

ISSN 2305-9397

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

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

2005 жылдан бастап әр тоқсан сайын шығады
Издается ежеквартально с 2005 года

Ғылым және білім

Наука и образование

№ 3 (44) 2016

Бас редактор – Главный редактор

Сергалиев Н.Х., кандидат биологических наук, ассоциированный профессор

Редакция алқасы – Редакционная коллегия

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

Вьюрков В. В., доктор с.-х. наук, доцент

Рахимгалиева С.Ж., кандидат с.-х. наук, доцент

Насиев Б. Н., доктор с.-х. наук, доцент, член-корр. НАН РК

Сальников Э. Р., PhD доктор, Институт почвоведения МО Сербской Республики

Бозымов К.К., доктор с.-х. наук, профессор

Губашев Н.М., доктор с.-х. наук, доцент

Насамбаев Е. Г., доктор с.-х. наук, профессор

Траисов Б. Б., доктор с.-х. наук, профессор

Косилов В. И., доктор с.-х. наук, профессор, ОГАУ

Абсатиров Г. Г., доктор ветеринарных наук, доцент

Кушалиев К. Ж., доктор ветеринарных наук, профессор

Стекольников А.А., доктор ветеринарных наук, профессор, член-корр. РАСХН, СПбГВА

Таубаев У. Б., доктор ветеринарных наук, профессор

Жанашев И.Ж., кандидат технических наук, доцент, КазНАУ

Краснянский М.Н., доктор технических наук, доцент, ТамбовГТУ

Монтаев С. А., доктор технических наук, профессор

Милюткин В. А., доктор технических наук, профессор, СГСХА

Рзалиев А.С., кандидат технических наук, доцент, КазНИИМЭСХ

Алмагамбетова М. Ж., кандидат технических наук

Қазамбаева А. М., кандидат экономических наук, доцент

Умбеталина З. Б., кандидат филологических наук

Есенгалиева В. А., кандидат философских наук

Рыскалиев Т. Х., доктор философских наук, профессор



**АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ
АГРОНОМИЯ**

УДК 633.2; 631.816

Т. А. Булеков, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты
Н. И. Аккереев, бас агроном, **Н. В. Осипенко**, аға ғылыми қызметкер,
Р. С. Құрманғазиев, **А. Т. Батырғалиев**, ғылыми қызметкерлер
«Орал ауыл шаруашылық тәжірибе станциясы» ЖШС, Орал қ., Қазақстан, e-mail: uxhoc@mail.ru

**БҚО ЖАҒДАЙЫНДА МИНЕРАЛДЫ ТЫНАЙТҚЫШТАР ЕНГІЗУДІҢ
ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІ**

Аннотация

Экономиялық тиімділігі жағынан көпжылдық шөптер алқыбында минаралдық тыңайтқыштарды орташа үш жыл арасында көктем мезгілінде 20 кг/га аммиак селитрасын еңгізілген нұсқасы рентабельді болды. Еңгізу әдістерінде айтарлықтай айырмашылық байқалмады. Сондықтан ұйымдастырушылық және экономикалық көзқараспен қарағанда БҚО минаралдық тыңайтқыштарды еңгізу керек және тиімді.

***Түйін сөздер:** көпжылдық шөптер, тыңайтқыштар өнімділігі, еркекшөп, жоңышқа.*

Табиғи жайлымдар мен шабындықтар өнімділігі біршама төмен және бірнеше жылдар қатарынан 1,5-2 ц/га құрғақ салмақты құрап келді. Соған қарамастан, ет алу бағытындағы мал шаруашылығының ойдағыдай дамуы жайылымдар мен шабындықтардың жағдайы мен өнімділігіне байланысты болып келеді [1].

Табиғи жайылымдар мен шабындықтар өнімділігін көтеру үшін, топырақты қопсыту, саңылаулар жүргізу, көп жылдық шөптер егу және минаралдық тыңайтқыштар еңгізу жұмыстары жүргізілуі қажет. Минаралды тыңайтқыштар еңгізу топырақтың коректік режимін жақсартуға, сонымен бірге біздің аймақ үшін маңызы зор топырақ ылғалын тиімді пайдалануға мүмкіндік береді.

Орал тәжірибе станциясында 2012 жылдан бері суландырылмаған егіншілік жағдайында көп жылдық шөптерге минаралдық тыңайтқыштар еңгізу көп факторлы зерттеу негізінде жүргізілді: фактор-А минаралды тыңайтқыштар еңгізу; фактор-В тыңайтқыш еңгізу әдістері; фактор –С тыңайтқыш еңгізу мерзімі: 1. Көктемгі; 2. Күзгі.

Тәжірибе үш рет қайталанып салынды. Мөлтектер жүйелі түрде бір қатарға орналастырылды. Мөлтектердің жалпы ауданы 60 м² құрайды. Көп жылдық шөптер тәжірибе учаскесінде- 2008 жыл егісі еркекшөп пен жоңышқадан тұратын, бұршақ – астық аралас шөп қоспасы түрінде көрсетілген.

Жай суперфосфат және аммиак селитрасы пайдаланылды. Тыңайтқыш күзде және ерте көктемде СЗТ-3,6 сеялкасымен, қатарлап және шашыратып еңгізу әдісімен еңгізілді. Қатарлап еңгізу әдісінде тыңайтқыштар дискілі тістер, ал шашыратып еңгізу кезінде тұқым өткізгіштер арқылы жүргізілді.

2012 және 2013 жылдардың өнімі бойынша күздегі сияқты көктемде де жауын-шашын мөлшері азғантай бола тұра, күзде жауын – шашын орташа көпжылдық мәліметтерден біршама жоғары мөлшерде түсті. Осыған байланысты өсімдік топырақ ылғалымен жақсы қамтамасыз етілді. Қысқы ылғал және онсыз да тез жылылыққа байланысты қар еріп, сулар жылғаларға ағып, бұл кезеңде топырақ әлі жібімеген еді.

Көп жылдық шөптердің көктемгі-жазғы вегетациялық кезеңінде жауын-шашын болмады деп айтуға болады. Жалпы айтқанда топырақтағы ылғал кішкене еріген қар арқылы жиналды. 2014 жылдың күз айлары құрғақ, жауын-шашын өте аз болғандықтан, еркекшөп және жоңышқа өсімдіктері өте нашар өсіп, қысқа әлсіз кетті.

Көп жылдық шөптердің көктемгі көктеп шығуы кезінде топырақтың бір метрлік қабатындағы ылғал төмен болып, жылдар бойынша 2012 жылы- 100,8 мм, 2013 жылы – 104,0 мм, 2014 жылы- 113,2 мм және 2015 жылы- 80,7 мм құрады.

Осы жылдар бір-біріне ұқсас болып, жылу сәуірден басталып, маусымда жалғасып, жаз бойы өте ыстық ауа райы қалыптасты.

Сәуір, мамыр айларындағы шектеулі ылғал мен жоғары температура режимі көп жылдық шөптердің өсуі мен дамуына өз кеселін тигізбей қоймай, ерте-көктемгі және көктемгі-жазғы құрғақшылыққа әкеліп соқтырды.

Минералды тыңайтқыштар енгізу көп жылдық шөптердің белсенді өсуі мен құрғақ затты құрайтын ылғалды тиімді пайдалануына мүмкіндік береді.

Үш жылдың орташа мәліметі бойынша көп жылдық шөптерге минералдық тыңайтқыштар енгізген кезде тәжірибе нұсқасында 0-30 см топырақ қабатының көлемдік массасы 1,18 г/см – 1,20г/см дейін құрады. Ал зерттеу нәтижесі көлемдік салмақ көрсеткішіне шашыратып және қатарлап енгізу тәсілдерінің еш әсері жоқ екенін көрсетеді.

Шөптердің сабақ жиілігінің қалыңдап өсу динамикасы үш жылдың орташа мәліметі бойынша көп жылдық шөптердің сабақ жиілігіне азот тыңайтқыштарының қолайлы ықпал жасағанын көрсетті. Орташа үш жыл бойынша азот тыңайтқыштарын 20 кг.га.э.з.мөлшерінде шашыратып енгізген кезде еркекшөптің сабағының жиілеп өсу қалыңдығы 31,8 пайызға жоғарылап, жоңышқа бір деңгейде өзгеріссіз қалды. Азот тыңайтқыштарының мөлшерін 40 кг.га э.з. дейін көтерген кезде бақылау нұсқасымен салыстырғанда еркекшөптің сабағының қалыңдығы 33,4 пайызға, ал жоңышқа 5,8 жоғарылағанын көруге болады. Азот және фосфор тыңайтқыштарын бірге енгізу көп жылдық шөптердің сабағының қалыңдығын жоғарылатты. Фосфор тыңайтқыштарын енгізудің шөптердің сабақ жиілігіне әсері азғантай болды (1 кесте).

Көп жылдық шөптердің сабақ жиілігінің қалыңдауымен бірге, олардың биіктігі де өсті. Шөптердің ең биік өскен жері N₄₀ P₄₀ нұсқасында байқалды.

Зерттеудің орташа үш жылында қалыптасқан метеорологиялық жағдайлар бойынша жоңышқамен салыстырғанда еркекшөптің өсуіне азот тыңайтқыштарының әсері өте көп байқалды. Еркекшөптің өте ерте көктеп шығуына негізінен басым бөлігі мамыр айының басында түскен ерте көктемгі ылғалды олардың жақсы пайдалануы себепші болып отыр, ал жазғы кезеңнің бірінші жартысында жауын-шашын болмауынан жоңышқаның өсуі мен дамуымыздың бақылауымыз бойынша баяулап қалғанын, бірақ оларға да тыңайтқыш қолданылғанын айтпай кетуге болмайды. Сонымен бірге жоңышқа сабақ жиілігінің біршама қалыңдығына қарамастан, (еркекшөптің сабақ жиілігіне қарағанда бес есе кіші) аралас шөптер құрамында ерекше орынға ие болды. Оның ботаникалық құрамы тәжірибе нұсқасында 20 - 23 пайыз деңгейінде болды.

1 кесте – 2012-2014 жж. орта есеппен көктемде минералдық тыңайтқыш енгізу әдістеріне байланысты көп жылдық шөптер өнімділігі ц/га

Тыңайтқыш енгізу әдістері	Нұсқалар						
	Бақылау	N ₂₀	N ₄₀	P ₂₀	P ₄₀	N ₂₀ P ₂₀	N ₄₀ P ₄₀
Шашыратып	17,9	24,0	25,9	19,7	20,7	24,6	27,6
Қатарлап	17,9	23,9	25,7	19,8	20,6	24,6	27,8
HCP _{05,ц/га}	Факторлар үшін А-3,4; Фактор үшін-В-1,3; өзара әсері АВ-1,3						

Зерттеудің орташа үш жылғы көрсеткіші бойынша көктемгі минералдық тыңайтқыш енгізу кезінде шөптердің сабақ жиілігінің қалыңдық көрсеткіштері, олардың биіктігі мен ботаникалық құрамы тыңайтқыштар енгізу әдісінен ерекше байқалмады. Жүргізілген зерттеулер нәтижесі өнімділік агрофитоценозының қалыптасуы көптеген факторларға байланысты екенін көрсетті. Сонымен көктемгі кезеңнің вегетациялық жағдайы аралас

шөптерден еркекшөптің артықшылығымен анықталады. Жоңышқа көктемнің соңы мен жазғы кезеңнің басында ылғалдың аз болуы салдарынан, өзінің даму барысында баяулап қалды. Енгізілген тыңайтқыш мөлшері мен түрінің шөптерге әсері бірдей болмады. Азот тыңайтқыштарын енгізу фосфор тыңайтқыштарына қарағанда көбірек тиімді болып отыр. Себебі азот мөлшерінің өсуіне байланысты өнімнің өсімі де жоғарылады.

Азот тыңайтқыштарын таза күйінде енгізген нұсқада көп жылдық шөптер өнімділігі азотпен фосфор тыңайтқыштарын бірге енгізген нұсқамен салыстырғанда бірдей өнім беріп отыр.

Тыңайтқыш түрлерін салыстырмалы түрде бағалау барысында фосфор тыңайтқыштарың P₂₀ мөлшерінде енгізу 1,8 ц/га, P₄₀ – 2,8 ц/га мөлшерінде өнім беретінін көрсетті. Шөптердің өнімділігіне енгізу тәсілдері өз ықпалын тигізе алмады. N₂₀ мөлшеріндегі азот тыңайтқыштарының әсері көп жылдық шөптерді шашыратып және қатарлап енгізу кезінде 6,1 және 6,0 ц/га нақты өнімділікпен қамтамасыз етті. Азот тыңайтқыштарының мөлшерін екі есе көбейту (N₄₀) 8,0-7,8 ц/га қосымша өніммен қамтамасыз етті.

N₂₀ P₂₀ мөлшерінде азот фосфор тыңайтқыштарын бірге енгізу шөп өнімділігін 6,7 ц/га жоғарылатты. Тыңайтқышты N₄₀ P₄₀ мөлшерінде екі есе көбейту шөптердің өнімділігін қатарлап және шашыратып енгізу әдістерінде 9,7 және 9,9 ц/га қосымша өнім берді.

Орташа екі жыл бойынша күзде фосфор тыңайтқыштарын P₂₀ мөлшерінде шашыратып және қатарлап енгізген кезде 2,2 - 2,6 ц/га, P₄₀- 3,2 ц/га және 3,0 ц/га өнім берді. Көп жылдық шөптер өніміне енгізу әдістері өз ықпалын тигізе алмады (2 кесте).

2 кесте – 2012-2014 жж орта есеппен күзде минералдық тыңайтқыш енгізу әдістеріне байланысты көп жылдық шөптер өнімділігі ц/га

Тыңайтқыш енгізу әдістері	Нұсқалар						
	Бақылау	N ₂₀	N ₄₀	P ₂₀	P ₄₀	N ₂₀ P ₂₀	N ₄₀ P ₄₀
Шашыратып	13,6	18,7	19,4	15,8	16,8	20,2	23,0
Қатарлап	13,6	18,5	19,3	16,2	16,6	20,4	23,5
HCP _{05,ц/га}	Факторлар үшін А-2,3; Фактор үшін-В-1,2; өзара әсері АВ-1,2						

Азот тыңайтқыштарын көп жылдық шөптерде N₂₀ мөлшерінде шашыратып және қатарлап енгізу нақты 5,1 және 4,9 ц/га және N₄₀- 5,8 және 5,7 ц/га өніммен қамтамасыз етті. Орташа екі жыл бойынша шашыратып және қатарлап енгізу әдістерімен азот және фосфор тыңайтқыштарын бірге енгізу N₂₀P₂₀- 6,6-6,8 ц/га, N₄₀P₄₀ - 9,4 – 9,9 ц/га шөп өнімін берді. Жалпы, минералдық тыңайтқыштарды көп жылдық шөптерге көктемде енгізген кезде орташа үш жыл бойынша күзгіге қарағанда жоғары өнім бергенін айта кету қажет. Бұған тек тыңайтқышты дұрыс енгізген жағдайда қол жеткізуге болады.

Экономикалық тиімділік тұрғысынан қарағанда орташа үш жыл бойынша азотты N₂₀ кг/га.ә.з мөлшерінде енгізу ең пайдалы нұсқа болып табылды (3 кесте).

3 кесте – 2012-2014 жылдардың орташасын алғанда көктемде минералдық тыңайтқыш енгізу әдістері мен мөлшеріне байланысты көп жылдық шөптер өсірудің экономикалық тиімділігі.

Көрсеткіштер	Бақылау	Тыңайтқыш мөлшері		
		N ₂₀	N ₄₀	N ₂₀ P ₄₀
Шашыратып енгізу әдісі				
Өнімділік ц/га	17,9	24,0	25,9	24,6
Бағасы, 1 ц/теңге	700	700	700	700
Тікелей шығын, теңге /га	3072,36	5510,64	7728,82	7193,04
Өзіндік құн 1 ц шөп, теңге	171,64	229,61	298,41	292,4
Таза пайда, теңге/га	9557,64	11289,36	10401,18	11026,96
Табыс, теңге/га	-	1831,72	943,54	569,32
Тиімділік, %	-	33,2	12,2	7,9

3 кестенің жалғасы

Қатарлап енгізу әдісі				
Өнімділік ц/га	17,9	23,9	25,7	24,6
Бағасы, 1 ц/теңге	700	700	700	700
Тікелей шығын, теңге /га	3072,36	5500,35	7800,46	7224,04
Өзіндік құн 1 ц шөп, теңге	171,64	230,14	303,52	293,66
Таза пайда, теңге/га	9457,64	11229,65	10189,54	9995,96
Табыс, теңге/га	-	1772,01	731,9	538,32
Тиімділік, %	-	32,2	9,4	7,5

Минералдық тыңайтқыштарды шашыратып енгізу әдісінде 1 гектардан алынатын пайда - 1831,72 теңге, қатарлап енгізген кезде – 1772,01 теңгені құрады. Бұл басқа нұсқаларға қарағанда жоғары, ал тиімділік енгізу тәсілдерінде бірдей 33,2 және 32,2 пайызды құрады. N₄₀ және N₂₀P₂₀ нұсқалары қатарлап және шашыратып енгізу әдістерінде де пайдалы, бірақ олардың тиімділігі 7,5 – 12,2 пайыз шамасында төмен болып отыр. Минералдық тыңайтқыштарды күзде енгізу жақсы нәтиже беріп отыр (4 кесте).

4 кесте – 2012-2014 жылдардың орташасын алғанда күзде минералдық тыңайтқыш енгізу әдістері мен мөлшеріне байланысты көп жылдық шөптер өсірудің экономикалық тиімділігі.

Көрсеткіштері	Бақылау	Тыңайтқыш мөлшері			
		N ₂₀	N ₄₀	N ₂₀ P ₄₀	N ₄₀ P ₄₀
Шашыратып енгізу әдісі					
Өнімділік ц/га	13,6	18,7	19,4	20,2	23,0
Бағасы, 1 ц/теңге	700	700	700	700	700
Тікелей шығын, теңге /га	2334,30	4293,71	5789,15	5906,48	8742,07
Өзіндік құн 1 ц шөп, теңге	171,64	229,61	298,41	292,40	380,09
Таза пайда, теңге/га	7185,7	8796,29	7790,85	8233,52	7357,93
Табыс, теңге/га	-	1610,59	605,15	1047,82	172,23
Тиімділік, %	-	37,5	10,5	17,7	2,0
Қатарлап енгізу әдісі					
Тікелей шығын, теңге /га	13,6	18,5	19,3	20,4	23,5
Бағасы, 1 ц/теңге	700	700	700	700	700
Таза пайда, теңге/га	2334,30	4247,79	5759,31	5964,96	8932,12
Өзіндік құн 1 ц шөп, теңге	171,64	229,61	298,41	292,40	380,09
Тиімділік, %	7185,7	8702,21	7750,69	8315,04	7517,88
Тікелей шығын, теңге /га	-	1516,51	564,99	1129,34	332,18
Тиімділік, %	-	35,7	9,8	18,9	3,7

Минералдық тыңайтқыштарды күзде 20 кг/га.э.з. азот мөлшерінде шашыратып енгізу бір гектардан – 1610, 59 теңге, ал қатарлап енгізу – 1516,51 теңге пайда табуға мүмкіндік берді. Бұл 37,5 және 35,7 пайыз тиімділікке тиесілі бақылау нұсқасымен салыстырғанда жоғары болып отыр. N₂₀P₂₀ кг.га э.з. нұсқасы өзін жақсы жағынан көрсете білді, себебі мұнда бір гектардан шашыратып енгізу әдісінде – 1047,82 теңге, ал қатарлап енгізген кезде 7,7 пайыз жоғары, осыған байланысты тиімділік те 1,2 пайыз деңгейінде жоғары болып отыр.

Сондықтан тыңайтқыштарды күзде енгізген және көктемде енгізген кезде де дәл осындай нәтиже алынды. Экономикалық жағынан 20 кг.га.э.з мөлшерінде – азот енгізу ең пайдалы нұсқа болып отыр.

Жоғарыда баяндалғандарды есепке ала отырып, минералдық тыңайтқыштарды өте тиімді пайдалану (әсіресе, азот тыңайтқыштарын) оларды дұрыс енгізуге байланысты деп шешім қабылдауға болады. Сондықтан азот тыңайтқыштарын мүмкіндік болса, ерте көктемде, танапта 30 пайыздан көп емес қар жатқан, ал бетінде біршама мөлшерде жиналған су болған кезде енгізу қажет.

Егер минералдық тыңайтқыштарды сәуірдің соңғы он күндігінде – мамырдың басында енгізетін болса, азот құрғақ топыраққа түседі. Бұл кезеңде көбіне жаңбыр болмауы мүмкін, тыңайтқыш құрғақ топырақтың 0-5 см қабатында болады. Сол себептен азот газ түрінде жойылып, оның әсері төмендейді.

Тыңайтқыштарды күзде енгізу де, тек күзде ылғал мол болған жағдайда пайдалы. Минералдық тыңайтқыштарды күзде енгізген кезде (қыркүйектің аяғы - қазан) азот жауын-шашынмен бірге еріп, топыраққа түседі, күзде және көктемде қар кеткеннен кейін, тыңайтқыштардың еріген қоректік заттары 30 см дейін тереңдікке сумен бірге еніп, өсімдікті азотпен өсу кезеңінің басынан бастап, қамтамасыз етеді [2, 3].

Қортындылай келе, құрғақшылық жағдайда мал азықтық жерлер өнімділігіне минералдық тыңайтқыштарды қатарлап және шашыратып енгізудің арасында айтарлықтай айырмашылық байқалмағанын айта кету қажет. Сондықтан ұйымдастырушылық көзқараспен қарағанда шаруашылықтар үшін минералдық - аммиак селитрасы және басқа да азот тыңайтқыштарын дискілі түрендердің көмегімен 20кг.га әсерлі зат мөлшерінде қатарлап енгізу ұсынылады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Система ведения сельского хозяйства Западно-Казахстанской области. – Уральск, 2004. – 276 с.
- 2 Бектурганов А.Е. Усонцепция производстве и применения минеральных удобрений в Республике Казахстан / А.Е.Бектурганов, Елешев Р.Е., Сапаров А.С. и др. – Тараз, 2002. – 17 с.
- 3 Методика определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники изобретений и рационализаторских предложений. – М.: Колос, 1986. – 111 с.

РЕЗЮМЕ

С точки зрения экономической эффективности применения минеральных удобрений на посевах многолетних трав в среднем за три года наиболее рентабельным оказался вариант с весенним внесением аммиачной селитры в дозе N₂₀ кг.д.в./га., по способам внесения существенной разницы не установлено. Вносить минеральные удобрения в условиях Западно-Казахстанской области с экономической точки зрения выгодно и нужно.

RESUME

From the point of view of economic efficiency on average for three years was the most cost-effective option with the spring use of nitrogen in the dose of N₂₀ kg ha of active substance. Add mineral fertilizers in the conditions of West Kazakhstan region from the economic point of view is beneficial and necessary.



**АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ
ЗООТЕХНИЯ**

УДК 636.22./28.016

С. С. Жаймышева¹, кандидат сельскохозяйственных наук

Б. С. Нуржанов², кандидат сельскохозяйственных наук,

В. И. Косилов¹, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Е. Г. Насамбаев³, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

¹ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет», Оренбург, Россия

²ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт мясного скотоводства», Оренбург, Россия

³Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, Уральск, Казахстан

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЛЕКСНОГО
ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ПРИ ОТКОРМЕ БЫЧКОВ**

Аннотация

Использование комплексного пробиотического препарата в составе рациона при откорме бычков оказывает положительное влияние на интенсивность их роста. При этом наиболее высокий эффект был получен при включении в рацион испытуемого препарата в дозе 30,5 на 1 животное.

Ключевые слова: бычки, откорм, пробиотический препарат, энергия роста, динамика живой массы.

Увеличение производства высококачественной говядины является одной из актуальных задач современного развития животноводства. Для ее решения необходимо интенсифицировать весь процесс производства, широко внедрять разработанные наукой и проверенные практикой прогрессивные технологии, основанные на достижениях в области кормления и содержания животных, организации производства, добываясь при этом максимального генетического потенциала продуктивности животных при минимальных затратах кормов, средств и труда на единицу продукции. Вместе с тем, необходимо проводить поиск более совершенных приемов повышения продуктивности скота, в том числе за счет использования биологически активных веществ [1-7].

С целью проведения эксперимента было подобрано 40 бычков казахской белоголовой породы, в возрасте 10 месяцев, из которых по принципу аналогов сформировано 4 группы - контрольная и три опытных по 10 голов в каждой. Условия содержания и общий уровень кормления животных всех групп были одинаковыми. Разница заключалась лишь в том, что молодняк контрольной группы на протяжении всего опыта содержался на основном рационе. Бычки I, II и III опытных групп получали в составе рациона комплексный пробиотический препарат, разработанный на основе цеолита в дозах соответственно 27,5; 30,5 и 33,5 г на 1 голову.

На основании проведенных исследований было установлено, что скармливание подопытным бычкам различных доз комплексного пробиотического препарата в составе рационов, оказывает неодинаковое влияние на интенсивность их роста и динамику живой массы. Так, если в начале опыта постановочная живая масса молодняка всех групп была

примерно одинаковой и составила в среднем 251,7 – 252,3 кг, то в дальнейшем бычки II и III опытных групп получавшие в составе рационов биологически активный препарат в дозах соответственно 30,5 и 33,5 г на 1 голову, отличались более высокой энергией роста (таблица 1).

Бычки II опытной группы уже через месяц превосходили своих сверстников из контрольной и I опытной групп на 1,9 – 2,2 кг ($P < 0,05$).

Таблица 1 – Динамика живой массы подопытных бычков, кг ($X \pm S_x$)

	Группа			
	контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
10	251,9±1,89	252,3±2,02	252,1±1,98	251,7±1,23
11	277,3±2,92	277,0±2,14	279,2±1,04	276,0±0,99
12	303,1±2,16	303,9±1,67	308,7±2,16	304,4±2,07
13	329,7±1,19	331,2±2,05	339,4±1,55	333,5±1,81
14	353,1±1,07	355,3±1,39	367,6±1,01	360,0±1,69
15	379,2±2,15	382,1±2,07	398,0±2,04	388,8±2,13
16	404,7±2,11	407,3±2,53	427,6±2,77	414,8±2,82

Достаточно значительное влияние на динамику живой массы оказало включение в состав рациона комплексного пробиотического препарата в дозе 33,5 г на 1 голову.

Молодняк этой группы на протяжении всего эксперимента превосходил по живой массе сверстников из контрольной и I опытной групп. Это превосходство в конце опыта составило 10,1 – 7,5 кг ($P < 0,05$) в пользу бычков III опытной группы.

Однако наиболее высокой живой массой характеризовались животные II опытной группы, получавшие в составе рационов биологически активную добавку в дозе 30,5 г на 1 голову. Молодняк этой группы превосходил бычков всех сравниваемых групп.

Следует отметить, что на протяжении всего эксперимента животные всех групп характеризовались достаточно высокой энергией роста. Даже у бычков контрольной группы, содержащихся на основном рационе, среднесуточный прирост живой массы в среднем за опыт составил 849 г, что указывает на полноценность и сбалансированность рационов и высокую поедаемость кормов.

Однако молодняк II и III опытных групп, имея наиболее высокую живую массу, характеризовались и более высокими среднесуточными приростами по сравнению со сверстниками из контрольной и I опытной групп (таблица 2.).

Таблица 2-Динамика среднесуточного прироста подопытных животных, г ($X \pm S_x$)

Возраст, мес.	Группа			
	контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
10-11	847±8,61	823±14,19	903±10,33	810±11,66
11-12	832±12,34	868±9,57	952±16,48	916±12,13
12-13	858±11,20	881±11,82	990±8,53	939±12,49
13-14	836±17,95	861±9,96	1007±15,07	946±9,88
14-15	842±14,02	864±9,23	981±9,28	929±12,76
15-16	879±8,57	869±8,71	1021±14,51	896±9,83
10-16	849±12,33	861±10,85	975±9,37	906±9,41

Бычки, получавшие в составе рациона комплексный пробиотический препарат в дозах соответственно 30,5 и 33,5 г на 1 голову в сутки, превосходили аналогов из контрольной и I опытной групп по среднесуточному приросту в среднем за опыт соответственно на 126 – 114 г и 57 – 45 г ($P < 0,05$).

На протяжении всего опыта подопытные животные, имея различную продуктивность, характеризовались и неодинаковыми показателями по абсолютному приросту (таблица 3).

Молодняк II и III опытных групп по сравнению со сверстниками из контрольной и I опытной групп в течение всего эксперимента имели более высокие показатели абсолютного прироста. Эта разница за период опыта составила соответственно 22,7 – 20,5 кг и 10,3 – 8,1 кг.

Таблица 3 – Динамика абсолютных приростов живой массы у подопытного молодняка, кг (X±Sx)

Возраст, мес.	Группа			
	контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
10-11	25,4±1,09	24,7±0,92	27,1±0,89	24,3±0,66
11-12	25,8±0,87	26,9±0,68	29,5±1,04	28,4±0,91
12-13	26,6±0,71	27,3±1,01	30,7±0,99	29,1±0,70
13-14	23,4±0,94	24,1±0,88	28,2±0,77	26,5±1,08
14-15	26,1±1,03	26,8±1,06	30,4±0,69	28,8±0,93
15-16	25,5±0,85	25,2±0,79	29,6±0,82	26,0±0,86
10-16	152,8±1,82	155,0±2,02	175,5±1,74	163,1±1,91

Как известно, абсолютные величины живой массы молодняка и ее приросты не могут в полной мере характеризовать скорость роста животных, в связи с этим нами изучена она в относительных величинах (таблица 4).

Таблица 4 – Динамика относительной скорости роста, подопытных бычков, %

Возраст, мес.	Группа			
	контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
10-11	9,60	9,34	10,20	9,79
11-12	8,89	9,26	10,04	9,21
12-13	8,41	8,60	9,47	9,12
13-14	7,13	7,27	7,98	7,69
14-15	6,85	7,02	7,94	7,64
15-16	6,51	6,38	7,17	6,47
10-16	46,54	46,70	51,65	48,95

Необходимо отметить, что относительная скорость роста подопытных животных была подвержена общим закономерностям развития животного организма в онтогенезе и с возрастом снижалась.

Так, если в начальный период опыта относительная скорость роста бычков II опытной группы составила 10,20%, то в конце этот показатель был равен 7,17% или на 3,03% меньше. Если же провести сравнительную оценку относительной скорости роста между группами, то наблюдается определенное превосходство по этому показателю молодняка II и III опытных групп. Это преимущество в среднем составило соответственно 5,11 – 4,95% и 2,41 – 2,25%. Разница между животными II и III опытных групп была менее существенна и составила 2,07 % в пользу бычков II опытной группы.

На основании вышеизложенного следует, что использование комплексного пробиотического препарата в составе рациона оказывает положительное влияние на интенсивность роста подопытных животных. При этом наиболее эффективным следует считать дозу испытуемого препарата 30,5 г на 1 голову.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Зелепухин А.Г. Повышение эффективности производства говядины : монография / А.Г. Зелепухин, В. И. Левахин. – М., 2002. – 230 с.
- 2 Ковзалов Н.И. Влияние отдельных биологически активных веществ и нетрадиционных кормов на использование питательных веществ рационов и мясную продуктивность скота : монография / Н.И. Ковзалов, В.И. Левахин. – Волгоград: Перемена, 2000. – 414 с.
- 3 Крылов В.Н. Показатели крови молодняка казахской белоголовой породы / В.Н.Крылов, В.И. Косилов //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2008. – №1 (17). – С.73-76.
- 4 Каюмов Ф. Качество говядины симменталов мясного типа / Ф. Каюмов, М.Кадышева, С. Тюлебаев, С. Польских, М. Тарасов // Молочное и мясное скотоводство. – 2007. – №7. – С.16-17.
- 5 Гудыменко В.В. Перспективы использования трехпородного скрещивания в скотоводстве / В. В. Гудыменко // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2012. – №6 (38). – С. 116-118.
- 6 Литвинов К.С. Гематологические показатели молодняка красной степной породы / К.С.Литвинов, В.И.Косилов // Вестник мясного скотоводства. – 2008. –Т.1. –№61. –С. 148-154
- 7 Антонова В.С. Методология научных исследований в животноводстве / В.С.Антонова, Г.М. Топурия, В.И. Косилов. – Оренбург, 2011. – 246 с.

ТҮЙІН

Бұқашықтарды бордақылау рационының құрамында пробиотикалық дәрі-дәрмектерді кешенді қолдану олардың қарқынды өсуіне оң әсер тигізеді. Ең жоғары әсер сыналып отырған препаратты 1 жануарға 30,5 мөлшерінде рационға қосылған жағдайда алынды.

RESUME

Using complex probiotic preparation in the composition of the diet of fattening steers has a positive influence on the rate of their growth. In this case the highest effect was obtained when the test drug to the diet at a dose of 30.5 to 1 animal.

UDC 636.082:636.29 (574.1)

F. B. Zakirova, candidate of rural-economic sciences, assistant professor

I. N. Zhubantayev, candidate of rural-economic sciences, assistant professor

A. K. Dnekeshov, candidate of rural-economic sciences, assistant professor

L. Zh. Dushayeva, magister of veterinary medicine, Senior lecturer

Zhangir Khan West Kazakhstan agrarian- technical university, Uralsk, Kazakhstan

URGENCY OF THE PROBLEM INDUSTRIAL CAMEL BREEDING IN WEST KAZAKHSTAN

Annotation

The constitutional form of animals is very strong that grows in peasant farm LTD ``Khan Orda``. They adapted to the climatic condition from pasture-climatic condition during many generations. The camels of this peasant farm distinguish with their good-developed backbones, strong frame and mass, expressed muscles and it is their characterized type.

Keywords: camel breeding, animal constitution, adaptability to the pasture and climate conditions.

Camel Breeding – is traditionally productive livestock industry. Economic development of vast areas of Kazakhstan which is located in the arid and semi-arid zones. Camel breeding has a great economic importance [1].

Camels are significantly superior of all kinds of farm animals according to their resistance to the arid condition, economic and biological characteristics.

Camel breeding is the high productive livestock industry. The length of productive use of camel womb reaches before 25 - 26 years. It is possible to get 220 kg of meat from one camel, more than 5 kg of wool and 800-1700 kg of milk [2]. They do not yield specialized sort of the meat livestock on intensities of the growing. Live mass of saplings of the camel forms 50 kg at birth, and then for first year of its life increases in five once, the second year of its life increases to 9 once and the third life increases to the 12 once.

Camels give high nourishing meat, wool, possessing big heat by capacity and softness. The milk has valuable on its nourishing and medical quality. Breeding on increasing of meat productivity allows to use genetic potential of camel and significantly increase efficiency of field [3].

The main mass of meat quality is its destructive mass and the destructive output. At estimation of meat quality its necessary to take into account the soon ripeness, ability of less. Expenses of food during fatten and the least to the quality of meat. On taste and nourishing the meat of camel identify to beef meat.

The wool of camel has its own particularities: very light, it is well painted with dye staff, due to the less conductivity of heat during the long time - kept the heat. The milk of camel that has a lot of vitamins and mineral materials has medical characteristic and is a main food in places where the camel breeding. The milk of camels has fat 5,3 %, water 85,67%, protein 3,9%, milk sugar is 4,25% and the organism of men adopts it to 98,6%. Calory content of the milk riches to 911 kkal or 1,5 once more than the cow's milk. Shubat – the national drink, that made of camel milk and has no analogs between animal breeding products both in food and medical attitudes.

Despite of high efficiency, the camel breeding in West Kazakhstan region develops in a low rates and the productive quality of its milk uses not is enough. The development of foreign specialized camel breeding controls that in domestic practical the use of this field is not completely.

Now, in small peasant farms and farms the camel is the main and unchangeable things of using in agricultural works.

The increasing of products of camel is a main tasks of economical development of agriculture of Kazakhstan Republic [4]. The decision of this problem is a directly connected with the increasing the live-stock of camels Kazakh Breed.

Camels due to their physiological particularities is fast adopts to the climatic conditions of different zones of west Kazakhstan regions.

With the breeding of camels in WKR concerns peasant farm LTD ``Khan Orda``, that situated in Bokei Orda region. Ural-Bokie type of Kazakh bacterians to which pertains in ``Khan Orda`` is more big bacterians in its whelp. According to the operative reporting on breeding deals of WKR on the begin of 2015 year, in farms numbered 285 camels including 160 camel wombs that 33 of its pertains to elite class, 75 of ertain to 1 class and the 77 of it pertains to 2 class. In the beginning of the year it is reached to 219 camels.

Camel wambs by their live mass exceed the standard of the sort on 70-90 kg, and the productive-camels exceed standard of the sort to the 30-40%. All the camels of peasant farma are strong constitution. They are characterized solely adopted to pasture-climatic conditions, in which they contain much years. In whole mass the camels of peasant farms differ with well developed skeleton, expressed musculature, strong physique, that will add him special typical type.

The main task of farm is increasing of number of camel wambs and the increase of qualitative composition.

In prospect in purpose of the stabilizations of economic situation in camel breeding farms there is necessary to do :

1. save available live-stock of Kazakh bacterian and do the work of increasing of its live-stock;
2. renew and continuous the selection works by increasing of structure of heard;
3. the rational use of camel genetical fund
4. the on time realize of veterinary and sanitary prevent events against to parasitological, infectious and internal noncontagious disease of camels.

The goal-directed events to select camels gives to kept animals productive, increase its number, particularly in LTD "Khan Orda", above named sort of camel presents itself priceless genetical found of stock-breeding in Kazakhstan Republic.

REFERENCES

- 1 Баймуканов А.Б. Верблюдоводство – интенсивное развитие / А. Б. Баймуканов // Животноводство. – 1985. – №2. – С. 18-19.
- 2 Баймуканов А. Б. Желательный тип маток – резерв повышения генетического потенциала чистопородного казахского бактриана / А. Б. Баймуканов // Верблюдоводство в Казахстане. – Алматы, 1995. – Вып. 1. – С.21-24.
- 3 Мусаев З.М. Верблюдоводство / З.М. Мусаев, А. Баймуканов // Селекционные достижения Казахстана. 2 книга. – Алматы: Бастау, 2001. – С.240-241.
- 4 Нечаев И.Н. Повышение продуктивности казахских верблюдов / И.Н. Нечаев, З.М. Мусаев // Вестник с.-х. науки Казахстана. – Алматы, 1997. – №6. – С. 103.

ТҮЙІН

Батыс Қазақстан облысының «Хан Ордасы» ЖШС-дегі барлық түйе басы мықты конституциялы малдар болып келеді. Олар, бірнеше ұрпақтарынан бері сол жердің жайылымдылық-климаттық жағдайларына ерекше бейімделген. Жалпы салмағы бойынша бұл шаруашылықтың түйелері сүйек қанқасының жақсы жетілгендігімен, қанқа еттерінің сомдалғандығымен, мықты дене бітімімен және тұлғалылығымен ерекшеленеді, осы типке тән ерекшеліктерін білдіреді.

РЕЗЮМЕ

Все поголовье верблюдов ТОО «Ханская Орда» Западно-Казахстанской области представлено животными крепкой конституции. Они характеризуются исключительной приспособленностью к тем пастбищно-климатическим условиям, в которых они содержатся в течение многих поколений. В общей массе верблюды этого хозяйства отличаются хорошо развитым костяком, выраженной мускулатурой, крепким телосложением и массивностью, что придает им особый характерный тип.

УДК: 595.34:639.51(574.1)

З. А. Зинуллин, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, «Биотехнология, мал және балық шаруашылығы» кафедрасының доценті,

Ж. Н. Махимова, 6М070100 - «Биотехнология» мамандығының 2 курс магистранты
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қаласы, ҚР

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БӨКЕЙ ОРДАСЫ АУДАНЫНА ҚАРАСТЫ АРАЛСОР ЖӘНЕ САРАЛЖЫН КӨЛДЕРІНДЕГІ АРТЕМИЯ САЛИНА ШАЯНША- ЛАРЫНЫҢ ПОПУЛЯЦИЯСЫН САҚТАП ҚАЛУ ЖӘНЕ ӨСІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Аннотация

Бұл мақалада ерте заманнан бергі келе жатқан Батыс Қазақстан облысындағы көлдерде тіршілік ететін Артемия Салина шаяншаларын сақтап қалудың маңыздылығына байланысты жасанды ортада культивтеу технологиясы арқылы инкубациялау, декапсуляциялау әдістері арқылы өсіріліп, азықтандырылып, цисталарын жинақтау т.б. қатысты жүргізілген зерттеу нәтижелері келтірілген. Тұзды көлдердің суының тұздылығы (жалпы минералдылық) анықталды.

Түйін сөздер: *Артемия салина (Artemia Salina), циста, науплий, инкубация, декапсуляция, аэрация, культивтеу.*

Е.Е. Гусевтің [1] мәліметтері бойынша, Артемия салина континенттің ультрагалинды су қоймаларында кеңінен таралған, тұздылығы 10‰ – 300‰ ауытқуларға төзімді. Олар балық және құсқа арналған қымбат бағалы биоқоспа өндірісінде қолданылатын ақуызға бай болғандықтан үлкен сұранысқа ие. Сонымен қатар артемиялар өзінің жоғары тағамдық құндылығы мен каротиннің (А витамині және олардың провитаминдерінің) көп мөлшерде кездесуіне байланысты аквариумдық балықтарға ең жақсы азық болып есептеледі. Күз – бұл омыртқасыздар жұмыртқаларын жаппай дайындаудың ең қолайлы мерзімі.

З.И. Новоселова, Т.Л. Студеникина және В.А. Новоселовтың [2] мәліметтері бойынша, бүгінгі таңда артемия салина жай ғана балық шабақтарына арналған азық болып ғана есептелмейді. Бүкіл елдің ғалымдары бұл ерекше тіршілік иелерін зерттеуде. Артемия салина шаяншалары жер шарының көп бөлігінде кездеспейтіндіктен, оның потенциалы әлі күнге дейін соңына дейін ашылмады. Артемиялар тек қана экологиялық таза тұзды көлдерде кездеседі, алайда олардың саны жер шарында онша көп емес. Қытайлық косметологтар артемия салина биоматериалын қолдану арқылы теріге арналған ерекше зат шығарады. Сонымен қатар, қытайлық дәрігерлер осы шаяншалардың цисталарынан жасалған импотенцияға қарсы ғажап препаратты қолданысқа ұсынуда. Ресейлік ғалымдар, қытайлық әріптестерінен қалыс қалмай, артемия салинадан ерекше өнім жасауға тырысып бағуда. Бүкіл әлем биологтарының пайымдауынша, артемия салина шаяншаларын зерттеу жұмыстары болашақта денсаулық сақтау саласын жақсартуда үлкен мүмкіншіліктерге алып келеді. Бұған таңғалып та керегі жоқ, себебі бұл шаяншалардың цисталары – тіршіліктің негізі болып келетін ерекше таза ақуызға бай.

Г.Турабаеваның [3] мәліметтеріне сүйенсек, артемия салина шаяншаларының емдік қасиеті өте жоғары және оның бұл қасиеті аяқ астынан ашылған еді. Тұзды көлдердің жағасында тұратын көптеген ауыл тұрғындары тауықтарын артемия шаяншаларымен қоректендіру кезінде олардың үлкен және сапалы жұмыртқа бере бастағанын байқаған. Сонымен қатар артемия жұмыртқаларын балық зауытында құнды балық түрлерінің шабақтарын қоректендіру үшін биоқоспа ретінде қолданған, бұл арқылы балықтардың салмағын көбейтіп, көптеген ауруларға төзімділігін арттырған. Осыдан 10 шақты жыл бұрын шаянша цисталарына басқа да пайдалы қолданыс табылған еді. Ғаламтор қорына сүйенсек, Жаңа Сібір медициналық академиясының зертханасында импотенцияға, бедеулікке және әжімге қарсы бірегей құрал ойлап табылған. Артемияларды «таңғажайып шикізат көзі» деп атайды. Шаяншалардың өздері емес, олардың жұмыртқалары пайдалы.

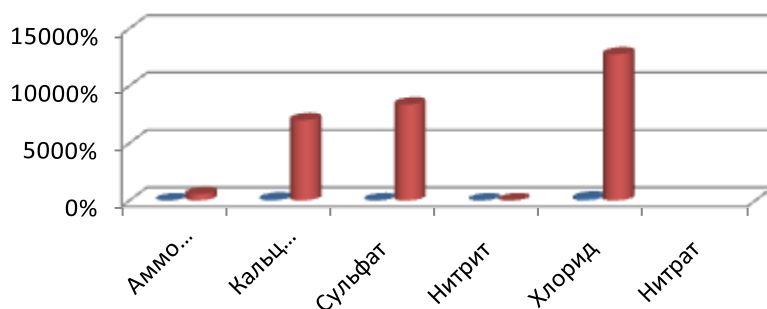
Зерттеу әдістемесі мен нысаны. Зерттеу тұзды су құрамы бойынша жүргізілді. Яғни 2015-2016 жылдардың екі мезгілінде тұзды көлден су сынамасы алынып (күз 2015ж. және көктем 2016ж.) зерттеу жұмыстары Жәңгір хан атындағы БҚАТУ –нің «Биотехнология және табиғатты пайдалану» Ғылыми зерттеу институтында зерттелді.

Л. И. Литвиненко және Е. Г. Бойконың [4] мәліметтеріне сүйенсек, алғашқы рет артемия цисталарын декапсуляциялау әдісі жапон ғалымдарымен 1962 ж. ұсынылды: артемия цисталарына 1,5 сағ бойы антиформин ерітіндісімен (натрий гидроксиді, натрий карбонаты, натрий гипохлориті) әрекет етті.

Л.Е. Morris, В.А. Afzelius (1967) бұл әдістемені жеңілдетіп, декапсуляцияны цисталарды бөлме температурасында 1 %-дық натрий гипохлориті ерітіндісіне 10 минутқа салып, содан соң цисталарды сумен шайып алуды ұсынды. Ал біз Г.А. Цареваның [5] әдістемесі бойынша жүргіздік, яғни декапсуляцияланбаған жұмыртқаларды инкубация алдында активтендіру керек. Инкубацияны бастар алдында жұмыртқаларды мұздатқыштан алып, бөлме температурасында 3-4 күнге қалдырады. Цисталарды инкубациялау алдында оларды өндеп алуға болады, бұл арқылы диapaузаның үзіліп, "өнгіштіктің" көтерілуі жүзеге асады. Цисталарды бір сағаттық ісінуден кейін декапсуляциялайды. Оның мынадай бірнеше әдістері бар: Мұздату: ең жақсы нәтижеге цисталарды 1-2 ай бойы тоңазытқыштың мұздату камерасында (минус 25°С-та) қаныққан тұзды ерітіндіде ұстау арқылы жетуге болады. Сутегі тотығымен өңдеу: 50 грамм құрғақ цисталарды 1 л суда сутегі тотығының 1,5-3%-дық ерітіндісінде 30 минут бойы ұстайды және инкубация алдында оларды кептіріп алады. Сутегі тотығын бірден инкубациялық аппаратқа да қосуға болады. Artemia Salina шаяншаларын күздің соңғы айларында тұзды көлдердің жағалауына толқын шығарып тастаған кезде жиналады. Жұмыртқа жәшікке жиналып кафедра зертханасына жеткізіледі, содан соң (топырақтан, ракушқадан, балдыр шөптерден) тазартылады. Жұмыртқалар тазалау әдісі су

арқылы арнайы құралдармен, насоспен, сеткалық цилиндрлермен жабдықталған құрылғылармен орындалады. Арнайы құралдарда жұмыртқалардың шамамен 90% тазаланады. Қалған 10% жұмартқасы келесі тәсілмен тазартылады. Ол үшін 10% NaCl ертіндісіне + 5:1 глицерин араластырып Вейс аппаратының арнайы құрылғыларына құйылады содан соң 5 минут бойы компрессор арқылы ауа беріледі. 10 минуттан кейін жұмыртқа ертіндінің бетіне шығады. Ал қалдығы төменгі кран арқылы шығарылады. Кейін құрылғы қайтадан сумен толтырылып жұмыртқалар біртіндеп түбене тұнады, қабықтары судың бетінде қалады және алып тасталынады. Үшінші әдістеме Н.В. Вехов және Т.П. Вехованың [6] әдістемесі бойынша жұмыртқадан артемия шабақтарының шығу пайызы әрдайым жоғары емес, оны көбейту үшін 3%-дық сутегінің асқын тотығын немесе гидротиристі 50 г суға араластырып, 15-30 минут бойы жұмыртқаларды салып қойылды. Содан соң жұмыртқаларды 5-10 секунд су астында шайып, 1 л суға 5 г жұмыртқа есебінде алдын ала дайындалған тұзды суы бар инкубаторға (1 л суға 50-80 г тұз) салады. Бұған теңіз тұзын қолдануға да болады, ал біз қарапайым ас тұзын қолдандық. Инкубаторда жұмыртқалар үнемі қозғалыста болуы үшін тәулік бойы жарық көзі мен аэрация қажет. Жарық түсіру үшін сыйымдылықтан 15 см қашықтықта тұратын 100 Вт-тық шам керек. Судың рН мөлшері 7,5-тен кем болмауы керек және оны көбейту үшін 1 л суға 1 шай қасықтың төрттен бір бөлігі есебінде ас содасын салуға болады. Осылайша Н.А. Зиновьева, Е.А. Гладырь, Л.К. Эрнст және Г. Бремнің айтуы бойынша артемиялар Вейс құралғысы негізінде Судың температурасын 25-27 градус деңгейінде ұстап тұру керек, осындай шарттарды сақтаған кезде тәулік ішінде немесе 1,5 тәулікте науплийлер шығады. Artemia Salina шаяншаларын лабораторияда культивтеу. Artemia Salina шаяншаларын лабораторияда органикалық әйнектен жасалған сыйымдылығы 100 литрлік аквариум типтес арнайы бассейнде ұстау технологиясы қалыптанады, содан соң шаяншаларды сыйымдылығы 3 м³ тұзға төзімді бетон бассейнде ұсталады. Осы уақыт арасында бассейн суы үш рет ауыстырылады. Тазаланған бассейнде 1м³ суға 40-50кг ас тұзды қосу арқылы ертінді дайындалып құйылады. Содан соң 1 м³ дайындалған ертіндіге 500-600гр артемия салынады. 1-5 тәулік өткен соң науплийлер пайда бола бастайды, 10-20 тәулік өткен соң 10-35⁰С температурада олар ересек күйге айналады, жылдам өседі. Артемияның негізгі азықтары біржасушалы балдырлар, қарапайымдылар және азықтық дрожж. Дрождарды 0,5 кг дейін шелекке салып, уақтап, су құйып 2-3сағат шамасында бұқтырады, содан соң араластырып өлшемді бақраш арқылы бассейнге таратылады.

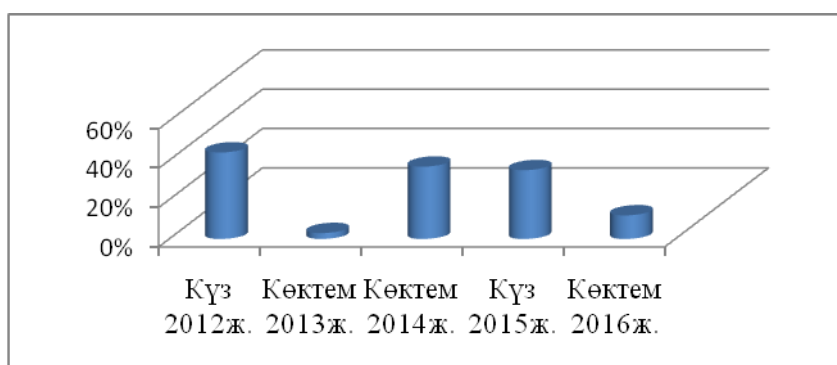
Зерттеу нәтижелері. Ал Аралсор көлінің суының құрамындағы тұз, минералды заттар, металдар мөлшерін ГОСТ Р 51592-2000, ГОСТ 18164-72, ГОСТ 23268.8-78, ГОСТ 4245-72, ГОСТ 31870-2012, KZ.07.00.00304-2009 стандарттарына сәйкес анықталды. Зерттеу жұмыстарын жүргізуге арналған су үлгісі Аралсор көлінен күз (10.10.2015 ж.), және көктем (22.03.2016 ж.) мезгілінде жоғарыда атап өтілген әдістеме бойынша алынды. (1, 2 суреттерде және 1 кестеде көрсетілген).



■ - Көктем 2016ж.

■ - Күз 2015 ж.

1 сурет – 2015 (күз) және 2016 (көктем) мезгілдерінде алынған су үлгілерін зерттеу нәтижелері ион мөлшерлері



2 сурет – Аралсор көлінің әр жылдар бойынша тұздылық көрсеткіштері

Барынша Аралсор және Саралжын көлдерінен алынған цисталар инкубацияланды. Бұл зерттеу сызба нұсқасында көрсетілгендей инкубацияның өзі NaCl ертігіндісі арқылы жүргізі еді. Бұл әдіс МЕМСТ 11086-76 стандартқа сәйкес «Справочник по свойствам, методам анализа и очистке воды» (Киев, "Наукова думка", 1980) методикалық нұсқаулығымен жүзеге асырылды. Оның ішінде аэрацияның тиімді тәсілін анықтау эксперименті өткізілді. Бұл ретте артемия салина цисталары қосымша аэрация берусіз тіршілігін жалғастыра алмайтындығын байқадық, себебі аэрация берілмегенде 1 күннен кейін тіршілігін жойды, ал аздап берілгенде баяу өсті, аэрацияны үнемі үзбеген жағдайда ғана нәтижелі болды. Тек қана өздігінен азықтандырылып, өскен кезде ғана аэрацияны қажет етпейді. Ал тиімді температура анықтау эксперименті нәтижесінде артемия салинаның өсуі үшін қолайлы температура бөлме температурасы яғни 18-22°C болды. Жарықтандыру режімі бойынша үнемі жарық берілу керектігі анықталды. Артемия үшін тиімді азық түрлері іздестірілді, ол үшін Орал қаласыныдағы көлдерден балдырлар жинақталды, микроскопиялық зерттеулер жүргізілді. Зерттеу нәтижесінде барлығы да көпжасушалы балдырлар екендігі және артемия үшін жарамсыз екендігі анықталды. Одан басқа да қорек іздестіріліп, нәтижесінде қарапайым күнделікті өмірде нан ашытатын құрғақ ашытқы табылып, эксперимент өткізілді және бұл бағасы жағынан да тиімді әрі қол жетімді, әрі артемия үшін азық болып пайдалы болды. Екі көлдің артемиялары арнайы шыны әйнек типтес биореакторда өсірілді (80-100л.), күн сайын бақылауда болды, азықтандырылды, ұзындығы 1- 1,5 см-ге жетті. Және де олар өздігінен ұрықтанып, циста шашты. Сол кезде цисталары судан сүзгішпен сүзіліп алынып, ыдыстарға салынып, бірі – тоңазытқышта, екіншісі – ашық ауада кептірілді. Нәтижесінде уақыты жағынан ең тиімдісі тоңазытқышта кептіру болды. Осылайша артемия цисталары екі көл бойынша жиналды, ерекшелігі Аралсор көліне қарағанда Саралжын көлінде артемия аз жиналса да ол артемияның ерекше қызыл түрі болды (4 суретте көрсетілген).

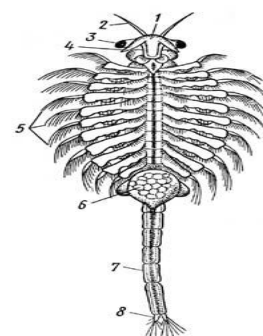
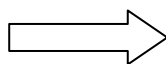
1 кесте – Аралсор көлі суының құрамындағы ауыр металдар мен радионуклеотидтер көрсеткіші

Аралсор көлі		
Көрсеткіш	Күз 2015 ж.	Көктем 2016ж
Ауыр металдар, мг/л		
Темір	4,936	0,452
Мырыш	-	-
Мыс	0,215	0,045
Хром	0,220	0,877
Қорғасын		-
Радионуклидтер, бк/дм ³		
Цезий	0,25	0,40
Стронций	2,88	2,98

1 кестеде көрсетілгендей Аралсор көлінде екі мезгіл екі жыл бойынша тұзды су құрамы зерттелген. Нәтижесінде көктем мезгіліне қарағанда күз мезгілінде ауыр металдар да радионуклеотид мөлшері де жоғары болатындығы анықталды. Сонымен қатар су құрамынан мырыш, қорғасын металдары табылмады.

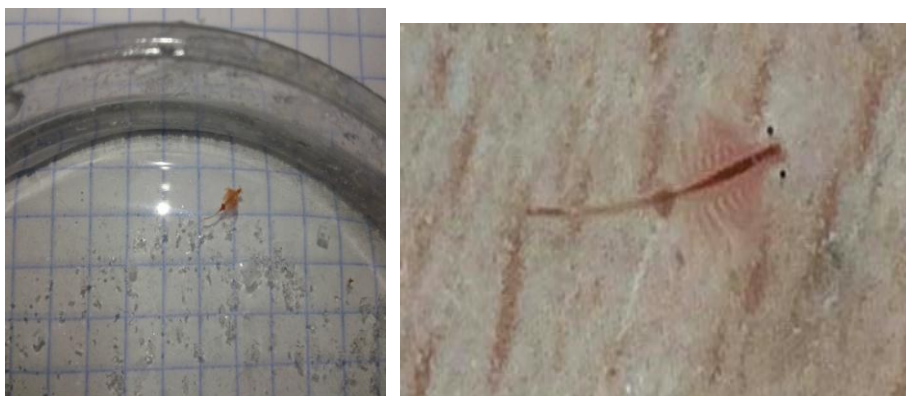


3 сурет – Артемия салина шаяншаларын Вейс құрылғысында культивтеу



1 – науплийлі көзі; 2 – антеннула; 3 – фасеттік көзі; 4 – антенна; 5 – кеуде бөліміндегі аяқтары; 6 – жұмыртқа қабы; 7 – құрсақ; 8 – айыршық

4 сурет – Азықтандырылып өсірілген қызыл Саралжын көлінің артемиясы



5 сурет – Ұрықтанған қызыл артемия көрінісі



6 сурет – Жиналып алынып кептірілген артемия цисталары

Artemia Salinаның шаяншаларының цисталарын өндірістік технология негізінде жасанды жағдайда өсіру мақсатындағы ғылыми-зерттеу жұмыстары Қазақстанда алғаш рет қолға алынып отыр. Зерттеу барысында Artemia Salina шаяншалары цисталарын өндірістік негізде өндіру технологиясы жасақталады. Бұл зерттеу бойынша Artemia Salina шаяншаларын өсіру үшін инкубациялық режимі, Artemia Salina шаяншаларын өсіруге қолайлы ортаның тұздылығы, Artemia Salina шаяншаларын өсіруге қолайлы азықтық орта анықталып, Artemia Salina шаяншаларын өсіруде мини биоракторларға арналған технологиялық тізбегі қалыптастырылады. Жасанды ортада Artemia Salina-ның ескекеаяқты шаяншаларын культивтеу технологиясы Н.А. Зиновьева, Е.А. Гладырь, Л.К. Эрнст және Г. Бремнің мәліметтеріне сүйеніп жасалды. Олардың пайымдауынша артемияларды өсірудің қарапайым және ыңғайлы жолы Вейс аппаратын қолдану болып табылады. Ал артемияларды арнайы тазалау жолы ғалым Б.Т. Муслимованың мәліметтері бойынша тығыздық принципіне сүйене отырып жасалынады. Батыс Қазақстан облысы Бөкей Ордасы ауданы Бисен ауылына қарасты Аралсор көліндегі артемия салина шаяншаларының популяциясын сақтап қалуымыз және өсіру технологиясын жасақтауымыз қажет. Өз зерттеуімізде Artemia Salina-ның цисталарын өндіріп қана қоймай өз табиғи байлығымызды қорғаймыз, жойылып кету қаупін сейілту; косметологияда, медицинада және де ауыл шаруашылық саласында құрамы нәруызға бай цисталарын пайдалану және цисталарды жинап, кептіріп, нарыққа шығарып өндірістік қажеттілікке ұсыну қарастырылды. Зерттеу нәтижемін бойынша Артемия цисталары үшін қолайлы тұздылық мөлшері 8 % екендігі, артемия салина цисталары қосымша азрация берусіз тіршілігін жалғастыра алмайтындығы, артемия салинаның өсуі үшін қолайлы температура бөлме температурасы яғни 18-22°C екендігі, жарықтандыру тиімді тәсілін анықтау бойынша эксперимент өткізіліп, үнемі жарық берілу керектігі, азық ретінде қарапайым ашытқының маңызы зор екендігі және де артемияны жасанды ортада культивтеу арқылы өсіріп циста жинақтауға болатындығы анықталды. Ол цисталардың ақуыз – адам тіршілігінің негізіне бай екендігін ескере отырып, Артемияның жойылып кету қаупінің алдын алу бірінші мәселе болса, екіншісі емдік қасиеті бар тұзды көлдерімізді сақтап қалу, сол көлдерді қолға алса қоршаған ортаны қорғау мекемелері арқылы суландыру, құрғап қалу қаупінің алдын алу қажет деп санаймыз. Және де шет елден сатып алмай-ақ тегін жатқан байлықтарымызды өзіміз игеріп пайдаға асырайық.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Гусев Е.Е. Подсушивание и декапсулирование яиц артемии салина / Е.Е. Гусев, В.И. Максименко // Рыбоводство и рыболовство. – 1982. – № 6. – С. 12-13.
- 2 Новоселова З.И. Рачок Artemia salina L. в соляных озерах и его роль в самоочищении воды / З.И. Новоселова, Т.Л. Студеникина, В.А. Новоселов // Материалы VII съезда ГБОРАН : тез. докл. (Казань, окт. 1996 г.). – Казань, 1996. – Т.1. – С. 72-74.
- 3 Турабаева Г. Павлодарская область: на соленых озерах региона незаконно добывают ценный дар природы, стоящий больших денег / Г. Турабаева // КазахЗерно.kz. – 2009. – №21
- 4 Литвиненко Л.И. Морфологические исследования искусственно выращенных рачков артемии сибирских популяций / Л.И. Литвиненко, Е.Г. Бойко, В.Н. Миноранский // Сибирский экологический журнал. – 2008. – №1. – С. 11-22.

5 Царева Г.А. Артемия озера Большое Яровое. Особенности репродуктивных и физиологических характеристик / Г.А. Царева // Биоразнообразие артемии в странах СНГ: современное состояние ее запасов и их использование: сб. докл. междунар. науч.-исслед. семинара (17-19 июля 2002г.). – Москва. – Тюмень, 2004. – С. 61-69.

6 Вехов Н.В. Этологические особенности *Artemia salina* (L.) в репродуктивный период / Н.В. Вехов, Т.П. Вехова // Гидробиологический журнал. – 1993. – Т. 29, вып. 6. – С. 29-36

7 Van Stappen G. Zoogeography. Artemia: basic and applied biology / G. van Stappen. – Kluwer Academic Publishers, 2006. – P. 171-224.

РЕЗЮМЕ

В данной статье приведены результаты исследований по сохранению рачков Артемия Салина как обитателей соленых озер Аралор и Саралжын. Определена соленость (общая минерализация) воды. Выбраны самые оптимальные условия для развития артемии. Рассмотрена технология культивирования рачков *Artemia Salina* в искусственных условиях.

RESUME

This article research results are driven on maintenance of crawfishes of *Artemia Salina*, as inhabitants of salt lake of Aralsor and Saralzhyyn. General mineralization of water is identified. The most optimal terms are chosen for development of Artemia.

UDC 636.082.13:636.2

A. Z. Zinullin, Candidate of Agricultural sciences, docent

R. S. Sadykova, Candidate of Agricultural sciences, docent

N. N. Eskairova, Master student

Zhangir khan West Kazakhstan agrarian-technical university, Uralsk, Kazakhstan

FACTORY LINE OF MYLAN 13851 OF ANKATY ENLARGED FACTORY TYPE OF KAZAKH WHITE BREED

Abstract

The article describes methods creating and improving a highly productive group Mylan 13851 Ankaty enlarged factory type of Kazakh white breed.

Keywords: *kazakh white breed of cattle breeding, selection, the factory line, breeding and productive qualities of animals.*

To improve the breeding and productive qualities of breeding animals of the farm "Aisulu" the leading role belongs to the descendants of the factory line Mylan 13851, which in the herd is the most numerous.

The founder of the factory line stud bull 13851 Mayland is the son of British Hereford bull – Marciana-12, which was the previous founder of the related group. The Martians were brought to the stud farm "Ankаты" from England. At the age of 6 years he had a live weight of 895 kg, and evaluation of the exterior of 98.5 points. According to the forms of Constitution he belonged to a compact type and possess exceptionally well-expressed meat forms. In the selection process with the related group of the most heavily used son of Marciana-Mayland 13851, grandchildren-Magnet 15135, honey 7701 (4-862-90), Mars 7979 (6-1120-97-101, BB), great-grandchildren-the World 2193, Marble 7017, Meiram 12609 (6-1100-98-124,6 A-97,3 B), grandson-maral 16617 (5-1100-98,5-111,5 A Is 97.4 B).

Bull Mayland 13851 was one of the foremost producers of herds, was characterized by the severity of cold forms, distinguished by a long and deep body and a great live mass of. At the age of 8 years he had a body weight of 1120 kg, 98.5 points per meat form, and the complex class elite-record. He appreciated the quality of the progeny and is recognized as a Brightener only from index "B" - 101,0.

Manufacturer Mayland 13851 inherited from his father the severity of cold forms. It is characterized by long, deep body and a large live weight, the value of which he was superior to father on 225 kg. the Founder and his ancestors were hornless animals.

The decision on creation of the factory line Mylan 13851-based genealogical groups Marciana C-12 was adopted in 1980, because of the need to develop a line of hornless animals plemzavoda Ankaty", despite the absence at that moment at the Central artificial insemination station a second manufacturer which claims to be the ancestor of the second branch of the future factory line. Purposeful sampling allowed us to first identify Mylan grandson of the ox Mak-7529, from which subsequently, by the custom of mating was obtained an outstanding breeding bull maral-16617 (5-1100-98,5-111,5 A-97,4 B) that through his son, the great-grandson of Michael-5295 (8-1000-98) a whole galaxy of followers already proven factory line Mylan-13851.

Thus, on the basis of the genealogical group of Marciana C-12 was created by a factory line of productive hornless animals. The formation of the factory line Mylan-13851 were carried out in two branches through the great-grandson of Mylan maral-16617-son of Mars-7979. The main goal was to obtain a hornless animals with high body weight and increased growth rate.

Mass selection by phenotype among cows and heifers, reproduction, the semen-producing a large body contributed to the formation and consolidation of hereditary characteristics large medium type.

Fixing the desirable traits of individuals of the herd was carried out a purposeful selection of animals for live weight, conformation, Constitution, and reproductive abilities. It is characteristic that a large proportion of producers are highlighted by tall offset custom selection line Mylan bulls with cows on a factory line Lily of the valley.

High productivity was the ancestor of the branch-manufacturer of the Mars 7979K. He inherited from his father Kamolot, the severity of the meat of the forms and massiveness. At the age of 5 years old his live weight was 1030 kg, conformation score-97.6 points and complex class elite-record.

Bull assessed the quality of offspring and found after improver with selection index "B"-101,6. Currently intralinear breeding and krossirada in the factory line Mylan has two branches—using high producing bulls Meiram -12609 and sons Michael -5295.

The main successor of Mylan 13851 in the third generation is valuable stud bull Meiram 12609. He is massive, by tall and sturdy physique. At the age of 7 years he had a live weight of 1100 kg, exterior rated 98 points.

Max we have assessed the quality of offspring and found after improver with integrated selection index "B"-101,3. Average daily gain of his sons from 8 to 15 months of age was 1105 g with cost of feed 6,6 feed. per 1 kg of gain and live weight at the age of 15 months 434 kg.

A certain value is * Tycoon 9717, which has a high enough living mass (1010 kg) and good meat forms. It should be noted that his daughters are characterized by increased body weight (525 kg) and milk (205 kg).

The main followers of the second branch of the related group bulls Mac 7529 and maral 16617 which have good economic-useful signs. Bull Mac 7529 recognized as a Brightener only with selection index 101,1%. It was characterized by a large trunk and well-expressed meat forms body. At the age of 2 years old his live weight was 700 kg, at the age of 3, 4 and 6 years old weight reached 830, 940 and 1076 kg, respectively.

Manufacturer maral 16617 characterized by tall and massive, in assessing their own productivity had a high breeding value. His live weight at the age of 15 months amounted to 554 kg, respectively at 2 years for 680 kg 3-935, 4-1100 kg, 5 years-1100 kg.

Indicators measurements: height at sacrum-146 cm, oblique body length 178 cm, bust 243 cm, the growth rate during the test of 1387 grams per day, a comprehensive index, "And" - 111,5.

All these indicators make it possible to define it in the group of large, tall cattle. For live weight, it is somewhat less Maral (at the age of 5 years in 1000 to 1100 kg), but also has a good exterior shape.

The descendants of the related group Mylan well adapted to the environmental conditions, they are characterized by a long deep body and pronounced dolgorukoi.

The most studied over the years, bulls were characterized by large body type. Thus, according to the live weight of bulls reach 1120 kg (Mars 7979, Meiram 12621), height at sacrum-146 cm (maral 16617), bust-249 cm (Mars 7979) and depth of chest-80 cm (Hammer 4661). Therefore, selection for growth rate and selection by size have a positive effect.

Animal factory line Mylan characterized by a relatively high live weight. Cows in this group at the age of 3 years in live weight exceed the breed standard to the 48.8 kg, or 11.3 %, 4 years-15.2 kg, or 3.2%, and at the age of 5 years and older, 32.9 kg, or 6.3 % .

Cow factory line Mylan 13851 enough Dolgoruky at the age of 8 years to reach the maximum live weight (571,6 kg). In the related group over 60% of the hornless cows. Despite the same level of feeding and maintenance, hornless animals are superior to cattle in live weight at 15, 3 kg, or 2.9% Difference is statistically reliable ($P>0,95$). Rigid selection and breeding for the formation of an array of highly productive hornless animals gives positive results, which in turn, provides obtaining relatively high gains.

The live weight of bulls exceeds the requirements of the highest class to 15-18 %. Thus, the average live weight of bulls at the age of 2 years is 686,2 kg, which is above the requirements of the class of elite-record 14.3 %. At the age of 3 years, the excess amounted to 13.5 %, 4 years - 6,5 %, and at the age of 5 years and older-13.8 per cent. Bulls at an early age had relatively high live weight and exceeded the standard of the breed 27.0 %. This indicates a high growth rate of the descendants of the descendants of Mylan. High live weight (kg 1025-1030) in the related group Mylan have highly productive bulls Max 7795 and Sickle 4661, the exterior and the Constitution 96-97,8 points.

Animal factory line Mylan 13851 characterized by expressed meat forms body. They stand out a wide and deep body with well muscled, relatively massive hams, relatively powerful front part of the body with the developed dewlap, that is a typical conformation for beef cattle. Cows factory line group Mylan 13851 by tall combined with a wide torso that determines their good meat content. Mature cows have a height at the withers-125,5 cm, width chest-45.5 cm, chest girth-190,4 cm They are all major measurements exceed the average of peers in the herd. A significant difference in height at the withers (1,5-1,9), width of chest (1,4-2,2), oblique body length (2,7-3,7) and chest girth (1,4-5,4). With the age of a cow factory line Mylan significant changes have occurred in the indices of stretching, tsigrado, thoracic and massiveness.

REFERENCES

- 1 Bozymov K. K. Kazakh white breed / K.K. Bozymov, B.T. Tulebayev. – Uralsk, 2014. – P. 130
- 2 Zinullin A. Z. Hornless cattle of Kazakh white breed / A.Z. Zinullin. – Uralsk, 2011. – 156 p.
- 3 Kaiumov Ph.G. Kazakh white breed / Ph.G. Kaiumov, Sh.A.Makayev, E.G. Nasambayev. – Moscow. – 2005. – P. 336.

ТҮЙІН

Бұл мақалада қазақтың ақбас тұқымы «Аңқаты» асыл тұқым мал зауытында шығарылған мол өнімді туыстас топ Майлан 13851 ірі зауыттық тип әдістерін жетілдіру мәселелері қарастырылған.

РЕЗЮМЕ

В статье описаны методы создания и совершенствования высокопродуктивной родственной группы Майлана 13851 Анкатинского укрупненного заводского типа казахской белоголовой породы.

УДК 636.082.036

Б. С. Орозбаев¹,**Т. Дж. Чортонбаев²,** доктор сельскохозяйственных наук, профессор**В. И. Косилов³,** доктор сельскохозяйственных наук, профессор¹Жалал-Абадский государственный университет, Жалал-Абад, Республика Кыргызстан²Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина, Бишкек, Республика Кыргызстан³ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет», Оренбург, Россия

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗВЕДЕНИЯ КУРДЮЧНЫХ ОВЕЦ РАЗЛИЧНОГО ГЕНОТИПА

Аннотация

Приводятся результаты оценки возрастной изменчивости телосложения, мясо-сальной продуктивности, роста и развития внутренних органов курдючных овец разных генотипов.

Ключевые слова: овцеводство, гиссарская порода, помеси с кыргызской, промеры, индексы, мясная продуктивность, внутренние органы.

Особое значение в Кыргызстане имеет развитие мясо-сального овцеводства, являющегося основным источником производства дешевой баранины, грубой шерсти кожевенного сырья. Породы данного направления хорошо приспособлены к суровым условиям их разведения, отличаются скороспелостью и высокими мясо-сальными качествами.

В связи с этим одним из решающих условий повышения эффективности мясо-сального курдючного овцеводства является рациональное использование специфической комбинации генетического потенциала имеющихся курдючных пород и создание на этой основе перспективных популяций, сочетающих высокую мясную и шерстную продуктивность с ценными приспособительными свойствами аборигенных овец.

Общеизвестно, что мясо-сальная продуктивность является главным направлением в курдючном овцеводстве и в связи с этим ее изучению придается первостепенное значение. Наличие долинных и горных пастбищ в Киргизии предопределяет пастбищную систему содержания овец, которая позволяет наиболее рационально использовать природные кормовые угодья. При этом высокая скороспелость молодняка овец курдючных пород способствует эффективному производству баранины при минимальных затратах [1,2].

Овцеводство способно дать значительно больше баранины (ягнятины) при сдаче сверх ремонтных кондиционных ягнят на мясо в год их рождения [3-7].

Внедрение этого мероприятия позволяет фермерским хозяйствам, которые разводят курдючных овец, довести удельный вес маток в стаде до 65-70 %, производить до 35-40% кг мяса в живой массе, в расчете на каждую структурную голову, числящуюся на начало года и увеличить на 10-15% валовой настриг грубой шерсти за счет поярка.

Высокая живая масса, скороспелость, отложение большого количества жира в виде курдюка для курдючных овец являются наследственно-обусловленными признаками, и их уровень, в основном, определяется генотипом животных [8-11].

Следовательно, продукция, получаемая от курдючных овец – молодая мясо-сальная баранина, а также племенная продукция может пользоваться повышенным спросом на рынках и конкурировать с другими видами продукции животноводства.

В познании биологических особенностей животных большое значение имеет изучение развития у них отдельных органов и тканей. Установлено, что между степенью развития таких органов, как сердце и легкие и типом конституции имеется прямая зависимость: чем лучше развиты у животных эти органы, тем они конституционально крепче, выносливее, продуктивнее. Степень развития некоторых внутренних органов и тканей оказывает большое влияние на формирование основных хозяйственно-полезных селекционируемых признаков животных, также величина внутренних органов у овец подвержена значительной вариабельности как в

зависимости от их породной принадлежности, так и характера питания [12-19].

Наряду с дальнейшим изучением микроморфологии животных в связи с их продуктивными качествами, широкое развитие получили исследования физиологических, биохимических, иммунобиологических, цитогенетических и других особенностей организма для раннего прогнозирования селекционируемых признаков, уточнения происхождения потомства и оценки племенной ценности, а также резистентность животных.

Материал и методы исследований. Экспериментальные исследования проведены в условиях фермерского хозяйства «Тагай-Тилек» Сузакского района Жалал-Абадской области Республики Кыргызстан на популяции овец гиссарской породы и их помесей. Условия содержания и кормления подопытных животных были оптимальными. Убойные качества подопытных животных изучали по методике оценки мясной продуктивности, разработанной ВАСХНИЛ и ВИЖ (1970).

В течение всего периода исследований наблюдаемое поголовье овец содержалось в одинаковых условиях.

Для оценки экстерьера опытных овец и для более полного представления об их росте и развитии мы проводили данные измерения основных промеров тела, при рождении, в 2; 5; 12; 18; и 24 – месячном возрасте.

Результаты исследования. Изучение экстерьера дает представление о величине и пропорциях тела животного. Для определения роста и развития животных в зоотехнической практике используются промеры статей тела, которые достаточно полно характеризуют степень зрелости, конституциональные особенности и тип животного, а также отражает в значительной степени его направления продуктивности (таблица 1).

Рост различных статей тела у изучаемых групп животных с возрастом изменяется с одинаковой закономерностью. При этом скорость роста отдельных статей тела в определенные возрастные периоды неодинакова.

Так, наибольшая интенсивность роста промеров наблюдалась от рождения до отбивки.

К 5-месячному возрасту величина основных промеров составила от величины их в 24- месячном возрасте: по высоте в холке – 84,0-86,7%, по кривой длине туловища 81,9-83,8%, по ширине груди – 58,6-62,1%, по глубине груди – 65,2-70,8%, по обхвату груди, курдюка и пясти, соответственно, 67,1-74,25%; 77,3-81,85%, 64,75-65,9%.

Таблица 1 – Основные промеры тела курдючных овец, см

Возраст, мес.	Порода, породность	Высота в холке	Косая длина туловища	Ширина груди	Глубина груди	Обхват		
						груди	пясти	курдюка
Ново-рожденные	Гиссарская Гиссаро-кыргызская	39,50	31,35	11,25	13,15	38,00	6,50	30,15
		39,25	30,75	10,00	12,85	36,35	6,40	28,60
2,0	Гиссарская Гиссаро-кыргызская	49,20	43,30	15,90	21,70	58,20	7,30	55,35
		48,60	43,00	15,30	18,60	54,90	7,00	48,90
5,0	Гиссарская Гиссаро-кыргызская	67,80	65,90	19,5	29,30	82,20	8,25	86,30
		60,70	56,40	17,10	25,45	78,60	7,95	76,20
12,0	Гиссарская Гиссаро-кыргызская	74,50	67,85	26,10	33,50	92,95	9,25	78,20
		67,20	65,15	24,10	31,80	87,25	9,20	75,30
18,0	Гиссарская Гиссаро-кыргызская	79,75	78,00	26,80	38,45	102,40	11,35	96,30
		70,10	67,10	26,40	34,45	100,10	11,25	91,10
24,0	Гиссарская Гиссаро-кыргызская	80,45	78,20	31,25	41,00	117,75	12,30	104,90
		69,45	67,85	28,40	38,70	104,65	12,10	97,60

По высоте в холке в первые месяцы жизни между ягнятами сравниваемых пород овец особых различий не наблюдается, но начиная с момента отбивки преимущество гиссарских над гиссаро-кыргызскими овцами явно заметно.

Величина промеров косо́й длины туловища, ширины, глубины и обхвата груди за лопатками зависит от развития костей осевого скелета, имеющих наибольшую степень роста в постэмбриональный период.

Различная скорость роста промеров в постэмбриональный период развития приводит к изменению формы телосложения животных. Однако абсолютное значение промеров не всегда дает правильное представление о пропорции телосложения животных, поскольку величина одного промера рассматривается отдельно от других.

Поэтому нами были вычислены индексы телосложения, которые более полно характеризуют пропорции телосложения и конституциональные особенности сравниваемых групп овец (таблицы 2, 3).

Таблица 2 – Индексы телосложения гиссарских овец, %

Возраст, мес.	Индекс					
	компактности	высоконогости	растянутости	грудной	Сбитости	костистости
Новорожденные	3,70	66,45	78,80	78,00	120,65	16,40
2,0	6,85	55,90	87,60	70,80	154,25	13,40
5,0	7,90	56,70	97,00	65,70	123,80	12,00
12,0	8,20	55,60	91,15	77,20	136,60	12,65
18,0	9,10	52,00	96,50	70,00	131,15	14,50
24,0	9,00	49,70	97,10	76,35	150,30	15,20

Данные таблицы свидетельствуют о том, что индексы растянутости, грудной и сбитости с возрастом увеличиваются. Индекс костистости с момента рождения до 18-месячного возраста уменьшается. Необходимо отметить, что при благоприятных условиях кормления в подсосный период и после отъема от маток в сторону увеличения широтных промеров, увеличения глубины и обхвата груди в высоту и длину.

Известно, что мясо-сальные качества молодняка курдючных овец во многом обусловлены генотипическими особенностями животных.

Таблица 3 – Индексы телосложения гиссар × кыргызская овец, %

Возраст, мес.	Индекс					
	компактности	высоконогости	растянутости	грудной	сбитости	костистости
Новорожденные	3,55	65,70	77,50	76,85	117,20	16,25
2,0	6,40	55,45	84,10	70,60	155,3	13,10
5,0	7,45	56,35	84,50	67,00	135,25	13,20
12,0	7,60	52,30	92,45	75,50	134,60	12,75
18,0	8,20	50,45	95,35	77,25	145,10	15,80
24,0	8,70	44,50	96,70	76,65	152,00	16,85

Это подтверждается результатами контрольного убоя молодняка гиссарской породы и ее помесей с кыргызской (таблица 4).

При этом от молодняка обеих групп получены хорошо обмускуленные с равномерным жировым поливом туши со средней массой при убое в возрасте 4-4,5 мес. – 18,5-19,8 кг и 18 мес. – 31,2-32,2 кг, что значительно выше минимальных требований, установленных для отнесения туш к категории высшей упитанности. Наши исследования показали, что по убойным качествам молодняк сравниваемых групп существенных различий не имел.

Таблица 4 – Результаты контрольного убоя молодняка разных генотипов ($X \pm Sx$)

Показатель	Возраст, мес.	Гиссарская	Гиссар×кыргызская
Предубойная масса, кг	4	38,5±0,50	37,0±0,32
	18	62,7±0,25	60,8±0,37
Масса туши, кг	4	17,0±0,15	16,2±0,20
	18	27,2±0,25	25,8±0,35
Выход туши, %	4	43,6	43,8
	18	43,1	42,5
Масса курдюка, кг	4	2,5±0,07	2,1±0,10
	18	3,9±0,22	3,4±0,15
Масса внутреннего жира, кг	4	0,13±0,01	0,38±0,10
	18	1,22±0,25	1,80±0,25
Убойная масса, кг	4	19,8±0,15	18,5±0,20
	18	32,2±0,55	31,2±0,45
Убойный выход, %	4	51,0	50,2
	18	51,3	51,0
Выход мякоти, %	4	76	78,8
	18	77,3	79,0
Выход костей, %	4	24,0	20,8
	18	23,0	20,7
Коэффициент мясности	4	3,15	3,80
	18	3,45	3,83

В то же время в зависимости от происхождения у животных отмечались определенные различия в локализации жировых отложений. При этом у молодняка чистопородных гиссарских овец наблюдалось преобладание массы курдючного жира над внутренним. Масса курдюка у 18-месячных гиссарских баранчиков оказалась выше, чем у гиссаро-кыргызских помесей на 5,3 % ($P > 0,05$).

Одним из основных показателей мясной продуктивности животных является высокое соотношение в их туше съедобных и несъедобных частей, то есть коэффициент мясности.

В наших исследованиях у молодняка обеих групп удельный вес мякоти в туше достаточно высокий – от 76,0 до 79,0%.

Относительно большим выходом костной ткани характеризовались туши молодняка овец гиссарской породы. Об этом также свидетельствует коэффициент мясности, наибольшая величина которого отмечена у гиссаро-кыргызских помесных овец.

Для более полной оценки качественных показателей мяса нами были определены его химический состав и энергетическая ценность (таблица 5).

Известно, что химический состав и энергетическая ценность мяса овец определяются не столько возрастными особенностями животных, сколько степенью их упитанности, величиной и характером жировых отложений.

Таблица 5 – Химический состав и энергетическая ценность мяса 18-месячных баранчиков

Показатель	Порода, породность	
	гиссарская	гиссар×кыргызская
Количество животных, гол	5	5
Влага, %	68,0	62,80
Жир, %	12,3	19,0
Белок, %	18,50	17,3
Зола, %	1,05	0,96
Энергетическая ценность 1 кг мяса, кДж	7913	9985

Проведенный сравнительный анализ химического состава мяса молодняка разных генотипов показал, что более высоким содержанием жира отличались полукровные животные,

а белка – чистопородные гиссарские. Массовая доля влаги в мясе исследуемых животных находилась в пределах 68,0 – 62,80 %, а белка – 17,3 -18,5 %. Содержание жира колебалось от 12,3% у чистопородных гиссарских баранчиков до 19,0 % – у помесных гиссаро-кыргызских.

Следует отметить, что содержание влаги в мякоти практически не зависит от наличия в ней белка, а обусловлено количеством жира. Высокому содержанию жира в мякоти соответствует низкое содержание воды. При этом с увеличением содержания жира в мясе прямо пропорционально возрастала и энергетическая ценность 1 кг мякоти. Более высокой ее величиной отличалась мясная продукция гиссаро-кыргызских помесей, чистопородный гиссарский молодняк уступал помесям по величине изучаемого показателя на 2072 кДж (26,2%). Превосходство гиссаро-кыргызских помесей над чистопородными гиссарскими сверстниками, по-видимому, обусловлено генетическими особенностями.

Для полного представления важнейших интерьерных органов подопытного молодняка овец, проведено сравнительное изучение внутренних органов (таблица 6).

Таблица 6 – Развитие внутренних органов молодняка овец

Орган	Возраст, мес.	Гиссарская порода		Гиссар×кыргызские помеси	
		г	в % к массе тела	г	в % к массе тела
Сердце	4	170	0,42	186	0,49
	18	240	0,37	250	0,40
Легкие	4	335	0,85	410	1,15
	18	470	0,75	545	0,90
Печень	4	575	1,45	590	1,60
	18	850	1,30	875	1,47
Почки	4	175	0,42	135	0,35
	18	218	0,37	160	0,24
Селезенка	4	50	0,12	57	0,15
	18	78	0,11	80	0,12
Желудок без содержимого	4	1100	2,7	950	2,4
	18	1450	0,20	1310	0,19
Кишечник без содержимого	4	1420	3,5	1240	3,1
	18	1570	0,23	1480	0,22

В результате исследования установлено, что основные жизненно важные органы у молодняка курдючных овец разных генотипов в 4-4,5 месячном возрасте достаточно развиты, и в зависимости от породной принадлежности существенной разницы нет. Это объясняется, по-видимому, тем, что как у помесного, так и чистопородного молодняка, благодаря относительно высокой скреспелости того и другого, одинаково быстро растут все органы и ткани.

В возрасте 18 мес. небольшое превосходство полукровного молодняка над чистопородным по массе сердца, легких, печени и селезенки составило соответственно 3,0; 15,0; 17,0; и 2,5%. В этом возрасте преимущество по массе почек и желудка имеет молодняк гиссарской породы на 13,6 и 11,0 %. Выявленную определенную разницу в развитии желудка и кишечника следует рассматривать как следствие различий в функциональной нагрузке на органы пищеварения.

Следует отметить, что с возрастом у молодняка изучаемых групп наблюдается снижение относительной массы внутренних органов.

Выводы:

1. Анализируя основные аспекты мясной продуктивности курдючных овец, можно сделать вывод, что морфологический подход к изучению мясности животных позволяет определить наиболее оптимальные варианты скрещивания пород, обеспечивающих лучшее сочетание их мясных качеств.

2. У молодняка курдючных овец в зависимости от их генотипической принадлежности наблюдается определенная изменчивость в развитии отдельных внутренних органов, что в свою очередь позволило сохранить ценные биологические свойства аборигенных курдючных овец.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Назаркулов А.Н. Айколская порода овец / А.Н. Назаркулов, З.М. Мукашев. – Бишкек, 2003. – 211с.
- 2 Рахимов Ш.Т. Плодовитость овец и факторы ее определяющие : обзорная информация / Ш.Т. Рахимов. – Душанбе : НПИЦ, 1986. – 31 с.
- 3 Косилов В.И. Убойные качества, пищевая ценность, физико-химические и технологические свойства мяса молодняка овец южноуральской породы / В.И. Косилов, П.Н.Шкилёв, Е.А. Никонова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2011. – № 2(30). – С. 132-135.
- 4 Косилов В.И. Мясная продуктивность молодняка овец разных пород на Южном Урале / В.И. Косилов, П.Н. Шкилёв, И.Р. Газеев // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2010. – № 3(27). – С. 95-97.
- 5 Андриенко Д.А. Динамика весового роста молодняка овец ставропольской породы / Д.А. Андриенко, В.И. Косилов, П.Н. Шкилев // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2009. – № 1. – С. 29-30.
- 6 Косилов В.И. Рациональное использование генетического потенциала отечественных пород овец для увеличения производства продукции овцеводства / В.И. Косилов, П.Н. Шкилев, Е.А.Никонова. – Оренбург, 2009. – 264с.
- 7 Молчанов А.В. Мясная продуктивность эдильбаевских баранчиков различных сроков ягнения / А.В. Молчанов, В.П. Лушников // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2011. –№3. –С.70-72.
- 8 Юлдашбаев Ю.А. Продуктивность эдильбаевских овец в условиях Нижнего Поволжья / Ю.А. Юлдашбаев, Т.А. Магомадов, В.Г. Двалишвили и др. // Доклады Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2010. – №282. – С.919.
- 9 Кубатбеков Т.С. Мясная продуктивность кыргызских баранчиков при нагуле / Т.С.Кубатбеков, С.Ш. Мамаев, Ж.К. Жумабеков, З.А. Галиева // Вестник мясного скотоводства. – 2014. – №85. – С.44-49.
- 10 Юлдашбаев Ю.А. Мясная продуктивность баранчиков калмыцкой курдючной породы разных конституционально-продуктивных типов / Ю.А. Юлдашбаев, И.В. Церенов // Зоотехния. – 2013. – №6. – С.5-7.
- 11 Галиева З.А. Особенности формирования мясной продуктивности молодняка овец разных сроков рождения / З.А. Галиева, Ю.А. Юлдашбаев, Т.С. Кубатбеков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1(57). – С. 107-109.
- 12 Антонова В.С. Методология научных исследований в животноводстве / В.С. Антонова, Г.М. Топурия, В.И. Косилов. – Оренбург, 2011. – 246 с.
- 13 Андриенко Д.А. Особенности формирования мясных качеств молодняка овец ставропольской породы / Д.А. Андриенко, В.И. Косилов, П.Н. Шкилев // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2010. – №1(25). – С. 61-63.
- 14 Косилов В.И. Продуктивные качества баранов основных пород, разводимых на Южном Урале / В.И. Косилов, П.Н. Шкилев // Главный зоотехник. – 2013. – №3. – С.33-38.
- 15 Косилов В.И. Мясная продуктивность молодняка овец разных пород на Южном Урале / В. И. Косилов, П. Н. Шкилёв, И. Р. Газеев // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2010. – № 3(27). – С. 95-97.
- 16 Андриенко Д.А. Динамика весового роста молодняка овец ставропольской породы / Д.А. Андриенко, В.И. Косилов, П.Н. Шкилев // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2009. – № 1. – С. 29-30
- 17 Давлетова А.М. Убойные показатели баранчиков эдильбаевских овец / А.М.Давлетова, В.И. Косилов //Овцы, козы, шерстяное дело. – 2013. – № 3. – С. 14-16.
- 18 Шкилев П.Н. Биологические особенности баранов-производителей на Южном Урале / П.Н.Шкилев, В.Н. Косилов // Вестник российской сельскохозяйственной науки. – 2009. – № 3. – С. 87-88.
- 19 Траисов Б.Б. Гематологические показатели мясо-шёрстных овец / Б.Б. Траисов, К.Г.Есенгалиев, А.К. Бозымова, В.И.Косилов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2012. – № 3(35). – С. 124-125

ТҮЙІН

Түрлі генетипті құйрықты қойлардың жасқа байланысты дене бітімінің құбылмалығын, етті-майлы өнімділігін, ішкі құрылымының өсуі мен дамуын бағалаудың нәтижелері келтірілген.

RESUME

The results of evaluation of growth and development of visceral fat-tailed, meat-fat productivity of different genotypes sheep were given in the article.

УДК 636.3/082.12

Д. Смагулов, магистр сельскохозяйственных наук

М. Шектибаев, магистр ветеринарных наук

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г.Уральск, Казахстан

ВЗАИМОСВЯЗЬ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПОЛЕЗНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ КАЧЕСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ ЯРОК ЖАНААРКИНСКОГО ТИПА САРЫАРКИНСКОЙ ПОРОДЫ И ИХ ПОМЕСЕЙ**Аннотация**

В данной статье приведены результаты анализа бисериальной связи между хозяйственно-полезными «количественными» и морфологическими «качественными» селекционируемыми признаками чистопородных ярок и их помесных сверстниц, полученных путем скрещивания овцематок жанааркинского типа сарыаркинской породы (СГК-Ж) с баранами-производителями внутрипородного типа аккарабас казахской грубошерстной курдючной породы (КГАКК).

Ключевые слова: курдючное овцы, корреляция признаков, бисериальный коэффициент, живая масса, настриг шерсти, окраска руна, класс шерсти, величина курдюка.

Введение

Каждый организм образует комплекс единой и замкнутой системы, части которой содействуют и противодействуют друг другу совершенно определенным образом благодаря взаимным реакциям. Ни одна из частей организма не может измениться без того, чтобы не изменились и другие, и в соответствии каждой из частей, взятой в отдельности, определяется все остальное.

Важным генетическим параметром, имеющим большое значение в практической селекции является корреляция между селекционируемыми признаками.

Корреляция признаков путем соответствующего отбора и подбора можно усилить, если она желательна или перестроить и разрушить, если она не соответствует задачам селекции.

Попытка выявить у сельскохозяйственных животных для селекционных целей связи между простыми качественными признаками, имеющими четкое наследование, и хозяйственно-полезными признаками, характеризующимися количественными показателями, осуществляется в зоотехнии уже давно.

Материалы и методы. Экспериментальная часть работы проводилась в племзаводе «Женис» Жанааркинского района Карагандинской области. Объектами исследований являлись грубошерстные курдючные ярки разных генотипов: чистопородные – СГК-Ж х СГК-Ж и помесные – СГК-Ж х КГАКК.

Результаты и обсуждение. Согласно результатам анализа полученных данных (таблица 1, 2), можно вполне утверждать о наличии определенной связи между количественными и качественными селекционируемыми признаками чистопородных ярок жанааркинского типа сарыаркинской породы и их помесных сверстниц в возрасте

4-4,5 месяцев. Изменчивость показателей самых ведущих селекционируемых признаков – живой массы и настрига шерсти в зависимости от окраски руна, класса шерсти и величины курдюка значительная, наблюдается не только в разрезе групп по генотипу, но и внутригрупповых грациях.

Таблица 1 – Связь количественных и качественных селекционируемых признаков чистопородных ярок

Качественные признаки	Группы признаков	Количественные признаки					
		Живая масса			Настриг шерсти		
		n	$\bar{X} \pm m_x$	C_v	n	$\bar{X} \pm m_x$	C_v
Окраска руна	Белая	100	32,7±0,33	10,2	77	0,63±0,06	7,9
	Светло-серая	37	35,1±0,38	11,6	29	0,55±0,13	9,2
	Серая	59	36,5±1,00	8,8	44	0,47±0,11	9,4
Класс шерсти	I	39	33,7±0,21	6,3	30	0,54±0,16	8,1
	II	80	35,2±0,48	12,7	60	0,58±0,02	10,5
	III	77	35,6±0,19	10,2	60	0,54±0,09	5,0
Величина курдюка	Большая	60	36,3±0,36	9,4	45	0,47±0,05	9,9
	Средняя	85	34,8±0,52	11,1	66	0,53±0,07	6,5
	Малая	51	33,5±0,38	7,3	39	0,65±0,12	10,8

Таблица 2 – Связь количественных и качественных селекционируемых признаков помесных ярок

Качественные признаки	Группы признаков	Количественные признаки					
		Живая масса			Настриг шерсти		
		n	$\bar{X} \pm m_x$	C_v	n	$\bar{X} \pm m_x$	C_v
Окраска руна	Белая	243	35,2±0,19	9,7	210	0,75±0,03	13,7
	Светло-серая	70	37,0±0,32	12,6	64	0,60±0,07	10,4
	Серая	35	34,4±0,38	10,1	26	0,45±0,11	8,6
Класс шерсти	I	104	35,0±0,56	10,8	91	0,70±0,09	11,5
	II	171	36,6±0,13	9,4	152	0,62±0,04	14,8
	III	73	34,9±0,71	13,6	57	0,50±0,15	10,3
Величина курдюка	Большая	125	38,1±0,22	14,9	105	0,50±0,08	9,6
	Средняя	158	35,4±0,30	12,2	130	0,69±0,03	10,0
	Малая	65	32,9±1,07	10,5	65	0,61±0,08	10,4

Показатели вариации живой массы чистопородных ярок сарыаркинской породы по сравнению с их помесями весьма разнообразны. Более тяжеловесные особи наблюдаются в группах с серой окраской руна (36,5 кг), III классом шерсти (35,6 кг) и большой величиной курдюка (36,3 кг), что характерно для овец жанааркинского типа. Живая масса чистопородных ярок с серой окраской руна превосходит показатели их сверстниц с белой окраской на 3,8 кг, или 11,6%, светло-серой – 1,4 кг, или 4,0%; с III классом шерсти превосходит показатели их сверстниц с I классом на 1,9 кг, или 5,6%, II – 0,4 кг, или 1,1%; с большой величиной курдюка превосходит показатели их сверстниц со средней величиной на 1,5 кг, или 4,3%, малой – 2,8 кг, или 8,4%.

В 4-4,5 месячном возрасте среди помесных ярок наивысшими показателями живой массы характеризуются особи, имеющие светло-серую окраску руна (37,0 кг), II класс шерсти (36,6 кг) и большую величину курдюка (38,1 кг), что в свою очередь вполне соответствует поставленным задачам скрещивания грубошерстных курдючных пород овец. Живая масса помесных ярок со светло-серой окраской руна превосходит показатели их сверстниц с белой окраской на 1,8 кг или 5,1%, серой – 2,6 кг или 7,6%; со II классом шерсти превосходит показатели их сверстниц с I классом на 1,6 кг или 4,6%, III – 1,7 кг или 4,9%; с большой

величиной курдюка превосходит показатели их сверстниц со средней величиной на 2,7 кг или 7,6%, малой – 5,2 кг или 15,8%.

Наиболее высоким уровнем настрига шерсти, согласно особенностям овец грубошерстных пород с осветленной шерстью, характеризуются ярки с белой окраской руна всех исследуемых групп (630 и 750 г). Показатели настрига особой данных групп имеют значительные преимущества над их сверстницами с серой окраской – 160 г, или 34,0% и 300 г, или 66,7% соответственно. А ярки со светло-серой окраской имеют оптимальные данные и в сравнении с вышеперечисленными группами занимают промежуточные значения. Полученные результаты свидетельствуют о тесной связи ведущих компонентов шерстной продуктивности, как его настриг и окраска.

Почти такая же тенденция наблюдается и по качеству шерсти. Показатели настрига помесных ярок с I классом шерсти превосходят показатели их сверстниц со II классом на 80 г, или 12,9%, с III – 200 г, или 40,0%. У чистопородных ярок заметных межгрупповых различий в зависимости от класса шерсти не наблюдается. Среди них больше отстрижено шерсти с ярок со II классом (580 г), которые имеют незначительное преимущество над сверстницами с I и III классом на 40 г, или 7,4%.

Величина курдюка в отличие от остальных качественных признаков менее взаимосвязана с настригом шерсти, что свидетельствует о наличии отрицательной корреляции между ними. Полученные данные не представляют каких-либо возможностей установления определенной меры связи. Чистопородные ярки с малой величиной (650 г) имеют преимущества над сверстницами с большим (на 180 г или 38,3%) и средним (на 120 г или 22,6%) курдюком. А помесные ярки со средней величиной (690 г) над сверстницами с большим (на 190 г, или 38%) и малым (на 80 г, или 13,1%) курдюком.

Выводы. Исходя из вышеизложенного, поиск, направленный на определение и установление корреляции между количественными и качественными селекционируемыми признаками овец разных генотипов племзавода «Женис», имеет большую актуальность в современной селекции и представляет научный и практический интерес, т.к. применение результатов исследований способствует сокращению сроков оценки животных, значительно ускоряя ее темпы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Меркурьева Е. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных / Е.Меркурьева. – Москва: Колос, 1970. – 423 с.
- 2 Linacre J. The Expected Value of a Point-Biserial or Similar Correlation // Rasch Measurement Transactions, vol. 22 (1). USA, 2008. – P. 1154-1155
- 3 Траисов Б.Б. Непараметрические показатели корреляции селекционных признаков курдючных овец едилбайской породы / Б.Б. Траисов, Д.Б. Смагулов, С.С. Жаймышева. – Ставрополь: ФГБНУ ВНИИОК, 2016.

ТҮЙІН

Бұл мақалада таза тұқымды ұрғашы тоқтылар мен олардың сарыарқа қойының тұқымшiлiк жаңаарқа типi саулықтарын (СГК-Ж) қазаки қылшық жүнді құйрықты қой тұқымының аққарабас типi аталық қошқарларымен (КГАКК) будандастыру арқылы алынған будан құрдастарының шаруашылыққа пайдалы – сандық және морфологиялық – сапалық белгiлерi арасындағы бисериалдық коэффициентiн зерттеу нәтижелерi баяндалған.

Түйiн сөздер: құйрықты қойлар, белгiлер корреляциясы, бисериалдық коэффициент, тiрiлей салмақ, жүн түсiмi, жабағы түсi, жүн класы, құйрық көлемi

RESUME

This article presents the results of the analysis of biserial connection between farming-useful quantitative and morphological qualitative selectional signs purebred and crossbred young ewes obtained by crossing ewes Zhanaarka type Saryarka breed (SGK-Zh) to rams Akkarabas type Kazakh coarse-wooled fat-tailed breed (KGAKK).

Keywords: fat-tailed sheep, correlation signs, biserial coefficient, body weight, wool yield, fleece coloring, wool class, fat-tail bulk

ӘОЖ : 638,48 :636,06

К. К. Сакуова, магистрант,

Б. Т. Тулебаев, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты., доцент

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., Қазақстан

GP 1050 ЖӘНЕ КАМБОРА 23 ГИБРИДТЕРІНІҢ СИПАТТАМАСЫ

Аннотация

Бұл мақалада GP 1050 және Камбора 23 гибридтерінің қандай із арқылы таралғаны және шошқалардың биологиялық сипаттамасы, аналық пен аталық гибридтің көбею қабілеттілігі, аналық іздерінің көп төлдегіштігі, торай саны, сүттілігінің жоғарылығы мен торайлардың аман сақталуының артықшылығы, дене бітімінің тығыздығы мен тұрқының ұзындығы, қандай ізбен шағылыстырылу арқылы шығарылғаны туралы мәліметтер келтірілген.

Түйін сөздер: гибрид, генотип, будан, будандастыру, шағылыстыру, кросс.

Нарықтық экономика қалыптасқан жағдайда еліміздің егемендігін қамтамасыз етудің басты мәселелерінің бірі - жеткілікті азық-түлік қорын құру болып табылады. Осы аса маңызды бағытқа негізгі күш-жігерді шоғырландыру қазіргі кезеңнің бірінші дәрежелі міндеті болып табылады. Республикада азық-түлік проблемасын шешуде шошқа шаруашылығының алатын орны ерекше. Бұл еліміздің ет қорын жедел түрде толықтыруға мүмкіндік беретін мал шаруашылығының айрықша саласы.

Шошқа шаруашылығын нарық заманына экономикалық жағынан тиімді етіп өсірудің кілті - ғылым мен озат тәжірибенің берік бірлігінде. Соңғы жылдарда дүние жүзінде ауыл шаруашылық ғылымдарының қатарына шошқа жөніндегі ғылым сан алуан жаңалықтармен, жаңа технологиялармен, селекция әдістерімен байытылды. Сол секілді біздің елімізде де шошқа шаруашылығын дамытуда жұмыстар жүргізілуде. Ақтөбе облысы, Алға ауданындағы «Парижская Коммуна XXI» ЖШС - нде Камбора гибриді өсірілуде.

Шошқа шаруашылығы – мал шаруашылығының тез жетілгіш саласы екендігін, гибридологиялық (гибрид - будан, дүбара) әдіспен, яғни будандастыру, шағылыстыру және қолдан тозаңдандыру жүйесін пайдалана отырып үш тұқымды шағылыстырудың тиімді екендігін және алынған будан сапалы болады. Гибридологиялық талдаудың негізгі әдіс екендігін атап өтті [2].

РІС компаниясының мәліметінше Камбора 23 гибриді – GP - 1050 шошқасы мен ірі ақ тұқымды қабанның L 08 аталық ізімен шағылыстыру арқылы алынған. Бұл гибридтің пайда болу жолдары осы аталған РІС компаниясының құрылуынан бастау алады. Сонымен Дюрок пен ландрас тұқымдарын пайдалана отырып синтетикалық L 08 ізін алу жұмыстары 1971 жылы басталып 1978 жылы зерттеу жұмыстары аяқталған болатын. Еуропа елдерінің басты өнімі болып табылатын Камбора 23 гибриді солтүстік Америкада соңғы үш жыл бойы зерттеулер жүргізу арқылы оны негізгі өнім көзі деп таныды.

В.С.Григорьев деректері бойынша тұқымқуалағыштығының көп тұқымдардың белгілерімен байытылуы таза тұқымды бастапқы тұқымымен салыстырғанда ата - анасында жоқ белгілерінің байқалуына әкеліп соғады, олар бағалы белгілерінің сұрыптау жұмысының барысында одан әрі байытылу мүмкіндігіне ие болып келеді. Ал шошқанықатал сұрыптауды пайдаланып өндірістік технологияға сай өсіру, асыл тұқымды шаруашылықтарда генетикалық материалдан құрылуынан бастап селекциялық үрдістің аяқталуына дейін аталған шаруашылықтардағы жануарлардың ұрпақтарының жақсы қасиеттерінің пайда болуымен сипатталады [3].

Т. С. Садықұлов [4] шошқа шаруашылығын будандастыру етті және бордақылау қасиеттерінің гетерозисіне, тауарлы гибридтерді алумен және олардың өнімділігін арттырумен анықталады.

И. А. Савич [5] мақалаларында жаңа тұқым шығару үшін үш түрлі жолмен жүргізілді деп көрсетеді. Солардың бірі – шетелдік тұқымдарды жерсіндіру негізінде тұқым алу және

малмен қажетті бағытта одан әрі тереңдетілген жұмыс жүргізу. Шошқаның ірі ақ тұқымы осылай шығарылған болатын.

РІС компаниясының деректері бойынша GP 1050 шошқасы Британдық ландрас (L 02) пен ірі ақ шошқа (L 03) тұқымының негізгі аналық іздерінің гибриді болып табылады. Ол сонымен қатар РІС компаниясының аналық іздерінің өнімділігін жоғарылатуда генетикалық материал ретінде қолданылады.

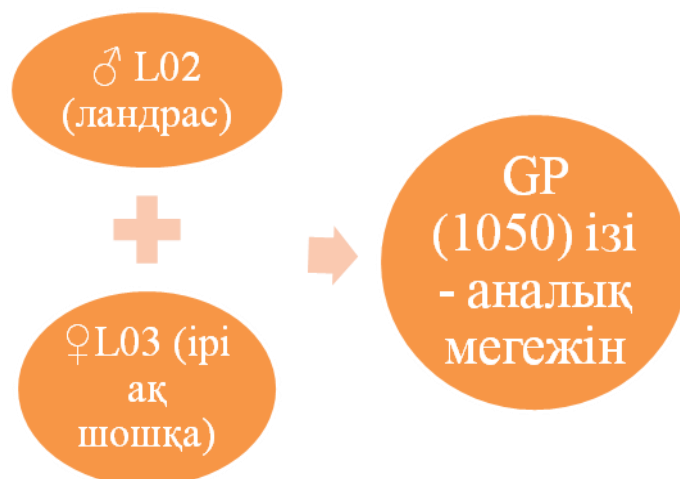
GP 1050 шошқасы 1962 жылы РІС компаниясында Британдық ландрас пен ірі ақ шошқа тұқымының екі таза іздерін қолдану нәтижесі арқасында алынған болатын. Алынған тұқым бастары 70 жылдары Еуропа арқылы АҚШ пен Канадаға сатылып, сол жерлерде өсіріле бастады.

Сонымен бұл шошқа түрінің әлемдік нарықта пайда болуы шошқа өнімін арттыруға үлкен мүмкіндіктер туғызды.

GP 1050 шошқасының биологиялық сипаттамалары:

- Жоғарғы көптөлділік;
- Сүттілігінің жоғарылығы мен торайладың аман сақталуының артықшылығы;
- Дене бітімінің тығыздығы мен тұрқыны ұзындығы;
- Қолға үйретуге қонымды, жуас.
- GP 1050 шошқасының аналық іздерінің экономикалық тиімділігі жөнінде анықталатын көрсеткіштері:
- Жаңа тірі туған торайлардың саны;
- Торайлардың енесінен айыру кезіндегі салмағы;
- Қыртыс майының қалыңдығы;
- Арқа бұлшық етінің қалыңдығы;
- Емшектерінің саны;
- Алғаш қашыру кезіндегі жасы;
- Торайларды енесінен айыру мен келесі қашыруға дейінгі аралық.

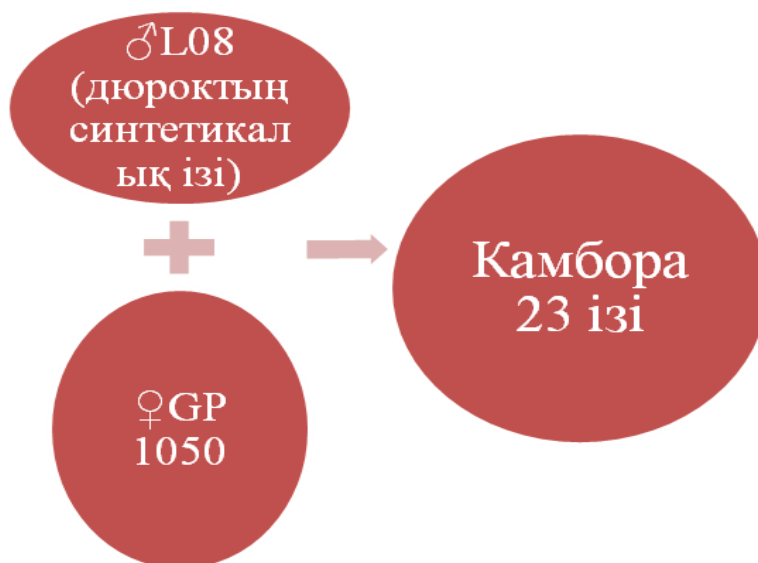
Аталған шаруашылықта өсіріліп жатырған гибридтердің өнімділігін арттыру мақсатында РІС компаниясының асыл тұқымды мегежіндері мен қабандары қолданылады. Жыл сайын табынды 50 % - ға GP 1050 мегежіндерімен және 30% - ға L08, L65 (РІС 337) қабандары мен толықтырып отырады. Аналық табынның тұқымдық құрамы 1-суретте көрсетілген:



1 сурет – GP (1050) ізі - аналық мегежінің шығу жолы

Сонымен GP 1050-ді GP 1075 (Дюрок тұқымының L 19 ізі)-пен шағылыстырсақ оңтүстік және солтүстік Еуропаның басты өнімі Камбора 22 шошқасын аламыз, ал GP 1025 (Дюрок тұқымының L 08 ізі)-пен шағылыстырсақ Еуропа мен АҚШ – тың негізгі өнімі болып табылатын Камбора 23 шошқасын аламыз, ал GP 1035-пен шағылыстырсақ Германия, Польша, АҚШ және Азия елдерінде көп өсірілетін Камбора 24 өнімін аламыз. Ал осы GP 1050 тұқымы арқылы шығарылған, шаруашылық өнімділігін арттыруға бағытталған Камбора

23 шошқасының шаруашылық жағдайға байланысты өнімділігі мен бейімделгіштігі жағынан шаруашылыққа арналған түр болып табылады(2 сурет)



2 сурет – Камбора 23 ізінің шығу жолы

РІС компаниясының мәліметінше Камбора 23 шошқасы үлкен репродукторлық орталықтарға, фермаларға арналып шығарылған. Ол аналықтарының қасиеттерімен, жоғарғы өнімділікпен және етінің сапасымен ерекшеленеді.

Камбора 23 шошқасының аналықтарының негізгі көрсеткіштері:

- Жоғарғы көптөлділік;
- Сүттілігінің жоғарылығы мен торайлардың аман сақталуының артықшылығы;
- Қолға үйретуге қонымды, жуас;
- Шаруашылық жағдайға тез бейімделгіштігі.

Камбора 23 - GP 1050 шошқасы мен ірі ақ тұқымды қабанның L 08 ізінің өнімі. Бұл гибридтің пайда болу жолдары осы аталған РІС компаниясының құрылуынан бастау алады. Сонымен дюрок пен ландрасты пайдалана отырып синтетикалық L 08 ізін алу жұмыстары 1971 жылы басталып 1978 жылы зерттеу жұмыстары аяқталған болатын.

GP 1050 мен L 08 ізін селекцияда қолдану мақсаты осы жоғары аталған GP 1050 гибридін өнімділік қасиеттерін одан әрі жетілдіру, үлкен шаруашылық жағдайларына бейімделе алуын қарастыру.

Камбора 23 шошқасының аналық іздерінің экономикалық тиімділігі жөнінінде анықталатын көрсеткіштері:

- Жаңа тірі туған торайлардың саны;
- Торайлардың енесінен айыру кезіндегі салмағы;
- Қыртыс майының қалыңдығы;
- Арқа бұлшық етінің қалыңдығы;
- Емшектерінің саны;
- Алғаш қашыру кезіндегі жасы;
- Торайларды енесінен айыру мен келесі қашыруға дейінгі аралық.

Еуропа елдерінің басты өнімі болып табылатын Камбора 23 шошқасын солтүстік Америкада соңғы үш жыл бойы зерттеулер жүргізу арқылы оны негізгі өнім көзі деп таныды.

РІС компаниясының мәлімдеуінше қазіргі кезде әлемде аталған шошқа кростарын өнімділігі мен шаруашылық жағдайда бейімделу қабілеті жоғары болуына байланысты көптеген елдер өсіруде.

Өндірістегі үрдісті тиімді қадағалау үшін жануарларға өзіндік белгі салу керек. Сол мақсатта «Парижская Коммуна - XXI» ЖШС - де торайлар арнайы сырғалармен белгіленеді.

- GP 1050 – үшбұрышты сары сырға, торайларына да сары сырға
- Камбора 23 - дөңгелек сары сырға, торайларына таңба салынбайды
- Тауарлық жас төлдер – қызыл сырға, торайларына таңба салынбайды
- Қабандарға таңба салынбайды.

Камбора 23 және GP 1050 гибридтері екеуі де негізінен дене бітімінің ірілігімен, дене пішімінің тегістігімен, өнімділігінің жақсы болуымен ерекшеленеді. Ет және сүйек ұлпасы жақсы дамыған, мойынының ұзындығы орташа, шоқтығы етті, арқасы, жауырыны және бел аумақтары кең. Кеудесі кең, қабырғалары дөңгеленіп келген, аяқтарын жерге мығым басып тұрады.

Ақтөбе облысының жер көлемінің басым бөлігін, төрт түліктің барлық түрін өсіруге тиімді пайдалануға болатындығын, бағалы азық-түлік, жеңіл өнеркәсіп шикізаттарын өндірудің берік негізі болып қала беретіндігін ескере отырып, бұл ретте, нарықтық қатынастар талаптарына сай, мол да, сапалы өнім беретін, жергілікті табиғат, ауа-райы жағдайларына жақсы бейімделген, түрлі ауруларға төзімді қолда бар мал тұқымдарын одан әрі жетілдіріп, жаңа түрлерін шығаруға бағытталған ғылыми-практикалық жұмыстардың маңызы өте зор екендігін атап өткен жөн.

Қорыта келе, зерттелінген Камбора 23 және 1050 гибридті мегежіндерінің физиологиялық жағдайлары бірқалыпты, нормативтік талаптарға сай, ол аталған жерге, яғни Ақтөбе облысына жақсы бейімделгендігі көрініп тұр. Сондықтан шошқа шаруашылығында сапалы табын құруда мегежіндердің бағып - күтілуіне, жақсы азықтандырылуына аса мән берген жөн, себебі соның барлығы дене бітіміне, көп төлдегіштігіне әсер етіп, нәтижесінде болашақ төлдің нашар қалыптасуына залалын тигізеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Карелин А.И. Влияние внешних факторов на общую резистентность и иммунобиологическую реактивность организма поросят / А.И. Карелин, Б.М. Емельянов. – М.: Колос, 1974. – С.113-116.
- 2 Коваленко В. Достижения и проблемы в технологии воспроизводства свиней / В. Коваленко // Свиноводство. – 1999. – № 1. – 54 – 56 б.
- 3 Григорьев В.С. Особенности полового созревания чистопородных и помесных свинок / В.С. Григорьев, В.И. Максимов // Зоотехния. – М. – 2006. – №2. – С.31-32
- 4 Садықұлов Т.С. Разведение и селекция сельскохозяйственных животных / Т. С. Садықұлов. – Алматы, 2003. – 119 б.
- 5 Савич И.А. Свиноводство / И. А. Савич. –М.: Колос,1978. – С.66.

РЕЗЮМЕ

В этой статье приведены методы создания и биологическая характеристика гибридов GP 1050 и Камбора 23, а также сведения о высокой молочности маток и сохранности поросят, репродуктивных качествах гибридов, параметрах продуктивности свиноматок и хряков, оценке выживаемости и сохранности поросят, промерах статей тела свиней, оплодотворяемости свиноматок.

RESUME

This article provides research materials description and characterization of hybrids GP 1050 Camboriu 23. The biological description, dairy and safety of pigs, reproductive qualities of sows and boars, sows and boars parameters, estimation of pigs on survival and on safety, measurements of animals plodotvorimost sows has been studied.

ӘОЖ:636,051:636,475

Б. Т. Тулебаев, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент,

К. К. Сакуова, магистрант

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., Қазақстан

GP 1050 ЖӘНЕ КАМБОРА 23 ГИБРИДТЕРІНІҢ АТАЛЫҚ ҚАБАНДАРЫНЫҢ КӨБЕЮ ҚАБІЛЕТТІЛІГІ

Аннотация

Бұл мақалада Ақтөбе облысы Алға ауданындағы «Парижская Коммуна-XXI» Бестамақ мал шаруашылық кешенінің ландрас, дюрок және ірі ақ тұқымдарды будандастыру арқылы алынған GP 1050 және Камбора 23 гибридтерінің аталық қабандары мен мегежіндердің көбею қабілеттері келтірілген. Зерттеу нысаны ретінде GP 1050 және Камбора 23 гибридтерінің аталық қабандарының ұрығының сандық және сапалық көрсеткіштері (шәуеттің көлемі, шәуеттегі ұрықтың шоғырлануы және жалпы саны, ұрықтардың қозғалғыштығы), GP 1050 және Камбора 23 гибридтерінің ұрығымен мегежіндерді қолдан ұрықтандырудың нәтижелігі, GP 1050 және Камбора 23 гибридтері қабандарының ұрықтарымен ұрықтандырылған мегежіндердің УЗИ нәтижесінің көрсеткіштері келтірілген.

Түйін сөздер: гибрид, генотип, будан, будандастыру, шағылыстыру, кросс.

Жер бетіндегі адамзат баласының саны жыл санап арта түсуіне байланысты олардың азық-түлікке, соның ішінде ақуыз текті тағам өнімдеріне деген сұранысы арта түсуде. Сондықтан қазіргі уақыттағы әлемдік деңгейдегі маңызды мәселелердің бірі – халықты азық-түлікпен қамтамасыз ету болып табылады. Сол секілді Қазақстан Республикасында нарықтық экономика қалыптасқан жағдайда еліміздің егемендігін қамтамасыз етудің басты мәселерінің бірі – жеткілікті азық-түлік қорын құру болып табылады. Осы аса маңызды бағытқа негізгі күш-жігерді шоғырландыру қазіргі кезеңнің бірінші дәрежелі міндеті болып табылады.

Б.Т. Тулебаевтың [1] айтуынша, тауарлы шаруашылықтарда шошқаның өнімділігінің генетикалық белгілері және өнім беру сапасының жоғары болуына, дені сау, конституциясы мықты, басқа жерге көшіруге бейімділігі жақсы болуына мән беріледі. Ғалымдардың зерттеулері негізінде түрлер арасындағы будандастыру арқылы алынған ұрпақтарда көп төлділік 12,3% - ға, төл ірілігі 7,8 – ға, торайлардың енесінен айыру сәтіндегі ұяшықтың салмағы 6,9 % - ға, тірі салмақтың орташа өсімі 15 % - ға, сонымен қатар азық мөлшері 10 % - ға және бордақылау күні 20 күнге дейін қысқартылып, өнімділік көбейген. Британдық ландрастың аталық ізі (L 02) мен ірі ақ шошқа тұқымының (L 03) аналық ізінің GP 1050 шошқасы 1962 жыл PIC компаниясының шығарылған гибриді болып табылады.

Бұл гибридтер 70 жылдары Еуропа арқылы АҚШ пен Канадаға сатылып, сол жерлерде өсіріле бастады. Сонымен қатар GP 1050 мегежін PIC компаниясының аналық іздерінің өнімділігін жоғарлатуда генетикалық материал ретінде қолданады. PIC компаниясының мәліметінше Камбора 23 гибриді GP – 1050 шошқасы мен ірі ақ тұқымды қабанның L 08 аталық ізімен шағылыстыру арқылы алынған.

А. Погодаевтың [2] баяндауынша, қазіргі уақытта елімізде ет өндірісін арттырудың маңызды тапсырмалардың бірі екені белгілі. Осы мәселені шешу үшін мал шаруашылығы тәжірибесінде көптеген мүмкіндіктер мен қажетті қорлардың бар екені рас. Бірақ та, индустриализацияның қазіргі жағдайында өндіріс интенсификациясы мен еңбек өнімділігін біршама арттырып, өнімнің өзіндік құнын төмендету үшін тиісті мүмкіндік әлі де қолға алынбай келеді. Ол мүмкіндіктерге малдың физиологиялық қажеттілігіне сәйкесті бағып-күту жағдайларының жасалуы жатады. Өйткені өнеркәсіптік технология жағдайында малдың қозғалуына шектеу қойылып, сонымен қатар таза ауа жеткіліксіз, инсоляция мүлдем жоқ болады, ал бұлардың барлығы мал өнімділігінің төмендеуіне әкеп соқтырады.

Шошқа етін өндірудің технологиялық тізбегіндегі маңызды, әрі қорытындылаушы кезең ол – шошқаларды бордақылау болып табылады. Бордақылау нәтижесіне азықтандыру мен қатар шошқаларды бағып-күту жағдайы да тең әсер ететіні А. Шевченконың [3] зерттеулерінде

өз дәлелін тапқан. Көптеген зерттеулер мәліметтерінде қазіргі күні шошқаларды бордақылау бір қорада 20-50 бастан топтап жүргізілетіндігі келтірілген. Ал, топтағы шошқа саны, олардың тірілей салмақтары бойынша бір-бірімен сәйкестігі, орналасу тығыздығы малдың азықтану, су ішу және тынығу мезгіліндегі олардың мінез-құлқына, ден саулығына, ең ақырында өнімділігіне елеулі түрде әсер ететіндігі рас. Осыған орай В. Погодаевтың [4] көзқарасы бойынша шошқалардың өнімділігін арттырып, қосымша салмақ өсіміне кететін азық шығынын азайту үшін жас қабандарды етке өсіргенде оларға кастрация жасамау керек. Себебі, Х.А. Амерханов, Г.Г. Самарский, А.Н. Мочаловскийдің [5] мәліметтері бойынша кастрация жасалған мал ағзасында тотығу процесі төмендеп, денелерін май басуға ыңғайлы болатындай өте сабырлы флегматикалық күйде болады екен. Ал бұл қолдан жасалатын ағза паталогиясы адамның қоректенуіне қажетті құнды заттар кешеніне толы маймен салыстырғанда бұлшық ет ұлпасының дамуына кері әсер ететін майдың жиналуына себеп болады және сондықтан Ресей мен көптеген шетелдерде көптеген шаруашылықтар бұқашықтар мен еркек тоқтыларды кестірмей өсіреді екен. Ал осы мәселені еркек шошқаларға қатысты алып қарасақ, кестірілмеген жас қабандардың ұшасында бұлшық ет ұлпасы көп те, ал майы аз болады, себебі кестірілген жас қабандармен салыстырғанда олар қосымша салмаққа аз азық шығындайды екен, бірақ кестірудің басты себебі өндіруші қабандарға тән еттегі жағымсыз иісті кетірудің жалғыз мақсаты оларға кастрация жасау екен.

Жас торайларды енелерімен бірге өсіру барысында бастапқы 1,5-2 апта бойы енелерінің сүті олар үшін жалғыз азық қоры болып табылады. Тіршілігінің алғашқы айларында қалыпты азықтандырылған торайдың тірілей салмағы 5-6 есеге артуы тиіс. Бірақ 10-15 күндік жастан кейін оларға енелерінің сүті аздық етіп, қосымша азық беріле бастау керек. Торайларды дұрыс өсіру үшін оларды енелерімен бірге кездің өзінде-ақ уақытылы азықтануға үйрету керек. Торайлардың қарны кішкентай болғандықтан, оларды аз-аздан, күніне 8-10 реттен кем емес азықтандырып отыру қажет [6].

Зерттеу материалдары және әдістемесі. Диссертациялық жұмыстың зерттеу бөліміне қажетті мәліметтер мен көрсеткіштер Ақтөбе облысы Алға ауданына қарасты «Бестамақ» елді мекенінде орналасқан «Парижская Коммуна – ХХІ» ЖШС - нің «Бестамақ мал шаруашылығы кешені» бойынша келтірілді.

Шаруашылықтың негізгі бағыты – етті бағыттағы GP 1050 және Камбора 23 гибридтерін өсіру.

Диссертациялық жұмысты жазу барысында *зерттеу нысаны* ретінде «Парижская Коммуна - ХХІ» ЖШС-нің шошқа өсіру кешені алынса, *зерттеу зерзаты* ретінде L08; PIC 337 іздерінің қабандары, енесінен ажыратылған, жетілдіру, бордақылау топтарындағы шошқа торайлары пайдаланылды.

Тәжірибе жүргізу үшін «Парижская Коммуна – ХХІ» ЖШС-нің шошқа өсіру кешеніндегі аталық іздердің қабандарының өнімділік көрсеткіштері, түрлі жастық топтағы торайлардың өсіп даму көрсеткіштері, бағып күтілу, азықтандырылу және өсірілу технологиясы туралы мәліметтері пайдаланылды.

GP 1050 және Камбора 23 гибридтерінің аталық қабандарының көбею қабілеттілігі.

Шошқа шаруашылығының рентабельділігі көп жағдайда жануарларды дұрыс ұйымдастырылған толық құнды азықтандыру дәрежесіне, ал ұдайы өндіріс цехының жұмысы қабандардың ден саулығымен тұқымдық сапасына тәуелді болады.

Осыған байланысты «Парижская коммуна– ХХІ» ЖШС–де өсірілетін шошқалардың өндірістік қасиеттерін зерттеу міндетке алынды.

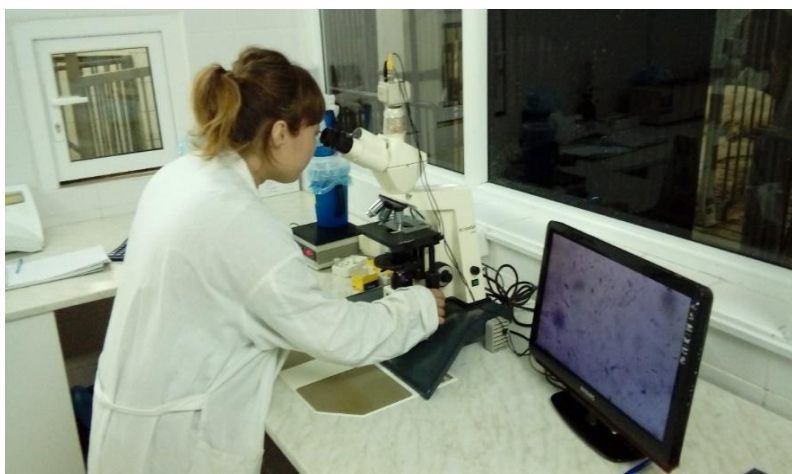
Шошқалардың өндірістік көрсеткіштерін бағалау кезінде басты назар өндірістік қабанға аударылады, себебі өнімділікті жоғарылату бойынша селекциялық жетістіктер жоғары дәрежеде ұрпаққа солар арқылы беріледі.

Ұрпақ алуға қолданылатын қабандардың шәует өнімдерінің сапалық көрсеткіштері туралы мәлімет төмендегі кестеде келтірілді (шаруашылық мәліметтерінен алынды). Алдымен қабанның шәует алынып кейін оның сапасын, түсін, қоюлығын тексеріп монитор арқылы қозғалысын, концентрациясын тексеріп арнайы құрылғы арқылы қанша доза керек екенін есептеп дистилденген су араласытырып андрестар немесе втс қоспаларын қосып дозаны дайындаймыз. Дайын болған дозаны қаптамамен қаптап оның мөлшері 90 мл болуы керек.

Кейін дайын болған дозаның қозғалысын қайта тексеріп оны жылы арнайы температурада сақтаймыз. Бір дозаның көлемі 90 мл және әр дозада 3,5 млрд шәует болуы тиіс (1 кесте, 1 сурет).

1 кесте – Ұрпақ алуға қолданылатын қабандардың шәует өнімдерінің сапалық көрсеткіштері

№	Уақыты	Аталық қабан №	Эякулят көлемі, мл	Шоғырлануы	Қозғалыс	концентрациясы, млрд/мл	Дозаның көлемі	Дозадағы ұрық саны	Алынған доза	Дис.су мөлшері	Доза саны
1.	27.06.16	345	133	80	тіке	1090	90	3.5	19	1549	33
2.	29.06.16	341	475	80	тіке	361	90	3.5	14	1091	39
3.	27.06.16	340	499	80	тіке	323	90	3.5	11	799	36
4.	01.07.16	336	375	80	тіке	293	90	3.5	16	1144	25
5.	02.07.16	342	345	80	тіке	342	90	3.5	15	1121	27
6.	27.06.16	482	426	80	тіке	278	90	3.5	20	1596	27
7.	28.06.16	565	316	80	тіке	375	90	3.5	17	1371	27
8.	28.06.16	363	230	80	тіке	566	90	3.5	23	1791	29
9.	29.06.16	567	318	80	тіке	502	90	3.5	16	1274	36
10	30.06.16	566	316	80	тіке	485	90	3.5	16	1274	35



1 сурет – Лабораторияда алынған шәуеттің қозғалысын микроскоп арқылы қарау уақыты

GP 1050 және Камбора 23 гибридтерінің аналық мегежіндерінің көбею қабілеттілігі.

Шошқа шаруашылығында асылтұқымдық-селекциялық жұмыс жүргізуде өзекті мәселенің бірі шошқалардың көбейгіштік қасиеті болып табылады. Шошқа шаруашылығында ең басты өнім төл алу болғандықтан, аналық шошқалардың көбею қабілетінің жоғары болуы маңызды. Табындағы әр 100 аналықтан 95 бас төлден кем алмау, сервис кезеңінің ұзақтығы 114-120 күннен аспау тиіс.

Зерттеуімізде әр аталық қабан мен аналық мегежіннің шағылысу уақыты, группасы, аталықтың жеке номері, аналықтың жеке номері, узи нәтижесі және болжамдалған төлдеу уақыты журналға тіркелінеді. PIC 337 аталық және PIC 337 аналықты және L08 аталық және L08 аналықты шағылыстыру арқылы торай саны, салмағы және аналық мегежіннің төл көтеру мерзімін, төлдеу уақытын нақтылап алу және салыстыра зерттеу. Қолдан ұрықтандыру 28.06.2016-30.06.2016 уақыт аралығында жүргізілді. Әр аналықты күйттеуші аталық қабан арқылы күйге келген аналықты барлық көрсеткіштері арқылы таңдап алынып үш мәрте

ұрықтандырылды. 28 күннен кейін узи нәтижесі шығарылып аналық мегежіндер күту залына ауыстырылды. 82 күн күту залында арнайы нормамен азықтандырылып төлдеу уақытына дейін күтіп бағылады. Болжамдалған төлдеу уақыты 19.10-24.10.2016 ж кун аралығында аталған аналық мегежіндердің төлдегіштігі анықталады (2, 3 кесте, 2 сурет).

2 кесте – L08 аталық және L08 аналық гибридтерінің қолдан ұрықтандырылған нәтижесі көрсетілген

Күні	Группа	L08 аталық №	L08 аналық №	Узи нәтижесі	Болжамдалған төлдеу уақыты
27.06.16	15	345	91116	+	19.10.2016
27.06.16	15	345	2232	+	19.10.2016
27.06.16	15	340	99668	+	19.10.2016
27.06.16	16	340	00784	+	19.10.2016
29.06.16	16	341	2077	+	21.10.2016
29.06.16	16	341	91143	+	21.10.2016
01.07.16	16	336	2204	+	23.10.2016
01.07.16	16	336	2538	+	23.10.2016
02.07.16	16	342	2297	+	24.10.2016
02.07.16	16	342	95759	+	24.10.2016

3 кесте – PIC 337 аталық және PIC 337 аналық гибридтерінің қолдан ұрықтандырылған нәтижесі көрсетілген

Күні	Группа	PIC 337 аталық №	PIC 337 аналық №	Узи нәтижесі	Болжамдалған төлдеу уақыты
27.06.16	15	482	1687	+	19.10.2016
27.06.16	15	482	88982	+	19.10.2016
28.06.16	15	565	1894	+	20.10.2016
28.06.16	15	565	1693	+	20.10.2016
28.06.16	15	363	1080	+	20.10.2016
28.06.16	15	363	1706	+	20.10.2016
29.06.16	16	567	2149	+	21.10.2016
29.06.16	16	567	90081	+	21.10.2016
30.06.16	16	566	99685	+	22.10.2016
30.06.16	16	566	90309	+	22.10.2016



2 сурет – Буаздылықтың 22-ші күніндегі және 25-ші күніндегі УЗИ көрсеткіштері

Қорытынды:

1. GP 1050 және Камбора 23 гибридтерін аналық мегежіндерінің қолдан ұрықтандыруға таңдау кезінде барлық көрсеткіштері бойынша таңдалып ұрықтандырылды. Қолдан ұрықтандыру мерзімі 27.06.-02.07.2016 жыл аралығында жүргізілді.

3. GP 1050 және Камбора 23 гибридтерінің ұрықтандырылғын мегежіндерді 28-ші күні УЗИ аппараты арқылы тексеріп нәтижесі шығарылды зерттеуге алынған GP 1050-дің 10 аналығы және Камбора 23 гибридінiң 10 аналығы + деген нәтиже көрсетті.

4. GP 1050 және Камбора 23 гибридтері УЗИ нәтижесінен кейін күту залына көшіріліп азық нормасы өзгертілді. Болжамдалған төлдеу уақыты 19.10.16-24.10.16 ж.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Тулебаев Б.Т. Камбора 23 гибриді мегежіндердің қанының морфологиялық биохимиялық және генологиялық көрсеткіші / Б.Т. Тулебаев, Э.К. Шарипова, Б.Т. Тулебаев, Ф.Х. Нұржанова, М.Г. Какишев // Халықаралық ғылыми-практикалық конференцияның материалдары. – Орал. – 2012. – 61 б.

2 Погодаев А. Технология производства свинины на свиноводческих фермах малой мощности / А. Погодаев // Ветеринария с.-х животных. – 2009. – №4. – С.66-68.

3 Шевченко А. Действие биологических стимуляторов на спермопродукцию и резистентность хряков / А. Шевченко // Свиноводство. – 2005. – С.3.

4 Погодаев В. Откормочная, мясная продуктивность и качество мяса свиной в зависимости от технологии откорма / В. Погодаев // Свиноводство. – 2009. – №2. – С.8-11.

5 Амерханов Х.А. Интенсификация производства мяса / Х.А. Амерханов, Г.Г. Самарский, А.И. Мочаловский. – Грозный : Чечено-ингушское книжное издательство. – 1987. – 48 с.

6 Гома Н.А. Эффективность стимуляции иммунитета у поросят-сосунов / Н.А.Гома, Б.К. Муравьев // Тез.докл. Всесоюзной науч.-техн. конф. «Профилактика и лечение болезней молодняка с.-х. животных». – М., 1991. – С.136-137.

РЕЗЮМЕ

В этой статье приведены материалы по оценке воспроизводительных качеств свиноматок и хряков гибридов Камбора 23 и GP 1050 ТОО «Парижская Коммуна XXI» Алгинского района Актюбинской области, которые были получены путем скрещивания породы дюрок, ландрас и крупной белой породы. Приведены воспроизводительные качества свиноматок и хряков гибридов Камбора 23 и GP 1050, качество семени и результаты осеменения УЗИ свиноматок гибридов Камбора 23 и GP 1050.

RESUME

This article provides materials on assessment of reproductive qualities of sows and boars hybrid Camboriu 23 and GP 1050 LP " Paris Commune XXI» Alga district , Aktobe region that have been received by skreshivaniya Duroc , Landrace and large white breed . The reproductive qualities of sows and boars hybrid Camboriu 23 and GP 1050 , assessing the quality of the seed and of artificial insemination of sows hybrids Camboriu 23 and GP 1050 and indicators of ultrasound results were studied in the article.

ВЕТЕРИНАРИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ

УДК 619: 615.284:616.995.121:636.2

С.Г. Қанатбаев, биология ғылымдарының докторы, доцент

Л.Т. Балгайшиева, магистрант

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қаласы, ҚР

МҮЙІЗДІ ІРІ ҚАРА МОНЕЗИОЗЫ КЕЗІНДЕ СУПРАМОЛЕКУЛЯРЛЫ НАНОМӨЛШЕРЛІ ЖҮЙЕ ТАСЫМАЛЫ НЕГІЗІНДЕ ФЕНАСАЛДЫҢ ЖАҢА ДӘРІЛІК ТҮРІНІҢ АНТГЕЛЬМИНТТІК ТИІМДІЛІГІ

Аннотация

Мүйізді ірі қара малының мониезиозы Қазақстанның бүкіл аймақтарындағы тексерілген шаруашылықтарда 100% кездеседі. Ауру әр түрлі жастағы малдарда (сиыр, 1 жасқа дейінгі бұзаулар, 1 жасқа дейінгі бұқаларда), жылдың барлық мезгілінде кездеседі, әсіресе күзгі кезде. Зерттеу жұмысының мақсаты мүйізді ірі қара мониезиозы кезінде супрамолекулярлы наномөлшерлі жүйе тасымалы негізінде фенасалдың жаңа дәрілік түрінің антгельминттік тиімділігін анықтау болып табылады.

***Түйін сөздер:** супермолекулярлы кешен, фенасал, бұзаулар, гельминтоздар, тиімділік, Moniezia benedeni.*

Қазақстан Республикасы «Халықтың денсаулығы және денсаулық сақтау жөніндегі» кодекс бойынша айналадағы орта мен халықтың денсаулығын сақтау жөніндегі өзге де заң құжаттары санитарлық-эпидемиологиялық салауаттылық саласындағы қатынастарды реттеудің құқықтық негізі болып табылады. Ұйымдық экономикалық, құқықтық және тәрбиелік сипаттағы шаралар кешенін жүргізілуімен қамтамасыз етілетін азаматтардың денсаулығын, тіршілік ортасының қолайлылығы мен санитарлық-эпидемиологиялық салауаттылығын қорғауды жүзеге асыру қажет. Жұқпалы аурулармен ауырғандар, жұқпалы аурулармен ауырады деп күдік туғызатындар және бактерия таратушылар оқшауландырылуға және ауруханада емделуге жатады, жұқпалы аурулармен қарым-қатынаста болған адам медициналық қадағалауға алынады, қажет болған жағдайда оқшауландырылады және емделеді. Халықтың денсаулығын қорғау жұқпалы және паразиттік ауруларды болдырмау кәсіптәк аурулар мен уланулардың, бақытсыз оқиғалардың алдын алу, еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында кәсіпорындардың, мекемелердің, ұйымдардың қызметкерлері мен азаматтары алдын ала және мерзімдік бақылаулардан, арнайы медициналық тексерулерден өтеді. Паразиттік аурулар паразиттердің сан алуан түрлерінен туындайтын аурулар. Паразитті тасымалдаушы – аурудың клиникалық белгілерісіз паразиттік аурулар қоздырғыштарын тасымалдаушылар[2,4].

Ветеринарияда ауыл шаруашылық малдарының, соның ішінде бірталай экономикалық шығын келтіретін мүйізді ірі қара паразитарлық ауруларын емдеу және алдын-алу, қазіргі маңызды мәселелердің бірі ретінде әлі де қалып отыр. Паразитарлық аурулар кезінде жануарлардың өлімімен ғана аяқталмай, сонымен қатар ет, сүт өнімділігінің төмендеуімен, терінің сапасының нашарлауымен сипатталады [2,4,5]. Антигельминтикалық препараттарды практикада қолданумен қатар осы салада жүргізілген зерттеу нәтижелері көрсеткендей, препараттардың тиімділігі гельминтозға қарсы қолдануда шектеулі. Кейбір препараттардың улы әсері жоғары және көп мөлшерде қолданғанда ғана әсер етеді.

Жаңа препараттарды шығарумен қатар, маңызды міндеттердің бірі бұрын жасалып шығарылған антигельминтиктерді жетілдіру болып табылады [1]. Дәрілік заттар ағзаға клетка рецепторларынан физико-химиялық реакция негізінде әсер етеді. Дегенмен, құрамында белсенді заттары бірдей дәрілік заттардың биологиялық тиімділігі әртүрлі болуы мүмкін. Гельминтоздарды емдеу кезінде дәрілік заттардың әсері химиялық құрамына ғана емес, сонымен қатар дәрілерді дайындау технологиясы, дәрілік заттардың ағзада таралуы немесе сінуі, физикалық жағдайы, құрамындағы қосымша заттар, дәрілік заттың шығарылу түрі де әсер етеді [1, 3].

Мал өнімдері адамның әл ауқатын арттырудың негізі – сондықтан мал шаруашылығы проблемасы қазіргі заманның маңызды мәселелерінің бірі. Мал ағзасында тіршілік ететін нематодтардың түрлері көп, олар мал ағзасына зиянын тигізіп, ауыл шаруашылығына келтіретін нұқсан дәрежесі едәуір. Күйіс қайыратын малдардың өнімділігін арттыру үшін Қазақстан Республикасы аумағында кең таралған гельминтоздарды жою арқылы экономикалық шығынды азайтамыз [1, 6].

Батыс Қазақстан облысында соңғы жылдары күйіс қайыратын малдардың гельминттермен залалдануы ұлғайған. Бұл жеке шаруашылықтардың қаржылық жағдайымен сипатталады, яғни олардың көбі уақытында малдарды дегельминтизация жасамауына байланысты.

Күйіс қайыратын малының мониеозы басқа ауруларға қарағанда қажетті нәтиже бермей отыр, бұл аурудың субклиникалық жасырын түрде өтуімен байланысты. Тез таралатын инвазиялық ауруларға қарағанда жасырын түрде өтетін аурудан келтірілген экономикалық шығын жоғары.

Гельминтоздардан келген экономикалық шығынды алдын алу үшін, климаттық жағдайды ескере отырып, гельминтоздардың таралуы мен өту барысына әсер етіп мониеозға қарсы профилактикалық шараларды жасау керек.

Күйіс қайыратын малының гельминтоздарында көптеген дәрілік препараттар бар. Бұл аурудың жылдан жылға ұлғайуы әр қожалықта әр түрлі, өйткені гельминттерге қарсы уақтылы препараттың қолданылмауынан болып отыр. БҚО мүйізді ірі қара малын мониеозға қарсы дегельминтизацияның рационалды схемасы жасалмаған. Сондай-ақ аумақта бұл аурудың залалдану мерзімі, әр түрлі жыл мезгілінде малдардың жасына қарай залалдану динамикасы бақылауға алынбаған.

Зерттеу мақсаты мен міндеттері. Біздің жұмысымыздың мақсаты мүйізді ірі қара гельминтозы кезінде супрамолекулярлы наномөлшерлі жүйедегі Drug Delivery Sistem тасымалы негізінде феносалдың жаңа дәрілік түрінің антгельминттік тиімділігін анықтау болып табылады.

Зерттеу әдістері мен материалдары. Зерттеу жұмыстары Самара ғылыми-зерттеу ветеринария стансасының инвазиялық аурулар бөлімінде (ФГНБУ), Батыс Қазақстан ғылыми-зерттеу ветеринария стансасымен бірге отырып, Батыс Қазақстан облысы, Зеленов ауданы, Достық ауылдық округі Чувашин селосында орналасқан 2015 жылы «Гурсаев» шаруа қожалығында жүргізілді. Орал қаласының солтүстік бөлігі қаладан 25 км қашықтықта орналасқан. Бұл шаруашылықта 300 бас мүйізді ірі қара малы бар. Оның ішінде 70 бас төлдері. Шаруашылықта малды қыста қорада бағып күту және жазда жайылымдық әдіспен бағады. Шаруашылық маңында кішігірім өзендер бар бұл шаруашылыққа өте қолайлы жер. Шаруашылыққа қарасты жайылымдық жерге мал жайылады, яғни мал жыл сайын бір жерге ғана жайылымда болады, себебі жан-жағы егістікке арналған жерлер. Бұл шаруашылыққа қарасты малдар мониеоз ауруына шалдығуы 2013 жылы анықталған. 50 пайызы мониеозға шалдыққаны анықталған. Осыған байланысты аурудың шығу себебін анықтауға кірістік. Зерттеу бойынша бұл шаруашылық егін егетін аймақта орналасқан. Бұл жерде бірнеше шағын өзендер кездеседі, шалғындық жерлері көп, яғни кенелердің мекені деп айтуға болады. Мүйізді ірі қара төлдерінің гельминтоздарына қарсы феносалдың жаңа дәрілік түрінің тиімділігін анықтау үшін өндірістік тәжірибе қойылды. Препарат А.Н. Несмеянов атындағы элементтік-органикалық байланыстар институтымен және қатты дене химиясымен механохимия институтының Сібір бөлімшесімен бірге отырып «К.И. Скрябин атындағы

өсімдіктер мен жануарлардың Бүкіл ресейлік ҒЗИ-ң қолданбалы және фундаментальды паразитология» ФГНБУ-да жасалған.

Гельминтоздарды анықтаудың көптеген әдістері бар соның ішінде флотациялық әдістер. Бұл әдісте қаныққан тұздарды қолдану арқылы құрт жұмыртқаларын ерітінді бетіне қалқытып шығаруға негізделген қолайлы тәсілдердің бірі. Бұл тәсілдің көптеген авторлардың атауына ие болды, соның бірі Фюллеборн әдісі. Мен осы әдісті қолдандым.

Бұл әдісте қаныққан ас тұзын қайнату арқылы дайындайды (1 л суға 400-450г ас тұзы). Ерітіндінің тығыздығы 1,18. 3-5 г нәжісті арнайы стаканға салып үстіне аз мөлшерде дайындалған ерітіндіні құяды, мұқият араластырып үстіне 50-100 мл ерітіндіні құяды. сонымен қатар аммиак селитрасында қолдануға болады, ол үшін нитрат аммония тыңайтқышын аламыз. 1 литр қайнатылған суға 1,5 селитраны қосамыз. Ерітіндінің тығыздығы -1,32. Содан кейін сүзгіден таза стаканға өткізеді. Ерітіндіні тұндырып заттық айнекке пипетканың көмегімен бір тамшы тамызып микроскоп астында монезия жұмыртқаларын қараймыз.

Нәжіс сынамаларын Фюллеборн мен тұндыру әдістері арқылы гельминтоооскопиялық зерттеп, инвазияның экстенсивтілігі мен интенсивтілігін анықтағаннан кейін, 6-7 айлық қазақтың ақбас сиырының бұзауларын 5 топқа бөліп, әр топқа 10 бастан жиналып алынды.

Тәжірибедегі жануарларға препаратты ішке бір рет қолдандық.

Бірінші тәжірибелік топтағы бұзауларға фенасал ПВП препаратын 1:2 қатынасында 20 мг/кг мөлшерден массасы 60 мг/кг әсер еткіш мөлшерде қолдандық. Екінші топтағы жануарларға арабиногалактаном қосылған фенасал кешенін 1:2 қатынасында 20 мг/кг мөлшерінде 60 мг/кг массасына қолдандық. Үшінші топтағы бұзауларға Фенасал – SiO₂ фенасал кешенін 1:5 қатынасында 20 мг/кг мөлшерінде қолдандық. Төртінші топтағы жануарларға арабиногалактан қосылған фенасал кешенін 1:5 қатынасында 20 мг/кг мөлшерінде 120 мг/кг дене салмағына қолдандық. Бесінші топтағы бұзаулар бақылау тобына жатқызылып, препарат берілмеді.

Сыналып жатқан препаратты бергеннен 14 күн өткеннен кейін, барлық топтағы жануарлардан нәжіс сынамасы алынып, гельминтоооскопиялық зерттеу жүргізілді.

Жүргізілген зерттеу жұмыстарының нәтижесі бойынша келесідей мәліметтер алынып, 1 және 2 кестеде көрсетілді.

1 кесте – Бұзаулардың монезиозы кезінде препаратты қолданғанға дейін және қолданғаннан кейін инвазияның экстенсивтілігі

№ гр. мал басы саны	Препараттың атауы, компоненттердің ара-қатынасы, белсенді зат мөлшері мг/кг	Инвазияның экстенсивтілігі (залалданған жануарлардың саны, ЭИ - %)		
		монезиоз кезінде		
		Өңдеуге дейін	14 күннен кейін	Э.Э, %
1 (10)	Фенасал ПВП (1:2) мөлшері 20	70%	20%	71,43
2 (10)	Фенасал АГ (1:2) мөлшері 20	90%	10%	88,89
3 (10)	Фенасал SiO ₂ (1:5) мөлшері 20	90%	40%	55,56
4 (10)	Фенасал АГ (1:5) мөлшері 20	70%	30%	57,15
5 (10)	Бақылау	70%	70%	-

Жүргізілген зерттеу нәтижелері бойынша монезиоз кезінде супрамолекулярлы ПВП фенасал кешенін 1:2 қатынасында және 1:5 қатынасында Фенасал SiO₂ қолданғаннан кейін инвазияның экстенсивтілігі 50%, Фенасал АГ 1:5 ара қатынасында сәйкесінше 80% және 40% төмендеді.

Кестедегі көрсетілген мәліметтер бойынша бұзаулардың монезиозы кезінде супрамолекулярлы ПВП фенасал кешенін 1:2 қатынасында және Фенасал АГ 1:5 ара қатынасында ең тиімді екені анықталды, тиімділігі сәйкесінше 85,32 және 100% құрады.

2 кесте – Бұзаулардың монезиозы кезінде супрамолекулярлы фенасал кешенінің тиімділігі (бақылау тест)

№ гр. мал басы саны	Препараттың атауы, компоненттердің ара-қатынасы, белсенді зат мөлшері мг/кг	Интенстиімділігі, нәжістегі цестод жұмыртқаларының орташа саны		Монезия жұмыртқаларының санының азаюы, %
		Тәжірибеге дейін	Тәжірибеден кейін	
1 (10)	Фенасал ПВП (1:2) мөлшері 20 мг/кг	161,4±9,9	24,0±3,8	85,32
2 (10)	Фенасал АГ (1:2) мөлшері 20 мг/кг	159,8±9,6	0	100,0
3 (10)	Фенасал SiO ₂ (1:5) мөлшері 20 мг/кг	158,7±9,0	43,4±3,7	73,44
4 (10)	Фенасал АГ (1:5) мөлшері 20 мг/кг	162,0±9,6	39,5±2,4	75,83
5 (10)	Бақылау	160,2±9,4	163,4±9,3	-

Супрамолекулярлы ПВП фенасал SiO₂ кешені 1:5 ара қатынасында және Фенасал АГ 1:5 ара қатынасында сәйкесінше 73,4% және 75,89% құрады.

Қорытынды. Батыс Қазақстан облысы, Зеленов ауданы, Достық ауылдық округі Чувашин селосында орналасқан 2015 жылы «Гурсаев» шаруа қожалығында мүйізді ірі қара монезиозы кезінде жүргізілген зерттеу нәтижелері бойынша супрамолекулярлы жүйелерден поливинилпирролидон қосылған фенасал 1:2 қатынасында және арабиногалактан қосылған фенасал 1:5 қатынасында 20 мг/кг мөлшерінде тиімді екені анықталды. Фенасал – SiO₂1:5 қатынасында және арабиногалактан қосылған фенасал 1:5 қатынасында тиімділігі 73-75% құрады.

Қолданылған супрамолекулярлы кешен мөлшері (20 мг/кг) базалық фенасалмен салыстырғанда 5 есе аз болды (100 мг/кг).

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Архипов И.А. Эффективность биовермина при нематодозах свиней / И.А. Архипов, В.С. Любавин // Ветеринария. – 1998. – №6. – С. 32-33.
- 2 Волков Ф.А. Ивермектины в ветеринарии : брошюра / Ф.А.Волков, В.А.Апалькин // Новосибирск. – 1995. – 48 с.
- 3 Диденко П.П. Современные аспекты изыскания новых антгельминтиков, лекарственных форм их применения и химиотерапия наиболее распространенных гельминтозов овец : автореф. дис... д-ра вет.наук. – М., 1993. – 40 с.
- 4 Сафиуллин Р.Т. Экономически обоснованные схемы дегельминтизации ремонтного молодняка свиней при кишечных нематодозах в специализированных хозяйствах / Р.Т. Сафиуллин // Тр. ВИГИС. – М. – 1992. – Т.31. – С. 106-116.
- 5 Сидоркин В.А. Научные основы разработки и применения новых отечественных противопаразитарных лекарственных средств : дисс. д-ра вет.наук. – Саратов. – 2002. – 467 с.
- 6 Ерболатов К.М. Мал гельминтоздары. – Алматы: Қайнар, 1984. – 57 б.
- 7 Потемкина В.А. Мониезиозы жвачных животных / Потемкина В.А. – М: Колос, 1965. – С.96.
- 8 Саденов М.М. Батыс Қазақстан облысы жағдайындағы ауыл шаруашылық малдарының паразитозды ауруларының эпизоотологиясы мен емі / М.М. Саденов, Р.С.Кармалиев // Жаршы. – 2008. – №5. – С. 57-60 б.
- 9 Сабаншиев М.С. Шығыс Қазақстан шаруашылықтарында тіркелетін инвазиялар және олардың залалдану динамикасы / М. С. Сабаншиев, М. С. Жакиянова, М. Ф. Слямбеков // Ветеринария. – 2012. – №3. – 45-47 б.

РЕЗЮМЕ

В статье определена антигельминтная эффективность новой лекарственной формы фенасала, применяемой при болезни крупнорогатого скота мониезиозом в КХ “Гурсаев”.

RESUME

The antihelminthic effectiveness of the new drug form fenosala, applied during monieznos disease of cattle in the farm “gursaev” identified in the article.

УДК 619:614:9:616

К. Ж. Кушалиев, ветеринария ғылымының докторы, профессор

А. И. Карагулов, А. Б. Олжагереева, магистранттар

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., Қазақстан

ІРІ ҚАРА МАЛДАРЫНЫҢ ЛЕЙКОЗ АУРУЫ КЕЗІНДЕГІ ГЕМАТОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ

Аннотация

Мақалада қазақ ақбас сиыры мен қырдың қызыл сиырының салыстырмалы түрде қандарының гематологиялық көрсеткіштері берілген және лейкограмма жасалған.

Сонымен, қазақ ақбас сиырының гематологиялық көрсеткіштері өте жоғары, бұл лейкоз ауруына қарсы тұру қабілетінің, яғни иммунитетінің қалыпты екенін байқатады.

Түйін сөздер: лейкоз, гематологиялық көрсеткіштер, ірі қара мал, қан, иммунитет.

Лейкоз – жұқпалы ауру болып табылады. Инфекциялық ауруларға жұғымталдық қасиеті тән болуына орай, олар жылдам тарап, мал басының азаюына, олардан алынатын өнімнің мөлшері мен сапасын төмендеуіне әкеп соғады [1, 2].

Сиыр лейкозы (*Leucosis bovum*) – қатерлі ісік шалу негізінде жетілмеген қан түзу және лимфоидты торшалардың шамадан тыс көбейіп, әр түрлі ағзаларды жайлап алуы және ісікті ұлпалардың пайда болуымен ерекшеленетін жұқпалы ауру болып табылады.

Ең алғаш лейкозды Германияда неміс патоморфологы Р.Вихров 1845 ж. 55 жастағы әйел мәйітін сойып зерттегенде анықтаған. Ол талақтың үлкейгенін және жүрек пен қан тамырларда іріңге ұқсас массаның жиналғанын көрген.

Малдағы лейкоз туралы деректер Германияда А. Лейзеринг еңбегінде кездеседі, ол лейкозбен ауырған жылқының талағының ақ қан денешіктерінен тұрып, ұлғайып өскенін анықтаған. Кейінен XIX ғасырдың соңында ауру ірі қара малында, шошқада, итте және мысықта, қой мен ешкіде, тауықта кездесетіні туралы жазылған.

Соңғы жылдары лейкоз ауруы кеңінен тарап, көбейіп келеді. Ал бұл жағдай ірі қара шаруашылығын үлкен экономикалық шығынға ұшыратады.

Жалпы қазіргі таңда лейкоз барлық дерлік мемлекеттерде кездесіп отырғаны мәлім. Бұл ауру жылдан жылға дамып келеді. Малдың өнімділігін тежеп, шаруашылықтардың дамуына кері әсерін тигізіп отыр.

Қазақстан облысымызда лейкоз ауруы жиі кездеседі. Бұл аурудың өрбуінің себептері сан түрлі болып табылады. Негізінен малдың қанының құрамының бұзылуымен тікелей байланысты, яғни қан құрамындағы лейкоциттер санының [3,4] шамадан тыс артуынан. Жалпы қан организм тіршілігіне қажетті маңызды функция атқарады. Қанның негізгі функциялары мыналар: қоректендіру, тыныс алдыру, қорғану, жылу реттеу және мүше функцияларының өзара байланыстылығы. Қанның өзгеріске ұшырауы аталған қызметтердің бұзылуына әкеп соғады. Организмнің резистенттілігі бәсеңдейді.

Лейкозбен сиыр малының барлық тұқымының қай жастағысы болмасын [5] ауырады. Әйтседе ауру төрт-сегіз жас аралығында жиі байқалады. Лейкоздық қатынас генетикалық бірыңғайлылығына және сиырдың лейкозының бұрын жұққандығының, вирустың сақталуынан дамиды. Бұған бірыңғай тұқымдық бағытындағы және сұр түсті латвиялық, эстониялық қара шұбар, литвиялық қызыл, эстониялық қызыл, дала қызылы, голландиялық, голштинофриз, джерсейскілік, головейлік, айерширлік, симментал және олардың алатау, аулиеата, қазақтың ақбас тұқымдарымен шалыс тұқымдары жатады. Басқа тұқымдарынан гөрі қара ала және қызыл тұқымды сиырлар бұл ауруға бейім келеді. Алатау және аулиеатаның таза тұқымдары лейкозбен ауырмайды.

Лейкозға қолайсыз шаруашылықтарында және аудандарда сауықтыру жоспары жасалынады [5, 6]. Жоспарда бағыт-бағдар беріледі және шаруашылықтың сипатын, қандай тұқым бағылады, жасы, малдың өнімділігі және лейкозға байланысты эпизоотологиялық

жағдайы, күні, айы, жылы және ауруды қалай анықтағаны жөнінде қолданылатын әдістер, клиникалық байқаудың мерзімді уақыты, серологиялық және гематологиялық тексерулер, төлдейтін бөлімшелерде аналықтардың, жаңа туған төлдердің сауықтыру бөлімшесінде, асыл тұқымды және келешек мал басын толықтыратын төлдердің арнайы бөлекше дайындалған фермаларында жануарлардың иммунно диффузиялық реакциясына оң және теріс нәтижесін анықтау үшін [7,8], жұмыстар ұйымдастыру шаралары көрсетіледі, сүтті және сүт өнімдерін пастеризациялаудың нәтижесі көрсетіледі, гипериммунды қанның сарысуын және ауырып жазылған малдың қанын пайдалануға рұқсат етілмейді, ауру жануарлардың, лейкоз вирусын жұққызған аталық бұқалардың ұрықтарын пайдалануға рұқсат етілмейді [9]. Ауруды серологиялық, гематологиялық, патологоанатомиялық және гистологиялық әдістер арқылы лейкозды анықтайды.

Өзіндік зерттеулер жүргізген кезде біздер гематологиялық зерттеу жұмысы Ғылыми Зерттеу Орталығында жүргізілді. Гематологиялық зерттеуге қанды пайдаландық. Қанды BC-2800Vet (Mindray) ветеринарлық гематологиялық анализаторы көмегімен анықтадық. Зерттеу әдісі қарапайым, яғни пробиркадағы қанды екі алақанымызбен айналдырып шайқап аламызда, қанды BC-2800Vet (Mindray) ветеринарлық гематологиялық анализаторының арнайы құтысына құйып аламыз. Қанды пробирка қабырғасы арқылы құтыға құйып алу. Құтымыздағы қанды аппараттың астына ұстаймыз да, кнопкасын басамыз. Осы кезде ол өзіне қажетті қан көлемін сорып алады.

Нәтижесін автоматты түрде шығарып береді. Экранда көрсетілген мәліметті басып шығарып аламыз. Бұл анализатордың ерекшелігі қан құрамын сандық анықтаудың дәлдігі болып табылады.

Ветеринарлық гематологиялық анализатор BC-2800 Vet Mindray пайдалану алдында қанды прибордың ішінде пробиркадағы қанды автоматикалық сұйытады, режимге қояды (20 мкл қан), әр түсті дисплей арқылы кесте, графикалық гистограмма жасалады.

Жалпы зерттеу жұмысы қазақ ақбас тұқымы сиыры мен қырдың қызыл сиыры қандарын салыстырмалы анықтау болып табылады.

Зерттеуге жалпы саны 20 пробирка қан әкелінді. Оның 10 пробирка қазақ ақбас тұқымы сиыры, ал қалған 10 пробирка қырдың қызыл сиырының қаны болатын.

Зерттеу қорытындысы: Қанның құрамы ағзаның физиологиялық күйінің және оның өнімділігінің, бейімдеушілік және иммундық қабілетінің көрсеткішінің бірі болып табылады. Сондықтанда ең алдымен қан құрамын тексерістен өткіземіз.

Қазақ ақбас сиыры қырдың қызыл сиырынан қандағы эритроцит пен гемоглобин құрамы бойынша асып түседі (1-кесте). Қан құрамында көп мөлшерде эритроциттер мен гемоглобиндер бар. Мұндағы 1 ден 10-ға дейінгі көрсеткіштер қазақ ақбас сиыры, ал 11 ден 20-ға дейінгі қырдың қызыл сиырының көрсеткіштері.

1 кесте – Қазақ ақбас сиыры және қырдың қызыл сиырларының гематологиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Эритроциттер млн/мкл, $10^{12}/л$	Лейкоциттер мың/мкл, $10^9/л$	Гемоглобин г/100 мл
Қалыпты жағдай	5,0-7,5	4,5-12,0	9,9-12,9
1 / 11	6,8 / 6,1	7,2 / 7,6	13,6 / 10,6
2 / 12	7,1 / 5,3	6,9 / 12,5	15,6 / 10,6
3 / 13	7,5 / 6,0	8,1 / 10,2	10,6 / 9,6
4 / 14	7,5 / 5,8	7,5 / 14,6	13,5 / 8,6
5 / 15	7,3 / 6,8	7,2 / 9,5	12,6 / 9,2
6 / 16	6,9 / 6,5	6,5 / 9,3	15,0 / 10,3
7 / 17	7,4 / 7,0	6,3 / 7,2	13,6 / 10,6
8 / 18	6,5 / 6,6	7,2 / 7,0	12,5 / 12,6
9 / 19	6,9 / 6,3	9,2 / 9,5	13,6 / 10,6
10 / 20	6,9 / 5,7	9,0 / 16,2	15,1 / 8,9

Эритроциттер мен гемоглобиндердің көп болуы ағзада қышқылдық – қалпына келтіргіш процестердің қарқындылығын көрсетеді. Лейкоциттердің көп болуы бейімделгіш және иммундық қабілеттілігінің төмендігін көрсетеді.

Зерттеу нәтижесі бойынша қырдың қызыл сиырының 3 бас малының қанында лейкоциттер санының басымдығы анықталды. Бұл осы малдардың лейкозға күдікті екенін көрсетеді. Себебі лейкоциттер деңгейі жоғары.

Одан әрі қарай қанның лейкограммасын, яғни лейкоциттердің құрамын анықтау мақсатында қазақ ақбас сиыры мен қырдың қызыл тұқымының қанына салыстармалы талдау жүргізілді (2-кесте). Қазақ ақбас сиырын А, В, С, Д, Е әріптерімен, қырдың қызыл тұқымын 1,2,3,4,5 сандарымен белгіленді.

2 кесте – Қазақтың ақбас және қырдың қызыл сиырының лейкоциттер санының көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Сегмент ядерлык (%)	Эозинифилдер (%)	Базофилдер (%)	Моноциттер (%)	Лимфоциттер (%)
Қалыпты жағдай	25-45	1-10	0-2	2-8	45-65
А/1	41/38	6/1	0/0	4/2	49/55
В/2	19/21	11/1	0/0	2/1	68/59
С/3	27/23	16/15	0/0	2/1	55/40
Д/4	25/26	4/2	0/0	2/2	69/52
Е/5	21/29	14/12	0/0	2/2	71/64

Зерттеу қорытындысы: Лейкограммада нейтрофилдердің жас және дегенеративті түріне қарай жылжу байқалмайды, бұл тәжірибелік мал ағзасында инфекциялық және қабыну процестерінің жоқтығын көрсетеді. Үшінші және соңғы топтардағы эозинифильдерді қан алу барысындағы күйзеліс жағдайымен түсіндіруге болады. Басқа көрсеткіштер физиологиялық қалыпта, атап көрсететін жайт, қазақтың ақбас сиырының көрсеткіштері барлық топтарда жоғары көрсеткіштерге ие.

Гематологиялық анализды оның ішінде формендық элементтердің санын гематологиялық анализатор ВС-2800 Vet арқылы анықтадық. Қанның 18 параметірін анықтайды, лейкоциттерді 3 субпопуляцияға бөліп ажыратады да, гистограмма жасалады. Гистограмма жасалғаннан кейін дисплейде көрсетіледі, клавиатура арқылы басқарылады.

Гематологиялық анализатор ВС-2800 Vet Mindray пайдалану алдында қанды прибордың ішінде пробиркадағы қанды автоматикалық сұйытады, режимге қояды (20 мкл қан), әр түсті дисплей арқылы кесте, графикалық гистограмма жасалады.

10000 дейін гистограммаларды сақтауға арналған термопринтер бар. Гематологиялық реагенттерге келесілер жатады: мини-пак (дилюент, лизиялық ерітінді, жуатын ерітінді) 250 тест, тазартатын ерітінді (100 мл) және жедел түрде тазартатын ерітінді бар (2x17 мл).

Қанның формендық элементтерін лимфоциттерді және гранулоциттерді Култер тәсілімен анықтадық. Қан апертурадан өтеді, апертура тесігі диаметрі 60-100 микрон. Қан 1:200 сұйылады, лейкоциттерді және тромбоциттерді 1:40 000 анықтау үшін. Апертурадан вакуум арқылы өтеді, екі жақтан электроттарды қолданады.

Лейкоциттердың популяциясын анықтау (3 кесте) үшін қанды лизиялық ерітіндімен сұйылтады, сол кезде клетканың көлемі ядроның көлеміне дейін кішірейеді, сол ядроның формасы мен көлемі арқылы лейкоциттің қай түрге жататынын анықтайды.

Гемолиз арқылы гемоглобинның санын (процент немесе грамм түрінде), колOMETриялық тәсіл арқылы 100 мл қанның ішінде қанша гемоглобин бар екендігін анықтайды. Гемоглобин эритроциттердің үстінде пробиркада байқалады. Бетіне шыққан гемоглобинге 2 тамшы соляндқ қышқылын қосады да, содан кейін гемометр салып қарайды, процент және грамм түрінде анықтайды.

3 кесте – Ірі қара малдарының гематологиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Қазақ ақбас сиыры	Қырдың қызыл сиыры	Гематологиялық анализатор ВС-2800Vet стандарттарына сай номиналдық көрсеткіштер
Лейкоциттер ($\times 10^9/L$)	10.2	11.9	5.0-14.0
Эритроциттер ($\times 10^{12} g/L$)	8.18	9.38	7.80-13.80
Гемоглобин концентрациясы ($\times 10^{12} g/L$)	109	127	90-155
Гематокрит (%)	32.5	35.9	26.0-45.0

Сонымен: Гематологиялық зерттеу қорытындысы бойынша қазақ ақбас сиыры мен қырдың қызыл сиыры қандарын салыстырмалы түрде зерттеген кезде бірінші топтың лейкоз ауруына қарсы тұру қабілетінің, яғни иммунитетінің жоғары екенін байқадық.

Ал екінші топ малдары лейкоз ауруына бейім келеді деп есептелінді. Алынған көрсеткіштердің нәтижелері бойынша. Гематологиялық зерттеу нәтижелері бойынша бұл топтың көрсеткіштері төмен нәтиже берді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Алтухов Н.Н. Краткий справочник ветеринарного врача / Н.Н.Алтухов. – М.: «Агропромиздат», 1990. – 574 с.
- 2 Апалькин В.А. Лейкоз крупного рогатого скота / В.А. Апалькин // Диагностика и оздоровительные мероприятия. – Санкт-Петербург, Изд-во Петропавер, 2005. – С. 4-77.
- 3 Волков А.Х., Якупов, Т.Р., Волков А.Х. ИФА в диагностике лейкоза крупного рогатого скота / А.Х.Волков, Т.Р. Якупов, А.Х. Волков // Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Казань, 2006. – С.23-26.
- 4 Гаврилова Г.А. Диагностика лейкоза крупного рогатого скота / Г.А. Гаврилова // Ветеринария. 2004. - №1. – С. 20-22.
- 5 Симонян Г.А. Современные методы борьбы с лейкозом крупного рогатого скота и устранение экономического ущерба / Г.А. Симонян // Ветеринария. – 2011. – №9. – С. 3-8.
- 6 Сайдуллин Т. Ветеринариялық індеттану / Т. Сайдуллин. – 2-том. – Алматы, 1999. – Б.181-189.
- 7 Инфекционные болезни животных / Б.Ф. Бессарабов, А.А.Вашутин, Е.С. Воронин и др.; Под ред. А.А. Сидорчука. – М.: КолосС, 2007. – 671 с.
- 8 Темиралиева А. Лейкоз крупного рогатого скота и меры борьбы с ним / А. Темиралиева // AgroElem. – 20011. – №8. – С. 54-58.
- 9 Якупов Т.Р. Новые подходы в диагностике лейкоза крупного рогатого скота // Ученые записки КГАВМ, 2010. – Т.204. – С.342-347.

РЕЗЮМЕ

В статье приведены сравнительные данные динамики гематологических показателей крови у коров казахской белоголовой и красно-степной пород, составлена лейкограмма. У коров казахской белоголовой пород все данные по показателям крови превалируют, а значит устойчивость и иммунитет к лейкозной болезни значительно выше, чем у красной степной породы.

RESUME

Comparative data of haematological indexes dynamics of blood of kazakh white-haired cows and red-steppe breeds were given in the article, leukogram was made. All data indexes of blood predominate of Kazakh white-haired breeds cows, it can define stability and immunity to leukemic illness are considerably higher, than of red-steppe breed.

УДК 619:616.33-009.11

Ә. Р. Нигмитуллина, магистрант

И.Н. Жубантаев, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент м.а.

Ш. Е. Орынғалиева, студент

ДИСПЕПСИЯ АУРУЫНА ШАЛДЫҚҚАН БҰЗАУЛАРДЫ ЕМДЕУ БАРЫСЫНДА КЕЙБІР ГЕМАТОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН САЛЫСТЫРМАЛЫ БАҒАЛАУ

Аннотация

Бұл мақалада, диспепсия ауруына шалдыққан бұзауларға Монклавит-1 препаратын В.В. Мосин бойынша плевра үсті новокаинды блокадасымен бірге қолданудың терапевтикалық тиімділігін анықтау мақсатында қанның кейбір гематологиялық өзгерістеріне салыстырмалы баға беріледі.

***Түйін сөздер:** диспепсия, бұзау, Монклавит-1, В.В. Мосин бойынша плевра үсті новокаинды блокада.*

Диспепсия – әр түрлі факторлардың салдарынан туындайтын ауру. Белгілі болғандай, жаңа туылған бұзаулардың диспепсия ауруы шаруашылыққа айтарлықтай зиян келтіреді. Солардың бір қатарына тоқталып кетер болсақ: жаңа туылған төлдердің өлімге ұшырауы, диспепсия ауруымен ауырған малдардың ет және сүт өнімділігінің төмендеуі және олардың жарамсыздыққа ерте шығып қалуы, ветеринарлық іс-шараларға кеткен шығын және т.б [1, 2].

Жаңа туылған бұзауларды өсірудің ең тиімді, яғни ағзаның жоғары резистенттілікке ие болуын және де өміршең, өнімділігі мол болуын қамтамасыз ететін, инновациялық тәсілдерді ойлап табу және іздестіру, заманауи мал шаруашылығында үлкен маңызға ие [3].

Жаңа туылған бұзаулардың табиғи резистенттілігін арттыру үшін спецификалық әсері бар (вакцина, сарысу) және спецификалық емес (химиопрепараттар және т.б.) бағытта әсер ететін әр түрлі препараттар қолданылады. Осы топтағы заттардың әмбебап өкілі Монклавит-1 жаңа препараты болып табылады, ол құрамында йоды бар полимер ретінде жануарлар ағзасына айқын антимикробтық және физиологиялық белсенді (микроэлемент секілді) зат ретінде әсерін тигізеді [4,5].

Міне, сондықтан да, бұзауларға, құрамында поли-N-виниламидациклосульфойодида сулы ерітіндісі түрінде йод болатын, Монклавит-1 препаратын қолдану, бұзаулар диспепсиясын спецификалық емес түрде алдын алуда – өзекті.

Зерттеу мақсаты. Зерттеудің мақсаты – бұзаулардың ас қорыту ағзаларының ауруларын бастапқы постэмбриальды кезеңінде емдік-алдын алу іс-шараларының тиімділігін жақсарту үшін, заманауи, Монклавит-1 препаратымен В.В. Мосин бойынша новокаинды блокада қолдану.

Зерттеу әдістері мен материалдары. Тәжірибе жүргізу базасы «Адиет» БҚО ЖШС-нің ҚЖ болып табылады. Осы аталған шаруашылықтағы ірі қара мал төлдерін, яғни диспепсия ауруына шалдыққан бұзауларға, кешенді емдеу тәсілдерін қолдану арқылы тәжірибе жүргізілді. Тәжірибе жүргізу мақсатында диспепсия ауруына шалдыққан 5-7 күндік бұзаулар аналогтар принципі бойынша үш тең топтарға (әр топта – 10 бастан) бөлініп алынды. Бұзаулар жасына, аурудың пайда болу мерзіміне және тірілей дене саламғына қарай таңдалынып, топтастырылды. Барлық үш топтағы бұзауларды күтіп-бағу жағдайлары мен азықтандыру принципі бердей болды. І-ші топтағы диспепсия ауруына шалдыққан бұзауларға келесідей емдік іс-шаралар жүргізілді: 2 л суға 75 г Редиарды езіп күніне 2 рет ішке енгізу; бұлшықетке фармазин-50 препаратын тәулігіне 5 мл мөлшерінде енгізу; жасанды асқазан сөлін ішке сүтпен (уызбен) азықтандыруға дейін 10-15 минут қалғанда 50 мл мөлшерінде. ІІ-ші топтағы бұзауларға көрсетілген емдік курсы: В.В. Мосин бойынша плевра үсті новокаинды блокадасын қою; Монклавит-1 препаратын бірінші күні 90 мл дозасында бір рет, ал келесі күндері, яғни толық сауыққанға дейін тәулігіне 2 рет 40 мл-ден ішкізеді; емен қабығынан жасалған қайнатпаны (1:10) ішке, күніне 3 рет азықтандырудан 30 минут бұрын 250 мл мөлшерінде беру.

III-ші топтағы диспепсияға шалдыққан бұзауларға – 0,9%-дық натрий хлориді ерітіндісін - құрсақ ішіне; тетрацилин – бұлшық етке, арасына 8 сағат салып тәулігіне 3 рет, 3-4 күн қатарынан 0,015-0,02 мл/кг мөлшерінде; тривит 0,5 мл 10 кг салмағына; емен қабығынан жасалған қайнатпаны (1:10) ішке, күніне 3 рет азықтандырудан 30 минут бұрын 250 мл дозасында, 5 тәулік бойы ішке енгізуді тағайындадық.

Зертханалық жұмыстар Жәңгір хан атындағы БҚАТУ-ң «Жұқпалы емес аурулар және морфология» кафедрасында жүргізілді. Диспепсиямен ауыратын бұзаулардың кейбір гематологиялық өзгерістерін зерттеуді жалпыға мәлім әдістерді қолдану арқылы жүргіздік (Горяев камерасы) [6].

Зерттеу нәтижелері. Аурудың бастапқы кезеңіндегі клиникалық көрсеткіштер аурудың соңғы кезеңінде өзгеріп қалыпты физиологиялық жағдайдағы көрсеткіштерге ауысты.

Тәжірибе жүргізу барысында, диспепсия ауруына шалдыққан бұзаулардың клиникалық суреттемесімен қатар, қан құрамын да зертханалық зерттеуден өткіздік. I – ші топтағы, яғни, фармазин-50-мен емделген, бұзауларды клиникалық-гематологиялық зерттеуді жүргізу барысында зерттелген көрсеткіштердің соңғы нәтижелері келесідей болды: гемоглобин – 82,0±0,9 г/л, эритроциты – 4,15±0,05x10¹²/л; лейкоциттер 9,4±0,8x10⁹% және ЭШЖ – 1,1±0,06 мм/сағ. 5 тәуліктен кейін гемоглобиннің 84,0±0,5 г/л-ге дейін, сонымен қатар эритроциттердің 4,83±0,05x10¹²/л, а<0,001 (16,3%-ға дейін) жоғарылауы және де лейкоциттердің 6,8±0,5x10⁹/л, а<0,05 (27,7%-ға), ЭШЖ 0,93±0,02 мм/сағ., а<0,05 (15,5%-ға) төмендегені байқалды. 10-шы тәулікке қарай өзгерістер келесідей болды: гемоглобин – 85,0±0,55 г/л; эритроциттер – 4,99±0,06x10¹²/л; лейкоциттер 7,2±0,3x10⁹/л және ЭШЖ – 1,0±0,03 мм/сағ., а<0,05 (7,5%-ға дейін жоғарлаған). Зерттеудің 20-шы тәулігіне қарай зерттелген көрсеткіштердің келесідей болды: гемоглобин – 90,0±0,9 г/л, а<0,01 (5,8%-ға көтерілген); эритроциттер – 5,26±0,08x10¹²/л, а<0,01 (5,4%-ға жоғарлаған); лейкоциттер – 6,0±0,5x10⁹/л; және ЭШЖ – 1,2±0,04 мм/сағ., а<0,05 (20,0%-ға көтерілген).

1 кесте – I-ші топтағы бұзаулардың гематологиялық көрсеткіштері

№ п/п	Көрсеткіштер, (к=6)	Құрамы			
		2-шітәулікте	5 тәуліктен кейін	10 тәуліктен кейін	20 тәуліктен кейін
1	Гемоглобин, г/л	82,0±0,9	84,0±0,5	85,0±0,55	90,0±0,9
2	Эритроциттер, (x10 ¹² /л)	4,15±0,05	4,83±0,05	4,99±0,06	5,26±0,08
3	Лейкоциттер, (x10 ⁹ /л)	9,4±0,8	6,8±0,5	7,2±0,3	6,0±0,5
4	ЭШЖ, мм/сағ.	1,1±0,06	0,93±0,02	1,0±0,03	1,2±0,04

2-ші тәжірибилік тобындағы бұзаулардың (2 кесте) емдік іс-шаралар жүргізілгенге дейінгі көрсеткіштер келесідей шамада болды: гемоглобин – 84,2±0,7 г/л; эритроциттер – 4,3±0,1x10¹²/л; лейкоциттер – 9,1±0,6x10⁹%; ЭШЖ – 1,2±0,07 мм/сағ. Кейін, зерттеудің 5-ші тәулігіне қарай көрсеткіштер: гемоглобин – 87,7±0,8 г/л, а<0,05 (4,1%-ға жоғарлаған); эритроциттер – 5,2±0,04x10¹²/л, а<0,001 (20,9%-ға көтерілген); лейкоциттер – 7,3±0,6x10⁹/л; ЭШЖ – 1,2±0,07 мм/сағ. болды.

2 кесте – 2-ші топтағы бұзаулардың гематологиялық көрсеткіштері

№ п/п	Көрсеткіштер, (к=6)	Құрамы			
		2-ші тәулікте	5-ші тәуліктен кейін	10-шы тәуліктен кейін	20-шы тәуліктен кейін
1	Гемоглобин, г/л	84,2±0,7	87,7±0,8	91,0±0,7	93,3±0,9
2	Эритроциттер, (x10 ¹² /л)	4,3±0,1	5,2±0,04	5,5±0,08	5,7±0,09
3	Лейкоциттер, (x10 ⁹ /л)	9,1±0,6	7,3±0,6	6,1±0,5	5,2±0,2
4	ЭШЖ, мм/сағ.	1,2±0,07	1,2±0,03	1,2±0,03	1,3±0,05

Зерттеудің 10-шы тәулігінде айтарлықтай өзгерістер гемоглобин – $91,0 \pm 0,7$ г/л, $a < 0,05$ (3,7%-ға жоғарлаған) және эритроциттер – $5,5 \pm 0,08 \times 10^{12}$ /л, $a < 0,01$ (5,7%-ға жоғарлаған) көрсеткіштерінде байқалды. Қалған көрсеткіштерге тоқталсақ, лейкоциттер деңгейі $6,1 \pm 0,5 \times 10^9$ /л (16,5%-ға дейін) өмендегені байқалады, ал ЭШЖ өзгеріссіз қалды – $1,2 \pm 0,03$ мм/сағ. 20-шы тәулікке қарай барлық көрсеткіштерде де айтарлықтай өзгеріске ұшырамаған: гемоглобин – $93,3 \pm 0,9$ г/л; эритроциттер – $5,7 \pm 0,09 \times 10^{12}$ /л; лейкоциттер – $5,2 \pm 0,2 \times 10^9$ /л және де ЭШЖ – $1,3 \pm 0,05$ мм/сағ.

Дені сау жаңа туылған бұзаулардың алғашқы жиырма күніндегі гематологиялық көрсеткіштердің өзгерістері 3 – кестеде көрсетілген.

3 кесте – 3-ші топтағы бұзаулардың гематологиялық көрсеткіштері

№ п/п	Көрсеткіштер, (к=6)	Құрамы			
		2-ші тәулік	5 тәулікке қарай	10 тәулікке қарай	20 тәулікке қарай
1	Гемоглобин, г/л	$83,0 \pm 1,9$	$87,7 \pm 1,7$	$92,4 \pm 3,8$	$94,5 \pm 3,6$
2	Эритроциттер, ($\times 10^{12}$ /л)	$4,5 \pm 0,17$	$7,6 \pm 0,08$	$5,1 \pm 0,4$	$4,9 \pm 0,14$
3	Лейкоциттер, ($\times 10^9$ /л)	$4,85 \pm 0,11$	$5,02 \pm 0,13$	$4,86 \pm 0,27$	$4,73 \pm 0,17$
4	ЭШЖ, мм/сағ.	$0,93 \pm 0,04$	$0,97 \pm 0,05$	$0,97 \pm 0,07$	$1,0 \pm 0,08$

Туылғаннан кейін 2-ші тәулікке қарай гемоглобиннің деңгейі $83,0 \pm 1,9$ г/л, эритроциттер – $4,5 \pm 0,17 \times 10^{12}$ /л, лейкоциттер – $4,85 \pm 0,11 \times 10^9$ /л және ЭШЖ – $0,93 \pm 0,04$ мм/сағ. шамасында болды. 5 тәуліктен кейін гемоглобиннің $87,7 \pm 1,7$ г/л дейін, эритроциттердің $7,6 \pm 0,08 \times 10^{12}$ /л; $a < 0,01$ (68,8%-ға жоғарылауы); лейкоциттердің $5,02 \pm 0,13 \times 10^9$ /л; ЭШЖ $0,97 \pm 0,5$ мм/сағ. дейін жоғарлағандығы байқалды. Кейін, 10 тәулікке қарай гемоглобин деңгейі жоғарылай түсіп $92,4 \pm 3,8$ г/л-ді құрады; эритроциттер саны төмендеп – $5,1 \pm 0,4 \times 10^{12}$ /л (32,9%-ға) шамасында болды; лейкоциттер көрсеткішінде айтарлықтай өзгерістер байқалмады – $4,86 \pm 0,27 \times 10^9$ /л және ЭШЖ – $0,97 \pm 0,07$ мм/сағ. құрады. 20 тәулікке қарай барлық көрсеткіштердің өзгеріске ұшырауы мардымсыз болды және де олар келесідей деңгейде болды: гемоглобин – $94,5 \pm 3,6$ г/л, эритроциттер – $4,9 \pm 0,14 \times 10^{12}$ /л; лейкоциттер - $4,73 \pm 0,17 \times 10^9$ /л және ЭШЖ – $1,0 \pm 0,08$ мм/сағ.

Қорытынды. Осылайша, әр түрлі емдік іс-шаралар жүргізілген жаңа туылған бұзаулардың қанының жалпы гематологиялық көрсеткіштерінен алынған өзгерістер келесідей болды: туылғаннан кейін 2 тәуліктен соң 1-ші және 2-ші топтағы бұзаулардың қан құрамындағы гемоглобин көрсеткіші жоғарылады, кейін 10-шы және 20-шы тәуліктерде оның көрсеткіші 3,6 және 9,7%-ға; 8,0 және 10,8%-ға жоғарылады, ал эритроциттер 18,7 және 26,7%-ға; 27,9 және 32,5%-ға көтерілді.

10-шы және 20-шы тәуліктерде лейкоциттер деңгейінің алғашқы көрсеткішіне қарағанда айтарлықтай төмендеуі 1-ші топ бұзауларында, 23,5 және 36,2%-ға дейін, байқалды.

Осыған орай, гемоглобин және эритроциттердің көрсеткішіне қарап 2-ші топтағы көрсеткіштерді үздік деп тапсақ, ал лейкоциттер көрсеткішіне қарай 1-ші топты жақсы нәтиже көрсетті деуге болады. 2-ші топтағы бұзаулар қанындағы эритроциттер санының жоғарлау деңгейі, 3-ші топтағы 10-шы тәуліктегі дені сау бұзаулардың осыған сәйкес келетін көрсеткіштерінен 14,6%-ға жоғары болып табылады. Ал 1-ші топтағы бұзаулардың бұндай көрсеткіші 6,9%-ға ғана жоғары.

Сонымен, жоғарыда көрсетілген көрсеткіштер нәтижесіне сүйене отырып, В.В. Мосин бойынша плевра үсті новокаинды блокада мен Монклавит-1 препаратын тәжірибе жүзінде бірге қолдану, басқа емдік іс-шаралға қарағанда аз уақыт ішінде оң нәтиже беретіндігі дәлелденді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Лебедев П.Т. Влияние формализированного молозива на профилактику диспепсии телят / П.Т. Лебедев, Е.И. Филипкина // Методы профилактики и лечения болезней с.-х. животных... Горький. – 1982. – С. 13-16.
- 2 Булыгина М.В. Профилактика вторичных иммунодефицитных состояний у новорожденных телят в племенных хозяйствах / М.В. Булыгина // Матер. между. конф. – СПбГАВМ. – Санкт-Петербург. – 2000. – С. 68-69.
- 3 Гусаков В.К. Диетическое молоко при диспепсии телят / В.К. Гусаков, Ю.И. Никитин, Н.В. Палазник и др. // Ветеринарная наука производству. — Минск. — 1984. — №22. – С. 122-126.
- 4 Александров И.Д. Глюкокортикостероиды для профилактики и лечения телят при диспепсии / И.Д. Александров // Ветеринария. – 1985. – №1. – С.61-62.
- 5 Яшин А.В. Современные представления о патогенезе токсической диспепсии у телят / А. В. Яшин // Матер. науч.-практ. конф. — СПбГАВМ. – Санкт-Петербург. – 2000. – С. 86-87.
- 6 Кондрахин И.П. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики. // И.П. Кондрахин. – М.: КолосС. – 2004. – С. 53-56.

РЕЗЮМЕ

В этой статье дана сравнительная оценка некоторых гематологических показателей в целях определения эффективности применения препарата Монклави-1 в сочетании с надплевральной новокаиновой блокадой по В.В. Мосину при заболеваниях телят диспепсией.

RESUME

The comparative estimation of hematological changes determined for the definition of the therapeutical efficiency of undertaking Novocainiblocades to the surface of pleura by Mosin V.V. and the Monklavit – 1 drug that used for treatment of colvesdyspepsy showed in this article.

УДК 619:616.24-002.153

А. А. Рашитова, магистрант,

И.Н. Жубантаев, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент м.а.,

Л. Ж. Душаева, магистр, аға оқытушы,

Л. С. Мендигалиева, студент

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., Қазақстан

ҚОЗЫ БРОНХОПНЕВМОНИЯСЫНЫҢ ӘР ТҮРЛІ КЕШЕНДІ ЕМДІК ШАРАЛАРЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ

Аннотация

Мақалада қозы бронхопневмониясын емдеуде емдік өсімдіктерді және Тимоген препараттарын қолдану кезінде аурудан айығу көрсеткіші берілген. Қозы бронхопневмониясын емдеу кезіндегі гематологиялық көрсеткіштері берілген.

Түйін сөздер: бронхопневмония, гематологиялық көрсеткіштер, термометрия, иммуностимулятор.

Сау мал өсіру және сақтап қалу мал дәрігерінің ең маңызды міндеті болып табылады. Батыс Қазақстан облысында жұқпалы емес аурулар арасында бронхопневмония кең тараған ауру.

Бронхопневмония – Bronchopneumonia subolis – бронхылардың және өкпелердің жекелеген бөліктерінің қабынып, альвеолалар мен бронхылардың қуыстарына эпителий клеткалары, қан түйіршіктері аралас жалқаяқтың жиналып тоқырауымен сипатталатын ауру. Ауру төлдердің ішінде жиі кездесетіндіктен, көбінесе төл ауруларында дәрістеледі. Тыныс алу жүйесінің ауруларының 80 %-ы осы ауруға келеді. Бұл аурумен бұзаулар, торайлар, қозылар жиі ауырады. Ал құлындардың ішінде сирек кездеседі. Көбінесе бұрын басқа аурумен ауырып жазылған (диспепсия), резистенттілігі төмендеген төлдер жиі ауырады [1].

Ол жас төлдердің өсуін, дамуын және өнімділігін тежиді. Сонымен қатар емдеуге және ауру жануардың азықтандыруға кететін шығындар өседі. Бронхопневмонияны дәстүрлі ем шараларының тиімділігі аз, сол себептен жазылу уақыты ұзаққа созылады және ауру созылмалы түріне өтіп кетуі мүмкін.

Бұл ауру қозыларда терең кейде, қайтымсыз тыныс алу жолдарының бұзылуыны, зақымдалуына әкеліп соқтырады. Ең бірінші болып организмнің қорғаныс иммунологиялық реакциясында маңызды роль атқаратын өкпенің функциясы бұзылады. Соған байланысты микроорганизм вируленттілігі жоғарылап, ол өз кезегінде жаппай интоксикацияға және бронхопневмонияның ауыр өтуіне алып келеді. Организмдегі зат алмасу процесінің бұзылуы және патогенді агенттерді жоюға бағытталған бір уақытта кешенді қорғаныстың биімделуі мобилизацияланады. Бұл өзгерістер тыныс алу органдарының клиникалық белгілерін ғана емес басқада органдардың клиникалық белгілерін өзгертеді (қан тамыр жүйесі, ас қорыту жүйесі және т.б.) [2].

Емдеудің тиімділігі көп жағдайда қозыларға жасалған қолайлы жағдайларға байланысты болып келеді. Ауру жануарларды жеке бөлмелерде ұстау қажет. Жылы, шуақты күндері қозыларды сыртқы серуен алаңына мейлінше ұзақ уақытқа шығарған жөн. Азықтандыру кешенді болуы қажет [3].

Көптеген ғылыми зерттеу жұмыстары жүргізілгеніне қарамастан осы аурудың этиологиясы, патогенезі, емдеу және алдын алу мәселелері әліде зерттеулер қажет етуде [4].

Осыған байланысты бронхопневмонияны емдеу үшін иммуностимуляторлық препараттарды қолдану тиімді болып келеді. Сондықтанда иммуностимуляторлық препараттардың бірі титимогенді қозы бронхопневмониясы ауруын емдеуде қолдану – актуальды [5].

Зерттеу мақсаты: Зерттеу мақсаты – иммуномодуляторды қолдану кезінде бронхопневмонияға шалдыққан қозылар қанының кейбір гематологиялық көрсеткіштерін анықтау.

Әдістер мен материалдар: Тәжірибе жүргізу үшін бронхопневмонияға шалдыққан үш тәжірибелік топтар құрылды. Барлығы 30 қозы (3 топ) бақылауда болды, 2 – 3 айлық бронхопневмонияға шалдыққан қозылар алынды. Барлық үш топтағы қозыларды күтіп – бағу жағдайлары мен азықтандыру принципі бірдей болды.

Қозылардан тұратын үш зерттеу тобы құрылды. 1 –ші тәжірибелік топ қозыларына 180 мың ӘБ бицилин – 3 үш күнде 1 рет және күнделікті витамин В₆ 5%-ды 2 мл ертіндіден тұратын дәстүрлі терепия қолданылды. 2 – ші тәжірибелік топ қозыларына (n=10) 180 мың ӘБ бицилин – 3 үш күнде 1 рет қолдандық. Жөтелге қарсы, қақырық түсіргіш және бронхолитикалық қасиеттерге ие дәрілік шөптер және де иммундық жүйенің белсенділігін қалпына келтіру үшін бұлшық ет ішіне бір рет 10 мкг/кг мөлшерде тимоген қолданылды. Бақылау тобы (n=10) клиникалық дені сау қозылардан құралды.

Бронхопневмониямен ауыратын қозылар қанының гематологиялық өзгерістерді зерттеуді жалпыға мәлім әдістерді қолдану арқылы жүргіздік (Горяев камерасы) [6].

Қан алуды жануарларды азықтандырмас бұрын таңғы уақытта өткіздік. Қанды асептика және антисептика ережелерін қатаң сақтап күре тамырдан алдық. Зертханалық жұмыстар Жәңгір хан атындағы БҚАТУ – нің «Жұқпалы емес аурулар және морфология» кафедрасында жүргіздік. Бронхопневмониямен ауыратын қозылар қанының гематологиялық өзгерістерді зерттеуді жалпыға мәлім әдістерді қолдану арқылы жүргіздік (Горяев камерасы).

Тәжірибелік жұмыстарды асыл тұқымды етті – жүнді «Ақжайық» шаруашылығында жүргіздік.

Алынған нәтижелер мен талдаулар: Тәжірибе жүргізу барысында, бронхопневмония ауруына шалдыққан қозылардың клиникалық суреттемесімен қатар, қан құрамын да зертханалық зерттеуден өткіздік. 1-ші тәжірибелік топты 180 мың ӘБ бицилин – 3 үш күнде 1 рет және күнделікті витамин 5%-ды 2 мл ертіндіден тұратындәрілерімен емделген қозылардың қаныны клиникалық – гематологиялық зерттеуді жүргізу барысында зерттелген көрсеткіштердің соңғы нәтижелері келесідей болды: гемоглобин – $84,2 \pm 0,7$; эритроцит – $4,3 \pm 0,1$; лейкоцит – $9,7 \pm 0,6$; ЭШЖ – $1,2 \pm 0,07$. Зерттеудің 5 күні гемоглобин $87,7 \pm 0,8$; эритроцит – $5,2 \pm 0,04$; лейкоцит – $7,3 \pm 0,6$; ЭШЖ – $1,2 \pm 0,03$, ал зерттеудің 10 – күні гемоглобин – $91,0 \pm 0,7$; эритроцит – $5,5 \pm 0,08$; лейкоцит – $6,1 \pm 0,5$; ЭШЖ – $1,2 \pm 0,03$. Зерттеудің 20-шы тәулігіне қарай зерттелген көрсеткіштер келесідей болды: $95,3 \pm 0,9$; эритроцит – $5,7 \pm 0,09$; лейкоцит – $5,2 \pm 0,2$; ЭШЖ – $1,3 \pm 0,05$ (1 кесте).

1 кесте – 1-ші топтағы қозылардың гематологиялық көрсеткіштері

№ п/п	Көрсеткіштер, (n=6)	Құрамы			
		2-ші тәулікте	5 тәуліктен кейін	10 тәуліктен кейін	20 тәуліктен кейін
1	Гемоглобин, г/л	$84,2 \pm 0,7$	$87,7 \pm 0,8$	$91,0 \pm 0,7$	$95,3 \pm 0,9$
2	Эритроциттер, ($\times 10^{12}/л$)	$4,3 \pm 0,1$	$5,2 \pm 0,04$	$5,5 \pm 0,08$	$5,7 \pm 0,09$
3	Лейкоциттер, ($\times 10^9/л$)	$9,7 \pm 0,6$	$7,3 \pm 0,6$	$6,1 \pm 0,5$	$5,2 \pm 0,2$
4	ЭШЖ, мм/ч	$1,2 \pm 0,07$	$1,2 \pm 0,03$	$1,2 \pm 0,03$	$1,3 \pm 0,05$

2-ші тәжірибелік топта 180 мың ӘБ бицилин – 3 үш күнде 1 рет қолдандық. Жөтелге қарсы, қақырық түсіргіш және бронхолитикалық қасиеттерге ие дәрілік шөптер және де иммундық жүйенің белсенділігін қалпына келтіру үшін бұлшық ет ішіне бір рет 10 мкг/кг мөлшерде тимоген енгізіліп емделген қозыларды клиникалық – гематологиялық зерттеуді жүргізу барысында зерттелген көрсеткіштердің соңғы нәтижелері келесідей болды: гемоглобин – $82,0 \pm 0,9$; эритроцит – $4,15 \pm 0,05$; лейкоцит – $9,4 \pm 0,8$; ЭШЖ – $1,1 \pm 0,06$. Зерттеудің 5 күні гемоглобин $84,0 \pm 0,5$; эритроцит – $4,83 \pm 0,05$; лейкоцит – $6,8 \pm 0,5$; ЭШЖ – $0,93 \pm 0,02$, ал зерттеудің 10 күні гемоглобин – $85,0 \pm 0,55$; эритроцит – $4,95 \pm 0,06$; лейкоцит – $7,2 \pm 0,3$; ЭШЖ – $1,0 \pm 0,03$. Зерттеудің 20-шы тәулігіне қарай зерттелген көрсеткіштер келесідей болды: $90,0 \pm 0,9$; эритроцит – $5,26 \pm 0,08$; лейкоцит – $6,0 \pm 0,5$; ЭШЖ – $1,2 \pm 0,04$ (2 кесте).

2 кесте – 2-ші топтағы қозылардың гематологиялық көрсеткіштері

№ п/п	Көрсеткіштер, (n=6)	Құрамы			
		2-ші тәулікте	5 тәуліктен кейін	10 тәуліктен кейін	20 тәуліктен кейін
1	Гемоглобин, г/л	$82,0 \pm 0,9$	$84,0 \pm 0,5$	$85,0 \pm 0,55$	$90,0 \pm 0,9$
2	Эритроциттер, ($\times 10^{12}/л$)	$4,15 \pm 0,05$	$4,83 \pm 0,05$	$4,95 \pm 0,06$	$5,26 \pm 0,08$
3	Лейкоциттер, ($\times 10^9/л$)	$9,4 \pm 0,8$	$6,8 \pm 0,5$	$7,2 \pm 0,3$	$6,0 \pm 0,5$
4	ЭШЖ, мм/ч	$1,1 \pm 0,06$	$0,93 \pm 0,02$	$1,0 \pm 0,03$	$1,2 \pm 0,04$

3-ші бақылау тобында қозылардың клиникалық – гематологиялық көрсеткіштердің соңғы нәтижелері келесідей болды: гемоглобин – $80,9 \pm 2,4$; эритроцит – $4,2 \pm 0,24$; лейкоцит – $8,2 \pm 0,54$; ЭШЖ – $1,2 \pm 0,09$. Зерттеудің 5 – күні гемоглобин $83,5 \pm 1,6$; эритроцит – $4,7 \pm 0,16$; лейкоцит – $9,13 \pm 0,7$; ЭШЖ – $1,2 \pm 0,08$, ал зерттеудің 10 – күні гемоглобин – $85,3 \pm 1,3$; эритроцит – $4,95 \pm 1,5$; лейкоцит – $7,0 \pm 0,61$; ЭШЖ – $1,1 \pm 0,05$. Зерттеудің 20 – шы тәулігіне қарай зерттелген көрсеткіштер келесідей болды: $87,0 \pm 2,0$; эритроцит – $5,3 \pm 0,08$; лейкоцит – $6,2 \pm 0,4$; ЭШЖ – $1,0 \pm 0,05$ (3 кесте).

3 кесте – 3-ші топтағы қозылардың гематологиялық көрсеткіштері

№ п/п	Көрсеткіштер, (п=6)	Құрамы			
		2-ші тәулікте	5 тәуліктен кейін	10 тәуліктен кейін	20 тәуліктен кейін
1	Гемоглобин, г/л	80,9±2,4	83,5±1,6	85,3±1,3	87,0±2,0
2	Эритроциттер, (x10 ¹² /л)	4,2±0,24	4,7±0,16	4,95±1,5	5,3±0,08
3	Лейкоциттер, (x10 ⁹ /л)	8,2±0,54	9,13±0,7	7,0±0,61	6,2±0,4
4	ЭШЖ, мм/ч	1,2±0,09	1,2±0,08	1,1±0,05	1,0±0,05

Қорытынды. Біздің зерттеулерімізді талдай келе тәжірибелік топтағы жануардың 2 – 3 күннен соң дене температурасы қалыпты деңгейге түсті. Күнделікті тексеру кезінде қозылардың жалпы жағдайы, жөтелдің тоқтауын, өкпедегі қырылдардың, тәбетінің жоғарлағаны, минуттық тыныс алу мен соғуы тұрақталды. Жануарлардың клиникалық сауығуы 5 – 7 күнде байқалды. Ал үшінші тәжірибелік топта сауығу бәсең болды. Қозылардың дене температурасының физиологиялық көрсеткіштері 6 – 7 күннен соң тұрақтады, ал аурудың орташа ұзақтығы 10 күнді құрады.

Біздің жүргізген зерттеулер қорытындысы бойынша қозы қанының жалпы гематологиялық көрсеткіштерінен алынған өзгерістер келесідей болды: 2 – ші тәулік кезінде 1,2 және 3 топтын гемоглобин көрсеткіштері 10-шы және 20-шы тәулікке қарай жоғарылаған: 6,6 және 16,2%; 3,6 және 9,7%; 8,0 және 10,8%, ал 1 және 2-ші топтардың эритроциттері: 27,9 және 32,5%; 18,7 және 26,7 %; құрады.

Зерттеудің 10-шы және 20-шы күндеріне қарай 1 –ші және 2-ші топтын қандағы лейкоцит көлемі төмендегені байқалады: 14,7 және 36,6%; 23,5 және 36,2%.

Тәжірибе тобындағы қозыларды тәжірибе басында және 1 айдан кейін салмағын өлшеген кезде тәуліктік орташа салмақ қосуы бақылау тобы қозыларында 320,0 ±0,96г., дәстүрлі әдіспен емделген қозылардыкі – 220,0±1,34г., емдік шараға тимоген қолданылған қозылардыкі – 260,0±1,19 г.

Жоғарыда көрсетілген мәліметтерді талдай отырып қозыларда емдік шаралар жүргізілгеннен кейін 2 – ші бақылау тобының жазылу уақыты 1-ші тәжірибелік топқа қарағанда 0,4±0,48 күн бұрын аурудан сауыққан.

Зерттеу қорытындыларына қарап гемоглобин және эритроциттердің көрсеткішіне қарап 1-ші және салыстырмалы түрде 2 –ші топтардың көрсеткіштері үздік деп тауып, ал лейкоциттер көрсеткішіне қарай 1-ші топты жақсы нәтиже көрсетті деуге болады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Қожанов Қ.Қ. Малдың ішкі жұқпалы емес аурулары / Қ.Қ. Қожанов. – Семей. – 2005. – 143-150 б.
- 2 Кондрахин И.П. Диагностика и терапия внутренних болезней животных / И.П.Кондрахин. – М.: Аквариум-Принт. – 2005. – 830 б.
- 3 Корилов П.Н. Эффективно и быстро (лечение бронхопневмонии телят) / П.Н.Корилов // Сельские зори. – №11. – 1986. – 48-50 б.
- 4 Шарабрин И.Г. Болезни дыхания сельскохозяйственных животных / И.Г.Шарабрин – М.: Агропромизда, 1985. – 130 – 140 б.
- 5 <http://veterinarua.ru/prochie-bolezni/2309-bronhopnevmoniya-telyat.html>
- 6 Кондрахин И.П. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики // И.П. Кондрахин. – М.: КолосС. – 2004. – С.53-56.

РЕЗЮМЕ

В статье даны показатели выздоровления ягнят при использовании лечебных растений и препарата Тимоген в лечении бронхопневмонии. Приведены гематологические показатели крови при лечении бронхопневмонии.

RESUME

The index factor of treatment, using of Timogen drug and medical plants to bronchopneumonia of lambs showed in the article. Also the hematological indexes were defined.

УДК: 639.3.043:639.3.09

Б. Т. Сариев, ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты

А. Н. Туменов, ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты

А. А. Жанғалиев, А. Т. Токтамысова, магистранттар

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., Қазақстан

БАЛЫҚТАРДАҒЫ СКОЛИОЗ АУРУЫНЫҢ АЛДЫН–АЛУ ҮШІН ПРОФИЛАКТИКАЛЫҚ–ЕМДІК ҚҰРАМА АЗЫҚПЕН АЗЫҚТАНДЫРУ

Аннотация

Мақалада пілмай (*Acipenser nudiiventris*) балықтарындағы сколиоз ауруының алдын - алу үшін профилактикалық - емдік құрама азықтарды қолданудың мүмкіндігі мен жүргізілген зерттеулердің нәтижелері көрсетілген. Жүргізілген жұмыстардың нәтижелерінде профилактикалық – емдік препараттар қосымшаланған әр түрлі құрама азықтармен өсірілген балықтардың биологиялық – балық өсіру және қан құрамы бойынша физиологиялық көрсеткіштері алынды.

Түйін сөздер: бекіретұқымдас балықтар, профилактикалық-емдік азықтар, препараттар, тұйық жүйелі сумен қамтамасыз ету қондырғылары, пілмай, дене өсімі, дене салмағы.

Кіріспе. Индустриалдық жағдайдағы балық шаруашылықтарында бекіре тұқымдас балықтарды өсіру кезінде әр түрлі жастағы балық дараларының денесі қисаюы байқалып жүр. Бұл балық өсіруде сколиоз деген терминмен белгілі. Қазіргі уақытқа дейін сколиоздың этиологиясы белгісіз болып қалуда, себебі бір жағынан алып қарасақ сколиоз өздігінен пайда болып қалатын ауру, ал басқа тұсынан қарағанда кейбір аурулардың симптомы болып табылады.

Омыртқа мықтылығының төмендеуі организмнің жалпы интоксикациясымен (әр түрлі аурулар кезінде), шамалы азықтандырылуымен, сонымен қатар эндокринді бұзылуымен түсіндіріледі. Көптеген теориялардың ішінде сколиоздың генезі қаңқа жағдайымен байланысты деп саналса, кейде омыртқа өсуінің біріншілік зақымдалуынан деген концепция белгілі бір ой береді. Шын мәнінде сколиоздық деформация сияқты мұндай элементтері омыртқа бойының сына тәрізді формасының өсу процесінің бұзылуынан бұралып өсу нәтижесінде дамиды [1].

Кейбір зерттеушілердің мәліметтеріне сүйенсек, сколиоздың бірінші себебі – зат алмасудың бұзылуынан болып табылады делінген. Оған себеп сколиоздың амин азотының артық мөлшерде жинақталып шығарылуымен байланысты екендігі де байқалған. Р. Глаубер өз зерттеуінде ақуыз алмасуының өзгерісін, яғни альбумин фракциясының төмендеуін және α – глобулиннің жоғарылауын анықтаған [2].

В.М. Бенсман сколиозбен ауыратын жануарларда бүйрек үсті безінің қызметі төмендейтінін анықтады және оның дәлелі ретінде гормональды өзгерістердің буын деформациясының дамуымен байланысты болатынын анықтаған [3].

Соңғы он жылдықта тәжірибелік жұмыстар нәтижесінде сколиоз дамуының алғашқы себебіне ақуыз алмасуының бұзылысы деп табылған [4,5]. Зерттеуші авторлар жануарлар тағамына кейбір аминотрилдерді қосымшалау арқылы сколиоз моделін жасаған. Көптеген зерттеушілердің пікірі бойынша метоболиттік өзгерістер дәнекерлеуші ұлпалардағы тұтқыр заттардың ыдырауына алып келетін негізгі зат деп атап өткен, осының нәтижесінде сколиоздың пайда болуына әкеліп соғады. Сколиоз ауыруына ұшыраған кезінде коллаген алмасуында да өзгерістер анықталған.

Адам, жануар, балықтардағы сколиоз ауруының бірден-бір себебі С және басқа да ауыстырылмайтын дәрумендердің жетіспеушілігімен тығыз байланысты. Өйткені С дәрумені жеткіліксіз балықтардың диетасы кезінде бір-бірімен тығыз байланысты 2 синдром анықталған: жараның шамалы жазылуы және қаңқа мальформациясының болуы [6]. Балықтардағы сколиоз ауруына шалдығуының алғашқы себептеріне:

- балық азықтануында рационның С дәрумендердің жетіспеушілігі;
- азықта ретинолдың артық болуы;
- шамалы азықтанумен байланысты организмнің жалпы интоксикациясы;
- омыртқа өсуінің біріншілік бұзылуы;
- зат алмасу бұзылысы, соның ішіндегі ақуыз алмасуы.

Сонымен қатар клиникалық зерттеулер барысында сколиоздың шарықтау шегі көбінесе жыныстық жетілудің қарқынды кезеңінде дамиды дегенді дәлелденген.

Ауру симптомы: Өсірілетін балықтың дене бойының қисаюларын балықтың жүзу қимыл қозғалыстарынан, азықтануының бәсеңдеуінен, жүзу белсенділігінің төмендеуінен, көбінесе өсіру бассейнінің түбінде жүретінінен анықтауға болады. Аурудың бұл алғашқы белгілері күшейіп, балықтың қимыл қозғалысы қиындай береді. Демек балықтың азыққа тәбеті болмағандықтан, азық қабылдауы жоғалып, балық толықтай арықтайды, денесінің бауыр бөліктері қызарып, тері жамылғылары қажалып, негізгі қызыл еті көрініп қалады (1 сурет). Мұндай күйге түскен балықтардың тіршілік етуі ТЖСҚЕК-да 1,5-2 ай көлеміне дейін созылады да, содан соң өлімге ұшырайды.

Жоғарыда аталған себептерді ескере отырып индустриалды жағдайда өсірілетін бекіре тұқымдас балықтарда сколиоз ауруының пайда болуының алдын алу үшін профилактикалық - емдік құрама азықтар дайындалып, осы азықтармен азықтандыру нәтижелері байқалды.

Материал және зерттеу әдістері: бекіретұқымдас балықтардағы сколиоздың алдын-алу үшін дайындалынған құрама азықтардың тиімділігін бағалау үшін жүргізілген ғылыми-зерттеу жұмыстары тұйық жүйелі сумен қамтамасыз етілген қондырғыларда жүргізілді. Зерттеу жұмыстарына пілмай бекіресі балығының даралары алынды. Азықтандыру немесе құрама азықтарды дайындау СТС-1 құрама азығының негізінде жүргізілді: дайындалынған азықтың тәжірибелік нұсқасына арнайы дәруменді - минерал қоспалары қосылып дайындалынды. Зерттеу барысындағы пілмай бекіресі балықтарын өсіру кезінде судың температурасы 21-23°C аралығында болды.

Сонымен қатар зерттеуге алынған балық дараларының қан құрамына талдау жасалынды, гемоглобинді және қан сарысуындағы жалпы ақуызды Инструмент «Сару 50» құрылғысының көмегімен анықталды [7].

Балықтың салмағын және ұзындық өсім көрсеткіштерін өлшеу П.Ф. Правдин ұсынысына сай жүргізілді [8].

Нәтижесі және талдау: Зерттеу жұмыстары үшін сколиоз ауруына ұшырамаған объектілер алынды яғни сколиоз белгісі бар балықтар бассейнен алынып тасталынды. Тәжірибелік жұмыстар 3 бассейнге бөлініп қарастырылды, екі бассейндегі балықтарды дәруменді-минералды қоспалар қосылған азықтармен, ал бір бассейн «Сорпенс» азығымен азықтандырылды. Зерттеу жұмыстары бір айлық көлемінде жүргізіліп биологиялық – балық өсіру көрсеткіштері анықталды.

1-ші кестеден көрінгендей зерттеу жұмыстары кезіндегі ең жоғарғы көрсеткіштер профилактикалық-емдік құрама азықтар қолданылған тәжірибе нұсқаларында байқалды, ал бақылау нұсқасындағы көрсеткіштер бір біршама төмен болды (дененің соңғы салмағы тиісінше I-ші нұсқа 2786±54,46г, II-нұсқа 2783±52,41 және бақылау нұсқасы 2743±52,35г тең болды). Орташа тәуліктік салмақ өсімі, тиісінше 8,5 және 7,2 г/тәу тең болғанымен; азықтық коэффициенттен – 1,6 және 1,7 бірлік айырмашылықтары оншалықты көп болған жоқ. Барлық нұсқадағы балықтардың өміршеңділігі 100% құрады. Дегенмен сколиоздық симптом белгілері бақылау нұсқасында айқын байқалды.

Зерттеуіміздегі профилактикалық-емдік құрама азықтарды қолданған кездегі тәжірибелік және бақылау нұсқасындағы даралардың жалпы физиологиялық жағдайын анықтау үшін қан құрамындағы гемоглобин және қан сарысуының көрсеткіштерін анықтау маңызды болды (2 кесте).

2-ші кестеде көрініп тұрғандай қан құрамындағы гемоглобин шоғыры барлық нұсқада бірдей шамада, ауытқу мөлшері оншалықты жоғары емес. Ал қан сарысуындағы жалпы ақуыз мөлшерінің ауытқушылық көрсеткіші байқалды, бұл балықтардың азыққа деген тәбетінің жоғары екенін байқатады. Керісінше «Сорпенс» азығымен азықтандырылған нұсқадағы балықтардың тәбеті төмен екені байқалды.

1 кесте – Профилактикалық-емдік құрама азықтармен азықтандырылған пілмай балықтарының биологиялық – балық өсіру көрсеткіштері

№	Көрсеткіштер	Тәжірибе нұсқасы (1 бассейн)	Тәжірибе нұсқасы (2 бассейн)	Бақылау нұсқасы(Coppens)
1	Бастапқы салмағы, г	2531±51,28	2528±50,21	2527±47,43
2	Соңғы салмағы, г	2786±54,46*	2783±52,41*	2743±52,35*
3	Абсолюттік өсім, г	255	255	216
4	Дене өсімінің салыстырмалы жылдамдығы, %	9,57	9,55	8,19
5	Орташа тәуліктік өсім, г/тәуліктік	8,5	8,5	7,2
6	Азықтық коэффициент, бірлік	1,7	1,7	1,6
7	Өміршеңділігі, %	100	100	100
8	Сколиоздық симтом	--	--	2
9	Өсіру мерзімі, тәулік	30	30	30

*Айырмашылық статистикалық маңызды болған жоқ ($P \geq 0,5$)

2 кесте – Профилактикалық-емдік құрама азықтармен азықтандырылған пілмай балығының қан құрамының нәтижесі

Бассейндер	Гемоглобин шоғыры г/л	Қан сарысуындағы жалпы ақуыз г/л
	Инструмент «Сагу 50»	
1 бассейн (дәруменді – минералды қоспамен байытылған құрама азық)	70	46
2 бассейн (дәруменді – минералды қоспамен байытылған құрама азық)	69	44
3 бассейн (Coppens)	69	37

Қорытынды: Балықтардың сколиоз ауруына шалдығып, оның емделіп, толықтай жазылып кетуі әлі де белгісіз күйде қалып отыр. Сондықтан балық өсіру кезінде көбіне душар болатын сколиоз ауруын болдырмау үшін, оның алдын алып отыру қажет.

Барлық тәжірибе мерзіміндегі 30 күнге дейін созылған кезде профилактикалық емдік-құрама азықтарды пайдалану ауруға шалдығатын балықтар санының төмендеуіне алып келді. Өндірістік жағдайда бір түрлі азықтармен үнемі азықтандыру барысында, сонымен қатар балық өсіру су температурасының бір қалыпты $27C^{\circ}$ дан жоғарылаған кездегі азықтандыру кезінде бекіре тұқымдас балықтарындағы сколиоз ауруының алдын алу үшін дәрумен және минералдық заттармен байытылған арнайы профилактикалық-емдік құрама азық қолдану ұсынылады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Пономарев С.В. Новый лечебный осетровый корбикорм для предотвращения лордоза и сколиоза при индустриальном выращивании / С.В. Пономарев. – М.: Вестник АГТУ, 2005. – С. 98-106.
- 2 Glauber R. Pathology of the muscular system / R.Glauber. – New York. – N4. USA, 1962. – P. 110 -122.
- 3 Бенсмен В.М. Этиология и патогенез сколиоза / В.М. Бенсмен. – М.: Киев Здоров я, 1974. – С. 34-42.
- 4 Ponseti V. Pathology of the baskbone – IARC. Scientitic publication / V.Ponseti. – N 100, Lyon, 1962. – P. 250-296.
- 5 Bouller S. The physiology of the skeleton / S. Bouller, R. Vincent // Proc Royal Soc. Med 1967. – P. 152-176.
- 6 Киязева Л.М. Динамика содержания витамина С в печени радужной форели при кормлении пастообразными и гранулированными кормами / Л. М. Киязева // Изв. ГосНИРОХ. – 1977. – Вып. 127. – С. 71-76.
- 7 Щербина М.А. Методические указания по физиологической оценка питательной ценности кормов для рыб / М.А. Щербина. – М.: ВНИИРПРХ, 1983. – С. 154-162.
- 8 Правдин П.Ф. Руководство по изучению рыб / П.Ф. Правдин. – М.: Пищпром-сть, 1966. – С. 44-51.

РЕЗЮМЕ

В статье отражены результаты проведенных исследований и возможности применения лечебно-профилактических комбикормов для предотвращения сколиоза шипа (*Acipenser nudiiventris*). В результате проведенной работы получены рыбоводно-биологические и физиологические показатели состояния крови осетровых рыб, выращенных на разных комбикормах с добавлением лечебно-профилактических препаратов.

Ключевые слова: осетровые рыбы, лечебно-профилактические корма, препараты, система установки замкнутого водообеспечения, шип, рост, масса тела.

RESUME

The article presents the results of the research and applications of treatment and prevention of animal feed to prevent scoliosis ship sturgeon (*Acipenser nudiiventris*). As a result of the work produced fish breeding and biological and physiological indicators of blood status of sturgeon reared at different compound feeds with the addition of therapeutic and preventive drugs.

Keywords: sturgeon, medical and preventive food, medicines, installation water supply system, ship sturgeon, height, weight.

УДК 619:618.19-002

А. Харесова, магистрант

Ф. Б. Закирова, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент

А. К. Кереев, PhD, аға оқытушы

А. К. Днекешев, ветеринария ғылымдарының кандидаты, доцент

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., Қазақстан

СИЫРЛАР ЖЕЛІНСАУЫНЫҢ ЭТИОЛОГИЯСЫ ЖӘНЕ ОНЫ ТУДЫРУШЫ ФАКТОРЛАРЫ

Аннотация

Мақалада шаруашылықтағы желінсаудың этиологиясы, таралу сипаты және оның пайда болуына әсер етуші факторлары сипатталған. Зерттеу нәтижелері бойынша желінсаумен ауырған малдардың орташа көрсеткіші 21%, жасырын желінсаумен ауырғандар көрсеткіші 61%, ал клиникалық түрімен ауырғандар көрсеткіші 39% құрады. Клиникалық желінсаулардан көбінесе сірлі, катаральді және іріңді-катаральді түрлері кездесті. Желінсауға желіні ешкі формасындағы желін жиі сезімтал екені анықталды.

Түйін сөздер: желін, сиыр, клиникалық желінсау, жануар жасы, жасырын желінсау.

Желінсау — ауру тудырушы факторлардың әсерінен туындайтын мал ағзасының күрделі реакциясы түріндегі және сүт безінің секреттері мен ұлпаларында болатын патологиялық өзгерістермен сипатталатын сүт безінің қабынуы. Желінсаудың дамуын организмде соның ішінде ірі қара малының сүт безінде тек ішкі емес, сондай — ақ сыртқы факторларға байланысты мысал келтірсек: салқын тию, жарақаттану микробтардың әсерінен сауын кезінде санитарлық гигиенаны бұзу, мал қораның микроклиматы малдың жасы, тұқым қуалауына да байланысты желінсау негізінен микробтардың әсерінен пайда болады. Желінсаумен күресте дүние жүзі ғалымдары бір тұжырымға келді, олардың шешімі бойынша желін желінсауы инфекция арқылы беріледі. Ірі қара желінсаумен әр түрлі факторларға байланысты шалдығады.

Қазіргі уақытта барлық шаруашылық түрлерінде кең тараған ауру-сиырлар желінінің қабынуы болып табылады. Ол шаруашылықтардың экономикасына едәуір зиян келтіреді. Дүниежүзілік ветеринарлық денсаулық сақтау ұйымының мәліметі бойынша желінсау сиырлардың басқа ауруларына қарағанда үлкен шығынға әкеп соқтырады. Желінсаудан келетін

экономикалық шығын өте үлкен, ауру кезінде де, аурудан кейін де сүт беруі төмендейді, сонымен қатар оның сапасы нашарлайды. Соңғы жылдарда желінсау нәтижесінде сүтті жоғалту 30-40% құрайды. Жыл сайын 30%-ға жуық желін қабынуынан келетін ағалактия салдарынан сиырларды жарамсыздыққа шығарады. Желінсау ауруын зерттеу барысында көптеген ғалымдар аз тер төкпеді [1].

Жануарлардағы желінсау организмде қиын реакция болып өтуімен қатар, ұлпаларда өзгеріс енгізіп қана қоймай, сонымен қатар сүт безіне патологиялық үлкен өзгеріс әкеледі. Сүт безінің барлық патологиялық процестерінің ішіндегі ерекше орын алатыны желінсау ауруы. Ол барлық ауыл шаруашылық малдарында және жылдың кез-келген уақыт ішінде байқалады [2].

Желінсау жануарларды пайдасыз ететін негізгі аурулардың бірі. Әдетте, пайдасыз болған жануарлардың жалпы санының 20-50%-ға жуығын желінсаумен, атрофиямен немесе желіннің индурациясымен ауыратын жануарлар құрайды. Жануарлардың уақытынан бұрын пайдасыз болуы олардың өнімді пайдаланылу мерзімін қысқартады [3].

Желінсаумен нәтижелі күресу үшін оны дер кезінде және дұрыс балау қажет. Ол үшін балауды кешенді түрде жүргізеді, сондықтан анамнез мәліметтерін, клиникалық және лабораториялық зерттеу нәтижелерінің қортындысын біріктіріп пайдалану керек [4].

Анамнез жинау кезінде шаруашылықтың індетті және жұқпалы емес аурулардан аман екенінін анықтап, сонымен қатар акушерлік-гинекологиялық ауруларды ескереді, малды суалту кезіндегі азығының сапасын, бағып-күтілуі ескеріледі. Туу және туғанға дейінгі кезіндегі малдың организмінің жалпы жағдайын, аурудың алғашқы клиникалық көрінуі анықталады. Желінді көріп зерттеу арқылы терісінің түрін және тығыздығын, (түк-жүн) өсуін кейбір бөлімшелерінің түрін, біркелкілігін зерттейді, сонымен қатар тері асты қан тамырларының жағдайын білу керек. Сүт безін ұстап көру арқылы оның ауыршандығын, тітіркенуін тексереді, тығыздығын, ісінген жерлерін оның сипатын анықтайды, сонымен қатар желін ұлпасының, цистернасының, емшек каналындағы морфологиялық жағдайына назар аударады. Бұл шараларды жүргізбей, бастапқы кезде шыққан ауруларды тез арада баламай, алдын алмаса, уақытында барлығы дұрыс орындалмаса, желінсаудың одан әрі қарай тарауына септік тигізіледі [5, 6, 7].

Жоғарыда айтылғандарға орай, бұл мәселенің шешімін табу мақсатында біз жануарларды диспансеризациядан өткізіп, талдау жүргіздік.

Біздің жұмысымыздың мақсаты, жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, аурудың шаруашылықта таралуы, желіннің қабыну процестерін тудыратын факторларды талдау, анықтау болды, соның ішінде сиырлардың желінінің анатомиялық ерекшеліктері, жануарлардың жас ерекшеліктері, азықтандыру, бағу секілді сұрақтарға зерттеу жүргізілді.

Зерттеу материалы және әдістері. Зерттеу жұмысы Батыс Қазақстан облысы Бөрлі ауданы Пугачев селолық округінде орналасқан «Маман» ЖШҚ жүргізілді.

«Маман» шаруа қожалығы негізінен ірі қара мал шаруашылығымен айналысады. Жалпы ірі қара мал саны 200 бас, оның ішінде 130 бас аналық сиыр, 20 бас құнажын, 20 бас бұқа, 70 бас бұзау бар.

Зерттеу материалы ретінде аталмыш шаруашылықтың 130 бас аналық малдары алынды. Зерттеу кезінде сиырлардың желінінің анатомиялық ерекшеліктері, жануарлардың жас ерекшеліктері, азықтандырылуына, бағылуына көңіл бөлінді.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Бұл шаруашылықта сиырлардың барлығы қолдан ұрықтандырылады. Малды жаз жайлауда және қыста қорада ұстайды. Төсеніш ретінде шөп жабындысын қолданады.

Жүргізілген зерттеу бойынша, 2015 жылы шаруашылық бойынша желінсаумен ауырған малдың орташа көрсеткіші 21% құрады, яғни желінсаумен ауырған мал басы 27.

Желінсау ауруының кең тарауына байланысты, шаруашылық жылына көп мөлшерде сүт өнімділігін жоғалтып жатыр. Жасырын желінсаумен ауырғандар көрсеткіші 61%, ал клиникалық түрімен 39%. Жасырын желінсау 2-3 есе жиі тіркеліп отыр. Клиникалық желінсаулардан көбінесе сірлі, катаральді және іріңді-катаральді түрлері кездесті.

Емшек үрпісінің анатомиялық кемістігі желінсау ауруын тудыртындығы туралы бүгінгі таңда әлі де жауабын тапқан жоқ, әлі де зерттеліп жатыр.

1 кесте – Сиырлардың сүт безінің анатомиялық құрылымы

Формасы, желіннің жағдайы	Мал саны:	
	Бас	%
Дөңгелек желін	27	21
Кесе тәрізді	64	49
Сопақша	7	5
Сүт безі ешкі формасы тәрізді	17	13
Конустық	15	12

1-ші кестедегі зерттеу материалдары мыналарды көрсетеді, сиырлардың 64 басында (49%) желіні кесе тәрізді форма мен цилиндр тәрізді емізік болды. Желіні дөңгелек 27 сиырда (21%), сопақша тәрізді 7 сиырда(5%), сүт безі ешкі формасы тәріздес 17 сиырда (13%), конустық форма тәрізді еміздік 15 сиырда (12%) тіркелді.

Клиникалық зерттеу кезінде 33 сиырда (26%) әртүрлі ауытқулар, ақаулар, кемістік және сүт безінің кемістігі кездесті, сонымен қатар, дамымай қалған желін, желін атрофиясы байқалды.

Жоғарыға қосымша, 10 баста (8%) желіннің дамымай қалғаны, сүт безінің кішкентай болуы, құрсақ қабырғасының тығыз орналасуы, сүт безі дұрыс жетілмей қалғаны тіркелген. 9 баста (7%) басбалдақ желіннің түрі анықталды. Буаз сиырларда физиологиялық атрофияны, ал желінсаумен ауырып жазылған сиырдан желіннің жекелеген бөліктерінің атрофиясын байқадық.

Сонымен қатар, жануарларды диспансерлік тексеруден өткізу барысында желін үрпілеріне назар аудардық.

Зерттеу нәтижесі 103 сиырда (79%) үрпілері цилиндр тәрізді, ал 20 сиырда (15%) конус тәрізді және 7 сиырда (6%) үрпінің әртүрлі формада болғанын көрсетеді. Сиырлардың үрпілері тым жақын орналасқан немесе сүт айнасы аумағында қосымша үрпілер анықталды. Үлкендігіне қарай олар, бұршақ тәріздес немесе жетілген үрпі түрінде болды. Зерттеу нәтижелері желінсау ауруына көбінесе желіні ешкінікіне ұқсас, желіннің формасы конус тәріздес, сирек желіні дөңгелек сиырлардың шалдығатындығы анықталды.

Сүт безінің кемшіліктері бар сиырлардағы желінсау ауруы жағдайын сараптау барысында желіні басбалдақ тәрізді және желінінің әрбір төрт бөлігі ассиметрияға ұшыраған желінсау анықталған. Желіні салбырап кеткен, жекелеген бөлігі атрофияға ұшыраған сүт бездері бар барлық зерттелген жануарлар желінсаумен ауырып жазылған.

Зерттеу нәтижелері мынадай көрсеткіштерге әкелді: желінсауға көп сезімтал, ол ешкі формасындағы желін, сирек желіні дөңгелек сиырлардың шалдығатындығы анықталды. Ерекше арнайы зақымдануға желін ауытқуларымен, малдың кемістігі жатады.

Шаруашылықта әр түрлі жастағы сиырлар ұсталғандықтан, жас ерекшеліктеріне байланысты біз желінсаудың таралу деңгейін анықтадық.

3-5 жастағы сиырлар желінсауға шалдығу деңгейі төмен. Олардан (7%) шалдыққан. 6-8 жастағы сиырлар ауруға ұшырау деңгейі (35%) жоғары. 9-11 жастағы малдар жиі ауырады, бұл топтағы желінсауға ұшырап (66%) жоғары көрсеткіш көрсетіп отыр.

Көп төл берген жануарларда желінсау жиі кездеседі. Олар да жасына қарай бөгде агенттерге қарсы организмнің қарсы тұру қабілеті төмендейді және де жас жануарларда жасырын желінсауды дер кезінде анықтамайды, соның әсерінен аурудың клиникалық түрлерімен асқынады.

Азықтандыру желінсау ауруының пайда болуына жол ашатын негізгі факторлардың бірі болып табылады. Өйткені, бір текті және де құнарсыз азықтармен азықтандыру салдарынан ағзаның табиғи қорғаныс күші төмендейді.

Тәжірибе жұмыстары жүргізілген шаруашылықтағы сиырлар рационының құрамын зерттеу барысында пішен мен басқа азықтардың пайыздық қатынасы мардымсыз екендігін анықтадық. Аталған шаруашылықтағы сиырлардың желінсау ауруына шалдығу көрсеткішінің жоғары болуы, жануарларды сапасы төмен сүрлеммен азықтандыру мен рационның толық қанды азықтармен қамтамасыз етілмегендігінен. Сонымен қатар толыққанды және уақытылы азықтандырмаумен ушықтырып отыр.

Алайда, жануарларды күтіп-бағу технологиясындағы кемшіліктер, яғни қысқа және енсіз шетен қоралар, кеңістіктің жеткіліксіз болуы, еденнің сапасының нашар болуы үрпілердің тұтастығының бұзылуына, желінге салқын тиюіне әкеліп соқтырады, ал бұл өз кезегінде желінсау ауруын туғызуы мүмкін.

Сиырлар желінсау ауруына қарсы тұру қабілеті күрделі құбылыс болып табылады және көптеген факторлармен анықталады. Сиырлардың желінсау ауруына қарсы тұруына немесе оған бейім болуына тұқымқуалаушылық та әсер етеді.

Осыған орай өнімділігі жоғары жануарлардың жиі шалдығатындығы анықталды. Бұл көрсеткіштер сиырлар өнімділігі жоғарылаған сайын сүт безіне көп күш түсетіндігін көрсетеді. Нәтижесінде бұл жануарлар желінсау ауруына бейімірек болып келеді.

Өздігінен және де басқа да желінсау ауруын туғызушы факторлармен бірге кешенді түрде жануарлар ағзасының жалпы резистенттілігімен ағзаның өзін-өзі қорғау жүйелері қызметінің төмендеуіне, сиырлар арасында патогенді микрофлораның таралуына және де желінсауда патологиялық процестердің пайда болуымен желінсау ауруының жоғарғы көрсеткішіне әкеліп соқтырады.

Қорытынды. Зерттеу нәтижелерін қорытындылай келсек, шаруашылық бойынша желінсаумен ауырған малдың орташа көрсеткіші 21 % құрады, яғни желінсаумен ауырған мал басы 27. Жасырын желінсаумен ауырғандар көрсеткіші 61%, ал клиникалық түрімен 39%. Жасырын желінсау 2-3 есе жиі тіркеліп отыр. Клиникалық желінсаулардан көбінесе сірлі, катаральді және іріңді-катаральді түрлері кездесті. Зерттеу нәтижелері мынадай көрсеткіштерге әкелді: желінсауға көп сезімтал ол ешкі формасындағы желін, сирек желіні дөңгелек сиырлардың шалдығатындығы анықталды. Ерекше арнайы зақымдануға желін ауытқуларымен, малдың кемістігі жатады.

3-5 жастағы сиырлардың желінсауға шалдығу деңгейі төмен. Олардан 7% шалдыққан. 6-8 жастағы сиырлар ауруға ұшырау деңгейі (35%) жоғары. 9-11 жастағы малдар жиі ауырады, бұл топтағы желінсауға ұшырап, (66%) жоғары көрсеткіш көрсетіп отыр. Көп төл берген жануарларда желінсау жиі кездеседі. Олар да жасына қарай бөгде агенттерге қарсы организмнің қарсы тұру қабілеті төмендейді және де жас жануарларда жасырын желінсауды дер кезінде анықтамайды, соның әсерінен аурудың клиникалық түрлерімен асқынады.

Алайда, жануарларды күтіп-бағу технологиясындағы кемшіліктер, яғни қысқа және енсіз шетен қоралар, кеңістіктің жеткіліксіз болуы, еденнің сапасының нашар болуы үрпілердің тұтастығының бұзылуына, желінге салқын тиюіне әкеліп соқтырады, ал бұл өз кезегінде желінсау ауруын туғызуы мүмкін.

Сиырлар желінсау ауруына қарсы тұру қабілеті күрделі құбылыс болып табылады және көптеген факторлармен анықталады. Сиырлардың желінсау ауруына қарсы тұруына немесе оған бейім болуына тұқымқуалаушылық та әсер етеді.

Осыған орай, өнімділігі жоғары жануарлардың жиі шалдығатындығы анықталды. Бұл көрсеткіштер сиырлар өнімділігі жоғарылаған сайын сүт безіне көп күш түсетіндігін көрсетеді. Нәтижесінде бұл жануарлар желінсау ауруына бейімірек болып келеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Храмцов В. В. Акушерство и гинекология сельскохозяйственных животных / В.В. Храмцов, Т.Е. Григорьева, В.Я. Никитин. – М.: КолосС, 2008. – 163-166 с.
- 2 Полянцев Н.И. Ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных / Н.И. Полянцев, В.В. Подберезный. – Ростов н/Д.: Феникс, 2001. – С.- 354-389.
- 3 Загаевский И.С. Методические указания по борьбе с маститом коров в молочных комплексах и фермах / И.С. Загаевский. – Белая Церковь, 1986. – 42 с.
- 4 Демидова Л. Мастит коров: распознаем, предупреждаем, лечим / Л. Демидова // Преусадебное хозяйство. – 2006. – № 9. – С. 98 – 99
- 5 Полянцев Н.И. Акушерско-гинекологическая диспансеризация на молочных фермах / Н.И. Полянцев, А.Н. Синявин. – М.: Россельхозиздат, 1985. – 175 с.
- 6 Рубцов В.И. Профилактика и лечение мастита у коров / В.И. Рубцов // Ветеринария. – 2006. – № 9. – С. 32 – 35.
- 7 Брылин А. П. Комплексная программа по борьбе с маститами у коров / А. П. Брылин // Практик. – 2002. – № 1. – С. 28-31.

РЕЗЮМЕ

В статье даны результаты исследования этиологии мастита коров, степени распространения и факторов, влияющих на развитие болезни в хозяйстве. Результаты исследований показывают, что степень распространения болезни составляет 21%, из них 61% скрытая, 39% клиническая форма мастита. Часто встречается серозная, катаральная и гнойно-катаральная форма мастита. Маститу в основном подвержено козьеvidное вымя.

RESUME

The reason of the origin , the level of spread and the factors of influence to the disease development of cow's mastitis in farms described in the article. The results of research work shows the level of disease spreading forms is 21% and 61% of them hiding form, 39% is clinical form of mastitis. There is often meet serous, catarrhal, purulent-catarrhal forms of mastitis. Goat seen udders are often subjected to mastitis.

УДК 619:616.31-07:591.

Г. Д. Чужебаева¹, кандидат ветеринарных наук, старший научный сотрудник,

И. С. Бейшова¹, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,

Б. М. Мустафин², доктор ветеринарных наук, заведующий лабораторией,

С. Г. Канатбаев³, доктор биологических наук, доцент,

¹Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова, г. Костанай, РК,

²Костанайский научно-исследовательская ветеринарная станция, г. Костанай, РК,

³Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г. Уральск, РК.

ДИЗАЙН И СИНТЕЗ ПРАЙМЕРОВ И ЗОНДОВ ДЛЯ ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ *CLOSTRIDIUM SEPTICUM* В ПРОДУКТАХ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ И В ОБЪЕКТАХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МЕТОДОМ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ (RTPCR)

Аннотация

Животноводство в республике несет существенный урон от дизентерии ягнят, браздота и энтеротоксемии, в том числе и эмфизематозный карбункул поражает крупный рогатый скот. Не обходят стороной животных всех видов такие заболевания, как злокачественный отек, некробациллез, столбняк, ботулизм.

Основным резервуаром и местом пребывания клостридий является почва. Она служит потенциальным источником возникновения анаэробных инфекций у животных и представляет определенную угрозу вспышек в зависимости от природно-климатических характеристик по формированию эмерджентных ситуаций по клостридиозам.

Бактерии рода клостридий (*Clostridium*) относятся к числу микроорганизмов, имеющих всеветное распространение. Они часто вызывают тяжелейшие заболевания, которые могут заканчиваться смертельным исходом.

Ключевые слова: диагностика, полимеразная цепная реакция, праймеры, *Clostridium septicum*.

Введение

На территория Казахстана по клостридиозам значительное место занимают инфекционная энтеротоксемия, браздот, злокачественный отек и др, одним из возбудителей которых является *Clostridium septicum* [1, 2, 3].

Факторами передачи пищевого пути служат пищевые продукты (мясные продукты, фрукты и овощи, молоко и молочные продукты), для клостридиозов это продукты с созданием анаэробных условий без предварительной термической обработки (консервы, соленья, копчености, вяленые продукты, колбасы домашнего приготовления). Контактно-

бытовой механизм реализуется через раневой путь инфицирования, когда споры клостридий определенных видов попадают на поврежденные кожные покровы [4, 5].

Диагноз клостридиозов основывается преимущественно на клинических данных, так как клостридии часто выделяются из раневого содержимого и без развития клостридиозного поражения [6, 7].

Современный подход к изучению клостридиозов состоит в использовании молекулярно-генетических методов исследования. Данные методы представляют собой различные модификации полимеразной цепной реакции (ПЦР). Указанные методы выявления инфицированности *C. septicum* являются очень перспективными; высокая чувствительность, специфичность и относительная простота метода позволяют его использовать в постановке диагноза.

Материалы и методы

В исследованиях было проанализировано:

- 11 штаммов возбудителя вида *Clostridium septicum*;

- исследовано 220 проб материала

Для получения культуры *C. septicum*, возбудителя выращивали на специализированных средах. Выделение ДНК из культур и анализируемого материала были проведены с помощью коммерческого набора для выделения ДНК «PureLink» производства США. Процедура выделения ДНК проходила в соответствии с инструкцией, прилагаемой к набору для выделения ДНК «PureLink».

Концентрацию ДНК определяли с помощью спектрофотометра Halo DNAmaster Dynamica («Dynamica GmbH», Великобритания). Перед введением в реакционную смесь ДНК, выделенную из культур, разбавляли до 10 нг/мл.

Выбор специфических праймеров и флуоресцентно-меченых зондов

Следующим этапом, после поиска маркеров, был подбор специфических праймеров. Необходимо было установить, какие грибы являются наиболее близкими филогенетическими родственниками к искомому организму. С этой целью нами было построено филогенетическое дерево для микроорганизмов рода *Clostridium* (рисунок 1).

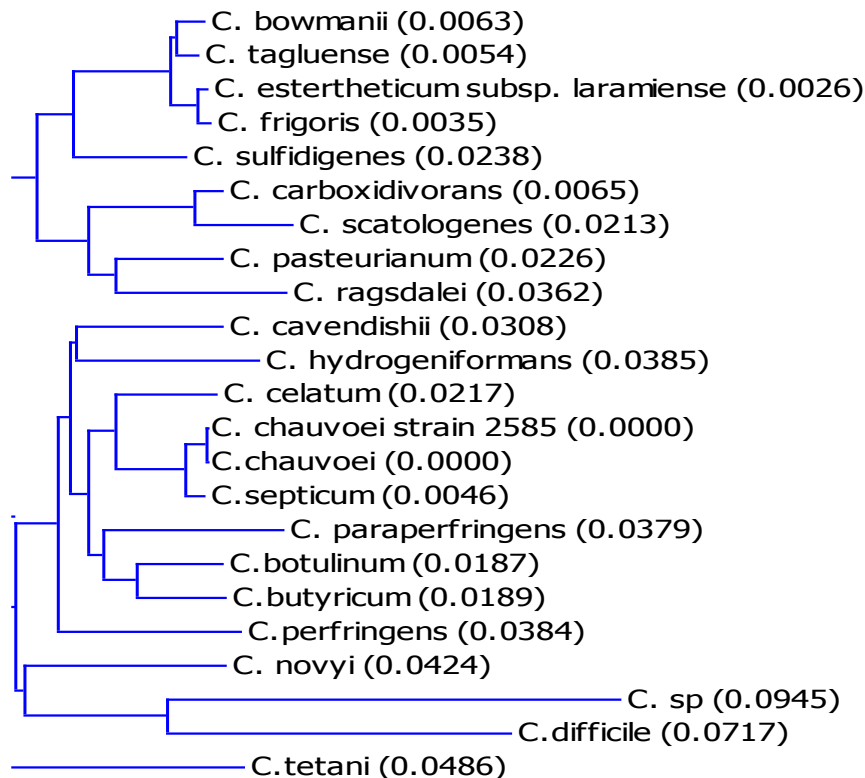


Рисунок 1 – Неукорененное филогенетическое дерево, построенное с использованием комплекса программ Vector NTI, на основе выравнивания последовательностей нуклеотидов микроорганизмов рода *Clostridium* (0,1 – эволюционное расстояние)

После построения деревьев производилось выравнивание, с использованием нуклеотидных последовательностей наиболее близких видов. Выравнивание последовательностей — биоинформатический метод, основанный на размещении двух или более последовательностей мономеров ДНК, РНК или белков друг под другом таким образом, чтобы легко увидеть сходные участки в этих последовательностях (рисунок 2).

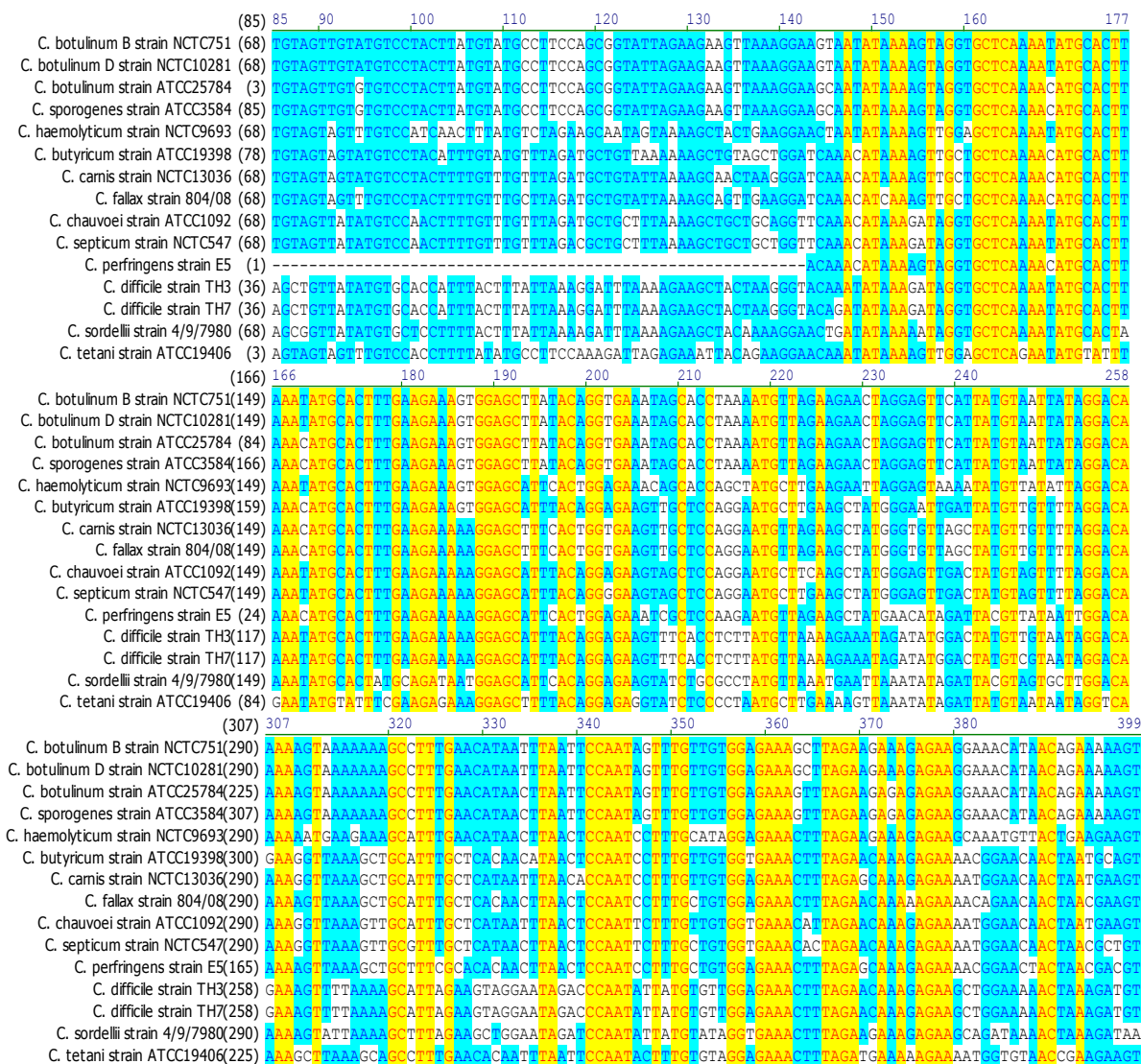


Рисунок 2 – Выравнивание фрагментов генов микроорганизмов рода *Clostridium* (желтым цветом указаны участки полного совпадения нуклеотидов, синим – частичное совпадение, зеленым – 50% совпадений, бесцветные участки – уникальные последовательности)

Поиск нуклеотидных последовательностей для подбора специфических праймеров, осуществляли с помощью онлайн программы GenBank NCBI (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/GenBank>).

Для создания праймеров и зонда к *C. septicum* в базе данных NCBI были выбраны следующие гены: ген фосфолипазы С (plc), ген флагеллин (fliC), ген альфа токсин, yugA, groEL, trpI, colA и glpK.

В качестве мишеней для разработки видоспецифичных праймеров к *C. septicum* был выбран ген альфа токсин. При выравнивании депонированных в ГенБанке последовательностей нуклеотидов этих генов по алгоритму ClustalW и анализа их в программе Oligo 6,71 были выявлены полиморфные и/или консервативные локусы, которые

по своим параметрам подходили для подбора праймеров и зонда. Следующим этапом было выравнивание последовательностей указанного выше гена с аналогичными последовательностями родственных организмов. Выравнивание проводилось с использованием программы AlignX.

Выбор и оптимизация специфических праймеров и зондов для идентификации *C.septicum*. Для подбора олигонуклеотидов были выбраны ген фосфолипазы C (plc), ген флагеллин (fliC), ген альфа токсин, gyaA, groEL, trpI, colA и glpK. Для каждого из указанных выше генов был произведен поиск последовательностей, который включал не только целевые организмы, но и группу близкородственных организмов к данному виду. Далее было произведено выравнивание с помощью компонента программы «Vector NTI» – AlignX. Специфические участки, подходящие для создания праймеров, были найдены только при выравнивании гена альфа токсин

При изучении результатов выравнивания по остальным отобраным генам, не удалось найти уникальные, специфические участки, которые подходили бы для создания праймеров. В некоторых случаях, практически на всем протяжении нуклеотидных последовательностей не было найдено специфических участков, для целевых организмов (выделение желтым либо синим цветом), в других ситуациях, когда были найдены подходящие участки, были получены неудовлетворительные результаты «BLAST-анализа», либо температура плавления оказывалась не подходящей требованиям проведения ПЦР. Так же нами были отсеяны олигонуклеотиды, содержащие дефектные области (так называемые димеры, хвосты и петли). В результате, удовлетворяющими всем требованиям оказались участки гена альфа токсина (таблица 1).

Таблица 1 – Перечень подобранных олигонуклеотидов

Вид	Последовательность олигонуклеотида	Длина, п.н.
<i>C. septicum</i>	Upper primer 5' - CGGCAGTAGTACCACATGTA -3'	21
	Lower primer 5' - TACATTTGCCCAATTTCTTA -3' (taagaaattggcaaatgta)	20
	Probe 5' - (BHQ1)-GGGGATATGCAAA(FAMdT)CATAATAATGCTTCTT -3'	30

Вывод

В результате исследований подобраны праймеры и зонд позволяющие детектировать *Clostridium septicum*. В качестве мишеней для разработки видоспецифичных праймеров к *C.septicum* был выбран ген альфа токсин. Подобранные праймеры и зонды обладают высокой специфичностью и чувствительностью, исключают ложно-положительные результаты. Проведен синтез праймеров и зонда.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 D. Ray Spontaneous clostridial myonecrosis / D. Ray, S.D. Cohle, P. Lamb // J Forensic Sci, 37 (1992). – P. 1428–1432
- 2 E.G. Valentine Nontraumatic gas gangrene / E.G. Valentine //Ann Emerg Med, 30 (1997). –P. 109-111
- 3 Марченков Ф. Клостридиоз / Ф. Марченков // «Главный зоотехник». – 2008. – №9 (сентябрь). – С. 29.
- 4 Бессарабов А.А. Инфекционные болезни животных / А.А. Бессарабов, Е.С. Воронин [Под ред. А. А. Сидорчука]. – М.: КолосС, 2007. – 671 с.
- 5 G. Tellez N.R. Pumford, M.J. Morgan, A.D. Wolfenden, B.M. Hargis Evidence for *Clostridium septicum* as a primary cause of cellulitis in commercial turkeys // J Vet Diagn Invest, 21 (2009). – P. 374–377
- 6 D. Wilder, J.M. Barbaree, K.S. Macklin, R.A. Norton Differences in the pathogenicity of various bacterial isolates used in an induction model for gangrenous dermatitis in broiler chickens //Avian Dis, 45 (2001). – P. 659–662
- 7 Sadarangani SP, Batdorf R, Buchhalter LC, Mrelashvili A, Banerjee R, Henry NK, Huskins WC, Boyce TG: Clostridium septicum brain abscesses in a premature neonate // *Pediatr Infect Dis J*; 2014 May; 33(5):538-40.

ТҮЙІН

Республикадағы мал шаруашылығы қозылар дизентериясынан, браздотынан және энтеротоксемиясынан, соның ішінде ірі қара малдың эмфизематозды карбункулынан мәнді шығынға ұшырайды. Жануарлардың барлық түрлерін зілді ісіну, некробациллез, сіріспе, ботулизм де шектеп өтпейді.

Клостридиялардың негізгі резервуары мен мекендеу жері ол топырақ болып табылады. Ол жануарларда анаэробты індеттің пайда болуының потенциалды көзі және клостридиоздар бойынша эмерджентты жағдайларының құрылуы бойынша табиғи-климаттық сипаттамасына байланысты аурудың пайда болуына белгілі бір қауіп-қатерді көрсетеді.

Клостридиялар (*Clostridium*) текті бактериялар бүкіл әлемде таралатын микроорганизмдерге жатады. Олар өліммен де аяқталатын ауыр ауруларды жиі қоздырады.

Түйінді сөздер: балау, полимеразды тізбекті реакция, праймерлер, *Clostridium septicum*.

RESUME

Animal husbandry in the Republic carries considerable damage from dysentery lambs, bradzota and enterotoksemii, including and blackleg infects cattle. Not all types of animals sidesteps disease malignant edema, nekrobacillez, tetanus, botulism.

The main tank and the seat of clostridia is soil. It is a potential source of anaerobic infections in animals and poses a threat of outbreaks, depending on the climatic characteristics of the formation of emergent situations, klostridiozam.

Bacteria of the genus clostridia (*Clostridium*) are among microorganisms that have vsesvetnoe distribution. They often cause devastating diseases that may end fatal.

Keywords: diagnosis, polymerase chain reaction primers, *Clostridium septicum*.

УДК 622.276.4

Б. А. Билашев, кандидат технических наук,

А. К. Абдыгалиева, магистр технических наук,

А. С. Исаев, магистрант

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г. Уральск, Казахстан

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТАНОВОК ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО СБРОСА ВОДЫ В ПРОЦЕССАХ РАЗДЕЛЕНИЯ СКВАЖИННОЙ ПРОДУКЦИИ

Аннотация

В статье рассмотрен вопрос предварительного обезвоживания нефти в установке предварительного сброса воды и выбор оптимальных параметров резервуара отстойника.

***Ключевые слова:** скважинная продукция, разделение суспензий, нефть, газ, вода, установке предварительного сброса воды, продукты разделения.*

Системы сбора и подготовки отличаются на различных месторождениях как взаимным расположением главных элементов, так и оборудованием. Схема сбора и подготовки зависит в первую очередь от площади месторождения, дебитов скважин, физико-химических свойств перекачиваемой жидкости, рельефа местности и природных условий. На одних месторождениях продукция разделяется на автоматизированной групповой замерной установке (АГЗУ) на обводненную и безводную, в то время, как на других транспортируется по единому коллектору.

Несмотря на то, что оборудование системы сбора и подготовки постоянно меняется и совершенствуется, технологические процессы остаются теми же, а именно:

- сепарация;
- деэмульсация;
- обессоливание;
- стабилизация нефти.

Уже долгое время последний процесс не является самостоятельным, а осуществляется совместно с деэмульсацией и обессоливанием.

Актуальным с точки зрения снижения отрицательных факторов повышенной вязкости эмульсии, ее «старения», повторного эмульгирования, застывания, коррозионного износа являются мероприятия, направленные на сокращение протяженности выкидных трубопроводов путем разукрупнения системы внутрипромыслового сбора, а также организация предварительного сброса воды непосредственно на промыслах.

Предыдущими исследованиями, проводимыми на месторождении, было установлено, что наиболее эффективное разрушение свежей водонефтяной эмульсии происходит при расположении объекта подготовки нефти вблизи устьев скважин, за счет чего снижается её устойчивость. Это позволяет на установках предварительного сброса воды, расположенных на промыслах, без особых дополнительных затрат отделить воду от нефти и снизить ее обводненность до 10-15 %.

Месторождение Узень разрабатывается более 50 лет и имеет очень сложные эксплуатационные условия. Такие факторы, как отложения парафина, солеотложения в

подземном и наземном оборудовании (выкидных линиях), коррозия, связанная с наличием сероводорода и большая обводненность продукции осложняют эксплуатацию и снижают добычу. И это создает определенные условия и ограничения при выборе оборудования. Действующий фонд добывающих скважин блока 2а составляет 284 скважины, блока 3 – 222 скважины. В настоящее время эксплуатация этих блоков ведется механизированным способом, установками ШСНУ, поэтому работа скважин и их характеристика оценивалась по основным текущим параметрам в зависимости от диаметра насоса, спущенного в скважину[1].

В настоящее время транспортной организацией ужесточены требования к качеству сдаваемой нефти – принимается только по первой группе ГОСТа Р 51858-2002, согласно которому массовая доля воды не должны превышать 0,5 %, содержание хлористых солей 100 мг/дм³, механических примесей 0,05 %.

Для достижения требуемых параметров, в случаях поступления в товарные резервуары некондиционной нефти, приходится производить ее доподготовку, отправляя ее в начало технологического цикла. Все это приводит к увеличению затрат электроэнергии, топливного газа, химреагентов, вследствие длительности процесса доподготовки нефти происходит затоваривание парка.

Вариант организации сбора скважинной продукции с применением установок предварительного сброса воды (УПСВ) обеспечивает следующие преимущества:

- крупногабаритные нефтепроводы большой протяженности до централизованного пункта подготовки нефти (ЦППН) могут работать с меньшей нагрузкой и при значительно меньшем давлении;

- перекачиваемая по ним малообводненная среда могла обладать значительно меньшей коррозионной агрессивностью. Это позволяло существенно удлинить сроки службы крупногабаритных трубопроводов и разгрузить ЦППН;

- проще решается задача утилизации сточных вод, так как появляется возможность часть ближайших блочных кустовых насосных станций (БКНС) полностью перевести на закачку сточных вод, исключив нежелательное смешивание морской и сточных вод.

Технологический процесс предварительного сброса воды осуществляется следующим образом. Водонефтяная эмульсия с обводненностью более 80 % с нефтепромыслов НП-1, 2, 5, 8, 10 и ОЭПУ по трубопроводам с давлением 0,3-0,5 МПа и температурой 35-42°С поступает в группу установок деэмульсионного обезвоживания (УДО)-II № 1-8 (8 шт.) на предварительное обезвоживание.

Вода, отделившаяся с нижней части аппаратов УДО, поступает в резервуары отстоя РВС-5000. После предварительного обезвоживания нефтяная эмульсия с обводненностью 30-40% с верхней части аппаратов УДО поступает на прием насосов и подается в печи ПТБ-10/64 (5 шт.), где подогревается до температуры 58-63° С. В поток водонефтяной эмульсии, поступающей на прием насосов с блочной дозаторной установки Бр-2,5 подается деэмульгатор «Диссольтван-4411». Подогретая водонефтяная эмульсия поступает в группу горизонтальных отстойников УГО-200, где происходит ее обезвоживание до 20 %. Затем нефтяная эмульсия под избыточным давлением подается на концевую сепарационную установку (КСУ), состоящую из отстойников ОГ-200, установленных на постаменте на высоте 17 м, где производится ее глубокая дегазация. Из отстойников ОГ-200 нефтяная эмульсия насосами по трубопроводу условным диаметром 400 мм транспортируется на Центральный пункт подготовки и перекачки нефти (ЦППН).

Пластовая вода, отделившаяся в отстойниках ОГ-200 поступает в резервуары РВС -5000, где происходит дополнительный отстой. С резервуаров пластовая вода насосами через фильтры СДЖ-500 откачивается в резервуары РВС -5000.

Далее с резервуаров РВС-5000 пластовая вода насосами подается по трубопроводу условным диаметром 500 мм в систему поддержания пластового давления (ППД).

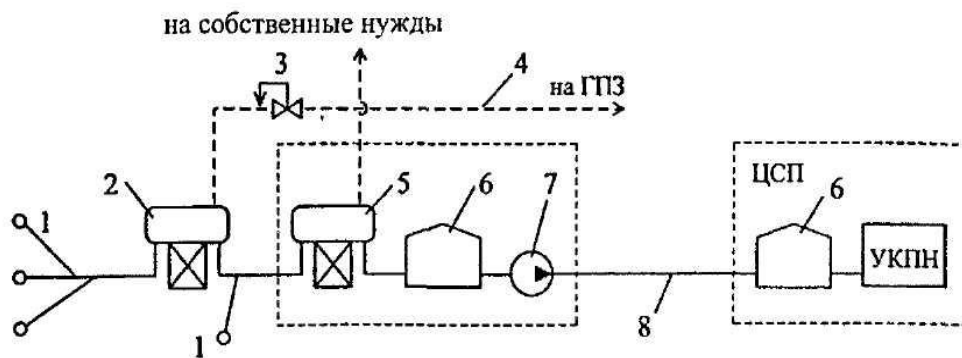
Газ, выделившийся на КСУ и в аппаратах УДО-II, поступает в газосепараторы (2 шт.) для очистки от капельной жидкости. Из газосепараторов предварительно осушенный газ направляется на компрессоры 7ВКГ-30/7 (2 шт.).

Компримированный газ под давлением 0,3-0,5 Мпа подается в систему газосбора и далее на КазГПЗ. В случае аварийной остановки газокomppressorной станции (ГКС) предусмотрена схема сброса газа на факел.

Нефть, уловленная в резервуарах РВС-5000, по 12-ти метровым перетокам поступает на прием насосов и возвращается в голову процесса.

Дренаж аппаратов, утечки из сальниковых уплотнений насосов и сброс жидкости с предохранительных клапанов производится в дренажную систему, включающую емкости ЕПП 12,5-2000-2-1 (1 шт.) и ЕПП 50-2400-2-1 (2 шт.). Жидкость из дренажных емкостей насосами откачивается в отстойники ОГ-200.

В аварийной ситуации предусмотрен байпас для сырой нефти в обход УПСВ на нефтяной коллектор ЦППН.



1 - скважины; 2 - сепаратор 1-й ступени; 3 - регулятор давления типа "до себя"; 4 - газопровод; 5 - сепаратор 2-й ступени; 6 – резервуар РВС-5000; 7 - ДНС; 8 - нефтепровод; УПСВ - участковый сборный пункт; ЦСП - центральный сборный пункт

Рисунок 1 – Принципиальная схема системы сбора с предварительным сбросом воды

Реконструкция узла предварительного сброса воды (УПСВ) связана с дооборудованием существующего резервуара РВС-5000, монтажом трубопроводов для подачи деэмульгатора в нефть с блока реагентного хозяйства и замена существующих насосов производительностью 300 м³/ч на насосы меньшей производительности типа ЦНС-60-198[2].

Проект реконструкции предусматривает подачу дегазированной жидкости после II ступени сепарации в УПСВ. В результате достигается снижение обводненности нефти, откачиваемой на ЦППН, до 30%, а подтоварная вода с содержанием нефтепродуктов до 40 мг/л откачивается непосредственно на кустовую насосную станцию КНС.

В качестве разделителя нефти и воды предусмотрено использование существующего резервуара РВС-5000, с дооборудованием внутренними устройствами. До реконструкции РВС-5000 использовался в качестве аварийного резервуара, предоставляя возможность работать дожимной насосной станцией (ДНС) без откачки жидкости в течение 24 часов. Это время должно быть использовано для остановки скважин и ликвидации аварий.

В качестве дооборудования резервуара РВС-5000, предусмотрен монтаж следующих трубопроводов: для ввода пластовой жидкости, для откачки отстоявшейся нефти, для откачки подтоварной воды.

Пластовая жидкость вводится в резервуар на высоте 6000 мм (1/2 высоты резервуара) через горизонтальный распределитель. Это позволяет частицам нефти в процессе осаждения отделяться от воды и всплывать в верхние слои. При этом не происходит дополнительного перемешивания уже отстоявшейся нефти и вводимой пластовой жидкости.

Горизонтальный распределитель, через который вводится пластовая жидкость, представляет собой восемь перфорированных труб диаметром 159х6 мм длиной 4735 мм каждая. Каждая труба имеет в нижней части семь отверстий размером 25х300 мм с шагом 300 мм.

Откачка нефти производится с уровня 8000 мм насосами Н-2,4, номинальной производительностью 60 м³/ч на ЦППН месторождения. Подтоварная вода откачивается через штуцер, расположенный на отметке 500 мм, насосами Н-1,3 номинальной производительностью 300 м³/ч в систему поддержания пластового давления (ППД) КНС-10.

Уровень нефти поддерживается на отметке 9000 мм. Уровень подтоварной воды поддерживается на отметке 5000 мм. При снижении уровня нефти до 8500 мм и уровня воды до 1000 мм автоматически отключаются насосы Н-2,4 и Н-1,3 соответственно.

Между штуцером откачки нефти и уровнем подтоварной воды поддерживается слой разделения высотой 3000 мм. Условное время разделения составляет около 5 часов.

Уровни нефти и воды регулируются клапанами, расположенными после узла учета нефти (для нефти) и узла учета воды (для воды).

Система автоматики УПСВ обеспечивает:

- дистанционное показание температуры и уровня отдельно для нефти и воды с регистрацией;
- автоматическое регулирование уровней нефти и воды в резервуаре РВС-5000;
- предупредительную и аварийную сигнализацию при достижении допустимых нижних и верхних уровней в резервуаре;
- блокировку насосов при снижении минимально допустимых уровней отдельно для насосов откачки нефти и насосов откачки подтоварной воды.

Качество нефти (обводненность, остаточное содержание газов) и подтоварной воды (содержание углеводородов) зависит от условий ведения технологического процесса, в том числе: температуры, давления сепарации и количества введенного деэмульгатора.

Защита от коррозии наружной поверхности резервуара должна производиться лакокрасочными покрытиями, состоящими из одного слоя грунтовки марки ГФ по ТУ 6-27-7-89 и трех слоев эмали марки ПФ-115 по ГОСТ 6465-76. Защита внутренней поверхности резервуара обеспечивается нанесением двух слоев грунтовки и двух слоев эмали

Процесс товарной подготовки нефти на ЦППН осуществляется путем термохимического воздействия с применением реагента - деэмульгатора «Диссольван-4411».

Частично обезвоженная нефть с УПСВ-1 и 2 по нефтесборным коллекторам с давлением до 3,0-3,5 кгс/см², температурой 50-60° С и обводненностью до 20 % поступает на установку улавливания мехпримесей (УУМП), состоящую из 2-х блоков:

- ТОР-ТРЭП-аппарат циклонного типа для удаления мехпримесей из потока сырой нефти на входе на установку подготовки нефти (2 шт.);
- ТОР-СКРАБ-аппарат циклонного типа для очистки мехпримесей от нефти (2 шт.).

На УУМП достигается степень удаления мехпримесей размером до 20 мкм до 90%.

Далее нефть проходит через оперативный узел учета нефти (УУНО) и поступает в отстойники I ступени отстоя УДО (6 шт.), где при температуре 46° С и давлении 0,005 МПа осуществляется сепарация нефти от газа.

Затем поток нефти с обводненностью 14-18 % обрабатывается реагентом-деэмульгатором «Диссольван-4411» дозаторной установкой БР-2,5 и насосами НОН (6 шт.) внутренней перекачки подается на печи ПТБ-10/64 (4 шт.), где подогревается до температуры 60-65° С. Нагретая нефтяная эмульсия направляется в отстойники глубокого обезвоживания ОГ-200 (6 шт.), где путем динамического отстоя при температуре нагрева в печах ПТБ-10/64 обезвоживается до содержания воды не более 2 %. Из отстойников ОГ-200 нефть с остаточной обводненностью 2 % поступает в электродегидраторы ЭГ-200(6 шт.). Для интенсивной отмывки солей в нефть перед ЭГ через смесительное устройство (СМ) подается пресная вода в объеме 5% от объема подготавливаемой нефти.

Обезвоженная и обессоленная нефть под давлением 0,005 МПа поступает на глубокую дегазацию на концевые сепараторы 1 и 2, после чего нефть через технологические резервуары Р3 и Р4 поступает в товарный парк для сдачи потребителю.

На линии отвода пресной воды из электродегидраторов установлен солемер КАЦ-021М. При превышении нормы с помощью электроприводных задвижек пресная вода через концевую сепарационную установку (КСУ) сбрасывается на Р1 и Р2.

В аварийных ситуациях обводненная нефть, не доходя до УУМП, направляется в аварийные сырьевые резервуары Р3, Р4, куда также поступает некондиционная нефть.

Из резервуаров Р1, Р2, Р3, Р4 некондиционная нефть насосами технологического парка подается на начальный процесс для повторной подготовки.

Подготовленная товарная нефть соответствует следующим требованиям:

- содержание воды в нефти - не более 0,05%;
- давление насыщенных паров - не более 50 мм. рт. ст.;
- содержание солей - не более 50 мг/л.

Попутный нефтяной газ из сепараторов КСУ поступает на компрессорную станцию (КС). Газ после КС транспортируется на КазГПЗ.

В аварийных ситуациях газ сбрасывается на факел.

В технологической схеме ЦППН предусмотрена дренажная система, состоящая из подземных емкостей ЕД, ЕА и ЕУ. Разгрузка аппаратов на период ремонта, сброс жидкости с предохранительных клапанов отстойников производится в подземную емкость ЕД ($V=100 \text{ м}^3$), с последующей откачкой продукции в начало технологического процесса.

Аварийный сброс продукции из печей П1 осуществляется в емкость аварийного сброса ЕА ($V=40 \text{ м}^3$). Утечки от насосов Н1 и узлов качества нефти сбрасываются в подземную емкость ЕУ ($V=40 \text{ м}^3$) дренажной системы.

Все подземные емкости снабжены электропогружными насосами для откачки продукта в начало технологического процесса.

Газ с подземных емкостей ЕД и ЕА направляется на факельную установку низкого давления, с емкости ЕУ – на свечу рассеивания.

Пластовая вода из УДО, УГО, УЭГ поступает на концевые сепараторы 3, 4 для глубокой дегазации, а затем в технологические резервуары, где в результате отстоя отделяется остаточная нефть. Уловленная нефть откачивается в начало процесса.

Пластовая вода из резервуара Р1, Р2 поступает на прием существующих насосов и подается в систему заводнения.

Выводы. Внедрение на месторождении УПСВ позволяет снизить коррозионные процессы, а следовательно и затраты на ремонт и замену трубопроводов, заменить нефтесборные коллекторы на трубопроводы с меньшим диаметром, сократить затраты на перекачку воды в виде эмульсии с промыслов до ЦППН и с ЦППН, после подготовки, обратную откачку пластовой воды в систему ППД, разгрузить ЦППН и создать условия для возможности ее коренной реконструкции с применением электродегидраторов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Смолин О.Б. Авторский надзор за реализацией технологической схемы месторождения Узень. Отчет по договору № 8Г59/03-04. АО «НИПИнефтегаз» / О.Б. Смолин, В.Г. Чагай и др. – Актау. – 2004.

2 Коршак А.А. Основы нефтегазового дела. / А.А. Коршак. – Уфа: Дизайн Полиграф Сервис. – 2002. – 544 с.

ТҮЙІН

Мақалада мұнайдан алдын-ала су айырып алу мақсатында су айыру қондырғысын қолдану және су тұндырушы резервуардың оптималдық өлшемдеріне талдау жасау мәселелері қарастырылған.

RESUME

The question of preparation of oil in the field of action of water forces and choice of optimized size of RVS described in the article.

УДК 622.271.6

Б.Ж. Бурханов, техника ғылымдарының кандидаты, доцент

А.Б. Кыдрашов, магистрант

Жәңгір хан атындағы Батыс-Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қаласы, ҚР

МҰНАЙ ЖӘНЕ ГАЗ КЕН ОРЫНДАРЫН ИГЕРУ ПРОЦЕСІ КЕЗІНДЕ ГИДРОДИНАМИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ТЕРМОБАРАЛЫҚ ЗЕРТТЕУДІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Аннотация

Осы мақалада негізінен мұнай және газ кен орындарын игеру процестерін реттеу мен қадағалауда гидродинамикалық және термобаралық зерттеудің ерешеліктері және өзектілігі турасында айтылады.

Түйін сөздер: қабаттық температура, тоғыту ұңғымасы, қойнауқат, сүзбелену процесі, сумұнай контактысы, жанама әдіс, гидродинамикалық жүйе, термобаралық зерттеу.

Мұнай және газ өндіру процестерінде мұнайгазсу ағысы динамикасының өзгеруіне қатысты мәселелерді шешуде гидродинамикалық зерттеулердің шешімділігімен, геологиялық-кәсіпшілік ақпараттың жеткіліксіздігі толықтай анықталған нақты мәнді алуға мүмкіндік бермейді. Пайдалану объектілерін шоғырларды толығымен және жекелей объектілер бойынша сипаттайтын гидродинамикалық және термобаралық ерекшеліктері ағымдағы игеру жағдайын бақылау мен анықтауға қажетті интегральдық талдаудың жанама әдістері маңызды мәнді иеленді.

Айдау-өндіру жүйесін рациональды ұйымдастыруда шешімдер қабылдау кезінде және геологиялық-кәсіпшілік ақпараттарды талдау процесінде температуралық өрістердің таралу сипатының ерекшелігін есепке алып бірыңғай кешенде ақпараттық массив ретінде қарастырылды. Пайдалану объектілер жұмыстарының технологиялық ерекшеліктерімен қатар ағымдағы игеру жағдайымен объектілердің өзара әрекетінің дәрежесін шынайы, дәл бағалау дәрежесі когнитивті шешім қабылдауға термодерсеткіштердің таралуы кезінде артефактілердің болуы мүмкіндік береді [1].

Қойнауқаттың жүйе көрсеткіштері жағдайының тұрақсыздығымен қоса бейімді талдау технологиясын қолдану ұсынылады. Өнімді горизонттарды тоғыту жағдайында игерілудегі күрделі құрылған кеніштер үшін игеру үрдісінде өнімді қойнауқаттардың температуралық өзгеруіне бақылау жүргізуді қазіргі жағдайда өте өзекті мәселе болып саналады. Қабат жүйесі термогазодинамикалық жағдайының ерекшеліктеріне байланысты әртүрлі ауыспалы процестерді диагностика жасауға сүзбелену процесі мүмкіндік беріп, ньютондық емес мұнай кеніштері үшін жекелей алғанда пласттық флюидтердің температуралық тәртібінің динамикасын зерттеуде маңызы зор. Сонымен бірге, сумұнайконтактысы фронтының жылжу тенденциясынан көретініміз өнімді қойнауқаттың қалыңдығы бойынша біртектілігі жағдайында мұнайшығару процесінің алғашқы сатысында температураның өзгеруі ығыстыру фронтынан айтарлықтай қалыс қалғанын бақылаймыз. Мүлдем басқа жағдайларда жұқа қабатшалы қабаттарға салқын су айдауда салқындау фронты арқылы төменөткізгішті қабатшадағы ығыстыру фронтын анықтап оны игеруден шығаруға болады. Мұнай кеніштерінде қабаттарды игеру процестерінің дамуын қадағалау құралы ретінде қабаттың температурасын жүйелі өлшеу маңызды. Қысым шамасына тәуелді түптік температураны тек осы зерттеуге объективті материал береді. Мұнайөндіру коэффициентін арттыру шараларын нақтылау мен осы үрдісті реттеу және жоспарлау, айдаушы агенттері мен қабаттық флюидтердің басымырақ жылжу жолдарын анықтау үшін, мұнай кеніштерін рациональды игерудің жалпы мәселелерін шешу үшін қомақты материалды қабаттардағы ығыстыру агенттері айдалатын температуралық фронтымен жүретін, игерілетін қабаттардың тиімді қуаты бойынша баротемпературалық режимінің таралу мен өзгеру динамикасын талдау қажет. Су айдау әдісін қолдану мен мұнай кеніштерін игеру процестерінде өнімді горизонттардың баротермалық режимі өзгеруін бақылау және зерттеу бойынша келесі жұмыстар кешенін баротемпературалық режим таралуы мен өзгеру динамикасын талдау ұсынылды: айдалатын судың температурасын бақылау; СКҚ-мен түптегі қысым мен температураны өлшеулер; айдау ұңғымаларына жақын орналасқан ортаның

қабаттық температурасының өзгеруін тіркеу. Қазіргі таңда ең перспективтік зерттеу болып DTS (Distributer Temperature Sensing) көрсеткіштерін қолдану арқылы қазіргі оптикалық-талшықты технология негізінде үлкен деректер базасын алу мен жасау болып табылып, жоғары дәлдіктегі зерттеу нәтижелерін алуға кең мүмкіндік береді. DTS қолдану мұнайға қаныққан қима интервалдарын қабаттың температуралық өзгеруімен бөлуге болады, қабаттық температураның максималды өзгеруін табу; қабаттық температураның өзгеру себебін анықтау, сонымен қатар қысымның таралуын анықтау [2].

Мұнай қабатының геологиялық құрылысы, әдеттегідей барынша күрделі және күрделі стратиграфиялық жүйе болып табылады. Сыртқы және ішкі факторлардың әсерінен үздіксіз дамудағы күрделі гидродинамикалық жүйедегі қабатшалардың шоғырлардың ауданы бойынша айнымалы қуаты, әртүрлі біртектілігі мен ауытқулар мұнай қабатының түзілуіне әкеледі. Ұсынып отырған талдау әдіснамасы мен шешім қабылдау процедуралары қабаттың біртектілігін дәстүрлі анықтауға тек қана геологиялық емес, сонымен қатар термодинамикалық мәселеде қабаттың қай жерінде және қандай себеппен жеткіліксіз немесе шамадан тыс өндірілген ұңғымалар қоры жүзеге асады. Қамтылмаған бірыңғай дренаж жүйесімен және белсенді өндіру зоналарын сипаттайтын “Х” кен орнын игерудің технологиялық көрсеткіштерін ақпараттық массив ретінде қаралды. Қабаттық флюидтердің қозғалысын тексеруге мүмкіндік беріп, температуралық фактор көрсеткіштерінің динамикасын талдау негізінде қабаттық жүйе күйінің өзгеруі нақтыланды. Термобаралық жағдайдың өзгеруіне температураның көрсеткіштеріне ағымдағы геологиялық – кәсіпшілік ақпаратты талдауға кешенді кірісу керек. Түптік температура корреляциясының динамикасын талдау тоғыту мен пайдалану ұңғымаларының арасындағы байланыс пен оның дәрежесін, пласттық флюидтер мен айдайтын жұмысшы агенттердің қозғалыс бағытының тенденциясын көруге болады.

Мысалы 22 тоғыту ұңғымалары мен 10 пайдалану ұңғымалары арасында температуралық фронт қозғалысының тенденциясы бойынша ығыстыру фронтына айдаудың әсерін айтуға болады. Мұндағы флюидтерді өндіру мен суды айдау коэффициенттері арасындағы байланысты мұнай үшін 0,5 жоғары, газ үшін 0,7 жақсы сүзбелену жағдайын көрсетеді, және бұл түптік температура бойынша (0,7) корреляция мәндерімен бекітіледі.

Ал, 16 айдау және 3 пайдалану ұңғымалар жұмысын қарастырғанда шығарылған есептеулер негізінде олардың арасындағы байланыстың жоқтығы 3 ұңғымаға судың әсерінің окшаулығын байқадық.

Қорытынды

Алынған қорытындыны дәлелдеу үшін ұңғыманың түптік температурасының дерегін корреляциялық талдау жүргізіліп, олардың арасындағы байланыстың болмауы нақтыланды.

Түптік аймақтағы күйдің өзгеруіне өте сезімтал фактор ретінде түптік температура динамикасы есебімен мұнай өндіру процестерін реттеу бағытын таңдау ұсыныстары шешім қабылдаудың икемді технологиясының нәтижелерін когнитивті қарастыру негізінде “Х” кеніші пайдалану объектілерінің потенциалды мүмкіншіліктерін бағалауды осындай тәртіппен көрсетілді.

Қабат-ұңғыма жүйесі жағдайының температуралық көрсеткіштерін салыстырмалы уақытша талдау негізінде сумұнай контактысының қозғалу ерекшелігінің тенденциясы мен диагностикалау сипаты және анықтау игерілді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Мирзаджанзаде А.Х. Основы технологии добычи газа / А.Х. Мирзаджанзаде, О.Л.Кузнецов, К.С. Басниев, З.С. Алиев. – М. : Недра, 2003. – 880 б.
- 2 Вахитов Г.Г. Геотермические методы контроля за разработкой нефтяных месторождений / Г.Г. Вахитов, Ю. П. Гатенбергер, В.А. Лутков. – М., Недра, 1984. – 93-106 б.

РЕЗЮМЕ

В процессе разработки нефтяных и газовых месторождений особое внимание уделяется гидродинамическим и термобарическим особенностям.

RESUME

Nowadays we pay a special attention on hydrodynamic and termobaric techniques at the development oil and gas fields.

УДК 622.276 (045)

С. Т. Закенов, доктор технических наук, профессор

Ж. А. Исламбердиев, магистрант 2 курса

Ж. Б. Саулебай, магистрант 2 курса

Каспийский государственный университет технологий и инжиниринга им. Ш. Есенова, г. Актау, Республика Казахстан

ИНДИКАТОРНЫЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ МЕЖСКВАЖИННОГО ПРОСТРАНСТВА

Аннотация

В работе приведены результаты применения индикаторного (трассерного) метода исследования на месторождении Каражанбас.

Ключевые слова: пласт, фильтрационно-ёмкостные свойства, неоднородность, заводнение, залежь.

Для оценки фильтрационно-ёмкостных свойств межскважинного пространства нефтяных пластов наиболее информативными являются методы, отражающие непосредственный процесс фильтрации жидкости в пластовых условиях и позволяющие получить усреднённую информационную картину о фильтрационной неоднородности значительной части пласта.

Одним из немногочисленных методов изучения фильтрационной неоднородности межскважинного пространства является индикаторный (трассерный) метод – метод изучения фильтрационных потоков с помощью меченых веществ [1].

Индикаторный (трассерный) метод исследования межскважинного пространства нефтяной залежи основан на введении через нагнетательные скважины в изучаемый пласт заданного объёма меченой жидкости необходимой концентрации; оттеснении меченой жидкости к реагирующим эксплуатационным скважинам окружения путем последующей (непосредственно после закачки индикатора) непрерывной подачи воды в нагнетательную скважину; отборе проб добываемой жидкости для проведения анализа на содержание индикатора в лабораторных условиях; построении графика изменения во времени концентрации индикатора в выходящем из пласта потоке жидкости для каждой реагирующей добывающей скважины [2].

Вид этих кривых характеризует фильтрационную неоднородность межскважинного пространства нефтяной залежи – обобщенный показатель неоднородности, обусловленной особенностями геологического строения пласта (геологическая неоднородность) и неоднородности, вызванной расположением и режимом работы скважин, особенностями воздействия на пласт (технологическая неоднородность).

Совместное использование геолого-геофизических данных и результатов индикаторных исследований позволяет: существенно повысить достоверность знаний о строении нефтяной залежи; количественно оценивать ёмкостные и фильтрационные параметры трещиноватых и пористых пластов; осуществлять регулирование и контроль процесса заводнения нефтяных пластов.

Проведение промысловых индикаторных (трассерных) исследований на участках 6 водонагнетательных скважин 2-х объектов разработки (пласты А, Б, В; пласты Г, Д) месторождения Каражанбас.

В таблице 1 приведены технологические показатели реализации закачки индикаторов. Закачка индикаторов осуществлена через устья 6-ти водонагнетательных скважин: 6325 (западная часть залежи); 1761 (центральная часть залежи); 4373 (восточная часть залежи); 21П, 26П, 36П (юг центральной части залежи – водопоглощающие скважины за контуром нефтеносности).

Таблица 1 – Реализация закачки индикаторов

Скважины	Индикатор	Концентрация (кг/м ³)	Объем закачки (м ³)	Масса (кг)
21П	уранин	4	4	16
26П	тиоцианат аммония	50	8	400
36П	тринатрийфосфат	100	8	800
1761	нитрат натрия	100	8	800
4373	карбамид	100	8	800
6325	эозин	4	4	16

Отбор проб на дневной поверхности в районах 8 водопополнений грифоновых проявлений проводился по следующей схеме:

- 1 сутки от момента закачки – 3 раза в сутки;
- следующие 9 суток – 1 раз в сутки (до момента устойчивого проявления исследуемых индикаторов в пробах);
- следующие 20 суток – 1 раз в 2 суток (до момента устойчивого проявления исследуемых индикаторов в пробах);
- далее, до конца индикаторных исследований - 1 раз в 3 суток (до момента устойчивого проявления исследуемых индикаторов в пробах).

При этом предполагалось, что если в период индикаторных исследований в пробах с Грифон 1-Грифон 8 будет устойчиво регистрироваться исследуемый индикатор, то можно считать, что качественная оценка наличия гидродинамической связи решена и есть основания прекращения отборов с соответствующих грифонов, поскольку количественная оценка производительности и объемов, а так же скоростей и проницаемостей каналов неконтролируемого выхода флюидов на дневную поверхность не представляется возможной.

При отсутствии исследуемого индикатора в грифонах за весь период индикаторных исследований есть основание делать выводы, что нагнетательная скважина, в которую закачан соответствующий индикатор не является источником водопополнения грифоновых проявлений по каналам низкого фильтрационного сопротивления.

На рисунке 1 представлены зависимости текущей концентрации индикатора в попутно добываемой воде, свидетельствующие об интенсивности и периодичности прихода меченой жидкости к забоям контрольной скважины 6325.

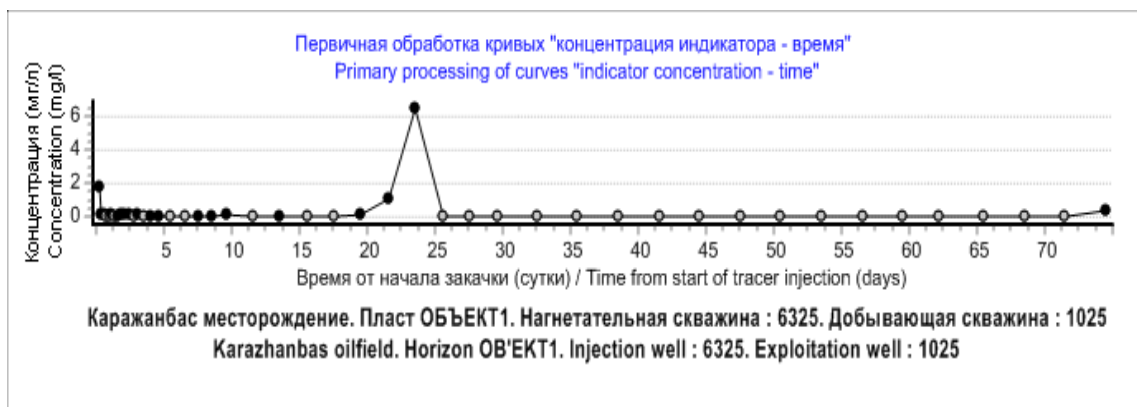


Рисунок 1 – Зависимости текущей концентрации индикатора в попутно добываемой воде

По данным индикаторных исследований, были получены данные по фильтрационной неоднородности пласта окружения нагнетательной скважины 6325 объекта 1 месторождения Каражанбас, представленные на рисунке 2, 3.

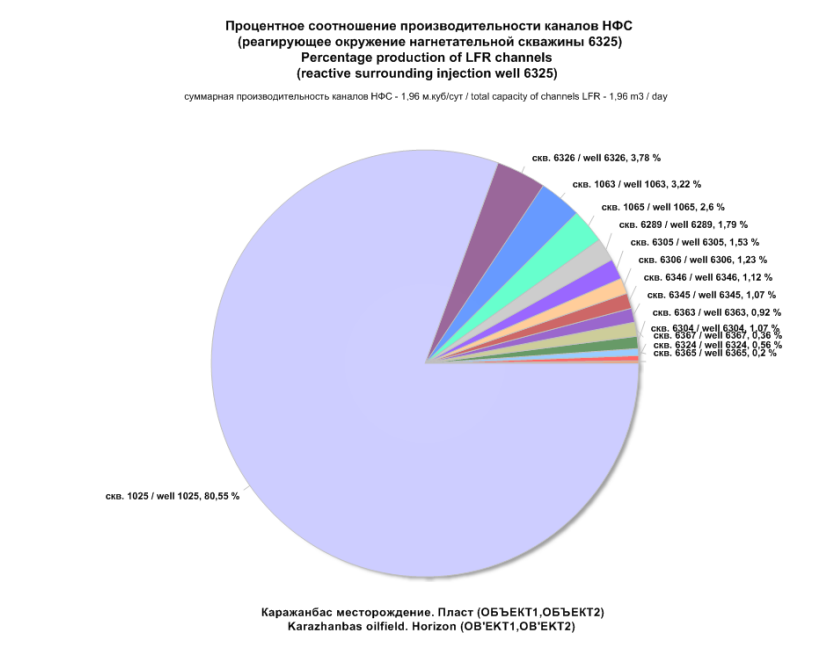


Рисунок 2 – Соотношение производительности каналов НФС

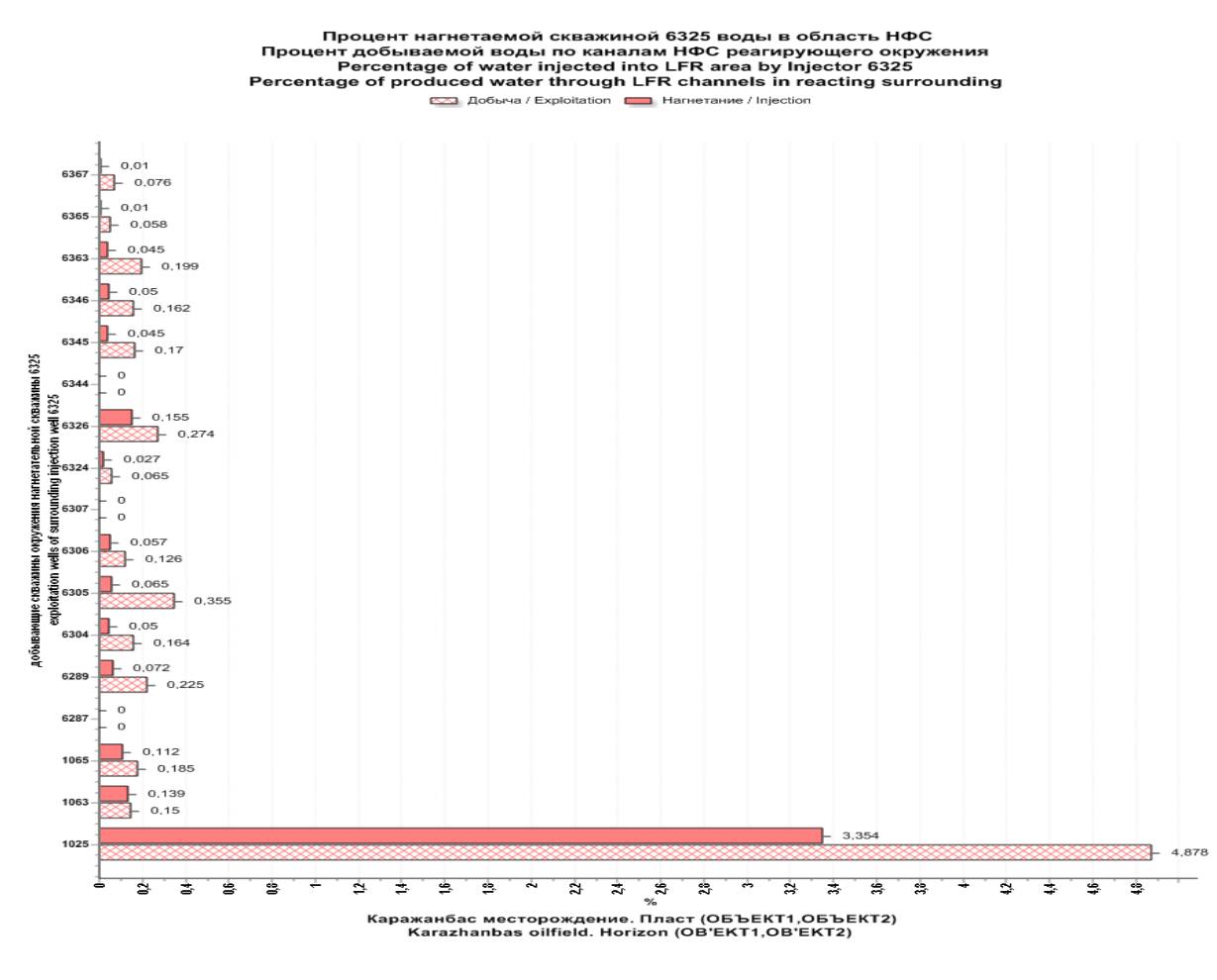


Рисунок 3 – Соотношения нагнетаемой и добываемой воды

На основе исследований можно сделать следующие выводы:

1. Наибольшая производительность каналов НФС установлена в межскважинном пространстве скважин 6325 $\sim 1,6 \text{ м}^3/\text{сут}$. Объем каналов НФС в межскважинном пространстве скважин 38 м^3 . Для остальных скважин окружения нагнетательной 6325 скважины не выявлено больших объемов каналов НФС высокой производительности.

2. Добывающие скважины обводняется по каналам НФС от 6325 нагнетательной на $\sim 5\%$. Остальные добывающие скважины окружения 6325 нагнетательной обводняются по каналам НФС не более чем на $\sim 0,5\%$. Всего же в область НФС объекта 2 скважиной 6325 закачивается $\sim 2 \text{ м}^3/\text{сут}$, что составляет $\sim 4\%$ от общей приемистости скважины 6325 объекта 2.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Абрикин А.Л. Потокметрия скважин / А.Л. Абрикин. – М.: Недра, 1978. – 257 с.
- 2 Букин И.И. Использование индикаторов радикального типа для контроля фильтрации нагнетаемой в пласт воды / И.И. Букин, Р.А. Садыков // Каротажник. – 2000. – № 66.

ТҮЙІН

Бұл жұмыста Қаражанбас кен орнында индикаторлық (трассерлік) зерттеу әдісін қолдану нәтижелері келтірілген.

RESUME

The results of the application of indicator (transfer) method of research in the field Kharazhanbas were given in this work.

УДК 665.622

К. А. Ихсанов, кандидат технических наук,

А. А. Мурзагалиева, магистр,

Э. И. Керешева, магистрант

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г.Уральск, Казахстан

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ПОДГОТОВКИ НЕФТИ

Аннотация

В статье предлагается интегрированный подход к организации и совершенствованию систем сбора, подготовки и транспорта скважинной продукции. Предложены технологические решения по разрушению водонефтяной эмульсии. Рассматриваются варианты обессоливания и обезвоживания нефти на промысле. Показана схема совместного воздействия наиболее распространенными химическими реагентами и магнитным полем на промышленные жидкости в процессе добычи нефти.

Ключевые слова: нефть, сбор и подготовка, эмульсия, деэмульгатор, электромагнитное поле, обезвоживание, обессоливание, технические решения.

Подготовка нефти на промыслах занимает важное положение среди основных процессов, связанных с добычей, сбором и транспортированием товарной нефти потребителю – нефтеперерабатывающим заводам или на экспорт.

От качества подготовленной нефти зависят эффективность и надежность работы магистрального трубопроводного транспорта, качество полученных из нее продуктов.

Повышенное содержание в продукции многих месторождений солей, сероводорода и других компонентов повышают требования к определенным параметрам процесса подготовки товарной нефти. Подготовка таких нефтей затруднена и сопровождается увеличением

удельного расхода реагентов, объемов пресной воды, применяемой для обессоливания, и повышением температуры процесса.

Микрочастицы парафина, а также смолы и асфальтены, концентрирующиеся на межфазной поверхности при расслоении нефтяных эмульсий в отстойном оборудовании, обуславливают образование в нем промежуточных слоев, которые снижают эффективность работы отстойников, уменьшая их полезный объем и препятствуя дренированию отделяемой воды. Они же являются основным источником появления «ловушечных нефтей» на установках комплексной подготовки нефти (УКПН).

Все существующие технологические решения, направленные на разрушение промежуточного слоя, можно условно разделить на две группы: технологические приемы, позволяющие предотвратить образование промежуточного слоя, и, различные по своему принципу методы, позволяющие разрушать уже образовавшиеся промежуточные слои.

Обобщив опыт работы ведущих ученых по сбору и подготовке нефти, можно сделать вывод, что в емкостном оборудовании по высоте взлива нефтяная эмульсия имеет неоднородный состав, который можно рассматривать как трехфазную систему, каждая из фаз которой является трудноразрушаемой по причине присутствия в ней различного типа и свойств стабилизаторов. Для предотвращения образования промежуточных слоев необходимо вести контроль над работой емкостного оборудования, периодически определяя поверхностное натяжение как нефтяной, так и водной фаз, а также определяя количество и качество накопленного промежуточного слоя.

Для разрушения промежуточного слоя стойкой эмульсии с минимальными затратами, повышения надежности непрерывного технологического процесса разделения эмульсии в отстойниках, устранения одного из источников образования и накопления нефтяных шламов необходимо проведение комплексного исследования физико-химических свойств подготавливаемой продукции, на основании анализа результатов которого выбирается тот или иной из следующих технологических способов [1]:

1. Способ обработки промежуточного слоя путем подачи в него товарной горячей нефти с деэмульгатором. Этот способ позволяет улучшить процесс деэмульсации нефти за счет повышения температуры отстоя и лучшего контактирования деэмульгатора с обрабатываемой эмульсией. Деэмульгатор вместе с потоком товарной нефти, поднимаясь вверх, смешивается с нефтяным слоем, что способствует более эффективному процессу обезвоживания нефти. В этих условиях происходит максимальная регенерация тепла, наиболее высокая степень обезвоживания нефти, а также полное разрушение промежуточного эмульсионного слоя.

2. Способ разрушения промежуточных слоев методом орошения. Данный способ относится к методу разрушения промежуточных слоев, накопленных, отобранных и перекачанных для обработки в специальную технологическую емкость. Подготовка уловленной неразрушенной нефтяной эмульсии ведется по индивидуальной схеме, по которой нефть нагревается до 70°C и применяется пресная вода, подаваемая в технологическую емкость методом орошения, что позволяет производить отмывку нефтяной фазы.

3. Способ предотвращения образования промежуточных слоев методом обработки нефтяной эмульсии переменным электромагнитным полем низкой частоты (до 50 Гц), включающий подачу эмульсии в резервуар, обработку удаленного из резервуара промежуточного слоя электромагнитным полем и подачу обработанной продукции на вход резервуара. Этот способ позволяет эффективно обрабатывать всю эмульсию, находящуюся в резервуаре, с наименьшими затратами [2, 3].

Пластовые воды, добываемые с нефтью и образующие с ней дисперсную систему, содержат, как правило, значительное количество растворимых минеральных солей. Содержание солей в нефти нередко достигает 2000-3000 мг/л и в отдельных случаях доходит до 0,4-0,3%. Особенно большое количество пластовой воды содержится в нефти на завершающей стадии эксплуатации нефтяных месторождений, когда ее содержание может достигать 80-90 %, т.е. с каждым кубометром нефти извлекается около 4 м³ воды [5].

Наличие солей в нефти причиняет особенно тяжелые и разнообразные осложнения при ее переработке. Наиболее вредное воздействие оказывают на работу установок промышленной подготовки и переработки нефти хлористые соли. Хлориды, в особенности кальция и магния,

гидролизуются с образованием соляной кислоты даже при низких температурах. Под действием соляной кислоты происходит коррозия, т.е. разъедание металла нефтеперегонной аппаратуры, что приводит к длительным простоям аппаратуры технологических установок.

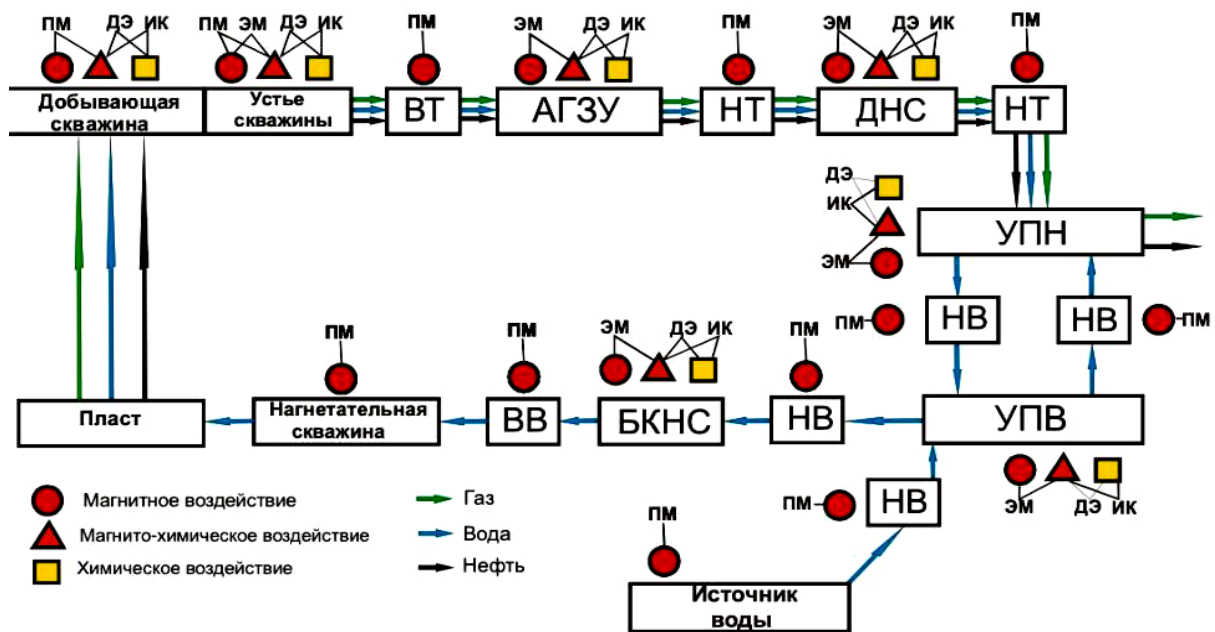
Соли, откладываясь в трубах, уменьшают их проходные сечения, что в значительной степени снижает производительность. Под воздействием минеральных солей сокращается срок службы дорогостоящих катализаторов. Кроме того, соли, накапливаясь в остаточных нефтепродуктах – мазуте, гудроне и коксе, значительно ухудшают их качество, что приводит к отказу от их выработки.

Таким образом, в промышленных условиях нормальная переработка соленых нефтей оказывается совершенно невозможной, поэтому особое место отводится вопросам тщательного обезвоживания и обессоливания нефтей как основному условию повышения технико-экономических показателей производства.

Анализ результатов исследований, проведенных для системы сбора скважинной продукции Чинаревского месторождения, дал возможность определить необходимые точки ввода, для эффективной обработки нефтяной эмульсии подобранным деэмульгатором.

Проведенный комплексный коррозионный мониторинг в системе сбора продукции скважин и водоводов системы поддержания пластового давления данного месторождения позволил произвести выбор рациональных точек подачи ингибиторов.

Практически на каждом этапе процесса добычи и промышленной подготовки нефти производится воздействие на жидкости. На рисунке 1 показана схема совместного воздействия наиболее распространенными химическими реагентами и магнитным полем на промышленные жидкости в процессе добычи нефти. На основании исследований наиболее известных работ была принята обобщенная гипотеза о механизме воздействия магнитного поля на нефтяное сырье в 4 основных направлениях: влияние на образование отложений солей и АСПО, коррозионную агрессивность добываемых сред и эффективность деэмульсации.



ВТ – выкидной трубопровод; АГЗУ – автоматическая групповая замерная установка, НТ – нефтегазосборный трубопровод; ДНС – дожимная насосная станция; УПН – установка подготовки нефти; НВ – низконапорный водовод; УПВ – установка подготовки воды; БКНС – блок кустовых насосных станций; ВВ – высоконапорный водовод; ПМ – воздействие на жидкость полем постоянных магнитов; ЭМ - воздействие на жидкость полем электромагнитов; ДЭ – обработка деэмульгатором; ИК – обработка ингибитором

Рисунок 1 - Схема возможного воздействия на свойства жидкостей в процессе добычи и промышленной подготовки нефти

Механизм действия магнитной обработки на образование АСПО, согласно принятой гипотезе, таков: в движущейся жидкости происходит разрушение агрегатов, состоящих из субмикронных ферромагнитных микрочастиц соединений железа, находящихся при концентрации 10-100 г/т в нефти и попутной воде, что приводит к резкому (в 100-1000 раз) увеличению концентрации центров кристаллизации парафинов и солей и формированию на поверхности ферромагнитных частиц пузырьков газа микронных размеров. В результате разрушения агрегатов кристаллы парафина выпадают в виде тонкодисперсной, объемной, устойчивой взвеси, а скорость роста отложений уменьшается пропорционально уменьшению средних размеров выпавших совместно со смолами и асфальтенами в твердую фазу кристаллов парафина.

Механизм воздействия магнитного поля на процесс солеотложения, согласно принятой гипотезе, можно описать следующим образом: магнитное поле оказывает влияние на кинетику кристаллизации, обуславливающее увеличение концентрации центров кристаллизации в массе раствора, водная система выводится из равновесия, возрастает скорость образования осадков и формируется множество мелких кристаллов практически одинакового размера (рисунок 2)

Провоцирование кристаллообразования приводит к тому, что в дальнейшем, вместо образования отложений на поверхности оборудования, взвесь образуется в объеме раствора, выносится из опасной зоны и ее можно удалять с помощью специальных устройств. Обработать магнитным полем водную систему предпочтительно до начала процесса формирования кристаллов. Максимальный эффект от магнитной обработки был получен на водных системах при относительно невысоких температурах (до 70-80 0С) и повышенном содержании ионов солей (250 - 300 мг/л и выше).

Таким образом, имея полную базу необходимых данных для организации подачи реагентов на начальных участках сбора продукции скважин и проведя соответствующие исследования по определению их совместимости, можно формировать рекомендации, определяющие порядок, удельный расход и точки подачи наиболее эффективных для рассматриваемых условий реагентов.

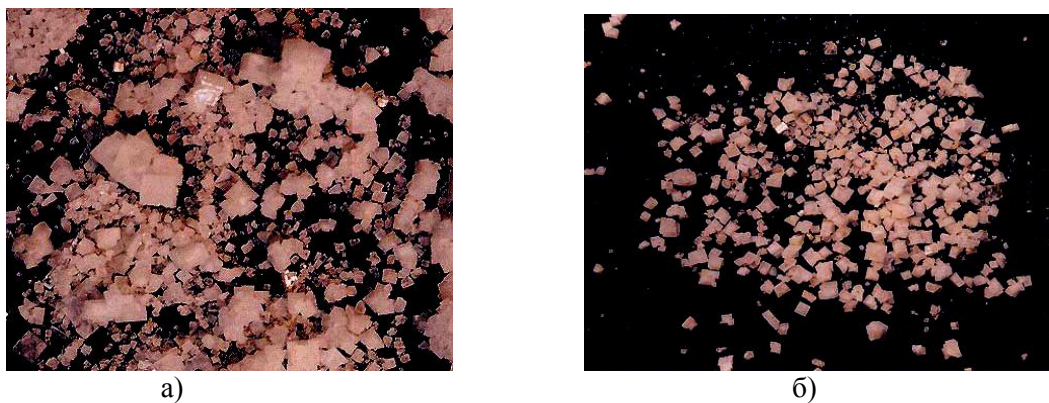


Рисунок 2 – Форма и размеры кристаллов хлорида натрия до (а) и после (б) магнитной обработки раствора

А также анализ комплекса фактических результатов исследований подтверждает позитивное влияние переменного магнитного поля низкой частоты на нефтяную эмульсию и показывает, что магнитное воздействие изменяет ее вязкость и дисперсность, что в свою очередь снижает гидравлическое сопротивление в системах сбора и транспорта нефти и позволяет разрушать устойчивые эмульсии с минимальным расходом деэмульгатора.

В результате осуществленного комплексного анализа систем сбора и подготовки нефти, газа и воды предлагаются новые технологии и технические решения, направленные на улучшение установленных показателей взаимного влияния параметров процессов промышленных объектов:

1. Выбор рациональных точек и способов подачи высокоэффективных реагентов в системе сбора непосредственно на начальных участках добычи нефти, что позволит получить следующие результаты:

- степень разрушенности эмульсии, поступающей с промысла, не менее 95 % при удельном расходе деэмульгатора не более 30 г/т;

- степень защиты металла трубопроводов от коррозии не менее 90 % при удельном расходе ингибиторов коррозии не более 20 г/м³;

2. Применение электромагнитной обработки (переменное поле с частотой до 50 Гц) нефтяной эмульсии, что снижает расход дорогостоящего деэмульгатора с 180 до 50 г/т.

Подготовленная таким образом скважинная продукция позволяет вести технологический процесс раннего путевого сброса непосредственно на промысле и эффективно производить предварительный сброс на УПСВ попутно-добываемой пластовой воды.

Разработанные технологии и технические решения позволяют совершенствовать технологии предварительного сброса попутнодобываемой пластовой воды, а именно:

- применение унифицированной установки для предварительного сброса пластовой воды перед подачей ее на очистку позволит улучшить степень качества подготовки воды (остаточное содержание нефтепродуктов в сбрасываемой воде снизится с 500 мг/л до 50 мг/л).

Опыт эксплуатации на нефтедобывающих объектах предлагаемого аппаратного оформления, на установках предварительного сброса воды по герметизированному варианту, позволяет получать продукцию со следующими параметрами качества: нефть – остаточная обводненность до 5%; вода – содержание нефтепродуктов до 30 мг/л; содержание КВЧ 10-15 мг/л.

Анализ существующих решений по этим проблемам показывает, что в них отсутствуют:

– совместное решение вопросов сброса воды и поддержания пластового давления;

– возможность подготовки сырой нефти до товарных кондиций при расположении установок предварительного сброса воды (УПСВ) в районе нефтеперекачивающей станции (НПС) на расстоянии от 5 до 10 км;

– оптимизация системы сбора и первичной подготовки продукции скважин, с целью сокращения количества дожимных насосных станций (ДНС), расположенных на близких расстояниях;

– реализация технико-технологических решений по утилизации попутного газа;

– очень важные аспекты: измерение количества и качества продукции скважин до сдачи товарной нефти на НПС и обеспечение их метрологических показателей на каждом этапе добычи (на скважине и при подготовке продукции скважин в системе сбора, УПСВ, установки подготовки нефти (УПН)).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Ахметов С.А. Технология глубокой переработки нефти и газа / С.А. Ахметов. – Уфа: Гилем, 2002. – 672 с.

2 Багиров И.Т. Современные установки первичной переработки нефти / И.Т. Багиров. – М.: Химия, 1973. – 236 с.

3 Левченко Д.Н. Эмульсии нефти с водой и методы их разрушения/ Д.Н. Левченко, Н.В. Бергштейн и др. – М.: Химия, 1967. – 200 с.

4 Мановян А.К. Технология первичной переработки нефти и природного газа / А.К.Мановян. – М.: Химия, 2001. – 568 с.

5 Омаралиев Т.О. Специальная технология производства топлив из нефти и газа / Т.О. Омаралиев. – Астана: Фолиант, 2004. – 296 с.

6 Мазгаров А.М. Новый процесс очистки нефтей и газоконденсатов от низкомолекулярных меркаптанов / А.М. Мазгаров, А.Ф. Вильданов, С.Н. Сухов и др. // Химия и технология топлив и масел. – 1996. – № 6. – С.11-12.

7 Лефлер Л. Переработка нефти / Л. Лефлер. – М.: Олимп-Бизнес, 2005. – 223 с.

8 Душкин С.С. Магнитная водоподготовка на химических предприятиях / С.С.Душкин, В.Н. Евстратов. – М.: Химия, 1986. – 144 с.

9 Проскуряков В.А. Очистка нефтепродуктов и нефтесодержащих вод электрообработкой / В.А. Проскуряков, О.В. Смирнов. – СПб: Химия, 1992. – 112 с.

10 Инюшин Н.В. Магнитная обработка промысловых жидкостей / Н.В. Инюшин, Л.Е.Каштанова, А.Б. Лаптев и др. – Уфа, ГИИТЛ «Реактив», 2000. – 58 е.: табл.,ил.

ТҮЙІН

Бұл мақалада, ұңғыма өнімін жинау, дайындау және тасымалдау кезінде жаңаландыру, ұйымдастыру жолдарын жүйелі келтірудің замануы шешімі берілген. Кәсіпшіліктегі мұнайды судан, тұздан тазалау нұсқасы және мұнайды өндіру үрдісінің технологиялық схемасы ретінде берілген.

RESUME

The integrated approach to organization and improvement of gathering system, preparation and transport of production fluid is proposed in the article. Technological solutions are proposed on destruction of water-in-emulsion. There desalting and oil dehydration are considered in production field. A diagram of combined effect is shown by more common chemical reagents and magnetic field for the field liquid in oil extraction process.

УДК 622.276 (574.1)

А. С. Купешева, старший преподаватель,

А. К. Абдигалиева, магистр технических наук,

А. Б. Дюсемалиев, магистрант,

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г.Уральск, РК

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ СКВАЖИННОЙ ПРОДУКЦИИ НА ЧИНАРЕВСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ

Аннотация

В статье рассматриваются метод совершенствования системы подготовки скважинной продукции с использованием мультифазных насосов, преимущества и недостатки метода.

Ключевые слова: система сбора и подготовки нефти, дожимные насосные станции, мультифазный насос, обезвоживание, обессоливание, транспортировка.

На Чинаревском месторождении существует обычная система сбора и внутрипромыслового транспорта нефти. Единственным дополнением к ней был предусмотрен промежуточный подогрев нефти на групповой установке для обеспечения её транспортировки до головных сооружений. Продукция скважин за счет энергии пласта или избыточного давления по выкидным линиям поступает на автоматизированную групповую замерную установку (АГЗУ). По заданной программе одна из скважин автоматически становится на замер, а продукция остальных по общему коллектору, пройдя печь для подогрева, транспортируется без средств перекачки на участковый сборный пункт (УСП). В зависимости от времени года подогрев нефти на ГУ осуществляется до температуры 50-65°C. Для работы печи, часть нефти из общего потока отводится на газосепаратор, где происходит частичная сепарация и отбор газа. Отбор газа и работа печи автоматические. Нефть из газосепаратора соединяется с общим потоком. На УСП продукция с нескольких ГУ поступает в сепарационную установку первой ступени, где происходит отделение жидкости от газа при давлении 0,6МПа. Отделившийся нефтяной газ поступает в аналогичную сепарационную установку для удаления из него взвешенной влаги и направляется в газосборный коллектор для транспортировки его по газопроводу на газоперерабатывающий завод в п.Тюльпан Оренбургской области России, а нефть после очистки по магистральному нефтепроводу «Чинарево-Ростоши» подаётся на нефтетерминал «Белес» в п. Ростоши Зелёновского района ЗКО.

Тот факт, что при проведении сепарации в оптимальных условиях нефти может быть получено на 3-5% больше, не всегда учитывается на промыслах.

Выбор оптимальных условий сепарации определяется целью процесса: это или максимально возможный выход нефти из единицы объема смеси или максимальное содержание пропан-бутановых (C_3 - C_4) фракций в газе сепарации.

В первом случае газ используется как топливо. Во втором – газ идет на переработку и ее эффективность в значительной мере зависит от наличия пропан-бутановых компонентов в товарном газе промысла. Потери в весе товарной нефти в данном случае окупаются утилизацией пропан-бутановых фракций.

В наших условиях целевым продуктом является нефть. Поэтому остановимся на вопросе определения оптимальных условий сепарации нефтегазовой смеси для первого случая.

Актуальным с точки зрения ускорения процесса обезвоживания и исключения возможности потери нефти является необходимость повышения эффективности процессов очистки скважинной продукции за счет уменьшения рабочего времени на получение единицы продукции и снижения материальных и энергетических затрат при улучшении качества продукции.

Поэтому расширение области применения и повышения эффективности сепарирующих устройств является одним из острых проблем внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий и защиты окружающей среды. Это может быть достигнуто совершенствованием системы подготовки нефти к транспорту за счет повышения эффективности отделения воды из нефтегазоводяной смеси при ее сепарировании путем повышения температуры проведения данного процесса.

Принято различать индивидуальную и групповую систему сбора. Индивидуальная бывает трёх типов: линейная – все скважины подключены к одному общему коллектору, по которому продукция доставляется на газосборный пункт (ГСП); лучевая – все скважины подключаются к нескольким коллекторам, подходящим к ГСП в виде лучей; кольцевая – газосборный коллектор выполнен в виде кольца. Особенность индивидуальных схем состоит в необходимости сооружения у каждой скважины объектов, предназначенных для замера дебита и очистки газа. А отсюда, большое количество оборудования, рассредоточенного по площади месторождения, что связано со значительными капитальными и эксплуатационными затратами.

Более совершенна групповая система, которая позволяет осуществлять замер дебитов и подготовку газа на ГСП, расположенных в центре группы скважин. В зависимости от размеров месторождения ГСП может быть несколько. Различают групповую систему децентрализованную и централизованную. Если весь комплекс сооружений по подготовке газа расположен на центральном ГСП, а на групповых СП проводят лишь замер дебита и первичную сепарацию – то это централизованная система. При этом, ЦГСП часто совмещают с ГСМГ. Если весь комплекс по подготовке газа размещается на ГСП – это децентрализованная система. Как правило, на ГСМГ по-ступает газ сразу с нескольких месторождений по отдельным трубопроводам.

При проектировании сооружений обезвоживания нефти для конкретных производственных условий необходимо иметь экспериментальные данные об обводненности, качественном и количественном составе примесей, ожидаемом состоянии эмульсии. Одновременно с обезвоживанием нефти происходит и ее обессоливание, поскольку вода отделяется от нефти вместе с растворенными в ней минеральными примесями. При необходимости, для более полного обессоливания, можно дополнительно в нефть подавать пресную воду, которая растворяет кристаллы минеральных солей, и при последующем отделении минерализованной воды происходит углубленное обессоливание нефти.

Этот способ подготовки нефти, может быть использован на нефтяных промыслах, в частности на дожимных насосных станциях, оборудованных мультифазными насосами. На многих промыслах применялся способ промысловой подготовки нефтегазоводяной смеси к транспорту, заключающийся в транспортировании нефтегазоводяной смеси дожимными насосными станциями с помощью мультифазных насосов на установку для подготовки нефти (далее - УПН) [1].

Недостатком данного способа является отсутствие предварительного сброса попутно добываемой пластовой воды, что приводит к перегрузке УПН и увеличению металлоемкости межпромысловых трубопроводов, транспортирующих нефтегазоводяную смесь.

На рисунке 1 представлена схема установки для подготовки добываемой смеси к транспорту, реализующая предлагаемый способ, с использованием внешнего устройства подачи газа.

На рисунке 2 представлена схема установки для подготовки добываемой смеси к транспорту, реализующая предлагаемый способ, с использованием выделенного при сепарации газа.

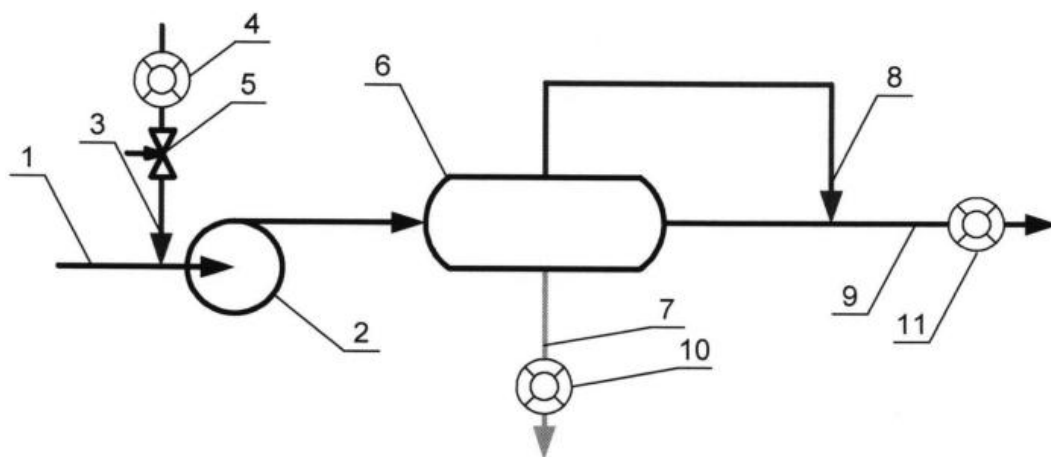


Рисунок 1 – Установка для подготовки нефтегазоводяной смеси к транспорту

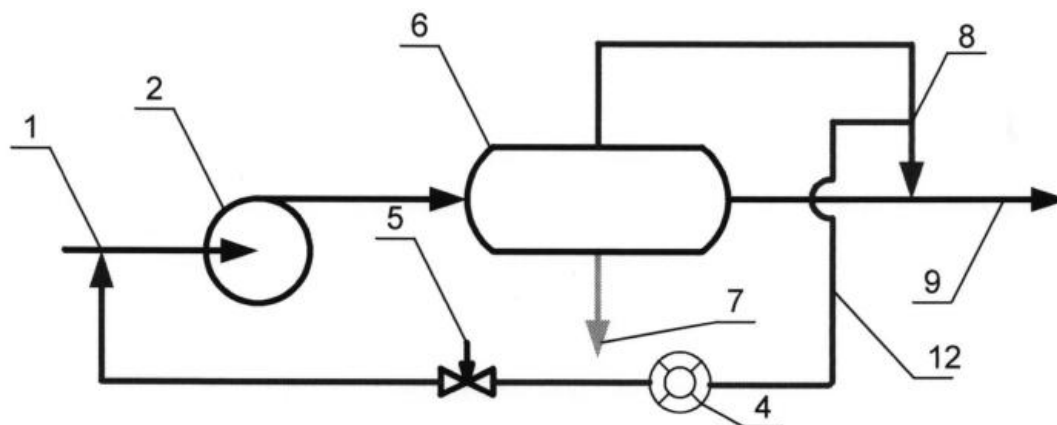


Рисунок 2 – Способ промышленной подготовки нефтегазоводяной смеси к транспорту с использованием выделенного при сепарации газа

Установка для подготовки нефтегазоводяной смеси к транспорту (рисунок 1) содержит подключенный к трубопроводу 1 мультифазный насос 2 для перекачки нефтегазоводяной смеси, на вход которого подключен трубопровод 3 для дополнительной подачи газа. Расход газа определяют с помощью датчика 4 и регулируют клапаном 5.

Мультифазный насос 2 сообщается трубопроводом с сепаратором 6, в котором происходит разделение смеси на фазы, при этом отделенная пластовая вода отводится по трубопроводу 7, а выделенный из смеси попутный нефтяной газ по трубопроводу 8 направляется в напорный нефтепровод 9. Расход воды и нефти после сепаратора 6 определяют с помощью датчиков 10 и 11.

В качестве дополнительно подаваемого на вход мультифазного насоса 2 газа можно использовать часть газа, выделенного в сепараторе 6. В данном случае часть газа из трубопровода 10 по трубопроводу 12 подают на вход насоса 2 (рисунок 2).

Предлагаемый способ реализуется следующим образом.

Нефтегазоводяную смесь по трубопроводу 1 под давлением системы нефтесбора направляют на прием мультифазного насоса 2. Для нагрева и регулирования температуры нефтегазоводяной смеси на вход мультифазного насоса дополнительно подают газ, температура которого соответствует или выше температуры смеси. Расход подаваемого газа определяют с помощью датчика 4 и регулируют посредством клапана 5 в зависимости от температуры смеси до и после мультифазного насоса 2 и расходов воды и нефти, определяемых с помощью датчиков 10 и 11 соответственно. Дополнительный газ подают в количестве, определяемом следующим выражением: $Q_{\text{газа}}=Q_{\text{дт}}\cdot(t_{\text{к}}-t_0)$, где t_0 - начальная температура нефтегазоводяной смеси; $t_{\text{к}}$ - требуемая температура нефтегазоводяной смеси; $Q_{\text{дт}}$ - удельный расход компримируемого газа, требуемый для нагрева нефтегазоводяной смеси на один градус.

После мультифазного насоса 2 нагретая нефтегазоводяная смесь под давлением подвергается процессу сепарации, при котором происходит отделение пластовой воды, отводимой по трубопроводу 7, а также попутного нефтяного газа, который по трубопроводу 8 направляется в напорный нефтепровод 9. Полученная нефтегазовая смесь по напорному трубопроводу (нефтепроводу) 9 транспортируется на установку подготовки нефти (УПН).

Дополнительный газ для нагрева, подаваемый на вход мультифазного насоса 2, подводят либо от внешнего источника, либо используют выделившийся при сепарации газ, производя отбор его части из трубопровода 8.

Повышение эффективности процесса подготовки нефтегазоводяной смеси к транспорту за счет повышения эффективности отделения воды из нефтегазоводяной смеси при ее сепарировании путем повышения температуры проведения данного процесса решается тем, что в способе промышленной подготовки нефтегазоводяной смеси к транспорту, заключающемся в отборе смеси из скважин, создании в сборном трубопроводе давления нагнетания мультифазным насосом, сепарировании смеси с отделением от нее воды и подаче нефтегазовой смеси на установку подготовки нефти, смесь перед отделением из нее воды нагревают посредством подачи в нее на входе в мультифазный насос дополнительного газа, температура которого не ниже температуры смеси, при этом дополнительный газ подают в количестве, определяемом следующей зависимостью [2]:

$$Q_{\text{газа}}=Q_{\text{дт}}\cdot(t_{\text{к}}-t_0), \quad (1)$$

где t_0 - начальная температура нефтегазоводяной смеси;

$t_{\text{к}}$ - требуемая температура нефтегазоводяной смеси;

$Q_{\text{дт}}$ - удельный расход компримируемого газа, требуемый для нагрева нефтегазоводяной смеси на один градус, причем в качестве газа, подаваемого в смесь на входе в мультифазный насос, может быть использована часть выделенного при сепарации газа.

Нагрев смеси способствует более эффективному сбросу из нее воды, что повышает эффективность процесс подготовки нефтегазоводяной смеси к транспорту.

Осуществление нагрева посредством подачи в нее на входе в мультифазный насос дополнительного газа, температура которого не ниже температуры смеси, обеспечивает нагрев смеси за счет выделения тепла в результате сжатия газа в мультифазном насосе. При этом для нагрева смеси не требуется использование какого-либо дополнительного подогревателя, что повышает эффективность данного процесса.

Гарантированный нагрев смеси после мультифазного насоса будет происходить даже при подаче незначительного количества дополнительного газа, если его температура будет не ниже температуры смеси. После сжатия температура газа станет выше температуры смеси и будет расходоваться на ее нагрев [3].

В таблице 1 приведена зависимость изменения температуры нефтегазоводяной смеси на выходе из мультифазного насоса от количества дополнительно подаваемого на его вход газа на примере нефтегазоводяной смеси месторождения.

Предлагаемый способ промышленной подготовки нефтегазоводяной смеси к транспорту, заключается в отборе смеси из скважин, создании в сборном трубопроводе давления нагнетания мультифазным насосом, сепарировании смеси с отделением от нее воды и подаче нефтегазовой смеси на установку подготовки нефти, отличающийся тем, что смесь перед отделением из нее воды нагревают посредством подачи в нее на входе в мультифазный насос дополнительного газа, температура которого не ниже температуры смеси.

Таблица 1 – Зависимость изменения температуры нефтегазоводяной смеси

№№ п.п	Дополнительно подаваемый газ, м ³ /сут	Расход свободного газа в смеси, м ³ /сут	Расход смеси (нефть, вода и растворенный газ), т/сут	Количество свободного газа, приходящееся на одну тонну нефтегазоводяной смеси на входе мультифазного насоса, м ³ /т	Температура нефтегазоводяной смеси на выходе мультифазного насоса, °С
1	0,0	62768,7	5242,1	11,9	27,5
2	50000,0	98498,5	5280,9	18,6	28,2
3	100000,0	135253,0	5317,2	25,4	28,9
4	150000,0	172746,3	5351,8	32,2	29,56
5	200000,0	210790,7	5385,0	39,1	30,17
6	250000,0	249255,5	5417,2	46,0	30,75
7	300000,0	288045,2	5448,5	52,8	31,31
8	350000,0	327088,2	5479,2	59,7	31,85
9	400000,0	366329,4	5509,4	66,4	32,36
10	450000,0	405725,4	5539,1	73,2	32,85
11	500000,0	445241,8	5568,5	79,9	33,32
12	550000,0	484851,2	5597,7	86,6	33,77
13	600000,0	524531,1	5626,6	93,2	34,20
14	650000,0	564263,1	5655,4	99,7	34,62
15	700000,0	604032,1	5684,1	106,2	35,01

Заключение

1. Предлагается способ промышленной подготовки нефтегазоводяной смеси к транспорту, заключающийся в транспортировании нефтегазоводяной смеси дожимными насосными станциями с помощью мультифазных насосов на установку подготовки нефти.

2. Нагрев смеси способствует более эффективному сбросу из нее воды, что повышает эффективность процесс подготовки нефтегазоводяной смеси к транспорту.

3. Осуществление нагрева посредством подачи в нее на входе в мультифазный насос дополнительного газа, температура которого не ниже температуры смеси, обеспечивает нагрев смеси за счет выделения тепла в результате сжатия газа в мультифазном насосе. При этом для нагрева смеси не требуется использование какого-либо дополнительного подогревателя, что повышает эффективность данного процесса.

4. Использование газа, выделенного из нефтегазоводяной смеси при сепарации, позволяет осуществить процесс нагрева смеси без использования дополнительного источника газа, что также повышает эффективность процесса подготовки нефтегазоводяной смеси к транспорту.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Соколов В.В. Мультифазные насосные станции при проектировании обустройства нефтяных месторождений / В.В. Соколов, А.Ф. Сорокин, И.А.Щербинин / Нефтяное хозяйство. – 2002. – №7. – С. 44.
- 2 Назарова Л.Н. Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами / Л.Н. Назарова. – М.: Изд-во. РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина. – 2011. – С. 444.
- 3 Мищенко И.Т. Скважинная добыча нефти : учебное пособие / И.Т. Мищенко. – М.Недра. – 2003. – С. 816.

ТҮЙІН

Бұл мақалада ұңғымалық өнімнің дайындығын мультифаздық насостармен жүйесін жетілдіру, мультифаздық насостардың сипаттамалары мен түрлері, осы әдістің артықшылықтары мен кемшіліктері қарастырылады.

RESUME

This article is examined improving the system of preparation downhole production with multiphase pumps, characteristics and types of multiphase pumps, the advantages and disadvantages of this method.

УДК 666.972.12

С. Е. Купенов, У. Б. Есеркепова, студенты группы ПСМ-42,
 Е. Б. Мажитов, магистр технических наук, старший преподаватель кафедры «С и СМ»
 Б. Н. Темирбаев, магистр технических наук, старший преподаватель кафедры «С и СМ»
 Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г. Уральск, РК

ЗАВИСИМОСТЬ ПРОЧНОСТИ МЕЛКОЗЕРНИСТОГО БЕТОНА ОТ ПАРАМЕТРОВ ЕГО ПОРОВОЙ СТРУКТУРЫ

Аннотация

В данной статье на основе литературного обзора сделан анализ зависимости прочности мелкозернистого бетона от его поровой структуры. А также выявлено, что наиболее чувствительными параметрами, оказывающими влияние на морозостойкость бетона, являются показатели среднего размера пор и его однородности, условно-замкнутая пористость.

Ключевые слова: мелкозернистый бетон, прочность, морозостойкость, испытание образцов.

Мелкозернистым бетоном называют такой бетон, в качестве заполнителя в котором используется либо песок не крупнее 5 мм, либо щебень диаметром до 10 мм. В последнее время при строительстве все чаще стал применяться именно мелкозернистый бетон. Раньше такой вид бетона редко применяли, потому что технология изготовления мелкозернистого бетона требует на 15-25 % увеличения расхода воды и цемента, чем при производстве бетона с крупным материалом в качестве заполнителя. Поэтому мелкозернистые бетоны в основном с успехом применялись только в специфических районах Заполярья, в районе городов Ташкент и Бухара и т.п. На рисунке 1 показана структура крупнозернистого и мелкозернистого бетона.

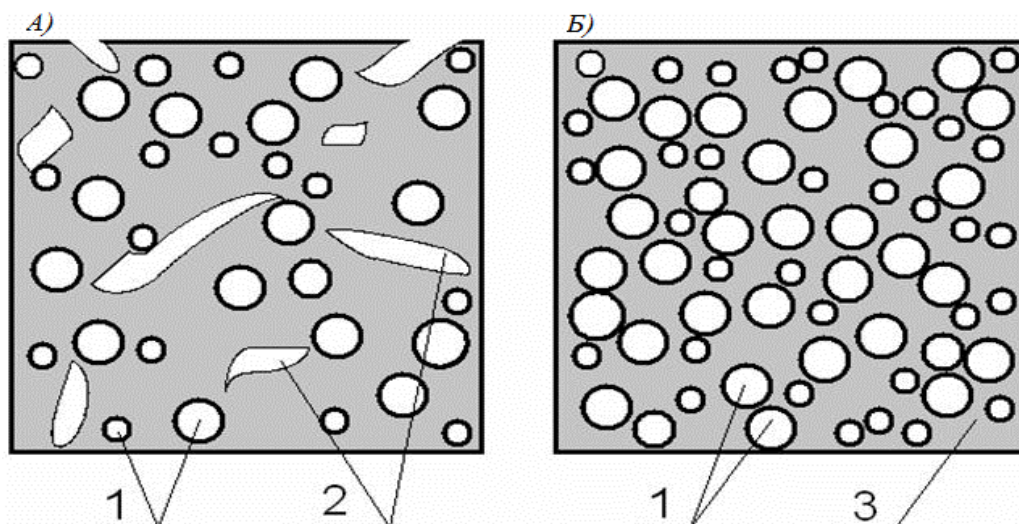


Рисунок 1 – Структура бетона: А – структура крупнозернистого бетона; Б – структура мелкозернистого бетона.

1 – заполнители; 2 – поры; 3 – связующие вещества

В последние годы появились новые технологии, которые позволяют использовать при производстве мелкозернистого бетона вяжущие композиционные вещества, новые пластификаторы, минеральные тонко дисперсионные наполнители. Запросы строителей стали диктовать условия производству – потребовались новые легкие качественные бетоны для выполнения возросших архитектурных запросов заказчиков. Новые технологии, современное оборудование, материалы позволили получать даже безусадочный мелкозернистый бетон, существенно сократив при его производстве расход воды и цемента.

К достоинствам мелкозернистого бетона профессионалы относятся следующие его характеристики:

- 1) Создание качественной однородной тонкодисперсной структуры, в которой отсутствуют крупные зерновые включения.
- 2) Высокая способность мелкозернистой бетонной смеси к трансформации.
- 3) Возможность формирования изделий из мелкозернистого бетона различными методами – штампованием, литьем, прессованием, методом набрызга и экструзии и др.
- 4) Мелкозернистый бетон легок в транспортировке.
- 5) Высокое качество сухих бетонных смесей и возможность получения материалов с разными свойствами.
- 6) Возможность изготовления из мелкозернистого бетона специальных материалов – фибробетона, декоративного бетона, электропроводящего или гидроизоляционного бетона и т.п.
- 7) С помощью мелкозернистого бетона можно создать интересные архитектурные решения — например, слоистые и тонкостенные, гибридные и т.п.
- 8) Возможность использования мелкозернистого бетона в местностях, где отсутствует возможность производства обычного бетона, используя местные материалы и получая тем самым более низкие по стоимости бетоны.

В современном строительстве достаточно широкое распространение получили мелкозернистые бетоны, в частности, с применением этого вида бетона изготавливают армоцементные конструкции, тротуарную плитку, бордюрные камни, бетонную черепицу др.

Поэтому изучение вопроса о взаимосвязи параметров, характеризующих структуру порового пространства бетона с его прочностными свойствами, имеет большое научное и практическое значение. В научной литературе этот вопрос достаточно полно освещен применительно к интегральным показателям структуры пор – относительной плотности и общей пористости [1 - 3].

Однако, только относительная плотность или общая пористость, по нашему мнению, не являются достаточно информативным показателем, связывающим прочность бетона с его пористой структурой. Эти характеристики не позволяют выяснить влияние дифференциальных параметров пор на прочность бетона. В связи с этим нам представилось целесообразным исследовать взаимосвязь прочности при сжатии мелкозернистого бетона с интегральными и дифференциальными параметрами структуры его порового пространства.

С целью исключения технологических факторов на результаты испытания, исследования проводились на образцах-кубах с ребрами 10 см, отформованной из цементно-песчаной смеси состава (Ц:П) 1:2,5 (по массе) с В/Ц=0,3.

Значения предела прочности при сжатии и показатели структуры порового пространства образцов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Параметры поровой структуры и предел прочности при сжатии образцов мелкозернистого бетона с ребрами 10 см

№	Предел прочности при сжатии, МПа	Параметры поровой структуры				
		общая пористость, %	объем макропор, %	коэфф. микропористости	показатель среднего размера пор	показатель однородности пор по размерам, α
1	37,7	21,54	16,31	0,243	3,00	0,41
2	43,2	24,83	13,10	0,472	1,70	0,40
3	48,4	26,14	13,20	0,595	1,98	0,70
4	48,5	22,43	12,10	0,461	1,43	0,61

Из таблицы 1 видно, что изменение отдельных параметров структуры пор в большей или меньшей мере влияют на прочность мелкозернистого бетона. Полученные данные подтверждают, что и в этом случае взаимосвязь между пределом прочности на сжатии и

параметрами структуры порового пространства мелкозернистого бетона описываются линейным и параболическим законами.

Монолитный железобетон как конструкционный материал в наибольшей степени соответствует требованиям современной архитектуры и строительной практики. Использование высокопрочного мелкозернистого бетона (МЗБ) для монолитного строительства является весьма актуальной задачей. Но для широкомасштабного внедрения мелкозернистого бетона необходимо решить проблему снижения расхода цемента и улучшения деформативных характеристик композита. Теоретическими предпосылками этого направления является оптимизация цементной матрицы и применение мелкого заполнителя с высокоплотной упаковкой.

Разработаны принципы проектирования высокопрочного мелкозернистого бетона для монолитного строительства, позволяющие получить деформативные характеристики, сравнимые с бетоном на крупном заполнителе за счет синтеза высоконаполненной цементной матрицы, создания высокоплотной упаковки мелкого заполнителя. Формирующийся при этом композит характеризуется снижением количества капиллярных и контракционных пор, а также более плотной структурой новообразований.

Установлены закономерности изменения деформации ползучести в системе «традиционный мелкозернистый бетон – бетон на композиционных вяжущих – мелкозернистый бетон на композиционных вяжущих и высокоплотной упаковкой заполнителя» в течение 180 суток испытаний, заключающиеся в уменьшении этого показателя на 55 %. Мера ползучести при этом уменьшилась в 2,5 раза и сравнима с этим показателем для бетона на крупном заполнителе.

Разработана математическая модель зависимости предела прочности при сжатии мелкозернистого бетона от вида заполнителя, содержания композиционного вяжущего и суперпластификатора, позволяющая оптимизировать технологический процесс получения высокопрочного мелкозернистого бетона и эффективно им управлять.

В то же время острый дефицит кондиционных заполнителей для бетонов в ряде регионов страны предопределяет необходимость широкого использования для строительства укрепленных оснований мелкозернистых бетонов (МЗБ) с использованием местного сырья и отходов промышленности. Недостатком применения тонкодисперсных песков является вынужденный перерасход вяжущего. Для снижения самого дорогостоящего компонента бетонной смеси – цемента – актуальной является разработка смешанных многокомпонентных вяжущих веществ – вяжущих низкой водопотребности (ВНВ) и тонкомолотых цементов (ТМЦ), обладающих повышенной активностью.

Применение мелкозернистого бетона на основе ВНВ, ТМЦ и отходов ММС железистых кварцитов для устройства укрепленных оснований позволит не только исключить дорогостоящий щебень, вследствие чего снизится материалоемкость дорожных одежд, но и в значительной степени улучшить экологическую обстановку благодаря утилизации отходов ММС, сотни миллионов тонн которых скопились в хвостохранилищах горнообогатительных комбинатов КМА.

Далее, мы исследовали зависимость морозостойкости мелкозернистого бетона от параметров его поровой структуры. Исследования проводились на образцах-кубах 10см, изготовленных в лаборатории ЗКАТУ имени Жангир хана. При этом объемная концентрация цементного теста варьировалась в следующих пределах: 0,25, 0,3, 0,35, 0,4.

Испытания образцов на морозостойкость проводили в соответствии с ГОСТ 10060. Показатели структуры пор мелкозернистых бетонов исследуемых составов представлены в таблице 1. В таблице 2 представлены результаты испытаний мелкозернистых бетонов на морозостойкость при циклическом замораживании и оттаивании, которые согласуются с теорией профессора Г.И. Горчакова о зависимости морозостойкости бетона от его структуры [4], в данном конкретном случае от водоцементного отношения и объемной концентрации цементного камня в бетоне.

Таблице 2 – Влияние объемной концентрации цементного теста и водоцементного отношения на морозостойкость мелкозернистого бетона

C _{итт}	Число циклов замораживания и оттаивания с учетом потери прочности при В/Ц				
	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45
0,35	-	-	110	450	350
0,40	-	470	430	480	460
0,60	-	630	640	570	520

Полученные результаты хорошо согласуется с теориями профессора Г.И. Горчакова, в которых подчеркивается значение объемной концентрации цементного камня, условно-замкнутой пористости, размера и однородности капиллярных пор как важных структурных параметров при оценке морозостойкости бетона.

Таким образом, на основе проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

- 1) Установлено, что прочность мелкозернистого бетона при сжатии зависит не только от общего объема пор, но и из размера и однородности;
- 2) Выявлено, что наиболее чувствительными параметрами, оказывающими влияние на морозостойкость бетона, являются показатели среднего размера пор и его однородности, условно-замкнутая пористость, а также объемная концентрация цементного камня, наименее чувствительными – общая и открытая пористость.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Баженов Ю.М. Технология бетона / Ю.М. Баженов. – М.: Изд-во АСВ, 2002. – 500с.
- 2 Горчаков Г.И. Морозостойкость бетона в зависимости от его капиллярной пористости / Г.И. Горчаков // Бетон и железобетон. – 1974. – №7. – С.10-13.
- 3 Меркин А.П. Структурные изменения ячеистых бетонов при испытании на морозостойкость / А.П. Меркин, А.Д. Дикун // Бетон и железобетон. – 1974. – №11. – С.11-12.
- 4 Лореттова Р.Н. Исследование микропористости и макропористости реальных бетонов : автореф. канд. дисс. – М.: ВЗИСИ, 1976. – 23 с.
- 5 Горчаков Г.И. Состав, структура и свойства цементных бетонов / Г.И. Горчаков и др. – М.: Стройиздат, 1976. – 145 с.
- 6 Плаченев Т.Г. Поромертия / Т. Г. Плаченев. – Л.: Химия, 1988. – 210 с.
- 7 Кунцевич О.В. Бетоны высокой морозостойкости для сооружений Крайнего Севера / О.В. Кунцевич. – Л.: Стройиздат, 1983. – 131 с.

ТҮЙІН

Мақалада әдебиеттер көздеріне шолу негізінде ұсақ түйіршікті бетонның беріктілігі оның кеуектік құрылымына байланысты екендігіне талдау жасалды. Сондай-ақ, бетонның аяз төзімділігіне әсер ететін сезгіштік қасиеттері кеуектің орта өлшемі мен оның біртектілігі және шартты - ұялы кеуектілік болып табылатындығы анықталды.

RESUME

This article gave analysis of dependence on the strength of his fine concrete pore structure based on the analysis of the literature. Also it was found that the most sensitive parameters that affect on frost resistance of concrete is a mid-size figures of pores and its homogeneity, conditionally closed porosity.

УДК 622.276.4

А. А. Рахимов, кандидат технических наук, доцент,

Б. А. Билашев, кандидат технических наук,

С. Ж. Шукуров, магистрант,

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г. Уральск, Казахстан

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ЗАВОДНЕНИЯ ЗА СЧЕТ ВЫРАВНИВАНИЯ ФРОНТА ВЫТЕСНЕНИЯ И ВОВЛЕЧЕНИЯ В РАЗРАБОТКУ СЛАБОПРОНИЦАЕМЫХ КОЛЛЕКТОРОВ

Аннотация

В статье на основе обзора литературных источников сделан анализ и выбор оптимального варианта разработки для повышения нефтеотдачи пласта. Закачка воды позволяет интенсифицировать текущую добычу углеводородного сырья, увеличивать степень извлечения углеводородов путем поддержания пластового давления.

***Ключевые слова:** углеводородоотдача, пласт, разработка, нефть, месторождение, поддержание пластового давления, закачка воды, продуктивный горизонт, дебит.*

В нефтяной отрасли система поддержания пластового давления (ППД) является наиболее энергоемкой и значительно влияет на себестоимость добычи нефти. По оценкам специалистов, система ППД потребляет от 30 до 40 % электроэнергии, затрачиваемой на добычу нефти. При этом около 80 % электроэнергии в системе ППД потребляют насосные агрегаты для закачки воды в пласт, единичная мощность которых достигает 1,6 МВт при средней мощности около 1,0 МВт. В условиях естественного истощения разрабатываемых месторождений все большее значение приобретает энергетическая оптимальность процессов добычи нефти с применением методов ППД, в т. ч. метода вытеснения нефти из пласта водой, закачиваемой в нагнетательные скважины.

Закачка воды на месторождении Узень проводится с 1967 года. По официальной отчетности максимальная закачка была достигнута в 1986 году и составила 40,5 млн. м³. В последующие годы объемы закачки несколько уменьшились и к 1999 году они составили 18,2 млн. м³. Однако, начиная с 2010 года, объемы закачиваемой воды увеличиваются. В 2010 году закачка составила 25 млн. м³, на 01.01.2015 года она возросла до 48 млн. м³. В 2014 году 46,9 млн. м³ закачиваемой воды приходится на 13–18 горизонты основного свода и лишь 264 тыс. т на 15–18 горизонты куполов. 67% годовой закачки приходится на 13+14 горизонты, 14% – на 15 горизонт и 12% – на 16 горизонты. Текущая компенсация отбора закачкой в среднем по 13–18 горизонтам составила в 2010 году – 168%, в 2011 году – 160%, в 2012 году – 155%, в 2013 году – 174%, в 2014 году снизилась до 149%. При изучении вопроса компенсации представляет интерес рассмотрение этого параметра по блокам, однако следует отметить, что в связи с остановкой практически всех нагнетательных скважин разряжающих рядов в оставшихся работающих скважинах можно распределить воду по смежным блокам делением пополам, по очаговым скважинам, находящимся внутри блока, закачка относилась полностью к рассматриваемому блоку.

За длительный период разработки создана обширная система ППД, включающая 16 БКНС и ВРБ, с подключенными к ним нагнетательными скважинами по территориальному признаку, без учета их поглощающих способностей и принадлежности к эксплуатационным объектам.

По состоянию на 01.01.2015 г. эксплуатационный фонд нагнетательных скважин на месторождении составил 1146, в том числе действующих – 1070, бездействующих – 76.

В качестве рабочего агента используются сточные воды, вода Каспийского моря и Волжская вода.

Мощность сооружений системы ППД рассчитывается на максимальный уровень закачки воды, исходя из максимального уровня добычи продукции в пластовых условиях с

учетом обоснованного коэффициента компенсации. Давление системы ППД определяется, исходя из коэффициентов приемистости и объемов закачки для различных типов коллекторов.

Исследованиями последних лет установлено, что в области давлений, превышающих давление насыщения на 5–10 МПа, нефть качественно меняет свои реологические и фильтрационные свойства. В этом диапазоне давлений резко снижается вязкость нефти и, следовательно, увеличивается ее подвижность в пористой среде.

На поздней стадии разработки месторождения, когда остаточная нефть, обладающая реологическими свойствами, содержится в наименее проницаемых пластах, первоочередной задачей повышения эффективности системы ППД является вовлечение в процесс вытеснения наименее проницаемых участков залежи. Достичь это возможно путем дифференцированного воздействия на низкопроницаемые пласты повышенным давлением. При этом необходимо обеспечить глубокую очистку воды, иначе в низкопроницаемые пласты вода не пойдет, или пойдет в ограниченном объеме, в результате чего не будет достигнута эффективность от воздействия повышенным давлением [1].

Для интенсификации закачки воды в нагнетательные скважины, вскрывающие низкопроницаемые пласты, предложено создание независимой нагнетательной системы повышенного давления (СПД). Поблочное разбуривание месторождения позволяет в каждом блоке вводить систему СПД индивидуально – для каждого блока.

Определены нагнетательные скважины с ухудшенными коллекторскими свойствами и низкой приемистостью, предусмотренные к подключению в эту систему.

При определении величины повышенного давления нагнетания, исходили из условия, что оно не должно превышать величину давления гидроразрыва пласта, характерную для продуктивных пластов месторождения Узень.

Накопленные результаты исследований показывают, что давление гидроразрыва для продуктивных пластов месторождения составляет примерно 27–32 МПа. Эта величина подтверждается результатами расчета давления ГРП по гипотетической скважине месторождения.

Таким образом, на скважинах месторождения Узень ожидаемое максимальное давление ГРП на устье составляет ~22 МПа, максимальное давление на забое ~32 МПа.

Перед проведением опытно-промысловых работ необходимо провести лабораторные исследования физико-химических и фильтрационных характеристик полимерных растворов, а также провести исследования кинетики гелеобразования композиций.

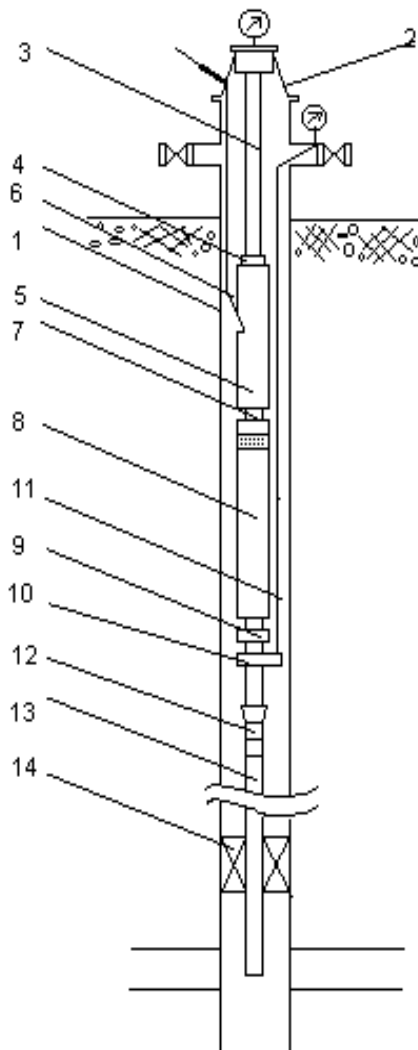
Самый высокий удельный накопленный отбор нефти (3919 т) на одну новую скважину оказался по 17 горизонту, самый низкий по 18 горизонту (1215 т). По основным по добыче нефти горизонтам, 13-ому и 14-ому, соответствующие отборы составляют 2942 т и 2496 т. Новые скважины с такими средними накопленными показателями окупают себя за первый год эксплуатации.

Внедрение насосов высокого давления не полностью решило вопрос разработки слабопроницаемых коллекторов. В частности, на устье удаленных от КНС скважин имеют место значительные потери давления. На существующих КНС подключенные нагнетательные скважины имеют различную приемистость (от 20 до 600 м³/сут) и различное необходимое рабочее давление (13,0–20,0 МПа). Группировка скважин по приемистости ограничена возможностями насосного оборудования на КНС. Кроме того, наблюдаются потери давления вследствие большой протяженности водоводов (1,5 - 3,5 км). Увеличение же давления на самих КНС свыше 19,5 МПа нецелесообразно вследствие возникновения порывов. До недавнего времени нагнетательные скважины со слабопроницаемыми коллекторами, как правило, не участвовали в процессах разработки.

Для решения этого вопроса предлагается использование и погружных установок на основе скважинных насосов ЭЦН. Задачей нового способа закачки является повышение эффективности разработки выравниванием фронта вытеснения и вовлечения в разработку слабопроницаемых коллекторов. Этот способ закачки воды в нагнетательные скважины включает подачу воды по трубопроводу через устьевую запорную арматуру на прием насоса ЭЦН, при этом закачку воды в пласт осуществляют при обеспечении необходимого давления через обратный клапан по НКТ, а для защиты эксплуатационной колонны от перепадов

давления используют пакер.

Насосная установка для осуществления данного способа состоит из насосно - компрессорных труб, устьевой запорной арматуры, патрубка, погружного электродвигателя и насоса, при этом погружной электродвигатель расположен в верхней части насосной установки, насос выполнен секционным, количество секций насоса взаимосвязано с давлением нагнетания, а в нижней части установки размещен компенсатор вертикальных нагрузок для снятия линейных перемещений НКТ и веса насосной установки (рисунок 1)[2].



- 1 – Эксплуатационная колонна, 2 – арматура, 3-перфорированный патрубок, 4-компенсатор, 5-погружной электродвигатель, 6-кабель, 6-протектор, 8- насосная секция, 9-переводник, 10 – эксцентричная муфта, 11 – импульсная трубка, 12 – компенсатор вертикальных нагрузок, 13 – колонна НКТ, 14 – пакер.

Рисунок 1 – Погружная насосная установка

В эксплуатационную колонну на перфорированном патрубке спущена насосная установка, содержащая компенсатор, погружной электродвигатель с кабелем, который через протектор соединен с секционным насосом, обратным клапаном и эксцентричной муфтой, служащей для передачи давления на выходы секционного насоса по импульсной трубке на электро-контактный манометр (ЭКМ), установленный на устьевой запорной арматуре. ЭКМ позволяет отключить насосную установку при достижении рабочего давления выше

допустимого, а также при падении давления на входе в насос ниже допустимого. Расположенный ниже эксцентричной муфты компенсатор вертикальных нагрузок предотвращает линейные перемещения НКТ и снимает их вес с насосной установки. НКТ оборудованы пакером, расположенным выше кровли пласта. Межтрубное пространство заполняется ингибированной водой.

Насосная установка регулирует и поддерживает режим работы нагнетательной скважины следующим образом: вода от системы разводящих трубопроводов низкого давления поступает по трубопроводу через устьевую запорную арматуру на прием секционного насоса. Приобретая необходимое для нагнетания давление, вода поступает в пласт через обратный клапан, предотвращающий излив из пласта при остановке и НКТ. Для защиты эксплуатационной колонны от повышенного давления используют пакер, установленный выше кровли пласта.

По необходимому рабочему давлению и в зависимости от давления на приеме насоса подбирается количество секций насосной установки, что позволяет охватить процессом заводнения различные участки площадей в зависимости от приемистости.

Применение данного способа для закачки воды позволяет улучшить регулирование процессов разработки нефтяных пластов, режим работы нагнетательной скважины не зависит от других скважин, подключенных к КНС, позволяет частично автоматизировать работу нагнетательной скважины, поднять рабочее давление на устье нагнетательной скважины, осуществить индивидуальный подбор типоразмера насоса по приемистости конкретной скважины, кроме того, обеспечивается принципиальная возможность перехода на низконапорную систему поддержания пластового давления с кратным снижением капитальных вложений и эксплуатационных затрат. Данное изобретение может быть использовано также для дозировки ингибиторов, реагентов при обработке скважины, утилизации сточных вод.

Насос устанавливается в нагнетательную скважину на глубине. Для компенсации верхних перемещений выкидная труба через ниппель подвижно соединяется с подвеской НКТ. Подвеска НКТ оборудуется пакером в нижней части (выше кровли пласта). Межтрубное пространство заполняется ингибированной водой.

Положительные стороны:

- 1) Разгружается водовод от кустовой насосной станции (КНС) до скважины (давление на приеме УЭЦН 6-27 атм. , на выкиде до 210 атм.), т. е. снижается количество порывов.
- 2) У насосов ЭЦН с погружным электродвигателем кабель и сам электродвигатель находятся в рабочей среде (за 2000 год 8 установок вышли из строя по причине изоляции «0»).
- 3) Упрощается монтаж насоса, т.к. уменьшается длина импульсной трубки (у насоса с погружным электродвигателем длина импульсной трубки 20.1 м, у насоса с верхним приводом 12.5м).
- 4) Широкий выбор типоразмеров серийно выпускаемых насосов (20-500 м³/сут).
- 5) Возможность поднять рабочее давление на устье нагнетательной скважины до 21,0 МПа.
- 6) Индивидуальный подбор типоразмера насоса по приемистости конкретной скважины.
- 7) Нет необходимости строительства шурфа.
- 8) Решается частичная автоматизация работы нагнетательных скважин.
- 9) Режим работы нагнетательной скважины не зависит от других скважин, подключенных к КНС.
- 10) Улучшение регулирования процессов разработки нефтяных пластов.
- 11) Вовлечение в работу нагнетательных и добывающих скважин на участках с низкопроницаемыми коллекторами.
- 12) Принципиальная возможность перехода на низконапорную систему ППД с кратным снижением капитальных вложений и эксплуатационных затрат.
- 13) Возможность проведения циклической закачки круглый год.
- 14) Экологически чистая технология.

Установка позволяет организовывать заводнение небольших месторождений, где строительство БКНС в капитальном варианте нецелесообразно, вовлекает в разработку продуктивные слабопроницаемые пласты, удаленные на значительные расстояния от КНС.

Заклучение

1. В соответствии с выполненными расчетами разработка опытных участков на естественном режиме через 10-12 лет приводит к активному проявлению режима растворенного газа и далее к низкому конечному коэффициенту извлечения. В связи с этим возникает необходимость в реализации на месторождении для этого периода систем искусственного воздействия на пласт. Это может быть закачка воды в пласт по системе площадного заводнения, или же закачка очищенного (сухого) газа в газовую шапку, особенно, если будет установлена гидродинамическая связь между верхней и нижней продуктивными пачками.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Басниев К.С. Подземная гидромеханика : учебник для вузов по направлению "Нефтегазовое дело" / К. С. Басниев и др. . – М. : Ин-т компьютер. исслед., 2005 . – 496 с.
- 2 Назарова Л.Н. Теоретические основы разработки нефтяных и нефтегазовых месторождений / Л.Н. Назарова. – М.: Изд-во РГУ нефти и газа им.И.М.Губкина. – 2006. –444 с.

ТҮЙІН

Мақалада әдебиеттер көздеріне шолу негізінде қабаттың мұнай бергіштігін арттыру мақсатында суды қабатқа кері айдау тәсілінің тиімді әдісін таңдау және талдау жасалған. Суды кері айдау көмірсутекті шикізаттарды өндіру дәрежесін арттыруға мүмкіндік береді.

RESUME

This article made analysis and choice of optimized method of engineering for improvement oil recovery according to the literature sources. Reinjection of water allows to intensify the current production of hydrocarbon and increases extraction extent of hydrocarbons by maintaining reservoir pressure.

УДК 622.276.4

А. А. Рахимов, кандидат технических наук, доцент,

А. А. Мурзагалиева, магистр технических наук,

А. Н. Даулетов, магистрант,

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г.Уральск, Казахстан

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫЗОВА ПРИТОКА НЕФТИ ПРИ ЗАКАНЧИВАНИИ СКВАЖИН НА КАРАЧАГАНАКСКОМ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ

Аннотация

В статье на основе обзора литературных источников сделан анализ и выбор оптимального варианта вызова притока при заканчивании скважин для обеспечения максимальной нефтеотдачи пласта.

***Ключевые слова:** заканчивание скважины, вызов притока, углеводородоотдача, пласт, разработка, проницаемость призабойной зоны, месторождение, продуктивный горизонт, дебит.*

Вызов притока — технологический процесс снижения противодавления на забое простаивающей скважины, ликвидации репрессии на пласт и создания депрессии, под действием которой начинается течение флюида из пласта в скважину. Основной целью вызова

притока и освоения является снижение противодавления на забое скважины, заполненной специальной жидкостью глушения, и искусственное восстановление или улучшение фильтрационных характеристик призабойной зоны для получения соответствующего дебита или приемистости.

Критерии выбора метода вызова притока. Так как возможности и техническая реализация известных методов вызова притока и освоения существенно различаются, выбор наилучшего для конкретных условий зависит от следующих критериев[1]:

1. Величина пластового давления:

— с нормальным пластовым давлением (давление равно гидростатическому, вычисленному при плотности воды $\rho_w = 1000 \text{ кг/м}^3$);

— с пониженным пластовым давлением (давление ниже гидростатического) или с аномально низким пластовым давлением (АНПД);

— с повышенным пластовым давлением (давление выше гидростатического) или с аномально высоким пластовым давлением (АВПД).

При выборе метода вызова притока скважин, вскрывших залежи с АНПД или АВПД, указанный критерий следует рассматривать как определяющий.

2. Коэффициент проницаемости призабойной зоны скважины, насыщенной различными флюидами:

— с низкой проницаемостью;

— с хорошей проницаемостью.

При этом необходимо учитывать изменение проницаемости в течение всего периода времени от первичного вскрытия до начала вызова притока.

3. Механическая прочность коллектора:

— рыхлые, слабосцементированные породы;

— крепкие, хорошосцементированные породы.

4. Фильтрационные характеристики призабойной зоны (коэффициенты подвижности k_{fi} и гидропроводности $k_{hl}(x)$).

5. Имеющиеся в распоряжении технические средства снижения забойного давления.

Учет вышеприведенных основных критериев при выборе метода вызова притока позволит получить наилучший технико-экономический эффект.

Даже при однородных коллекторских свойствах пласта можно получить скважины с различной продуктивностью. Качество работ при заканчивании скважин, наряду с выбором оптимальной схемы разработки, является важнейшим фактором, определяющим эффективность эксплуатации месторождений.

В настоящее время положение таково, что существующие технологии вскрытия продуктивных пластов в подавляющем большинстве случаев не обеспечивают сохранения естественной проницаемости пород в околоскважинной зоне. Для эффективного вызова притока нефти из пласта с низкопроницаемыми коллекторами для условий Карачаганана необходимо проведение следующих исследовательских работ:

1) обеспечение высокого качества открытого ствола скважины перед вскрытием продуктивного пласта (если эксплуатационная колонна не спускается до кровли продуктивного пласта);

2) качественное вскрытие продуктивного пласта бурением;

3) вторичное вскрытие с сохранением коллекторских свойств продуктивного пласта; обеспечение проницаемости околоскважинной зоны выше естественной.

4) Вызов притока закачкой газированной жидкости или компрессорным способом.

В цикле строительства скважин процесс заканчивания является одним из основных и технологически сложных процессов. От качества выполнения данного этапа в разведочных скважинах во многом зависит оценка перспективности нового месторождения, а в эксплуатационных – дебит и ее надежность как долговременного объекта.

Комплекс работ по заканчиванию скважин, включающий в себя проведение технологических операции, начиная от вскрытия кровли продуктивного пласта до получения стабильного начального дебита, является одним из главных этапов се строительства, так как именно он в конечном итоге определяет качество строительства скважины – получение

достоверной геологической информации, способность доставлять на дневную поверхность нефть и газ с дебитами, близкими к потенциально возможным.

Применяемые в настоящее время способы и режимы вызова притока и освоения законченных бурением скважин не в полной мере обеспечивают очистку ПЗП и не способствуют увеличению дебитов скважин, что связано с недостаточно обоснованным выбором величины депрессии, состава и свойств жидкости обработки пласта, а также технологических режимов ее проведения.

Низкое качество вскрытия пластов, крепления и освоения скважин отрицательно влияет на их производительность и ведет к снижению конечной величины коэффициента нефтегазоотдачи.

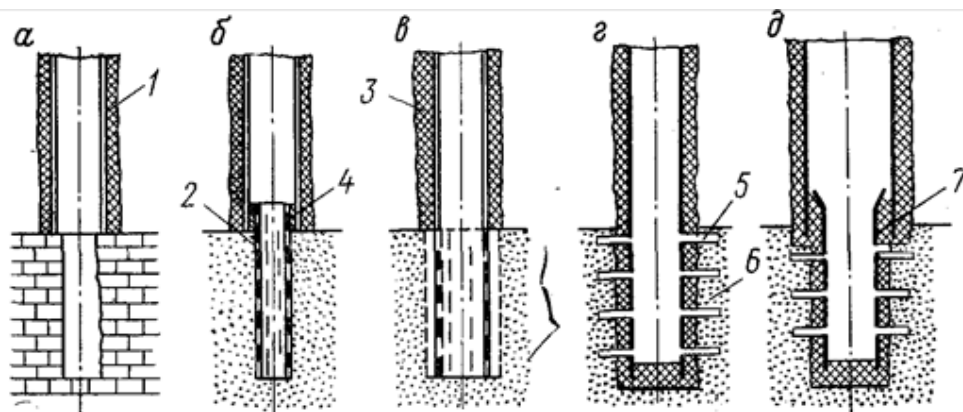
В настоящее время общепринятым объективным показателем качества вскрытия пластов и заканчивания скважин является относительная продуктивность пласта, которая на месторождении Карачаганак требует повышения продукции .

При вызове притока флюидов из коллектора необходимо учитывать вещественный состав пласта, качество его сцементированности, условия залегания, характер проявления вод и др. Недоучет конкретных условий может привести к разрушениям слабосцементированной породы в пристволевой зоне, нарушениям цементного кольца, деформации эксплуатационной колонны, прорыву посторонних вод и т.д.

Вскрытие пластов и освоение скважины должны быть проведены качественно. Под качеством технологии вскрытия пласта и освоения скважин следует понимать степень изменения гидропроводности пласта (или пропластков) после выполнения соответствующей операции. Оценку качества вскрытия пластов и освоения скважин следует производить по Временной методике по оценке качества вскрытия пластов и освоения скважин.

Методы заканчивания скважин и вскрытия продуктивных горизонтов. В разрезе нефтяных и газовых месторождений встречается большое количество пористых пластов-коллекторов (песков, песчаников, известняков), разобщенных друг от друга глинами, мергелями, плотными песчаниками и другими породами. Эти пласты могут быть нефтеносными, газоносными, водоносными и сухими.

Особое внимание должно быть обращено на конструкцию забоя. Конструкцию забоя следует выбирать по РД. В практике бурения применяют следующие основные конструкции забоев при заканчивании скважин (рисунок 1) [1].



1-обсадная колонна, 2- фильтр, 3- цементный камень, 4- пакер,
5- перфорационные отверстия, 6- продуктивный пласт, 7- хвостовик

Рисунок 1 – Схемы конструкции забоев при заканчивании скважин

1. Установка водозакрывающей колонны в кровле продуктивного горизонта и цементирование с последующим вскрытием пласта и спуском специального фильтра (рисунок 1, б) или хвостовика (рисунок 1, д). В некоторых случаях в устойчивых породах продуктивной части разреза фильтр или хвостовик не спускаются и водозакрывающая колонна является эксплуатационной (рисунок 1, а).

2. Полное вскрытие пласта со спуском комбинированной колонны с манжетной заливкой ее выше нефтеносного объекта и с фильтром в нижней части против пласта (рисунок 1, в).

3. Полное вскрытие пласта со спуском колонны со сплошным цементированием и последующим простреливанием отверстий против продуктивных горизонтов (рисунок 1, г).

Перечисленные методы направлены на то, чтобы не допустить закупорки пор и создать благоприятные условия для движения нефти из пласта в скважину.

Методы вскрытия пласта в зависимости от пластового давления, степени насыщенности пласта нефтью, степени дренирования и других факторов могут быть различными, но все они должны удовлетворять следующим основным требованиям.

1. При вскрытии пласта с высоким давлением должна быть предотвращена возможность открытого фонтанирования скважины.

2. При вскрытии пласта должны быть сохранены на высоком уровне природные фильтрационные свойства пород призабойной зоны. Если проницаемость пород мала, должны быть приняты меры по улучшению фильтрационных свойств призабойной зоны скважины.

3. Должны быть обеспечены соответствующие интервалы вскрытия пласта, гарантирующие длительную безводную эксплуатацию скважин и максимальное облегчение притока нефти к забою.

При вскрытии продуктивных пластов с низким пластовым давлением особенно тщательно следует выбирать буровой раствор, поскольку может происходить интенсивное поглощение глинистого раствора пластом, сопровождающееся оттеснением нефти от забоя скважины и значительным ухудшением фильтрационных свойств пород призабойной зоны. Для вскрытия продуктивных пластов с низким пластовым давлением применяют специальные буровые растворы на нефтяной основе, эмульсионные буровые растворы, глинистые растворы с добавками поверхностно-активных веществ, аэрированные жидкости и др.

Заканчивание скважин, вскрывших истощенные пласты, в основном производят первыми двумя способами. Перед вскрытием водозакрывающую колонну устанавливают в кровле продуктивного пласта, вскрыв продуктивный пласт, спускают хвостовик или фильтр. При отсутствии водозакрывающей колонны после вскрытия истощенного пласта спускают обсадную колонну с фильтром против пласта и при помощи манжетной заливки центрируют ее выше нефтеносного пласта.

Фильтры могут быть как с круглыми, так и со щелевидными отверстиями. Щелевидные фильтры дороги в изготовлении и не всегда надежно предотвращают поступление песка в скважину или часто засоряются. Поэтому применяют также и другие способы оборудования забоя для предотвращения поступления песка в скважину. Например, забой скважины иногда оборудуют металлокерамическими, песчано-пластмассовыми или гравийными фильтрами.

В скважинах с высоким пластовым давлением должно осуществляться полное вскрытие пласта со всеми мерами предосторожности с последующим спуском эксплуатационной колонны со сплошной цементировкой и простреливанием отверстий против продуктивных горизонтов.

Считают, что приток будет интенсивным при создании высоких депрессий на пласт, достигаемых за короткий промежуток времени, причем после начала притока рекомендуется некоторое время поддерживать форсированный режим работы скважины для хорошей очистки призабойной зоны пласта. В некоторых случаях (прочный пласт-коллектор, отсутствие подошвенной воды) подобный подход приемлем, но указанная точка зрения противоречит современным требованиям к освоению скважин. Результативность ее зависит от эффективности разрушения блокады в ПЗП. Вид блокады характеризует степень ущерба для реактивного пласта и определяет эффективное воздействие, обеспечивающее прорыв этой блокады и восстановление продуктивности скважины (пласта). Приведенные в таблице 1 категории блокады ПЗП классифицированы по степени загрязнения с учетом процессов, происходящих с той или иной интенсивностью в ПЗП при вскрытии пласта бурением.

Разрушение или деформация проницаемого пространства, которые возможны как при вскрытии пласта бурением, так и при вызове притока из него, определяются уровнем значений репрессий и депрессий на пласт.

Универсального способа разрушения любого типа блокады ПЗП при вызове притока в настоящее время нет, поэтому при выборе метода воздействия на пласт необходимо учитывать состояние призабойной зоны, особенно в низкопроницаемых пластах. Различия в характере воздействия разными способами вызова притока определяются уровнем депрессии, скоростью и цикличностью ее приложения. Выбор способа вызова притока для конкретных объектов в скважине производят с учетом объективных возможностей производства. В условиях поисково-разведочного бурения определение категории блокады ПЗП затруднено и низка вероятность получения притока из низкопрочных коллекторов при приложении высоких депрессий. В этих условиях рекомендуется вызов притока из пласта осуществлять поэтапно, обеспечивая последовательное наращивание возбуждающего действия на ПЗП. Показателями этого воздействия являются перепад давления (депрессия) и характер его приложения, разность пластовой и забойной температур. Непосредственному вызову притока из пласта может предшествовать физико-химическое воздействие на призабойную зону за счет регулирования состава жидкости освоения.

Абсолютное значение депрессии определяют, исходя из величины максимальной гидравлической репрессии, которая была при циркуляции бурового раствора в процессе вскрытия продуктивного пласта бурением. Величина депрессии должна быть более чем в 2 раза больше. В этом случае коэффициент восстановления нефтепроницаемости ПЗП достигает 60–70 %.

Минимальная депрессия, обеспечивающая разрушение блокады и движение фильтрата раствора к забою, в низкопроницаемых отложениях должна быть не менее 6,5–8 МПа. Однако при депрессиях такого уровня восстановление проницаемости призабойной зоны невысокое.

На Карачаганаке разработана технология освоения скважин с использованием газификационной установки типа АГУ-8К. Производительность установки 5–6 м³/мин газообразного азота, максимальное давление до 22 МПа.

В скважинах с пластовым давлением выше гидростатического и АВПД вызов притока нефти осуществляется заменой бурового раствора на более легкую жидкость, инертную к сероводороду.

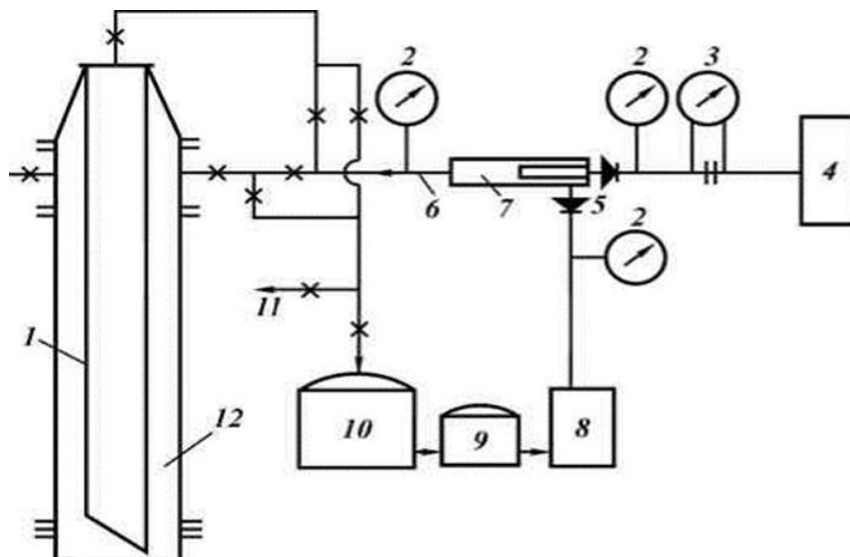
В скважине с пластовым давлением ниже гидростатического (АНПД) и содержанием сероводорода в нефти до 6 % приток вызывают нагнетанием природного или нефтяного газа, по согласованию с местным органом Гос-гортехнадзора, двух- или многофазных пен, инертных к сероводороду и углекислому газу, инертных (дымовых) газов с содержанием кислорода не более 2 % по объему. После получения притока через ингибиторный клапан в продукцию скважины вводится ингибитор коррозии. Освоение скважин осуществляется с соблюдением правил техники безопасности и охраны окружающей среды.

Если в процессе заканчивания скважины проницаемость породы призабойной зоны снизилась, то вызов притока следует начинать только после проведения мероприятий, направленных на восстановление проницаемости призабойной зоны. В противном случае скважина может оказаться «сухой» или вызов притока при применении обычных методов может произойти, но только по немногочисленным пропласткам, имеющим повышенную проницаемость, а это приведет к неравномерной по толщине выработке пласта и низкой конечной величине нефтегазоотдачи.

Метод восстановления проницаемости призабойной зоны выбирают в зависимости от предполагаемых причин и степени снижения естественной проницаемости, свойств коллектора, условий заканчивания скважины. На протяжении десятков лет для восстановления проницаемости призабойной зоны широко применяются кислотная обработка и гидравлический разрыв пласта (ГРП).

При кислотной обработке происходит растворение породы и загрязняющего породы материала, очищение поровых каналов, трещин, каверн, увеличение размеров и возникновение новых каналов фильтрации. Перед применением кислотного воздействия обычно рекомендуется дополнительная кумулятивная или гидропескоструйная перфорация. Для обработки карбонатных пород применяется раствор соляной кислоты, в случае терри-генных коллекторов – смесь растворов плавиковой и соляной кислот.

Если установлено, что после полной замены в скважине бурового раствора на воду нет признаков фонтанирования и для вызова притока из пласта требуется снизить уровень жидкости в скважине в целях снижения забойного давления, то устье скважины оборудуют согласно схеме (рисунок 2) и приступают к выполнению работ по вызову притока двухфазной пеной [1].



- 1 – НКТ; 2 – манометры; 3 – расходомер воздуха; 4 – компрессор; 5 – обратные клапаны; 6 – аэратор; 7 – нагнетательная линия; 8 – насос; 9 – мерная емкость; 10 – накопительная емкость для пенообразующей жидкости; 11 – выкид пены; 12 – затрубное пространство

Рисунок 2 – Схема обвязки устья скважины при освоении пеной

Прежде всего, буровой раствор в скважине заменяют на водный раствор ПАВ. Концентрацию ПАВ (ОП-10, сульфолон, ДС-РАС и др.) принимают в диапазоне 0,1–0,2 % (по активному веществу). Во избежание контакта больших объемов бурового раствора с вскрытой перфорацией толщиной продуктивного пласта замену бурового раствора на водный раствор осуществляют прямой промывкой. Водный раствор закачивают в НКТ, буровой раствор вытесняют через затрубное пространство. После этого приступают к замене водного раствора ПАВ на двухфазную пену. Как правило, такая замена проводится при обратной промывке, т.е. пена закачивается в затрубное пространство, водный раствор ПАВ вытесняется из скважины по НКТ. Вытесняемый водный раствор ПАВ в дальнейшем используют для образования пены. Однако во избежание контакта большого количества водного раствора ПАВ со вскрытой толщиной пласта, как и при замене бурового раствора водным раствором ПАВ, применяют следующий технологический прием.

Сначала водный раствор ПАВ можно заменить на двухфазную пену с малой степенью аэрации (например, $\alpha = 5 \div 10$) при прямой промывке до полного удаления из скважины водного раствора ПАВ, а затем приступить к дальнейшим работам по снижению забойного давления путем замены в скважине пены с меньшей степенью аэрации (с большей плотностью) на пену с большей степенью аэрации (с меньшей плотностью). При этом нагнетание осуществляется в затрубное пространство, а вытеснение происходит по НКТ. Описанный технологический прием, т.е. предварительную замену водного раствора ПАВ на двухфазную пену с малой степенью аэрации, можно использовать в тех случаях, когда известно, что такая замена не вызовет притока жидкости и газа из пласта[2].

Промысловая практика показывает, что при использовании компрессора типа УКП-80 для образования пены в течение 7–8 ч снижается забойное давление в скважине глубиной 5000–6000 м на величину, равную 80–85 % гидростатического. Поэтому нет смысла применять

более мощные компрессоры для вызова притока жидкости и газа из пласта двухфазной пеной. Напротив, можно использовать и менее мощные компрессоры. Однако при этом продолжительность вызова притока будет несколько больше. Таким образом, зная характеристику компрессора и задаваясь предельным давлением нагнетания, можно проектировать режим снижения забойного давления с применением двухфазной пены.

При замене в скважине жидкости на двухфазную пену, а затем пены с большой плотностью на меньшую для постепенного снижения забойного давления необходимо прежде всего добиваться устранения пульсации давления. Достигается это путем постепенного и плавного снижения расхода жидкости. При необходимости расход жидкости можно довести до 0,5–0,3 л/с при сохранении подачи компрессора на неизменном уровне.

Таким путем можно добиться существенного снижения давления на забое скважины, соблюдая при этом режим вызова притока жидкости и газа из пласта (плавность и отсутствие пульсации давления). Это очень важно для предотвращения преждевременного прорыва подошвенной воды, нижних и верхних вод, расположенных над кровлей и в подошве продуктивного пласта. Кроме того, плавный и постепенный режим снижения забойного давления предотвратит деформацию цементного кольца за эксплуатационной колонной в интервале продуктивного пласта, а также разрушение призабойной зоны при наличии слабосцементированных коллекторов.

После достижения заданной величины забойного давления с учетом энергии сжатых пузырьков останавливают насос и компрессор, дальнейшее снижение забойного давления происходит за счет реализации упругой энергии пенной системы, которая выражается в самоизливе пены из скважины. Следует отметить, что некоторые разновидности вызова притока жидкости и газа из пласта, применяемые иногда в промышленной практике, неправомерно противопоставляются пенным системам. Например, вызов притока с применением азота некоторыми промышленными специалистами считается особым способом. На самом деле азот, как воздух, природный газ и другие, является газовой фазой пенной системы и его использование для образования пены даст лучшие результаты, чем самостоятельное применение азота для вызова притока из пласта. Некоторые специалисты считают возможным после уменьшения забойного давления путем постепенного снижения плотности пены в скважине оставшийся столб пены продавить (удалить из ствола скважины) воздухом. Такой способ совершенно неприемлем, так как применение воздуха в момент начала притока нефти или газа может вызвать серьезные осложнения. Мнение сторонников такого технологического приема, считающих, что применение воздуха на конечном этапе вызова притока из пласта несколько ускорит процесс заканчивания скважин, ошибочно. Во-первых, ускорение в этом случае может измеряться часами, не более. Во-вторых, задача состоит не в том, чтобы ускорить вызов притока на несколько часов или даже на сутки, а главным образом в том, чтобы обеспечить в процессе вызова притока при использовании пенных систем высокую продуктивность скважины за счет очистки призабойной зоны пласта и вовлечения в работу низкопроницаемых прослоев.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Басниев К.С. Подземная гидромеханика : учебник для вузов по направлению "Нефтегазовое дело" / К. С. Басниев и др. . – М. : Ин-т компьютер. исслед., 2005 . – 496 с.
- 2 Назарова Л.Н. Теоретические основы разработки нефтяных и нефтегазовых месторождений / Л.Н. Назарова. – М.: Изд-во РГУ нефти и газа им.И.М.Губкина. – 2006. –444 с.

ТҮЙІН

Мақалада әдебиеттер көздеріне шолу негізінде қабаттың мұнай бергіштігін арттыру мақсатында ұңғы түбін тазалау тәсілінің тиімді әдісіне таңдау және талдау жасалған.

RESUME

This article made analysis and choice of optimized method of engineering for improvement oil recovery according to the literature sources.

УДК 621.577 : 622.276

Л. А. Рахимова, старший преподаватель,
Р. И. Джусупкалиева, старший преподаватель,
А. А. Аتكешев, магистрант,
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г.Уральск, Казахстан

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СХЕМЫ ТЕПЛОНАСОСНОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ КЕНБАЙ

Аннотация

В статье рассмотрен вопрос предварительного обезвоживания нефти в установке с применением тепловых насосов для систем теплоснабжения. По результатам анализа показаны преимущества и недостатки данных устройств.

Ключевые слова: скважинная продукция, разделение суспензий, нефть, газ, вода, установка предварительного сброса воды, продукты разделения, теплоснабжение, насос тепловой, теплообменник, хладагент, испаритель.

Энергосбережение – одна из основных проблем, решаемых мировым сообществом в настоящее время. Преследуются две цели – сохранение невозобновляемых энергоресурсов и сокращение вредных выбросов в атмосферу продуктов сгорания, являющихся, в частности, основным фактором глобального потепления. Одним из важнейших направлений решения указанной проблемы является использование энергосберегающих технологий на основе применения тепловых насосов. Тепловые насосы, осуществляя обратный термодинамический цикл на низкокипящем рабочем веществе, утилизируют низкопотенциальную теплоту естественных, промышленных и бытовых источников, генерируют теплоту высокого потенциала, затрачивая при этом в 1,2 – 2,3 раза меньше первичной энергии, чем при прямом сжигании топлива.

На месторождении Кенбай существует обычная система сбора и внутрипромыслового транспорта нефти. Дополнением к ней был предусмотрен промежуточный подогрев нефти на групповой установке для обеспечения её транспортировки до головных сооружений. В зависимости от времени года подогрев нефти на ГУ осуществляется до температуры 50-65°C. Для работы печи, часть нефти из общего потока отводится на газосепаратор, где происходит частичная сепарация и отбор газа. Отбор газа и работа печи автоматические. Нефть из газосепаратора соединяется с общим потоком. На УСП продукция с нескольких ГУ поступает в сепарационную установку первой ступени, где происходит отделение жидкости от газа при давлении 0,6МПа. Отделившийся нефтяной газ поступает в аналогичную сепарационную установку для удаления из него взвешенной влаги и направляется в газосборный коллектор для транспортировки его по газопроводу. Вторая сепарационная установка одновременно является и резервной на случай пропарки и ремонта рабочей. Нефть с обводненностью до 30% из сепарационной установки за счет избыточного давления поступает в обезвоживающую установку типа УДО, где осуществляется термохимическое обезвоживание. Нагрев эмульсии производится до 80°C, время отстоя — 2 часа. В установку вводится химический реагент диссольван с удельным расходом 50 грамм на тонну нефти. Обезвоженная нефть с остаточным содержанием воды 1-2% из УДО автоматически сбрасывается в буферную емкость и откачивается насосами на головные сооружения промысла - вторую ступень сепарации электрообезвоживания и обессоливания. Пластовая вода из обезвоживающей установки сбрасывается в напорный отстойник для улавливания взвешенной нефти, а затем за счет избыточного давления поступает на площадку подготовки..

Нефть со скважин поступает на «Спутник» уже остывший с низкой температурой (20-30°C), поэтому часто происходит забивание загустевшей нефтью и парафином переключателя скважин (ПСМ) и замерной емкости типа «импульс». Для нагрева переключателя скважин от линии горячей нефти, идущей в нефтесборный коллектор к «Спутник» были проложены байпасные линии, по которым постоянно циркулируется горячая нефть. В качестве буферной

емкости на групповой установке, где происходит первая ступень сепарации нефти, используется емкость 50-80 м. Буферная емкость оборудуется линиями ввода и выхода нефти и газа, предохранительными клапанами и автоматом откачки. Для предупреждения застывания нефти в буферной емкости к последней подведена линия горячей нефти, после печи групповой установки применяются насосы 9МГР, однако центрабежные насосы обеспечивают нормальную откачку нефти только при непрерывной работе. Если же насос остановить на непродолжительное время (до 1 часа), нефть в насосе застывает и пустить его в работу без подогрева не представляется возможным. Для подогрева нефти на групповых установках применяются огневые трубчатые печи с поверхностью нагрева 58м² конструкции «Гипрогрознефть».

Тот факт, что при проведении сепарации в оптимальных условиях нефти может быть получено на 3-5% больше, не всегда учитывается на промыслах.

Выбор оптимальных условий сепарации определяется целью процесса: это или

- 1) максимально возможный выход нефти из единицы объема смеси или
- 2) максимальное содержание пропан-бутановых (C₃-C₄) фракций в газе сепарации.

В первом случае газ используется как топливо. Во втором – газ идет на переработку и ее эффективность в значительной мере зависит от наличия пропан-бутановых компонентов в товарном газе промысла. Потери в весе товарной нефти в данном случае окупаются утилизацией пропан-бутановых фракций.

Актуальным с точки зрения ускорения процесса обезвоживания и исключения возможности потери нефти является необходимость подогрева для повышения эффективности процессов очистки скважинной продукции за счет уменьшения рабочего времени на получение единицы продукции и снижения материальных и энергетических затрат при улучшении качества продукции.

Поэтому расширение области применения и повышения эффективности тепловых устройств является одним из острых проблем внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий и защиты окружающей среды.

Учитывая эти обстоятельства, на месторождении Кенбай предлагается для получения тепла вместо огневых трубчатых печей использовать тепловые насосы, работающие с использованием низкопотенциальной энергии скважинной продукции и применение конструкции теплообменного аппарата опытной установки с тепловым насосом для теплоснабжения установок предварительного сброса воды и групповых замерных установках в системе сбора и подготовки скважинной продукции [1].

Тепловые насосы – устройства, в которых тепловая энергия от источника низкого потенциала переносится к источнику более высокого потенциала, то есть имеет место трансформация тепловой энергии. Принцип работы их основан на термокомпрессии. Применяя тепловой насос, можно из тепловой воды, циркулирующей в обратных системах водоснабжения и поступающей на градирни с температурой 35 - 40 С получить горячую воду с температурой 70 - 90 С [2]. Экономическая эффективность ТСТ во многом определяется выбором низкопотенциальных источников теплоты (НПИТ), который должен удовлетворять следующим требованиям: доступность, стабильность, достаточный запас мощности и низкая стоимость. В свою очередь, свойства НПИТ оказывают влияние на выбор схемного решения системы теплоснабжения: применение того или иного типа ТН, использование моно - или бивалентной схемы, решение схемы автоматизации системы, необходимость применения теплоаккумуляторов.

Давайте рассмотрим, как работает тепловой насос. Ключевым элементом в работе теплового насоса является хладагент. Процесс передачи тепловой энергии возможен благодаря свойству хладагента кипеть при небольших температурах и увеличению его давления с помощью компрессора. Циркуляция хладагента осуществляется по закрытому контуру. Когда он попадает в теплообменник (испаритель) начинается процесс испарения, даже под воздействием низкой температуры (8-12°С) грунтовой или речной воды. В этом процессе хладагент принимает тепловую энергию воды на себя и кипит. Образовавшийся пар втягивается компрессором и сжимается. После этого разогретый и находящийся под высоким давлением хладагент поступает во второй теплообменник (конденсатор), где передает энергию контуру отопления. В процессе отдачи тепла хладагент переходит в

состояние жидкости и попадает в расширитель, где его давление понижается. Находящийся под низким давлением и охлажденный хладагент готов пройти следующий цикл работы.

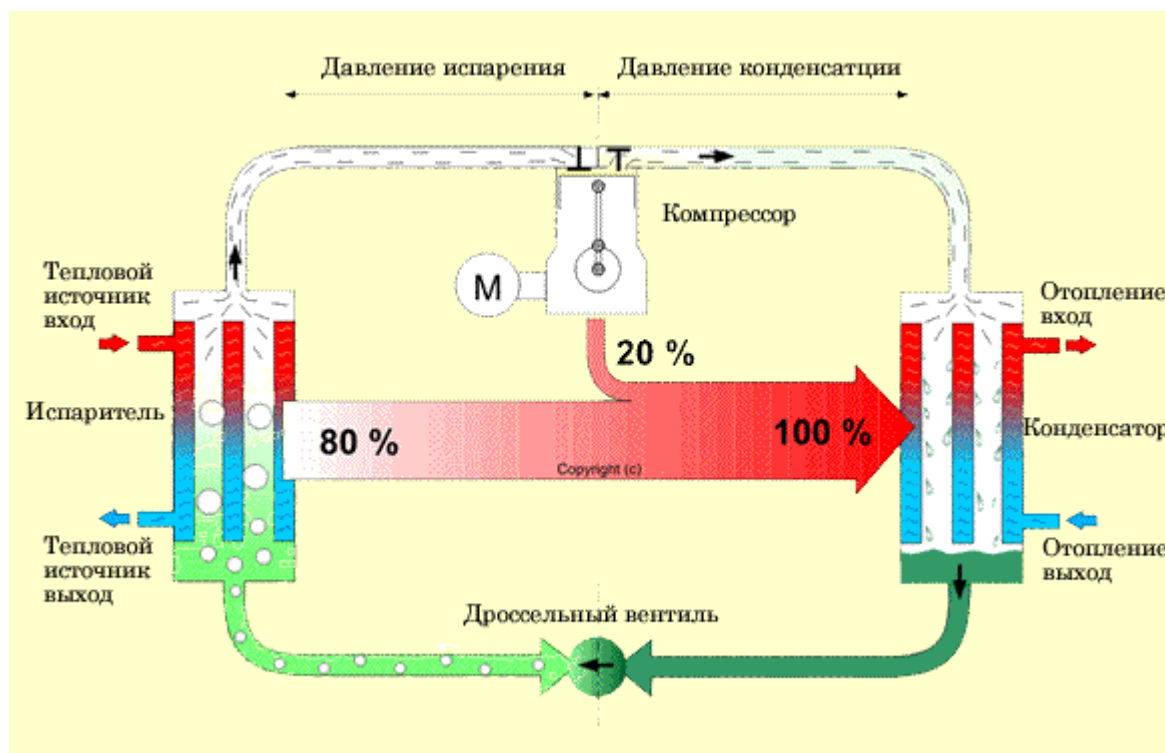


Рисунок 1 – Схема теплового насоса

Источником низкопотенциальной энергии для работы теплового насоса может быть тепло естественного природного происхождения. К таким источникам относятся наружный воздух; грунтовые, артезианские и термальные воды; речные, озерные и морские воды.

Грунтовые воды имеют практически постоянную и достаточно высокую температуру в течение года, причем с увеличением глубины залегания их температура неуклонно возрастает, примерно на 2 - 5 °С на каждые 100 м [2]. Недостатками грунтовых вод являются ограниченная доступность, высокая стоимость бурения скважин, возрастающая в ряде случаев вследствие необходимости бурения компенсационных скважин для обратной закачки воды в пласт, высокая степень риска, связанная с отсутствием данных по химическому составу и температуре воды, высокая минерализация, вызывающая коррозию и отложения на поверхностях теплообмена и ухудшение теплотехнических характеристик ТОО. Эффективность использования грунтовых вод возрастает при достаточной изученности местности, при наличии пробуренных ранее скважин, при пониженной агрессивности воды, при подключении возможно большего числа объектов теплоснабжения к одной скважине [3]. Наличие большого количества выведенных из эксплуатации скважин на месторождении позволяет в полной мере использовать дешевый источник низкопотенциальной энергии. Сбор тепла осуществляется с помощью зондов, вмонтированных в скважины. Для установки этого оборудования требуется небольшая площадь. Изготавливаются вертикальные тепловые зонды из расчета: 30-50 Вт на 1м глубины в зависимости от типа грунта. Расчет количества и глубины зондов (от 30м до 100м) зависит от требуемой мощности системы. Для оптимальной работы теплового насоса площадь, занимаемая одной скважиной, должна быть не менее 36 м.кв. Это позволяет обеспечить теплом групповую замерную установку вместе с дожимными насосами.

Температура подземных вод (от 6 до 13°С) остается практически неизменной в течение всего года, что объясняет экономическую целесообразность установки подобных систем. Вода возвращается в тот же горизонт и в тех же количествах, не входя в контакт с окружающей

средой, но теряя в температуре порядка 3°C.

Для обеспечения надежной и бесперебойной работы в комплект теплового насоса входит система управления и автоматики. Благодаря этой системе есть возможность выставить необходимый режим работы, который будет контролироваться и поддерживаться автоматически.

Тепловой насос это одна из самых современных систем теплоснабжения. При правильной разработке и установке, он требует минимальных текущих затрат. Рабочий процесс теплового насоса проходит без выброса вредных веществ в атмосферу. Автономные системы теплоснабжения на основе теплового насоса используют только 25% от общей полезной энергии отопления, которые используются для привода компрессора теплового насоса. Оставшиеся 75% тепловой насос забирает от энергии солнца, которая накоплена в воздухе, воде или земле.

В сравнении с топливными котлами, сжигающими кислород, при работе теплового насоса нет выбросов углекислого газа, отсутствуют какие-либо выбросы в окружающую среду, не оказывается вредного воздействия на организм человека. Используемое тепло от возобновляемых источников энергии позже возвращается в окружающую среду через теплопотери зданий и сооружений без вредных выбросов в атмосферу. При этом отсутствуют расходы на хранение топлива, и нет необходимости в оборудовании дымохода.

Основное отличие теплового насоса от других генераторов тепловой энергии, например, электрических, газовых и дизельных генераторов тепла заключается в том, что при производстве тепла до 80% энергии извлекается из окружающей среды.

Подобные системы могут быть использованы не только для отопления и горячего водоснабжения, но и для охлаждения зданий, причем одновременно, то есть это полноценная система контроля климата в помещении. Один аппарат для отопления и охлаждения: возможность переключения с режима отопления зимой на режим кондиционирования летом, т.е. использования „холода“ земли для климатизации здания в летний период.

Упрощение требования к системам вентиляции помещений и повышение уровня пожарной безопасности. Все системы функционируют с использованием замкнутых контуров и практически не требуют эксплуатационных затрат, кроме стоимости электроэнергии, необходимой для работы оборудования. Тепловой насос взрыво- и пожаробезопасен. Возможность пассивного использования холода земли (при вертикальных зондах). Очень хороший КПД при активном охлаждении через тепловой насос, так как конденсационная теплота отводится через землю, при этом достигается значительно более низкий температурный уровень, чем при обычных кондиционерах.

Заключение

Преимущества и экономическая выгода при использовании теплового насоса вместо традиционных источников тепловой энергии:

- отсутствие материальных расходов на закупку, транспортировку и хранение топлива;
- освобождение значительной территории, которая нужна для обустройства котельной, а также подъездных путей и помещений для складирования топлива;
- энергосбережение и экономия не возобновляемых источников энергии, а также защита окружающей среды;
- сокращения выбросов парниковых газов в атмосферу;
- автономный и независимый источник отопления и кондиционирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Гаррис Н.А. Применение тепловых насосов для утилизации сбросного тепла на насосных и компрессорных станциях магистральных трубопроводов: учебное пособие / Н.А. Гаррис, Л.В. Сабитова. – Уфа: УГНТУ, 2003. – 123 с.
- 2 Рей Д. Тепловые насосы / Д.Рей, Д. Макмайкл. Пер. с англ. – М.: Энергоиздат, 2002. – 224 с.
- 3 Глушков А.А. Грунт как источник низкотемпературного тепла / А.А. Глушков, Н.А. Гаррис // Матер. 57-й науч.-техн. конф. студентов, аспирантов, молодых ученых и специалистов УГНТУ. – Уфа: УГНТУ. – 2006. – С. 54.

ТҮЙІН

Бұл мақалада жылумен жабдықтау жүйелеріне арналған жылу сораптарын қолдану технологиясына талдау жасалған. Бұл талдау нәтижесінде аталған құрылғылардың артықшылықтары мен кемшіліктері көрсетілген.

RESUME

The analysis and the formulation of the technology of application of heat pumps for the systems of the heat supply were given in this article. According to results of the analysis showed the advantages and disadvantages of these devices.

УДК 622.276.4

Л. А. Рахимова, старший преподаватель,

Р. И. Джусупкалиева, старший преподаватель,

С. Ж. Имангалиев, магистрант,

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г.Уральск, Казахстан

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СХЕМЫ УСТАНОВКИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ ТОПЛИВНОГО ГАЗА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ НА ЭСТАКАДУ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ КАШАГАН

Аннотация

В статье на основе обзора литературных источников сделан анализ и выбор новой технологии для сбора газа и конденсата, включающий низкотемпературный газовый сепаратор, и осуществлено внедрение в производство этого сепаратора.

Ключевые слова: *сероводород, нефть, месторождение, очистка газа, вихревое устройство, конденсат, эффект очистки.*

На площади Кашаган при опробовании верхневизейских отложений в скважине ВК-1 был получен первый приток нефти, позволивший 15.07.2000г. заявить ОКИОК об открытии нефтяного месторождения. В дальнейшем открытие подтверждено получением промышленных притоков нефти из башкирских и визейских отложений в скважинах ВК-1 и ЗК-1.

С целью определения характеристики пластовой нефти в процессе опробования скважины ВК-1 были отобраны забойные и устьевые пробы нефти. При опробовании интервала 4038-4074 м, отложения которого приурочены к башкирскому ярусу, методом МДТ отобрано шесть забойных проб нефти, по трем из которых выполнены РVT-исследования, и четыре пробы отобраны на устье скважины. При отборе устьевых проб соблюдалось условие – давление на головке скважины превышало давление насыщения. Это позволяет отобрать представительные пробы однофазного пластового флюида и использовать их для характеристики пластовой нефти.

При опробовании интервала 4238-4299 м, отложения которого приурочены к нижневизейскому ярусу, отобрано семь забойных и две устьевые пробы нефти. В общей сложности по скважине ВК-1 исследовано семь проб пластовой нефти, приуроченных к отложениям башкирского яруса и девять проб, приуроченных к отложениям нижне-визейского яруса. РVT-исследования выполнялись для определения основных свойств пластовой нефти и компонентных составов газа, разгазированной и пластовой нефти. По пробам выполнены эксперименты по дифференциальному разгазированию пластовой нефти и экспериментальное моделирование двухступенчатой сепарации [1]. Нефть Кашагана характеризуется как высокосернистая нефть, и требует особого подхода к его очистке от сероводорода.

В создавшихся условиях развития рыночных отношений наблюдается тенденция к применению малогабаритных автоматизированных установок в блочно-агрегатном исполнении, что диктуется экономией энергетического потенциала. Использование вихревого

эффекта при совершенствовании существующих систем нефтесбора и промышленной подготовки нефтяного газа, разработке новых, энергосберегающих технологий становится все более актуальной проблемой. Как и во всех других отраслях промышленности, интенсификация нефтехимических производств характеризуется увеличением выпуска конечного продукта. Интенсификация производства достигается как за счет роста скоростей химических реакций, температур, нагрузок, давления (параметров технологического процесса), так и за счет применения принципиально новых технологий и воздействий на ход технологических процессов.

Современные прогрессивные технологические процессы должны быть непрерывными и протекать с большими скоростями при условии эффективности и комплексного использования сырья и энергии. С исключением возможности загрязнения окружающей среды. Необходимо, чтобы повышение эффективности процессов проходило за счет уменьшения затрат рабочего времени на получение единицы продукции и сопровождалось снижением материальных и энергетических затрат при одновременном улучшении качества. Широкие возможности для интенсификации ряда существующих процессов создает применение вихревых аппаратов [2].

Как и в других отраслях промышленности, интенсификация производств нефтегазовой отрасли характеризуется увеличением выпуска конечного продукта, которая достигается как за счет роста скоростей химических реакций, температуры и давления (параметров технологического процесса), так и за счет разработки и применения принципиально новых аппаратов, технологий и воздействий на ход технологических процессов. Поэтому современные технологические процессы должны быть непрерывными и протекать с большими скоростями при условии обеспечения эффективности и комплексного использования сырья и энергии.

Актуальным с точки зрения исключения возможности загрязнения окружающей среды является необходимость повышения эффективности процессов очистки скважинной продукции от сероводорода за счет уменьшения рабочего времени на получение единицы продукции и снижения материальных и энергетических затрат при улучшении качества продукции. Поэтому расширение области применения и повышения эффективности вихревых устройств является одним из острых проблем внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий и защиты окружающей среды от вредных промышленных газовых выбросов. В работе сделана попытка разработки технологии подготовки скважинной продукции с применением новых аппаратов, работающих на принципах кавитационно-вихревых эффектов, позволяющих осуществить осушку и очистку газов от сероводорода; совершенствования схемы установки для системы подготовки топливного газа и транспортирования на эстакаду на месторождении Кашаган.

Вихревые аппараты позволяют проводить технологические процессы с высокой эффективностью при незначительных затратах энергии. При вихревом течении возникают кавитации, генерируемые вихревыми колебаниями (пульсациями) потока, что способствует развитию поверхности контакта фаз. Однако до последнего времени эти аппараты не находили широкого применения для разделения газожидкостных сред. Автором проведен анализ существующих теоретических объяснений эффектов, при которых вихревые аппараты дают возможность проводить разделение систем: газ-жидкость, жидкость-жидкость[3].

Основными геометрическими параметрами ВЗУ, влияющими на процесс дегазации, являются: угол ввода и вывода жидкостного потока, величина относительной площади винтовых нарезок, их конфигурация и количество каналов на единицу длины.

Экспериментально были определены размеры предварительного винтового закручивающего устройства, которые приведены в таблице 1 [3].

Видно, что с увеличением диаметра ВЗУ уменьшается отношение оптимальных значений хода винтового канала к его глубине.

Таблица 1 – Геометрические размеры ВЗУ

Э,мм	200	150	120	80
S,мм	10	10	8	6
A,мм	25	7	5	3
S/A	0,4	1,42	1,6	2,0

В настоящее время добываемый газ в своем составе содержит от 1,6 до 5 г/м³ стабильного конденсата, от 100 до 500 г паровообразной влаги на 1000 м³ газа и до 1.65 г на 100 м³ сероводорода. Эти показатели не соответствуют требованиям ОСТ 51 40-74 «Газы горючие природные, подаваемые в магистральный газопровод»:

- температура точки россы -10°С -s- -20°С;
- механические примеси не более 3 г на 100 м³ газа;
- содержание сероводорода не более 2 г на 100 м³ газа.

Следовательно, для приведения качественных показателей добываемого газа в соответствие с требованиями НТД необходимо произвести осушку его от влаги, извлечь конденсат и понизить температуру точки росы до требуемого уровня.

Внедрение технологий низкотемпературной подготовки газа в системе сбора газовых месторождений обеспечило рациональное использование энергии газового пласта. Позволило снизить опасность разгерметизации промысловых газопроводов и достичь более глубокого извлечения жидкого конденсата без использования специальных технологий и реагентов. Однако предложенный способ подготовки газа требует больших капитальных затрат и высокие энергетические затраты при эксплуатации. Для повышения эффективности разделения конденсата от газа нами предлагается использовать вихревое устройство.

Эффективность в предлагаемом вихревом аппарате достигается тем, что в качестве абсорбента используется собственный газовый конденсат. Перед разделением абсорбента на два потока его предварительно завихряют, а последующее завихрение одного из потоков абсорбента производят в вихревой трубе с одновременной конденсацией абсорбента в ней, при этом в вихревой трубе поддерживают пресыщение, степень которого M определяется из выражения[3].

$$M = (P_1 - P_2)KC(T / 2nRT),$$

где P_1 и P_2 – давление входящего потока и отводящего потока газа;

K – экспериментальный коэффициент;

S – площадь отверстий выхода абсорбента;

t – молярный объем абсорбента в поле контакта с газом;

R – универсальная газовая постоянная;

T – абсолютная температура газа на периферии в вихревой трубе.

После дросселирования газожидкостной смеси абсорбент подают на абсорбцию.

Благодаря тому, что в качестве абсорбента используется собственный газовый конденсат, появляется возможность обеспечения очистки газа без введения дополнительного химического абсорбента и процесса его регенерации, что существенно снижает затраты на осуществление процесса очистки.

Получение собственного газового конденсата осуществляется тем, что поток газа завихряется в вихревой трубе, где поддерживается пресыщение M , величина которого определяется по формуле, приведенной выше. В результате вихревого эффекта периферийный теплый поток передает свое тепло холодному входящему очищаемому газу, конденсируется и непрерывно выводится на абсорбцию в парообразном состоянии. Такое формирование абсорбента в виде собственного газового конденсата значительно упрощает технологический процесс очистки и уменьшает цикл подготовки газа.

Выполнение на наружной поверхности вихревой трубы оребрения позволяет осуществить предварительное завихрение газового потока и абсорбента и обеспечить разделение абсорбента на два потока, один из которых отводится в виде конденсата, а другой подается через входные тангенциальные сопла в вихревую трубу, где его вновь завихряют для интенсификации процесса осушки.

Процесс образования абсорбента в виде собственного газового конденсата и абсорбционная очистка газа идут непрерывно замкнутым циклом по мере поступления в устройство газа для очистки с постоянным отводом очищенного газа и конденсата.

Из результатов промышленных исследований следует:

- использование в качестве абсорбента собственного конденсата позволяет исключить использование большого количества химического реагента;

- предельные и запредельные перепады давлений показывают высокую эффективность контакта очищаемого газа с абсорбентом в виде собственного газового конденсата, полученную благодаря предложенной степени пресыщения;
- обеспечивается высокая степень очистки газа от газового конденсата;
- допустимые расходы потоков газа позволяют получить дополнительное количество конденсата и вывести его потребителю;
- появляется возможность очистить газ ниже температуры росы при исключении процесса замерзания конденсата, при этом дросселирование не приводит к выходу из строя оборудования.

Известно, что гидраты газов представляют собой твердые соединения (клатраты), в которых молекулы газа при определенных давлениях и температурах заполняют структурные пустоты кристаллической решетки, образованной молекулами воды с помощью прочной водородной связи.

Молекулы воды при образовании гидрата и сооружении полостей как бы раздвигаются молекулами газа, заключенными в эти полости. Удельный объем воды в гидратном состоянии возрастает до 1,26 - 1,32 см³/г (удельный объем воды в состоянии льда - 1,09 см³/г). Соотношение воды и газа зависит от размера молекул газа - гидратообразователя. Один объем воды в гидратном состоянии связывает в зависимости от характеристики исходного газа от 70 до 300 объемов газа[3].

Чем выше молекулярная масса индивидуального газа или смеси газов, тем ниже требуется давление для образования гидратов при одной и той же температуре. Экспериментально доказано, что в объеме воды при наличии центров кристаллизации активно образуются гидраты. Скорость накопления гидрата при этом определяется разницей содержания равновесного газа в воде до и после образования гидрата.

Поэтому, для прогнозирования места образования и интенсивности накопления гидратов в различных частях технологической системы транспорта газа необходимо знать влагосодержание газа и изменение его в различных термодинамических условиях.

График равновесных параметров гидратообразования построен на рисунке 1.

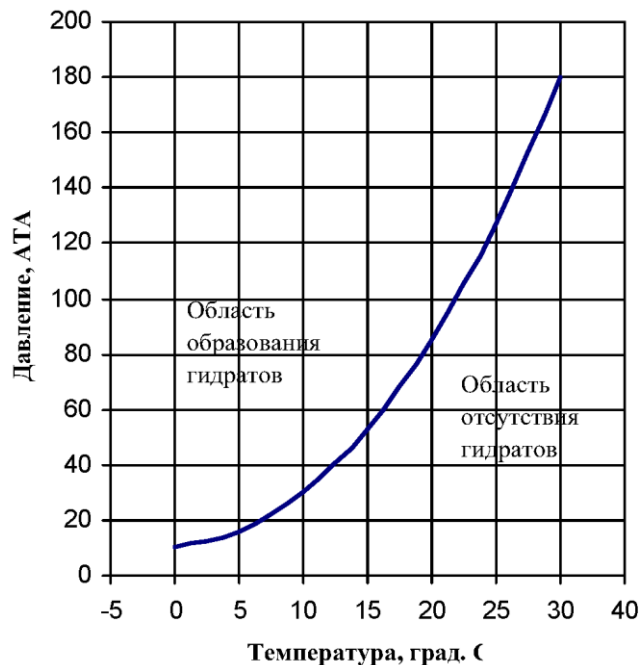


Рисунок 1- График равновесных параметров гидратообразования

Для предупреждения образования гидратов в потоке газов необходимо устранить хотя бы одно из основных условий существования гидратов: высокое давление, низкую температуру или влагу. В связи с этим основными методами борьбы с гидратами являются понижение давления, повышение температуры, осушка газов или ввод антигидратных ингибиторов.

Нами предлагается для предотвращения гидратообразования проводить удаление влаги (осушку), используя ВЗУ.

Для осушки газа с малым конденсатным фактором требуется удалить только часть влаги и снизить относительную влажность газа примерно на 60-70%. Иными словами, нужно понизить точку росы газа до такой величины, чтобы она была на 5-7 °С ниже рабочей температуры в газопроводе, что мы и имеем после дросселирования газа на скважинах и в газопроводе внешнего транспорта газа.

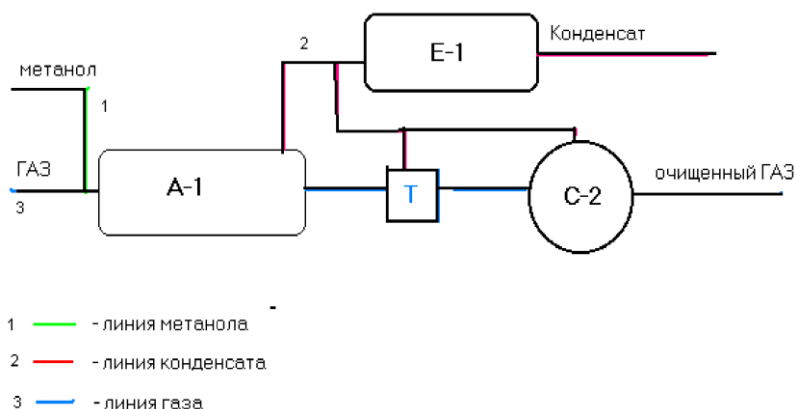
Предварительные расчеты аппаратов основывались на расчетах вихревых труб для газов и труб, работающих на двухфазных потоках, в которых при увеличении концентрации жидкости от 0,1 до 1,5 % резко снижалась разность температур охлаждения t_x и температур нагревания T_g , поскольку для ВЗУ, работающих на двухфазных потоках с более высоким содержанием жидкости, данные отсутствуют. Расчет вихревого аппарата проводился по методике, представленной в третьей главе.

Аппарат был смонтирован в технологическую схему по осушке газа, которая показана на рисунке 2.

На рисунке 2 приведена технологическая схема осушки газа с использованием ВЗУ.

Полученные результаты в ходе промышленного пробега представлены ниже. Если перед вихревым аппаратом содержание влаги в газе по Фишеру составляло 5,05 % масс., то после осушки снизилось до 0,061 % масс., температура росы газа достигла 20 С.

Нами рассматривается вопрос десорбции в вихревых аппаратах при регенерации моноэтаноламина (МЭА) от сероводорода для установок абсорбционной очистки газа. Приводятся результаты исследования вихревых эффектов и методика расчета вихревых аппаратов.



А-1 – абсорбер; Т – ВЗУ; С-2 – сепаратор; Е-1 – емкость для сбора конденсата

Рисунок 2 – Технологическая схема сбора и осушки газа

По характеру трансформации тепла установку абсорбционной очистки газа от сероводорода можно отнести к группе расщепительной трансформации, где абсорбция и десорбция газа абсорбентом производятся при нагреве и охлаждении, сжатии и сбросе давления.

При расщепительной трансформации к установке подводится поток тепла Q_c среднего потенциала с температурой T_c , который в установке делится (расщепляется) на два потока - низкого T_H и повышенного T_B потенциала.

Здесь в отличие от системы прямого потребления тепла необходимо осуществление двух циклов. Первый является прямым и служит для получения работы L при использовании тепла среднего потенциала Q_c , подводимого на уровне $T_c > T_{oc}$.

Работа L в данном случае используется для осуществления обратного цикла, служащего для отвода тепла со среднего уровня T_c на верхний T_B . Аналогичный результат может быть получен не только с помощью осуществления циклов, но и посредством использования разомкнутого процесса (и даже вообще без изменения состояния рабочего тела – при

использовании электромагнитных явлений в развитой гидродинамической кавитации на струйных установках вихревого типа).

Примером использования системы второго вида может служить установка, принципиальная схема которой описана ниже. К установке подводится поток газа G_C , при давлении P_C и температуре T_C который орошается абсорбентом и разделяется на две части. Одна часть потока газа растворяется в абсорбенте, другая, очищенная, выводится с установки. Насыщенный абсорбент со значением расхода G_x поступает в промежуточный теплообменник, нагревается и разделяется на два газожидкостных потока. Один из потоков с расходом $G_{x1} + H_2S$ поступает в струйную вихревую установку и расширяется в ней при изменении давления с P_C до P_H . При этом в процессе расширения газожидкостного потока идет дегазация газа, вследствие чего и температура газа понижается с T_C до $T_H < T_{OC}$. Затем очищенный газ выводится к потребителю, а регенерированный абсорбент возвращается на абсорбцию с расходом S_{x1} . Другая часть абсорбента с расходом $G_{x2} + H_2S$ поступает в десорбер и расширяется в нем при изменении давления с P_C до P_H . В процессе расширения и нагрева идет полная дегазация абсорбента, при этом температура абсорбента повышается с T_C до T_B , и регенерированный абсорбент возвращается на абсорбцию через теплообменник с расходом $G_{x2} - H_2S$, где отдает свое тепло насыщенному раствору и охлаждается от температуры T_B до T_H .

Таким образом, в рассматриваемой установке в результате использования энергии давления подведенного потока газа при $T_C > T_{OC}$ происходит разделение потока абсорбента на две части: $G_{x1} + H_2S$ с низкой температурой регенерации T_H и поток $G_{x2} + H_2S$ с повышенной температурой регенерации T_B . Первый из них может быть использован для абсорбции как грубо регенерированный абсорбент, второй – как тонко регенерированный.

По характеру протекания процесса во времени установка относится к группе непрерывного действия, и характеристика работы меняется только в пределах, определяемых регулированием, что экономически часто может быть более выгодным из-за меньших габаритов и меньшего числа элементов оборудования, благодаря возможности совмещения разных функций в одном аппарате.

Заключение

Разработанный кавитационно-вихревой аппарат для выделения сероводорода и влаги из газа позволяет достичь содержания влаги по Фишеру 0,061 г/м³, что предотвращает образование гидратов. Внедрение вихревого аппарата в процесс десорбции позволяет проводить процесс регенерации МЭА без использования аппаратов колонного типа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Коршак А.А. Основы нефтегазового дела / А.А. Коршак, А.И. Шаммазов. – Уфа, 2002. – 543 с.
- 2 Назарова Л.Н. Теоретические основы разработки нефтяных и нефтегазовых месторождений / Л.Н. Назарова. – М.: Изд-во РГУ нефти и газа им.И.М.Губкина. – 2006. – 444 с.
- 3 Купавых А.Б. Способ очистки газа от газового конденсата и устройство для его осуществления / А.Б. Купавых, А.И. Малышев, И.А. Юшков и др. // Сборник науч.-техн. разработок. – Пермь, ГТУ, 2003. – №4.

ТҮЙІН

Мақалада әдебиеттер көздеріне шолу негізінде кен орынды игеру жағдайы, газ және конденсатты жинау мен дайындауда жана технологияны еңгізу, төмен температуралы сепараторлардың сипаттамалары және сепараторды кәсіпшілікке еңгізу қарастырылған.

RESUME

The conditions of the development of t field, implementation of new technologies in collecting gas and condensate, description of low temperature separator and application of the separator at the production were given in this article according to the literature sources.

УДК 626.833

А. И. Ким¹, заведующий комплексной рыбохозяйственной лабораторией,

Т. К. Мурзашев², кандидат биологических наук, доцент,

Н. В. Антипова¹, магистр ветеринарных наук, научный сотрудник

¹Западно-Казахстанский филиал ТОО «Казахский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства», г. Уральск

²Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г. Уральск,

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЫБОЗАЩИТНЫХ УСТРОЙСТВ ВОДОЗАБОРОВ НА р. УРАЛ В 2015 ГОДУ

Аннотация

Согласно требованию действующего Водного кодекса РК запрещается ввод в эксплуатацию водозаборных и водосбросных сооружений без рыбозащитных устройств (РЗУ). В настоящее время большинство используемых РЗУ были разработаны во второй половине XX века и не соответствуют современным требованиям. В 2014 г. учеными ЗКФ Казахского НИИ рыбного хозяйства разработано РЗУ для поливных сельскохозяйственных водозаборов. Устройство простое в изготовлении и эксплуатации, эффективно защищает от попадания в водозаборную сеть молодь рыб минимальных размеров.

***Ключевые слова:** водозабор, молодь рыб, рыбозащитное устройство (РЗУ), двойной экран.*

Введение. В связи с ростом населения, развитием агропроизводства увеличиваются и объемы забора воды из рыбохозяйственных водоемов. При отсутствии или недостаточной эффективности РЗУ на водозаборах, возникает опасность закачивания в водозаборную сеть молоди рыб. Следовательно, особую актуальность приобретают вопросы разработки и применения РЗУ, призванных защищать молодь рыб от попадания в водозаборы. Согласно требованию Водного кодекса РК [1] водозаборы оборудуются РЗУ с эффективностью не менее 70 % для молоди с длиной тела более 12 мм [2].

В 2015 году Западно-Казахстанским филиалом ТОО «КазНИИРХ» был проведен первый годовой этап исследований по проекту НИР «Исследование эффективности применяемых рыбозащитных устройств и разработка рекомендаций по их модернизации и внедрению новых рыбозащитных устройств с целью сохранения рыбных запасов водоемов Казахстана» за 2015-2017 гг. Раздел: река Урал в Западно-Казахстанской области».

Материалы и методы. Исследования по данной тематике проводились согласно нормативно-методологической документации [2-5]. При этом исследовались оснащенность водозаборов РЗУ, показатели эффективности применяемых РЗУ их соответствие гидрологическим и экологическим условиям водоема, показатели водной среды обитания гидробионтов. Также изучались численность и биомасса зообентоса, биологические показатели взрослых рыб и их молоди в зоне действия водозаборов [6, 7].

Результаты исследований. Было проведено 3 экспедиционных выезда на реку для сбора данных по исследованию эффективности применяемых рыбозащитных устройств на водозаборах. Продолжительность полевых работ: 15-20 мая, 11-14 июня, 25-30 августа. Схема сбора материалов представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Станции для отбора проб на р. Урал в ЗКО

В результате исследований 2015 года были изучены 4 водозабора на р. Урал в ЗКО. Их расположение, производительность и оснащенность РЗУ представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Список обследованных водозаборов на р. Урал в ЗКО, и их оснащенность РЗУ

№ Станции	Наименование пользователя	Расположение	Мощность водозабора	РЗУ
1	с/о «Водник»	р. Урал, правый берег, г. Уральск, р-н Верхнеуральского Яра	100 м ³ /ч	РОП-50
2	АО «Жайыктепэнерго»	р. Урал, правый берег, район ТЭЦ, г. Уральск	-	ЖЭГС (жалюзийный экран с гидросмывом)
3	с/т «Вымпел-2»	р. Урал, левый берег, Учужный затон, г. Уральск,	45 м ³ /ч	РОП-50
4	с/т «Отдых»	р. Урал, п. Меловые горки	194 м ³ /ч	РОП-50

Кроме изучения оснащенности водозаборов РЗУ и их эффективности, в плане фоновых исследований определялись качество водной среды, гидрологические параметры, биологические показатели ихтиофауны и макрозообентоса. Количество проб материалов, отобранных в 2015 г., представлены ниже в таблице 2.

Таблица 2 – Количество проб материалов, отобранных в 2015 г.

№ станции	Гидрология (проб)	Гидрохимия (проб)	Гидро-биология (проб)	Био-анализ (экз.)	Сетепос-тановки, (порядок)	Ихтиоплан-тонная сетка для ранней молоди	Мальковая ловушка для активной молоди
1	4	2	9	50	4	20	20
2	4	2	9	50	4	20	20
3	4	2	9	50	4	20	20
4	4	2	9	50	4	20	20
Итого	16	8	36	200	16	80	80

Глубины в месте установки водозаборов варьируют от 1,2 до 1,5 м. Скорости течения 0,4-0,5 м/с, температура воды летом 19-20 °С. При изучении гидрохимических характеристик водной среды в районе действия водозаборов, анализировались содержание биогенов, газовый режим, уровень минерализации, величина перманганатной окисляемости. Установлено, что гидрохимические показатели находятся в допустимых пределах, и не ограничивают условия развития и обитания гидробионтов. Изучение показателей макрозообентоса в зоне действия водозаборов, показывает повышенные значения количественных показателей по станциям 2 и 4. Видовое разнообразие здесь также было значительно выше, чем на станциях 1 и 3. Основу донных сообществ составляют амфиподы – наиболее избираемые рыбами кормовые организмы, сообщества которых достигают значительного развития лишь на участках, где они по каким-либо причинам не выедаются. Итоговые значения биомассы зообентоса указывают на повышенную кормность этих участков водоема. Учитывая то, что прибавка в биомассе идёт в основном за счёт значимых в кормовом отношении организмов, следует делать вывод о недоиспользовании кормов на станциях 2 и 4. Одной из причин этого может быть элиминирующее воздействие водозаборов на ихтиофауну.

В летний период проводились ихтиологические исследования. Видовой состав ихтиофауны в зоне воздействия исследованных водозаборов представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Видовой состав ихтиофауны в зоне воздействия исследованных водозаборов, 2015 г.

Название вида			Статус вида	Встречаемость по станциям, +/-			
русское	казахское	латинское		1	2	3	4
Синец	Көкше	<i>Abramis ballerus</i> L.	Пр, Аб	+	-	+	+
Лещ	Табан	<i>Abramis brama</i> L.	Пр, Аб	+	+	+	-
Густера	Балпақ	<i>Blicca bjoerkna</i> L.	Пр, Аб	+	+	+	+
Чехонь	Қылыш балық	<i>Pelecus cutralus</i> L.	Пр, Аб	-	+	+	+

Примечания: Аб – аборигенный, Пр – промысловый

В мае, июне и августе месяце 2015 г. проведен лов молоди рыб ихтиопланктонной сеткой и мальковой ловушкой на участках действия водозаборов 1-4 (рисунок 2). Биологический анализ молоди рыб, попавшей в орудия лова, состоял из определения видовой принадлежности и стадии развития, измерения длины тела. Определение размерно-видовой принадлежности особей проводилось на месте работ с использованием микроскопа МБС (бинокуляра) и таблиц А. Ф. Коблицкой.



Рисунок 2 – Отлов ранней молоди ихтиопланктонной ловушкой и проба молоди

Пробы анализировались в полном объеме с точностью измерения длины тела рыб до 0,5 мм. Исследования показали, что в пробах наблюдалась молодь следующих видов: лещ, густера, синец, чехонь. Небольшое количество видов объясняется тем, что водозаборы 1-4 расположены на участке реки Урал, в районе г. Уральск. Здесь высокий уровень спортивно-любительского рыболовства, судоходства, повышенный звуковой фон, др. Как показывает практика, участки водоемов, расположенные в черте густонаселенных городов, имеют более ограниченный состав ихтиофауны.

Обсуждение. Годовой этап исследований 2015 г. показал, что все четыре исследованные водозаборы нуждаются в модернизации или замене РЗУ. Водозаборы 1, 3, 4 оборудованы РЗУ РОП-50 который эффективно защищает только молодь рыб с длиной тела более 30 мм. Это молодь в поздней мальковой стадии развития с развитым защитным рефлексом, способная к активному избирательному перемещению. Для ранней молоди в стадии личинки РОП-50 малоэффективен. Также невысока его эффективность для раннего малька длиной тела менее 30 мм.

Водозабор 2 оборудован РЗУ ЖЭГС, который также эффективно защищает только молодь рыб с длиной тела более 30 мм. Для ранней молоди в стадии личинки ЖЭГС малоэффективен. Невысока его эффективность для раннего малька длиной тела менее 30 мм. Таким образом, исследованные в 2015 г. водозаборы 1-4 вносятся в банк данных РЗУ для инвентаризации, модернизации действующих РЗУ, разработки новых типов рыбозащитных устройств.

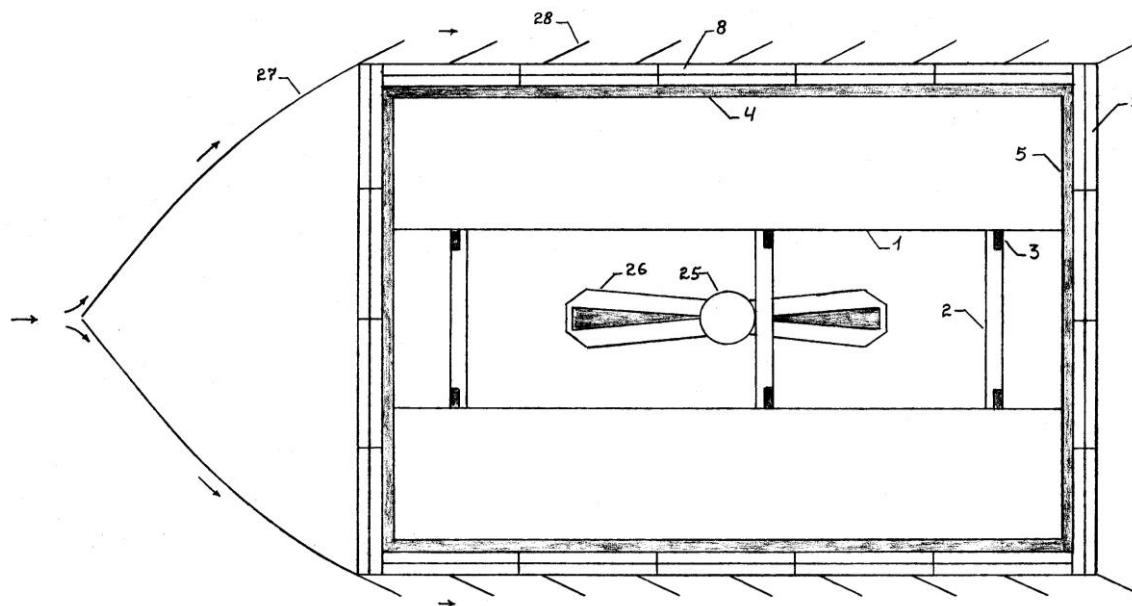
В настоящее время на водозаборах сельскохозяйственного назначения применяются в основном такие виды РЗУ, как рыбозащитный оголовок с потокообразователем (РОП) и жалюзийный экран с гидросмывом (ЖЭГС). Оба вида рыбозащиты были разработаны во второй половине XX века, и на сегодняшний день не соответствуют вышеуказанным требованиям. Рыбозащита в виде воздушно-пузырьковых завес создает только видимость преграды для рыб, а электрические РЗУ типа ПИРС требуют тщательной настройки. Определенного мнения об их эффективности до сих пор не имеется. Используемые на отдельных водозаборах примитивные РЗУ в виде сеток закрепленных на всасывающем патрубке водозабора, не могут рассматриваться как полноценные рыбозащитные устройства ввиду низкой эффективности, кустарного способа изготовления и установки.

ТОО «КазНИИРХ» на протяжении ряда лет ведется разработка новых видов эффективных РЗУ, адаптированных к биологическим и гидрологическим условиям водоемов Казахстана. В 2010-2015 гг. получено 7 патентов на рыбозащитные устройства.

Для поливных водозаборов малой и средней мощности в 2014 г. нами было разработано рыбозащитное устройство с быстрозаменяемыми в рабочем режиме рамами с мелкоячейным полотном на металлическом каркасе двойного заградительного экрана, и внешним потокоотводящим элементом [8].

На рисунке 3 представлено данное РЗУ.

Основной проблемой РЗУ, применяющих в качестве механического заградительного экрана мелкоячейные сетные полотна, является то, что они быстро забиваются водорослями и другими мелкими растительными фракциями, особенно в период паводка. Разработанное нами рыбозащитное устройство позволяет быстро проводить замену засорившихся элементов мелкоячейного экрана без остановки работы водозабора. При этом эффективность рыбозащиты не снижается из-за наличия второго экрана, принимающего на себя нагрузку в период замены первого. Быстрая замена составных элементов мелкоячейного экрана позволяет менять размер ячеек по мере подрастания молоди рыб в водоеме, что снижает затраты труда.



- 1 – плавучая основа; 2 – соединительные перекладки; 3 – металлические петли; 4 – боковые плоскости консольной рамы; 5 – торцевые плоскости консольной рамы; 8 – боковые плоскости каркаса двойного экрана; 9 – торцевые плоскости каркаса двойного экрана; 25 – водоприемная труба; 26 – водозабирающий оголовок; 27 – отбойный козырек; 28 – потокоотводящие створки

Рисунок 3 – Рыбозащитное устройство для водозаборов, разрез вид сверху

Устройство просто в изготовлении и эксплуатации, и в тоже время позволяет защищать молодь рыб минимальных размеров, за счет понижения скорости подхода воды к сетчатому экрану менее 0,15-0,25 м/с – сносящей скорости течения, при превышении которой молодь рыб сносит потоком [9].

Предназначено для сельскохозяйственных, дачных и коммунальных водозаборов мощностью до 1 м³/с. Устройство монтируется на сборной плавучей основе (для приспособления к колебаниям уровня воды), и оснащается внешним потокоотводящим элементом для отвода водного потока. В отличие от аналога [10] в данном РЗУ мелкоячейное полотно закреплено в отдельных рамах, вставляемых в окна двойного экрана, что упрощает и ускоряет процесс замены при засорении. Простота конструкции разработанного РЗУ позволяет наладить их производство в регионах. Установка и эксплуатация не требуют специальных технических навыков. Так, например, РЗУ типа РОП, ЖЭГС, ПИРС, воздушно-пузырьковые, изготавливаются в ближнем зарубежье. Расходы на транспортировку, приглашение специалистов для монтажа и техобслуживания неизбежно увеличивают стоимость импортного РЗУ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Водный кодекс Республики Казахстан утвержденный постановлением Правительства РК от 9 июля 2003 года № 481-П. – (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.04.2016 г.) – ст. 88; п.1.; пп. 2.
- 2 Требования к рыбозащитным устройствам водозаборных сооружений. / Утверждены приказом МСХ РК № 18-05/22 от 19 января 2015 г.
- 3 Инструкция о порядке осуществления контроля за эффективностью рыбозащитных устройств и проведения наблюдений за гибелью рыбы на водозаборных сооружениях, приложение 1. М.,1995.

4 Методические указания по определению экономической эффективности использования в рыбном хозяйстве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений. – Л.: Гипрорыбфлот, 1979.

5 Методика возмещения компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам, в том числе неизбежного/ утвержденная Приказом Министра ОС и ВР РК № 154-Ө. от 31.05.2013 г.

6 Методическое пособие при гидробиологических рыбохозяйственных исследованиях во-доемов Казахстана (планктон, зообентос) /НПЦ РК – Алматы, 2006.

7 Правдин И. Ф. Руководство по изучению рыб / И. Ф. Правдин. – М.: Пищевая промышленность, 1966. – 376 с.

8 Патент 29625 Республики Казахстан, МЮРК А4 Е02В; 8/08. Рыбозащитное устройство для водозаборов, с быстрозаменяемыми в рабочем режиме рамами с мелкоячейным полотном на металлическом каркасе двойного заградительного экрана, и внешним потокоотводящим элементом / А. И. Ким (KZ); Заявитель и патентообладатель Каз. НИИ РК. – 2014/0349.1; заявл. 18.03.2014; опубл. 16.03.2015, бюл. №3.

9 СНИП 2.06.07-87. Подпорные стены, судоходные шлюзы, рыбопропускные и рыбозащитные сооружения. – М., 1989.

10 Патент 27349 Республики Казахстан, МЮРК А4 Е02В; 8/08. Рыбозащитное устройство со сменным мелкоячейным полотном на металлическом каркасе двойного экрана, для водозаборов мощностью до 0,5 м³/с. / А. И. Ким, К. Б. Исбеков, Д. К. Жаркенов (KZ); Заявитель и патентообладатель Каз. НИИ РК. – 2012/1221.1; заявл. 19.11.2012; опубл. 16.09.2013, бюл. №9.

ТҮЙІН

ҚР-ң қолданыстағы Су кодексінің талабы бойынша суалу және суағызғыш қондырғыларын балық қорғау құрылғыларыңыз (БҚК) салу және пайдалануға беруге қатаң тиым салынған. Қазіргі кездегі қолданыстағы БҚК-ы ХХ ғасырдың екінші жартысында дайындалған болатын, сондықтан олар қазіргі уақыттың талабына сай келмейді. 2014 жылы ЖШС «Қазақ балық шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты» Батыс Қазақстан филиалы ғалымдары ауыл шаруашылығы суару-суландыру жүйелеріне арналған БҚК-ын дайындаған болатын. Қондырғының құрастырылуы және пайдаланылуы қарапайым, балықтардың ұсақ шабақтарын суалу жүйесіне түспеуінен тиімді қорғайды.

RESUME

According to the requirement of the current Water code of Kazakhstan prohibits the commissioning of the water intake and water discharge structures without fish-protection devices. Currently, the most used fish-protection devices were developed in the second half of the twentieth century and do not meet modern requirements. In 2014, scientists of the West Kazakhstan branch of the Kazakh scientific research Institute of fisheries developed by fish-protection devices for agricultural irrigation intakes. The device is simple in manufacturing and operation, effectively protects against ingress of water in a network of juvenile fish minimum size.

УДК:332.135

И. В. Богдашкина, кандидат педагогических наук, доцент,
Б. М. Хусаинов, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
А. К. Джафаров, предприниматель,
М. Е. Исенгалиева, магистр
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г. Уральск, Казахстан

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация

В статье рассмотрены методические аспекты комплексного анализа кадрового потенциала агропромышленного комплекса, кадровый менеджмент на предприятии, эффективная работа менеджера по персоналу и кадровая политика.

***Ключевые слова:** кадровый потенциал организации, комплексный анализ кадрового потенциала, критерии оценки, кадровая политика, количественные и качественные характеристики персонала, половозрастная структура.*

Одним из важных аспектов изучения эффективной деятельности современного сельскохозяйственного предприятия является кадровый потенциал организации, который должен анализироваться с целью установления степени обеспеченности кадрами текущих и перспективных задач, адекватности персонала задачам и перспективам развития.

Зарубежные авторы и ученые экономисты А. Смит, Дж. М. Кейнс, А. Маршалл, Дж.Кендрик, Й. Бен-Порат в своих работах активно изучали существующие проблемы роли человека в экономической системе.

Современные крупные теоретики К. Хак, К. Гриффин, А. Сен уделяют пристальное внимание значительному влиянию внешних факторов на становление концепции развития кадрового и человеческого потенциала на предприятии.

Научные работы российских ученых в области экономики Ю.Г. Быченко, В.П.Кандилова, Т.И. Заславской, И.В. Соболевой посвящены глубокому изучению вопросов комплексной проблематики развития кадрового и человеческого потенциала.

Известно, что актуальные отечественные казахстанские ученые экономисты Ю.Шокаманов, Д.Мухамеджанова, Г.М. Молдакулова в своих научных трудах внесли полноценный вклад в изучение вопросов кадрового потенциала.

В связи с этим, необходимо четкое знание определенных критериев эффективной оценки кадрового потенциала и перспективных статистических показателей, по которым осуществляется комплексный анализ.

Так, например, с точки зрения текущих краткосрочных задач и управленческих решений основной и вспомогательный персонал может быть адекватным к восприятию определенных изменений во внутренней и внешней среде предприятия.

Поэтому, с точки зрения перспективных стратегических решений, статистические показатели могут в определенной степени не соответствовать новому видению будущего роста и развития организации.

На современном предприятии кадровый потенциал должен рассматриваться как общий уровень обеспечения факторами производства, если по каждому направлению деятельности организации есть ключевой специалист.

Научные исследования по теме: «Состояние кадрового потенциала агропромышленного комплекса Западно-Казахстанской области» проводятся на базе предприятия КХ «Джафаров А.К.», которое было организовано в 1997 году и работает в соответствии с Законом РК «О крестьянских и фермерских хозяйствах».

На сегодняшний день руководителем крестьянского хозяйства является Джафаров А.К., который уже долгие годы с успехом возглавляет предприятие.

В начале производственной карьеры А.К. Джафарова на данном предприятии работало всего 5 человек, причем во время сезонных весенне-осенних сельскохозяйственных работ дополнительно трудилось еще 15 человек, сегодня на фирме работают более 50 человек, что позволяет эффективно вести бизнес.

Имеющийся групповой потенциал команды ключевого специалиста позволяет надеяться на благополучное решение насущных проблем, и это в конечном итоге, означает, что кадровый потенциал полностью достаточен для работы.

Определенный недостаток образовательного уровня хотя бы на одном направлении существенных для успеха качеств персонала ставит под сомнение возможность достижения успеха всей организацией.

Общий потенциал каждого работника и группы на предприятии уникален, поэтому анализ должен носить индивидуальный характер, с учетом специфики стоящих перед исполнителями задач и вытекающих требований [1].

В кадровый потенциал современной сельскохозяйственной организации обязательно включаются в качестве компонентов все существующие интеллектуальные потенциалы работников предприятия:

- ключевых специалистов,
- руководителей,
- команд или групп,
- коммуникативный потенциал межгруппового взаимодействия.

Обязательное наличие возможных более объективных критериев для оценки адекватности персонала задачам предприятия или организации – неперемное условие комплексного анализа кадрового потенциала, в противном случае он теряет свою целесообразность и переходит на рельсы проведения учета ради простого учета.

Эволюционный процесс неизбежен на стадии разработки бизнес-плана, в случае принятия управленческих решений, связанных с изменениями:

- в существующем бизнесе,
- в организационной структуре,
- при планировании перемещений работников внутри фирмы,
- при приеме на работу новых сотрудников,
- при проведении аттестации персонала.

Поэтому на основе выработанных экономических и эргономических критериев пригодности работников к занятию рабочего места попутно решаются стратегические задачи определения эффективных путей и перспективных источников удовлетворения потребностей организации в человеческих ресурсах.

Дело касается не материальных объектов, а живых людей, в рассуждение принимаются не только экономические факторы, но и психологические, социальные, социально-психологические, а любое решение имеет вероятностный характер.

При изменении деловой активности фирмы она должна заблаговременно позаботиться о высвобождающемся или требующемся персонале, сообразуя свои действия с требованиями трудового законодательства.

Статистика человеческих ресурсов как система экономических данных о различных сторонах управления персоналом:

- производительность,
- совокупные издержки на рабочую силу,
- профессиональное обучение,
- динамика численности рабочей силы [2].

На сегодняшний день менеджмент инновационного направления деятельности осуществляет набор данных о персонале предприятия:

1. Структура и динамика рабочей силы:
 - по категориям,
 - по возрасту,
 - по уровню образования,
2. О производительности:
 - объем реализованной продукции,
 - на одного работника за год,
 - произведено за один час,
3. Об издержках на рабочую силу:
 - общие,
 - доля в объеме реализации,
 - на одного сотрудника,
4. О профессиональном обучении:
 - доля сотрудников, прошедших обучение,
 - издержки на обучение общие,
 - на одного обученного,
 - на один час обучения.

Установлено, что наиболее полную и объективную картину состояния основного и вспомогательного персонала дают периодически проводимые аттестации, методология проведения которых направлена на определение потенциала каждого работника, а общие результаты позволяют сделать любые разрезы для получения обоснованных выводов о состоянии и перспективах кадрового обеспечения деятельности фирмы.

Общеизвестно, что в процессе проведения комплексной аттестации основного и вспомогательного персонала определяются такие качества работника как:

1. профессионально-квалификационный уровень,
2. деловые качества,
3. сложность выполняемой работы,
4. конкретно достигнутые результаты.

Каждый комплексный показатель производственной деятельности представляет собой многофакторную оценку качества и рассчитывается на основе объективных результатов и полученных экспертным методом параметров.

Установлено, что термин ключевой специалист предприятия обозначает квалифицированного работника очень высокого уровня профессионализма и умения организовать эффективную команду, что приобретение его в постоянный штат позволяет высшему руководству не только закрыть слабое направление деятельности организации, бывшее до этого времени неблагополучным, но и снять заботу о нем в будущем.

По сути дела, в подчинении руководителя высшего звена должны быть такие ключевые специалисты, способные решать самостоятельно вопросы по своим направлениям и умеющие организовать работу подчиненных, а если нужно, то и набрать команду.

Задание на привлечение ключевого специалиста дается службе управления персоналом в процессе разработки бизнес-плана, когда определяется наличие таких руководителей-специалистов на имеющихся и разворачивающихся направлениях деятельности.

Заполнение вакансии ключевого специалиста связано с длительным временем и большими затратами, как правило, окупаемыми.

Информация о профессионалах уровня ключевых специалистов общедоступна, сведения о них имеются в рекрутинговых фирмах, помещаются в печати, являются предметом разговоров бизнесменов.

Ключевой специалист, как правило, получает возможность организовать труд по своему направлению так, как считает нужным, используя имеющийся персонал или набирая новую команду, по его требованию могут быть произведена и структурная перестройка организации, он несет полную ответственность за последствия своих решений.

Важнейшими предпосылками успешного перехода Республики Казахстан к устойчивому экономическому развитию является динамичное развитие и рациональное использование потенциала человека.

Каждый специалист как личность обладает только ему одному присущими свойствами, которые определяют его способности к выбранной профессиональной деятельности.

Потенциал отдельного человека – это его возможности в будущем что-то сделать, реализовать свои интересы, достигнуть своих целей.

В структуре кадрового потенциала можно выделить ряд составляющих:

1. Физические – способности ограничены определенными пределами работника и используются в значительной степени,
2. Интеллектуальные – способности чётких границ не имеют, используются лишь частично,
3. Социальные отношения и связи – порожденные коллективной деятельностью с учётом особенностей каждого сотрудника, могут и должны при определённых условиях порождать эффект, усиливающий потенциал кадров организации,
4. Интегрированный потенциал – механизм компенсации отсутствующих или недостаточно развитых способностей.

Значительным фактором формирования потенциала является профессиональный опыт, получаемый в период трудовой деятельности.

Естественно, что качество потенциала человека на каждом этапе карьеры существенно зависит от качества соответствующих компонентов этого потенциала.

Оценка качества кадрового потенциала проводится на этапах обучения, самообразования, обобщения профессионального опыта.

Основными результатами стандартизации являются:

- государственные образовательные стандарты,
- технологии и средства контроля соблюдения требований действующих стандартов и оценки их достижения,
- организационные структуры, реализующие контроль и оценку.

Таким образом, потенциал кадров организации, являющийся её главным конкурентным богатством, определяется на основе обобщения потенциала сотрудников и введения дополнительных характеристик, отражающих особенности коллективной профессиональной деятельности.

В настоящее время функция управления персоналом на предприятиях начинает переходить к самостоятельной упорядоченной системе, способствующей достижению долгосрочных целей организации [3].

Важными составляющими данной системы становятся такие элементы, как:

- кадровая политика определяет, какой производственный коллектив нужен организации и как должна быть организована работа с ним, чтобы предприятие могло успешно реализовать свои стратегические цели,
- кадровая стратегия, в свою очередь, определяет методы, при помощи которых организация может получить необходимый персонал,
- кадровое планирование – процесс разработки комплекса мероприятий, с помощью которых может быть реализована кадровая политика, теми методами, которые определены в кадровой стратегии.

С точки зрения продолжительности периода, на который разрабатываются программы по работе с персоналом, кадровое планирование можно разделить на стратегическое, тактическое и оперативное.

Таким образом, кадровая политика, кадровая стратегия и кадровое планирование являются отражением миссии, стратегии и планирования предприятия в плоскости человеческих ресурсов.

Некоторые организации практикуют применение кадровой политики через систематизацию установок собственников или руководителей предприятия и составление на их основе правил работы с персоналом.

В этом случае важно, чтобы специалисты по работе с персоналом эффективно решали такие задачи, как:

- консультирование собственников или руководителей предприятия, чтобы они могли, при необходимости, менять свои убеждения с целью обеспечения более эффективной деятельности предприятия, а также умели,
- формулирование своих представлений четко и ясно,
- доведение до сведения работников предприятия данных позиций руководства. через

оформление основополагающих принципов управления персоналом в документы, информирование работников через внутренние газеты, сайты, собрания.

Кадровая политика, существующая даже в виде неписаных правил, позволяет работникам удовлетворять их потребность в предсказуемости и безопасности.

В этом случае, каждый сотрудник знает, каких действий он может ожидать со стороны руководства и может прогнозировать свою деятельность в организации.

Те предприятия, которые более основательно подходят к вопросу разработки кадровой политики, должны учитывать принципы, на которых она должна быть построена.

Кадровый потенциал предприятия - количественные и качественные характеристики персонала, половозрастную структуру трудового коллектива:

- если 70% коллектива предприятия - работники возрастом от 50 лет и старше, и у организации сформирована база постоянных заказчиков, то в ближайшие годы целесообразно привлечь в коллектив молодых сотрудников, обладающих другими личностными характеристиками и квалификацией, для того, чтобы обеспечить приток новых идей и воспроизводство кадров,

- если в ближайшие годы предприятие не планирует расширять свою деятельность, а руководящие должности на нем занимают сотрудники, принадлежащие к возрастной группе от 30 до 44 лет, то для амбициозных работников необходимо продумать альтернативы карьерного роста - например, возможность горизонтальной ротации и руководства проектами,

- в коллективе, где трудоголизм считается нормой и правилом хорошего тона, сотрудники, для которых семья является первоочередной ценностью, будут плохо приживаться,

- для государственных организаций важно распределить работу между наиболее подходящими сотрудниками в нужное время;

- обеспечить компромисс между экономическими и социальными целями предприятия,

- для предприятий частной формы собственности важно сформировать такой производственный коллектив, который будет способствовать достижению организационных целей;

- развить и поддерживать такую корпоративную культуру, которая будет этому способствовать;

- сбалансировать текущие и будущие потребности организации.

Личностные характеристики и интересы собственников - руководителей предприятия:

- ценности,

- убеждения,

- установки по поводу персонала,

- ожидания в отношении организации,

- предпочитаемый стиль управления.

Например, для предприятий с жестким стилем управления и предприятий, основывающих свое управление на гуманистическом подходе, требуется различный состав персонала по его профессиональным характеристикам, личностным качествам и установкам.

Кроме этого, для того, чтобы расставить приоритеты в кадровой политике и эффективно распределить ограниченные ресурсы предприятия - например, материальные ресурсы, рабочее время сотрудников отдела по работе с персоналом, необходимо сгруппировать работников по категориям.

Категория А: руководители ключевых подразделений, от которых зависит бизнес-результат – директор, заместитель директора по коммерческим вопросам, заместитель директора по персоналу, начальник производственного цеха.

Категория В: профессионалы, которые создают основной бизнес-результат - технологи, высококвалифицированные рабочие, маркетологи.

Категория С: сотрудники, которые помогают сотрудникам категории В добиваться результатов – специалисты по кадрам, наладчики производственного оборудования, системные администраторы, секретари.

Категория D: сотрудники, непосредственно не влияющие на бизнес-процессы – уборщицы, курьеры, бухгалтера, инспектора по кадрам.

На основании данной категоризации, предприятие может распределять свои ресурсы с наибольшей отдачей.

На большинстве предприятий персонал является пусть и ведущим, но лишь одним из

факторов производства, а кадровая стратегия, реализуемая на них, относится к разряду функциональных и зависит от стратегии предприятия.

Кадровый менеджмент – это целенаправленная деятельность руководящего состава организации, руководителей и специалистов подразделений системы управления персоналом, включая разработку концепции и стратегии кадровой политики, принципов и методов управления персоналом.

Вложения финансовых средств в человеческие ресурсы и кадровую работу становятся долгосрочным фактором конкурентоспособности и эффективности деятельности организации в условиях рыночной экономики.

Патерналистская модель восходит к социал-реформистским идеям конца XIX - начала XX вв. и нашла свое органическое воплощение в многочисленных вариациях доктрины человеческих отношений [4].

Должностной статус менеджера по персоналу в этой модели довольно низкий: это клерк, имеющий подготовку в области промышленной социологии или психологии и помогающий линейным руководителям проводить эффективную политику корпорации в отношении наемных работников.

В больших организациях, использующих массовый низко квалифицированный труд, у менеджера по персоналу двойная роль:

- осуществление административного контроля над соблюдением наемными работниками условий трудового договора, учет должностных перемещений,
- регулирование трудовых отношений в процессе переговоров с профсоюзами.

Выполнение этих функций требует, как правило, юридической подготовки, которая обеспечивает менеджеру по персоналу довольно высокий статус в организации.

Менеджер по персоналу как архитектор кадрового потенциала организации, играющий ведущую роль в разработке и реализации долговременной стратегии корпорации.

Миссия менеджера по персоналу — обеспечить организационную и профессиональную когерентность составляющих кадрового потенциала корпорации.

Он входит в состав ее высшего руководства и имеет подготовку в такой новой области управленческого знания, как управление человеческими ресурсами.

Однако для отечественных кадровых служб, пока еще только овладевающих технологиями кадрового менеджмента, различие между традиционными методами управления персоналом и методологией управления человеческими ресурсами в известной степени носит умозрительный характер.

Поэтому обратимся к анализу зарубежного опыта, чтобы рельефнее очертить достоинства и недостатки этих двух направлений кадрового менеджмента.

Хотя различия даже внутри национальных традиций управления персоналом весьма велики, можно выделить ряд общих характеристик этой практики кадрового менеджмента, сложившихся и получивших распространение в XX столетии в корпорациях развитых стран.

1. Широкое разнообразие существующих подходов в управлении персоналом, обусловленное, в том числе и историческими различиями в национальных, институциональных и организационных контекстах, привело к тому, что ни единого корпуса профессионального знания, ни общей профессиональной идеологии этой управленческой дисциплины до сих пор так и не сложились.

2. Кадровая работа традиционно находилась на периферии внимания руководителей корпораций, маргинальная роль специалистов по управлению персоналом определялась тем, что они выполняли функции советников при руководстве и не несли непосредственной ответственности за разработку и реализацию стратегии организации.

3. У специалистов по управлению персоналом с самого начала возник ореол защитников интересов рядовых работников, что, по мнению их коллег-менеджеров, препятствовало достижению целей, стоящих перед организацией.

4. Управление персоналом трактовалось как деятельность, для которой не требуется специальной подготовки; в отличие от других управленческих специальностей в ней можно было довольствоваться соображениями здравого смысла, да и существовало мнение, что любой опытный руководитель вполне мог справиться с функциями менеджера по персоналу.

5. Отсутствие специализированной профессиональной подготовки и соответствующей

профессиональной квалификации снижало авторитет кадровых работников в глазах начальства и линейных руководителей.

На фоне радикальных изменений в корпоративном менеджменте за последние 20 лет удивительным выглядит сам факт, что управление персоналом, представлявшее собой довольно заурядную и маргинальную управленческую деятельность, не исчезло вовсе, а, напротив, переживает подлинный расцвет, эта трансформация кадрового менеджмента нашла свое выражение в следующих основных тенденциях:

- все последние годы в развитых странах наблюдается относительный и абсолютный рост числа работников кадровых служб,
- повысился статус этой профессии: руководители кадровых служб в большинстве корпораций стали входить в состав правления и даже в состав советов директоров,
- резко возросло внимание к уровню профессиональной подготовки менеджеров по персоналу,
- в условиях растущей конкуренции, в том числе и за высококвалифицированные кадры, изоляция кадровой политики от общей бизнес-стратегии пагубно влияла на успешность деятельности корпорации в целом.

Британский специалист в области кадрового менеджмента Д. Гест считает, что кадровая политика корпорации должна обеспечить:

- организационную интеграцию – высшее руководство организации и линейные руководители принимают разработанную и хорошо скоординированную стратегию управления человеческими ресурсами как “свою собственную” и реализуют ее в своей оперативной деятельности, тесно взаимодействуя со штабными структурами,
- высокий уровень ответственности всех работников корпорации, который подразумевает как идентификацию с базовыми ценностями организации, так и настойчивую, инициативную реализацию стоящих перед ними целей в повседневной практической работе,
- функциональную - вариабельность функциональных задач, предполагающая отказ от традиционного, жесткого разграничения между различными видами работ, а также широкое использование разнообразных форм трудовых контрактов – полная, частичная и повременная занятость, субподряд,
- структурную - адаптация к непрерывным организационным изменениям, социальным и культурным нововведениям - гибкость организационно-кадрового потенциала,
- высокое качество работы и ее результатов, условий труда – рабочая обстановка, содержательность работы, удовлетворенность трудом, а также самой рабочей силы.

Указанные целевые установки можно рассматривать как конкретизацию императивов совместно-творческой деятельности в практике современного кадрового менеджмента.

Действительно, практически в каждой из установок обнаруживаются импульсы не только социального, но и культурного, индивидуального и морального творчества.

Если императивы совместно-творческой деятельности воплощаются в жизнь современных, точнее, пост современных организаций, то организационные системы обретают совершенно уникальные черты.

В идеологии менеджмента 90-х гг. XX века открытых к постоянным новациям организационных систем появились, пока еще во многом метафорические названия: глобальные организации, организации без границ, обучающиеся организации, организации открытая книга.

Очевидно, что для таких новых форм организации профессиональной деятельности нужна новая когорта менеджеров-профессионалов, в первую очередь, в области кадрового менеджмента.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Аманжолов Н.Г. Ситуация на рынке труда в регионах Республики Казахстан / Н.Г. Аманжолов // Астана. – 2008. – 57 с.
- 2 Гречаный А.Н. Оценка современного состояния уровня развития человеческого потенциала / А.Н. Гречаный // Менеджмент: теория и практика. – 2006. – №1-2. – С. 163-167.
- 3 Чернявский И. Активизация человеческого потенциала как условие прогресса / И.Чернявский // Экономист. – 2007. – № 8. – С. 45-50.
- 4 Шокаманов Ю.К. Тенденции человеческого развития / Ю.К. Шокаманов. – Алматы : Агентство РК по статистике. – 2001. – 348 с.

ТҮЙІН

Мақалада агроөнеркәсіп кешенінің кадрлар потенциалын кешенді талдау әдістемелік аспектілері, кәсіпорындағы кадрлар менеджменті, персонал бойынша менеджердің тиімді жұмысы және кадрлар саясаты туралы мәселелері қарастырылған.

RESUME

The article describes scientific foundations to attract qualified professionals to the work effectively, of investigated to the indicators of the development of the personnel potential of the agro-industrial complex.

УДК 330.322

А.М. Хайруллина, магистрант

А.М. Казамбаева, ғылыми жетекші, «Экономика және менеджмент» кафедрасының доценті, экономика ғылымдарының кандидаты

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ, Қазақстан

ИНВЕСТИЦИЯЛЫҚ ЖОБАНЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ МӘНІ

Аннотация

Бұл мақалада инвестициялық жобалардың негізгі түрлері және солардың экономикалық мәні көрсетілген, сонымен қатар қазіргі Қазақстан экономикасын дамыту жолындағы инвестициялық жобалардың тиімді жүзеге асырылуы қарастырылған.

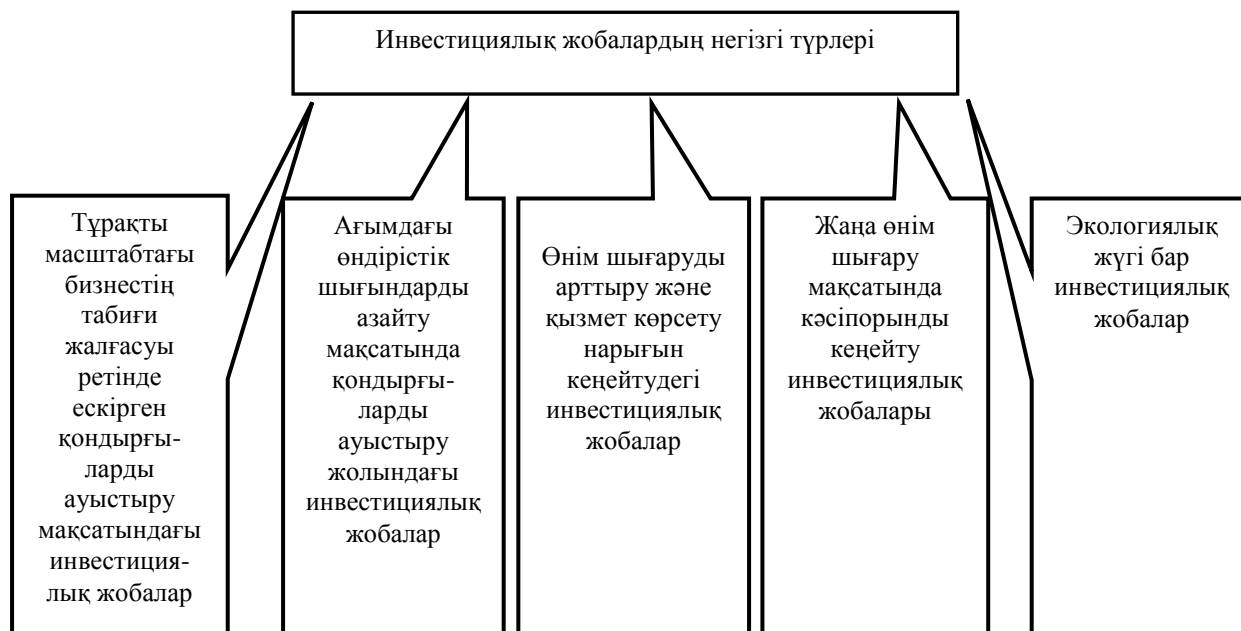
***Түйінді сөздер:** инвестиция, инвестициялық жоба, инвестициялық саясат*

Қазіргі кезде Қазақстанда жүзеге асырылып жатқан инвестициялық процесс әлеуметтік – экономикалық дамуымыздың негізгі алғы шартына айналып, еліміздегі реформаларды табысты іске асырудың басты себебі болып отыр. Инвестициялар кез – келген ұлттық экономиканың маңызды да қажетті қоры болып саналады. Инвестициялық жобаларды іске асыру өндірісті жетілдіріп, сатылатын тауарлардың сапасын арттыру онымен қоса жұмыс орындарының көбейіп, тұрғындарды еңбекпен толығымен қамтамасыз етуге, сөйтіп халқымыздың өмір деңгейінің өсуіне мүмкіндік береді. Сонымен, елімізде жүргізіліп жатқан инвестициялық процесті экономикалық пайда кіргізіп, әлеуметтік саланың өркендеуіне жағдай жасайтын қызмет деп қарастыруымыз керек. Осыған орай, инвестициялық іс - әрекетті талдауда оның тиімділігіне экономикалық шаралармен бірдей әсер ететін әлеуметтік шараларды ерекшеленудің маңызы зор.

Жобалық талдау тәжірибесі жобаларды әзірлеу тәжірибесін жалпылауға және типтік жобаларды атап айтуға мүмкіндік береді. Шетелдік тәжірибеде кездесетін инвестициялық жобалардың негізгі түрлері төменде келтірілген, (1 сурет).

1. Тұрақты масштабтағы бизнестің табиғи жалғасуы ретінде ескірген қондырғыларды ауыстыру. Әдетте осыған ұқсас жобалар ұзақ және күрделі дәлелдемелерді, шешім қабылдауды талап етпейді. Ұқсас қондырғылардың бірнеше түрі бар болса және олардың ішінен біреуінің басымдылығын дәлелдеу керек болса, көп баламалылық пайда болуы мүмкін.

2. Ағымдағы өндірістік шығындарды азайту мақсатында қондырғыларды ауыстыру. Осындай жобалардың мақсаты - жұмыс істеп жатқан қондырғының орнына неғұрлым жетілгенін қолдану, бірақ онысы моральдық тозған қондырғыға қарағанда салыстырмалы түрде тиімділігі азырақ болады. Жобалардың осы түрі әрбір жекелеген жобаны бөлшектеп қажет етеді, өйткені техникалық мағынада неғұрлым жетілдірілген қондырғы қаржылық жағынан неғұрлым тиімді бола бермейді.



1 сурет – Инвестициялық жобалардың негізгі түрлері

3. Өнім шығаруды арттыру және қызмет көрсету нарығын кеңейту. Жобалардың бұл түрі әдетте кәсіпорын басқармасының жоғарғы деңгейі қабылдайтын жауапты шешімді талап етеді. Жобаның коммерциялық орындалуын нарықтық ортасының кеңеюінің тиянақты дәлелдемесімен және сату көлемін арттырудың табыстың өсуіне алып келу-келмеуін анықтай отырып, жобаның қаржылық тиімділігін тиянақты талдау керек.

4. Жаңа өнім шығару мақсатында кәсіпорынды кеңейту. Жобалардың бұл түрі жана стратегиялық шешімдердің нәтижесі болып табылады және бизнестің мәнінің өзгерісін қозғауы мүмкін. Жобаның осы түрі үшін талдаудың барлық кезеңдері теңдей дәрежеде маңызды болып келеді. Жобалардың осы түрлерін әзірлеген кезде жіберілген қате кәсіпорынды неғұрлым сәтсіз жағдайларға алып келетінін атап өткен жөн.

5. Экологиялық жүгі бар жобалар. Инвестициялық жобалау барысында экологиялық талдау жасау аса қажетті элемент болып табылады. Экологиялық жүгі бар жобалар өздерінің табиғаты бойынша қоршаған ортаны ластауымен әрқашан байланысты болғандықтан, талдаудың осы бөлігі барынша қиын болып табылады. Шешуді және қаржы критерийлерінің көмегімен дәлелдеуді қажет ететін негізгі дилемма - жобалардың қай түріне назар аудару керек: 1) капиталдық шығындарды көбейте отырып, қондырғының аса жетілген және қымбат түрін қолдану немесе 2) ағымдағы шығындарды көбейте отырып, аса қымбат емес қондырғыны қолдану.

Қазіргі Қазақстан экономикасы дамуында жаңа сапалық дәрежедегі кезеңге келді. Экономикадағы тұрақтандыру процесі аяқталып, тұрақты өсу деңгейіне жетті. Осы жағдай инвестициялық саясатта өзгерістерді тудырды.

Бүгінде бұл инвестициялық саясат бір қатар мәселелерді шешуі шарт. Біріншіден, тартылатын инвестициялардың сапалық сипаттамаларына басты назар аудару. Екіншіден, барлық экономика субъектілері үшін тең дәрежелі жағдайды қалыптастыру. Үшіншіден, экономикалық жан-жақты әлеуметтік бағытын ұстану болып табылады.

Еліміздің инвестициялық аспектісі ірі салымдары қаржыландыру үшін жағдайлар жасауға, тауар өндіру және қызмет етуді жоғары тиімділікпен нарық қатынастары субъектілерінің сұраныстарына сәйкес ұлғайтуға бағытталуы тиіс. Қазақстан экономикасын тұрақтандыру және дамытудың маңызды жолдарының бірі – инвестициялық қызметті ұлғайту, ең алдымен еліміздің ішкі резервтерін жұмылдыру және көбірек тиімді пайдалану болып табылады.

Инвестициялық жобаның тиімді жүзеге асырылуы үшін инвестиция бойынша Қазақстан

Республика агентігін келесідей жеңілдіктермен преференциялар беруі мүмкін:

- натуралды мемлекеттік гранттар;
- келісім-шарт жасасудан 5 жыл мерзімге жер мен мүлік салығынан босату;
- салық алына бастайтын табыс алу кезінен 5 жылға табыс салығынан босату;
- инвестициялық жобаны жүзеге асыруға қажетті құрам-жабдық, шикізат, материалдар

импортты кезіше кедендік баға салықтарынан толықтай немесе бір бөлігінен босату.

Инвестициялық іс-әрекет әлеуметтік факторларды ескере отырып реттелінбесе, онда ол жалпы дағдарысқа апаратын негізгі себептердің біреуі болып табылады. Сондықтан да экономиканы, соның ішінде инвестицияны әлеуметтік тұрғыдан талдап, соның негізінде "әлеуметтік және экономикалық құрылымдарды қатер қалыптастырып, ескеріп отырғанда ғана дүниежүзілік және аймақтық дағдарыстардан құтылуға болады. Инвестицияның жоғарғы қарқынмен дамуының, жақсы экономикалық көрсеткіштердің халықтың әл-ауқатына тікелей әсері мол.

Қазақстанның интеллектуалдық және рухани потенциалдығын негізі болып саналатын білім жүйесі туралы қазіргі заманның талабына сай жалпы ұлттық жоспар қабылдап, әртүрлі тәжірибелерді тоқтатып, оларды реттейтін уақыт жеткен сияқты. Толыққанды білім жүйесіне мүмкіншілік беретін экономикалық - ұйымдастыру тетіктерін жетілдіру – мемлекет алдында тұрған үлкен міндет. Бұл мәселеде бюджеттің әлеуметтік салаға үлесін көтеріп қана қоймай, бюджеттен тыс қаржылайдыру мүмкіншіліктерін жетілдіру қажет. Осы орайда инвестицияның орны ерекше. Еліміздегі үлкен-үлкен коммерциялық компанияларды бұл мәселе бойынша жоспарлары болып олардың жүзеге асырылуы мемлекет тарапынан бақыланып отырылуы керек. Мұндай оңтайлы процесті одан әрі дамыту үшін Қазақстан экономикасындағы шынайы жағдайды сараптап, инвестициялық процестің даму стратегиясын жасау қажет. Ең бастысы, бұл стратегия алдымен салаға инвестиция жұмсаумен және шаруашылық инвестициясынан түсетін қайтарым мен ерекшеленуі керек. Инвестициялық іс-әрекет әлеуметтік факторларды ескере отырып реттелінбесе онда ол жалпы дағдарысқа апаратын негізгі себептердің біреуі болып табылады. Сондықтан да экономиканы, соның ішінде инвестицияны әлеуметтік тұрғыдан талдап, соның негізінде әлеуметтік және экономикалық" құрылымдарды қатар қалыптастырып, ескеріп отырғанда ғана дағдарыстан ештеп құтылуға болады, (1 кесте).

1 кесте – Қазақстан аумағындағы өзекті мәселелер мен шешілу жолдары

№	Мәселелер	Шешу жолдары	Нәтиже
1	Қазақстанның экономикасын көтеру	Қазақстанның экономикасын көтеруде шет мемлекеттердің қасқан үлесін айтуға болады. Шет мемлекеттер инвестицияларының құйылуы, олардың банктерінің берген қарыздарын айтамыз	Қазақстан экономикасының тұрақтылығы. Шет мемлекеттер инвестицияларының тиімді пайдалануы және Қазақстан аумағында салаларды дамыту жолдарын айтуға болады
2	Қазақстан Республикасының кәсіпорындары мен салаларын дамыту	Қазақстан Республикасының қаржы саясатының дұрыс және тиімді басқарылуы. Салық жеңілдіктері және төмен ставкасын орнықтыру	Осы арқылы салалардың күрт дамуын көруге болады. Қазақстан аумағында инвестицияларды тарту мақсатында жаңа кәсіпорындарының ашылуы, жұмыссыздықтың төмендеуін көруге болады
3	Әлеуметтік салаларды инвестициялау	Қазақстанда әлеуметтік қорғаудағы адамдарға көмек беру, кадр мәселелерінің шешілуі, білім берудің жоғарғы сапалығы және тағы басқалары	Қазақстан тұрғындарының тұрмысының жақсаруы, білім берудің Европалық стандартқа сай келуі, әлеуметтік жағдайдың жақсаруы

Әрине, экономикалық және әлеуметтік тиімділіктерді, дегенімен де олардың нақты қырларын айқындап, нәтижелерін қадағалап отыру қажет. Сонда ғана инвестициялық процесс әлеуметтік-экономикалық саланың құрамдас бөлігі ретінде өз міндеттерін атқарып отырады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Әлжанова Н.Ш. Инвестициялық жобалау: оқу құралы / Н.Ш. Әлжанова. – Алматы: Нұр-пресс, 2007. – 160 б.
- 2 Инвестициялар туралы Қазақстан Республикасының 2003 ж. 8 қаңтардағы № 373-ІІ Заңы (2015.01.12. берілген [өзгерістер мен толықтырулармен](#))
- 3 Қазақстан Республикасының “Инвестиция туралы” заңы. 2003 жыл және 2005, 2006 жылдардағы енгізілген өзгертулермен
- 4 Аналитическая информация о состоянии рынка ценных бумаг Республики Казахстан // Рынок ценных бумаг Казахстана. – 2006. – № 1.
- 5 Инвестиционный рейтинг Казахстана // Официальный сайт ЗАО «Казинвест», 2006 г.
- 6 Крушевиц Л. Инвестиционные расчеты / Л. Крушевиц. – СПб.: Питер. – 2004. – 414 с.
- 7 Ковалев В.В. Финансовый анализ Алматы / В.В. Ковалев // Финансы и статистика. – 2004.
- 8 Қантарбаев А. Қаржы-қаражат // Инвестицияларды талдау. – 2004-2006 жылдар
- 9 Нурланова Н.К. Инвестиционная ситуация в Казахстане и перспективы ее позитивных сдвигов / Н.К. Нурланова // Евразийское сообщество. – 1999. – № 3. – С. 106-111.

РЕЗЮМЕ

В данной статье рассмотрены основные типы инвестиционных проектов и их влияние на экономику государства, На основе этого предложена эффективная реализация инвестиционных проектов, обеспечивающая развитие экономики Казахстана.

Ключевые слова: инвестиции, инвестиционный проект, инвестиционная политика.

RESUME

This article describes the main types of investment projects and their impact on the economy of the state, on the basis of the proposed effective implementation of investment projects to ensure the development the economy of Kazakhstan.

Keywords: investments, investment project, investment policy.

УДК 005.52

Б. М. Хусаинов, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Г. К. Молдашев, доктор сельскохозяйственных наук, доцент

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г. Уральск, РК

РЕЗУЛЬТАТИВНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ФУНКЦИЙ МАРКЕТИНГА И ПРОДАЖ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Аннотация

В статье изучена необходимость результативного взаимодействия функций маркетинга и продаж на предприятии. Приведены примеры успешного мирового и отечественного практического опыта по реализации данного интеграционного процесса.

Ключевые слова: маркетинг предприятия, успешные продажи, интеграция функций, задачи службы маркетинга и сбыта продукции.

По мнению гуру постсоветского маркетинга А. Манна [1], хороший маркетолог – это человек, о котором продавцы отзываются хорошо, т.е. тот, кто помогает продавать, а не рисует какие-то непонятные концепции.

Чаще всего получается, что это тайное знание доступно только гуру. По-хорошему, маркетинг должен жить вместе с менеджерами по продажам.

Иначе он не сможет исследовать клиентов и получать от них обратную связь. Чем больше подразделение маркетинга, тем меньше от него пользы продавцу. Если же тебе повезло с маркетологом, то и границу проводить не имеет смысла. Такой маркетолог действительно будет работать на продажи.

В тоже время менеджер по продажам является также маркетером, потому что он не изучает маркетинг, он в нем живет (маркетинг-рынок). Но менеджер все это делает для самого себя, даже не задумываясь о том, что проводит какие-то исследования. Он просто знает, что информация, полученная от клиента, поможет продать ему товар.

Информация у каждого менеджера своя. Иногда она может быть искаженной, поэтому задача маркетолога состоит в том, чтобы систематизировать и профессионально обработать информацию. Но не так, чтобы ее никто не понял, а так, чтобы она помогала продавать. Вся остальная обработка информации – это для красивых графиков в отчетах для руководства.

Продавцы обвиняют маркетологов в том, что у них плохой товар, плохие цены, нет маркетинговой поддержки, нет раздаточных материалов, не ясна концепция продвижения и целевая аудитория.

Маркетологи обвиняют продавцов в срыве установленных планов, в отклонении от воронки продаж, в лени, отсутствии обратной связи с клиентами и других смертных грехах. Положение осложняется и тем, что результат менеджеров по продажам всегда виден, а вот какова доля маркетолога в этом результате, неясно.

Возможно, маркетолог сделал все для того, чтобы клиенты стояли в очереди к менеджеру, а тот их только хорошо обслуживал. Но возможно, менеджеру каждый раз приходится самому рассказывать, что у него за компания, на кого она ориентирована, самому определять ценовую политику, давать скидку, придумывать дополнительные услуги и убеждать клиента купить товар именно у него.

Проблема необходимости тесного взаимодействия функций маркетинга и продаж на предприятии приводится в информации [2], где утверждается, что для остальных функциональных подразделений предприятия функции маркетинга и продаж выглядят почти одинаковым, так как они нацелены на рынок и на клиентов.

Но создание сильных команд в маркетинге и продажах и в прошлом было непростым делом, а сегодня стало еще трудней. Поэтому, при более пристальном взгляде начинаешь понимать разницу и осознавать проблемы их координации и интеграции для достижения лучших финансовых результатов. Если службы маркетинга и продажи не сотрудничают, стратегия компании будет слабой, а ее исполнение не эффективным. В сегодняшнем конкурентном мире функции продаж и маркетинга предприятия должны идти в одной упряжке на каждом уровне – от ключевой концепции стратегии до самых мелких деталей ее применения. Когда предприятия зарабатывали деньги, обслуживая большое число средних клиентов, маркетинг воспринимался как стратегическая функция, которая концентрируется на линейках продуктов и услуг, сегментировании рынка и конкурентном позиционировании.

Маркетинг управлял брэндом и обеспечивал поддержку продажам. В более простом мире продажи выполняли работу «в поле» и продавали конечным пользователям и дистрибьюторам. Маркетинг был мозгом, творцом, ориентированным на долгосрочную перспективу. Продажи были нацелены на действие, отношения и близкую перспективу.

Но мир изменился. Сегодня в большинстве отраслей довольно немного крупных клиентов, чуть больше средних и большое количество мелких. А ведение клиентов представляет работу при сложном взаимодействии с разнообразными командами (закупки, разработка, информационные технологии, текущие операции, финансы и пр.), различными уровнями в иерархии организации – клиента и разнообразием клиентов с точки зрения географии и отраслевой принадлежности.

К потребителям пробиваются, используя сложные взаимонакладывающиеся средства, включая глобальные и локальные команды менеджеров, ответственных за продажи, товар, маркетинг, за конкретные рынки, телепродажи и телемаркетинг, специалистов по услугам, дистрибьюторов, дилеров, интеграторов, реселлеров и упаковщиков, оптовиков, розницу, прямые рассылки и электронная коммерция.

У Procter and Gamble, например, только в городе Арканзас больше ста человек в «поле» обслуживают Wal-Mart. Крупные индивидуальные клиенты сегодня являются самостоятельными рыночными сегментами. Дни, когда легко можно было разделить продажи и маркетинг, давно ушли в прошлое вместе с однородными, простыми средними клиентами.

На верху пирамиды клиентской базы, где расположены самые крупные клиенты, маркетинг и продажи должны вместе принимать решения, касающиеся продукта, цены, брэнда и всех видов поддержки. Когда крупные дистрибьюторы требуют товаров под частными марками, участвовать в принятии решения должны обе организации. Ценообразование, кастомизация продукта и услуг не могут быть доверены лишь одной группе. Влияние на экономику фирмы, на всю клиентскую базу, корпоративную стратегию требует интегрированного подхода. На том конце, где расположены мелкие заказчики, продажи иногда конкурируют, а часто дополняются телемаркетингом, прямыми рассылками, каталогами, рекламой и разнообразными каналами дистрибуции.

В прошлом это было сферой ответственности исключительно маркетологов. Сегодня телемаркетинг и продажи должны выстраивать совместную стратегию и вместе принимать практические решения. Без координации решения будут направленными на короткую перспективу, не оптимальными и ведущими к конфликтам. Например, когда продажи, телепродажи и сервис все вместе взаимодействуют с одним клиентом, идеальной целью является эффективное, своевременное обслуживание, а на практике получаются хаос, внутренние раздоры, дорогостоящее дублирование и ужасный уровень обслуживания.

В индустриальных фирмах традиционно связи между продажами и маркетингом более тесные, чем у производителей потребительских товаров, особенно пакованных. Во многих из них эти связи достаточно прочны даже для решения сегодняшних проблем. Но в компаниях, производящих потребительские товары, перемены часто вызывают настоящие катаклизмы.

Продажи больше не могут пассивно принимать и исполнять планы, спущенные от маркетинга. Эккаунт менеджеры, менеджеры по продуктам и менеджеры по рекламе должны работать вместе, чтобы защищать прибыль и увеличивать объемы продаж в жестком мире растущей власти клиентов, усиливающейся конкуренции и перепроизводства.

Более того, менеджеры по продуктам и рекламе должны воспитать в себе уважение и понимание индивидуальных клиентов, эккаунт менеджеров и менеджеров по продажам. Центральный офис больше не обладает абсолютной властью, которая сместилась от продавца к покупателю, а от штаб-квартиры в «поле».

Есть много способов улучшить интеграцию. Лучше всего они работают, когда хорошо интегрированы между собой. Все программы должны начинаться с установки двух критериев. Во-первых, и для продаж, и для маркетинга должно существовать общее понимание потребности в интеграции, чтобы продуктивно распределить власть, информацию и ресурсы. Во-вторых, ясная, общая, подробная стратегия. Здесь нужно конкретизировать такие темы как продукты на заказ или программы обслуживания крупных клиентов, или координация коммуникации со всеми дилерами и конечными потребителями.

Крупные разногласия почти наверняка возникнут по вопросу, в какой мере позволять людям в поле «кастомизировать» продукты и услуги для индивидуальных клиентов. Должны быть установлены четкие границы такой кастомизации, а процесс одобрения подробно прописан. Иначе будут возникать постоянные трения. После того, как достигнуто понимание, и разработана стратегия, главными инструментами интеграции становятся организационная структура, формальные процессы управления, информационные технологии, неформальные социальные сети и люди.

Организационная структура – естественное начало, но многие люди слишком многого от нее ожидают. Нет «идеальной» структуры. Вместо этого придется пойти на множество компромиссов. У любого выбора неизбежно есть как сильные, так и слабые стороны. Самым

важным является так изменить ее, чтобы стало возможным достижение поставленных стратегических целей, учитывая текущую обстановку.

По мере того, как меняются цели и обстановка, а они неизбежно будут меняться, должна меняться и структура.

Формальный процесс управления, включающий планирование и бюджетирование, схемы компенсации, программы обучения, комитеты по координации и разработку процедур, также очень важен. Некоторые компании на собственном опыте убедились, что постоянно действующий комитет, включающий представителей маркетинга и продаж, для обсуждения таких конкретных вопросов, как ценообразование и скидки, может значительно смягчить конфликт вокруг обычно спорных моментов. Зато подход может еще больше увеличить бюрократию и затормозить процесс принятия решений.

Информационные технологии, пожалуй, – самое легкое. Они позволяют продажам и маркетингу собирать, каталогизировать, анализировать данные и делиться информацией по текущим продажам, откликам клиентов на новые инициативы, активности конкурентов и маркетинговым каналам коммуникации.

Пилоты против штабистов.

Обычно команда продаж в поле состоит из более независимых людей, обладающих ментальностью «пилота истребителя». В штаб-квартире же предпочитают более сложный, централизованный подход. Обе стороны «свысока» смотрят друг на друга. Все, что может сократить разрыв между ними, будет полезным. Есть несколько способов поощрить неформальные связи между маркетингом и продажами. Помогает, например, ротация людей из маркетинга в продажи и наоборот.

Сама суть продаж и маркетинга означает, что для каждой из функций нужны разные люди. Даже разные позиции в отделе продаж требуют разных персональных качеств. «Охотники», находящие новых клиентов, более эгоцентричны и менее ориентированы на долгие отношения, чем «фермеры», у которых хорошо получается обслуживание и развитие существующих отношений. Эти различия ограничивают возможность развития людей, которых хорошо получают и продажи и маркетинг. Но некоторые компании успешно стремятся нанимать людей, обладающих обоими типами навыков.

Маркетинг и продажи не должны быть одним и тем же, потому что выполняют разные функции. Но они могут дополнять друг друга, эффективно привлекая, развивая, обслуживая и удерживая клиентов (рисунок 1, 2).

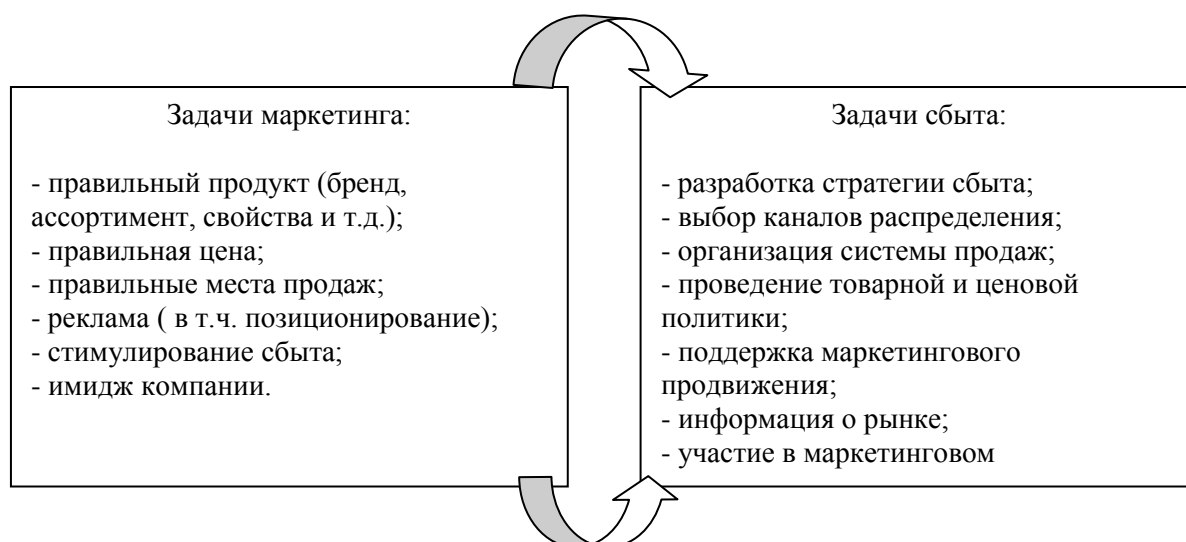


Рисунок 1 – Задачи служб маркетинга и сбыта предприятия [3]

По материалам преподавателя РУДН (г. Москва), В.В. Калыгиной [3], продажа – это механизм обмена, при помощи которого удовлетворяются запросы и желания потребителей. Целью продажи товаров (услуг) является получение прибыли. Основная задача продажи – побудить покупателя к покупке.

Управление продажами – это управление людьми + управление процессами.

Для реализации продажи:

- Служба маркетинга – разрабатывает концепцию маркетинговой стратегии компании, в т.ч. в области сбыта;
- Служба продажи – выбирает тактические инструменты реализации стратегии компании в области сбыта (программа сбыта, цена продажи, условия продажи).

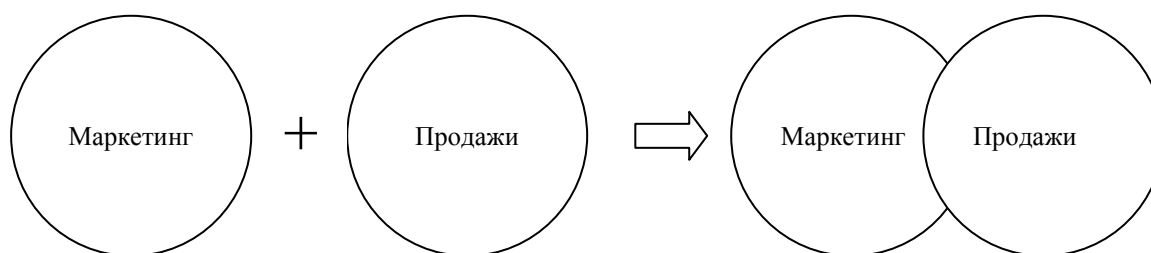


Рисунок 2 – Интеграция функций маркетинга и продаж

Интеграция основных функций маркетинга и продаж на предприятии предполагает:

- увеличение дохода посредством удовлетворения потребителя;
- совместную реализацию стратегических решений;
- совместное обеспечение конкурентных преимуществ компании.

Итак, на наш взгляд, граница между маркетингом и продажами субъективна. Все зависит от области бизнеса и корпоративной культуры. Бывает, что функция маркетинга не выделена в отдельное подразделение, и менеджеры сами выполняют эти обязанности, причем продают успешно. Полной противоположностью является интернет-магазин, где менеджер по продажам не участвует, а маркетолог исследовал товар, наполнил сайт, создал удобные схемы покупки и оплаты. Однако, во многих компаниях, ключевую роль играют все же маркетологи, как разработчики стратегии, рекламы, алгоритмов разговоров, а менеджерам по продажам остается только соблюдать требования.

Несмотря на то, что уже много было сказано о том, чем отличается маркетинг от продаж, многие продолжают либо путать их, либо рассматривать их как одно и то же, что приводит к существенным финансовым потерям компании. При этом самое ужасное состоит в том, что не все осознают этот факт. По всей видимости, аргументы тех, кто объяснял разницу, оказались не убедительными и ситуация возникшая на заре становления маркетинга в странах СНГ, продолжает оставаться такой же. Возможно аргументы, приведенные с точки зрения ноомаркетинга, окажутся более убедительными. Прежде всего, надо отметить, что современная функция маркетинга, да и ноомаркетинга в бизнесе состоит в том, чтобы создавать потребителей. Это связано с тем, что если раньше количество потребителей было большим чем возможности производить товары или услуги для них, то сейчас условия изменились. Новые условия характеризуются тем, что произвести товаров можно больше, чем продать, т.е. объем потенциального предложения превосходит объем потенциального спроса [4,5].

В этих условиях дефицитом стали потребители. Как ответ на такую ситуацию и появился маркетинг. Он и взял на себя функцию, связанную с созданием достаточного количества потребителей став неотъемлемой частью бизнеса компании. Таким образом, вся деятельность службы маркетинга направлена на то, чтобы создавать все новых и новых потребителей того или иного продукта. Чем лучше она работает, тем больше потребителей, тем

больше спрос на продукты. В свою очередь продажи – это процесс превращения потенциального потребителя в актуального потребителя. Получается, что посредством маркетинга потребитель создается, а посредством продаж потребитель из статуса потенциальный переходит в статус – актуальный. При этом после того, как некто покупает наш товар или услугу он уже перестает быть потребителем и становится пользователем. Отсюда видно, что маркетинг – это процесс создания потребителя, а продажи – это процесс расходования потребителей.

Следовательно, маркетинг и продажи существенно отличаются друг от друга и являются частями, элементами, подпроцессами одного большого бизнес-процесса. Кроме того, практика показывает, что есть целый ряд причин, по которым маркетинг не стоит заменять продажами или объединять в одну систему.

Прежде всего, их не стоит объединять, т.к. у них разные векторы. Основной вектор маркетинга – создавать напряжение в системе, в данном случае у потребителя. Основной вектор продаж – снимать напряжение у потребителя посредством продажи ему того или иного товара, который и является тем средством, получая которое потребитель избавляется от созданного маркетологами напряжения.

Очевидно, что одновременно создавать и снимать напряжение не возможно, а значит, маркетинг и продажи необходимо разделять. Невозможность создания и снятия напряжения посредством одной и той же системы связана, прежде всего, с тем, что для создания и снятия напряжения используются разные инструменты. Если брать по аналогии, то тут очень близкий аналог рука человека. Она есть фактически одна система, состоящая из некоторых элементов. В частности бицепсы – сжимают, трицепсы – разжимают руку. Вместе они выполняют одну роль – движения руки, но по раздельности каждый из этих элементов выполняет строго определенную роль. Если элементы будут работать как единое целое, то рука не сможет двигаться. Точно также обстоит и с системой маркетинга и продаж. Если их объединить, то они начнут мешать друг другу выполнять свою функцию. По этой причине надо разделять систему маркетинга и систему продаж в отдельные элементы предприятия.

Целесообразно, чтобы они подчинялись генеральному директору. Он будет управлять их работой, через непосредственного руководителя каждой из систем. При этом генеральный директор для того, чтобы эта связка работала эффективно, должен понимать суть работы каждой из систем с тем, чтобы они де-факто не стали единым. При этом приоритет всегда должен отдаваться системе маркетинга.

Кроме того, система маркетинга дешевле и эффективнее системы продаж. Она позволяет чужими руками загребать горячие угли. Вы только создаете систему, а она уже работает сама и, причем на вас в отличие от системы продаж, участники которой со временем начинают работать на себя. Система маркетинга – это бездушная машина, которая не подведет вас, не обманет и не предаст. В свою очередь в системе продаж основным элементом является человек, который к сожалению подвержен грехам. Человек может обмануть, кинуть, подставить. Вы будете нести ответственность за систему продаж, но основной доход могут получать те, кто ими занимается. В системе маркетинга такое не возможно. При этом система маркетинга может работать без усталости и одновременно создавать большое число потребителей, в то время как человек имеет существенные ограничения. Человек не может, допустим, работать сразу с 100000 потребителей. Для того чтобы обслужить такое число потребителей надо нанимать целую армию людей занятых продажами, а вот система маркетинга, состоящая всего лишь из нескольких человек способна создать 100000 и более потребителей. Еще одно отличие продаж от маркетинга в том, что цель продаж – любой ценой сделать так, чтобы потенциальный потребитель стал актуальным. При этом не всегда методы продаж направлены на то, чтобы в будущем у этого потребителя опять же возник спрос на вашу продукцию. Специалисты по продажам похожи на тех сборщиков яблок, которые для того, чтобы снять самые спелые яблоки, которые растут сверху, спиливают яблоню вместо того, чтобы поставить лестницу, что обеспечит возможность еще долгое время получать урожай с данной яблони. В свою очередь маркетологи – это заботливые садовники, которые ухаживают за яблонями и обеспечивают максимальный урожай с каждой яблони.

Таким образом, изучение процессов интеграции функций маркетинга и продаж на предприятии дали возможность разработать следующие предложения:

1. Для оперативного обмена информацией между отделами маркетинга и продаж необходимо в отделе маркетинга создать информационный колл-центр.

2. Для улучшения обмена информацией между отделами маркетинга и продаж необходимо проводить совместные совещания с клиентами и также использовать ротацию менеджеров из маркетинга в продажи и наоборот.

3. Директора и специалисты отделов маркетинга и продажи должны следовать одной маркетинговой стратегии, работать в одной команде по скорректированным планам, не смотреть друг на друга «свысока». Отсутствие взаимодействия и чувства локтя в работе – может привести к убытку предприятия.

4. Маркетинговая стратегия должна подготавливаться отделом маркетинга с учетом пожеланий всех подразделений компании и утверждается топ-менеджментом.

5. При описании процессов маркетинга, закупок, продаж и финансов предприятия следует установить четкое распределение функций между их сотрудниками.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Вертоградов В. Управление продажами / В. Вертоградов. – М.: ОЛМА-ПРЕСС Инвест, 2003. – 128 с.

2 <http://cerebro999.ru>

3 Калыгина В.В. Управление продажами : материалы лекции / В.В. Калыгина. – М. РУДН. – 2015.

4 Виханский О.С. Стратегическое управление: учебник / О.С. Виханский. – 2-е изд. – М.: Гардарики, 1998. – 296 с.

5 Маленков Ю.А. Стратегический менеджмент: учебник / Ю.А. Маленков. – М.: Проспект, 2009. – 224 с.

ТҮЙІН

Мақалада кәсіпорындағы маркетинг пен сатудың нәтижелі өзара ықпалдасу қызметтерінің қажеттілігі зерделенген. Бұл интеграциялық үдерісті жүзеге асырудың әлемдік және отандық оң тәжірибесі сипатталған.

RESUME

The article studies the need for effective interaction between marketing and sales functions of the company. The successful examples of global and domestic experience on the implementation of the integration process were conducted.

ӘОЖ 14

Т. Х. Рысқалиев, философия ғылымдарының докторы, профессор
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., Қазақстан

МАРКСТЕН КЕЙІНГІ БАТЫС ФИЛОСОФИЯСЫНАН ҚАНДАЙ САБАҚ АЛУҒА БОЛАДЫ?

Аннотация

Батыстың классикалық философиясы (Аристотель, Декарт, Кант, Гегель, Маркс ж.б.) бізді көп нәрселерге үйретті.

Мақалада кейінгі Батыстың классикалық емес философиясынан (Шопенгауэр, Кьеркегор, Ницше, Хайдеггер, Сартр, Камю, Фрейд ж.б.) не үйренуге болатыны сөз болады.

***Түйін сөздер:** Батыс философиясы, классикалық философия, философияның предметі, ХХ ғасыр философиясындағы жаңа проблемалар, психоанализ, прагматизм, экзистенциализм, таңдау, жалғыздық, үрей, өзіне өзі қол жұмсау, абсурд, позитивизм, герменевтика.*

Өткен ғасырдағы және қазіргі кездегі Батыс философиясының бағыттары да, көрнекті өкілдері де толып жатыр. Біз алдымызға олардың бәрін талдап жату мақсатын қойып отырған жоқпыз. Тек өнегелі ойлары мен өзекті мәселелеріне тоқталғымыз келеді.

Батыс философиясының Канттан, Гегельден, Маркстен кейінгі жағдайы қандай болды екен? Қызық сұрақ қой.

Бір кезде француз философы Огюст Конт философияның болашағына күмән келтіріп еді. Философияның күні өткен. Енді оған сұраныс болмайды, - деп ойлады. Дінмен, мифологиямен бірге философияны да интеллектуалдық зиратқа апарып тастауға болады – деген тұжырым жасады.

Солай болып шықты ма? Жоқ. Философия Шығыста да, Батыста да қарқынды дамуын жалғастырды. Философияға немқұрайлы қараған Құрама Штаттарда да ХХ ғасырда философияға баса көңіл бөлінді. Жер-жерден философтар шақырылып, олардың жұмысына барлық жағдай жасалды.

ХХ ғасырдың аяғында орыс, қазақ философиясы да жаңғырып, өрлеу жолына түсті.

Адамзатқа тек ғылым, техника, технология ғана емес, дін де, өнер де, әдебиет те, сол сияқты философия да керек болып шықты.

ХХ ғасырда дүниеде, адам мен қоғам өмірінде бұрын-соңды болмаған күрделі үрдістер орын алды. Азаттықты аңсаған, теңсіздікті жоюға тырысқан елдер көбейді. Африка елдері, Индия тәуелсіздікке ие болды. Куба АҚШ-тың ықпалынан босанып шықты. Жаңа социалистік қоғам дүниеге келді. Өмір салты да, көзқарасы да, мүдделері де қарама-қайшы капиталистік және социалистік жүйелер пайда болды.

Дүние Батыс – Шығыс болып екіге бөлінді. Бұрын – соңды болмаған, миллиардтардың өмірін жалмаған дүниежүзілік соғыстар орын алды.

Ғылым мен техника адам өмірін жақсартудың, жеңілдетудің орнына адам өмірін құртуға бағытталған қару-жарақтардың жойқын түрлерін ойлап тапты, жасап шығарды.

Адам санасында бұрынғы оптимизмнен гөрі пессимизм – бәрінен түңілу – басым болды. Осының бәрі есті адамдарды ойландырып, философияға бет бұрғызды.

Ғылым философиясында «классикалық ғылым» деген ұғым бар. Өкілдері: Галилей, Ньютон, Дарвин, Маркс... Сонымен бірге ХХ ғасырда «классикалық емес ғылым» деген ұғым

пайда болды. Өкілдері: Эйнштейн, Нильс Бор, Макс Планк, Анри Пуанкаре, Вернер Гейзенберг...

Сол сияқты әдебиетте «классикалық философия» және «классикалық емес философия» деген ұғымдар да қолданылып келеді.

Классикалық философия Кантпен, Гегельмен, Маркспен аяқталады. Ал классикалық емес философия Шопенгауэрден, Кьеркегордан, Ницшеден басталады.

Ф. Энгельстің бір шығармасы «Людвиг Фейербах және классикалық неміс философиясының ақыры» деп аталады. Тауып айтқан екен. Бірақ бұл неміс философиясының ғана емес, ғылымды бетке ұстап, сыртқы дүниеге баса көңіл бөлетін жалпы классикалық философияның ақыры болып шықты.

XX ғасырдағы және қазіргі Батыс философиясын да классикалық емес философия қатарына жатқызуға болады.

Айта кететін бір жайт – болашақта да ғылым жолымен дамитын, ғылымды бетке ұстайтын философия да, философтар да болмайды деу артық болар. Бірақ ондай философия атына заты сай келмейтін нәрсе болып шығады. Философия деген - даналық, даналыққа құштар сананың формасы.

«Классикалық емес» дегенде ондай философияның деңгейі төмен екен деп түсінуге болмайды. Мәселе философияның предметі, тақырыптары, бағыты, мазмұны өзгергені туралы болып отыр.

XX ғасырдағы Батыс философиясы Гегельдің, Маркстің философиясына мүлдем ұқсамайды.

«Классикалық философияның ақыры» дегенде біз Кант, Гегель, Маркс ескірді, енді ұмыт болады деп тұрғанымыз жоқ. Олар классиктер ретінде ғылым, философия, мәдениет тарихында мәңгі қалады. Қазір дүние жүзінде Маркске, оның «Капиталына» қайта оралып жатыр. Немесе болашақта философияда классиктер болмайды екен деп те ойлауға болмайды. Шопенгауэрді, Ницшені, болмаса Макс Веберді, Мартин Хайдеггерді, Сартрды, Камюді классик емес деп ешкім айта алмайды.

XX ғасырдағы Батыс философиясы экзистенциалдық сипатта дамып келеді. Адам өміріне, өмірдегі қайшылықтарға баса көңіл бөліп жатыр. Адамға, адам өміріне бет бұру арқылы Батыс философиясы қайтадан даналыққа жүгінетін болды. Сартрдың, Камюдің, Гадамердің ілімдерінде тағылымды ойлар жетеді. Классикалық философия даналықтан алшақтап кетіп еді.

Орыс философиясының да, қазақ философиясының да экзистенциалдық жолмен дамып келе жатқанын айта кету керек.

Классикалық философияны Кьеркегор эссенциалды философия деп атады. Эссенция – мән (сущность) дегенді білдіреді. Жаңа, классикалық емес философия, оның ойынша, экзистенциалды философия болуы керек. Дат ойшылының айтқаны келді.

Қайталап айтам: классикалық философия ғылым жолымен дамыды. Сондықтан ол құбылыстан гөрі оның артындағы мәнге, заттардың ішкі байланысына, заңдарына баса көңіл бөлді. Гегель және Маркс идеяға, ұғымдарға, табиғатқа, қоғамға тән жалпы заңдарды - диалектика заңдарын - ашты.

Классикалық философия жалпы дүниелерді, жалпылама ұғымдарды қарастырады: жалпы табиғат, жалпы қоғам, жалпы адам, материя, субстанция, сана, идея, рух т.т. Жалпы қоғам деген жоқ, бұл – тек абстракция. Жалпы адам деген жоқ, тек ет пен сүйектен жаралған нақты адам бар.

Демек, бұрынғы философия – Гегель, Маркс – жалпы ұғымдармен айналысқан. Гегельдің әйелінің айтуына қарағанда, ол нақты жеміс түрлерін – алма, алмұрат, өрік деген не екенін білмейді екен. Оның білетіні - «жалпы жеміс» (плод вообще).

Жаңа, классикалық емес философия жалпыға емес жалқыға, жекеге, дараға, нақты заттарға, мәннен гөрі құбылысқа көбірек көңіл бөледі. Әдейі солай істеді. Сөйтіп, ғылым жолынан ауытқыды.

Бұрынғы философия зердені алдыңғы орынға қойды, ғылымның мүмкіндігін асыра бағалады. Рационализм, сциентизм бағыттарын ұстанды.

XX ғасырдағы Батыс философиясы зердеге, ғылымға сенімсіздік білдіріп, рационализмнің орнына иррационализм, сциентизмнің орнына антисциентизм ұстанымдарын қолдады.

Құбылыс (феномен) дегенді Гегель мәннің бір көрінісі ретінде қарастырады. «Мән құбылады, құбылыс мәнді болып келеді» - дейді. Құбылыс кейде мәнді бұрмалауы мүмкін деп есептеді. Күннің Жерді айналуы заңдылық емес, шындықты бұрмалау болып табылады. Это – видимость. Адамға Күн қозғалып тұрған сияқты болып көрінеді. Сондықтан құбылысты тап сол күйінде қабылдауға болмайды, мәнмен салыстыру керек. Дұрыс қой. Бірақ құбылыс болмаса мәннің де мәні болмас еді.

XX ғасырдағы философия құбылыс (феномен) дегенді сирек кездесетін ерекше, қайталанбас нәрсе деп түсінеді. Мысалы, Сократ – феномен, өзіне өлім жазасын тілеп алған. Ницше – феномен, Шоқан да, Абай да – феномен. Тарихта екінші Шоқандай тұлға болуы мүмкін емес деп айтуға болады.

Бұрынғы философия жалпыға, қоғамдық болмысқа баса назар аударып, жеке адамның өміріне көңіл бөлген жоқ. Нақты адам тасада қалды. Осы тұрғыдан Гегельге де, Маркске де кінә тағуға болады. Олар жалпы адам туралы сөз етеді, ал адам қалай өмір сүреді, неге ұмтылады, оның қоғамдағы, дүниедегі орны қандай, ол өз өміріне риза ма, жоқ па - бұл жөнінде ештеңе айтпайды.

XX ғасырдағы философия «экзистенция» деген ұғымға сүйеніп, адамның тіршілігіне, іс-әрекетіне, көңіл күйіне баса назар аударады.

Философияның предметі адамның нақты өмірі деп танылды.

Классикалық философия сыртқы дүниеге көңіл бөліп, ғылымға жақын болды. Қазіргі Батыс философиясы өзінің дінге, әдебиетке, өнерге жақындығын ашып айтады. Өйткені нақты адамды тану үшін философияға ғылымнан гөрі әдебиеттің, өнердің, діннің көмегі қажет.

XX ғасыр философиясында бұрын қойылмаған жаңа проблемалар пайда болды.

Енді соларға тоқталайық

1. Бисаналық (бессознательное).

Адам есті болған соң әруақытта да саналы іс-әрекет жасайтындай көрінеді. Адамға осы тұрғыдан талап қойылып жатады. Шын мәнісінде адамның саналы өмірі оның психикалық өмірінің кішкентай ғана бөлігі екен. Адам көбіне машиналды, механикалық күйде, роботша, ойланбастан әрекет жасайтын көрінеді.

Батыста бисаналық проблемасын өткір түрде қойған австриялық психиатр, психолог - дәрігер Зигмунд Фрейд болды. Әдебиетте оны Дарвиннің, Маркстің, Эйнштейннің қатарына қояды. Фрейд адам жөніндегі қалыптасқан түсінікті түбірімен өзгертті. Фрейд Батыстағы **психоанализ** деген бағыттың негізін қалады.

Фрейд адамның психикасын солтүстік мұзды мұхиттағы айсбергке (мұзтауға) теңейді. Айсбергтің судың бетіндегі бөлшегі психиканың саналы бөлігі. Судың астындағы үлкен бөлік ол – бисаналық. Адамның психикасын көбіне көп осы көрінбейтін бөлік – бисаналық – анықтайды.

Фрейдтің тағы бір теңеуі – ол бисаналықты адам мініп келе жатқан атқа теңейді. Ат адамның еркімен жүреді. Бірақ кейде ат адамның ырқына көнбей, алып қашып, оны орға жығуы мүмкін. Сол сияқты бисаналықтың ықпалымен адам кейде өзі қаламаған, өзіне де, басқаларға да зиянды әрекеттер жасайды. Неліктен олай істегенін өзі де түсіндіріп бере алмайды.

Адам психикасы, - дейді Фрейд, үш қабаттан тұрады: астыңғысы – бисаналық (Jd – ол). Жоғарғы қабаты - «Жоғарғы Мен» (Super Ego) - қоғамдық сана, көптің пікірі. Ортасында - адам санасы (Ego), «Мен».

1). Бисаналық – қараңғы инстинктивті бастау, әртүрлі себептермен жүзеге аспаған, кейін психиканың түкпіріне ығыстырылған адамның қалауы, құмарлығы, нәпсісі.

Адамның қалағаны бола бермейді. Бұған дін, мораль, қоғамдық пікір, дәстүр жол бермейді. Жарыққа шықпай, тиым салынған құмарлықтар, қалаулар ұшты-күйлі жоғалып кетпейді, психиканың түпкі қабатында жиналады. Бір күні әртүрлі жағдайларға байланысты түпкіздегі қалаулар күш алып, адамның психикасын билеп, адамды әртүрлі оқыс қимылдарға итермелейді. Адам сонда адамшылыққа жатпайтын әрекеттер жасауы мүмкін. Бұл әртүрлі

стресске, невроздарға алып келеді.

Фрейд сондай ауруларды жақсы емдеген.

2). «Жоғарғы мен», «Сверх Я» - бұл қоғамда үстемдік ететін пікір, дін, мораль, идеология, саясат. Super Ego адамның инстинктивтік, ерсі қалауларын тежеу үшін қызмет етеді. Ницше, мысалы, моральды «смирительная рубашка», психикасы бұзылған адамдарға кигізілетін көйлек деп атап еді.

3). Ego – сана - бисаналық пен жоғарғы Меннің ортасында анаған да, мынаған да жалтақтап күн көретін бейшара.

«Меннің» жағдайы өте ауыр - дейді Фрейд. Ол төс пен балғаның арасында жаншылған «бақытсыз Мен». Оған жоғарыдан да, төменнен де қысым жасалады. Сөйтіп «Мен» - сана өз үйінде өзі қожайын бола алмайды.

Бисаналық мәселесіне бізде әлі жете мән берілмей келеді. Бұл – педагогикада, психологияда, медицинада, философияда өзекті орын алатын мәселе. Оның мән-жайын ұстаздар да, ата-ана да қай адам да жете түсінуі керек.

2. Ақиқаттың субъективтілігі туралы мәселе.

Классикалық философияда ақиқат деп объективті, адамның еркіне көнбейтін білімдер жүйесін таниды. **Прагматизм** деген ХХ ғасырдағы философиялық бағыт ақиқат деп адамға тәуелді, адамға пайдалы болып келетін білімдерді, түсініктерді айтады.

Прагматизм - гректің **pragma** іс-қимыл деген сөзінен.

Бұл философиялық бағытты әдебиетте «Нағыз американдық философия» деп атайды. Өйткені Америкада қай ғылымға да қойылатын басты талап - оның адамға пайда келтіруі. Философия да іс-қимылдың бастауы, пайда табудың көзі болуы керек. Бір кезде Эпикур айтып еді: «Тән жарасын жаза алмайтын медицинадан қайыр болмайтыны сияқты, жан жарасын жаза алмайтын философиядан да қайыр жоқ» - деп. Прагматизмнің өкілдері: Чарльз Пирс, Уильям Джемс, Джон Дьюи ж.б. Бәрі - америкалық оқымыстылар.

Орыс философиясында ақиқат деп шындықты (правда) және әділеттілікті (справедливость) айтады.

Қазақ философиясында ақиқат деп реттілікті, жөн-жосықты айтады. Абай: «Егер ісім өнсің десең, ретін тап» - дейді.

Классикалық философияда (Аристотельде, Гегельде, Марксте) ақиқат – біздің біліміміздің белгілі бір затқа, құбылысқа сәйкес келуі.

Прагматизм білімнің, пікірдің адам үшін тиімділігіне мән береді. Дін адамға пайдалы, демек, діни қағидалардың бәрі - ақиқат. Құдай дүниені жеті күнде жаратты десе, соған сену керек. Құран сөзін тап тура мағынасында түсінбеу керек. Құран сөзі астарлы, көп мағыналы болып келеді. Жеті күн деген жетпіс күн, жетпіс жыл, жеті миллион жыл болуы мүмкін. Құранда, Тауратта Құдай Адамды - алғашқы адамды - саз балшықтан жасады деп жазылса, бұл бізде күмән тудырмауы тиіс. Құдайдың құдыретіне адамға тән өлшеммен қарауға болмайды.

Қоғамдық пікір, идеологиялық нұсқау қоғам үшін тиімді, демек ол – ақиқат, оны бетке ұстауға болады. Ал Маркс идеологияны жалған сана дейді. Қарама-қарсы жақтардың мүддесін сыңаржақты бейнелейді.

Зат, құбылыс жөніндегі ақиқат біреу болуы керек. Прагматизм ақиқаттың көптігін мойындайды. Сен саған ұнаған пікірді ақиқат деп, мен маған ұнаған пікірді ақиқат деп тануымызға болады. Бізге сондай тұжырым тиімді болуы мүмкін.

3. Экзистенция немесе өмірдегі шекаралық жағдай мәселесі.

Адам өмірінде орын алатын шешуші, қиын-қыстау сәттер, жағдайлар туралы. «Existentia» деген латын сөзінің тура мағынасы – тіршілік. Бірақ әңгіме күнделікті күйбің-шүйбің тіршілік, күнкөріс жөнінде емес, адамға тап болатын қысылтаяң шақ туралы болып тұр.

Өмір бір қалыпты, бір сарында жалғаса бермейді. Кейде күтпеген, оқыс жағдайлар кездеседі. Адам екі түрлі жолға тап болады. Қайсысына түсу керек? Қайсысын таңдау керек? Қайсысы ойлаған мақсатқа жеткізеді? Осындай жеме жемге, не бұлай, не олай деп қысылған шақта кімнің кім екені көрінеді.

Адамға таңдау жасауға тура келеді.

Бір кезде Кьеркегор қойған осы мәселемен ХХ ғасырда Батыстағы экзистенциализм деген бағыт айналысып келеді. Өкілдері – М.Хайдеггер, Жан-Поль Сартр, Альбер Камю, Карл Ясперс ж.б.

4. Таңдау (выбор).

Адамға кейде шешуші таңдау жасауға тура келетін жағдай болады. Бұл талғам оның өмірінде үлкен бетбұрыс жасауы мүмкін. Или-или, қазақта жеме-жем, олай не бұлай дейді.

Кьеркегор үйленер алдында өзі сүйген Регина Ольсеннен бас тартады. Ешкім оның бұл қадамын түсінбейді. Өзі де осы үшін өкінумен өтті. Бірақ бұл қадам оның кейін ойшыл - философ, ешкімге ұқсамайтын жазушы болуына ықпал етті.

Паскаль ғылымды, математиканы тастап, монастырға кетті. Соның салдарынан діни ойшыл – философ, «Ой түйіндері» («Мысли») деген терең туындының авторы пайда болды.

Платон Сократты жазықсыз өлім жазасына кескен елінен, халқынан безіп, оншақты жыл басқа елдерді паналауға мәжбүр болды.

Маркс пен Энгельс езілген таптың мүддесін көздеп, өз ортасынан, ата-анасынан қол үзді.

5. Жалғыздық.

Кейде адам көптің ортасында болса да өзін жападан жалғыз қалғандай көреді, өзінше ойлайды, өзінше әрекет жасайды. Қасындағы адамдар оны түсінбейді. Мұндай жағдай әдетте даналардың, ойшылдардың, шығармашылыққа бейім адамдардың басында болады. Олар өзінің таңдауымен, түсінігімен, көзқарасымен көпшіліктен окшауланады, өз уақытын басып озады. Сирек болса да сондай адамдар өмірде кездеседі.

Гераклит жалғыз болды. Патшаның баласы патша болудан бас тартты. Платон жалғыз болды. Паскаль, Шопенгауэр, Ницше жалғыз болды. Кьеркегор бейітінің басына: «Бұл – жалғыз» деген сөзді жазуды аманат етті. Махамбет «жалғыздықпен дос болды». Абай: «Моласындай бақсының, жалғыз қалдым - тап шыным» - дейді. Тағы бір сөзі: «Досты қайдан табарсың, кеңесерге адам жоқ. Әрлі-берлі шабарсың, жалғыздықтан жаман жоқ».

Мұқағали: «Фариза, Фаризажан, Фариза қыз, дүниеде ақындардың бәрі жалғыз» - дейді. Өзі де өмірден жалғыз болып өтті.

Тағы бір талантты ақынымыз Т.Айбергеновтың «Жалғыздық» деген өлеңі бар: «Жападан жалғыз мен байғұс Келе жатқандаймын орманда» - дейді.

Қазақтар жалғыздықты қаламайды: «Көпнен көрген ұлы той», «адам күні адаммен» дейді. «Жаяудың шаңы шықпас, жалғыздың үні шықпас» деген мақалды білеміз. «Жалғыздық бір Құдайға жарасқан» - дейді. Кім Құдайға тең келеді? Қазақтың сөзі де дұрыс.

Батыс философиясында жалғыздық даралықты, басқаға ұқсамауды білдіреді. Сондай тұлғаларға айрықша мән береді, соларды үлгі етеді.

6. Үрей (страх).

Батыс философиясында осы мәселе де жиі-жиі сөз болады. Әңгіме біреуден немесе нақты бір қауіптен қорқу жөнінде болып тұрған жоқ. Адам өзінің неден қорқатынын білмеуі де мүмкін. Өзінің, отбасының, халқының, тіпті бүкіл адамзаттың болашағын ойлап қауіптенеді. Жаһанданудың салдары қандай болады? Қазақ өзінің тілінен, ділінен, дәстүрінен, салтынан айырылып қалмай ма? Экологиялық жағдай адам баласын неге апарып соқтырар екен? Қазір бұрын-соңды болмаған аурулар пайда болды. Адамдардың қарым-қатынасында қатыгездік, жасандылық, немқұрайдылық көбейді. Осының бәрі адамдарды үрейленуге итермелейді.

Ғұмар Қараштың «Неден қорқам?» деген өлеңі бар. Содан үзінді келтірейін:

...Асығыс істей салған істен қорқам,
Қандары тасқан қара күштен қорқам.
Дос болып бірге жүріп қастық етіп
Тысына қайшы келген іштен қорқам.
Көруге бек әдемі болса дағы,
Құбылма тез оңатын түстен қорқам.
Мезгілсіз ерте туған таңнан қорқам,
Жауынсыз құр желдеткен шаңнан қорқам.
«Таң туды, мезгіл жетті» деп адасып,
Құрылған қараңғыда заңнан қорқам.

Істері адамдыққа жанаспаған,
Жануар – екі аяқты аңнан қорқам...

Соңғы кезде Батыста да, Шығыста да ақырзаман туралы жиі айтылып жүр.

7.Өзіне өзі қол жұмсау (Суицид).

Бұрынғы философияда мұндай мәселе жоқ. Өмірден бас тартуға бола ма? Қазір жұрт, жастар жағы дінге бет бұрып жатыр. Қай дін де өзіне өзі қол жұмсауды құптамайды.

Өмір - күрес, тартыс, қиындықтарға толы. Адам сол қиындықтарды жеңу арқылы өсіп жетіледі, адам атын ақтайды.

Адам тек өзі үшін ғана өмір сүрмейді. Оның ата-анасы, жақын-жуықтары, бала-шағасы болады, өмір сүретін қоғамы, Отаны бар. Солардың бәрін ел қалай қиып кетеді?

Батыс философиясында адамның өмір сүруге де, өмірден баст тартуға да еркі бар деп есептеледі. Бұл да - демократияның бір көрінісі. Адам кейде өмірден жалығады, өмірден бас тартады. Бұл да – таңдау. Экзистенциализм деген философиялық бағытта өзіне өзі қол жұмсау мәселесі жиі-жиі қарастырылады. Оның себебін түсіндірмек болады. Альбер Камюдің «Суицид» деген шығармасы бар.

Өкінішке орай, бізде де соңғы кезде өзіне өзі қол жұмсау фактілері көбейіп кетті. Әсіресе, жастар арасында. Бұл – ата-ана үшін, қоғам үшін күрмеуі қиын проблема.

8. Абсурд (ақылға сыймайтын, мағынасыз жағдай).

Өмірде мұндай жағдай бола ма? Жиі-жиі болады екен. Біздің қанша уақытымыз босқа өтіп жатыр? Адамдар қалай болса, солай өмір сүреді. Осы абсурд емес пе? Адам ішімдікке, есірткіге әуес болып, өзін өзі құртып жатады. Бұл да ақылға сыймайды.

Француз философы Камю абсурд мәселесін өзекті мәселе ретінде қарастырады. Камюді тыңдап көрейік. Адамның күнделікті өмірі: Ұйқыдан ояну, жуыну, тамақтану, автобусқа мініп, жұмысқа бару; төрт сағат жұмыс істеп түскі тамақ ішу, қайтадан үш-төрт сағат жұмыс істеу. Тағы да автобус, кешкі тамақ, сосын ұйқы. Бүгін де, ертең де, күн сайын, жұма сайын, ай сайын, жыл сайын осы жағдай, осы жол, осы жұмыс, осы адамдар. Өне бойы бір адаммен тұру оңай дейсің бе? Бұл үшін ерлі-зайыптылар өне бойы біріне бірі ұнауға тырысуы керек. Адам робот емес қой. Осындай біркелкі өмір түбі оны жалықтырады. Батыс философиясында жалығу (скука) деген де проблема бар. Бір күні «Неге?» деген сұрақ туады. Адам өз өмірі туралы ойланады. Өмір осылай бір қалыпта өте беруі керек пе? Мен осы үшін өмір сүріп жүрмін бе?

Адам мұндай жағдайды өзгертпек болады. Тіпті мұндай мағынасыз өмірден бас тартуды ойлайды. «Бүйтіп өмір сүргенше сүрмей-ақ қояйын» дейді.

Камюдің «Бүлікші адам» («Бунтующий человек») деген де шығармасы бар. Қазіргі Батыс философиясында позитивизм, неопозитивизм, герменевтика деген бағыттар бар.

Позитивизм, оны жалғастырған **неопозитивизм** философияның тәлімгерлік, дүниетанымдық рөлін жоққа шығарады. Философияның ендігі қызметі ғылымға көмекші болу, ғылым тәсілдерін, ғылым тілін, ғылыми тұжырымдарды түсіндіру деп біледі.

Бір кезде – орта ғасырда – философия діннің қызметшісі болды. Кейін ХХ ғасырда идеологияның, саясаттың құралына айналды.

Енді ғылымға қызмет етуі керек. Бұл да жөн. **Ғылым философиясы** деген бағыт осы қызметті ойдағыдай атқарып келеді. Бірақ философияның функциясын, мәдениет аясындағы рөлін мұнымен шектеп қоюға болмайды. Философия бұрын да, қазір де, болашақта да мәдениет, тарих, адам әлемі туралы рефлексия болып табылады. Былайша айтқанда, осының бәрін ой елегінен өткізіп, тағылымды тұжырымдар жасайды.

Герменевтиканы Батыста **түсінік философиясы** деп атайды (философия понимания). Шынында да, бұл бағыттың өзекті мәселесі – түсінік, тарихты, классикалық әдебиетті, Қасиетті діни кітаптарды түсіну. Кейбір құбылыстарды біз ғылымның көмегімен танып біле аламыз. Ал кейбір құбылыстарды, айталық, адамды, адамдардың қарым-қатынасын, тарихты, дінді, Құранды, Тауратты, Пушкинді, Достоевскийді, Абайды, Шәкәрімді танып қою аз, оларды түсіну керек, олардан сабақ алу керек. Біз әлі шәкірттердің оқып жүргеніне, жаттап алғанына мән боламыз, түсінігін барлап жатпаймыз. Жоғары оқу орындарындағы, мектептердегі тест жүйесінде түсінік атымен жоқ, түсінікті есте де керек етпейді.

Эйнштейннің сөзі бар: «Білетіміз қандай көп, түсінгеніміз қандай аз» - деген. Тап солай. Бұрынғы бабаларымызда білім аз болған шығар. Бірақ олардың түсінігі, пайым-парасаты мол болғаны белгілі. Бүгінгі адамдарда білім жетеді, бірақ түсінігі тым тайыздау.

XX ғасырдың басына дейінгі қазақ философиясын да түсінік философиясы деп сипаттауға болады. Би – шешендерде, ақын-жырауларда, Ыбырай мен Абайда, басқа да даналарымызда адам туралы, өмір туралы, уақыт туралы, ар-ұят, намыс туралы таңғажайып түсінік бар. Ондай түсінікті біз қазіргі қаптап кеткен ғалымдардан, ғалымсымақтардан таба алар ма екенбіз.

Түсінікке түсінікпен қарайтын уақыт жеткен сияқты.

РЕЗЮМЕ

Классическая философия Запада в лице Аристотеля, Декарта, Канта, Гегеля, Маркса и других научила нас многому.

В статье речь идет об уроках, которые преподает неклассическая философия Запада в лице Шопенгауэра, Кьеркегора, Ницше, Хайдеггера, Сартра, Камю, Фрейда и других.

RESUME

Classical philosophy of the West in the name of Aristotle, Descartes, Kant, Hegel, Marx, and others taught us a lot.

The article focuses on the lessons that teach non-classical philosophy of the West in the face of Schopenhauer, Kierkegaard, Nietzsche, Heidegger, Sartre, Camus, Freud and others.

УДК 373.1.02:372.8

Г. С. Балабина, учитель музыки ГУ "Средняя общеобразовательная школа № 26", г. Уральск, РК

МЕТОДИКА «ШЕСТЬ ЦВЕТНЫХ ТЮБЕТЕЕК» В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ШАНКОБЫЗУ

Аннотация

В статье рассматривается методика обучения учащихся музыке на основе применения метода «Шесть шляп мышления» Эдварда де Боно. На уроках обучения шанкобызу школьники одевают тюбетейки разного цвета и получают соответствующие цвету задания. Рассмотрены конкретные примеры применения данной методики обучения на уроке в школе.

***Ключевые слова:** методика обучения, музыка в школе, шанкобыз, метод «Шесть шляп мышления» Эдварда де Боно, тюбетейка.*

Шанкобыз – это древний казахский язычковый музыкальный инструмент. Инструмент, напоминающий маленькую лиру, изготавливается из пластинки, посередине которой – язычок. К шанкобызу подвязывается ниточка. Подергиванием ниточки исполнитель колеблет язычок, от чего и образуется звук. Строй инструмента зависит от длины и толщины язычка. Шанкобыз изготавливается из дерева, из металла, бамбука, кости (рисунок 1).

Шанкобыз является одним из древнейших музыкальных инструментов. Под разными названиями шанкобыз встречается у многих народов мира. К примеру, в Древней Руси его называют варганом, на Алтае – хамысом, в Башкирии – шан-кобузом, а в Кыргызстане – темир-комусом. В других странах его также называют: драмбла, доромб, дан мой, маранзано, ком ксианг [1].

При игре шанкобыз прикладывают ко рту, который служит резонатором. Различная высота звуков достигается сменой положения языка исполнителя. Звук шанкобыза отличается большим количеством обертонов (призвучков), что придает ему сходство с человеческим голосом, а также дает массу возможностей в звукоподражании. Исполнители при игре на шанкобызе могут имитировать различные звуки природы: шум дождя, бег скакуна, журчание воды, шум ветра, пение кукушки, стук дятла и так далее.

В настоящее время технология развития критического мышления в педагогической деятельности отвечает целям современного образования и является одной из приоритетных, т.к. способствует интерактивному включению учащихся в образовательный процесс. Основу технологии составляет трехфазовая структура урока: вызов, осмысление, рефлексия, - что с точки зрения традиционного урока не представляет исключительной новизны для учителя. Элементы новизны содержатся в методических приемах, которые ориентированы на создание условий для свободного развития личности учащегося [2].

Понятие «критическое мышление» охватывает также понятия «аналитическое мышление», «логическое мышление», «творческое мышление» [3].

Различных приемов и методик, применяемых на каждой стадии данной технологии, очень много. Мы остановимся на той, которая успешно применяется на уроках музыки в СОШ №26 г. Уральска, начиная уже с младшего школьного возраста.



Рисунок 1 – Казахский шанкобыз

Методика на базе метода «Шесть шляп мышления (англ. Six Thinking Hats)» Эдварда де Боно представляет собой один из методов критического мышления. Надевая шляпу определенного цвета (буквально или мысленно), учащийся играет определенную роль, которая ей соответствует, смотрит на себя со стороны с определенной точки зрения. Меняя шляпы, учащиеся меняют роли и соответственно ракурсы рассмотрения вопроса [4].

Белая шляпа: информация (англ. facts). Факты и цифры становятся частью аргументации, подкрепляющей определенную точку зрения. При этом факты систематизируются и приводятся с какой-то целью, а не сообщают о том, что есть на самом деле. Поэтому важно выяснить, что мы действительно знаем по рассматриваемому вопросу, так и то, что мы не знаем. А также как и где получить недостающую информацию.

Зеленая шляпа: даем зеленый свет креативности (англ. creativity). Находясь под зеленой шляпой, школьник придумывает новые идеи, модифицирует уже существующие, ищет альтернативы, исследует возможности. Зеленая шляпа позволяет осуществлять нестандартный подход к решению задачи, искать новые способы и приемы.

Желтая шляпа: логический позитив (англ. benefits). Желтая шляпа предполагает переключение внимания школьников на поиск достоинств, преимуществ и позитивных сторон рассматриваемой идеи. Желтая шляпа помогает раскрыть ресурсы, положительные стороны ситуации; увидеть «плюсы» рассматриваемого вопроса.

Черная шляпа: напоминает о мантии судьи и означает осторожность (англ. cautions). Черная шляпа позволяет школьнику увидеть все негативные стороны рассматриваемого вопроса, дать волю критическим оценкам и опасениям. Она защищает от непродуманных действий, указывает на возможные риски.

Красная шляпа: эмоции и интуиция (англ. feelings). Надев красную шляпу, школьник может выразить свои чувства, высказать интуитивные догадки относительно рассматриваемого вопроса. При этом можно не вдаваться в объяснения, почему это так или как это сделать. Предполагается, что выраженные эмоции больше не будут мешать работе на уроке.

Синяя шляпа: управление процессом (англ. process). Она отличается от других шляп тем, что предназначена не для работы с задачей, а для управления самим процессом работы.


Для достижения определенной цели урока можно также использовать последовательность из двух-трех шляп.

Универсальным головным убором казахов считается тюбетейка – «такия». Ее носили мужчины, женщины и дети. Тюбетейку надевали непосредственно на голову, а поверх нее – другие головные уборы [5]. Поэтому применяя данный метод целесообразно использовать на уроке не шляпы, а тюбетейки.

Итак, используем шесть цветных тюбетеек мышления для: развития у учащихся слуха и умения распознавать звучание различных музыкальных произведений; формирования навыков анализа музыкальных произведений; привития интереса к инструментам народов; воспитания уважения и любви к музыке, являющейся вершиной музыкального искусства.

Рассмотрим фрагмент хода урока музыки в 5 классе. Для большей наглядности конкретные примеры применения методики обучения (на базе метода «Шесть шляп мышления (англ. Six Thinking Hats)» Эдварда де Боно) сведем в таблицу 1.

Таблица 1 – Примеры применения шести цветных тюбетеек в процессе обучения шанкобызу

<i>Цветная тюбетейка</i>	<i>Соответствующие цвету задания на уроке</i>
<p>Синяя тюбетейка</p> 	<p>В начале урока используем ее для определения того, что школьникам предстоит сделать, выявить цель и задачи урока. А в конце, чтобы обобщить достигнутое</p>
<p>Белая тюбетейка. Актуализация новых знаний. Загадки: казахские музыкальные инструменты</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Многострунный щипковой музыкальный инструмент. В России гусли, в Казахстане? (Жетыген) 2) Похож он на дудочку, духовой. И название планеты носит (Уран) 3) Глиняный, духовой. Формы различные. Напоминает рыб, коней и птиц (Сазсырнай) 4) Обычно треугольной формы. Звук его как птица поет. Исполняет народные песни. Отгадай его (Ускирик) 5) Глиняный и духовой. Инструмент хороший. Формы он одной, другой. Три отверстия ведь в нем (Сызсырнай) 7) Бычий рог кто оторвал? Заиграли мы на нем. Как такое может быть? (Сырнай) 8) Был язычковый инструмент. Назывался он как родственник самого кобыза? (Шан-кобыз)
<p>Зеленая тюбетейка. Формирование новых понятий</p>	<p>Творческое задание. Придумайте сказку путешествие шанкобыза по миру</p>
<p>Черная тюбетейка, одетая после зеленой</p>	<p>Поможет улучшить сказку – указать на недостатки замысла и устранить их</p>
<p>Желтая тюбетейка, сопровождаемая черной</p>	<p>Используем для итоговой оценки полученной сказки</p>
<p>Красная тюбетейка. Формирование новых способов действий</p> 	<p>Просмотр видео клипов.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Выступление лауреатов международных конкурсов Едила Хусаинова и Ардак Итекеевой. Чистые звуки, издаваемые древними казахскими инструментами шанкобыз, саз сырнай, сыбызгы и қылкобыз 2) Virtuозное выступление Якутка Юлиана в Якутии (Хомус). 3) На Алтае играет на шанкобызе Варган 4) Шанкобыз Дала Сазы (https://kaztube.kz/video/106353)

Выводы: новизна современной педагогической практики преподавания музыки в школе характеризуется изменением методики преподавания с переориентацией ее на развитие ребенка, на более полное и свободное развитие личности. Примером подобных методик может служить описанная выше довольно таки запоминающаяся школьникам методика «Шесть цветных тюбетеек». При ее применении уделяется внимание всем аспектам работы на уроке: фактам, эмоциям, критике, генерации новых идей, избегая при этом деструктивных факторов на уроке. Минусом данной методики является то, что использовать шесть тюбетеек проще в малых группах или индивидуально (когда школьник по очереди одевает одну тюбетейку за другой), а вот в больших классах, целым коллективом сделать это достаточно сложно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Шанкобыз / Словари и энциклопедии на Академике. [Электронный ресурс]. <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1197010>
- 2 Штуркина Н. С. Применение технологии развития критического мышления на уроках музыки / Учительский портал. [Электронный ресурс]. <http://www.uchportal.ru/board/17-1-0-115>.
- 3 Атемина Т.А. Использование приемов технологии развития критического мышления как средство активизации познавательного интереса учащихся на уроках музыки / Т.А. Атемина // Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». – М.: ИД «Первое сентября», Оргкомитет фестиваля «Открытый урок». [Электронный ресурс]. <http://festival.1september.ru/articles/417916>.
- 4 Six Thinking Hats: An Essential Approach to Business Management (Revised and Updated) by de Bono, Edward (Author) Sep-13-1999.
- 5 Казахские головные уборы. [Электронный ресурс]. <http://www.liveinternet.ru/users/len/post229810529>.

ТҮЙІН

Мақала «Алты ойлау қалпақтар» Эдвард де Боно әдісі негізінде оқу-әдістемелік музыкалық студенттердің әдістемесін талқылайды. Шаңқобыз оқыту сабақтарында студенттер әр түрлі түстермен skullcaps тозу және тиісті түс параметрін алады.

RESUME

The article is discussed the methodology of teaching music students on the basis of the method of "Six thinking hats" Edward de Bono. On the lessons, when learning Shankobyz, pupils wear skullcaps in different colors and are getting the corresponding tasks. In this article real examples of application of this method in school are considered.

Мазмұны Содержание

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ АГРОНОМИЯ

- Булеков Т. А., Аккереев Н. И., Осипенко Н. В., Курмангазиев Р. С., Батыргалиев А.Т.**
БҚО жағдайында минералды тынайтқыштар енгізудің экономикалық тиімділігі 3

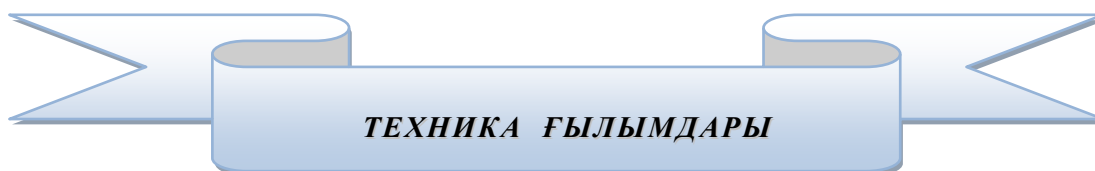
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ ЗООТЕХНИЯ

- Жаймышева С. С., Нуржанов Б. С., Косилов В. И., Насамбаев Е. Г.** Эффективность использования комплексного пробиотического препарата при откорме бычков 8
- Zakirova F. V., Zhubantayev I. N., Dnekeshov A. K., Dushayeva L. Zh.** Urgency of the problem industrial camel breeding in West Kazakhstan 11
- Зинуллин З. А., Махимова Ж. Н.** Батыс Қазақстан облысы Бөкей ордасы ауданына қарасты Аралсор және Саралжын көлдеріндегі артемия салина шаяншаларының популяциясын сақтап қалу және өсіру технологиясы 13
- Zinullin A. Z., Sadykova R. S., Eskairova N. N.** Factory line of Mylan 13851 of Ankaty enlarged factory type of kazakh white breed 19
- Орозбаев Б. С., Чортонбаев Т. Дж., Косилов В. И.** Эффективность разведения курдючных овец различного генотипа 22
- Смагулов Д., Шектибаев М.** Взаимосвязь хозяйственно-полезных количественных и морфологических качественных признаков ярок жанааркинского типа сарыаркинской породы и их помесей 28
- Сакуова К. К., Тулебаев Б.Т.** GP 1050 және Камбора 23 гибридтерінің сипаттамасы... 31
- Тулебаев Б.Т., Сакуова К.К.** GP 1050 және Камбора 23 гибридтерінің аталық қабандарының көбею қабілеттілігі 35

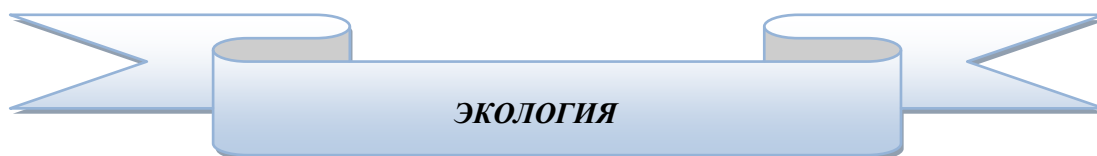
ВЕТЕРИНАРИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ

- Қанатбаев С.Г., Балгайшиева Л.Т.** Мүйізді ірі қара монезиозы кезінде супрамолекулярлы наномөлшерлі жүйе тасымалы негізінде феносалдың жаңа дәрілік түрінің антгельминттік тиімділігі 40

Кушалиев К. Ж., Карагулов А. И., Олжагереева А. Б. Ірі қара малдарының лейкоз ауруы кезіндегі гематологиялық көрсеткіштері	44
Нигмитуллина Ә. Р., Жубантаев И.Н., Орынғалиева Ш. Е. Диспепсия ауруына шалдыққан бұзауларды емдеу барысында кейбір гематологиялық көрсеткіштерін салыстырмалы бағалау	48
Рашитова А. А., Жубантаев И.Н., Душаева Л. Ж., Мендигалиева Л. С. Қозы бронхопневмониясының әр түрлі кешенді емдік шараларының тиімділігін бағалау	51
Сариев Б. Т., Туменов А. Н., Жангалиев А. А., Токтамысова А. Т. Балықтардағы сколиоз ауруының алдын-алу үшін профилактикалық-емдік құрама азықпен азықтандыру	55
Харесова А., Закирова Ф. Б., Кереев А. К., Днекешев А. К. Спырлар желінсауының этиологиясы және оны тудырушы факторлары	58
Чужебаева Г.Д., Бейшова И.С., Мустафин Б.М., Канатбаев С.Г. Дизайн и синтез праймеров и зондов для экспресс-диагностики <i>clostridium serticum</i> в продуктах животного происхождения и в объектах окружающей среды методом полимеразной цепной реакции в реальном времени (RTPCR)	62



Билашев Б.А., Абдыгалиева А.К., Исаев А.С. Использование установок предварительного сброса воды в процессах разделения скважинной продукции	67
Бурханов Б.Ж., Кыдрашов А.Б. Мұнай және газ кен орындарын игеру процесі кезінде гидродинамикалық және термобаралық зерттеудің ерекшеліктері	72
Закенов С.Т., Исламбердиев Ж.А., Саулебай Ж.Б. Индикаторный метод исследования межскважинного пространства.....	74
Ихсанов К. А., Мурзагалиева А. А., Керешева Э. И. Совершенствование процессов подготовки нефти	77
Купешева А. С., Абдигалиева А. К., Дюсемалиев А. Б. Совершенствование системы подготовки скважинной продукции на Чинаревском месторождении	82
Купенов С. Е., Есеркепова У. Б., Мажитов Е. Б., Темирбаев Б. Н. Зависимость прочности мелкозернистого бетона от параметров его поровой структуры	87
Рахимов А.А., Билашев Б.А., Шукуров С.Ж. Совершенствование процесса заводнения за счет выравнивания фронта вытеснения и вовлечения в разработку слабопроницаемых коллекторов	91
Рахимов А. А., Мурзагалиева А. А., Даулетов А. Н. Повышение эффективности вызова притока нефти при заканчивании скважин на Карачаганакском нефтегазоконденсатном месторождении	95
Рахимова Л. А., Джусупкалиева Р. И., Аتكешев А.А. Совершенствование схемы теплонасосной установки для системы теплоснабжения на месторождении Кенбай	102
Рахимова Л. А., Джусупкалиева Р. И., Имангалиев С. Ж. Совершенствование схемы установки для системы подготовки топливного газа и транспортирование на эстакаду на месторождении Кашаган	106



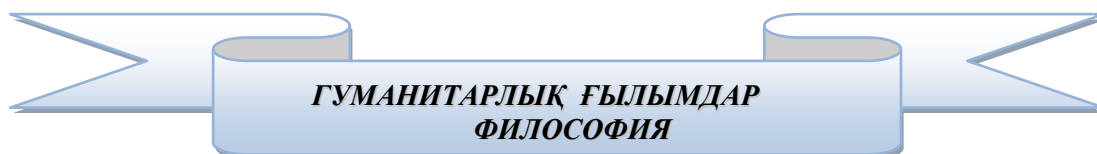
ЭКОЛОГИЯ

Ким А.И., Мурзашев Т.К., Антипова Н.В. Исследование эффективности рыбозащитных устройств водозаборов на р. Урал в 2015 году	112
--	------------



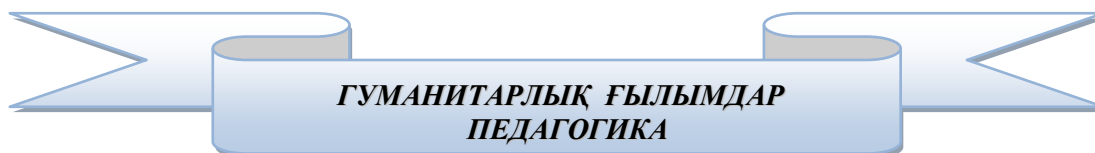
ЭКОНОМИКА ҒЫЛЫМДАРЫ

Богдашкина И. В., Хусаинов Б. М., Джафаров А. К., Исенгалиева М. Е. Теоретические аспекты комплексного анализа кадрового потенциала предприятия	118
Хайруллина А.М., Казамбаева А.М. Инвестициялық жобаның экономикалық мәні ...	125
Хусаинов Б. М., Молдашев Г. К. Результативная интеграция функций маркетинга и продаж на предприятии	128



**ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ФИЛОСОФИЯ**

Рысқалиев Т.Х. Маркстен кейінгі Батыс философиясынан қандай сабақ алуға болады?	135
--	------------



**ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ПЕДАГОГИКА**

Балабина Г. С. Методика «шесть цветных тюбетеек» в процессе обучения шанкобызу	142
---	------------

Авторларға арналған ереже

«Ғылым және білім» ғылыми-практикалық журнал – Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің мерзімді басылымы. Журнал әр тоқсан сайын шығады, мақалалар қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде жарияланады. Журналдың негізгі тақырыптық бағыты – ғылыми, ғылыми-техникалық және өндірістік мақалаларды жариялау. Журналда негізгі секция бойынша ғылыми зерттеу жұмыстары және олардың өндіріске енгізіу нәтижелері жарияланады: ауыл шаруашылық ғылымдары (агрономия, зоотехния, орман шаруашылығы), ветеринарлық ғылымдар, техникалық, экономикалық, жаратылыстану (жер туралы, физика-математикалық, химиялық, биологиялық, экологиялық ғылымдар), гуманитарлық ғылымдар (тарихи, философиялық, әлеуметтік, заңгерлік, педагогикалық).

Журнал ҚР Мәдениет, ақпарат және спорт министрлігінде есепке алынған -15.06.2005 ж. № 6132-Ж және Халықаралық әлемдік мерзімді баспасөз орталығында тіркелген - ISSN – 2305-9397.

Журналға «Қазпошта» АҚ-ң газеттер мен журналдар каталогы бойынша жазылуға болады.

Жариялауға жоспарланған ғылыми-техникалық және өндірістік мақалаларға редакция алқасы пікір жазып, бекітеді. Бекітілген материалдар редакциядағы жарияланым кезегінің «портфеліне» орна-ластырылады. Пікір жазу, бекіту кезеңі 1-3 ай аралығын қамтиды, кейін жарияланым кезегін күтеді. Сонымен қатар, ҚР БҒМ-ң БҒСБҚ-ң 12.06.2013 ж. № 949 бұйрығына сәйкес Комитет ұсынатын ғылыми-зерттеу қызметі нәтижелерін жариялауға арналған басылымдар тізіміне күрудің талабының бірі шетел тілдердегі мақалалардың болуына байланысты, ағылшын тілінде жазылған еңбектер кезексіз жарияланады.

Жарияланым жылдамдығы материалдың өзектілігіне және тақырып бойынша редакция «портфелінің» толуына байланысты.

«Ғылым және білім» журналына мақала дайындаған кезде төмендегі ережелерді жетекшілікке алуды ұсынамыз:

1. **Мақала** 7.5-98 халықаралық мемлекеттік стандартқа сәйкес рәсімделеуі тиісті.

Мақала элементтерінің тізбегі келесі:

✓ Қолжазбаларда әмбебап ондық жіктеуіш индексі болу керек – **ӘОЖ** (ғылыми кітапханалардағы индексация жетекшілігімен сәйкес);

✓ Авторлар туралы мәлімет (аты-жөні, тегі, ғылыми лауазымы, ғылыми дәрежесі, мекеменің толық атауы көрсетіледі);

✓ Мақала тақырыбы (жарытылай қарайтылған бас әріптермен, ортаға түзете қойылады)

✓ Түйіндеме (мақала жазылған тілде беріледі);

✓ Түйінді сөздер (курсив);

✓ Мақаланың тексті;

✓ Қолданылған әдебиеттер тізімі МемСТ 7.1–2003 (12 әдебиеттен аспау) мемлекет аралық стандартқа сәйкес мақала соңында, мәтінде көрсетілген сілтемеге сәйкес берілуі керек;

✓ Түйін (мақала қазақ тілінде жазылса – түйін орыс және ағылшын тілдерінде, мақала орысша болса – қазақ және ағылшын тілдерінде, мақала ағылшын тілінде болса – түйін қазақ және орыс тілдерінде келтіріледі).

2. **Материалдар** (1 дана) баспа және электронды нұсқада, Word редакторында А4 пішіндегі ақ парақ бетіне бір интервалмен, барлық жағынан 2 см орын қалдырылып, 11 кегельдегі Times New Roman қарпімен жазылып, ұсынылады.

3. **Графикалық материалдар** графикалық редакторда орындалып, мәтін арасына салынады. **Сурет** атауларында барлық белгілері көрсетіледі. **Кестелерге** тақырып жазылып, нөмірленіп, рет-ретімен орналасуы керек (5 кесте, 5 суреттен аспау керек).

4. Қолжазбаның **жалпы көлемі**, түйіндеме, сурет және кестемен қосқанда **3-8 беттен** аспау керек.

5. Мақалаға міндетті түрде барлық **авторлардың қолы** қойылады (4 автордан аспау керек). Журналдың бір нөмірінде бір автордың 2 мақаласына дейін жариялауға болады.

6. Бөлек бетте **автор жөнінде мәлімет** (ұйым атауы, лауазымы, ғылыми дәрежесі, мекен-жайы, байланыс телефоны) көрсетіледі.

7. Мақалаға тәуелсіз, редакциялық алқасына кірмейтін, мақаланың тақырыбына жақын салада зерттеу жүргізетін екі ғалымның пікірі (ішкі және сыртқы) қосымша тіркеледі.

8. Жарияланым мүмкіндігі жөнінде әрбір мақалаға ҒЖ жөніндегі проректор бекіткен **сарапшы қорытындысы** толтырылады.

Редакция мақалалардың әдеби және стильдік жақтарын өңдемейді. Қолжазбалар мен дисктер қайтарылмайды. Талапқа сай жазылмаған мақалалар жарияланымға шықпайды және авторларға қайтарылады.

Өзге жоғары оқу орнының авторлары үшін журналда мақала жариялау жарнасы 1500 теңге.

Мекен-жайымыз:

090009, Орал қаласы, Жәңгір хан көшесі, 51.

«Ғылым және білім» - Жәңгір хан атындағы БҚАТУ-дың ғылыми-практикалық журналы

Анықтама телефоны: 51-61-30; E-mail: nio_red@mail.ru

Журналдың электрондық сайты – nauka.wkau.kz

Журналда мақала жариялау жарнасын мына есеп-шотқа аударуға болады:

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті

РНН 270 100 216 151

БИН 021 140 000 425

ИИК KZ 516010181000027495 «Қазақстан Халық Банкі» АҚ Батыс Қазақстан Филиалы

БИК HSBKZKZKXKBE 16

Правила для авторов

Научно-практический журнал «Ғылым және білім» является периодическим изданием Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана МОН РК. Журнал выходит ежеквартально, статьи публикуются на казахском, русском и английском языках. Основная тематическая направленность журнала – публикация научных, научно-технических и производственных статей. В журнале публикуются результаты научных исследований и их внедрения в производство по основным секциям: сельскохозяйственные науки (агрономия, зоотехния, лесное хозяйство), ветеринарные науки, технические, экономические, естественные (наука о земле, физико-математические, химические, биологические, экологические), гуманитарные науки (исторические, философские, социологические, юридические, педагогические).

Журнал зарегистрирован в Министерстве культуры, информации и спорта Республики Казахстан – № 6132-Ж. от 15.06.2005 г., Международным центром мировой периодики - ISSN – 2305-9397.

Подписку на сборник можно оформить по каталогам газет и журналов АО "Казпочта"(индекс 76316).

Научно-технические и производственные статьи, планируемые к опубликованию в нашем журнале, проходят процедуру рецензирования и утверждения на редакционной коллегии. При положительном заключении материал помещается в "портфель" редакции в очередь на опубликование. Скорость публикации зависит от актуальности материала и заполненности "портфеля" редакции по данной тематике. Кроме того, в связи с тем, что согласно приказу председателя ККСОН МОН РК от 12.06.2013 ж. № 949 одним из условий вхождения журнала в перечень изданий, рекомендуемых Комитетом для публикации основных результатов научной деятельности, является наличие публикаций на иностранных языках, правом внеочередного опубликования будут пользоваться статьи на английском языке.

При подготовке статей в журнал рекомендуем руководствоваться следующими правилами:

1. Статья должна быть оформлена в строгом соответствии с ГОСТ 7.5-98 «Журналы, сборники, информационные издания. Издательское оформление публикуемых материалов».

Последовательность элементов издательского оформления материалов следующая:

- ✓ индекс УДК (в соответствии с руководством по индексации, имеющимся в научных библиотеках);
- ✓ сведения об авторах (фамилия, инициалы, ученая степень, звание, полное наименование учреждения, в котором выполнена работа с указанием города);
- ✓ заглавие публикуемого материала (прописными буквами, полужирный, кегль 11 пунктов, гарнитура Times New Roman, Times New Roman КК ЕК, абзац центрированный);
- ✓ аннотация (приводится на языке текста публикуемого материала);
- ✓ ключевые слова (курсив);
- ✓ текст статьи;
- ✓ список использованной литературы (в соответствии с ГОСТ 7.1.-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (не более 12 наименований), ссылки размещаются по мере упоминания в тексте.
- ✓ резюме (если текст статьи на казахском языке, то резюме публикуется на русском и английском языках, если текст статьи на русском языке, то резюме – на казахском и английском языках, если текст на английском языке, то резюме – на казахском и русском языках).

2. Материалы предоставляются в печатном (1 экз.) и электронном виде, в редакторе Word А4 с полями 2,5 см со всех сторон листа, гарнитура TimesNewRoman, кегль 11, интервал одинарный.

3. Графический материал должен быть встроен в текст и выполнен в графическом редакторе. Подписанные подписи приводятся с указанием всех обозначений. Таблицы, пронумерованные по порядку, должны иметь заголовки (таблиц – не более 5-и, рисунки – не более 5-и).

4. Общий объем рукописи, включая аннотации, резюме и с учетом рисунков и таблиц **5-8 страниц**.

5. Статья, в обязательном порядке, подписывается **всеми авторами** (не более четырех авторов). В одном номере журнала допускается публикация не более 2 статей одного автора.

6. На отдельном листе привести **сведения об авторах** (организация, должность, ученая степень, адрес, контактный телефон).

7. К статье обязательно прилагаются **рецензии** 2-х независимых ученых (внешняя и внутренняя), которые не входят в состав редакционной коллегии журнала и ведут исследования в областях, близких с тематикой статьи.

8. Для каждой статьи заполняется **экспертное заключение** о возможности опубликования, утвержденное проректором по НР.

Редакция не занимается литературной и стилистической обработкой статьи. Рукописи и диски не возвращаются. Статьи, оформленные с нарушением требований, к публикации не принимаются и возвращаются авторам.

Стоимость одной статьи для вневузовских авторов составляет 1500 тенге. Рукописи и электронные варианты следует направлять по адресу:

090009, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51

Научно-практический журнал ЗКАТУ имени Жангир хана «Ғылым және білім» («Наука и образование»)

Телефон 50-21-15; 51-61-30; e-mail: nio_red@mail.ru

Электронный сайт журнала – nauka.wkau.kz

Банковские реквизиты при перечислении денежных средств за опубликование статей:

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

РНН 270 100 216 151

БИИ 021 140 000 425

ИИК КЗ 516010181000027495 Зап.Каз.филиал АО «Народный банк Казахстана»

БИК HSBKZKZK

КБЕ 16

«Ғылым және білім»

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

2005 жылдан бастап шығады

Қазақстан Республикасының Мәдениет,

ақпарат және спорт министрлігі

Ақпарат және мұрағат комитеті

Бұқаралық ақпарат құралын есепке қою туралы

15.06.2005 ж. № 6132-Ж. куәлігі берілген

«Наука и образование»

Научно-практический журнал Западно-Казахстанского

аграрно-технического университета имени Жангир хана

Издается с 2005 года

Зарегистрирован в комитете информации и архивов

Министерства культуры информации и спорта РК.

Свидетельство о постановке на учет средства массовой информации

№ 6132-Ж. от 15.06.2005 г.

Редакторы: Ж. С. Кублашева

Д. Ж. Альпейсова

А. А. Ахбалина

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің редакциялық-баспа бөлімі

БҚАТУ баспаханасында басылды

Форматы 30 x 42 ¼ Офсетті қағаз 80 м/г

Көлемі 18,7 б.б. Таралымы 500 дана

30.09.2016 ж. басуға қол қойылды. Тап.162

090009 Орал қ., Жәңгір хан көшесі, 51

Анықтама телефоны 50-21-15

Е- mail: nio_red@mail.ru

Жорнал наука.wkai.kz сайтында орналасқан

Подписной индекс 76316

ISSN 2305-9397



9 772305 939163

0 3