

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық
университетінің ғылыми-практикалық журналы*

*Научно-практический журнал Западно-Казахстанского
аграрно-технического университета имени Жангир хана*

2005 жылдан шыға бастады
Издается с 2005 года

ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ

Наука и образо- вание

№ 3 (20) 2010

Бас редактор – Главный редактор
Бозымов К.К. доктор с.-х. наук, профессор

Редакция алқасы – Редакционная коллегия

Бисенов Г.С., кандидат экономических наук
Габдуалиева Р.С., доктор экономических наук
Коваленко Г. Л., доктор экономических наук, профессор ОГАУ

Молдашев Г.К., доктор с.-х. наук
Насамбаев Е.Г., доктор с.-х. наук, профессор
Траисов Б.Б., доктор с.-х. наук, профессор
Укбаев Х.И., доктор с.-х. наук, профессор, академик НАН РК

Вьюрков В.В., доктор с.-х. наук
Каракулев В.В., доктор с.-х. наук, профессор ОГАУ
Кучеров В.С., доктор с.-х. наук
Насиев Б.Н., доктор с.-х. наук
Рахимгалиева С.Ж., кандидат с.-х. наук

Гумаров Г.С., доктор технических наук, профессор
Монтаев С.А., доктор технических наук, профессор
Милюткин В.А., доктор технических наук, профессор СГСХА
Уразгалеев Т.К., доктор технических наук, профессор
Шинтемиров К.С., доктор технических наук, профессор

Кунашева З.Х., кандидат химических наук

Кереев Я.М., доктор ветеринарных наук, профессор
Кушалиев К.Ж., доктор ветеринарных наук, профессор
Таубаев У.Б., доктор ветеринарных наук, доцент
Шалменов М.Ш., доктор ветеринарных наук

Кдиршаев А.С., доктор педагогических наук, профессор
Умбеталина З.Б., кандидат филологических наук

Голубев А.В., доктор философских наук
Рыскалиев Т.Х., доктор философских наук, профессор

© **Западно-Казахстанский аграрно-технический**
университет имени Жангир хана, 2010 г.

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҚ ҒЫЛЫМДАРЫ АГРОНОМИЯ

УДК: 635.21: 631.816.2

ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА КАЧЕСТВО КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ

Э. Э. Браун, доктор с.-х. наук, профессор

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

Картоп түйнектері сапасы көбінесе сорттың биологиялық ерекшеліктеріне, тыңайтқыштарға және суару режиміне байланысты болатыны экспериментальдық жолмен анықталды. Тыңайтқыштар және суару режимі бір-бірімен тығыз байланысты және картоп түйнектердегі крахмал, С-витамині және қант мөлшеріне әсер берумен қатар оның иісіне, дәміне, ылғалдылығына және оның ішкі жұмсағының сұрлануына әсер етеді.

Экспериментальным путем установлено, что качество клубней картофеля во многом зависит от биологических особенностей сорта, удобрений и режима орошения. Удобрения и режим орошения тесно взаимосвязаны и влияют не только на содержание крахмала, витамина С, сумму сахаров, но и на запах, вкус, влажность и потемнение мякоти.

By experimental way, it was determined that quality of potatoe tubers depends much from biological peculiarities of sort, fertilizers and irrigation regime. Fertilizers and irrigation regime closely connected and influence not only contents of amyllum, vitamin C, saccharum sum, but smell, taste, moisture and flesh darkness as well.

На повышение урожайности и качества клубней влияют различные факторы. Пищевые качества клубней картофеля во многом зависят от генетических особенностей сорта и условий его выращивания. Многолетними исследованиями установлено, что на урожайность и качество клубней влияют густота и сроки посадки, качество семенных клубней, способы их подготовки, режим орошения, удобрения, сроков их внесения и другие факторы.

Картофель возделывали в условиях орошения. В период вегетации наблюдали за ростом и развитием растений, формированием ассимиляционной поверхности листьев, интенсивностью фотосинтеза, определяли структуру урожая. Содержание крахмала определяли по удельному весу и антроновым методом, сахаров антроновым методом и по Бертрану, витамин С – по Прокошеву.

Растительные образцы для определения структуры урожая, пищевых и кулинарных качеств клубней отбирали с опытных делянок по методике НИИ картофельного хозяйства.

Различали следующие степени разваримости клубней: слабая, средняя, сильная и неразваримые клубни. Степень мучнистости и восковидности устанавливали визуально, различая картофель: восковидный, слабовосковидный, слабомучнистый, мучнистый, сильномухнистый. По степени влажности мякоти выделяли: очень влажную мякоть, влажную, слабовлажную, довольно сухую, сухую.

Оценку вкуса производили с солью, но без масла по пятибалльной системе: отличный – 5 баллов, очень хороший – 4, хороший – 3, удовлетворительный – 2, плохой – 1 балл. Запах определяли по трехбалльной шкале: приятный – 3 балла, удовлетворительный – 2, неприятный – 1 балл.

Потемнение поверхности клубня и цвет мякоти вареных клубней оценивали сразу после варки и через 2 часа. Степень потемнения определяли по шкале: не темнеет – 3 балла, слабо темнеет – 2 балла, сильно темнеет – 1 балл.

Содержание белка определяли фотоколориметрическим методом с использованием красителя оранж «Ж».

Нитратов – потенциометрическим методом с применением ионоселективных электродов.

Результаты исследований показали, что уровень питания растений оказывает значительное влияние на качество клубней картофеля (особенно раннего). Внесение фосфорных удобрений (особенно в больших дозах) с азотными и калийными удобрениями в малых дозах повышало товарность на 3,5-15,2 %.

Наиболее высокий урожай и сбор крахмала получены при внесении $N_{60}P_{120}K_{60}$. Хорошие показатели отмечены и при внесении NPK соотношения 1:1,5:1. Повышение дозы калия до 150 кг/га снижало урожай и его качество. Это можно объяснить отрицательным действием повышенной дозы хлора, внесенного при этом в почву.

Сильное ухудшение кулинарных и вкусовых качеств клубней отмечено при внесении азота и калия без фосфора. Клубни этих вариантов при варке не разваривались, имели наименьшую мучнистость и повышенную влажность мякоти. Вкус этих клубней был значительно хуже, чем при внесении полного минерального удобрения. Наиболее высокие кулинарные и пищевые качества клубней отмечены при внесении NPK в соотношении 1:2:1 и 1:1,5:1 (таблица 1).

Таблица 1 – Влияние условий минерального питания на пищевые и кулинарные качества клубней раннего картофеля (сорт Прикульский ранний)

№	Вариант опыта	Содержание крахмала, %	Выход крахмала, ц/га	Витамин С, мг% на 100 г сырой массы	Сумма сахаров, % на сухое вещество	Запах	Вкус	Влажность мякоти	Потемнение мякоти
						Балл			
1.	Без удобрений	12,6	12,16	20,66	4,01	3,0	4,0	Слабо влажная	3,0
2.	$P_{60}K_{60}$	11,5	14,20	20,35	3,83	3,0	4,0	То же	3,0
3.	$N_{60}P_{60}K_{60}$	11,4	14,99	20,36	3,98	3,0	4,0	То же	3,0
4.	$N_{90}P_{60}K_{60}$	11,3	14,00	20,33	4,29	2,5	3,5	То же	3,0
5.	$P_{120}K_{120}$	11,9	15,17	20,43	3,76	3,0	4,0	То же	3,0
6.	$N_{90}P_{120}K_{120}$	12,2	15,36	20,17	3,88	2,8	4,0	То же	3,0
7.	$N_{120}P_{120}K_{120}$	11,6	14,94	19,83	4,33	2,5	3,5	То же	3,0
8.	$N_{60}K_{60}$	10,8	11,21	18,89	5,18	2,0	3,0	Влажная	3,0
9.	$N_{60}P_{90}K_{60}$	12,2	17,97	20,75	3,74	3,0	4,0	Довольно сухая	3,0
10.	$N_{60}P_{120}K_{60}$	12,2	19,11	20,81	3,70	3,0	4,0	Довольно сухая	3,0
11.	Без удобрений	12,6	12,55	20,87	4,00	3,0	4,0	Слабо влажная	3,0
12.	$N_{90}K_{120}$	10,6	10,42	18,89	5,44	2,0	3,0	Влажная	3,0
13.	$N_{90}P_{90}K_{120}$	11,4	13,68	20,17	4,54	2,5	3,5	Слабо влажная	3,0
14.	$N_{90}P_{90}K_{90}$	11,4	14,76	20,18	4,52	2,6	3,5	То же	3,0
15.	$N_{60}P_{60}$	11,5	13,06	20,12	3,84	3,0	4,0	То же	3,0
16.	$N_{60}P_{60}K_{90}$	11,6	12,91	20,16	3,99	2,8	4,0	То же	3,0
17.	$N_{60}P_{90}K_{120}$	11,6	13,07	20,15	3,89	2,9	4,0	То же	3,0
18.	$N_{90}P_{120}$	11,7	13,36	20,24	3,76	3,0	4,0	То же	3,0
19.	$N_{90}P_{120}K_{90}$	11,9	17,22	20,85	3,78	3,0	4,0	Довольно сухая	3,0
20.	$N_{90}P_{120}K_{150}$	11,6	12,97	19,60	5,16	2,0	3,0	Влажная	2,0

При внесении азота и калия больше, чем фосфора, наблюдается снижение содержания крахмала в клубнях; наименьшее оно оказалось при внесении азота и калия без фосфора. Самое высокое содержание крахмала получено на контрольном варианте, то есть без удобрений.

Удобрения влияли на содержание сахаров в клубнях. Внесение фосфора снижало их содержание, а азота и калия без фосфора, наоборот, увеличивало. Наибольшее содержание сахаров отмечено при внесении $N_{90}K_{120}$, $N_{60}K_{60}$ и $N_{90}P_{120}K_{150}$. При этом отмечено, что чем больше сахаров содержится в клубнях, тем хуже запах и вкус картофеля, его разваримость и мучнистость.

Незначительное потемнение клубней после варки наблюдали только в одном варианте – при внесении 150 кг/га калия, что, видимо, объясняется действием не калия, а хлора, внесенного в почву с удобрениями.

Установлена положительная роль органических удобрений в улучшении вкусовых качеств картофеля. Внесение 30 т/га перегноя несколько повышало содержание крахмала в клубнях (на 0,2-0,6 %), увеличило его выход с 1 га, повышало содержание витамина С и снижало содержание сахаров. Несколько нейтрализовалось вредное влияние хлора, внесенного в почву с удобрениями. Улучшались запах, вкус и разваримость.

При совместном внесении органических и минеральных удобрений ухудшение кулинарных и пищевых качеств клубней отмечено в тех же вариантах, что и при внесении одних минеральных удобрений, хотя внесение перегноя 30 т/га вызвало заметное улучшение пищевых и кулинарных качеств картофеля.

На качество клубней большое влияние оказывают как дозы удобрений и соотношения в них элементов питания, так и режимы орошения. Но это влияние неидентичное для разных сортов картофеля. Так, среднепоздний сорт Лорх в условиях жаркого климата сильнее реагирует на уровень увлажнения, а среднеспелый сорт Гатчи на уровень питания.

Самые низкие качественные показатели по питательной ценности клубней были получены при поддержании предполивной влажности почвы на уровне 65-75-65 % НВ (таблица 2).

Таблица 2 – Влияние уровня питания и режима орошения на питательность клубней сорта Лорх (среднее за 3 года)

Режим орошения	Уровень питания	Товарность урожая, %	Содержание в клубнях			
			сухого вещества, %	крахмала, %	витамина С, %	общего сахара, %
65-75-65% НВ	Без удобрений	77,8	22,6	17,8	16,4	0,64
	N ₆₀ P ₁₂₀ K ₆₀	83,6	23,0	18,0	17,2	0,66
	N ₉₀ P ₁₂₀ K ₆₀	81,4	22,0	17,6	16,3	0,68
	N ₉₀ P ₁₅₀ K ₆₀	83,4	22,2	17,5	16,1	0,66
	N ₁₂₀ P ₁₈₀ K ₉₀	79,2	21,8	17,0	16,0	0,68
	N ₁₅₀ P ₁₈₀ K ₉₀	77,8	21,4	16,9	15,8	0,70
75-85-75% НВ	Без удобрений	87,4	22,4	17,5	16,6	0,66
	N ₆₀ P ₁₂₀ K ₆₀	91,8	22,8	17,9	17,0	0,69
	N ₉₀ P ₁₂₀ K ₆₀	91,8	22,2	17,6	17,0	0,71
	N ₉₀ P ₁₅₀ K ₆₀	91,6	22,0	17,6	16,9	0,70
	N ₁₂₀ P ₁₈₀ K ₉₀	90,3	21,3	16,8	16,6	0,74
	N ₁₅₀ P ₁₈₀ K ₉₀	89,0	20,7	16,2	16,3	0,78

При низком уровне увлажнения почвы (65-75-65% НВ) наибольшая товарность клубней отмечена при внесении N₆₀P₁₂₀K₆₀, на 5,8% выше, чем без удобрений. В этом варианте получено самое высокое содержание в клубнях сухого вещества, крахмала и витамина С.

Дальнейшее повышение дозы удобрений, особенно при изменении соотношений азота к фосфору в пользу азота, наблюдается тенденция снижения товарности урожая, сухих веществ и крахмала в клубнях.

При внесении высокой дозы удобрений N₁₅₀P₁₈₀K₉₀ на пониженном фоне увлажнения (65-75-65 % НВ) товарность урожая была на уровне неудоженного варианта, а содержание сухих веществ в клубнях снизилось на 1,2 %, крахмала – на 0,9 %, витамина С – на 0,6 мг%.

При повышении влагообеспеченности возрастала и товарность клубней. Повышенный режим орошения (75-85-75 % НВ) обеспечил увеличение товарности урожая на неудоженном варианте на 9,6 %, а на удобренных на 8,2-11,2 % по сравнению с пониженной влагообеспеченностью (65-75-65 % НВ). Но при этом наблюдается незначительное снижение в клубнях сухих веществ (на 0,2-0,7 %), крахмала (на 0,1-0,7 %) и повышение витамина С (на 0,2-0,8 мг%).

Самая высокая урожайность и товарность клубней при повышенных обеспеченности влагой получены при внесении удобрений в дозе N₉₀P₁₂₀K₆₀, т.е. внесение N, P, K в соотношении 1,5:2:1, тогда как при пониженном режиме орошения в соотношении 1:2:1. Это говорит о том, что при оптимальном водоснабжении снижается отрицательное действие высоких доз азотных удобрений, четко проявляется положительное взаимодействие полива и удобрений на отдельные структуры качества клубней.

Реакция среднеспелого сорта Гатчинский на уровень питания и режим орошения несколько иная, чем среднепозднего сорта Лорх, на общая закономерность та же (таблица 3). Однако товарность урожая этого сорта значительно выше, чем у среднепозднего сорта Лорх. Так, при пониженном увлажнении (65-75-65 % НВ) товарность клубней на неудобренном варианте составила 82,8 %, а при повышенном режиме орошения – 94,2 %, что соответственно выше, чем по сорту Лорх на 5,0 и 6,8 %. На удобренных вариантах это превышение составило от 6,0 до 7,2 %. Самая высокая товарность клубней при пониженном режиме орошения, как по сорту Лорх, отмечена при внесении удобрений в дозе N₆₀P₁₂₀K₆₀, а при повышенной влагообеспеченности – в дозе N₉₀P₁₅₀K₉₀.

Таблица 3 – Влияние уровня питания и режима орошения на питательную ценность клубней сорта Гатчинский

Режим орошения	Уровень питания	Товарность урожая	Содержание в клубнях			
			Сухого вещества, %	Крахмала, %	Витамина С, мг %	Общего сахара, %
65-75-65% НВ	Без удобрений	82,0	24,4	18,0	18,4	0,65
	N ₆₀ P ₁₂₀ K ₆₀	89,6	25,2	18,2	18,9	0,66
	N ₉₀ P ₁₂₀ K ₆₀	86,6	24,8	18,0	18,0	0,67
	N ₉₀ P ₁₅₀ K ₆₀	88,4	25,4	18,3	18,9	0,66
	N ₁₂₀ P ₁₈₀ K ₉₀	85,2	24,6	18,0	18,0	0,68
	N ₁₅₀ P ₁₈₀ K ₉₀	80,8	24,4	17,8	18,2	0,68
75-85-75% НВ	Без удобрений	94,2	25,0	18,0	19,2	0,67
	N ₆₀ P ₁₂₀ K ₆₀	98,6	25,6	18,3	20,2	0,69
	N ₉₀ P ₁₂₀ K ₆₀	96,4	25,6	18,4	19,8	0,70
	N ₉₀ P ₁₅₀ K ₆₀	98,8	26,0	18,8	20,4	0,70
	N ₁₂₀ P ₁₈₀ K ₉₀	95,3	25,2	18,6	19,8	0,74
	N ₁₅₀ P ₁₈₀ K ₉₀	94,2	25,0	17,6	19,9	0,76

Внесение высокой дозы удобрений (N₁₅₀P₁₈₀K₉₀) при пониженном режиме орошения вызвало снижение товарности урожая по сравнению с неудобренным вариантом на 2 %, а при повышенном режиме увлажнения она была одинаковой. Такое явление, на наш взгляд, объясняется тем, что при высоких дозах удобрений развивается мощная ботва, которая при недостаточной влагообеспеченности вынуждена тратить часть запасов пластических веществ на дыхание. И кроме того, удлиняя длину вегетационного периода, высокие дозы удобрений способствовали формированию большого числа мелких, еще не вызревших клубней.

Самое высокое содержание в клубнях сухих веществ, крахмала и витамина С было получено при внесении удобрений в дозе N₉₀P₁₅₀K₉₀ и повышенном режиме увлажнения. Дальнейшее повышение дозы удобрений приводило к снижению товарности клубней на 4,6 %, крахмала на 1,0 % и витамина С на 1,2 мг %.

Наилучшим соотношением N:P:K для среднеспелого сорта Гатчинский является -1,5:2:1. Более высокие дозы или нарушение этого соотношения питательных элементов при высокой влагообеспеченности вело к ухудшению качества клубней. Объясняется это, видимо, тем, что в условиях оптимальной влагообеспеченности и усиленном азотном или азотно-калийном питании и недостаточном фосфорном начинается излишнее развитие ботвы (жирование), при котором значительная часть образующихся углеводов расходуется на рост надземной массы в ущерб клубненакоплением. Избыточное внесение азота часто приводит к недостаточной зрелости клубней, что снижает процент крахмала.

Высокое содержание в картофеле крахмала повышает не только пищевую ценность, но и вкус и широту кулинарного использования сорта. Но кулинарные свойства определяются и такими качествами, как разваримость, мучнистость, цвет, вкус и другими. На все эти качества определенным образом влияет целый ряд факторов, в т.ч. удобрения и влагообеспеченность.

УДК: 635.21: 631. 53. 04 (574.11)

ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ КАРТОФЕЛЯ ПРИ ВЕСЕННИХ И ЛЕТНИХ СРОКАХ ПОСАДКИ

Э. Э. Браун, доктор с.-х. наук, профессор, А. К. Кушенбекова, соискатель

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

Өсімдікті отырғызу мерзімінің оның фазааралық кезеңінің ұзақтығына, жер үстіндегі массасының қалыптасуына (сабағының, жапырақтарының саны, жапырақтарының ассимиляциялық қабығы), фотосинтездің қарқындылығына тигізетін әсері мол екендігі сараптамалық жолмен анықталып отыр. Жазғы отырғызу жағдайында картоп жоғары қарқынмен өсіп, дамиды, фазааралық кезеңінің ұзақтығы едәуір қысқарады, орташа тәуліктік өсімі артады. Жазда кең отырғызылған өсімдіктің өнімділігі аз болады.

Экспериментальным путем установлено, что сроки посадки оказывают большое влияние на продолжительность межфазных периодов, формирование надземной массы (количество стеблей, листьев, ассимиляционной поверхности листьев), интенсивность фотосинтеза. В условиях летней посадки рост и развитие растений картофеля идут ускоренными темпами, значительно сокращаются продолжительность межфазных периодов, увеличивается среднесуточный прирост. Урожайность при поздних летних посадках снижается.

Experimentally it was determined that planting time has a strong impact on the duration of interstage periods, the formation of surface mass (number of stems, leaves, assimilatory surfaces of leaves), and the intensity of photosynthesis. In conditions of summer planting, growth and development of potato plants considerably accelerate, the duration of interstage periods significantly reduces and daily average gains increases. Productivity reduces during the late summer planting.

Динамика и темпы производства картофеля, уровень обеспеченности населения этим продуктом определяется развитием этой отрасли в республике, которая во многом зависит от организации семеноводства. В условиях Западно-Казахстанской области, где возделывание картофеля связано с определенными трудностями – высокими летними температурами достигающими 35-40 °С и выше и большой сухостью воздуха в период клубнеобразования, картофель быстро вырождается, ухудшаются семенные качества клубней и резко снижается урожайность.

В связи с этим была поставлена цель установления эффективности и хозяйственной целесообразности весенних и летних сроков посадки картофеля.

Для исследования этого вопроса были заложены специальные опыты на орошаемом участке РГКП "Уральская сельскохозяйственная опытная станция".

Для исследования были взяты два сорта: районированный в области среднеранний сорт Невский и перспективный ранний сорт Каратоп.

Посадка проводилась по схеме 70 × 25 см, глубина заделки клубней 6-8 см, масса посадочных клубней 50-80 г, в два срока: весной в последнюю декаду апреля и первой декаде мая, летом: в последнюю декаду июня и первую декаду июля. Влажность почвы в период вегетации поддерживалась поливами на уровне 75-85 % НВ. Площадь учетной делянки 56 м², повторность – четырехкратная.

В течение вегетационного периода велись фенологические наблюдения по всем вариантам, биометрические измерения, включающие динамику роста растений, накопления ботвы, ассимиляционную поверхность листьев (методом "высечек"), интенсивность фотосинтеза (методом половинки).

Первая посадка проводилась с учетом погодных условий весны: в 2004 году 27 апреля, в 2005 году – 25 апреля, в 2006 году – 22 апреля, вторая – во все годы исследований проводилась 5 мая.

Результаты исследований показали, что реакция сортов на погодные условия весны проявлялась по разному. Наиболее наглядная картина наблюдается при анализе межфазных перио-

дов, которые значительно различаются как по годам, так и между сортами. Так, в 2004 году единичные всходы по сорту Невский были получены через 18 дней после посадки, по сорту Каратоп через 16 дней, или на 2 дня раньше. В 2005 году всходы по сорту Невский получены через 14 дней после посадки, по сорту Каратоп – через 12 дней, или на 4 дня раньше, чем в 2004 году, а в 2006 году, наоборот, на 4 дня позже, т.е. период "посадка-всходы" составил по сорту Невский за 2004-2006 гг. 14-22 дня, по сорту Каратоп – 12-20 дней.

Таким образом, всходы по раннеспелому сорту Каратоп появляются на 2 дня раньше, чем по среднераннему сорту Невский, а погодные условия (в данном случае температурные) увеличивают или сокращают этот период до 8 дней.

Продолжительность периода от всходов до бутонизации по сорту Невский в 2004 году составила 29 дней, в 2005 году – 28, в 2006 году – 32 дня, а по сорту Каратоп соответственно 24, 25 и 30 дней.

Длина периода от всходов до цветения по сорту Невский составила в 2004 году 41 день, в 2005 году – 37 дней, в 2006 году – 42 дня, а по сорту Каратоп – соответственно 39, 34 и 37 дней, или короче на 2,3 и 5 дней.

Продолжительность периода от посадки до конца цветения у сорта Невский составила в 2004 году 79 дней, в 2005 году – 68 дней, или на 11 дней меньше, в 2006 году – 83 дня, что на 4 дня больше, чем в 2004 году и на 15 дней больше в сравнении с 2005 годом. Продолжительность этого периода по раннему сорту Каратоп составила соответственно 74, 63 и 74 дня, или была меньше, чем у среднераннего сорта Невский на 5 дней в 2004 году и 2005 годах и на 9 дней в 2006 году.

Эти данные убеждают, что реакция сортов разной скороспелости на погодные условия вегетационного периода различны, что необходимо учитывать при разработке сортовой агротехники возделывания картофеля.

При втором сроке весенней посадки, как правило, наблюдается та же закономерность, но все же есть и различия. Продолжительность межфазных периодов сокращается на 4-6 дней.

При ранней посадке ранние сорта растут более интенсивно, чем среднеранние. Интенсивность роста ранних сортов при более поздних посадках практически равны росту среднеранних сортов или опережают их незначительно.

Сроки посадки оказали определенное влияние не только на рост растений в высоту, но и на формирование количества стеблей и листьев на одно растение. Количество стеблей на куст колебалось по годам незначительно. Так, количество стеблей на куст по сорту Невский при первом сроке посадки составляло в 2004 году 5,2 а в 2005 и 2006 году – 5,4, в среднем за 3 года – 5,3, т.е. разница составляет 0,2 стебля. В среднем за 3 года у сорта Каратоп сформировалось 5,5 стебля на куст, что на 0,2 стебля больше, чем у сорта Невский.

Анализ стеблестоя изучаемых нами сортов и сроков весенней посадки показал, что он несколько различается как по годам, так и по сортам. Так, по сорту Невский количество стеблей на 1 га по годам колебалось от 296,9 до 308,3 тыс. шт., т.е. разница составляла 11,4 тыс. шт/га, а по сорту Каратоп от 302,6 до 325,4, разница составляла 22,8 тыс. шт/га.

Однако при втором сроке посадки количество стеблей несколько уменьшалось. В среднем за 3 года количество стеблей по сорту Невский при втором сроке посадки сформировалось 296,9 тыс. шт/га, что на 7,6 тыс. шт/га меньше, чем при первом сроке посадки, а по сорту Каратоп 304,5 тыс. шт/га, или на 11,4 тыс. шт/га меньше.

Отмечено не только различие по количеству стеблей между сортами и сроками посадки, но и их массе. В среднем за 3 года масса стеблей одного куста при первом сроке посадки сорта Невский была больше, чем при втором сроке посадки на 67,3 г, а по сорту Каратоп на 53,5 г. Аналогичная закономерность отмечена нами и по формированию листьев как по количеству, так и по массе.

Средняя за 3 года масса листьев одного куста по сорту Невский составила 509,9 г, а по сорту Каратоп – 544,9 г, или на 35,0 г больше. В среднем за 3 года масса листьев на 1 куст по сорту Невский при втором сроке посадки составила 444,4 г, по сорту Каратоп – 460,5 г, или на 16,1 г больше.

В среднем за 3 года надземная масса одного куста при первом сроке посадки по сорту Невский составила 991,4 г, по сорту Каратоп – 1045,5 г, или на 54,1 г больше, а при втором сро-

ке посадки – соответственно 858,6 г и 907,6 г, что больше на 49 г. Аналогичным образом формировалась надземная масса ботвы с единицы площади.

Одним из важнейших показателей деятельности ассимиляционного аппарата растений в посевах является фотосинтетический потенциал, зависящий от скорости и мощности формирования листовой поверхности и продолжительности ее функционирования.

При ранней посадке растения формируют большую ассимиляционную поверхность. Ассимиляционная поверхность листьев сорта Невский составила от 41,6 до 50,2 тыс. м²/га. В среднем за 3 года ассимиляционная поверхность листьев сорта Каратоп была больше, чем у сорта Невский на 2,5 тыс. м²/га.

При втором сроке посадки ассимиляционная поверхность листьев была несколько меньше, чем при первом сроке посадки. Ассимиляционная поверхность листьев при втором сроке посадки по сорту Невский находилась в пределах 27,4-36,5 тыс. м²/га, по сорту Каратоп – 31,9-41,1 тыс. м²/га.

Но урожайность растений, как известно, зависит не только от мощности ботвы, но и от энергии фотосинтеза. В среднем за 3 года интенсивность фотосинтеза при первом сроке весенней посадки по сорту Невский составила 6,94 мг/дм²/час, а по сорту Каратоп – 7,13 мг/дм²/час, или на 0,19 мг/дм²/час больше. Разная интенсивность фотосинтеза по сортам отмечена и при втором сроке посадки.

Наши исследования показали, что в условиях летней посадки рост и развитие картофеля идут ускоренными темпами. Так, продолжительность периода "посадка-всходы" по сорту Невский при первом сроке весенней посадки составил в 2004 году 18 дней, при летней посадке – 16 дней или на 2 дня короче, по сорту Каратоп – соответственно 16 и 12 дней, или короче на 4 дня.

Такая же закономерность отмечается при анализе периода от всходов до начала цветения. При первом сроке весенней посадки продолжительность этого периода составляет в 2004 году по сорту Невский 41 день, в 2005 году – 37 дней, в 2006 году 42 дня, а при первом сроке на 7; 1 и 9 дней. Такая же закономерность наблюдается и по сорту Каратоп.

Об ускоренном развитии картофеля в условиях летней посадки свидетельствуют данные, полученные при втором сроке летней посадки.

Весьма интересны данные их продолжительности периода "посадка-конец цветения". Так, при первом весеннем сроке посадки продолжительность этого периода по сорту Невский составляла в 2004 году 79 дней, в 2005 году – 68 дней, в 2006 году – 83 дня, по сорту Каратоп – соответственно – 74, 63 и 74 дня, при втором весеннем сроке посадки соответственно 76,69,78 дней и 71,65,72 дня, то при первом летнем сроке посадки по сорту Невский она составляла 65, 66 и 64 дня, или короче, 2 и 19 дней, а при втором сроке летней посадки – соответственно 60, 61 и 57 дней, т.е. уменьшается на 19; 7 и 26 дней.

По сорту Каратоп продолжительность этого периода уменьшается при первом сроке летней посадки в 2004 году на 12 дней, в 2005 году – на 4 дня и в 2006 году – на 14 дней.

На формирование количества стеблей сроки летней посадки не оказали значительного влияния и их количество было на уровне второго срока весенней посадки.

Однако следует отметить, что при втором сроке летней посадки плотность стеблестоя по сорту Невский в среднем за 3 года была меньше, чем при первом сроке весенней посадки на 24,8 тыс. стебля/га, а в сравнении со вторым сроком весенней посадки на 17,2 тыс. стебля/га и на столько же в сравнении с первым сроком летней посадки, а по сорту Каратоп – соответственно на 13,3 тыс., 3,8 и 19 тыс. стебля/га. При этом отмечено не только уменьшение количества стеблей, но и их массы.

В среднем за 3 года на одном растении сорта Каратоп сформировалось 180,6 листа, что на 11,3 листа больше, чем на растениях сорта Невский.

При первом сроке летней посадки на растениях сорта Невский сформировалось 169,3 листа, что меньше, чем при первом весеннем сроке посадки на 6,5 листа, а в сравнении со вторым сроком весенней посадки, наоборот, на 18,2 листа больше, а по сорту Каратоп – соответственно меньше на 3,2 листа и больше на 11,1 листа.

При втором сроке летней посадки количество листьев значительно снижается в сравнении с первым сроком летней посадки и находится почти на одном уровне со вторым сроком весенней посадки.

Но при поздних летних посадках уменьшается не только количество листьев, но и их масса. В среднем за 3 года масса листьев одного куста была меньше, чем при первом сроке весенней посадки по сорту Невский на 103,2 г, в сравнении со вторым сроком весенней посадки – на 37,7 г и на 69 г меньше, чем при первом летнем сроке посадки, а по сорту Каратоп – соответственно на 145,9 г; 61,5 и 106 г.

При летних посадках несколько изменяется процесс формирования ассимиляционной поверхности листьев. Если при весенних посадках ассимиляционная поверхность листьев сорта Каратоп была больше, чем у сорта Невский, то при летних сроках посадки, он уступал. Ассимиляционная поверхность листьев сорта Невский при первом сроке летней посадки находилась в пределах 38,8-42,2 тыс. м²/га, а сорта Каратоп – в пределах 37,1-41,1 тыс. м²/га, т.е. была меньше на 1,7-3,5 тыс. м²/га. В среднем за 3 года ассимиляционная поверхность листьев сорта Каратоп при первом сроке летней посадки была меньше, чем у сорта Невский на 2,1 тыс. м²/га.

Ассимиляционная поверхность листьев при первом сроке летней посадки у сорта Невский в среднем за 3 года была меньше, чем при первом сроке весенней посадки на 5,8 тыс. м²/га, а в сравнении со вторым сроком весенней посадки она была больше на 8,2 тыс. м²/га, а по сорту Каратоп – соответственно на 10,2 и 9,4 тыс. м²/га.

В среднем за 3 года ассимиляционная поверхность листьев при втором сроке летней посадки по сорту Невский составила 29,8 тыс. м²/га, что меньше, чем при первом сроке весенней посадки на 16,7 тыс. м²/га, в сравнении со вторым сроком весенней посадки – на 2,7 тыс. м²/га, а в сравнении с первым сроком летней посадки – на 10,9 тыс. м²/га, а по сорту Каратоп она составила 28 тыс. м²/га, или меньше соответственно на 21 тыс., 9,6 и 10,6 тыс. м²/га.

Исследования показали, что интенсивность фотосинтеза при летних посадках несколько снижается в сравнении с весенними. Так, при первом сроке летней посадки интенсивность фотосинтеза сорта Невский в среднем за 3 года составила 6,75 мг/дм²/час, что меньше на 0,19 мг/дм²/час, в сравнении со вторым сроком весенней посадки – на 0,07 мг/дм²/час, а по сорту Каратоп это уменьшение составило соответственно на 0,37 мг/дм²/час и 0,35 мг/дм²/час.

В среднем за 3 года интенсивность фотосинтеза при втором сроке летней посадки у сорта Невский составила 6,41 мг/дм²/час, что меньше, чем при первом сроке весенней посадки на 0,53 мг/дм²/час, в сравнении со вторым сроком весенней посадки на 0,41 мг/дм²/час и в сравнении с первым сроком летней посадки – на 0,34 мг/дм²/час, а по сорту Каратоп – соответственно на 0,86; 0,80 и 0,49 мг/дм²/час.

Наибольшая урожайность клубней получена при ранневесеннем сроке посадки. Так, при посадке в конце апреля средняя урожайность сорта Невский составила 27,4 т/га, Каратоп – 30,3 т/га, при втором сроке весенней посадки урожайность составила соответственно 25,0 и 27,2 т/га.

При летних посадках урожайность сортов была несколько ниже и составила в среднем за три года при первом сроке летней посадки по сорту Невский 21,8 т/га, по сорту Каратоп – 20,4 т/га, а при втором сроке летней посадки – соответственно 19,4 и 18,4 т/га.

УДК: 631.445.51 (574.1)

АГРОФИЗИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЛОДородИЯ ТЕМНО-КАШТАНОВОЙ ПОЧВЫ ЦЕЛИНЫ И ПРИ КАПЕЛЬНОМ ОРОШЕНИИ В ПРИУРАЛЬЕ

В. В. Вьюрков, доктор с.-х. наук, М. А. Володин, магистр, Д. С. Нашенова

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

Тың жерлерде және тамшылатып суландыру кезінде қою қара қоңыр топырақтың агрофизикалық құнарлылық параметрлері қарастырылған. Ауыл шаруашылығында топырақты пайдалану, оның гранулометриялық құрамы мен құрылымына әсер етпейді. Суландырылған топырақ тығыздығының жоғарылығы қатты тығыз болып кетуден сақтанудың алдын алу шараларын жүргізуді талап етеді. (терең қопсыту, көп жылдық шөптер өсіру, жоғары мөлшерде көң енгізу, ауыр машиналар мен құралдарды қолдануды шектеу).

Рассмотрены агрофизические параметры плодородия темно-каштановой почвы целины и при капельном орошении. Сельскохозяйственное использование почв не оказывает существенного влияния на их гранулометрический состав и структуру. Повышение плотности орошаемой почвы требует проведения мероприятий, предупреждающих переуплотнение (глубокое рыхление, возделывание многолетних трав, внесение высоких доз навоза, ограничение использования тяжелых машин и орудий).

Agrophysical parameters of fertility of dark colored soil of virgin land and drop irrigation are considered. Agricultural use of soils does not influence its granulometrical content and structure. Increase of density of irrigated soil needs events preventing overdensity (cultivation of long-term grasses, introduction of large dozes of manure, limitation of use of heavy machines and equipment).

Направленное регулирование плодородия почв возможно на основе знаний не только агрохимических и биологических, но и ее агрофизических свойств. В агроценозах Приуралья повсеместно наблюдаются неблагоприятные изменения, в том числе ухудшение физических свойств почвы и другие признаки ее деградации. Агрофизические свойства почвы во многом определяют почвенные режимы и создают оптимальные условия для использования растениями элементов плодородия. В засушливых условиях Приуралья фактором, ограничивающим величину урожайности, выступает, как правило, влага, поэтому регулирование водного режима было и остается одной из главных задач земледелия. На водный режим почвы в первую очередь оказывают влияние гранулометрический её состав, плотность, строение и структура. Если гранулометрический состав при сельскохозяйственном использовании почв практически не изменяется, то плотность, строение, структура можно в известных пределах регулировать в соответствии с требованиями культурных растений.

Местом проведения исследований была первая с.-х. зона области зерново-животноводческого направления. Здесь сосредоточена основная часть неполивной пашни и практически вся орошаемая. В последние годы начало внедряться капельное орошение – одно из наиболее перспективных направлений в мелиорации региона. При его применении иначе складываются почвенные режимы, что требует их изучения, включая агрофизические свойства почвы.

Первая сельскохозяйственная зона является наиболее влагообеспеченным районом области, но даже здесь климатические условия очень сложные и часто наблюдается засуха, резко снижающая продуктивность земледелия. Среднегодовое количество осадков составляет 280-320 мм, а за теплый период выпадает 125-135 мм [1].

Почвенный покров зоны представлен преимущественно темно-каштановыми почвами. В настоящее время они малогумусированы и имеют низкую обеспеченность доступными формами фосфора, среднюю – азота и высокую калия.

Объектами исследований были темно-каштановая почва орошаемой пашни и целины, расположенные в Зеленовском районе Западно-Казахстанской области. Почвенные полевые и лабораторные исследования выполнялись по общепринятым методикам.

Гранулометрический состав почвы, прежде всего, определяет ее поглотительные свойства. Тонкодисперсные частицы из-за большой абсолютной и удельной поверхности обладают высокой емкостью поглощения. С измельчением частиц возрастают их гигроскопичность, влагоемкость, пластичность, липкость и другие технологические свойства. Частицы менее 0,001 мм обладают четко выраженной коагуляционной способностью. Эта способность механических тонкодисперсных частиц исключительно важна при структурообразовании. Вследствие высокой поглотительной способности они содержат наибольшее количество гумуса. Плотность почвы уменьшается по мере увеличения содержания физического песка в ее составе. Гранулометрический состав как фактор плодородия пахотных почв оказывает существенное влияние на ее продукционную способность [2].

Проведенными исследованиями установлено, что в процессе сельскохозяйственного использования почвы (орошаемая пашня) отмечаются определенные изменения гранулометрического состава (таблицы 1).

Таблица 1 – Гранулометрический состав почвы

Генети-ческий горизонт	Глубина взятия образца, см	Содержание фракций в % от абсолютно-сухой почвы						
		1,0-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	менее 0,001	менее 0,01
Целина								
A ₁	6-26	2,8	52,5	4,8	23,1	8,1	8,7	39,9
B ₁	26-45	2,3	41,5	9,6	4,5	29,9	12,1	46,6
B ₂	45-72	0,7	49,5	10,2	13,4	14,5	11,7	39,6
BC _к	72-103	0,6	61,9	12,9	12,3	3,2	9,1	24,6
C	103-193	7,1	69,5	2,4	10,7	4,1	6,2	21,0
Капельное орошение								
A _{пах}	0-24	2,8	65,2	6,6	15,8	5,9	3,7	25,4
B ₁	24-48	3,3	64,5	5,7	16,9	4,1	5,6	26,5
B ₂	48-61	0,3	67,5	2,5	20,7	2,1	6,8	29,7
B _к	61-97	0,3	66,1	1,5	15,4	7,5	9,2	32,1
BC	97-142	0,4	71,4	1,7	11,2	4,2	11,1	26,4
C	142-195	2,9	73,2	3,4	9,7	5,0	5,8	20,5

На целине в верхнем горизонте содержится 39,9 % физической глины и гранулометрический состав классифицируется как среднесуглинистый среднепылеватый мелкопесчаный. В горизонте B₁ и B₂ почва остается среднесуглинистой, но в ней увеличилось содержание частиц размером 0,005-0,001 мм и она стала мелкопылеватой мелкопесчаной. В горизонтах BC_к и C наблюдается снижение глинистых частиц и почва классифицируется как легкосуглинистая среднепылеватая мелкопесчаная. В ней увеличилось содержание фракций размером 0,01-0,005 мм.

На пашне все горизонты, за исключением B_к, являются легкосуглинистыми среднепылеватыми мелкопесчаными. На глубине 61-97 см наблюдается увеличение илистых частиц и гранулометрический состав меняется до среднесуглинистого среднепылеватого мелкопесчаного.

По морфологическим признакам генетических горизонтов профиля и агрохимическим показателям пахотного слоя почва участка на целине темно-каштановая среднесуглинистая среднепылеватая мелкопесчаная; на орошаемой пашне – темно-каштановая среднесуглинистая среднепылеватая мелкопесчаная.

Структура почвы является важным показателем физического состояния ее плодородия. Она определяет благоприятное строение пахотного слоя почвы, ее водные, физико-механические и почвенно-гидрологические константы [2].

Со структурой почвы также связаны рост и развитие сельскохозяйственных растений. Она оказывает значительное влияние на показатели плодородия почвы. На целине по всем го-

ризонтам, за исключением В₂, преобладала макроструктура при коэффициенте структурности 1,1-4,0 (таблицы 2) .

Таблица 2 – Структура пахотного слоя почвы целины и пашни, %

Горизонт	Агрегаты почвы, мм								Коэффициент структурности
	более 10	7-10	5-7	3-5	1-3	0,5-1	0,25-0,5	Менее 0,25	
Целина									
A ₁	30	7,7	5,6	8,1	22,5	2,4	10,0	13,8	1,3
B ₁	37,2	11,4	7,2	8,2	16,0	2,2	7,4	10,4	1,1
B ₂	40	10,6	6,5	8,2	13,7	1,4	8,5	11,1	0,9
B _к	28,1	12,6	11,1	17,1	21,8	1,3	2,0	6,0	2,0
C	5,2	10,2	15	22,4	27,8	1,4	3,2	14,8	4,0
Капельное орошение									
A _{пах}	21,1	7,6	5,9	8,7	18,1	3,1	15,8	19,7	1,4
B ₁	46,6	11,1	6,0	6,4	11,5	1,2	6,0	11,2	0,7
B ₂	34,2	13,2	7,8	9,2	15,3	1,7	6,5	12,1	1,2
B _к	29,2	6,7	6,9	11,2	25,8	1,0	4,5	14,6	1,3
BC	8,0	10,1	7,4	14,4	27,4	2,5	8,0	22,2	2,3
C	0,4	0,5	0,3	5,4	3,8	3,7	42,1	43,8	1,3

В горизонте В₁ коэффициент структурности был меньше единицы из-за значительного увеличения глыбистой мегаструктуры, содержание которой достигало 40,0%. Как вверх, так и вниз по профилю отмечается уменьшение глыбистых частиц, особенно в горизонте С.

Аналогичная закономерность просматривается и на орошаемой почве, где только в горизонте В₁ мега- и микроструктура преобладали над макроструктурой. В остальных горизонтах коэффициент структурности составлял 1,2-2,3, что считается относительно благоприятным показателем.

В верхнем горизонте целины почва относительно однородна по структуре, но в верхнем слое 0-10 см коэффициент структурности несколько выше за счет уменьшения глыбистой фракции. На пашне хорошее структурное состояние также имеет только верхний слой почвы до 10 см (коэффициент структурности 3,3). Глубже происходит резкое увеличение глыбистых частиц и коэффициент структурности уменьшается до 0,6-0,8.

Одним из главных показателей физического состояния почв является ее плотность. От плотности в первую очередь зависит водный, воздушный, тепловой режимы почвы, направленность и интенсивность физико-химических и микробиологических процессов, что сказывается на мобилизации питательных веществ, их доступности и использовании растениями.

Плотность зависит не только от гранулометрического состава, содержания гумуса, но и является функцией ее структурных качеств. В плотных почвах нарушаются процессы воздухообмена и увеличивается содержание недоступной для растений влаги. Слишком плотные почвы почти не пропускают воду, что может привести к эрозии. При предельно высокой плотности в почве с тяжелым гранулометрическим составом не остается места для доступной влаги [3, 4].

Плотность сложения почвы влияет на корневую систему растений, регулирует глубину их проникновения, определяет характер и равномерность распределения в корнеобитаемом слое. В слишком плотную и глинистую почву корни большинства растений проникнуть не могут из-за очень мелких пор.

Почва хозяйства имеет сравнительно высокую плотность (таблица 3).

На целине плотность почвы в пахотном слое составила 1,28-1,35 г/см³, что близко к благоприятным параметрам для большинства возделываемых растений. Вниз по профилю плотность увеличивается и достигает максимального значения на глубине 60-70 см. несколько снижаясь в конце метрового слоя.

Таблица 3 – Плотность почвы на целине и залежи

Слой почвы, см	Целина		Капельное орошение	
	влажность, %	плотность, г/см ³	влажность, %	плотность, г/см ³
0-10	15,0	1,28	18,1	1,17
10-20	12,6	1,35	17,7	1,47
20-30	13,3	1,30	20,4	1,57
30-40	13,6	1,33	21,7	1,53
40-50	12,0	1,39	22,1	1,49
50-60	11,8	1,38	21,2	1,52
60-70	9,2	1,50	24,1	1,52
70-80	8,0	1,44	24,0	1,55
80-90	14,0	1,46	22,8	1,55
90-100	14,1	1,47	25,6	1,47

На пашне только верхний слой имеет оптимальные параметры, а с глубины 10 см плотность возрастает до 1,47-1,57 г/см³, что является неблагоприятным для культур и требует проведения своевременных глубоких обработок.

Таким образом, сельскохозяйственное использование почв не оказывает существенного влияния на гранулометрический состав и структуру почвы. К отрицательным свойствам орошаемой почвы относится повышение плотности, что требует в дальнейшем проведение мероприятий, предупреждающих переуплотнение. К ним можно отнести глубокое рыхление почвы включая применение чизельных орудий, включение в севообороты многолетних трав, внесение высоких доз навоза, ограничение использования тяжелых машин и орудий при повышенной влажности почвы, особенно весной.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Система ведения сельского хозяйства Западно-Казахстанской области. – Уральск. – 2004. – 276 с.
2. Ревут, И. Б. Физика почвы / И. Б. Ревут. – М.: Колос. – 1972. – 366 с.
3. Бахтин, П. У. Исследования физико-механических и ехнологических свойств основных типов почв СССР / П. У. Бахтин // Научные труды ВАСХНИЛ. – М.: Колос. – 1969. – 271 с.
4. Долгов, С. И. О некоторых закономерностях зависимости урожайности сельскохозяйственных культур от плотности почвы / С. И. Долгов, С. А. Модина. // Теоретические вопросы обработки почвы. – Л.: Гидрометеиздат. – 1969. – Вып. 2. – С. 54-64.

УДК: 631.442 (574.1)

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ И АГРОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТЕМНО-КАШТАНОВОЙ ПОЧВЫ ЦЕЛИНЫ И ПРИ КАПЕЛЬНОМ ОРОШЕНИИ В ПРИУРАЛЬЕ

В. В. Вьюрков, доктор с.-х. наук, **М. А. Володин**, магистр, **Д. С. Нашенова**
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

Тың жерлерде және тамшылатып суландыру кезінде қою қара қоңыр топырақтың агрохимиялық қасиеттері мен морфологиялық белгілері қарастырылған. Зерттеліп отырған топырақ құнарлылық параметрі бойынша аймақтық алуантүрлілікке жақын. Топырақтағы жылжымалы фосфор мен гумус құрамының төмендігі органикалық және минералдық тыңайтқыштады жоғары мөлшерде енгізуді талап етеді. Ауыл шаруашылығында топырақты пайдалану оның сапасын төмендетпейді, бұл топырақтың құнарлылығын тиімді пайдаланатын технологиялардың қолданылғанын көрсетеді.

Рассмотрены морфологические признаки и агрохимические свойства темно-каштановой почвы целины и при капельном орошении. Исследуемые почвы по параметрам плодородия близки к зональным разновидностям. Пониженное содержание гумуса и подвижного фосфора требует внесения повышенных доз органических и минеральных удобрений. Сельскохозяйственное использование почв не сопровождается их ухудшением, что свидетельствует о применении технологий, рационально использующих почвенное плодородие.

Morphological features and agrochemical properties of dark colored soil of virgin land and at drop irrigation are considered. Researched soils on parameters of fertility are close to zonal kinds. Low content of humus and movable phosphorus needs introduction of large dozes of organic and mineral fertilizers. Agricultural use of soils does not deteriorate that testifies about use of technology, used soil fertility.

Стремление к повышению урожайности без учета экологических последствий вызвало повсеместно неблагоприятные изменения в агроценозах, в том числе уменьшение содержания гумуса и питательных веществ. Это обусловлено тем, что экономическое плодородие создается за счет природного гумуса, что привело к снижению его содержания в Приуралье на 17-30 % [1, 2]. Проблема управления плодородием почв осложняется увеличением доли фермерских хозяйств, что приводит к усилению специализации производства.

Территория области с учетом особенностей почвенно-климатических условий, степени распаханности сельскохозяйственных угодий, сложившейся специализации хозяйства разделена на три природно-экономические зоны. Исследования проводились в первой степной зерно-животноводческой зоне, которая включает хозяйства северной группы районов. Здесь сосредоточено производство зерновых, масличных, кормовых культур, картофеля и овощей, плодовые и ягодные насаждения.

Климат первой с.-х. зоны Западно-Казахстанской области отличается резкой континентальностью, которая проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету. Для зоны характерна неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, малоснежье и сильное сдувание снега с полей, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процессов испарения и обилие прямого солнечного освещения в течение всего вегетационного периода. Зима холодная, а лето жаркое и длительное.

Среднегодовое количество осадков составляет 280-320 мм, а за теплый период выпадает 125-135 мм. Устойчивый снежный покров обычно сохраняется 120-130 дней, высота его достигает 25-30 см, запасы воды в снеге – 75-95 мм. Гидротермический коэффициент (ГТК) за период вегетации зерновых культур характеризуется величиной 0,5-0,6, сумма положительных среднесуточных температур воздуха выше 10 °С – около 2800 °С. Период активной вегетации растений – 150-155, безморозный – 130-135 дней [3].

Темно-каштановые почвы составляют основной сельскохозяйственный фонд первой с.-х. зоны Западно-Казахстанской области и занимают площадь 2295 тыс. га. Среди них различают темно-каштановые карбонатные, остаточнок-карбонатные и солонцеватые.

Объектами исследований были темно-каштановая почва орошаемой пашни и целины. Почвенные полевые и лабораторные исследования выполнялись по общепринятым методикам.

Почвенные разрезы заложены в Зеленовском районе Западно-Казахстанской области в августе 2009 г. (таблицы 1 и 2).

Таблица 1 – Морфологические признаки темно-каштановой почвы целины

Горизонт	Глубина, см	Мощность, см	Морфологические признаки
A ₁	6-26	20	Тёмно-серый, среднесуглинистый, сухой, комковато-пылеватая структура, уплотнён, корней много, переход заметен по цвету
B ₁	26-45	19	серо-бурый, тяжелосуглинистый, сухой, структура комковато-ореховатая, плотный, вскипание слабое с 36 см., корней много, переход заметный по цвету
B ₂	45-72	27	тёмно-бурый, среднесуглинистый, свежий, непрочно-комковатоореховатая структура, очень плотный, вскипание бурное с 68 см., корней мало; переход по цвету, солям
BC _к	72-103	31	светло-бурый, легкосуглинистый, свежий, мелкопризматическая структура, очень плотный, вскипание бурное, единичные корни; карбонаты в виде белоглазок, переход заметный по цвету
C	103-193	90	бурый, легкосуглинистый, свежий, мелкопризматическая структура, плотный, вскипание бурное, единичные корни; ржавоохристые пятна.

Таблица 2 – Морфологические признаки темно-каштановой почвы при капельном орошении

Горизонт	Глубина, см	Мощность, см	Морфологические признаки
A _{пах}	0-24	24	Темно-серый, легкосуглинистый, сухой, структура непрочно-комковатая, уплотнён, корней много, переход постепенный
B ₁	24-48	24	тёмно-серый, легкосуглинистый, сухой, структура комковато-ореховатая, плотный, вскипание слабое с 34 см., корней много, переход заметный по цвету
B ₂	48-61	13	тёмно-каштановый, легкосуглинистый, свежий, структура непрочно комковато-ореховатая, вскипание бурное с 57 см., корней мало, переход заметный по цвету, солям
B _к	61-97	36	каштановый, среднесуглинистый, свежий, мелкопризматическая структура, очень плотный, вскипание бурное, корней мало, карбонаты в виде белоглазок, переход по цвету
BC	97-142	45	светло-каштановый, легкосуглинистый, свежий, мелкопризматическая структура, очень плотный, вскипание бурное, единичные корни, ржавоохристые пятна, переход по цвету
C	142-195	53	каштаново-желтый, легкосуглинистый, свежий, мелкопризматическая структура, плотный, вскипание бурное, единичные корни.

В почвенных разрезах определены отдельные показатели почвенного плодородия (таблица 3).

Таблица 3 – Показатели плодородия почвы в разрезах

Горизонт	Глубина взятия образца, см	Содержание гумуса, %	Содержание, мг/100 г			pH
			NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O	
Почвенный разрез на целине						
A ₁	0-26	2,1	3,7	0,93	43	7,0
B ₁	26-45	1,4	1,8	0,18	35	7,2
B ₂	45-72	1,0	0,6	0,16	22	8,2
BC _к	72-103	0,6	0,5	0,14	12	8,9
C	103-193	0,5	0,6	0,14	13	8,2
Почвенный разрез на орошаемой пашне						
A _{пах}	0-24	2,2	3,1	0,96	45	7,0
B ₁	24-48	1,9	1,3	0,16	40	7,1
B ₂	48-61	1,9	0,9	0,17	29	7,6
B _к	61-97	0,9	0,6	0,17	18	7,6
BC	97-142	0,5	1,3	0,16	14	7,4
C	142-195	0,2	1,1	0,18	11	7,5

Содержание гумуса в верхних горизонтах на целине и пашне практически одинаковое и составляет 2,1-2,2 %, что меньше характерных значений для темно-каштановых почв региона. В горизонтах В₁ и В₂ на целине отмечено значительное снижение гумусированности соответственно до 1,4 и 1,0 %. Далее вниз по почвенному профилю содержание гумуса продолжает снижаться и в горизонте С составляет 0,5 %.

На орошаемой пашне подпахотные горизонты (В₁ и В₂) более плодородные по сравнению с целиной и содержат 1,9 % гумуса. Это связано с более высокой продуктивностью биомассы при регулярном орошении, обеспечивающей поступление в почву большего количества органического вещества по сравнению с естественными угодьями. В горизонтах ВС и С содержание гумуса снижается до 0,5 и 0,2 % соответственно, что несколько меньше, чем на участке целины.

Для повышения эффективности орошения в хозяйстве необходимо регулярное внесение повышенных норм органических удобрений для повышения гумусированности пахотного слоя и дальнейшего обогащения за счет растительных остатков подпахотных горизонтов.

В верхнем горизонте целинной почвы содержание нитратов составляет 3,7 мг/100 г. что несколько больше, чем в пахотном слое, где они мигрируют с поливной водой на глубину. Об этом свидетельствует их содержание в горизонтах ВС и С в количестве 1,1-1,3 мг/кг почвы, в то время как на целине на этой глубине нитратов в два раза меньше.

Почвы имеют низкую обеспеченность подвижным фосфором, что предопределяет необходимость внесения минеральных удобрений, особенно фосфорных. Вниз по профилю содержание подвижного фосфора резко убывает на обеих почвах.

Почвы хорошо обеспечены калием, содержание которого на орошении в верхних горизонтах несколько выше, что видимо, объясняется внесением удобрений и общим окультуриванием пашни.

Горизонты А и В₁ на целине и пашне имеют нейтральную реакцию почвенного раствора, что благоприятно для протекания биологических процессов в почве, роста и развития растительности. Вниз по профилю целинного участка щелочность почвы возрастает и достигает максимального значения (рН = 8,6) на глубине 72-103 см в горизонте ВС_к. Для пахотной почвы характерно небольшое изменение реакции почвенной среды в сторону увеличения щелочности. Показатель рН, начиная с горизонта В_к и до горизонта С относительно стабилен – 7,4-7,6. в целом орошаемая почва характеризуется благоприятной реакцией почвенного раствора.

Таким образом, исследуемые почвы характеризуются морфологическими признаками и параметрами плодородия близкими к зональным разновидностям. Вместе с тем пониженное содержание гумуса и подвижного фосфора предопределяет в перспективе необходимость внесения повышенных доз органических и минеральных удобрений.

Сравнительная оценка почв целины и орошаемой пашни показывает, что их сельскохозяйственное использование не сопровождается ухудшением биологических и агрохимических свойств. Это свидетельствует о применении технологий, позволяющих рационально использовать почвенное плодородие.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кененбаев, С. Б. Гумусовое состояние темно-каштановых почв Приуралья / С. Б. Кененбаев // Вестн. с.-х. науки Казахстана. – 1996. – № 10. – С. 7-13.
2. Юмагулова, А. Н. Плодородие почв. Пути его регулирования / А. Н. Юмагулова. – Алма-Ата : Кайнар. – 1986. – 24 с.
3. Система ведения сельского хозяйства Западно-Казахстанской области. – Уральск. – 2004. – 276 с.

ЭКОЛОГО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ПОЧВ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ВОДОЕМОВ, БЛИЗЛЕЖАЩИХ К ТЕРРИТОРИИ КАРАЧАГАНАКСКОГО НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

В. С. Кучеров, доктор с.-х. наук, **Т. А. Турганбаев**, кандидат с.-х. наук
З. Х. Кунашева, кандидат хим. наук, **К. М. Ахмеденов**, кандидат геогр. наук
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

Мақалада Батыс Қазақстан облысының Қарашығанақ кен орны аймағына жақын орналасқан табиғи жер үсті сулары мен сол аймақтағы топырақ сапасын зерттеу нәтижелері келтірілген. Көктемгі және жазғы кезеңдерде алынған су мен топырақ үлгілерінің биогендік және залалды химиялық көрсеткіштері талқыланған. Зерттеу кезінде мұнайгаз кешені жұмысының қоршаған ортаға әсері бағаланды.

В статье приведены результаты исследования качества почв и природных поверхностных вод, близлежащих к территории Карачаганакского месторождения Западно-Казахстанской области. Обсуждены химические показатели воды и почв весеннего и летнего отбора, в том числе биогенные и токсикологические. Оценено состояние окружающей среды в зоне деятельности нефтегазового комплекса на момент исследования.

The data given in this article show the results of study of soil and natural waters quality on the territory nearby to the Karachaganak oil and gas deposit of West-Kazakhstan area. Chemical parameters of spring and summer selection water and soils, including biogenic and toxicological parameters were discussed. The condition of environment in the area of activity of the oil-and-gas complex at the research moment was estimated.

Крупнейший нефтегазоконденсатный проект по разработке уникального месторождения Карачаганак с огромными запасами углеводородного сырья, расположенного в Западно-Казахстанской области вызывает ряд рисков в выполнении отдельных задач существующих программ, касающихся территории области.

Среди них необходимо выделить следующие: поддержание благоприятной для здоровья населения экологически безопасной среды; определение условий сбалансированности процессов воспроизводства и использования возобновляемых ресурсов; расходования не возобновляемых ресурсов; сокращение дефицита водных ресурсов; создание основ для эффективного использования ландшафтного и биологического разнообразия Прикаспийской низменности; обеспечение благоприятной фитосанитарной и эпизоотической ситуации на территории; утилизация газа, серы и нефтяных отходов; устойчивость окружающей среды и т.д. [1].

Промышленные объекты нефтегазодобывающего комплекса являются мощными источниками негативного воздействия на различные компоненты природных систем. Длительная эксплуатация месторождений приводит к существенным преобразованиям природных водных экосистем и почвенного покрова, вследствие чего, приводит к формированию техногенных гидросистем и почвы. Экологические проблемы возникают под воздействием глубинных или поверхностных источников загрязнения воды и почвы. Так же негативное воздействие нефтегазового комплекса на почвенный и растительный покров возможно вследствие локальных загрязнений нефтью, нефтепродуктами, химическими реагентами, а так же отчуждения земель под сооружения, дороги и карьеры.

На территории Западно-Казахстанской области, расположено большое количество естественных и искусственных водоемов, отличающихся между собой, как по площади, по гидробиологическому и гидрохимическому режиму, так и по состоянию флоры и фауны.

Экологические проблемы почвенного покрова в Казахстане, также как и во всем мире в настоящее время стоят остро, так как от них зависят санитарно-гигиенические условия населе-

ния. При этом в числе экологических проблем почвы наиболее важной является проблема загрязнения тяжелыми металлами, пестицидами, радионуклидами, нефтегазовыми выбросами. Оценка экологического состояния почв учитывает установления выполнимости почвой ее биологических функций ее землям целевого назначения. Важнейшей проблемой Северного Прикаспия является сохранение и повышение плодородия почвы при освоении нефтяных и газоконденсатных месторождений [2].

В связи с этим своевременный и постоянный контроль состояния объектов окружающей среды в зоне, прилегающей к разрабатываемым месторождениям, всегда будет и остается одной из актуальных задач области и Республики.

По территории Бурлинского района протекает несколько рек, наиболее крупными из них являются Урал, Илек, Утва, Березовка. Наиболее крупная из них – река Урал. Она протекает на расстоянии 40-45 км от месторождения.

Река Илек является одним из левобережных притоков р. Урал. Протекает примерно в 17-20 км от месторождения. Длина реки 366 км, средний уклон 0,3 ‰. Рельеф водосбора холмистый. Овражно-балочная сеть довольно густая. На водосборе приустьевом 30-50 километрового участка реки имеются многочисленные озера-старичи. Водосбор характеризуется следующими гидрографическими характеристиками: площадь (F) – 11900 км², длина (L) – 235 км, средняя ширина (B) – 51 км, средняя высота (h) – 150 м, уклон (j) – 10,25 ‰, густота речной сети (η) – 0,23 км/км². Берега обрывистые, сложены супесями и суглинками. Дно песчаное и супесчаное, на отдельных участках песчано-галечное и суглинистое. Продолжительность половодья около 50 дней с 31 марта по 20 мая. Ледостав начинается во второй декаде декабря и заканчивается во второй декаде апреля. Продолжительность его 121 день. Средний расход воды реки составляет 37,9 м³/сек, среднегодовалый уровень – 635 см.

На западе района протекает р. Утва. Она берет начало в 6 км к северу от пос. Отрадное и впадает в р. Урал в 4 км к северу от пос. Бурлин Бурлинского района. Длина реки 290 км, средний уклон 0,7 ‰. Верхняя часть водосбора представляет собой мелкохолмистую равнину с относительными высотами до 40 м и мягкими формами рельефа, а средняя и нижняя части – слабоволнистую равнину с отдельными группами холмов на западной окраине. Гидрографические характеристики водосбора: (F) – 6940 км², (B) – 180 км, (L) – 38 км, (h) – 123 м, (j) – 11,6 ‰, (η) – 0,20 м/м². Русло хорошо разработанное, имеет V-образную форму и глубину вреза 5-10 м. Берега крутые и умеренно крутые, изредка обрывистые. Коэффициент извилистости русла изменяется от 1,2 в верхнем течении реки до 2,0 в нижнем и в среднем составляет 1,5. Среднегодовой расход воды равняется 3,52 м³/сек, средний уровень – 541 см. Половодье начинается в конце марта и заканчивается в конце апреля. Его продолжительность 32 дня. Ледостав начинается во второй декаде ноября и заканчивается в начале апреля, продолжительность около 140 дней.

По территории месторождения протекает р. Березовка. Русло реки находится на расстоянии примерно 50 м от скважины. Площадь водосбора реки в районе п. Березовка – 0,015 км³. В п. Березовка в 15-20 км от истока река зарегулирована плотиной, в результате чего образован пруд. В устье же реки построена дамба с трубчатым водоспуском. Левым притоком р. Березовка является балка Кончубай, площадь водосбора которой 162 км², длина 10 км. Русло реки сухое. Сток происходит только в период весеннего снеготаяния, т.к. грунтового питания балка не имеет. Вода пруда-накопителя на балке Кончубай используется для технических целей при бурении и добыче газа.

Методика исследований. В соответствии с рабочей программой и местными условиями были определены ключевые участки – точки маршрутных наблюдений, в которых проводился отбор проб поверхностной воды, геоботаническое обследование территории, а также закладка почвенных разрезов и отбор проб для почвенного анализа. Определение концентраций различных компонентов в воде, почве взятых для анализа, проведены химическими и физико-химическими методами в аккредитованном испытательном центре и лаборатории нефтехимии и экологии научно-исследовательского института Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана.

Исследования биохимических показателей проводились химическими (титриметрические, гравиметрические) и физико-химическими (фотоэлектроколориметрические, электрохимические, атомно-абсорбционные, флуоресцентные) методами в соответствии с требованиями ГОСТ. Результаты сопоставлялись с нормами ГОСТ 17.1.2.04-77 «Показатели состояния и пра-

вила таксации рыбохозяйственных водных объектов» и СанПиН 3.01.070-98 «Охрана поверхностных вод от загрязнения».

Отбор проб для гидрохимического и токсикологического анализа воды проведен согласно ГОСТ 2874-73 с помощью пробоотборника ПЭ-1105 из поверхности и глубины водоемов. При определении концентраций веществ пользовались методиками согласно соответствующим ГОСТам и методами для анализа природных поверхностных вод и водоемов. Химические реактивы соответствовали маркам «х.ч.» и «ч.д.а.». Измерение pH, хлорид-ионов проводили на приборе иономер универсальный ЭВ-74, согласно ГОСТ 26449.1-85; содержание сухого остатка определены по ГОСТ 18164-72 «Метод определения содержания сухого остатка», настоящий стандарт устанавливает весовой метод определения содержания сухого остатка; концентрации ионов аммония, нитрат- и нитрит-ионов определены фотоколориметрическим методом с помощью прибора КФК-2, содержание тяжелых металлов определены по соответствующим методикам (МВИ 001-87-99), методом атомно-абсорбционной спектроскопии на приборе «Varian». Определение нефтепродуктов проводилось на флуориметрическом анализаторе жидкости «Флюорат-02-3М» по ПНДФ 14.1:2:4.128-98.

Общая характеристика почв устанавливается по анализу образцов с нарушенным и ненарушенным строением, отобранных из разрезов, заложенных в пунктах наблюдений по одному, соответственно имеющихся видов угодий; нефтепродукты – ПНДФ 16.1:2.21-98 «Методика выполнения измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом с использованием анализатора жидкости «Флюорат-02»; содержание тяжелых металлов почвы в районе исследований проводилась в соответствии с МУ по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства. Москва 1989 г., ГН 2.1.7.020-94. методом атомно-абсорбционной спектроскопии. Исследования были проведены на территории Жарсуатского, Успеновского и Березовского сельских округов Бурлинского района Западно-Казахстанской области.

Результаты исследований. Проведен гидрохимический анализ пробы вод реки Урал, Утва, Березовка, вблизи поселка Успеновка, отобранные в мае и июле месяцах 2010 года (рисунок 1).

Определены значения pH, содержания нормируемых параметров – биогенных соединений (NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^-) и тяжелых металлов. Результаты исследования качества воды водоемов показали, что данные по водородному показателю находятся в пределах 7,92-8,12 (ПДК – 6,5-8,5); ионы аммония – 4,0-11,6 мг/дм³ (ПДК – 1,0 мг/дм³); нитраты – от 0,004-0,005 мг/дм³ (ПДК – 40,0 мг/дм³) и нитриты отсутствовали. Исследования содержания тяжелых металлов показали, что в пробах воды концентрации нормируемых параметров (цинка, свинца, кадмия, меди), а также сухого остатка и взвешенных веществ находятся в количествах в целом, отвечающих требованиям санитарно-гигиенических и токсикологических нормативов. Воду исследованных водоемов можно считать удовлетворительной для рыбохозяйственной деятельности, но не пригодной для бытового и питьевого использования, при этом можно сделать вывод, что деятельность месторождения не оказывает существенного негативного влияния на состояние поверхностных вод в данном водоеме.

Полученные колеблются от 7,74 до 7,77. Согласно шкале pH среда водоема слабощелочная, что характерна обычно для пресных поверхностных вод. Результаты по измерению pH воды в весенний и летний периоды показывают, что имеется незначительное изменение значений водородного показателя в зависимости от сезона года или от уровня воды, однако не превышает предельно-допустимую концентрацию.

В целом, содержание биогенных элементов в пробах воды исследуемых рек находится на удовлетворительном уровне. Токсикологические показатели воды рек в зоне Карачаганакского месторождения вполне отвечают санитарно-гигиеническим требованиям. В летних пробах воды по сравнению с весенними содержание тяжелых металлов незначительно снизилось, за исключением меди.

Возрастание содержания биогенных соединений (NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^-), Cl^- , SO_4^- , БПК₅ можно объяснить тем, что в год исследования отмечалась жесточайшая засуха: высокие температуры воздуха, полное отсутствие осадков способствовали сильному испарению влаги и привели к обмелению водоемов. В результате, концентрация загрязняющих веществ в воде увеличилась. Особенно это было заметно на малых реках (реки Березовка и Утва), водность которых зависит от гидротермического коэффициента.

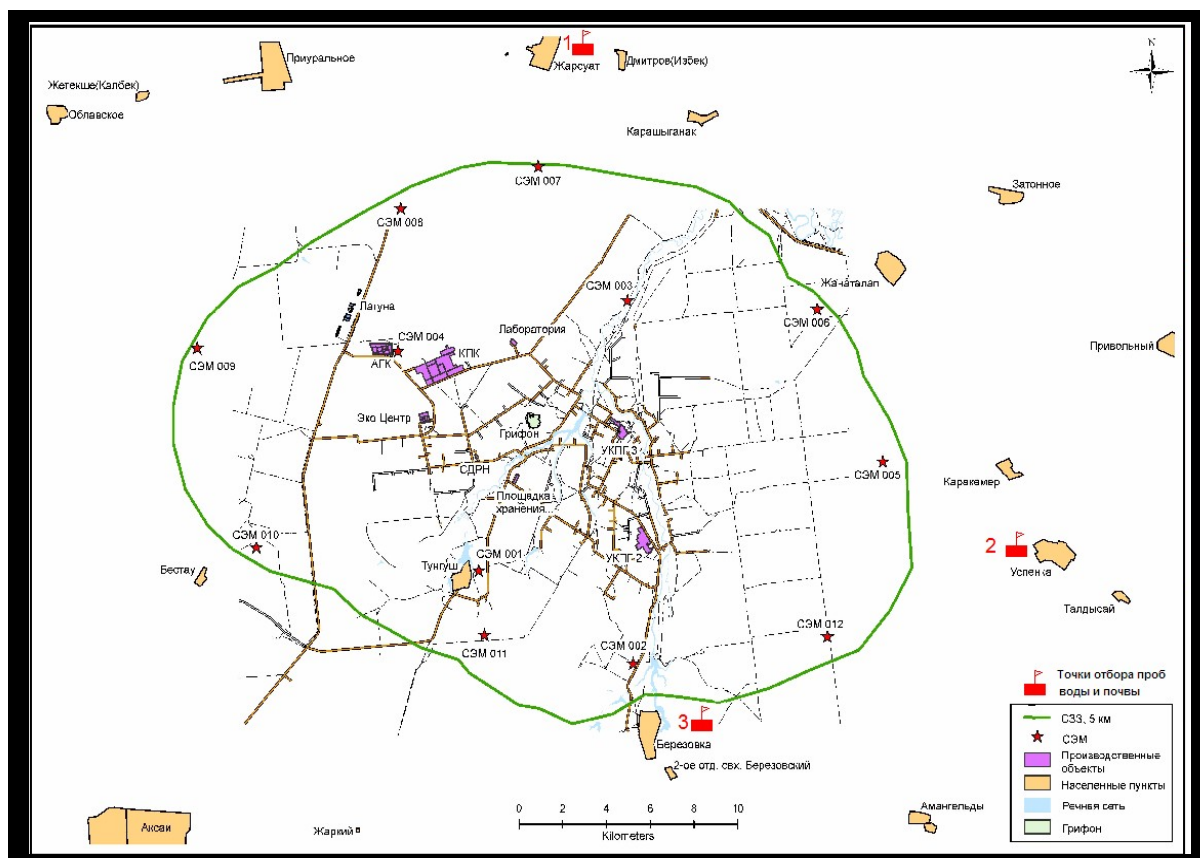


Рисунок 1 – Картосхема точек отбора проб почв и поверхностных вод водоемов, близлежащих к территории Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

Основные показатели плодородия почв в зоне влияния месторождения соответствуют следующим параметрам: кислотность (рН) в пределах 7,6-7,8; гумус – 2,8-3,2 %; легкогидролизуемый азот (N) – 150-210 мг/кг; P₂O₅ – 9,0-13,0 мг/кг; K₂O – 330-450 мг/кг. Эти показатели могут меняться в зависимости от интенсивности воздействия антропогенных факторов и характеризуются как вполне удовлетворительные. О влиянии различных вредных примесей на изменение плодородия почвы предстоит исследовать в дальнейшем [3].

Анализ водной вытяжки показал, что в почвах исследуемой территории в слое до 40 см сумма солей (анионов и катионов) достигает значений от 0,061 до 0,075 %, позволяющих характеризовать их как почвы, в котором отсутствует засоление.

В населенных пунктах, прилегающих к месторождению (поселках Жарсуат, Успенка и Березовка), а также на границах ССЗ, почвы не загрязнены цинком, мышьяком, хромом, нефтепродуктами и сероводородом, в слабой степени загрязнены свинцом и марганцем, с большим разбросом (от 0,5 до 3,2 ПДК) но локально – кадмием и повсеместно в средней степени загрязнены медью и никелем [4]. Следует отметить, что истинные причины загрязнения почв тяжелыми металлами не выяснены. Возможно это естественный геохимический фон, или результат производственной деятельности промысла. Необходимы дальнейшие исследования.

Выявлены растительные сообщества, для каждого из которых установлен полный флористический состав (125 видов растений). Содержание тяжелых металлов в пробах доминирующих видов растений находился на уровне, не превышающем ВМДУ.

Результаты анализов по определению качества растениеводческой продукции (яровой пшеницы) в п. Жарсуат показали что идет накопление нитритов и нитратов в соломе яровой пшеницы и полное отсутствие их в зерне, а содержание тяжелых металлов, как в соломе, так и в зерне не превышали ПДК [5, 6].

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что качественные показатели окружающей среды в зоне влияния деятельности Карачаганакского месторождения на момент

исследований находятся на удовлетворительном уровне и не превышают нормативных показателей. Однако, учитывая интенсивность разработки месторождения, рекомендуется проводить систематическое комплексное обследование в целях эффективного мониторинга и своевременного принятия решений по недопущению ухудшения состояния окружающей среды и условий проживания местного населения.

При научно обоснованном режиме разработки месторождений углеводородов, основанном на стационарных режимных наблюдениях, техногенные нагрузки на экосистемы оказываются минимальными. Это свидетельствует о том, что в районе разработки Карачаганакского НГКМ с целью предотвращения необратимых экологических процессов необходимо проведение стационарных многолетних наблюдений с учетом международного опыта [7].

Исследуемая территория, прилегающая к КНГКМ активно используется в сельском хозяйстве: в поймах рек располагаются луга, сенокосы, огороды, на плакорах пашни, а вокруг населенных пунктов – пастбища для скота. Напряженная экологическая обстановка в регионе предъявляет особенно повышенные требования к освоению нефтегазовых ресурсов.

Проведенное нами исследование закладывает фундамент по созданию сети экологического мониторинга. Анализ информации, получаемой комплексными исследованиями при повторных наблюдениях на закрепленных на местности точках наблюдения, повысит эффективность прогноза проявления негативных экологических последствий, таким образом, позволит контролировать экологическую ситуацию в регионе.

Работа выполнена в рамках ПФИ: Ф.0479 (4.5.1) по проекту «Оценка современного состояния экологической обстановки в зоне Карачаганакского месторождения Западно-Казахстанской области и влияние его на объекты окружающей среды».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Диаров, М. Д. Экология и нефтегазовый комплекс / М. Д. Диаров. – Алматы. – 2005. – Т. 7. – 632 с.
2. Двуреченский, В. И. Возделывание зерновых культур на основе новой влагосберегающей технологии и современной техники / В. И. Двуреченский. – Костанай. – 2004. – 62 с.
3. Отчет об экологическом мониторинге территории КНГКМ. – ТОО ИПЦ "Gidromet LTD" – 2008. – 28 с.
4. Кучеров, В. С. Оценка воздействия нефтегазоконденсатных месторождений на геосистемы Западно-Казахстанской области / В. С. Кучеров, К. М. Ахмеденов, А. М. Тумагалиева. // География первого десятилетия XXI века: – Уральск: Издательский центр и СМИ ЗКГУ имени М. Утемисова – Уральск. – 2010. – С. 114-118.
5. Кучеров, В. С. Агроэкологический мониторинг окружающей среды Западно-Казахстанской области / В. С. Кучеров, К. М. Ахмеденов, Т. А. Турганбаев, А. М. Тумагалиева. // Сборник научных трудов магистрантов. – №1 (1). – Уральск. – 2010. – С. 50-54.
6. Отчет о НИР по теме «Оценка современного состояния экологической обстановки в зоне Карачаганакского месторождения Западно-Казахстанской области и влияние его на объекты окружающей среды» (промежуточный). – Уральск. – 2009. – 107 с.
7. Экологические проблемы освоения нефтяных и газовых месторождений Прикаспия и Средней Азии // Тез. докл. Всесоюз. совещ. в г. Ашхабаде. – М., 1990. – 67 с.

УДК: 635.21: 631.53.04 (574.11)

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УРОЖАЯ КАРТОФЕЛЯ ПРИ ВЕСЕННИХ И ЛЕТНИХ СРОКАХ ПОСАДКИ

А. К. Кушенбекова, соискатель, Э. Э. Браун, доктор с.-х. наук, профессор

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

Көктемгі және жазғы отырғызу мезгілдері түйнектердің сапасына, салмағына, жалпы және тауарлық өнімділігіне, тұқымдық түйнектердің шығуы мен олардың сапасына әсер ететіні тәжірибелік жолмен анықталған.

Экспериментальным путем установлено, что весенние и летние сроки посадки оказывают определенное влияние на формирование количества клубней, их массу, общую и товарную урожайность, выход семенных клубней и их качество.

By the experimental way it is determined that spring and summer periods of the planting render the certain influence upon shaping of potato tuber amount, their mass, general and goods productivity, output of potato seeds and their quality.

Задача более полного использования благоприятного для картофеля времени сможет быть в значительной степени разрешена, если добиться перенесения срока посадки этой культуры весной на более ранний срок, а летом с таким же расчетом, чтобы выиграть время для быстрого развития картофельного растения, и в том числе для клубнеобразовательного процесса.

Задача состоит в том, чтобы весной до начала периода высоких температур растение имело развитую корневую систему и достаточно мощную ботву, способную защитить почву от перегрева.

Летние посадки должны удовлетворять еще одному условию – этот период должен быть кратким, так как удлинение его, особенно значительное, неизбежно повлечет за собой сокращение благоприятного времени для процесса клубнеобразования.

Поэтому важно было проследить динамику формирования количества и массы клубней в зависимости от сорта и сроков посадки.

Для исследования этого вопроса были взяты два сорта: районированный в области среднеранний сорт Невский и перспективный ранний сорт Каратоп. Посадка проводилась по схеме 70 × 25 см, глубина заделки клубней 6-8 см, масса посадочных клубней 50-80 г, в два срока, весной: в последнюю декаду апреля и первой декаде мая, летом: в последнюю декаду июня и первую декаду июля. Влажность почвы в период вегетации поддерживалась на уровне 75-85 % НВ. Площадь учетной делянки 56 м², повторность – четырехкратная.

Через 50 дней после первой весенней посадки количество клубней в кусте по сорту Невский колебалось от 5,6 до 6,7 шт, т.е. разница по годам составляла до 1,1 клубня, а по сорту Каратоп – от 6,8 до 8,4, разница составляла 1,6 клубня.

Через 60 дней после посадки количество клубней увеличивалось по сорту Невский в сравнении с первым наблюдением в 2004 году на 4,6 клубня, в 2005 году – 2,1, в 2006 году – на 2,2 клубня, в среднем за 3 года – на 3,3 клубня, а по сорту Каратоп – соответственно на 5,4; 2; 1,5 и 2,9 клубня.

При втором сроке весенней посадки все фазы развития были сдвинуты на более поздний срок. Фаза бутонизации проходила при менее благоприятных условиях (более высоких температурах), что сказалось на завязывании количества клубней.

Образование бутонов в 2004 году началось во второй декаде июня при благоприятных температуре (18,7 °С), но в третьей декаде среднедекадная температура составила 25,6 °С, что и отразилось на завязывании клубней.

В 2005 году образование бутонов также началось во второй декаде июня, а температура составляла 22,5 °С, но в третьей декаде она составляла 18,4 °С и была весьма благоприятной для зазавывания клубней. Количество клубней под кустом было самое высокое по обоим сортам.

В 2006 году июнь был жарким и количество клубней под кустом через 50 дней после посадки было наименьшим.

Через 60 дней после второй весенней посадки количество клубней под кустом значительно увеличилось. В среднем за 3 года количество клубней на 1 куст через 60 дней после второго срока весенней посадки составило по сорту Невский 9,2, а по сорту Каратоп – 10,0 или на 0,8 клубня больше.

Разное количество клубней под кустом в зависимости от сорта и погодных условий года обнаружено и на день уборки.

В 2004 году количество клубней в кусте на день уборки сорта Невский составило 13,8, по сорту Каратоп – 13,2, или на 0,6 клубня меньше, в 2005 году соответственно 11,6 и 11,4 или на 0,2 клубня меньше, в 2006 году – 16,8 и 12,4, или на 4,4 клубня больше.

Если при первой и второй копке в кусте сорта Каратоп клубней было больше, чем у среднераннего сорта Невский, то на день уборки, наоборот, в кусте сорта Невский было больше. Разница в среднем за 3 года составляет 1,6 клубня на куст.

Количество клубней в кусте на день уборки при втором сроке посадки несколько уменьшается, что видимо, связано с прохождением таких фенофаз, как бутонизация и цветение в другие календарные сроки и при других температурных условиях. В среднем за 3 года на день уборки под кустом сорта Невский было 12,9 клубня, а у сорта Каратоп 11,4 или на 1,5 клубня меньше.

Аналогичная закономерность формирования клубней наблюдается и при летних сроках посадки. В ранние сроки наблюдений было больше клубней под кустом сорта Каратоп, а при более поздних, наоборот, на растениях сорта Невский. Но при летних посадках наблюдается незначительное уменьшение количества клубней в кусте.

Так, через 50 дней после первой летней посадки на 1 куст в среднем за 3 года сформировалось на сорте Невский 4,6 клубня, а на сорте Каратоп – 5,8 клубня, что соответственно меньше, чем при первом сроке весенней посадки на 1,7 и 1,8 клубня, а в сравнении со вторым сроком весенней посадки – на 0,2 клубня по обоим сортам.

Через 60 дней после посадки количество клубней возросло, но оно было меньше, чем при весенней посадке. Количество клубней в кусте через 60 дней после первой летней посадки составило по сорту Невский 9 штук, что меньше, чем при первой весенней посадке на 0,6, а в сравнении со вторым сроком весенней посадки на 0,2 клубня, а по сорту Каратоп – на 0,9 и 0,4 клубня.

При втором сроке летней посадки количество сформировавшихся клубней в кусте через 50 дней после посадки практически было таким же, как и при первом сроке летней посадки. В среднем за 3 года количество клубней было таким же, как и при первом сроке посадки, лишь наблюдалось некоторое их изменение по годам.

Через 60 дней после второй летней посадке отмечается незначительное (на 0,1-0,2) увеличение числа клубней в кусте в сравнении с первым сроком летней посадки, что объясняется улучшением температурных условий в конце лета.

В среднем за 3 года количество клубней в кусте через 60 дней после второго срока посадки составило по сорту Невский 9,1 клубня, по сорту Каратоп – 9,7, что меньше, чем при первом сроке весенней посадки по сорту Невский на 0,5 клубня, по сорту Каратоп – на 0,8 клубня, в сравнении со вторым сроком весенней посадки соответственно на 0,1 и 0,3 клубня, а в сравнении с первым сроком летней посадки, наоборот, на 0,1 клубня больше.

Примерно такая же картина наблюдается по количеству клубней и на день уборки. В среднем за 3 года количество клубней в кусте на день уборки при первом сроке летней посадки составило по сорту Невский 12,7 штук, что меньше, чем при первом сроке весенней посадки на 1,3 клубня, по сорту Каратоп – на 1,4 клубня, а в сравнении со вторым сроком весенней посадки соответственно на 0,2 и 0,5 клубня. Количество клубней под кустом при втором сроке летней посадки практически было таким же.

Различия в зависимости от биологических особенностей сорта и сроков посадки были замечены не только по количеству клубней, но и по их массе. В среднем за 3 года масса клубней

в кусте через 50 дней после первой весенней посадки составила по сорту Невский 42,2 г, по сорту Каратоп – 74,8 г, или на 32,6 г больше, а через 60 дней – соответственно 281,3 и 446,6 г, или больше на 165,3 г.

Аналогичная закономерность наблюдается и при втором сроке весенней посадки, но масса клубней 1 куста при этом была несколько меньше.

При летних сроках посадки закономерность накопления массы клубней, наблюдавшаяся при весенних сроках посадки несколько меняется. Если при весенних сроках посадки масса клубней сорта Каратоп была значительно выше, чем у сорта Невский, то при летних сроках посадки особенно при втором сроке посадки несколько сглаживается, а на день уборки даже снижается.

В среднем за 3 года масса клубней в кусте сорта Невский уменьшилась на день уборки при последнем сроке летней посадки в сравнении с первым сроком весенней посадки на 142,0 г или на 29,5 %, со вторым сроком весенней посадки – на 103,2 г, или 23,3, с первым сроком летней посадки – на 40,9 г, или на 10,8 %.

Аналогичная закономерность наблюдается и по сорту Каратоп, но различия были более существенными. Так, масса клубней одного куста на день уборки уменьшилась в сравнении с первым сроком весенней посадки в 2004 году на 230,8 г, или на 40,5 %, в 2005 году – на 161,4 г, или на 33,1 %, в 2006 году – на 241,7 г, или на 44,6 %, в сравнении со вторым сроком весенней посадки соответственно на 158,9 г, или на 31,9 %, на 113,4 г, или на 25,8 %, на 198,1 г, или на 39,7 %, в сравнении с первым сроком летней посадки – на 35,1 г, или на 8,5 %, на 38,6 г, или на 10,6 %, на 31,5 г, или на 9,5 %.

В среднем за 3 года масса клубней в кусте сорта Каратоп на день уборки при втором сроке летней посадки уменьшилась в сравнении с первым сроком весенней посадки на 211,3 г, или на 39,6 %, со вторым сроком весенней посадки – на 156,8 г, или на 32,8 %, с первым сроком летней посадки – на 33,9 г, или на 9,6 %.

Большой практический интерес представляют данные по динамике формирования общего и повторного урожая, особенно при производстве продовольственного картофеля.

В среднем за 3 года общая урожайность через 50 дней после первой весенней посадки по сорту Невский составила 2,4 т/га, а по сорту Каратоп – 4,27 т/га, т.е. на 1,87 т/га больше. Такая же картина отмечается и при втором сроке весенней посадки. Но при втором сроке посадки наблюдается снижение урожайности по обоим сортам.

При летних сроках посадки общая урожайность картофеля через 50 дней после посадки была ниже, чем при весенних посадках.

Через 60 дней после посадки урожайность выражает при всех сроках посадки, но наибольшей она была при первом сроке весенней посадки.

Основной конечный показатель продуктивности картофеля – уровень потенциальной урожайности и качественные характеристики.

Анализ урожайных данных показал, что на величину урожайности оказывают влияние сорт, сроки посадки и погодные условия. Так, урожайность сорта неевский в 2004 году при первом сроке весенней посадки составила 29,1 т/га, что на 4,0 т/га больше, чем в 2005 году и на 1,1 т/га больше в сравнении с 2006 годом.

Урожайность сорта Каратоп в 2004 году составила 32,4 т/га, что больше, чем в 2005 году на 4,6 т/га, а в сравнении с 2006 годом – на 1,8 т/га.

В среднем за 3 года урожайность сорта Невский составила 27,4 т/га, сорта Каратоп – 30,3 т/га, или на 2,9 т/га больше.

При втором сроке весенней посадки урожайность снижается по сорту Невский в 2004 году на 3,9 т/га, в 2005 году – на 2,0 т/га, в 2006 году – на 1,3 т/га, в среднем за 3 года – на 2,4 т/га.

Снижение урожайности при втором сроке весенней посадки в сравнении с первым отмечается и по сорту Каратоп, в 2004 году на 4,1 т/га, в 2005 году на 2,8 т/га, в 2006 году – 2,2 т/га, в среднем за 3 года – на 3,1 т/га.

Но и урожайность сорта Каратоп и при втором сроке весенней посадки была больше, чем по сорту Невский в 2004 году на 3,1 т/га, в 2005 году – на 1,9 т/га, в 2006 году – на 1,7 т/га, в среднем за 3 года – на 2,2 т/га.

При летних сроках посадки урожайность картофеля значительно снижается. Так, в 2004 году при первом сроке летней посадки урожайность сорта Невский была ниже, чем при первом сроке ве-

сенней посадки в 2004 году на 5,6 т/га, в 2005 году – на 3,0 т/га, в 2006 году – на 8,3 т/га, в среднем за 3 года – на 5,6 т/га, по сорту Каратоп – соответственно на 11,2 т/га, 6,9 т/га, 9 т/га и 9,9 т/га, а в сравнении со вторым сроком весенней посадки по сорту Невский – на 1,7 т/га, 1,0 т/га, 7,0 т/га и 3,2 т/га, по сорту Каратоп – на 7,1 т/га, 4,1 т/га, 9,4 т/га и 6,8 т/га.

При втором сроке весенней посадки урожайность снижается еще больше. Так, снижение урожайности в сравнении с первым сроком весенней посадки составляет по сорту Невский в 2004 году 8,3 т/га, в 2005 году – 5,7 т/га, в 2006 году – 9,9 т/га, в среднем за 3 года – на 8,0 т/га, в сравнении со вторым сроком весенней посадки – на 4,4 т/га, 3,7 т/га, 8,6 т/га и 5,6 т/га, а в сравнении с первым сроком летней посадки – на 2,7 т/га, 2,7 т/га, 1,6 т/га и 2,4 т/га.

По сорту Каратоп разница в урожайности увеличивается. Так, снижение урожайности в сравнении с первым сроком весенней посадки составило в 2004 году 13,0 т/га, в 2005 году – 9,1 т/га, в 2006 году – 13,4 т/га, в среднем за 3 года – 11,9 т/га, в сравнении со вторым сроком весенней посадки соответственно 8,9 т/га, 6,3 т/га, 11,2 т/га и 8,8 т/га, а в сравнении с первым сроком летней посадки – 1,8 т/га, 2,2 т/га, 2,5 т/га и в среднем за 3 года – 2,0 т/га.

Обращает внимание и то, что если при весенних сроках посадки урожайность сорта Каратоп была выше, чем у сорта Невский, то при летних сроках посадки, наоборот, урожайность сорта Невский была выше.

Нами изучалась и потенциальная продуктивность семенных клубней летних сроков посадок. Для этого клубни, полученные от летних посадок, высаживали в последующие годы весной в те же сроки, которые изучались (т.е. в последней декаде апреля и первой декаде мая).

Анализ урожайных данных показал, что семенные клубни, полученные при летних сроках посадки не только уступают по своей потенциальной продуктивности купленным семенам у оригинатора, но и превосходят их.

Так, при первой весенней посадке урожайность от клубней летних сроков посадок была выше, чем от приобретенных у оригинатора по сорту Невский в 2005 году на 3,1 т/га, в 2006 году – на 2,54 т/га, по сорту Каратоп – соответственно на 2,4 и 2,0 т/га, а при втором сроке весенней посадки урожайность сорта Невский была выше на 2,3 и 1,9 т/га, по сорту Каратоп – на 2,3 и 3,0 т/га.

Таким образом, исследования показали, что при летних посадках можно не только сохранить, но и повысить потенциальные урожайные данные семенных клубней.

Сроки посадки оказали определенное влияние на качественные показатели: товарность, содержание в клубнях сухих веществ, крахмала, сахара, белка и нитратов.

Основная задача при выращивании семенного картофеля – добиться высшего выхода клубней семенных фракций.

Анализ количества клубней и структуры урожая показал, что сроки посадки оказывают большое влияние на формирование общего количества клубней и меньшее на выход клубней семенных фракций.

Количество клубней семенных фракций при последнем сроке летней посадки уменьшается в сравнении с первым сроком весенней посадки по сорту Невский на 19,6 тыс. клубней/га, по сорту Каратоп – на 6,9 тыс. клубней/га, а в сравнении со вторым сроком весенней посадки по сорту Невский наблюдается даже увеличение на 0,6 тыс. клубней/га, а по сорту Каратоп – уменьшение на 4,5 тыс. клубней/га. Коэффициент размножения в зависимости от сроков посадки колеблется незначительно, разница по сортам и годам составляет 0,1-0,3. Это объясняется тем, что при летних сроках посадки практически нет клубней крупной фракции.

Но качество семенного материала при летних сроках посадки улучшается, так как снижается их пораженность болезнями и повышается сохранность клубней и их потенциальная урожайность.

УДК: 636:636.84/.87 (574.2)

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КОРМОПРОИЗВОДСТВА
В ПРОДОВОЛЬСТВЕННОМ ПОЯСЕ СТОЛИЦЫ И ВОЗМОЖНОСТИ
ПРОИЗВОДСТВА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ
ПРОДУКЦИИ В СЕВЕРНОМ КАЗАХСТАНЕ**

Н. И. Можаяев, доктор с.-х. наук, профессор, **Н. А. Серекпаев**, доктор с.-х. наук
Г. Ж. Стыбаев, кандидат с.-х. наук

Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина

Мақалада Қазақстан Республикасында және бас қаласы Астананың азық түлік аймағы Ақмола облысында мал шаруашылығы мен мал азығын өндіру саласының даму жолдары келтірілген. Сонымен қатар автор қазіргі кезде айналымнан шығарылған жерлердің қөлеміне көңіл аударып, сол жерлерді тиімді пайдалану үшін соңғы жылдары танаптан шығарылған жерлерді шалғынға айналдыруға жүргізілген ғылыми зерттеу жұмыстарының нәтижелері келтірілген.

В статье рассматриваются проблемы производства в необходимом количестве конкурентоспособной продукции, соответствующей стандартам по качеству и санитарным нормам, обеспечение на высоком уровне племенной работы в животноводстве, а, следовательно, повышения продуктивности крупного рогатого скота в РК и Акмолинской области.

Problems of production in low quantity of competitive products meeting standards on quality and sanitary norms, providing pedigree work in cattle breeding on high level and as the result the increase of cattle productivity in Kazakhstan and Akmolinskaya region are considered in the article.

Послание Главы государства «Новое десятилетие – Новый экономический подъем – Новые возможности Казахстана» было посвящено реализации стратегии развития Казахстана до 2020 года.

В рамках разработки проекта Стратегии социально-экономического развития «Казахстан-2020» ставится задача увеличения экспорта несырьевых товаров до 40 %, а экспортный потенциал аграрной отрасли должен быть увеличен с 4 до 8 %, т.е. в 2 раза [1].

Анализ уровня рентабельности от реализации продукции сельского хозяйства с.-х. предприятий в северных областях Казахстана за последние годы показывает, что наиболее надежную прибыль хозяйства получали от реализации зерновых культур, а животноводческая продукция стала нерентабельной, потому произошло резкое смещение структуры производимой продукции сельского хозяйства в сторону растениеводства, особенно в крупных с.-х. предприятиях, где доля животноводческой продукции не превысила за последние годы 14-15 %, в фермерских хозяйствах 7-10 %, а в личных подсобных хозяйствах населения достигла 71-76 % [2].

Анализ состояния животноводства в этом регионе показал, что при нынешней структуре размещения скота по хозяйствам разных форм собственности, когда до 90 % крупного рогатого скота, в т.ч. коров находятся в домашних хозяйствах, нельзя решать следующие актуальные проблемы:

- ✓ производство в необходимом количестве конкурентоспособной продукции, соответствующей стандартам по качеству и санитарным нормам;
- ✓ обеспечение на высоком уровне племенной работы в животноводстве;
- ✓ научно обоснованного кормления и содержания скота в пастбищный и стойловый периоды, а, следовательно, повышения продуктивности коров (хотя бы удвоения уровня надоя до 4000-4500 кг на 1 корову);
- ✓ высокой товарности и качества продукции, а также уменьшения влияния сезонности в производстве и реализации молока, в связи с чем нельзя загрузить перерабаты-

вающие предприятия (сыроделие, производство кисло-молочной продукции, консервированного молока и др.);

✓ сокращение импорта молочной и др. животноводческой продукции.

По данным экспертов ООН, в Казахстане к 2006 году в сравнении с 1990 производство животноводческой продукции снизилось более чем в два раза, в 2006 году было ввезено около 100 % сыров, мясных, фруктовых и овощных консервов, 45 % колбасных, 55 % кондитерских изделий, 49 % сахара, 58 % растительного масла, 80 % рыбы и рыбопродуктов от общего количества потребляемых в стране.

Решения задачи по обеспечению продовольственной независимости Республики Казахстан, снабжения населения полноценными продуктами питания животного происхождения собственного производства с низкой себестоимостью требует перестройки животноводческой отрасли на интенсивный путь развития.

По данным статистики, основными производителями и поставщиками говядины на мировом рынке до 64 % являются США, Китай, Аргентина, Австралия, Мексика, страны ЕС, Канада, Россия, а на долю других стран приходится оставшиеся 38 %. К сожалению, в числе других стран экспортирующих мясо говядины республика Казахстан не значится.

Возникает закономерный вопрос, почему страна с историческими традициями ведения животноводства и огромными площадями пашни и естественных кормовых угодий занимающая 5 место в мире по площади пастбищ не может обеспечить продовольственную независимость и производить конкурентоспособную животноводческую продукцию? Основные причины можно видеть в невысокой доле высокопродуктивного скота, плохого кормления и содержания его, низкой продуктивности и качества продукции, а отсюда низкий уровень рентабельности, высокая себестоимость и неконкурентоспособность животноводческой продукции.

Серьезной проблемой повышения продуктивности скота является структура распределения его по хозяйствам разных форм собственности. Личные подсобные хозяйства граждан в настоящее время по данным МСХ РК производят до 87,1 % мяса, около 90 % молока и 80 % шерсти, а крупных и средних с.-х. предприятиях (АО, ТОО) и фермерских хозяйствах около 10-20 %, а площади посева кормовых культур от общей площади посева 59 % находится в крупных предприятиях (АО, ТОО), 36,5 % в фермерских хозяйствах и лишь 4,5 % в личных подсобных хозяйствах населения [3].

В личном подсобном хозяйстве населения сложно организовать научно-обоснованное кормление и содержание скота. Рацион животных в основном состоит из сена, соломы и частично из зерноотходов, к тому же эти хозяйства низкотоварные, а потому Президент Назарбаев Н. А. в одном из своих посланий народу Казахстана определил основное направление в решении этой программы: **«следует приступить, включая меры экономического характера, к организации средне- и крупнотоварных производств в растениеводстве и животноводстве, ориентированных на экспорт и крупные внутренние государственные закупки»** [4].

Крупные животноводческие хозяйства в Республике есть, но их немного, например, в продовольственном поясе столицы Акмолинской области: одним из таких хозяйств являются ТОО Агрофирма «Родина», ТОО «Ижевское» в Северо-Казахстанской области ТОО «Зенченко и К». Они производят в настоящее время до 3,5-4,0 тыс. товарного молока в год и поставляют в магазины городов цельномолочный продукт, а через 2-3 года планируют удвоить этот показатель. Однако в настоящее время и в этих хозяйствах, по словам главных специалистов зоотехников, существует дефицит белка и каротина в рационе животных.

Кормовые культуры, высеваемые на пашне, в настоящее время обеспечивают потребность в кормах стойлового периода в республике и продовольственном поясе столицы не более как на 10 %, а дефицит компенсируется за счет заготовки сена со скудных по урожайности сенокосов, пастбищ и других земель, которые не значатся в составе с.-х. угодий, а также за счет соломы, зерноотходов.

Из-за отсутствия крупных и средних животноводческих хозяйств за последние годы площади посева кормовых культур подверглись резкому сокращению более чем в 4 раза, из них: многолетние травы в 2,5 раза, однолетние травы в 16 раз, силосные культуры (кукуруза и др.) фактически полностью исчезли из посевов и сократились в 40 раз. Остается низкой урожайность кормовых культур, а сбор кормовых единиц с 1 га не превышает 2,5-6,0 ц/га.

Кроме того, из-за недостатка кормов, скот содержится на пастбищах более продолжительный период. Наблюдается чрезмерная нагрузка на приаульные пастбища, что сопровождается развитием процессов деградации пастбищ.

Организация и развитие крупных и средних высокотоварных животноводческих предприятий, рост поголовья скота в республике и продовольственном поясе столицы повлечет за собой и потребность во всех видах кормов, в т.ч. в стойловый период. По регионам страны потребность в кормах на условную голову будет иметь некоторые колебания в зависимости от наличия естественных сенокосно-пастбищных угодий и пахотных земель, используемых под кормовыми культурами. Поэтому возникает необходимость вовлечения дополнительных земельных ресурсов для повышения уровня обеспеченности зелеными, сочными и грубыми кормами.

Одним из важнейших путей обеспечения животных полноценными кормами в стойловый и пастбищный периоды является вовлечение ранее выведенных из-под пашни земель 8-12 лет тому назад в сельскохозяйственный оборот. Площадь, которых в настоящее время по данным агентства по земельным ресурсам РК составляет 6-8 млн. га, а в продовольственном поясе столицы Акмолинской области превышает более 2 млн. га.

Проведенные исследования сотрудниками кафедры растениеводства КАТУ им. С. Сейфуллина по трансформированию этих залежей под сенокосы и пастбища в 2000-2008 годы показали, что при применении разработанной ими технологии первичного освоения и залужения, можно доводить сбор корма до 18-20 ц/га кормовых единиц с 1 га, который позволить за счет 2,5-3 га освоенных земель обеспечить полноценными кормами 1 условную голову в течение круглого года или не сокращая площади под зерновыми культурами увеличить поголовье крупного рогатого скота до 600-700 тыс. усл. голов [5].

Кроме того, предлагается включить в оборот площади пашни находящиеся под старовозрастными посевами многолетних трав.

Для вовлечения дополнительных земельных ресурсов в сельхозоборот и трансформирования этих земель в высокопродуктивные сенокосы и пастбища потребуются семена кормовых трав. А для трансформирования этих земель под сенокосы и пастбища только в Акмолинской области по скромным подсчетам ежегодно потребуется около 2 тыс. тонн семян кормовых трав.

В настоящее время Республике Казахстан семеноводство кормовых культур, особенно многолетних трав, сведено до такого уровня, что в случае непринятия срочных мер, возникнет необходимость в импорте семян этих культур.

В соответствии с Законом Республики Казахстан «О семеноводстве» производством и реализацией семян могут заниматься только аттестованные субъекты семеноводства.

В республике аттестовано **8 производителей оригинальных семян, 13 элитно-семеноводческих и 21 семеноводческое хозяйство** по размножению элитных семян кормовых культур до первой-третьей репродукций.

В Акмолинской области аттестовано 2 производителя оригинальных семян и 12 элитно-семеноводческих хозяйств по размножению элитных семян сельскохозяйственных культур. В области по ныне существующей системе семеноводства единственным оригинатором семян зернобобовых, масличных культур и кормовых трав является РГП «НПЦ зернового хозяйства им. А. И. Бараева». Кроме того, данное предприятие и РГКП «Торгайская СХОС» являются оригинаторами семян зерновых культур сортов мягкой и твердой пшеницы, ячменя, овса.

Все зарегистрированные и аттестованные элитно-семеноводческие хозяйства области специализируются на размножении элитных семян зерновых культур (пшеницы, ячменя, овса) и лишь одно хозяйство ТОО «Сочинское» Атбасарского района кроме зерновых занимается размножением элитных семян подсолнечника. А система семеноводства зернобобовых культур и кормовых трав прерывается после оригинатора семян РГКП «НПЦ зернового хозяйства им. А. И. Бараева», т.е. в области нет не одного элитно-семеноводческого хозяйства специализирующейся на массовом размножении семян кормовых культур и в том числе многолетних трав.

Одним из главных недостатков существующей системы семеноводства является то, что элитные семена кормовых культур реализуются не спецсемхозам для дальнейшего репродуктивного, а всем сельхозформированиям, желающим их приобрести и зачастую не имеющим ни специалистов, ни навыков работы с такими семенами.

В связи с этим возникает необходимость в ближайшем будущем развивать сети семхозов массового размножения семян кормовых трав.

Заклучение.

1. Большинство районов Северного Казахстана входит в продовольственный пояс столицы, где имеются все условия для развития молочно-мясного животноводства, способного полностью удовлетворить потребности столицы и региона в продуктах питания.

2. Основные пути решения проблемы – создание крупных и средних животноводческих ферм (на базе с.-х. предприятий) с высокопородным скотом, организацией племенной работы, создание из мелких хозяйств - кооперативов, что позволит заниматься производством и реализацией продукции, приобретать технику и оборудование, приглашать квалифицированных специалистов – агрономов, зоотехников, инженеров, ветеринаров и др., будут созданы дополнительные рабочие места для жителей села.

3. Для обеспечения животноводства полноценными кормами расширить до необходимых размеров площади посева кормовых культур, в том числе многолетних и однолетних трав, силосных и зернобобовых культур включая в оборот неиспользуемые в настоящее время бурьянистые залежи и старовозрастные посевы многолетних трав, вводя зернокормовые севообороты.

4. Серьезное внимание уделить естественным кормовым угодьям: провести инвентаризацию с последующим применением системы улучшения их, рациональное использование пастбищ с введением на них хотя бы самых примитивных пастбищеоборотов. Эта работа имеет не только хозяйственное значение, но и экологическое, поскольку направлена на создание, сохранение травостоев, что будет препятствовать опустыниванию земель.

5. Одним из важных звеньев в решении проблемы обеспечения животноводства полноценными кормами считать – организацию товарного семеноводства с созданием в каждом районе семеноводческих хозяйств по травам для обеспечения хозяйств семенами наиболее ценных кормовых культур и их сортов, допущенных к использованию в регионе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Назарбаев, Н. А. Послание главы государства народу Казахстана «Новое десятилетие – новый экономический подъем – новые возможности Казахстана» // Н. А. Назарбаев. – Астана. – 2009.

2. Казахстан. Статистический сборник, 2005. Алматы, 2006.

3. Народное хозяйство Казахстана в 1987 г. Алма-Ата, 1988.

4. Назарбаев, Н. А. Послание главы государства народу Казахстана «Повышение благосостояния граждан Казахстана – главная цель государственной политики» / Н. А. Назарбаев. – Астана. – 2008.

5. Можаяев, Н. И. Технология освоения и залужения выведенных из-под посева земель (бурьянистых залеже) под сенокосы и пастбища в сухостепной зоне Северного Казахстана. / Н. И. Можаяев, Н. А. Серекпаев, Г. Ж. Стыбаев. – Астана. – 2008.

УДК: 633.14:633.174.

АГРОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОСЕВА ОЗИМОЙ РЖИ И ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ПОУКОСНОЙ СУДАНСКОЙ ТРАВЫ

М. К. Мусина, аспирант

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

Э. Б. Есжанова, кандидат с.-х. наук

РГП «НПЦ Животноводства и ветеринарии»

Мақалада келтірілген тәжірибенің нәтижелері бойынша күздік қара бидайдан кейін (бірінші дақыл) себілген судан шөбі (жасыл азыққа шауып алғаннан кейінгі), топырақтың табиғи құнарлылығын жақсартып, оның физикалық қасиетін арттырады және арамишөптерге қарсы тұруын жоғарлатады. Бұл зерттеу жұмысы жүргізілген ауданда егілетін кейінгі дақылдардың өнімділігіне үлкен септігін тигізеді.

В статье приводятся результаты исследований сочетание озимой ржи (первая культура) с суданской травой (поукосный посев) позволяет поддерживать естественное плодородие почвы, успешнее противостоять сорнякам и оптимизировать физические свойства почвы. Это позитивно сказывается на урожайности последующих культур, возделываемых в районе исследования.

The combination of winter rye (the first culture) to Sudanese grass allows to support natural fertility of ground, to resist to weeds more successfully and to optimize physical properties of ground. It positively affects productivity of subsequent cultures cultivated in the area of research.

Позитивность и степень агрономического влияния тех или иных культур, в совокупности с той или иной технологии их возделывания, проявляются в основном в следующих аспектах:

- ⇒ сохранение или даже повышение естественного плодородия почвы;
- ⇒ вытеснении сорняков;
- воздействие на агрофизическое состояние почвы.

Что касается плодородия, то оно обуславливает не только обеспечение растений питательными веществами, но и непосредственно влияет на агрофизические свойства почвы.

Плодородие же, в свою очередь, во многом зависит от обогащения почвы органическими веществами растений - корнями и не товарными остатками надземных частей растений. В этом отношении, хорошо развитые мочковатые системы корней ржи и суданской травы очень полезны.

Предшествующими исследователями установлено, что чем больше выражен дефицит почвенной влаги, тем сильнее развивается корневая система растений в ущерб надземной части растений. Соотношение надземной и подземной частей 1:1 обычно показывает на умеренность водного режима почвы. В данных условиях, соотношение надземной части растений ржи к подземной, имело не большой перевес в сторону подземной части (34 и 41 ц/га воздушно-сухой массы).

У суданской травы соотношение в фазе полная укосная спелость было таково. Из 110 ц/га общей органики, в почве и на поверхности её было 35 ц/га надземной массы (после укосные остатки + опад) и 33 ц/га – корневых остатков.

В сумме надземная часть растений составляет 69 ц/га, корневые остатки – 74. Всего попадает в почву 143 ц/га органических остатков растений, что больше чем оставляет одна культура [1]. Это является существенным источником обогащения почвы гумусом. Для сравнения отметим, что среди озимых культур рожь явно лидирует по накоплению в почве органических веществ. В частности, по этому показателю она превышает рапс озимый почти в 2 раза, сурепицу озимую – в 2 раза, озимую пшеницу – в 1,3-1,4 раз.

В процессе минерализации, которая при уплотнённой обработке почвы и довольно высоких температурах почвы происходит довольно интенсивно, органические вещества переходят в гумус, гумус – в доступные растениям питательные элементы (азот, фосфор, калий и др.) [2].

Кроме этого, органические вещества способствуют усилению жизнедеятельности полезных почвенных микроорганизмов.

Лабораторные анализы показали, что агрофизические свойства почвы, в зависимости от возделываемых культур, улучшаются в различной степени. В этом отношении рожь и суданская трава относятся в группу довольно хорошим средством улучшения строения почвы. Структурность, пористость и другие агрофизические свойства почвы, при разложении остатков их органических веществ, улучшаются. Занимающие в почве некоторый объём, органические вещества образуют некапиллярные пустоты. В результате этого улучшается строение почвы и поддерживается её определённая рыхлость. Особенно это важно для тяжёлых почв, какими являются почвы Западно-Казахстанской области.

Таким образом, органические остатки, а затем перегной и гумус обогащают почву коллоидной фазой, которая играет решающую роль в создании структуры почвы, уменьшении её плотности, повышении плодородия. Сумма же этих остатков озимой ржи и последующей поукосной суданской травы превышает таковые от других полевых культур.

Важно не только количество после укосных и корневых остатков промежуточных культур, но и их качество, т.е. химический состав [3]. Так, озимая рожь убирается в тот период, когда она далеко не достигла полной физиологической спелости, а находится кормовой, или укосной спелости. К этому времени она формирует достаточно большую вегетативную массу, обладающую высокой питательной ценностью. В это время масса её богата азотом, фосфором, калием, кальцием и другими питательными элементами. Потому озимая рожь, убираемая на кормовые цели, содержит в почве в 1,3-1,5 раз больше питательных элементов, чем колосовые культуры, убираемые в полной спелости.

Установлено, что рожь эффективно способствует структурообразованию и задернению почв. Так, перед посевом ржи в почве содержалось 36 % водопрочных агрегатов, перед скашиванием – 49 %.

Поэтому есть полное основание констатировать высокую агрофизическую роль сочетания данных культур в поукосной системе.

Что касается сорняково очищающей роли посева озимой ржи с поукосной суданской травой, то высокое значение такого сочетания сомнений также не вызывает.

Во-первых, рожь сама по себе отлично противостоит сорной растительности [4]. Благодаря интенсивному росту и облиственности, растения ржи подавляет осенние сорняки. В этом отношении она превосходит как озимую пшеницу, так и другие озимые культуры. Но особенно это проявляется весной, когда растения ржи дружно отрастают после перезимовки и кустятся. К тому же ранняя уборка её на зелёный корм не позволяет обсемениться большинству однолетних сорняков. Многолетние же корневищные сорняки, под плотным покровом растений ржи, бывают угнетёнными. В этом отношении сошлёмся на опыт В. Г. Лошакова (1980), проводившего свои исследования в подобных с нашими условиях Волгоградской области. По его данным, после уборки озимой ржи на зелёный корм засорённость последующего посева горохово-овсяной смеси составляла 1 %, в то время как в весенних посевах она была на уровне 4 %.

Последующей же летней перепашкой под посев суданской травы сорняки ещё сильнее подавляются.

Поэтому, слабо противостоящая сорнякам, суданская трава в поукосном посеве после ржи чувствует себя обычно лучше, чем в весеннем посеве [5]. Тому способствует и тяготение суданки к высоким температурам с момента высева семян. В более же поздних фазах развития (с фазы трубкования) растения суданской травы сами довольно успешно конкурируют с сорняками.

В частности, на наших опытах засорённость посева суданской травы не превышала 23 штук на 1 м², что было на 30-40 % меньше чем на обычном посева её и на 20-30 % – чем на посева яровой пшеницы. Важно и то, что растения суданской травы, тяготеющие к рыхлым почвам, идут вслед за летней перепашкой поля после скашивания ржи на зелёный корм, т.е. по не уплотнённой почве.

В этом отношении представляют практический интерес выявление зависимости степени уплотнения почвы и проникающей способности корней растений от способа обработки почвы.

Установлено, что при различных способах обработки почвы и при использовании тракторов с разными типами ходовых систем плотность почвы в более глубоких слоях (30 см и больше) существенно не отличается. Зато уплотнение поверхностных слоев (глубина до 30 см) максимально уплотняется при обработке почвы колёсными тракторами. Это уплотнение особенно проявляется в осенний и весенний периоды года, когда почва равномерно сильно влажна, это проявляется и при вспашке почвы вслед за полным влагозарядковым поливом. В данном случае после скашивания ржи на корм и перед посевом суданской травы. Необходимо дожидаться, когда пахотный слой политой почвы достигнет физической спелости (2-3 суток). Значительно меньше уплотняют почву гусеничные тракторы (около 1,3 г/см³, против 1,6-колёсными). Из орудий, больше всего снимает уплотнение отвальный плуг, меньше всего – дисковые орудия. Обработка чизелем и культиватором занимают промежуточное положение. В целях снижения физического давления на почву в Америке даже практикуют тракторы со спаренными шинами (Джон-ГИР).

Для нормального газообмена между почвой и атмосферой и создания благоприятных условий для роста и развития растений озимой ржи, поры аэрации, в слое распространения основной массы корней, должны составлять не менее 12-14 % от объёма почвы. Общая пористость должна быть в пределах 50-60 %. Для менее углубляющихся корней суданской травы, соответственно, 11-13 и 47-55 %.

Следует отметить способность корней озимой ржи преодолевать плужную подошву почв, что не под силу другим зерновым, зернобобовым, рапсу, крупяным и другим культурам. Это позволяет озимой ржи использовать влагу и питательные вещества из глубоко лежащих слоёв почвы. К тому же корневая система ржи отличается повышенной способностью усваивать труднодоступные другим культурам питательные элементы [3]. Особенно это относится к трудно растворимым соединениям фосфора. Последнее в данных условиях особенно важно.

Выводы:

1. Сочетание озимой ржи (первая культура) с суданской травой (поукосный посев) позволяет поддерживать естественное плодородие почвы, успешнее противостоять сорнякам и оптимизировать физические свойства почвы.
2. Это позитивно сказывается на урожайности последующих культур, возделываемых в районе исследования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Копытин, И. П. Озимая рожь. Кормовая многолетняя рожь / И. П. Копытин. – Алма-Ата : Кайнар. – 1980. – С. 2-128.
2. Испытание ржи в предгорьях Алтая : сб. тр. / под ред. И. П. Копытина. – Алма – Ата : Каз. СХИ. – 1986. – 9 с.
3. Шангина, Т. Г. Озимая рожь. Справочник агронома / Т. Г. Шангина. – Алма-Ата : Кайнар. – 1975. – С. 232-236.
4. Копытин, И. П. Рожь в засушливой зоне / И. П. Копытин. // Сельское хозяйство Казахстана. – Алма-Ата : 1977. – №7. – С. 36.
5. Степанов, В. Н. Озимая рожь. Растениеводство. / В. Н. Степанов. – М. : Колос. – 1965. – С. 83-91.

УДК: 633.1(574.1)

СЕЛЕКЦИЯ ОЗИМОЙ ТРИТИКАЛЕ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Л. Х. Суханбердина, кандидат с.-х. наук, Д. К. Тулегенова, кандидат с.-х. наук
Д. Х. Суханбердина, соискатель, А. Ж. Турбаев, магистрант

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

Мақалада күздік тритикале дақылына БҚО жағдайында жүргізілген селекциялық жұмыстардың зерттеу нәтижелері берілген. Күздік тритикале дақылының өнімді үлгілері бөлінді. Сонымен қатар F_0 будандары алынды.

В данной статье представлены результаты проведения селекционной работы с озимой тритикале в условиях ЗКО. Выявлено 30 продуктивных образцов озимой тритикале по комплексу положительных признаков (зимостойкость, продуктивность, крупность зерна). В статье приводится характеристика лучших из исследуемых образцов. Так же получены гибриды F_0 .

The results of selection work carrying out with winter tritikale in conditions of West Kazakhstan Oblast are given in the article. Productive samples of winter are obtained. Hybrids F_0 are obtained

Изменения климата, наблюдаемые в последние годы в сторону возрастания аридности, летние периоды с экстремально высокими температурами, сопровождаемые продолжительной воздушной и почвенной засухой является причиной особого интереса к озимым формам культур.

В связи с этим, внедрение в сельскохозяйственное производство высокоадаптивных культур и сортов тритикале занимает важное место в решении задач современного растениеводства.

Тритикале привлекает к себе внимание в связи с тем, что по ряду таких важнейших показателей, как урожайность, питательная ценность продуктов способна во многих сельскохозяйственных районах мира превосходить обоих родителей.

Главными являются направления селекции озимой тритикале на устойчивость к криогенным нагрузкам, а также синтез засухо- и жароустойчивых сортов в период цветения-созревания. По устойчивости к наиболее опасным болезням, тритикале более конкурентоспособная по сравнению с другими злаками.

В Западно-Казахстанской области культура тритикале ранее не возделывалась, поэтому сортов, пригодных для возделывания нет.

В связи с этим, работа по созданию исходного материала для селекции озимой тритикале здесь весьма актуальна.

В ЗКАТУ им. Жангир хана в 2009 году начата научно-исследовательская работа, выполняемые в рамках государственного заказа по бюджетной программе 055 «Фундаментальные и прикладные научные исследования» по программе: «Закономерности функционирования биологических систем – основа создания инновационных технологий для медицины, сельского хозяйства и охраны окружающей среды» по теме: Формирование, изучение и использование генофонда тритикале.

Впервые в Западно-Казахстанской области начато изучение 140 образцов коллекции озимой тритикале различного географического происхождения, по важнейшим хозяйственно-ценным признакам, как продуктивность, качество зерна, устойчивость к абиотическим и биотическим стрессовым факторам.

Коллекционные образцы посеяны на делянках площадью 1 кв.м. Норма высева 500 всхожих зерен на кв.м. Учет урожая проведен после сплошного обмолота зерна с делянки.

В коллекции представлены образцы из Воронежа (2), ГБС РАН Москва (2), РГАУ-МСХА (2), России (3), НИИСХ ЦРНЗ (4), Северо-Западного НИИСХ, Ленинградской области (1), Ростовской области (2), КНИИСХ, Краснодара (1), Ставропольского НИИСХ (1), Украины (5), Беларуси (5), Дагестана (4), США (1), Румынии (1), Польши (3) и 93 перспективными линиями озимой тритикале. Посев произведен 2 сентября 2009 года.

Созданная человеком культура тритикале, еще молода и обладает большим генетическим многообразием. Недостаточно изучена генетическая особенность сортов, а также селекционные, технологические и другие биологические аспекты этой культуры, поэтому нами большое внимание уделяется изучению и выделению зимостойких, продуктивных образцов с хорошими технологическими качествами.

При испытании коллекции озимой тритикале особое внимание уделялось перезимовке растений. В период перезимовки растения хорошо перенесли условия зимнего периода.

Перезимовка образцов озимой тритикале в местных условиях составила от 48,2 до 98,6 %. Сохранность растений указывает на адаптированность растений к местному климату и является важным сопутствующим показателем урожайности озимой пшеницы.

Лучшие результаты по зимостойкости показали следующие образцы: TV 17 (95,4 %) 21759197, АДП – 256 (96,8 %), 63 (98,6 %).

По комплексу положительных признаков (зимостойкость, продуктивность, крупность зерна) выделились 30 образцов. Характеристика лучших из них представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Образцы озимой тритикале, выделившиеся по комплексу признаков в 2010 году

Сорт	Перезимовка, %	Высота растений, см	Число зерен с растения	Масса зерна с растения, г	Масса 1000 зерен, г	Урожайность зерна с 1 м ² , г
Папсуевская	84,2	60,5	29	0,96	31,6	285
Л 9	60,0	56,0	37	1,6	38,0	239
АД 4	67,4	60,0	36	1,8	43,6	295
Торнадо	82,6	78,5	35	1,4	34,0	290
Касгузь	84,8	65,3	34	1,01	28,0	205
Валентин 90	76,6	69,3	39	1,74	36,0	209
КС – 88Т	82,0	70,5	38	1,25	28,4	240
TV 17	95,4	60,0	22	0,85	37,6	297
АДП - 256	96,8	52,2	34	1,33	39,6	270
Ладнее	75,2	71,2	43	1,75	39,4	293
АД 44	74,8	69,9	33	1,86	39,0	280
Рунь	63,4	69,3	39	1,3	31,6	220
Идея	79,6	71,2	34	1,25	32,0	220
45/2	64,0	62,0	36	1,6	48,0	220
61/2	61,2	69,5	41	1,77	33,2	200
12/5	79,2	78,9	39	1,67	32,2	289
12/3	54,2	12/3	25	0,88	43,0	200
63	98,6	63	30	1,14	33,0	245

Несмотря на достигнутые успехи, тритикале по ряду хозяйственных признаков нуждается в значительной селекционной доработке. К недостаткам следует отнести пониженную выполненность, морщинистость зерна, позднеспелость, низкие хлебопекарные качества.

В связи с этим, работа наша заключается в создании высокоадаптивных к изменяющемуся климату и требованиям производства зерновых сортов тритикале. При создании новых сортов используем внутривидовую гибридизацию с привлечением экологического разнообразия, которая является самым эффективным методом получения исходного материала.

Гексаплоиды легко скрещиваются между собой и дают жизнеспособные зерна.

При опылении используем «твел-метод». Средняя завязываемость семян составила 21 %.

Нами в 2010 году впервые получено 594 гибридных зерен озимой тритикале из 47 гибридных комбинаций. Варианты выделившихся гибридных комбинаций представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Варианты выделившихся гибридных комбинаций и завязываемость гибридных семян F₀ озимого тритикале в 2010 году

Варианты гибридных комбинации	Число комбинаций	Опылено цветков, шт.	Завязалось семян, шт.	Завязываемость, %
1	2	3	4	5
♀ 12/2 × 27/6 ♂	2	88	19	22
♀ 12/1 × 11 ♂	2	64	10	16
♀ 12/3 × 21/759 197 ♂	1	40	10	25
♀ 3 × 11 ♂	3	28	6	12
♀ АД-4 × Л-9 ♂	2	76	21	28
♀ ТФ 30 Тh 1 × 36/1 ♂	2	76	19	25
♀ 36/2 × Праг 152 ♂	2	84	18	21
♀ 12/7 × 12/6 ♂	2	72	23	32
♀ Виктор × Немчиновский 56 ♂	3	144	16	11
♀ ТФ 30 Тh 1 × 29/3 ♂	4	140	28	20
♀ 36/2 × 36/3 ♂	2	76	27	36
♀ 36/1 × Праг 152 ♂	2	84	23	27
♀ Никлап 23370/95 × 12/1 ♂	3	112	7	6
♀ Дубрава × 41/2 ♂	2	68	31	46
♀ Валентин 90 × 61/2 ♂	1	44	17	39
♀ Ставропольская 2 × 46/3 ♂	1	48	21	44
♀ Дубрава × Водолей ♂	2	72	33	46
♀ КС – 88 Т × 46/1 ♂	2	84	42	50
♀ Антей × 11 ♂	1	28	19	68
♀ 12/7 × Папсуевская ♂	2	68	7	10
♀ Папсуевская × Торнадо ♂	2	80	15	19
♀ 5/1 × Ладнее ♂	3	148	6	4
♀ Никлап 23370/95 × Виктор ♂	2	76	8	11

Посев гибридов F₀ проведен 3 сентября 2010 года.

При гибридизации использовали высоко продуктивные образцы различного эколого-географического происхождения. Полученные гибриды являются качественными новыми формами и должны обладать улучшенными адаптивными свойствами.



УДК: 633.336.085.52

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОДНЯКА ЛОШАДЕЙ КОННОГО ЗАВОДА «ҚАЗАҚ ТҰЛПАРЫ»

А. Б. Амандыкова, соискатель
Конный завод «Қазақ тұлпары» МСХ РК

Зерттеулердің нәтижесінде классикалық қашықтықтарға бапталатын құнандардың жәй тұрғанда қанындағы эритроциттердің саны $5,9 \pm 0,18$ млн/мм³, ал алыс қашықтыққа бапталған құнандарда $4,6 \pm 0,27$ млн/мм³ болатыны анықталды. Гемоглобин мөлшері сәйкесінше $150,0 \pm 5,59$ және $130,1 \pm 3,17$ г/л құрады.

Исследование показало, что количество эритроцитов составляет у молодняка костанайской породы тренируемых на классические дистанции в состоянии покоя $5,9 \pm 0,18$ млн/мм³, тогда как у тренируемых на длинные дистанции всего $4,6 \pm 0,27$ млн/мм³, такие же показатели по гемоглобину были соответственно $150,0 \pm 5,59$ и $130,1 \pm 3,17$ г/л.

Research has shown, that the quantity of eritromcites is $5,9 \pm 0,18$ mln/mm³ at young growth of kostanay breeds trained on classical distances in condition of rest whereas at trained on long distances – $4,6 \pm 0,27$ mln/mm³, the same parameters on hemoglobin were accordingly $150,0 \pm 5,59$ and $130,1 \pm 3,17$ microlitres.

Гемограмма или полная картина крови – один из наиболее часто используемых тестов лошадей. Гемоглобин, эритроциты, лейкоциты и СОЭ – показатели, дающие достаточно полную информацию о реакции кровеносной системы на нагрузку.

Молодняк, начиная с 1,5 лет, поступает в тренинг и начинает нести систематические, достаточно интенсивные нагрузки. Это период развития у лошади адаптации к нагрузке, начальный этап становления тренированности.

Кроме этого тренировочные нагрузки вызывают в разные возрастные периоды своеобразные ответные реакции систем организма.

Материалом для исследований служила цельная кровь. Отбор проб крови производили с помощью одноразовой иглы из яремной вены. Перед взятием пробы предполагаемое место пункции дезинфицировали 70% спиртом. После использования иглы уничтожали.

Для изучения уровня тренированности лошадей проводилось изучение интерьерных показателей (эритроциты, гемоглобин, лейкоциты, СОЭ).

Изучение интерьерных особенностей (эритроциты, гемоглобин, лейкоциты, СОЭ) молодняка лошадей разного генотипа выявило, что показатели крови у тренируемого молодняка различаются от степени интенсивности тренинга. У тренируемого поголовья были взяты общий анализ крови.

Кровь для исследования брали три раза: в состоянии покоя в деннике, утром между 8 и 10 часами, сразу после тренинга и через час после тренинга, т.е. после восстановления. Пробы крови брали из яремной вены инъекционной иглой. В пробирки предварительно вносили по 2-3 капли трилона.

Опыты проводили на двухлетних лошадях костанайской породы. В 2007 г. для исследований были отобраны один жеребчик 2005 года рождения: Тайфун (Тотенхем-Фотография), кобылка Гипотеза (Тотенхем-Гульфайруз), Саня (Неодолит-Струна). В 2008 году был отобрано один жеребчик 2006 года рождения Статус (Скиф-Струна), кобылка Таусамалы (Скиф-Трибуна), София (Форт-Секунда).

Таблица 1 – Гематологические показатели лошадей кастанайской породы в возрасте 2-х лет тренируемых на разные дистанции

Показатель	Эритроциты, млн/мм ³			Гемоглобин г/л			Лейкоциты, млн/мм ³			СО ₂ , мм/мин		
	в состоянии покоя	после тренинга	через час после тренинга	в состоянии покоя	после тренинга	через час после тренинга	в состоянии покоя	после тренинга	через час после тренинга	в состоянии покоя	после тренинга	через час после тренинга
на классические дистанции (I группа)												
М±m	5,9±0,18	7,5±0,22	6,4±0,18	150,0±5,59	172,1±3,76	161,6±3,57	6,9±0,17	8,7±0,20	7,6±0,18	25,1±2,83	31,5±1,98	23,1±2,04
δ	0,70	0,85	0,71	21,65	14,55	13,81	0,67	0,78	0,71	10,96	7,67	7,88
Сv	11,77	11,33	11,02	14,44	8,46	8,55	9,59	9,03	9,38	23,71	24,38	24,07
на длинные дистанции (II группа)												
М±m	4,6±0,27	6,1±0,49	5,4±0,39	130,1±3,17	150,8±4,59	142,8±4,16	7,0±0,30	8,2±0,26	7,6±0,26	22,7±1,73	23,7±2,16	22,5±2,01
δ	0,91	1,68	1,30	10,51	15,22	13,78	0,99	0,85	0,87	5,73	7,16	6,67
Сv	19,88	26,51	23,98	8,08	10,09	9,69	14,21	10,28	11,41	25,21	30,16	29,58

В 2009 году отобран молодняк 2007 г.р. жеребчики: Рекорд (РиверБэй-Доза); Рыздык (Ривер Бэй-Знатная); Сазсырнай (Скиф-Небылица); кобылки: Гран-при (Ривер Бэй-Гульфайруз); Топетам (Ривер Бэй-Тумбочка); Гульмайса (Масси Сераф-Графика); Толбасы (Виниту-Тропка); Тулпарбие (Ривер Бэй-Туника). В 2010 году жеребчики 2008 г.р.: Азамат (Фбби-Зайда); Алдам-жар (Абби-Диана); Мактаньш (МассиСераф-Торка); Мангыстау (Масси Сераф-Графа); Министр (Масси Сераф-Салатанат); Мурагер (Масси Сераф-Гренада); Тарзан (Тотенхем-Зурна); Сарыгентек (Скиф-Небылица); Талапкер (Флагман-Тофа); кобылки Гармония (Масси Сераф-Графика); Самал жел (Масси Сераф-Саба); Тумарым (Ривер Бэй-Тумбочка).

Отобранные лошади были спокойны и добронравны, что облегчило многократные взятия крови в течение короткого времени (около полутора часов) непосредственно на тренировочной дорожке и на водилке. Было исследовано 26 голов, возраст составил 2 года.

Подсчет числа эритроцитов и концентрации гемоглобина, количества лейкоцитов, СОЭ определяли в ветеринарной лаборатории.

Так, показатели эритроцитов I группы в состоянии покоя были $5,9 \pm 0,18$, после тренинга увеличились до $7,5 \pm 0,22$, через час после тренинга показатели были равны $6,4 \pm 0,18$ млн/мм³, концентрация гемоглобина в состоянии покоя составила $150,0 \pm 5,59$, после тренинга $172,1 \pm 3,76$, через час после тренинга $161,6 \pm 3,57$ г/л, количество лейкоцитов составило $6,9 \pm 0,17$, $8,7 \pm 0,20$ и $7,6 \pm 0,18$ млн/мм³, СОЭ $25,1 \pm 2,83$; $31,5 \pm 1,98$ и $23,1 \pm 2,04$ мм/мин.

Гематологические показатели у лошадей костанайской породы II группы: эритроциты в состоянии покоя $4,6 \pm 0,27$, после тренинга $6,0 \pm 0,49$, через час после тренинга $5,4 \pm 0,39$ млн/мм³, концентрация гемоглобина $130,1 \pm 3,17$, $150,8 \pm 4,59$, $142,8 \pm 4,16$ г/л; количество лейкоцитов $7,0 \pm 0,30$, $8,2 \pm 0,26$, $7,6 \pm 0,26$ млн/мм³, СОЭ $22,7 \pm 1,73$; $23,7 \pm 2,16$ и $22,5 \pm 2,01$ мм/мин.

Показатели крови у двух исследуемых групп до тренинга были ниже, а с увеличением нагрузки повышались, после тренинга показатели крови постепенно приходили в норму.

УДК: 636.1.637.5

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛОШАДЕЙ КОСТАНАЙСКОЙ ПОРОДЫ РАЗНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

А. Б. Амандыкова, соискатель

Конный завод «Қазақ тұлпары» МСХ РК

Қысқа қашықтықтағы ат жарыстарға қатысқан қостанай жылқыларының сойыс шығымы 2 жаста – 53,18 %; 3 жаста – 52,98 %; 4 жаста – 51,27 %; 5-7 жаста – 50,52 %; ал ұзақ қашықтықтағы ат жарыстарға қатысқан жылқылардың сойыс шығымы сәйкесінше 51,75 %; 52,50 %; 53,41 %; 53,52 % құрады. Қостанай тұқымының жылқылары күнделікті жаттықтырылатындықтан және ат-спорты жарыстарына қатысатындықтан, олардың еті азыққа пайдалану үшін жарамсыз болып келеді.

Убойный выход лошадей костанайской породы, участвовавших в скачках на классические дистанции, в возрасте 2-х лет составляет 53,18 %; 3-х лет 52,98 %; в 4 года – 51,27 %; в возрасте 5-7 лет – 50,52 %, а лошадей участвовавших в скачках на длинные дистанции соответственно 51,75 %; 52,50 %; 53,41 % и 53,52 %. Так как лошади костанайской породы проходят ежедневный тренинг и участвуют в конно-спортивных соревнованиях их мясо считается малопригодным для использования в пищу.

The lethal output of horses of kostanay breeds participating on classical distances at the age of 2 is 55,78 %; 3th years – 49,07 %; 4 years – 50,05 %; 7 years – 51,35 %, and horses participating on long distances have the lethal output accordingly 51,75 %; 52,98 %; 50,56 %; 51,03 %. As horses of kostanay breeds pass daily training and participate in horse-racing competitions their meat is considered of little use for use in food.

Костанайская порода лошадей наиболее интенсивно используется как улучшатель местных казахских лошадей мясного направления, распространенных в районах табунного коневодства. Обладая достаточно крупным ростом, большой массивностью и крепостью конституции, костанайские жеребцы-производители при скрещивании с казахскими кобылами существенно увеличивают рост, улучшают экстерьер, повышают работоспособность казахской лошади, не ухудшая при этом биологических особенностей типа и конституции, неприхотливости и приспособленности к суровым климатическим условиям Северного Казахстана (рисунок).

Костанайская порода лошадей является верхово-упряжной породой с тремя внутривидовыми типами: основным, верховым и степным, в настоящее время в основном выращивается верховой тип, главное назначение которого участие в скачках на классические и длинные дистанции, а также они используются на мясо.

Мясная продуктивность лошадей костанайской породы верхового типа ранее не исследовалась. Поэтому мы проводили исследования мясной продуктивности лошадей костанайской породы. При этом мы лошадей разделили по двум направлениям, участвовавших на классические (I группа) и длинные дистанции (II группа).

Убойный выход лошадей костанайской породы определяли в возрасте 2, 3, 4 года 5 и 7 лет. Все подопытные животные находились при конюшенном содержании.

Из данных таблицы 1 видно, что по живой массе и массе туши лошади I группы превосходят лошадей костанайской породы, относящихся к II группе.

Установлена достоверность разницы между живой массой молодняка, относящихся к I и II группе в возрасте 2-х по живой массе и по массе туши $t_d = 7,62$ ($P > 0,999$), в возрасте 3-х лет по живой массе $t_d = 4,82$ кг ($P > 0,999$), по массе туши $t_d = 7,73$ ($P > 0,999$).



Рисунок – Лошадь костанайской породы в возрасте 3-х лет

Таблица 1 – Мясная продуктивность лошадей костанайской породы, разного направления использования

Возраст, лет	n	Предубойная живая масса, кг			Масса туши, кг			Убойный выход, %
		M ± m	δ	C _v	M ± m	δ	C _v	
I группа								
2	3	358,5 ± 1,50	4,85	3,67	205,0 ± 1,00	2,21	1,35	57,18
3	3	393,5 ± 3,00	3,23	9,94	208,5 ± 1,50	4,64	7,86	52,98
4	5	410,5 ± 1,20	6,23	5,33	210,5 ± 1,25	3,33	1,19	51,27
5-7	4	432,5 ± 2,50	5,96	4,63	218,5 ± 1,50	2,92	1,12	50,52
II группа								
2	3	356,5 ± 2,50	7,90	2,41	184,5 ± 2,50	4,79	6,44	51,75
3	4	374,7 ± 2,50	8,09	3,01	186,3 ± 2,45	2,93	3,18	49,71
4	8	406,0 ± 4,00	5,22	4,33	208,5 ± 1,50	2,50	4,30	51,35
5-7	4	432,1 ± 2,99	7,18	8,32	216,5 ± 1,64	4,90	2,84	50,10

Молодняк I группы в возрасте 4 года по живой массе больше на 4,5 кг, чем молодняк, относящийся ко II группе, в 5-7 лет по живой массе и массе туши достоверной разницы не установлено.

Так как лошади костанайской породы проходят ежедневный тренинг и участвуют в конно-спортивных соревнованиях имеют мясо жилистое и низкого качества.

Исследования показали, что молодняк, участвовавший в скачках на разные дистанции, имеет различия по убойному выходу.

ПОЛНОЦЕННОЕ КОРМЛЕНИЕ КОЗОМАТОК В 1-ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ

С. Ж. Арынгазиев, доктор с.-х. наук, **С. К. Жакупов**, доктор с.-х. наук
М. Т. Нуралиев, кандидат с.-х. наук

АО «КАИ», филиал «НИИО» ТОО «КазНИИЖиК»

Буаздылықтың 2-ші кезеңінде ВАСХНИЛ нормаларына сай азықтандырылған тәжірибелік топтағы ешкілер бақылау тобындағы (шаруашылықтағы нормаларға сай қоректенген) тұстастарына қарағанда туу мерзімінің алдында тірілей салмағы бойынша 1,6 кг-ға (4,03%) басым түсті. Бұл жағдай тәжірибелік топтағы аналықтардан алынған лақтардың эмбрионалды кезеңде жақсы дамығанын көрсетеді.

Козоматки опытной группы, которые во вторую половину сукозности получали рацион кормления соответствующий нормам ВАСХНИЛ превосходили аналогов из контрольной группы (получавший хозяйственный рацион) перед окотом по живой массе, – на 1,6 кг (4,03 %). Это указывает на лучшее внутриутробное развитие плода у маток опытной группы.

Goats of experimental group, which has on the second period of pregnancy a ration of nutrition corresponding to VASHNIL norms are superior from analogs from control group (which has household ration) before time of having hit tens by alive weight on 1.6 kg (4.03 %). This shows better intra-uterine, development of kids at dams of experimental group.

С целью установления уровня обеспеченности питательными веществами козوماتок казахской грубошерстной пуховой породы в современных условиях содержания (осеннее-зимний период) при пастбищно-полустойловом содержании в КХ «Аблай» Жамбылского района нами были проведены научно-хозяйственные и физиологические опыты на полновозрастных сукозных матках по ниже следующей схеме (рисунок 1).

Группа	n	II-половина сукозности	I-половина лактации
Контрольная	12	Пастбище + подкормка	Хозяйственный рацион
Опытная	12	Пастбище + подкормка до нормы ВАСХНИЛ	Рацион по норме ВАСХНИЛ

Рисунок 1 – Схема опыта

Для опытов были отобраны 24 головы полновозрастных маток, которые по принципу аналогов были разделены на две равные группы по 12 голов в каждой. Животные находились в одной отаре, в одинаковых условиях содержания и кормления.

Козоматки опытной группы, которые во вторую половину сукозности получали рацион кормления соответствующий нормам ВАСХНИЛ превосходили аналогов из контрольной группы (получавший хозяйственный рацион) перед окотом по живой массе, – на 1,6 кг (4,03 %). Это указывает на лучший внутриутробный рост и развитие плода у маток опытной группы.

Рационы кормления в зимний период и их питательность приведены в таблице 1.

Козы пухового направления продуктивности распространены в относительно суровых климатических регионах. Козоводство данного направления продуктивности развито в Индии, МНР, КНР (Тибет) и в Пакистане. В этих странах разводят в основном кашмирских коз, отличающихся очень тонким пухом. Начес с этих коз невелик – 150-200 г. Их пух в основном идет на изготовление знаменитых кашмирских шалей.

Таблица 1 – Рационы кормления козوماتок в первый период лактации

Показатель	Группа	
	Контроль	Опытная
Сено бобовое, кг	0,5	0,5
Сено разнотравное, кг	1,0	0,4
Силос, кг	-	2,5
Смесь концентратов, кг	0,4	0,4
Соль поваренная и минеральные добавки, г	15	18
В рационе содержится:		
ЭКЕ	1,52	1,72
Обменная энергия, МДж	15,2	17,2
Сухое вещество, кг	1,63	1,74
Сырой протеин, г	209	227
Переваримый протеин, г	140	181,6
Кальций, г	20,8	19,6
Фосфор, г	5,6	6,6
Магний, г	0,8	0,83
Сера, г	4,1	4,7
Железо, мг	85	105
Медь, мг	12,1	14,3
Цинк, мг	85	89
Кобальт, мг	0,55	0,74
Марганец, мг	90	98
Йод, мг	0,52	0,68
Каротин, мг	27	28
Витамин Д, МЕ	825	842
Витамин Е, мг	31	33

Развитие пухового козоводства в нашей республике и СНГ тесно связано с возникновением промысла – вязанье из козьего пуха на спицах шалей, шарфов и других изделий. Данный промысел возник первоначально более двух столетий назад в Оренбуржье и основывался при этом на произвольном сырье. В последующем стали завозить и самих азиатских коз и вести их селекцию, в результате чего в последующем было создано стадо оренбургских коз, отличавшихся от исходных азиатских большим уровнем начеса и лучшими качествами пуха.

Промежуточное положение между азиатскими и оренбургскими козами по начесу пуха занимают казахские грубошерстные козы, которые выведены путем многовековой народной селекции приспособительно к природно-климатическим, кормовым факторам определенной местности, региона и т.д.

До настоящего времени не существуют научно-обоснованных норм кормления козوماتок казахской грубошерстной пуховой породы с учетом природно-климатических, кормовых факторов их химического состава и типа содержания. Так, например на юго-востоке Казахстана овцы и козы почти круглый год находятся на сезонных пастбищах, получая подкормку в критические периоды. Одним из критических периодов является время сукозности козوماتок, который приходится в основном на осеннее-зимнее время года.

С целью установления уровня обеспеченности питательными веществами козوماتок казахской грубошерстной пуховой породы в современных условиях содержания (осеннее-зимний период) при пастбищно-полустойловом содержании в КХ «Аблай» Жамбылского района нами были проведены научно-хозяйственные и физиологические опыты на полновозрастных сукозных матках по следующей ниже следующей схеме рисунок 2.

Группа	n	I-половина сукозности	II-половина сукозности
Контрольная	12	Пастбище	Пастбище + подкормка
Опытная	12	Пастбище	Пастбище + подкормка до нормы ВАСХНИЛ

Рисунок 2 – Схема опыта

Для опытов были отобраны 24 головы полновозрастных маток, которые по принципу аналогов были разделены на две равные группы по 12 голов в каждой. Животные находились в одной отаре, в одинаковых условиях содержания и кормления.

Рационы кормления в осеннее-зимний период и их питательность приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Рационы кормления козوماتок в первую половину сукозности

Показатель	Группа	
	Контроль	Опытная
Пастбищная растительность, кг	2,5	2,47
Соль поваренная и минеральные добавки, г	13	13
В рационе содержится:		
ЭЖЕ	0,975	0,971
Обменная энергия, МДж	9,97	9,96
Сухое вещество, кг	1,35	1,34
Сырой протеин, г	115	114
Переваримый протеин, г	64	63
Кальций, г	12,6	12,5
Фосфор, г	2,2	2,2
Магний, г	0,47	0,47
Сера, г	1,98	1,98
Железо, мг	45	45
Медь, мг	8,2	8,2
Цинк, мг	34	34
Кобальт, мг	0,31	0,3
Марганец, мг	49	50
Йод, мг	0,3	0,3
Каротин, мг	10	10
Витамин Д, МЕ	390	395

Из данных таблицы 2 видно, что подопытные животные приняли почти одинаковое количество пастбищной растительности и питательных веществ.

Следует отметить, что в принятом корме по сравнению с рекомендуемыми нормами ВАСХНИЛ ощущается недостаток питательных веществ: сырого протеина – на 8,0-8,8 %; переваримого протеина – на 8,6-10,0 %; фосфора – на 12,0 %; серы – на 23,8 %; кобальта – на 22,5-25,0 % и йода – на 25,0 %.

Во вторую половину сукозности маткам дополнительно к пастбищу скармливали сено разнотравное и смесь концентратов. Состав и питательность рационов приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Рационы кормления козوماتок во вторую половину сукозности

Показатель	Группа	
	Контроль	Опытная
Пастбищная растительность, кг	1,23	1,1
Сено разнотравное, кг	0,5	0,5
Смесь концентратов, кг	0,15	0,3
Соль поваренная и минеральные добавки, г	13	13
В рационе содержится:		
ЭЖЕ	1,0	1,13
Обменная энергия, МДж	10,3	11,3
Сухое вещество, кг	1,48	1,5
Сырой протеин, г	121,3	145
Переваримый протеин, г	63,58	103,3
Кальций, г	13,1	12,5
Фосфор, г	2,9	3,8
Магний, г	0,53	0,57
Сера, г	2,8	3,3
Железо, мг	73	75
Медь, мг	8,27	10,8
Цинк, мг	43	45
Кобальт, мг	0,32	0,52
Марганец, мг	62	65
Йод, мг	0,27	0,43
Каротин, мг	24	25
Витамин Д, МЕ	730	735

Подопытные животные находились в одной отаре, рано утром перед выгоном на пастбище скармливали сено (на тырле) после чего перегоняли отару на пастбище на весь световой день и вечером возле кошары скармливали концентрированный корм, а козوماتки опытной группы отделялись и концентраты они получали отдельно от общей отары. Рацион контрольной группы является характерным для хозяйств юго-востока республики и имеет дефицит некоторых питательных веществ, которые были восполнены до нормы ВАСХНИЛ в рационе опытной группы животных.

Из данных таблицы 3 видно, что козوماتки опытной группы получали рацион по составу и питательности соответствующий нормам ВАСХНИЛ в котором больше питательных веществ по сравнению с рационом контрольной группы, (в %): ЭКЕ – на 13,0, обменной энергии – 8,85, сырого протеина – 16,34, переваримого протеина – 37,53, фосфора – 23,68, серы – 15,15, кобальта – 38,46, и йода – 37,21, а остальные элементы почти соответствовали нормам ВАСХНИЛ.

Изменения живой массы маток в период сукозности приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Изменения живой массы маток в период сукозности

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Живая масса козوماتок, кг:		
в начале опыта	37,67 + 0,09	37,7 + 0,1
в конце I-периода сукозности	38,5 + 0,11	38,6 + 0,12
перед окотом- в конце II-периода сукозности	39,7 + 0,1	41,3 + 0,1

Из данных таблицы 4 видно, что живая масса подопытных животных в начале опыта и в конце I-периода сукозности была почти одинакова, а перед окотом козوماتки опытной группы, которые во вторую половину сукозности получали рацион кормления соответствующий нормам ВАСХНИЛ превосходили аналогов из контрольной группы (получавший хозяйственный рацион) – на 1,6 кг (4,03 %). Это указывает на лучший внутриутробный рост и развитие плода маток опытной группы.

ҚОСТАНАЙ ЖЫЛҚЫ ТҰҚЫМЫНЫҢ НЕГІЗГІ АТАЛЫҚ ІЗДЕРІНІҢ ДНҚ МИКРОСАТЕЛЛИТІНІҢ 17 ЛОКУСЫ БОЙЫНША ГЕНЕТИКАЛЫҚ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯСЫ

И. С. Бейшова, ізденуші

ҚР АШМ «Қазақ тұлпары» ЖШС

Қостанай жылқы тұқымының аталық іздерінің бақыланатын және күтілетін гетерозиготтылық деңгейлерінің аралық корреляциясы байқалмады, бірақ гетерозиготтылық деңгейі өте көп немесе жетіспеуін бағалауда фиксация индексінің көрсеткіші бойынша Бобрик аталық ізінде гетерозиготтылық деңгейі қалыпты (0,004), ал Форт (- 0,080) және Зевс (- 0,066) аталық іздерінде ол көрсеткіш артық, Неон (0,086) және Бурелом (0,078) аталық іздерінде гетерозиготтылық деңгейінің жетіспеушілігі байқалды.

У линейных лошадей костанайской породы между ожидаемым и наблюдаемым уровнем гетерозиготности особых различий не выявлено. При оценке избытка или недостатка уровня гетерозиготности индекс фиксации у линий Бобрика оказался в пределах нормы (0,004), а у линий Форты и Зевса этот показатель был выше, соответственно – 0,080 и – 0,066; тогда как у линий Неона и Бурелома недостаточен (0,086) и (0,078).

At linear horses of kustanay breed between expected and observable level of heterozygosity of special distinctions were not revealed. At estimation of surplus or lack of level of heterozygosity the index of fixing at Baize lines has appeared within norm (0,004), and at lines of Fort and Zevs this indicator was above, accordingly – 0,080 and – 0,066; whereas at Neon and Windbreak lines it is insufficient (0,086) and (0,078).

ДНҚ маркерлерінің жоғары ақпараттылығының нәтижесінде тұқымның генетикалық арақашықтықтары мен филогенетикалық арақатынастарын анықтай отырып, нақты дифференциациялау және тұқымның құрылу үрдісін зерттеуде көптеген мүмкіндіктер туғызады. Соңғы жылдары көбінесе ауыл шаруашылық малдарының генофондын зерттеуде ДНҚ микросателлитінің полиморфизмі қолданылуда [1].

ДНҚ микросателлитінің 17 локусы бойынша қостанай жылқы тұқымының негізгі аталық іздерінің генетикалық дифференциациясын анықтау мақсатында бақыланатын (Но) және күтілетін (Не) гетерозиготалық деңгейіне зерттеулер жүргізілді [2].

Жылқыларды ПТР әдісімен генотиптеу кезінде зерттеу үлгісі ретінде жылқылардан алынған биологиялық үлгілерден (қан, шаш) [3] бөлінген ДНҚ мен ДНҚ-ның 17 микросателлитті VHL20, HTG4, АНТ4, HMS7, HTG6, АНТ5, HMS6, ASB23, ASB2, HTG10, HTG7, HMS3, HMS2, ASB17, LEX3, HMS1, CA425 локустары қолданылды. Биологиялық үлгілерден бөлінген ДНҚ-ны Master Cycler амплификаторында Stock Marks фирмасының реагенттерімен және осы шығарушы фирманың ұсынған әдістемелік ұсынысына сәйкес амплификациядан өткізіп, алынған амплификация өнімін бір капиллярлы Applied Biosystems фирмасының (АҚШ) ABI Prism 310 маркалы генетикалық анализаторында (талдағыш аспап) электрофорезден жүргізілді. Жылқылардың генотиптеу үлгісінің нәтижесінің дұрыстығын арнайы бақылау ДНҚ-ның көрсеткішімен қадағаланып, алынған сандық нәтижелер Халықаралық салыстырмалы сынақта (Horse Comparison Test) қолданылатын халықаралық әріпті стандартқа аударылды.

Қостанай жылқы тұқымының негізгі бес аталық іздерінде ДНҚ микросателлитінің 17 локусы бойынша гетерозиготалық деңгейіне жүргізілген зерттеу нәтижелері Зевс аталық ізінде бақыланатын (0,824) және Бурелом аталық ізінде күтілетін (0,829) гетерозиготалық деңгейі басқаларға қарағанда сәл жоғары, ал басқа аталық іздердің арасында аса айырмашылық жоқ

екенін көрсетті. Бірақ, әрбір аталық іздің ДНҚ микросателлитінің 17 локусы бойынша жеке салыстырғанда біраз айырмашылықты анық байқауға болады.

Неон аталық ізінде бақыланатын гетерозиготтылығының 17 локус бойынша орташа деңгейі – 0,715 құрады, ал ең төменгі деңгейі - HMS1 (0,414), ең жоғары деңгейі – VHL20 (0,931) локусында, ал күтілетін гетерозиготтылығының орташа деңгейі – 0,782, ең жоғары деңгейі – HTG10 (0,952), ал ең төменгі деңгейі – HMS1 (0,246) локустарында байқалды.

Форт аталық ізінде бақыланатын гетерозиготтылығының орташа деңгейі – 0,781 құрады, ал ең төменгі деңгейі – HMS1 (0,278), ең жоғары деңгейі – VHL20 (1,000) локусында, ал күтілетін гетерозиготтылығының орташа деңгейі 0,723, ең жоғары деңгейі – VHL20 (0,893), ал ең төменгі деңгейі – HMS1 (0,012) локустарында байқалды (1-кесте).

1-Кесте – Қостанай жылқы тұқымының негізгі аталық іздерінің гетерозиготалық деңгейі

Локустар	Қостанай жылқы тұқымының негізгі аталық іздері									
	Неон		Форт		Бобрик		Зевс		Бурелом	
	n = 28		n = 18		n = 15		n = 6		n = 8	
	Но	Не	Но	Не	Но	Не	Но	Не	Но	Не
VHL20	0,931	0,896	1,000	0,893	0,867	0,782	0,667	0,527	0,875	0,854
HTG4	0,655	0,628	0,889	0,742	0,867	0,890	0,667	0,438	0,750	0,800
АНТ4	0,759	0,675	0,889	0,826	0,867	0,812	1,000	0,860	0,875	0,832
HMS7	0,793	0,928	0,889	0,849	1,000	0,795	0,667	0,697	0,750	0,774
HTG6	0,793	0,884	0,778	0,761	0,933	0,931	0,833	0,901	0,875	0,896
АНТ5	0,621	0,853	0,889	0,728	0,933	0,911	0,500	0,845	0,875	0,769
HMS6	0,671	0,541	0,722	0,594	0,667	0,530	0,667	0,719	0,500	0,647
ASB23	0,552	0,890	0,944	0,800	0,933	0,900	1,000	0,911	1,000	0,904
ASB2	0,552	0,888	0,556	0,818	0,667	0,843	1,000	0,892	0,500	0,767
HTG10	0,897	0,952	0,944	0,885	1,000	0,942	1,000	0,954	1,000	0,942
HTG7	0,724	0,719	0,833	0,682	0,733	0,761	0,833	0,664	0,750	0,886
HMS3	0,828	0,842	0,778	0,878	0,800	0,752	1,000	0,795	0,875	0,841
HMS2	0,793	0,913	0,778	0,711	0,933	0,855	0,667	0,810	0,625	0,916
ASB17	0,793	0,810	0,833	0,705	0,800	0,869	0,833	0,797	0,875	0,923
LEX3	0,757	0,884	0,722	0,625	0,667	0,816	1,000	0,926	0,750	0,844
HMS1	0,414	0,246	0,278	0,012	0,200	0,373	0,833	0,755	0,625	0,694
CA425	0,621	0,740	0,556	0,759	0,667	0,818	0,833	0,652	0,500	0,803
орташа көрсеткіш	0,715	0,782	0,781	0,723	0,796	0,799	0,824	0,773	0,764	0,829

Но – бақыланатын гетерозиготтылық деңгейі;
Не – күтілетін гетерозиготтылық деңгейі.

Бобрик аталық ізінде бақыланатын гетерозиготтылығының орташа деңгейі – 0,796 құрады, ал ең жоғары деңгейі – HMS7 (1,000) және HTG10 (1,000), ең төменгі деңгейі – HMS1 (0,200) локусында, ал күтілетін гетерозиготтылығының орташа деңгейі 0,799, ең жоғары деңгейі – HTG10 (0,942), ал ең төменгі деңгейі – HMS1 (0,373) локустарында байқалды.

Зевс аталық ізінде бақыланатын гетерозиготтылығының орташа деңгейі – 0,824 құрады, ал ең жоғары деңгейі – АНТ4, ASB23, ASB2, HTG10, HMS3 және LEX3 (1,000), ең төменгі деңгейі – АНТ5 (0,500) локусында, ал күтілетін гетерозиготтылығының орташа деңгейі 0,773, ең жоғары деңгейі – HTG10 (0,942), ал ең төменгі деңгейі – HTG4 (0,438) локустарында байқалды.

Бурелом аталық ізінде бақыланатын гетерозиготтылығының орташа деңгейі – 0,764 құрады, ал ең жоғары деңгейі – ASB23 және HTG10 (1,000), ең төменгі деңгейі – HMS6 және CA425 (0,500) локусында, ал күтілетін гетерозиготтылығының орташа деңгейі – 0,829, ең жоғары деңгейі – HTG10 (0,942), ал ең төменгі деңгейі – HMS6 (0,647) локустарында байқалды.

Зерттеу жұмыстарының нәтижелері бойынша микросателлитті локустарға қатысты бақыланатын және күтілетін гетерозиготтылық деңгейлердің аралық корреляциясы байқалмады, бірақ гетерозиготтылықтың өте көп немесе жетіспеуін бағалауда фиксация индексінің көрсеткіші ең тиімді әдіс болып табылады. Қостанай жылқы тұқымының аталық іздерінің гетерозиготалық деңгейін бағалаудың фиксация индексі 2 кестеде көрсетілген.

2-Кесте – ДНҚ микросателлитінің 17 локусы бойынша гетерозиготалық деңгейінің фиксация индексі

Локустар	Негізгі аталық іздер				
	Неон n=28	Форт n=18	Бобрик n=15	Зевс n=6	Бурелом n=8
VHL20	-0.039	-0.120	-0.109	-0.266	-0.025
HTG4	-0.043	-0.198	0.026	-0.523	0.063
AHT4	-0.124	-0.077	-0.068	-0.163	-0.052
HMS7	0.145	-0.047	-0.258	0.043	0.031
HTG6	0.103	-0.022	-0.002	0.075	0.023
AHT5	0.272	-0.221	-0.024	0.408	-0.138
HMS6	-0.240	-0.215	-0.258	0.072	0.227
ASB23	0.379	-0.180	-0.037	-0.098	-0.106
ASB2	0.378	0.321	0.209	-0.121	0.348
HTG10	0.058	-0.067	0.942	-0.048	-0.062
HTG7	-1.007	-0.221	0.037	-0.256	0.153
HMS3	0.017	0.114	-0.064	-0.258	0.040
HMS2	0.131	-0.094	-0.091	0.177	0.318
ASB17	0.021	-0.182	0.079	-0.045	0.052
LEX3	0.144	-0.155	0.183	-0.080	0.111
HMS1	-0.683	-0.221	0.464	-0.103	0.099
CA425	0.161	0.267	0.185	-0.278	0.377
орташа көрсеткіш	0.086	-0.080	0.004	-0.066	0.078

Зерттелген локустардағы гетерозиготтылықтың көп немесе жетіспеуінің фиксация индексінің көрсеткіші егер гетерозиготтың көп болған жағдайында оның көрсеткіші теріс, ал жетіспеушілігінде оң көрсеткішпен көрсетілді (диаграмма 1).

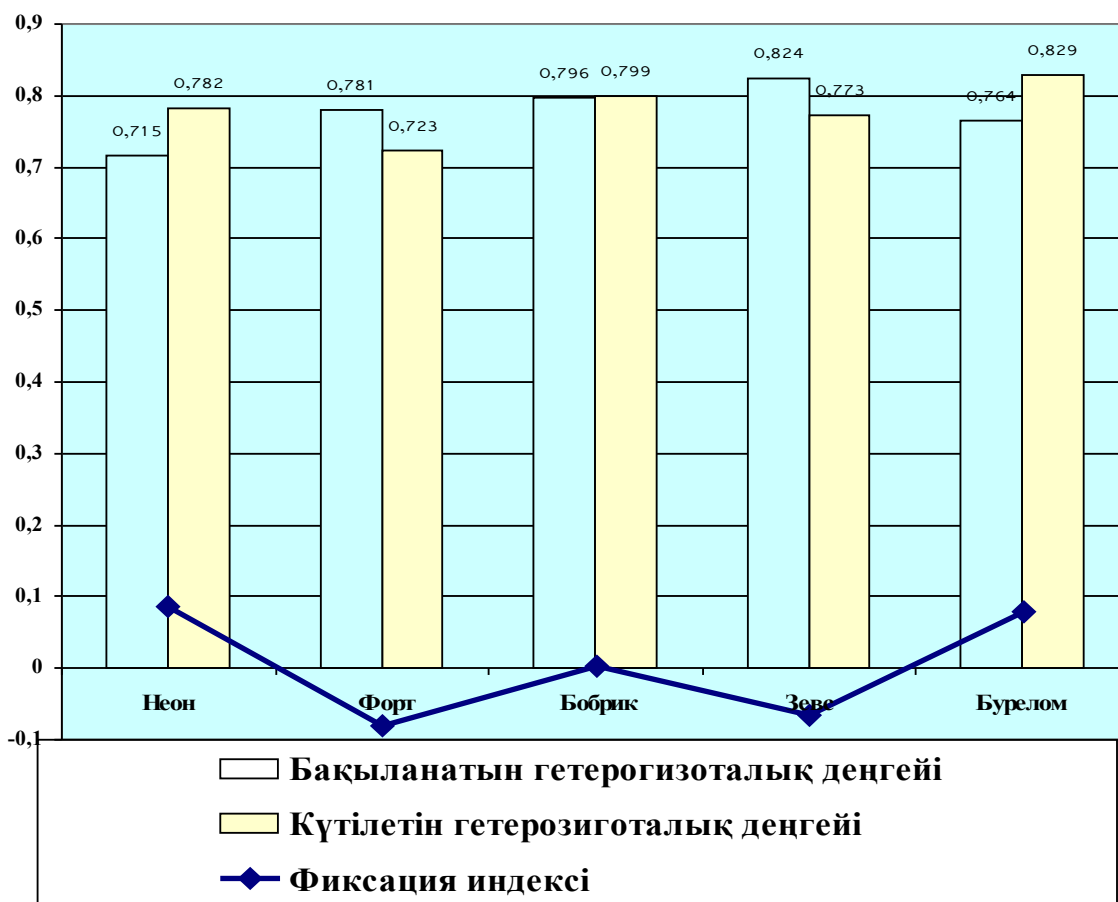


Диаграмма 1 – ДНҚ микросателлитінің 17 локусы бойынша бақыланатын (Ho) және күтілетін (He) гетерозиготалық деңгейі мен фиксация индексі (Fis)

Диаграммада келтірілген мәліметтердің сараптамасы зерттелген 17 локус ішінде гетерозиготалық таралуы Бобрик аталық ізінде бақыланатын және күтілетін гетерозиготтылық деңгейі бірдей және қалыпты екенін фиксация индексінің көрсеткішінің қалыпты (0,004) деңгейінен анық байқауға болады. Форт (- 0.080) және Зевс (-0.066) аталық іздерінде жұп құру кезінде генетикалық әртүрлілігінің көп араласуынан осы топта гетерозиготтылықтың артық болуын, ал Неон (0,086) және Бурелом (0,078) аталық іздерінде фиксация индексі оң нәтиже көрсетті, бұл осы аталық іздерде инбридингтердің жиі кездесуінен гетерозиготтылықтың жетіспеушілігінің дәлелі.

Аталық іздерде генетикалық тепе-теңдікті сақтауда гетерозиготтылықтың деңгейінің фиксация индексінің маңызы зор. Өйткені, есептелінген фиксация индексі популяциялардың жеке индивидуумдары мен толық популяциялардың өзара байланысын құруға мүмкіндік туғызады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Меркурьева, Е. К. Генетические основы селекции в скотоводстве / Е. К. Меркурьева – Москва : Колос. – 1977. – 231 б.
2. Chevalet C. & Corepet F. Statistical decision rules concerning synteney or independence between markers. / Chevalet C. & Corepet F. // Cytogenetics and Cell Genetics. – 1986. – №436. – 132-139 б.
3. Храброва, Л. А. Рекомендации по взятию и транспортировке проб крови для генетической экспертизы происхождения лошадей / Л. А. Храброва, М. А. Зайцева. – Издание ВНИИК. – 2004.

ВЛИЯНИЕ ГЕМОТОЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА КРОВИ И РАЗМЕРА МОЛОЧНЫХ ВЕН КОБЫЛ КОСТАНАЙСКОЙ ПОРОДЫ НА ИХ МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ

А. У. Бугубаева, соискатель
Конный завод «Қазақ тұлпары» МСХ РК

Қостанай жылқы тұқымы биелерінің гематологиялық қан құрамының және желін көк тамырлары өлиемдерінің олардың сүттілігімен байланысы бар екені анықталды. Сүттілігі жоғары биелердің қанының гемоглобині, сүттілігі төмен биелермен салыстарғанда көбірек. Сүттілігі әртүрлі биелердің қанындағы эритроциттер мөлшерінің айырмашылығы байқалмады.

Установлена связь размера молочных вен и гематологического состава крови кобыл костанайской породы с их молочной продуктивностью. Гемоглобин крови у высокомо Milchных кобыл выше, чем у низкомо Milchных. У кобыл с разной молочностью содержание эритроцитов в крови практически одинаково.

Influence of the size of dairy veins and structure of blood of mares of kostanai breeds on their dairy efficiency is revealed. Hemoglobin of blood of dairy mares is higher, than few dairy mares. At mares with different milkiness the contents of erythrocytes in blood is practically identical.

Одними из факторов, влияющих на молочную продуктивность кобыл, являлись гематологический состав крови и размер молочных вен, так как процесс молокообразования напрямую зависит от обменных процессов в крови и физиологического состояния кобылы.

П. А. Федотовым были проведены исследования в этой области. Так на конеферме колхоза «Алма-Ата» Илийского района, тогда ещё Алма-Атинской области, в процессе исследований, у казахских, тяжеловозно-казахских, рысисто-казахских была установлена связь между молочной продуктивностью и размером молочных вен (около вымени), а также была выявлена зависимость молочной продуктивности от гематологического состава крови кобыл. Но на кобылах костанайской породы подобных исследования не были проведены [1].

Для проведения лабораторного исследования крови кобыл костанайской породы было взята кровь у 30 подопытных кобыл, в объёме 50 мл от каждой, а также установлены размеры молочных вен каждой кобылы. Все кобылы на момент проводимого исследования находились при конюшенном содержании и имели сбалансированный рацион кормления. В таблице 1 представлены данные по гематологическому составу крови кобыл костанайской породы.

Таблица 1 – Содержание гемоглобина и эритроцитов в крови кобыл костанайской породы в зависимости от их молочной продуктивности

Показатели крови	Низкомо Milchные	Мо Milchные	Общее поголовье
	менее 10,66 л/сутки	от 10,66 л/сутки	
	(n = 13)	(n = 17)	
Среднесуточная мо Milchность кобыл, л/сутки	7,9 ± 0,53	12,7 ± 0,28	11,0 ± 0,53
Гемоглобин, г/л	142,0 ± 3,15	153,1 ± 2,97	148,2 ± 2,41
Эритроциты, *10 ¹² .	4,0 ± 0,14	4,2 ± 0,10	4,1 ± 0,08

Из таблицы 1 видно, что у кобыл с разной среднесуточной молочностью содержание эритроцитов в крови практически одинаково, средний показатель эритроцитов крови у кобыл костанайской породы составляет $4,1 \pm 0,08 \cdot 10^{12}$, что соответствует физиологической норме. Однако, установлена достоверная разница между показателями содержания гемоглобина крови кобыл с разной молочной продуктивностью – $t_d = 2,56$ ($P \geq 0,95$). В процентном соотношении эта разница составляет 6 %.

Полученные данные соответствуют результатам исследований П. А. Федотова, который писал, что высокопродуктивные кобылы имеют большее содержание гемоглобина крови, в отличие от низкомолочных.

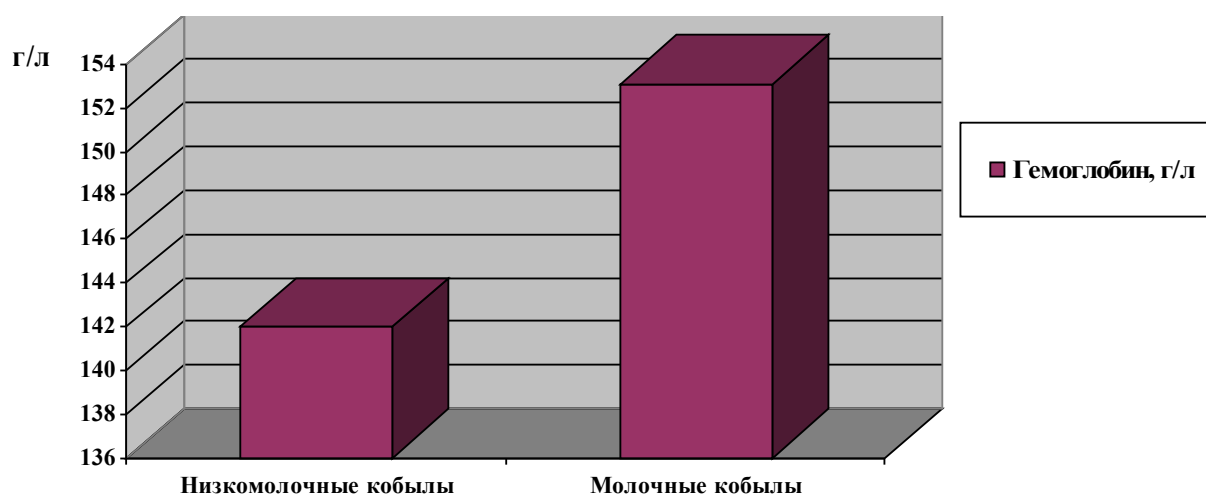


Диаграмма 1 – Содержание гемоглобина в крови у кобыл с разной молочной продуктивностью

Для исследования вен около вымени, было решено разделить кобыл на 2 группы по уровню молочной продуктивности. В таблице 2 представлены данные по размеру молочных вен кобыл.

Таблица 2 – Размеры молочных вен у кобыл костанайской породы с разной молочной продуктивностью

Показатели крови	Низкомолочные	Молочные	Общее поголовье
	менее 10,66 л/сутки	от 10,66 л/сутки	
	(n = 17)	(n = 13)	
Среднесуточная молочность кобыл, л/сутки	$7,5 \pm 0,43$	$10,9 \pm 0,25$	$9,4 \pm 0,41$
Размер молочных вен (толщина), мм	$8,9 \pm 0,25$	$9,8 \pm 0,21$	$9,5 \pm 0,18$

По результатам таблицы 2 видно, что у кобыл костанайской породы размер (толщина) молочных вен в среднем по поголовью составляет $9,5 \pm 0,18$ мм. У низкомолочных кобыл размер молочных вен составляет – $8,9 \pm 0,25$ мм, а молочных – $9,8 \pm 0,21$. В процентном соотношении эта разница составляет 9,2 %. Установлена достоверная разница между показателями размера вен молочных кобыл и низкомолочных – $t_d = 2,76$ ($P \geq 0,99$). Так в исследованиях П. А. Федотова было установлено, что у высокопродуктивных казахских кобыл размер молочных вен (около вымени) составляет 7,6 до 10,6 миллиметра, у тяжеловозно-казахских помесей – соответственно 9 и 14,5 и у рысисто-казахских – 9-11,5 миллиметра [1].

На диаграмме 2 представлены размеры молочных вен кобыл костанайской породы с разной молочной продуктивностью.

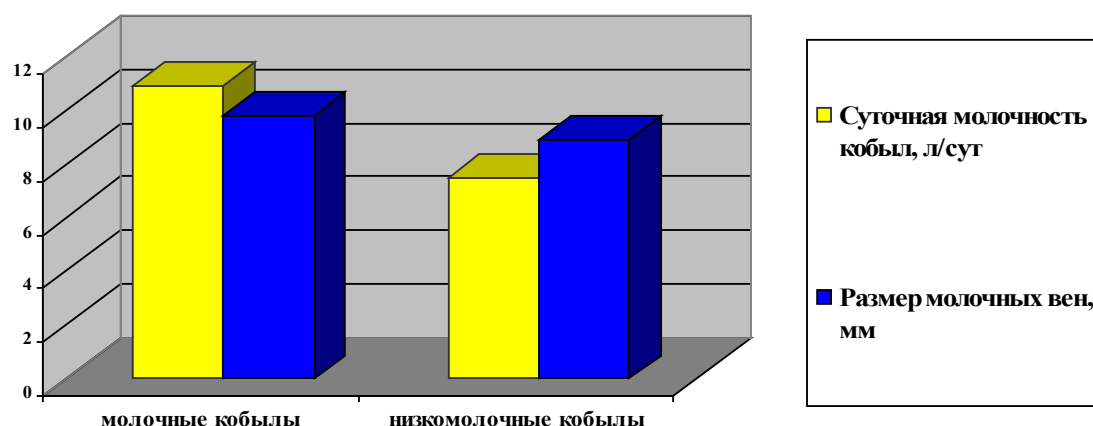


Диаграмма 2 – Размеры молочных вен кобыл костанайской породы с разной молочной продуктивностью



Рисунок – Кобылы костанайской породы на пастбище

По полученным результатам можно сделать следующие основные выводы, что у молочных кобыл костанайской породы содержание гемоглобина крови на 6 % выше, чем у низкомолочных кобыл. Размеры молочных вен в среднем по поголовью $9,5 \pm 0,18$ мм. В процентном соотношении размер молочных вен (толщина) у молочных кобыл на 9,2 % больше, чем у низкомолочных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федотов, П. А. Молочное коневодство / П. А. Федотов. – Алма-Ата : Кайнар. – 1966. – С. 23-24.

УДК: 636.082.4..636.3

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ МАТОК ЕДИЛБАЕВСКОЙ ПОРОДЫ И СОХРАННОСТЬ ЯГНЯТ

А. М. Давлетова, соискатель

Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана

Мақалада еділбай қойларының ата-енелерін тірілей салмақтары бойынша жұптаудан алынған ұрпақтардың сақталуы мен аналықтардың тірілей салмақтарына байланысты көбею қабілеттілігін зерттеу мәліметтері келтірілген. Алынған мәліметтер бойынша «Бірлік» асыл тұқымды қой зауытының еділбай саулықтары ұрықтануға қабілеттілігінің біршама жоғарылығымен сипатталды.

В статье приводятся данные по изучению воспроизводительной способности маток едилбаевских овец, в зависимости от живой массы, и сохранность ягнят и молодняка, полученных от подбора родителей по живой массе. Полученные данные свидетельствуют о том, что едилбаевские матки племзавода «Брлик» характеризуются достаточно высокой способностью к оплодотворению.

The data on studying of reproductive ability of uterus, depending on live weight, and safety of lambs and the young growth, the parents received from selection for live weight is given in the article. The obtained data testifies that edilbai uterus are characterized by enough high ability to fertilisation.

Воспроизводительная способность является одним из наиболее важных биологических признаков, с которой взаимосвязаны такие показатели у овец, как плодовитость, сохранность приплода и производство мяса на матку.

Она также обусловлена наследственными особенностями животного и зависит от породности, условий кормления и содержания, возраста маток, состояния упитанности, типа рождения родителей, сроков случки и интенсивности использования производителей и ряда других факторов [1, 2, 3 и др.].

По утверждению А.-Ш. М. Амарбаева [1], круглогодичное содержание на сезонных пастбищах и естественный отбор способствовали становлению мясо-сальных овец как животных с низкой плодовитостью.

У казахских курдючных овец, разводимых в хозяйствах Центрального Казахстана (Каргандинская область) плодовитость в среднем составила 103,3 % [3].

По данным С. Токкужина [4], плодовитость едилбаевских овец, завезенных в хозяйства Атырауской области, составила в пределах 101-102 %. Плодовитость маток гиссарской породы, в зависимости от типов конституции, колеблется в пределах 101,7-103,0 % [5].

По данным ряда исследователей [3, 4, 6] и других у едилбаевских овец плодовитость невысокая: от них получают 12-15 % двоен, а в отдельные годы процент двоен не превышает 2-5 %.

Приведенные данные показывают, что мясо-сальные овцы характеризуются сравнительно низкой плодовитостью.

По высказыванию академика В. А. Бальмонта [7] низкая плодовитость едилбаевских овец объясняется тем, что казахи в прошлом отбор баранов-производителей проводили исключительно по величине живой массы, крепости конституции и, обычно, от многоплодного помета баранов не оставляли на племя.

Нами, в стаде едилбаевских овец племзавода «Брлик» Западно-Казахстанской области, изучены воспроизводительная способность маток, в зависимости от живой массы, и сохранность ягнят и молодняка, полученных от подбора родителей по живой массе (таблица 1).

Согласно схеме опыта, на трех группах маток с живой массой в пределах 61-65 кг, 66-70 кг, 71 кг и выше использовались бараны с живой массой в пределах 95-100 кг (соответственно живой массы маток I, II, III группы) и 101-110 кг и выше (соответственно IV, V и VI группы).

Таблица 1 – Воспроизводительная способность маток и сохранность ягнят при подборе по живой массе

Показатель	Ед. изм.	Группа					
		I	II	III	IV	V	VI
<i>В первом году опыта</i>							
Осеменено маток	гол	93	95	86	97	83	86
Обьягнилось	гол	89	92	83	93	81	83
Оплодотворяемость маток	%	95,7	96,8	96,5	95,9	97,6	96,5
Получено ягнят, всего	гол	98	101	89	101	88	89
Плодовитость	%	110,1	109,8	107,2	108,6	108,6	107,2
Сохранность ягнят к отбивке	%	95,9	98,0	97,7	96,0	97,7	97,7
Сохранность ярок от отбивки до годовалого возраста	%	92,0	92,3	92,5	92,7	92,5	92,5
<i>Во втором году опыта</i>							
Осеменено маток	гол	91	89	92	91	95	94
Обьягнилось	гол	87	86	89	87	92	91
Оплодотворяемость маток	%	95,6	96,6	96,7	95,6	96,8	96,8
Получено ягнят, всего	гол	96	93	95	95	100	97
Плодовитость	%	110,3	108,1	106,7	109,2	108,7	106,6
Сохранность ягнят к отбивке	%	95,8	97,8	97,9	95,8	98,0	97,9
Сохранность ярок от отбивки до годовалого возраста	%	91,6	93,3	93,5	91,5	93,7	93,7
<i>В среднем за 2 опыта</i>							
Осеменено маток	гол	92	92	89	94	89	90
Обьягнилось	гол	88	89	86	90	86	87
Оплодотворяемость маток	%	95,7	96,7	96,6	95,7	96,6	96,7
Получено ягнят, всего	гол	97	97	92	98	94	93
Плодовитость	%	110,2	109,0	107,0	108,9	109,3	106,9
Сохранность ягнят к отбивке	%	95,9	97,9	97,8	95,9	97,9	97,8
Сохранность ярок от отбивки до годовалого возраста	%	91,8	92,8	93,0	92,2	93,2	93,2

Случка маток проводилась в ноябре, а ягнение – апреле месяце. Изучение воспроизводительной способности маток и сохранности ягнят проводилось в два смежные годы.

Полученные данные свидетельствуют о том, что едилбаевские матки племзавода «Брлик» характеризуются достаточно высокой способностью к оплодотворению – средний показатель по данному биологическому признаку составляет в пределах 95,7-96,7 %. Плодовитость маток едилбаевской породы данного стада находится на уровне других мясо-сальных пород овец – в пределах 106,9-110,2 %.

В пределах опытных групп наибольшей оплодотворяемостью характеризовались матки, имеющие живую массу в пределах 66-70 кг, а также их сверстницы с живой массой 71 кг и выше – в среднем 96,6-96,7 %. У маток с живой массой в пределах 61-65 кг данный показатель был несколько ниже – на 0,9 и 1,0 %.

С увеличением уровня живой массы подопытных маток показатель плодовитости несколько снижался и составил соответственно в I и IV группах в пределах 108,9-110,2 %, во II и V группах – 109,0-109,3 % и в III и VI группах – 106,9-107,0 %. Видимо, это объясняется тем, что среди маток со сравнительно меньшей живой массой (61-65 кг) больше животных, выращенных из числа двойневых ягнят.

Наибольшей сохранностью как в период от рождения до отбивки, так и от отбивки до годовалого возраста характеризуются ягнята и молодняк, полученные от маток с более высокой живой массой.

Средний показатель этого признака в группах II, V и III, VI составляют соответственно 97,9 и 97,8 % в первом изучаемом периоде и 92,8-93,2; 93,0-93,2 % – во втором. Эти показатели в группах I, III составляют соответственно 95,9 и 91,8-92,2 %.

Наблюдается тенденция увеличения сохранности ягнят (ярок), полученных от подбора родителей с более высокой живой массой. Так, данный показатель в группах ярок, полученных от отцов с живой массой в пределах 95-100 (I-III группы) в период от отбивки до года составил 91,8-93,0 %, а от отцов с живой массой 101-110 кг – (IV-VI группы) – 92,2-93,2 %.

Таким образом, матки едилбаевской породы овец племзавода «Брлик» характеризуются достаточно высокой способностью к оплодотворению, невысокой плодовитостью – в пределах 106,9-110,2 %. Более плодовитыми оказались матки, имеющие сравнительно меньшую живую массу в пределах 61-65 кг.

Сохранность более высокая у ягнят, полученных от маток с более высокой живой массой. Обнаружена тенденция повышения уровня сохранности у ярок в период от отбивки до годовалого возраста, полученных от подбора родителей с более высокой живой массой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амарбаев, А.-Ш. М. Биология ягнят многоплодных мясо-сальных овец / А.-Ш. М. Амарбаев. – Алматы: Наука, 1975 – С. 5-98.
2. Цюкша, Л. Факторы, влияющие на плодовитость / Л. Цюкша, Е. Волгаева. // Овцеводство – 1982. – № 5. – С. 21.
3. Ермеков, М. А. К вопросу естественного многоплодия казахских курдючных овец / М. А. Ермеков, С. М. Макбузов. // Вестник с.-х. науки МСХ Каз ССР – 1964. – № 8. – С. 55-60.
4. Токкужин, С. Конституционально-продуктивные качества и некоторые наследственные свойства едилбаевских овец в условиях Гурьевской области: автореф. ... канд. биол. наук. / С. Токкужин. – Алма-ата: Инст. зоол. и экспер. биол. АН Каз ССР. – 1967. – 22 с.
5. Фарсыханов, С. И. Гиссарская порода овец / С. И. Фарсыханов. – Душанбе : Ирфон, 1981. – С. 78-80.
6. Канапин, К. Курдючные грубошерстные овцы Казахстана / К. Канапин, А. Ахатов. – Алматы : Эверо. – 2000. – С. 26-55.
7. Бальмонт, В. А. Методика селекционно-племенной работы с овцами мясо-сального направления / В. А. Бальмонт. // Пути развития овцеводства и козоводства в СССР. – М. : Наука. – 1940. – С. 37-44.

УДК: 636.3...636.033

УБОЙНЫЕ КАЧЕСТВА 4-4,5 МЕС. БАРАНЧИКОВ ЕДИЛБАЕВСКОЙ ПОРОДЫ, ПОЛУЧЕННЫХ ОТ ПОДБОРА РОДИТЕЛЕЙ ПО ЖИВОЙ МАССЕ

А. М. Давлетова, соискатель, **А. Н. Баяхов**, доктор с.-х. наук, доцент

Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана

Мақалада еділбай тұқымы қойларының ата-тегін тірілей салмағы бойынша жұптау кезінде сойыс шығымы ең жоғары болған еркек тоқтылар- ірі қошқар × ірі саулық, орташа қошқар × ірі саулық және ірі қошқар × орташа саулық жұптау нұсқауларынан алынды. Сонымен қатар көрсетілген жаста сойылған еділбай тұқымының еркек тоқтыларының сойыс көрсеткіштері олардың сойыс алдындағы тірілей салмағына тікелей байланысты екені анықталды.

В статье показано, что при подборе родителей овец едилбаевской породы по живой массе, наиболее лучшими показателями убоя характеризовались баранчики от вариантов крупный баран × крупная матка, средний баран × крупная матка и крупный баран × средняя матка. Также установлено, что убойные показатели при убое едилбаевских баранчиков в указанном возрасте, в основном, зависит от уровня их предубойной живой массы.

At selection of parents of sheep of edilbai breeds on live weight, the best characteristics of slaughter were at rams from variants a large ram × a large uterus, an average ram × a large uterus and a large ram × an average uterus. Also it is established that lethal indicators at slaughter edilbai ram at the specified age, basically, depends on level of their prelethal live weight.

Основными показателями мясной продуктивности эдилбаевских овец являются убойный вес и убойный выход. Поэтому мясные качества эдилбаевских курдючных овец изучаются путем забоя.

Мясо 4,5-месячных ягнят обладает достаточной калорийностью и представляет большую ценность для диетического питания. Следует отметить, что жира в мясе 4,5-месячных ягнят меньше, чем у взрослых овец.

На основании анализа результатов исследований забой ягнят на мясо в 4-месячном возрасте считается целесообразным, так как вес их тушек соответствует требованиям стандартов на молодую баранину.

Реализация на мясо ягнят текущего года рождения не может быть осуществлена везде и всюду. Надо остерегаться шаблонного подхода к этому делу. На мясо нужно реализовать ягнят более крупных при хорошей упитанности.

Литературные данные свидетельствуют, что в нашей стране накоплены достаточно богатые материалы об эффективности убоя ягнят на мясо в возрасте 4-5 мес. после отъема от матерей.

Д. Хэммонд [1], писал, что мясо ягнят отличается нежностью даже при отсутствии межмышечного жира, поскольку соединительная ткань у них тоньше и мягче. Многие исследователи указывают, что постность мяса в настоящее время является самым важным качеством. Мясо потребителем покупается как продукт, содержащий белок, но в то же время оно должно быть нежным и сочным. В мясо-сальном овцеводстве основным источником производства баранины служит растущий молодняк.

Мясо и сало относятся к основному виду продуктивности овец мясо-сального направления. На уровень и качество мясной продуктивности влияют породность, возраст, пол, упитанность животного и ряд других факторов.

При оценке мясных качеств животных важное значение имеет абсолютный и относительный выход мякоти и костной ткани туши.

Мясная продуктивность овец тесно взаимосвязана с величиной массы тела и убойными качествами, что в свою очередь, обусловлено степенью интенсивности роста тканей тела, формирующих мясность туши [1, 2 и др.].

Вопросы увеличения производства мяса в стране должны решаться за счет реализации на мясо баранчиков в год их рождения. Исследования В. А. Бальмонта [3], М. А. Ермакова [4], К. Канапина [5] и других показали неоспоримую эффективность реализации курдючных овец на мясо в раннем возрасте.

Молодая баранина по своим вкусовым качествам и из-за сравнительно низкого содержания жира принадлежит к самым лучшим видам мяса [6].

В Новой Зеландии, занимающей одно из первых мест в мире по производству молодой баранины, более 70 % от общего числа убиваемых на мясо овец составляют ягнята в возрасте 4-5 месяцев [7].

Нами изучались убойные показатели четырехмесячных баранчиков, полученных от подбора едилбаевских овец по живой массе (таблица 1).

Таблица 1 – Убойные показатели 4-4,5 мес. баранчиков

Показатель	Группа					
	I	II	III	IV	V	VI
n	3	3	3	3	3	3
Предубойная масса, кг	35,0 ± 0,42	36,1 ± 0,44	37,7 ± 0,46	35,3 ± 0,42	37,8 ± 0,46	39,0 ± 0,48
Масса туши с курдюком, кг	18,06 ± 0,22	18,77 ± 0,24	19,68 ± 0,24	18,28 ± 0,23	19,77 ± 0,26	20,47 ± 0,28
Выход туши, %	51,6	52,0	52,2	51,8	52,3	52,5
Масса курдюка, кг	2,4 ± 0,08	2,7 ± 0,09	2,9 ± 0,10	2,6 ± 0,09	3,0 ± 0,10	3,2 ± 0,12
Выход курдюка, %	6,8	7,5	7,7	7,3	7,9	8,2
Масса внутреннего жира, кг	0,21 ± 0,05	0,20 ± 0,04	0,21 ± 0,04	0,21 ± 0,04	0,22 ± 0,05	0,23 ± 0,05
Выход внутреннего жира, %	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
Убойная масса, кг	18,27 ± 0,32	18,97 ± 0,32	19,89 ± 0,34	18,49 ± 0,32	19,99 ± 0,34	20,70 ± 0,36
Убойный выход, %	52,2	52,5	52,7	52,4	52,9	53,1

Изучение результатов подбора едилбаевских овец по живой массе проводилось в племзаводе «Брлик» Западно-Казахстанской области.

Для проведения опыта полновозрастные едилбаевские овцематки были разделены на три группы:

- I – с живой массой в пределах 61-65 кг (мелкие);
- II – от 66 до 70 кг (средние);
- III – 71 кг и выше (крупные).

На матках каждой из групп использовались две группы баранов: I группа (n=3) с живой массой в пределах 95-100 кг (средние) и II группа (n=3) – от 101 до 110 кг (крупные). В результате было получено шесть групп ягнят, как от однородного, так и разнородного подбора при следующих вариантах (баран × матка): I – средний × мелкая, II – средний × средняя, III – средний × крупная, IV – крупный × мелкая, V – крупный × средняя, VI – крупный × крупная.

Из каждой группы ягнят для проведения убоя отобрано по три головы баранчиков. Их средняя живая масса соответствовала среднему показателю той группы, из которой они были отобраны.

Как свидетельствуют данные таблицы 1, четырехмесячные баранчики стада едилбаевских овец племзавода «Брлик» характеризуются достаточно высокими убойными показателями, свойственными для лучших мясо-сальных пород. При убое баранчиков с предубойной массой в пределах 35,0-39,0 кг их масса туши с курдюком составили 18,06-20,47 кг, выход туши – 51,6-52,5 %, масса курдюка – 2,4-3,2 кг, убойная масса – 18,27-20,70 кг и убойный выход – 52,2-53,1 %.

Установлено, что все показатели убоя возрастают с увеличением предубойной живой массы баранчиков.

Так, масса туши с курдюком у баранчиков I и IV групп с предубойной массой тела в пределах 35,0-35,3 кг составила 18,06 и 18,28 кг, масса курдюка – 2,4 и 2,6 кг, убойная масса –

18,27 и 18,49 кг, убойный выход – 52,2 и 52,4 %. Эти показатели у их сверстников III и VI групп составили соответственно 37,7-39,0 кг; 19,68-20,47 кг; 2,9-3,2 кг; 19,89-20,70 кг; 52,7- 53,1 % или выше, чем у животных I и IV групп соответственно на 7,7-10,5; 8,9-12,0; 20,8-23,1; 8,8-11,9; 0,5-0,7 %. Разницы достоверны при $P \geq 0,95-0,99$.

Установлено, что масса внутреннего жира является наиболее стабильным убойным показателем – его уровень в туше 4-4,5 месячных баранчиков колеблется в пределах 0,20-0,23 г при выходе 0,5-0,6 %.

Таким образом, при подборе родителей по живой массе, наиболее лучшими показателями убоя характеризовались баранчики от вариантов крупный баран х крупная матка, средний баран х крупная матка и крупный баран х средняя матка. Установлено, что убойные показатели при убое едилбаевских баранчиков в указанном возрасте, в основном, зависят от уровня их предубойной живой массы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хэммонд, Дж. Рост и развитие мясности у овец / Дж. Хэммонд – М. : Сельхозгиз. – 1937. – С. 9-176.
2. Мухин, Г. Ф. Развитие мускулатуры у овец в условиях отгонно-пастбищного содержания / Г. Ф. Мухин // Тр. Северо-Осетинского СХИ. – 1956. – Т.17. – С. 81-92.
3. Бальмонт, В. А. Пути совершенствования курдючных овец / В. А. Бальмонт // Овцеводство. – 1958. – №12. – С. 38-42.
4. Ермаков, М. А. Опыт качественного преобразования овцеводства в Казахстане: автореф. ... д-ра с.-х. наук / М. А. Ермаков. – Фрунзе. – 1968. – 84 с.
5. Канапин, К. Методы совершенствования курдючных грубошерстных овец: автореф. ... д-ра с.-х. наук / К. Канапин. – Новосибирск. – 1990. – 44 с.
6. Васильев, Н. А. Организация и техника тонкорунного и полутонкорунного овцеводства / Н. А. Васильев. – М. : Колос. – 1967. – С. 439.
7. Буйлов, С. В. Жизнеспособность и продуктивность помесных мясо-шерстных ягнят в условиях Целиноградской области / С. В. Буйлов, Р. С. Хамицаев // Вестник с.-х. науки Казахстана. – 1968. – №6. – С. 36-43.

УДК: 636.295/296

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ОТБОРА ВЕРБЛЮДОВ ПО МОЛОЧНОЙ И МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ

Д. Дошанов, соискатель, Д. А. Баймуканов, доктор с.-х. наук
О. Алиханов, кандидат с.-х. наук, А. Баймуканов, доктор с.-х. наук
ТОО «Юго-Западный НИИ животноводства и растениеводства»

Маңғыстау облысы жағдайында алғаш рет қазақ бактрианы, түрікмен дромедары, қазақ дромедары, нар-мая F_1 , будан F_1 інгендерінің шоқтығының биіктігі, денесінің қизаи ұзындығы, кеуде орамы және жілініш орамы сияқты зоотехникалық өлшемдері анықталды. Зерттеудің нәтижесі негізінде алғаш рет түрікмен дромедары, қазақ бактрианы, қазақ дромедары түйелерін аралығында дене өлшемдері, тірілей салмағы және жүн түсімі бойынша бонитировкалау жолымен бағалау шкаласы жасалды.

Установлены оптимальные технологические параметры отбора чистопородных и гибридных верблюдиц молочной продуктивности по степени полноценности лактации 85-90 % и индексу плодовитости 46-48 %. У чистопородных казахских бактрианов дополнительно проводится отбор по коэффициенту молочности 2,1-2,6. Эффективным технологическим параметром отбора молодняка чисто-породных и гибридных верблюдов по мясной продуктивности является коэффициент настрига шерсти не менее 0,9 и не более 1,4. Молодняк в 2,5 года с коэффициентом настрига шерсти 0,6-0,8 имеют убойный выход 55,2-58,2 %, 0,9-1,1 56,2-59,2 %, 1,2-1,4 56,2-58,4 %.

Optimal technological parameters of selection of pure-bred and hybrid female camels of milk effectiveness on the level of full value lactation 85 %-90 % and indice of fertility 46 %-48 % were determined. Pure-bred Kazakh baktrians have additional selection on milkness coefficient 2,1-2,6. The effective technological parameter of selection of young animals of pure-bred and hybrid camels on meat productivity is coefficient of wool cut not less than 09 and not much than 1,4. Young animals at 2,5 years with coefficient of wool cut 0,6-0,8 have slaughter output of 55,2-58,2 %, 0,9-1,1 56,2-59,2 %, 1,2-1,4 56,2-58,4 %.

Материал и методы исследований. Научно-исследовательская работа проводилась в верблюдоводческом хозяйстве ТОО «Таушык» Тупкараганского района Мангистауской области по общей схеме исследований.

Объектом исследования послужили чистопородные казахские бактрианы мангистауской популяции, чистопородные туркменские дромедары мангистауского типа тупкараганской популяции и казахские дромедары. Межвидовые гибриды, выведенные с использованием генофонда верблюдиц казахских бактрианов мангистауской популяции и производителей туркменских дромедаров мангистауского типа тупкараганской популяции с одной стороны ($F_1 \frac{1}{2}$ ТД); генофонда казахских бактрианов мангистауской популяции и производителей казахских дромедаров с другой стороны ($F_1 \frac{1}{2}$ КД).

Технологические параметры отбора верблюдиц по молочной продуктивности устанавливали в 2010 году по степени полноценности лактации и его влиянию на удой молока за 5 месяцев лактации и содержание жира в молоке. Для этого в объект исследования были вовлечены казахские бактрианы, туркменские и казахские дромедары, нар-мая ($1/2$ ТД) и гибриды F_1 ($1/2$ КД) по 20 голов в каждой группе, всего 200 голов. Градацию подопытных верблюдиц проводили по 5 рангам по степени полноценности лактации: 50-75 %, 65-80 %, 80-85 %, 85-90 % и 90-95 %. По каждому рангу исследованы по 4 головы от каждой подопытной группы.

Влияние отбора по рангу коэффициенте молочности в первую лактацию на удой молока во вторую лактацию чистопородных верблюдиц казахского бактриана проводили в 2010 г. При этом в 2009 г. были сформированы 7 подопытных групп верблюдиц (по 5 голов в каждой группе, всего 35 голов), имеющие коэффициент молочности 1,2-1,4, 1,5-1,7, 1,8-2,0, 2,1-2,3, 2,4-2,6, 2,7-2,9, 3,0-3,2.

Влияние индекса плодовитости на фактически удой молока за 7 месяцев лактации у подопытных верблюдиц разных генотипов проводили в 2010 году. Индекс плодовитости изучали по 5 рангам: до 40 %, 40-42 %, 43-45 %, 46-48 %, 49 % и более. В объект исследования были вовлечены: 25 голов верблюдиц казахского бактриана, по 5 голов по каждому рангу по индексу плодовитости; по 20 голов туркменского дромедара, казахского дромедара, нар-мая (1/2 ТД) и гибридов F₁ (1/2 КД), имеющие все ранги по индексу плодовитости кроме 1 ранга до 40 %.

Влияние ранга коэффициента настрига шерсти (КНШ) на интенсивность достижения высшей упитанности и убойный выход проводили в 2010 г у молодняка самцов 2008 г.р. разных генотипов. Градацию по коэффициенту настрига шерсти проводили по 4 рангам: 0,6-0,8, 0,9-1,1, 1,2-1,4, 1,5-1,7. В объект исследований были вовлечены 20 голов казахского бактриана, по 5 голов в каждой группе по рангу коэффициента настрига шерсти. Среди туркменских дромедаров в объект исследований были вовлечены самцы 2008 г.р., имеющие коэффициент настрига шерсти 0,6-0,8 и 0,9-1,1, по 10 голов в каждой группе, всего 20 голов. Исследовали по 60 голов казахского дромедара, нар-мая и гибридов F₁ имеющие коэффициент настрига шерсти 0,6-0,8, 0,9-1,1, 1,2-1,4. По каждой группе по рангу КНШ от казахского дромедара, нар-мая (1/2 ТД) и гибридов F₁ (1/2 КД) изучали по 20 голов. Мясную продуктивность изучали у 50% особей по каждой подопытной группе и рангу КНШ вовлеченные в объект исследований.

Результаты исследований. Молочная и мясная продуктивность является основной в верблюдоводстве, как для чистопородных, так и гибридных верблюдов. Для повышения молочной, так и мясной продуктивности необходимо соблюдение технологических параметров отбора. К основным технологическим параметрам отбора верблюдов для молочного направления продуктивности является морфофункциональные особенности вымени, коэффициент молочности, индекс плодовитости и степень полноценности лактации. С учетом этого нами проанализированы данные о влиянии степени полноценности лактации по содержанию жира в молоке и удой молока (таблица 1).

Таблица 1 – Влияние степени полноценности лактации на удой и содержание жира в молоке

Признаки	Группа n=20; Σn=100	Степень полноценности лактации, %				
		70-75	75-80	80-85	85-90	90-95
Удой молока за 5 месяцев лактации, кг	казахский бактриан	827,6	785,5	983,2	1184,3	927,6
	туркменский дромедар	1433,2	1749,0	1684,8	1735,5	1981,3
	казахский дромедар	1295,1	1517,1	1821,3	1843,6	1794,5
	нар-мая (1/2 ТД)	1218,9	1493,7	1527,5	1631,9	1529,1
	гибрид F ₁ (1/2 КД)	1124,5	1361,2	1682,3	1722,4	1615,4
Жир, %	казахский бактриан	5,3	5,3	5,4	5,6	5,2
	туркменский дромедар	3,7	3,7	3,8	4,0	3,6
	казахский дромедар	4,2	4,1	4,2	4,3	4,0
	нар-мая (1/2 ТД)	4,3	4,3	4,2	4,5	4,0
	гибрид F ₁ (1/2 КД)	4,4	4,3	4,3	4,6	4,2

Установлено, что оптимальный параметр отбора верблюдоматок по степени полноценности лактации составляет 85-90%. При степени полноценности лактации свыше 90% наблюдается снижение содержания жира в молоке, что недопустимо в селекции чистопородных казахских бактрианов, туркменских дромедаров и казахских дромедаров.

Например у верблюдиц казахского бактриана имеющие степень полноценности лактации 85-90 % удой молока и содержание жира в молоке составили 1184,3 кг и 5,6 %, 90-95 % соответственно 927,6 кг и 5,2 %. Аналогичная картина наблюдается и в других подопытных группах.

Исходя из вышеизложенного считаем, что для молочного стада верблюдиц желательными являются особи имеющие степень полноценности лактации не менее 80% и не более 90 %.

В таблице 2 приведены данные о влиянии отбора верблюдиц по коэффициенту молочности на показатели удоя молока за 7 месяцев лактации в последующие лактации, содержание жира и белка в молоке

Таблица 2 – Влияние отбора по коэффициенту молочности в первую лактацию на удой молока во вторую лактацию у подопытных верблюдиц казахского бактриана мангистауской популяции (n=5; $\sum n=35$)

Коэффициент молочности	Удой молока за 7 месяцев лактации, кг	Содержание жира, %	Содержание белка, %
1,2-1,4	925,6 ± 21,8	5,4 ± 0,04	4,1 ± 0,01
1,5-1,7	1032,7 ± 17,4	5,4 ± 0,06	4,0 ± 0,03
1,8-2,0	1393,2 ± 28,1	5,5 ± 0,07	4,1 ± 0,02
2,1-2,3	1730,4 ± 24,3	5,6 ± 0,05	4,2 ± 0,03
2,4-2,6	1846,9 ± 35,7	5,6 ± 0,08	4,3 ± 0,04
2,7-2,9	2240,3 ± 50,2	5,2 ± 0,06	3,9 ± 0,05
3,0-3,2	2089,5 ± 46,5	5,1 ± 0,08	3,8 ± 0,04

Наивысшие удои молока во вторую лактацию зафиксированы у верблюдиц с коэффициентом молочности 2,1-2,3. Исходя из этого для формирования селекционного стада казахского бактриана с высоким удоем молока необходимо отбирать верблюдиц с коэффициентом молочности не менее 2,0 и не выше 2,6 единиц, имеющие чашевидную форму вымени с равномерно развитыми долями и длиной сосков 2,5-5,0 см. Минимальный среднесуточный удой молока на третьем месяце лактации должен составлять 4,9 кг, оптимальный показатель 5,4 кг.

При изучении влияния индекса плодовитости на фактический удой молока за 7 месяцев лактации у подопытных верблюдиц разных генотипов установили, что индекс плодовитости по всем 5 градациям встречается только у казахских бактрианов (таблица 3).

У дромедаров и гибридных верблюдиц особи с индексом плодовитости до 40 % не выявлены. Это связано во-первых с тем, что продолжительность плодonoшения у верблюдиц казахского бактриана достоверно выше в сравнении с дромедарами и гибридными самками. Во вторых у дромедаров и гибридных верблюдиц чаще наблюдается уплотненная выжеребка в сравнении с казахскими бактрианами. Поэтому период между последней и первой выжеребкой достоверно ниже у дромедаров и гибридов сравнении с казахскими бактрианами.

Верблюдицы с индексом плодовитости 40-42 % и 43-45 % достоверно уступают во всех группах по удою молока за 7 месяцев лактации верблюдицам с индексом плодовитости 46-48 %.

Таблица 3 – Влияние индекса плодовитости на фактический удой молока за 7 месяцев лактации у подопытных верблюдиц разных генотипов, кг

Группа n=10; $\sum n=50$	Индекс плодовитости, %				
	до 40	40-42	43-45	46-48	49 и более
Казахский бактриан (n=5; $\sum n=25$)	645,1 ± 9,7	792,4 ± 11,6	1122,5 ± 18,3	1685,7 ± 18,9	1434,0 ± 21,4
Туркменский дромедар (n=5; $\sum n=20$)	-	1527,6 ± 19,3	2024,8 ± 12,9	2533,8 ± 25,2	2200,1 ± 18,7
Казахский дромедар (n=5; $\sum n=20$)	-	2360,9 ± 25,2	2145,3 ± 17,1	2481,4 ± 22,7	2324,3 ± 26,2
Нар-мая (n=5; $\sum n=20$)	-	1713,8 ± 16,5	1827,0 ± 15,9	1942,5 ± 17,3	1795,7 ± 20,4
Гибрид F ₁ (n=5; $\sum n=20$)	-	1685,2 ± 12,8	2021,3 ± 14,2	2183,2 ± 24,3	1942,8 ± 21,4

К основным технологическим параметрам отбора по мясной продуктивности является коэффициент настрига шерсти, интенсивность среднесуточного прироста в период нагула, скорость достижения высшей упитанности и убойный выход. Исходя из вышеизложенного нами проанализирован материал о влиянии коэффициента настрига шерсти на скорость достижения высшей упитанности при 130-дневном весенне-осеннем нагуле и убойный выход 2,5 летнего молодняка верблюдов разных генотипов (таблица 4).

Установлено, что животные с коэффициентом настрига шерсти 1,2-1,4 быстрее достигают высшей упитанности. В частности у казахских бактрианов с коэффициентом настрига шерсти 1,2-1,4 70 % особей достигали высшей упитанности, а убойный выход составил 58,4 %. При ко-

эффиценте настрига шерсти 0,6-0,8 только 40 % особей достигают высшей упитанности, а убойный выход составляет 55,2 %. При КНШ 0,9-1,1 высшей упитанности достигают уже 55 % самцов казахских бактрианов, а убойный выход составляет 56,9 %. При КНШ 1,5-1,7 высшей упитанности достигают 75 % особей, но убойный выход составляет 57,8 %.

Таблица 4 – Влияние коэффициента настрига шерсти на скороспелость и убойный выход 2,5 летнего молодняка верблюдов разных генотипов

Признаки	Группа n=20; $\sum n=100$	Кол-во, голов	Степень полноценности лактации, %			
			0,6-0,8	0,9-1,1	1,2-1,4	1,5-1,7
Количество особей высшей упитанности, %	казахский бактриан	n=20 $\sum n=60$	40,0	55,0	70,0	75,0
	туркменский дромедар	n=10 $\sum n=20$	80,0	60,0	-	-
	казахский дромедар	n=20 $\sum n=60$	50,0	75,0	60,0	-
	нар-мая (1/2 ТД)	n=20 $\sum n=60$	65,0	70,0	50,0	-
	гибрид F ₁ (1/2 КД)	n=20 $\sum n=60$	70,0	80,0	40,0	-
Убойный выход, %	казахский бактриан	n=10 $\sum n=40$	55,2	56,9	58,4	57,8
	туркменский дромедар	n=5 $\sum n=10$	58,1	56,2	-	-
	казахский дромедар	n=5 $\sum n=15$	57,6	58,2	56,4	-
	нар-мая (1/2 ТД)	n=5 $\sum n=15$	57,4	58,8	56,2	-
	гибрид F ₁ (1/2 КД)	n=5 $\sum n=15$	58,2	59,2	57,6	-

Таким образом, в мясном верблюдоводстве желательными технологическими параметрами отбора по КНШ для казахских бактрианов является 1,2-1,4, дромедаров и гибридов 0,9-1,1. Полученные данные лишь подтверждают эффективность целенаправленного отбора молодняка самцов по КНШ – коэффициенту настрига шерсти с целью повышения скороспелости и мясной продуктивности. Кроме того, четко наблюдается положительная корреляция КНШ с живой массой ($r = 0,35$) и убойным выходом ($r = 0,43$).

УДК: 636.295.35/26

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ДВУХЛЕТНЕГО МОЛОДНЯКА ЧИСТОПОРОДНЫХ И ГИБРИДНЫХ ВЕРБЛЮДОВ

Д. Дошанов, соискатель
Юго-Западный НИИ животноводства и растениеводства

Et өнімділігін зерттеудің нәтижесінде түрікмен дромедары 30 айлық аталықтарының сойыс шығымдылығы 55,14 %, нар-мая F₁ – 59,95 %, будан F₁ 60,49 %/%, қазақ бактрианы – 57,29 %, қазақ дромедары 56,84 % екендігін көрсетті. Таза қанды түрікмен дромедарының 30 айлық аталықтарының 1 кг етінің азықтық құндылығы 2573,1 ккал, нар-мая F₁ – 2498,1 ккал, будан F₁ – 2498,1 ккал, қазақ бактрианы – 2893,7 ккал, қазақ дромедары 2534,8 ккал.

В статье приводятся результаты исследования мясной продуктивности 30-и мес. самцов туркменских дромедаров, убойный выход которых составил 55,14 %, у нар-мая F₁ – 59,95 %, и гибрида F₁ 60,49 %/%, у казахских бактрианов этот показатель равнялся – 57,29 %, у казахских дромедаров – 56,84 %. Пищевая ценность 1 кг мяса у чистокровных туркменских дромедаров у 30-ти месячного молодняка-самцов составила 2573,1 ккал, нар-мая F₁ – 2498,1 ккал, у гибрида F₁ – 2498,1 ккал, казахских бактрианов – 2893,7 ккал, у казахского дромедара – 2534,8 ккал.

There are the results of research of meat productivity of 30 monthly males Turkmen dromedary 55,14 %, nar-maya F₁ – 59,95%, and gibrid F₁ – 60,49 %. Kazakh baktrians have 57,29 %, Kazakh dromedary – 56,84 %. Food value of meat of 30 monthly males of 1 kg thoroughbred Turkmen dromedaries makes 2573,1 kcal, Kazakh Bactrian 2893,7 kcal, Kazakh dromedary 2534,8 kcal, nar-maya F₁ of 2498,1 kcal, gibrid F₁ 2498,1 kcal.

При постановке на нагул двухлетних самцов казахского бактриана живая масса составляла 255,1 ± 8,5 кг, туркменского дромедара 218,3 ± 5,3 кг, казахского дромедара 240,0 ± 6,9 кг, нар-мая (1/2 ТД) 283,0 ± 11,4 кг и гибрида F₁ (1/2 КД) 267,2 ± 9,1 кг. Абсолютный и относительный прирост живой массы составил у казахских бактрианов 193,8 кг и 76,0 %, туркменских дромедаров 163,8 кг и 75,0 %, казахских дромедаров 178,6 кг и 74,4 %, нар-мая (1/2 ТД) 197,5 кг и 69,8 %, гибрида F₁ (1/2 КД) 202,6 кг и 75,8 %.

Казахские бактрианы в двухлетнем возрасте, а также гибридный молодняк показали более высокую энергию роста в сравнении с дромедарами.

В таблице 1 приведены результаты анализа контрольного убоя 30-месячных самцов подопытных верблюдов разных генотипов. После 24 ч. голодной выдержки предубойная живая масса составила у казахских бактрианов 429,4 ± 3,8 кг, туркменских дромедаров 365,7 ± 4,1 кг, казахских дромедаров 408,2 ± 4,2 кг, нар-мая (1/2 ТД) 451,6 ± 4,5 кг и гибрида F₁ (1/2 КД) 450,8 ± 3,7 кг.

Таблица 1 – Результаты контрольного убоя 30-ти месячных самцов подопытных верблюдов разных генотипов, (n=5; ∑n=25)

Признаки	Единица измерения	Группа				
		казахский бактриан	туркменский дромедар	казахский дромедар	нар-мая (1/2 ТД)	гибрид F ₁ (1/2 КД)
Съемная живая масса	кг	452,1 ± 5,7	383,4 ± 6,2	424,7 ± 7,3	477,9 ± 6,9	473,2 ± 7,1
Предубойная живая масса	кг	429,4 ± 3,8	365,7 ± 4,1	408,2 ± 4,2	451,6 ± 4,5	450,8 ± 3,7
Масса парной туши	кг	211,2 ± 1,9	173,0 ± 1,5	200,0 ± 2,4	228,1 ± 2,5	233,1 ± 1,9
Выход парной туши	%	49,2 ± 0,6	47,3 ± 0,5	49,0 ± 0,7	50,5 ± 1,1	51,7 ± 1,1
Масса горбового жира	кг	29,9 ± 0,3	20,4 ± 0,2	24,7 ± 0,3	32,2 ± 0,6	30,5 ± 0,5
Выход горбового жира	%	7,0 ± 0,1	5,6 ± 0,1	6,0 ± 0,2	7,1 ± 0,2	6,7 ± 0,2
Масса внутреннего жира	кг	4,7 ± 0,2	8,2 ± 0,4	7,5 ± 0,3	10,6 ± 0,8	9,4 ± 0,5
Выход внутреннего жира	%	1,09 ± 0,06	2,24 ± 0,09	1,84 ± 0,06	2,35 ± 0,05	2,09 ± 0,07
Убойная масса	кг	245,8 ± 2,4	201,6 ± 1,7	232,2 ± 2,8	270,9 ± 3,3	273,0 ± 2,6
Убойный выход	%	57,29 ± 0,5	55,14 ± 0,2	56,84 ± 0,2	59,95 ± 0,7	60,49 ± 0,6

Убойная масса была высокая у гибридов F₁ (1/2 КД) 273,0 ± 2,6 кг или 60,49 % к предубойной живой масса, затем нар-мая (1/2 ТД) 270,9 ± 3,3 кг или 59,95 %. Наименьшие показатели живой массы зафиксированы у туркменских дромедаров 201,6 ± 1,7 кг или 55,14 %, затем казахских дромедаров 232,2 ± 2,8 кг или 56,84 % в сравнении с казахскими бактрианами 245,8 ± 2,4 кг или 57,29 %.

В таблице 2 приведены результаты исследований морфологического состава парной туши у 30-ти месячного молодняка-самцов подопытных верблюдов разных генотипов. Наибольшее отложение жира в парной туши зарегистрирован у нар-мая (1/2 ТД) 21,7 ± 0,6 кг или 4,8 % к предубойной живой массе, гибрида F₁ (1/2 КД) 19,8 ± 0,7 кг или 4,4 % и туркменского дромедара 14,6 ± 0,4 кг или 4,0.

Таблица 2 – Морфологический состав парной туши 30-ти месячного молодняка подопытных верблюдов разных генотипов (n=5; Σn=25)

Признаки	Единица измерения	Группа				
		казахский бактриан	туркменский дромедар	казахский дромедар	нар-мая (1/2 ТД)	гибрид F ₁ (1/2 КД)
Масса парной туши	кг	211,2 ± 1,9	173,0 ± 1,5	200,0 ± 2,4	228,1 ± 2,5	233,1 ± 1,9
	%	49,2 ± 0,6	47,3 ± 0,5	49,0 ± 0,7	50,5 ± 1,1	51,7 ± 1,1
Масса жира	кг	13,7 ± 0,5	14,6 ± 0,4	15,1 ± 0,3	21,7 ± 0,6	19,8 ± 0,7
	%	3,2 ± 0,3	4,0 ± 0,2	3,7 ± 0,3	4,8 ± 0,2	4,4 ± 0,6
Масса мякоти	кг	140,6 ± 0,9	100,5 ± 0,5	123,8 ± 0,7	134,5 ± 0,5	144,5 ± 0,5
	%	32,75 ± 0,7	27,49 ± 0,8	30,33 ± 0,5	29,78 ± 0,8	32,06 ± 0,7
Масса костей и хрящей	кг	55,0 ± 0,7	55,3 ± 0,5	58,4 ± 0,6	68,7 ± 0,8	65,5 ± 0,5
	%	12,8 ± 0,4	15,1 ± 0,4	14,3 ± 0,3	15,2 ± 0,4	14,5 ± 0,4
Масса соединительной ткани	кг	1,9 ± 0,1	2,6 ± 0,2	2,7 ± 0,2	3,2 ± 0,3	3,3 ± 0,2
	%	0,45 ± 0,08	0,71 ± 0,09	0,67 ± 0,08	0,72 ± 0,08	0,74 ± 0,09
Коэффициент мясности		2,56	1,82	2,12	1,96	2,2

Химический анализ мяса показал соотношение вода-белок-жир-зола у казахских бактрианов 59,93-21,6-17,5-0,97 %, туркменских дромедаров 61,15-18,3-19,6-0,95 %, казахских дромедаров 61,44-18,5-19,1-0,96 %, нар-мая (1/2 ТД) 58,86-20,4-19,8-0,94 % и гибрида F₁ (1/2 КД) 60,94-20,1-18,0-0,96 %.

Пищевая и энергетическая ценность 1 кг мяса составила у казахских бактрианов 2893,7 ккал и 12113,0 кДж, туркменских дромедаров 2573,1 ккал и 10771,0 кДж, казахских дромедаров 2534,8 ккал и 10610,6 кДж, нар-мая (1/2 ТД) 2677,8 ккал и 11209,3 кДж, гибрида F₁ (1/2 КД) 2498,1 ккал и 10457,0 кДж.

ӘОЖ: 636.1.082.4

МҰЗДАТЫЛҒАН АЙҒЫР ҰРЫҒЫНЫҢ САНИТАРЛЫҚ КҮЙІН БАҒАЛАУ

Н. Г. Елькеев, соискатель

Конный завод «Қазақ тұлпары» МСХ РК

Ұрықты төмен температурада мұздатып қатырғанда, бактериялар мен микробтардың пәрменділігі төмендейді. Айғырлардың ұрығын сұйық азотта (-196 °С) ұзақ мерзімге сақтаудың оның сапалық көрсеткіштеріне, сонымен қатар, микробпен ластану деңгейіне әсерін зерттеу, сөз жоқ, теориялық жағынан ғана емес, практикалық жағынан да қызығушылық туғызады. Сондықтан, 2007-2008 жылдары, «Қазақ тұлпары» жылқы зауытының ұрық қорында сақталып жатқан, өндіруші-айғырлардың мұздатылған ұрықтарының сапасын тексеріп бағаладық.

Замораживание спермы ведет к снижению бактериальной и грибковой контаминации. Безусловно, изучение влияния длительного хранения спермы жеребцов в жидком азоте (-196 °С) на ее качественные показатели, включая микробную загрязненность, представляет не только практический, но и определенный теоретический интерес. Поэтому в 2007-2008 годах была проведена контрольная оценка качества замороженной спермы жеребцов, хранящейся в спермобанке конного завода ТОО «Қазақ тұлпары».

Freezing of sperm conducts to decrease of bacterial and fungoid degree of pollution. Certainly, studying of influence of long storage of sperm of stallions in liquid nitrogen (-196 °С) on its quality indicators, including microbic impurity, represents not only practical, but also the certain theoretical interest. Therefore in 2007-2008 the control estimation of quality of the frozen sperm of the stallions stored in bank of seed of horse-breeding centre of Open Company «Kazakh tulpary» has been carried out.

Жоғары сапалы, микроорганизмдермен ластанбаған ұрық алу және қолдан ұрықтандыру барысында малдарды жұқпалы аурулардан аман сақтау үшін, кешенді сауықтыру іс-шараларын тұрақты жүргізіп отыру қажет.

Сондықтан, аса құнды, асыл тұқымды айғырлардан микроорганизммен ластанбаған, таза шәует (ұрық) алу өте маңызды іс. Себебі, өндірістік жағдайда, айғырдан шәует алу және оны жасанды орта қосып сұйылту кездерінде, антисептикалық, яғни микроб өлтіретін химиялық заттарды пайдалана отырып, тазалықты қатаң сақтағанның өзінде, микроорганизмдерден таза шәует алу өте қиын.

Ұрықтың сапалық көрсеткіштері: белсенділігі мен өміршеңдігі сияқты, оның микробпен ластануы да маңызды сипатқа ие. Осы салада біраз жұмыстар жүргізген орыстың көрнекті ғалымдары: Г. В. Паршутиннің [1, с. 107-117], және Н. К. Романькова мен А. И. Науменковтың [2, с. 63-77] мәлімдеуінше, ұрықты өте төмен температурада мұздатып қатырғанда, бактериялар мен микробтардың пәрменділігі төмендейді.

Айғырлардың ұрығын сұйық азотта (- 196 °С) ұзақ мерзім сақтаудың, оның сапалық көрсеткіштеріне, сонымен қатар, микробпен ластану деңгейіне әсерін зерттеу, сөз жоқ, теориялық жағынан ғана емес, практикалық жағынан да қызығушылық туғызады.

Сондықтан, 2007-2008 жылдары, «Қазақ тұлпары» жылқы зауытының ұрық қорында сақталып жатқан, өндіруші-айғырлардың мұздатылған ұрықтарының сапасын тексеріп бағаладық.

Жұмыс бастар алдында, ұрық алатын манеждің ішінің ауасын шаң-тозаң мен микробтан тазартып алдық. Бұл үшін, ауаға жаңбырлатып су шаштық және еденді дымқылдап сүрттік. Ғимарат ішін бактерицидтік шамның сәулесімен залалсыздандырдық.

1 кесте – Өндіруші-айғырлардың сақтау қорындағы ұрықтарының сапасы және микробтармен ластану дәрежесі

Жылы	Туқымы	Өндіруші-айғырдың аты	п	Сақтау мерзімі, жылы	Ертікенге дейінгі бел-сенділігі, балл	Ертікеннен кейінгі бел-сенділігі, балл	Микробиологиялық зерттеулер		
							Тазалық дәрежесі	Микроб дене/саны	Ұрық сапасына санитарлық баға беру
2005	Таза текті мініс	Тотенхем	4	3 жыл	7,0	2,5	I	13,3	Микробтардан таза
					6,0	2,2	III	624	Әлсіз ластанған
					7,0	2,3	I	54	Микробтардан таза
2006	Таза текті мініс	Маси Сераф	12	2 жыл	5,0	2,0	V	5477	Қатты ластанған
					6,0	2,2	II	379	Шамалы ластанған
					7,0	2,4	I	34,6	Микробтардан таза
					6,0	2,1	III	1544	Әлсіз ластанған
					7,0	2,5	I	5,3	Микробтардан таза
					7,0	3,1	I	5,3	Микробтардан таза
2007	Таза текті мініс	Маси Сераф	14	1 жыл	7,0	2,9	I	8	Микробтардан таза
					7,0	2,7	I	4,8	Микробтардан таза
					6,0	3,1	II	496	Шамалы ластанған
					6,0	3,2	I	11,2	Микробтардан таза
					7,0	3,4	I	10,6	Микробтардан таза
					6,0	2,8	II	349	Шамалы ластанған
008	Таза текті мініс	Тотенхем	10	3 ай	6,0	2,9	I	5,3	Микробтардан таза
					7,0	3,2	I	45,3	Микробтардан таза
					7,0	3,0	I	34,7	Микробтардан таза
					6,0	2,7	II	317	Шамалы ластанған
					7,0	3,0	I	0	Микробтардан таза
					7,0	3,0	I	0	Микробтардан таза

Сонымен қатар, шәует алардың алдында айғырдың және биенің жыныс мүшелерін, жылы сабынды сумен жуып, одан кейін алдында қайнатылып, содан кейін 37-38°-қа дейін суытылған жылы сумен шайып, әр қайсысын жеке таза, залалсыздандырылған орамалмен құрғатып сүрттік.

Жалпы, жұмыс барысында ұрық алуға, сұйылтуға, мұздатып қатыруға, басқа да жұмыс тәртібі бойынша қолданылатын құрал-саймандар тегіс залалсыздандырылған болуы қажет.

Ұзақ мерзімге сақтау үшін сұйық азотта сақталған 10 бас айғырдың: таза қанды мініс жылқы тұқымының (4 бас), араб жылқы тұқымының (2 бас) және қостанай жылқы тұқымының (4 бас) ұрықтары зерттеу нысаны болды.

Айғырлардың ұрықтарын мұздатып-қатыру, сақтау және қайта ерітіп-жібіту тәсілдерін орындау барысында, «Жылқыларды ұдайы өсіріп-өндіру жөніндегі ұсыныстарды» (1963, 1969, 1990) басшылыққа алдық. Ұрықты қайта еріткен кезде, аталық ұрық жіпшелерінің қозғалысын, 10 баллдық жүйемен бағалау арқылы және өміршеңдігін, сағат уақытымен есептеу арқылы анықтадық. Ал, ұрықтың микробпен ластану дәрежесін, «Айғырлардың ұрығын зертханалық зерттеудің әдістемелік ұсыныстарын» басшылыққа ала отырып, ҚР АШМ-нің «Республикалық мал дәрігерлік зертханасы» РМҚК-ның Қостанай облыстық бөлімшесінде зерттеп, тексеру барысында анықтадық. Зерттеу нәтижелері 1 кестеде берілген.

1 кестеде берілген деректерден көріп тұрғанымыздай, ұрықтардың микробтармен ластануының ең жоғарғы көрсеткіштері 2006 жылғы алынғандардан байқалады. Өйткені, зерттеліп тексерілген 6 бас өндіруші-айғырлардың, 3-інің: Масси Сераф, Наигрыш және Беспоконныйдың ұрықтары тиісінше, микробпен қатты, әлсіз және шамалы дәрежеде ластанған. Ұрықтардың микробтардан неғұрлым көбірек тазалауы 2007 жылғы алынғандарынан байқалады, себебі зерттеліп тексерілген 7 айғырдың, тек 2-інің: Беспоконный мен Нордтың, ұрықтарының микробпен шамалы дәрежеде ғана ластанғанын көреміз. Осындай көріністерді 2008 жылғы алынған ұрықтардан да байқай аламыз.

Жалпы, қорыта келгенде, 1 кестедегі деректерге сүйене отырып, ұзақ мерзім сақтау үшін жинақталған қордағы ұрықтарды микробтардан біршама таза және ГОСТ 24168 «Айғырлардың мұздатылған ұрықтары» талаптарына толық жауап береді деп түйіндейміз.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Паршутин, Г. В. Влияние микробов на сперму жеребцов / Г. В. Паршутин // Труды ВНИИК. – Т. 23. – 1960 [1961]. – С. 107-117.
2. Романькова, Н. К. Санация спермы жеребцов / Н. К. Романькова, А. И. Науменков // Сб. научных трудов «Воспроизводство и улучшение племенных качеств конского поголовья». – ВНИИК. – 1979. – С. 63-77.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВСТРАЛИЙСКИХ КОРРИДЕЛЕЙ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ШЕРСТНЫХ КАЧЕСТВ ПОЛУТОНКОРУННЫХ ОВЕЦ

К. Г. Есенгалиев, кандидат с.-х. наук, доцент

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

Мақалада жергілікті будан қойларының жүн өнімділігі мен сапасын арттыру жөнінде деректер берілген. Әртүрлі текті будан қошқарлары тоқтыларының жүн өнімділігі мен жүннің қасиеттері туралы мәліметтері келтірілген.

В статье приведены результаты исследования шерстной продуктивности местных тонкорунно-грубошерстных овец. У ярок различного происхождения изучены такие шерстные качества как настриг, тонина, уравниность, длина, крепость шерсти и выход мытого волокна.

The research of meat production of thin and rude wool breed of sheep are given in the article. It is established, that the quality of wool and property which got from different breed of sheep.

В условиях интенсификации сельскохозяйственного производства среди других направлений овцеводства самым эффективным является скороспелое мясо-шерстное. Это объясняется тем, что животные мясо-шерстных пород наиболее удачно сочетают в себе высокую мясную и шерстную продуктивность.

С целью создания мясо-шерстных овец с кроссбредной шерстью в различных зонах Казахстана проводится скрещивание местных неулучшенных тонкорунно-грубошерстных маток с баранами отечественных и зарубежных пород.

Дальнейшее продвижение мясо-шерстной породы в новые регионы и необходимость резкого увеличения численности этих животных сопряжены с нехваткой скороспелых мясо-шерстных баранов отечественного и импортного происхождения. Поэтому, наряду с максимальным использованием чистопородных баранов, необходимо полнее и рациональнее использовать высокоценных помесных производителей для создания кроссбредного овцеводства.

В Западном Казахстане создана новая порода овец – акжайкская мясо-шерстная кроссбредная. В то же время здесь разводится значительное количество местных неулучшенных тонкорунно-грубошерстных помесей с различным характером шерстного покрова. Эти животные имеют небольшую живую массу, шерсть у них невысокого качества, с малым содержанием жиропота, сухая, не уравнена по руно и в штапеле.

С целью изыскания путей улучшения шерстных качеств местного поголовья нами проводились исследования ТОО «Калдыгайтинский» Западно-Казахстанской области. В наших опытах было проведено скрещивание тонкорунно-грубошерстных маток с помесными баранами австралийский корридель различной кровности и акжайкскими мясо-шерстными.

Подопытные бараны производители различного происхождения были элитными и характеризовались следующей продуктивностью: $\frac{3}{4}$ -кровные по австралийским корриделям имели живую массу 95,5 кг, настриг шерсти – 8,70 кг, или 5,95 в мытом волокне, длину – 12 см и тонину 56 качества; $\frac{1}{2}$ -кровные – соответственно 103,5; 8,65; 5,60 кг, 13,5 см и 50 качества; $\frac{1}{4}$ -кровные – 110,0 кг, 8,55 кг, 5,46 кг, 14 см и 50-48 качеств и акжайкские мясо-шерстные – 112,0; 8,50; 5,35 кг, 15,5 см и 48 качества. Следует отметить, что акжайкские мясо-шерстные бараны превосходили помесных корридельских по живой массе на 2,0-16,5 кг, или 1,8-17,3 %, и по длине шерсти на 1,5-3,5 см, или 10,7-29,2 %, однако уступали им по настригу мытой шерсти на 0,11-0,60 кг, или на 2,1-11,2 %. Одновременно помесные корридели отличались лучше развитыми мясными формами и благородством шерсти, хорошо уравненной по руно и в штапеле, с выравненной извитостью, густой, с белым цветом жиропота, обеспечивающим сохранение физических свойств шерстных волокон.

Для осеменения указанными баранами было сформировано 4 группы местных тонкорунно-грубошерстных маток в возрасте 2,5 года. Все овцематки по живой массе и шерстной продуктивности были аналогичны: они имели среднюю живую массу 49,3 кг, настриг невыттой шерсти – 3,1 кг, или при 45,8 % выхода 1,42 кг в чистом волокне, длину 6,8 см и тонины 64-60 качества.

Полученные в результате скрещивания ягнята до отбивки в возрасте 4-4,5 мес находились под матерями, затем их сформировали в отдельные отары и перевели на пастбищное содержание.

При изучении шерстных качеств животных большое внимание обращают на такие показатели, как настриг, тонины, уравниность, длина, крепость шерсти и выход мытого волокна.

Шерстная продуктивность и качество шерсти подопытных, ярки индивидуально учитывались в годичном возрасте путем взвешивания каждого руна в процессе стрижки и исследования в лаборатории шерсти.

Таблица 1 – Нاستриг и выход чистой шерсти ярки

Породность	n	Настриг шерсти, кг		Выход чистого волокна, %
		немытой M ± m	чистой M ± m	
¾ Ав.кд х т/г помеси	92	3,30 ± 0,04	1,93 ± 0,03	58,5
½ Ав.кд х т/г помеси	89	1,87 ± 0,03	1,87 ± 0,03	56,3
¼ Ав.кд х т/г помеси	87	3,34 ± 0,04	1,84 ± 0,04	55,1
АКМШ х т/г помеси	93	3,37 ± 0,06	1,82 ± 0,04	54,0

Анализ данных показывает, что по среднему настригу невыттой шерсти превосходство имело потомство акжайкских мясо-шерстных баранов. Оно превышало, по данному показателю своих сверстниц от помесных производителей корридель на 0,03-0,07 кг, или на 0,9-2,1 %.

Однако оценка шерстной продуктивности овец по настригу оригинальной шерсти не всегда объективна. Поэтому наиболее полную характеристику величины шерстной продуктивности дают выход мытого волокна и его масса.

При сравнении по настригу мытой шерсти между группами ярки наблюдаются значительные различия. Лучшими показателями отличаются ярки от помесных баранов корридель, которые превосходят потомство акжайкских мясо-шерстных на 0,02-0,11 кг, или на 1,1-6,0 %. Выход чистого волокна у первых составил – 55,1-58,5 % в сравнении 54,0 % у вторых. По настригу мытой шерсти подопытные ярки отвечали установленным требованиям для желательного типа акжайкских мясо-шерстных овец.

При бонитировке ярки в годичном возрасте установлено, что изучаемые группы по тоне не шерсти отличались разнообразием в зависимости от вариантов скрещивания

Таблица 2 – Тонины шерсти ярки- годовиков по данным бонитировки

Породность	n	Распределение по качествам, %				
		64	60	58	56	50
¾ Ав.кд х т/г помеси	92	10,9	36,9	32,6	19,6	-
½ Ав.кд х т/г помеси	89	6,8	25,8	39,3	24,7	3,4
¼ Ав.кд х т/г помеси	87	2,3	16,1	44,8	28,7	8,1
АКМШ х т/г помеси	93	-	12,9	46,2	31,2	9,7

По настригу шерсти ярки от различных вариантов скрещивания в сравнении с исходными неулучшенными тонкорунно-грубошерстными матками имеют значительное преимущество. Так, потомство ¾-кровных корриделей превосходит своих матерей на 0,51 кг, или 35,9%, ½-кровных – соответственно на 0,45 кг, или 31,7 %; ¼-кровных – на 0,42 кг, или на 29,6 % и акжайкских мясо-шерстных – на 0,40 кг, или на 28,2 %. Произошло это благодаря как значительному увеличению настрига мытой шерсти, так и повышению процента выхода чистого волокна – с 45,8 у исходных тонкорунно-грубошерстных маток до 54,0-58,5 у полученного потомства.

При бонитировке ярки в годичном возрасте установлено разнообразие изучаемых групп по тоне шерсти в зависимости от вариантов скрещивания.

Данные таблицы 3 показывают, что среди помесей, полученных от ¾-кровных баранов по австралийским корриделям, количество ярки с полутонкой шерстью 58 качества и ниже соста-

вило 52,2 % и с тонкой 60 качества и выше – 47,8 %, от 1/2-кровных – соответственно 67,4 и 32,6%, 1/4-кровных – 81,6 и 18,4 и от акжайкских мясо-шерстных – 87,1 и 12,9 %.

Таблица 3 – Тонина и уравненность шерсти

Породность	Количество рун	Тонина шерсти	М, мкм	± m	± δ	C %	lim
3/4 Ав.кд х т/г помеси	3	58	25,46	0,24	5,88	23,09	12-44
	2	56	27,21	0,31	6,20	22,78	14-28
1/2 Ав.кд х т/г помеси	2	58	26,92	0,29	5,80	21,54	12-40
	3	56	27,56	0,26	6,37	23,11	16-48
1/4 Ав.кд х т/г помеси	1	58	25,18	0,47	6,63	26,33	14-46
	2	56	28,10	0,39	7,80	27,75	16-48
	2	50	29,78	0,42	8,40	28,21	16-50
АКМШ х т/г помеси	1	58	26,25	0,46	6,49	24,72	12-46
	3	56	27,70	0,28	6,86	24,77	12-50
	1	50	30,11	0,53	7,47	24,81	16-54

Как видно, более половины всех ярок разного происхождения имели полутонкую шерсть. При этом наибольшее количество особей с желательной тониной шерсти 58-50 качеств получено в потомстве 1/4-кровных по австралийским корриделям и акжайкских мясо-шерстных, удельный вес которых составил 81,6 и 87,1 %.

Среди помесей, полученных от 3/4-кровных баранов по австралийским корриделям, количество ярок с полутонкой шерстью 58 качества и ниже составило 52,2 %, с тонкой 60 качества и выше 47,8 %, от 1/2-кровных соответственно 67,4 и 32,6 %, 1/4-кровных – 81,6 и 18,4 % и от акжайкских мясо-шерстных – 87,1 и 12,9 %. Следовательно, значительная часть ярок разного происхождения имела полутонкую шерсть желательной тонины.

Средняя длина шерсти у ярок всех, групп колебалась от 9,5 до 11,3 см. При этом наиболее длинную шерсть имели помеси от акжайкских мясо-шерстных баранов, которые превосходили своих сверстниц от помесных корриделей на 0,6-1,8 см, или 5,6-18,9 %.

Прочность шерсти равнялась 9,82-10,60 сн/текс с несколько лучшими показателями ярок от акжайкских мясо-шерстных баранов, которые превосходили своих сверстниц от австралийских корриделей на 0,15-0,78 сн/текс, или 1,4-7,9 %.

Содержание жира в немойтой шерсти у ярок разных групп составляло от 8,95 до 11,3 %, а в чистой необезжиренной – 12,1-14,7 %. При этом наименьшее количество шерстного жира было у ярок от акжайкских мясо-шерстных баранов, которые уступали сверстницам от помесных корриделей на 1,7-2,6 %.

Лабораторные исследования рун ярок, полученных от различных вариантов скрещивания, показали, что они имеют хорошо уравненную и желательной тонины кроссбредную шерсть. При этом установлено, что среди потомства баранов 3/4-кровных по корриделям руна были двух качеств, среди 1/4-кровных и акжайкских мясо-шерстных – трех (таблица 3).

В результате биометрической обработки установлено, что шерсть подопытных ярок хорошо уравнена по тонине волокон в штапеле. При этом среднее квадратическое отклонение в шерсти 58 качества не превышает 6,63; 56 – 7,80 и 50 – 8,40 мкм, а коэффициент неравномерности волокон по тонине – соответственно 26,33, 27,75 и 28,21 %. Как видно, лучшей уравненностью отличается шерсть потомства баранов 3/4 и 1/2-кровных по корриделям, имеющая наименьшие величины средних квадратических отклонений и коэффициентов неравномерности, которые колеблются, соответственно, от 5,80 до 6,37 мкм и от 21,54. до 23,11 %.

В результате проведенных исследований установлено, что по настригу мытого волокна годовалые ярки отвечали установленным требованиям для желательного типа акжайкских мясо-шерстных овец. При этом более высокой шерстной продуктивностью отличались ярки от помесных баранов австралийский корридель, которые превосходили сверстниц от акжайкских мясо-шерстных на 0,02-0,11 кг, или на 1,1-6,0 %. Лучшую уравненность по руно и в штапеле имела шерсть потомства 3/4 и 1/2-кровных корриделей.

УДК: 636.32/38. 082

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БАРАНЧИКОВ РАЗЛИЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

К. Г. Есенгалиев, кандидат с.-х. наук, доцент

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

Мақалада Батыс Қазақстан облысындағы ақжайық етті-жүнді кроссбредті қойларының еркек тоқтыларының ет өнімділігі берілген. Әртүрлі текті будан қошқарлары ұрпақтарының ет өнімділігі мен сапасы туралы мәліметтері келтірілген.

В статье приведены данные о мясной продуктивности баранчиков акжайкской мясо-шерстной кроссбредной породы, разводимой в Западно-Казахстанской области. Изучена мясная продуктивность и качество мяса потомства баранов различного происхождения.

The data of productoin of Akzhaik meat-wool crossbreed breed of sheep which grows up in West Kazakhstan region are given in the article. Meat production and quality of meat which is obtained from different breed of sheep were investigated.

Как известно, баранина отличается от мяса других видов сельскохозяйственных животных низким содержанием в нем холестерина. Так, бараньем жире холестерина меньше, чем говяжьим и свином в 2,5-4,3 раза. В тоже время молодая баранина по своим вкусовым качествам принадлежит к самым лучшим видам мяса, а возраст убоя овец на мясо целиком зависит от потребительского спроса и традиции населения.

В Западном Казахстане создана новая порода овец – акжайкская мясо-шерстная кроссбредная. В то же время здесь разводится значительное количество местных неулучшенных тонкорунно-грубошерстных помесей с низкой мясной продуктивностью.

С целью изыскания путей улучшения мясных качеств местного поголовья нами проводились исследования ТОО «Калдыгайтинский» Западно-Казахстанский области. В наших опытах было проведено скрещивание тонкорунно-грубошерстных маток с помесными баранами австралийский корридель различной кровности и акжайкскими мясо-шерстными.

Подопытные бараны-производители различного происхождения были элитными и характеризовались следующей продуктивностью: $\frac{3}{4}$ -кровные по австралийским корриделям имели живую массу 95,5 кг, настриг шерсти – 8,70 кг, или 5,95 в мытом волокне, длину – 12 см и тонину 56 качества; $\frac{1}{2}$ -кровные – соответственно 103,5; 8,65; 5,60 кг, 13,5 см и 50 качества; $\frac{1}{4}$ -кровные – 110,0 кг, 8,55 кг, 5,46 кг, 14 см и 50-48 качеств и акжайкские мясо-шерстные – 112,0; 8,50; 5,35 кг, 15,5 см и 48 качества. Следует отметить, что акжайкские мясо-шерстные бараны превосходили помесных корридельских по живой массе на 2,0-16,5 кг, или 1,8-17,3 %, и по длине шерсти на 1,5-3,5 см, или 10,7-29,2 %, однако уступали им по настригу мытой шерсти на 0,11-0,60 кг, или на 2,1-11,2 %. Одновременно помесные корридели отличались лучше развитыми мясными формами и благородством шерсти, хорошо уравненной по руно и в штапеле, с выраженной извитостью, густой, с белым цветом жиропота, обеспечивающим сохранение физических свойств шерстных волокон.

Для осеменения указанными баранами было сформировано 4 группы местных тонкорунно-грубошерстных маток в возрасте 2,5 года. Все овцематки по живой массе и шерстной продуктивности были аналогичны: они имели среднюю живую массу 49,3 кг, настриг невымытой шерсти – 3,1 кг, или при 45,8 % выхода 1,42 кг в чистом волокне, длину 6,8 см и тонину 64-60 качества.

Как известно, одним из основных показателей роста и развития молодняка, а также и его продуктивности во все возрастные периоды является живая масса.

Наибольшую живую массу в различные возрастные периоды имеет молодняк от западноказахстанских мясо-шерстных баранов. Так, как при рождении баранчики от этих

производителей превосходят сверстников от австрало-западноказахстанских на 0,05-0,22 кг, или на 1,15-5,34 %, при отбивке на 0,22-1,28 кг , или 0,73-4,42 % в 8 месяцев на 0,31-0,97 кг, или 0,86-2,76 % (таблица 1).

Таблица 1 – Живая масса и среднесуточный прирост баранчиков

Группы баранчиков	Возраст					
	n	при рождении кг	4 мес., кг	Средне-суточн. прирост, г	8 мес., кг	12 мес., кг
	M ± m	M ± m	M ± m		M ± m	M ± m
I	94	4,12 ± 0,05	28,96 ± 0,29	202,0	35,18 ± 0,28	-
II	91	4,17 ± 0,05	29,62 ± 0,31	206,9	35,44 ± 0,36	-
III	82	4,29 ± 0,05	30,02 ± 0,33	209,2	35,84 ± 0,34	-
IV	96	4,34 ± 0,04	30,24 ± 0,28	210,5	36,15 ± 0,31	-

В подсосный период все баранчиков различного происхождения росли интенсивно и к моменту отбивки существенно увеличили массу тела. Так, среднесуточный прирост у баранчиков составил 202,0-210,5 г. При этом лучшей скоростью роста отличалось потомство западноказахстанских мясо-шерстных баранов.

При изучении мясных качеств животных большое внимание обращают на такие показатели, как предубойная масса, масса парной туши, убойная масса, убойный выход и коэффициент мясности .

По выходу основных продуктов убоя среди групп ягнят в возрасте 4 месяцев существенной разницы не отмечается (таблица 2). Все они характеризовались довольно высокой мясной продуктивностью. Баранчики имели массу парной туши 13,19-13,54 кг, убойную массу 13,55-13,97 кг и убойный выход 46,40-45,60, 05-0,22 кг, или на 1,15-5,34 %, при отбивке на 0,22-1,28 кг, или 0,73-4,42.

Таблица 2 – Убойные качества молодняка

Показатели	Группы							
	I		II		III		IV	
	возраст, мес.							
	4	8	4	8	4	8	4	8
Количество голов	5	5	5	5	5	5	5	5
Предубойная масса, кг	29,20	41,1	29,80	41,80	30,40	42,2	30,60	42,8
Масса парной туши, кг	13,19	19,26	13,38	19,46	13,49	19,38	13,54	19,52
Выход парной туши, %	45,30	46,80	44,90	46,50	44,40	45,90	44,20	45,60
Масса внутреннего жира, кг	0,362	0,940	0,386	0,982	0,418	0,968	0,435	1,062
Выход внутреннего жира, %	1,240	2,280	1,300	2,350	1,380	2,290	1,420	2,480
Убойная масса, кг	13,55	20,20	13,77	20,44	13,91	20,35	13,97	20,58
Убойный выход, %	46,40	49,10	46,20	48,90	45,80	48,20	45,60	48,00
Мякоть, %	78,3	80,80	78,1	80,7	77,4	80,1	77,2	79,80
Кости, %	21,7	19,20	21,9	19,3	22,6	19,9	22,8	20,10
Коэффициент мясности	3,62	4,20	3,56	4,19	3,43	4,02	3,39	3,99

Результаты обвалки туш показали, что они имеют достаточно высокий выход мякоти (77,2-78,3 %). Лучшее соотношение мякоти и костей в тушах ягнят от австрало-западноказахстанских баранов по сравнению с потомством западноказахстанских мясо-шерстных. По этому показателю первые превосходят вторых на 0,2-1,1 %. По коэффициенту мясности также установлены определенные различия в пользу кроссбредных баранчиков от австрало-западноказахстанских производителей.

При откорме установлено, что наилучшим приростом живой массы характеризуются баранчики от австрало-западноказахстанских производителей. Так, по общему и среднесуточному приростам массы тела они превосходят потомство западноказахстанских мясо-шерстных соответственно на 0,1-0,6 кг и 2,0-10,0 г или 0,9-5,2 и 1,1-5,2 %. Ягнята от помесных баранов на 1 кг прироста живой массы израсходовали на 0,04-0,21 корм. ед. и 14-27 г переваримого протеина меньше, чем их сверстники от западноказахстанских мясо-шерстных.

При убое баранчиков в возрасте 8 месяцев после откорма получены тушки массой 19,26-19,52 кг. Лучшие показатели по выходу туши и убойному выходу имели кроссбредные баранчики от помесных австрало-западноказахстанских производителей. Выход туши у них выше на 0,3-1,2 % и убойный выход на 0,2-1,1 %.

С возрастом у молодняка происходит увеличение убойного выхода, что объясняется интенсивным приростом мышечной и жировой ткани. Так, за период с 4 по 8 месячный возраст убойный выход увеличился на 2,4-2,7 %.

Таблица 3 – Химический состав и калорийность мяса

Группы	Возраст, мес.	Состав, %.				Калорийность 1 кг
		Вода	белок	жир	зола	
I	4	63,1	17,5	18,4	1,0	2428
	8	59,6	17,1	22,3	1,0	2775
II	4	63,7	17,8	17,6	0,9	2367
	8	59,9	17,2	21,9	1,0	2742
III	4	64,1	17,1	17,8	0,9	2357
	8	60,5	16,4	22,2	1,0	2737
IV	4	64,7	17,9	16,4	1,0	2259
	8	60,9	16,9	21,4	1,1	2655

Химический состав мяса баранчиков различного происхождения за период с 4 по 8 месяцев претерпевает заметные изменения, выражающиеся в уменьшении относительного содержания влаги, увеличении количества жира, а отсюда и повышения калорийности 1 кг мяса с 2259-2428 до 2655-2775 ккал. (таблица 3). Следует отметить, что мяса молодняка от помесных австрало-западноказахстанских баранов характеризуется более высоким содержанием жира и, следовательно, более высокой калорийностью.

ЭТОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКТИВНОСТЬ ТЕЛОК СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ И ЕЕ ПОМЕСЕЙ РАЗНЫХ ПОКОЛЕНИЙ С ЛИМУЗИНАМИ

С. С. Жаймышева, кандидат с.-х. наук
Оренбургский государственный аграрный университет

Қашарлардың симментальды тұқымды және оның әр түрлі лимузин ұрпақты будандарының этологиялық реактивтілігінің деректері келтіріледі. Төлдердің жазғы және қысқы кезеңдердегі мінез-құлқын хронометраждық талдаудан өткізу арқылы бірдей жағдайда азықтандыру мен бағып күту жағдайына қарамастан әр түрлі тіршілік белгілерін көрсететіні анықталды.

Приводятся данные этологической реактивности телок симментальской породы и ее помесей разных поколений с лимузинами. Анализ хронометража поведения молодняка в летний и зимний периоды свидетельствует о различиях в ритме жизненных проявлений чистопородных и помесных телок несмотря на одинаковые условия содержания и кормления

The data of ethological reactivity of heifers of simmentalskaya breed and its hybrids of different generations with limuzins is given. The analyse of chrono-measuring of the young animals behavior in summer and winter periods testifies about differences in rhythm of life of pure-breed and hybrid heifers inspite of the same conditions of keeping and feeding.

Обеспечение населения страны мясной продукцией высокого качества является важной народно-хозяйственной задачей. Для ее решения необходимо задействовать все генетические ресурсы как отечественного, так и импортного происхождения. Поэтому принимаются меры по повышению продуктивности скота, расширяется использование высокопродуктивных пород, совершенствуются системы кормления и содержания животных, формы организации и технологии производства говядины, занимающей ведущее место в мясном балансе. Важным резервом увеличения мясных ресурсов является развитие специализированного мясного скотоводства.

Перспективным является использование в мясном скотоводстве животных симментальской и лимузинской пород. Они характеризуются высокой живой массой и способны в течение продолжительного времени наращивать ее за счет синтеза мышечной ткани без существенного отложения жира в туши. Эти качества они устойчиво передают потомству как при чистопородном разведении так и скрещивании. В то же время нет достаточно ясной картины в отношении эффективности их скрещивания и использования помесей по технологии мясного скотоводства [1].

В связи нами проведена оценка хозяйственно-биологических особенностей и воспроизводительной способности маток симментальской (I группа) и лимузинской (II группа) пород и их помесей I поколения (III группа) и II поколения (IV группа).

Известно, что любой вид жизнедеятельности включает в себя целую цепь жизненных проявлений и складывается из восприятия внешних сигналов и стимулов органами чувств, их трансформации и передаче в нервной системе и ответной реакции организма. Различные функции органов у живых организмов в течение суток отличаются периодичностью.

Вследствие повторяемости отдельных физиологических процессов в организме, являющихся результатом приспособления к периодическим изменениям условий окружающей среды, у животных вырабатывается биологический ритм.

Длительность отдельных циклов организма в регулярно повторяющихся условиях внешней среды при врожденном биологическом ритме является величиной постоянной и передается по наследству. В то же время, несмотря на свою генетически обусловленную стабильность, инстинкты подвержены изменениям среды обитания и определяют специфичность поведения животного без предварительного обучения в соответствии с их биологической организацией.

В процессе роста и развития реализуется обуславливающая поведенческие реакции генетическая информация. В этой связи знание особенностей поведения животных разных генотипов в

условиях интенсивного выращивания с учетом установленных явлений в обращении с животными поможет реализовать генетический потенциал продуктивности, исключить неоправданные потери продукции, снизить затраты труда и средств, выбрать ту или иную породу или помесей, в наибольшей степени приспособленные к конкретным условиям [2, 3].

В этой связи нами проведено изучение особенностей поведения чистопородных и помесных телок и определение суточного ритма жизненных проявлений.

Анализ полученных данных хронометража поведения молодняка в летний и зимний периоды свидетельствует о различиях в ритме жизненных проявлений чистопородных и помесных телок несмотря на одинаковые условия содержания и кормления (таблицы 1, 2).

Таблица 1 – Результаты хронометража поведения телок в летний пастбищный период

Суммарное распределение элементов поведения в течение суток	Группа							
	I		II		III		IV	
	мин	%	мин	%	мин	%	мин	%
Прием корма	365	25,3	419	29,1	378	26,3	403	28,0
в т.ч.: на пастбище	317	22,0	354	24,6	300	20,8	331	23,0
поедание подкормки	48	3,3	65	4,5	78	5,4	72	5,0
Отдых	843	58,5	704	48,9	801	55,6	751	52,1
в т.ч.: стоя	212	14,7	148	10,3	185	12,8	166	11,5
лежа	631	43,7	556	38,6	616	42,8	585	40,6
Движение	206	14,3	285	19,8	232	16,1	254	17,6
Прием воды	8	0,6	10	0,7	9	0,6	11	0,8
Комфортные движения	18	1,3	22	1,5	20	1,4	21	1,5
Итого:	1440	100	1440	100	1440	100	1440	100
Жвачка	316		277		305		284	
в т.ч.: стоя	79		46		57		50	
лежа	237		231		248		234	

При этом телки лимузинской породы тратили больше времени на потребление корма как в летний, так и в зимний периоды. Так, их преимущество над симментальскими сверстницами в летний период составляло 54 мин, в зимний – 48 мин, помесями I поколения соответственно 41 и 40 мин и II поколения – 16 и 17 мин. В то же время лимузинские телки меньше, чем сверстницы других групп, отдыхали летом на 47-139 мин и зимой – на 17-51 мин.

Телки лимузинской породы во всех случаях отличались большей активностью. Достаточно отметить, что они больше двигались, чем сверстницы симментальской породы на пастбище на 79 мин, зимой на 9 мин, и были более активны по сравнению с помесями соответственно на 31-53 мин и на 6-25 мин.

Погодные условия оказывали решающее влияние на характер поведения телок разных генотипов. Так, в зимний период меньше всего находились на выгульном дворе телки лимузинской породы – 16,9 % времени суток, у симменталов этот показатель на 5 % выше, помесей I поколения на 8,1 % меньше, помесей II поколения – на 3,6 %. В то же время лимузинские телки дольше, чем сверстницы других групп, потребляли пастбищную траву, что является весьма ценным признаком.

Характерной особенностью телок симментальской породы являлись более продолжительный как единичный, так и суммарный периоды жвачки. Причем эта породная особенность довольно четко проявляется у них и летом, и в зимний стойловый период.

У телок лимузинской породы и помесей отмечена более частная цикличность жвачки при меньшей ее продолжительности. Наибольшая интенсивность жвачки у телок всех генотипов наблюдалась во второй половине ночи и ранним утром.

Анализируя возрастную динамику суммарного времени жвачки следует отметить увеличение его продолжительности с возрастом у телок всех групп. Так, у молодняка симментальской породы оно составляло 29 мин (9,2 %), лимузинов – 14 мин (5,1 %), помесей I поколения – 22 мин (7,2 %), помесей II поколения – 32 мин (11,3 %).

Таблица 2 – Результаты хронометража поведения телок в зимний стойловый период

Суммарное распределение элементов поведения в течение суток	Группа							
	I		II		III		IV	
	мин	%	мин	%	мин	%	мин	%
Прием корма	317	22,0	365	25,4	325	22,6	348	24,2
в т.ч.: на выгульном дворе	112	7,8	98	6,8	130	9,0	123	8,5
Отдых	956	66,4	905	62,8	966	67,1	922	64,0
в т.ч.: стоя	288	20,0	213	14,8	237	16,5	226	15,7
из них: на выгульном дворе	125	8,7	95	6,6	142	9,9	110	7,6
в помещении	163	11,3	118	8,2	95	6,6	116	8,1
в т. ч.: лежа	668	46,4	692	48,0	729	50,6	696	48,3
из них: на выгульном дворе	55	3,8	34	2,4	63	4,4	42	2,9
в помещении	613	42,6	658	45,6	666	46,2	654	45,4
Движение	136	9,4	145	10,1	120	8,3	139	9,7
в т. ч. на выгульном дворе	23	1,6	17	1,2	25	1,7	20	1,4
в помещении	113	7,8	128	8,9	95	6,6	119	8,3
Прием воды	8	0,6	7	0,5	9	0,6	10	0,7
Комфортные движения	23	1,6	18	1,2	20	1,4	21	1,4
Итого:	1440	100	1440	100	1440	100	1440	100
в т. ч. на выгульном дворе	315	21,9	244	16,9	360	25,0	295	20,5
в помещении	1125	78,1	1196	83,1	1080	75,0	1145	79,5
Жвачка	345		291		327		316	
в т.ч.: стоя	214		199		212		208	
из них: на выгульном дворе	35		23		105		42	
в помещении	179		176		107		166	
в т. ч.: лежа	131		92		115		108	
из них: на выгульном дворе	91		74		70		79	
в помещении	40		18		45		29	

Следовательно, полученные результаты изучения этологической реактивности чистопородных и помесных телок в летний и зимний сезоны года свидетельствуют о том, что определенная разница в продолжительности элементов поведения между группами обусловлена стремлением молодняка по соблюдению генетического инстинкта по созданию более комфортных условий во все сезоны года. Это способствовало проявлению присущих ему породных хозяйственно-биологических особенностей и продуктивных качеств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Калашников, В. В. Перспективы развития отрасли мясного скотоводства в России / В. В. Калашников. // Вестник мясного скотоводства: Материалы Всерос. науч.-практ. конф. – Оренбург, 2002. – Вып. 55. – С. 19-24.
2. Кутбангалиев, К. С. Этологическая реактивность молодняка при различной технологии содержания / К. С. Кутбангалиев, В. П. Коваленко. // Материалы межрегион. науч.-практ. конф. учен. и спец. – Оренбург. – 2002. – С. 62.
3. Методические рекомендации по изучению поведения сельскохозяйственных животных. – Л.: ВНИИРГЖ. – 1975. – Вып. 1. – 84 с.

УДК: 636.082.2

ВЛИЯНИЕ ПОДБОРА КАРГАЛИНСКИХ ПОЛУГРУБОШЕРСТНЫХ ОВЕЦ ПО ЦВЕТУ ШЕРСТИ НА НАГУЛЬНЫЕ, УБОЙНЫЕ И МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА ПОТОМСТВА

Н. К. Жуммадиллаев, кандидат с.-х. наук, С. А. Талдыбаев соискатель

Филиал «Научно-исследовательский институт овцеводства» ТОО «Казахский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства»

Алматы облысында өсіріліп жатқан қарғалы ұяң жүнді қойларын жүн түсі бойынша жұптаудан алынған төлдердің ет өнімділігін, сойыс сапасы мен бордақылау қасиеттерін зерттеу нәтижелері берілген. Бордақылау тәжірибесінде дұрыс азықтандыру мен күтіп бағу қарғалы қозыларының салмағын өсіруге жақсы ықпал ететіні көрсетілген. Алынған сойыстық және еттілік сапа деректері етті-майлы және етті-майлы-жүнді қой тұқымдарының көрсеткіштерге сәйкес келеді.

Приведены результаты изучения нагульных, убойных и мясных качеств молодняка подбора каргалинских полугрубошерстных овец по цвету шерсти, разводимых в Алматинской области. Опыты по изучению нагульных способностей указывают на хорошую способность баранчиков каргалинских овец повышать массу тела при улучшении условий кормления и содержания. Полученные данные по убойным и мясным качествам соответствуют показателям лучших мясо-сальных и мясо-сально-шерстных пород овец.

Research results on study of slaughter and meat qualities in Kargaly semi-coarse-wooled lambs selected on wool color and raised in Almaty Oblast are presented. Experiments on study of pasture grazing ability indicate on good ability of Kargaly ram lambs to increase body weight with improvement of feeding and management conditions. It is necessary to mark that obtained data on slaughter and meat qualities correspond to standards of the best fat-rumped breeds of sheep.

В деле обеспечения потребности народного хозяйства страны в мясе и мясных продуктах, легкой промышленности – в полугрубой шерсти белого и светло-серого цвета важное значение имеет разведение овец казахской курдючной полугрубошерстной породы, в том числе и каргалинского типа.

Согласно задач исследований на матках трех групп, с шерстью ЦВ и ЦВ+ использовались две группы баранов, имеющих шерсть ЦВ- и ЦВ, то есть с белой и светло-серой шерстью. Ставилась цель получить потомство, оптимально сочетающих желательный цвет шерсти с высокой живой массой, скороспелостью и мясными качествами.

Средняя живая масса баранов группы ЦВ- составила 95 кг, группы ЦВ (без минуса) – 94 кг, маток ЦВ- в пределах 65,2-65,4 кг, ЦВ (без минуса) – 65,0-65,3 кг, ЦВ+ (плюс) – 64,2-64,1 кг; настриг шерсти – соответственно 4,3; 4,4; 3,1-3,12; 3,38-3,41 и 3,0-3,03кг. Таким образом, образовались шесть групп подбора: I группа – бараны ЦВ-, матки ЦВ-; II – соответственно ЦВ- х ЦВ; III – ЦВ- х ЦВ+; IV – ЦВ х ЦВ-; V – ЦВ х ЦВ; VI – ЦВ х ЦВ+.

В настоящей статье нами проведены результаты изучения нагульных, убойных и мясных качеств баранчиков, полученных от вышеуказанных вариантов подбора.

Опыты по изучению нагульных способностей баранчиков с различным уровнем содержания в шерсти цветных волокон проводились в стаде каргалинских овец ОПХ им. Мынбаева. На нагул баранчики ставились после отъема от маток в 4,5-5 месячном возрасте. Они выпасались на лучших по травостою пастбищах, дополнительно получали подкормку в виде дробленного ячменя по 0,4 кг на 1 голову в день. Результаты нагула приведены в таблице 1.

Более лучшими нагульными качествами характеризовались как в группе баранов ЦВ-, так и в группе баранов ЦВ баранчики, полученные от маток ЦВ- и ЦВ (I, II, IV, и V группы). Общий прирост массы тела потомков I и II групп составил 7,6 и 7,7 кг или на 7,0 и 8,4 % выше, чем у сверстников 3 группы. Эти показатели в группах IV, V и VI составили, соответственно, 7,7; 7,8 кг, на 6,9 и 8,3%.

Баранчики, полученные от варианта ЦВ- х ЦВ (II группа) и ЦВ х ЦВ (V группа) проявили относительно более лучшие нагульные качества: их среднесуточный прирост за период нагула составил 128-130 г, против 127-128 и 118-120 г в группах I, IV и III, VI.

Таблица 1 – Результаты нагула сверхремонтных каргалинских баранчиков

Группа	n	Живая масса, кг		Прирост	
		в начале нагула	в конце нагула	общий, кг	среднесуточный, г
I	10	34,4 ± 0,40	42,0 ± 0,52	7,6	127
II	10	34,6 ± 0,44	42,3 ± 0,52	7,7	128
III	10	33,3 ± 0,38	40,4 ± 0,48	7,1	118
IV	10	34,5 ± 0,42	42,2 ± 0,50	7,7	128
V	10	34,8 ± 0,46	42,6 ± 0,54	7,8	130
VI	10	33,2 ± 0,38	40,4 ± 0,46	7,2	120

Общеизвестно, что ягнята после отъема от маток снижают массу тела, что связано с внутренней перестройкой тканевых систем в организме и изменением условий кормления и содержания. Анализ таблицы 1 показывает, что в производственных условиях за период нагула баранчики обеих групп не только восстановили утерянную массу, но и прибавили в весе, достигнув живой массы в пределах 40-42 кг при среднесуточном приросте 118-130 г. Отмеченные различия в живой массе между группами I-III, II-III и IV-VI, V-VI достоверны при (P > 0,95).

Эти показатели указывают на хорошую способность баранчиков каргалинских овец повышать массу тела при улучшении условий кормления и содержания.

При разведении овец мясо-сально-шерстного направления наряду с производством полугрубой шерсти коврового типа, главной считается задача увеличения производства высококачественной экологически чистой молодой баранины. Научная разработка этой проблемы будет способствовать не только увеличению производства мяса и шерсти, но и совершенствованию пород и типов овец, в том числе казахской курдючной полугрубошерстной породы потенциальные возможности, которой изучены еще недостаточно.

Для изучения мясо-сальных качеств ягнят, полученных от подбора родителей по степени содержания в руне цветных волокон, проводили контрольный убой баранчиков в возрасте 4-4,5 и 6,5-7 месяцев (после нагула). Результаты контрольной переработки показали, что баранчики I, III и IV, V групп характеризуются лучшими убойными качествами (таблица 2).

Таблица 2 – Результаты контрольного убоя баранчиков различных возрастов

Группа	Показатель						
	масса тела, предубойная, кг	масса туши с курдюком, кг	выход туши, %	масса курдюка, кг	масса внутреннего жира, кг	убойная масса, кг	убойный выход, %
В возрасте 4-4,5 месяцев							
I	34,9	17,8	51,0	1,90	0,31	18,11	51,9
II	35,0	17,9	51,1	1,96	0,32	18,22	52,1
III	34,2	17,1	50,0	1,72	0,30	17,40	50,9
IV	35,0	17,9	51,1	1,98	0,30	18,20	52,0
V	35,2	18,1	51,4	2,02	0,32	18,42	52,3
VI	34,0	17,0	50,0	1,76	0,29	17,29	50,8
В возрасте 6,5-7 месяцев							
I	41,4	21,5	51,9	2,57	0,53	22,03	53,2
II	41,6	21,6	51,9	2,57	0,52	22,12	53,2
III	39,6	20,1	50,7	2,16	0,49	20,59	52,0
IV	41,5	21,5	51,8	2,58	0,53	22,03	53,1
V	42,0	21,9	52,1	2,60	0,54	22,44	53,4
VI	39,7	20,1	50,6	2,18	0,50	20,60	51,9

По массе туши с курдюком баранчики I и II групп (по группе баранов ЦВ-) превосходили сверстников из III группы при убое в 4-4,5 месяцев на 4,1-4,7 % и при убое в 6,5-7 месяцев – на 6,9-7,4%. По массе курдюка превосходство составило, соответственно – 10,4-13,9 и 19,0-19,0 %, по массе внутреннего жира – 3,3-6,6 и 6,1-8,1%, по убойной массе – 4,1-4,7 и 7,0-7,4 % и по убойному выходу – 1,0-1,2 и 1,2-1,2 %.

По группе баранов ЦВ аналогичное превосходство баранчиков IV и V групп над сверстниками VI группы, соответственно – 5,3-6,5; 6,9-8,9; 12,5-14,8; 18,3-19,2; 3,4-10,3; 6,0-8,0; 5,2-6,5; 6,9-8,9; 1,2-1,5 и 1,2-1,5%.

Приведенные данные контрольного убоя свидетельствуют, что двухмесячный нагул баранчиков с подкормкой концентрированными кормами позволяет увеличить их убойные показатели, при этом различия, существующие между группами I, II и III, а также IV, V и VI по этим показателям значительно возрастают во втором периоде убоя, то есть в 6,5-7 мес. возрасте. Это указывает на то, что баранчики, полученные от маток с желательным для каргалинских овец цветом шерсти (белый или ЦВ- и светло-серый или ЦВ) быстрее преодолевают кризисный период после отбивки благодаря высоким нагульным способностям в сравнении со сверстниками от маток с шерстью ЦВ+. Это, видимо, объясняется тем, что в процессе длительного отбора, направленного на создание крупных овец с желательным цветом шерсти, происходит накопление в генотипе животных гомозиготного генного материала, который и способствует лучшему развитию этих особей.

За период нагула масса туши увеличилась в I и II группах баранчиков на 3,7-3,7 кг или на 20,6-20,8%, в III группе – на 3,0 кг или на 17,5%, в IV и V группах – соответственно на 3,6-3,8 кг или на 20,1-21,0% и на 3,1 кг или на 18,2%; масса внутреннего жира – в порядке изложения – на 0,20-0,22 кг или 62,5-70,9 % и на 0,19 кг или 63,3%, на 0,22-0,23 кг или 68,7-76,6% и на 0,21 кг или 72,4%; масса курдюка – на 0,61-0,67 кг или 31,1-35,2% и на 0,44 кг или 25,6%, на 0,58-0,60 кг или 28,7-30,3% и на 0,42 кг или на 23,8%; убойная масса – на 3,90-3,92 кг или 21,4-21,6% и на 3,19 кг или 18,3%, на 3,83-4,02 кг или 21,0-21,8% и на 3,31 кг или 19,1%.

В результате нагула у подопытных баранчиков повысился и убойный выход. При убое в возрасте 4-4,5 месяцев его величина составила у баранчиков I и IV групп (от маток ЦВ-) 51,9-52,0 %, II и V групп (от маток ЦВ) – 52,1-52,3%, III и VI групп (от маток ЦВ+) – 50,9-50,8 %, а в возрасте 6,5-7 месяцев – соответственно 53,2-53,1; 53,2-53,4 и 52,0-51,9%.

При сравнении баранчиков I и II, IV и V групп между собой наблюдается некоторое превосходство животных II и V групп (от маток ЦВ): их масса туши, масса курдюка, масса внутреннего жира, убойная масса и убойный выход составляют соответственно в пределах 17,9-18,1 кг, 1,96-2,02 кг, 0,32-0,32 кг, 18,22-18,42 кг, 52,1-52,3% (в 4-4,5 мес.) и 21,6-21,9 кг, 2,57-2,60 кг, 0,52-0,54 кг, 22,12-22,44 кг, 53,2-53,4% (в 6,5-7 мес.) против 17,8-17,9 кг, 1,90-1,98 кг, 0,30-0,31 кг, 18,11-18,20 кг, 51,9-52,0% и 21,5-21,5 кг, 2,57-2,58 кг, 0,53-0,53 кг, 22,03-22,03 кг, 53,1-53,2% у сверстников I и IV групп. Следует отметить, что полученные данные по убойным качествам соответствуют показателям лучших мясо-сальных и мясо-сально-шерстных пород овец.

При оценке мясности животных большое внимание уделяется соотношению массы мякоти и костей, а так же выходу наиболее ценных сортов туши. Основными компонентами туши, формирующими мясность, являются мышечная, костная ткань и жировые отложения. По их мнению туши отличного качества содержат максимальное количество мышечной ткани, минимальное костей и оптимальное жира. По развитию мышечной ткани, в основном, судят об уровне развития мясной продуктивности животных и о пищевой ценности мяса.

Нами в лаборатории качества и стандартизации мяса НИИ овцеводства проводилось изучение морфологического состава туши и химического состава мякоти туши подопытных баранчиков.

Более высоким содержанием мякоти в туше характеризовались баранчики I, III и IV, V групп: в возрасте 4-4,5 месяцев соответственно 80,6-80,7 и 80,6-80,8% против 80,1-80,0% у сверстников III и VI групп, в возрасте 6,5-7 месяцев эти показатели равнялись – 81,8-82,0; 81,9-82,1 и 81,0-81,1%, что свидетельствует об относительно лучших мясных качествах первых. Из приведенных данных видно, что двухмесячный нагул способствует улучшению мясности баранчиков. В нашем опыте лучшее мякотто-костное отношение отмечено у баранчиков, полученных от маток с шерстью ЦВ- (I и IV группы) и ЦВ (II и V группы): соответственно в 4-4,5 мес. возрасте – 4,1-4,1 и 4,2-4,2 против 4,0-4,0 у сверстников от маток с шерстью ЦВ+ (II и VI группы) и 6,5-7 мес. возрасте – 4,5-4,5; 4,5-4,6 и 4,2-4,3.

В целом можно отметить, что в результате 60-дневного нагула несколько повысился показатель мякотто-костного отношения. Это свидетельствует о том, что при нагуле прирост мякотной части туши баранчиков происходит быстрее, чем костной ткани, поэтому наблюдается постепенное повышение уровня мякотто-костного отношения с возрастом.

Баранчики II и V групп, полученные от варианта подбора ЦВ- х ЦВ и ЦВ х ЦВ в обоих возрастных периодах убоя характеризуются несколько лучшим, чем их сверстники I и IV групп от подбора ЦВ- х ЦВ- и ЦВ х ЦВ-, морфологическим составом туши: выход мякоти в туше в пределах 80,7-80,8 % (в 4-4,5 мес.) и 82,0-82,1% (в 6,5-7 мес.), мякотто-костное соотношение, соответственно 4,2-4,2 и 4,5-4,6 против 80,6-80,6; 81,8-81,9% и 4,1-4,1; 4,5-4,5 у вторых.

УДК: 367.61

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ КАРАКУЛЬСКИХ ШКУРОК

А. Ильясов, докторант

Юго-западный научно-производственный центр сельского хозяйства

Мақалада қаракөл елтірілерін жуу, шаю, кептіру, илеу, тегістеу сияқты түрлі өңдеу жұмыстарының технологиясына сипаттама берілген. Қаракөл елтірісін 50 % тұздау кезінде алынған шикізат салмағының 50% көлемі ең жоғары нәтиже болып табылды.

В статье излагается технология последовательность обработки каракульских шкур, включающая отмотку, мойку, мездрение, пикелевание, дубление, сушку, откатку, разбивку и шлифовку. Наилучшие результаты получены при 50 % засолке каракульских шкур в количестве 50 % от массы сырья.

Technology of consecutive processing of scrawl skin is given in the article. This process includes growing wet, washing, pikelev, tanning, drying, recoiling, spacing out and polishing. The best result received by 50 % salting scrap skin in amount of 50 % of weight of raw materials.

В связи с переходом на рыночные отношения отменено государственное регулирование и распределение каракулевого и мехового сырья. При этом все хозяйства продают сырье, различным коммерческим структурам. Известно что, реализация продукции в виде сырья экономически не выгодна.

В связи с этим одним из путей повышения экономической эффективности сельскохозяйственного производства, и в частности каракулеводства, является переработка каракульских шкур до выпуска готового изделия (шитье из него шапок и различной одежды).

Технология засолки и первичной обработки и выделки шкур по месту производства имеет важное значение. Первичная обработки; промежуточная обработка.

Целью настоящей работы является разработка и внедрение технологии засолки, снижение трудоемкости процесса и выделки для хозяйства и малых предприятий.

Материалы и методики исследований отражены в 3-х опытах. Отобранные шкуры были разделены на 3 группы по 50 шт. в каждый:

- в первой группе засолка 100 %;
- во второй группе 75 %;
- в третьей группе 50 %.

Нами были изучены опытные партии каракульских шкур 3 групп по степени соленой концентрации по отношению к массе шкур, при разработке новых технологических параметров засолки каракуля и его обработки. А также в зависимости от норм расхода консерванта стадиям обработки.

Все подопытные шкуры после засолки были подвергнуты технологической обработки уксусной кислотой. Известно, что каракульские шкуры в процессе обработки подвергаются целому ряду механических и химических воздействий.

Пикелевание применяется во всех случаях, когда необходимо закрепить волосяной покров. Действие пикеливания на шкуры, в основном, направлено на улучшение качества кожного покрова, способствуя ее смягчению и пластичности дермы.

Во всех опытах соответствовали следующие технологические процессы: отмока, мойка, мездрение, пикелевание, дубление, сушка, откатка, разбивка, шлифовка.

Обработка уксусной кислотой по 3-м группам проведена согласно схеме опыта.

Группа Засолки	Технологические процессы								
	отмока	мойка	мездрение	пикелевание	дубление	сушка	откатка	разбивка	шли-фовка
I	t° - Н20 36°С - 40°С пролежка 24 ч.	t° - Н20 38°С - 41°С с порожек к 3 г/л 2ч.	на кассе 1-12 ч.	t° Н20 36°С - 40°С уксусная кислота 3 г, соль 25 г/л продолж. 72 ч.	t° Н20 38°С - 42°С соль 30 г/л, гипо- сульфит 10 гр., дубитель 4 г/л, жир эмуль 10 г/л продолж. 6 ч.	на веревку 24-48 ч.	На барабане 1-6 ч.	На разби- вочной машине или на кассе 1-6 ч.	На шифо-воч- ной маши- не или наждаке 1-6 ч.
II	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-
III	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-

Схема опыта – Обработка каракуля количество шкурок в каждой группе по 50 шт

В процессе обработки шкурок существенным изменениям подвергаются их размер, вес и толщина мездры.

Известно, что величина площади выделенных шкурок каракуля определяется, с одной стороны, их размером сырья, а с другой, теми изменениями площади, которые происходят в процессе выделки в результате различных механических воздействий (таблица 1).

Таблица 1 – Изменение размера площади выделенных шкурок, см

Группа солки	Состояние шкурок		
	Сухоколенный M±m	Выделанный M±m	Увеличение выделанных шкурок по сравнению к сухоколенной, %
I	1123,2 ± 109,5	1186,4 ± 97,1	105,6
II	1110,4 ± 67,1	1179,2 ± 63,1	106,2
III	1024,0 ± 73,8	1086,0 ± 84,8	106,0

Из данных таблицы 1 видно, что сухоколенные каракульские шкуры при выделке увеличиваются в I группе на 105,6 %, 2 группе – 106,2 %, 3 группе – 106,0 %.

Масса шкурок. Любой мех, в том числе и каракуль, выигрывает массу. Результаты исследований по определению процессе технологической обработки показывает (таблица 2).

Таблица 2 – Изменение массы шкурок в процессе обработок, гр

Группы солки	Состояние шкурок		
	Сухоколенный M±m	Выделанный M±m	Увеличение выделанных шкурок по сравнению к сухоколенной, %
I	342,0 ± 36,2	110 ± 10,7	32,2
II	323,0 ± 31,6	100 ± 53,3	30,9
III	248,0 ± 39,0	94 ± 33,7	37,9

Из полученных данных видно, что при выделке массы шкурок выявлено в I группе 32,2 %, II группе 30,9 %, III группе 37,9 %.

Толщина мездры. Толщина мездры зависит от продолжительности срока утробного развития и процесса первичной и технологической обработки шкурок. Толщина кожи складывается из толщины эпидермиса, дермы и подкожной клетчатки. Этот показатель необходимо учиты-

вать при оценке шкурок, поскольку он важен не только сам по себе, но и как признак, изменяющийся вместе с размером и массой шкурок (таблица 3).

Таблица 3 – Изменение толщины мездры в процессе обработки, мм

Группы солки	Состояние шкурок		
	Сухосоленый M ± m	Выделанный M ± m	Увеличение выделанных шкурок по сравнению к сухосоленой, %
I	1,44 ± 0,16	0,94 ± 0,08	65,3
II	1,44 ± 0,14	1,04 ± 0,07	72,2
III	1,2 ± 0, 2	0,8 ± 0,2	0,96

Из данных таблицы 3 видно, что при выделке шкурок изменение толщины мездры достигает в I группе 65,3 %, II группе 72,2 %, III группе 0,96 %. При 50 %-ной концентрации солевого раствора достаточно 3-х суточной продолжительности засолки. Подтверждению выше приведенного показателя являются результаты их выделки.

Выводы: Инструкцию по первичной обработке каракуля необходимо дополнить в соответствии с новыми параметрами засолки, расход консерванта 50 % от массы парного каракуля.

УДК: 636.2 (574) + 637.5/62

ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ

М. Б. Калмагамбетов, кандидат с.-х. наук, доцент

Казахский национальный аграрный университет

Қашарлардың өсіп-өну қасиетіне жасы ғана емес, алғашқы қашыру кезіндегі тірілей салмағының үлкен әсер тигізетіндігі анықталды, сиырларды бордақылаудың аяққы кезеңдерінде 2-3 айдан кейін сойысқа жіберуге болатындығы анықталды, ал еркек тайыншаларды емізу кезеңінің қай жасында да кестіруге болады.

Установлено, что большее влияние на воспроизводительные качества оказывает не возраст, а живая масса телок при первом осеменении, определено, что убой коров следует проводить после 2-3 месячного заключительного откорма, также выяснено, что бычков можно кастрировать в любом возрасте подсосного периода.

It is determined that greater effect on reproductive qualities has not age but live weight of heifers at first insemination, it is determined that the slaughter of cows to be carried out after 2-3 months of the final fattening, also found that you can castrate calves at any age, the suckling period.

Одним из путей решения Продовольственной программы является интенсификация животноводства и внедрение прогрессивных технологий. Применительно к мясному скотоводству это заключается в сокращении сроков выращивания молодняка на мясо или на племя, во вводе нетелей более раннего возраста в основное стадо, повышении процента браковки низкопродуктивных, старых, больных и яловых коров, замене их более высококровными животными, что способствует улучшению стада и повышению его продуктивности. Для изучения эффективности раннего осеменения телок в АО «Байсерке-Агро» проведены специальные исследования. Были сформированы четыре группы телок казахской белоголовой породы по 30 животных в

каждой. Возраст телок I группы был 16-18 мес, живая масса – 340-360 кг, II группы – 14-16 мес при такой же живой массе, III группы – 14-16 мес, живая масса – 320-340 кг и, наконец, IV группы – 14-16 мес, и 280-300 кг. В результате исследований выяснено, как развиваются телки, слученные в разном возрасте и имеющие различную живую массу, а так же полученный от них приплод (от первотелок и коров второго отела). При проведении эксперимента первая наша задача заключалась в том, чтобы определить оптимальный возраст и живую массу телок при случке. Животных при бонитировке взвешивали, брали у них промеры. Мясную продуктивность коров первого и второго отелов изучали путем контрольного убоя после отъема телят. Одновременно изучали рост и развитие полученных от них телят с рождения до 7-8-месячного возраста, то есть в подсосный период. Коров и молодняк содержали по технологии, предусмотренной для мясного скотоводства: зимой – в помещении легкого типа со свободным выгулом на кормовом дворе, летом – на естественных пастбищах. Животных в стойловый период кормили умеренно на кормовом дворе. Основными кормами были сено, силос, сенаж, концентраты. Анализ показал, что телки после случки продолжали расти и развиваться. Это было видно из их живой массы, динамики 12 линейных промеров, а так же 11 индексов телосложения. По этим показателям постоянное преимущество было на стороне животных I и II групп. С возрастом коров повышалась их молочность и мясная продуктивность. Молочную продуктивность определяли по приросту живой массы телят впервые 1,5-2 мес. жизни, когда основным кормом для них является молоко матерей. Общее потребление телятами молока и других кормов за 7 мес. подсоса определяли методом обратного пересчета. Молочная продуктивность коров-первотелок I группы составила 1128 кг, по второму отелу – 1299 кг, II группы соответственно 1008 и 981; III – 888 и 1085 и IV группы – 807 и 894 кг. Отмечено, что коровы IV группы, осемененные в более раннем возрасте (13-14 мес.) при живой массе 280-300 кг, в дальнейшем, при умеренном уровне кормления, не проявили себя ни по молочной, ни по мясной продуктивности, как по первому, так и по второму отелу.

По живой массе коровы III и особенно IV группы и полученный от них приплод были низкокласными (таблица 1). Следовательно, при первом осеменении мясных телок в первую очередь необходимо учитывать их живую массу, которая должна быть не менее 340-360 кг, а затем уже и возраст [1].

Таблица 1 – Живая масса телок (коров) с возрастом и телят при отъеме, кг

Средняя живая масса	Группа			
	I	II	III	IV
Телки при случке	350	350	330	290
Первотелки при бонитировке	432	415	385	347
Коровы второго отела при отъеме телят в 7 мес.	460	430	409	418
Приплод от первотелок:				
бычки	186,3	195,5	182,6	186,8
телки	185,0	171,3	166,7	168,7
Приплод от коров второго отела:				
бычки	288,2	210,6	212,4	197,4
телки	199,7	184,1	187,9	185,4

При достаточно интенсивном уровне кормления такой живой массы телки достигают в возрасте 14-18 мес. Следует отметить, что убой первотелок, проведенный сразу после отъема от них телят в конце пастбищного периода, показал, что они не достигли оптимальных убойных кондиций, хотя были приняты средней и высшей упитанностью. У коров очень мало на тушах содержалось внутреннего сала и жира, поэтому убойный выход был невысоким – 44,4-48,5 %. Убой коров второго отела проводили после двухмесячного интенсивного откорма при стойловом содержании. В результате убойная масса (туша + внутренний жир) резко возросла: по I группе на 53,7 кг (28,8 %), по II на 37,1 кг (22,2 %), по III на 58,4 кг (40,6 %) и по IV на 48,3 кг (33,8 %) при несколько большем убойном выходе (46,1-49,1 %). Повысился выход мякоти в туше (на 2,8-6,0 %), калорийность 1 кг средней пробы мяса-фарша (11,1-30,4 %), общая калорийность убойной массы (60,5-106,1 %), показатель спелости (зрелости) мяса (на 2,1-8,2 %).

Убойная масса коров второго отела составила 191,1-240,3 кг, выход мякоти в тушах был 78.7-82,5 %, калорийность 1 кг съедобной мякоти равнялась 7971,7-9269,6 кДж, а общая калорийность убойной массы – 1530,3-2160,8 Мдж.

По большинству показателей убойной продукции разницы между животными I и II групп не отмечено, а по сравнению их с животными III и IV групп она была достоверной (по предубойной и убойной массе, массе туши, площади «мышечного глазка», длиннейшей мышцы спины). Туши животных имели хороший товарный вид.

В нашем опыте мясо коров-первотелок, убитых непосредственно после летнего содержания на естественных пастбищах, имело хорошие вкусовые качества.

Таким образом, убой коров следует проводить после 2-3-месячного заключительного откорма. В результате значительно повышается убойная масса животных и калорийность мяса, возрастает реализационная стоимость скота.

Определенный интерес в опыте представлял вопрос о влиянии возраста кастрации бычков на дальнейший их рост и развитие. Первую партию бычков кастрировали в 2-3-недельном возрасте, последнюю – в возрасте 6 мес. в зимний, весенний и летний сезоны года. Надо отметить, что достоверной разницы в приросте не выявлено, лишь отмечена некоторая тенденция лучшего развития бычков, которых кастрировали в возрасте 4-6 мес (таблица 2).

Из полученных данных можно сделать вывод о том, что бычков можно кастрировать в любом возрасте подсосного периода, согласуясь с хозяйственными условиями [2].

Таблица 2 – Среднесуточный прирост бычков (полученных от первотелок) в зависимости от возраста их при кастрации (г)

Возраст при кастрации (мес)	n	Прирост по периодам жизни		
		с рождения до кастрации	от кастрации до отъема	с рождения до отъема
0-1	7	685	764	760
1-2	7	752	809	796
2-3	8	752	759	748
3-4	6	667	742	702
4-5	3	735	936	803
5-6	9	805	781	800
В среднем	40	742	776	768

При проведении эксперимента перед нами стояла задача определить эффективность проведения отела коров в индивидуальных денниках при беспривязном содержании по сравнению с привязным в помещении, характерном для хозяйства. В результате установлено, что среди коров, отелившихся в денниках, яловость была на 15 % (первотелки) и на 7,1 % (коровы второго отела) меньше, чем у содержавшихся в родильном отделении на привязи. При этом корова не ограничена во времени для облизывания плода, что способствует ускорению отделения последа и инволюции родополовых путей. В итоге животное быстрее приходит в охоту и эффективнее оплодотворяется. Не случайно подобный метод проведения отелов находит широкое распространение в стадах животных не только мясных пород, но и молочных.

Другое преимущество проведения отелов в денниках заключается в том, что телята после облизывания их матерью быстрее высыхают, согреваются, сосут мать, когда им захочется, а не когда накормит их телятница. Поэтому такие телята меньше болеют и лучше растут [3].

Важное значение в сохранности молодняка и его дальнейшем использовании имеет кормление, особенно с 10-дневного возраста. В проводимом опыте мы начали приучать телят к поеданию сена с 10-дневного возраста, сочных, концентрированных и других кормов с 20-го дня. Но основным кормом для них в период подсоса было молоко матерей, которое занимало в структуре питания 40,7-57,7 %; затем пастбищная трава – 32,8-50,5; концентраты – 4,4-6,6 % и сено – 1,7-6,1 %. Каждый бычок, родившийся от коров при втором отеле, за период подсоса потребил 768,7-897,3 корм. ед., а телка – 698,3-865,3. На 1 корм. ед. приходилось в среднем по 80,1 г переваримого протеина, 7,2-8,4 г кальция, 2,8-2,9 г фосфора, 60,7-78,5 мг каротина. Клетчатка занимала в сухом веществе корма 15,4-17,2 %, сахаропротеиновое отношение составило 1,1-1,2.

Аналогичное соотношение кормов в рационе наблюдалось и при выращивании телят, рожденных от коров – первотелок, но общее потребление кормов было несколько меньше. За счет большей молочной продуктивности коров I и II групп их телята росли несколько лучше, чем телята от коров III и IV групп. Нужно отметить, что нехватку питательных веществ в молоке молодняк от коров III и IV групп компенсировал за счет лучшего поедания растительных кормов, поэтому разница в живой массе между группами (бычки и телки в среднем) была несколько сглажена. Но некоторое отставание телят по живой массе, отмеченное в начале их жизни, с возрастом увеличивалось и ко времени отъема от коров разница стала достоверной ($P < 0,01$). Это наблюдалось у первотелок. Аналогичная картина была выявлена и по телятам IV группы (в среднем), полученным от коров второго отела.

Среднесуточный прирост молодняк от первотелок за период подсоса составил 755 г (I группа), 750 г (II группа), 703 (III группа) и 714 г. (IV группа), а от коров второго отела соответственно 891, 811, 835 и 786 г, или увеличился на 13,7 %.

Промеры у телят определяли при рождения и при отъеме. В опытах молодняк IV группы имел несколько меньшие показатели по обхвату груди, кривой длине туловища, ширине в тазобедренных сочленениях, высоте в холке и крестце. Причем у телок разница в промерах между группами была выражена меньше, чем у бычков. По индексу телосложения существенных различий также не обнаружено. Телята всех групп по масти были типичными для казахской белоголовой породы, имели крепкий костяк и хорошо выполненную мускулатуру, пропорциональное телосложение и спокойный нрав. На основании данных роста телят в подсосный период можно сделать заключение, что от первоклассных по живой массе коров развиваются первоклассные телята (I и II группы). Лучшие результаты получены от животных I и II групп, имевших живую массу 340-360 кг. Телки I группы были выращены на обычном хозяйственном уровне кормления (среднесуточный прирост 600-670 г), II группы – при более интенсивном кормлении (среднесуточный прирост 670-820 г), поэтому они достигли такой же живой массы на 2 мес. раньше. Телки I и II групп стали коровами, удовлетворяющими по живой массе бонитировочным требованиям I класса и выше, то есть они отвечали стандарту породы. Телки III группы, слученные в возрасте 15-16 мес. при живой массе 320-340 кг, и тем более телки IV группы, которых случили в возрасте 13-14 мес. при живой массе 280-300 кг, в дальнейшем в условиях хозяйства отстали в развитии от коров I и II групп.

Таким образом, в хозяйствах юго-востока Казахстана занимающихся разведением мясного скота, осеменение телок, при сравнительно хорошем уровне кормления (600-800 г прироста в сутки), следует проводить в возрасте 14-18 мес.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бегучаев, А. П. Скотоводство / А. П. Бегучаев и др. – М. : Агропромиздат. – 1991.
2. Ланина А. В. Мясное скотоводство. – А. В. Ланина – М. : Колос. – 1973. – 279 с.
3. Крючков, В. Д. Казахская белоголовая / В. Д. Крючков, В. Б. Бай. – Алма-Ата : Кайнар. – 1985.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЫСОКОРОСЛЫХ МЯСНЫХ ПОРОД ПРИ СКРЕЩИВАНИИ С КАЛМЫЦКИМ СКОТОМ

Ф. Г. Каюмов, доктор с.-х. наук, профессор, Т. М. Сидихов, кандидат с.-х. наук

А. Ф. Чемоданов, кандидат с.-х. наук

ГНУ Всероссийский НИИ мясного скотоводства РАСХН

Мақалада ірі қараның жас малын бордақылау кезіндегі будандастырудың түрлі нұсқаларының тиімділігін анықтау нәтижелері берілген. Салыстырмалы бағалау нәтижелері ашық алаңдарда, бордақылаумен бітетін табиғи жайылымда қарқынды жаяудың таза тұқымдармен қатар, будан жас малдар үшін де экономикалық жағынан тиімді екенін көрсетті.

В статье приведены результаты определения эффективности различных вариантов скрещивания при откорме молодняка. Анализ результатов сравнительной оценки даёт основание утверждать, что интенсивный нагул на естественных пастбищах заключительным откормом на площадке открытого типа экономически выгоден как для чистопородного, так и помесного молодняка.

The results of determination to efficiency of different variants of crossbreeding at fatten of young animals. The analysis of results of comparative estimation affords ground confirm that intensive nursing of the saplings on natural pasture and final fatten on platform of the open type economic advantageously both for thoroughbred saplings, and mongrel.

В настоящее время основным источником производства говядины являются животные молочных и комбинированных пород скота. Вместе с тем важным резервом увеличения мясных ресурсов должно стать специализированное мясное скотоводство.

Среди специализированных мясных пород в России и Казахстане большая роль отводится старейшей породе – калмыцкой, животные которой наряду с высокой адаптационной пластичностью характеризуются высокой мясной продуктивностью и хорошим качеством мяса. Однако для них характерно избыточное жиросложение в молодом возрасте, что влечёт за собой малоэффективное использование кормов [1, 2]. Относительно короткий период интенсивного роста, недостаточная обмускуленность задней трети туловища приводят к уменьшению живой массы животных.

Новыми требованиями, предъявляемыми к современному типу мясного скота, является увеличение долгорослости и живой массы взрослых животных, а также увеличение молочности коров. В связи с этим в последние годы резко возросла популярность крупных и мясных пород. Так, в мировой практике мясного скотоводства начали широко использовать генетические возможности лимузинской породы и симменталов мясного типа скота. Эти породы считаются перспективными для производства говядины при чистопородном разведении и особенно – при скрещивании с целью получения высокопродуктивных помесных животных для генетического улучшения не крупных мясных пород, а также на основании этих пород создать новых высоко-роslых типов и пород мясного скота [3].

Исследования проводились в сухостепной зоне восточного Оренбуржья на границе Актюбинской области. Работа по межпородному скрещиванию коров калмыцкой с быками симментальской мясного типа и лимузинской пород проводилось в АО племзаводе «Спутник» Светлинского района Оренбургской области. Для определения эффективности различных вариантов скрещивания при интенсивном нагуле с заключительным откормом на откормочной площадке помесный молодняк оценивался в сравнение с чистопородными аналогами (рисунки).

Возрастной период	Порода и породность (п-15)		
	Калмыцкая (I)	Симментальская × калмыцкая (II)	Лимузинская × калмыцкая (III)
	Технология выращивания		
0-7	Подсосное содержание на естественных пастбищах с подкормом телят в момент частичного выращивания пастбищ		
7-12	На откормочной площадке открытого типа при уровне кормления, обеспечивающем 700-750 г среднесуточного прироста		
12-16	На естественных пастбищах с подкормом кастратов в момент частичного выгорания пастбищ		
16-18	На откормочной площадке при уровне кормления, обеспечивающем 1000-1100 г среднесуточного прироста		

Рисунок – Схема опыта

За период выращивания от рождения до 18 мес. расход кормов в расчёте на 1 животное по группам составил: в I – 3245,6 корм. ед. и 336,4 кг. переваримого протеина; во II – 3309,9 и 342,4 и в III группе 3278,1 корм. ед. и 339,1 кг переваримого протеина.

В структуре рациона кормления кастратов различных групп молоко составило 10,6-11,1 %, сено – 12,3-13,1, силос кукурузный – 8,3-9,1, зерносенаж (ячмень) – 13,0-13,4, трава пастбищная – 28,4-29,2 и концентраты – 29,4-29,7 %.

Интенсивное выращивание, нагул и откорм на кормах собственного производства способствовали достижению высоких показателей живой массы (таблица 1).

Однако молодняк, полученный от скрещивания коров калмыцкой породы с быками симментальской и лимузинской пород, был более тяжеловесным и во все возрастные периоды превосходил по живой массе чистопородных сверстников материнской породы. Так, живая масса новорождённых бычков II и III групп была больше, чем у сверстников материнской породы.

Таблица 1 – Динамика живой массы кастратов, кг

Возраст, мес	Группа		
	I	II	III
Новорождённые	23,6-0,27	28,4-0,45	27,3-0,46
3	101,6-1,60	108,4-2,12	102,6-2,72
8	209,8-1,94	226,7-3,00	229,1-2,69
12	296,1-2,59	315,4-3,26	314,8-3,62
16	384,8-2,61	414,8-4,21	407,2-2,94
18	440,0-4,03	481,8-4,90	473,0-4,58

Так, живая масса новорожденных бычков 2 и 3 групп была больше, чем у сверстников I группы, на 4,8 и 3,7 кг (20,3 и 15,7 % $P > 0,99$). К годовалому возрасту симментальские помеси по этому показателю превосходили кастратов калмыцкой породы на 19,3 кг (6,5 %, $P > 0,99$), лимузинские – на 18,7 кг (6,3 %, $P > 0,99$).

В возрасте 16 и 18 мес. закономерность превосходство помесей по этому признаку сохранилась. Межпородные различия по живой массе обусловлены неодинаковой интенсивностью роста животных разных групп. Наибольшей интенсивностью роста за весь период выращивания характеризовались помесные кастраты (II группа – 828, III – 814 г), а наименьшей – сверстники калмыцкой породы (755 г). За период до рождения до 18 мес превосходство помесных кастратов над чистопородными сверстниками по среднесуточному приросту живой массы составил по II группе 73 г (9,7 %, $P > 0,99$) по III – 59 г (7,8 % – $P > 0,99$).

При выращивании были получены животные с хорошо выраженными мясными формами, что подтверждается промерами и индексами телосложения. Установлено, что по широтным промерам и индексам, характеризующим мясность скота, помесные аналоги превосходили чистопородных. Достаточно отметить, что помесные кастраты в возрасте 18 мес. по индексу мясности на 13,0-20,7 % превосходили калмыцких животных.

Пожизненная оценка мясной продуктивности проводится по целому комплексу признаку, основным из которых является живая масса. Наиболее полную оценку мясной продуктивности

и особенностей её формирования можно сделать лишь по количеству и качеству мясной продукции, получаемой после убоя животных.

По предубойной оценке животных сравниваемых генотипов упитанность всех кастратов была признана высшей, а полученные при убое туши характеризовались высоким качеством. Наибольшей степенью отложения подкожной жировой ткани отличались кастраты калмыцкой породы.

Анализ результатов убоя показал, что с возрастом наблюдалось повышение показателей мясной продуктивности у кастратов всех групп (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели контрольного убоя кастратов

Показатель	Возраст, мес					
	16			18		
	группа					
	I	II	III	I	II	III
Съемная масса, кг	383,0 ± 5,57	417,0 ± 2,52	404,0 ± 2,52	440,0 ± 7,37	484,3 ± 13,91	473,7 ± 9,91
Предубойная живая масса, кг	351,7 ± 4,37	384,0 ± 3,61	374,0 ± 2,89	407,3 ± 6,33	454,7 ± 13,38	442,3 ± 9,96
Масса парной туши, кг	188,0 ± 5,13	208,7 ± 3,28	204,3 ± 5,21	226,7 ± 3,38	254,0 ± 14,80	249,7 ± 9,13
Выход туши, %	53,4 ± 0,87	54,3 ± 0,50	54,6 ± 0,96	55,6 ± 0,67	55,8 ± 1,63	56,4 ± 0,78
Масса внутреннего жира-сырца, кг	7,2 ± 1,09	6,1 ± 0,46	5,7 ± 0,60	15,7 ± 1,11	12,0 ± 1,32	11,8 ± 1,09
Убойный выход, %	55,5 ± 1,19	56,0 ± 0,59	56,1 ± 1,11	59,5 ± 0,19	58,4 ± 1,83	59,1 ± 0,96
В туше мякоти, %	78,8 ± 0,76	78,7 ± 0,83	79,0 ± 0,86	80,4 ± 0,64	80,0 ± 0,74	80,7 ± 0,58
Индекс мясности, кг	4,3 ± 0,14	4,3 ± 0,08	4,4 ± 0,05	4,8 ± 0,19	4,7 ± 0,29	4,9 ± 0,09
В средней пробе мяса: жира, % протеина, %	7,7 ± 1,54	5,9 ± 0,79	6,0 ± 1,25	15,0 ± 1,56	11,9 ± 0,45	11,7 ± 0,97
	19,1 ± 0,55	19,2 ± 0,27	19,3 ± 0,25	18,3 ± 0,42	18,9 ± 0,25	18,9 ± 0,37
Энергетическая ценность 1 кг мякоти, кДж	6268,5	5603,2	5656,4	8382,0	7853,6	7815,1

При этом как в 16, так и 18 мес отмечались межпородные различия. Так, по предубойной массе и массе парной туши молодняк калмыцкой породы уступал помесям. В 16 мес разница между кастратами I и II-III групп по массе парной туши составила 16,3-20,7 кг (8,7-11,0 %), а в 18 мес – 23,0-27,3 кг (10,1-12,0 %) в пользу помесей.

Процесс накопления жира более интенсивно проходил у молодняка калмыцкой породы. Так, разница по массе внутреннего жира-сырца в пользу чистопородных кастратов в сравнении с помесями составила в 16 мес 18,0-26,3 %, а в 18 мес – 30,8-33,1 %.

По относительному содержанию мякоти, индексы мясности во все возрастные периоды преимущество было на стороне лимузинских помесей. При заключительном убое в 18 мес индекс мясности у кастратов всех групп приблизился к пяти, что свидетельствует о высоком качестве мяса молодняка разных генотипов.

Кастраты I группы превосходили сверстников других групп и по содержанию жира в мякоти, а также энергетической ценности 1 кг мякоти. В 16 мес их превосходство составило 612,1-665,3 кДж, а в 18 мес – 528,4-566,9 кДж. Белковый качественный показатель (отношение содержания триптофана к оксипролину) длиннейшей мышцы спины у молодняка всех групп был выше пяти, что указывает на высокое качество и биологическую полноценность мяса.

Анализ результатов исследования показал, что наибольший экономический эффект дало использование помесного молодняка (таблица 3).

При анализе расхода кормов на единицу прироста живой массы по возрастным периодам установлено, что наименьшим этот показатель у кастратов всех групп был с 8 до 16 мес. Лучшей оплатой корма приростом при этом отличались помесные животные. Расход корма на 1 кг прироста живой массы в этот период у них был на 3,7-6,3% ниже, чем у чистопородных сверстников. Рассматривая оплату корма приростом живой массы, как за основные периоды выращивания, так и за всё время проведения опыта, можно отметить превосходство помесного молодняка над чистопородными сверстниками по величине изучаемого показателя.

Таблица 3 – Экономическая эффективность выращивания кастратов (в среднем на одно животное с учётом затрат на содержание коровы) в ценах 1995 г.

Показатель	Возраст, мес.	Группа		
		I	II	III
Зачётная живая масса, кг	16	394,8	438,3	429,0
	18	476,1	533,4	524,4
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, корм.ед.	16	15,60	14,71	14,86
	18	15,10	14,01	14,18
Производственные затраты, тыс. руб.	16	888,7	939,8	937,5
	18	992,4	1048,0	1048,4
Себестоимость ц прироста живой массы, тыс. руб	16	246,0	243,2	246,8
	18	238,3	231,1	235,0
Реализационная стоимость, тыс. руб	16	1128,0	1252,2	1225,8
	18	1360,2	1524,0	1498,2
Прибыль, тыс. руб	16	239,2	312,3	288,2
	18	367,8	476,0	450,8
Уровень рентабельности, %	16	26,9	33,2	30,7
	18	37,1	45,4	43,0

При этом в 18 мес зачётная живая масса молодняка II-III группы была выше 500 кг, что на 48,3-57,3 кг (10,1-12,0 %) больше, чем у калмыцких кастратов.

Несмотря на меньшие производственные затраты при убое молодняка калмыцкой породы в 18 мес получено на 83,0-108,2 тыс. руб. меньше прибыли, чем при реализации сверстников из других групп. Преимущество кастратов II III перед калмыцкими аналогами по уровню рентабельности в 16 мес составляет 3,8-6,3%, а в 18 мес – 5,9-8,3 %.

Таким образом, анализ результатов сравнительной оценки мясной продуктивности кастратов разных генотипов даёт нам полное основание утверждать, что интенсивный нагул на естественных пастбищах заключительным откормом на площадке открытого типа экономически выгоден как для чистопородного, так и помесного молодняка. При этом использование помесных животных в сравнение с чистопородным молодняком калмыцкой породы является более выгодным, так как организм первых использует энергию корма более рационально и откладывает относительно меньшее количества жира.

В связи с этим необходимо шире практиковать межпородное скрещивание коров калмыцкой породы с производителями симментальской мясного типа и лимузинской пород, а полученное потомство следует использовать для интенсивного нагула с заключительным откормом на площадке открытого типа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каюмов, Ф. Г. Рекомендации по разведению калмыцкой породы скота в Оренбургской области / Ф. Г. Каюмов, В. Н. Черномырдин – Оренбург. – 1983. – 24 с.
2. Каюмов, Ф. Г. Совершенствование калмыцкого скота на Южном Урале / Ф. Г. Каюмов // Зоотехния. – 1997. – №8. – С. 5-8.
3. Черкаев, А. В. Мясное скотоводство / А. В.Черкаев, А. Г. Зелепухин, Ф. Г. Каюмов и др. // Монография. – Оренбург. – 2000. – 348 с.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКРЕЩИВАНИЯ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ

Ф. Г. Каюмов, доктор с.-х. наук, профессор

М. М. Давлетьяров, В. К. Шаталкин, соискатели

Всероссийский научно-исследовательский институт мясного скотоводства РАСХН

В. Г. Володина, кандидат с.-х. наук, доцент

Оренбургский государственный аграрный университет РАСХН

Мақалада Оңтүстік Урал аумағында кең тараған сүтті мал түрі – қызыл ала тұқымның сиырларын етті тұқымды бұқалармен шағылыстыру және сол арқылы жоғары өнімді етті тауарлық табындар құрудың экономикалық тиімділігі көрсетілген.

В статье приведены результаты экономической эффективности использования скрещивания маточного поголовья одной из наиболее распространенной в зоне Южного Урала молочной породы – красной степной с быками мясных пород и создание на их основе высокопродуктивных мясных товарных стад.

The results of economic efficiency of the use of crossbreeding uterine live-stock of one of the most wide-spread in zone South Ural milk sort – red steepe with oxen of the meat sorts and creation on their base meat goods herd are given in the article.

В настоящее время при отказе ввоза импортного мяса первоочередной задачей агропромышленного комплекса является устойчивое наращивание производства отечественной продукции животноводства. Увеличение производство говядины – это один из способов обеспечения населения белком животного происхождения [1]. Решение данной проблемы методом ускоренного развития мясного скотоводства только путем чистопородного разведения животных существующих мясных пород не представляется возможным, поскольку значительно труднее укомплектовать высокопродуктивными животными мясные стада, отвечающие требованиям промышленной технологии производства говядины. К тому же увеличение численности мясного скота только за счет расширенного воспроизводства, имеющегося маточного поголовья мясных пород потребует много времени. А практика комплектования мясных ферм за счет малопродуктивных коров молочных пород себя не оправдала, т.к. они быстро выбывают из стада вследствие плохой приспособленности к технологии мясного скотоводства. Поэтому весьма целесообразно в настоящее время пополнение существующих и комплектование новых товарных мясных ферм и комплексов помесным молодняком, полученных от скрещивания низкопродуктивных коров и телок, молочных и комбинированных пород с быками мясных пород [2, 3]. Организация такого промышленного скрещивания послужит не только большим резервом увеличения производства говядины улучшенного качества, но и основным источником комплектования мясных товарных стад.

Эту проблему на наш взгляд, можно успешно решить за счет скрещивания маточного поголовья одной из наиболее распространенной в зоне Южного Урала молочной породы – красной степной с быками мясных пород и создание на их основе высокопродуктивных мясных товарных стад.

В хозяйствах Сакмарского района Оренбургской области используется межпородное скрещивание для увеличения производства говядины в молочном скотоводстве. В ТНВ «Южный Урал» были проведены исследования на выранных коровах и свёрхремонтных телках красной степной породы. Экономическая оценка выращивания бычков разных генотипов свидетельствует о высокой эффективности скрещивания скота красной степной породы с производителями лимузинской и мен-анжу пород.

В результате проведенного экономического анализа установлено, что эффективность производства говядины при использовании помесей выше, чем при выращивании чистопородных бычков (таблица 1).

Таблица 1 – Экономическая эффективность выращивания и откорма бычков до 18 мес (в расчете на 1 голову) в ТНВ «Южный Урал»

Показатель	группа		
	I	II	III
Абсолютный прирост, кг	455,6	505,4	483,3
Затраты кормов на 1 ц прироста, ц корм.ед.	7,41	6,83	7,05
Себестоимость 1 ц прироста, руб.	1573,7	1449,1	1500,2
Производственные затраты, руб.*	7169,8	7323,6	7250,7
Выручка от реализации, руб.	8797,0	9830,6	9500,0
Прибыль, руб.	1627,5	2507,0	2249,3
Рентабельность, %	22,7	34,2	31,0
Примечание * - с учетом затрат на корову			

Бычки всех групп отличались сравнительно высокой зачетной живой массой. При этом помеси имели преимущество по этому показателю над чистопородными сверстниками. Достаточно отметить, что в 18 мес помесные лимузинские бычки II группы превосходили по этому показателю чистопородных красных степных аналогов I группы на 54,4 кг (11,1 %), а помесные мен-анжу бычки III группы на 35,4 кг (7,3 %).

Одним из наиболее важных экономических показателей является себестоимость 1 ц говядины в живой массе. Анализ позволяет вскрыть причины изменений и степень влияния отдельных факторов. Некоторая разница в себестоимости одновозрастного молодняка получена в результате различной их продуктивности и оплаты корма приростом. Себестоимость 1 ц прироста у помесных бычков была ниже, чем у красных степных аналогов.

Прибыль полученная от реализации помесных бычков на 621,8-879,5 руб, чем от реализации бычков красной степной породы.

Разница в полученной прибыли от реализации молодняка, обусловлена различием в общих затратах и неодинаковой живой массой.

Уровень рентабельности производства говядины была наиболее высокой при выращивании и откорме помесных бычков. Они превосходили по данному показателю чистопородных сверстников на 8,3-11,5 %.

Исследования по увеличению производства говядины методом межпородного скрещивания в молочном скотоводстве также были проведены в СПК колхозе «Родина». Из помесных бычков были сформированы четыре группы: I группа – чистопородная красная степная порода и помеси F1; II – шортгорнская × красная степная; III – герефордская × красная степная и IV группа – симментальская мясная × красная степная. Экономический анализ выращивания и откорма помесных бычков, полученных при скрещивании коров красной степной породы с быками мясных пород, также как и в первом случае указывает на увеличение эффективности производства говядины от помесного молодняка (таблица 2).

Таблица 2 – Экономическая эффективность выращивания и откорма бычков до 18 мес. (в расчете на 1 голову) в СПК колхозе «Родина»

Показатель	группа			
	I	II	III	IV
Абсолютный прирост, кг	459,6	493,3	502,6	512,2
Затраты кормов на 1ц, прирост, ц корм. ед	7,60	7,15	7,07	6,99
Себестоимость 1ц прироста, руб.	1941,0	1890,6	1884,6	1870,4
Производственные затраты, руб	8920,8	9326,4	9471,9	9580,3
Выручка от реализации, руб	10570,8	11345,9	11559,8	11780,6
Прибыль, руб	1650,0	2019,5	2087,9	2200,3

Рентабельность, %	18,5	21,7	22,0	23,0
-------------------	------	------	------	------

Достаточно отметить, что уровень рентабельности выращивания помесного молодняка на 3,2-4,5 % выше, чем у чистопородных бычков.

Таким образом, в условиях рыночной экономики и сложившихся условий хозяйствования для увеличения производства высококачественной говядины в зоне Южного Урала целесообразно применять скрещивание коров красной степной породы с быками мясных пород.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Денисов, С. А. Интенсивная технология в скотоводстве – путь к эффективному ведению отрасли / С. А. Денисов // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2008. – №4. – С. 14-16.
2. Калашников, А. К. Продуктивность крупного рогатого скота / А. К. Калашников // Молочное и мясное скотоводство. – 2007. – №5. – С. 7-8.
3. Фенченко, Н. Г. Скрещивание скота / Н. Г. Фенченко // Мясная индустрия. – 2005. – №3. – С. 7-9.

УДК: 636.32

ПОСТЭМБРИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА МОЛОДНЯКА ОВЕЦ ЦИГАЙСКОЙ ПОРОДЫ

В. И. Косилов, доктор с.-х. наук, профессор
П. Н. Шкилев, кандидат с.-х. наук, доцент
Е. А. Никонова, кандидат с.-х. наук

Оренбургский государственный аграрный университет

Цигай тұқымының төлдерінің қаңқа жүйесінің негізгі бөлімдерінің өсуі мен дамуының, және бұл көрсеткіштерге төлдердің жасының, жынысының және физиологиялық жағдайының тигізетін әсері зерттелген. Жаңа туған төлдерде қаңқасының перифериялық сүйектері жақсы жетілгені, ал өсе келе орталық бөлгінің сүйектері белсендірек дамитыны анықталған, сонымен қатар сүйегінің абсолюттік салмағының жоғары болуы еркек тоқтыларда, ал төмен болуы ұрғашы тоқтыларда байқалған, кестірілген тоқтылар аралық орынды иеленген.

Приводятся данные по изучению роста и развития основных отделов костной системы молодняка овец цигайской породы, и влияние возраста, пола и физиологического состояния на изучаемые показатели. Установлено, что у новорожденных ягнят лучше развиты кости периферического отдела скелета, а с возрастом интенсивнее растут кости осевого отдела, так же отмечено, что наибольшей абсолютной массой костей во всех случаях характеризовались баранчики, наименьшей – ярочки, валушки занимали промежуточное положение.

The data about study of growth and development of main parts of bone system of young animals of cigaiskaya breed and influence of age, sex and physiological condition on studied parameters is given. It is determined that newborn lambs have better developed bones of peripheral part of skeleton and with the age, bones of axis part grow more intensive, and it is also showed that rams had more absolute mass of bones in all cases; ewe lambs had the least.

Овцеводство является старейшей отраслью животноводства и играет важную роль в обеспечении потребности народного хозяйства Российской Федерации в специфических видах сырья и продуктах питания. Это одна из наименее ресурсоемких отраслей.

Южный Урал обладает большими потенциальными возможностями для производства овцеводческой продукции. Овцеводство в степных районах Урала сложилось давно, здесь накоплены определенные традиции его разведения, это составной элемент аграрной культуры региона.

Одной из разводимых пород на Южном Урале является цигайская порода овец. Она относится к числу древних пород мира и является самой многочисленной из всех полутонкорунных пород, разводимых в России [1].

Важной проблемой в животноводстве является поиск путей ускоренного выращивания и откорма животных на основе использования закономерностей их роста и развития. Особый интерес для исследований представляет стадийность, периодизация эмбрионального и постэмбрионального периодов развития животных, которая открывает возможность направленного воздействия на формирование желательных продуктивных качеств животного [2].

В связи с необходимостью изучения методов повышения мясной продуктивности молодняка овец различных пород, немаловажная роль отводится исследованиям, раскрывающим закономерности роста и развития за счет количественных изменений живого вещества в результате стабильного новообразования продуктов синтеза [3].

При оценке мясной продуктивности костяк имеет определенное значение. При производстве высококачественной баранины необходимо получать таких животных для убоя, у которых содержание костей было бы минимальным, а мускулатура наоборот хорошо развита. Чтобы добиться этого, необходимы прочные знания об особенностях роста костей и о влиянии различных факторов на этот процесс. Знание законов роста и развития костей позволяет целенаправленно влиять на формирование типа телосложения, знать срок окончания роста костной ткани и период наивысшей и наименьшей интенсивности роста в различных частях скелета [4].

Костная система – опорный остов организма. Скелет определяет размеры и форму тела. Костная система выполняет важные функции в организме: механические и биологические. К первым относятся функции опоры и движения тела, кроме этого кости защищают внутренние органы и системы от внешних повреждений. Биологическая функция костной системы заключается в её участии в обменных процессах организма. Основой костей являются минеральные вещества (соли кальция, фосфора, магния и др.), которые принимают непосредственное участие в тканевых обменных процессах всех органов и систем. При этом рост массы мышц тесно связан с развитием скелета, который является основой наращивания мышечной ткани [5].

В этой связи проводилось исследования особенностей роста и развития костной системы молодняка овец цигайской породы. С этой целью из ягнят-одиночек февральского окота было отобрано 2 группы баранчиков (I и II) и 1 группа ярочек (III). В 3-недельном возрасте баранчиков II группы кастрировали открытым способом. Для изучения закономерностей развития отделов костной системы проводили контрольный убой новорожденных животных и в возрасте 4,812 мес. Кости в сыром виде взвешивали на технических весах с точностью до 1 г.

Нами изучалась только та часть скелета, которая находится непосредственно в туше после обработки в убойном цехе. Кости конечностей брали правые, а позвоночник объединяли с двух полутуш.

При изучении экстерьера животных разного пола и физиологического состояния были установлены различия, которые дают основание полагать, что рост и развитие костной ткани протекал неодинаково (таблица 1).

Таблица 1 – Абсолютная и относительная масса отделов скелета, г ($X \pm Sx$)

Возраст, мес	Масса костей в полутуше, г	Отдел			
		осевой		периферический	
		г	%	г	%
Баранчики					
Новорожденные	340,0 ± 3,61	157,2 ± 3,30	46,24	182,8 ± 0,72	53,76
4	1430 ± 15,6	736 ± 7,7	51,47	694 ± 8,0	48,53
8	2100 ± 8,7	1092 ± 7,1	52,00	1008 ± 5,5	48,00
12	2240 ± 35,6	1168 ± 36,9	52,14	1072 ± 35,5	47,86
Валушки					
4	1340 ± 8,7	685 ± 6,1	51,19	654 ± 3,1	48,81
8	1920 ± 15,3	996 ± 9,4	51,88	924 ± 12,2	48,12
12	2110 ± 66,8	1097 ± 44,9	52,00	1013 ± 18,7	48,00
Ярочки					
Новорожденные	335,0 ± 2,89	154,9 ± 2,21	46,24	180,1 ± 0,75	53,76
4	1135 ± 12,8	586 ± 6,5	51,63	549 ± 6,7	48,37
8	1590 ± 15,3	830 ± 3,2	52,20	760 ± 12,1	47,80
12	1780 ± 31,2	930 ± 20,6	52,25	850 ± 11,6	47,75

Одной из характерных особенностей в развитии костей разных отделов скелета является то, что у новорожденных ягнят лучше развиты кости периферического отдела скелета, а с возрастом интенсивнее растут кости осевого отдела.

При рождении относительная масса костей периферического отдела скелета превышала относительную массу костей осевого отдела скелета у молодняка I группы на 7,52 %, III – на 7,52 %.

Начиная с 4-месячного возраста уже осевой отдел скелета превосходил периферический на 2,94, 2,38, 3,26 %. В последующие возрастные периоды эта разница увеличилась. Так в 8 мес. относительная масса осевого отдела превышала периферический отдел у баранчиков на 4,00, у валушков на 3,76, у ярочек на 4,40 %, в 12 мес. эта разница составляла 4,28; 4,00; 4,5 % соответственно. Следовательно, с возрастом относительная масса периферического отдела снизилась у баранчиков на 5,90 %, валушков на 5,76 %, ярочек на 6,01 %, при увеличении доли осевого отдела. Установлено, что у новорожденных баранчиков скелет более развит, чем у ярочек, т. е. уже при рождении проявился половой диморфизм. Баранчики превосходили сверстниц по общей массе костей в полутуше на 5 г (1,5 %). Преимущество баранчиков по массе костей осевого отдела при рождении составляло 2,3 г (1,48 %), периферического 2,7 г (1,50 %). В последующие возрастные периоды эта разница увеличилась. Достаточно отметить, что в 4 мес. молодняк I группы превосходил сверстников по массе костей осевого отдела скелета на 51-150 г (7,4-25,6%), в 8 мес на 96-262 г (9,6-31,5 %), в 12 мес на 71-238 г (6,5-25,6 %). Преимущество баранчиков по содержанию костей периферического отдела составляло в 4 мес 40-145 г (6,1-26,4 %), в 8 мес 84-248 г (9,1-32,6 %), в 12 мес 59-22,2 г (5,8-26,1 %).

При этом следует отметить, что во все возрастные периоды ярочки характеризовались наименьшими показателями, валушки занимали промежуточное положение. Однако по относительному содержанию костей периферического отдела ярочки превосходили валушков в 4 мес на 0,44 %, в 8 мес на 0,32 %, в 12 мес на 0,25 %, при этом они уступали баранчикам в 4 мес на 0,11 %. В 8 и 12 мес относительная масса костей осевого отдела у ярочек была наибольшей. Установлено, что максимальным относительным выходом костей периферического отдела скелета во все возрастные периоды характеризовались валушки.

Более объективно об интенсивности роста скелета у молодняка можно судить по данным среднемесячного прироста костной ткани по возрастным периодам (таблица 2).

Таблица 2 – Среднемесячный прирост отделов и всего скелета полутуши, г

Возрастной период, мес	Весь скелет			Осевого отдела			Периферический отдел		
	Группа								
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
0-4	273	250	200	145	132	108	128	118	92
4-8	168	145	114	89	78	61	79	67	53
8-12	35	48	47	19	25	25	16	23	22
0-8	220	198	157	117	105	84	103	93	73
0,12	158	148	120	84	78	65	74	70	55

Анализ полученных данных свидетельствует, что абсолютная масса скелета от рождения до 12 мес увеличилась в полутуше баранчиков на 1900 г, валушков – на 1770, ярочек – на 1445 г, но интенсивность прироста отдельных его частей различна. Установлено, что среднемесячный прирост скелета у молодняка всех групп с возрастом снижался. В первые месяцы жизни молодняк характеризовался более высокой интенсивностью прироста костной ткани, чем в последующие.

Так в послеотъемный период среднемесячный прирост массы костной ткани у молодняка I группы снизился на 105 г (62,5 %), II группы на 105 г (72,4 %), III группы на 86 г (75,4 %). В заключительный период выращивания от 8 до 12 мес молодняк всех групп характеризовался невысокими показателями среднемесячного прироста костной ткани. Изучаемый показатель снизился у баранчиков в 4,8 раза, валушков в 3,0 раза, ярочек в 2,4 раза. При этом в первые 8 мес жизни наибольшей величиной среднемесячного прироста костей характеризовались баранчики. Их преимущество по данному показателю за молочный период составляло 23-73 г (9,2-36,5 %), в период от 4 до 8 мес – 23- 54 г (15,9-47,4 %). Ярочки имели наименьшие показатели, валушки занимали промежуточное положение. В заключительный период выращивания от 8 до 12 мес баранчики имели наименьшие показатели прироста в сравнении со сверстниками, что можно объяснить бо-

лее высоким снижением интенсивности прироста костной ткани у баранчиков и замедленным снижением прироста у валушков и ярочек .

При этом во все возрастные периоды динамика среднемесячного прироста отделов скелета носила сходный характер с изменением всего скелета. Так прирост костей осевого отдела с возрастом понизился у баранчиков в 7,63, валушков в 5,28, ярочек в 4,32 раза. Прирост костей периферического отдела снизился в 8,0; 5,1; 4,2 раза соответственно.

Из анализа динамики среднесуточного прироста как отделов, так и всего скелета туши видно, что с возрастом у всех групп проявились характерные биологические особенности роста костной ткани. Дополнительным тому свидетельством являются коэффициенты увеличения с возрастом массы отделов и всего скелета полутуши (таблица 3).

Таблица 3 – Коэффициент увеличения абсолютной массы костей отделов и всего скелета

Возрастной период, мес	Весь скелет			Осевого отдела			Периферический отдел		
	Группа								
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
0-4	4,21	3,94	3,39	4,68	4,36	3,78	3,80	3,58	3,05
4-8	1,47	1,43	1,40	1,48	1,45	1,42	1,45	1,41	1,38
8-12	1,07	1,10	1,12	1,07	1,10	1,12	1,06	1,09	1,12
0-8	6,18	5,65	4,75	6,95	6,34	5,36	5,51	5,05	4,22
0-12	6,59	6,21	5,31	7,43	6,98	6,00	5,86	5,54	4,72

При анализе таблицы установлено, что скорость роста костей периферического отдела ниже, чем осевого, особенно в первые 4 мес жизни, независимо от пола и физиологического состояния, затем эти показатели выравнивались.

За период выращивания от рождения до 12 мес абсолютная масса костей осевого отдела скелета у баранчиков увеличилась в 7,43 раза, валушков в 6,98 раз, ярочек в 6,00 раз. Увеличение массы периферического отдела в изучаемый период составило у баранчиков 5,86, валушков 5,5, ярочек 4,72 раза. При этом наибольшей энергией роста всех отделов характеризовались баранчики.

Полученные результаты наиболее полно характеризуют биологическую дифференциацию роста, характер которого у каждого отдела своеобразный. Рост осевого скелета в постэмбриональный период имеет тенденцию постоянно увеличения. Интенсивность роста периферического отдела скелета во все возрастные периоды снижалась. Установлено, что наибольшей интенсивностью роста костей животные всех групп характеризовались в первые месяцы жизни. С возрастом интенсивность увеличения их абсолютных показателей снижалась. Также бесспорным является то, что пол и физиологическое состояние животных определенным образом повлияли на развитие отделов скелета как в относительных, так и в абсолютных показателях. При этом наибольшей абсолютной массой костей во всех случаях характеризовались баранчики, наименьшей – ярочки, валушки занимали промежуточное положение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Карпова, О. С. Актуальные вопросы селекции цыгайских овец / О. С. Карпова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2002. – №4. – С. 26-29.
2. Григорян, Л. Овцеводство: есть перемены/ Л. Григорян, Г. Хмелевская, С. Хататаева // Животноводство России. – 2004. – № 11. – С. 53-54.
3. Абонеев, В. В. Перспективные направления селекции овец в условиях рыночной экономики / В. В. Абонеев, А. Н. Соколов // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2007. – №1. – С. 7-9.
4. Ерохин, А. И. Формирование мясности у овец в постнатальном онтогенезе / А. И. Ерохин, Е. А. Карасев, Т. А. Магомадов, А. И. Ольховой // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2006. – №3. – С. 39-45.
5. Комогорцев, Г. Ф. Весовой и линейный рост молодняка овец разного происхождения / Г. Ф. Комогорцев // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2006. – №2. – С. 11-13.

УДК: 636.082.2

ИНТЕРЬЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЧЕРНЫХ КАРАКУЛЬСКИХ ОВЕЦ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВАРИАНТОВ ПОДБОРА В УСЛОВИЯХ ПРИАРАЛЬЯ

К. Маханов, кандидат с.-х. наук

Юго-Западный НИИ животноводства и растениеводства

Бұл мақалада Арал өңірі жер жағдайында жұптау амалдарына қарай қара түсті қаракөл қойларының интерьерлік ерекшеліктері зерттеліп, онда тәжірибе барысында алынған мәліметтер стандартқа сай келіп жакет × жакет тобындағылар басқаларға қарағанда көрсеткіштері бойынша нақты жоғары болған.

В статье приведены интерьерные особенности овец каракульской породы, полученных в ходе опыта. По всем исследуемым показателям баранчики от варианта подбора жакетный × жакетный достоверно превышают аналогов (жакетный × ребристый) и (жакетный × плоский) вариантов подбора. Все полученные в опыте результаты отвечают стандарту.

The interior features of karakul breed of sheep obtained during the experiment are given in the article. Rams from selection variant jacket × jacket increase analogs (jacket × dotted) and (jacket × flat) on all parameters. All the results obtained at the experiment correspond the standart.

Конституциональные и интерьерные особенности, присущие каракульским овцам различных смушковых типов, обуславливают не только различие в их продуктивности, но в определенной степени связаны и с физиологическими процессами, протекающими в организме. Поэтому в процессе онтогенеза для характеристики особенностей роста и развития животных рассмотрение одной лишь живой массы и экстерьера недостаточно. Необходимо также исследовать развития внутренних органов – биологических свойств организма. Такой метод определения свойств качественных особенностей связан с характеристикой экстерьера животного. Развитие всех органов происходит в единстве благодаря исторически сложившимся закономерным связям их в едином организме.

Как указывал П. Н. Кулешов [1], знание интерьерных особенностей животного позволяет глубже оценить сочетание биологических и физиологических функций, проявляющихся в организме и влияющих на продуктивность. Величина, а следовательно, и функциональная значимость, каждого органа животного, определяют прохождение обменных процессов в организме.

Некоторые авторы в исследованиях, проведенных на каракульских ягнятах черной окраски в условиях Узбекистана, постановили, что различные каракулевые типы и отличаются развитием внутренних органов [2, 3, 4].

М. П. Прманшаев, Т. Досымбеков [5], К. Нургазы [6] при сравнительном исследовании внутренних органов ягнят черной, серой и сур в условиях Прибалхашья не обнаружили существенных различий между окрасками ягнят и развитием внутренних органов.

Таким образом, изучение нами массы внутренних органов, в племхозе «Байзак» как показателя уровня развития интерьера, в определенной степени характеризует биологические особенности животных полученных от различных вариантов подбора и приобретает особое значение и ценность.

Аналогично живой массе показателем внутриутробного развития ягнят являются абсолютная и относительная масса: тушек, парных шкурок и скелета, приведенных в таблице 1.

Данные таблицы 1 показывают, что баранчики от (жакетный × жакетный) варианта подбора несколько крупнее аналогов от (жакетный × ребристый) и (жакетный × плоский) вариантах подбора.

Таблица 1 – Особенности массы внутренних органов ягнят от различных вариантов подбора ($n=3$; $\sum n=9$), в граммах

Показатель	Вариант подбора, $M \pm m$					
	Жакетный \times жакетный		Жакетный \times ребристый		Жакетный \times плоский	
	абсолютная	%	абсолютная	%	абсолютная	%
Живая масса	4530 \pm 0,16		4420 \pm 0,10		4140 \pm 0,11	
Масса сердца	32,5 \pm 0,48	0,72	30,9 \pm 0,58	0,69	30,1 \pm 0,46	0,72
Масса легких	76,1 \pm 1,29	1,68	74,1 \pm 0,70	1,68	72,2 \pm 0,74	1,74
Масса печени	89,3 \pm 1,36	1,97	85,9 \pm 0,78	1,94	84,0 \pm 0,91	2,03
Масса почек	32,6 \pm 1,28	0,71	31,0 \pm 1,27	0,70	30,2 \pm 0,77	0,73
Масса селезенки	6,0 \pm 0,33	0,13	5,7 \pm 0,10	0,13	5,4 \pm 0,12	0,13
Масса желудка	63,3 \pm 0,96	1,40	61,4 \pm 0,71	1,39	60,1 \pm 0,83	1,45
Масса тонкого отдела кишечника	99,0 \pm 0,60	2,19	97,9 \pm 0,49	2,21	96,3 \pm 0,58	2,33
Масса толстого отдела кишечника	86,4 \pm 0,54	1,91	86,2 \pm 0,41	1,95	85,9 \pm 0,41	2,07

Проблема увеличения живой массы – актуальная задача животноводства, и во многих случаях продажа на убой производится с учетом этого признака. Экономические расчеты выращивания овец в определенном возрасте имеют большое значение для тех быстро растущих животных, которые достигают необходимой для сдачи на мясо массы тела в более короткий срок, чем животные, растущие медленно.

В практике овцеводства для ускорения скороспелости и увеличения массы тела применяются различные методы селекции, направленные на производство высококачественной и дешевой баранины.

Такого рода анализ важен и в каракулеводстве, где определение зависимости между продуктивными признаками имеет большое значение для селекционной работы. Известно, что каракульских овец в основном разводят для получения каракульских шкур, но практически они дают мясо и шерсть, которые также имеют большую ценность. В племенной работе с каракульской породой никогда не уделяли должного внимания развитию мясности овец, и поэтому каракульским овцам не хватает некоторых желательных качеств, которыми обладают овцы мясных пород [7, 8]. В связи с этим нами поставлен научно-производственный опыт по изучению мясной продуктивности 6-месячных баранчиков в зависимости от вариантов подбора (таблица 2).

Таблица 2 – Результаты контрольного убоя баранчиков в зависимости от вариантов подбора ($n=3$; $\sum n=9$)

Показатель	Ед. изм.	Вариант подбора, $M \pm m$		
		Жакетный \times жакетный	Жакетный \times ребристый	Жакетный \times плоский
Масса тела (предубойная)	кг	29,6 \pm 0,43	28,9 \pm 0,46	28,0 \pm 0,44
Масса тушки	кг	13,1 \pm 0,39	12,3 \pm 0,40	11,3 \pm 0,46
Убойный выход	%	44,3	42,6	40,4
Масса мякоти	кг	7,3 \pm 0,40	7,0 \pm 0,42	6,5 \pm 0,53
Отношение к массе тушки	%	55,7	56,9	57,5
Масса хвостового жира	кг	1,78 \pm 0,19	1,72 \pm 0,21	1,66 \pm 0,17
Отношение к массе тушки	%	13,6	14,0	14,7
Масса костей	кг	3,30 \pm 0,29	3,18 \pm 0,25	3,29 \pm 0,25
Отношение к массе тушки	%	25,2	25,9	29,1

Приведенные данные таблицы 2 показывают, что аналогичные по массе тела ягнят в зависимости от вариантов подбора имеют существенные различия. При этом убойный выход ягнят

от (жакетного × жакетного) варианта подбора выше, чем у аналогов (жакетный × ребристый) и (жакетный × плоский) вариантов подбора.

Полученные в наших экспериментах данные показывают существование достоверных различий по массе тушки и мякоти между баранчиками от (жакетный × жакетный) варианта подбора, с одной стороны, и аналогами (жакетный × ребристый) и (жакетный × плоский) вариантов, с другой, соответственно ($P < 0,01$; $P < 0,001$). По выходу хвостового жира и костей достоверных различий у баранчиков от различных вариантов подбора не наблюдается. По удельному выходу мякоти, хвостового жира и костей существенных различий между баранчиками от различных вариантов подбора не наблюдается. Кроме того, следует отметить, что выход мякоти и хвостового жира у подопытных баранчиков находится на уровне 70 % от массы тушки. Таким образом, можно заключить, что полученные в опыте результаты отвечают стандарту. Следует отметить, что по массе туши, мякоти и хвостового жира баранчики (жакетный × жакетный) варианта достоверно превышают аналогов (жакетный × ребристый) и (жакетный × плоский) вариантов подбора.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кулешов, П. Н. Научные и практические основы по племенному животноводству / П. Н. Кулешов. – М. : Сельхозгиз. – 1949. – 221 с.
2. Елемесов, К. Е. Теоретические основы и практические приемы повышения племенных и продуктивных качеств каракульских овец в Казахстане: автореф.... докт. с.-х. наук / К. Е. Елемесов. – Зац. : 29.10.85. – Алма-Ата. – 1985. – 45 с.
3. Нургазин, К. Воспроизводительная способность каракульских овец в пустыне Сары-Ишик-Отырау / К. Нургазин // Поиск. – Алматы: ВШК. – 2004. – №1. – С. 110-113.
4. Омбаев, А. М. Селекция и генофонд каракульских овец / А. М. Омбаев. – Алматы. – 2003. – 221 с.
5. Прманшаев, М. Влияние уровня кормления на продуктивность каракульских овец / М. Прманшаев, К. Нургазин // Способы совершенствования производства кормов и кормление животных: Материалы межд. науч.-практ. конф. – Алма-Ата : Бастау. – 1990. – С. 61-65.
6. Прманшаев, М. Продуктивность каракульских овец разных заводских типов в условиях Прибалхашья / М. Прманшаев // Материалы межд. науч.-производ. конф. – Бишкек. – 1995. – С. 31-34.
7. Шарафутдинов, Ф. Особенности развития каракульских овец различных смушковых типов и их шерстная продуктивность / Ф. Шарафутдинов // Сб. науч. трудов ВНИИК. – Самарканд. – 1961. – Т. XI. – С. 195-210.
8. Актуов, Б. Крупномасштабная селекция в каракулеводстве / Б. Актуов // Проблемы селекции и технологии в каракулеводстве. – Алма-Ата : Кайнар. – 1990. – С. 23-32.

УДК: 636.39.084

ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ГИБРИДНЫХ КОЗ**М. Т. Нуралиев**, кандидат с.-х. наук

Филиал «Научно-исследовательский институт овцеводства»

ТОО «Казахский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства»

Гибридтер қазақы ешкілерден тірілей салмақ бойынша туғанда және одан кейінгі өсіп-жетілу кезеңдерінде басымдылық көрсете алмады. Оған басты себеп – шығу тегі жабайы винторог ешкісі болып саналатын, үй ешкілерімен салыстырғанда баяу жетілетін текенің генотипінің әсерінің болу екендігі анықталды.

Установлено, что гибриды не имели превосходство по живой массе над контрольными казахскими грубошерстными сверстницами при рождении и в последующие возрастные периоды развития, что, по всей вероятности также обусловлено влиянием генотипа их отцов – исходящих по происхождению от диких винторогих козлов, характеризующих позднеспелостью по сравнению с домашними козлами.

It is determined that hybrids did not have superiority in alive mass over controlled Kazakh hard-wooled animals of the same age during the birth and in the following age periods of development, that probably is caused by influence of genotype of its fathers – came from wild screw-horned goats characterized by late ripeness in comparison with domestic goats.

Масть использованного для скрещивания полукровного гибрида по дикому винторогому козлу была светло-бурая и аналогичную масть унаследовали 100 % козлят-гибридов с 25 %-ной кровностью по дикому предку.

Живая масса у гибридов при рождении и за последующий подсосный период развития была обусловлена в большей степени от генотипа матерей – казахских грубошерстных маток, что проявляется при сравнении их живой массы (таблица 1) с аналогичными данными контрольных казахских грубошерстных сверстниц от чистопородного разведения. Так, по приплоду 2006 года различие по живой массе между гибридами и казахским грубошерстным молодняком составило в возрасте 2 мес. по козочкам 0,55 кг, 4 мес. – 0,34 кг в пользу контрольных, а по козликам – в возрасте 2 мес. в первом возрасте 2,45 кг в пользу гибридов, а в 4 мес. – 0,34 кг в пользу контрольных.

Гибриды не имели превосходство по живой массе над контрольными казахскими грубошерстными сверстницами и в последующие возрастные периоды развития, что, по всей вероятности, также обусловлено влиянием генотипа их отцов – исходящих по происхождению от диких винторогих козлов, характеризующихся позднеспелостью по сравнению с домашними козами (рисунок 1). К тому же данная разновидность отличается от другого вида диких коз – сибирского козерога меньшей величиной и живой массой.

В возрасте 12 мес. их козочки и козлики, в виду недостаточной приспособленности к зимним условиям пастбищного содержания, уступали по живой массе контрольным, соответственно, на 0,05 и 4,7 кг, а незначительное преимущество их проявилось лишь после весенне-летнего нагула, или в возрасте 18 мес. – на 1,30 и 0,38 кг.

Аналогичная динамика в живой массе была характерна и для гибридов 2007 года рождения. У молодняка сравниваемых групп четко выраженные различия не установлены и по особенностям телосложения (таблица 1 и рисунок 2). При этом все же можно отметить, что по промерам тела в возрасте 4 и 18 мес. гибриды отличаются от исходных чистопородных казахских грубошерстных сверстниц более высокими показателями индексов массивности (на 5,5 % и 4,4 %), грудному (на 5,3 и 2,9 %). Этому способствует проявление у них более высоких показателей по таким промерам тела как обхват груди (на 0,4 и 2,3 см). При этом они уступают казахскому грубошерстному молодняку по всем другим промерам тела, в том числе по высоте в холке – на 2,1 и 0,3 см, косой длине туловища – на 4,0 и 0,8 см.

Таблица 1 – Продуктивные качества гибридного молодняка

Показатель	Гибриды 2006 года рождения		Гибриды 2007 года рождения	
	♀	♂	♀	♂
Учено гибридов, гол	1	4	2	2
Живая масса:				
- при рождении	2,90 ± 0,00	2,91 ± 0,16	3,0 ± 0,10	2,70 ± 0,30
- в возрасте 2 мес.	12,20 ± 0,00	8,90 ± 0,28	10,0 ± 1,0	10,75 ± 1,70
- в возрасте 4 мес.	18,0 ± 0,00	17,16 ± 0,90	20,5 ± 0,75	19,90 ± 0,40
- в возрасте 6 мес.	22,0 ± 0,00	16,5 ± 0,99	20,0 ± 0,20	18,5 ± 0,99
- в возрасте 12 мес.	26,3 ± 0,00	22,2 ± 0,20	26,8 ± 0,60	27,1 ± 0,86
- в возрасте 18 мес.	33,7 ± 0,00	38,2 ± 0,83	35,1 ± 0,45	39,0 ± 0,75
Промеры и индексы тела в возрасте 4/18 месяцев (♀):				
- высота в холке, см	52,0 / 61,0	-	52,0 / 64	52,2 / 65,3
- косая длина туловища, см	55,0 / 66,0	-	55,0 / 71	56,3 / 69,8
- обхват груди, см	62,0 / 79,0	-	62,0 / 84	58,5 / 86
- инд. высоконогости, %	50,0 / 46,7	-	50,0 / 51	51,5 / 52,2
- индекс растянутости, %	105,7 / 108,2	-	103,7 / 110,9	107,9 / 108,9
- индекс массивности, %	119,2 / 129,5	-	119,2 / 131,3	112,2 / 131,7
- грудной индекс, %	53,8 / 53,1	-	53,8 / 54,1	50,9 / 54,8
Начес пуха, г	44,0 ± 0,00	60,0 ± 3,54	48,0 ± 2,2	50,0 ± 3,1
Длина пуха,	5,01	5,8	5,4	5,5
Содержание пуха, в морфологическом составе шерсти, %	16,9	19,7	20,0	20,5
Тонина пуха, мкм	15,0 ± 0,0	14,2 ± 3,6	15,1 ± 0,0	14,7 ± 0,0
Извитость пуха, градус/мм	55,0	61	56	60,0



А

Б

Рисунок 1 – Гибридные козлы-производители:
А – с 50 %-ной и Б – с 25 %-ной кровностью по дикому винторогому козлу

Они унаследовали особенности диких коз и их пух (рисунок 3) отличался наименьшей тониной – 14,2-14,7 мкм или была тоньше, чем у казахского грубошерстного молодняка на 1,20-0,7 мкм. Они при этом уступали последним по начесу пуха более, чем в 2 раза (44-48 г у козочек, 60-50 г у козчиков против, соответственно, 101 и 115 г у контрольных), что связано низким содержанием пуховых волокон в составе их шерстного покрова – 16,9- 20,0 % у козочек и 19,7 и 20,5 % у козчиков, против 30,4 % у контрольных сверстниц.

Рисунок 2 – Живая масса, промеры тела, содержание и тонина пуха у ¼-кровных гибридов по дикому винторогому козлу в сравнении с казахскими грубошерстными козами

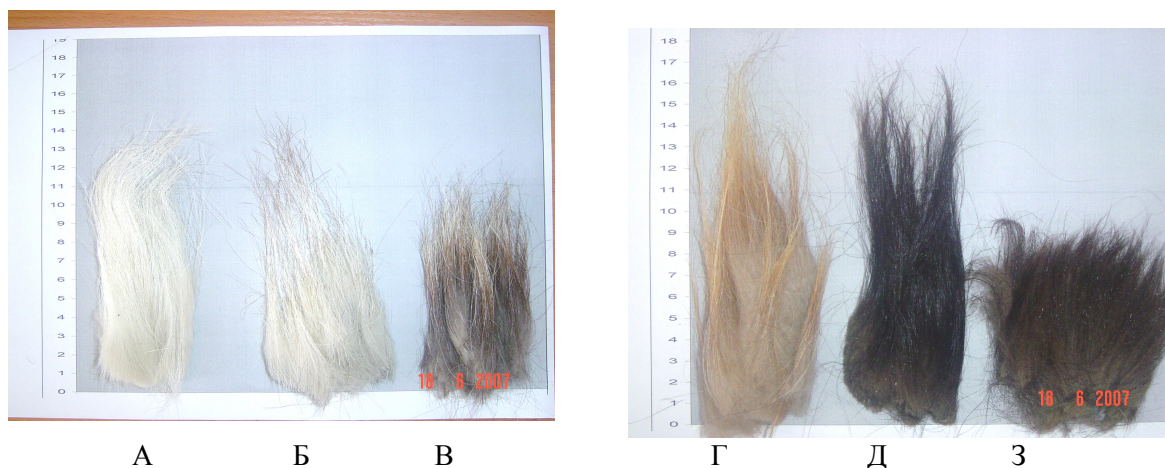
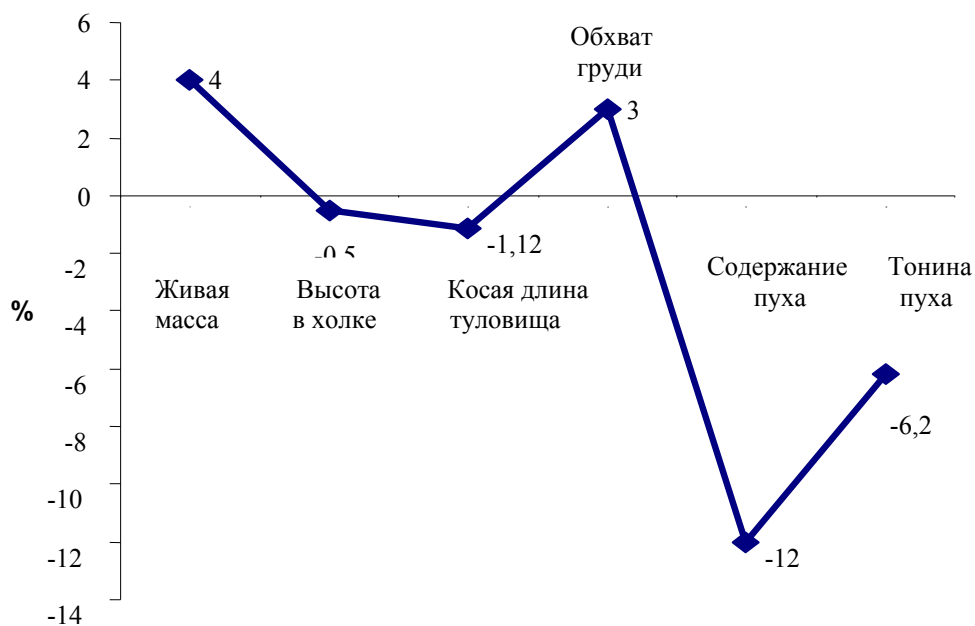


Рисунок 3 – Образцы шерсти гибридов от осеменения казахских грубошерстных коз (МГ) семенем дикого винторогого козла (ДВК) в сравнении с местными козами: А – козел ½ ДВК; Б – козлик 1/4 ДВК; В – козочка 1/4 ДВК; Г – козлик МГ; Д – козлик МГ; З – козочка МГ

Таким образом, установлены возможности совершенствования качества пуха казахских грубошерстных коз на основе гибридизации, в частности – на основе гибридизации до получения гибридов с 25%-ной кровностью по дикому винторогому козлу.

ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ РАЦИОНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НОРМЫ КОРМЛЕНИЯ

М. Т. Нуралиев, кандидат с.-х. наук

Филиал «Научно-исследовательский институт овцеводства»
ТОО «Казахский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства»

Ешкі аналықтарын ВАСХНИЛ нормаларына сай толық қанды азықтандыру рациондағы құнарлы заттардың қорытылуы мен сіңуін жақсартады. Тәжірибе тобындағы аналықтарды ВАСХНИЛ нормаларына сәйкес, ал шаруашылық жағдайындағы рационмен бақылау тобындағы аналықтарды азықтандырғанда, тәжірибе тобындағы аналықтарда азықтардың қорытылуы мен сіңуі жоғары болды.

Полноценное кормление козوماتок по нормам ВАСХНИЛ улучшает переваримость и усвояемость всех питательных веществ рациона. Козоматки опытной группы, которые получали рационы кормления по нормам ВАСХНИЛ по сравнению с матками контрольной группы, получавшими хозяйственный рацион лучше переваривали питательные вещества.

Full value nutrition of dams corresponding to VASCHNIL norms increases the digestion and comprehensibility of rations nutrients. Goat dams of tested group which got feeding according to VASCHNIL norms digest nutrient substances better according to dams of control group which got farming ratio.

С целью установления уровня обеспеченности питательными веществами козوماتок казахской грубошерстной породы в современных условиях содержания (осеннее-зимний период) при пастбищно-полустойловом содержании в КХ «Аблай» Жамбылского района нами были проведены научно-хозяйственные и физиологические опыты на полновозрастных сукозных матках по нижеследующей схеме (рисунок 1)

Группа	n	I-половина сукозности	II-половина сукозности	I-половина лактации
Контрольная	12	Пастбище	Пастбище + подкормка	Хозяйственный рацион
Опытная	12	Пастбище	Пастбище + подкормка до нормы ВАСХНИЛ	Рацион по норме ВАСХНИЛ

Рисунок 1 – Схема опыта

Для опытов были отобраны 24 головы полновозрастных маток, которые по принципу аналогов были разделены на две равные группы по 12 голов в каждой. Животные находились в одной отаре, в одинаковых условиях содержания и кормления

Во вторую половину сукозности маткам дополнительно к пастбищу скармливали сено разнотравное и смесь концентратов. Состав и питательность рационов приведены в таблице 1.

Подопытные животные находились в одной отаре, рано утром перед выгоном на пастбище скармливали сено (на тырле) после чего перегоняли отару на пастбище на весь световой день и вечером возле кошары скармливали концентрированный корм, а козوماتки опытной группы отделялись и концентраты они получали отдельно от общей отары. Рацион контрольной группы является характерным для хозяйств юго-востока республики и имеет дефицит неко-

торых питательных веществ, которые были восполнены до нормы ВАСХНИЛ в рационе опытной группы животных.

Из данных таблицы 2 видно, что козочки опытной группы получали рацион по составу и питательности соответствующий нормам ВАСХНИЛ в котором больше питательных веществ по сравнению с рационом контрольной группы, (в %): ЭЖЕ – на 13,0, обменной энергии – 8,85, сырого протеина – 14,29, переваримого протеина – 11,38, фосфора – 23,68, серы – 15,15, кобальта – 38,46, и йода – 37,21, а остальные элементы почти соответствовали нормам ВАСХНИЛ.

На фоне научно-хозяйственного опыта нами были проведены физиологические исследования по переваримости питательных веществ рационов.

Таблица 1 – Рационы кормления козочек во вторую половину сукозности во время физиологических исследований

Показатель	Группа	
	Контроль	Опытная
Сено бобовое, кг	0,7	0,7
Сено разнотравное, кг	0,8	0,8
Смесь концентратов, кг	0,15	0,3
Соль поваренная и минеральные добавки, г	13	13
В рационе содержится:		
ЭЖЕ	1,0	1,13
Обменная энергия, МДж	10,3	11,3
Сухое вещество, кг	1,48	1,5
Сырой протеин, г	97,5	113,75
Переваримый протеин, г	63,1	71,2
Кальций, г	13,1	12,5
Фосфор, г	2,9	3,8
Магний, г	0,53	0,57
Сера, г	2,8	3,3
Железо, мг	73	75
Медь, мг	8,27	10,8
Цинк, мг	43	45
Кобальт, мг	0,32	0,52
Марганец, мг	62	65
Йод, мг	0,27	0,43
Каротин, мг	24	25
Витамин Д, МЕ	730	735

Для чего были отобраны по 3 головы из каждой группы и помещены в индивидуальные клетки для обменных опытов на физиологическом дворе НИИ овцеводства. Режим кормления, содержания, состав и питательность рационов соответствовали условиям научно-хозяйственного опыта, результаты которых приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Коэффициенты переваримости питательных веществ, (%)

Показатель	Группа	
	Контрольная	Опытная
Сухое вещество	57,5	60,1
Органическое вещество	59,3	62,2
Сырой протеин	64,7	67,8
Сырой жир	64,4	65,2
Сырая клетчатка	63,1	64,9
БЭВ	70,9	74,5

Из данных таблицы 2 видно, что козочки опытной группы, которые получали рационы кормления по нормам ВАСХНИЛ по сравнению с матками контрольной группы, получавшими хозяйственный рацион лучше переваривали питательные вещества (в %): сухое вещество – на 2,6; органическое вещество – 2,9; сырой протеин – 3,1; сырой жир – 0,8; сырая клетчатка – 1,8; БЭВ – 3,6. Эти данные показывают, что кормление животных по нормам, сбалансированными и

разнотипными рационами улучшают переваримость и усвояемость питательных веществ кормов рациона.

Таблица 3 – Баланс азота, г

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Принято с кормом	15,6	18,2
Выделено с калом	6,28	5,9
Переварено	9,32	12,3
Выделено с мочей	5,92	7,6
Выделено всего	15,24	13,5
Отложено в теле	3,4	4,7
Использовано, % :		
от принятого	21,8	25,8
от переваренного	36,4	38,2

Из данных таблицы 3 видно, что козوماتки опытной группы приняли азота больше – на 2,6 г на 1 голову в сутки (14,29 %), переварили – на 2,98 г (24,2 %), а также лучше использовали от принятого – на 4,0 % и от переваренного – на 1,8 % по сравнению с животными контрольной группы.

Таким образом, полноценное кормление козоматок по нормам ВАСХНИЛ улучшает переваримость и усвояемость всех питательных веществ рациона.

УДК: 636.39.084

ЗАВИСИМОСТЬ РОСТА И РАЗВИТИЯ КОЗЛЯТ ОТ МОЛОЧНОСТИ ИХ МАТЕРЕЙ

С. Р. Оспанов, доктор с.-х. наук, **М. Т. Нуралиев**, кандидат с.-х. наук
Филиал «Научно-исследовательский институт овцеводства»

ТОО «Казахский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства»

Ешкі аналықтарын ВАСХНИЛ нормаларымен азықтандырғанда, аналықтардың сүттілігі артып, сүттың сапасынын жақсарады, бұл лақтардың ему кезеңіде өсіп-жетілу қарқынына, одан кейінгі мерзімде өнімділігіне жағымды әсерін тигізеді.

Кормление козоматок по нормам ВАСХНИЛ повышает молочность маток и улучшает качество молока, которые положительно отразились на интенсивности роста и развития козлят в подсосный период, а также продуктивности в последующем возрасте.

Feeding goats dams according to VASCHIL norms increases milkness of dams and improves milk quality which positive influence on growth and development of young goats in suck period and also on productivity in the following age.

Крылатая фраза академика М. Ф. Иванова «Корма и кормление имеют гораздо большее значение чем порода и происхождение» актуальна во все времена и особенно в настоящее время. До настоящего времени не существуют научно-обоснованных норм кормления козоматок казахской грубошерстной пуховой породы с учетом природно-климатических, кормовых факторов их химического состава и типа содержания. Так, например на юго-востоке Казахстана овцы и козы почти круглый год находятся на сезонных пастбищах, получая подкормку в критические периоды. Одними из критических периодов являются время сукозности козоматок, которое приходится в основном на осеннее-зимнее время и I-период лактации, который приходится на зимне-ранневесенний период когда в традиционных рационах ощущается недостаток протеина и некоторых макро и микроэлементов

С целью установления уровня обеспеченности питательными веществами козوماتок казахской грубошерстной породы в современных условиях, при пастбищно-полустойловом содержании в КХ «Аблай» Жамбылского района нами были проведены научно-хозяйственные и физиологические опыты на полновозрастных сукозных матках по схеме представленной на рисунке 1.

Группа	n	I-половина сукозности	II-половина сукозности	I-половина лактации
Контрольная	12	Пастбище	Пастбище + подкормка	Хозяйственный рацион
Опытная	12	Пастбище	Пастбище + подкормка до нормы ВАСХНИЛ	Рацион по норме ВАСХНИЛ

Рисунок 1 – Схема опыта

Для опытов были отобраны 24 головы полновозрастных маток, которые по принципу аналогов были разделены на две равные группы по 12 голов в каждой. Животные находились в одной отаре, в одинаковых условиях содержания и кормления.

Рационы кормления козوماتок в первый период лактации приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Рационы кормления козوماتок в первый период лактации

Показатель	Группа	
	Контроль	Опытная
Сено бобовое, кг	0,5	0,5
Сено разнотравное, кг	1,0	0,4
Силос, кг	-	2,5
Смесь концентратов, кг	0,2	0,4
Соль поваренная и минеральные добавки, г	15	18
В рационе содержится:		
ЭКЕ	1,28	1,72
Обменная энергия, МДж	12,8	17,27
Сухое вещество, кг	1,45	1,74
Сырой протеин, г	197,8	254,1
Переваримый протеин, г	124,7	159,2
Кальций, г	20,8	19,6
Фосфор, г	4,2	6,6
Магний, г	0,8	0,83
Сера, г	3,2	4,7
Железо, мг	85	105
Медь, мг	12,1	14,3
Цинк, мг	85	89
Кобальт, мг	0,47	0,74
Марганец, мг	90	98
Йод, мг	0,45	0,68
Каротин, мг	27	28
Витамин Д, МЕ	825	842
Витамин Е, мг	31	33

Из данных таблицы 1 видно, что козوماتки опытной группы по сравнению с матками контрольной группы в составе рациона получали больше питательных веществ: ЭКЕ – на 0,44 (25,58 %), обменной энергии – на 4,47 МДж (25,88 %), сухого вещества – на 0,29 кг (16,7), сырого протеина – на 56,3 г (22,2 %), переваримого протеина – на 34,5 г (21,7 %), фосфора – на 2,4 г (36,4 %), серы – на 1,5 г (31,9 %), кобальта – на 0,27 мг (36,5 %), и йода – на 0,23 мг (33,8 %), а остальные элементы питания были на уровне норм ВАСХНИЛ.

Различный уровень и питательность рационов по разному отразились на продуктивности подопытных животных, которые приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Продуктивность подопытных животных

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Получено козлят, всего	17	17
в том числе козликов	9	8
козочек	8	9
одиночных	12	12
двойневых	5	5
Молочность, кг		
за 1-3 сутки (молозиво): в среднем	0,874 ± 0,018	0,98 ± 0,039
с одиночным приплодом	0,79 ± 0,017	0,88 ± 0,037
с двойневым приплодом	0,99 ± 0,021	1,13 ± 0,053
За 23-25 сутки: в среднем	1,14 ± 0,054	1,38 ± 0,044
с одиночным приплодом	0,95 ± 0,018	1,16 ± 0,051
с двойневым приплодом	1,27 ± 0,066	1,52 ± 0,061
за 58-60 сутки: в среднем	1,1 ± 0,041	1,28 ± 0,057
с одиночным приплодом	1,0 ± 0,039	1,15 ± 0,049
с двойневым приплодом	1,2 ± 0,040	1,37 ± 0,062

Из данных таблицы 2 видно, что от козوماتок обеих групп получено одинаковое количество козлят, но по молочности матки опытной группы превосходили сверстниц из контрольной группы: за 1-3 сутки в среднем – на 0,106 кг (10,8 %), с одиночным приплодом – на 0,09 кг (10,2 %), с двойневым приплодом – на 0,14 кг (12,4 %), за 23-25 сутки в среднем – на 0,24 кг (17,4 %), с одиночным приплодом – на 0,21 кг (18,1 %), с двойневым приплодом – на 0,25 кг (16,4 %), за 58-60 сутки в среднем – на 0,18 кг (14,1 %), с одиночным приплодом – на 0,15 кг (13,0 %), с двойневым приплодом – на 0,17 кг (12,4 %).

Таким образом, кормление козوماتок по нормам ВАСХНИЛ повышает молочность маток и улучшает качество молока, которые положительно отразились на росте и развитии козлят в подсосный период, а также в последующем возрасте (таблица 3).

Из данных таблицы 3 видно, что козлята полученные от козوماتок опытной группы превосходили сверстников от контрольных маток по живой массе, в среднем: при рождении – на 0,17 кг (6,6 %), в возрасте 25 суток – на 0,7 кг (11,5 %), в возрасте 60 суток – на 0,9 кг (7,8 %), в возрасте 4-х месяцев – на 1,7 кг (8,6 %), в возрасте 13-и месяцев – на 1,6 кг (5,5 %) и по начесу пуха – на 0,21 кг (13,8 %).

Таблица 3 – Продуктивность полученных козлят

Показатель	ГРУППА	
	контрольная	опытная
Живая масса, кг:		
при рождении, в среднем	2,4 ± 0,035	2,57 ± 0,044
в возрасте 25 суток, среднем	5,4 ± 0,088	6,1 ± 0,067
в возрасте 60 суток, среднем	10,7 ± 0,15	11,6 ± 0,13
в возрасте 4-х месяцев, среднем	18,0 ± 0,24	19,7 ± 0,26
в возрасте 13-и месяцев, среднем	27,3 ± 0,35	28,9 ± 0,38
Начес пуха, кг: в среднем	0,131 ± 2,09	0,152 ± 1,8

Таким образом, кормление козوماتок по нормам ВАСХНИЛ повышает молочность маток и улучшает качество молока, которые положительно отразились на интенсивности роста и развитии козлят в подсосный период, а также продуктивности в последующем возрасте.

УДК: 636.1.13.081/082

НОВАЯ ЗАВОДСКАЯ ЛИНИЯ 464 НЕОНА

С. С. Рахманов, кандидат с.-х. наук
Конный завод «Қазақ тұлпары» МСХ РК

Неон атты айғырдан алынған ұрпақтар әртүрлі қашықтықта жүйріктігін көрсетті. Дене бітімі, өлішемдері жағынан басқа айғырлардың ұрпағынан кем емес. Неон линиясы өзіне тән селекциялық қасиеттеріне ие және таза тұқымды көбейту кезінде белгілерін ұрпақтарына тұрақты беріп келеді.

Установлено, что потомство, полученное от жеребца-производителя 464 Неона, показывает высокие результаты резвости на различных дистанциях. По росту и развитию они не уступают своим сверстникам, полученным от других жеребцов. Линия имеет характерные особенности по ведущим селекционным признакам и стойко передает их потомству при чистопородном разведении.

It is established, that the posterity of 464 Neons received from the stallion- manufacturer shows high results of playfulness on various distances. On growth and development they do not concede to the coevals, received from other stallions. The line has prominent features to conducting selection attributes and firmly transfers their posterity at thoroughbred cultivation.

Различают линии генеалогические и заводские, а также родственные группы. Генеалогическую линию составляют племенные животные, происходящие от одного производителя. Часто генеалогическую линию называют формальной, которая не отобрана по качеству и образуется без специального подбора.

Заводской линией называется высокопродуктивная группа животных, происходящая от выдающегося родоначальника, сходная по продуктивности и экстерьеру с ним, способная стойко передавать свои качества потомству.

Таким образом, в заводской линии животные имеют не только общее происхождение, но они сходны и по продуктивности и типу. В заводской линии предусматривается постоянный отбор и подбор пар, этим она отличается от формальной генеалогической линии, к которой причисляются все потомки данного животного. Заводская линия – это уже не просто линия, а линия избранная, ведущая, имеющая явные преимущества перед другими, линия общепородного значения, апробированная и получившая одобрение, плановая. Передача из поколения в поколение свойства давать высокопродуктивное потомство – вот основное условие существования и прогресса линии.

Главная особенность линии – сходство входящих в нее животных – обуславливается их родством и направлением подбора и отбора, создающих особый, присущий каждой линии тип, который является как бы надстройкой над стандартом породы. Критерии отбора, диктуемые настоящим временем, выдвигают на первое место линии, более соответствующие современным требованиям.

На основании выше изложенного на конном заводе «Қазақ тұлпары» была создана новая заводская линия 464 Неона.

Родоначальник новой заводской линии 464 Неона, 1974 года рождения от чистокровного верхового 3029 Нальчика (Нешвил-Фри-Эндивур), выводного конного завода Типпет США и костанайской матки 997 Нарты (198 Базар – 998 Ночка).

464 Неон был получен методом воспроизводительного скрещивания (таблица 1). 464 Неон, рыжий жеребец, ярко выраженного верхового типа, облегченного гармоничного телосложения без экстерьерных недостатков. Его оценка по бонитировке – 10-10-8-9-8, класс элита, с основными промерами – 160-158-184-20,0 см. в возрасте 1,5 года его промеры были: 146-145-157-18,0; в 2,0 года – 156-150-170-18,0 см.

464 Неон использовался в Костанайском конном заводе в качестве основного производителя с 1980 года в течение 15 лет. Зарекомендовал себя прекрасным заводчиком и дал отличное

потомство с высокой резвостью на различных дистанциях. Неон имел прекрасную резвость на различных дистанциях. Он скакал в 2-х летнем возрасте в г. Львове на 1200 м – 1.18.8; 1400 м – 1.30.0. В г. Алматы в возрасте 3-х лет он показал отличную резвость 1500 м – 1.35.8 сек; 1600 м – 1.40.8 сек; в г. Львове в этом же возрасте 1800 м – 1.59.4 сек; 2000 м – 2.12.4 сек.

Таблица 1 – Происхождение жеребца-производителя 464 Неона

464 Неон, рыжий, 1974 г.р. в Костанайском конном заводе, промеры – 160-158-184-20,0, оценка по бонитировке: 10-10-8-9-8, элита. Резвость:1200 м – 1.18.8; 1600-1.42.8; 2000-2.12.4; 2400 – 2.38.7; 2800 – 3.07. Победитель призов: им. Киевского ипподрома, им. М. И. Калинина, Дерби – Большого Алматинского; приза Сравнения, Большого Спринтерского, им. Маршала С. М. Буденного.															
997 Нарта – рыжая, 1965 г.р., промеры – 164-160-193-20 Резвость: 1200-1.20; 1600-1.48; 2400-2.35; рекордистка на 7000 м – 8.28, г.Алматы						3029 Нальчик, рыжий 1961 г.р. конного завода Типпет (США). Чкв., промеры – 161-162-180-19,5; 1963 г – Москва – 1-ое м.- 150 баллов; 1964 г – Львов – 1800 м – 1.57.									
998 Ночка, Гн. 1956 г.р. Костан. конезавод, 157-155-180-19,5 элита, 1600-1.49				198 Базар, рыж. 1951 г.р. Костан. конезавод, 162-159-185-20, элита чемпион ВДНХ в Москве, 2000-2.14.4				Фри – эндивур, чкв. верховой				Нешвилл, чкв. верховой			
473 Нграда Гн. 1936 г.р. не испытана		84 Зевс, 1935 2000-2.16		372 Зелфида, рыж. 1943 г. Кост. конезав. не испытана		30 Бурелом 1944 г.р. Кост.конезавод 3000 – 3.26.2		Пэгги чкв. верховая		Эндивур – 2 чкв. верховой		Бонни-Берил чкв.верховой		Назулла, чкв.верховой	
486 Новая Зеландия	56 Диктор	Зеркальная	Сон-Алгес чкв	г.р.Зарплата.вор 1933	1220 Фельс тон, чкв	Беда, 1936 г.р.	Масштаб, чкв								

В возрасте 5-ти лет в г. Алматы он был первым в Большом Алматинском призе (Дерби) – 2400 м – 2,38.7 сек; им. Киевского ипподрома – 1800 м – 2.10.6 сек; Сравнения – 2400 м – 2.48; Большом спринтерском – 1400 м – 1.30.0 сек и выиграл дистанцию 2800 м – 3.07.8 сек.

В подборе к 464 Неону обычно закреплялись крупные матки, а приплод получался облегченного верхового типа, который пользовался большим спросом для спорта. От Нальчика в заводе был оставлен один сын – 464 Неон. Остальные сыновья Нальчика – Туман 8, рыжий 1974 г.р. Нагар, рыжий, 1975 г.р. были проданы в Семипалатинскую область; Фонтанчик 35 – в Московский совхоз, Фан, рыжий 1975 года рождения, в Краснодарский конный завод. Кобылки Гарантия, Новинка, Санкция, Сенсация и Тиранка – продуцировали в Костанайском конном заводе.

Отец Неона – рыжий жеребец чистокровной верховой породы – Нальчик – сын Нешвила (Назулла-Бони Берилл) и Фри-Эндивур (Эндивур-Пэгги Портер, выводной из США, завод Типпет). Он скакал в г. Львове с посредственными результатами – 1800 м – 1.57. Затем содержался во Всесоюзном научно-исследовательском институте коневодства, откуда и был куплен в Костанайский конный завод. Нальчик по характеру был очень нервный, не терпел рядом с собой других лошадей – это затруднило его использование в случке. Нальчик в заводе проработал только две ставки и погиб от травматических повреждений. Он был некрупный жеребец, его промеры – 162-162-180-19,5 см, класс – элита, линия Фэлариса.

Мать 464 Неона – 997 Нарта, костанайская заводская матка, 1965 года рождения, рыжей масти от 198 Базара (30 Бурелом-372 Зельфида) и 998 Ночки (84 Зевс-473 Награда). 997 Нарта была получена от улучшенной конематки 998 Ночки – родоначальницы одного из лучших семейств в костанайской породе и 198 Базара – $\frac{3}{4}$ -кровного по чистокровной верховой с умеренным инбридингом от чистокровного 436 Терека 2, 1925 г.р. (IV-IV) и была очень крупной с хо-

рошим телосложением маткой, в возрасте 10 лет ее промеры были – 164-160-193-20,0 см, оценена по бонитировке – 10-10-8-8-8, класс – элита и имела превосходную резвость. Скакала во Львове, Ростове-на-Дону, Киеве и показывала достаточно высокие результаты резвости на самых различных дистанциях: 1200 – 1.17.5; 1400 – 1.32.5; 1600 – 1.48; 2400 – 2.35. В 1970 году на Алматинском ипподроме установила Всесоюзный рекорд на 7000 м – 8 мин. 28 сек. Заводу дала 6 жеребят, но рано выбыла из-за завала желудка и была вынуждено забита в 1977 году.

Ее дочери, Низинка 3, рыжая 1972 года рождения; Норка 10, рыжая 1973 года рождения; Новинка 11, рыжая 1975 года рождения; Нимфа 7, рыжая 1976 года рождения и Нефтянка, рыжая 1977 года рождения долго продуцировали в конном заводе. А единственный сын Неон, рыжий 1974 года рождения был оставлен, как производитель в надежде на основании новой заводской линии верхового типа.

Потомство 464 Неона было в основном облегченное, от него было получено более 100 жеребят и выращивались они по существующей технологии в конном заводе. По росту и развитию они не уступали своим сверстникам, полученным от других жеребцов-производителей и к 3-х летнему возрасту промеры жеребчиков были – 161,7-159,7-184,0-19,93; кобылок – 160,3-158,7-183,2-19,8.

Основные промеры молодняка, полученного от 464 Неона в различном возрасте, отражает таблица 2.

Таблица 2 – Основные промеры потомков жеребца 464 Неона, (см)

Возраст животного	Высота в холке	Косая длина	Обхват груди	Обхват пясти
Жеребчики				
6 месяцев	132.16+1.03		131.3+1.06	15.22+0.16
1 год	142.12+1.17	136.6+1.26	156.6+1.91	16.89+0.20
1,5 года	153.4+3.5	146.3+2.88	170.1+3.78	18.9+0.20
2 года	156.1+3.4	153.5+3.7	172.7+4.4	19.3+0.17
3 года	161.7+0.31	159.7+0.46	184.0+0.66	19.93+0.08
Кобылки				
6 месяцев	132.78+1.85		131.4+1.56	15.03+0.28
1 года	143.85+3.77	137.0+1.49	157.7+2.0	17.0+0.29
1,5 года	152.0+4.1	145.9+1.80	163.0+2.4	17.5+0.18
2 года	155.8+3.8	153.1+1.78	174.2+2.1	19.0+0.13
3 года	160.3+1.7	158.7+1.93	183.2+3.1	19.8+0.15

Средние промеры жеребцов-производителей потомства 464 Неона, не значительно уступают этим показателям производителей, используемых в настоящее время на конном заводе, но превышают требования стандарта.

По экстерьеру и конституции потомство 464 Неона нарядное, красивое, с небольшой породной головой с длинным затылком. Поясница и круп хорошо обмускулены, лопатка длинная с достаточным наклоном к горизонту, передние и задние ноги правильно поставлены, без недостатков, с повышенной крепостью сухожильно-связочного аппарата. Лошади обладают высокой скаковой резвостью.

Рост и развитие молодняка, полученного от 464 Неона в условиях конного завода «Қазақ тұлпары», вполне удовлетворительная и соответствует выращиванию лошадей верхового типа с облегченным телосложением, способным к высокой резвости и работоспособности. Хотя основные промеры потомства 464 Неона и уступают средним соответствующим показателям молодняка, выращенного в конном заводе, но удовлетворяют требованиям шкалы развития «Инструкции по бонитировке костанайской породы лошадей» – 2004 г.

Маточный состав, полученный от жеребцов-производителей линии 464 Неона, достаточно хорошо развит, ярко выраженного типа с небольшой породистой головой, с широкими ганашами.

464 Неоном был покрыто 143 матки, получено более 100 жеребят, зажеребляемость достаточно высокая – от 75 до 100 %, в зависимости от условий кормления и обеспеченности кормовой базы. В целом потомство 464 Неона по внешнему виду относится к верховому внутривидовому типу, хорошо поддается тренингу, лошадям свойственны бойцовские качества, энергичность, хорошее преодоление финишной прямой. Несмотря на невысокие ростовые характеристики, специфичный экстерьер, потомство пользуется устойчивым спросом. В приплоде ни у самого 464 Неона, ни у его продолжателей не проявляется агрессивность, свойственная предку Нальчику.

В настоящее время в конном заводе имеется 12 дочерей 464 Неона, которые зарекомендовали себя отличными заводскими матками.

Для стабилизации и продолжения развития линии в заводе производят два его сына – Норд 1995 г.р. от Дозы и Наигрыш 1995 г.р. от Герцогини (рисунок), кроме этого, в ТОО им. Карла Маркса успешно используется его сын Норфей от Фраги. Линия молодая, сыновья и дочери Неона хорошо сочетаются с матками и жеребцами других линий костанайской породы. Определены удачные заводские сочетания: Неон-Бурелом, Неон-Забой, Неон-Зевс, а также с кобылами семейств Фазы, Ночки, Сибири и др. В дальнейшем, племенная работа будет направлена на выявление новых положительных сочетаний (как линейных, так и индивидуальных) при использовании сыновей Неона – Норда и Наигрыш.



Рисунок – Наигрыш (464 Неон-Герцогиня) – жеребец костанайской породы

Приплод 464 Неона не нуждается в особом уходе, содержании и выращивался по общепринятой технологии в конном заводе. Лучшие особи по развитию и роста оставались в конном заводе, проходили общий тренинг и испытывались на ипподромах различных городов.

В тоже время проводилась реализация молодняка в различные регионы. Потомство 464 Неона получило самое широкое географическое распространение по Казахстану и за его пределами. Особенно много его сыновей используются в Костанайской области, очень широко распространились и достойно производят его дочери во многих хозяйствах Казахстана. Они пользовались высоким спросом.

В конном заводе «Қазақ тұлпары» в настоящее время успешно производят его сыновья: Наигрыш 10, 1985 г.р., рыжий 1985 г.р., конематки: 1269 Бригантина, Былинка 14, 1515 Линза, 1642 Соната, Селенга 23, 1750 Тень, 1886 Фортуна 16, Тминка 5 и другие.

Потомство 464 Неона, как видно из данных таблицы 3, отличается высокой работоспособностью. Из испытанных 45 потомков все они имеют высокие резвостные показатели, или установленные рекорды породы, или близкие к ним. Нейлон 31 установил рекорд породы на 1600 м- 1.42.0. близкие показатели к рекордам породы имеют 461 Нафталин – 1000 м – 1.04.8; Нагар 9 – 1200 м – 1.17.8; Нейлон 31 – 1800 м – 1.59.3; 2000 м – 2.14.1 и многие другие.

В конном заводе «Қазақ тұлпары» и других хозяйствах Костанайской области лошади от жеребца-производителя 464 Неона отвечают высоким современным требованиям, предъявляемым к селекционным достижениям. Их вполне можно отнести к новой заводской линии 464 Неона (3029 Нальчик-997 Нарта) в костанайской породе лошадей. Для расширения ареала распространения лошадей этой заводской линии предполагается более интенсивно использовать его сыновей: Наигрыш 10 (464 Неон-1307 герцогиня), Норда 4 (464 Неон-1402 Доза); Норфей 25 (464 Неон-1221 Фрага) и других.

Таблица 1 – Происхождение жеребца-производителя 464 Неона

464 Неон, рыжий, 1974 г.р. в Костанайском конном заводе, промеры – 160-158-184-20,0, оценка по бонитировке: 10-10-8-9-8, элита. Резвость: 1200 м – 1.18.8; 1600-1.42.8; 2000-2.12.4; 2400 – 2.38.7; 2800 – 3.07. Победитель призов: им. Киевского ипподрома, им М. И. Калинина, Дерби – Большого Алмагинского; приза Сравнения, Большого Спринтерского, им. Маршала С. М. Буденного.		3029 Нальчик, рыжий 1961 г.р. конного завода Типпет (США). Чкв., промеры 161-162-180-19,5; 1963 г.-Москва – 1-ое м.- 150 баллов; 1964 г – Львов – 1800 м – 1.57.	
997 Нарта – рыжая, 1965 г.р., промеры – 164-160-193-20 Резвость: 1200-1.20; 1600-1.48; 2400-2.35; рекордистка на 7000 м – 8.28, г. Алматы		Фри – эндивур, чкв. верховой	
998 Ночка, Гн. 1956 г.р. Костан конезавод, 157-155-180-19,5 элита, 1600-1.49		Нешвилл, чкв. верховой	
473 Награда Гн 1936 г. не испытана		198 Базар, рыж. 1951 г Костан. конезавод, 162-159-185-20, элит чемпион ВДНХ в Москве, 2000-2.14.4	Эндивур – 2 чкв. верховой
84 Зевс, 1935 2000-2.16		30 Бурелом 1944 г.р. Кост. конезавод 3000 – 3.26.2	Пэгги чкв. верховая
486 Новая Зеландия		372 Зельфида, рыж. 1943 г. Кост. конезав. Не испытан	Бонни-Берил чкв. верховой
56 Диктор		Зарпата, вор 1933 г.р. тон, чкв	Назулла, чкв. верховой
Зеркаль-ная Сон-Алтес чкв		1220 Фелбе	
		Бела, 1936 г.р.	
		Маштаб, чкв	

Большое количество жеребчиков и кобылок из его потомства оставлены на воспроизводство и в настоящее время успешно продуцируют во многих областях Казахстана и стран СНГ. Продолжительность племенного использования лошадей, принадлежащих к линии Неона, составляет 15-17 лет, т.е. такая же, как и у большинства лошадей костанайской породы. Средняя продолжительность эмбрионального развития жеребенка у кобыл составляет 335 дней. Выжеребка конематок из линии 464 Неона проходит без осложнений и продолжается 10-30 минут, задержаний последа не наблюдалось. Жеребят, рожденных, с неполноценным рефлексом сосания не зарегистрировано. Жеребята рождаются жизнеспособными и полностью высасывают молозиво матери.

В целом плодовитость и воспроизводительные функции потомства 464 Неона вполне удовлетворяют требованиям, которые предъявляются для разведения и совершенствования верхового внутривидового типа костанайской породы лошадей.

464 Неон по генотипу 7/8 чистокровный и 1/8 казахской является высококровным. Он установил рекорды породы на 1400 метров – 1.30.0; 1500 м – 1.35.8. Из его потомства Фонтанка 26 повторила рекорд породы 1600м – 1.42.0., а Наг 8 на 4000 м – 4.51.0. (таблица 3).

Таким образом, потомство Неона показывает высокие результаты резвости на отдельных дистанциях. Имеют достаточно высокие показатели работоспособности, которые будут использованы при создании новой породы «Қазақ тұлпары».

В связи с этим благодаря разведению по линиям в породе создаются «микророды», отличающиеся одна от другой своими особенностями, следовательно и генотипом. При разведении по линиям создается генеалогическая структура породы, появляется возможность использовать удачные генетические комбинации, которые в практической селекции используются как эффект сочетаемости.

УДК: 636.1.13.081/082

СОЗДАВАЕМАЯ ЛИНИЯ 494 ФОРТА**С. С. Рахманов**, кандидат с.-х. наук

Конный завод «Қазақ тұлпары» МСХ РК

Форт атты айғырдың жаңа аталық іздің ізбастаушысы ретінде өз ұрпақтарына қасиеттерін тұрақты беретіні анықталды. Құлын, тайлары шоқтығы биік, жүйрік және төзімді келеді, жақсы өсіп-жетіледі. Құнан, байталдарының өліемдері костанай жылқыларына белгіленген стандарттардан анағұрлым үлкен.

Установлено, что родоначальник создаваемой новой линии жеребец-производитель 494 Форт свои ростовые качества устойчиво передает потомству. Молодняк рослый, нарядный, отличается высокой работоспособностью и выносливостью. Весь его приплод в условиях конного завода развивается отлично. Жеребчики и кобылки к двухлетнему возрасту значительно превышают требования стандарта костанайской породы.

It is established, that the ancestor of created line the stallion-manufacturer 494 Fort steadily transfers posterity young growth tall, beautiful, differs high serviceability and endurance. All his issue in conditions of horse-breeding centre develops perfectly. Young growth to the two-year-old age considerably exceeds requirements of the standard kostanay breeds.

Линейное разведение – это создание группы животных, дающих наиболее ценное потомство и поддержание их типа в ряде поколений, получение и использование ценных животных сходных между собой как по фенотипу, так и по генотипу, таких, которые обладают определенными ценными в том числе и новыми качествами.

Разведение по линиям – сложная система зоотехнической работы с породой, опирающиеся на линии. Работа с линией характеризуется целеустремленным отбором, специфическим подбором и родственными спариваниями и неродственными, которые органически связаны между собой и направлены на достижение единой цели.

Развитие в линии желательных качеств достигается систематическим индивидуальным отбором и подбором животных при благоприятных условиях кормления, содержания и правильном хозяйственном использовании. Опыт племенных хозяйств показал, что работу с линиями следует вести не по стабильным схемам, а путем рационального использования конкретных животных.

Разведение по линиям – наиболее эффективный метод совершенствования пород лошадей. Оно позволяет создать высокопродуктивные и наследственно-устойчивые группы животных на основе использования по определенной системе отбора и подбора выдающегося жеребца-производителя и его наиболее ценного потомства.

Современные породы включают в себя несколько различающихся между собой линий. Линия имеет свои отличительные особенности, обладает лишь относительной самостоятельностью; она является составной и соподчиненной частью породы. Линейное разведение – прежде всего работа с производителями, через которых достигается улучшение, система работы с каждой конкретной линией, рассчитанная на ряд поколений, как бы, непрерывная цепь целеустремленных подборов. Она направлена на превращение наследственности родоначальника данной линии и ряда других выдающихся животных (продолжателей линии, их матерей и лучших из числа предков их матерей) в достоинства групповые, свойственные достаточно большому поголовью животных. Роль родоначальника (основателя) линии очень велика. Он – первый из ориентиров в начале работы с линией, при ее закладке. Главное требование к нему – это его отличительные качества.

Разрабатывая генетические принципы разведения по линиям, специалисты конного завода «Қазақ тұлпары» ставили перед собой две основные задачи: определить генеалогическую структуру породы и наметить наиболее перспективные линии для дальнейшего совершенствования костанайской породы лошадей, определить возможности использования эффекта сочетаемости при

разведении по линиям. Изучение генеалогической структуры породы проводилось постоянно на всем протяжении существования костанайской верхово-упряжной породы. На материалах генеалогического анализа выявили особенности совершенствовании породы и линий.

Генеалогическая структура костанайской породы лошадей значительно изменилась за последние 15 лет. Критерием отбора, диктуемые временем, выдвигают на первое место линии, более соответствующие современным требованиям.

В связи с этим на конном заводе «Қазақ тұлпары» начали проводить работу по созданию новой заводской линии 494 Форта.

494 Форт рыжий, жеребец-производитель, родился 1989 году в костанайском конном заводе (ныне конный завод «Қазақ тұлпары») от чистокровного верхового 5334 Фарфора и костанайской кобылы 1723 Тобы (366 Билетер – 1737 Тезисная).

В таблице 1 приведена схема происхождения жеребца-производителя 494 Форта.

Таблица 1 – Происхождение племенного жеребца производителя

№ по ГПК	Кличка	Дата рождения	Порода	Масль и приметы	Место рождения	Кому принадлежит
494	Форт 5	15.01.1989 г.	Костанайская	Рыжий, звезда в проточину оканч. у пр. ноздри з/левая по венчику сзади н/белая	Костанайский конный завод	Костанайский конный завод
1723 Тоба 34				5334 Фарфор		
1737 Тезисная			366 Билетер		5334 Филепитта	
1120 Тира		279	1157 Триада		3266 Флоридон	
Эпирон		Заготов	208 Зво		Файпола	
Заготов		75 Забой	216 Билетер		Перид	
75 Забой		662 Зита	1193 Фаз		Перид	
662 Зита		208 Зво	Базар		Мистер	
208 Зво		1193 Фаз	Базар		3118 Фиду	
1193 Фаз		Базар	Файпола		542 Фея	
Файпола		дәулет	Файпола		2906 Элемен	
дәулет		Цисте	Перид		2416 Дер	
Цисте		Мистер	3118 Фиду		1573 Дуглас	
Мистер		3118 Фиду	2906 Элемен		Запов	
3118 Фиду		542 Фея	2416 Дер		1573 Дуглас	
542 Фея		2906 Элемен	Запов		1573 Дуглас	
2906 Элемен		2416 Дер	1573 Дуглас			
2416 Дер		1573 Дуглас				
1573 Дуглас						

Форт крупный с хорошо развитой мускулатурой жеребец, верхового типа, гармоничного сложения, с основными промерами 172-172-195-21,0. При испытаниях в г. Алматы на 1000 м показал время – 1,07,6 сек, занял второе место на 1600 м с временем – 1,50,0 сек. В трехлетнем возрасте на дистанции 1600 м занял второе место с результатом 1 минута 49,4 сек, выиграл приз Слитка на 2000 м – 2.22.5, приз Республики Казахстан (Дерби) – 2400 м – 2.52.9 сек, приз им. С. М. Буденного – 2800 – 3,24,5 сек, а 3200 м прошел за 3,57 сек. На республиканских соревнованиях в г. Караганде в 1992 году занял первое место на 5000 метров (рисунок).



Рисунок – Форт (Фарфор-Тоба) – жеребец костанайской породы

494 Форт используется в основном воспроизводящем составе с 1994 года, имея 63 головы потомков. Он оценен по качеству потомства (39 голов) и признан улучшателем в костанайской породе. В настоящее время конный завод располагает 36 лошадьми от Форта, 13 жеребчиков и 23 кобылки (ставок 1997-2003 года).

В таблице 2 приводятся основные четыре промера потомства жеребца-производителя 494 Форта. Весь его приплод в условиях конного завода развивается хорошо, жеребчики к двухлетнему возрасту имеют промеры – 160,3-157,9-176,4-19,6; кобылки – 157,8-156,2-178,5-19,7.

Оценивая по промерам потомство жеребца 494 Форта, можно сделать выводы, что жеребчики в зависимости от возраста оцениваются 8-9 баллами (Инструкция по бонитировке лошадей костанайской породы 2004 г.), кобылки развиваются тоже интенсивно, сравнивая их линейный рост с контрольной шкалой можно сделать вывод о достаточном хорошем росте с оценкой – 8-9 баллов.

Свои ростовые качества 494 Форт устойчиво передает потомству, молодняк рослый, гармоничного сложения, типичный для породы, нарядный, отличается высокой работоспособностью и выносливостью. Жеребец энергичный, хорошо идет в случку.

В связи с востребованностью лошадей, прошедших направленный, так называемый «байговый» тренинг, приплод 494 Форт испытывается на длинные дистанции, показывая отличные результаты. К примеру, Феб 1996 г.р. (494 Форт-Бирюза), Фагот 1998г. р. (494 Форт-1920 Фруктоза), Дафина 2000 г.р. (494 Форт-1377 Дерзость). При испытаниях на тяжелой дорожке его сын Фараон (Форт-Знатная) на 5400 м был первым со временем 6,40,0 сек., Тефи (Форт-Табакерка) была второй – 6,49,0 сек., Бипыл (Форт-Бригантина) на 2700 м показала второе время – 3,20 сек., Гульфайруз 11 (494 Форт-1307 Герцогиня), Фейерия 20 (494 Форт-1886 Фортуна), Себеп (494 Форт-Семиозерка), Симфония (494 Форт 1642 Саната) и другие неоднократные победители и призеры конноспортивных состязаний различного уровня в байге.

Таблица 2 – Промеры потомства жеребца-производителя 494 Форта (см)

Возраст	Кол-во, голов	Высота в холке	Косая длина туловища	Обхват	
				груди	Пясти
Жеребчики					
6 – месяцев	26	134,9±0,81	-	135,8±0,91	15,30±0,1
1 – год	26	148,2±1,21	145,2±0,93	159,8±1,88	16,91±0,15
1,5 – года	24	156,8±1,15	155,6±1,21	171,5±1,42	18,9±0,18
2,0 – года	24	160,3±0,71	157,9±0,55	176,4±1,71	19,6±0,15
Стандарт 2-х лет		154,0	154,0	176,0	19,0
Кобылки					
6 – месяцев	25	133,5±1,31	-	134,8±1,19	15,2±0,15
1 – год	25	145,8±1,72	142,8±1,26	159,8±1,82	16,8±0,10
1,5 – года	20	154,8±1,94	151,6±1,88	167,9±1,62	17,9±0,12
2,0 – года	20	157,8±0,55	156,2±0,44	178,5±1,28	19,7±0,12
Стандарт 2-х лет		152,0	152,0	178,0	18,0

В настоящее время в маточном составе находится 6 кобыл от 494 Форта, которые успешно продуцирует, имеют хорошие воспроизводительные качества и обладают достаточной молочностью. Это Нимфочка 12 от 1511 Нарзанки, Фарфа 1 от 1866 Фортуны, Графика 7 от 1307 Герцогини, Дифирамба от 1377 Дерзости и другие. Сам 494 Форт интенсивно используется в случке в соответствии с планом подбора.

Лучший приплод получен от сочетаний линий Форт-Неон, Форт-Диктор, Форт-Забой.

По потомству 494 Форт проводится сбор имеющихся материалов для будущей апробации новой заводской линии в костанайской породе лошадей.

Таким образом, разведение по линиям – основной метод быстрейшего выявления ценных генотипов путем оценки жеребцов-производителей по качеству потомства и определения наиболее эффективных сочетаний, широкое использование препотентных производителей и отбор в производящий состав их сыновей с испытанием их, в свою очередь, по качеству потомства.

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ, ТРЕНИНГА И ИСПЫТАНИЙ ЛОШАДЕЙ КОСТАНАЙСКОЙ ПОРОДЫ РАЗНОГО ГЕНОТИПА

А. А. Рысалдина, соискатель

ТОО «Қазақ тұлпары» МСХ РК

Қостанай жылқыларының қатысуымен өткен ат жарыстарының нәтижесінде таза қанды айғырлардан туылған жылқылар ұшыр жарыстарда, ал 10-25 шақырым қашықтарда қостанай тұқынының жылқылары басылымдық көрсететіні анықталды. Жалпы ұтыс мөлшері 2009 жылы 5619200 тенге болды, оның ішінде 5 автокөлік. Қостанай айғырлардан туған жылқылар 1952900, таза қандылардан 3474100 және араб айғырлардан туғандар 192200 тенге ұтты.

Результаты конноспортивных соревнований, в которых участвует молодежь лошадей костанайской породы показывают, что наиболее высокие резвостные показатели на коротких дистанциях имеют жеребята, рожденные от жеребцов чистокровной верховой породы, а на длинных дистанциях (10-25 км) более выносливыми являются костанайские лошади. В 2009 году сумма выигрыша составила 5619200 тенге, в том числе пять автомобилей, из них потомками от костанайских жеребцов выиграно призов на сумму 1952900 тенге, от чистокровных верховых – 3474100, а от арабских жеребцов – 192200 тенге.

Results of horse-racing competitions in which the young growth of horses of kostanay breeds participates show, that quick parameters on short distances have the highest young growth, given birth from stallions of thoroughbred riding breed, and on long distances (10-25 kms) more hardy are kostanay horses. In 2009 the sum of a prize has made 5619200 tenges, including five automobiles, from them descendants from kostanay stallions win prizes for the sum 1952900 tenges, from thoroughbred riding – 3474100, and from the Arabian stallions – 192200 tenges.

Целью разведения лошадей на конном заводе «Қазақ тұлпары» МСХ РК является выращивание высокоценных жеребцов и кобыл, которые могут быть использованы для дальнейшего совершенствования костанайской породы лошадей, а также при выведении новой специализированной скаковой породы «Қазақ тұлпары» и улучшения местных пород.

Технология выращивания молодняка основывается на биологической закономерности – неравномерности роста и развития органов и тканей на протяжении онтогенеза. При сбалансированных рационах кормления и оптимальных условиях содержания лошади завершают свой рост и развитие к 3-4-летнему возрасту [1].

Особое внимание на конном заводе «Қазақ тұлпары» уделяется приучению жеребят к раннему самостоятельному поеданию кормов. Подкормка жеребят концентрированными кормами проводится с 1,5-2-месячного возраста в размерах: 1,5-2 мес. – 0,5 кг., 2-3 мес. – 1,0-1,5 кг, 3-4 мес. – 2,0-2,0 кг, 4-5 мес. – 2,0-2,5 кг, 5-6 мес. – 3,0 кг.

В возрасте 5-6 месяцев на жеребенка надевают недоуздок и его приучают ходить в поводу за человеком.

Жеребят после отъема кормят не менее 4 раз в сутки, причем концентраты дают 3 раза, сочные корма 1-2 раза, а сено – 4 раза. Соль-лизунец должна быть постоянно в кормушках. На ночь оставляют грубые корма.

Жеребят поздней выжеребки и слабо развитых выделяют в отдельные группы. Во избежание травмирования в первые дни после отъема и до тех пор, пока молодняк не свыкнется между собой, за ним ведут наблюдение, драчливых жеребят переводят в отдельную группу. Поение жеребят проводят 2-3 раза в сутки, применяют индивидуальное и групповое поение. Возле жеребятника имеются паaddockи, участки для кормления жеребят и прогулок.

Организуется групповой тренинг в шпрингартене в осенне-зимне-весенний периоды.

Тренинг и испытания молодняка являются составной частью селекционно-племенной работы конного завода «Қазақ тұлпары» и служит дальнейшим средством повышения качества племенной продукции, специализации и общего прогресса породы.

Цель тренинга – укрепление здоровья, общее физическое развитие и совершенствование природных рабочих качеств; цель испытаний – выявление и оценка уровня развития этих качеств лошади. Результаты испытаний служат критериям отбора молодняка для воспроизводства, спорта и реализации [2].

Правильно организованный тренинг лошадей ведет к всестороннему физиологическому развитию всех систем организма и созданию желательного типа лошади.

Заводской тренинг молодняка костанайской породы начинается с возраста 6 месяцев (с отъема) и заканчивается к 3,5 годам. После чего лошадей разделяют на две группы: ремонт маточного состава или дальнейшая работа в спорте. Высококласных будущих жеребцов-производителей на конном заводе держат в тренинге и испытывают на ипподроме до четырех, пяти летнего возраста.

Учитывая важность развития национальных видов конного спорта: кыз-куу, байга, аламан-байга, джигитовка, их популярность среди населения как красочного и зрелищного вида конных состязаний, на предприятии работает четыре тренотделения по этим видам. В технологический процесс тренинга внедряются элементы различных региональных скаковых школ, а в основном применяется методика тренинга лошадей чистокровной верховой породы. Постоянно проводится жесткий отбор лошадей по специализации направления подготовки лошадей, в соответствии с их спортивным потенциалом (Рисунок 1).



Рисунок 1 – На дистанции кобылка Төлбасы от арабского жеребца Виниту

Нормальные условия кормления и содержания молодняка до 3-летнего возраста способствует максимальному проявлению генетических возможностей роста с последующим улучшенным кормлением взрослых лошадей.

В конном заводе «Қазақ тұлпары» групповой тренинг начинают через 8-10 дней после отъема жеребят, когда они привыкнут к новым условиям ухода, кормления и содержания.

Групповой тренинг молодняка имеет цель путем комплекса физических упражнений, без добавочных нагрузок (всадника) в свободной обстановке, развивать сердечно-сосудистую,

нервную и мышечные системы, сухожильно-связочный аппарат лошади, культивировать производительные движения: закалять молодой организм и подготовить его к несению повышенных нагрузок при последующем индивидуальном тренинге.

Групповой тренинг проводится 6 дней в неделю в шпрингартене, при групповом тренинге, едущий впереди верховой руководит работой и направляет движение, не давая возможности темпераментным и сильным жеребьятам "рассыпаться" в стороны. Верховой, едущий сзади, следит за жеребьятами, чтобы они не отставали от впереди идущих жеребят, если есть слабые жеребьята, то их отделяют в отдельный паaddock.

Перед тренингом молодняк выпускают в паaddock или леваду, и после окончания "игр" приступают к тренингу (через 30-40 минут). Дорожка для группового тренинга всегда должна содержаться в должном порядке. Жеребчиков и кобылок в конном заводе тренируют отдельными группами по заранее составленным схемам. В первые дни группового тренинга дистанция не превышает 2-3 км.

Групповой тренинг в конном заводе продолжается до полуторагодовалого возраста.

Осенью после окончания скакового сезона, из молодняка полуторников отбирают лучших жеребчиков и кобылок в тренотделения, ставят полностью на конюшенное содержание и приступают к заездке.

Тренинг молодняка необходимо начинать как можно раньше, с тем чтобы успешнее проходила их адаптация. В этот период начинают тренировочные работы по приучению к недоузду, проводке в недоуздке по манежу. В период от отъема до назначения в тренотделения уделяют большое внимание индивидуальному подходу к каждой лошади, учитывая ее темперамент. В дальнейшем тренинг молодняка происходит индивидуально, в зависимости от направления спортивного назначения.

Изучая и совершенствуя тренинг молодняка лошадей, были разработаны рекомендации по рациональному тренингу и испытаниям лошадей.

Лошади конного завода за 2006-2009 годы участвовали во многих конноспортивных мероприятиях республиканского, областного, районного масштабов, где неоднократно показывали хорошие резвостные показатели.

Таблица 1 – Количество призовых мест по годам

Призовые места	Года			
	2006	2007	2008	2009
I	9	15	11	13
II	13	8	11	11
III	11	13	8	10
Всего	33	36	30	34
Призовой фонд, тыс. тенге	2964,0	3612,2	2378,5	5619,2

В 2006 году призовые места заняли 6 лошадей костанайской породы (9 призов) и 13 высококровных лошадей (24 приза). В том числе костанайский жеребчик Флаг (Форт-Газонка) на дистанции 10000 метров занял 1 место (13.32), а кобылка костанайской породы Гайни (Норд-Габи) также заняла первое место на аламан-байге (25000 м), жеребчик Ниет (Наигрыш-Туба) был победителем скачки на дистанции 16000 метров.

Из высококровных лошадей отличились: кобылка Баянды (Адарос-Боярка), которая дважды становилась победителем скачек на дистанциях 1200 и 1600 метров; Салтанат (Аргон-Сербия), победившая на дистанциях 1800 и 8000 метров; жеребчик Лиссабон (Аргон-Бандуристка) – победитель скачки на 2400 метров.

В 2007 году лошади ТОО «Қазақ тұлпары» принимали активное участие в соревнованиях областного и республиканского значения и завоевали 36 призовых места, в том числе 15 первых, 8 вторых и 13 третьих.

Так, на районной спартакиаде жеребчик Лиссабон (Аргон-Бандуристка) на дистанции 12 км занял 1 место с результатом 16 мин 32 сек. Там же жеребчик Набат (Наигрыш-Троя) на дистанции 8 км занял 1 место, показав время 11 мин 28 сек., а кобылка Скифия (Форт-Соната) на 4 км – 1 место (4 мин. 42 сек.).

На соревнованиях в г. Астане кобылка Гипотеза на дистанции 1200 м заняла 1 место. Там же жеребчик Талисман на той же дистанции был третьим.

Областная спартакиада: на дистанции 24 км кобылка Гулсара (Скиф-Графа) заняла 3 место, Скифия (Форт-Соната) на дистанции 4 км – 2 место (4.35.), на дистанции 12 км жеребчик Набат (Наигрыш-Троя) – 2 место со временем 16.54, Назерке (Аргон-Намибия) – 3 место, показав время 17.06.

Также второе место на соревнованиях «Қыз қуу» были удостоены жокеи конного завода «Қазақ тұлпары» Жайдақбаев Е. и Асанова Ж. на лошадях Сайран (Скиф-Нимфочка 12) и Гипотеза (Тотенхем-Гулфайруз 11), а команда кокпаристов была первой.

В 2008 году лошади конного завода «Қазақ тұлпары» участвовали во многих конноспортивных соревнованиях и заняли призовые места. Так на скачках посвященных 120-летию конного завода «Қазақ тұлпары» кобылка Сыйлас (Скиф-Сладкая 29) на дистанции 7000 м заняла второе место с результатом 8 мин 13 сек, также кобылка Торытобель (Тотенхем-Туника 17) на дистанции 1600 м заняла второе место с результатом 1 мин 42 сек.

Так, сравнительный анализ показал, что наиболее высокие резвостные показатели на коротких дистанциях имеют жеребята, рожденные от жеребцов чистокровной верховой породы, на длинных же дистанциях (10-25 км) более выносливыми являются костанайские лошади, а высококровные лошади показывают достаточно высокую резвость в классических дистанциях. Высококровные лошади выиграли из общего количества призовых мест 73 %.

По результатам конноспортивных мероприятий в 2009 году сумма выигрыша составила 5619200 тенге, в том числе пять автомобилей «ВАЗ-2107».

Из них потомками от костанайских жеребцов выиграно призов на сумму 1952900 тенге, от чистокровных верховых – 3474100, а от арабских жеребцов – 192200 тенге.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Винничук, Д. Т. Выращивание и тренинг лошадей / Д. Т. Винничук. – Донецк : Сталкер. – 2003. – 119 с.

2. Гуревич, Д. Я. Словарь-справочник по коневодству и конному спорту / Д. Я. Гуревич, Г. Т. Рогалев – М. : Росагропроиздат. – 1991. – 67 с.

УДК: 636.082.2.

РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА ПОЛУГРУБОШЕРСТНЫХ ОВЕЦ КАРГАЛИНСКОГО ТИПА ПРИ ПОДБОРЕ РОДИТЕЛЕЙ ПО ЦВЕТУ ШЕРСТИ

С. А. Талдыбаев, соискатель

Филиал «Научно-исследовательский институт овцеводства»

ТОО «Казахский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства»

Қарғалы ұяң жүнді қойларын жүн түсі бойынша жұптаудан алынған төлдердің өсіп-жетілу ерекшеліктерін зерттеу нәтижелері берілген. Сонымен бірге тәжіберлік топ төлдерінің 1,5 жасқа дейінгі кезеңдегі тірідей салмақ өзгерісі мен дене тұрқы индекстеріне сипаттама жасалған.

Приведены результаты изучения роста и развития молодняка полугрубошерстных овец каргалинского типа при подборе родителей по цвету шерсти. Изучены характер изменения живой массы и вычислены индексы телосложения подопытного молодняка до 1,5 месячного возраста.

Research results on study of growth and development of lambs of Kargaly semi-coarse-wooled lambs obtained from selection and breeding of the parents depending on wool color are presented. Dynamics of body weight change is studied and indexes of linear body measurements are calculated in lambs up to 1,5 years of age.

Рост и развитие живого организма протекают и подчинены определенным биологическим закономерностям. Процессы онтогенеза зависят от генетических и паратипических факторов. При этом у каждого вида животных имеются свои особенности роста и развития, сложившиеся под влиянием эволюции.

Главная задача современной биологической науки – это познание закономерностей роста и развития организма с целью направленного воздействия на данный процесс.

Величина живой массы животных является одним из объективных показателей, характеризующих степень их роста и развития на различных стадиях онтогенеза. Е. А. Богданов [1] подчеркивает, что скороспелые животные приобретают свойственную взрослым животным форму телосложения и живую массу в более раннем возрасте.

По утверждению М. Н. Луцихина [2] пастбищные овцы характеризуются относительно более высокой скороспелостью роста молодняка в первый пастбищный сезон, т.е. от рождения до 7-8 месяцев. И наиболее высоким темпом роста характеризуются ягнята, родившиеся с относительно крупной массой тела.

В мясо-сальном овцеводстве живая масса имеет большое хозяйственное и селекционное значение, являясь одним из основных показателей не только продуктивности, но и роста и развития животного. В связи с чем, нами изучены характер изменения живой массы ягнят и молодняка, овец каргалинского типа казахской курдючной полугрубошерстной породы, полученного от отбора пар по степени содержания цветных волокон в руне (таблица 1).

Согласно ГОСТа 28491-90 «Шерсть овечья невытая с отделением частей руна (1990 г)», у овец каргалинского типа КПП отсутствие цветных волокон обозначается буквами ЦВ- (минус), повышенное содержание – ЦВ+ (плюс) и нормальное (в допустимом количестве для породы КПП) содержание – ЦВ. Практически отсутствие в шерсти цветных волокон (ЦВ-) означает белый цвет шерсти, нормальное содержание (ЦВ) – светло-серый цвет и повышенное содержание – (ЦВ+) – соответствует цветному осветленному ее цвету.

Таблица 1 – Изменение живой массы молодняка с возрастом, кг

Группа	пол	n	При рождении, M ± m	При отъеме от маток, M ± m	Среднесуточный прирост, г	В 1,5 лет
Группа баранов с шерстью ЦВ-						
I	бар	25	5,0 ± 0,14	36,2 ± 0,90	260	67,1 ± 0,98
	яр	30	4,8 ± 0,10	35,4 ± 0,62	255	54,0 ± 0,70
II	бар	31	4,9 ± 0,08	36,4 ± 0,96	263	66,7 ± 1,00
	яр	33	4,7 ± 0,07	35,8 ± 0,60	259	53,8 ± 0,76
III	бар	25	4,7 ± 0,10	35,4 ± 0,94	256	63,0 ± 0,98
	яр	26	4,6 ± 0,08	34,3 ± 0,58	247	57,2 ± 0,68
Группа баранов с шерстью ЦВ						
I	бар	26	5,0 ± 0,12	36,6 ± 0,93	263	66,5 ± 1,02
	яр	32	4,8 ± 0,10	36,1 ± 0,65	261	53,7 ± 0,78
II	бар	45	5,0 ± 0,09	36,9 ± 0,94	266	66,5 ± 0,98
	яр	32	4,8 ± 0,08	36,0 ± 0,58	260	53,9 ± 0,76
III	бар	26	4,8 ± 0,11	35,2 ± 1,06	253	62,7 ± 1,10
	яр	23	4,6 ± 0,09	34,0 ± 0,76	245	50,8 ± 0,78

При подборе по цвету шерсти к двум группам баранов с шерстью ЦВ- и ЦВ назначались три группы маток, имеющие цвет шерсти ЦВ-, ЦВ и ЦВ+. Таким образом, образовались шесть групп, где I группа – эта бараны ЦВ- и матки ЦВ-, II – соответственно ЦВ- х ЦВ, III – ЦВ- х ЦВ+, IV – ЦВ х ЦВ-, V – ЦВ х ЦВ и VI – ЦВ х ЦВ+.

Средняя живая масса баранов (n-2) группы ЦВ- (минус) составила 95 кг, группы ЦВ (без минуса) – 94 кг, настриг шерсти – соответственно 4,3-4,4 кг. Средняя живая масса маток группы ЦВ- (минус) составила в пределах 65,2-65,4 кг (I и IV группы), ЦВ (без минуса) – 65,0-65,3 кг и группы ЦВ+ (плюс) – 64,2-64,1 кг, настриг шерсти – соответственно 3,10-3,12; 3,38-3,41 и 3,0-3,03 кг.

Целью работ являлось получение молодняка каргалинских овец, оптимально сочетающих белый и светло-серый цвет шерстью с высокой живой массой.

Опыты проводились в ОПХ им. Мынбаева Алматинской области.

В целом, каргалинские ягнята, полученные от подопытных овец, рождались достаточно крупными: средняя живая масса баранчиков при рождении составила 4,7-5,0 кг, ярок – 4,6-4,8 кг. По величине живой массы при рождении потомки баранов групп ЦВ- и ЦВ не имели заметных различий: значение этого признака у баранчиков группы ЦВ- колебалось в пределах 4,7-5,0 кг, группа ЦВ (без минуса) – 4,8-5,0 кг, у ярок – соответственно 4,6-4,8 и 4,6-4,8 кг.

Такая же закономерность наблюдается и в период отъема от маток, в 1,5-летнем возрасте.

Таким образом, можно заключить, что цвет шерсти баранов, если они по живой массе не имеют достоверных различий, на живую массу потомства влияния не оказывает.

В группе маток во всех периодах изучения потомки маток групп ЦВ- и ЦВ по живой массе также заметных различий не имели: в группе баранов ЦВ- баранчики, полученные от варианта ЦВ- х ЦВ- при рождении имели среднюю живую массу 5,0 кг, при отбивке – 36,2 кг и в 1,5 лет – 67,1 кг, а от варианта ЦВ- х ЦВ, соответственно – 4,9; 36,4; 66,7 кг. Эти показатели были выше, чем у сверстников, полученных от маток ЦВ+ при рождении на 6,4-4,2 %, при отбивке – 2,3-2,8 % и в 1,5 лет – 6,5-5,9 % (P > 0,95-0,99).

В этой же группе баранов живая масса ярок групп ЦВ- и ЦВ оказалась выше, чем у сверстниц, полученных от маток группы ЦВ+, соответственно изучаемых возрастов, на 4,3-2,2,3,2-4,4 и 5,5-5,1 %, (P > 0,95-0,99). Аналогичная закономерность прослеживается и при изучении изменения живой массы ягнят и молодняка в период от рождения до 1,5-летнего возраста, полученных в группе баранов с шерстью ЦВ.

Необходимо отметить, что энергия роста и развития ягнят каргалинского типа овец за молочный период достаточно высокая и составляет у баранчиков в пределах 253-266 г, у ярок – 245-260 г в сутки. При этом её наибольший уровень наблюдается у ягнят группы ЦВ- и ЦВ.

Таким образом, при подборе пар по степени содержания цветных волокон в руне, полученное потомство по уровню развития живой массы при рождении, отъеме от маток и в возрасте 1,5 лет сохраняет особенности матерей.

Определение закономерностей роста и развития у овец на основе изучения их экстерьера приобретает особо важное значение, так как рост и развитие организма находятся в неразрывной связи с телосложением животных. Оценка и определение хозяйственной ценности животных по телосложению дает возможность учитывать не только признаки, которые связаны с продуктивностью, но и определить те свойства и качества, которые не поддаются учету и тем самым оценить животное как единое целое.

Известно, что различия в интенсивности роста отдельных промеров тела в процессе индивидуального развития овец приводят к изменению формы животных. Отдельно взятый промер в абсолютных цифрах не характеризует экстерьер животного так, как рассматривается вне связи с другими показателями. Для более объективной оценки и выяснения изменения пропорции тела животных нами вычислены индексы телосложения.

Индексы, характеризующие мясные формы животных, во все возрастные периоды были более выражены у ярок, полученных от маток групп ЦВ- и ЦВ и менее – у их сверстниц из группы маток ЦВ+. По группе баранов с шерстью ЦВ- у ярок группы ЦВ- и ЦВ индекс растянутости при рождении составил 91,1-91,3 %, в 4-4,5 мес. возрасте – 100,2-100,3 % и в 1,5 лет – 105,1-105,4 %; грудной индекс – соответственно – 59,3-60,3; 63,9-64,1; 64,6-64,9 %; индекс сбитости – 119,9-119,9; 120,4-120,5; 121,2-121,3 %; массивности – 109,2-109,5; 120,6-120,9; 127,4-127,9 %. Значения этих индексов у ярок группы ЦВ+, соответственно, составили – 90,3; 98,2; 102,9 %; 58,4; 62,0; 63,1 %; 118,8; 120,2; 120,9 %; 107,3; 118,0; 124,3 %. Яркие группы ЦВ+ сравнительно более высоконогие, чем сверстницы из групп ЦВ- и ЦВ: соответственно 62,5 8,3 и 55,0 % против 60,8-61,1; 57,1-57,5 и 54,3-54,3 %. Индекс костистости более выражен у ярок групп ЦВ- и ЦВ (15,3-15,3; 14,6-14,6; 13,8-13,9%) чем у сверстниц групп ЦВ+ (14,9; 13,3; 13,2 %), что характеризует первых как наиболее приспособленных к условиям пастбищного содержания.

К полуторалетнему возрасту ярки и баранчики обеих групп имели форму телосложения, присущую для взрослых животных. Они стали более растянутыми, с глубокой грудью. Все они характеризовались большой сбитостью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богданов, Е. А. Избранные труды / Е. А. Богданов. – М. : Колос. – 1977. – С. 257-272.
2. Луцихин, М. Н. Тонкорунное овцеводство Киргизии / М. Н. Луцихин. – Фрунзе : Киргизгосиздат. – 1964. – С. 141-184.

ПЛАТИНА МЕН АНТРАЦИТ АЙКАС БУДАНДАСТРУ АРКЫЛЫ РЕҢІНІҢ ТҰҚЫМ ҚУАЛАУЫ

Х. И. Укбаев, а.-ш. ғылымдарының докторы, профессоры
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті

Р. Д. Шамекенова, а.-ш. ғылымдарының докторы, доценты, **М. Кусаинов**, ізденуші
Оңтүстік-Батыс ҒЗИ Мал және Өсімділік шаруашылығы

Платина және антрацит түсті қойларды айқас будандастыру нәтижесінде платина түсті қозылар шығымы – 42,1 % және феруза 5,5 % құрады. Антрацит және платина түсті жануарларды сұрыптау нәтижесінде платина түсті қозылар 40,0 %, антрацит 45,2 %, феруза түстілер 5,1 % мөлшерде алынды.

Путем реципрокного спаривания платиновой и антрацитово́й расцветки выход ягнят платиновой расцветки составил 42,1 %, выход бирюзово́й расцветки 5,5 %. При подборе животных антрацитово́й и платиновой расцветки выход платиновых ягнят составил 40,0 %, антрацитовых 45,2 %, бирюзовых 5,1 %.

By the method of reciprocate pairing of platinum and anthracite color we get lambs with platinum color – 42,1 %, turquoise color – 5,5 %. At selection of animals of anthracite and platinum color we get lambs with platinum color – 40,0 %, anthracite – 45,2 %, turquoise 5,1 %.

Атырау етті-майлы қой тұқымының сұр түсті қойында керекті белгілердің бірі бұл оның реңі. Реңді оның жылтырлығы мен жүн қабатының сапасы және пигменттерінің сапалы орналасуына байланысты анықтайды.

Сұр түс реңдерінің таза тұқымды өсіру барысында тұқым қуалау ерекшеліктерімен сурхандариялық тұқымшіндік тип бойынша Н. С. Гигинейшвили [1], М. Д. Тавитов [2], Б. Т. Тагановтар айналыса [3], қарақалпақ тұқымшіндік типі бойынша А. С. Ахметшиевтер [4], Ю. Д. Джуманиязов [5], айналысты.

А. Газиевтың [6] пікірінше, аталған тұқымның қойларымен селекциялық жұмыс жүргізудің қиындығы реңдердің ашылу деңгейін нақты анықтайтын жетілдірілген әдістеменің болмауында. Реңдердің пайда болу деңгейін көзбен анықтайды, сондықтан бағалау негізінде көптеген қателіктер болады.

Н. С. Гигинейшвилидің [7] мәліметі бойынша түрлі түсті қаракөл елтірілерінің бағалылығын анықтауда реңнің орны бөлек, яғни олардың гетерохромды бөлімдеріндегі түстердің қылшықта әртүрлі таралуының ара қатынасына байланысты.

Тұқымшіндік будандастыру кезіндегі феруза реңінің генетикалық тұрақтылығын анықтау мақсатында біздер түрлі жұптау нәтижесінде алынған қозылардың рең көрсеткіштерінің тұқым қуалауын зерттедік.

Елтірі реңінің тұқым қуалауы бойынша талдау сараптамасының мәліметтерін төменде көре аламыз. Алайда ең көп селекцияланатын реңдерді атайтын болсақ:

- ✓ платина реңі, жүн қабатының жоғары жағы ақшыл немесе ашық-қоңыр түсті болып сипатталады. Талшықтың ұшы ұзындығының 45-55 %-ға дейін түссізденген;
- ✓ қола реңі жүн қабатының жоғары сатысы қоңыр және төменгі сатысы қара-қоңыр болып сипатталады. Қылшықтың ұшы ұзындығының 30-35% құрайды;
- ✓ янтар реңі қылшық негізінің ашық-қоңыр немесе қоңыр түске өтуі нәтижесінде пайда болады, ал қылшықтың ұшы сарғыш түсті, кейде алтын-сарғыш түстен қызғылт-сары түске дейін болуы мүмкін;
- ✓ антрацит реңі қылшық негізі қанық қара түсті, қылшықтың ұшы қысқа ақшыл болып келеді.

Төменде келтірілген 2 кесте мәліметтерінен атырау қой тұқымын реңіне байланысты түрліше жұптау нәтижесінде ұрпағында әртүрлі реңді, яғни қола, янтар, платина, антрацит және феруза реңді қозылар алынғандығын көреміз. Антрацит реңді қошқарларды платина реңді саулықтармен будандастырғанда қола реңді қозылардың шығымы 5,1 %; платина – 40 %; янтар – 4,6 %, антрацит – 45,2 % және феруза 5,1 % алынды. Айқас будандастыруда қола реңді қозылар шығымы 5,4 %, платина – 42,1 %, янтар – 4,1 %, антрацит – 43,0 % және феруза 5,5 %. Қарқынды пигменттелген түстен ашық түске дейінгі өте бай реңдердің пайдаланылуы жана реңнің пайда болуына негіз болды. Айқас будандастыру нәтижесінде жана феруза реңі шығарылды (5,1-5,5 %). Шығарылған реңнің қылшық негізі қарқынды-қара, ал ұшы көгілдір түсті болуымен сипатталады.

2 кесте – Түсі бойынша түрлі жұптау нұсқасы кезінде алынған қозылардың реңінің тұқым қуалауы, % есебімен

Жұптау нұсқасы	Мал басы, дана	Қозылардың реңдері				
		қола	янтар	платина	антрацит	феруза
		M±m	M±m	M±m	M±m	M±m
♂ Антрацит × ♀ Платина	300	5,1±1,26	4,6±1,32	40,0±2,8	45,2±2,8	5,1±1,2
♂ Платина × ♀ Антрацит	306	5,4±1,28	4,1±1,13	42,1±2,8	43,0±2,8	5,5±1,3
♂ Феруза × ♀ Платина	299	4,7±1,22	5,6±2,3	50,7±2,88	13,9±2,0	25,1±2,4
♂ Феруза × ♀ антрацит	308	4,2±2,13	6,3±2,44	20,2±2,2	43,0±2,8	26,3±2,5
♂ Феруза × ♀ Буд. ант. × плат.	98	2,8±1,57	2,8±1,57	34,1±4,7	27,1±4,5	33,2±4,7
♂ Феруза × ♀ Буд плат. × антрацит	100	3,0±1,70	3,2±1,70	25,0±4,3	37,8±4,8	32,0±4,6
♂ Феруза × ♀ Феруза	12	-	-	16,7±10,1	16,6±10,2	66,7±13

Айқас будандастыру нәтижесінде ең жоғары үлеске платина (40,0-42,1) және антрацит (43,0-45,2) реңдері ие болса, түсі бойынша максатты түрлі жұптандау жұмыстарының жемісі феруза реңінің де шығымын арттырды. Феруза реңді аталықтарды қолданып жүргізілген жұптау жұмыстарының нәтижесінде феруза реңінің тұқым қуалауы айқын басымдылыққа ие болды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Гигинейшвили, Н. С. Сурхандарьинский сур – новый породный тип каракульских овец / Н. С. Гигинейшвили // Овцеводство. – 1962. – №3. – 10 б.
2. Тавитов, М. Д. Развитие каракулеводства в Казахстане / М. Д. Тавитов. – Алма-Ата : Кайнар. – 1978. – 7-8 б.
3. Таганов, Б. Сурхандарьинский сур / Б. Таганов // Овцеводство. – М. : Сельхозиздат, 1965. – №1. – С. 44-45.
4. Ахметшиев, А. С. Селекция каракульских овец каракалпакского сура / А. С. Ахметшиев – Алма-Ата : Кайнар. – 1989. – 150 с.
5. Джуманиязов, Ю. Каракульские овец сур Каракалпакской ВССР : автореф. ... кандидата с.-х. наук / Ю. Джуманиязов. – Самарканд. – 1971. – 25 с.
6. Газиев, А. Селекционно-генетические аспекты эффективной селекции черных каракульских овец / А. Газиев // Каракулеводство, верблюдоводство и аридное кормопроизводство: сб. науч. трудов Труды КазНИИК. – Алматы : Бастау. – 2003. – Т.24. – С. 102-105.
7. Гигинейшвили, Н. С. Методические и организационные вопросы цветного каракулеводства / Н. С. Гигинейшвили // Овцеводство. – 1962. – №7. – С. 52-57.

УДК: 636:611-018

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ КОЖИ У ЯГНЯТ ЭДИЛЬБАЕВСКОЙ И ГИССАРСКОЙ ПОРОД

Х. И. Укбаев, доктор с.-х. наук, профессор, академик НАН РК
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

Р. Д. Шамекенова, доктор с.-х. наук, доцент, **А. С. Тенлибаева**, кандидат с.-х. наук
Юго-Западный НИИ Животноводства и растениеводства

Мақалада авторлар құйрықты тұқымды қойлардың жаңа туған төлдері мен ересек қойларының терісінің қалыңдығын және оның қабаттарының құрамын зерттеді. Зерттеу барысында терісі мен оның қабаттарының жалпы қалыңдығы еділбай тұқымының қойларына қарағанда гиссар қойында қалың екені анықталды. Сонымен қатар терісінің қалыңдығы тек жануардың жасына қарай меес, соған қоса оның жынысына және жүнінің түсіне қарай өзгешеліктерге ие болатыны анықталды.

В статье авторы исследовали гистологическую структуру толщины кожи и ее слоев при рождении у ягнят и у взрослых овец курдючных пород. В ходе исследований установлено, что общая толщина кожи и ее слоев оказалась толще у гиссарской породы по сравнению с эдильбаевской породой овец. Также отмечено, что толщина кожи изменяется не только в зависимости от породы, но и от половозрастной группы и окраски животных.

In the article, the authors studied histological structure of skin thickness and its layers at birth of lambs and adult sheep of fat tailed breeds. During the researches it was determined that total thickness of skin and its layers is thicker at gissar breed in comparison with edilbai breed of sheep. It is also noticed that skin thickness changes not only in dependence of breed but also of age group and color of animals.

Южно-Казахстанская область простирается на 550 км на север, на 40 км с востока на запад и занимает среднюю часть Южного Казахстана, помещаясь между 41-46° с.ш. и 66-71° в.д. На ее территории своеобразно сочетаются невысокие равнины с высокими горами. Равнины лежат ниже 500 м, но не ниже 150 м абсолютной высоты, отдельные вершины гор поднимаются на 4,5 км над уровнем моря.

По рельефу территория области делится на три ясно выраженные части: северную, юго-западную – равнинные и юго-восточную – горную. Хребет Каратау, протягиваясь с юга-востока на северо-запад, делит область на две части: северную и южную.

Благодаря сложности рельефа здесь на сравнительно небольшом расстоянии встречаются и вечно покрытые ледниками горные хребты, и богатые летние пастбища, и заросли ценных плодовых деревьев, и районы богарного земледелия, а также имеются значительные площади интенсивного орошаемого земледелия. Различные типы климата почв, растительности создают разнообразную естественную основу сельского хозяйства. В зону входят Ленгерский, Сайрамский, Тулькубасский, Алгабасский районы и часть Ленинского и Бугунского районов. Климат зоны характеризуется продолжительным жарким летом, сравнительно короткой зимой. Средняя годовая сумма температур выше 10° здесь колеблется в пределах 3000-4200°.

Годовая сумма осадков в зависимости от высоты над уровнем моря колеблется в больших пределах – от 300 до 900 мм. За период с температурой воздуха выше 10° их выпадает 120-250 мм. В этой предгорной зоне Сайрамского района разводят гиссарскую породу овец. Поэтому впервые в условиях Южного Казахстана нами исследована биологическая особенность кожного покрова.

Другим аспектом исследования представлена эдильбаевская порода, которая разводится в суровых климатических условиях и от своих предков сохранила неприхотливость к условиям внешней среды и кормовым факторам. Эти курдючные овцы, отличаются от гиссарских тем, что прекрасно приспособлены к природно-климатическим и кормовым условиям огромных районов

сухих степей, пустыни и полупустыни. Они хорошо переносят суровые зимние стужи и летнюю засуху и выдерживают круглогодичное пастбищное содержание.

Гистологическое исследование кожного покрова гиссарских овец и эдильбаевских маток обнаружило, что имеют одинаковую структуру, то есть подразделяются на эпидермис, пилярный, ретикулярный слои.

Эпидермис – наружный слой кожного покрова состоит в основном из двух рядов клеток эпителиальной ткани, наружного рогового и внутреннего – мальпигиевого. Эпидермис образуя волосяное влагалище глубоко впадает в собственную кожу – дерму, которая в свою очередь проникает в эпидермис многочисленными сосочками. При выделке овчин на пошив изделия стараются не нарушать целостность эпидермиса, так как разрушение этого слоя, тесно связанного со строением волосяных сумок, приводит к ослаблению и последующему выпадению волос, трещинам, ломинам. Далее расположена собственно кожа, – дерма основной слой шкурки расположенный непосредственно под эпидермисом. Это самый мощный слой, как по толщине, так и по прочности. Собственно кожа образована сложными переплетениями пучков волоком соединительной ткани и состоит в основном из двух слоев: сосочкового (пилярный) и сетчатого (ретикулярный).

Сосочковый слой (пилярный) по толщине составляет 57-70 % всей дермы и представляет собой область, занятую волосяными сумками, фолликулами и секреторными отделами потовых и сальных желез, а также эластиновыми и коллагеновыми волокнами, сетью кровеносных капилляров, нервных окончаний мышцами и т.д.

Сетчатый слой (ретикулярный) расположен между сосочковым и подкожной клетчаткой и занимает от 19 % до 41 % всей толщины собственно кожи. Основными тканевыми структурами его являются пучки коллагеновых волокон, которые отличаются своеобразием взаимного переплетения, названного вязью.

Коллагеновые волокна пронизывают всю дерму, образуя особенно густую сетку волос, граничащим с эпидермисом. Сравнительно короткие коллагеновые волокна образуя, как бы неплотные сетчатые футляры вокруг пучков. Между коллагеновыми волокнами расположены фибробласты, которые принимают участие в образовании волокон.

Подкожная клетчатка состоит из рыхлой соединительной ткани образованной из коллагеновых и эластичных волокон, и которые расположены непосредственно под сетчатым слоем, ниже они граничат с мышцами. Подкожная клетчатка служит связывающим звеном между дермой и телом животного, в ней развита кровеносная и лимфатическая сеть.

По данным Н. А. Дямидовой [1], толщина эпидермиса кожного защитного слоя кожи – связана с породными особенностями; у тонкорунных пород она меньше; у грубошерстных больше. И. И. Инков [2] установил, что тонина шерсти находится в прямой связи с толщиной кожи и ее слоев. Рост и развитие слое кожи овец, различающихся по характеру или тонине шерстного покрова, происходят по разному.

По данным Л. И. Каплинской [3], у новорожденных ягнят породы линкольн развитие эпидермиса достигает 69 %, пилярного слоя – 73,3 %, ретикулярного – 59 %, от толщины их у взрослых животных. Рост и развитие слое кожи – 59% от толщины их у взрослого животного. Рост и развитие слоев кожи у 14-месячных животных еще не заканчиваются.

Результаты гистологического исследования кожи гиссарской и эдильбаевской породы приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Гистологическая структура толщины кожи и ее слоев при рождении у ягнят курдючных пород (в микрометрах)

Порода	Окраски ягнят	Половоз. группы	Общая толщина кожи M ± m	%	Толщина слоев кожи					
					эпидермис		пилярный		ретикулярный	
					M ± m	%	M ± m	%	M ± m	%
Эдильб.	черная	баранч.	1924,5 ± 56,7	100	18,5 ± 0,41	1,07	1451,4 ± 51,7	72,5	454,6 ± 12,1	26,4
		ярочки	1751,4 ± 52,4	100	17,2 ± 0,35	1,04	1322,1 ± 55,6	69,2	412,1 ± 11,4	29,8
	коричн.	баранч.	2096,2 ± 54,8	100	19,6 ± 0,47	1,0	1550,1 ± 53,4	71,2	526,5 ± 13,6	27,8
		ярочки	1834,2 ± 52,3	100	18,0 ± 0,43	1,03	1307,6 ± 52,6	69,6	508,6 ± 10,3	29,4
Гиссар.	черная	баранч.	2074,5 ± 56,3	100	19,8 ± 0,51	1,00	1526,1 ± 48,5	72,2	528,6 ± 14,1	26,7
		ярочки	1853,7 ± 42,7	100	18,4 ± 0,45	1,04	1322,6 ± 51,2	69,7	512,7 ± 12,7	29,3
	коричн.	баранч.	2194,5 ± 43,4	100	20,9 ± 0,50	1,05	1564,7 ± 49,8	70,6	608,9 ± 13,4	28,4
		ярочки	1853,2 ± 51,5	100	19,6 ± 0,46	1,1	1310,9 ± 50,6	69,0	522,7 ± 11,9	30,0

В сравнительной характеристике эпидермиса по структуре между баранчиками по форме клеток больших различий не наблюдалось. Ядра клеток в гиссарской породе встречались кубической формы. Наиболее развитый слой эпидермиса наблюдается у животных гиссарской породы. По толщине эпидермиса баранчики двух пород у гиссар черной окраски на 1,3 мкм толще, чем от аналогов эдильбаевской породы. Баранчики коричневой окраски гиссарской породы имели достоверную разницу ($P < 0,01$).

Исследование гистологической структуры кожи пилярного слоя кожи показало, что в этом слое залегают корни волос, а в верхнее трети расположены сальные железы. Ниже сальных желез между корнями волос находятся потовые железы. Их железистые концевые отделы выступают на срезах в виде просветов то овальной, то округлой или неправильной формы с тонкими стенками. У некорых особей потовые железы несколько заходят в сетчатый слой.

Различия в гистологической структуре кожи по половозрастным группам и окраске характерны для баранчиков и ярочек при рождении. Анализ исследований показывает, что баранчики наиболее динамично развиты, чем ярочки.

Наблюдается сравнительное различие количества пигмента в зависимости от окраски животных. В поле зрения микроскопа у животных черной окраски пигмент в основном черного цвета заполняет все клетки базального слоя эпидермиса образуя плотную кайму. У животных коричневой окраски можно увидеть 5-6 пигментных клеток коричневого цвета в поле зрения микроскопа удаленных от устья волос.

Из приведенных данных таблицы 1 видно, что породные различия количественных показателей кожи и ее производных не менее четко выступают по половым различиям кожи. Кожа баранчиков значительно толще, чем кожа ярочек. Самой большой толщиной пилярного слоя наблюдается у баранчиков гиссарской породы коричневой окраски. Разница с баранчиками эдильбаевской породы черной окраски на 150 мкм, баранчики коричневой окраски на 68 мкм. Среди ярочек при рождении ягнят наиболее толстая кожа наблюдается у ягнят гиссарской породы по сравнению со своими сверстниками эдильбаевской породы. Разница составила у ярочек черной окраски на 648 мкм, коричневой окраски на 533 мкм. Разница достоверна ($P < 0,001$).

Гистологические исследования кожи во взрослом состоянии приведены в таблице 2. Из данных таблицы 2 видно, что толщина дермы становится толще в связи с возрастными изменениями. В толщине дермы кожного покрова исследованных нами пород обнаружены значительные вариации.

Таблица 2 – Гистологическая структура толщины кожи и ее слоев при рождении у взрослых овец курдючных пород (5), в микрометрах

Порода	Окраски ягнят	Половоз. группы	Общая толщина кожи $M \pm m$	%	Толщина слоев кожи					
					эпидермис		пилярный		Ретикуляр.	
					$M \pm m$	%	$M \pm m$	%	$M \pm m$	%
Эдильб.	черная	баранч.	2441,2±61,4	100	23,6±0,55	1,00	1758,9±47,9	72,4	658,7±13,8	26,9
		ярочки	2331,6±63,4	100	22,7±0,51	1,00	1685,4±55,6	72,2	623,5±14,2	26,8
	коричн.	баранч.	2552,6±58,9	100	24,4±0,48	1,03	1831,8±51,2	71,8	696,4±12,7	27,2
		ярочки	2391,3±51,3	100	23,2±0,53	1,01	1736,5±52,6	71,7	631,6±22,1	27,3
Гиссар.	черная	баранч.	2611,6±50,2	100	24,5±0,51	1,04	1904,0±57,6	72,9	683,1±23,1	26,1
		ярочки	2456,2±52,4	100	23,1±0,47	1,00	1768,5±55,4	72,0	664,6±22,7	28,0
	Корич.	баранч.	2772,5±55,1	100	25,4±0,41	1,02	1969,2±57,3	71,0	777,9±23,5	28,0
		ярочки	2462,1±46,8	100	24,2±0,56	1,03	1875,5±55,7	76,1	662,4±20,5	23,9

Самая тонкая кожа была установлена у эдильбаевских пород. Бараны-производители черной окраски эдильбаевской породы на 234,3 мкм были тоньше, чем у баранчиков гиссарской породы. Баранчики гиссарской породы коричневой окраски имели разницу на 119,9 мкм со своими сверстниками эдильбаевской породы. Во взрослом состоянии ярочки гиссарских пород черной окраски отличались от эдильбаевской породы и имели небольшие различия по общей толщине кожи – 24,6 мкм, а с коричневой окраской – 70,8 мкм.

Толщина пилярного слоя у баранчиков черной окраски эдильбаевской породы составила 1758,9 мкм, а гиссарской – 18040 мкм. Тот же показатель по ярочкам составил соответственно 1685,4:1668,5 мкм. Животные коричневой окраски по половозрастным группам имели следующее различие: между баранчиками 137,4 мкм, ярочками 139,0 мкм. Разница достоверна ($P < 0,01$).

Толщина ретикулярного слоя гиссарских баранчиков черной окраски оказалась толще на 24,4 мкм, чем эдильбаевской породы, ярочек – 41,1 мкм.

По тем же половозрастным группам коричневой окраски, соответственно на 81,5 и 30,8 мкм. Разница достоверна ($P < 0,01$).

По нашим данным видно, что общая толщина кожи и ее слоев оказалось толще у гиссарской породы по сравнению с эдильбаевской породой овец. При этом надо отметить, что толщина кожи изменяется в зависимости от породы, половозрастной группы и окраски животных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Диомидова, Н. А. Развитие кожи и шерсти у овец / Н. А. Диомидова // Известие АН СССР. – М. : Наука. – 1961. – С. 45-47.

2. Инков, И. И. Состав и свойства жиропота овец породы дагестанская горная с шерстью разной тонины : автореф. ... канд. с.-х. наук. / И. И. Инков. – Дубровицы. – 1975.

3. Каплинская, Л. И. Морфологические особенности кожного покрова овец линкольн и их помесей с тонкорунными овцами : автореф. ... канд. с.-х. наук. / Л. И. Каплинская – Дубровицы. – 1962.

УДК: 636.5

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПТИЦЕВОДСТВА РОССИИ**П. П. Царенко**, доктор с.-х. наук, **Т. А. Заморская**, кандидат с.-х. наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный аграрный университет

Әлемдегі, Ресейдегі және Ленинград облысындағы құс шаруашылығының қазіргі заманғы жағдайына қысқаша сипаттама берілген. Шешілуі Ресейдегі құс шаруашылығының әрі қарай дамуына оң әсер ететін өзекті мәселелері қарастырылған.

Дана краткая характеристика современного состояния птицеводческой отрасли в мире, России и Ленинградской области. Рассмотрены актуальные проблемы, решение которых необходимо для дальнейшего развития птицеводства России.

The brief description of modern condition of poultry industry in the world, Russia and Leningrad region is given. Actual problems to be solved for further development of poultry in Russia are submitted for consideration.

Птицеводство является самой наукоемкой и динамичной отраслью животноводства. Продукты птицеводства (яйца и мясо) играют ведущую роль в обеспечении населения полноценным белком. Птицеводство продолжает неуклонно развиваться как в мире, так и в России. Производство птичьего мяса в мире с 1950 по 2005 гг. увеличилось почти в 10 раз. В России с 1990 по 2008 гг. прирост объема производства мяса птицы превысил 22 % и составляет 2200 тысяч тонн. Мировое производство яиц составляет свыше 1 трлн. штук. При этом в России в 2008 году было произведено 37,8 млрд. штук куриных яиц. Следует отметить, что с 1990 г. производство яиц упало на 25,7 %. Но после глубокого кризиса отмечается уверенный рост. В мясном производстве 86 % производимой продукции поступает с птицефабрик, и ¼ яиц производит общественный сектор. Остальное приходится на долю мелких производителей – крестьянских и фермерских хозяйств. Естественно, что им недоступна переработка, зато качество продукции от деревенской курицы значительно выше. По-прежнему очень высока доля импорта мяса птицы на российском рынке.

Если сравнить структуру производства мяса в 1990 г. и в 2008 г., то окажется, что в 1990 г. на долю птичьего мяса приходилось всего лишь 18 %, на долю свинины – 34 %, а говядина преобладала – 43 %. В 2008 году свинина сохранила позиции – 33 %, но птичье мясо обогнало ее, составив 38 %, в то время как доля говядины снизилась до 27 %. Прочие виды мяса как прежде, так и теперь, составляют около 4% мясного баланса страны.

Птицеводство Ленинградской области достигло высоких результатов. Все 10 яичных птицефабрик в 2008 г. произвели 2177172 тысячи яиц, т.е. примерно по 363 яйца на каждого жителя Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Следует отметить, что рост производства был достигнут в основном за счет увеличения поголовья, а не продуктивности. Дальнейшее увеличение поголовья вряд ли можно считать целесообразным. Что касается продуктивности, то некоторые резервы в этом отношении имеются. Так, птицефабрика «Роскар» в 2008 г. получила свыше 336 яиц от несушки, а «Новая Невская» – только 282 яйца. В среднем яичные фабрики области получили по 321,5 яйца от каждой курицы, а их почти 6,8 миллиона. Важным экономическим показателем является сохранность поголовья. У взрослой птицы она колебалась от 91,7 % (птицефабрика «Синявинская») до 98,8 % («Новая Невская»). Сохранность молодняка была повсеместно высокая: от 94,7 % на птицефабрике «Невская» до 99,0 % в хозяйстве «Оредеж».

В Ленинградской области успешно работают 7 мясных птицефабрик общим объемом производства в 2008 г. 165010,11 тонны мяса бройлеров. Это на 3 с лишним процента больше, чем в предыдущем году, и составляет примерно 27,5 кг на каждого жителя Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Значит, область вполне могла бы обойтись без импортного мяса. Ведь эта цифра превышает необходимый по медицинским нормам уровень, хотя и значительно ниже потребления птичьего мяса в других странах. Сохранность бройлеров довольно высокая, но ре-

зервы имеются. Она колеблется от 90,7 % на «Русско-Высоцкой» птицефабрике до 96,5 % на «Ломоносовской». Три птицефабрики: «Ломоносовская», «Нагорное», «Северная» не имеют своего родительского стада и только откармливают бройлеров. Сохранность взрослого поголовья мясных кур – 94...98 %.

Таким образом, нынешнее состояние птицеводства можно считать удовлетворительным. Но для дальнейшего развития отрасли нужно решать ряд проблем.

1. Система племенной работы в России была разрушена в связи с экономической перестройкой. Из всех племенных хозяйств России остались лишь 5 по яичным курам («Птичное», «Свердловский», «Лабинский», «Маркс» и Экспериментальное хозяйство Всероссийского научно-исследовательского и технологического института птицеводства). С мясными курами работают племзаводы: «Смена», «Русь», «Красный Кут» и экспериментальное хозяйство Сибирского научно-исследовательского института птицеводства. По одному племпредприятию на всю Россию работает с гусями (Китайский гусеводческий комплекс), утками (племзавод «Благоварский»), индейками (Северокавказская ЗОСП).

Для воссоздания племенных заводов и обретения независимости от зарубежных поставщиков Росптицесоюз представил в МСХ предложения о создании селекционно-генетических центров на базе ведущих племенных предприятий страны. Жаль только, что в перечень не попали хозяйства Ленинградской области, где было два племзавода.

2. Необходимо наладить собственное производство птицеводческого оборудования с учетом скорого вступления России в ВТО. По правилам ВТО требуется, чтобы в клетках кур-несушек имелись гнезда, насесты, абразивная полоска для стачивания когтей и песочная ванночка для купания. Не менее 750 кв. см площади должно приходиться на каждую несушку.

3. Особое внимание следует уделить переработке яиц и их пищевой безопасности. В России 72 % яиц реализуется в целом виде и только 28 % перерабатывается, а в США перерабатывают 30...35 %, в Японии – до 47 %, причем эти цифры имеют тенденцию к быстрому росту. Методы оценки качества яиц и приборы для этой цели разрабатываются на кафедре птицеводства Санкт-Петербургского государственного аграрного университета.

4. Нуждается в расширении ассортимента мясных продуктов из мяса птицы. Сейчас на птицефабриках и птицеперерабатывающих предприятиях освоен выпуск свыше 200 наименований продукции из птичьего мяса. Но это в основном мясо бройлеров, а другие виды птицы дают менее 1% от общей массы.

5. Дальнейшее развитие птицеводства невозможно без наличия квалифицированных кадров. Ежегодно СПбГАУ готовит около 70 молодых зооинженеров, в которых нуждается наше животноводство, в том числе и птицефабрики. Но невысокая заработная плата, отсутствие комфортабельного жилья не привлекают молодежь, и выпускники предпочитают искать работу в других сферах.

Все эти проблемы при наличии политической воли вполне разрешимы, и птицеводы могут с оптимизмом и уверенностью смотреть в будущее.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фисинин, В. И. Птицеводство России – стратегия инновационного развития / В. И. Фисинин – М. : Наука. – 2009.

УДК: 636.5.082

МЕТОД ОЦЕНКИ СВЕЖЕСТИ КУРИНЫХ ЯИЦ ПО ИХ ПЛОТНОСТИ**П. П. Царенко**, доктор с.-х. наук, **Л. Т. Васильева**, кандидат с.-х. наук
Ю. Р. Сафиулова, соискатель

Санкт-Петербургский государственный аграрный университет

Құстардың жұмыртқасының балаусалылығын тексерудің қазіргі әдістерінің кемшіліктері суреттеліп, қабығының сапасын ескере отырып тығыздығын анықтауға негізделген жаңа әдіс ұсынылған. бұл жаңа әдіс жұмыртқалардың нақты балаусалылығын анықтауға мүмкіндік береді, бұл олардың тағамдық құндылығын анықтауға және инкубациялауға пайдалылығын бағалауға өте қажет болып келеді.

Описаны недостатки существующих методов оценки свежести куриных яиц и предложен новый метод, основанный на определении плотности яиц с учетом качества скорлупы. Разработанный метод дает возможность объективно определить фактическую свежесть яиц по их усушке, что очень важно для оценки их пищевого достоинства, безвредности и пригодности для инкубации.

Disadvantages of existing methods of hen eggs freshness evaluation are described and new method based on determination of density of eggs taking into account the quality of shell is offered. Developed method allows to determine actual freshness of eggs according to its shrinkage, that is very important for estimation of its nutrient advantage, harmless and suitability for incubation.

Яйцо имеет сложнейший химический состав, обеспечивающий жизнь птичьему эмбриону, а человеку – полноценное питание. Но именно из-за огромного набора питательных и биологически активных веществ, «упакованных» в тесной близости, в яйцах происходят активные химические процессы, и оно быстро стареет, теряя инкубационные и пищевые качества. Старение идет тем быстрее, чем выше температура яйца.

Высокая температура одновременно форсирует потерю воды через поры скорлупы, т.е. усушку. Поэтому о свежести яиц можно судить по степени их усушки, определяемой размерами воздушной камеры, или пуги. Метод оценки свежести по высоте воздушной камеры включен в ГОСТ Р 52121-2003 «Яйца куриные пищевые».

Однако, как показали наши исследования, этот метод недостаточно эффективен. Во-первых, пугу трудно, а в 37 % случаях невозможно увидеть даже при сильном просвечивании у яиц с коричневой скорлупой. Она плохо различима и у белоскорлупных яиц с высокой мраморностью (пятнистостью). Во-вторых, размеры пуги существенно зависят от величины яйца, а высота – от формы. В-третьих, параметры воздушной камеры при усушке увеличиваются по закономерной затухающей, что затрудняет оценку свежести.

Кроме этого, сама оценка, исключая групповой метод, требует значительных затрат времени и визуального напряжения. Свежесть яиц, или степень усушки можно определять так называемым флотационным способом. Оцениваемые яйца помещают в пресную воду, при этом, если они старые, с большой воздушной камерой, то всплывают, а свежие и не очень старые остаются на дне сосуда. Можно воду подсолить до определенной концентрации и тогда на дне останутся только свежие, а несвежие и старые всплывут.

Флотационный способ эффектен, но также мало эффективен. При погружении в пресную воду всплывают только очень старые яйца, уже непригодные ни для питания, ни тем более для инкубации. «Купание» яиц в солевом или нескольких солевых растворах связано со сложностью приготовления и поддержания определенной концентрации этих растворов. В обоих случаях результаты оценки дискретны (одно- или многоступенчатые), т. е. не точны. Главный же недостаток метода наглядно обнаруживается из следующего примера: если поместить в воду или солевой раствор яйца строго определенной свежести (одного часа снесения и одинаковых условий хранения), то часть из них может потонуть («свежие»), а другая – всплыть («несвежие»). Дело здесь не только в свежести, но и в качестве скорлупы. Очень толстая, тяжелая скорлупа «потянет» яйцо вниз, на дно, а тонкая при той же свежести не воспрепятствует всплытию.

Есть и другие методы определения свежести, не связанные с усушкой (по единицам Хау, индексам белка или желтка и др.). Они требуют вскрытия яиц, т.е. более затратны и тоже недостаточно точны. Главный недостаток всех способов определения свежести, в том числе по усушке, состоит в отсутствии изначальных данных о яйце (при снесении), с которыми можно было бы сравнить параметры при оценке. (Исключением может быть размер пуги, который в момент снесения равен нулю. Но о пуге уже сказано выше). Так, взвесив яйцо, мы не знаем его массу при снесении, иначе бы могли легко по разности массы определить усушку и свежесть этого яйца.

В течение нескольких лет на кафедре птицеводства и мелкого животноводства СПБГАУ велись исследования по разработке нового метода оценки степени свежести яиц по их усушке. В результате установлено, что изначальную массу яйца, а значит и усушку, можно определить по трем его показателям, а именно, по массе на момент оценки, объему яйца и упругой деформации скорлупы (УД). Чтобы определить объем надо дополнительно взвесить яйцо в дистиллированной воде и полученный результат вычесть от массы яйца. Пример: масса яйца в воздухе (M_1) равна 63,0 г, а в воде (M_2) – 3,0 г, тогда объем (V) равен $60,0 \text{ см}^3 (M_1 - M_2)$. Доказано в опытах, что объем яиц в процессе хранения остается неизменным, что вполне очевидно (скорлупа не сжимается). Остается постоянной и упругая деформация скорлупы, которая имеет высокую корреляцию с плотностью свежего яйца ($-0,75 \dots -0,85$), что доказано в многочисленных опытах, проведенных на большом материале с 1998 года. Установлено, что при увеличении упругой деформации скорлупы на 1 мкм плотность яйца (Π) уменьшается на $0,0014 \text{ г/см}^3$. Составлена таблица и график, по которым, измерив упругую деформацию яйца, легко найти его первоначальную плотность (Π_0), а зная плотность и объем, несложно вычислить начальную массу яйца (M_0). Пример: $\Pi_0 = 1,092 \text{ г/см}^3$, следовательно начальная масса яйца при $V = 60 \text{ см}^3$ равна 65,52 г ($1,092 \times 60$). Отсюда усушка оцениваемого яйца (см. предыдущий пример) равна 2,52 г ($65,52 - 63,00$) или 4,2 % от объема яйца. (Кстати, 2,52 г – это есть объем пуги в см^3 , поскольку из яйца испаряется H_2O , один грамм которой равен 1 см^3). Максимальная свежесть будет соответствовать нулевой усушке, минимальная 10 %, когда яйцо уже совсем непригодно для пищевых целей. Для удобства за максимальную свежесть нами взято 10 %, а за минимальную 0 %, т.е. полученный результат (4,2 %) вычитается от 10 %. Тогда степень свежести в данном примере будет равна 5,8 %, названная нами индексом свежести (ИС). Таким образом, свежесть яиц (ИС) вычисляется по простой формуле:

$$\text{ИС} = \frac{10 - (M_0 - M_1)}{V} \times 100,$$

где $M_0 = \Pi_0 \times V$; M_1 – масса оцениваемого яйца.

Тот же результат мы получим, вычисляя ИС по другой формуле:

$$\text{ИС} = 10 - (\Pi_0 - \Pi_1) \times 100,$$

где Π_1 – плотность оцениваемого яйца, равная M_1/V (в нашем примере $63,0/60 = 1,050 \text{ г/см}^3$).

Тот же результат получим и по третьей формуле:

$$\text{ИС} = (M_2/V) \times 100 + 0,14(\text{УД} - 16),$$

где M_2 – масса яйца в воде, 0,14 – коэффициент регрессии плотности на 1 мкм упругой деформации, помноженный на 100, 16 – упругая деформация эталонной по толщине скорлупы. Эта формула косвенно включает данные таблицы или графика, упомянутых выше. В этом и предыдущих примерах расчет велся по УД, равной 21,7 мкм.

При одинаковых исходных данных яйца (яиц) по M_1 , V и УД индекс свежести, вычисленный по всем трем формулам, равен 5,8 % или 5,8 балла (яйцо в данном случае далеко не свежее). На основе экспериментов нами составлена таблица, по которой можно определить свежесть яиц в сутках при хранении их в стандартных условиях ($t = 12-15 \text{ }^\circ\text{C}$, относительная влажность 85-88 %).

Согласно этой таблице свежесть яиц убывает на 0,143 % (0,143 балла) ежедневно. Так, диетические яйца (7-суточные) при стандартных условиях хранения должны иметь ИС около 9 баллов (%), а столовые свежие (25-суточные) – более 6,4 балла. Несовпадение индекса свежести с паспортным сроком снесения (сортировки) яиц свидетельствует о нестандартных условиях хранения до их оценки.

Разработанный метод дает возможность объективно определить фактическую свежесть яиц по их усушке, что очень важно для оценки их пищевого достоинства, безвредности и пригодности для инкубации.

УДК: 636:611-018

ГЛУБИНА ЗАЛЕГАНИЯ ПЕРВИЧНЫХ И ВТОРИЧНЫХ ЛУКОВИЦ У КУРДЮЧНЫХ ОВЕЦ ЭДИЛЬБАЕВКОЙ И ГИССАРСКОЙ ПОРОД

Р. Д. Шамекенова, доктор с.-х. наук, доцент
Х. И. Укбаев, доктор с.-х. наук, профессор, академик НАН РК
А. С. Тенлибаева, кандидат с.-х. наук

Юго-Западный НИИ Животноводства и растениеводства
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

Мақаланың авторлары еділбай және гиссар қозыларында біріншілік және екіншілік фолликулардың пиязшықтарының ену тереңдігі олардың жынысына, тұқымына және жүн қабатының түсіне байланысты күшті өзгеріп отыратынын анықтаған.

Авторы статьи установили, что глубина залегания и диаметр лукович первичных и вторичных фолликулов у ягнят эдильбаевской и гиссарской пород варьирует в зависимости от пола, породы, а также окраски волосяного покрова.

The authors of the article have determined that depth of burial and diameter of bulbous of first and second follicles at edilbai and gissar lambs change in dependence of sex, breed and also color of hair cover.

Гиссарская порода овец разводима в Южно-Казахстанской области Сайрамского района обусловлена своими специфическими биологическими особенностями. Эдильбаевская порода разводима в Западно-Казахстанской области Каратюбинского района также специфична биологическими возможностями для этого региона. Поэтому нами исследована глубина залегания первичных и вторичных лукович у курдючных овец эдильбаевской и гиссарской породы в разных зонах разведения.

Шерстяные волокна или шерстинки, представляют собой особые роговидные образования кожи. Зачатки шерстных волокон появляются у ягнят двух пород задолго до его рождения. Ягненок рождается покрытым шерстью.

В коже 50-дневных зародышей уже легко различать три слоя: два поверхностных и один, нижний, ростковый (мальпигиевый слой).

Поверхностный слой характеризуется плоскими, горизонтально вытянутыми крупными клетками. Ростковый слой состоит из более или менее цилиндрических клеток.

К 2 ½ месячному возрасту эмбриона дифференциация эпидермиса достигает наибольшей степени. В это время над ростковым слоем имеется уже 6-7 слоев. При этом, чем ближе к поверхности, тем резче выражена кератинизация эпителиальных клеток. Отмершие поверхностные клетки в виде чешуеобразных пластинок слущиваются, и эпидермиальный слой становится тоньше. В дальнейшем (между 2 ½-4 месячным возрастом) редукция эпидермиса продолжается.

Например, по данным Н. П. Диамидовой [1], у исследованных ею 4-месячных эмбрионов преко-северокавказских помесей толщина эпидермиса составляет 16,4 мкм против 43,4 мкм у эмбрионов 2 ½-месячного возраста.

У 57-70 дневных зародышей из эпидермиальных клеточек кожи начинают закладываться зачатки шерстных волокон (фолликулы).

В. П. Панфилова [2], изучила развитие шерстных волокон у ягнят породы советский меринос, а у ягнят породы преко, установили, что в первые три месяца жизни ягненка шерстные волокна развиваются в 76-90 % вторичных фолликулов.

Сначала образуются одиночно расположенные первичные фолликулы: затем спустя несколько дней, а у овец некоторых пород через 3-4 недель, появляются, располагаясь группами, вторичные фолликулы. Разница между первичными и вторичными фолликулами не только

во времени их образования. Как правило, каждый первичный фолликул при гистологическом исследовании видно, что связан с потовой и сальными железами.

Развитие первичных фолликулов заканчивается в течение внутриутробного периода жизни ягненка, и к его рождению они образуют волосы, появляющиеся над поверхностью кожи. К этому времени лишь часть вторичных фолликулов успевают дать волосы, проросшие на поверхность кожи.

Число фолликулов и корней шерстяных волокон, образующихся на коже эмбриона по мере его развития, неодинаково как у овец разных пород, так и у отдельных индивидуумов в пределах одной породы. Это в равной мере относится и к интенсивности прорастания волос сквозь кожу.

Зачаток волокна начинает расти за счет питательных веществ, поступающих в его нижнюю часть, где они срастаются с кожей. Участок кожи, сросшийся с шерстяным волокном, называется волосиным сосочком, а нижняя часть волокна, окружающая сосочек, – волосиной луковицей. Клеточки волосиной луковицы по мере роста и удаления от сосочка ороговевают и превращаются в безжизненные роговые образования в виде пластинок и веретенообразных телец различной формы и величины, образующих все остальные составные части волокна.

Часть шерстяного волокна, находящаяся в коже, называется корнем, а все остальное волокно, расположенное над поверхностью кожи, – стержнем.

Таблица 1 – Глубина залегания и диаметр первичных и вторичным луковиц при рождении у ягнят курдючных пород, в микрометрах

Породность ягнят	Окраска и расцветка	Кол-во ягнят, голов	Глубина залегания				Диаметр			
			луковиц ПФ	Сv	луковиц ВФ	Сv	луковиц ПФ	Сv	луковиц ВФ	Сv
Эдильб.	♂ черная	5	1644,3±42,1	10,6	1472,6±34,5	14,5	130,1±5,1	13,5	71,8±5,3	11,2
	♂ коричн.	5	1804,3±40,4	12,7	1606,7±30,1	13,2	135,2±4,9	12,8	70,1±4,8	12,4
	♀ черная	5	1612,6±41,2	10,9	1406,4±32,4	11,7	125,6±4,2	14,3	75,5±4,9	13,8
	♀ коричн.	5	1705,2±37,6	11,2	1532,3±30,2	12,6	165,3±4,4	12,7	72,3±4,1	13,4
Гиссарская	♂ черная	5	1614,8±40,3	12,9	1422,2±33,7	13,5	170,4±3,5	13,0	55,6±3,6	10,5
	♂ коричн.	5	1822,4±42,6	13,7	1604,6±32,6	14,7	179,6±3,0	12,8	56,1±3,1	11,3
	♀ черная	5	1612,3±40,4	10,5	1404, ±34,5	13,6	186,7±3,2	13,2	54,0±3,4	12,4
	♀ коричн.	5	1724,5±38,5	11,6	1552,3±31,3	12,4	194,5±3,1	12,1	56,2±3,2	13,8

Из данных таблицы 1 видно, что глубина луковиц первичного фолликула у эдильбаевских ягнят баранчиков черной окраски при рождении составила 1104,3 мкм. Это меньше по сравнению с баранчиками коричневой окраски на 122,4 мкм.

Надо отметить, что гиссарская и эдильбаевская порода овец обусловлена обособленностью группы этих двух пород. Обособленность этих групп овец произошла благодаря изолированности и особенности естественно-исторических и хозяйственных условий района распространения гиссарских овец.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Диомидова, Н. А. Новые данные о сроках образования шерстных волокон у овец / Н. А. Диомидова. // Животноводство. – 1955. – №8. – С. 64-69.
2. Панфилов, Э. П. Влияние организма матери на строение кожи и шерстного покрова у новорожденных тонкорунных и полутонкорунных ягнят / Э. П. Панфилов // Доклад АН СССР. – 1959. – №2. – 104с.

УДК: 636.083.37:636.2 (574.21)

ӘУЛИЕКӨЛ ТҰҚЫМЫ ЖАС МАЛДАРЫНЫҢ ЕТ ӨНІМДІЛІГІ**А. А. Шегебаева, ізденуші**

А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Мақалада әуликөл тұқымы жас малдарының 15 айлық жастағы сойысының ет өнімділігінің сапасы баяндалады. Бұқашықтар тобының ұшаларының салмағы ұрғашы баспақтар тобынан 51,4 кг (24,4 %), өгізшелер тобынан 19,1 кг (9,1 %), сойыс салмағы тиісінше 52,2 кг (23,6 %) – 18,9 кг (8,5 %), сойыс шығымы 4,5-3,0 % жоғары болды, ал іш майының жоғарырақ шығымы өгізшелер тобынан алынды.

В статье приведены показатели мясной продуктивности молодняка ауликольской породы в возрасте 15 месяцев. По массе туши группа бычков превосходили группы телочек и кастратов на 51,4 кг (24,4 %) – 19,1 кг (9,1 %), по убойной массе соответственно на 52,2 кг (23,6 %) – 18,9 кг (8,5 %), убойной выход был выше на 4,5-3,0 %. При контрольном убое у опытных групп было выявлено, что масса внутреннего жира была выше у группы кастратов.

In the article the indexes of meat productivity of young stock of Auliyekol breed at the age of 15 months are enumerated. By the mass of corpse a group of bulls surpasses groups of stirks and castrates on 51,4 kg (24,4 %) – 19,1 kg (9,1 %), by the dressed weight correspondingly on 52,2 kg (23,6 %) – 18,9 kg (8,5 %), the slaughter yield was higher on 4,5-3,0 %. During the control slaughter of testing groups it was determined that the mass of inner fat of group castrates was higher.

Ет өнімділігінің дәл, нақты, әрі мінсіз бағасын тек малды сойғаннан кейін ғана анықтауға болады. Өсу мен еттің қалыптасуы түсініктері қатар жүреді, өйткені жас малдардың дамуы кезінде тірілей салмақтың артуы бұлшықет ұлпасының өсуіне тікелей байланысты. Ірі қара малдың ет өнімділігін көптеген авторлар зерттеді [1, 2, 3 т.б.].

Ет өнімділігінің сапалық көрсеткіші малдың тірілей салмағы, сойыс шығымы, ұшасының құрамы мен жұмсақ етінің шығымымен сипатталады.

Қазіргі уақытта әуликөл тұқымы малдарының таралу аймағын кеңейту үшін, оларды табиғи-климаттық жағдайы әр түрлі аудандарда өсіруде. Авторлар әуликөл тұқымының жас төлдерін етке өсірудің мәліметтерін талдай келе, бұл тұқымның аталық ізді бұқашықтарының тірілей салмағы 400 кг жету үшін 14 ай (424 күн), аталық ізге жатпайтындары үшін 15 ай (444 күн), ұрғашы баспақтарға тиісінше 522-534 және 558 күн қажет деген қорытындыға келеді [4].

Ф. А. Нағдалиев, О. В. Даниленко, В. А. Поповтың деректеріне сүйенсек, әуликөл тұқымы бұқашықтары мен өгізшелерінің тірілей салмағы, ұшасы мен сойыс салмағы зерттелген қазақтың ақ бас тұқымының малдарынан анағұрлым жоғары болып, іш майының салмағы арасындағы айырмашылық 18 айлық жасында теңелді. Яғни, өсіру мен азықтандырудың бірдей жағдайында өсірілген тұқымдардың арасында әуликөл тұқымының бұқашықтары мен өгізшелерінің тәуліктік қосымша салмақ қосуы мен сойыс шығымы тиісінше 1,4-0,7 % жоғары болды [5].

Мал тұқымын сақтауға, жас төлдердің басын көбейтуге, яғни табынды өз төлі есебінен өсіруге қолданылуына байланысты ет бағытындағы ұрғашы баспақтарды 16-18 айлық жастарында алғаш рет қашырады. Ал шаруашылықта ұрғашы малдың сырт пішінінде жауырын асты орамы төмен, бөксесі тар, арқасы түсіңкі секілді бірқатар кемшіліктер байқалатын 15 айлық ұрғашы баспақтар сойысқа жіберілді.

Зерттеу жұмысында сойыс нәтижелерінің салыстырмалы бағасын жүргізу үшін қыстан шыққан 15 айлық жастағы әр топтың 3 бас малы сойылып, ұрғашы баспақтардың (I топ), бұқашықтар (II топ) мен өгізшелердің (III топ) ет өнімділігінің сапалық көрсеткіштері бағаланды.

Смирнов Д. А., Бугрим Л. Н. жүргізген зерттеулер мен жинақтаған тәжірибелерді сараптау негізінде, ұдайы өндіріске жарамсыз ұрғашы малдарды тікелей етке өткізу шаруашылық үшін тиімді деп есептемеу қажет. Себебі мұндай ұрғашы малдарды ет өндіру

технологиясы бойынша етке өсіруге толық мүмкіншілік бар. Ол үшін арнайы алаңдарды бөлу ең тиімді тәсіл болып саналады [6].

Бұқашықтарды топтап өсіргенде жыныстық қозу, белсенді қозғалғыштық және басқыншылық сияқты жыныстық жүріс-тұрыстың белгілері, сонымен бірге сүзісу, секірулер секілді стрестік жағдайлар малдардың өнімділігіне әсер етеді. Бұқашықтар етінің аспаздық-дәмдік сапасы өгізшелер етінен төменірек болғанымен, қалыпты жағдайда олар жылдамырақ өседі. Соған байланысты, еркек малдарды піштірудің маңызы артады.

Сойыс алдында малдар еркін суарылып, 24 сағат бойы аш ұсталынды.

Бақылау сойысының нәтижелері көрсеткендей, ұрғашы баспақтармен салыстырғанда бұқашықтар мен өгізшелер дене тұлғасының созымдылығымен ерекшеленді. Олар 15 айда ұшаның ұзындығы бойынша тиісінше 36,3-20,7 см (20,4-12,8 %) басым түсті (1-кесте).

1-кесте – 15 айлық жас малдардың ұшаларының өлшемдері, см

Көрсеткіштер	Топтар		
	I	II	III
Дене тұрқының ұзындығы	81,8	103,9	94,3
Санының ұзындығы	60,4	74,6	68,6
Ұшаның ұзындығы	142,2	178,5	162,9
Санының орамы	76,2	100,5	92,2
Ұшаның салмағы, кг	159,3	210,7	191,6
Санның еттену коэффициенті, %	126,1	134,7	134,4
Ұшаның еттену коэффициенті, %	112,0	118,0	117,6

Дене тұрқының ұзындығы бойынша II топтың малдары I топтан – 22,1 см (21,3 %), III топтан – 9,6 см (9,3 %), санының ұзындығы бойынша тиісінше 14,2-6,0 см (19,1-8,1 %) жоғары болды. Барлық топтардағы жас малдардың арқа мен бел бөліктері, ал бұқашықтар мен өгізшелердің сандары бұлшықетке толы болғанын атап өту қажет. Санының орамының артықшылығы сәйкесінше 24,3-8,3 см (24,2-8,3 %) құрады.

Алынған мәліметтерді талдау негізінде, 15 айлық жаста сойылған бұқашықтар мен өгізшелердің бұлшықет ұлпасының қарқынды дамуынан ұшаның еттену коэффициенті топтар бойынша 118,0-117,6 % теңеліп, I топтан тиісінше 6,0-5,6 % артқаны анықталды. Санның еттену коэффициенті соған сәйкес 8,6-8,3 % басым түсті.

Барлық ұшалар етке толып, май қабатымен жабылды, әсіресе бұл белгі бұқашықтар мен өгізшелердің тобында жақсы байқалды.

Жүргізілген зерттеулердің мәліметтері көрсеткендей, 15 айлық жаста ұрғашы баспақтардың орташа тірілей салмағы 342,0 кг, бұқашықтардікі – 410,4 кг, өгізшелердікі – 386,1 кг болды. I топтағы малдардың сояр алдындағы орташа тірілей салмағы – 327,6 кг, II топтағы малдар – 394,2 кг, III топтағы малдар – 370,3 кг тартып, бұқашықтар өгізшелер тобынан 23,9 кг (6,1 %, $P < 0,01$), ұрғашы баспақтар тобынан 66,6 кг (16,9 %) ауыр болды. Өгізшелер мен ұрғашы баспақтар тобы арасындағы айырмашылық 42,7 кг (11,5 %) теңелді (2-кесте).

2-кесте – 15 айлық жас малдардың бақылау сойымының нәтижелері (n = 3, M ± m)

Көрсеткіштер	Топтар		
	I	II	III
Тірілей салмағы, кг	342,0±1,66	410,4±0,81	386,1±2,06
Сояр алдындағы салмағы, кг	327,6±1,65	394,2±0,54	370,3±1,78
Ұша салмағы, кг	159,3±0,65	210,7±0,58	191,6±0,72
Ұшаның шығымы, %	48,6	53,5	51,7
Іш майының салмағы, кг	9,3±1,23	10,1±0,86	10,3±0,94
Іш майының шығымы, %	2,8	2,8	2,9
Сойыс салмағы, кг	168,6±1,42	220,8±1,56	201,9±1,23
Сойыс шығымы, %	51,4	56,0	54,5

Соған сәйкес бұқашықтардың жұп ұшаларының салмағы 210,7 кг тартып, I топтан 51,4 кг (24,4 %), II топтан 19,1 кг (9,1 %) кг артық болды. Етті өндіру көлемінің тиімділігін анықтаушы

көрсеткіш саналатын ұшаның шығымы ұрғашы баспақтарда – 48,6 %, бұқашықтарда – 53,5 % және өгізшелерде – 51,7 % болды.

Ғалымдардың деректері бойынша май бұлшықеттің арасында байланудан бұрын, алдымен дененің ішкі қуысында жиналады [7]. 15 айда ұрғашы баспақтардың іш майының салмағы 9,3 кг, бұқашықтардікі – 10,1 кг, өгізшелердікі – 10,3 кг тартып, топтар бойынша іш майының шығымы тиісінше 2,8 %, 2,8 және 2,9 % теңелді.

Топтардағы малдардың ұшаларының сойыс салмағы I топта – 168,6 кг, II топта – 220,8 кг және III топта – 201,9 кг құрап, басқа топтармен салыстырғанда бұқашықтардың сойыс салмағы тиісінше 52,2-18,9 кг (23,6-8,5 %) жоғарырақ болды.

Сойыс шығымы тірілей салмақ пен суытылған ұшаның салмағы арасындағы байланысты сипаттайтын маңызды көрсеткіш. Сойыс шығымы бойынша бұқашықтар мен өгізшелердің топтары арасындағы айырмашылық 1,5 % теңеліп, ұрғашы баспақтардың тобынан тиісінше 4,5-3,0 % басым түсті.

Әулікөл тұқымы жас малдарының 15 айда өткізілген сойысының зерттеулерін қорытсақ, жұп ұшаларының салмағының, сойыс салмағының, сойыс шығымының жоғарырақ көрсеткіші II топтың бұқашықтарынан, ал іш майының жоғарырақ шығымы өгізшелер тобынан алынды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Левантин, Д. Л. Производство говядины в странах-членах СЭВ / Д. Л. Левантин. // М. : ВНИИТЭЖ. – 1977. – Б. 4-23 .
2. Левантин, Д. Л. Использование сверхремонтных телок для производства говядины / Д. Л. Левантин, Н. В. Черкаев. – Зоотехния. – 1991. – №4. – Б. 43-48.
3. Огуй, В. Г. Производство говядины с выращиванием телят на подсосе / В. Г. Огуй. – Зоотехния. – 2000. – №11. – Б. 26-27.
4. Тореханов, А. А. Заводские линии аулиекольской породы крупного рогатого скота / А. А. Тореханов, В. Д. Крючков, С. Ш. Сатыгул и др. // Алматы. – 2005. – Б. 104.
5. Нагдалиев, Ф. А. Мясное скотоводство: Основы и перспективы развития / Ф. А. Нагдалиев, О. В. Даниленко, В. А. Попов. // Барнаул. – 2000. – Б. 183.
6. Смирнов, Д. А. Производство говядины на основе интеграции молочного и мясного скотоводства / Д. А. Смирнов, Л. Н. Бугрим. – Зоотехния. – 2001. – №3. – Б. 2-5.
7. Хэммонд, Д. Биологические проблемы животноводства / Д. Хэммонд // перевод с англ.- М. : Колос. – 1954. – Б. 396.

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ ЮЖНОУРАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА, ПОЛА И ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

П. Н. Шкилев, кандидат с.-х. наук, доцент, **В. И. Косилов**, доктор с.-х. наук, профессор
И. Р. Газеев, соискатель, **Е. А. Никонова**, кандидат с.-х. наук

Оренбургский государственный аграрный университет

Оңтүстік Урал жағдайындағы оңтүстік урал тұқымының қошқарларының, тоқтыларының және саулықтарының ет өнімділігінің қалыптасуын зерттеу материалдары берілген. Жас төлдердің ұшасының морфологиялық құрамының көрсеткіштері берілген. етті және майлы ұлпасының қалыптасуының тең дәрежеде жүрмеуіне байланысты өсірудің барлық сатыларында ұлпалардың жинақталуының негізгі динамикасы байқалды, бұл етті өнімділіктің қалыптасуының басты биологиялық заңдылығына сай келеді.

Представлен материал по изучению формирования мясной продуктивности баранчиков, валушков и ярочек южноуральской породы в возрастном аспекте на Южном Урале. Приводятся показатели морфологического состава туши молодняка. Несмотря на неравномерность формирования мышечной и особенно жировой ткани у молодняка во все периоды выращивания прослеживалась основная динамика накопления тканей, которая соответствует установившимся биологическим закономерностям формирования мясной продуктивности.

The stuff on studying is presented formation of meat efficiency of the cowslip, the gelded cowslip and ewe lambs of the south ural breed in age aspect in Southern Urals Mountains. Indicators of morphological structure of the hulk of a jounq growth are resulted. In spite of non-uniformity of formation of muscular and especially fat tissue at young animals during all periods of growth, main dynamics of tissue accumulation, which corresponds certain biological laws of meat productivity formation, is seen.

Овцеводство является старейшей отраслью животноводства и играет важную роль в обеспечении потребности народного хозяйства Российской Федерации в специфических видах сырья и продуктах питания. Это одна из наименее ресурсоемких отраслей [1].

Основой успешного развития отрасли является научно-обоснованное размещение пород овец с учетом их хозяйственно-биологических особенностей, зональных и экономических условий, обеспечивающих конкурентоспособность продукции овцеводства

В современном овцеводстве европейских стран в общей стоимости продукции отрасли до 90 % составляет производство баранины. Мясное направление повысило экономическую эффективность овцеводства и обеспечило его стабильное развитие. В настоящее время редко встречается генофонд специализированных мясных пород, в полной мере отвечающих современным требованиям. Поэтому большинство овцеводческих хозяйств занимается использованием имеющихся пород [2]. Одной из разводимых пород Оренбургской области является южноуральская. В то же время комплексной оценке мясных качеств животных этой породы не проводилось.

В связи с этим был проведен научно-хозяйственный опыт на овцах южноуральской породы в колхозе "Россия" Илекского района, Оренбургской области. При этом из ягнят-единцов февральского окота были отобраны 2 группы баранчиков и 1 группа ярочек по 20 голов каждой. В 3-недельном возрасте баранчики II группы были кастрированы открытым способом.

Мясная продуктивность животных обусловлена комплексом морфофизиологических особенностей организма, формирование которых зависит от наследственности и факторов внешней среды.

Изучение формирования мясности различных пород животных имеет теоретическое и практическое значение, так как знание потенциальных возможностей и динамики роста мышечной, жировой и костной тканей позволяет определить оптимальный возраст убоя и выращивать их по заранее разработанной программе.

Прижизненная оценка мясной продуктивности проводится по целому комплексу показателей, основным из которых является величина живой массы. Однако наиболее полную оценку мясной продуктивности и особенностей ее формирования можно сделать лишь по количеству и качеству мясной продукции, получаемой после убоя животных.

При анализе данных по убоям животных установлено повышение с возрастом основных показателей, характеризующих уровень мясной продуктивности (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты убоя

Группа	Показатели						
	предубойная живая масса, кг	масса парной туши, кг	выход туши, %	масса внутреннего жира-сырца, кг	выход внутреннего жира-сырца, %	убойная масса, кг	убойный выход, %
Новорожденные							
I	3,72 ± 0,072	1,49±0,033	40,05	-	-	1,49±0,034	40,05
III	3,45 ± 0,041	1,38±0,020	40,00	-	-	1,38±0,021	40,00
В возрасте 4 мес.							
I	24,96 ± 0,446	10,07±0,200	40,34	0,19±0,014	0,76	10,26±0,211	41,10
II	22,72 ± 0,239	9,14±0,127	40,23	0,26±0,017	1,14	9,40±0,143	41,37
III	20,75 ± 0,237	8,34± 0,109	40,19	0,20± 0,022	0,96	8,54±0,118	41,15
В возрасте 8 мес.							
I	40,45 ± 0,243	17,81±0,178	44,03	0,33±0,035	0,81	18,14±0,213	44,84
II	36,19 ± 0,238	15,89±0,167	43,91	0,49±0,022	1,35	16,38±0,188	45,26
III	31,43 ± 0,748	13,75±0,394	43,75	0,37±0,027	1,18	14,12±0,420	44,93
В возрасте 12 мес.							
I	46,91 ± 0,526	21,13±0,285	45,04	0,40±0,048	0,85	21,53±0,331	45,89
II	44,14 ± 0,642	19,84±0,337	44,95	0,61±0,031	1,38	20,45±0,367	46,33
III	36,47 ± 0,801	16,37±0,398	44,89	0,43±0,030	1,18	16,80±0,428	46,07

Так увеличение предубойной живой массы к 4 мес. по сравнению с новорожденными животными у баранчиков составляло 21,24 кг, валушков 19,00 кг, ярочек 17,30 кг (за массу новорожденного молодняка II группы взяты показатели животных I группы). Аналогичная закономерность наблюдалась на протяжении всего периода выращивания. При этом баранчики в 4 мес. превосходили валушков и ярочек по изучаемому показателю на 2,24 кг (9,9 %) и 4,21 кг (20,3 %); в возрасте 8 мес. – на 4,26 кг (11,8 %) и 9,02 кг (28,7 %); в возрасте 12 мес. – 2,77 кг (6,3 %) и 10,44 (28,6 %).

Наибольшей массой парной туши характеризовались баранчики, наименьшей – ярочки, валушки занимали промежуточное положение. Так, баранчики в возрасте 4 мес. превосходили ва-

лушков и ярочек по изучаемому показателю на 0,93 кг (10,2 %) и 1,73 (20,7 %); в возрасте 8 мес. – на 1,92 кг (12,1 %) и 4,06 (29,5 %) и в возрасте 12 мес. – на 1,29 кг (6,5 %) и 4,76 кг (29,1 %).

Аналогичная закономерность установлена и по выходу парной туши. При этом баранчики отличались наивысшими показателями выхода туши, ярочки наименьшими, а валушки занимали среднее положение. Установлено так же и изменение данного показателя с возрастом. За период от рождения и до 4-месячного возраста у баранчиков произошло увеличение выхода туши на 0,29 %, у валушков – на 0,18 % и у ярочек – на 0,19 %; а за весь период выращивания у животных I группы изучаемый показатель увеличился на 4,99 %, у животных II группы – на 4,90 % и у животных III группы – на 4,89 %.

С возрастом происходило увеличения содержания жира-сырца в организме молодняка. В 8 ме. масса внутреннего жира-сырца увеличилась у баранчиков на 0,14 кг, у ярочек – на 0,23 кг и у валушков – на 0,17 кг по сравнению с 4-месячным возрастом. За период от 8 мес. до 12 мес. данный показатель увеличился на 0,07, 0,12 и 0,06 кг соответственно. По накоплению внутреннего жира-сырца в организме во все возраста отличались животные II группы, минимальными показателями – молодняк I группы и среднее положение занимали ярочки. По выходу внутреннего жира-сырца отмечена аналогичная закономерность.

С возрастом происходило увеличение убойной массы. Достаточно отметить, что за весь период выращивания данный показатель баранчиков увеличился на 20,04 кг, валушков – на 18,96 кг и ярочек – на 15,42 кг. Установлены и межгрупповые различия по изучаемому показателю. При этом в 12-мес. преимущество баранчиков по убойной массе перед сверстниками составляло 1,08 кг (5,3 %) и 4,73 кг (28,2 %). Преимущество валушков по убойной массе перед ярочками составляло 3,65 кг (21,7 %).

Полученные результаты свидетельствуют о межгрупповых различиях по убойному выходу. Лидирующее положение во все возрастные периоды занимали валушки. В 4-мес. они превосходили баранчиков по изучаемому показателю на 0,27 %, ярочек – на 0,22 %; в 8 мес. превосходство валушков над животными I группы составляло 0,42%, молодняка III группы – 0,33%; в 12-месячном возрасте соответственно 0,44 и 0,26%. В свою очередь ярочки превосходили баранчиков по изучаемому показателю в 4 мес. на 0,05 %, в 8 мес. на 0,09 % и в 12 мес. на 0,18 %.

При этом показатели убоя молодняка не в полной мере характеризуют все качественные изменения, происходящие под воздействием изучаемых факторов. В этой связи изучение морфологического состава туши дает более объективную и достоверную картину происходящих в ней изменений (таблица 2).

Таблица 2 – Морфологический состав туш молодняка овец южноуральской породы (X±Sx)

Группа	Масса охлажденной туши	Ткань							
		мышечная		жировая		костная		соединительная	
		кг	%	кг	%	кг	%	кг	%
Новорожденные									
I	1,49±0,035	0,82±0,021	55,04	-	-	0,64±0,017	42,95	0,03±0,003	2,01
III	1,38±0,020	0,76±0,012	55,07	-	-	0,59±0,011	42,76	0,03±0,003	2,17
В возрасте 4 мес									
I	9,80±0,238	6,46±0,180	65,92	0,42±0,027	4,29	2,74±0,083	27,96	0,18±0,052	1,84
II	8,87±0,194	5,74±0,139	64,71	0,55±0,033	6,20	2,47±0,067	27,85	0,11±0,052	1,24
III	8,11±0,297	5,25±0,213	64,73	0,48±0,055	5,92	2,23±0,097	27,50	0,15±0,067	1,85
В возрасте 8 мес									
I	17,58±0,315	11,66±0,263	66,33	1,15±0,064	6,54	4,47±0,099	25,43	0,30±0,111	1,70
II	15,60±0,371	10,24±0,294	65,64	1,26±0,047	8,08	3,86±0,111	24,74	0,24±0,052	1,54
III	13,39±0,479	8,71±0,373	65,05	1,22±0,058	9,11	3,27±0,128	24,42	0,19±0,080	1,42
В возрасте 12 мес									
I	20,78±0,376	13,82±0,299	66,51	2,19±0,081	10,54	4,42±0,096	21,27	0,35±0,100	1,68
II	19,50±0,442	12,70±0,350	65,12	2,55±0,120	13,08	3,95±0,094	20,26	0,30±0,124	1,54
III	15,97±0,396	10,38±0,306	65,00	2,22±0,076	13,90	3,16±0,090	19,79	0,21±0,075	1,31

Анализ полученных данных свидетельствует, что у баранчиков абсолютная масса мышечной ткани увеличилась к 12 мес. на 13,00 кг при повышении ее относительного содержания в туше на 11,47 %, у ярочек – на 9,62 кг и 9,93 %, у валушков – на 11,88 кг и 10,08 % соответственно.

Установлены и межгрупповые различия по изучаемому показателю. Достаточно отметить, что в 12 мес. баранчики превосходили валушков по абсолютной массе мышечной ткани на 1,12 (8,8 %) кг, по относительному ее содержанию на 1,39 %, ярочек – на 3,44 (33,1 %) кг и 1,51 % соответственно.

К 4-месячному возрасту отмечено отложение в теле жировой ткани. Причем наибольшее ее количество наблюдалось у валушков. В последующие возрастные периоды по абсолютной массе внутреннего жира отличались валушки, а по относительному содержанию жира – ярочки. Так, в 12 мес. валушки превосходили своих сверстников по абсолютной массе внутреннего жира на 0,33-0,36 кг (16,4-15,1 %), а ярочки превосходили сверстников по относительному его содержанию – на 0,82-3,36 % соответственно.

Анализ возрастной динамики содержания костной ткани в туше свидетельствует об увеличении ее абсолютной массы и снижении относительного выхода, а, следовательно, о повышении качества мясной туши. Минимальным содержанием костной ткани в туше в 12 мес. характеризовались ярочки, они уступали сверстника по данному показателю на 0,79-1,26 кг (0,47-1,48 %).

Что касается содержания соединительной ткани в туше, то межгрупповые различия были несущественными и статистически недостоверны.

Таким образом, приведенные данные по морфологическому составу туши свидетельствуют о породных особенностях изучаемых животных.

Несмотря на неравномерность формирования мышечной и особенно жировой ткани у молодняка во все периоды выращивания прослеживалась основная динамика накопления тканей, которая соответствует установившимся биологическим закономерностям формирования мясной продуктивности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лушников, В. П. Формирование мясности бакурских овец // В. П. Лушников, М. В. Забелина // Стратегия, основные направления развития овцеводства и козоводства в России. – Ставрополь. – 2002. – С. 387.
2. Билтуев, С. И. Убойные и мясные качества бурятских полугрубошерстных и аборигенных бурят-монгольских грубошерстных овец // С. И. Билтуев, М. А. Костриков, А. В. Матханова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2007. – №1. – С. 37-39.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА ТУШ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ ЦИГАЙСКОЙ ПОРОДЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПОЛА, КАСТРАЦИИ

П. Н. Шкилев, кандидат с.-х. наук, доцент, **Е. А. Никонова**, кандидат с.-х. наук
В. И. Косилов, доктор с.-х. наук, профессор
Оренбургский государственный аграрный университет

Мақала ұшаның жыныстық және жастық ерекшеліктеріне қарай, соған қоса физиологиялық жағдайы мен жасына қарай морфологиялық құрамының өзгеруі зерттеуге арналған. Май ұлпасының қалыптасуы кезінде белгілі бір кезектілік байқалатыны анықталды. Жас төлдердің өсіп жетілуі кезінде май ішкі мүшелерінде және жеке бұшық еттері арасында жинақталады. Жануардың өсу деңгейіне қарай май ұлпасы теріасты клетчаткасында, ал бордақылаудың соңында бұшық ет талшықтарының арасында жинақталады.

Статья посвящена изучению морфологического состава туш в половозрастном аспекте, а также особенностям отложения жировой ткани в зависимости от пола, физиологического состояния и возраста. Было установлено, что в образовании жира наблюдается определенная очередность. Во время роста молодых животных жир откладывается на внутренних органах и между отдельными мышцами. По мере роста животного жировая ткань развивается в подкожной клетчатке, к концу откорма – между мышечными волокнами.

The article is devoted to study of morphological content of carcasses in age aspect and also to peculiarities of fat tissue accumulation in dependence of sex, physiological condition and age. It was determined that in formation of fat there is a certain sequence. During the growth of animals, fat is accumulated on internal organs and between definite muscular. During the period of growth of animal, fat tissue develops in under-skin cellulose, by the end of fattening – between muscular fibers.

Известно, что без знания индивидуального развития животного, с которым ведется племенная работа, и специфики воздействия внешних факторов на развивающийся организм невозможно осуществлять основанную на научных данных племенную работу, совершенствовать существующие и выводить новые породы.

Важнейшим показателем, характеризующим как количественную, так и качественную сторону мясной продуктивности является морфологический состав туши, который характеризуется соотношением мышечной, жировой, костной и соединительной тканей. Наиболее ценным в пищевом отношении компонентами являются мышечная ткань и жир. Содержание этих тканей в туше во многом определяет ценность мяса как продукта питания [1].

Известно, что в жизнедеятельности организма важное значение имеет жировая ткань, которая участвует в водном обмене организма и выполняет защитную функцию. Кроме того, жир является энергетическим резервуаром и используется организмом при неблагоприятных условиях окружающей среды [2].

Исследование проводилось на молодняке овец цигайской породы. Было сформировано 2 группы баранчиков (I и II) и 1 группа ярочек (III). В Знедельном возрасте баранчиков II группы кастрировали. Изучение морфологического состава проводили новорожденных ягнят и в возрасте 4, 8, 12 мес. С возрастом животных происходят изменения в соотношении мышечной, жировой, костной тканей (таблица 1).

Жировая ткань развивается несколько позже. Ее развитие у овец в более раннем возрасте характеризует таких животных как более скороспелых.

Как показывает анализ, у баранчиков абсолютная масса мышечной ткани увеличилась к отъему на 6,58 кг при повышении ее относительного содержания в туше на 11,32 % , у ярочек

изменение этого показателя составляло соответственно 4,81 кг и 10,43 %, у валушков – 6,06 и 10,04 %. К 8-месячному возрасту отмечалась аналогичная динамика изменения величины изучаемых показателей. Так у молодняка I группы повышение абсолютной массы мышечной ткани к этому возрасту по сравнению с 4 мес. составляло 5,16 кг, относительной 0,28 %, II группы соответственно 4,76 кг, 0,72 %, III группы – 4,15 кг 0,13 %. К годовалому возрасту в сравнении с 8-месячным возрастом увеличение абсолютной массы мышечной ткани по группам составляло 3,01 кг, 19,0 кг и 1,68 кг. При этом относительный ее выход у баранчиков остался практически на том же уровне, что и в предыдущий период, а у валушков и ярочек уменьшился соответственно на 1,87 и 1,15 %.

Таблица 1 – Морфологический состав туш молодняка овец

Группа	Ткань							
	мышечная		жировая		костная		соединительная	
	кг	%	кг	%	кг	%	кг	%
Новорожденные								
I	0,90 ± 0,012	56,25	-	-	0,67 ± 0,006	41,87	0,03 ± 0,005	1,88
III	0,87 ± 0,015	55,77	-	-	0,66 ± 0,005	42,31	0,03 ± 0,005	1,92
В возрасте 4 мес								
I	7,48 ± 0,654	67,57	0,54 ± 0,047	4,88	2,84 ± 0,049	25,65	0,21 ± 0,037	1,90
II	6,96 ± 0,368	66,29	0,67 ± 0,032	6,38	2,68 ± 0,045	25,52	0,19 ± 0,088	1,81
III	5,68 ± 0,648	66,20	0,52 ± 0,040	6,06	2,23 ± 0,052	25,99	0,15 ± 0,012	1,75
В возрасте 8 мес								
I	12,64 ± 0,812	67,85	1,34 ± 0,055	7,19	4,31 ± 0,052	23,13	0,34 ± 0,040	1,83
II	11,72 ± 0,428	67,01	1,57 ± 0,047	8,98	3,89 ± 0,141	22,24	0,31 ± 0,093	1,77
III	9,83 ± 0,728	66,33	1,43 ± 0,063	9,65	3,26 ± 0,089	22,00	0,30 ± 0,085	2,02
В возрасте 12 мес								
I	15,65 ± 1,662	67,93	2,63 ± 0,060	11,41	4,35 ± 0,184	18,88	0,41 ± 0,062	1,78
II	13,62 ± 0,036	65,14	3,02 ± 0,052	14,44	3,90 ± 0,043	18,65	0,37 ± 0,032	1,77
III	11,51 ± 0,127	65,18	2,60 ± 0,068	14,72	3,30 ± 0,041	18,68	0,25 ± 0,056	1,42

Установлены и межгрупповые отличия по величине изучаемых показателей. При этом во всех случаях преимущество было на стороне баранчиков, минимальными показателями отличались ярочки, валушки занимали промежуточное положение. Достаточно отметить, что в 8-месячном возрасте молодняк I группы превосходил своих сверстников II группы по содержанию мышечной ткани на 0,92 кг (7,8 %), III группы – 2,81 кг (28,6 %), в 12 мес соответственно на 2,03 кг (14,9 %) 4,14 кг (36,0 %).

Анализ возрастной динамики содержания костной ткани в полутуше свидетельствует об увеличении ее абсолютной массы и снижении относительного выхода, а следовательно, о повышении качества мясной туши. При этом снижение удельной массы костей в тушах баранчиков от рождения до 12-месячного возраста составляло 22,99 %, валушков – 23,22, ярочек – 23,19 %. Причем необходимо отметить, что ярочки превосходили по относительному содержанию костной ткани баранчиков в 4 мес на 0,34 %, валушков на 0,47 %. Минимальным содержанием костной ткани в туше характеризовались валушки. В более поздние возрастные периоды наибольшее содержание костной ткани было отмечено в тушах баранчиков. Так в 8 мес превосходство молодняка I группы составляло 0,89-1,13 %, в 12 мес 0,23-0,20 %. При этом следует отметить что наименьшими показателями в 8 мес характеризовались ярки, а в 12 мес валушки.

Что касается содержания соединительной ткани в туше, то межгрупповые различия были несущественными и статистически недостоверны.

К 4-месячному возрасту отмечено отложение в теле жировой ткани. Причем наиболее интенсивное ее накопление в этом возрасте наблюдалось у молодняка II группы. Так преимущество валушков по данному показателю составляло 0,13-0,15 кг (24,07-28,84 %). В последующие возрастные периоды наибольшей интенсивностью отложения жировой ткани отличался молодняк II группы. Так в 8 мес преимущество валушков по изучаемому показателю составляло 0,14-0,23 кг (9,8-17,1 %). При этом ярочки превосходили баранчиков на 0,09 кг. В 12 мес превосходство валушков составляло 0,36-0,39 кг (13,5-14,8 %), причем наименьшими показателями характеризовались баранчики.

Количество жировой ткани и характер ее распределения в значительной степени определяют пищевую ценность и качество мяса и зависят от пола возраста и физиологического состояния.

Жировая ткань в соответствии с участками локализации подразделяется на подкожную, межмышечную и внутреннюю. Подкожный жир образует так называемый полив туши жировым слоем, предохраняющим его от высыхания. Межмышечный жир откладывается в соединительно-тканых прослойках между отдельными мышцами.

Анализ полученных данных свидетельствует, что с возрастом происходило повышение активности жиросотложения (таблица 2).

Таблица 2 – Характер распределения жировой ткани в организме молодняка овец цигайской породы

Возраст, мес	Жир туши						Жир внутренний		Всего жира	
	всего		в т. ч. подкожный		в т. ч. межмышечный					
	кг	%	кг	%	кг	%	кг	%	кг	%
Новорожденные	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	0,54±0,12	70,13	0,38±0,08	49,35	0,16±0,04	20,78	0,23±0,07	29,87	0,77±0,15	100
8	1,34±0,21	77,46	0,97±0,11	56,07	0,37±0,12	21,39	0,39±0,08	22,54	1,73±0,13	100
12	2,63±0,23	84,57	1,89±0,21	60,78	0,74±0,10	23,79	0,48±0,10	15,43	3,11±0,31	100
Новорожденные	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	0,67±0,10	69,07	0,46±0,11	47,42	0,21±0,06	21,65	0,30±0,06	30,93	0,97±0,10	100
8	1,57±0,23	74,41	1,10±0,14	52,13	0,47±0,13	22,28	0,54±0,07	25,59	2,11±0,27	100
12	3,02±0,14	81,84	2,14±0,09	57,99	0,88±0,21	23,85	0,67±0,12	18,16	3,69±0,14	100
Новорожденные	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	0,52±0,08	69,33	0,37±0,08	49,33	0,15±0,06	20,00	0,23±0,07	30,67	0,75±0,07	100
8	1,43±0,13	77,33	1,03±0,12	55,68	0,40±0,14	21,62	0,42±0,11	22,70	1,85±0,13	100
12	2,60±0,20	83,3	1,88±0,014	60,25	0,72±0,14	23,08	0,52±0,10	16,67	3,12±0,13	100

Так увеличение массы жира от 4 мес до 12 мес молодняка I группы составляло 2,34 кг, II – 2,72 кг, III – 2,37 кг. При этом повышение относительной массы подкожного жира у молодняка I группы составляло 11,43 %, II – 10,57 %, III – 10,92 %, увеличение удельного межмышечного жира I – 3,01 %, II – 2,2 %, III – 3,08 %, внутреннего жира-сырца в I группе составляло 0,25 кг, при снижении относительного показателя на 14,44 %, во II – 0,37 кг при снижении относительного показателя на 12,77 %, и в III – на 0,29 кг, при снижении в относительных единицах на 14,0 %. Необходимо отметить, что у молодняка всех опытных групп наблюдалась сходная динамика отложения жировой ткани. При этом в 4 и 8 мес наибольший удельный вес приходился на подкожный жир, затем на внутренний и наименьшее содержание жировой ткани во всех тушах подопытного молодняка приходилось на межмышечный жир.

В 12-месячном возрасте картина отложения жира меняется. Лидирующее положение занимает по-прежнему отложение подкожного жира, более интенсивно начинается синтез межмышечного жира, а внутренний жир-сырец имеет наименьшие показатели.

При этом установлены и межгрупповые различия. Так в 4 мес валушки превосходили баранчиков по содержанию подкожного жира на 0,08-0,09 кг (1,93-1,91 %), по массе межмышечного жира на 0,05-0,06 кг (0,87-1,65 %), по содержанию внутреннего жира на 0,07 кг (1,06-0,26 %). При этом ярочки незначительно уступали баранчикам. В 8 мес преимущество валушков над баранчиками по содержанию подкожного жира составляло 0,13 кг (13,4 %), а над ярочками 0,07 кг (6,7 %). Однако по относительному содержанию подкожного жира лидирующее положение занимал молодняк I группы. Его преимущество над сверстниками II группы по этому показателю в 8 мес составляло 3,94 %, III – 0,39 %. По содержанию межмышечного жира как по относительному выходу, так и по абсолютному содержанию лидирующее положение занимал молодняк II группы. Преимущество по данному показателю составляло 0,10-0,07 кг (0,89-0,66 %). Наименьшим отложением межмышечного жира характеризовался молодняк I группы. По содержанию внутреннего жира преимущество также было на стороне валушков. Оно составляло 0,15-0,12 кг (3,05-2,89 %). К концу выращивания в 12-месячном возрасте по абсолютному содержанию подкожного жира было на стороне молодняка II группы, которое составило 0,25-0,26 кг (13,2-13,8 %), однако по относительному содержанию лидирующее положение занимал молодняк I группы. Отложение межмышечного жира в 12 мес было наибольшим в тушах валушков. Их превосходство составляло 0,14-0,16 кг (18,9-22,2 %) по абсолютному содержанию, а по относительному выходу валушки превосходили сверстников на 0,06-0,77 %. Аналогичная закономерность наблюдалась и по отложению внутреннего жира. При этом валушки превосходили баранчиков на 0,19 кг, ярочек – 0,15 кг, по от-

носителю содержанию превосходство молодняка II группы составляло 2,73 и 1,49 % соответственно.

Таким образом, во все возрастные периоды валушки превосходили сверстников по абсолютному содержанию жира туши, но уступали баранчикам, как и ярочки по относительному содержанию. Наибольшее содержание внутреннего жира во все возрастные периоды было отмечено в теле валушков как по относительному, так и по абсолютному содержанию.

Необходимо отметить, что в образовании жира наблюдалась определенная очередность. Во время роста молодых животных жир откладывался на внутренних органах и между отдельными мышцами. По мере роста животного жировая ткань развивалась в подкожной клетчатке, к концу откорма – между мышечными волокнами.

Несмотря на неравномерность формирования мышечной и особенно жировой ткани у молодняка во все периоды выращивания прослеживалась основная динамика накопления тканей, которая соответствует установившимся биологическим закономерностям формирования мясной продуктивности.

Межгрупповые различия по морфологическому составу оказали существенное влияние на качественные показатели мяса (таблица 3).

При этом следует отметить, что в 4 мес наибольшей величиной изучаемого показателя характеризовались валушки, в 8 мес – ярочки, в 12 мес у ярочек и валушков этот показатель был на одном уровне. Баранчики во все возрастные периоды незначительно уступали сверстникам.

Таблица 3 – Выход мякоти туши подопытного молодняка, кг

Показатель	Группа		
	I	II	III
Новорожденные			
Выход мякоти на 1 кг костей	1,34	1,34	1,32
Соотношение съедобной и несъедобной частей туши	1,28	1,28	1,26
В возрасте 4 мес			
Выход мякоти на 1 кг костей	2,82	2,84	2,78
Соотношение съедобной и несъедобной частей туши	2,63	2,66	2,61
В возрасте 8 мес			
Выход мякоти на 1 кг костей	3,24	3,42	3,45
Соотношение съедобной и несъедобной частей туши	3,01	3,16	3,16
В возрасте 12 мес			
Выход мякоти на 1 кг костей	4,20	4,27	4,27
Соотношение съедобной и несъедобной частей туши	3,87	3,90	3,92

С возрастом отмечено также и улучшение соотношения съедобных и несъедобных частей туши у молодняка всех групп. При этом при рождении баранчики превосходили ярочек по величине изучаемого показателя на 0,02 кг, в 4 мес они уступали валушкам на 0,03 кг, но превосходили ярочек на 0,02 кг. В 8 мес валушки и ярочки имели одинаковый выход съедобных и несъедобных частей, по величине которого они превосходили баранчиков на 0,15 кг.

Аналогичная картина наблюдалась и в 12 мес. Волнообразное изменение соотношения съедобных и несъедобных частей в туше подопытного молодняка можно объяснить неравномерным накоплением жировой ткани в организме молодняка с возрастом.

Таким образом, на интенсивность накопления тканей в туше молодняка существенное влияние оказывает пол и физиологическое состояние. При этом формирование тканей протекает неравномерно по возрастным периодам. С возрастом происходит замедление темпа нарастания массы мышечной ткани и увеличение интенсивности формирования жировой ткани, причем у ярочек и валушков эти процессы наступают раньше.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Васильев, П. А. Овцеводство и технология производства шерсти и баранины / П. А. Васильев, В. К. Целютин. – М. : Агропромиздат. – 1990. – 320 с.
2. Боголюбский, С. И. Развитие мясности у овец и методика ее изучения / С. И. Боголюбский // Биологические основы повышения мясных качеств сельскохозяйственных животных. – Киев. – 1992. – С. 127.

УДК: 619: 616.9+636.7

МЕЖВИДОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ЗООНОЗНЫХ ИНВАЗИЙ В ОРГАНИЗМЕ СОБАК

А. М. Абдыбекова, доктор вет. наук

ТОО «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт»
АО «КазАгроИнновация»

Нематодтар мен цестодтарды мысалға ала отырып, гельминтердің түрлерінің негізгі айырмашылықтары ауылдық және қойшылар иттерінің арасында анықталып зерттелінді. Тексеру нәтижесінде Toxocara canis-тің саны бинарлық қатынаста әр бір төрт цестод түрінде кездесіп, нақты жоғарлауы мен статистикалық бағытта төмендеп, басқа да сколецид түрлерінің болуы кезінде аталған цестодтармен сәйкес арақатынаста кездесетіні анықталған.

Изучены и определены основные тенденции межвидовых отношений гельминтов у приорных и поселковых собак на примере нематод и цестод. В результате исследований установлено, что численность Toxocara canis в бинарных сочетаниях с каждым из четырех выявленных видов цестод достоверно повышается и статистически достоверно снижается в сочетаниях с этими же цестодами, но в присутствии других видов сколецид.

The main trends of interspecific relationships helminths priotarnyh and village dogs on the example of nematodes and cestodes were studied and determined. It was found that the number of Toxocara canis in binary combinations with each of the four identified species of cestodes of reliable increases and is statistically significant decreases in combinations with these cestodes is the same, but in the presence of other species skoletsid.

Для оценки межвидовых и внутривидовых отношений в каждой конкретной паразитарной системе необходимы обширные исследования многих групп животных-хозяев. И, в свою очередь, сопоставление результатов многочисленных и многоплановых исследований позволит более конкретно познать механизмы взаимодействий паразитов и прогнозировать результаты этих взаимодействий.

Если речь идет о практически значимых, в первую очередь домашних, видах животных, то любые сведения о межвидовых и внутривидовых отношениях паразитов (и особенно – сведения с потенциальной прогностической эффективностью) будут представлять собой важную информацию и иметь непосредственный выход на практику.

Во-первых, ассоциации взаимодействующих между собой паразитов будут вызывать сочетанные инвазии – особые нозологии, которые по клинической картине и патогенезу будут отличаться от моноинвазий. Панасюк Д. И. [1] в этой связи не случайно предлагал рассматривать наиболее распространенные сочетанные инвазии как самостоятельные нозологические единицы.

Во-вторых, межвидовые отношения гельминтов и их взаимодействие с паразитами иной природы могут выступать как факторы, ограничивающие численность паразитов и влияющие на клиническую картину инфекций.

В-третьих, при организации лечебно-профилактических мероприятий следует учитывать возможное освобождение экологической ниши для других паразитов или симбионтов, которые в отсутствии конкурентов могут увеличивать свою численность.

Изучение механизмов регуляции и саморегуляции численности гельминтов, в том числе межвидовых отношений, у домашних служебных животных представляет особый интерес, так как собаки являются диссеминаторами опасных для человека и сельскохозяйственных животных ларвальных тениидозов, а также таких антропоозоозов, как токсокароз и дипилидиоз, не говоря уже о том, что паразитарные нозологии ухудшают экстерьер и служебные качества собак и даже могут привести к гибели.

Получить исчерпывающие данные по межвидовым отношениям гельминтов собак на полевом материале вполне реально с помощью диагностической дегельминтизации с полным выходом гастроинтестинальных гельминтов. Этот метод этичный и гуманный по своей сути, выполняющий одновременно лечебную и санитарно-эпидемиологическую функцию, позволяет за короткие сроки получить большое количество материала, достаточное для статистической обработки. Метод вскрытия не даст таких обширных результатов, будучи более длительным, трудоемким, и к тому же в большинстве случаев неэтичным и экономически нецелесообразным (невозможно уничтожить значительную часть поголовья ценных служебных животных, а материал, собранный только от погибших, умерших от старости или болезни собак вряд ли даст истинную картину зараженности паразитами и их взаимодействия между собой и с организмом хозяина).

Наш материал, включал результаты диагностической дегельминтизации свыше тысячи собак из различных регионов Казахстана.

Для оценки межвидовых отношений были использованы главным образом статистические методики сравнения численности гельминтов в присутствии и без предполагаемого вида-конкурента, причем сравнивалось количество в моноинвазии и бинарных сочетаниях, а также в сочетаниях каждой пары гельминтов в присутствии других видов.

Основные тенденции межвидовых отношений гельминтов у приотарных и поселковых собак приведем на примере двух возбудителей гельминтозоозов (*T. canis* и *Echinococcus granulosus*), дефинитивными хозяевами которых являются собаки.

В результате проведенных нами исследований установлено, что у чабанских (приотарных) собак *T. canis* в бинарных сочетаниях с каждым из четырех выявленных видов цестод достоверно повышала свою численность по сравнению с моноинвазией, тогда как сочетания с теми же цестодами в присутствии других гельминтов давали обратный результат: снижение численности нематоды в присутствии каждого вида цестод (с *E. granulosus* – статистически недостоверное, с другими цестодами – достигающее достоверного уровня). Эхинококк повышает свою численность в бинарном сочетании с токсокарой по сравнению с моноинвазией, но в то же время избегает сочетаний с токсокарой в присутствии других видов гельминтов (то есть, будучи более многочисленным, в сочетаниях без токсокары).

У поселковых собак бинарных сочетаний *T. canis* с эхинококком не отмечено (ввиду низкой экстенсивности инвазии эхинококками и, соответственно, небольшой вероятности совместного паразитирования); сочетание в присутствии других паразитов – всего одно (в котором интенсивность инвазии эхинококками была больше, чем в сочетаниях без токсокары) (таблицы 1, 2).

Что касается межвидовых отношений токсокары с другими цестодами, то мультицепс был достаточно индифферентен к присутствию токсокары в бинарных сочетаниях (при небольшом недостоверном снижении численности в бинарном сочетании по сравнению с моноинвазией) и тяготеет к нематоды в присутствии других видов гельминтов. *T. hydatigena* также индифферентна к присутствию токсокары в бинарных сочетаниях по сравнению с моноинвазией, но достоверно избегает нематоды в сочетаниях с другими сколецидами. Численность *Dipylidium caninum* совершенно не меняется в присутствии токсокар в любых сочетаниях.

Таблица 1 – Взаимоотношения *Toxocara canis* и *Echinococcus granulosus* у приотарных (чабанских) собак

Собаки по хозяйственному использованию	Число животных	Сочетание	Показатель	Число гельминтов				
				<i>Toxocara canis</i>		<i>Echinococcus granulosus</i>		
				- без конкурента	+ с конкурентом	+ с конкурентом	- без конкурента	
Приотарные (чабанские)	418	Без других видов гельминтов – сравнение моноинвазии и бинарного сочетания	Число инвазированных собак (n)	14	6	6	22	
			Доля собак, зараженных данным сочетанием, %	3,35± ±0,88	1,43± ±0,58	1,43± ±0,58	5,26± ±1,09	
			Суммарное число гельминтов	111	70	2248	7873	
			Сумма квадратов	1757	1486	1754912	6566737	
			Индекс обилия (ИО), экз,	0,26± ±0,099	0,17± ±0,09	5,38± ±3,16	18,83± ±6,068	
			Интенсивность инвазии (ИИ), экз,	7,93	11,67	374,67	357,86	
			Теоретическое число гельминтов	126,7	54,3	2168,79	7952,21	
			Критерий Пирсона « χ^2 »	1,94	4,54	2,89	0,79	
			Сумма « χ^2 »	6,48*		3,68*		
			Показатель приуроченности Fij	-0,19	+0,19	+0,023	-0,023	
	В присутствии других видов гельминтов			Число инвазированных собак (n)	30	12	12	66
				Доля собак, зараженных данным сочетанием, %	7,18± ±1,26	2,87± ±0,82	2,87± ±0,82	15,79± ±1,78
				Суммарное число гельминтов	279	92	18597	455668
				Сумма квадратов	3853	1356	127582563	85270739542
				Индекс обилия (ИО), экз,	0,67± ±0,14	0,22± ±0,09	44,49± ±26,97	1090,115±69 7,39
				Интенсивность инвазии (ИИ), экз,	9,3	7,67	1549,75	6904,06
				Теоретическое число гельминтов	265,0	106,0	72963,85	401301,15
				Критерий Пирсона « χ^2 »	0,74	1,85	40509,84	7365,425
				Сумма « χ^2 »	2,59		47875,265*	
				Показатель приуроченности Fij	+0,096	-0,096	-0,63	+0,63

Но даже в этих сочетаниях отмечается достоверная приуроченность токсокары к цестоде в бинарных сочетаниях по сравнению с моноинвазией и избегание ее в присутствии других гельминтов. *M.multiceps* избегает нематоду значительно (хотя и недостоверно) в бинарных сочетаниях, и сильно, со статистически достоверной разницей – в присутствии других червей.

Численность токсокары слегка тяготеет к бинарным сочетаниям с цестодами *T.hydatigena* и *D.caninum* (без статистической достоверности), и значительно, статистически достоверно снижается в сочетаниях с этими же цестодами, но в присутствии других видов сколецид. На численность *T.hydatigena* присутствие токсокар не оказывает ощутимого влияния (хотя по знаку показателя приуроченности F_{ij} заметна та же тенденция – тяготение к бинарным сочетаниям по сравнению с моноинвазией и избегание токсокар в присутствии других видов гельминтов). Огуречный цепень *D.caninum* достоверно «избегает» токсокару в бинарном сочетании, и незначительно (и недостоверно) – в сочетаниях с другими видами паразитов.

Таблица 2 – Взаимоотношения *Toxocara canis* и *Echinococcus granulosus* у поселковых собак

Показатель	Число гельминтов					
	<i>Toxocara canis</i>		<i>Echinococcus granulosus</i>			
	- без конкурента	+ с конкурентом	+ с конкурентом	- без конкурента		
Собаки по хозяйственному использованию	Целевые животных	Сочетание	Число инвазированных собак (m)			
			17	0	0	5
			Доля собак, зараженных данным сочетанием, %			
			2,45± ±0,59	0	0	0,72±0,32
			Суммарное число гельминтов			
			87	0	0	791
			Сумма квадратов			
			947	0	0	254475
			Индекс обилия (ИО), экз,			
			0,125± ±0,044	0	0	1,14± ±0,73
Интенсивность инвазии (ИИ), экз,						
5,12	0	0	158,2			
Теоретическое число гельминтов						
Критерий Пирсона « χ^2 »						
Сумма « χ^2 »						
Показатель приуроченности F_{ij}						
	+1	-1	-1	+1		
Поселковые	694	Без других видов гельминтов – сравнение моноинвазии и бинарного сочетания	Число инвазированных собак (m)			
			19	1	1	9
			Доля собак, зараженных данным сочетанием, %			
				0,14± ±0,14	0,14± ±0,14	1,30± ±0,43
			Суммарное число гельминтов			
	100	6	1300	4455		
Сумма квадратов						
	1490	36	1690000	9696829		

В присутствии других видов гельминтов	Индекс обилия (ИО), экз,	0,144± ±0,055	0,0086± ±0,0086	1,873± ±1,873	6,419± ±4,484
	Интенсивность инвазии (ИИ), экз,	5,26	6,0	1300,0	495,0
	Теоретическое число гельминтов	100,7	5,3	575,5	5179,5
	Критерий Пирсона « χ^2 »	0,0049	0,0924	912,08	101,34
	Сумма « χ^2 »	0,0973		1013,42*	
	Показатель приуроченности Fij	-0,066	+0,066	+0,45	-0,45

Таким образом, можно заключить, что *Toxosara canis* довольно сильный конкурент в сравнении с цестодами, паразитирующими у собак, так как в бинарных сочетаниях с каждым из четырех выявленных видов цестод токсокара достоверно повышала свою численность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Панасюк, Д. И. Учение о паразитоценозах и ассоциативных заболеваниях и его вклад в развитие животноводства и решение Продовольственной программы / Д. И. Панасюк. // Тезисы научных докладов II съезда паразитологов. – Киев. – 1983. – С. 259-261.

О ЗАРАЖЕННОСТИ ДОМАШНИХ И ДИКИХ ПЛОТОЯДНЫХ СЕМЕЙСТВА ПСОВЫХ КИШЕЧНЫМИ ГЕЛЬМИНТАМИ

А. М. Абдыбекова, доктор вет. наук

ТОО «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт»
АО «КазАгроИнновация»

Мақалада үй және жабайы ет қоректі жануарлардың ішек гельминттерімен залалдану нәтижесі келтірілген. Әр түрлі шаруашылықтардағы тіркелген иттерден осы аталған гельминттердің барлық түрлері кездесті, бірақ саны жағынан айырмашылығы байқалды. Анықталған гельминттердің 8 түрі ішінен, бес түрі *Echinococcus granulosus*, *Taenia hydatigena*, *Multiceps multiceps*, *Dipylidium caninum*, *Toxocara canis* саны жағынан көп кездесе, ал қалған *Taenia pisiformis*, *Taenia ovis*, *Toxascaris leonina* гельминттер аз мөлшерде кездесті. Қасқырларда гельминттердің 12 түрі; тұлкілерде гельминттердің 32 түрі, шибөрілерде 9 түрі анықталды.

В статье приведены результаты исследований зараженности домашних и диких плотоядных семейства псовых кишечными гельминтами. У собак различного хозяйственного использования зарегистрированы практически одни и те же виды гельминтов – с разницей лишь в количественных показателях инвазии. Из 8 отмеченных видов гельминтов пять – *Echinococcus granulosus*, *Taenia hydatigena*, *Multiceps multiceps*, *Dipylidium caninum*, *Toxocara canis* – встречались в массовом количестве, остальные (*Taenia pisiformis*, *Taenia ovis*, *Toxascaris leonina*) – эпизодически, в виде единичных находок. У волков были обнаружены 12 видов гельминтов; у лисиц установлено всего 32 вида гельминта, у шакалов 9 видов гельминтов.

The results of studies of infection of domestic and wild carnivorous of canine intestinal helminths. The dogs have different economic use reported in virtually the same types of worms – with a difference only in quantitative terms the invasion. Of the 8 marked the five species of helminths – *Echinococcus granulosus*, *Taenia hydatigena*, *Multiceps multiceps*, *Dipylidium caninum*, *Toxocara canis* – occurred in large numbers, the rest (*Taenia pisiformis*, *Taenia ovis*, *Toxascaris leonina*) – incidentally, in the form of single finds. 12 species of helminths were found at wolves, only 32 species of helminths were found at foxes, 9 species of helminths were found jackals.

Гельминтофауна домашних собак изучалась в разных регионах Казахстана, и в результате этих исследований в целом по республике к концу XX века списочный состав гельминтов собаки насчитывал 38 видов. Вместе с тем необходимость гельминтологических исследований домашних плотоядных, в том числе и собак, оставалась актуальной до сих пор по ряду причин:

- ✓ три последних десятилетия в таких крупных животноводческих регионах нашей страны не проводилось изучения гельминтов домашней собаки, а значит, ряд прежних сведений могут быть устаревшими и утратившими свое значение, поскольку в изменившихся хозяйственных условиях мог претерпеть изменения количественный и качественный состав паразитофауны служебных животных.
- ✓ современные паразитологические исследования должны носить не описательно-фаунистический, а популяционно-экологический характер: насущная необходимость этого продиктована практической потребностью – познания естественных факторов и механизмов регуляции численности гельминтов с целью использования в агроценозах, наряду с целенаправленно проводимыми лечебно-профилактическими мероприятиями.

Материал, на основе которого оценивался видовой состав гельминтов и уровень зараженности домашних плотоядных в зависимости от населенных пунктов и хозяйственного использования, включал данные о диагностической дегельминтизации 537 приотарных собак из 15 хо-

зьяйств и 694 поселковых собак из 10 населенных пунктов бромистоводородным ареколином. Из показателей зараженности использовались экстенсивность инвазии, интенсивность инвазии, индекс обилия, которые вычислялись с ошибкой репрезентативности и сравнивались с помощью критерия Стьюдента.

У собак различного хозяйственного использования зарегистрированы практически одни и те же виды гельминтов – с разницей лишь в количественных показателях инвазии. Из 8 отмеченных видов гельминтов пять – *Echinococcus granulosus*, *Taenia hydatigena*, *Multiceps multiceps*, *Dipylidium caninum*, *Toxocara canis* – встречались в массовом количестве, остальные (*Taenia pisiformis*, *Taenia ovis*, *Toxascaris leonina*) – эпизодически, в виде единичных находок.

Чабанские собаки в тех хозяйствах, где не проводилось мероприятий по дегельминтизации, в целом были заражены выше, чем поселковые, четырьмя видами гельминтов из пяти широко распространенных: эхинококками – в сотни раз, мультицепсами – почти в 10 раз, *Taenia hydatigena* – в 1,7-2 раза, токсокарой – в 3-4 раза. У поселковых собак отмечена вдвое более высокая численность *Dipylidium caninum* по всем показателям. Данные результаты объясняются условиями содержания собак. Приотарные собаки чаще подкармливаются сырыми внутренностями животных, а в условиях отгонного животноводства не всегда имеется возможность их термического обезвреживания. Мясопродукты, которые по визуальным и другим органолептическим показателям считают непригодными в пищу человеку, скармливают собакам.

Разница в зараженности собак всеми видами гельминтов в отдельных поселках и фермерских хозяйствах (где не проводилось дегельминтизации) может быть обусловлена лишь разницей в климатических и ландшафтных условиях, способствующих или препятствующих сохранению инвазионных яиц, и отчасти – с особенностями содержания собак (доступность или недоступность зараженных органов копытных).

В результате проведенных работ установлено, что на инвазию собак влияют следующие социально-экономические факторы:

1. Собака, безусловно, нуждается в животном белке, и в корм обычно попадают внутренности скота. Механизм инвазии в агроценозах тот же, что и в природных условиях, однако в селах и животноводческих хозяйствах получается «концентрированное» скармливание инвазионного начала.

2. Ограниченность передвижения, радиуса индивидуальной активности поселковых охранных собак, которые в большинстве населенных пунктов содержатся возле дома на привязи. Цепное содержание собак имеет свои плюсы и минусы в плане регуляции численности паразитов, но в целом поселковые собаки менее подвержены риску заражения, чем приотарные. Чабанские собаки пользуются значительной свободой передвижения и контактов между собой, что способствует беспрепятственной диссеминации геогельминтов и эктопаразитов, и практически невозможен контроль за поеданием падали и сырых внутренностей скота.

3. Организованная дегельминтизация чабанских собак на длительное время устраняет источник инвазии, однако ее эффективность резко снижается за счет реинвазии тенидами при кормлении необезвреженными внутренностями животных

4. Санитарная культура и психология населения: слабая информированность об особо опасных природноочаговых инфекциях и инвазиях; наличие или отсутствие страхов, связанных с антропозоонозными заразными заболеваниями.

Незначительное количество работ по изучению гельминтофауны плотоядных семейства псовых объясняется трудоемкостью, повышенной опасностью (эхинококкоз, альвеококкоз!) и строгим контролем за добычей крупных хищных млекопитающих. Но дальнейшие исследования в этом направлении необходимы – как из чисто практических соображений (эпизоотологический мониторинг), так и в экологическом аспекте (крупные плотоядные – высшее звено трофической цепи, и стоящие над ними паразиты будут играть особую роль в перераспределении вещества и энергии в биогеоценозе).

Нами исследована фауна гастроинтестинальных гельминтов домашних и диких плотоядных семейства псовых путем вскрытия и полной выборки гельминтов желудочно-кишечного тракта собак и 4 видов диких зверей (волков, шакалов, лис и корсаков), добытых в Алмадинской, Жамбылской и Южно-Казахстанской областях.

У волков в Казахстане к 1970 году было зарегистрировано всего 27 видов гельминтов (10 видов цестод, 16 видов нематод и 1 вид трематод), из них 21 вид, паразитирующих в желудоч-

но-кишечном тракте. Для изучения фауны гастроинтестинальных гельминтов у этого вида хищников на юге Казахстана нами было вскрыто 41 волков, из них различными видами сколецид было инвазировано 34 (82,9 %).

В целом у зараженных 34 волков из 41 вскрытых были обнаружены следующие 12 видов гельминтов; из них 7 видов цестод (*Echinococcus granulosus*, *Taenia crassiceps*, *Taenia hydatigena*, *Taenia pisiformis*, *Taenia sp.*, *Dipylidium caninum*, *Mesocestoides lineatus*), 3 вида нематод (*Toxascaris leonina*, *Toxocara canis*, *Trichocephalus vulpis*) и 2 вида скребней (*Macracanthorhynchus catulinus*, *Moniliformis moniliformis*). Один из видов – *Trichocephalus vulpis* найден у волков республики впервые (у 8 зверей с ИИ 6-9 экз.).

Безусловно, видовой состав гельминтов, в том числе гастроинтестинальных, в одном регионе будет беднее, чем в целом по обширной территории республики, что связано с различными условиями выживания ларвальных стадий и конкуренции родственных или одинаково локализуемых видов в организме хозяина (приводящей в итоге к викариату – замещению одного вида другим в разных регионах и биотопах).

Для определения видового состава гельминтов желудочно-кишечного тракта лисиц нами было вскрыто 128 животных, из них различными видами паразитических червей было инвазировано 102 (79,6 %).

Если по литературным данным у лисиц установлено всего 32 вида гельминтов, а из них 19 паразитических червей желудочно-кишечного тракта, то по результатам вскрытий 128 лис, добытых в трех гиперэндемичных по гельминтозоозам регионах, нами установлены 11 видов гастроинтестинальных гельминтов: *Alveococcus multilocularis*, *Diphyllbothrium sp.*, *Taenia crassiceps*, *Taenia pisiformis*, *Mesocestoides lineatus*, *Dipylidium caninum*, *Toxascaris leonina*, *Toxocara canis*, *Moniliformis moniliformis*, *Macracanthorhynchus catulinus*, *Trichocephalus vulpis*. Из них 3 вида: *Diphyllbothrium sp.*, *Taenia pisiformis*, *Trichocephalus vulpis* найдены у лисиц республики впервые.

Фауна корсака, одного из широко распространенных представителей семейства псовых на юге Казахстана, была изучена Тазиевой З. Х. [1] при полном гельминтологическом вскрытии 270 зверей из 7 областей Казахстана. Автором было обнаружено 26 видов гельминтов, из них 2 вида трематод, 7 цестод, 16 нематод и 1 вид скребней. Фоновыми видами у корсака во многих регионах были *Toxascaris leonina* (50,8 %), *Mesocestoides lineatus* (41,4 %), *Rictularia affinis* (42,4 %), *Physaloptera sibirica* (30,7 %) и *Alaria alata* (24,4 %).

Нами при вскрытии 39 корсаков из 3 областей республики до вида были определены 7 гельминтов: *Alveococcus multilocularis*, *Taenia crassiceps*, *Dipylidium caninum*, *Mesocestoides lineatus*, *Toxocara canis*, *Macracanthorhynchus catulinus* и *Trichocephalus vulpis*. Из 7 видов гельминтов один – *Trichocephalus vulpis* найден у корсаков республики впервые.

Гельминтофауна шакала в Казахстане наименее исследована из всех видов плотоядных. Нами по результатам вскрытия 60 шакалов обнаружены 9 гельминтов. Это *Taenia crassiceps*, *Dipylidium caninum*, *Mesocestoides lineatus*, *Trichocephalus vulpis*, *Toxascaris leonina*, *Toxocara canis*, *Toxocara mystax*, *Macracanthorhynchus catulinus* и *Moniliformis moniliformis*, из которых семь – *T. vulpis*, *T. crassiceps*, *T. leonina*, *T. canis*, *T. mystax*, *M. catulinus* и *M. moniliformis* найдены у шакалов республики впервые.

Таким образом, нами установлено, что у собак по сравнению с дикими псовыми снижается численность тениид (ввиду меньшей концентрации инвазионного начала и его доступности) и увеличивается численность огуречного цепня *D. caninum*, при таком же или чуть более высоком уровне инвазии аскаридатами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тазиева, З. Х. Гельминты хищных млекопитающих (*Canidae* и *Mustelidae*) Казахстана: автореф. ... канд. биол. наук.: 30.10.70. / З. Х. Тазиева. – Алма-Ата, 1970. – 24 с.

ПОЛ И ВОЗРАСТ КАК ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЧИСЛЕННОСТЬ ГЕЛЬМИНТОВ У ПЛОТОЯДНЫХ СЕМЕЙСТВА ПСОВЫХ

А. М. Абдыбекова, доктор вет. наук

ТОО «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт»
АО «КазАгроИнновация»

Мақалада зерттеу жұмыстарының нәтижесінде, әр түрлі жастағы иттердің пайдаланылатын қызметіне қарай, олардың жасы мен жынысына байланысты инавазиялық аурулармен залалдану факторлары келтірілген. Аурудың таралу әр түрлі жастағы иттердің жасы және жынысына гельминттердің ішкі және түрлеріне байланысты екендігін айта кету қажет. Емдік және алдын-алу шаралары кезінде жануарлар топтарының гельминттерінің таралуы жасы мен жынысына байланысты екендігі анықталды.

В статье приведены результаты исследований по изучению половозрастной зараженности собак различного служебного назначения и описаны факторы, влияющие на инвазированность плотоядных в зависимости от их пола и возраста. Необходимо отметить, что половозрастная зараженность зависит и от поведенческих особенностей и условий содержания собак разного возраста, межвидовых и внутривидовых взаимодействий гельминтов; проводимых лечебно-профилактических мероприятий в определенных возрастных группах животных, приводящих к перераспределению гельминтов по половозрастным группировкам.

The results of studies on sex and age in whole infected dogs of various official appointments and describes the factors affecting infestation of carnivorous depending on their sex and age. It should be noted that the age-sex infection depends on the behavioral characteristics and conditions of dogs of different ages, interspecific and intraspecific interactions of helminths; ongoing therapeutic and preventive measures in certain age groups of animals, leading to a redistribution of helminths by age and sex groups.

Влияние пола и возраста животных на показатели инвазии гельминтами за последние несколько десятилетий изучалось на примере различных групп хозяев-позвоночных (как пойкилотермных, так и гомойотермных). Большой фактический материал, накопленный по этой проблеме, обобщался некоторыми авторами с позиций выделения общих экологических и/или физиологических факторов, под влиянием которых складывается половозрастное распределение.

Например, Кеннеди К. [1], резюмируя многочисленные исследования влияния пола на численность паразитов, пришел к выводу, что у большинства видов животных выше заражены самцы, что обусловлено их большей активностью и подвижностью (связанными с половым и территориальным поведением). Леутская З. К. [2] подчеркивала роль физиологических факторов, в частности, влияние половых гормонов на резистентность: женские гормоны имеют защитное значение, а андрогены и кортикостероиды оказывают катаболическое воздействие на тимус (обуславливая недостаток у половозрелых самцов Т-лимфоцитов).

Влияние возраста, помимо общеизвестного феномена возрастного иммунитета, ряд исследователей связывает с продолжительностью жизни паразита и хозяина. Например, Дубинина М. И. [3] считает, что накопление паразита с возрастом хозяина является показателем значительных сроков жизни этого паразита. Кеннеди К. [1] указывает, что снижение показателей инвазии может иметь место в том случае, если паразит заражает хозяина только в молодом возрасте, а затем постепенно отмирает.

Однако исследованиями половозрастной динамики численности гельминтов были охвачены главным образом дикие животные, на примере домашних животных подобные работы выполнялись гораздо реже.

Безусловно, некоторые результаты, полученные в отношении природных систем паразит-хозяин, могут быть экстраполированы на агроценозы и домашних животных, однако такая экстраполяция должна быть очень осторожной. Дело в том, что пол и возраст - это сложнейшие по механизму своего воздействия факторы, представляющие собой совокупность иерархически соподчиненных и равноправных факторов со сложным пространственно-временным взаимодействием. Разные составляющие факторы являются между собой в различной степени синергистами и антагонистами, а общий результат – своего рода пространственная сумма векторов, зависящая от силы и направленности воздействия каждого фактора. И очевидно, что в каждой конкретной природной системе паразит – хозяин будет свой итог, свой результирующий вектор половозрастного распределения гельминтов. Тем более – паразитарные системы, складывающиеся в агроценозах, где роль каждого физиологического и особенно, экологического фактора будет существенно меняться по сравнению с зубиоценозами, будут изменять природные механизмы распределения и регуляции численности гельминтов порой до неузнаваемости.

Итак, очевидно, что изучение паразитов домашних животных нуждается в подробнейшем экологическом анализе, и в том числе в аспекте половозрастного распределения.

Практическое значение исследования половозрастной динамики численности гельминтов трудно переоценить, так как оно позволит значительно повысить эффективность лечебно-профилактических мероприятий, сделать более рациональным расход лекарственных средств, избежать кумуляции медикаментов и их метаболитов в организме животных и пищевых продуктах, оздоровить территорию населенных пунктов от инвазионных элементов паразитов, осуществлять контроль за природными и антропогенными очагами гельминтозов, ограничивать численность популяций сколецид, имеющих медико-ветеринарное значение, а если речь идет об опасных антропозоонозных гельминтозах – в значительной мере обезопасить людей.

Домашние плотоядные (и особенно собаки), будучи по своему назначению служебными животными, в силу особенностей использования, содержания, кормления, активности, таксономической принадлежности к отряду хищных играют особую роль как диссеminatры ряда опасных для человека и животноводства гельминтозов. В условиях отгонного животноводства приотарные собаки при беспривязном содержании ведут практически стайный образ жизни, и в таких хозяйствах складывается свое половозрастное распределение численности гельминтов, зависящее от многих естественных и антропогенных факторов. Для точной оценки эпизоотологической ситуации и рациональной организации профилактики гельминтозов необходимо изучение распределения популяций гельминтов в ассоциациях чабанских собак, в том числе половозрастной динамики численности паразитов. Поселковые собаки, содержащиеся на привязи у индивидуальных владельцев, находятся в иных условиях, нежели приотарные, но они тоже играют определенную роль в диссеминации гельминтозов, в том числе тениидозов, в сельских населенных пунктах. Кроме того, сопоставление уровней численности и половозрастное распределение червей у животных различного содержания и служебного использования поможет выявить роль отдельных факторов в формировании половозрастной динамики численности гельминтов в агроценозах.

С целью получения наиболее полной и точной картины распределения и уровней численности гельминтов у приотарных и поселковых собак целесообразным, этичным, быстрым и массовым методом является диагностическая дегельминтизация (бромистоводородным ареколином), которая может охватить все поголовье собак (то есть сделать обширные выборки или даже полностью исследовать какую-то определенную генеральную совокупность); требует минимальных затрат времени и труда (по сравнению с постмортальными методами исследования); безопасна для жизни животных и при правильной организации выполняет одновременно лечебную и санитарно-эпидемиологическую функцию.

Для проведения настоящего исследования половозрастной приуроченности гельминтов у собак с различным типом хозяйственного использования диагностическая дегельминтизация было подвергнуто свыше тысячи собак из Алматинской, Жамбылской и Южно-Казахстанской областей Казахстана, в том числе 418 приотарных собак из 15 хозяйств (где не проводилось массовых мероприятий по дегельминтизации) и 694 поселковых собаки из 10 населенных пунк-

тов. Всего было зарегистрировано 8 видов гельминтов, пять из которых – *Echinococcus granulosus*, *Taenia hydatigena*, *Multiceps multiceps*, *Dipylidium caninum*, *Toxocara canis* - встречались в массовом количестве, остальные (*Taenia pisiformis*, *Taenia ovis*, *Toxascaris leonina*) - эпизодически, в виде единичных находок.

В результате исследований можно выделить следующие основные тенденции половозрастного распределения гельминтов у собак.

1. Суки в целом выше заражены большинством видов гельминтов, нежели кобели (в пересчете на объединенные выборки, включающие животных всех возрастов и условий содержания); причем достоверно более высока зараженность сук такими гельминтами, как *Echinococcus granulosus*, *Multiceps multiceps*, *Toxocara canis*; недостоверное повышение показателей инвазии сук имеет место у *Taenia hydatigena* и *Dipylidium caninum*.

2. Показатели зараженности *T. canis* постепенно уменьшаются с возрастом - от щенячьего и молодого к среднему, почти приближаясь к нулю у собак старше 8 лет.

3. Показатели зараженности *T. hydatigena* имеют ровную возрастную динамику - с небольшим недостоверным повышением в средней группе (старше трех - моложе восьми лет).

4. Экстенсивность инвазии *E. granulosus* почти одинакова во всех возрастных группах (снижаясь только у сенильных животных старше 8 лет); индекс обилия и интенсивность инвазии возрастают от щенков к молодым и среднего возраста собакам, резко понижаясь у старых.

5. Показатели зараженности *M. multiceps* высоки в возрастных группах до 1 года и 1-3 года, снижаются в группе 3-8 лет и вновь возрастают у старших собак (однако эта динамика статистически недостоверна или лишь приближается к достоверной - ввиду того, что показатели инвазии довольно низки).

6. Зараженность *D. caninum* постепенно убывает с возрастом собак, имея в целом ту же тенденцию, что и у *Toxocara canis*.

7. Возрастная динамика показателей инвазии отдельными видами гельминтов у кобелей и сук весьма различна: нередко повышение показателей инвазии каким-то видом паразита у кобелей в определенной возрастной группе сочетается с понижением численности этого вида в той же возрастной группе у сук.

Основные факторы формирования половозрастной динамики численности гельминтов у собак:

1. Возрастной иммунитет - наиболее ярко прослеживается в отношении нематоды *T. canis*, численность которой снижается с возрастом собак. Как указывает Кошкина Л. А. [4], антитела у животных начинают вырабатываться с определенного возраста. Организм молодых собак в возрасте 8-12 месяцев уже способен к полноценному антителигенезу, однако максимальная возрастная резистентность достигается, видимо, позже - к 2-4 годам. Подобное явление отмечено у многих крупных животных со значительной продолжительностью жизни: именно в средних возрастных группах достигается максимальный уровень адаптации организма к окружающим условиям, оптимальное функционирование специфических и неспецифических защитных механизмов, а также сформированное адаптивное поведение. Если специфический иммунитет стерильный и достаточно длительный (то есть антитела сохраняются месяцами и годами), то именно к среднему возрасту в результате инвазий и реинвазий происходит значительное накопление антител. В литературе имеются указания о формировании возрастного иммунитета к аскаридам [5]; в частности, в отношении аскаридат плотоядных Скрыбин К. И. и Петров А. М. [6] указывают, что у взрослых собак и пушных зверей токсокароз наблюдается реже, чем у молодняка. Данные авторы приводят случай, когда не удалось экспериментально заразить трех двухлетних собак, находившихся на полноценном рационе, даже дозой 5000 яиц, однако инвазия была успешной при исключении из пищи витамина А. Токсаскаридоз у 2-3 летних собак и песцов регистрируется реже, чем у щенков, а у животных 4-5 лет эта инвазия отмечалась в исключительно редких случаях. Сенильный возраст животных может характеризоваться двумя противоречивыми тенденциями. С одной стороны, продолжают нарастать явления, имеющие место в среднем возрасте: адаптивные физиологические и поведенческие реакции, кумуляция антител. С другой, на фоне инволюционных процессов организма может снижаться специфическая и неспецифическая резистентность, разрушаться имеющиеся антитела, быстрее наступать иммунологическое утомление. При преобладании первой тенденции будет иметь место снижение чис-

ленности гельминтов у старых животных по сравнению со средним возрастом (что мы и наблюдали в отношении токсокары); при преобладании второй - повышение показателей инвазии. К тому же следует учесть, что в организме старого животного, где катаболические процессы преобладают над анаболическими, снижаются трофические ресурсы и их возобновимость, накапливаются продукты распада органических соединений, что может сделать среду обитания в организме неблагоприятной для паразитов. Говорить о возрастном иммунитете в ограничении численности половозрелых цестод затруднительно, так как в литературе имеются указания [1], что ленточные формы цестод, в отличие от личиночных, не вызывают у млекопитающих антителогенеза. Однако тыквовидный цепень имеет такую же тенденцию возрастного распределения, что и токсокара - постепенное снижение численности от молодых животных к зрелым и старым. Это вряд ли можно объяснить постепенным отмиранием популяции гельминта, так как возможно восстановление численности за счет реинвазии. Однако реинвазия животных старших возрастов может быть затруднена из-за каких-то поведенческих особенностей или возрастного иммунитета к эктопаразитам, служащим промежуточными хозяевами *D. caninum*. Возрастное распределение тениид, заражение собак которыми возможно только через инвазированные ткани и органы позвоночных, связано с продолжительностью жизни гельминтов и хозяев, условиями содержания животных, отчасти - межвидовыми отношениями червей. Хотя и в распределении половозрелых цестод нельзя отрицать некоторую роль возрастной резистентности (которая может проявляться не только в виде антителогенеза, но и неспецифических форм иммунитета).

Необходимо отметить, что половозрастная зараженность зависит и от поведенческих особенностей и условий содержания собак разного возраста, межвидовых и внутривидовых взаимодействий гельминтов; проводимых лечебно-профилактических мероприятий в определенных возрастных группах животных, приводящих к перераспределению гельминтов по половозрастным группировкам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кеннеди, К. Экологическая паразитология / Кеннеди К. – М. : Мир. – 1978. – 230 с.
2. Леутская, З. К. Некоторые аспекты иммунитета при гельминтозах / З. К. Леутская. – М. : Наука. – 1990. – 210 с.
3. Дубинина, М. Н. Экологическое исследование паразитофауны озерной лягушки (*Rana ridibunda* Pall.) в дельте Волги / М. Н. Дубинина. // Паразитологический сборник. – 1950. – Т. XII. – С. 340-350.
4. Кошкина, Л. А. К вопросу о влиянии иммунитета хозяина на проницаемость кутикулы *Ascaridia galli* / Л. А. Кошкина // В сб.: Теоретические вопросы общей гельминтологии. – М. : Наука. – 1971. – С. 88-92.
5. Абуладзе, К. И. Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных / К. И. Абуладзе, Н. В. Демидов, А. А. Непоклонов, С. Н. Никольский, Н. В. Павлова, А. В. Степанов – М. : Агропромиздат. – 1990. – 464 с.
6. Скрябин, К. И. Основы ветеринарной нематодологии / К. И. Скрябин, А. М. Петров – М. : Колос. – 1964. – 527 с.

ИТТИҢ ВИРУСТЫҚ ЭНТЕРИТИ КЕЗІНДЕГІ ПАТОМОРФОЛОГИЯЛЫҚ ӨЗГЕРІСТЕРІ

А. Г. Дарменова, магистрант

Ғылыми жетекші: Қ. Ж. Кушалиев, вет. ғылымдарының докторы, профессор

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті

Иттердің вирустық энтериті кезінде ішкі мүшелеріндегі патоморфологиялық өзгерістерді гистологиялық және макроскопиялық зерттеулер нәтижесінде анықтадық. Вирустық энтерит кезіндегі айтарлықтай өзгерістер он екі елі ішектің эпителии клеткаларында айқын байқалады

С помощью гистологических и макроскопических исследований было установлено патоморфологические изменения внутренних органов при вирусном энтерите собак. Наиболее явные изменения при вирусном энтерите заметны в эпителии двенадцатиперстной кишки.

Pathomorphological changes in organs of dogs which were sick by virus enteritis after using histological and makroseopial research were determined. The most typical changes were found in the epithelium of duodenum when they were sick by virus enteritis.

«Ит жеті қазынаның бірі» деп айтып отырамыз, себебі иттің адамға қызметі де, адалдығы да шексіз. Бірақ, үй жануарларының бұл қасиетін қадірлейтін адамдар өте аз. Себебі, қараусыз жүрген ит-адам денсаулығына қауіпті, жұқпалы инфекциялық аурулардың ошағы, әрі ауруды тасымалдаушысы ретінде танылады.

Жер бетінде кең таралған, тұқым түрлері үй иттерінің (*Canis familiaris*) халық шаруашылығындағы, жалпы адамның өмірінде рөлі тым жоғары. Олардың қызмет ететін иттер, аң-құсқа түсетін иттер және сәндік иттер деп үш топқа бөледі. Біздің елімізде бұл жануарлар күзет пен бақташылық істерінде, ел шекарасын қорғау мен кеден қызметкерлері салаларында, қылмыстық істерді ашуда, адам мен малды қорғау мақсаттарында пайдаланады. Сонымен қатар, биологияда, медицина мен ветеринарлық медицинада иттер недәуір жиі зертханалық жануарлар ретінде пайдаланады. Кейінгі жылдары халқымыздың табыстары артып, әл-ауқатының жоғарлауына байланысты, қалаларда әуесқойлықпен үй жағдайында иттерді өсіру етек алуда. Шет елдерден асыл тұқымды иттер әкелініп, ит питомниктері ұйымдастырылып жатыр. Осы айтылған жәйттер ит санының көбеюіне әкелуде [1].

Негізгі мақсаты – иттің вирустық энтеритінің патологиялық морфологиясын зерттеп білу.

Осы мақсатты шешу үшін төмендегідей міндеттер алға қойылды:

- вирустық энтеритке шалдығып өлген иттердің жасын, тұқымын, және аурудың өту ұзақтығын ескере отырып зерттеп білу,
- вирустық энтеритке шалдығып өлген иттердің ас қорыту, тыныс алу, несеп бөлу, иммундық жүйе мүшелерін гистологиялық және кейбір гистохимиялық зерттеулерден өткізіп, оларда туындаған өзгерістердің мән-мағынасын сипаттау,
- зерттелінген деректерді негізге ала отырып, иттің вирустық энтеритін патоморфологиялық зерттеулермен ажырат-тану ұстанымын анықтау.

Жүргізілген зерттеулер нәтижесіне сүйенсек келесідей өзгерістерді байқауға болады.

Көбінесе асқорыту жүйесі мүшелерінің қабынуы айқын байқалады, дәлірек асқазан-ішек жолының катаральді немесе катаральді-геморрагиялық қабыну түрі тән. Асқазанның кілегей қабығының ісінуі мен гиперемиясы байқалады. 12-20 күндік күшіктердің өлекселеріндегі макроскопиялық өзгерістері айқынырақ байқалады, яғни көз конъюнктивасы бозғылт тартып, көкшіл түсті, тері асты клетчаткасы мен тері асты майлары мүлдем кездеспейді [2, 3].

Асқазанның кілегей қабығы әсіресе түбіндегі бөлігі ісінген, қызарған, қанталаған кілегеймен қапталған. Бүйрек маңындағы лимфа түйіндері ұлғайған, кескенде шырынды.

Бауыры борпылдақ массалы, кейбір күшіктерде бір қалыпты түсті емес. Бауыры мен бүйріктері гиперемияланған және дәнді дистрофия дамиды. Әсіресе бауырдың орталық бөлігінде айқын байқалады. Қан тамырлары қанға толы және гипocyттардың майлы инфильтрациясы айқын көрінеді.

Жүрегі ұлғайған, эпикардтың астында ұсақ геморрагиялық өзгерістері байқалады. Сонымен қатар миокардтың дистрофиясының бастамасы көрінеді.

Өкпеде ісінудің бастапқы сатысы айқындалса, бас миында ми қабаттарының гиперемиясы байқалады.

Асқазан мен тоқ ішектің эпителии клеткаларының кілегей дистрофиясын байқауға болады. Көптеген түтіктері атрофияланған (қысқарған, кейбіреулері мүлдем жойылған) және деформацияланған. Кілегей асты қабаты гиперемияланған, ісінген, кей жағдайларда геморрагияда кездеседі. Түтіктердің эпителиальді клеткаларының цитоплазмасын электронды микроскопия арқылы ұсақ вириондарын көруге болады [4].

Тоқ ішекте катаральді колит және аурудың жіті өту барысында ішектің қабырғасының қалыңдауымен және қабаттық кілегейлі қабатымен ерекшеленетін беткейлік – некротикалық колит байқалады. Қарын маңы лимфа түйіндерінде лимфаденит пен өкпеннің гиперемиясы және ісінудің бастапқы сатысымен ерекшеленеді (1-, 2-суреттер).



1-сурет – Тоқ ішектің катаральді қабынуы

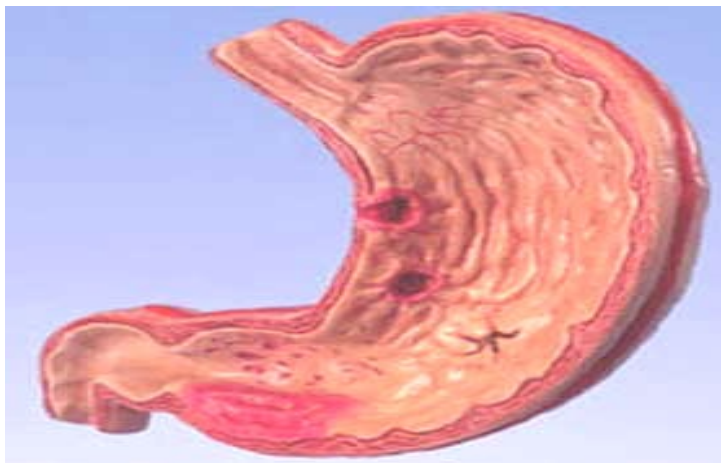
Иттердің вирустық энтеритін балау әдістері биосынама қою, электронды микроскопия және иммунофлуоресценция арқылы балау әдістерін жүзеге үшін өлген күшіктерден пат материалды 1,5-2 сағ аспауы керек, себебі өлген жануарларда вириондардың лизденуіне байланысты [5, 6].

Сонымен қатар тік ішекте өзгерістер, яғни кілегей қабаты қызғылт түсті, геморрагиялық қабыну түрі мен қабырғасының қалыңдауыда кездесті.

Тоқ ішек қабырғасында қою-сарғыш түсті кілегейі анық байқалады. Асқазанның кілегей қабаты қатпарлы және негізгі бөлімі айтарлықтай қабынып, көпіршікті масса жиналғанын көрдік.

Бауыры қатты ұлғайған шекаралары анық емес. Талақтың көлемі ұлғайған қою-қоңыр түсті сұйықтыққа толы.

Қазіргі таңда еліміздің тәуелсіздігін дамытып, халық шаруашылығын дамыту арқылы еліміздің экономикасын жоғары деңгейге жеткізу басты мақсат. Соған орай жануарлар мен адам денсаулығын қауіпті індеттер мен күресу және алдын алу өзекті мәселе болып табылады [7, 8].



2-сурет – Он екі елі ішектің геморрагиялық қабынуы

Иттің вирустық энтериті кезінде келесідей патоморфологиялық өзгерістер кездеседі: көбінесе асқорыту жүйесі мүшелері (асқазан, ішек, бауыр), кейде жүректің де өзгерістері байқалады. Ішкі мүшелерде анықталған патоморфологиялық өзгерістерге қарап иттің вирустық энтериті екені анықталды. Сондықтан індеттік аурулардың алдын алу үшін нақты әрі уақытылы диагноз қою қажет.

Біздің зерттеулеріміз көрсеткендей иттің вирустық энтериті кезінде, ұлпалар мен мүшелерде тамырлардың толуымен, паренхиматозды элементтердің бұршақты дистрофиялануымен, лимфоидты-гистоцитарлы жасушалардың ошақты пролифирациясымен, бөлектелген бөлшектерде гепатоциттардың майлы инфильтрациялануымен сипатталтыны анықталынды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Белов, А. Д. Парвовирусный энтерит II кн. Болезни собак / А. Д. Белов. –М. : Колос. – 1992. – с. 56.
2. Дубровина, Е. В. Лечение энтерита собак / Е. В. Дубровина. // В сб.: Набережные челны. – 1992. – С. 125-126.
3. Борисович, Ю. Ф. Диагностика инфекционных болезни собак // Ю. Ф. Борисович, Л. В. Кириллов, под ред Д. Ф. Осидзе – М. : Агропромиздат. – 1987. – с. 79-83.
4. Байматов, В. Н. Болезни нарушения обмена веществ в современном животноводстве / В. Н. Байматов, И. Д. Шпильман // Сельское хозяйство за рубежом. – 1980. – №8. – С. 25-28.
5. Данилов, Е. П. Болезни пушных зверей / Е. П. Данилов. – М. : Колос – 1984. – 156 с.
6. Сулимов, А. А. Тезисы докладов Всесоюзной науч. Конференции «Разработано, апробация и контроль ветеринарных препаратов » / А.А Сулимов. – М. – 1981. – 54 с.
7. Чижов, В. А. Инфекционные болезни собак / В. А. Чижов, Е. П. Данило, И. И. Декур и др. – М. : Агропромиздат. – 1990. – С. 270-273.

ВЛИЯНИЕ МАКРОЦИКЛИЧЕСКИХ ЛАКТОНОВ НА ОРГАНИЗМ ЖИВОТНЫХ

Н. Х. Жакупбаев, соискатель

ГУ «Территориальная инспекция КГИ в АПК МСХ РК по г. Астана»

Тәжірибелік жағдайда псороптозбен залалданған бұзаулар мен қозыларды макроциклическі лактон тобына жататын акарицидтерді қолданғаннан кейін жануарлардың клиникалық және физиологиялық көрсеткіштері келтірілген. Тексеру нәтижесінде екі рет арасына 7 күн салып, тері астына аверсект-2 және иверсектті емдік мөлшерде ірі қара малдары мен қойдарға салғанда, олардың қандарының морфологиялық және биохимиялық көрсеткіштер бойынша тексеру кезінде өзгерістер байқалды. Аталған өзгерістер қысқа мерзімде болып (1-3 тәулік) және жануардың физиологиялық жағдайына әсер етпейтінін айта кету керек.

В статье приведены результаты проведенных опытов на экспериментально зараженных псороптозом ягнятах и телятах по изучению клинических и физиологических показателей организма животных после применения акарицидных препаратов из группы макроциклических лактонов. Результаты проведенных исследований показали, что двукратное с интервалом 7 дней подкожное введение аверсекта-2 и иверсекта в терапевтических дозах вызывает у крупного рогатого скота и овец незначительные изменения в морфологических и биохимических показателях крови. Следует отметить, что данные изменения носят кратковременный характер (1-3 суток) и не приводят к изменению физиологического статуса животных.

The results of the experiments carried out in experimentally infected with common scab lambs and calves to study the clinical and physiological characteristics of the organism of animals after the application of acaricidal preparations from the group of macrocyclic lactones. Studies have shown that twice with an interval of 7 days of subcutaneous aversekta-2 and iversekta in therapeutic doses causes cattle and sheep, small changes in morphological and biochemical indicators of blood. It should be noted that these changes are of short duration (1-3 hours) and do not lead to changes in physiological status of animals.

В задачу наших исследований входило и изучение влияния аверсекта и иверсекта, как отечественных перспективных паразитоцидов на организм крупного рогатого скота и овец. Влияние аверсекта-2 и иверсекта на организм крупного рогатого скота и овец изучали после двукратной обработки (с интервалом 7-10 дней) методом подкожного введения акарицидов условно здоровым животным. Клинико-физиологические показатели животных до введения акарицида принимали за условно-физиологическую норму в сравнении с показателями после его введения. Контрольная группа животных играла вспомогательную роль для выяснения возможных изменений физиологических показателей, возникших без воздействия испытуемого препарата. Все опытные животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания.

Из телят сформировали 3 равные группы: первой вводили двукратно подкожно аверсект-2 в дозе 0,3 мг/кг массы животного, второй – аналогичным образом иверсект в дозе 0,2 мг/кг м.ж.; третья служила контролем. Овец аналогичным образом разделили на три группы: первой вводили подкожно двукратно с интервалом 7-10 дней аверсект-2 в дозе 0,4 мг/кг м.ж., второй – иверсект в дозе 0,2 мг/кг м.ж.; третья служила контролем.

В ходе исследований было установлено, что данные препараты не оказывают симптомов токсикоза; как у опытных, так и у контрольных животных не было отмечено нарушения аппетита, а также изменений со стороны кожного и волосяного покрова, видимых слизистых оболочек.

Аверсект-2 и иверсект в рекомендуемых дозах не оказывают отрицательного влияния на показатели клинического статуса животных. Показатели температуры тела, частоты пульса и количества

дыхательных движений как до так и после применения аверсекта-2 и иверсекта находились в пределах физиологической нормы, что характерно для здорового молодняка крупного рогатого скота и овец. Так при применении аверсекта-2 и иверсекта температура тела телят в течение всего опыта имела колебания в пределах 39,4-39,7 °С у опытных животных и 39,6-39,7 °С у контрольных. Вместе с тем отмечалось статистически недостоверное изменение частоты пульса как в опытных, так и контрольной группах в пределах 62,3-64,5 и 63,1-65,4 ударов в минуту соответственно. Количество дыхательных движений за одну минуту составляло 22,2-27,2 и 22,0-24,7 соответственно.

У опытных групп овец температура тела была в пределах 39,4-39,7 °С и практически не отличалась от фоновых показателей и показателей у контрольных телят – 39,6-39,9 °С. Частота пульса за одну минуту у опытных животных составляла 87,3-91,9 %, у контрольных – 87,2-89,3. Число дыхательных движений у опытных животных колебалось в пределах 36,2-41,4, у контрольных – 34,5-42,4. Все эти показатели не выходят за пределы физиологической нормы и являются статистически не достоверными.

Одновременно с работой по определению влияния аверсекта-2 и иверсекта на показатели клинического статуса велись исследования по определению гематологических показателей крови. Через сутки после введения макроциклических лактонов телятам, у опытных животных отмечалось статистически достоверное увеличение числа эритроцитов и лейкоцитов на 6,0 и 11,66 % (аверсект-2) и 17,45 и 10,14 % (иверсект) по сравнению с фоновыми показателями, а в лейкоцитарной формуле - эозинофилов (на 31,93 и 43,70 %), палочкоядерных (на 4,7 и 10,68 %) и сегментоядерных (на 3,36 и 5,0 %). Начиная с третьих суток и по прошествии семи дней морфологические показатели крови восстанавливались до первоначальных величин.

Через сутки после введения аверсекта-2 и иверсекта у телят опытных групп понизилось количество альбуминов в сравнении с фоновыми данными до 32,97 и 38,05 % 37,48 и 41,63 % соответственно. Вместе с тем на третьи сутки увеличилось число α -глобулиновых фракций с 13,14 до 14,48 в опытах с аверсектом-2 и с 15,71 до 16,33 в опытах с иверсектом. У контрольных животных отмечалась относительная стабильность в отношении данных белковых фракций. Так количество альбуминов составляло – 43,73-44,29 %, количество α -глобулиновых фракций 17,11-17,63 %. Количество β -глобулинов остаются практически без изменений как у опытных животных (11,84-12,14 и 13,73-14,10 % соответственно), так и в контрольной (14,10-14,58 %). Наблюдается на первые-третьи сутки снижение γ -глобулиновых фракций, причем как в опытных, так и контрольных группах. Аналогичное снижение отмечено в динамике уровня глюкозы. Поэтому данные отклонения мы не можем считать достоверными.

Практически не изменяется количество мочевины, кальция, фосфора и меди. Отмечаются статистически достоверные колебания показателей щелочной фосфатазы как в опытных группах (39,21-67,42 и 43,65-67,36 ед/л соответственно), так и в контрольной (51,36-71,43 ед/л).

Подкожное введение аверсекта-2 и иверсекта через 1 сутки после обработки оказывает определенное влияние на некоторые гематологические показатели опытных животных.

В первые сутки наблюдается повышение количества эритроцитов с $8,25 \pm 0,29$ до $9,12 \pm 0,23$ млн/мм³ (в опытах с аверсектом-2) и с $9,47 \pm 0,29$ до $10,24 \pm 0,23$ млн/мм³ (в опытах с иверсектом), которое в последующие сутки увеличивается. Напротив, в первые 24 часа количество лейкоцитов уменьшается на 4,75 и 3,05 % соответственно в сравнении с фоновыми. В дальнейшем, на третьи-седьмые сутки происходит их увеличение до $7,14 \pm 0,25$ и $9,25 \pm 0,27$ млн/мм³ соответственно в сравнении с $6,73 \pm 0,30$ и $8,52 \pm 0,30$. В лейкоцитарной формуле наблюдается увеличение эозинофилов и палочкоядерных нейтрофилов на 7,81-15,05 % и 7,18-8,30 % в сравнении с фоновыми. Отмечалось небольшое снижение палочкоядерных нейтрофилов, однако они находились на грани достоверности и носили случайный характер, поскольку похожие изменения отмечали и в контрольной группе.

Через 1-3 суток после введения препаратов из группы макроциклических лактонов имелись достоверные изменения отдельных показателей при сравнении с фоновыми и контролем, т.е. при сравнении до и после введения и при сравнении с показателями контрольных животных в день отбора проб. Так, в первые сутки после введения аверсекта-2 и иверсекта отмечалось достоверное снижение числа альбуминов с 37,23 до 31,19 и с 44,20 до 39,53 соответственно, с ростом их до 49,43 и 52,36 % соответственно. α -глобулиновые фракции на первые сутки увеличиваются и составляют 113,21-116,55 % от фоновых показателей, в дальнейшем на третий день происходит их угнетение (75,06-89,77 %) с восстановлением на седьмые сутки до

90,03-97,15 %. При этом у контрольных животных количество альбуминов в сыворотке крови составляет 41,25-44,05 %, α -глобулиновых фракций – 17,10-18,32 %. Вместе с тем на третьи-пя-тые сутки происходит увеличение количества γ -глобулиновых фракций с 35,30 до 39,71 и с 38,65 до 44,57 соответственно.

Также изменения в сторону увеличения или уменьшения касались глюкозы, мочевины и щелочной фосфатазы. Достоверные изменения этих биохимических показателей были харак-терны только при их сравнении с данными, полученными до введения препаратов. Более того, при детальном рассмотрении данных становится очевидным, что в сроки наблюдения подоб-ные изменения биохимических показателей отмечали и у животных контрольной группы.

Таким образом, можно сделать вывод, что двукратное с интервалом 7 дней подкожное введение аверсекта-2 и иверсекта в терапевтических дозах вызывает у крупного рогатого скота и овец незначительные изменения в морфологических и биохимических показателях крови. Следует отметить, что данные изменения носят кратковременный характер (1-3 суток) и не приводят к изменению физиологического статуса животных.

УДК: 619.3:616.993+33.003.13

РАСЧЕТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА ПРИ ПСОРОПТОЗЕ ОВЕЦ

Н. Х. Жакупбаев, соискатель

ГУ «Территориальная инспекция КГИ в АПК МСХ РК по г.Астана»

Мақалада псороптоз инвазиясын өндірістік және зертханалық жағдайда тексеру кезіндегі экономикалық шығынының нәтижесі келтірілген. Экономикалық шығынды тексеру нәтижесінде ет өнімдері мен псороптоз ауруынан келген шығын 429675 теңгені құрады. Зертханалық жағдайда барлық тәжірибелік топтағы бұзаулар (псороптозбен залалданған) 14156,04 теңге шығын келтірсе, ал 50 бас псороптозбен залалданған төлдерді өндірістік жағдайда тексеру кезінде 220800 теңгені құрады, сонда 1 басқа 4416 теңге шығын кетеді.

В статье приведены результаты проведенных опытов по определению экономического ущерба наносимого псороптозной инвазией в производственных и лабораторных условиях. В результате проведенных опытов удельный экономический ущерб от недобора продукции (выход мясной продукции, шерсть) и падежа при псороптозе овец составил 429675 тенге. В лабораторных условиях ущерб по всей опытной группе ягнят (зараженных псороптозом) составил 14156,04 тенге, а в производственных условиях от 50 голов зараженного псороптозом молодняка ущерб составил 220800 тенге, на 1 голову 4416 тенге.

The article presents the results of experiments to determine the economic damage caused by psoroptoznoy invasion in industrial and laboratory conditions. As a result of the experiments the relative economic impact of shortage of products (output of meat products, wool) and the case for common scab of sheep was 429,675 tenge. Under laboratory conditions, the damage across the experimental group lambs (infected by common scab) was 14,156.04 tenge and in industrial settings, ranging from 50 animals infected with common scab young damage estimated 220,800 tenge per 1 head of 4416 m.

Среди заболеваний домашних животных паразитарной этиологии значительное место занимают поражения чесоточными клещами, в том числе саркоптоидозы. Инвазии клещами этого семейства как экономически значимые нозологии известны у домашних плотоядных, пушных зверей, кроликов, пантовых оленей и различных видов домашних копытных. При этом в структуре саркоптоидозов продуктивных животных ведущую роль играет псороптоз овец и крупного рогатого скота. Псороптозная инвазия была широко распространена у домашних копытных при любых формах ведения хозяйства, а в настоящее время псороптозы получают все большее распространение и наносят животноводству страны значительный экономический ущерб.

Экономический ущерб, причиняемый животноводству саркоптоидными заболеваниями, в том числе накожными чесотками (псороптозом), складывается из таких факторов, как недополучение приплода, привеса, шерсти, молока, падеж животных, снижение качества продукции (особенно промышленного сырья), дополнительный расход кормов, затраты на проведение лечебно-профи-лактических мероприятий. Кроме того, применение некоторых акарицидных препаратов оказывает негативное влияние на качество шкур и шерсти.

В США доказано, что при данной инвазии у крупного рогатого скота снижается усвояемость кормов на 21,5 %, а среднесуточные потери живой массы составили 241 грамм, а в среднем от одного животного недополучено 68 граммов прироста [1, 2, 3], что в денежном эквиваленте достигает 64,7 млн. долларов в год. Экономический ущерб от псороптоза крупного рогатого скота составляет ежегодно в странах Центральной и Южной Африки 875 млн. долларов, в Аргентине – 43 млн. долларов, в Австралии – 42 млн. долларов.

Таким образом, анализируя доступные нам данные в литературных источниках, следует, что псороптоз крупного рогатого скота и овец причиняет хозяйствам независимо от их форм собственности существенный экономический ущерб, который складывается из потерь продуктивности животных, замедления роста и развития молодняка и падежа животных.

Для определения экономического ущерба при псороптозе овец в период 2004-2008 гг. нами проведены две серии опытов – лабораторная и производственная.

Первая серия опытов (лабораторная). Было сформировано две группы клинически здоровых ягнят тонкорунной породы в возрасте 9 месяцев, по 3 головы в каждой. Первая группа была опытной, вторая – контрольная. Предварительно ягнят пронумеровали и взвесили. В сентябре опытной группе ягнят подсадили на кожу клещей *R. ovis*. Для этого брали соскобы от инвазированных клещом-накожником овец, отбирали по 150-200 имаго клещей на тканевые салфетки. Затем каждому ягненку опытной группы наносили содержимое трех салфеток непосредственно на кожу в разные области: лопаток, спины и крестца. Руно над каждым очагом сворачивали и накладывали временные лигатуры с целью предотвращения выползания клещей.

Опытные и контрольные ягнята содержались изолированно, но условия содержания и кормления были одинаковыми.

За ягнятами обеих групп вели постоянное наблюдение, учитывалось клиническое состояние животных, обращая внимание на такие факторы как тяжесть течения инвазии, поедаемость кормов, рост, масса животных и настриг шерсти (качество, масса).

При развитии инвазии, опытные животные вели себя беспокойно, часто расчесывали кожу, грызли зубами места локализации клещей, часто двигались, плохо поедали корм. При микроскопическом исследовании соскобов кожи у всех опытных ягнят находили клещей *R. ovis* на всех фазах развития.

В начале мая опытных и контрольных ягнят остригли для учета количества полученной шерсти и взвесили для определения массы тела после острижки.

Было установлено, что настриг шерсти по группе зараженных ягнят составил в среднем 6,81 кг или 2,27 кг на одно животное, а по контрольной группе соответственно 10,2 или 3,40 кг. Ягнята опытной группы достигли общей массы 81,45 кг или 27,15 кг на одно животное, а контрольной 99,75 или 33,25 кг.

Таким образом, в результате экспериментального заражения овец псороптозом от каждого животного было недополучено по 1,13 кг шерсти и 6,1 кг живой массы, что составило 508,5 и 3660 тенге соответственно.

На восстановление упитанности расходуется дополнительно три кормовые единицы на 1 кг массы животных. По стоимости кормовой единицы были рассчитаны затраты на дополнительные корма, которые составили 550,18 тенге на каждого ягненка опытной группы.

Исходя из реализационных цен (на 2009 г.) на шерсть (стоимость 1 кг шерсти – 450 тг), мясо (стоимость 1 кг баранины 600 тг), а также учитывая затраты на дополнительные корма по восстановлению упитанности, общий экономический ущерб от каждой овцы, переболевшей псороптозом составил – 4718,68 тенге. По всей опытной группе ягнят ущерб составил 14156,04 тенге.

Вторая серия опытов (производственная). В 2004-2008 гг. мы провели вторую серию опытов и установили экономический ущерб от псороптоза овец в неблагополучном по этому заболеванию хозяйстве. В опыте использовали 200 голов больных псороптозом со средней степе-

нюю инвазии, разделили их по принципу аналогов на 4 группы по 50 голов в каждой. В первой и второй группе молодняк старше года, в третьей и четвертой – овцы 3 лет и старше. Условия кормления и содержания овец обеих отар были одинаковыми. По аналогии с указанным лабораторным опытом в июне овец опытных и контрольных групп остригли и взвесили.

За основные показатели потерь продуктивности при расчете экономического ущерба брали средние величины недополучения привесов на одного ягненка и уменьшения массы взрослых овец (таблица 1), уменьшение валового настрига шерсти, падежа и вынужденного убоя животных.

В результате проведенного опыта две овцы пали и одна была выбракована, в опыте осталось 47 голов. Результаты расчета экономического ущерба показали, что в период инвазии хозяйства недополучили продукции за счет вынужденного убоя одной и гибели двух больных овец на сумму 45 тысяч тенге с учетом стоимости 1 взрослой овцы в 15000 тенге. Данная сумма складывается из балансовой стоимости овец за вычетом сумм, полученных от реализации шкур и части мясной продукции по более низкой категории и сортности. Как показали результаты исследования, произвольные отходы овец при псороптозе находятся в пределах 6 % от числа больных животных не получавших лечение.

Таблица 1 – Влияние псороптоза на мясную и шерстную продуктивность овец

Группа овец	Кол-во овец в опыте	Живая масса 1 головы (кг)		Результат опыта (потеря привеса на 1 голову, кг)	Настриг шерсти с 1 головы (кг)	Результат опыта (потеря шерсти, кг)
		в начале опыта	в конце опыта			
Молодняк						
Опытная	50	18,3	22,18	4,75	2,17	0,95
Контрольная	50	17,4	26,93	0	3,12	0
Взрослое поголовье						
Опытная	50	36,1	42,8	6,1	4,35	1,68
Контрольная	50	36,9	48,9	0	6,03	0

У молодняка за основной показатель ущерба брали отставание в росте и развитии, что сказывалось на изменении их массы. Так, масса опытных животных в конце опыта составляла 1109 кг или 22,18 кг на одного ягненка, контрольных – соответственно 1346,5 кг или 26,93 кг, т.е. потеря живой массы ягнят опытной группы в сравнении с контрольными здоровыми ягнятами составила 237,5 кг или 4,75 кг на 1 животное.

У взрослых овец масса опытных животных в конце опыта составляла 2140 кг или 42,8 кг на одну овцу, контрольных – соответственно 2445 кг или 48,9 кг. Основным показателем ущерба является потеря массы больных животных, которая в сравнении с контрольными оказалась ниже на 305 кг или на 6,1 кг на 1 животное.

У опытной группы молодняка валовый настриг шерсти составил – 108,5 кг или на 1 голову 2,17 кг, у контрольной – 156 кг или 3,12 кг на 1 голову соответственно, т.е. потеря шерстной продуктивности от больного псороптозом молодняка составила 47,5 кг или 0,95 кг на 1 голову.

У взрослых животных валовый настриг шерсти по первой группе составил 217,5 или 4,35 кг на одну овцу. Настриг шерсти по второй – 301,5 или 6,03 кг соответственно, т.е. потеря шерстной продуктивности от больного псороптозом взрослого поголовья овец составила 84 кг или 1,68 кг на 1 голову.

Таким образом, от 50 голов больного псороптозом молодняка было недополучено 237,5 кг мяса и 47,5 кг шерсти, от одной головы 4,75 кг мяса и 0,95 кг шерсти. Стоимость шерсти на 2009 год по Республике Казахстан в среднем составляла 450 тг за 1 кг, мяса 600 тг за 1 кг. Таким образом, ущерб от потери шерсти составил 21375 тенге, ущерб от потери живой массы составил 142500 тенге. Итого было потеряно от 50 голов зараженного псороптозом молодняка 163875 тенге, от 1 головы 3277,5 тенге.

От больного псороптозом взрослого поголовья овец (50 голов в опытной группе) было недополучено 305 кг или 6,1 кг мяса на 1 животное, шерсти 84 кг или 1,68 кг на 1 голову. Таким образом, ущерб от потери шерсти составил 37800 тенге, ущерб от потери живой массы со-

ставил 183000 тенге. Итого было потеряно от 50 голов зараженного псороптозом молодняка 220800 тенге, от 1 головы 4416 тенге.

В результате проведенных опытов удельный экономический ущерб от недобора продукции (выход мясной продукции, шерсть) и падежа при псороптозе овец составил:

$$\text{Эу} = 163875 + 220800 + 45000 = 429675 \text{ тенге}$$

Известно, что величина экономического ущерба находится в прямой зависимости от своевременного определения инвазии или инфекции, а также от скорости и качества проведения терапевтических мероприятий в хозяйстве. Поэтому, в условиях быстрой ликвидации псороптоза экономический ущерб может быть ниже тех цифр, которые мы рассчитали в экспериментальных условиях. При длительном течении инвазии, экономический ущерб может составить намного больше, чем полученный в наших опытах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Hourrigan, J. B. Spread and Detection of Psoroptis scabies of cattle in the United states / J. B. Hourrigan // Amer. Vet. Med. Association. – 1979. – Vol. 175. – N.12. – P. 1278-1280.

2. Pruet, John William et all. Evaluation of natural Ps. ovis (Acarina: Psoroptidae) soluble proteins as candidate vaccine immunogens / John Pruet, B. Kewin Temcyer, F. Fisher // J. Med. Entomol. – 1998. – №5. – P. 861-871.

3. Fthenaris, G. C. Efficacy of moxidectin against sarcoptic mange and effects on milk yield of ewes and growth of lambs / G. C. Fthenaris, E. Papadopoulos, C. Himonas, L. Leontides, S. Kritas, J. Papatsas // Vet. Parasitol. – 2000. – Vol. 87. – № 2-3. – P. 207-216.

ЗАВИСИМОСТЬ ЗАРАЖЕННОСТИ СОБАК ГЕЛЬМИНТАМИ ОТ ПОРОДНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

А. А. Искаков, А. А. Абдибаева, Р. А. Абильдаева, соискатели

ТОО «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт»
АО «КазАгроИнновация»

Алматы қаласы бойынша 2006-2009 жылдар аралықтарында мал дәрігерлік клиникаларда 10 ит тұқымды көптеген копрологиялық әдістермен тексеру кезінде, иттердің тұқымына байланысты гельминттердің таралуы анықталынды. Мақалада ит гельминттерінің тұқымына байланысты таралуы қарастырылған. Зерттеу нәтижесінде неміс, кавказ овчарка және такса тұқымындағы иттерде көбінен жұмыр құрттар кездесетіні анықталған.

Многочисленные копрологические обследования 10 пород собак, проведенные с 2006 по 2009-й гг., проведенные на базе ветеринарных клиник г. Алматы, позволили выявить влияние породной принадлежности собак на предрасположенность к заражению наиболее распространенными видами гельминтов. В статье рассматривается зависимость зараженности собак гельминтами в зависимости от породы. Результаты исследований показали, что наибольшая предрасположенность к заражению круглыми гельминтами отмечена у такс, немецких и кавказских овчарок.

Numerous scatological survey of 10 breeds of dogs, conducted from 2006 to 2009-th years, conducted on the basis of veterinary clinics in Almaty, revealed the influence of breed of dogs belonging to the predisposition to infection with the most common types of worms. The article discusses the dependence of the infected dogs, worms, depending on the breed. The results showed that the greatest susceptibility to infection with round worms was observed in dachshunds, German shepherds and Caucasian.

Вопросы наследственной предрасположенности человека и животных к заболеваниям различной этиологии в настоящее время активно изучаются специалистами всех отраслей. Сам факт существования феномена предрасположенности объясняется современной генетикой с позиций такого генетического явления, как плейотропия – влияние одного гена или группы генов на многие признаки организма [1]. Однако, поскольку генетические карты расшифрованы лишь для небольшого числа видов живых организмов, многие наследственные особенности домашних животных изучаются генеалогическим методом (путем анализа родословных), а для диких животных еще в 80-е гг. был предложен метод фенетики. Фен – дискретный альтернативный признак, отражающий черты генетической конституции особи; и, согласно концепции А. В. Яблокова [2], всякий фен адаптивен благодаря плейотропному эффекту. Гены, предопределяющие какие-то внешние признаки организма, могут оказать влияние на биохимические особенности, в том числе резистентность к различным патологическим агентам.

Вопрос о наследственной предрасположенности животных с определенным генотипом к зараженности гельминтами неоднократно исследован практически – на различных моделях систем «паразит-хозяин». Некоторые из этих работ выполнены на холоднокровных позвоночных. А. Л. Калабеков и Т. К. Кибизова [3] показали взаимосвязь фенов и зараженности малоазиатской лягушки гельминтами, а также приуроченность определенных фенов трематод к фенам лягушек. О. В. Минеева [4] изучала у озерной лягушки в Саратовском водохранилище приуроченность численности нескольких видов трематод к двум выделенным фенотипам амфибий: полосатые (*striata*) и пятнистые (*maculata*). Оказалось, что в организме амфибий с исходным полосатым фенотипом создаются более благоприятные условия для трематод, а мутантные пятнистые

особи с более высокими темпами обмена веществ обеспечивают более быстрое созревание молодых гельминтов.

Предрасположенность теплокровных животных к заражению гельминтами была показана в одной из экспериментальных работ на линейных белых мышах. Р. Ф. Новикова с соавт. [5] экспериментально показали зависимость восприимчивости к описторхозу от генотипа: были выявлены восприимчивые линии мышей, заражавшиеся в 100 % случаев большим количеством трематод, и резистентные, экстенсивность инвазии которых при тех же условиях составляла от 33 до 75 % с приживаемостью единичных гельминтов.

Многочисленные породы различных видов домашних животных отличаются различной предрасположенностью к заболеваниям различной этиологии, в том числе и к заразным. Предрасположенность определенных пород к тем или иным заразным болезням широко известна из эмпирического опыта. В отношении гельминтозов таких наблюдений гораздо меньше, а целенаправленных исследований для выявления породной предрасположенности к гельминтозам практически не проводилось.

Собака является наиболее многофункциональным видом животных и, пожалуй, больше всех подвергавшейся действию селекции. В мире известны многие сотни пород собак, существенно отличающиеся размерами, конституционным типом, особенностями нервной системы и резистентностью к различным заболеваниям. Многочисленные популярные породы собак являются наиболее удачным объектом исследования породной предрасположенности к гельминтозам. Такие исследования важны в плане мониторинга эпизоотологической обстановки в крупных городах, а также для защиты ценных высокопородных животных от заражения гельминтами, особенно при прямых или косвенных контактах с бродячими собаками.

Многочисленные копрологические обследования 10 пород собак, проведенные с 2006 по 2009-й гг., проведенные на базе ветеринарных клиник г. Алматы, позволили выявить влияние породной принадлежности собак на предрасположенность к заражению наиболее распространенными видами гельминтов.

Фекалии собак для выявления яиц гельминтов исследовали по методу Котельникова и Вареничева [6]. Расчет доли зараженных собак в каждой обследованной группе и выявление статистически достоверных различий между долями проводилось по общепринятым методикам, изложенным в руководствах по математической статистике [7].

У городских собак различных пород, принадлежащих частным владельцам, выявлялись в основном яйца трех видов гельминтов: *Toxosara canis*, *Toxascaris leonina* и *Dipylidium caninum*. Такой видовой состав гельминтов городских собак вполне объясним возможностями адаптации яиц гельминтов к сохранению и передаче в урбанизированных условиях. У аскаридат личинка линяет в яйце, а значит, устойчива к высушиванию, воздействию вредных веществ и т.д. Длительные сроки сохранения яиц с инвазионной личинкой во внешней среде способствуют распространению аскаридат среди собак с любыми условиями содержания. Кроме того, существенный вклад в диссеминацию инвазии токсокарой и токскарисом вносят бродячие собаки, которые обсеменяют яйцами гельминтов внешнюю среду. Выгул является обязательным условием содержания городских собак, а значит, неизбежен если не прямой, то косвенный контакт с почвой и другими предметами, которые могут быть загрязнены яйцами гельминтов. Существование и поддержание постоянного источника инвазии в городе (за счет циркуляции аскаридат у бродячих собак) создает угрозу периодического заражения породистых собак и требует регулярных мероприятий по дегельминтизации.

Кроме того, у инвазированных щенных и кормящих собак, зараженных токсокарой, высока вероятность внутриутробной и лактогенной передачи личинок токсокары щенкам. За счет этого могут быть задержка роста, ухудшение состояния после вакцинации и даже значительный отход щенков (особенно у таких пород, как мопсы, таксы, пуделя).

При наличии в городе многочисленной популяции бродячих собак не исключено также заражение аскаридатами мелких декоративных животных квартирного содержания. Яйца гельминтов могут быть занесены домой с одеждой и обувью владельцев. Значит, регулярная дегельминтизация необходима и для мелких декоративных собак и кошек сугубо квартирного содержания.

Распространению дипилидия среди домашних собак также способствуют бесхозные собаки, которые часто бывают поражены эктопаразитами. Среди мер профилактики

дипилидиоза среди домашних собак необходимо не только ограничение контакта породистых собак с бродячими животными, но и регулярная обработка от блох и других эктопаразитов. Для собак с регулярным выгулом желателен использование противоблошиного ошейника (хотя бы с бесснежный период года с наиболее высокой активностью эктопаразитов).

Основные количественные результаты исследования собак различных пород приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Зараженность собак гельминтами в зависимости от породной принадлежности

Порода	Число обслед. собак	Токсокара		Токсаскарис		Дипилидий	
		Абс.ц.	Доля (%)	Абс.ц.	Доля (%)	Абс.ц.	Доля (%)
Пуделя	326	132	40,49±2,72	65	19,94±2,21	35	10,74±1,71
Мопсы	212	108	50,94±3,43	49	23,11±2,89	15	7,07±1,76
Той-терьеры*	285	26	9,12±1,705	14	4,91±1,28	5	1,75±0,78
Доберманы	487	213	43,74±2,25	107	21,97±1,88	42	8,62±1,27
Ротвейлеры	678	38	5,60±0,88	23	3,39±0,69	27	3,98±0,75
Боксеры	532	206	38,72±2,11	116	21,80±1,79	25	4,70±0,92
Немецкие овчарки	848	429	50,59±1,72	273	32,19±1,60	168	19,81±1,37
Кавказские овчарки	364	168	46,15±2,61	135	37,09±2,53	54	14,79±1,86
Питбультерьеры	422	102	24,17±2,08	41	9,72±1,44	53	12,56±1,61
Таксы	552	288	52,17±2,13	181	32,79±2,0	73	13,22±1,44
Фокстерьеры	335	81	24,18±2,34	42	12,54±1,81	33	9,85±1,63
Американские коккер-спаниели	715	198	27,69±1,67	86	12,03±1,22	215	30,07±1,71
Русские спаниели	328	93	28,35±2,49	47	14,33±1,93	64	19,51±2,19
Чау-чау	284	39	13,73±2,04	32	11,27±1,88	38	13,38±2,02
Шар-пей	246	36	14,63±2,25	21	8,54±1,78	28	11,38±2,02
Лабрадор/ретривер	118	22	18,64±3,58	14	11,86±2,98	19	16,10±3,38
Беспородные собаки	1233	714	57,91±1,41	376	30,49±1,31	639	51,82±1,42

*Примечание: в эту выборку внесены сведения и о карликовых пинчерах, количество которых было невелико

Из таблицы 1 видно, что наибольшая предрасположенность к заражению круглыми гельминтами обнаружена у такс, немецких и кавказских овчарок, значительная – у пуделей, доберманов, боксеров, мопсов. Относительно редко заражались токсокарой и токсаскарисом ротвейлеры, чау-чау, американские коккер-спаниели, той-терьеры и карликовые пинчеры. В то же время у коккер-спаниелей отмечаются наиболее высокие показатели зараженности огуречным цепнем.

Помимо породной предрасположенности, в зараженности собак гельминтами могут играть значительную роль и условия содержания. В частности, низкий уровень зараженности многих мелких декоративных собак гельминтами связан с их преимущественно квартирным содержанием и ограничением контакта с улицей и другими животными.

Что касается довольно высокой зараженности всеми видами гельминтов в выборке местных беспородных собак, принадлежащих частным владельцам, то она, по-видимому, связана с условиями содержания. Большинство обследованных беспородных животных принадлежат хозяевам из частных домов, где собаки содержатся для охраны и главным образом на цепи. Это исключает или сводит к минимуму контакт с другими животными, а значит, передачу инвазии. С другой стороны, владельцы таких собак крайне редко проводят их дегельминтизацию или обработку от паразитов. Многие люди считают, что если собака не содержится непосредственно в доме, то не опасна для человека. Между тем кормление и уход осуществляют владельцы, а значит, при ежедневных контактах со своей собакой они могут заразиться токсокарой или дипилидием.

Нам трудно назвать причину такой дифференцированной зараженности собак различных пород. Различия в резистентности к гельминтам не связаны ни с размерами, ни со служебным использованием животных. Не прослеживается также взаимосвязи резистентности или предрасположенности к инвазии и между собаками определенных породных групп (овчарок, шпицеобразных, молосских собак). Видимо, каждая порода является своеобразной и уникальной совокупностью близких генотипов, которая существенно отличается от других пород, даже принадлежащих к одной группе и связанных общностью происхождения.

Выявленные факты различной предрасположенности пород собак к инвазии гельминтами следует принимать во внимание при проведении лечебных и профилактических дегельминтизаций, вакцинации, вязках, организации кинологических мероприятий. И, кроме того, вопрос о резистентности к гельминтам на уровне пород требует дальнейшего исследования в отношении многих других пород, поскольку популярность и распространенность каждой собачьей породы в любом крупном городе может изменяться с течением времени. Безусловно, на предпочтение той или иной породы влияют интересы моды, престижа, социального статуса или хобби владельца. Но проблемы гигиеничного содержания животного и обеспечения его безопасности в любом случае остаются, и они могут быть успешно решены при достаточном знании предрасположенности каждой породы к паразитам и заболеваниям различной этиологии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дубинин, Н. П. Общая генетика / Н. П. Дубинин. – М. : Высшая школа. – 1986.
2. Яблоков, А. В. Введение в фенетику популяций. Новый подход к изучению природных популяций: Учеб. пособие для студ. вузов. / А. В. Яблоков, Н. И. Ларина. – М. : Высшая школа. – 1985. – 159 с.
3. Калабеков, А. Л. Анализ зараженности малоазиатской лягушки (*Rana macropsnemis* Boul, 1885) трематодой *Нарlometra brevicaca* (Timon-David, 1962). – Фауна и экология животных Кавказа. / А. Л. Калабеков, Т. К. Кибизова. – Орджоникидзе. – 1987. – С. 9-14.
4. Минеева, О. В. Структура гемипопуляций некоторых видов трематод озерной лягушки в связи с особенностями окраски хозяев / О. В. Минеева // Паразитологические исследования в Сибири и на Дальнем Востоке : Материалы II межрегиональной научной конференции. – Новосибирск. – 15-20 сентября 2005. – С. 137-139.
5. Новикова, Р. Ф. Восприимчивость линейных мышей к описторхозу / Р. Ф. Новикова, А. Г. Забозлаев, А. М. Малашенко. // Тезисы докладов IX съезда Всесоюзного общества гельминтологов. – Тбилиси. – 3-5 апр. 1986. – С. 106-107.
6. Котельников, Г. А. Гельминтологические исследования животных и окружающей среды: Справочник. / Г. А. Котельников – М. : Колос. – 1983. – 208 с.
7. Лакин, Г. Ф. Биометрия :Учеб. пособие для биол. спец. Вузов. / Г. Ф. Лакин – М. : Высшая школа. – 1980. – 293 с.

УДК: 619:616.36:636.7

ВЛИЯНИЕ РЕНТГЕНОКОНТРАСТНЫХ СРЕДСТВ НА ОРГАНИЗМ ЖИВОТНЫХ ПРИ ГЕПАТИТЕ

Ж. И. Казиев, кандидат вет. наук

Казахский Национальный аграрный университет

Урографин-76 % 3,0 мл/кг мөлшерде енгізгенде, 48 сағаттан соң кейбір биохимиялық көрсеткіштердің бірнеше рет көтерілгені айтылған. Мұндай өзгерістер урографин-76 % рентгенконтрасты затының гепатоцеллюлярлы жүйесіне әсер етуінен болатыны туралы тұжырым келтірілген.

Установлено, что урографин-76 % через 48 часов после введения в дозе 3,0 мл/кг в несколько раз повышает некоторые биохимические показатели, что свидетельствует о влиянии его на гепатоцеллюлярную систему.

It is determined that urografin-76 % after 48 hours after a dose of 3.0 ml / kg several times raises some biochemical parameters, indicating that its effect on hepatocellular system.

Актуальность. В последние годы среди патологии желудочно-кишечного тракта у животных одно из ведущих мест занимают хронические диффузные заболевания печени. Своевременное распознавание патологических состояний печени до настоящего времени остается сложной задачей. Это сопряжено с определенными трудностями, причинами которых являются бессимптомное или малосимптомное течение хронических диффузных заболеваний печени.

В этой связи детальное изучение хронических диффузных заболеваний печени, усовершенствование и разработка новых методов диагностики и лечения среди животных остаются актуальными вопросами ветеринарии.

Существующие и широко распространенные инструментальные исследования этих органов имеют ряд противопоказаний, а иногда заканчиваются неудачами и осложнениями. Получаемые с помощью этих методов результаты не всегда обладают достаточной информативностью, что порою приводит к диагностическим ошибкам. Известно, что в постановке диагноза хронических диффузных заболеваний печени, ведущее значение занимает пункционная биопсия печени с последующим морфологическим исследованием биоптата, который является сложным инвазивным методом исследования с определенным процентом осложнений вплоть до летальных исходов. Следует отметить, что возможности биопсии ограничены из-за погрешностей в получении материала и трактовании результатов.

Одним из основных методов прижизненного изучения анатомического строения, сосудистой архитектоники и функциональной деятельности гепатолиенальной системы является рентгенологический метод с одновременным целенаправленным введением различных РКВ. Последнее обстоятельство обусловлено отсутствием естественной рентгеноконтрастности анатомических структур этой системы. Прогресс в этой области, может быть достигнут в результате применения рентгеноконтрастных веществ, обладающих специфической органотропностью к печени и селезенке с пролонгированным депонированием в этих органах (1, 2).

Современные высокоинформативные неинвазивные методы лучевой диагностики, такие как компьютерная томография (КТ) и ультразвуковое исследование (УЗИ) из-за нехватки и дороговизны аппаратуры используются лишь в отдельных, преимущественно крупных научно-исследовательских ветеринарных учреждениях. Поэтому, разработка высокочувствительных, простых и общедоступных способов рентгенодиагностики заболеваний гепатолиенальной системы относится к разряду наиболее актуальных проблем современной клинической ветеринарии.

Для клинической практики важно, чтобы используемые РКВ были безвредными для организма и не вызывали изменения гомеостаза.

Целью данного исследования является изучение влияния урографин-76 на биохимические показатели крови собак при гепатите.

Для достижения намеченной цели была поставлена задача: уточнить показатели билирубина и аминотрансфераз крови после введения рентгеноконтрастного средства – урографин-76 %.

Материал и методы. Работу проводили на базе кафедры внутренних болезней и фармакологии КАЗНАУ с 2007 по 2009 годы. Нами проведено комплексное обследование 24 больных гепатитом животных различных пород и возрастов массой 11-13 кг. Все подопытные животные были разделены на две группы.

Собакам первой группы вводили внутривенно урографин-76% в дозе 1,5 мг/кг, а второй группе 3,0 мг/кг. Кровь для анализа брали три раза, утром натощак, затем через 24 и 48 часов после введения рентгеноконтрастного вещества.

Урографин-76% представляет водный раствор, содержащий смесь натриевой и метилглюкаминозой солей 3,5-диацетиламино-2,4,6-трийодбензойной кислоты (в 1 мл раствора присутствует 0,1 г натриевой и 0,66 г метилглюкаминозой солей, что соответствует 370 мг йода).

Характерными клиническими симптомами заболевания печени были: желтушность слизистых оболочек и непигментированных участков кожи, увеличение и болезненность печени, кожный зуд.

В крови количество билирубина определяли спектрофотометрическим методом по Иендрашику. Аминотрансферазы колориметрическим методом.

Результаты собственных исследований. Из данных приведенных в таблице 1 видно, что введение рентгеноконтрастного вещества вызывает повышение уровня билирубина в крови. Степень повышения зависит от дозы.

Таблица 1 – Содержание билирубина и аминотрансфераз в сыворотке крови у собак после введения урографина-76 % в различных концентрациях

Показатели	до введения группы животных		после введения			
	1-гр. (n=11)	2-гр. (n=13)	через 24 часа		через 48 часа	
			1,5 мл/кг	3,0 мл/кг	1,5 мл/кг	3,0 мл/кг
Билирубин общий, ммоль/л	4,54±0,32*	4,78±0,36*	6,21±0,14*	7,12±0,21*	8,31±0,29*	16,30±1,09*
Билирубин прямой, ммоль/л	0,84±0,21*	1,01±0,09*	0,91±0,08*	2,98±0,11*	2,24±0,09*	3,16±0,12*
Билирубин непрямой, ммоль/л	3,68±0,22*	3,77±0,25*	5,30±0,28	4,14±0,23*	6,07±0,96*	13,14±1,99*
АСТ ммоль/ч*л	0,58±0,0015**	0,56±0,012**	0,41±0,004	0,63±0,008**	0,68±0,006**	1,16±0,03
АЛТ ммоль/ч*л	0,54±0,03	0,53±0,008**	0,39±0,009**	0,61±0,005**	0,89±0,007**	1,09±0,01
Примечание	*p < 0,05 - **p < 0,001 – по сравнению контролем					

При введении урографина-76 % в дозе 1,5 мл/кг через 24 часа уровень общего билирубина повысился на 36,8 %, через 48 часов на 83,0 %. После введения урографина-76 в дозе 3 мл/кг уровень общего билирубина повысился через 24 часа в 1,49 раза, а через 48 часов в 3,4 раза (рисунок 1).

Такая же динамика прослеживается и в содержании фракций билирубина. Так, после введения урографина в дозе 1,5 мл/кг отмечается повышение концентрации связанного билирубина через 24 часа в 1,1, а через 48 часов в 3,5 раза. После введения РКВ в дозе 3 мг/кг концентрация связанного билирубина в указанные сроки повысилась соответственно в 2,95 и 3,13 раза.

Введение в организм урографина также сопровождается повышением количества свободного билирубина. После введения РКВ в дозе 1,5 мл/кг повысился уровень свободного билирубина через 24 часа в 1,44 раза, а через 48 часов в 1,65 раза.

У собак которым вводили урографин в дозе 3,0 мл/кг повысился уровень свободного билирубина через 24 часа в 1,12 раза, а через 48 часов в 3,48 раза.

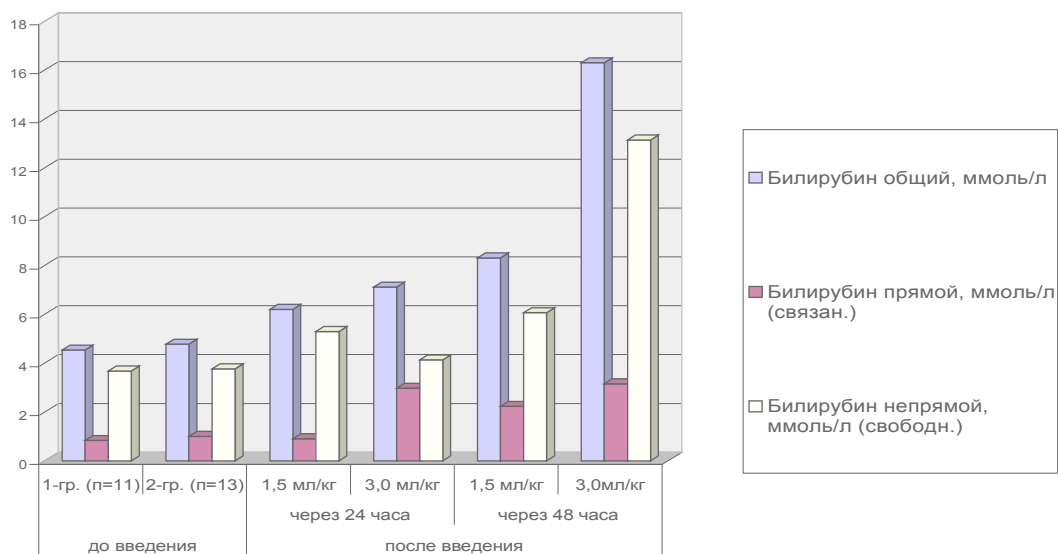


Рисунок 1 – Диаграмма изменения показателей билирубина до и после введения урографина-76 % в различных концентрациях

На наш взгляд, незначительное увеличение содержания связанного билирубина у животных первой группы говорит о том, что РКС в дозе 1,5 мл/кг сохраняется функция ретикулоэпителиоцитарных элементов печени. Однако, через 48 часов после введения урографина в дозе 3,0 мл/кг наблюдается повышение как общего билирубина, так и его фракций. По видимому, это связано с деструкцией печеночных клеток, вследствие чего нарушается экскреция прямого билирубина в желчные капилляры, и он попадает непосредственно в кровь, где содержание его значительно увеличивается. Кроме того, вероятно, снижается способность печеночных клеток синтезировать билирубин-глобулины, из-за чего количество непрямого билирубина в крови также увеличивается.

Аминотрансферазы относятся к группе индикаторных ферментов и не обладают органной специфичностью, однако высокая чувствительность и ранняя информативность исследования активности данных ферментов может служить отправным интегральным критерием оценки функционального состояния печени при введении рентгеноконтрастных веществ.

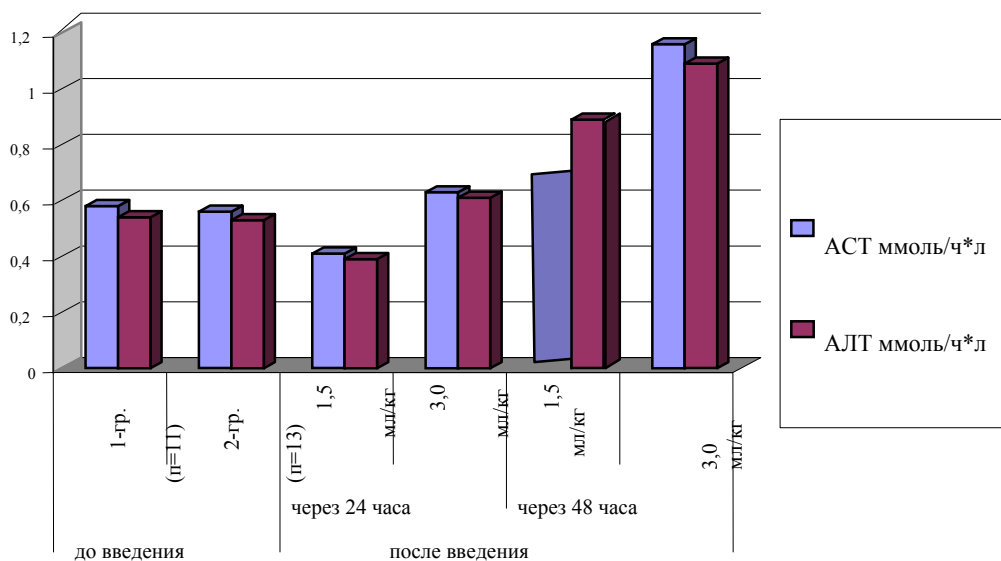


Рисунок 2 – Диаграмма изменения аминотрансферазы до и после введения урографина-76% в различных концентрациях

Из данных таблицы 1 видно, что активность аминотрансфераз зависит от дозы вводимого рентгеноконтрастного вещества. При введении малых доз в течение первых суток после введения РКС снижается, а больших доз, наоборот, повышается. Так, урографин в дозе 1,5 мл/кг в течение первых суток снижает активность АСТ на 29,3 %, АЛТ на 27,7 %, на вторые повышают активность АСТ на 17,2 %, АЛТ на 64,8 %.

При введении урографина в дозе 3,0 мл/кг активность ферментов повышается с первых суток и на вторые сутки после введения повышается активность АСТ в два раза и АЛТ в 2,01 раза по сравнению с исходными данными (рисунок 2).

Вывод. Повышение активности трансаминаз через 48 часов после введения рентгеноконтрастного вещества урографин-76% вызваны влиянием на гепатоцеллюлярную систему.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сергеев, П. В. Контрастные средства / П. В. Сергеев, Н. К. Свиридов, Н. Л. Шимановский. // М. : Москва. – 1993. – 253 с.
2. Сергеев, П. В. Теория органотропности РКС / П. В. Сергеев, Н. Л. Шимановский, А. Г. Белых // Фармак. и токсикология. – 1993. – №3. – С. 61-72.

УДК: 619:616.36:636.7

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА ГЕПАВЕКС-200 ПРИ БОЛЕЗНЯХ ПЕЧЕНИ В УСЛОВИЯХ КЛИНИКИ

Ж. И. Казиев, кандидат вет. наук

Казахский Национальный аграрный университет

Ветеринариялық практикада гепавекс гепатопротекторын қолданудың тиімді екені аныталған. Препаратты 1,5 мл/л судағы мөлшерде үш апта қолданғанда созылмалы гепатитпен ауырған иттердің жалпы жағдайы жақсарып, қанның кейбір биохимиялық көрсеткіштерінің қалыптасқаны байқалған.

Установлена возможность использования гепавекс-200 в качестве эффективного гепатопротектора в ветеринарии. При использовании препарата в дозе 1,5 мл/л воды в течение трех недель у собак с хроническими болезнями печени улучшается общее состояние, нормализуются биохимические показатели крови.

At the use gepaveks-200 in a dose of water of 1,5 ml/l within 3 weeks at dogs with chronic illnesses of liver the general condition improves, biochemical indicators of blood are normalised. Treatment and rehabilitation terms in comparison with existing methods are also reduced.

Актуальность. Широкое распространение заболеваний печени, сложность диагностики и многообразие подходов к их лечению представляет большой интерес к изучению этой проблемы [1]. Многообразие функций органа, как главной биохимической лаборатории организма определяет высокую вероятность возникновения ранних обменных нарушений различных органов и систем при патологии печени [2, 3].

В целом, ассортимент лекарственных средств, применяемых в комплексной терапии заболеваний печени и желчевыводящих путей, насчитывает более 1000 наименований. Однако среди такого многообразия препаратов выделяют сравнительно небольшую группу оказывающих избирательное действие на печень – гепатопротекторов. Их действие направлено на восстановление гомеостаза в печени, повышение устойчивости органа к действию патогенных факторов, нормализацию функциональной активности и стимуляцию репаративно-регенерационных про-

цессов в печени. Необходимо отметить, что большинство гепатопротекторов из применяемых в клинической практике являются дорогостоящими и малодоступными для широкого применения. Для достижения хороших результатов в лечении необходимо выбрать наиболее эффективные, недорогие и легкие в применении препараты [4].

Задача исследования. Изучение терапевтической эффективности препарата гепавекс-200 в качестве гепатопротектора при тяжелых интоксикациях, сопровождающихся повреждением печени в ветеринарной практике в условиях клиники на основании данных биохимических показателей.

Материал и методы исследований. Для клинических испытаний терапевтической эффективности гепавекс-200 по принципу аналогов подобрали 28 собак различных пород и пола, поступивших в клинику «Айболит» при Казахском национальном аграрном университете с хроническими болезнями печени. Животные набирались без учета породы, возраста. Диагноз ставили после полного клинико-лабораторного исследования.

При постановке диагноза учитывали условия содержания и кормления. При изучении условий содержания, кормления можно отметить, что болезни печени чаще встречаются у собак, которые содержатся во дворе, где нарушаются условия кормления.

Основными синдромами, характеризующими гепатопатии были:

- Диспепсический: вялость, депрессия, анорексия, рвота.
- Желтуха, брадикардия, бурое окрашивание мочи, желтушное окрашивание слизистых оболочек, кожный зуд.
- Гемморагические кровоизлияния в кожу и слизистые оболочки.
- Симптом портальной гипертензий – увеличение живота, асцит, расширение подкожных вен живота.
- Гепатолиенальный – увеличение печени и селезенки.

Имеющиеся симптомы не доказательство о нарушении функции печени. В равной степени нельзя сразу делать выводы об отсутствии патологий печени только по благоприятным результатам анализов крови и мочи. Решающее значение имеет биохимический анализ активности ферментов АсТ, АлТ и ЛДГ, которые определяют функциональное состояние ферментов, участвующих в обменных процессах печени при патологии.

В области живота, спины и корня хвоста у 89,2 % (25) больных собак наблюдали очаговый зуд. Почти у половины исследуемых нами животных отмечали анемию слизистых оболочек, у 35,7 % (10) регистрировали диарею, которая сменялась запорами. Рвоту наблюдали у 46,2 % (13), метеоризм кишечника у 17,8 % (5).

У собак проводили исследования биохимических показателей крови до лечения и через 3 недели терапии препаратом гепавекс-200. Препараты задавали внутрь 2 раза в день, в дозе 1,5 мл/л воды в течение трех недель.

Биохимические показатели сыворотки крови определяли на полуавтоматическом анализаторе “Clima – MC 15” (Испания) с использованием готовых наборов реактивов производства Bioson (Германия), Ольвекс (Россия), Vital (Россия).

В ходе клинических испытаний гепавекс-200 в терапевтических дозах назначали собакам, поступившим в клинику с хроническими болезнями печени. До лечения и через три недели терапии, включавшей гепавекс-200, осуществляли контроль биохимических показателей крови: аланинаминотрансфераза (АлТ), аспартатаминотрансфераза (АсТ), общий белок, лактатдегидрогеназа (ЛДГ).

Цифровые данные подвергнуты статистической обработке. Различия между относительными величинами оценивали с помощью критерия Стьюдента, рассчитанного по формуле для относительных величин.

Результаты исследований. При исследовании первого отбора крови, взятой у собак при поступлении, выявили повышение показателей АлТ, АсТ, ЛДГ – что говорило о повреждении печени. Уменьшение количества общего белка свидетельствовало о снижении синтетической функции печени, развившейся в результате патологии органа.

После трехнедельного курса терапии, включавшей гепавекс-200, наблюдали улучшение общего состояния у всех исследованных собак: восстанавливался аппетит, животные становились более активными, прекращались случаи диареи и рвоты. Признаки кожного зуда отсутствовали, на поврежденных участках кожа очищалась от корочек. На 30 день исследования у собак наблюдали на пораженных участках активный рост волос. Причем волос приобретал за-

метный блеск. Для повторного проведения комплекса биохимических исследований были взяты пробы крови у каждого животного.

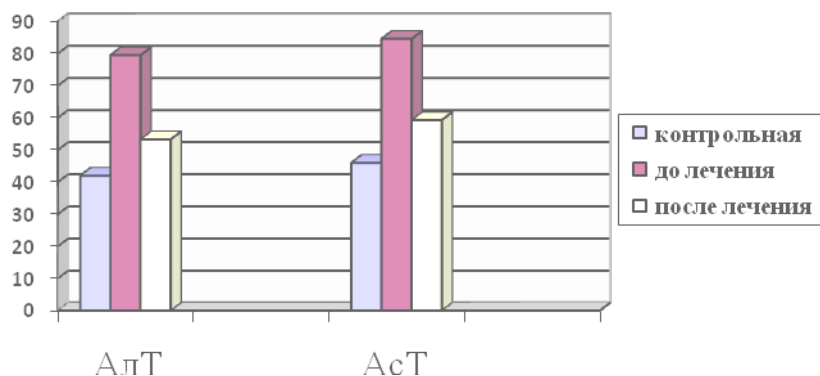


Рисунок 1 – Динамика активности АлТ и АсТ (МЕ/Л)

Как видно на диаграммах, при использовании гепавекс-200 в дозе 1,5 мл/л воды в течение 3-х недель у собак с хроническими болезнями печени улучшается общее состояние, нормализуются биохимические показатели крови (АлТ снизилась в 1,49 раза, АсТ в 1,44 раза (рисунок 1), ЛДГ в 1,3 раза (рисунок 2). Большую ценность для диагностики болезней печени имеет определение ЛДГ сыворотки крови. Лактатдегидрогеназа – относящаяся к группе гликолитических ферментов, катализирует обратимую реакцию преобразования молочной кислоты в пировиноградную. Обычно при заболеваниях печени её активность возрастает соответственно тяжести патологического процесса (И.О.Иванников и др. 2003). Средний уровень белка сыворотки крови повысился на 20,5 г/л по сравнению с таковыми (рисунок 3) показателями животных до лечения. А также сокращаются сроки лечения и реабилитации по сравнению с существующими методами.

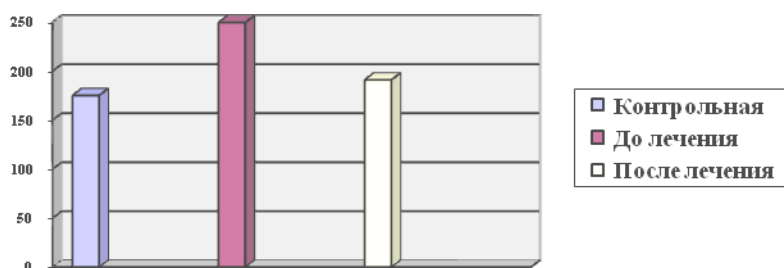


Рисунок 2 – Динамика ЛДГ (МЕ/Л)

Биохимические исследования крови животных свидетельствовали о нормализации всех определяемых нами показателей, что подтверждало гепатопротекторное, антиоксидантное, дезинтоксикационное действие гепавекс-200.

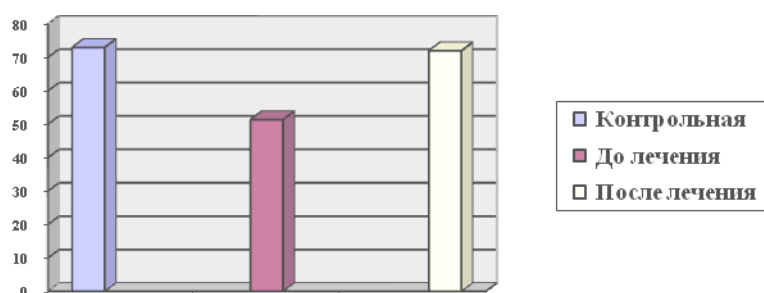


Рисунок 3 – Показатели общего белка (г/л)

Таким образом, в результате лечения гепатопротектором гепавекс-200 на протяжении трех недель наблюдалась положительная динамика, как при клиническом осмотре, так и по биохимическим показателям крови.

Выводы

1. Гепавекс-200 может быть использован для профилактики и лечения плотоядных (собак), страдающих хроническими болезнями печени. Установлена возможность использования гепавекс-200 в качестве эффективного гепатопротектора в ветеринарии.

2. При использовании гепавекс-200 в дозе 1,5 мл/л воды в течение 3-х недель у собак с хроническими болезнями печени улучшается общее состояние, нормализуются биохимические показатели крови. А также сокращаются сроки лечения и реабилитации по сравнению с существующими методами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреева, Н. Л. Гепатопротекторные и антиоксидантные свойства хофитола / Л. Андреева, Н. С. Андросов, А. В. Брытов // Учен. зап. Санкт-Петербургского гос. мед. университета им. акад. И. П. Павлова. – СПб. – 2006. – Т. XIII. – №3. – С. 80-81.

2. Кузнецов, Н. И. Роль кормления в этиопатогенезе жирового гепатоза собак / Н. И. Кузнецов, // Акт. вопросы технологии животноводства, товароведения и вет. медицины – 2007. – Вып. № 5. – С. 31-33.

3. Яковенко, Э. П. етаболические заболевания печени: проблемы терапии / Э. П. Яковенко, П. Я. Григорьев, Н. А. Агафонова. // Фарматека. – 2003. – № 10. – С. 47.

4. Иванников, И. О. Общая гепатология / И. О. Иванников, В. Е. Сюткин. – М. : Медпрактика. – 2003. – С. 159.

УДК 619 : 616.48.825 : 636.1

БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВАКЦИННОГО ШТАММА САЛЬМОНЕЛЛ

Е. Ш. Махашов, кандидат вет. наук, доцент

Казахский национальный аграрный университет

Мақалада ыдырамаған және вируленттік формасына реверсиялмайтын аттенуирленген Salmonella abortusequi Б-41 штаммының морфологиялық, биохимиялық және антигендік қасиеттерін зерттеу нәтижелері келтірілген.

В статье приведены результаты изучения морфологических, культуральных, биохимических и антигенных свойств аттенуированного штамма Salmonella abortusequi Б-41, которые не подвержены диссоциации и реверсии в вирулентные формы.

Results of studying of morphological, cultural, biochemical and antigen properties attenuated strain Salmonella abortusequi Б-41 which are not subject of dissociation and reverse in virulent forms are given in the article.

В настоящей работе нами представлены данные по изучению биологических свойств аттенуированного штамма Salmonella abortusequi Б-41. Работа выполнялась в лаборатории противобактериозной биотехнологии КазНАУ. Биологические свойства вакцинного штамма Salmonella abortusequi Б-41 изучались в сравнении с вирулентной культурой Salmonella abortusequi 39 [1].

Нами обращалось внимание на возможность диссоциации вакцинных штаммов сальмонелл. Оценку степени диссоциации сальмонелл проводили путем многократных расщепов на чашки Петри с МПА, учета реакции агглютинации с 0,85-ным раствором хлористого натрия.

Вакцинные и вирулентные штаммы образовывали устойчивые суспензии в физиологическом растворе хлористого натрия при термостатной температуре (37° С), при кипячении в течении часа

вышеуказанные штаммы не выпадали в осадок. Все это дает основание считать, что все штаммы (вакцинный и вирулентный) находятся в устойчивой S-форме.

Культуральные свойства аттенуированного и вирулентного штаммов изучались на искусственных питательных средах (МПА, МПБ, среда Эндо). Культивирование проводили в течение 18-24 часов при температуре 37° С. Аттенуированный штамм *S. abortusequi* Б-41 и вирулентный штамм *S. abortusequi* 39 при росте на агаре Хоттингера через 24 часа образуют гладкие, круглые, блестящие, полупрозрачные колонии серого цвета с ровными краями, на среде Эндо через 24 часа – круглые, бесцветные, полупрозрачные колонии с ровными краями. При культивировании в жидких средах-бульоне Дифко через 18 часов образуют равномерное помутнение. В мазках культуры аттенуированного и вирулентного штаммов представляются в виде палочек, располагающихся беспорядочно или иногда в виде коротких цепочек.

Бактерии обладают хорошей подвижностью. По Граму окрашиваются отрицательно. Биохимические свойства аттенуированных штаммов и вирулентных культур изучали на средах, содержащих сахара и многоатомные спирты. При этом использовали полужидкие среды с индикатором Андрэдэ. Учет результатов посевов на средах с углеводами проводили в течение 10 суток. Для определения интенсивности образования сероводорода использовали полоску фильтровальной бумажки размером 1×8 см, пропитанную насыщенным водным 10 %-ным раствором уксуснокислого свинца, а для обнаружения индола-смоченную насыщенным раствором щавелевой кислоты. Бумажки укрепляли между ватной пробкой и стенкой пробирки над верхним краем 1 %-ной пептонной воды с засеянной культурой. Посевы выдерживали в термостате при температуре 37° С. Через двое суток проводили учет. Культура штамма *S. abortusequi* Б-41 и вирулентный штамм *S. abortusequi* 39 обладали хорошо выраженными свойствами образования сероводорода, которое было подтверждено потемнением фильтровальной бумажки, а полоска фильтровальной бумажки смоченная насыщенным раствором щавелевой кислоты оставалась без изменения цвета, что указывало на отсутствие индола. Результаты биохимических исследований приведены в таблице 1. В результате исследования установлено, что вакцинные и вирулентные штаммы сальмонелл ферментируют с образованием кислоты и газа мальтозу, галактозу, рамнозу, ксилозу, глюкозу, дульцит, арабинозу, маннит, сорбит и образуют сероводород. Также установлено, что штаммы сальмонелл не ферментируют сахарозу, салицин, лактозу и не образуют индол.

Таблица 1 – Биохимическая характеристика аттенуированного штамма *Salmonella abortusequi* Б-41

Наименование штамма	Глюкоза	Сахароза	Дульцит	Галактоза	Инозит	Сорбит	Арабиноза	Салицин	Мальтоза	Глицерин	Ксилоза	Лактоза	Рамноза
<i>Salmonella abortusequi</i> Б-41	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-	+	-	-
<i>Salmonella abortusequi</i> 39	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-	+	-	-

Агглютинабельные свойства проверялись в развернутой реакции агглютинации и на стекле с поли- и монорецепторными сыворотками. В качестве контроля аналогичная реакция ставилась с вирулентной культурой.

Разведения сывороток готовились 1:25; 1:200; 1:400; 1:800; 1:1600; 1:3200; 1:6400; 1:12800. Затем в пробирки добавлялось 0,05 мл антигена, представляющего суточную агаровую культуру штамма *S. abortusequi* Б-41 с содержанием в 1 мл 5.10^9 колониеобразующих единиц. Учет реакции проводился макроскопически, а результат её оценивался по четырехкрестовой системе.

Исследования показали, что вакцинный штамм *S. abortusequi* Б-41 и вирулентная культура *S. abortusequi* 39 примерно в одинаковых титрах агглютинируются О-сыворотками – 4,12 (1:25; 1:800), Н-сывороткой – е.п.х. (1:1600) и в высоких титрах ОН-сывороткой *S. abortusequi* (1:6400) [2].

Культуры штаммов при постановке реакции агглютинации на стекле реагируют с О-сыворотками 4, 12 (++++), Н-сывороткой е.п.х. (++++) и с общей «ОН» сывороткой (++++). Следовательно, аттенуированный штамм *S. abortusequi* Б-41 по антигенным свойствам является полноценным.

Выводы. Вакцинный штамм *Salmonella abortusequi* Б-41 обладает морфологическими, культуральными, биохимическими и антигенными свойствами, присущими данному виду.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хоулта, Д. Краткий определитель бактерий Берджи / Д. Хоулта. – М. : Изд. «Мир». – 1980. – 495 с.
2. Бияшев, К. Б. Биологические свойства вакцинных штаммов против сальмонеллеза и ринопневмонии лошадей / К. Б. Бияшев, Н. Н. Ахметсадыков. // Сб. трудов АЗВИ. – 1989. – С. 94-100.

УДК: 619 : 616.48.825 : 636.1

ЭТИОЛОГИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ АБОРТОВ КОБЫЛ

Е. Ш. Махашов, кандидат вет. наук, доцент
Казахский национальный аграрный университет

Мақалада іш тастау мен тыныс алу органдарының зақымдалуымен сипаттанатын жылқылардың жұқпалы ауруларының індеттанулық деректері әдебиет көздері және өзіндік зерттеу нәтижесін талдау негізінде келтірілген. Индеттанулық, клиникалық және зертханалық анықтау әдістеріне сүйеніп жылқылар арасында көрсетілген патологияның этиологиялық агенттері болып саналатын сальмонеллез бен ринопневмония қоздырушылары анықталды.

В статье на основании анализа литературы и результатов собственных исследований представлены эпизоотологические данные инфекционных болезней лошадей, сопровождающихся абортными и поражением органов дыхания. На основании эпизоотологических, клинических и лабораторных методов диагностики установлены возбудители сальмонеллеза и ринопневмонии, являющихся этиологическими агентами указанной патологии среди конепоголовья.

On the basis of the analysis of literature and results of own researches, epizootical data of infectious diseases of the horses accompanied by abortions and defeat of respiratory organs is given. On the basis of epizootological, clinical and laboratory methods of diagnostics activators of salmonellosis and phrinopneumonia being from result of agents the specified pathologies among horse of livestock are established.

К числу наиболее широко распространенных во многих странах мира инфекции среди лошадей относится сальмонеллезный аборт обыл и ринопневмония. Им принадлежит основная роль в заболевании дыхательных путей, хронических полиартритов и гибели жеребят, а также в массовых абортах жеребых кобыл. Обстоятельные исследования по эпизоотологии абортных у кобыл начаты Smith и Kilborne в Америке (1893) и Д. В. Поляковым в России (1910) которые описали открытого ими возбудителя этих абортных, назначенного впоследствии *Bacterium paratyphi adortus-equi* (*Salmonella abortus-equi*) (цит. по И. В. Поддубскому) [1].

И. Б. Поддубский обобщая данные ряда авторов пришел к выводу, что наряду с культурой *Salmonella abortus-equi* при абортных кобыл выделяются стрептококки, диплококки, кишечная палочка и другие микроорганизмы. Абортные сальмонеллезной этиологии из общего числа возбудителей составляет 30-40 %, авторы отмечали определенный процент «стерильных» абортных.

W. W. Dimock. J. E. Edwards (1922-1932) впервые описали в США несколько эпизоотий инфекционного абортных лошадей не связанных с какой-либо бактериальной инфекцией и экспериментально доказали их вирусную природу [1].

Е. R. Doll et al во время массовых аборт кобыл в штате Огайо (США) выделил вирус, который был назван вирусом ринопневмонии, В настоящее время по предложению международной комиссии по таксономии и вирус ринопневмонии классифицируется как вирус герпеса лошадей тип 1 [2].

В последующие годы сальмонеллезный аборт кобыл был зарегистрирован во многих странах мира. Так, о распространении сальмонеллезной инфекции среди лошадей сообщалось в Болгарии (Jatscheff), Австралии (Benezch), Бельгии (Scholl), Югославии (Roman), Швеции (Berqmann), Канаде (Schafield), Японии (Sato, Nakamura, Taduch). Аргентине (Ruppert. Porcel), Индии. Во время массовых аборт кобыл в хозяйствах Швеции Н.Магнус проводил исследование 302 абортированных плодов, из них – 14 % были инфицированы *Salmonella abortus-equi* [2].

В зарубежной литературе имеются сообщения о заражении лошадей и других видов однокопытных животных разными типами сальмонелл. Так, Salisbury (1958) сообщает, что 35 штампов выделенных у лошадей Новой Зеландии в течение 1948-1957 г.г. были все идентифицированы как *Salmonella typhimurium*.

J. T. Bryans, Fallon, Shephard дали описание ряда сальмонеллезных очагов среди лошадей, зарегистрированных в 12 хозяйствах штата Кентуки. Первые очаги возникли в мае и продолжали появляться до августа. Ими установлены, что в 7 пораженных хозяйствах болели 32 кобыл и 52 жеребенка, из них пали соответственно 9 и 17. При этом, возбудителями у кобыл были: *Salmonella typhimurium*, а у жеребят – *S. typhimurium* и *S. Thompson* [3].

По данным D.Bullind на территории Федеральной Республики Германии за пять лет с 1961-1965 г.г. среди лошадей было обнаружено 168 случаев сальмонеллеза. Им выделена в 89 случаях *Salmonella typhimurium*, 24 – *S.duBlin*, а *Salmonella abortus-equi* – 2 случая.

J. P. Sindh, V. K. Sharma, V. K. Naura (1971) наблюдали массовый аборт кобыл на племенной конферме, где из 238 жеребых кобыл абортировало 80. Аборты в основном наблюдались во второй половине жеребости. При посеве материала из 31 абортированного плода в 11 случаях выделялась культура *Salmonella abortus-equi*. Авторами также установлены возбудитель сальмонеллеза в вагинальных смывах 34 абортировавших кобыл и в тканях семеника 2 жеребцов, больных орхитом [4].

В Казахстане И. А. Данышев, А. С. Мартынов и др. (1936); И. А. Жалабовский, А. А. Пальгов (1940); А. А. Пальгов., М. О. Солоницин (1950) и др. установили сальмонеллез лошадей в северных, западных и южных областях республики. Ими отмечено, что наибольшее количество аборт падает на осенне-зимние периоды среди кобыл 3-6 летнего возраста. О широком распространении (до 48 %) сальмонеллезной инфекции среди лошадей в хозяйствах Киргизской ССР сообщает С. Д. Морозов (1958). При проведении бактериологического исследования 423 случаев аборта, в 203 случаях была выделена культура *Salmonella abortus-equi*. Обстоятельные материалы по изучению сальмонеллезного аборта кобыл в Казахской ССР представлены в работах профессора Б. А. Матвиенко с сотрудниками. Ими в 1968,1970-1972, 1980 годах, во время массовых аборт среди кобыл в хозяйствах десяти областей республики были зарегистрированы аборты сальмонеллезной этиологии (40-70 %) и заболевания жеребят сальмонеллезом. Ими установлено, что наибольшее количество аборт среди кобыл отмечались в декабре-марте и вспышки болезни повторялись каждые 3-4 года [5].

Б. А. Матвиенко отмечает, что заражение животных сальмонеллами происходит через пищеварительный тракт, в дальнейшем у жеребых кобыл сальмонеллы, главным образом, проникают в матку, плодовые оболочки, ткани плодов, где интенсивно размножаются и вызывают воспалительные процессы, сепсис плода и аборт. В последующем, сальмонеллы обильно выделяются с фекалиями, из родовых путей (в период аборта и после аборта), с носовой слизью (пневмонии) [6].

Для бактериологического исследования при сальмонеллезном абрте кобыл лучшим материалом служит абортированный плод, а также плодовые оболочки и истечения из родовых путей, а в целях выявления сальмонеллоносительства в отдельных случаях исследуют фекалии. Серологические реакции (РА, РСК) при сальмонеллезном абрте применяют как с целью текущей диагностики, так и с эпизоотологическими целями [6]. В сыворотке крови абортировавших кобыл обнаруживаются агглютинин (I : 1600 - I : 3200) титрах [6].

Наибольшее признание для определения антител в сыворотке крови при диагностике сальмонеллезом животных получила реакция пассивной гемагглютинации – РПГА. Распростра-

нение данной реакции стала возможным благодаря производству стандартных антительных и антигенных диагностикумов: основных групп сальмонелл, Vi- и поливалентного.

Ринопневмония (вирусный аборт) лошадей – заболевание, вызываемое вирусом герпеса лошадей I типа (ВГЛ I) и проявляющееся в виде поражений респираторного тракта, абортами и последней стадии жеребости и функциональными нарушениями центральной нервной системы.

Dimock W., Edwardg P. впервые предложили, что аборт лошадей в штате Кентукки (США) в 1932 г. вызваны вирусом, и воспроизвели аборт у кобыл после введения им материала от абортированных плодов.

В дальнейшем вирусная этиология абортосов была подтверждена полностью, были изучены клинические признаки болезни и патологоморфологические повреждения у абортированных жеребят, а само заболевание получило название – вирусный аборт кобыл. В благополучные хозяйства вирус в большинстве случаев заносится с переболевшими или находящимися в инкубационном периоде лошадьми. Вследствие сравнительно высокой контагиозности заболевания и восприимчивости лошадей ринопневмония в ранее благополучных хозяйствах принимает форму острой массовой вспышки, в течение которой перезаражаются все поголовье. В хозяйствах, занимающихся разведением чистокровных лошадей, возможна значительная смертность жеребят. При заражении жеребых кобыл возникают абортосы у 40-60 % кобыл, иногда до 90 % конематок абортируют [7]. Такие взрывные абортосы в американском коневодстве известны как «шторм-абортосы». Вследствие перезаражения животных и выработки у них иммунитета, случаев массовых абортосов в последующие годы не наблюдается.

Современная лабораторная диагностика ринопневмонии лошадей основана на выделении вируса в культурах клеток с последующей его идентификацией и обнаружением специфических антител в реакции нейтрализации [8].

В. Vibrack. J. Hart. в 1971 предложили проводить реакцию нейтрализации микрометодом с использованием перевиваемой линии клеток почки свиньи РК-15 [6].

Хорошие результаты для диагностики ринопневмонии и идентификации вируса дает прямой метод флуоресцирующих антител и непрямой метод иммунофлуоресценции. К. П. Юров, Н. Н. Крюков с использованием сыворотки лошадей, естественно переболевших ринопневмонией и антисыворотки к глобулинам лошади, меченной изотиоцианатом флуоресцеина. Специфическое зелено-желтое свечение наблюдается через 14-16 часов после заражения в отдельных группах клеток. T.Frumus использовал реакцию пассивной гемагглютинации для диагностики ринопневмонии. При постановке применялась эритроцитарный диагностикум, обработанный танином, сенсibilизированный вирусным антигеном, было свойственно образование негативных колоний, отличавшихся по величине [9].

К. П. Юров, В. К. Сологуб для диагностики вируса ВГЛ I предложили использовать реакции гемадсорбции, задержки гемадсорбции и задержки гемагглютинации. Ими установлено, что применение вышеперечисленных реакции позволяет значительно ускорить проведение диагностических исследований по выявлению ринопневмонии лошадей в течение 1,5-2 часа [7].

К. П. Юров и Н. Н. Крюков установили наличие гемагглютининов у культурального вируса и гемадсорбцию в зараженной культуре с эритроцитами лошади. Вирус агглютинировал эритроциты петуха, кролика, крупного рогатого скота и человека [8].

РТГА с культуральным антигеном дает возможность исследовать большое число проб сыворотки крови. Для диагностики ринопневмонии лошадей T.Frumus et al. предложили кожно-аллергическую реакцию. Авторы наблюдали сильно выраженную кожную реакцию у всех кобыл после внутрикожного убитого вирусного антигена [9].

Выводы. Таким образом, краткий анализ литературных данных, а также результаты собственных исследований свидетельствуют, что основными причинами абортосов у жеребых кобыл являются сальмонеллы и вирус ринопневмонии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Поддубский, И. В. Паратифозная инфекция / И. В. Поддубский. – М. : Наука. – 1967. – 76 с.
2. Doll, E. Evalution it the Salmonell problim in the United states / E. Doll. // hoc. soc – 1971. Н. – 687-689.
3. Bryans, I. T. etal. Salmonellosis of Animals / I. T. Bryans. – 1961. – С. 198.
4. Bullind, D. Salmonella in paultry is wordwaid problem / D. Bullind // Poultry. –1967. Vols. 2. – 44-46.
5. Бияшев, К. Б. Сальмонеллезы животных и меры борьбы / К. Б. Бияшев. – М. : Наука. – 1991.– 42с.
6. Матвиенко, Б. А. Актуальные вопросы иммунопрофилактики сальмонеллеза животных / Б. А. Матвиенко // В. ст. болезни с.-х. животных. – Труды АЗВИ – Алма-Ата. – 1986. – с. 53-66.
7. Юров, К. П. Выделение вируса абортоса кобыл / К. П. Юров // Труды ВИЭВ. – 1970. – Т. 37. – С. 141-145.
8. Юров, К. П. Проблемы инфекционных болезней / К. П. Юров, Н. Н. Крюков. // Труды ВИЭВ. – 1970. – С. 87-96.
9. Юров, К. П. Диагностика вирусных болезней с.-х. животных / К. П. Юров // Труды ВИЭВ. – 1969 – С. 43-51.

ЛЕПТОСПИРАНЫҢ ӨНДІРІСТІК ШТАМДАРЫНЫҢ АНТИГЕНДІК БЕЛСЕНДІЛІГІН АНЫҚТАУ

К. Е. Мурзабаев, вет. ғылымдарының кандидаты
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті

Алынған деректерге сүйенер болсақ, иммунды қан сарысулар құрамында Hebdomadis 1:25600, Pomona 1:52000, Grippytyphosa 1:26500, Sejroe 1:52000, Tarassovi 1:25700 және Icterohaemorrhagiae 1:52000 серологиялық типтеріне қарсы антидене титрінде агглютининдердің болатындығын көрсетті. Бізбен зерттелген лептоспираның өндірістік штамдары өздеріне тән антигендік белсенділікке ие. Сұйық қоректік орталарда лептоспиралар қозғалғыш, негізгі қозғалу формаларына: тік сызық, айнала және дөңгелеңе қозғалуы жатады. Осы қасиеттері өзге микроорганизмдерден оңай ажыратуға мүмкіндік береді.

Полученные данные показывают, что иммунные сыворотки содержат агглютинины в титрах против серотина Hebdomadis 1:25600, Pomona 1:52000, Grippytyphosa 1:26500, Sejroe 1:52000, Tarassovi 1:25700 и Icterohaemorrhagiae 1:52000. Таким образом, изученные нами производственные штаммы лептоспир обладали характерными антигенными свойствами. В жидких питательных средах лептоспир подвижны, основными формами движения являются: прямолинейные, вращательные и круговые, что позволяет безошибочно дифференцировать от других микроорганизмов.

The obtain data shows that immunological serum had agglutinins in the solution Hebdomadis 1:25600, Pomona 1:52000, Grippytyphosa 1:26500, Sejroe 1:52000, Tarassovi 1:25700 and Icterohaemorrhagiae 1:52000. So the stams of leptospir were researched by us had antigenetical quality. The leptospirs are active in the liquidly nourishing midst. The main forms of their movement are straight, revolve and circular this movements givesus different faultless from other microorganisms.

Лептоспирозға жануарлардың барлық түрлері және адам шалдығады. Жануарларда бұл ауру қысқа мерзімді қызба күйінде өтеді және осы шақта анемия, сары ауру, гемоглобинурия, қанталаған диатез, кілегей қабықтардың және терінің өліеттенуі, ас қорыту органдарының атофиясы байқалады. Кейде іш тастап өлі немесе тіршілік етуге қабілетсіз төл алынады.

Аталған аурудың қоздырғышы – лептоспиралар, олар кейбір морфологиялық және физиологиялық белгілері бойынша спирохеталардың дербес *Leptospira* туысына жатқызылды. Қазіргі кездегі ажырату бойынша лептоспиралардың екі түрі – паразиттік (*L. interrogans*) және сапрофитті түрі (*L. biflexa*) бар. Бұларға әр түрлі серологиялық типтер кіреді, олардың антигендік қасиеттері әртүрлі.

Антигендік жағынан туыстас серотиптер серологиялық топтарға біріктіріледі. Ауру қоздыратын лептоспиралар тізбесінде 183-ке жуық серотип саналады және бұлар 25 серологиялық топқа біріктірілген.

Лептоспиралар денесі бойында орналасқан ұзынша жіңішке болып келетін осьтің көмегімен қозғалады, бұл жіпшелерге цитоплазмалық спираль бұранда тәрізденіп оралады. Зардапты және сапрофитті лептоспиралардың морфологиясы ұқсас екендігіне қарамастан, олардың арасында антигендік өзгешеліктері кездеседі.

Қазіргі кезде зардапты лептоспираларды өсіру үшін Уленгут, Любашенко, Терских, Ферворт-Вольфа, твин-альбуминді, Кортгоф, Кокс, ГНКИ-1 сарыусусыз, Флетчер жартылай сұйық және тағы да басқа қоректік орталар пайдаланылады [1, 2, 3].

Лептоспира өсіндерін бөліп алу үшін микроскопиялық зерттеу мақсатында пайдаланылған стерильді материал қолданылады. Себінділерді арнайы қоректік орталарда 28-30 °С температурасында 3 ай бойы өсіреді. Өсіндердің өсуін 3; 5; 7; 10 және әр 5 күн сайын микроскоптау арқылы бақылайды. Биосынама қою үшін 10-20 күндік қоян көжектері, сирегірек ересек қояндар мен теңіз шошқалары пайдаланылады. Зерттелетін материалды тері астына немесе құрсақ ішіне ендіреді.

Бөлініп алынған лептоспираның қандай серологиялық топқа жататындығы агглютиндеуші лептоспироздық сарысулармен микроагглютинация реакциясымен қиғаш крест қою арқылы, ал қандай серологиялық типке жататындығы иммуноабсорбция реакциясымен анықталады. Ауру, ауырып жазылған және індет көзімен жанасқан жануар қанынан арнайы антиденелерді табу үшін комплементті байланыстыру реакциясы (КБР), енжар гемагглютинация реакциясы (ПГР), гемолитикалық тест реакциясы (ГТР), микроагглютинация реакциясы (МАР), макроагглютинация реакциясы (АР) ұсынылған. Зертханалық тәжірибе жүзінде микроагглютинация реакциясы (МАР) немесе макроагглютинация реакциясы (АР) жануар қанынан арнайы антиденелерді табуға пайдаланылады.

МАР-да антиген ретінде микроскоптың көру алаңында 70-100 мироб клеткаларының жиналатын 6-13 серологиялық тобының таза, тірі лептоспира өсіндері пайдаланылады.

А. П. Шатров., А. Ф. Кирпичев өздерінің зерттеу материалдарында, Қазақстандағы ауыл шаруашылық малының лептоспирозы туралы мәліметтер келтірген. Ірі қараның спонтанды лептоспирозының клиникалық картинасы Қазақстанның 36 шаруашылығында зерттеліп, анықталған [4].

Лептоспиралардың культурасында гемолизин болады, оның күйіс қайыратын жануарлар эритроцитін, әсіресе қошқар эритроцитіне қарағанда пәрменділігі арта түседі. Гемолизин 56 °С температурада 10 минут ішінде бұзылады және кептірілген күйінде 4 айға дейін сақталады. Оның белсенділігі рН 7,4-8,0 және 37 °С температурада арта түседі. Организмге гемолизин енгізгенде антиденелер түзілмейді, бірақ иммунды сарысу енгізгенде ол бейтараптанады. Лептоспира серотиптері гемолизин түзуге қашанда қабілетті. Лептоспиралардың культурасын ультра дыбыспен бұзу арқылы даярланған препараттарды иммунохимиялық әдіспен тексеруден өткізгенде оларда типтік және туыстық арнайы антигендердің болатындығы анықталды.

Сонымен бірге ультра дыбысты антигендердің антигендік қызметі белок фракциясына байланысты болатындығы анықталды. Түрлі серотиптерге жататын лептоспиралардың клеткаларынан прецитиногендер табылды, олардың өзіне тәне қасиеттері болады. Қазіргі кезде практикалық маңызы бары – агглютининдер. Лептоспироздың қоздырғышы тек қана агглютинация реакциясын қою арқылы басқалардан өзгешеленеді. Бұл реакция серологиялық диагностика әдісінің негізі болады және лептоспираларды сұрыптау жолында қолданылады. Лептоспираларды зерттеліп отырған сары судан агглютининдерді көптеген серотип антигендерімен жүйелі сорып алу, оның антигендік құрылымын толық зерттеуге мүмкіндік береді.

Лептоспиралар сұйық, қоймалжың және тығыз қоректік орталарда өсіріледі. Олардың жақсы өсуі үшін қоректік ортаға үй қоянының немесе қойдың қан сарысуы қосылады. Соңғы кезде сарысудың орнына альбумин немесе ақуызсыз синтетикалық қоректік заттар пайдаланылады.

Лептоспираның биохимиялық қасиеттері толық зерттелмеген. Көптеген зерттеушілер зардапты лептоспиралардың көмірсуларды және көп атомды спирттерді сіңіретін немесе бұл заттар бар жерде жедел өсетінін дәлелдеп шыға алмады.

Ол ортаның 1 литрінде лактозаның, мальтозаның, глюкозаның және басқа көмірсулардың жиналып қалған жағдайда лептоспираның өсуінің тежелуі, тіпті қырылып қалуы орын алған.

Лептоспирозды анықтау және қоздырушы штамын типтеу үшін микроагглютинді еру реакциясы (Мартин, Петит; Шуфнер, Мохтар), тромбоцитобаринді реакциясы (А. М. Брусин, И. Л. Кричевский, Р. З. Чериковер), комплементті байланыстыру реакциясы (Гетгес; А. А. Варфоломеева; М. А. Мусаев) және гемолитикалық тест (Кокс; В. П. Ложа) ұсынылғаны белгілі [5, 6].

Зерттеу мақсаты: микроагглютинация реакциясындағы лептоспира өндірістік штамдарының антигендік белсенділігін зерттеу.

Әдістер мен материалдар. Лептоспираларды қайта себудің ең жақсы уақыты өсірудің 5-7 күндері, ал вакцина дайындауда микроскоптың көру алаңында лептоспиралардың 150-250 анықталып, ең көп шоғырланатын мерзімі 7-8 тәуліктер болып табылады.

Сұйық қоректік ортада өсірілген лептоспиралар тұнба, қабырғалық сақина, жұқа қабық, бөгде иіс түзбейді. Өсіру ортасы мөлдір, әлсіз опалесценция байқалды.

Жоғарыда аталған лептоспираның өндірістік штамдарының антигендік қасиеттерін тірілей салмағы 40-50 г болатын, 2-3 апталық қалтаауыздардың құрсақ ішіне микроскоптың көру алаңында 150-250 лептоспиралар шоғырланған, 5-7 күндік өсіндерін егу арқылы зерттедік.

Залалдаудан кейін 14 күннен соң, қалтаауыздарды қансыздандырып, алынған қан сарысуында антидененің бар-жоқтығы микроагглютинация реакциясымен тексерілді. Деректер 1 кестеде берілген.

1-Кесте – Микроагглютинация реакциясындағы лептоспира өндірістік штамдарының антигендік белсенділігі

Штамдар атауы	Қалтаауыздардың қан сарысуындағы титрлері								
	1:200	1:400	1:800	1:1600	1:3200	1:6400	1:12800	1:25600	1:52000
L.hebdomadis	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++	-
L.pomona	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	+++
L.grippotyphosa	++++	++++	++++	++++	++++	++++	+++	++	-
L.sejroe	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	+++	+++
L.tarassovi	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	+++	-
L.icterohaemorrhagiae	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	+++	+++

Микроагглютинация реакциялары залалдау үшін қолданылған *L. pomona*, *L. Grippotyphosa*, *L. hebdomadis*, *L. sejroe*, *L. tarassovi* және *L. icterohaemorrhagiae* серологиялық топтарының өндірістік штамдарымен жүргізілді (лептоспиралардың барлық өсіндері алдын ала қалтаауыздарға пассивтелінді).

Алынған нәтижелер мен талдаулар. Алынған деректерге сүйенер болсақ, иммунды қан сарысулар құрамында *Hebdomadis* 1:25600, *Pomona* 1:52000, *Grippotyphosa* 1:26500, *Sejroe* 1:52000, *Tarassovi* 1:25700 және *Icterohaemorrhagiae* 1:52000 серологиялық типтеріне қарсы антидене титрінде агглютининдердің болатындығын көрсетті. Бізбен зерттелген лептоспираның өндірістік штамдары өздеріне тән антигендік белсенділікке ие.

Сұйық қоректік орталарда лептоспиралар қозғалғыш, негізгі қозғалу формаларына: тік сызық, айнала және дөңгелене қозғалуы жатады. Осы қасиеттері өзге микроорганизмдерден оңай ажыратуға мүмкіндік береді.

Лептоспираның жедел өсуі өзге микроорганизмдермен салыстырғанда инкубациялаудың 5-7 тәуліктері анықталып, лептоспиралардың көбею фазасы 3-ші тәуліктері басталды.

Ауыл шаруашылық жануарларының лептоспирозына қарсы вакциналардың толыққұндылығын анықтау үшін, біз *Leptospira hebdomadis*, *Leptospira pomona*, *Leptospira grippotyphosa*, *Leptospira sejroe*, *Leptospira tarassovi* және *Leptospira icterohaemorrhagiae* лептоспираның өндірістік штамдарының биологиялық және морфологиялық қасиеттерін «жаншылған тамшы» қағидасы бойынша препараттарды микроскоптау жолымен зерттедік.

Лептоспираның өндірістік штамдарының уыттылық және антигендік қасиетке ие екендігі анықталды. Зерттеу жұмыстарының нәтижесінде көрсетілгендей, лептоспирозға қарсы күресудің тиімді жолдарына ауруды уақытылы анықтау және оны арнайы дауалау шаралары жатады. Лептоспирозға қарсы вакцинаның иммуногендік белсенділігі туралы сұрақ көптеген зерттеуші ғалымдар арасында әлі де болса пікірталас тудыруда.

Кей мамандар лептоспирозға қарсы вакциналар аурудың пайда болуының алдын алады десе, келесілері лептоспиратасымалдаушылар және аурудың «симптомсыз» формасының алдын алу үшін вакциндеуден кейінгі иммунитет қажетті деңгейде қалыптаспайды деген пікірде.

Қорытынды. Қазіргі таңда вакциналардың көптеген түрлері ұсынылғанымен де іс жүзінде белсенділігі төмендетілген вакциналар ғана кеңінен қолданылуда. Бұл вакциналардың тиімділігі көптеген факторларға байланысты. Аса маңыздылары болып: серологиялық топ және антигендік материал концентрациясы, лептоспираларды өсіру үшін қолданылатын қоректік орталарды таңдап алу болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Белозеров, Е. С. Иктерогеморрагический лептоспироз. / Е. С. Белозеров, Ю. П. Арапов, – Алма-Ата. – 1993. – 133 с.
2. Джанков, И. Лептоспироз животных. / И. Джанков, – Минск : Ураджай. – 1985. – 127 с.
3. Сайдуллин, Т. Ветеринарлық індеттану / Т. Сайдуллин. – Алматы. – 1999. – 151 б.
4. Шатров, А. П. Лептоспироз сельскохозяйственных животных /А. П. Шатров, А. Ф. Кирпичев, – Алма-Ата : Кайнар. – 1977. – 99 с.
5. Терских, В. И. Лептоспироз людей и животных / В. И. Терских. – М. : Медгиз. – 1945. –140 с.
6. Мук, Б. К. Роль дикой фауны в распространении лептоспироза среди сельскохозяйственных животных / Б. К. Мук. – Львов. – 1988. – С. 195-196.

ӘОЖ: 636.7:619.616.962

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ҚАҢҒЫБАС ИТТЕРДІҢ ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬДЫ ГЕЛЬМИНТТЕРІНІҢ ТҮРЛІК ҚҰРАМЫ

А. А. Ысқақов, А. А. Абдибаева, Р. А. Абильдаева, ізденушілер

«ҚазАгроИнновация» АҚ «Қазақ ғылыми-зерттеу ветеринария институты» ЖШС

Алматы қаласындағы қаңғыбас иттерді сойып тексеру және диагностикалық дегельминтизациялау нәтижелері бойынша асқазан-ішек жолдары гельминттерінің түрлік құрамы анықталды. Қаладағы қаңғыбас иттерді дегельминтизация кезінде және гельминттік сойып тексеру кезінде асқазан-ішек жолдарындағы гельминттердің түрлері анықталды. Сойып зерттеу нәтижесінде гельминттердің 7 түрі кездесті, оның ішінде төрт цестод: Taenia hydatigena, Multiceps multiceps, Echinococcus granulosus, Dipylidium caninum және үш нематод түрі: Toxocara canis, Toxascaris leonina, Uncinaria stenocephala. Осымен қатар мақалада гельминттердің таралуы көрсетілген.

Установлен видовой состав гельминтов желудочно-кишечного тракта бродячих собак в г. Алматы по данным гельминтологических вскрытий и диагностической дегельминтизации. В результате гельминтологических вскрытий желудочно-кишечного тракта и диагностической дегельминтизации у бродячих собак г. Алматы было выявлено 7 видов гельминтов, в том числе четыре вида цестод: Taenia hydatigena, Multiceps multiceps, Echinococcus granulosus, Dipylidium caninum, и три вида нематод: Toxocara canis, Toxascaris leonina, Uncinaria stenocephala. В статье подробно анализируются показатели зараженности ими.

The data on species composition of helminths of the gastrointestinal tract of stray dogs in Almaty, according to helminthological autopsy and diagnostic deworming was determined. As a result helminthological dissection of the gastrointestinal tract and diagnostic deworming among stray dogs in Almaty have been identified 7 species of helminths, including four species of cestodes: Taenia hydatigena, Multiceps multiceps, Echinococcus granulosus, Dipylidium caninum, and three species of nematodes: Toxocara canis, Toxascaris leonina, Uncinaria stenocephala. Parameters of its infection are analysed in the article.

Елді мекендердегі қаңғыбас үй етқоректілерінің, әсіресе иттердің гельминттерінің түрлік құрамын анықтау эпидемиологиялық және эпизоотологиялық жағдайды болжау мен мониторинг жасау тұрғысынан алғанда үлкен мәнге ие болып отыр. Қаңғыбас иттердің гельминтофаунасын зерттеу Ресейдің көптеген үлкен қалаларында жүргізілген. Ал Қазақстанда мұндай зерттеу жұмыстары өте аз жүргізілген, кішігірім елді мекендерді айтпағанда үлкен облыс орталықтарының өзінде үй және қаңғыбас иттердің паразиттерінің түрлік құрамы әлі де толық анықталмаған. Алматы қаласында қаңғыбас иттердің гельминтофаунасын анықтау жұмыстары бұрын жүргізілмеген болатын. Қазақстандағы бұл ірі қаланың құрылысы әр түрлі типті болғандықтан мұнда қаңғыбас иттердің көптеген популяциясына өмір сүру үшін қолайлы орта болып табылады. Сонымен қатар Алматы қаласы республиканың оңтүстік өңірінде орналасқандықтан көптеген тұрақты әрекеттегі және уақытша антропогенді ошақтармен тереңдетілген эхинококкоздың мықты гиперэндемикалық табиғи ошағы болып саналады. Эхинококкоздың ірі және ылғи да сақталатын ошақтары малдардың жайылым жерлерінде болуын мал жаю кезінде иттерді пайдаланатындықтан деп түсіндіруге болады. Бірақ қала климаты жылы және ылғалды болғандықтан осы ауру бойынша қауіпті зона болып табылады, сондықтан бұл жердегі қаңғыбас иттердің эхинококкозбен залалдануы жөнінде ылғи да мониторинг жүргізіп отыруды қажет етеді.

Эхинококтың ленталық кезеңінен басқа, елді мекендердегі қаңғыбас иттер эпидемиологиялық және эпизоотологиялық маңызы бар басқа да кең таралған инвазиялардың диссеминаторы болуы мүмкін. Оларға дипилидиоз, токсокароз және мультицептоз жатады.

Біз 2006-2009 жылдар аралығында Алматы қаласындағы қаңғыбас иттердің ішек-қарынындағы гельминттерді зерттедік. Толық гельминтологиялық сою әдісімен 52 бас, диагностикалық дегельминтизация әдісімен (бромсутекті ареколинді қолдану арқылы) – 1448 бас зерттелді.

Ішек-қарынды толық гельминтологиялық сою әдебиеттерде көрсетілген жалпы қабылданған әдістермен жүргізілді [1]. Гельминттерді анықтау үшін белгілі әдістермен оларды өңдедік [2]. Залалдану көрсеткіштері бойынша бұл жұмыста инвазияның экстенсивтілігі (пайызбен), инвазияның интенсивтілігі (экз.), гельминттердің ортақ санын бір залалданған егесінде емес, сол іріктемедегі бір егесіне қатыстылығын көрсететін көптік индексі (экз.) қолданылды [3]. Сандық көрсеткіштері статистикалық әдістермен өңделді [4].

Алматы қаласының қаңғыбас иттерін диагностикалық дегельминтизациялау және ішек-қарнын гельминтологиялық сою арқылы гельминттердің 7 түрі, оның ішінде цестодтың төрт түрі: *Taenia hydatigena*, *Multiceps multiceps*, *Echinococcus granulosus*, *Dipylidium caninum* және нематодтың үш түрі: *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*, *Uncinaria stenocephala* анықталды. Иттердің залалдану көрсеткіштері 1-ші және 2-ші кестелерде көрсетілген.

1-Кесте – Гельминтологиялық сою мәліметтері бойынша Алматы қаласындағы қаңғыбас иттердің залалдану көрсеткіштері (52 бас)

	Залалданған иттер	Инвазия экстенсивтілігі (%)	Гельминт-гердің жалпы саны	Көптік индексі, экз.	Инвазия интенсивтілігі экз.
<i>Taenia hydatigena</i>	2	3,85±2,67	3	0,058±0,043	1,50
<i>Multiceps multiceps</i>	1	1,92±1,90	1	0,019±0,019	1,0
<i>Echinococcus granulosus</i>	2	3,85±2,67	176	3,38±3,05	88,0
<i>Dipylidium caninum</i>	17	32,69±6,50	93	1,79±0,57	5,47
<i>Toxocara canis</i>	39	75,0±6,0	268	5,15±1,98	6,87
<i>Toxascaris leonina</i>	15	28,85±6,28	102	1,96±0,67	6,80
<i>Uncinaria stenocephala</i>	1	1,92±1,90	2	0,038±0,038	2,0

Бірінші кестеден байқағанымыздай, иттердің залалдану көрсеткіштері әрбір сою және диагностикалық дегельминтизациялау кезінде табылған гельминт түрлерінен тек қана өте аз кездесетін цестод-тениидтен басқа айтарлықтай ерекшеленбейді (олардың залалдану көрсеткіштері бромсутекті ареколинен дегельминтизацияға ұшыраған жануарлардың ірі репрезентативті іріктеу кезіндегісінен біршама төмендеу болды).

Алматы қаласындағы қаңғыбас иттерден табылған гельминттердің түрлік жиынтығы Қазақстанның және шекаралас орналасқан Ресей қалаларындағы гельминттердің түрлік жиынтығынан еш айырмашылығы жоқ. Ірі елді мекендердегі иесіз үй еткоректілер гельминтофаунасының осыншама тұрақты болуының себебі көптеген гельминттер үлкен қалалардың урбанизацияланған өмір сүру ортасына бейімделе алмайды. Ал бейімделушіліктің ең маңызды ерекшеліктері біріншіден жұмыртқалар мен балаң құрттардың сыртқы ортада тірі қалуы, екіншіден бір жануардан екінші жануарға инвазиялық бастаманың берілуі болып табылады. Біз тапқан гельминттер әр түрлі залалдану көрсеткіштерімен ерекшеленеді және қалалық өмірге әр түрлі деңгейде бейімделген.

2-ші кестеден көргеніміздей, гельминт түрлерінің басымдауы нематод-аскаридаттың екі түрі (*Toxocara canis* и *Toxascaris leonina*) және қияр тәріздес таспа (*Dipylidium caninum*) болды. Бұлар барлық елді мекен типтеріндегі қаңғыбас иттердің және үй жануарларының паразиттік фаунасының негізін құрайтын түрлер болып табылады. Аскаридаттарда балаң құрттардың екі түлеу кезеңі жұмыртқа ішінде жүреді, сондықтан инвазиялық балаң құрт сыртқы ортаның барлық қолайсыз факторларынан тығыз және еш нәрсе өтпейтін жұмыртқалық қабықпен қорғалған болып есептеледі (ондай факторларға кеуіп кету, улы заттардың әсері, сыртқы ортада

көп уақыт болуы жатады). Сонымен қатар, аскаридаттар өздерінің дамуына аралық иені қажет етпейтін кәдімгі геогельминттер болып табылады және осындай даму жағдайы антропогенді ошақтарды игеруде жеңілдеу тиеді. Бұл нематодтардың бейімделуіне инвазиялық бастаманы қосымша беру жолдары да едәуір рөл ойнайды, әсіресе интраутеринді және лактогенді жолдарды білетін токсокарларда [5, 6].

2-Кесте – Диагностикалық дегельминтизация мәліметтері бойынша Алматы қаласындағы қаңғыбас иттердің залалдану көрсеткіштері (1448 бас тексерілген)

	Залалданған иттер	Инвазия экстенсивтілігі (%)	Гельминт-гердің жалпы саны	Көптік индекс, экз.	Инвазия интенсиивтілігі экз.
<i>Taenia hydatigena</i>	18	1,24±0,29	21	0,014±0,008	1,17
<i>Multiceps multiceps</i>	5	0,34±0,15	8	0,005±0,003	1,60
<i>Echinococcus granulosus</i>	12	0,83±0,24	1975	1,36±1,08	164,58
<i>Dipylidium caninum</i>	438	30,25±1,21	2753	1,90±0,51	6,28
<i>Toxocara canis</i>	1021	70,51±1,20	7531	5,20±1,33	7,38
<i>Toxascaris leonina</i>	425	29,35±1,20	2907	2,01±0,63	6,84
<i>Uncinaria stenocephala</i>	23	1,59±0,33	51	0,035±0,019	2,22

Дипилидидің дамуы биттер мен олардың балаң құрттарының қатысуымен болады, оларда инвазиялық балаң құрт – цистицеркоид дамиды. Қияр тәріздес таспа үй жануарларынан гөрі қаңғыбас иттерде көп кездеседі, өйткені үй иттерін егелері үнемі эктопаразиттерге қарсы дәрілеп отырады, олардың ішінде зиянкестерге қарсы қазіргі заманғы ұзақ әсер ететін қорғаныш заттарды қолданады (бүргеге қарсы қарғы). Қаңғыбас иттер көбінесе биттейді, сондықтан олардың арасында дипилидиоз әрдайым таралып тұрады.

Иттердің цестодтардың *Taeniidae* тұқымдасының *Taenia hydatigena*, *Multiceps multi-ceps*, *Echinococcus granulosus* түрлерімен залалдануы өте төмен. Бұл жағдайды қаладағы иттердің тениидтердің ларвальді сатысы болуы мүмкін жаңа сойылған еттерді пайдалана алмайтындығынан деп түсіндіруге болады. Залалданған иттер ет өнімдері сатылатын базар аумағынан ұсталды және осы жерлерде үй тұяқтыларының залалданған мүшелері иттерге байқаусыздан түсуі мүмкін. Иттердің тениидозбен, әсіресе эхинококкозбен бірлі-жарым инвазиялану дерегінің өзі қаланың ет базарындағы залалданған мал мүшелерінің жойылу істерінің бақылауының жеткіліксіз екенін көрсетеді (әсіресе малдарды өз аумағында соятын базарларда).

Нематодтың *Uncinaria stenocephala* түрінің аз да болса табылуы, оның урбаниза-цияланған ортада таралу қаупі бар екендігін көрсетеді. Бір жағынан еркін өмір сүретін балаң құрт сатысы антропогендік жағдайда экологиялық нәзік екенін көрсетеді. Бірақ, иттердің балаң құрттармен перкутанدى залалдануы паразиттердің организмге ену мүмкінділігін ұлғайтады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Котельников, Г. А. Гельминтологические исследования животных и окружающей среды: Справочник. / Г. А. Котельников. – М. : Колос. – 1983. – 208 с.
2. Боев, С. Н. Гельминты копытных животных Казахстана / С. Н. Боев, И. Б. Соколова, В. Я. Панин – Алма-Ата: изд-во АН КазССР. – 1962. – Т. 1. – 377 с.
3. Беклемишев, В. Н. Биоценологические основы сравнительной паразитологии / В. Н. Беклемишев – М. : Наука. – 1970. – 502 с.
4. Лакин, Г. Ф. Биометрия [Учеб. пособие для биол. спец. вузов]. / Г. Ф. Лакин. – М. : Высшая школа. – 1980. – 293 с.
5. Абуладзе, К. И. Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных / К. И. Абуладзе, Н. В. Демидов, А. А. Непоклонов, С. Н. Никольский, Н. В. Павлова, А. В. Степанов; под ред. К. И. Абуладзе. – М. : Агропромиздат. – 1990. – 464 с.
6. Скрыбин, К. И. Основы ветеринарной нематодологии / К. И. Скрыбин, М. Н. Петров – М. : Колос. – 1964. – 527 с.

ИНВЕСТИЦИЯЛАРДЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ БАҒЫТТЫЛЫҒЫНЫҢ ФАКТОРЛАРЫ

А. А. Муфтигалиева, экономика ғылымдарының кандидаты

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті

Бұл мақалада экономиканың инновациялық дамуын тек объекті және субъекті деңгейінде емес, сонымен бірге инвестициялық процестер деңгейінде де мемлекеттік реттеудің қажеттілігі дәлелденді. Аймақтағы инвестициялық-инновациялық процеске мақсатты түрде ықпал ету үшін мемлекеттік реттеудің мүмкін шараларының салыстырмалы түрдегі толық арсеналы ұсынылды. Қазіргі уақытта дамыған елдерде технологиялық прогресс өндіріс пен оның қызмет көрсету өрісіндегі бесінші құрылыстың таралуына негізделетінін ескеру арқылы, осы процестің Қазақстанда жаңа – алтыншы құрылысының жекелеген элементтерінің мазмұнымен күшею қажеттілігін дәлелдейді. Бесінші технологиялық құрылыстың Қазақстанда кеңінен таралу болашағы өнімнің жаңа түрін дайындауда электронды автоматтандырылған қағазсыз дайындалған жобаларды крістіретін икемді өндірістік жүйелерді қолданумен және сандық бағдарламалық басқарумен станоктарда жүзеге асырылатын сәйкесінше технологияларды пайдаланумен байланысты.

В настоящей статье обоснована необходимость государственного регулирования инновационного развития экономики не только на уровне объектов и субъектов, но и на уровне инвестиционных процессов. Представлен относительно полный арсенал возможных мер государственного регулирования для целенаправленного воздействия на инвестиционно-инновационный процесс в регионе. Учитывая, что в развитых в настоящее время технологический прогресс основывается на распространении в производстве и в сферах его обслуживания пятого уклада, обоснована необходимость усиления этого процесса в Казахстане содержанием отдельных элементов нового – шестого уклада. Перспективы распространения пятого технологического уклада в Казахстане связаны с применениями гибких производственных систем, сочетающих электронную автоматизированную безбумажную разработку проектов изготовления новых видов продукции и соответствующих технологий, осуществляемых на станках с числовым программным управлением.

Necessity of state regulation of innovative development of economy not only at level of objects and subjects, but also at level of investment processes is proved in the article. Rather full arsenal of possible measures of state regulation for purposeful influence on investment-innovative process in region is presented. Considering that in developed now technological process is based on distribution to manufacture and in spheres of its service of the fifth way, necessity of strengthening of this process for Kazakhstan by the maintenance of separate elements new – the sixth way is proved. Prospects of distribution of the fifth technological way in Kazakhstan are connected with applications of flexible industrial systems combining electronic automated paperless working out of projects of manufacturing of new kinds of production and corresponding technologies, carried out on machine tools with numerical programmed control.

Қазақстан экономикасының қазіргі жағдайы өндірушілерден тек қана экономика қарқынын өсіруді емес, сонымен қатар, инновациялық бағытты беруді талап етеді.

Бұл шарт экономикадағы ұдайы өндіріске деген қарым қатынастың өзгеруін талап етеді және дамудың бұл түрінде ғылыми техникалық прогресс, жаңа техника, прогресивті технология ерекше орынды алуы тиіс.

Бірақ экономикадағы қалыптасқан жағдай корпорациялардың, бірлестіктердің және жеке кәсіпорындардың инвестициялық қызметін күшейту қажеттігіне көз жеткізеді. Бұл инвестицияны көбейту негізінде өндіріс саласында инновацияны жүзеге асырудың бір жағы болса, ал екіншісі өндірістік әлеуетті жаңғыртуда ғылымның үлесін арттыруда болып табылады.

Ішкі және сыртқы экономикалық саясаттың әсерінен ГТР-ның жаңа түрінің базасы болып табылатын алтыншы укладтың алғышарттары мен бесінші технологиялық укладтың потенциалы жылдамдаған қарқынмен бұзылып жатқандығын талдау нәтижелері көрсетіп отыр.

Өндіріс сферасындағы кешенділік пен жүйелілік тұрғысы келесілер арқылы қол жеткізіледі: ел экономикасының технологиялық құрылымын макро деңгейден бастап қоғамның технологиялық базасының нақты ғылыми құрылымын; біртұтас ұдайы өндіріс шеңберін құрастырушы технологиялық укладтың құрылымы; өндірістің технологиялық тәсілдері; базалық жаңа енгізулерді жүзеге асырудың ғылыми техникалық бағыттары; техникалық модельдері және техника жүйелерінің, машиналардың, механизмдердің жинақталуы.

Бірақ, технологиялық укладтың құрылымының қалыптасуының спецификалық ерекшеліктерін қарастыру барысында ғалымдар әрқашан оларды өнімді өндірудің техникалық деңгейінің критерийлерімен; өндірістің технологиялық тәсілінің дамуы және қалыптасу сатысының осы немесе өзге базистік инновацияның сипаттамаларымен; сонымен қатар, бағыттардың, ұрпақтардың, техника моделінің, энергия көздерінің өзгергендігін ескермейді және технологиялық көпукладтылық көптеген факторлардың әсерінен қалыптасатындығы және олардың уақытында ескерілмеуі немесе жеткіліксіз болуы олардың құрылымының деформациясына, өндірістің рационалды емес жүйесіне, технологиялық дағдарыстарға, соңында ұдайы өндірістің әлеуметтік экономикалық тиімділігінің қысқаруына алып келетіндігін ескерген дұрыс.

Реформаларды жүзеге асыру барысында жүйесіз жүргізілген жекешелендіру, сонымен қатар, ғылыми техникалық саладағы коммерцияландыру барысы біртұтас ғылыми техникалық құрылымды ыдыратты және өндірістің материалды техникалық қалыптасуына, ғылымның материалды техникалық базасына қиратушы ықпалын тигізді.

Аграрлық ғылымда нарықтық конъюктураға тәжірибелі және селекциялық станциялар, жануарлардың элиталық тұқымдарын шығарумен және элиталық тұқымдарды өсірумен айналысатын экспериментальды базалар бағыттарын өзгертіп, жекешелендірілді. АӨК дегі ауылшаруашылық өнімдерін қайта даярлау ғылыми технологиялық базасынан айрылды.

Халықаралық байланыстар мен сыртқы сауда мемлекеттің ықпалы мен бақылауының нәтижесінде жүзеге асырылды, әсіресе, бұл технология, ноу хау, өзге де ғылыми техникалық өнімдердің саудасына және технологиялық айырбасқа қатысты болып келеді, себебі, Қазақстанның өзге елдермен жасалған лицензиялық келісім шарттары әрқашан тіркеліп бақыланбады, сондықтан ғылыми техникалық жетістіктер мен интеллектуалдық байлықты сату демпингтік бағамен жүзеге асырылды. Мемлекет халықаралық гранттарды иемдену бойынша конкурстарды өткізумен ғылыми техникалық қызметті қаржыландырумен айналысатын халықаралық қорлардың бақылауынан өзін өзі алшақтатты.

Жоғарыда айтылғандардың барлығын ескере келе, Қазақстанның тезарада экономикалық, нақтырақ айтсақ, жүйелілік дағдарыстың алдын алу қажеттілігінің алдында тұрғандығын айта аламыз, ол үшін өндіріс және айырбас саласында жаңа индустриалды дәуірде алдыңғы қатарлы Еуропалық елдермен бірге технологиялық ұмтылысқа бағытталған инновациялық құрылымдық саясатты жүргізуді күшейту қажет. Экономикалық және қаржылық дағдарыстың өршуі жағдайында инновациялық емес қызметтің стратегиясы «құрылымдық емес» өндірістің құлдырау сатысында үкіметтің және өндірістің көптеген салаларының ғылыми техникалық және әлеуметтік экономикалық қызметінің әрекет ету негізі болып табылады. Осы кезеңде дамыған елдерде өндірісте және бесінші укладтың қызмет көрсету саласында технологиялық прогреске негізделген. Бұл ақпаратты пайдаланудағы жылдамдықты қамтамасыз етуші компьютерлік техниканы қолдану, сонымен қатар өндірісті жетілдіруге және өнімді өткізуге, оның сапасын көтеріп, шығынын азайтуға бағытталған болып келеді. Сонымен қатар, технологиялық процестің барлық элементтері (материалдық, ғылыми, еңбек) қатысады.

Ерекше орынды өндірісті бағдарламалау алып отыр. Ол өз кезегінде автоматтандыруды, жұмысшылардың физикалық еңбегін алмастыруды, сонымен бірге, басқарушылық актілер мен есеп қисаптарды жүзеге асыруды адам еңбегін алмастыруды қамтамасыз етеді.

Бесінші технологиялық құрылыстың Қазақстанда кеңінен таралу болашағы өнімнің жаңа түрін дайындауда электронды автоматтандырылған қағазсыз дайындалған жобаларды крістіретін икемді өндірістік жүйелерді қолданумен және сандық бағдарламалық басқарумен станоктарда жүзеге асырылатын сәйкесінше технологияларды пайдаланумен байланысты.

Бұл процестер барлық өндірісті және экономикалық байланыстарды ұйымдастыру жүйесіне және бірінші кезекте экономиканы корпоративті басқарудың өзге формаларының және өндірістік корпорациялардың құрылымына ықпал етеді.

Бесінші технологиялық укладтың дамуы кәсіпорындардың икемді өндірістік жүйелерін жаңа, аса жоғары деңгейге көтеретін интеграцияланған өндіріс жүйесін қалыптастыруға алғышарт жасайды. Шын мәнінде бұл кәсіпорындар телекоммуникациялық өндірістік құралдармен өзара байланысқан аса масштабты бірлестік кешендерге интеграцияланды.

Бұл ортада интеграциялық процестерді жүзеге асырмау мүмкін емес және өндіріс пен оның технологиялық жүйелерінің ішінде акция бағамы мен қаржы нарығындағы менеджерлердің іс әрекетіне байланысты емес ретте жүзеге асырылады.

Бұл жерде сөз болашақ жөнінде, бесінші технологиялық укладтың кеңінен таралуының перспективасы жөнінде болып отыр. Бұған Қазақстанның бүкіл экономикасы және өндірісі әлі дайындалмай отыр.

Бұндай жағдай экономикалық реформалардың барысында қалыптасты, себебі, ол реформалар монетаризмнің ықпалы арқылы жүзеге асты, сол себепті өндірістік шарт пен экономикалық қатынастар жаңа технологиялық укладтың қажеттіліктеріне жауап бере алмайды, тіпті бірнеше ондаған жылдарға артта қалып қойған.

Өндіріс саласындағы меншікті ыдырату тәсілі ретінде жүргізілген жекешелендірудің салдары ақырғы есепте өндірісті де жекешелендіруге алып келді.

Бұнда ең басты назар жекешелендірудің нәтижесі мен қоғамдық өндірістің даму перспективасының сәйкес келмеуінде болып отыр.

Технологиялық өндірістің жанаруының кедергісі ретінде әрине біз бірінші кезекте қажетті ресурстардың әсіресе қаржылық ресурстардың жетіспеуін алға тартамыз. Бірақ, өзге нәтижені кәсіпорындардың айналым қорларын, жинақтарын, несиелерін жоғалту жағдайында күтпеген жөн.

Қазақстан экономикасындағы бесінші укладтың қалыптасу перспективасына байланысты айтылғандардың барлығы шағын кәсіпорындардың өндірістік техникалық және экономикалық рөлін азайту дегенді білдірмейді. Бірақ, олар бүгінгі күні ғылыми техникалық және технологиялық прогрестің айқындаушысы болып табылмайды. Олардың қызметі ірі кәсіпорындармен келісім шарттардың және өзге де формадағы қарым қатынастардың негізінде тығыз байланыста жүзеге асырылады.

Дегенмен, әлемдегі инновациялық қызметті жүзеге асырушылар болып бөлектелген мемлекеттердің шегінен тыс кеңінен таралған трансұлттық корпорациялар танылады. Олар өз бөлімшелерінің жүйелерін құра отырып өзге елдердің экономикасын ұйымдастыруға ықпал етеді. Отандық алдыңғы қатарлы өндірушілердің тәжірибесі көрсеткендей, инновациялық қызметтің дамуының міндеттерін бесінші технологиялық укладтың қалыптасуы мен дамуы барысында алтыншы технологиялық укладтың бөлектелген бағыттары бойынша сегменттік және нүктелік ұмтылыстарды атамағанның өзінде, кем дегенде амортизациялық құралдардың есебінен техникалық қамтамасыз ету негізінде шешуге болатындығын дәлелдейді.

Дегенмен ол үшін машиналар мен құралдардың техникалық деңгейіне базалық бағыттары бойынша технологиялық укладтың құрылымына, қажетті технологияны ескере отырып, өнімнің негізгі түрлерінің өндірісіне, өндіріске қызмет көрсететін әдістер мен құралдарға, технологиялық ағымның біркелкілікке қол жеткізу мүмкіндігі мен салалардың, өндірістердің өндірістік потенциалының техникалық деңгейінің орташа бағасына, аймақтық өндірістік және ғылыми техникалық аймаққа қазіргі талаптарға сай баға беріп алғанымыз жөн.

Қазіргі уақытта бұл тұрғыдан алғанда жеңіл және ауыр машина жасау, отын энергетикалық кешенде, химиялық өндірісте, тамақ және жеңіл өнеркәсіпте, металлургиялық кешен салаларында қажетті ғылыми негіз қалыптасқан. Дегенмен, бұл салаларда жобаларды жүзеге асыруға келесідей кедергілер кездесті: реформалар концепциясы мен саясаттың тұрақсыздығы мен қарама қайшылығы, дәстүрлі протекционистік саясаттың отандық өндіріске қайшы келуі, Қазақстан экономикасының әлемдік капитал мен нарыққа ашықтығының бой алуы, мемлекет рөліне

жеткілікті баға берілмеуі, нақтырақ айтсақ, жаңа қоғамның қалыптасуы барысындағы барлық экономикалық процестерді мемлекеттің реттейтініне сенімсіздіктің болуы.

Сонымен қатар, Қазақстанның өзі үшін жаңа қоғамдық жүйеге енудің объективті шарттарын құру үшін өткен жылдар бойы қалыптасқан зор өндірістік және ресурстық, соның ішінде амортизациялық ресурстардың потенциалын тиімді пайдалана алмауында болып отыр.

Сонымен қоса, маңызды шарт ретінде әлемдік экономикалық ғылым мен практиканың өндірістік құрылым деңгейінде біртұтас ұдайы өндірістің жүйесіне институционалды ұйымдастырушылық құрамды «кіргізгенін» атап өткен жөн.

Осылайша, өндірістің инновациялық процесінің негізі ретінде жаңа технологиялық укладты меңгеру мәселелері ғылыми техникалық, экономикалық, құрылымдық ұдайы өндірістік, әлеуметтік, институционалды және құқықтық аспектілерді жүйелі шешуді талап етеді және ғылыми негізделген критерилерді, объективті бағаларды, нақты жағдайды, бірлескен қызығушылықтарға қол жеткізудің тиімді мүмкіндіктерін, экономиканың өнімділігін айқындаушы фактор ретінде инновациялық процестерді кірістіре отырып, оның өміршеңдік мүмкіндіктерін ескеріп, қоғам дамуының әлеуметтік экономикалық басымдықтарын дұрыс болжамдау қажет.

Әрине, өндірісті жаңартудың объективті қажеттілігімен, оның одан әрі ескіріп, құлдырауына жол бермеумен қатар, оның қаржылық экономикалық ресурстарға, тек ел ішіндегі емес, барлық әлемдегі ғылыми техникалық жетістіктерге, әлеуметтік факторларға негізделген күрделі аса көп ресурсты қажет ететін экономиканың нақты мүмкіндіктерін де ескерген дұрыс.

Бұл өндірістің инновациялық қызметі және құрылымдық қайта құрылуы көптеген капитал шығындарын қажет ететіндігінің дәлелі. Қоғам қажеттіліктері тек өндірістің және оның отандық технологиялық негізінің тез арада жаңғыруы арқылы қанағаттандырыла алады. Бұл халықаралық экономикалық критерийлер бойынша реформалардың сәттілігін, мемлекет қызығушылықтарын қорғалуын қамтамасыз етеді. Бірақ ұзақ жылдарға созылған өндірістің құлдырауы біздің мемлекетімізді тез арада жаңғыруы үшін қажет ресурстардан айырып отыр. Егер бұрынғы уақытта өндірістің бір салалары екіншілерінің есебінен қолдау көріп отырса, енді көптеген кәсіпорындардың қаржылық тұрақсыздығына байланысты, айналым құралдарының жеткіліксіздігінен, технология мен негізгі құралдардың ескіруінен бұндай өзара қарым қатынас мүмкін болмай отыр.

Қалыптасып отырған жағдай жылдар бойы қалыптасқан қағиданы дәлелдеді: материалдық техникалық ресурстар мен қаржыны бірінші кезекте өзіңнен іздеуің қажет.

Сонымен, біздің тәжірибеміз көрсеткендей, экономиканың бұл мәселесін жалпы ұдайы өндірістің тұжырымдамасымен және алтыншы технологиялық укладтың және электрондық техникалық өндіріспен, ақпараттанумен, сапалы әлеуметтік өзгерістермен қамтылған жаңа индустриалды қоғамның элементтерінен тұратын жаңа ҒТРның сатысында қоғамдық жүйенің даму стратегиясымен санасатын корпорациялардың жаңа ғылыми техникалық және құрылымдық инновациялық саясатының негізінде шешуге болатындығы айқындалды.

Сонымен қоса, инвестициялық қызметтің тиімділігі мәселесі әсіресе алдыңғы қатарға шығып отыр. Жалпы мағынасында инвестициялық қызметтің тиімділігі инвестордың қолында бар инвестициялық құндылықтардың ақырғы құнының олардың алғашқы құнына қатынасымен анықталады. Тіпті модельдеу тұрғысынан қарасақ та бұның бәрінің ену және шығу параметрлеріне ықпал етіп, тиімділіктің өзгеруіне алып келетіндігін көреміз.

Басқа сөзбен айтқанда, инвестициялық қызметті басқаруда тиімділікке сыртқы орта мен инвестициялық процестің барысына көптеген факторлардың әсер ететіндігін ескерген жөн. Себебі бұл факторлар бір біріне ықпал ете отырып, тиімділікті арттырудың абсолютті сенімді жолын бірден анықтауға мүмкіндік бермейді. Тиімділікті арттыру бойынша жасалатын көптеген шаралар корпорация басшыларының әрқашан өздері қабылдаған шешімдерінің нәтижелеріне баға бере алмауының арқасында сәтсіздікке ұшырайды.

Біздің ойымызша, корпорациялардың инвестициялық қызметінің тиімділігін инвестициялық стратегияға қатысты тиімділіктің негізгі түсінігі арқылы анықтау қажет.

Инвестицияның ағымдағы тиімділігі корпорация меншік ретінде қолданылатын инвестициялық қызметтің ағымдағы нарықтық құнымен өзара байланысты болып келеді. Оның көрсеткіші табыс пен корпорацияның жалпы шығынының қатынасымен анықталады.

Бұл қатынас тура болады, егер экономикалық тиімділікті көрсететін айнымалыны экономикалық тиімділіктің бірлігін алу үшін жұмсалған құралдар саны бойынша анықтауға мүмкін болса. Авансаланған шығындар корпорацияның нақты кезеңдегі табысын анықтауға, яғни корпорацияның инвестициялық потенциалына жанама баға беруге мүмкіндік береді. Ағымдағы шығындарға еңбек, өндірістегі материалдар, сонымен қатар, қаржылық активтерді сатып алу сату шығындарын жатқызуға болады.

Инвестициядағы жалпы экономикалық эффектісінен корпорацияның барлық инвестициялық қызметінің нәтижесін көруге болады. Ол абсолютті айнымалымен сипатталады.

Корпорацияның инвестициялық қызметінің тиімділігі алынған нәтиже мен шығынның қатынасымен анықталады, ол қызмет көлеміне және инновацияның үлестік салмағына байланысты болып келеді.

Нақты тәжірибе көрсеткендей, ірі корпоративтік жүйелер, тіпті, экономиканың құлдырауы жағдайында да өзінің біртұтастылығын сақтай отырып, бесінші технологиялық укладқа сәйкес, ондағы инновацияның үлесін арттыра отырып, инвестициялық қызметің тұрақты дамуын қамтамасыз ете алады.

ӘОЖ: 330.322:338.45

ӨНЕРКӘСІПТІК КӘСІПОРЫНДАҒЫ ИНВЕСТИЦИЯЛЫҚ ШЕШІМДЕРДІҢ МЕХАНИЗМІ

А. А. Муфтигалиева, экономика ғылымдарының кандидаты

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті

Бұл мақалада инвестициялық шешімдерді қабылдау мен жүзеге асырудың ұйымдық механизмі қарастырылған. Тиімді инвестициялық жобаның мүмкіндігін жіберіп алу кәсіпорынның ұзақ мерзімді нарықтық позициясын әлсіретуді білдіреді. Инвестициялық идеялар көздері көп болған сайын кәсіпорынның қызмет ету тиімділігін жоғарылату бағыттары да соғұрлым көп болады. Идеяларды іріктеу кезеңдерінің көп болуы тиімсіз инвестициялық шешімдерді қабылдау мен жүзеге асыру тәуекелін төмендетуге мүмкіндік береді.

В данной статье рассмотрен организационный механизм принятия и реализации инвестиционных решений. Упустить возможность эффективного инвестиционного проекта, значит ослабить рыночные позиции предприятия в долгосрочной перспективе. Чем больше источников инвестиционных идей, тем больше направлений повышения эффективности функционирования предприятия. Многоэтапность отбора идей позволяет минимизировать риск принятия и реализации неэффективного инвестиционного решения.

Organized mechanism of acceptance and realization of investment decisions is considered in the article. To miss possibility of the effective investment project means to weaken market positions of enterprise in long-term prospect. The more sources of investment ideas, the more directions of efficiency increase of functioning of enterprise. Multistage selection of ideas allows to minimize risk of acceptance and realization of the inefficient investment decision.

Өнеркәсіптің барлық салаларындағы отандық кәсіпорындар үдемелі бәсекелестікпен кездесуде. Сондықтан олардың әрбіреуі үшін нарықтың мақсатты сегменттерінде ұзақ мерзімді бәсекелестік артықшылықтарды қалыптастыру мәселесі үлкен маңызға ие. Мұның негізі фирманың инвестициялық саясатын – нарықтық позицияны ұзақ уақытқа жаулап алуға және нығайтуға бағытталған шаралар кешенін әзірлеу және жүзеге асыру арқылы қалыптасады. Оны қалыптастырған кезде капитал салымдарының басым бағыттары анықталады және олардың

арасында ресурстар тиімді (фирманың бәсекеге қабілеттілігін жоғарылату критерийі бойынша) бөлінеді.

Инвестициялық саясаттың нәтижелері кәсіпорындағы менеджмент сапасына, қаржыландырудың қосымша көздерін тарту мақсатындағы оның әлеуетті инвесторлармен жұмыс істеу қабілетіне байланысты болады. Осы міндеттерді шешу дәрежесіне байланысты басқару дамуға ықпал етуі немесе оған кедергі келтіруі мүмкін. Жеке және тартылған қаржылық ресурстарды тиімді пайдалануды да, бәсекеге қабілеттілікті жоғарылату міндетін сапалы шешуді де қамтамасыз етуге қабілетті жоғары сапалы менеджменттің болуы кәсіпорынның нарықтық стратегиясын жүзеге асыруда табысқа жетудің маңызды факторы болып табылады.

Бәсеке қабілеттілікті ұстап тұру – отандық кәсіпорындар үшін ерекше өзекті болып табылады және жеке қарастыруды талап етеді. Осы мақалада біз онымен байланысты инвестициялық шешімдерді дайындау және жүзеге асыруды ұйымдық қамтамасыз ету мәселесіне тоқталамыз.

Кез келген капитал салу белгілі бір шешім қабылдау нәтижесі болып табылады. Жоспарлы экономика кезінде бұл процесс бірінші кезекте шаруашылық үзбелер үшін арнайы нормативті-құқықтық актілермен қатаң реттелген және елдің бесжылдықтағы экономикалық және әлеуметтік дамуының жалпы жүйесіне тіркелген болса, ал қазіргі уақытта мұндай шешімдер тікелей кәсіпорында қабылданады. Сонымен қатар, бұл процесс кәсіпорындар үшін өте күрделі, себебі инвестициялық шешімдерді сыртқы және ішкі ортаның көптеген факторларының ықпалын есепке ала отырып қабылдауға тура келеді. Олардың ішінде – саяси және жалпы экономикалық тұрақсыздық, инвестициялық іс-қызметтің құқықтық базасының жетілмегендігі, қаржылық ресурстардың жеткіліксіздігі және т.б. Қандай да бір инвестициялық шешімді қабылдаудың басты критерийі болып экономикалық тиімділік табылатынын атап өткен жөн. Оның маңызды элементі болып фирманың мақсатты нарықтағы бәсекеге қабілеттілігі табылады.

Инвестициялық шешімдерді қабылдау мен жүзеге асыру процесін дұрыс ұйымдастыру кәсіпорынның ұзақ уақытқа табысты болуының маңызды факторы болып табылатындығына қарамастан айтылып отырған мәселеге отандық экономикалық әдебиеттерде, біздің пікірімізше, жеткіліксіз назар аударылуда.

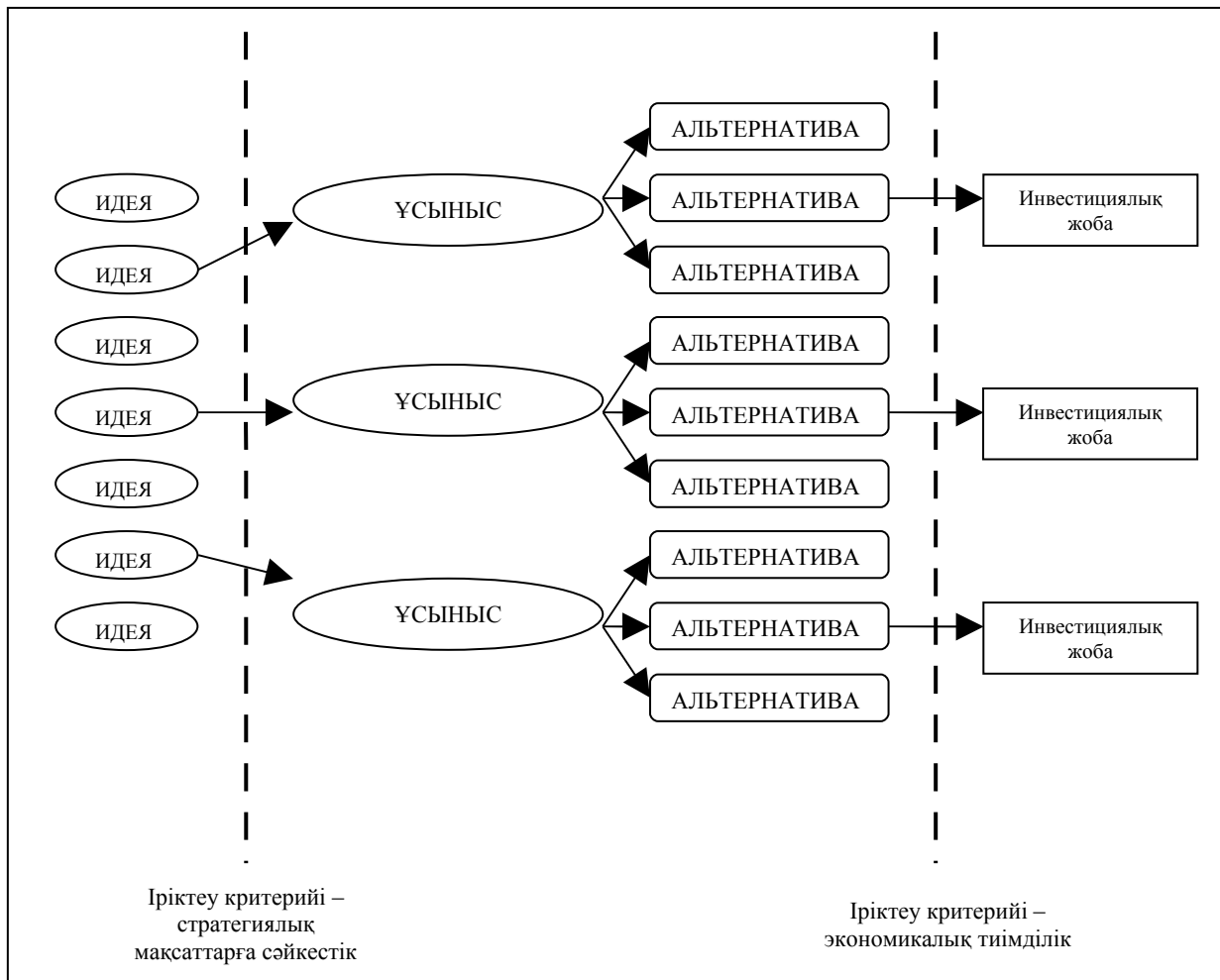
Экономиканың нақты секторына инвестициялық салымдарды жүзеге асыру туралы шешім қабылдаудың тиімділік тұрғысынан ұтымды моделін қарастырамыз. Мұндай шешімді қабылдау процесі идеяның пайда болу сәтінен бастап кәсіпорын басшылығымен инвестициялық жобаны бекітуге және оны капитал салымдарының жоспарына енгізуге дейінгі инвестициялық циклдың барлық кезеңдерін қамтиды. Біз инвестициялық идея деп нақты объектіге капитал салымдарын жүзеге асыру туралы ұсынысты түсінеміз. Бірақ инвестициялық шешім болып қабылданғанға дейін идея кезекті кезеңдер тізбегінен өтуі тиіс (1-сурет).

Тиімділік тұрғысынан қарағанда кәсіпорынның әрбір бөлімшесі, әрбір лауазымдық тұлға, әрбір жұмыскер инвестициялық идея көзі (генераторлары) болып келетін жағдай ұтымды болып табылады. Нарықтық экономика жағдайында тиімді инвестициялық жобаны жүзеге асыру мүмкіндігін жойып алу кәсіпорынның ұзақ мерзімдегі нарықтық позициясының әлсіздігін білдіреді, сондықтан мұндай идеяларды қалыптастыру көздері көп болуы тиіс.

Сонымен, әр түрлі бөлімшелерде пайда болған инвестициялық идеялар (1-сурет) әр түрлі бейіндегі жоғары білікті қызметкерлерден тұратын және кәсіпорын стратегиясын жүзеге асыру бойынша күш-жігерді үйлестіруге жауап беретін арнайы қалыптасқан орталыққа жиналады. Мұнда стратегиялық мақсаттарға сәйкес келмейтін идеялар алынып тасталады. Мысалы, ірі көтерме саудагерлердің жұмысына бағытталу қарастырылса, онда бөлшек сауда желілерін кеңейтудің қажеттілігі жоқ. Сонымен қоса жаңа көтерме қойма құрылысы бұл мақсатқа қайшы келмейді.

Іріктеу кезеңінен өткен идеялар сәйкес ұсыныстарға айналады және инвестициялық жобаларды әзірлеуге жауап беретін құрылымдық бөлімшелерге түседі. Бұл кезеңде инвестициялық ұсыныстарды жүзеге асырудың инвестициялық баламалар деп аталатын әр түрлі әдістері қалыптасады. Мысалы, кәсіпорынға қажет технологиялық қондырғы жеке күш-жігермен өндірілуі немесе басқа фирма-өндірушіден сатып алынуы мүмкін. Нәтижесінде

неғұрлым тиімді нұсқа таңдап алынады және оны инвестициялық жоба деп атау қабылданған және бұл инвестициялық шешім қабылдау процесінің түпкі өнімі болып табылады.



1-сурет – Инвестициялық шешімдерді қабылдау моделі

Инвестициялық идеялардың пайда болу көздерінің көптігі кәсіпорынның ұзақ мерзімді қызмет ету тиімділігін жоғарылатудың мүмкін бағыттарының кеңдігін ұлғайтады. Идеялардың бірнеше іріктеу кезеңдерінен өтуі тиімсіз инвестициялық шешімді қабылдау мен жүзеге асыру тәуекелін төмендетуге мүмкіндік береді. Әрине, бұл модель тәжірибеде сирек кездесетін идеал болып табылады. Ауытқу себептері болып, әдетте, қаржылық ресурстардың жеткіліксіздігі және көптеген кәсіпорын басқарушыларына тән кеңес жылдарында қалыптасқан басқару стилдері мен шаруашылық жүргізудің жаңа шарттарының сәйкессіздігі табылады.

Осы ұтымды модель арқылы инвестициялық шешімдерді қабылдау тәртібін қарастырамыз. Қалыптасқан тәжірибе бойынша капитал салымдарын жүзеге асыру туралы шешім қабылдауға келесілер бастамашы болулары мүмкін:

- техникалық және құрастыру бөлімдерін, бас механик бөлімін және басқаларын біріктіретін бас инженер қызметі. Бұл бөлімшенің қызметкерлері кәсіпорынның өндірістік базасының жай-күйін (нақты тозу, негізгі құралдардың құрылымын) бақылап отырады және оны жаңарту, техникалық қайта жаратандыру бойынша ұсыныстар әзірлейді;

- инвестициялық идеялар генераторы ролін атқаруы тиіс маркетинг бөлімі. Көптеген кәсіпорындарда бұл бөлім өткізу қызметінің құрылымына кіреді және кәсіпорынның өндірістік мүмкіндіктерін түпкі өнім нарығының талаптарына сәйкестендіруге дайын емес. Тек қазіргі уақытта ғана оның қызметкерлері нарық талаптарын зерттеп, шығарылатын өнім ассортиментін өзгерту бойынша ұсыныстар енгізе бастады.

Пайда болу көздеріне байланысыз барлық инвестициялық идеялар бас инженер қызметіне жиналады. Бас инженер қызметі алдын-ала талдау жүргізе отырып оларды директорлар кеңесінің талқылауына салады және онда инвестиция бағыттарының басымдылығы анықталады.

Кәсіпорынның жоғарғы органы инвестициялық ұсыныстарды мақұлдағаннан кейін оның әрбіреуіне сәйкес техникалық экономикалық негіздеме (ТЭН) қалыптасады. Ол техникалық және жоспарлау бөлімдерінің бірігуімен әзірленеді. Алдымен техникалық бөлім жобалық жұмыстың үлесін бағалайды, қажетті қондырғылар тізімін анықтайды, құрылыс-монтаждық жұмыстар көлемін есептейді. Содан соң бұл ақпарат жоспарлау бөліміне беріледі, онда инвестициялық салымдардың тиімділігі бағаланады (қайтарымдылық мерзімі, табыстылық нормасы және басқа да көрсеткіштер есептеледі), сонымен қатар қаржыландыру көздері бойынша ұсыныстар қалыптастырылады.

Инвестицияларды жүзеге асыру туралы шешім қабылдау процесі нақты инвестициялық жобаны кәсіпорынның техникалық даму жоспарына енгізу сәтімен аяқталады. Бұл кезеңде кәсіпорынның қаржылық жоспарының және оның техникалық даму жоспарының көрсеткіштерін есептеу жүзеге асады. Сонымен бірге инвестициялық жобаларды жүзеге асыруға қажетті қаржылық ресурстарды іздеу жүзеге асырылады.

Әзірленген техникалық даму жоспары президентке табысталады, ол оны директорлар кеңесіне баяндайды. Директорлар кеңесі инвестициялық салымдардың құрылымы мен көлемі бойынша күрделі қарсылықтар болмаған жағдайда оны мақұлдайды, содан соң оны президент бекітеді.

Технологиялық қондырғы сатып алумен байланысты кез келген инвестициялық жобаны жүзеге асыру процесін келесі кезеңдерге бөлуге болады:

- технологиялық қондырғымен әлеуетті жабдықтаушылар (өндірушілер) туралы ақпараттарды жинау және өңдеу;
- қондырғыны жеткізуге конкурс (тендер) өткізу және жабдықтаушыны (өндірушіні) таңдау;
- жабдықтаушымен (өндірушімен) шартқа отыру және жеткізуді ұйымдастыру;
- монтаж, орнату мен іске қосу жұмыстары және қызмет көрсетуші персоналды оқыту.

Жаңа технологияларды үнемі қадағалауды жүзеге асыра отырып, бас инженер қызметінің жұмыскерлері өндірушілер туралы және олардың әрбіреуінің мүмкіндіктері туралы барлық қажетті ақпаратқа ие болулары мүмкін. Сонымен қоса, фирма қызметкерлері өнім өндірісі үшін мамандандырылған қондырғылар көрмесіне үнемі қатысуы тиіс. Өндірушілердің өзі де үнемі әлеуетті сатып алушыларды іздеу үстінде болады. Сондықтан кәсіпорында қондырғыны жеткізуге конкурс өткізген кезде ақпараттық қамтамасыз етумен мәселе туындамауы тиіс.

Кәсіпорында ТЭН әзірлеу кезінде бас инженер қызметі жобада қарастырылып отырған технологиялық қондырғы кешеніне қойылатын техникалық талаптарды әзірлеуі тиіс.

Әдетте қондырғылармен әлеуетті жабдықтаушы-өндірушілерді таңдау өндірістік процесі жобалаудың келесі критерийлері негізінде жүзеге асырылады:

- өндірістік қуаттылық;
- ресурс сиымдылық;
- экономикалық тиімділік;
- икемділік;
- өнімділік;
- сенімділік;
- жөндеуге жарамдылық;
- стандарттау және үнемі нәтижелілік;
- қауіпсіздік, өнеркәсіптік санитария және гигиена.

Қажетті технологиялық қондырғы кешеніне қойылатын нақты талаптар анықталғаннан кейін әлеуетті жабдықтаушыларды (өндірушілерді) алдын ала іріктеу жүргізіледі.

Конкурс өткізгенге дейін әзірлеушілер тобымен дайындалған ТЭН талқыланатын байланысты ұстап тұру ұсынылады. Онда өндірістің техникалық сипаттамасы келтіріледі. Жабдықтаушылармен алдын ала байланыстар қондырғының және қолданылатын технологияның ерекшеліктерін өңдеу мақсатында жүзеге асырылады.

Технологиялық қондырғы кешенін жеткізу конкурсына қатысуға әлеуетті жабдықтаушылар (өндірушілер) келісім берген жағдайда олардың әрбіреуіне ресми хат жолданады. Содан соң өндірушілер өздерінің ұсыныстарын әзірлейді, онда келесі позициялар бейнеленеді:

- қойылған міндеттерді шешетін қондырғылар тізімі;
- қондырғылар кешенінің құны;
- қаржыландыру және жеткізу шарты;
- кепілдік түрі және басқалары.

ТЭН әзірлеушілер тобы алдын ала іріктеу нәтижесінде анықталған бірнеше қондырғы өндірушілердің ұсыныстарын бағалайды.

Технологиялық қондырғыны нақты өндірушіні таңдай отырып, кәсіпорын мамандары келесі факторларды басшылыққа алады:

- қондырғының жұмыстағы сенімділігін;
- ұқсас қондырғыны пайдалану тәжірибесін;
- фирма-өндірушінің осы қондырғыны өндіру тәжірибесі (модельді дайындау тарихы, басқа фирмаларға жеткізудің жағымды тәжірибесі және сонда табысты жұмыс істеуі);
- сервистік қызметтің болуын (фирма - өндіруші тарапынан);
- таңдап алған қондырғыда өнім ассортиментін шығаруды кеңейтудің конструктивті мүмкіндігін;
- қондырғыны өндіруші фирманың қаржылық жағдайының тұрақтылығын;
- қондырғыны жеткізу мерзімдерін;
- қондырғыны жеткізудің кешенділігін (берілген өндірушіден қажетті қондырғының барлық кешенін сатып алу мүмкіндігін);
- қондырғыны сатып алуды қаржыландыру шарттарын.

Өндірушілердің ұсыныстарын алдын ала белгіленген талаптарға сәйкестендіру мақсатында әр түрлі өндірушілерден түскен ұсыныстар кәсіпорынның техникалық бөлімімен құрастырылатын салыстырмалы кестеде жалпыланады. Кестеге түсініктеме хат қосымша беріледі, онда жабдықтаушының ұсынысына мұқият талдау жасалады. Түсініктеме хат кәсіпорынның талаптарын максимум толық қанағаттандыратын нақты жабдықтаушыны таңдау бойынша ұсыныстармен аяқталады. Конкурсты өткізу нәтижелері туралы хабарлама хат конкурсқа қатысушыларға (ұтқан да, ұтылған да) ресми хатпен жүзеге асырылады.

Қондырғы өндірушіні таңдау туралы шешім қабылданғаннан және онымен келісім шартқа қол қойылғаннан кейін кәсіпорын жұмысшылары мен жабдықтаушы өкілдері арасындағы қарым-қатынас сапалы жаңа деңгейге көшеді.

Егер шартта қондырғыны құру жобасы жеткізушілер күшімен әзірленеді деп қарастырылса, оның мамандары өндірістік күштерді өлшеу үшін және әр түрлі техникалық мәселелерді нақтылау үшін кәсіпорынға барады. Өндірістік аландардың қажетті дайындық дәрежесіне қол жеткізілгеннен кейін серіктес кәсіпорын басшылығымен келісілген график бойынша қондырғыны жеткізеді. Бұл кезде жеткізудің уақытылығын және кешенділігін, қондырғының саны мен сапасын бақылауды кәсіпорынның техникалық бөлімі жүзеге асырады. Құрылған шартқа сәйкес қондырғыны жеткізуші шефмонтаждық жұмыстарды жүзеге асырады.

Жаңа технологиялық қондырғыны сатып алумен байланысты кез келген инвестициялық жобаны жүзеге асыру еңбек ресурстарының сапасына қойылатын талаптарды жоғарылатады. Сондықтан кәсіпорында келісім шартқа қол қойылғаннан кейін бірден жұмысшыларды қайта оқыту жүргізілуі тиіс – оларды қондырғыны жеткізушіге немесе арнайы компьютерлік курстарға тәжірибе алмасуға жіберу қажет. Біліктілікті жоғарылату орнату және іске қосу жұмыстарын жүзеге асыру кезінде де жалғасуы мүмкін, мұнда жеткізуші өкілдері өндірістік қондырғы операторларын және қызмет көрсетуші персоналды жаңа техникамен жұмыс істеуге оқытады.

Қорытындылай келе, объективті және субъективті себептердің күшімен аталған жүйеде қарастырылған инвестициялық шешімдерді қабылдау және жүзеге асырудың ұйымдық механизмі ең ұтымды болып табылмайды. Бұл тек капитал салымдарының жоғары көлемін қолдаушы кәсіпорындарға тән инвестициялық процесті ұйымдастырудың көптеген мысалдарының ішіндегі біреуі ғана.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ (СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД)

Д. М. Пармакли, доктор экон. наук, профессор
Кагульского государственного университета имени Б. П. Хашдеу
(Республика Молдова)

Қазіргі уақытта жерді тиімді пайдаланудың бағасы берілген, өнімнің өзіндік құны мен мол алынуының математикалық байланысы есептелінген, шығындарды шартты түрде тұрақты және айнымалы деп бөлу ерекшелігі нақтыландырылған. Мақалада 1 ц өнім мен 1 га жерді есепке алғандағы табысты есептейтін, және мол өнім алудан келетін табысты есептейтін бірқатар формулалар келтірілген. Өнімнің табыстылығын қамтамасыз ететін табыс шегі мен мол өнім алу деңгейін есептеу әдістемесі берілген.

Дана оценка современного состояния эффективности использования земли, обоснована математическая связь между себестоимостью и урожайностью продукции, уточняется особенность разделения затрат на условно-постоянные и переменные. В работе приводится ряд формул, позволяющих определить прибыль в расчете на 1 ц продукции и 1 га земли, а также прирост прибыли за счет роста урожайности. Дана методика расчетов предельной прибыли, размера урожайности, обеспечивающего заданный уровень рентабельности продукции.

The article gives an evaluation of modern efficiency of land exploitation and explains the mathematical link between the production cost and the crop yield. It introduces a number of formulas which allow computing profitability per 1 centner of production and per 1 hectare of land as well as profitability growth due to growth of the crop yield. The article also introduces the methods of computing marginal profit and the crop yield which provide the desired level of profitability.

Земля – важнейшее богатство общества, вот почему повышение ее производительной силы является общенародной задачей. Повышения плодородия почв – одна из главных задач земледелия, каждого землепользователя. Это положение весьма актуально для Республики Молдова, имеющей высокую плотность населения и по существу полную освоенность земельного фонда, который на 1 января 2009 г. составил 3384,6 тыс. га, в т.ч. земли сельскохозяйственного назначения – 2503,6 тыс. га или почти $\frac{3}{4}$ всей территории страны; пашня занимает в структуре сельхозугодий 72,7 %, многолетние насаждения 12,1 %. В результате проведенной приватизации земли в государственной собственности осталось 26,4 % сельхозугодий, из них 14,6 % пашни и 12,4 % садов и виноградников, т.е. государство владеет каждым почти седьмым гектаром пашни и каждым восьмым гектаром многолетних насаждений. Как видим, на каждые 10 га земель в сельском хозяйстве более 7 га находятся в частной собственности [3, с. 331].

Анализ динамики площадей сельскохозяйственных угодий в Республике Молдова за 1940-2009 г.г. показывает существенное снижение использования земли как главного средства производства в сельском хозяйстве. Так, за рассматриваемый период площадь используемых в отрасли угодий сократилась с 2864 тыс. га в 1940 г. до 2504 к 2007 г., т.е. на 360 тыс. га или на 12,6 %.

Площадь обрабатываемой земли в 1950 г., когда завершилась массовая коллективизация на селе, составляла 2112 тыс. га, а площадь пастбищ и сенокосов превышала 691 тыс. га, т.е. на три гектара земли в обработке приходился один гектар пастбищ и сенокосов. Через 30 лет площадь пашни и многолетних насаждений увеличилась на 199,5 тыс. га, а площадь пастбищ и сенокосов сократилась на 403,4 тыс. га. Как видим, за счет распаханности пастбищ увеличилась площадь обрабатываемой земли в сельском хозяйстве. Значительная площадь малопродуктивных пастбищных земель чаще всего расположенных на склонах 4-6° все шире использовались для получения зерна, кормов, винограда и другой продукции.

В целях выполнения планов производства и продажи государству продукции сельского хозяйства в 1950-1975 г.г. на селе до начала внедрения интенсивных технологий возделывания сель-

скохозяйственных культур широко использовались экстенсивные факторы развития отрасли. Введение в активный сельскохозяйственный оборот низкопродуктивных склоновых земель усугубил в эти годы и без того трудноразрешимую проблему водной эрозии почв в республике.

Надо отметить, что ныне в республике отсутствуют в отличие от развитых стран рыночной экономики взаимовыгодные маркетинговые связи между производителями, переработчиками и торговыми сетями. Производители товарной сельскохозяйственной продукции, как правило, не располагают необходимой информацией о потребителях своей продукции, рыночных ценах, о конкурентах, о состоянии отечественного и мирового рынка тех или иных товаров и прогнозах их развития. А это приводит к тому, что сельские товаропроизводители не могут планировать объемы производства и структуру производимой продукции в среднесрочном периоде, т.е. на 3-5 лет. Они вынуждены ежегодно менять структуру посевных площадей, что, отрицательно сказывается на эффективность использования основного средства производства – земли.

Так, в среднем за последние 3 года по сравнению со среднегодовыми показателями дореформенного периода (1986-1990 г.г.) урожайность озимой пшеницы была снижена более чем в 1,5 раза, подсолнечника – более чем в 1,6 раза, кукурузы – почти в 1,7 раза (таблица 1). Заметим при этом, что площади посевов озимой пшеницы, кукурузы и подсолнечника достигли в среднем за последние три года почти $\frac{3}{4}$ посевных площадей.

Таблица 1 – Среднегодовые показатели продуктивности земельных ресурсов Республики Молдова за 1951-2008 г.г. (ц/га)

Годы	Зерновые культуры	в том числе		Подсолнечник
		озимая пшеница	кукуруза	
1951-1955	12,3	11,8	14,0	10,1
1956-1960	18,0	16,4	20,6	13,4
1961-1965	22,1	15,5	30,7	15,6
1966-1970	25,7	20,6	33,8	16,4
1971-1975	32,0	33,1	35,7	17,4
1976-1980	33,1	35,3	35,4	16,4
1981-1985	33,1	34,5	36,5	18,2
1986-1990	34,2	36,5	39,6	19,6
1991-1995	30,4	32,5	33,1	13,7
1996-2000	25,2	24,5	30,3	12,1
2001-2005	24,5	24,0	27,9	12,1
2006-2008	22,1	23,4	23,4	12,1

Примечание составлено по данным Национального бюро статистики Республики Молдова

Приведем лишь несколько причин резкого снижения продуктивности земель.

Согласно аналитическим данным, полученным В.В. Докучаевым, почвы Молдовы (более 100 лет тому назад) содержали более 5 % гумуса. В последующие годы естественное плодородие почв республики постоянно снижалось. Ныне содержание гумуса достигло уровня 3,1 % в среднем на всю распаханную площадь. К концу XX века осталось около 60 % первоначального природного плодородия почв [2, с. 44].

В республике значительно снизился уровень химизации производства зерновых, технических, овощных и других культур. Если в 1980-1990 г.г. вынос основных элементов питания растений был компенсирован внесением минеральных и органических на 60%, то ныне – всего на 10 %. За последние 15 лет внесение органических удобрений снизилось с 9,7 млн. т до 0,07 млн. т или в 140 раз, минеральных удобрений – в 27 раз с 217,2 до 11,3 тыс. т. Использование воды для орошения сократилось до 100 куб. м в расчете на один гектар, что в 4 раза ниже одного влагозарядочного полива [2, с. 41].

Причинами столь резкого падения уровня интенсивности земледелия являются не только снижение применения органических и минеральных удобрений, недостаточное и некомплектное материально-техническое обеспечение, что снижает адаптацию отрасли к неблагоприятным погодным условиям, но, что не менее важно, повсеместное снижение качества проводимых технологических операций, вызванных помимо вышеназванных причин, чрезмерной раздробленностью земельных участков. И без того не большая по размерам земельная квота (в среднем на одного обладателя она составляет 1,3 га, а средний размер земельного участка одного крестьян-

ского (фермерского) хозяйства не превышает 1,8 га) выделалась в трех и более местах расположения (на богаре и поливе, на пашне и многолетних насаждениях). Последнее имело еще и то негативное последствие, которое привело к тотальному нарушению севооборотов, нормальному чередованию возделывания культур.

Полная самостоятельность земледельцев привела также к существенному изменению структуры посевных площадей в сторону резкого снижения удельного веса гороха и многолетних трав, способствующих наращиванию плодородия почв, и роста площадей посева подсолнечника, как высокорентабельной культуры, но наиболее остро ощущаемой истощающей почвы. То есть мы пришли к такой структуре посевов, которая не согласуется с рекомендациями науки и практики.

Нельзя не обратить внимание на тот факт, что в настоящее время наука вывела по всем зерновым культурам, подсолнечнику, сахарной свекле, овощам высокоурожайные сорта и гибриды. Однако, они требуют, как правило, более высокого агрофона, строгой технологической дисциплины, т.е. того, чего ныне нет в действительности. Возврат к примитивным старым технологиям на современных сортах и гибридах самообман, путь в никуда, что подтверждается урожайностью последних лет. Возможно, несколько лучше обстоят дела в производстве озимых зерновых культур, поскольку имеющиеся сорта лучше приспособлены к нашей суровой реальности.

Тщательное изучение влияния всех факторов производства на эффективность использования сельскохозяйственных земель позволили выявить математическую связь между себестоимостью и урожайностью продукции. Для этого все затраты, связанные с производством и реализацией продукции, как известно, подразделяют на условно – постоянные и переменные. Последние в отличие от условно-постоянных характеризуются тем, что их величина зависит от объема произведенной продукции. К ним относятся преимущественно затраты связанные с уборкой и реализацией продукции.

Себестоимость единицы продукции (Z) может быть выражена формулой [1, с. 156]:

$$Z = ATC = \frac{FC}{q} + AVC, \text{ лей/ц} \quad (1)$$

где: FC – условно-постоянные затраты в расчете на 1 га, лей;
 AVC – переменные затраты в расчете на 1 ц продукции, лей;
 q – урожайность, ц/га.

Зная значение постоянных и переменных затрат и предполагаемую цену реализации, можно достоверно прогнозировать минимальную урожайность культур (q_{min}), ниже которой наступает убыточность.

Для этого пользуются формулой [1, с. 156]:

$$q_{min} = \frac{FC}{p - AVC}, \text{ ц/га} \quad (2)$$

где: p – предполагаемая цена реализации продукции, лей/ц.

Если агроном не может обеспечить урожайность культуры выше расчетного минимального уровня при заданной технологии, то следует изучать вопросы изменения технологии в сторону ее интенсификации – роста продуктивности земли или отказаться от ее возделывания. Однако, не следует забывать, что любые изменения технологии требуют новых расчетов постоянных и переменных затрат и уровня безубыточной урожайности.

Как известно прибыль в расчете на один центнер продукции (Π) определяется разностью между ценой реализации и себестоимостью (z):

$$\Pi = p - z \quad (3)$$

Так как себестоимость зависит от размеров условно-постоянных и переменных затрат и урожайности продукции (формула 1), то [1, с. 161]:

$$\Pi = p - \left(\frac{FC}{q} + AVC \right)$$
$$\Pi = p - AVC - \frac{FC}{q}, \text{ лей/ц} \quad (4)$$

Прибыль в расчете на один гектар земли ($\Pi_{зем}$) может быть определена как произведение урожайности и прибыли на один центнер, т.е. [1, с. 161]:

$$\Pi_{зем} = q \cdot \Pi$$

$$\Pi_{зем} = q(p - AVC) - FC, \text{ лей/га} \quad (5)$$

Как показывает опыт многих сельскохозяйственных предприятия, строго выполняющих требования технологии возделывания культур, только за счет повышения качества проводимых технологических операций по возделыванию и уборке урожая и других факторов, не связанных с изменением величин условно-постоянных и переменных затрат, (при прочих равных условиях) можно добиться большего выхода продукции с единицы площади, а, следовательно и большей прибыли.

При базовом варианте:

$$\Pi_{зем}^0 = q_0(p - AVC) - FC,$$

при новом варианте:

$$\Pi_{зем}^n = q_n(p - AVC) - FC,$$

Тогда прирост прибыли составит [1,с.161]:

$$\Delta \Pi_{зем} = \Pi_{зем}^n - \Pi_{зем}^0 = q_n(p - AVC) - FC - q_0(p - AVC) + FC,$$

$$\Delta \Pi_{зем} = (p - AVC) \cdot (q_n - q_0), \text{ лей/га} \quad (6)$$

Используя формулу 4, прирост прибыли в расчете на 1 ц продукции, вызванной повышением качества работ, составит (разработана автором):

$$\Delta \Pi = \Pi_n - \Pi_0 = p - AVC - \frac{FC}{q_n} - p + AVC + \frac{FC}{q_0} = FC \left(\frac{1}{q_0} - \frac{1}{q_n} \right),$$

$$\Delta \Pi = FC \left(\frac{1}{q_0} - \frac{1}{q_n} \right), \text{ лей/ц} \quad (7)$$

Предельная прибыль или прирост прибыли, вызванный ростом урожайности на 1 ц/га, можно определить по формуле:

$$\Delta \Pi = \frac{FC}{q_0^2 + q_0}, \text{ лей/ц} \quad (8)$$

$$\Delta \Pi = FC \left(\frac{1}{q_0} - \frac{1}{q_n} \right) = FC \left(\frac{1}{q_0} - \frac{1}{q_{0+1}} \right) = \frac{FC}{q_0^2 + q_0}$$

Проведя аналогичные преобразования, получим зависимость, по которой можно рассчитать снижение прибыли при уменьшении урожайности на 1 ц/га:

$$\Delta \Pi = \frac{FC}{q_0^2 - q_0}, \text{ лей/ц} \quad (9)$$

Для примера использованы реальные показатели производства и реализации подсолнечника в ООО «Ири Кармен» Кагульского района за 2009 г.

Исходные данные: FC = 2334 лей/га; AVC = 60,46 лей/ц; p = 216,8 лей/ц; q = 10,9 ц/га.

Графическая зависимость предельной прибыли от уровня урожайности представлена на рисунке.

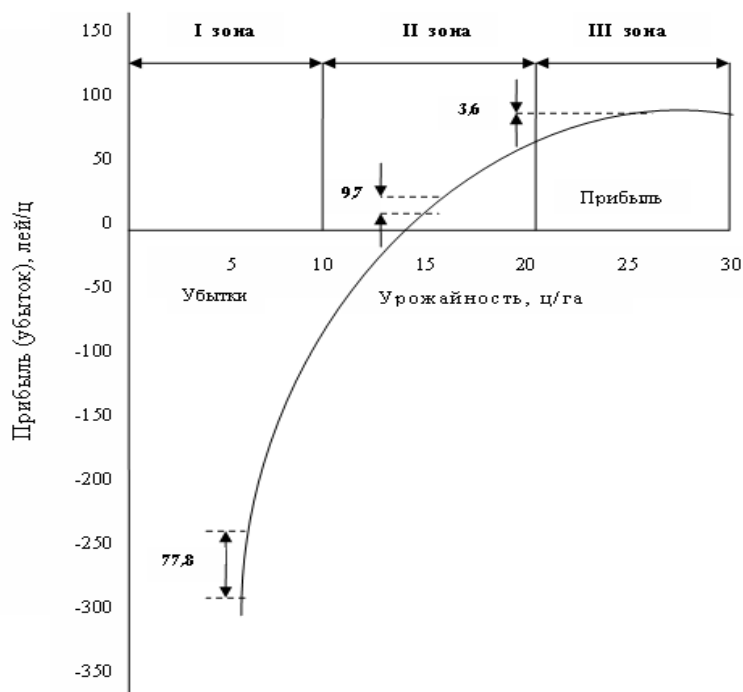


Рисунок – Показатели предельной прибыли в зависимости от уровня урожайности подсолнечника в ООО «Ири Кармен» Кагульского района за 2009 г.

Критический уровень урожайности, ниже которого производство и реализация подсолнечника убыточно, составит согласно формулы 2:

$$q_{\min} = \frac{2334}{216,8 - 60,46} = 14,9 \text{ ц/га}$$

На основании формулы 8 проведем расчеты прироста прибыли с единицы реализованной продукции при урожайности 5 и 6 ц/га, 15 и 16 ц/га, 25 и 26 ц/га.

Снижение убытков от реализации дополнительного центнера семян при увеличении урожайности с 5 до 6 ц/га составит:

$$\Delta \Pi = \frac{2334}{5^2 + 5} = 77,8 \text{ лей/ц}$$

Аналогично находим прирост прибыли:

$$\Delta \Pi = \frac{2334}{15^2 + 15} = 9,7 \text{ лей/ц}$$

$$\Delta \Pi = \frac{2334}{25^2 + 25} = 3,6 \text{ лей/ц}$$

Обратим внимание, что более высокий экономический эффект может быть достигнут за счет прироста урожайности на 1 ц/га в диапазоне низкой продуктивности полей. Кривая себестоимости, таким образом, может быть условно разделена на 3 зоны. Первая ограничена урожайностью до 10 ц/га, вторая – 10-20 ц/га, третья – более 20 ц/га. Первая зона характеризуется высокой эластичностью (высокой экономической отдачей) при росте урожайности на 1 ц/га, вторая зона – умеренной, третья зона – низкой эластичностью. Таким образом, сельскохозяйственные предприятия, находящиеся в зоне низкой урожайности, имеют реальные резервы роста эффективности производства. В расчете на один лей дополнительных затрат они могут получить более высокий экономический результат по сравнению с хозяйствами, расположенные в зоне средней и тем более высокой урожайности.

Важно отметить, что в сельском хозяйстве в отличие от других отраслей ввиду особенностей земледелия имеет место достаточно высокий удельный вес условно-постоянных затрат в структуре себестоимости продукции. Например, при производстве зерновых культур и подсолнечника указанные затраты достигают 78-85 %. Следовательно, очень важно с экономической точки зрения, чтобы затраты связанные с обработкой почвы, посевом, уходом за растениями обеспечивали максимальный выход продукции с единицы площади.

Важной задачей земледельцев республики является восстановление плодородия почв и на этой основе обеспечить прежний уровень продуктивности сельскохозяйственных земель. Имеющиеся резервы неиспользованного плодородия молдавских черноземов подтверждают данные статистики: урожайность озимой пшеницы в целом по стране была доведена до уровня 40,1 (1989 г.) и 40,3 ц/га (1993 г.), кукурузы – в 50,2 (1989 г.) и 48,1 ц/га (1991 г.), подсолнечника – 21,2 (1988 г.) и 21,8 ц/га (1989 г.), винограда – 94,5 (1982 г.) и 74,6 ц/га (1984 г.).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пармакли, Д. М. Экономический потенциал земли в сельском хозяйстве. Монография. / Д. М. Пармакли – Ch. :ASEM. – 2006.
2. Пармакли, Д. М. Аграрная экономика. Учебник. / Д. М. Пармакли, Л. И. Бабий. – Chişinău. – 2008.
3. Статистический ежегодник Республики Молдова, 2009

ӨОЖ : 339. 13 : 658

КӘСІПОРЫНДАҒЫ МАРКЕТИНГ ҚЫЗМЕТІН ТІІМДІ ҰЙЫМДАСТЫРУ ЖОЛДАРЫ

А. У. Султанов, а.-ш. ғылымдарының кандидаты, доцент
А. А. Жайтлеуова, ізденуші

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті

Мақалада кәсіпорындағы маркетингтік қызметтерді тиімді ұйымдастыру жолдары қарастырылған. Сонымен қатар, «Рахат» акционерлік қоғамының тауарды жылжыту жөніндегі кәсіпорын іс-әрекетін талдау нарықтағы белсендігін қамтамасыз ететін ынталандыру, жарнамалау, жеке сатулар, делдалдармен өзара әрекеті және маркетингтік қызметтері талданған.

В статье рассматриваются пути эффективной организации маркетинговой деятельности предприятий. А также организация производство продукции предприятия, пути реализации товаров, личные продажи и реклама, анализ управленческой деятельности акционерного общества, проанализирована маркетинговая деятельность и маркетинг услуг АО «Рахат».

The ways of effective organization of marketing activity of enterprises are considered in the article. Production of enterprise products, ways of goods realization, personal sales and advertizing, analysis of managing activity of joint-stock company "Rakhat" is also analyzed.

Адам өз мүмкіндігіне қарай жан-жақты талғамын қанағаттанарлық тауар таңдайды. Тұтынушының талғамын қанағаттандыратын барлық тауарлар жиынтығын – тауар ассортименті дейді.

Маркетингілік іс-әрекетте екі нарық болады:

1. Сатушы нарығы – онда сатушының билігі зор болады, ал тұтынушы нарықтың белсенді мүшесі ролін атқарады.

2. Тұтынушы нарығы – мұнда тұтынушының билігі зор болады, ал сатушы нарықтың белсенді қатынасушысы ролін атқарады. Сатушы да сатып алушы да өздерінің коммерциялық іс - әрекеттерінен қанағат табуы тиіс.

Кәсіпорынның маркетинг қызметі нарықты зерттеуде екі позиция ұстанады:

- 1) тұтынушылардың қажеттерінің ерекшеліктерін және мүмкіндіктерін зерттеу;
- 2) нарықты тауарлармен толықтыру, бәсекелестік жағдай, ұқсас тауарлардың болу мүмкіндігін зерттеу.

Бұл екі позицияның таңдауына байланысты біріншісі өнімге бағытталған маркетинг, ал екіншісі тұтынушыға бағытталған маркетинг болады. Өнімге бағытталған маркетинг – бұл кәсіпорынның жаңа тауар шығаруға бағытталғанында қолданылады. Тұтынушыға бағытталған маркетингте кәсіпорынның іс-әрекеті нарық талап ететін сұранысты қанағаттандыруға жұмсалады. Мұнда басты міндет потенциалды қажеттілікті зерттеу, нарықта тұрақты орын табу. Маркетингтің бұл типі коммерциялық істің маңызды бөлігі, себебі кәсіпкер тұтынушылардың талғамын білмей жұмыс істей алмайды. Шаруашылық істі жүргізуде маркетингтің екі типін бірдей мезгілде қолданған жөн. Мұндай істі интеграцияланған маркетинг дейді [1].

Маркетингте мынандай міндеттер жүктеледі:

- нарықты жан – жақты (кешенді түрде) зерттеу;
- барлық сұранысты анықтау, қанағаттанарлық шаралар жасақтау;
- өндірісті ұйымдастыру басқару жөнінде шаралар белгілеу.

Өндірістің көлемі, ерекшелігі маркетинг талабына байланысты. Маркетинг шеңберінде нарыққа ықпал жасау шаралары неғұрлым мол пайда табуға бағытталған шаралар жасақталып іске асуы керек. Нарықтағы жетістік, шет ел фирмаларының тәжірибесі бойынша, төлем қабілеті бар сұранысты пайдаланатын маркетингті талап етеді.

Кәсіпорынның қосымша пайда табуы үшін жаңа бәсекелестікке қабілетті жоғары тауар шығару процесі мыналардан тұрады (1-Сызба):

- қосымша пайда түсіретін тауар жасау идеясын қалай, қайдан алу, іздеу;
- ол үшін, нарықты зертеу (ерекшелігін, қаншалықты қажеттілігін, ассортиментін, қасиетін, пайдасын);
- өндіру (қолайлы өндіріс, аз шығынды);
- тиімді баға белгілеу;
- жарнама (тауар жөнінде ақпарат, тұтынушыны ынталандыру, сатып алуды жеңілдету, сыйлықтар, жарыстар т.б);
- өткізу, жеткізу кезеңдері қолайлы өткізу нарығын таңдау, тиеу, тасымалдау; қоймада тиімді сақтау молшылық кезден тапшылық кезге дейін, тапшылық кезді пайдаланып бағаны өсіру, бағаны өсіру арқылы шығынды төмендету;
- сату – көтерме сауда, бөлшек сауда, соңғы тұтынушы;
- табыс деңгейін, қаржыны жоспарлау.



1-Сызба – Кәсіпорын механизмі немесе маркетинг қызметі кезеңдері

Қазіргі уақытта “РАХАТ” акционерлік қоғамында техникалық мүмкіншіліктері бүгінгі салалық ғылымдар мен техникалардың даму дәрежесіне сәйкес келетін тәтті тағам өндірісінің барлық дәстүрлік технологиялары бар. Кәсіпорында 3000 адам өнімді еңбек етуде. Өндірістік күштердің жыл сайын 65000 тонна кондитер өнімдерін шығаратын мүмкіндігі бар. Қазіргі уақытта кәсіпорында: бисквит, карамель, ирис, шоколад, кәмпит, зефир шығаратын 6 цех жұмыс істеуде [2].

Фабриканың зертханасы шикізаттың және өндірудің барлық сатысында өнімнің сапасына бақылау жасап отырады. Салқын тасымалдауыштарды экологиялық қауіпсіз салқын тасымалдауыштарға ауыстыру арқылы салқындату жүйесі жетілдірілді. Өндірісті автоматтандыру деңгейі де тұрақты дамуда. Қолданыстағы механизмдердің 100-ден астамы күрделі жөндеуден өткізілді. Осының бәрі цехтар бір қалыпты жұмыс істеуін, технологиялық процестердің параметрлерінің қатаң сақталуын, цехтардың бар қуатын күшейтуді, қазіргі заман технологияларын қолдануды қамтамасыз етеді. Шоколад дайындайтын цехтың жыл сайын 3,6 мың тонна какао бұршағын өңдеу мүмкіндігі бар. Нәтижесінде жоғары сапалы какао майы, ұнтақталған какао ұнтағы, шоколад глазури өнімдері дайындалады.

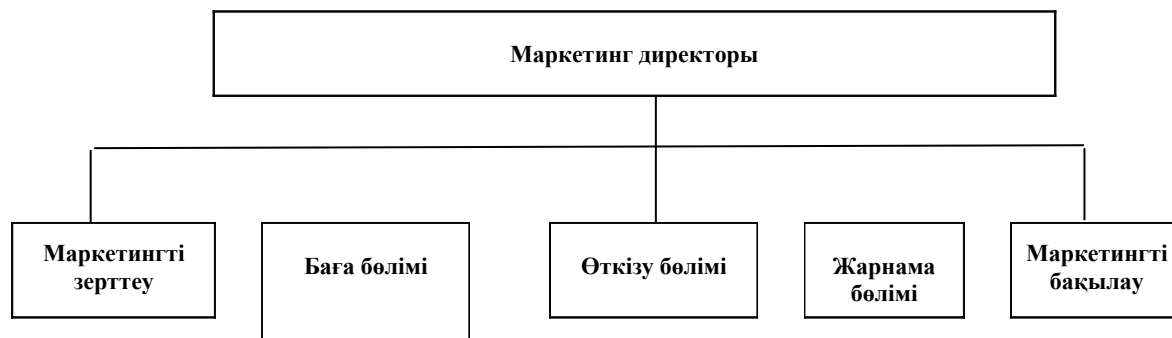
Өнімнің сексеннен астам түрі салмағы 20-500г полипропиленді, картонды, флатты қаптамаға бөлшектеп салынып шығарылады. Бұдан басқа, фабриканың кондитерлік өнімдер ассортиментіне төмендегілер кіреді: шоколад-вафелді, пралине, помадалы және желе, көп қабатты кәмпиттер; мұздақ, жеміс-жидек толтырыл-ған, бұлғанған, помадалы және қабатталған салмалары бар, глазурленген карамельдер; сегіз түрлі ирис, желатиннен жасалған мармелад, капол және қант қосылған желелі мармелад пен глазурленген мармелад, ақшыл-қызғылт зефир және глазурленген зефир, десерттік тақта шоколадтар, сүт қосылған, ащы, қоспалар қосылған және салмалары бар шоколадтар, кеукті шоколадтар; негізі желатиннен жасалған мармелад, жаңғақ пен жүзімнен жасалған драже; қлшеулі, бөлшектеп өлшенген, глазурленген вафли; түрлі қаптамадағы қантты және затыжное печеньеелері; диабетпен ауыратындардың тұтынуына рұқсат етілген нәрлілігі төмендетілген қант алмастырғыштарынан жасалған “На здоровье” сан алуан түсті брендiнiң құрамына кіретін шоколад, кәмпит, печенье, вафли, драже; шығыс тәттілерінің төрт түрі бар [3].

“Рахат” акционерлік қоғамы шығаратын өнімдерді тұтынушылар жоғары бағалайды. Оған кәсіпорын өндірген өнімдердің Қазақстандағы тұтыну көлемінің жыл сайын артуы дәлел бола алады. Сонымен қатар, тамақ өнеркәсібіндегі кәсіби мамандардың сараптамалық бағалауы бойынша, өндірілген өнімдер қазіргі заманғы ғылыми-техникалық жетістіктер деңгейіне сәйкес келетінін растайды.

2007 жылғы 15 қарашада Қазақстан Республикасының техникалық реттеу жүйесіндегі аудит нәтижесінде «Рахат» акционерлік қоғамы сапа менеджменті жүйесіне сәйкес сертификат алды. Бұл сертификат «Рахат» АҚ-да енгізілген сапа менеджменті жүйесінің халықаралық ИСО 9001-2000 стандартының талаптарына сәйкес екендігін дәлелдейді. Сертификаттау органы берген баға – компанияның сапалы және сұранысқа ие өнім өндіруге мүмкіндік беретін барлық жұмыстар мен жетістіктерді жүйелеуде жасаған үлкен жұмысының нәтижесі. Үшінші жақтың аудиті компаниядағы процесстерді, ресурстарды, қызметкерлерді басқару жүйесі тұтынушы сұраныстарын түсінуге және қанағаттандыруға мақсатталғандығын дәлелдеді, ал сапалы кондитерлік өнім өндіру барысындағы барлық қажеттіліктерді нақты анықтау және құжаттау, алдыңғы қатарлы жабдықтарды пайдалану, шикізатты мұқият іріктеу және дайын өнімді шығару кезіндегі көп сатылы бақылау «Рахат» АҚ-ы өнімінің тұрақты және сапалы болуын тұтынушыларға қамтамасыз етеді.

Кәсіпорын өз өндірісін одан әрі жалғастыруға ерекше көңіл бөліп, маркетингтің функциялы қызметінің бөлім құрлымын құруды ойластырып 1997 жылы наурыз айында кәсіпорынның маркетинг бөлімі құрылды.

Кәсіпорынның мақсатына жетуі көбінесе факторлармен функционалды ұйымдастырылуына байланысты болады, яғни кәсіпорын маркетинг қызметін функционалды сипатымен ұйымдастырса, мұнда әрбір сол қызметті функционалды мақсатты жеке тұлғасы, немесе тұлғалар тобы белгілі жауапкершілікті өзіне артуын белгілейді. «Рахат» АҚ-ның маркетинг құрылымы бес бөлімнен тұрады (2-сызба).



2-Сызба – Маркетинг бөлімінің құрылымы

Маркетинг қызметін функционалды сипатында таңдалып алынған тауар түрлері және нарық саны ең алдымен фабриканың өзіне тиімді болуы тиіс. Бұл ұйымдастыру түрінде тауарлар. Нарықтары бірқалыпты болады.

3-ші сызбада көрсетілгендей маркетинг бөлімшелері олардың атқаратын қызметтеріне сай құрылған. Бірақ бұл құрылымда өндіретін өнімдер ассортименті көбейген сайын өндіріс икемділігі төмендейді, себебі сыртқы ортадағы өзгерістерге икемдену және оған жауап беру уақыты азайады. Маркетингті ұйымдастырудың бұл түрі ағымды тиімділікке бағытталған және оның стратегиясына икемділігі жоғары жаңалықтарды енгізу мен қатар жаңа технологияларды пайдаланып, тұтынушылардың жеке топтың қажеттері мен талғамдарын қалыптастырып отыр.

№	Бөлімдер	Атқаратын міндеттер
1.	Маркетингті зерттеу бөлімі	- әлеуетті тұтынушыларды анықтау; - олардың қажеттерін зерттеу; - нысаналы нарықты таңдап алу үшін тауарға бүгінгі және болашақтағы сұранысты белгілеу; - нарыққа жаңа тауарды дайындау және оны өндеп шығару.
2.	Баға бөлімі	- тұтынушының, тауардың сату орнының - ерекшелігіне қарай, түпкі бағаны белгілейді; - баға деңгейін маркетингтік ортаның факторларына қарай анықтайды; - тұтынушыларға баға арқылы жеңілдіктер жасайды.
3.	Өткізу бөлімі	Өндірістің дамуына және тұтынушылардың қажеттеріне байланысты, өткізу кезінде тұтынушының талғамы мен қалауына да көңіл бөледі. Сонымен қатар көзделген табысқа жету үшін бір қанша өткізу каналдарын ұйымдастырады. Мысалы: көтерме сауда, бөлшек сауда
4.	Жарнама бөлімі	Өндірісті өткізу, тауарды сатып алушыға қарай жылжыту, тауарды тартымды көрсету барысында, жарнама тарату құралдарын пайдалану
5.	Маркетингті бақылау	бұл әдіс арқылы өз мақсаттарына жету үшін маркетингтік іс-әрекеттердің барлығын бақылайды. Бұл бақылау үш жағдайда жүргізіледі: жылдық жоспардың орындалуы, пайда деңгейі және стратегиялық бақылауларды жүргізеді. Кейде жасырын түрде бақылау жүргізу арқылы тұтынушыларын түсінбеушілік келіп шығады.

3-Сызба – «Рахат» АҚ маркетинг бөлімінің атқаратын міндеттері

«Рахат» ашық акционерлік қоғамының өндіретін тауарларының тұтыну сипаттамалары оның нарыққа ұсынған тауарына, нарық жағдайына байланысты. Неғұрлым кәсіпорын жұмысы күрделі болса соғұрлым құрамы да көп болып, тұтынушылардың қажеттілігін қанағаттандыру мен тауар ассортименті қалыптасады.

Тауар ассортименті – кәсіпорын өндірген белгілі тауардың барлық түрлерінің жиынтығы. Оған әр түрлі тауар түрлері кіреді, мысалы (ирис, шоколад, вафли, зефир, т.б.) функционалды артықшылықтарына, сапасына, бағасына қарай әр түрлі сұранысқа ие болады.

Қазіргі кезде дайын конфеттері ғана емес, көтерме және бөлшек сауда технологиялары бойынша бәсекеге қабілетті өнім өндірісі тәжірибе жүзінде жетілген [4].

«Рахат» акционерлік қоғам жарнама іс-әрекетінің құрылымын келесі бағыттарда енгізеді: «Рахат» АҚ бейнесін қалыптастыру баспа сөз басылымдары мен теледидарда жарнама шараларын енгізді. Баспасөзде бейлелеу үшін төмендегідей ақпаратты қолданады.

Тауарлық жарнама көлемі келесі бағыттарда белсендікті енгізеді:

1.«Рахат» акционерлік қоғам өнімі ассортименті, бағалары, сату шарттары жәйлі аудиториясы үшін ең көп мөлшердегі сұраным кезінде үш басылымда айына төрт рет жарияланады. Жаз айларында өнім туралы кең түрдегі ақпарат айына бір рет шығады.

2.Жалпы сипаттағы ақпарат үлгілері түрінде тауарлық жарнама: Алматы қаласы үшін айына 4-5 рет; Республикалық газеттерде айына 2 рет жариялым жасаса, ал облыс орталықтарының жергілікті басылымдарында айына бір жариялымнан тұрады.;

3.Өнімнің жеке түрлерін жылжыту бойынша тауарлық жарнама; баспасөзде арнайы үлгілік жарнама шығарылымы, сонымен қатар қосымша құралдар пайдаланылады. Оларға визуальды жарнаманың стационарлық объектілері, үнпарақтар, плакаттар, коммуналдық қызметтерге төлем түбіртектері жатады.

«Рахат» акционерлік қоғам туралы нарықтың ақпараттану мақсатында иландыру, еске түсіру сипаттағы жарнама орындалады. Оны жүргізу бейне және аудиороликтер арқылы кондитер тағамдарына ең көп мөлшердегі сұраныс кезінде жоспарланып отыр. Теледидарда жеке хабарлармен бағдарламаларға қоспалар арқылы, мұндай жарнаманы жыл бойы негізінен демеушілік іс-әрекет бойынша орындау керек. Осындай жарнаманың мақсаттарына жету үшін визуальды жарнаманың стационарлық объектілері тиімді. Плакаттық және басқада полиграфиялық бұйымдар тұтынушыларды ақпараттандыру мен қатар функцияларды орындайды. Осы мақсатта үш өлшемді плакаттар, қалта күнтізбелерін шығару жоспарланып отыр. Берілген бағыт шектерінде фирмалық киім немесе оның элементерін жасау қажет.

Кәсіпорындардың тауар таңбасын пайдалану өнімдерге сатып алушыларды жұмылдыруға тікелей әсер етеді. Әйгілі кәсіпорындардың тауар таңбасы тағамдар сипатының кепілдігі болып, өнімдердің нақтылығын растайды. Бұл он жыл бойы қалыптасқан жолдары сапа салттары, сатып алушылар арасында жоғары бедел мен әйгілікпен ерекшеленеді. Сонымен, тауарды жылжыту жөніндегі кәсіпорын іс-әрекетін талдау нарықтағы белсендігін қамтамасыз ететін ынталандыру, насихаттау, жеке сатулар, делдалдармен өзара әрекет және басқада құрамдастарын енгізетін маркетингтік кәсіпорындардың күрделі жүйесін басқарып отыр.

Жаңа жылдық сыйлықтарды жинақтау цехы іске қосылды. Ол өз кезегінде өндіріс өнімділігін көтеруге, шығарылатын өнім ассортиментін кеңейтуге және еңбек жағдайын жақсартуға жағдай туғызады. «Курочка ряба» кәмпитінің көркем қорабының жобасы өзгертілді. «Любимый», «Ягодная поляна», «Желейный в сахаре» агардан жасалған мармелад қаптамаларының материалдары мен дизайны өзгертілді.

Жалпы бүгінгі таңда «Рахат» ашық акционерлік қоғамы Қазақстандағы тамақ өнеркәсібінің алдыңғы қатарлы табысты кәсіпорны болып саналады. Оған дәлел ретінде оның әлемдік стандартқа сай дәмді де сапалы және басқа қабілетті өнім түрлерін өндірумен байланысты деуге болады. Ал, ол кәсіпорынның қызметінің табыстылығы мен тиімділігін көрсетеді.

Жұмысты қорытындылау барысында, кәсіпорынның маркетинг қызметін тиімді ұйымдастыру үшін келесідей ұсыныс береміз:

1. Қазақстанның кәсіпорындарындағы маркетингтік қызметті дамыту үшін, Интернет жүйесінде Бірыңғай Сауда Маркетинг Орталығын құру керек. Бұл дегеніміз, яғни интернет жүйесі арқылы маркетингтік қызметті дамыту, тұтынушылар нарығын қылыптастыру, өткізу каналдарын ұйымдастыру, тауарды жарнамалау, тауарды сату және сатып алу операцияларын ұйымдастыру.

2. Кәсіпорында маркетингтік қызметті ұйымдастыруда шет елдердің тәжірибесін пайдалану керек. Бұл шет елдердің маркетинг қызметінің ұйымдастыру жолдарының жаңа ыңғайын біліп дамыту және мүмкін бұл жүйе кәсіпорын үшін жаңа дамудың қадамы болар.

3. Сонымен қатар, кәсіпорында тұтынушылардың дәстүрлі және спецификалық қажеттіліктерін есепке алу бойынша жұмыс шараларын жүргізу керек. Мысалы, озық технологияларды қолдану арқылы экологиялық таза, толық рационды, тағамдық құндылығы жоғары өнімді қолға алуға болады. Әрине мұндай өнімнің құны дәстүрлі өнімге қарағанда қымбат болады, бірақ ол өз тұтынушысын табары сөзсіз.

4.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Айрих Н. А. Кәсіпорындағы маркетингтік қызметті тиімді ұйымдастыру / Н. А. Айрих // Вестник. – 2007. – № 8. – 28 б.
2. Бисенғазиев, М. Б. Кәсіпкерлік негіздері / М. Б. Бисенғазиев, А. Ш. Хамитов. – Орал. – 2001. – 150 б.
3. E-mail: rachat-tk@mail.kz
4. Елеумұратов, М. Р. Шағын кәсіпорындардағы маркетинг қызметі / М. Р. Елеумұратов // Егемен Қазақстан. – 2008. – 14 қараша.

ӘОЖ: 005

СТРАТЕГИЯЛЫҚ ШЕШІМДЕР ҚАБЫЛДАУДАҒЫ ТӘУЕКЕЛДЕРДІ БАҒАЛАУ

М. Б. Султанова, Ж. Б. Кенжин

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті

Кез келген өндірістік және коммерциялық бағдарламалар нақты дамуы үшін кәсіпкер немесе менеджер тәуекелмен байланыстыны және тәуекелге сәйкес келетін іс әрекет әдістерін бағалауы керек. Шешім қабылдауда менеджер тәуекел өлшемінің дұрыс таңдалған қызмет түрін кірістіруі керек.

Приступая к реализации любой производственной и коммерческой программы предприниматель или менеджер должны оценить связанные с этим риски и выбрать соответствующие этим рискам способы действий. Принимая решения, менеджер должен включать в правило выбора наилучшего варианта действий параметр риска.

Setting to realization of any productive and commercial programme an entrepreneur or employer must evaluate risks connected with it and must choose those that can best accomplish its goals. Making a decision, manager must include the risk parameter in the rules of the best actions.

Адамдардың белгілі қажеттіліктері: физиологиялық, қауіпсіздік, әлеуметтік, құрметтеу, өзін-өзі көрсету. Тәуекел адамзаттың кез келген іс қызмет түрінде кездесетіндіктен адамның қажеттілігімен бірге қайшылыққа, қауіпсіздікке де қатысты қолданылады.

Тәуекел мәнінде 2 ұғым қолданылатыны белгілі. Біріншіден, тәуекел – бұл материалдық және қаржылық жоғалтулар, мүмкін болатын сәтсіздіктер; екіншіден, жеке шешімдердің дамуы нәтижесінде пайда болатын табыс табу, оңды шығындар және сәттілікпен теңестірілетін тәуекелдер болып табылады.

Сондықтан тәуекелді сипаттайтын өлшемді міндетті түрде операциялар мен жүйелердің тиімділігін бағалау категориясына кірістіреді [1]. Тәуекел нәтижесінде болатын жағымды бас тартулар «мүмкіндік» ретінде сипатталады. Мүмкіндіктің даму себебі мыналар болуы мүмкін: жүйелер мен операциялар элементтерін кешенділеу, қойылған мақсатқа жету жолындағы жеке қажетті операциялардың дәл есебі немесе осы операцияларды орындауға кететін шығындар арқылы экономика есебінен қосымша кіріс алу, жаңа технология енгізу және т.б.

Таза тәуекел деп – теріс нәтижелерді алу мүмкіндіктерін айтамыз, ал болатын нәтижелерді алу мүмкіндігін спекулятивті тәуекел деп аталады.

Егер тәуекел деп мүмкін нәтижелерді атаса, онда нұқсан деп шын мәніндегі факторлық теріс нәтижелерді айтады. Нұқсан зиянның синонимі екені белгілі. Ол мүліктік және тұлғалық болуы мүмкін.

Мүліктік нұқсан оның бұзылғанға дейінгі және бұзылғаннан кейінгі бағасының айырмасы, жойылған мүліктің құны арқылы анықталады. Тұлғалық нұқсан жапа шегушінің табысының жоғалуынан, сондай-ақ келтірілген зиян нәтижесінде денсаулығын емдеуге кеткен шығындар нәтижесінде анықталады.

Тәуекел бастаулары кездейсоқ табиғи жағдайлардан, техникалық элементтер сенімсіздігі, адами факторлардан тұрады. Тәуекелге сәтсіздік ықтималдығы ретінде қарағанда болатын мүмкіндіктер: ескертулер, төмендетулер, сіңірулер.

Тәуекел субъектінің мақсатты бағытталған қызметі нәтижесінде тәуекел бастауын ығыстыруды ескертулер деп атаймыз. Тәуекел ескертулері 2 ұғымда қолданылады: кең және тар. Тар ұғымда тәуекел ескертулерінде маңызды өткізілетін шаралар есебінде тұрады. Мысалы, сақтандыру сомасы есебінен және сақтандыру инициативасы бойынша. Кең ұғым сақтандыру рамкасынан бөлек дамиды.

Тәуекел субъектісінің қызмет нәтижесінде тәуекел бастауы дамуының төмендеу ықтималдығын тәуекелдің төмендеуі деп айтамыз. Сақтандыру экономикалық тұрғыда орынды, егер тәуекелді ескерту және төмендету тиімсіз және қымбат болса. Тәуекел қосымша әдістерсіз ескертулерді, төмендеу және сақтандыруды қабылдаса, онда сіңіру тәуекелі деп атайды.

Тәуекелдік бастаулар. Тәуекелдің жіктелуі.

«Тәуекел» ұғымын анықтауда бірнеше мағыналар қолданылатыны белгілі. Бұл объективті қиындықтың көрінісі және сипатталатын құбылыстың көп қырлылығы ретінде көрінуі мүмкін. Көбіне көп тәуекел мына мағынада қолданылады, яғни күтілетін және жоспарлы мағыналы қызмет процесіндегі оң немесе теріс нәтижелердің мүмкіндігі.

Сондықтан тәуекелді жіктеулер мүмкін салдары анықталады:

1. Таза тәуекелдер-қорытындысында тек қана теріс нәтижелер болатын тәуекелдер. Таза тәуекелге мыналар жатады: экологиялық, транспорттық, саяси, мүліктік, өндірістік, сауда. Алайда тәжірибе көрсеткендей (мыс, «жапондық қызмет», Германиядағы, Оңтүстік Кореядағы және т.б. елдердегі соғыстан кейінгі саясат) саяси қызмет оң экономикалық нәтиже беруі мүмкін, сондықтан саяси тәуекелді спекулятивтіге жатқызуға болады.

2. Спекулятивті тәуекелдер оңды нәтижелер алу мүмкіндігін көрсетеді. Ондай тәуекелге саяси және қаржылық тәуекел жатады.

Тәжірибеде оңды және теріс нәтижелер мүмкіндігі көбіне бір мезгілде өмір сүреді және маңызды жағдайларға байланысты дамиды. Бұл жағдай Кейнске бұрыннан бар тәуекел теориясын «лэззат факторы» ұғымымен толықтыруға мүмкіндік берді. Яғни күтілетін көлемді табысты алу үшін менеджер үлкен тәуекелге баруға дайын. Оңды нәтиже бастаулары болып шығармашылық, көгалдандыру, кешенділеу, маңызды қажетті операциялар есебі, жүйелер және қызметтер, ішкі факторлардың қолайлы біріктірілуі табылады.

Тәуекелдің мына қызметтері белгілі:

1. ынталандыру – 2 аспектіде қолданылады: конструктивті және деструктивті. Тәуекелдің конструктивті ынталандырушы қызметі операциялар мен жүйелерді жобалаудағы тәуекелдің бастауларын зерттеуден және теріс тәуекелдің мүмкін салдарын қысқарту немесе төмендету мақсатында арнайы құралдарды, операцияларды, келіссөз формасын конструктивтілеуден тұрады.

Деструктивті ынталандырушы қызметі шешімдердің дамуы зерттелген және зерттелмеген тәуекелдермен бірге авантюралыққа және волюнтаристыққа жататын операциялардың және объектілердің дамуын көрсетеді.

2. қорғану – бұл қызметте 2 аспектіні қамтиды. Бірінші аспект – тарихи-генетикалық, ал екіншісі – әлеуметтік-құқықтық. Тарихи-генетикалық аспект – заңды және жеке тұлғалардың тәуекелдердің теріс жағынан қорғану үшін арнайы құралдар мен әдістер көзін іздеуден тұрады. Мұндай қорғану әдістеріне сақтандырудың қорлық және қорлық емес формасы қолданылады [2].

Тәуекелдің бастауы болып табиғи құбылыстар, технологиялық элементтер сенімсіздігі, бұрыс шешімдер қабылдау, басқа да менеджменттегі қателіктер, бәсекелестердің әрекеті табылады. Сондықтан тәуекел бастауларын былай жіктеуге болады:

1) табиғи (тайфун, қатты борандар, жер сілкінісі, тасқын, құрғақшылық және т.б) Операцияларды орындау және жүйелерді функционалдау кезінде ішкі талап шектен шығып кетсе, теріс нәтижеге әкеп соғады, соған байланысты тәуекел бастаулары туындайды.

2) операциялар мен жүйелер элементтерінің сенімсіздігі. Сенімділік астарында технологиялық құралдардың үзіліссіз жұмыспен берілген уақыт аралығында мақсатты талаппен жұмыс жасауы жатыр. Тәуекел бастауларын талдау кезінде барлық бас тарту техникасында бастауларды конструктивтіге және бөлшек дайындалған материалдарға бөледі. Бас тартудың конструктивті себебін тауарды сынау барысында ығыстыруға тырысады. Сынаудың жобалау

теориясы дайындалған. Ішкі себептерді бөлшек және қазіргі заманғы құралдарды дайындаудағы материалдарды дұрыс таңдау арқылы төмендетуге болады.

3) адами фактор. Адами фактор тәуекелдің бастауы ретінде мына жағдайда қолданылады, яғни бәсекелестерді дұрыс зерттемеуден, басқару объектісін дұрыс таңдамау немесе менеджердің қате іс-әрекеті және дау-жанжал. Сондықтан менеджмент және тәуекел бір бірінен бөлінбейді [2].

Тәуекел қызметі қауіпті шешімдер қабылдаумен және осы шешімдерді орындау кезінде пайда болатын тәуекелмен байланысты. Кез келген басқару шешімдері мына талаптар бойынша қолданылады, біріншіден - анықталған, екіншіден - кездейсоқ, үшіншіден - анықталмаған. Шешім қабылдауда кездейсоқтық пен анықталмағандық бөлігі қаншалықты көп болса, қауіпті шешімдер қабылдау тәуекелі соншалықты жоғары [3].

Сонымен қатар басқару шешімдерінің дамуы сенімділігі абсолютті емес техникалық құралдарды қолдануға да байланысты.

Тәуекел түсінігі «нұқсан» ұғымымен тығыз байланысты. Егер тәуекел деп тек мүмкін теріс нәтижені айтса, ал нұқсан деп шын мәніндегі фактілік теріс нәтижені айтады.

Шығындар деп кредитордың шығындарын, оның мүлкінің бұзылуы салдарынан шығындалуын және міндетті жағдайларды орындамау кесірінен алынбаған кредитордың табысын айтады. Өндірілген шығындар деп кредитордың орындауға тиісті жұмыстарды атқармау нәтижесінде жоғалған ақшаның соммасымен түсіндіріледі. Тәуекел өлшенетін нұқсан арқылы дамиды. Нұқсан тәуекел тіршілік еткенде пайда болады.

Объектінің біріктірілуі деп зиянды фактор әсерінің нәтижесінде нұқсан алу икемділігін айтамыз. Бас тарту өзінен өзі тікелей нұқсанға әкелмейді. Тікелей нұқсан нақты іс-қызмет кезінде немесе бас тарту кезінде зиянды әртүрлі табиғи факторлар әсерінен пайда болады (қаржылық ресурстың түспеуі, механикалық ақаулар, соққы толқын, температура әсері, радиация және т.б.). Алайда осының өзі де тікелей нұқсанның пайда болуына жеткіліксіз. Зиянды факторлар әсерінің аумағында жатқан объектілер нұқсан тудырады, егер де сәйкес факторлар әсеріне байланысты болса. Тікелей нұқсан жеткілікті және (егерде объект өзінің қызметін атқарса) жеткіліксіз (объект өзінің қызметін орындаудан бас тартса) болып бөлінеді. Кей жағдайларда объект жоғалады, күйіп кетеді, тіршілігін жояды.

Көп бейнелі бастаулар қауіптілігі, сондай-ақ объектімен байланысты зиянды факторларының бірігуінің процесік қиыншылығы тәуекелдің анықталған және критерилерді бағалау тізімінің пайда болуына алып келеді. Жоғары экономикалық тәуекелдің анықталуы қатаң және жеткілікті болып табылуы мүмкін. Алайда ол тәжірибелік тұрғыдан қарағанда пайдалы. Одан шығатыны маңызды шарушылық қызметте шешім қабылдау кезінде мыналарды бағалау керек:

1. күтілетін және теріс нәтижелердің ықтималдығы;
2. әр нәтиже салдары [4].

Сақтандыру тәуекелін мүмкіндігі тұрғысынан қарағанда сақтандыру және сақтандырусыз деп бөледі. Сақтандырусыз тәуекеліне сақтандырушының катастрофалық тәуекелін тудыратын тәуекелдер жатады. Мұндай тәуекелдер сақтандырушының сақтанушы алдындағы өз міндетін орындай алмайтын жағдайға әкелуі мүмкін.

Коммерциялық және қаржылық тәуекелдер.

Кейбір тәуекелдердің физикалық табиғатына қарамастан қаржылық салдары болады. Қаржылық тәуекелдерді 3 категорияға бөлуге болады:

1. жеткілікті тәуекел-бұл шешім тәуекелі, яғни менеджмент субъектісінің тіршілік етпеу нәтижесінде табысты жоғалту мүмкіндігі;
2. критикалық тәуекел-бұл менеджмент субъектісінің түсімін жоғалту мүмкіндігі;
3. катастрофалық тәуекел-ұйымның төлем қабілетсіздігі туындағанда пайда болатын тәуекел.

Сондықтан да қаржылық тәуекелді кең мағынада қолдану керек – бұл қаржылық салдарды туындататын кез келген тәуекел. Сонымен қатар мұндай жағдайда қаржылық тәуекелдер өздеріне коммерциялық тәуекелдерді де кірістіреді, яғни ол қаржылық тәуекелдер салдарынан ғана емес, сонымен қатар мүліктік, өндірістік, сауда тәуекелдері салдарынан да пайда болады.

Шынайы-табиғи тәуекелдерді бағалауда және болжамдауда берілген статистикалық көп жылдық бақылаулар қолданылады. Маңызды техникалық құралдарды қолдану кезінде пайда

болатын тәуекелдерді бағалау үшін бірнеше көлемді сипаттамалар қолдану керек. Тар мағынада жүйенің сенімділігі немесе оның элементін $p(t)$ ықтималдығымен бағалауға болады, яғни олар берілген талаппен уақыт ағымында үздіксіз жұмыс жасайтын болады. Бас тарту интенсивтілігі $\lambda(t)$ деп үздіксіз $f(t)$ жұмыс уақыты тығыздығының айқындалуының үздіксіз жұмыс ықтималдығына $p(t)$ ара қатынасын айтады.

$$\lambda(t) = \frac{f(t)}{p(t)}$$

Бұл жағдайда үзіліссіз жұмыс уақытының тарату тығыздығы $f(t)$ мына формула бойынша анықталады:

$$f(t) = \frac{\Delta n(t)}{N \cdot \Delta t}$$

Мұндағы, $\Delta n(t)$ - уақыт аралығындағы бас тартылған элементтер саны

N – сынаудағы жалпы элементтер саны

Δt – уақыт аралығының ұзындығы

Егер бас тарту интенсивтілігі $\lambda(t) = \text{const}$ болса, үзіліссіз жұмыс жүйесінің ықтималдығы немесе оның элементінің ықтималдығы мына формуламен анықталады.

$$p(t) = e^{-\lambda t}$$

Егер құралдар тозған болса бас тарту ықтималдығы өседі. Бас тарту интенсивтілігін үнемі уақыт кесіндісі деп қосымша жұмыс аяқталғаннан қызмет мезгілінің соңына дейінгі немесе жұмыс уақытында ресурстарды өндіргеннен кейін санауға болады. Жеке бағалау әдісін тәуекел қатынасында қолдануға болады, егер де тәуекелдің орташа типімен салыстыруға келмесе (мыс: жобаның бірегей күші). Бұл жағдайда сақтандырушы өзінің кәсіби тәжірибесін және субъективті көзқарасын бейнелейтін бағалау түрін жасайды.

Орташа мөлшер әдісі үшін сипатталатыны; яғни бөлек тәуекел топтары шағын топтарға бөлінеді. Тәуекел белгісі бойынша компенсация өлшемін анықтау үшін осыдан кейін талдау базасы құрылады (мыс, нарық сегменті, сақтандыру объектісінің баланстық құны).

Статистикалық өңдеу кезінде кездейсоқ ұтыс ойын механизмі қолданылады.

Мына сұрақтарды шешуде қолданылатын кез келген элементарлық тәжірибені бірлік жеребе деп атайды.

1. А жағдайы өтті ме немесе өтпеді ме?
2. A_1, A_2, \dots, A_k жағдайының қайсысы өтті?
3. X кездейсоқ мөлшері қандай мән қабылдайды?
4. X_1, X_2, \dots, X_k жүйелерінің кездейсоқ мөлшері қандай жиынтық мән қабылдайды?

Монте-Карло кездейсоқ құбылыс әдісі жай есеп берулермен кезектесетін бірлік жебе бауынан тұрады. Операциялар жүру кезінде әсер ететін бірлік жебенің шығыны есебімен есептеледі [5]. Бірлік жебе механизмінің дамуы әр түрлі үлгіде болуы мүмкін, алайда оның кез келгені жалғыз ғана тапсырманы шешуге мүмкіндік беретін стандартты механизммен ауыстырылуы мүмкін: кездейсоқ өлшем алу, 0-ден 1-ге дейінгі үнемі тығыздықты үлестіру. Арнайы бағдарламалармен қолданылатын нақтылы дамуы сәйкес келетін өлшемдердің жалған кездейсоқ мағынасын генералдайды. Кездейсоқ мөлшерді бөлу заңдылығын қолдану арқылы ізделініп отырған жалған кездейсоқ өлшемі генералдайды. Бұл жалған кездейсоқ өлшемдер мағынасы нақты дамуды есептеуде қолданылады. Көптеген нақты дамудың нәтижесі ықтималдық теориясын және статистикалық математиканы қолдану арқылы өңделеді. Осындай үлгіде болжамдалған өлшемдер мағынасы алынады.

- 1) объект құрастыру, қызмет аумағын есептеу, нарық жағдайын талдау және т.б;
- 2) әртүрлі менеджмент типін анықтайтын мақсаттар мен технологиялардың тәуекелдерді құрушы әдістемесі;
- 3) нақты менеджердің психофизикалық қажеттілігін анықтаушы жеке құрылым [5].

Кез келген өндірістік және коммерциялық бағдарламалар нақты дамуы үшін кәсіпкер немесе менеджер тәуекелмен байланыстыны және тәуекелге сәйкес келетін іс әрекет әдістерін бағалауы керек. Шешім қабылдауда менеджер тәуекел өлшемінің дұрыс тандалған қызмет түрін кірістіруі керек. Тәуекел қатынасында және оның салдарынан мынадай іс әрекеттер болуы мүмкін: ескертулер, төмендетулер, сақтандыру, сіңіру.

Альтернативтік шешімдер мүмкіндігі менеджер алдына шаралар арасындағы оптимизацияны бөлу тапсырмасын қояды:

1. тәуекелді ескерту бойынша оның бастамасын жою (мысалы, қауіпті және зиянды заттарды жою үшін осындай үлгіде технологиялық процесті өзгертеді. Инвестор инновациясы бойынша келіспеушілік немесе төмен тиімділік болған кезде, яғни ұйымға капитал салынғаннан кейін банкрот және т.б жағдайға тап болмау үшін, тәуекелді жою үшін капиталдың акционерлік түрін таңдайды);

2. зиянды факторлардың интенсивтілігін тәуекелді төмендету арқылы бәсеңдету немесе зиянды факторлардың туындауына әсер ететін объектілерді біріктіру;

3. тәуекел нұқсанын төлеу бойынша (бұл жағдайда сақтандыру қорының келісім-шарты қолданылады. Сақтандыру кезі келгенде және нұқсанды төлегенде сақтандыру бойынша алынған сомма есебінен оны тәркілейді).



1-Сызба – Менеджмент тәуекелінің алгоритмі

Егер ескерту немесе қауіпсіздікті төмендету әдісі таңдалса, онда қауіпсіздікті қамтамасыз ету конструктивті әдісімен немесе ұйымдағы техникалық қауіпсіздікті сақтауда кеткен бақылау

режимі шығындары арасындағы келіспеушілік ізделінеді. Жүйенің және тауардың сенімділігін жоғарлату арқылы тәуекелді төмендету мүмкіндігі, яғни зиянды факторлар интенсивтілігін төмендетуге болады. Сонымен қатар іс әрекетке қарай объект қауіпсіздігін жоғарлату (мысалы, зиянды заттардың немесе жарылғыштардың шектеулілігі).

Альтернативті құралдарды және іс әрекет түрін таңдау үшін келесідей менеджмент тәуекелінің алгоритмі ұсынылады. Сақтандыру формасын таңдау (қорлық және қорлық емес сақтандыру) операция сипаттамасы, қаржылық және сауда нарығындағы жағдай немесе орналастырылған қаржылық ресурстар бойынша жүргізіледі.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Гудзь, О. Е. Местный бизнес или управление бизнес проектами : Учебное пособие / О. Е. Гудзь, В. С. Рубцов – К.: Планета людей. – 2006. – 159 с. – с. 12-159.
2. Ахметов, К. Г. Менеджмент негіздері / К. Г. Ахметов және т. б. – Ақтөбе-Орал. – 2005 – 519 б.
3. Риски в современном бизнесе / П. Г. Грабовый, С. Н. Петрова, С. Н. Полтавцев и др. – М. : Альянс. – 2004.
4. Гудзь, О. Е. Управление рисками при реализации бизнес проектов (Риск - менеджмент в малом и среднем бизнесе): Учебное пособие / О. Е. Гудзь, В. С. Рубцов – К.: Планета людей. – 2003. – 88 с. – с. 5-78.
5. Ковалев, В. В. Методы оценки инвестиционных проектов / В. В. Ковалев – М. : Финансы и статистика. – 2007.

УДК: 388.433

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ПО ЗАЩИТЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЕКТОРА НА ЗАВЕРШАЮЩЕМ ЭТАПЕ ПРОЦЕССА ПО ВСТУПЛЕНИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ВО ВСЕМИРНУЮ ТОРГОВУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ

Б. М. Хусаинов, кандидат с.-х. наук, доцент

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

Мақалада ауылшаруашылық саласы бойынша Дүниежүзілік сауда ұйымының талаптары, Қазақстанның тауарөндірушілерін қорғау сұрақтары, әлемдегі өнеркәсіп дамыған елдердің тәжірибесін пайдалану сұрақтары қарастырылған.

В статье описываются требования Всемирной торговой организации по сельскому хозяйству, а также вопросы защиты товаропроизводителей Казахстана. Использование опыта промышленно-развитых стран мира.

The requirements of the World Trade Organization on agriculture are described in the article and also the questions of Kazakhstan producers protection. Use of the experience of the industrial developed countries of the world.

Организационные меры, в рамках приоритетной национальной продовольственной программы по развитию сельского хозяйства и регулирования рынков продукции, сырья и продовольствия создали хорошие предпосылки для ускорения темпов экономического роста в аграрном секторе. В целом, улучшилось положение с технической модернизацией сельского хозяйства, обновлением основных производственных фондов, внедрением в производство современных технологий. Все это благоприятно способствовало формированию устойчивого экономического фундамента продовольственной безопасности страны.

Поэтому, одним из актуальных вопросов по защите сельскохозяйственного сектора экономики Республики Казахстан является организация государственной поддержки отечественных товаропроизводителей. В этой связи, вся производимая в стране товарная сельскохозяй-

ственная продукция должна соответствовать требованиям, которые предъявляет Всемирная торговая организация по сельскому хозяйству.

При этом каждая страна в мире старается органически войти в мировую экономику. Основная мотивация состоит в существовании потребности их собственного развития, а также становления и развития национальных рынков.

Главным инструментом либерализации мировой торговли является Всемирная торговая организация (ВТО), которая объединяет 154 страны мира и охватывает более 80 % мирового товарооборота. Это международный юридический орган, устанавливающий правила мировой торговли и осуществляющий решение торговых споров между странами-членами организации. При этом, являясь правопреемницей ГАТТ (Генеральное соглашение о торговле и тарифах), ВТО унаследовало все его основные принципы, которые в свое время были заложены, но намного расширила сферу своего охвата и существенно усилила вовлеченность внутреннего законодательства стран-участниц в ее принципы.

Несомненно, предлагаемая ВТО политика открытой торговли, будет необходима для Казахстана, имеющего небольшой по объему внутренний рынок и естественно, нуждающегося в доступе к расширяющимся и быстро растущим мировым рынкам.

Поэтому, целью вступления Казахстана в ВТО является:

1. интеграция в мировое хозяйство и экономические структуры;
2. создание более благоприятных условий доступа продукции на мировые рынки, включающие дополнительные и выгодные пути транзита для своих товаров;
3. элиминирование дискриминации отечественных экспортеров;
4. привлечение зарубежных инвестиций и технологий в Казахстан;
5. внедрение международных стандартов качества.

Процесс по вступлению Казахстана в ВТО начался 26 января 1996 года с подачи в Секретариат данной организации официального заявления.

После этого через месяц в феврале 1996 года Казахстану был присвоен международный статус страны-наблюдателя во Всемирной торговой организации.

Ежегодные активные переговоры, проводимые Межведомственной комиссией Республики Казахстан по вопросам таможенно-тарифной политики, а также участия в международных экономических организациях, должны достичь таких выгодных условий присоединения, которые не будут ухудшать в дальнейшем экономическое состояние страны, а также будут оптимальными для завершения намеченных в стратегическом плане страны структурных реформ.

По мнению экспертов, одним из наиболее чувствительных секторов экономики, которому необходимо уделить особое внимание в переговорном процессе между странами, является сельское хозяйство.

Первостепенное значение имеют соответствующие тарифные уступки и обязательства по отношению к сельскому хозяйству и продовольственным товарам, которые Казахстан должен будет обязательно полностью выполнять в случае присоединения к Всемирной торговой организации. По данным Организации экономического сотрудничества и развития, были рассчитаны средневзвешенные ставки импортного тарифа на продукцию сельского хозяйства, которые составляют: в развивающихся странах – 18,8 %, в странах с переходной экономикой – 13,4 %, а в развитых странах – 43,4 %.

Как видно, в преддверии вступления страны в ВТО важнейшим приоритетом правительства Республики Казахстан становится адекватная защита экономических интересов производителей продукции сельского хозяйства, которая помимо финансовых и социальных проблем должна способствовать решению вопросов рационального использования и охраны земельных ресурсов.

В ходе Уругвайского раунда многосторонних торговых переговоров в рамках ГАТТ сельскохозяйственный сектор был включен в режим многостороннего регулирования.

Было заключено Соглашение по сельскому хозяйству, либерализация торговли сельскохозяйственной продукцией, предполагающее перевод всех нетарифных барьеров в тарифные эквиваленты и постепенное снижение тарифов, экспортных субсидий, сокращение уровня государственной поддержки сельскохозяйственного производства.

Известно, что валовой сбор зерна в 2009 году для Республики Казахстан был рекордным, по своему объему за последние годы, и составил более 23 миллионов тонн в бункерном весе.

Поэтому, жизненно важным аспектом на повестке дня у сельскохозяйственных товаропроизводителей в республике остается вопрос по увеличению объемов сбыта и реализации зерна. Ситуация на мировых рынках изменяется. Как известно, в 2009 году традиционный экспортный рынок казахстанского зерна в южном направлении заметно сжался, по сравнению с предыдущим 2008 годом. Все произошло вследствие получения хороших и устойчивых урожаев зерна в ряде соседних стран Центральной Азии, таких как: Республика Узбекистан, Республика Кыргызстан и Республика Таджикистан. Это касается также Исламской Республики Иран и кавказских стран, таких как: Республика Азербайджан, Республика Армения и Республика Грузия, где получены достаточные объемы зерна, в основном за счет собственного производства.

На сегодняшний день острыми для сельскохозяйственных товаропроизводителей становятся проблемы с элеваторными мощностями, а также с их максимальной загруженностью в Республике Казахстан. Так, по всему получается, все происходит, как в старой сказке, где полученный крестьянами маленький урожай это плохо, а с большим урожаем у местного помещика еще больше проблем.

Для этого необходимо провести следующие мероприятия:

1. планирование научно-обоснованных севооборотов;
2. распределение зерновых культур по посевным площадям, чтобы не было избыточного производства на местах;
3. учет внутренних потребностей государства;
4. учет внешних экспортных потребностей.

В 2009 году распределение зерна нового урожая проходило следующим образом. Так, например, Продовольственной корпорацией у сельскохозяйственных товаропроизводителей было закуплено – 4,6 миллионов тонн зерна для государственных нужд. В связи с небывалым урожаем зерна на севере страны стали достаточно быстро переполняться емкости всех имеющихся в зоне элеваторов. Поэтому, пришлось в срочном порядке железнодорожным транспортом перевести зерно из основных зерносеющих регионов, таких как, Северо-Казахстанская область, Костанайская и Акмолинская области в объеме 121,3 тысяч тонн в южные и западные регионы страны для загрузки существующих элеваторов.

Установлено, что в 2009 году с ростом урожайности пшеницы значительно увеличилась нагрузка до 600 тысяч тонн на терминал для хранения зерна, расположенный в порту Актау на Каспийском море. Изменения произошли и по другим каналам реализации зерна на экспорт, а именно, стали более дешевыми транспортные услуги в черноморско-балтийском направлении.

Национальный холдинг «КазАгро» ввел так называемые «подстраховочные» меры:

- ➔ Достижение двусторонней договоренности по осуществлению транзита зерна пшеницы на экспорт через территорию Китайской народной республики и далее на выгодные рынки новых индустриальных стран, именуемых «драконами» и «тиграми» Тихоокеанского региона, таких как Филиппины, Сингапур, Индонезия, Тайвань и Малайзия.
- ➔ Прорабатывается двусторонняя договоренность с китайской стороной о возможности стабильной поставки зерна пшеницы на внутренний рынок Китайской Народной Республики в размере до 3 миллионов тонн.
- ➔ Ведется строительство стратегической железной дороги, которая соединит город Актау в Казахстане со станцией в городе Горган в Исламской Республике Иран, и пройдет через территорию Республики Туркменистан. Это позволит значительно увеличить ежегодные объемы экспорта зерна пшеницы в Исламскую Республику Иран, которые планируется довести до 3 миллионов тонн.
- ➔ В долгосрочной перспективе экспортный потенциал казахстанского зерна будет увеличен до 4 миллионов тонн, и этому будет способствовать появление зерновых терминалов в следующих крупных портах: город Баку (Республика Азербайджан), город Амирабад (Исламская Республика Иран). Также железнодорожная станция в городе Бейнеу (Мангистауская область Республики Казахстан), и городе Хоргос в Алматинской области на границе с Китайской Народной Республикой.

Как известно, основным и единственным оператором экспорта казахстанского зерна является Объединенная зерновая компания, которая создана по плану правительства страны до

начала уборочных работ в июне-июле 2010 года. Данная компания в своей работе будет основываться на принципах государственно-частного партнерства.

В настоящее время агропромышленный комплекс Казахстана имеет некоторые существенные проблемы системного характера. Поэтому, вполне логично, что без необходимой поддержки государством сельскохозяйственных товаропроизводителей просто не обойтись. В первую очередь, выгодными и доступными должны быть кредитные ресурсы, выделяемые банками 2 уровня.

Большая роль в финансовом секторе Республики Казахстан отводится вопросам по совершенствованию механизма субсидирования. Известно, что государство будет инвестировать финансовые средства и оказывать помощь только тем аграрным предприятиям, которые внедряют новые и новейшие технологии в сельском хозяйстве, выпуская конкурентоспособную высококачественную зерновую продукцию и в дальнейшем постепенно наращивая производительность труда.

В настоящее время мировая экономика на макроэкономическом уровне в основном базируется на мировом рынке, материальной основой которого служит научно-технический прогресс и стимулируемое им общественное разделение труда. В этой связи интересен опыт реформирования аграрной политики развитых странах, являющихся членами Всемирной торговой организации.

По мере изменения общемировой торговой политики страны ЕС устанавливает новые приоритеты в Общей аграрной политике, которая сейчас находится на пути к созданию общих элементов внешней политики и безопасности.

В целом реформа направлена на создание в европейском пространстве современного сельского хозяйства, которое удовлетворяет требованиям рынка и потребителей, обеспечивает безопасность продукции и устойчивое развитие.

В центре реформы стоят три задачи:

- отмена прямых платежей (дотаций) сельхозпроизводителям;
- перераспределение средств, для активного развития сельских территорий;
- связывание прямых платежей с сохранением стандартов охраны окружающей среды, животных и качества продуктов.

Следовательно, сельскохозяйственное производство должно удовлетворять не только требованиям продовольственной безопасности, но и устойчивого развития.

Решением Европейского парламента и Совета ЕС от 22 июля 2002г. и Шестой программы действий Европейского сообщества в области окружающей среды, констатируется то, что почва, является ограниченным природным ресурсом, находящимся под экологическим давлением.

Необходимыми являются действия по противостоянию давлению на почву, в особенности происходящему от загрязнения, внедрения неестественных разновидностей, потенциальных рисков от появления генетически модифицированных организмов и путей, по которым земля эксплуатируется.

Поставлена задача о содействии устойчивому использованию почв, в частности, уделяя внимание предупреждению эрозии, истощения, загрязнения и опустынивания. Эту задачу предлагается решить через тематическую стратегию по защите почв, направленную на защиту от загрязнения, эрозии, опустынивания, деградации земель, обезземеливания и гидрогеологических рисков, учитывающую региональное разнообразие, включая особенности горных и высокогорных районов.

Европейское сообщество обозначило приоритет вопросов защиты земельных ресурсов в области окружающей среды. Интересен американский вариант устойчивого сельского хозяйства, который комбинирует в себе современные технологические инновации с необходимыми способами охраны природных ресурсов и окружающей среды. Данное понятие предусматривает также сохранение надежных поставок продуктов питания в достаточных количествах и высокого качества.

В сельскохозяйственном законе США 1990 г. сказано: «Устойчивое сельское хозяйство это интегрированная система по возделыванию растениеводческих культур и развитию животноводства, которая будет:

- удовлетворять потребности человека в пище и текстиле;

- улучшать качество окружающей среды и природных ресурсов, на которых базируется сельскохозяйственная отрасль;
- наиболее эффективно использовать не возобновляемые природные ресурсы;
- поддерживать экономическую жизнеспособность фермерской деятельности;
- повышать уровень жизни фермеров и общества в целом».

Современный аграрный сектор США представляет собой высокоразвитый производственно-экономический комплекс. Так например, в 2007 году фермерские активы достигли 1112 млрд. долл., которому способствует ежегодный рост экспорта сельскохозяйственной продукции в среднем более 50 млрд. долл. в год.

Валовой фермерский доход в среднегодовом исчислении за 5 лет (2004-2008 гг.) равнялся 236 млрд. долл., откуда чистый фермерский доход составил 47,6 млрд. долл., в том числе прямые федеральные субсидии – 15,6 млрд. долл. Как видно, помимо эффективности сформированного на протяжении двух столетий механизма хозяйствования, большую роль в деле сохранения экологического равновесия в аграрных экосистемах играет государственное регулирование сельского хозяйства.

В течение последних 50 лет в аграрном секторе США было осуществлено ряд стратегических программ по консервации и восстановлению почв, реализация которых обошлась казне более чем в 18 млрд. долл. Интересен тот факт, что все эти расходы по консервации и восстановлению почв были перекрыты и полностью окупались за последующие 11 лет. Характерной особенностью современной агроэкологической стратегии США является органическое сочетание механизма государственной поддержки фермерских хозяйств с почвовосстановительными и другими природоохранными мерами.

Увеличение государственных субсидий сельскому хозяйству и использование других мер протекционистской защиты национального производства в США, странах ЕС и других подрывает принятые ВТО соглашения по регламентации мировой торговли продовольствием. Это также свидетельствует о том, что без соответствующей государственной поддержки высокопроизводительное сельскохозяйственное производство параллельно с рациональным использованием земельных ресурсов невозможно. В этой связи в переговорном процессе Казахстану необходимо оговорить со странами членами Всемирной торговой организации конкретные условия защиты отечественных товаропроизводителей.

В частности, государственное субсидирование зерновой отрасли, необходимые правила сертификации импортного продовольствия, наложить запрет на импорт в страну некачественного сырья и готовых генномодифицированных продуктов, произведенных с использованием достижений биотехнологии и другие, которые будут способствовать ведению устойчивого сельскохозяйственного производства на основе экологической безопасности.



ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ ХИМИЯ

УДК: 667.636.46

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ ЭЛЕКТРОДА НА ОСНОВЕ ДИБОРИДА ЦИРКОНИЯ В РАЗЛИЧНЫХ РАСТВОРАХ

М. Ж. Алмагамбетова кандидат техн. наук, **В. А. Бурахта**, доктор хим. наук, профессор
Б. К. Нигметова, С. С. Сатаева, соискатели

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
Западно-Казахстанский инженерно-технологический университет

Цирконий дибориді негізіндегі электрод зерттеу объектісі болып табылады, электролит ерітінділерінде электродтық потенциалды өлшеу үшін индикаторлы электрод ретінде қолданылады. Әр-түрлі ерітінділерде цирконий дибориді негізіндегі электродтың электрохимиялық қасиеттері зерттелді. Қарастырылған электрод индифферентті электрод түрінде болатыны анықталды, сондықтан осы электрод I-текті электрод ретінде потенциометрлік әдістерде қолданылуы мүмкін.

Объектом исследования является электрод на основе диборида циркония, который используется в качестве индикаторного электрода для измерения электродного потенциала в растворах электролитов. Исследовано электрохимическое поведение электрода на основе диборида циркония в различных растворах. Установлено, что данный электрод ведет себя как индифферентный электрод, поэтому использование его в потенциометрических методах возможно, как электрода I рода.

The object of research is electrode on the basis of diboride circonium, which is used as indicator electrode for measure of electrode potential in solutions of electrolytes. Electrochemical behaviour of electrode on the basis of diboride circonium in different solutions is researched. It is determined that this electorode behaviours itslf as indifferent electrode, that is why its use in potentiometrical methods is possible as electrode of I kind.

В настоящее время среди большого числа физико-химических методов анализа для решения эколого-аналитических проблем широко применяются электрохимические методы анализа. Потенциометрический метод анализа, как один из электрохимических методов анализа, обладает множеством преимуществ, связанных с относительной простотой и невысокой стоимостью аппаратуры, высокой чувствительностью, экспрессностью определения. В потенциометрическом методе анализа одной из важных задач является создание новых типов электродов. Одним из перспективных направлений научного поиска в решении этой задачи является исследование металлов и композиционных материалов в качестве электродных мембран. Изучение электроаналитических свойств этих материалов позволяет решить ряд прикладных задач и стимулирует дальнейшее развитие такой фундаментальной науки, как электрохимия [1].

Важнейшим прикладным направлением исследований в потенциометрии является разработка сенсорных и биосенсорных устройств на их основе. Эти работы стимулируются как все возрастающей востребованностью сенсоров в клинической медицине и практике

экологического контроля, так и большими возможностями, представляемыми быстро развивающейся микрорэлектроникой [2].

В последнее время в литературных источниках все реже упоминается об использовании электродов на основе композиционных материалов для электрохимических методов анализа. Среди таких электродов представляет интерес электроды, изготовленные на основе *d*-элементов, в частности из циркония и его соединений.

В связи с этим исследование электродных свойств твердого электрода из диборида циркония в растворах солей металлов, комплексообразующих реагентов, анионов и применение их в электроаналитической практике является актуальным. Так как сведения по электродным свойствам и применению электрода из диборида циркония в качестве индикаторного электрода в вариантах потенциометрического метода отсутствуют, то представляло интерес изучить диборид циркония в качестве электродноактивного вещества для создания потенциометрических сенсоров.

Катализаторы гидрирования, содержащие цирконий, и прежде всего интерметаллические соединения (ИМС) ZrNiTi и ZrCo, находят широкое применение в газофазном и жидкофазном процессах. Однако возможность использования таких материалов в электрохимии была исследована явно недостаточно.

Интерес к ИМС на основе циркония вызван двумя основными причинами: способностью их сорбировать значительное количество водорода и возможной коррозионной устойчивостью в кислых растворах, обусловленной образованием оксидных цирконийсодержащих пленок на поверхности. Эти свойства позволяют рассматривать ИМС на базе циркония как перспективные электродные материалы для источников тока и топливных элементов (металлогидратные электроды), для электролиза водных растворов с целью получения водорода и для электрогидрирования органических соединений [2].

В литературе [2, 3] имеются данные, указывающие на сильную зависимость электрохимического поведения циркония от состава раствора.

Известно, что состояние поверхности электрода существенно влияет на процессы адсорбции, разряда ионов, нуклеации и роста зародышей кристаллов при электроосаждении металлов. Переход электрона из металла на находящуюся в растворе частицу или обратный процесс – переход электрона с частицы на электрод – протекает на границе фаз и зависит от того, как построена эта граница. Поэтому знание структуры границы раздела между электродом и раствором имеет очень большое значение при изучении кинетики и механизма электрохимических реакций [3].

Экспериментальные данные и их обсуждение. Изучение электрохимического поведения электрода на основе диборида циркония в различных растворах проводили совместно с сотрудниками кафедры «Физическая химия» Саратовского государственного университета им. Н. Г. Чернышевского.

Вольтамперметрические измерения проводили в термостатированной ячейке при температуре 30°C с помощью потенциостат-гальваностата ИРС-про (ИПС) (2000). Рабочим электродом служил электрод на основе диборида циркония изготовленный из монокристалла диборида циркония конструкции АО «Интергаз Центральная Азия» (г. Уральск). В качестве вспомогательного электрода использовали платину с видимой поверхностью 1,5 см². Потенциалы измеряли относительно хлорсеребряного электрода Ag/AgCl в насыщенном растворе хлорида калия.

В работе были использованы водные растворы нитратов серебра, меди и свинца. Используемые реактивы были марки «х.ч.» и «ос.ч.».

Стационарный потенциал электрода на основе диборида циркония в растворах нитрата серебра достигает очень высокого значения ($E_{cm} \approx 445$ мВ) (н.х.с.э.) (рисунок 1а). В анодной области потенциалов никаких процессов не установлено (рис. 1б). В катодной области потенциалов на потенциодинамической кривой наблюдается предельный ток, который связан с электрохимическим выделением серебра. В данных условиях электрод на основе диборида циркония работает, как индифферентный электрод со средней скоростью выделения серебра.

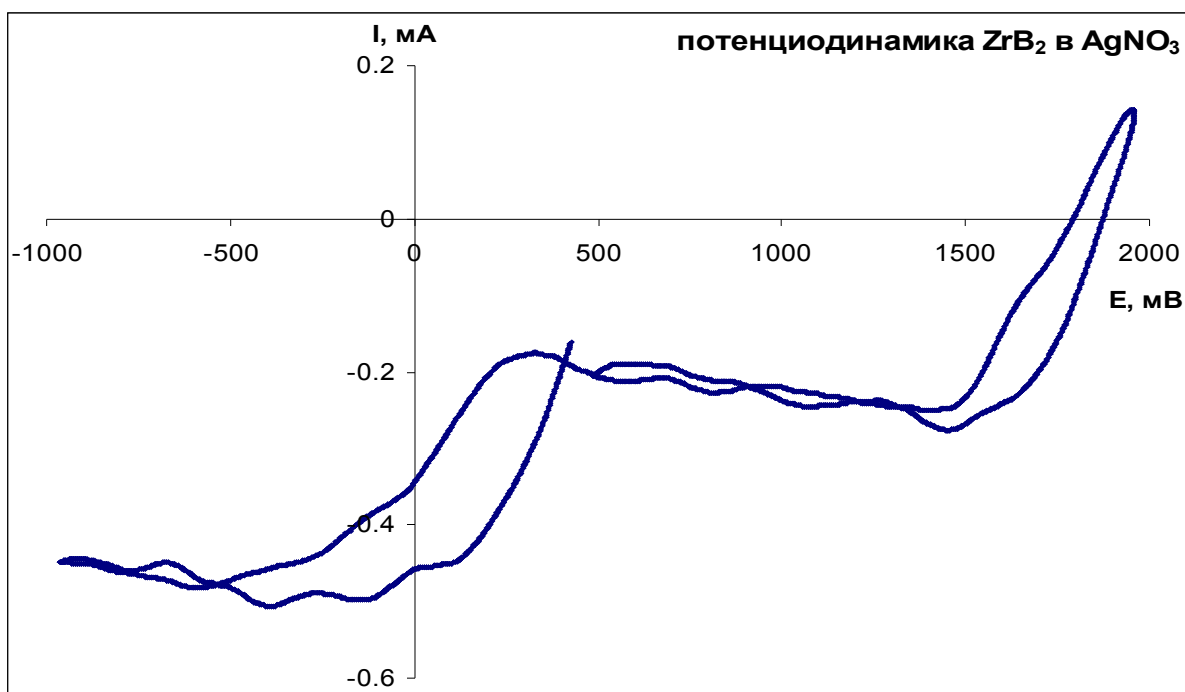
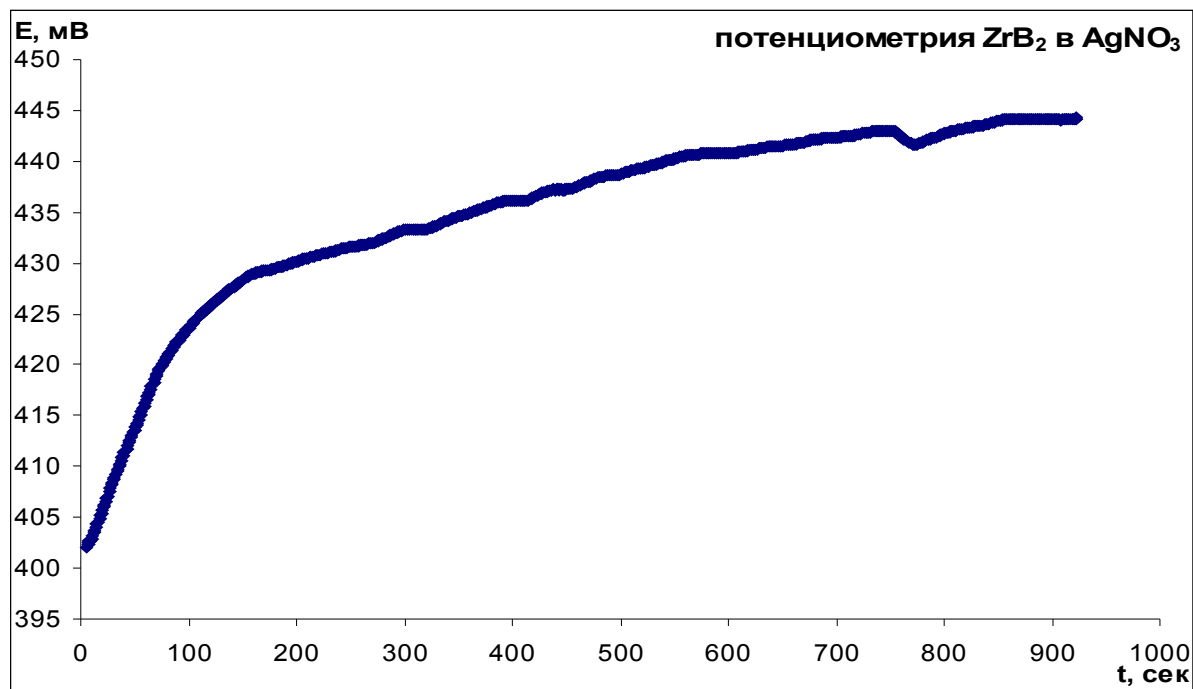


Рисунок 1 – Электрохимическое поведение электрода на основе диборида циркония в растворе нитрата серебра(а, б)

Стационарный потенциал электрода на основе диборида циркония в растворах нитрата меди имеет низкое значение и устанавливается на уровне 30 мВ (рисунок 2а). Анодные ветви потенциодинамических кривых также смещены в отрицательную область токов, связанные с полупроводниковыми свойствами электрода (рисунок 2б). В анодной области потенциалов на 1 цикле никаких особых процессов не наблюдается. На повторном цикле появляется некоторая область предельных токов, связанная с окислением меди.

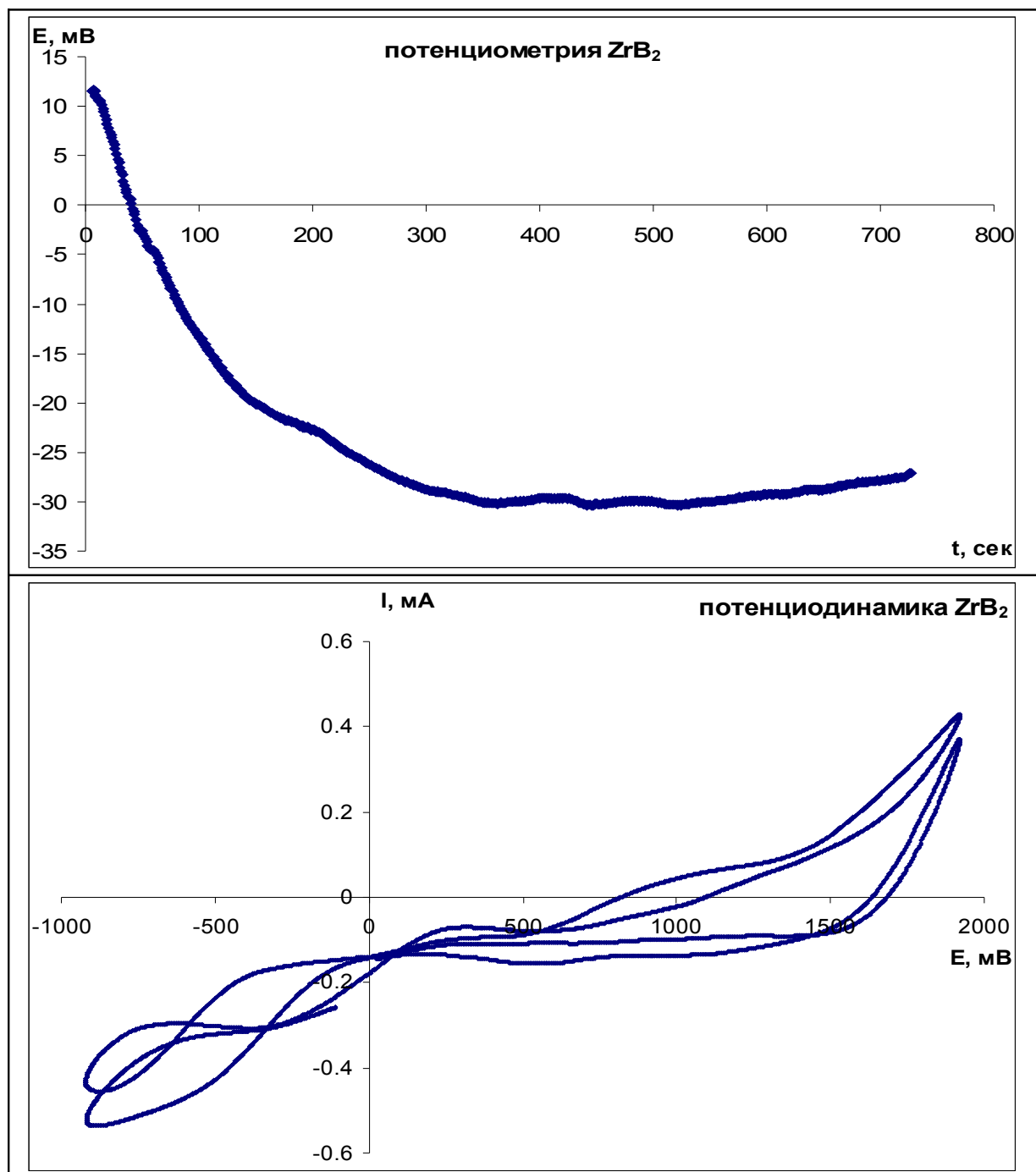


Рисунок 2 – Электрохимическое поведение электрода на основе диборида циркония в растворе нитрата меди (а, б)

Электрохимическое поведение электрода на основе диборида циркония в растворах нитратов свинца приблизительно такой же, как в растворе меди. Стационарный потенциал достигает величины – 40-20 мВ (рисунок 3а). На потенциодинамических кривых также на 2 цикле появляется отчетливый максимум тока, связанный с окислением катодно выделившегося оксида свинца (рисунок 3б).

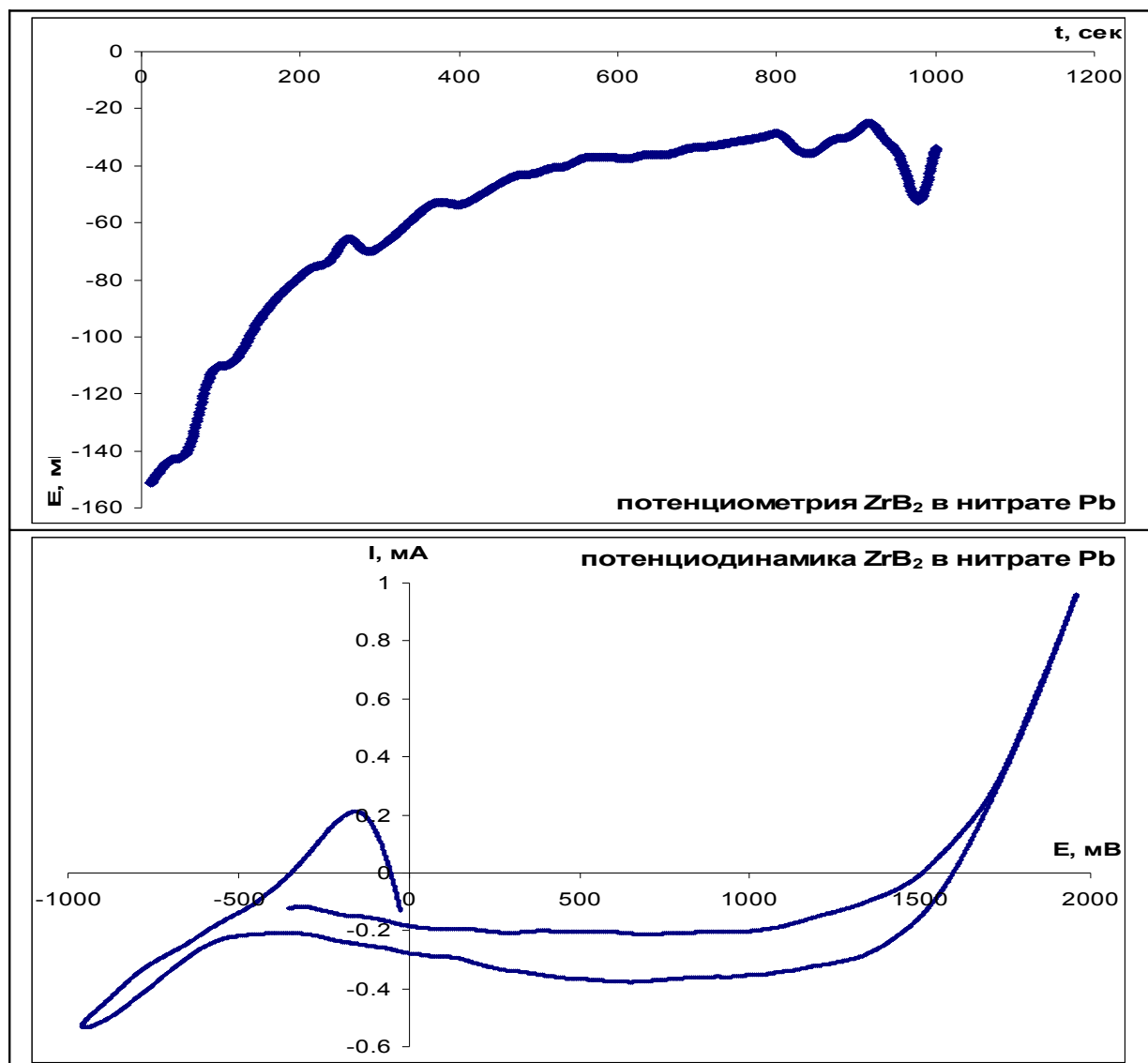


Рисунок 3 – Электрохимическое поведение электрода на основе диборида циркония в растворе нитрата свинца (а,б)

Таким образом, электрохимическое поведение электрода на основе диборида циркония в исследуемых растворах принципиально не отличается от поведения других исследуемых металлических электродов. При разомкнутой цепи на поверхности электрода на основе диборида циркония возможно контактное выделение серебра, меди и свинца. Особенность электрода на основе диборида циркония связана с низким значением стационарных потенциалов этого электрода в исследуемых растворах. Данный электрод ведет себя как индифферентный электрод, поэтому использование его в потенциометрических методах возможно, как электрода I рода.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Золотов, Ю. А. Несколько новых и перспективных направлений в исследованиях аналитиков / Ю. А. Золотов // Журн. аналит. химии. – 2008. – Т. 63. – № 7. – С. 677.
2. Дамаскин, Б. Б. Ионоселективные электроды / Б. Б. Дамаскин, О. А. Петрий, Г. А. Цирлина // Электрохимия. – М.: Химия, КолосС. – 2006. – С. 277-286.
3. Трасатти, С. Поверхности и межфазные границы / С. Трасатти // Электрохимия. – Т. 41. – С. 1411-1422.

ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАРКИ ЭМАЛИ ДЛЯ ПЛАСТМАССОВЫХ ИЗДЕЛИЙ

А. М. Мухтарова, магистрант

Научный руководитель: М. Ж. Алмагамбетова, кандидат техн. наук

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

Пластиктен жасалған бұйымдарды өндіру көлемінің ұлғаюына байланысты, олардың түстері мен басқа да қасиеттерін жақсарту үшін лак бояуларды қолдану тиімділігі артып отыр. Сондай-ақ ол өнімді өндірген кезде кететін кейбір ақауларды жасырып, өнімді абразивті тозудан, күн сәулесі мен басқа да химиялық әрекеттердің әсерінен қорғайды. Зерттеу объектілері ретінде «ПФ-245», «АК-2115», «Акрокор» маркалы эмальдар таңдалып алынды. Зерттеулердің нәтижелері бойынша ұсынылған үш эмальдың ішінен пластмасса өнімдерінің іші және сыртын бояу үшін ғажайып әсемдеу қасиеттері бар, адгезиялық және жоғары эластикалық қасиетке ие «Акрокор» эмалын пайдалану тиімділігі дәлелденіп отыр.

С увеличением объема производства изделий из пластиков для придания им цвета и других свойств во многих случаях более эффективным стало применение лакокрасочных покрытий. Поверхностная окраска позволяет скрыть незначительные дефекты, возникающие при формировании изделий, и сделать поверхность пластмасс более стойкой к абразивному износу, воздействию химических веществ, солнечного света и окружающей среды. Объектом исследования были выбраны эмали следующих марок: эмаль марки «ПФ-245», эмаль марки «АК-2115», эмаль марки «Акрокор». Проведенные исследования показали, что из трех марок эмалей для наружной и внутренней окраски пластмассовых изделий рекомендуется использовать эмаль марки «Акрокор», обладающей отличными декоративными свойствами (ровное без шагрени, что позволяет использовать в качестве самостоятельного покрытия), исключительными адгезионными и прочностными свойствами, а также высокой эластичностью.

With the increase of production of plastic products to give them color and other properties, in many cases more effective was the application of coatings. The surface coating is preferable to hide the slight defects that arise during forming products, and make the surface of plastics more resistant to abrasion, exposure to chemicals, sunlight and the environment. The objects of the study were selected enamel following brands: enamel mark "PF-245", enamel mark "AK-2115", enamel brand «Akrokor». Studies have shown that the three brands of enamel for exterior and interior painting of plastic products is recommended to use enamel brand Akrokor, possessing excellent decorative properties (smooth, without shagreen leather that can be used as a separate cover), exceptional adhesion and durability properties, as well as high elasticity.

В течение долгого времени считалось, что изделия из пластмасс не требуется защищать лакокрасочными покрытиями, так как они не подвержены электрохимической коррозии и гниению, а окрашивать в различные цвета их можно введением пигментов или красителей в массу полимера. Однако с увеличением объема производства изделий из пластиков для придания им цвета и других свойств во многих случаях более рентабельным оказалось применение лакокрасочных покрытий [1].

Лакокрасочные покрытия выполняют три основные функции: декоративную, защитную и специальную. По мере развития науки и промышленности удельное значение второй и третьей функций все более возрастает [2].

Существуют две принципиально различные возможности выпуска цветных пластмассовых изделий: либо применение предварительно окрашенных полимерных материалов (или их

окрашивание в процессе переработки), либо последующее окрашивание поверхности уже готового (отформованного) изделия [3].

Поверхностное окрашивание пластмасс проводят для придания им необходимого цвета и декоративного вида, уменьшения проницаемости и сорбционной способности (для стеклопластиков и поропластов); для придания негорючести, антистатических, противообледенительных и других свойств изделиям из них; для защиты от механического, химического, светового, радиационного и других видов разрушения при условии, если окрашиваемый материал недостаточно устойчив к ним; для маркирования изделий, нанесения на них надписей и знаков. Кроме того, лакокрасочные материалы применяют в качестве грунтовок при металлизации пластмасс [4].

Поверхностная окраска пластмасс во многих случаях является предпочтительной, так как позволяет придать изделиям вид, который нельзя или экономически нецелесообразно получить окраской изделий в массе и позволяет скрыть незначительные дефекты, возникающие при формовании изделий [1].

Лакокрасочные материалы для окраски изделий из пластиков весьма разнообразны. Многие из них специально разрабатывают для этой цели; в некоторых случаях используют лаки и эмали, применяемые для металлов или дерева [1].

Выбор лакокрасочного покрытия определяется условиями эксплуатации, свойствами тех полимерных материалов, из которых они изготовлены и требованиями к качеству поверхности готового изделия, технологическими возможностями и объемом производства [5].

В связи с вышесказанным, объектом исследования были выбраны эмали следующих марок:

- эмаль марки «ПФ-245»;
- эмаль марки «АК-2115»;
- эмаль марки «Акрокор».

Изучены основные технические характеристики эмалей: цвет и внешний вид пленки, содержание нелетучих веществ, условная вязкость, степень разбавления, время высыхания пленки до степени 3, прочность пленки при ударе, стойкость пленки к действию воды, минерального масла и бензина и т.д.

Эмаль марки «ПФ-245» изготавливается на основе лака, содержащего пентафталевую смолу, модифицированную маслом с добавкой канифоли. Предназначена для получения покрытий на изделиях, эксплуатирующихся внутри помещения. Покрытия стойки к действию воды и бензина. Эмали выпускают по ТУ 6-10-1676-78.

Эмаль марки «АК-2115» – на основе термопластичного акрилового сополимера АКС-02 и эфиров целлюлозы. Покрытие предназначено для окраски бытового кондиционера, полученного на основе АБС – сополимеров. Особенностью лакокрасочных материалов на основе эфиров целлюлозы является возможность получения однослойных покрытий большой толщины. Поверхность полимерных материалов окрашивают пневматическим распылением или с помощью лаконоливных машин. Покрытия, содержащие всплывающие добавки, после высыхания шлифуют и полируют. Технические требования приведены в ТУ 6-10-1612-77.

Эмаль марки «Акрокор» - акрилатная водно-дисперсионная, применяется для окраски изделий из пластмасс (акрило-нитрил-бутадиенстирол АБС, полибутадиентерефталат, полиамид, полипропилен, полиуретан и др.) Покрытие обладает адгезионными и прочностными свойствами, эластичностью, устойчиво к перепаду температур, воздействию влажной атмосферы и ультрафиолетового облучения. Предназначена для наружной и внутренней окраски. Эмали изготавливаются по ТУ 2316-003-50003914-99.

Для определения оптимального варианта из трех предлагаемых эмалей для пластмассовых изделий, необходимо провести анализ по установлению соответствия технических характеристик материалов техническим требованиям указанных в ТУ 6-10-1676-78, ТУ 6-10-1612-77, ТУ 2316-003-50003914-99 (таблица 1).

Определение внешнего вида и цвета пленки проводили визуально согласно ГОСТ 29319-92, ГОСТ 9.407-84. В результате проведенных испытаний установлено, что внешний вид и цвет пленки исследуемых материалов соответствовали техническим требованиям, указанных в таблице 1. Цвет пленки: эмали «ПФ-245» – серый, эмали «АК-2115» – коричневый, эмали «Акрокор» – зеленый. Внешний вид пленок исследуемых эмалей однородный, гладкий, без морщин и посторонних включений.

Таблица 1 – Технические требования к «ПФ-245», «АК-2115», «Акрокор»

Показатели	«ПФ-245» ТУ 6-10-1676-78	«АК-2115» ТУ 6-10-1612-77	«Акрокор» ТУ 2316-003- 50003914-99
Цвет пленки	светло-серый, серый, темно-серый	коричневый	красно-коричне- вый, черный, зеле- ный
Внешний вид пленки	однородная, гладкая, без морщин и посто- ронних включений	однородная, глад- кая, без морщин и посторонних включений	однородная, глад- кая, без морщин и посторонних вклю- чений
Содержание нелетучих веществ в эма- ли при 110 ± 2 °С, %	66 ± 5	$37,5 \pm 3$	46 ± 5
Условная вязкость эмали (по ВЗ -4 при 20 °С), с, не менее	70	60	12
Степень разбавления эмали (до вязко- сти 25-30 с по ВЗ-4), %, не более	15	-	-
Время высыхания пленки до степени 3, мин, не более При 20 °С При 60 °С При 80 °С При 150 °С	- - 150 -	- 20 - -	90 - 15 -
Изгиб покрытия, мм, не более	1	1	1
Прочность пленки при ударе, Дж, не менее	4,9	-	4,9
Твердость пленки, не менее	0,2	0,45	0,35
Степень перетира, мкм, не более	25	-	25
Стойкость покрытия к действию воды (при 20°С), ч, не менее	24	-	-
Стойкость покрытия к действию мине- рального масла (при 20°С), ч, не менее	24	-	-
Стойкость покрытия к действию бен- зина (при 20°С), ч, не менее	24	-	-

Для определения содержания нелетучих веществ применялся метод (ГОСТ 17537-72), сущность которого заключается в нагревании пробы лакокрасочного материала при определенной температуре в течение заданного промежутка времени или до достижения постоянной массы и определения массовой доли летучих и нелетучих веществ по разности результатов взвешивания до и после нагревания. По полученным результатам можно сделать следующий вывод: эмаль «АК-2115» и эмаль марки «Акрокор» по показателю содержания нелетучих веществ соответствуют техническим требованиям. Эмаль марки «ПФ-245» не соответствует требованиям, указанным в технических условиях на данную марку эмали.

Определение условной вязкости эмалей проводили согласно ГОСТ 8420-74. За условную вязкость лакокрасочных материалов, обладающих свободной текучестью, принимали время непрерывного истечения в секундах определенного объема испытуемого материала через калиброванное сопло вискозиметра типа ВЗ-246. По результатам испытания, показатель условной вязкости трех марок эмалей соответствует техническим требованиям.

Определение степени разбавления проводили только для эмали марки «ПФ-245», так как для эмалей марки «АК-2115» и «Акрокор» этот показатель не нормируется. Кривая зависимости степени разбавления эмали «ПФ-245» от массы растворителя представлена на рисунке 1.

Как видно из рисунка зависимость степени разбавления эмали от массы растворителя прямопропорциональна, то есть с увеличением массы растворителя повышается степень разбавления.

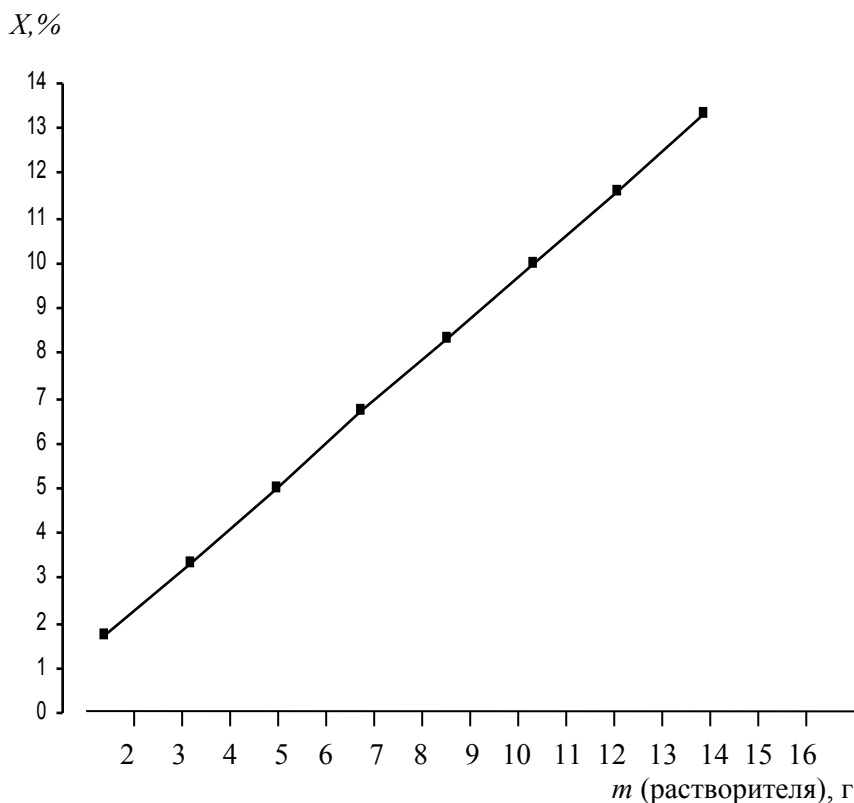
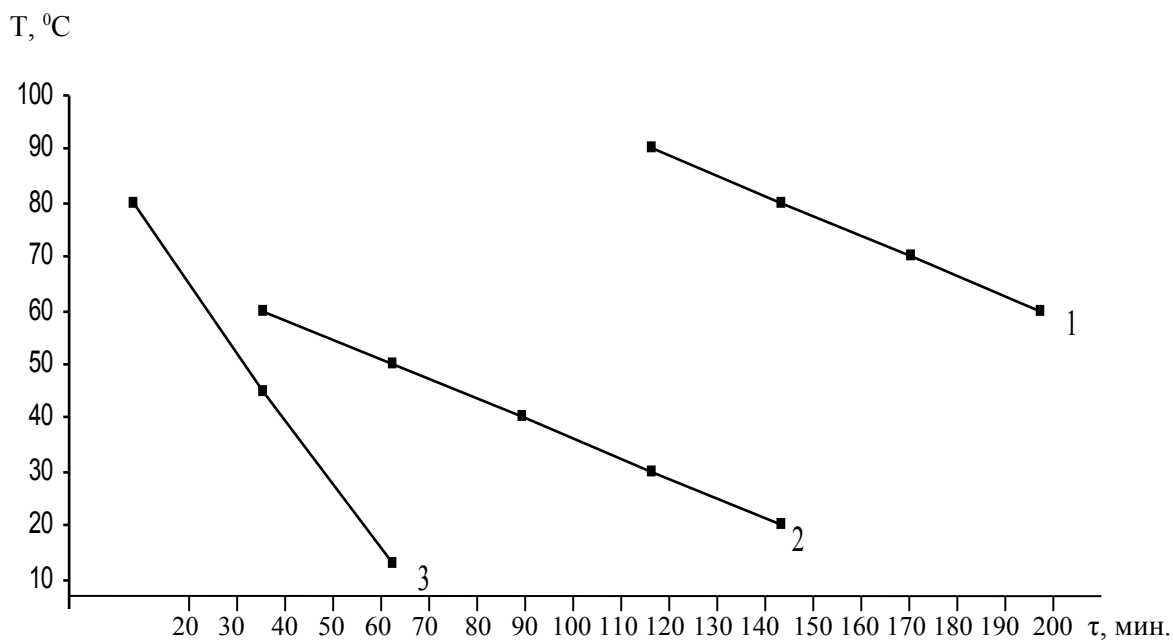


Рисунок 1 – Кривая зависимости степени разбавления (X) эмали марки «ПФ-245» от массы (m) растворителя

Определение времени высыхания пленки проводили по методу, указанному в ГОСТ 19007. Сущность метода заключается в установлении времени высыхания лакокрасочного материала, необходимого для достижения им степеней высыхания. За результат испытания принимали время в минутах, часах или сутках необходимое для достижения определенной степени высыхания нанесенного на пластинку лакокрасочного материала при толщине и условиях сушки, указанных в нормативно-технической документации на испытуемый лакокрасочный материал.

1. Для эмали «ПФ-245»
Время высыхания пленки при температуре 80 °С составило 150 минут.
2. Для эмали «АК-2115»
Время высыхания пленки при температуре 60 °С составило 60 минут.
3. Для эмали «Акрокор»
Время высыхания пленки при температуре 20 °С составило 60 минут, а при 80 °С – 15 минут.

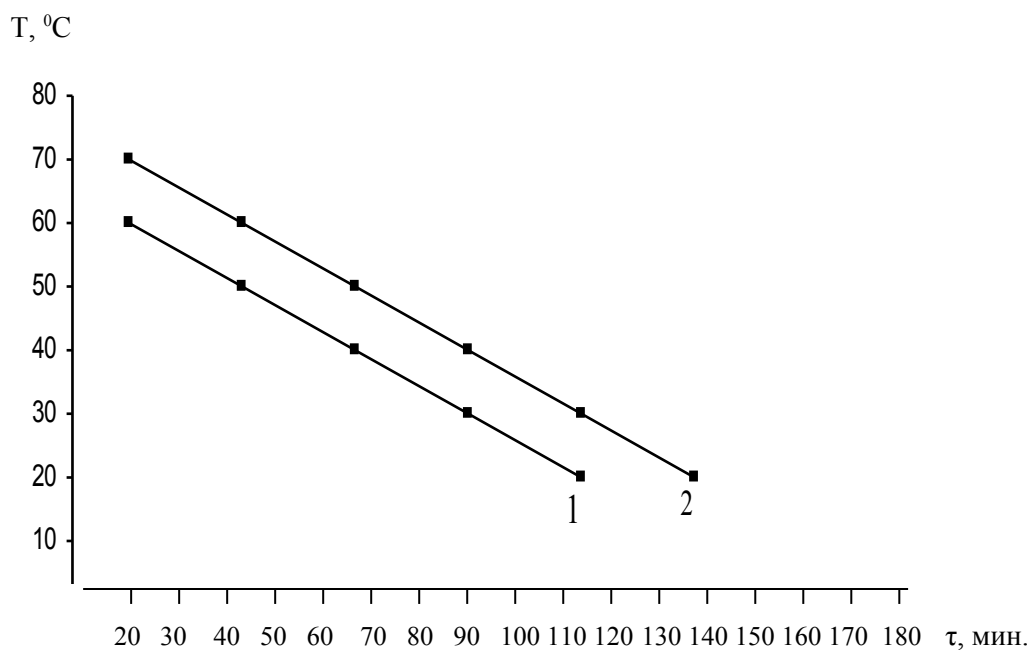
На рисунке 2 представлены кривые зависимости времени высыхания (τ) от температурного режима процесса сушки (Т) лакокрасочного покрытия. Как видно из рисунка с увеличением температуры время высыхания уменьшается.



1 – эмаль марки «ПФ-245»; 2 – эмаль марки «АК-2115»;
3 – эмаль марки «Акрокор»

Рисунок 2 – Кривые зависимости времени высыхания (τ) от температурного режима сушки (T) лакокрасочного покрытия

Результаты, полученные в ходе анализа испытуемой эмали марки «АК-2115», сравнили со значениями времени высыхания в технических условиях (рисунок 3). Как показано на рисунке для эмали «АК-2115» время высыхания пленки при температуре 60 °C составило 60 минут, что является несоответствием техническим условиям.



1 – эмаль марки «АК-2115» согласно техническим условиям;
2 – эмаль марки «АК-2115» согласно результатам испытания

Рисунок 3 – Зависимости времени высыхания (τ) эмали «АК-2115» от температурного режима сушки (T)

Параметр эластичности пленки при изгибе определяли по ГОСТ 6806-73. Сущность метода заключается в определении диаметра металлического цилиндрического стержня, изгибание на котором окрашенной металлической пластинки не вызывает механического разрушения или отслаивания однослойной или многослойной лакокрасочной пленки. За результат испытания принимали минимальный диаметр стержня в миллиметрах, при изгибании образца на котором испытываемая пленка осталась неповрежденной. Изгиб пленки для всех марок эмалей составляет не более 1 мм, что соответствует техническим требованиям.

Испытание пленки на прочность при ударе проводилось согласно ГОСТ 4765-73. Прочность покрытия при ударе условно выражали числовым значением максимальной высоты в сантиметрах, при падении с которой груз определенной массой не наносит механических повреждений покрытию испытываемого образца. За результат испытания принимали значение максимальной высоты, при которой получают три положительных определения испытания. Согласно результатам анализа прочность пленки при ударе эмали марки «ПФ-245» и марки «Акрокор» соответствует нормативно-технической документации. Для эмали марки «АК-2115» этот параметр не нормируется.

Стойкость покрытия к действию воды определяли по ГОСТ 21065-75. Стойкость покрытия к действию минерального масла и бензина согласно ГОСТ 21064-75. Пленка эмали «ПФ-245» после выдержки в дистиллированной воде и минеральном масле осталась без изменений, а после выдержки в бензине пленка потрескалась. Для эмалей марок «АК-2115» и «Акрокор» данный показатель не нормируется в нормативно технической документации.

На основании проведенных исследований составлена таблица с техническими характеристиками эмалей, полученными экспериментальным методом (таблица 2).

Таблица 2 – Технические характеристики эмалей «ПФ-245», «АК-2115», «Акрокор», полученные экспериментальным методом

Показатели	ПФ-245	АК-2115	Акрокор
Цвет пленки	серый	коричневый	зеленый
Внешний вид пленки	Однородная, гладкая, без морщин и посторонних включений	Однородная, гладкая, без морщин и посторонних включений	Однородная, гладкая, без морщин и посторонних включений
Содержание нелетучих веществ в эмали при 110 ± 2 °С, %	55	36	50
Условная вязкость эмали (по ВЗ -4 при 20 °С), с, не менее	70	65	14
Степень разбавления эмали (до вязкости 25-30 с по ВЗ-4), %, не более	13	-	-
Время высыхания пленки до степени 3, мин, не более			
При 20 °С	-	-	50
При 60 °С	-	60	-
При 80 °С	150	-	15
При 150 °С	-	-	-
Изгиб покрытия, мм, не более	1	1	1
Прочность пленки при ударе, Дж, не менее	4,9	-	5,0
Стойкость покрытия к действию воды (при 20°С), ч, не менее	24	-	-
Стойкость покрытия к действию минерального масла (при 20 °С), ч, не менее	24	-	-
Стойкость покрытия к действию бензина (при 20 °С), ч, не менее	20	-	-

По полученным результатам можно сделать следующие выводы:

1. Изучены основные технические характеристики эмалей марок «ПФ-245», «АК-2115», «Акрокор» (цвет и внешний вид пленки, содержание нелетучих веществ, условная вязкость, степень разбавления, время высыхания пленки до степени 3, изгиб покрытия, прочность пленки при ударе и стойкость покрытия к действию воды, минерального масла, бензина).

2. Установлено, что эмаль «ПФ-245» не соответствует техническим требованиям по следующим показателям:

- содержание нелетучих веществ в эмали при 110 ± 2 °С согласно нормативно-технической документации 66 ± 5 %. В исследуемом образце составляет 55 %;
- стойкость покрытия к действию бензина (при 20 °С) должно быть не менее 24 часов. Испытуемая эмаль стойка в среде бензина лишь 20 часов.

3. Эмаль марки «АК-2115» по качеству не соответствует следующему параметру:

- время высыхания пленки до степени 3 при 60 °С согласно нормативно-технической документации 20 минут. Пленка исследуемой эмали достигает степени высыхания 3 в течение 60 минут.

4. Установлено, что эмаль марки «Акрокор» соответствует техническим требованиям ТУ 2316-003-50003914-99 по всем показателям.

Проведенные исследования показали, что из трех марок эмалей для наружной и внутренней окраски пластмассовых изделий рекомендуется использовать эмаль марки «Акрокор», обладающая отличными декоративными свойствами (ровное без шагрени, что позволяет использовать в качестве самостоятельного покрытия), исключительными адгезионными и прочностными свойствами, а также высокой эластичностью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гольдберг, М. М. Покрытия для полимерных материалов / М. М. Гольдберг, А. В. Корюкин, Э. К. Кондрашов. – М. : Химия. – 1980. – 288 с.
2. Яковлев, А. Д. Химия и технология лакокрасочных покрытий: учебное пособие для вузов / А. Д. Яковлев. – Л. : Химия. – 1981. – 352 с.
3. Гецас, С. И. Декоративная обработка изделий из пластмасс / С. И. Гецас. – Л. : Химия. – 1978. – 120 с.
4. Лапин, В. С. Контроль окрасочных работ в машиностроении / В. С. Лапин, В. В. Вольберг. – М. : Высш. шк. – 1989 – 224 с.
5. Гольдберг, М. М. Лакокрасочные покрытия в машиностроении / М. М. Гольдберг. – М. : Машиностроение. – 1974. – 576 с.

ВЛИЯНИЕ СОСТАВА И СВОЙСТВ СЕРОВОДОРОДСОДЕРЖАЩИХ ВОДНЫХ СРЕД НА КОРРОЗИЮ МЕТАЛЛА

С. С. Утеязова, магистрант

Научный руководитель: Г. М. Адырова, кандидат техн. наук

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

Бұл мақалада күкіртсутек құрайтын ортаның металл коррозиясына әсері, сонымен қатар қышқылдық ортаға байланысты электролиттегі күкіртсутектің (H_2S , HS^- және S^{2-}) пішіндері баяндалады. Бейтарап және сілтілік ортада көбіне гидросульфид иондарын құрайды, қышқылдық ортада – молекулалық күкіртсутек, күшті сілтілік электролиттерде аз мөлшерде сульфид иондары пайда болады.

В данной статье описывается влияние сероводородсодержащих сред на коррозию металла, а также формы (H_2S , HS^- и S^{2-}) сероводорода в электролите в зависимости от кислотности среды. В нейтральных и щелочных средах содержится больше всего ионов гидросульфидов, в кислых средах – молекулярный сероводород, в сильнощелочных электролитах появляются в небольших количествах ионы сульфидов.

The article describes the influence of H_2S contained mediums to the corrosion of metal, also forms of hydrogensulfide in electrolyte in dependence of acidic medium. In neutral and alkaline mediums, majority of hydrosulfide ions are contained, in acidic medium – molecular hydrogensulfide, also sulphide ions appear in strong alkaline electrolytes in not great amounts.

Сероводородная коррозия металлов и сплавов происходит в агрессивных средах, содержащих растворенный сероводород и сульфиды металлов.

Молекула H_2S полярна и условно представима в виде равнобедренного треугольника с расстоянием S-H, равным 1,35 Å, углом между H-S-H связями – $92^{\circ}20'$ и дипольным моментом в пределах 0,899...1,1 Д. Газообразный сероводород умеренно растворим в воде и водных растворах, причем растворимость его уменьшается с повышением температуры [1]. В зависимости от pH среды сероводород может находиться в водных средах в следующих молекулярных или ионных формах: H_2S , HS^- , S^{2-} . При $pH < 6$ основная часть сероводорода находится в водной среде в виде молекулярно-растворенного газа и лишь при $pH > 6$ начинают появляться ионы HS^- . Ионы S^{2-} образуются в небольших количествах в сильнощелочных электролитах [2]. В ходе проведения опытов с мечеными атомами серы показано, что на железе из кислых растворов адсорбируются не молекулы H_2S , а ионы HS^- [3], несмотря на их очень низкую равновесную концентрацию.

По степени агрессивного воздействия на коррозионный процесс и разнообразию форм проявления сероводород наиболее сильный из всех известных стимуляторов коррозии.

Растворимость сероводорода в воде при $+ 30^{\circ}C$ с парциальным давлением 760 мм рт.ст. составляет приблизительно 3000 мг/л. сероводород является слабой кислотой и при растворении в воде диссоциирует в две ступени ($K_1 = 10^{-7}$ и $K_2 = 10^{-13}$) по формуле:

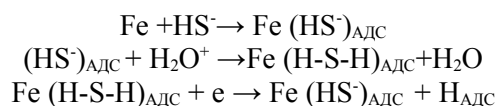


Характерная особенность сероводорода как коррозионного агента по отношению к черным металлам – значительное стимулирующее влияние на кинетику электродных реакций продуктов его диссоциации в электролитах (ионы гидросульфида и сульфида) и продуктов коррозии – сульфидов железа. Эти же соединения стимулируют проникновение водорода в металл

(процесс наводороживания). Можно утверждать, что вряд ли имеется подобный сероводороду агрессивный агент, который способен был бы при растворении в воде генерировать в ней такой сильный деполяризатор, как ион водорода (H^+), и одновременно ионы сульфидов и продукты коррозии, способствующие повышению скорости катодных и анодных реакций коррозионного процесса. Этим объясняются и уникальные агрессивные свойства сероводорода и тяжесть коррозионных повреждений различных конструкционных металлов и сплавов в средах, содержащих сероводород.

Как показывают многочисленные исследования [2, 4], сероводород является мощным стимулятором коррозии железа и стали, особенно в кислых средах. Скорость равномерной коррозии технологического оборудования в присутствии сероводорода составляет около 1,0...1,5 мм/год. Часто наблюдаются также локальные поражения металла вследствие образования на его поверхности местных сульфидных отложений, при этом скорость локальной коррозии в отдельных случаях достигает 10мм/год и более.

Ускорение катодной реакции в присутствии сероводорода авторы [5] связывают с возникновением в плотной части двойного слоя электролита Ψ_1 - потенциала отрицательного знака благодаря адсорбции на поверхности металла сульфид-ионов. Образующиеся соединения представляют собой ионоподобный диполь, отрицательный полюс которого обращен в сторону электролита. Это должно уменьшать перенапряжение электрохимической реакции и разряд ионов водорода может происходить также из протонизированных сульфид-ионов $(HS^-)_{адс}^+$ или из промежуточного комплекса $Fe(H-S-H)$ [6], что значительно облегчает трехстадийную реакцию:



В процессе ее протекания адсорбированные ионы HS^- регенерируются.

Допускают также [7], что в ряде случаев разряд ионов водорода происходит из молекул H_2S , поскольку энергетически это более выгодно: энергия диссоциации связи $HS-H$ намного меньше энергии диссоциации связи $HO-H$. При совместном нахождении в растворе с кислородом сероводород вступает с ним в химическое взаимодействие, окисляясь до элементарной серы SO_3^{2-} , SO_4^{2-} , $S_2O_3^{2-}$ и некоторых других промежуточных форм [8]. Скорость взаимодействия реагирующих между собой молекул сероводорода и кислорода подчиняется законам химической кинетики и зависит от концентрации исходных и конечных продуктов.

Современные представления о влиянии сероводорода на скорость растворения металлов группы железа в электролитах базируются на общей теории разряда ионов водорода, созданной акад. А. Н. Фрумкинским [9]. Для объяснения стимулирующего действия сероводорода высказано предположение об адсорбции ионов сульфида на железе или стали с образованием поверхностного катализатора $Fe(HS)_{адс}$. Ионы HS^- , адсорбируясь на поверхности металла, смещают его адсорбционный потенциал в отрицательную сторону, что уменьшает перенапряжение выделения водорода и приводит к ускорению катодного процесса. Увеличение скорости анодной реакции объясняют каталитическим ускорением реакции ионизации железа адсорбированными ионами HS^- , при образовании нефазового хемосорбированного катализатора

$Fe(HS)_{адс}$ на поверхности металла прочность связи атомов железа между собой ослабляется, что способствует их более легкому переходу в раствор.

Коррозионно-активным агентом при добыче природных газов является и диоксид углерода, присутствующий в некоторых газовых месторождениях. Диоксид углерода, растворяясь в конденсирующейся на поверхности трубопроводов и оборудования воде, а также конденсате, содержащем низкомолекулярные кислоты, вызывает сильную коррозию.

Высокая коррозионная стойкость в агрессивных средах отмечена для алюминия и его сплавов, поэтому при защите от сероводородной коррозии можно применять алюминиевые металлизационные покрытия.

Содержание сероводорода во многих газовых месторождениях составляет 5-10 % (масс), а его концентрация в водном конденсате достигает 250-500 мг/л.

На кинетику коррозионного процесса существенное влияние оказывают продукты коррозии железа, образующиеся в сероводородсодержащих средах и имеющие общую формулу Fe_xS_y [9]. Структура и защитные свойства сульфидов железа зависят от условий образования, главным образом, от парциального содержания сероводорода в среде.

Установлено, что сульфид железа является катодом по отношению к железу и стали и образует с ними гальваническую пару, разность потенциалов в которой может достигать 0,2-0,4 В. Способность сульфидов образовывать микрогальванические пары со сталью приводит к быстрому разрушению нефте-газопромыслового оборудования в результате образования глубоких язв.

При воздействии сероводородсодержащих сред помимо коррозионных разрушении происходит наводороживание стали, приводящее в конечном счете к растрескиванию оборудования нефтяных и газовых скважин. Объясняется это тем, что гидросульфидные ионы сильно замедляют процесс рекомбинации разрядившихся атомов водорода, поэтому их концентрация на поверхности возрастает и проникновение водорода в металл усиливается. С увеличением концентрации сероводорода скорость проникновения водорода через металл возрастает, и при некоторой концентрации достигается насыщение. На основании этих факторов был сделан вывод, что промотирующее действие H_2S носит адсорбционный характер.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Розенфельд, И. Л. Исследование ингибиторов для газовой и нефтяной промышленности / И. Л. Розенфельд, Л. В. Фролова, В. М. Брусникина // Физ.-хим. механика материалов. – 1980. – № 3. – С. 27-32.
2. Кушнир, В. Н. Коррозия и защита оборудования систем подготовки нефти и сточных вод / В. Н. Кушнир, Г. И. Попов, В. Г. Неволин. // Обзорная информация. Сер. “Коррозия и защита в нефтегазовой промышленности”. – М.: ВНИИОЭНГ. – 1978. – №5. – С. 26-29.
3. Иванов, Е. С. Ингибиторы коррозии металлов в кислых средах / Е. С. Иванов. – М.: Металлургия. – 1976. – 175 с.
4. Сопрунюк, Н. Г. Разработка и применение ингибиторов на основе органосодержащих полимолибдатов / Н. Г. Сопрунюк, Л. В. Яницкая, Н. Б. Врещена., Г. А. Дзяна // Защита металлов. – 1995. – № 6. – С. 653-655.
5. Ермоленко, С. Г. Ингибирование коррозии стали новыми фосфорсодержащими комплексонами / С. Г. Ермоленко, Ю. И. Кузнецов // Защита металлов. – 1995. – № 4. – С. 341-345.
6. Улиг, Г. Г. Коррозия и борьба с ней / Г. Г. Улиг, Р. Реву; под ред. А. М. Сухотина. – Л.: Химия. – 1989. – 456 с.
7. Макарова, Л. Л. Исследование защитных свойств нефтяных реагентов в качестве ингибиторов коррозии / Л. Л. Макарова, О. А. Черемных, Е. Т. Пашкина, Н. В. Прокшина // Конгр. «Защита металлов-92» – 1992. – №4. – С.186.
8. Легезин, Н. Е. Достижения в области защиты нефтегазопромыслового оборудования ингибиторами коррозии / Н. Е. Легезин // ВНИИОЭНГ. – 1978. – №2. – С. 48.
9. Пикельный, А. Я. К вопросу о механизме кинетики и ингибирования коррозии стали в нейтральных средах / А. Я. Пикельный, А. Е. Пикельная // Конгр. «Защита-92» – 1992. – №5. – С. 165-167.



УДК: 556.53 (282.247.42)

ОСОБЕННОСТИ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОДОТОКА – РЕКИ УРАЛ

М. К. Онаев, кандидат техн. наук, доцент

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

Жайық-Каспий бассейнінің гидроэкологиялық жағдайы күннен күнге қиындап келеді. Негізгі мәселе гидрологиялық режимнің бұзылуы мен шекарааралық су ағындарының, әсіресе басты су күретамыры Жайық өзенінің сулылығына байланысты. Өзеннің жылдық су ағыны көлемінің көпжылдық су ағыны көлемінің орташа көрсеткішінен анағұрлым төмен болуы ғалымдарды аландатып отыр.

Гидроэкологическая ситуация в Урало-Каспийском бассейне становится все более напряженной. Основная проблема связана с нарушением гидрологического режима и водности трансграничных водотоков, особенно главной водной артерии – реки Урал. Значительное уменьшение объема годового стока реки по сравнению со средним многолетним вызывает тревогу ученых.

Hydroecological situation in Ural-Caspian basin becomes more strain. The main problem is connected with violation of hydroecological regime and watering of transborder water flows, especially main water artery – the Ural river. Significant reduction of volume of year drain of the river in comparison to average light year makes scientists alarm.

Гидрологическая ситуация рек Урало-Каспийского бассейна, особенно крупнейшей водной артерии – реки Урал, начала всерьез беспокоить не только ученых, занимающихся данной проблемой, а также о ней заговорили общественность и исполнительные органы республики. Об экологических проблемах назреваемых на трансграничном водотоке реке Урал печаталось на страницах данного журнала [1, 2, 3]. Профессором Р. М. Курмангалиевым была подготовлена и передана в Западно-Казахстанскую областную администрацию и областной департамент по природным ресурсам и регулированию природопользования актуальная научно-практическая разработка «Международная правовая основа для регулирования проблемы охраны и рационального использования трансграничных водотоков Урало-Каспийского бассейна» (Курмангалиев Р. М. 2009).

Тем не менее небывало низкий уровень воды в реке в последние два года (2009 и 2010 гг) заставляет не только продолжать научные исследования по изучению гидрологического режима трансграничных водотоков и их экологического состояния, но вновь искать теоретические предпосылки и пути улучшения создавшейся ситуации. Об этом свидетельствует также обсуждение проблем Урала на региональном совещании в г. Уральске с участием Премьер-Министра К. Масимова и представителей Российской Федерации (г. Уральск, июль 2010 г).

Сток реки Урал формируется в верхней части бассейна, в основном в пределах РФ, где наиболее развита речная сеть. Ниже г. Уральска боковая приточность отсутствует, и сток реки

уменьшается за счет водозабора и испарения в обширной пойме. Эти естественные потери стока в нижнем течении в средние по водности годы доходят до 1,4 км³. Средний многолетний расход реки Урал (в разных частях бассейна) и его основных притоков представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Средний многолетний расход реки Урал (в разных частях бассейна) и его основных притоков

Водоток, пункт наблюдения	Средний многолетний расход, м ³ /с		
	Среднегодовой	75 % обеспеченности	95 % обеспеченности
Река Урал:			
г. Орск	67,5	29,6	9,32
г. Оренбург	107	52,1	22,7
г. Уральск	320	174	85,4
с. Кушум	333	190	97,6
Река Сакмара, устье	146	96,5	51,2
Река Илек, устье	42,5	18,3	6,93

Среднегодовой сток реки Урал подвержен значительным внутригодовым и многолетним колебаниям. Доля весеннего паводкового стока составляет 65-75 % от годового.

На территории РФ сток р. Урал зарегулирован четырьмя крупными водохранилищами – Верхнеуральским, Магнитогорским, Ириклинским и Верхекумакским с суммарной емкостью более 4,3 км³ и площадью водной поверхности 380 км². Из них самое крупное – Ириклинское водохранилище имеет полную емкость 2,16 км³. Кроме того, в верховьях Урала, на территории РФ, построено 80 гидроузлов и 3200 самовольных земляных плотин [1].

Большая часть (до 60 %) объема среднегодового стока р. Урал, поступающего в Западно-Казахстанскую область, формируется за счет крупного притока – реки Сакмары (таблица 1). Сброс с Ириклинского водохранилища накануне весеннего половодья (март) колеблется от 150 до 510 м³/с, тогда как в осенне-зимнюю межень он составляет порядка 45 м³/с.

Зарегулированность речного стока в верхней части бассейна р. Урал и значительный забор воды на различные нужды привели к снижению водных ресурсов. По многолетним данным, начиная с 1991 года, наблюдается системно-поэтапное уменьшение среднегодового стока реки Урал по сравнению со средним многолетним (равным 12,3 км³/год) [1, 2, 3]:

- к 1995 году – в среднем до 9,5 км³/год, или на 23 %;
- к 2001 году – в среднем до 7,25 км³/год, или на 41 %;
- к 2006 году – в среднем до 11,5 км³/год, или на 7 %;
- к 2009 году – в среднем до 7,44 км³/год, или на 39,5 %.

В период с 2001 по 2005 гг. намечилось некоторое увеличение среднегодового расхода и объема годового стока реки, составивших в среднем за 5 лет соответственно 365,8 м³/с и 11,5 км³/год (таблица 2).

Таблица 2 – Гидрологические показатели стока реки Урал по гидропосту «Кушум» (по данным Западно-Казахстанского гидрометеоцентра)

Год	Среднегодовой уровень, см	Среднегодовой расход, м ³ /с	Годовой объем стока, км ³ /год
Среднегодовой до 1995г.	181	302	9,5
Среднегодовой за 1995-2000 гг.	166	250	7,25
2001	200	361	11,4
2002	264	445	14,0
2003	198	316	9,97
2004	233	339	10,7
2005	239	368	11,6
Средний за 5 лет	227	366	11,5
2006	118	163	5,14
2007	220	307	9,68
2008	170	327	7,49
Средний за 3 года	169	235	7,44

В целом гидроэкологическая ситуация в Урало-Каспийском бассейне становится все более напряженной. Особую тревогу вызывает речное маловодье, наступившее с 2006 года, когда среднегодовой расход и годовой объем стока в реке снизились соответственно до 163 м³/с и 5,14 км³/год, или на 58 % ниже среднего многолетнего (таблица 2).

Суммарный забор воды из р. Урал на нужды народного хозяйства в двух областях РК (Западно-Казахстанской, Атырауской), определяемый соответствующими лимитами, достигает 1,9 км³/год. Обязательный (рыбохозяйственный, транспортный и санитарный) транзитный пропуск по реке составляет 8,1 км³/год [4]. Следовательно, предельно необходимая потребность в водных ресурсах с учетом требований ежегодного комплексного пропуска (8,1 км³), нужд народного хозяйства (до 2,4 км³) и естественных потерь на испарение в русле и пойме (1,4 км³) определяется в 11,9 км³/год. Дефицит в воде в средний по водности годы составлял: до 1995 года 2,9 км³, к 2001 году возрос до 4,7 км³, а в 2006 г. достиг 6,76 км³/год [1, 2].

Причиной отмеченного уменьшения среднегодового стока р. Урал, кроме указанного антропогенного воздействия, могло служить изменение климатической обстановки (увлажненности) в верхней части бассейна. Для подтверждения этого предположения профессором Р. М. Курмангалиевым была запрошена у компетентных коллег из Российской Федерации (г. Астрахань) сведения по гидрологическому режиму р. Волги, имеющей такое же направление течения на южной склон (в бассейн Каспия).

Анализ полученных данных показал, что в режиме стока р. Волги (по нижнему бьефу Волгоградской ГЭС) отмечается близкая закономерность. Если по состоянию на 1994 год, среднегодовой сток реки составлял 346,7 км³, то в дальнейшем (1995-2000 гг.) он существенно снизился и находился в пределах 243-288 км³/год. Экстремальным явился 1996 год, когда годовой сток составил 178 км³, т.е. на 33,4 % ниже среднегодового за указанные 6 лет. Соответственно и на р. Урал аномально низким в этом периоде также был 1996 г., когда среднегодовой сток составил всего 6,92 км³ [3].

Объяснение этому раскрыто в работе Р. М. Курмангалиева «Вода в биосферных процессах» (Уральск, 2001 г). Дело в том, что в данную климатическую эпоху зона максимального увлажнения в Евразии, соответствующая 22-летнему периоду малой солнечной активности [6], отвечала южному положению пути атлантических циклонов, проходя через Черное море, Северный Каспий, Арал, вплоть до Южного Прибалхашья [5]. В эту эпоху количество осадков в бассейне Волги и Камы, как и во всей средней полосе европейской части России, сильно уменьшается. При этом мелеют и исчезают мелкие реки, озера превращаются в торфяники, стоят малоснежные зимы, сменяющиеся сухим знойным летом. Подтверждением этому может служить динамика уровня Каспийского моря, получающего 81 % воды из р. Волги, бассейн которой занимает среднюю полосу Европейской части России.

Согласно прогнозным расчетам КазНИГМИ, после стабилизации уровня моря, достигнутой к 1994 году после длительного цикла повышения, на отметке – 26,93 м, общей тенденцией будет являться последующее понижения уровня [6].

Таким образом, принцип гетерогенности климата Центральной Азии – один из важных критериев цикличности изменения водного режима внутренних водотоков и водоемов. На эту цикличность накладывается антропогенный фактор, который в случае повышения увлажненности несколько ослабляет, а при понижении – существенно ухудшает степень водности водотоков и водоемов. Следовательно, существующие на реке Урал система водохранилищ и бесконтрольный забор воды значительно повлияли на режим стока, на водообмен в реке и, как следствие, на физико-химические показатели качества воды, особенно в период низкой увлажненности в бассейне формирования стока.

Наметившееся в 2001-2005 гг. некоторое увеличение среднегодового стока р. Урал также является, очевидно, следствием гетерогенности климата Евразии. С усилением солнечной активности и перемещением пути атлантических циклонов в среднюю лесную полосу, последние несут свою влагу над северной полосой Европы, европейской части России, среднего Предуралья и Западной Сибири [5]. Зима в лесной полосе становится многоснежной, мягкой, с частыми оттепелями, а лето – прохладным и дождливым. Сейчас мы переживаем именно эту фазу солнечной активности. И важно отметить, что основное значение в увеличении среднегодового стока р. Урал имеет его правобережный приток – р. Сакмара. Водосборный бассейн этой реки

находится на территории Башкортстана и ее доля в объеме среднегодового стока р. Урал составляет почти 60 %.

Таким образом, основная проблема изменения гидроэкологической ситуации в Урало-Каспийском бассейне включает в себя:

- нарушение гидрологического режима и снижение водности трансграничных водотоков;
- сокращение поступления стока по трансграничным водотокам;
- экологическая проблема сохранения экосистемы р. Урал и бессточных рек Малый и Большой Узени;
- сохранение уникальных экосистем в дельте р. Урал и в низовьях бассейнов рек Малый и Большой Узени.

Главными причинами, обусловившими указанные проблемы, являются:

- гетерогенное многолетне-циклическое изменение климата Северо-Западной Азии, вызванное усилением солнечной активности и перемещением пути атлантических циклонов в лесную полосу европейской части России, Среднего Урала, Западной Сибири;
- деградация зоны формирования стока реки Урал. Сюда относятся бессистемная вырубка и выжигание лесной и лесостепной растительности, распашка земель, создание карьеров, котлованов, земляных плотин, копаней и т.п.;
- создание в верхней части бассейна крупных водохранилищ, множественных гидроузлов и земляных плотин;
- нарушение российской стороной принципов межгосударственного долевого распределения водных ресурсов трансграничных рек.

Другие составляющие глобальной экологической проблемы связаны с техногенным загрязнением поверхностных вод и переносом загрязняющих веществ трансграничными водотоками. Эти проблемы требуют отдельного рассмотрения и анализа, поскольку не менее сложны, многогранны и экологически насущны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Курмангалиев, Р. М. Оценка гидроэкологической ситуации в бассейне реки Урал и ее влияние на формирование биоресурсов / Р. М. Курмангалиев, М. Х. Онаев, С. М. Жумин // *Ғылым және білім*. – Уральск, ЗКАТУ им. Жангир хана. – № 3. – 2009. – С. 139-143.
2. Курмангалиев, Р. М. Экологические проблемы трансграничного водотока – реки Урал и пути их решения / Р. М. Курмангалиев // *Ғылым және білім*. – Уральск, 2008. – №3. – С. 91-97.
3. Курмангалиев, Р. М. Гидрологический режим реки Урал и его экологические проблемы / Р. М. Курмангалиев, М. Х. Онаев, Е. Б. Байшыған // *Ғылым және білім*. – Уральск, 2006. – №1. – С. 92-97.
4. Гончаров, В. А. Состояние и перспективы водообеспечения Западного Казахстана / В. А. Гончаров // *Проблемы развития производительных сил Западного Казахстана*. – Алматы, 1991. – С. 93-105.
5. Курмангалиев, Р. М. О механизме гетерогенности климата Центральной Азии / Р. М. Курмангалиев // *Вода в биосферных процессах*. – Уральск, 2001. – С. 8-29.
6. Садыков, Ж. С. Каспийское море и его прибрежная зона / Ж. С. Садыков, В. В. Голубцов, Б. М. Куандыков. – Алматы: Өлке, – 1995. – 211 с.

ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ТЕХНОГЕННОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ РЕКИ УРАЛ

М. К. Онаев, кандидат техн. наук, доцент

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

Мақалада Жайық өзенінің техногендік ластануы мен гидрохимиялық құрамын талдау нәтижелері келтірілген. Гидрохимиялық сынақтан өткізу нәтижелері олардың физика-химиялық құрамының өзіне тән ерекшеліктерін, жыл маусымына және өзен ағысына байланысты өзгерістерін көрсетті. Мерзімге қарай судың минералдануындағы, физикалық қасиеті мен химиялық құрамындағы өзгерістермен қатар, аса кең тараған минералдық-органикалық қоспалардың құрамы да анағұрлым өзгеріске ұшырайтыны байқалды.

В статье приведены результаты анализа гидрохимического состава и техногенного загрязнения реки Урал. Результаты гидрохимического опробования свидетельствуют о своеобразии их физико-химического состава, изменении в различные сезоны и по течению реки. Наряду с изменением минерализации, физических свойств и химического состава воды во времени заметно изменяется состав наиболее распространенных минерально-органических примесей.

The results of analyze of hydrochemical contents and technical pollution of the Ural river are given in the article. The results of hydrochemical test testify about peculiarities of its physics-chemical contents, changes in different seasons and along the rivers flow. Together with changes of mineralization, physical properties and chemical contents of water, the contents of more spread mineral-organic mixtures changes visibly.

Гидроэкологическая ситуация в Урало-Каспийском бассейне становится все более напряженной. Особенное беспокойство вызывает состояние главной водной артерии Западного Казахстана – реки Урал. Антропогенная нагрузка на бассейн реки не адекватна его природным возможностям восстановления. Анализ результатов гидрохимического опробования наиболее протяженной водной артерии Урало-Каспийского бассейна свидетельствует о своеобразии их физико-химического состава, изменении в различные сезоны, а также и по течению реки.

Наибольшим своеобразием гидрохимического состава и степени минерально-органического загрязнения отличаются паводковые воды.

В период максимального подъема паводкового уровня минерализация воды в реке Урал составляет 436-652 мг/дм³, общая жесткость 4,0-5,95 мг-экв/л, рН изменяется от 7,01 до 8,02. По химическому составу вода гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатная натриево-кальциевая. И только в створе пос. Кушум химический состав со снижением минерализации до 436 мг/дм³ становится гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридным кальциево-натриевым. Здесь же отмечено понижение общей жесткости до 4,0 мг-экв/л и рН – до 7,01. Это можно объяснить впадением в р. Урал несколько выше пос. Кушум крупного притока р. Шаган с более пресной водой (384 мг/дм³) гидрокарбонатно-сульфатного кальциево-натриево-магниевого состава и пониженной жесткостью – 3,75 мг-экв/л.

Информация о характере и степени минерально-органического загрязнения трансграничной реки в паводковый период приводилась на страницах журнала в прошлом году [1, 2]. В составе минеральных и органических загрязнений обращает, прежде всего, внимание повышенное содержание аммония (NH₄⁺): в воде р. Урал – до 1,3-1,55 мг/дм³ (2,6-3,1 ПДК), в р. Шаган – 0,63-0,64 мг/дм³ (до 1,3 ПДК) и высокое содержания железа (Fe_{общ}) во всех водотоках – от 2,4 до 3,4 мг/дм³ (8-10,1 ПДК). Из компонентов галогенного ряда повышенным содержанием отличается бром – от 1,0 до 3,0 мг/дм³ (5-15 ПДК), тогда как йод и бор находятся в допустимых концентрациях – соответственно до 0,63- 0,87 мг/дм³ и не более 0,12-0,16 мг/дм³ (ПДК – 0,5 мг/дм³).

Среди микроэлементов тяжелых металлов в повышенных концентрациях присутствуют: цинк – 0,03-0,1 мг/дм³ (ПДК для рыбохоз. водоемов – 0,01 мг/дм³), никель – до 0,18-0,22 мг/дм³ (1,2-2,2 ПДК), свинец – от 0,04 до 0,14 мг/дм³ (1,1-4,7 ПДК для рыбохоз. водоемов) и кадмий – 0,01-0,03 мг/дм³ (2-6 ПДК для хозяйственных вод и 10-30 ПДК для рыбохоз. водоемов).

Таким образом, вследствие повышенных и высоких содержаний минерально-органических примесей, и в частности аммония, железа, никеля, брома и кадмия, паводковые воды исследуемых рек не в полной мере соответствуют требованиям к воде для хозяйственно-питьевого использования, не говоря о рыбохозяйственных целях, где кондиционные требования к качеству воды более высокие.

Совершенно иными по ингредиентному составу и характеру загрязнения оказываются воды исследуемых водотоков в период летней межени (август). Минерализация воды в реке Урал повышается до 629-755 мг/дм³, общая жесткость 5,85-7,70 мг-экв/л, рН – 7,66-7,83 (таблица 1), окисляемость перманганатная, будучи высокой (12,64 мг/дм³) в верхней части реки (п. Жарсуат), далее снижается до 5,84-5,44 мг/дм³. По химическому анионному составу вода на всем протяжении реки хлоридно-гидрокарбонатная. Катионный состав, в большей степени зависящий от характера слагающих русло пород, меняется с магниевое-натриево-кальциевого в верхней части реки (пос. Жарсуат) на натриево-кальциевый в среднем течении (пос. Январцево), а начиная от пос. Кушум и ниже вновь становится магниевое-натриево-кальциевым или натриево-магниевое-кальциевым (пос. Индербор).

Таблица 1 – Химический состав воды трансграничной реки Урал и его притоков в период летней межени (2009 г, август)

Водоток, пункт опробования	Минерализация воды, мг/дм ³	Общая жесткость, мг-экв/л	рН	Окисляемость перманганатная, мг/дм ³	Содержание основных компонентов, мг/дм ³ / % экв					
					НСО ₃ ⁻	Сl	SO ₄ ²⁻	Na ⁺ +K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺
р. Урал, п. Жарсуат	629	6,55	7,66	12,64	<u>159</u> 26	<u>183</u> 52	<u>103</u> 22	<u>77</u> 34	<u>58</u> 29	<u>44</u> 37
р. Урал, п. Январцево	740	5,85	7,66	5,44	<u>220</u> 33	<u>172</u> 44	<u>125</u> 23	<u>120</u> 47	<u>66</u> 30	<u>31</u> 23
р. Урал, п. Кушум	755	7,70	7,70	7,55	<u>244</u> 35	<u>165</u> 41	<u>132</u> 24	<u>85</u> 32	<u>70</u> 31	<u>51</u> 37
р. Урал, п. Индербор	691	6,60	7,83	5,84	<u>201</u> 31	<u>168</u> 45	<u>121</u> 24	<u>91</u> 38	<u>60</u> 28	<u>44</u> 34
р. Илек, п. Чингирлау	783	6,95	7,89	4,64	<u>213</u> 29	<u>209</u> 49	<u>126</u> 22	<u>117</u> 42	<u>68</u> 28	<u>43</u> 30
р. Шаган, п. Каменный	1026	8,35	7,55	10,24	<u>372</u> 41	<u>204</u> 38	<u>151</u> 21	<u>153</u> 44	<u>99</u> 33	<u>41</u> 23

В левостороннем притоке Урала реке Илек вода имеет минерализацию 783 мг/дм³, общую жесткость 6,95 мг-экв/л, рН 7,89 и перманганатную окисляемость 4,64 мг/дм³. Химический состав воды хлоридно-гидрокарбонатный натриево-магниевое-кальциевый.

В правостороннем притоке Урала реке Шаган минерализация воды повышается в летнюю межень до 1026 мг/дм³ при общей жесткости 8,35 мг-экв/л и рН – 7,55. Характерно возрастание перманганатной окисляемости до 10,24 мг/дм³. По химическому составу вода гидрокарбонатно-хлоридная натриево-кальциевая.

При отмеченном изменении физических свойств и состава основных типобразующих компонентов, летне-меженная вода отличается более узким спектром и несколько пониженным содержанием минерально-органических примесей. При этом в воде не обнаруживаются столь характерные для паводковых вод органические компоненты – аммоний, нитраты, нитриты, а из галогенных компонентов – йод и бром. Из присутствующих микрокомпонентов тяжелых и редких металлов большая часть их встречается в концентрациях ниже допустимой (таблица 2).

Тем не менее в повышенных концентрациях (для питьевых вод) в водах р. Урал присутствуют железо (1,6-2 ПДК), бор (1,2-1,6 ПДК) и кадмий (2,0-5,6 ПДК). На участке гидропоста «Индербор» обнаружено высокое локальное загрязнение водотока нефтепродуктами (15 ПДК). В воде р. Илек также присутствуют железо (1,6 ПДК), бор (1,5 ПДК) и кадмий (2,8 ПДК). Река

Шаган отличается меньшей загрязненностью воды, хотя и здесь присутствуют бор (1,1 ПДК) и токсичный элемент кадмий (до 13,2 ПДК). Что же касается требований рыбохозяйственных водоемов, то рассматриваемые водотоки также не отвечают кондициям в основном по высокому содержанию железа (1,6-6 ПДК), цинка (1,6-3,2 ПДК) и главным образом кадмия (от 4 до 66 ПДК). Отмечено повышенное содержание свинца – 1,5 ПДК (р. Урал, п. Жаксуат).

Результаты гидрохимического опробования исследуемых водотоков в осеннюю межень (октябрь) позволяют отметить следующие характерные особенности. В главном водотоке бассейна реки Урал минерализация и общая жесткость воды изменяются незначительно и составляют соответственно 773-856 мг/дм³ и 6,2-6,5 мг-экв/л (таблица 2). Однако вода становится слабощелочной (рН 8,2–8,4) с пониженной перманганатной окисляемостью – 2,8-4,4 мг/дм³. Химический состав воды в верхней части реки, от устья р. Илек до гидропоста «Январцево», хлоридно-гидрокарбонатный натриево-кальциевый, а ниже по всему течению становится хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатным натриево-кальциевым. При этом отмеченная слабая щелочность воды приводит к появлению в ее химическом составе карбонат-иона (СО₃²⁻) в количестве 12-18 мг/дм³ (таблица 2).

Таблица 2 – Результаты определения минеральных и органических примесей в летне-меженных водах (2009 г, август)

Водоток, пункт опробования	Содержание загрязняющих веществ, мг/дм ³											
	Si O ₂	Fe _{общ}	Cu ²⁺	Zn ²⁺	Pb ²⁺	Al ³⁺	Mn ⁺	Cr ³⁺	Cd ²⁺	F ⁻	B ³⁺	Нефтепродукты
р. Урал, п. Жарсуат	5,0	0,48	н.о.	0,026	0,045	0,01	0,05	н.о.	0,010	0,17	0,80	н.о.
р. Урал, п. Январцево	6,0	0,16	н.о.	0,016	0,010	0,15	0,04	0,015	0,004	0,17	0,70	н.о.
р. Урал, п. Кушум	8,0	0,56	0,01	0,032	0,020	0,13	0,10	0,006	0,028	0,20	0,60	0,18
р. Урал, п. Индербор	6,0	0,60	0,01	0,026	0,015	0,34	0,06	н.о.	0,004	0,19	0,50	4,51
р. Илек, п. Чингирлау	5,0	0,48	н.о.	0,020	0,010	0,13	0,05	н.о.	0,014	0,22	0,77	н.о.
р. Шаган, п. Каменный	6,0	0,08	н.о.	0,016	0,015	0,03	0,13	0,009	0,066	0,29	0,57	н.о.
ПДК, мг/дм ³ : Питьевой воды	10	0,3	0,1	0,1	0,1		0,1	0,05	0,005		0,5	0,3
Рыбохоз. водоемов		0,1	0,01	0,01	0,03		0,1	0,02	0,001			0,05

В левобережном притоке Урала реке Илек вода в осеннюю межень становится слабосоленовой (1509 мг/дм³), слабжесткой (8,0 мг-экв/л) и слабощелочной (рН 8,2) с перманганатной окисляемостью 6,88 мг/дм³. По химическому составу она преобразуется в хлоридную натриевую с незначительным содержанием анионов НСО₃⁻ и СО₃²⁻ (соответственно до 19 и 2 % экв.).

В отличие от р. Илек, в правом притоке Урала реке Шаган вода остается пресной (591 мг/дм³) с общей жесткостью 4,7 мг-экв/л, рН – 7,9 и перманганатной окисляемостью 4,48 мг/дм³. Химический состав воды хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатный натриево-кальциево-магниевый, близко соответствующий составу минерально-столовой воды «Крымский нарзан». Поскольку вода в реке Шаган продолжает оставаться пресной до глубокой осени, вышеотмеченное повышение ее минерализации и изменение физико-химического состава и свойств в летнюю межень (август) можно объяснить, очевидно, поступлением сточных вод с

многочисленных участков и площадей орошения, расположенных вдоль обеих берегов на всем протяжении реки.

По результатам изучения микрокомпонентного состава осенне-меженная вода отличается меньшей органоминеральной загрязненностью, даже в сравнении с летне-меженной.

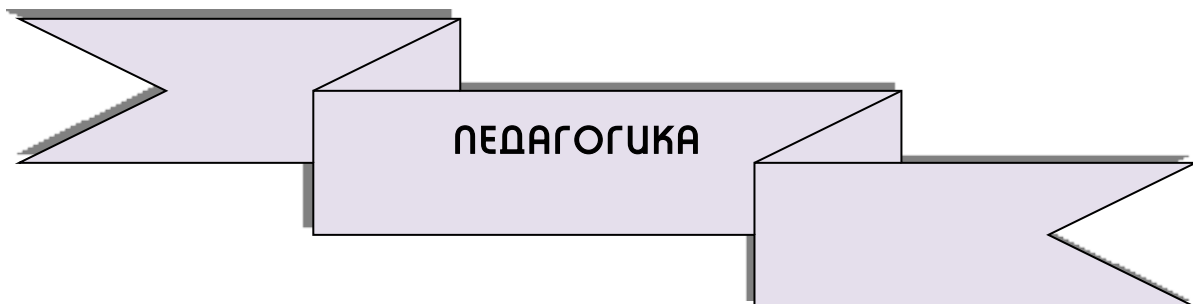
Наиболее распространенными минеральными примесями в ней являются марганец (до 1,7-2,6 ПДК), стронций (до 0,60-0,95 мг/л) и бор (до 0,33-0,54 мг/л). На отдельных участках р. Урал отмечено повышенное содержание железа – в п. Индербор 2,1 ПДК, а в створе п. Жарсуат наряду с железом (1,1 ПДК), повышенное содержание стронция (0,95 мг/л) и бора (0,54 мг/л).

Таким образом, в исследованных водотоках, наряду с изменением минерализации, физических свойств и химического состава воды во времени заметно изменяется и состав наиболее распространенных и преобладающих минерально-органических примесей. В целом же спектр распространения преобладающих органоминеральных веществ снижается от паводкового стока к водам глубокой осенней межени.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Курмангалиев, Р. М. Гидроэкологические проблемы трансграничных водотоков Урало-Каспийского бассейна и пути их решения / Р. М. Курмангалиев, М. К. Онаев // Междунар. научно-практич. конференция : «Проблема воспроизводства осетровых в среднем течении реки Урал и пути ее решения». – Зап. Каз. аграрно-технич. ун-т им. Жангир хана. – г. Уральск. – 14-15 июля 2009 г.

2. Курмангалиев, Р. М. Оценка гидроэкологической ситуации в бассейне реки Урал и ее влияние на формирование биоресурсов / Р. М. Курмангалиев, М. К. Онаев, С. Жумин // Ғылым және білім. – Уральск. – ЗКАТУ им. Жангир хана. – № 3. – 2009. – С. 135-140.



ӘОЖ: 371.32:82.085:373.3

БҮГІНГІ ТАҢДАҒЫ ҚАЛА МЕКТЕПТЕРІМЕН ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫНЫҢ АРАСЫНДАҒЫ БАЙЛАНЫСТЫ НЫҒАЙТУДЫҢ КЕЙБІР МӘСЕЛЕЛЕРІ

Б. Б. Байтенова

Орал қаласының №10 жалпы орта білім беретін мектебі

Қазіргі кезде болашақ мамандарды даярлау олардың кәсіби бейімділігін қалыптастыру – кезек күттірмейтін қоғам талабы. Бұл мұқтаждықты шешу үшін алдын- ала кәсіптік білім беру жұмыстарын жоғары оқу орындарымен, жалпы білім беретін мектептермен байланысты жандандыру.

Современному миру нужны высококвалифицированные кадры на селе. Подготовка таких кадров – это дело средних общеобразовательных школ, профтехучилищ, высших учебных заведений. Совместная их работа может дать селу квалифицированных специалистов. Это – веление времени.

Modern world needs highly qualified staff in a village. Training of such staff – is affair of secondary educational schools, professional technical schools, universities. Its joint work can give qualified specialists to a village. It's the necessity of life.

«ҚР жалпы білім беретін мектептері тұжырымдамасында» жалпы білім беретін мектептің мақсаты – оқушыларға кәсіби бағдар беріп, мамандықтар әлемінде, олардың мазмұны, ерекшеліктері, жеке тұлғаға қоятын талаптарын өз бойындағы қасиеттерімен ұштастырып, өндіріс, шаруашылық салаларының даму міндеттеріне, нарықтық экономика жағдайындағы рөліне сай саналы таңдалып алынған мамандыққа мүделілігін тәрбиелеуді қажет қажет етеді. Кәсіпті саналы таңдау адамның алдағы өмірін, өзін-өзі тарату, әлеуметтену, маман және кәсіптік өсуде жетістіктерге жетуге мүмкіндік береді. Жасөспірім үшін кәсіп таңдау белгісі бір дәрежедегі моральдық проблема

Оқушылардың әртүрлі қызметке икемділігін, ойын танымдық, еңбек арқылы қызығушылығын дамыту деп есептеймін.

Болашағымыздың жарқындығына тікелей қатысы бар білім мәселесі бүгінгі рухани өміріміздің өзегі іспетті. Сондықтан күллі дамуымыздың ең бір анық байқалатын аясы- білімге байланысты болғандықтан, бүгінгі сөз де, жеткіншек ұрпаққа білім, тәрбие беру. Адамзат баласының алдындағы негізгі міндеттердің бірі - қол жеткен қоғамдық, рухани және материалдық құндылықтарды, өндірістік тәжірибені игерген тұлға даярлау. Тұлға- бұл субъект ретінде нақты адам. Мектебіміздің пән кабинеттері оқушыға бағыт- бағдар беретін, мұғалімнің шығармашылық, зертханалық жұмыстарын айқындайтын деңгейде жабдықталған. Мектеп жоғары оқу орындарымен, орта арнаулы оқу орындарымен байланыс жасап, мамандық таңдауда 9-10-11 сыныптар арасында кездесулер, дөңгелек үстелдер жұмыстары ұйымдастырылып, өзара тәжірибе алмасу жұмыстары әрдайым жүргізіліп тұрса екен.

Түлектеріміздің мамандығын адаспай табуына көмек беретін бірден- бір шара – жоғары оқу, арнаулы орта оқу орындарымен біріккен тәрбие жұмыстары. Атап айтсақ, жастар

арасындағы «КТК» сайыстары, спорттық- жолдастық кездесу ойындары, «Жігіттің сұлтаны», «Қыз сыны» т.б.

Мектепте оқушыларға кәсіби бағдар беру, мамандық таңдауына жол ашу мынадай бағыттарда жүргізілсе деймін.

- 1.Кәсіби сауат ашу
2. Кәсіби насихат
- 3.Кәсіби бейімделу
- 4.Кәсіби ақыл- кеңес беру

Мұндай жұмыстар мектеп психологының тікелей қатысы мен ұйымдастырылса. Мамандық иелерімен кездесуге дайындау процесі сынып жетекші, ата- ана, оқушылардың қатысуымен өткізілсе, сол себептен оқушыларға алдын- ала қажетті ақпараттарды жинау тапсырылса:

- Кәсіп жөнінде жалпы мағлұмат;
- Еңбектің санитарлық- гигиеналық жағдайы;
- Мамандыққа деген талап;
- Мамандықтың арнайы құқықтары туралы;

Мектеп кітапханасында «кәсіптік бағдар беру» бұрышы ұйымдастырылып, әртүрлі мамандықтардың жаңа түсірілімдері, мақалалар көрме ретінде шығарылып тұрса.

Жасөспірім кәсіптің қиындығы мен қызығын, оның даму тенденциясын көріп, түсіну үшін, кәсіптік қызығушылығын арттыру мақсатында кәсіптік кеңес, кездесулер, әртүрлі іс-шаралар өткізудің маңызы зор. Кәсіптік психодиагностика, кәсіптік кеңес, кәсіптік іріктеу, кәсіптік бейімделу және кәсіптік тәрбие қарастырылса.

Жас ұрпаққа білім беру, оларды адамгершілікке тәрбиелеу, сонымен қатар үлкен өмір жолдың дұрысын таңдай білу ұстаздардың түпкі мақсаты. Мұғалім әр баланың өзіндік ерекшелігін ескере отыра, сабаққа қызықтырудың жолын тауып, оқушылардың бүкіл жан дүниесімен араласып, олардың психологиялық ерекшелігін жан- жақты әрі жетік білуіне тырысады. Қазіргі заманға сай, мұғалім оқушыларды болашақ жеке тұлға, жасампаз, өз өмірін құрушы, парасаттылықты сақтаушы ретінде қалыптастыру керек. Бұл жерде мұғалімнің ғылыми дайындығы ғылыми зерттеуге айналуы керек деп ойлаймын. Ол үшін мектептегі оқу-тәрбие үрдісін 10-11 сыныптарда жоғары оқу орындарымен тығыз байланыс жасау қажет. Сол жол арқылы оқушылар қоғамдық өмірдің барлық салаларындағы әлеуметтік шығармашылыққа, оның қоғаммен қарым- қатынастарын күшейтуге, қоғамның дамуын меңгеруге тәрбиеленеді. 10-11 сыныптарда оқушылар өз таңдаған мамандығын терең білуі үшін, оқу процессінде туындайтын проблемаларды шешу үшін оларға ересек студенттердің, жоғарғы оқу орнының мұғалімдерінің көмегі керек. Бірігіп өткізген тәрбиелік шаралар, мысалы «Тілашар мерекесі», «Ұзын бұрымдылар», «Наурыз тойы», «Жігіт сұлтаны», тағы басқа. Сонымен қатар әртүрлі интеллектуалдық ойындар, семинарлар, ашық есіктер бүгінгі таңда дәстүрге айналса екен деймін. Оқушылардың мектеп қабырғасында алған білімдері болашақта өмір сүруге қажет. Әсіресе осы байланыс оқуға ынтасы төмен оқушыларға керек: олардың оқу сапасын көтер, оқуға деген құштарлығын дамыту

Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2005-2010 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасында тәрбие мен оқытудың сапасын жүзеге асыру үшін жолдары көрсетілген, әсіресе балабақша- мектеп бағдарламасында. Балабақшадағы оқыту, тәрбиелеу жұмысын мектепте жалғастырып, содан кейін жоғары оқу орнымен байланыс жасап, жас ұрпақтардың жан- жақты дамуын қамтамасыз етуге мүмкіндіктер бар. Болашақ ұрпақ ұлтжанды, білімді болса ғана, тәуелсіз мемлекетіміздің тірегіне айналары сөзсіз. Мектеп- жоғары оқу орнының байланысы, әсіресе оқушылар интеллектуалдық, ғылыми жоба сайыстарға қатысқанда университет мұғалімдерін ғылыми жағына бағыттап, көтерген мәселесін шешіп, оқушының тілін дамытып, өз пікірін айтып тыңдата білуге бағдар береді. Мектеп мұғалімдерінің, жоғары оқу орының рөлі зор. Ол үшін түлектерге берілетін білім сабақтастықты қажет етеді. Елдің ертеңі- бүгінгі жас шәкірт. Бүгінгі мектеп табалдырығын алғаш аттаған әрбір бала- ол ертеңгі қоғам иесі. Сондықтан оқытудың алғашқы сатысынан бастап, оқушыларға сапалы білім, саналы тәрбие беру, халықтық педагогиканың

нәрлі қайнары мен сусындату үшін мектеп- жоғары оқу орындарының ұстаздарынан дәріс берудің сапасын жоғарлатуға- бүгінгі таңдағы баға жетпес міндет.

XXI ғасыр- ғылым мен техниканың қарыштап дамыған кезі. Ақпараттандыру, жаһандану және интеграция ғасырында адамзат баласына білім беру- бірінші кезекке қойылары сөзсіз.

Жас ұрпаққа сапалы білім, саналы тәрбие беру жолындағы педагогикалық еңбек өтілім 35 жылдан асып барады. Осы кездерде білім деңгейлері әртүрлі оқушылармен жұмыстанып, оларға бағыт- бағдар беріп келе жатырмын. Қазіргі кезде мектептер заман талабына сай компьютер сыныптары, сонымен бірге оқушылардың интернет пен электрондық байланыс жүйесімен жұмыс жасап келеді. Бүгінгі таңда №10 жалпы орта білім беретін мектеп аграрлық университетінің жанында орналасқан, сол біздерге, ұстаздарға, оқушыларға ғалымдармен өзара тәжіребе алмасу жүзеге асырылса екен деген ойдамын. Мектеп- жоғары оқу орындарымен келісім шартқа тұрса, бірігіп болашақ ауыл шаруашылығының мамандарын дайындайды. Осы байланыс арқылы мектеп түлектері өз мамандығына деген сыны көзқарастары қалыптасады, ауыл шаруашылыққа қандай мамандар керек екенін, олар туралы көптеген ақпараттар алып, түсініктері нығайтылады.

Сол мамандықтар бойынша мектепте оқу кестесін жасап, жоғары оқу орнына оқушыларды жіберіп отырсақ, осы мәселе шешілсе, жас мамандар өздерінің елді мекендерінде тұрақтанып, мамандығына сәйкес жұмыс жасап, жалпы ауыл мәдениетін көтеруге атсалысары анық. Сөзімнің тобықтай түйіні- мектеп болашақ маманның баспалдағы, маман даярлау оны тұрақтандыру ортақ мәселе.

Айдар:
Рубрика:

**Жоғары білім беру жүйесіндегі риторика
Риторика в системе высшего образования**

ӘОЖ: 808/574/

ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНЫ СТУДЕНТТЕРІНІҢ РИТОРИКАЛЫҚ МӘДЕНИЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ АСПЕКТИЛЕРІ

А. С. Қыдыршаев, пед. ғылымдарының докторы, профессор

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті

Мақалада риторикалық мәдениетті қалыптастыру туралы ғылыми пікірлер келтіріліп, соның негізінде автор шешендік өнер дәрістерінде қойылатын талаптарды тарқатады.

В статье приводятся научные взгляды на формирование риторической культуры. Автор обширно анализирует требования по улучшению знания, умений и навыков ораторского искусства.

The article deals with the views about formation of rhetoric culture. The author widely analyzes the demand on improvement of skills and education of speaking art.

Шешендіктану (риторика) ғылымын дәуірлер ағысына қарай қилы тұрғыда танымыз. Ойлана сөйлеу іс-әрекетінің табиғатын философиялық-дидактикалық тұрғыдан тану риториканы білім мен білік, дағды жинақтайтын ерекше ілім ғана емес, осының негізінде мәдениеттің тұғырлы құндылықтарына қол жеткізу арқылы риторикалық мәдениет биігіне көтерілу тұрғысында бағалауға жетелейді. Біздіңше, шешендіктануды мәдениет саласында қарастыру риторикалық іс-әрекет мәнінің бұрын-соңды баса мән берілмей, елеусіздеу қалып келген жана бағыттарын айқындауға мүмкіндік туғызады.

Риторикалық мәдениет турасында не білеміз? Ол үшін, ең алдымен, көпшілікке ежелден мәлім, бір-бірінен алуан интерпретациялық тұрғыда айырмашылығы бар «мәдениет» ұғымы туралы айқындық керек. Ғылымда адамзаттың мәдениетке қатынасының кең көлемді жүйесі алға тартылып, онда мәдениетке қатысты теологиялық көзқарастан марксистік көзқарасқа дейінгі, рационалистіктен эмотивистікке дейінгі, технологиялықтан символдыққа дейінгі, жекеліктен субстанциялыққа дейінгі, креативистіктен деструктивистікке дейінгі көзқарастар талқыға салынуда. Нәтижеде мәдениеттанушылар арасында «мәдениет» туралы ортақ тұжырымның жоқтығын аңғарамыз. Бұған мәдениет турасында шамамен бір жүз елу анықтаманың тіркелуі дәлел. Сондай-ақ «мәдениет» ұғымының көп мәнділігі соңғы жылдары жарық көрген мәдениеттің жалпы теориялық мәселелеріне арналған монографиялық еңбектерде де атап көрсетіледі.

Мәдениет турасында пікірлер шоғыры әр алуан. Кейбір түйіндер легі төмендегіше: «Қоғам мүшесі ретінде адам баласының бойына құрамына білім, өнер, заң, мораль, салт-дәстүрлерге орайлас қабілет, дағдыларды қамти жинақталған кешен» (Э. Тейлор); «Адамның өзіндік еркіндікте көрінуіне бірден-бір әсер етуші тіл, өнер, дін, ғылым іспеттес үдеріс, оның алуан қилы сатылары» (Э. Кассирер); «Адамзат баласының биік өлшемдерді меже тұтып, оларды зерде сүзгісінен өткізе жоғарғы құндылықтарға қол жеткізуі» (М. Хайдеггер); «Материалдық рухани құндылықтардың тұтастығы» (Г. Францев); «іс-әрекет технологиясы» (З. Файнбург); «адам іс-әрекетінің амалдары» (Э. Маркарян); «өмір сүру салтының бағдарламасы» (В. Сагатовский); «тығыз астаса түйінделген

құндылықтар» (Н. Чавчавадзе); «қоғамның рухани келбеті» (Л. Кертман); «мәдениеттердің диалогы» (В. Библер); «Бұрынғы және қазіргі кездегі мәдени құндылықтар ретінде айқындала негізделген адамның шығармашылық іс-әрекеті» (Н. Злобин); «Әлеуметтік іс-әрекет барысында адамға тән күш – жігердің қалыптасуы мен дамуына бірден-бір септесер іс-шаралар мен амалдардың жүйесі» (Л. Коган); «Мәдениет руханилық өндіріс жүйесі ретінде өз құрамына рухани құндылықтар мен білім-бағдарларды туындатуды, сақтауды және қолдануды қалайды, ал бұның бәрі қоғам мен адамның рухани әлемінің құрамында қамтылмақ. Ендеше мәдениет іс-әрекеттің мақсат-міндеттері, ереже-уәждері және қағидаттары қалыптасатын күллі іс-қимылдың рухани өлшемі іспеттес. Демек, мәдениет дегеніміз – адам өмірінің сан алуан қырын қамтамасыз етуші барлық іс-әрекет жүйесінің алғышарты және құрамдас бөлігі сияқты адамзат іс-қимылының рухани компоненті» (Б. Ерасов); «Мәдениет адамды қалыптастырушы тұрғысында танылмақ, яғни іс-әрекеттің субъектісін дамыту шарттары, қоғамдық өмірдің түрлі саласындағы адам іс-әрекетінің амалдарын аталмыш субъектінің меңгеруінің шарттары ретінде көрінуі» (В. Келле); «Адам іс-әрекетінің барша салалары арқылы өтетін бірден-бір қайталанбас өзек» (М. Мамардашвили); «адамды биіктете отырып, оның өміріне құндылық дарытар құрылым» (Р. Тшуми); «мәдениеттегі бастысы - материалдық жетістіктер емес, индивидтердің адами биік идеалдарға қол жеткізуі» (А. Швейцер); «адамды өзіндік табиғи шегінен алып шығатын адами дамудың біртұтастығы» (И. Херман); «өзіндік жеке жетілу, өзінді-өзін таныту тұрғысындағы жан-тәнімен жасалған іс-әрекет» (А. Лосев); «адамның рухани тұрғыдан жетілу шарттары ретіндегі жүйе, адам баласының бірден-бір ұмтылар жарқын да таза, абсолютті идеалды тұрғыдан жетілуі» (В. Краус); «Мәдениет – қоғамдық-тарихи дамудың жай ғана үрлеп қойған қорабы емес, қайта оның ішкі жұмыс жасаушы компоненті және бірден-бір бөлінбес алғышарты, адам өмір сүруінің нағыз сапалық қажеттілігі» (Л. Митрохин); «Мәдениет дегеніміз – адамның шынайылық, әдемілік және ізгілік заңдылықтары бойынша өзіне де, өзгелерге де байланысты шығармашылық іс-әрекеті, бағалаушылық қарым-қатынасы» (В. Канке).

Қысқасы, «мәдениет» турасындағы түрлі көзқарастарға зер сала қарасақ, жоғарыда түйінделген мәдениеттанушы ғалымдардың ұстанымдарын бір-біріне мүлдем кереғар, келіспестей тұжырымдар деуге келмейді. Зерттеушілердің мәселенің қай аспектісіне басымдық беруіне қарап, ұсынылған анықтамаларды жалпылама тұрғыда бірер құрылымдық нұсқаларға топтауға әбден болар еді. Жинақтай айтсақ, мәдениет дегеніміз – рухани әрі материалдық тұрғыдағы құндылықтарды туындату және соған қол жеткізу бағытындағы адамның шығармашылық іс-әрекеті. Нәтижеде адам жеке тұлға ретінде де, сондай-ақ ешкімге ұқсамас, қайталанбас индивид ретінде де өзіндік ашылу, толымды тұрғыда қалыптасу, шымырлана беку үдерістерін бастан кешеді. Ал бұлайша өрілген тұжырым мәдениетті феномен ретінде біртұтас ерекше құбылыс тұрғысында түсінуге жетелейді. Мәдениетті осылайша қабылдаудың тағы бір қыры – мәдениеттің тұңғыш мәні адам іс-әрекеті арқылы ғана ашылатын оның философиялық-антропологиялық түсінік ретінде тұжырымдалуы. Яғни, мәдениет – адам дамуының, оның жеке тұлға және индивид ретінде өзінше қалыптасуының, оның қабілет-қарымының, білім-дағдыларының ашылуы мен жетіле түсуінің тиімді алғышарты.

Мәдениетті философиялық-антропологиялық тұрғыда талдау оны феномен ретінде танудың өзіндік белгілерін (мәдениеттің адамның ішкі жан-дүниесіне тән екендігі, соның негізінде адамның ішкі сарайы айқындалатындығы; мәдениеттің толғаныс актілерінде туындайтындығы; диалог үстінде туындап, жүзеге асатындығы; өте жоғары, биік құндылықтар екендігі; жоғары да биік құндылық ретінде кез-келген тәжірибеде көрінетіндігі; өзіндік тылсым құпия мәнге ие екендігі; ал адамдар оларды тану, ашу арқылы дамып, жетілетіндігі) айқындауға мүмкіндік туғызады. Ал мәдениет турасындағы белгілер адам ұғымын біртұтас жүйе қалпында танытады. Адам өзінің біртұтастығын мейлінше толық әрі терең тұрғыда тек шығармашылық іс-әрекет үрдісінде ғана, құндылықтарды туындатуда, нақтылап анықтауда ғана, яғни мәдениет кеңістігінде ғана ашып көрсете алады.

«Мәдениет» турасындағы жалпы көзқарастар бізді риторикалық мәдениет жөніндегі пайымдауға жетелейді. Риторикалық мәдениет бағалау-бағдарлау бағытындағы ойлана сөйлеу іс-әрекетін айқындайды. Риторикалық мәдениетті өз бойына ұялата білген адам рухани тұлға және айқын да жарқын индивидтік қалыпта көрінбек.

Біздіңше, риторикалық мәдениеттің жүзеге асуы қазіргі таңда бірден-бір ерекше мәнге ие. Бұл іспеттес рухани өзін-өзі жетілдірудің материалдық жағын қанағаттандыру мен өндірістің өсу қарқынының адамзат санасында жаңаша көрініс табуы, қоғам мен жеке тұлға турасында берілер әлеуметтік бағаның өзгеруі күн тәртібіндегі риторикалық мәдениеттің

қалыптасу ерекшелігін де айқындайды. Бұл бағыттағы мәселенің оң шешім табуы адамдардың тұрмыси құндылықтардан рухани құндылықтарға қайта бағдар ұстануы негізінде адамзаттың ішкі жан дүниесінің қайта жаңғыруы жолымен жүзеге асады. Демек, қазіргі заманның ғаламдық проблемасы – бұл таза экономикалық, саяси не ғылыми проблемалар емес, ең алдымен, адамгершілік-рухани проблемалар. Ал мұндай жағдайда риторикалық мәдениеттің қалыптасуы, біздің пайымдауымызша, адамды өзгертудің, оның рухани тұрғыда қайта жаңғыруы мен ілгері дамып жетілуінің тиімді жолдарының бірегейі.

Ал студент атаулының бойына риторикалық мәдениетке қатысты білік, дағдыларды қалай жұғысты етпекпіз. Басты жолы – жоғары оқу орындарында шешендіктану /риторика/ ғылымын игерту арқылы. Біздіңше, шешендіктану курсы оқытуды қазақ халқының салт-дәстүрлері мен мәдениет және ұлттық менталитетімізбен байланысты шынайылыққа, ізгілік пен әдемілікке ұмтылуға бағытталған студенттердің ойлана сөйлей білу білік-дағдыларын, қабілет-қарымын дамытуды көздейтін аталмыш саланың (риториканың) кешенді қалыптағы интеграцияланған пән екендігі туралы түсініктен туындата білген дұрыс. Сондай-ақ, риторикалық мәдениетті, риторикалық біліктілікті қалыптастыру – бұл тек оқытудағы бір ғана бағыт емес, сонымен бірге, өзге де оқыту пәндеріне әсер ету құралы да, интеллектуалдық және эмоциональдық тұрғыда жетіле дамытудың тиімділігін қамтамасыз ететін, әлі де тереңірек айтсақ, студенттің әлеуметтік тұрғыда бейімделуінің тиімді жүруіне бірден-бір қажетті алғы шарт та.

Қазіргі таңда жоғары оқу орындарында шешендіктануды оқытуда риторикалық білімнің негізі ретінде логос, пафос және этнос үштік тұғырының өзара үйлесе сәйкес келу идеясы да ескерілуі тиіс. Ендеше шешендіктану тұңғығына терең бойлау, шешендік өнерге баулу жай ғана риторикалық технологияны меңгеріп қана қою емес, сондай-ақ бұл – бізге ата-бабамыздан мұра ретінде қалдырылған жоғары адамгершілік тұрғысындағы құндылық ретіндегі ұлттық мәдениеттің маңызын танып-білу. Демек, шешендіктануды ұлттық риторикалық идеалдың бөлінбес бөлігі ретінде қабылдай білуіміз керек.

Ал жоғары оқу орындарында шешендіктануды оқыту арқылы риторикалық мәдениетке қатысты білік-дағдыларды жұғысты етуге септесер шешендік өнер дәрістеріндегі бірер ой тезистері төмендегіше:

- Кез келген затты, құбылысты, іс-әрекетті әр қилы анықтауға, сипаттауға болады. Сол сияқты шешендіктану да әртүрлі сипатта айқындалады. Мәселен, *шешендік* – дидарласушымыздың жүрегі мен ақыл-ойын баурап алуға, оны не нәрсе болса да сендіруге, иландыруға септесетін бізге берілген сый (*Жан Лабрюйер (1645-1696) – француз жазушысы*); *Шешендік* – сөйлеген сөзге тыңдаушылардың ешбір қиналыссыз құлақ қоюы ғана емес, сондай-ақ айтылған мәселеге ерекше ынта-ықылас танытып, тақырып байыбына терең бойлауға ұмтылысының оянуына түрткі боларлықтай сөз екшей білу өнері (*Блез Паскаль (1623-1662) – француз ғалымы, философ*); *Шешендік дегеніміз* – кез келген нақтылы зат туралы шебер сөйлеу өнері және сонысымен өзгелерді өз ойына ойыстыра білу (*Ломоносов Михаил Васильевич (1711-1765) – әйгілі орыс оқымыстысы, орыс шешендіктану ғылымының негізін салушы*); *Шешендік* – сөзбен жүзеге асырылатын әрі сөзбен барша жетістіктерге жеткізетін өнер саласы. Демек, барлығының тізгінін өз қолына алған, күллі өнердің қасиет – күшін өз бойына жинақтаған деуге болады (*Платон (б.з.д.. (427-347) – ежелгі грек философы*); *Шешендіктану* – шаршы топ алды сөз сөйлеу арқылы әсер ету жөніндегі ғылым (*И. А. Стернин*); *Шешендіктану* – көпшілікке ерекше әсер ететін айғақтамаларды әзірлеу және жинақтау амалдарын зерделейтін филологиялық пән. Не болмаса, ежелгі грек философы *Аристотель* шешендіктануды (риторика) бақыт тұрғысында түйіндеген, себебі ол адамдардың өзгеге түсінікті болуына көмектеседі. Десек те, шешендіктанудың ғылым ретінде пайда болуын бәрі бірдей мойындамаған [1, 2, 3].

- Шешендіктанудың негізгі нысаны – сөз, шебер сөйлеу дағдысы. Бұл секілді орасан күшті сөзге ие болу (сөйлей білу) – тыңдаушыларға әсер ете білу, өз сезім-толғанысыңды, ой-көзқарасыңды жарқын да айқын әрі толық жеткізе білу, көпшілікке өзіңнің адал екендігіңді айқын сездіре, сендіре білу деген сөз. Бірақ та шешендік сөз – бұл кез келген сөз емес, аузына келгенді айту да емес, бұл – жан-дүниенді толғата өрілген, ой энергиясы арқылы толғанта көрінген сөз. Шешендіктану нысаны – белгілі бір коммуникативтік мақсат көздеген ерекше сөз. Демек, *шешендік* - айрықша қуатқа ие теңдесі жоқ қару. Шешендіктанудағы сөйлеуші мақсаты – аудиторияға өзіндік ұмтылысын, қызығушылығы мен қажеттіліктерін ұғыну, түсінуге көмектесу, оларға танымның бір көзі іспеттес осы бағыттағы белгілі бір әдісті аңғарту [2, 3].

- Шешендіктану өзіндік ерекшеліктерге ие. *Шешендіктану* – тарихи құбылыс, яғни белгілі бір уақытқа, қоғамға сәйкес өзгеріп отырады. *Шешендіктану* күрделі синтетикалық қалыпқа ие. Ол қазақ тілі, қазақ әдебиеті, сөйлеу мәдениеті, философия, психология, педагогика, этика және т.б. өзге де ғылым салаларымен байланысты. Әрине, әр түрлі саладағы мамандар шешендікті қилы тұрғыда қарастырады. Мәселен, *лингвистика* ауызша сөйлеу мәдениетінің теориясын қарастырады, шешендерге шаршы топ алды сөйлеуде туған тіліміздің байлығын қалай қолдану турасында кеңестер береді; *психология* ауызша сөз сөйлеуді қабылдау, сөйленген сөздің ұжымдық санаға әсерінен туындар мәселелерді қарастырады, адамдарға тән шешендік тұлға және аудитория психологиясын зерделейді; *логика* шешендерді өз ойын үйлесімді де жүйелі баяндау, ұсынып отырған мәселенің шынайылығын дәлелдеу мен жалған түйінді жоққа шығару бағытындағы дұрыс ойлау амалдарына үйретеді. Адамның кім екендігін айқындайтын сан алуан сапалық қасиеттердің ішінде шешенге аса қажетті сапалық белгілер бары даусыз. *Қандай адамды шешен дейміз?* Бұл орайдағы пікірлер де әр түрлі: бірі қалай сөйлегеніне байланыссыз, әйтеуір көпшілік алдында сөз сөйлеуші адамды шешен деп есептейді, бірі шын мәнінде шебер сөйлей білетін адамды шешен деп таниды. Сөздікке жүгінсек, «шешен» «оратор» сөзі орыс тілінде XVIII ғасыр басында пайда болған. Ал қазақтарда тым әріден бары байқалады. *Шешен (шежіре, ділмар, сөзшең, сөзуар)*. Ол латын тіліндегі «*orare*» («говорить» – «сөйлейді») сөзінен шыққан. В. И. Даль бұл сөзге түсінік бере келіп, «*вития*», «*краснослов*», «*сөзшең адам*», «*шебер сөйлейді*» деген синонимдерін келтіреді. Бақсақ, бұл ұғымдардың қай-қайсысында да «*шешен сөйлеу*», яғни әдемі, бейнелі, мәнерлі сөйлеу сапасына акцент беріледі [3].

- Антикалық дәуірден бергі шешен тұлғаның келбетін танытар негізгі үш тірек тұғырлар сапынан этос, логос, пафосты атаймыз. *Этос (грекше ethos – салт-дәстүр, адами қалып, мінез)*. Ежелгі гректердің пікірінше, егер де шешен өзі өмір сүріп отырған қоғамда беделді, ақылды да адал, адамгершілігі мол адам ретінде танымал болса, оның сөзі қашан да сенімді шықпақ. «Этос» пен «этика» – бір түбірден өрбіген сөздер. *Логос (грекше logos – түсінік, ой)* – сөйленер сөздің күллі өрілу барысы, құрылымы, айғақтамасы, түйіндері айқындалар логика заңдары негізінде құрылуы. «Логос» және «логика» – бір түбірлі сөздер. *Пафос (грекше pathos – сезім, жұлқыныс)* – серпінді сілкініс, ілгерілеу, эмоцияның көрінуі. Пафоспен сөйлеу дегеніміз – дауыс тонын тиімді пайдалана отырып, интонацияны құбылта, пантомимикамен анық та әсерлі, эмоциональды тұрғыда жеріне жеткізе айту [2, 3].

- Шешендіктің аксиомалары бар. Олардың бір қатары төмендегіше: 1). Ешкімді зорлап оқыта алмайсың, тек танымдық тереңдікке ұмтылысты оятуға, ілім-білімге құлшынысты еселеп туындатуға болады; 2). Этика заңдарына сүйене келе, өзіңді құрметтей отырып, тек өз ой-пікіріңді ғана дұрыс деуден аулақ болған жөн. Сәйкесінше, өз ойыңды ғана ұсынып қоймай, дидактасушының да пікірін електен өткізе ескеру абзал; 3). Қашан да дидактасушының білім, білік-дағдыларының деңгейін ескере отырып, оның өз тілінде сөйлесуге ұмтылған жөн. 4). Сөйлеу мәдениетіңді еселеп көтеріп отыру мақсатында сөздік, анықтағыштарға сүйеніп, сөйлеу тіліндегі қателіктерден арылу жөн, т.б. [2].

- Сөз сөйлеуге даярлану алгоритмі туралы ойлану. Шешендік өнерді жаңадан бастап үйренушілерге сөз сөйлеуге мұқият даярлану – міндетті іс. Ең алдымен, сөз сөйлеудің қажеттілігін айқындап алған жөн, яғни сені сөз сөйлеуге мәжбүр еткен қандай себеп екендігін, сөйленер сөзіңнің мақсатын айқындап алуды ойлау дұрыс; Бұдан әрі өз мүмкіндігің мен алғы мақсатыңа орай *инвенция* сатысына (сөйленер сөзіңізге қажетті материалдарды даярлау) кіріскейсің; Сөйлеу мақсатының толық жүзеге асуы үшін, ой жүйесінің тиімділігін ескере келе, жинақталған материалдарды топтастыру дұрыс (*диспозиция*); *Элокуция* кезеңінде сөйленер сөздің жоспары мен құрылымын әзірлегейсің. Бұл тұста тілмен жұмыс жасаудың тынымсыз машақаты жүрмек; Еске сақтау амалына сүйеніп, редакцияланған, жазылған сөйленер сөзіңіздің мәтінін жаттап алуға кеңес берер едік [5].

- «Тыңдалмаса ықыласпен, Ұқпасқа айқан сөз жетім» (Төле би). «Көп адам жақсы нәрселер айта алады, бірақ тыңдай білетіндер тым аз, өйткені бұл үшін ақылдың күші қажет» (Э. Хоу). Адамдармен дидактаса келіп, егер де біз бір-бірімізді тек тыңдап қана қоймай, айтылған сөздердің байыбына терең бойлай білсек, кез келген іс атаулыны оп-оңай, жеп-жеңіл әрі айқын да нақты шешкен болар едік-ау деген риторикалық сауалды өз-өзімізге жиірек қою [2, 3].

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Аристотель Риторика. – М. : Лабиринт. – 2007. – 256 с
2. Қыдыршаев, А. С. Кестелі шешендіктану / А. С. Қыдыршаев. – Орал. – 2008. – 84 б.
3. Қыдыршаев, А. С. Шешендік тағылымы / А. С. Қыдыршаев. – Орал. – 2006. – 142 б.

Мазмұны – Содержание

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҚ ҒЫЛЫМДАРЫ АГРОНОМИЯ

Браун Э. Э. Влияние удобрений на качество клубней картофеля.....	3
Браун Э. Э., Кушенбекова А. К. Особенности роста и развития растений картофеля при весенних и летних сроках посадки.....	7
Вьюрков В. В., Володин М. А., Нашенова Д. С. Агрофизические показатели плодородия темно-каштановой почвы целины и при капельном орошении в Приуралье.....	11
Вьюрков В. В., Володин М. А., Нашенова Д. С. Морфологические признаки и агрохимические свойства темно-каштановой почвы целины и при капельном орошении в Приуралье.....	15
Кучеров В. С., Турганбаев Т. А., Кунашева З. Х., Ахмеденов К. М. Эколого-аналитический контроль почв и поверхностных вод водоемов, близлежащих к территории Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения.....	18
Кушенбекова А. К., Браун Э. Э. Особенности формирования урожая картофеля при весенних и летних сроках посадки.....	23
Можаев Н. И., Серекпаев Н. А., Стыбаев Г. Ж. Перспективы развития кормопроизводства в продовольственном поясе столицы и возможности производства конкурентноспособной животноводческой продукции в Северном Казахстане.....	27
Мусина М. К., Есжанова Э. Б. Агрономическое значение посева озимой ржи и последующей покосной суданской травы.....	31
Суханбердина Л. Х., Тулегенова Д. К., Суханбердина Д. Х., Турбаев А. Ж. Селекция озимой тритикале в условиях Западно-Казахстанской области.....	34

ЗООТЕХНИЯ

Амандыкова А. Б. Гематологические показатели молодняка лошадей конного завода «Қазақ Тұлпары»	37
Амандыкова А. Б. Мясная продуктивность лошадей костанайской породы разного направления использования.....	40
Арынгазиев С. Ж., Жакупов С. К., Нуралиев М. Т. Полноценное кормление козوماتок в I-период лактации.....	42
Бейшова И. С. Қостанай жылқы тұқымының негізгі аталық іздерінің ДНҚ микросателлитінің 17 локусы бойынша генетикалық дифференциациясы.....	46
Бугубаева А. У. Влияние гематологического состава крови и размера молочных вен кобыл костанайской породы на их молочную продуктивность.....	50
Давлетова А. М. Воспроизводительная способность маток едилбаевской породы и сохранность ягнят.....	53
Давлетова А. М., Баяхов А. Н. Убойные качества 4-4,5 мес. баранчиков едилбаевской породы, полученных от подбора родителей по живой массе.....	56
Дошанов Д., Баймуканов Д. А., Алиханов О., Баймуканов А. Технологические параметры отбора верблюдов по молочной и мясной продуктивности.....	59
Дошанов Д. Мясная продуктивность двухлетнего молодняка чистопородных и гибридных верблюдов.....	63
Елькеев Н. Г. Мұздатылған айғыр ұрығының санитарлық күйін бағалау.....	65
Есенғалиев К. Г. Использование австралийских корриделей для улучшения шерстных качеств полутонкорунных овец.....	68
Есенғалиев К. Г. Мясная продуктивность баранчиков различного происхождения.....	71

Жаймышева С. С. <i>Этологическая реактивность телок симментальской породы и ее помесей разных поколений с лимузинами.....</i>	74
Жуммадиллаев Н. К., Талдыбаев С. А. <i>Влияние подбора каргалинских полугрубшерстных овец по цвету шерсти на нагульные, убойные и мясные качества потомства.....</i>	77
Ильясов А. <i>Технология обработки каракульских шкур.....</i>	80
Қалмағамбетов М. Б. <i>Влияние возраста на воспроизводительные качества крупного рогатого скота казахской белоголовой породы.....</i>	82
Каюмов Ф. Г., Сидихов Т. М., Чемоданов А. Ф. <i>Результаты использования высокорослых мясных пород при скрещивании с калмыцким скотом.....</i>	86
Каюмов Ф. Г., Давлетьяров М. М., Шаталкин В. К., Володина В. Г. <i>Эффективность скрещивания в молочном скотоводстве.....</i>	90
Косилов В. И., Шкилев П. Н., Никонова Е. А. <i>Постэмбриональное развитие опорно-двигательного аппарата молодняка овец цыгайской породы.....</i>	92
Маханов К. <i>Интерьерные особенности черных каракульских овец в зависимости от вариантов подбора в условиях Приаралья.....</i>	96
Нуралиев М. Т. <i>Продуктивные качества гибридных коз.....</i>	99
Нуралиев М. Т. <i>Переваримость питательных веществ рационов в зависимости от нормы кормления.....</i>	102
Оспанов С. Р., Нуралиев М. Т. <i>Зависимость роста и развития козлят от молочности их матерей.....</i>	104
Рахманов С. С. <i>Новая заводская линия 464 Неона.....</i>	107
Рахманов С. С. <i>Создаваемая линия 494 Форты.....</i>	113
Рысалдина А. А. <i>Технология выращивания, тренинга и испытаний лошадей костанайской породы разного генотипа.....</i>	116
Талдыбаев С. А. <i>Рост и развитие молодняка полугрубшерстных овец каргалинского типа при подборе родителей по цвету шерсти.....</i>	120
Укбаев Х. И., Шамекенова Р. Д., Кусаинов М. <i>Платина мен антрацит айкас будандастру аркылы реңінің тұқым қуалауы.....</i>	123
Укбаев Х. И., Шамекенова Р. Д., Тенлибаева А. С. <i>Гистологическое строение кожи у ягнят эдильбаевской и гиссарской пород.....</i>	125
Царенко П. П., Загорская Т. А. <i>Актуальные проблемы птицеводства России.....</i>	129
Царенко П. П., Васильева Л. Т., Сафиулова Ю. Р. <i>Метод оценки свежести куриных яиц по их плотности.....</i>	131
Шамекенова Р. Д., Укбаев Х. И., Тенлибаева А. С. <i>Глубина залегания первичных и вторичных луковиц у курдючных овец эдильбаевской и гиссарской пород.....</i>	133
Шегебаева А. А. <i>Әулікөл тұқымы жас малдарының ет өнімділігі.....</i>	135
Шкилев П. Н., Косилов В. И., Газеев И. Р., Никонова Е. А. <i>Мясная продуктивность молодняка овец южноуральской породы в зависимости от возраста, пола и физиологического состояния.....</i>	138
Шкилев П. Н., Никонова Е. А., Косилов В. И. <i>Закономерности формирования морфологического состава туши молодняка овец цыгайской породы под влиянием пола, кастрации.....</i>	142

ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР

Абдыбекова А. М. <i>Межвидовые отношения возбудителей зоонозных инвазий в организме собак.....</i>	146
Абдыбекова А. М. <i>О зараженности домашних и диких плотоядных семейства псовых кишечными гельминтами.....</i>	150
Абдыбекова А. М. <i>Пол и возраст как факторы, влияющие на численность гельминтов у плотоядных семейства псовых.....</i>	153
Дарменова А. Г. <i>Иттің вирустық энтериті кезіндегі патоморфологиялық өзгерістері.....</i>	157
Жакупбаев Н. Х. <i>Влияние макроциклических лактонов на организм животных.....</i>	160
Жакупбаев Н. Х. <i>Расчеты экономического ущерба при псороптозе овец.....</i>	162
Искаков А. А., Абдибаева А. А., Абильдаева Р. А. <i>Зависимость зараженности собак гельминта-</i>	

ми от породной принадлежности.....	166
Казиев Ж. И. Влияние рентгеноконтрастных средств на организм животных при гепатите.....	170
Казиев Ж. И. Применение препарата Гепавекс-200 при болезнях печени в условиях клиники.....	173
Махашов Е. Ш. Биологические свойства вакцинного штамма сальмонелл.....	176
Махашов Е. Ш. Этиология инфекционных абортос кобыл.....	178
Мурзабаев К. Е. Лептоспираның өндірістік штамдарының антигендік белсенділігін анықтау.....	181
Ысқақов А. А., Абдибаева А. А., Абильдаева Р. А. Алматы қаласындағы қаңғыбас иттердің гастроинтестинальды гельминттерінің түрлік құрамы.....	184

ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР

Муфтигалиева А.А. Инвестициялардың инновациялық бағыттылығының факторлары.....	187
Муфтигалиева А.А. Өнеркәсіптік кәсіпорындағы инвестициялық шешімдердің механизмі.....	191
Пармакли Д. М. Экономическая эффективность использования сельскохозяйственных земель (современный взгляд).....	196
Султанов А. У., Жайтлеуова А. А. Кәсіпорындағы маркетинг қызметін тиімді ұйымдастыру жолдары.....	201
Султанова М. Б., Кенжин Ж. Б. Стратегиялық шешімдер қабылдаудағы тәуекелдерді бағалау.....	206
Хусаинов Б. М. Основные аспекты по защите сельскохозяйственного сектора на завершающем этапе процесса по вступлению Республики Казахстан во Всемирную торговую организацию.....	211

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ ХИМИЯ

Алмагамбетова М. Ж., Бурахта В. А., Нигметова Б. К., Сагаева С. С. Электрохимическое поведение электрода на основе дигборида циркония в различных растворах.....	216
Мухтарова А. М. Изучение технических характеристик лакокрасочных материалов и определение марки эмали для пластмассовых изделий.....	221
Утениязова С. С. Влияние состава и свойств сероводородсодержащих водных сред на коррозию металла.....	228

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ ЭКОЛОГИЯ

Онаев М. К. Особенности гидрологического режима трансграничного водотока – реки Урал.....	231
Онаев М. К. Гидрохимический состав и техногенное загрязнение реки Урал.....	235

ПЕДАГОГИКА

Байтенова Б. Б. Бүгінгі таңдағы қала мектептерімен жоғары оқу орнының арасындағы байланысты нығайтудың кейбір мәселелері.....	239
---	-----

Айдар: Жоғары білім беру жүйесіндегі риторика

Қыдыршаев А. С. Жоғары оқу орыны студенттерінің риторикалық мәдениетін қалыптастыру аспектілері.....	242
--	-----