

**ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ АГРАРЛЫҚ
ӨНДІРІС**

**НАУКА И АГРАРНОЕ
ПРОИЗВОДСТВО КАЗАХСТАНА**

№1 2020



**январь –
март**

*ежеквартальный научно-аналитический
журнал*

издается с января 2020 года

Учредитель и изатель:
*Казахский научно-исследовательский институт
животноводства и кормоводства*

Алматы 2020

Құрметті әріптестер, әр тоқсанды шығатын «Қазақ мал шаруашылығы және жемшөп өндірісі ҒЗИ» ЖШС қарасты «Ғылым және аграрлық өндіріс» журналының авторлары Сіздерге басылымның бірінші нөмері ұсынылыш отыр.

Келешекте журнал ғылым әлемінде үлкен беделге ие болуы, әрі түсінікті және практикалық түрғыда агроенеркесіп кешенінің еңбеккерлеріне пайдалы және жарияланым цитирануға айналуы үшін, Сіздерге творчесвалық сәттілік тілеймін, әрі «Жарияланымның тәртібін» сақтауларыңызды сұраймын.

***Журнал ұжымының атынан – Бас редактор М.А.Кинеев,
аудыл шаруашылығы гылымдарының докторы, профессор,
ҚазАШҒА, ҚР АШҒА академигі.***

Уважаемые коллегии, авторы статей ежеквартального журнала «Наука и Аграрное производство Казахстана» ТОО «КазНИИ животноводства и кормопроизводства», Вам представлен первый номер издания.

Чтобы в перспективе журнал стал авторитетным в научном мире, познавательным и практически полезным труженикам агропромышленного комплекса, а публикации цитируемыми, желаем Вам творческих успехов и соблюдать, прилагаемые к этому номеру Правила публикации.

***От имени Редакционного совета и редакционной коллегии
журнала – Главный редактор Кинеев М.А.,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик
КазАСХН, АСХН РК.***

МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ

Мал шаруашылығы

<i>Аманжолов Қ.Ж., Тамаровский М.В., Қарымсақов Т.Н., Сейтмуратов А., Даниленко О.В., Жуманов Қ.Ж., Жүйрикбаев М.Н., Бейсенов Э.Қ.</i> Қазақтың ақбас сиыры өгізшелерін өсіру, жайып-семірту және бордақылау.....	5
<i>Қажғалиев Н.Ж., Ибраев Д.К., Титанов Ж.Е., Әкімжан Н.Қ.</i> «Сыбаға» бағдарламасы аясында алынған екінші будан бұқашықтардың өсіп-жетілуі.....	9
<i>Асылбекова Э.Б.</i> Австралиялық етті меринос генотипінің қозылардың өсуіне әсері.....	12
<i>Шауенов С.К., Ибраев Д.К., Долдашева Г.К., Жумахметова Б.Ж., Қонарбай А.М., Лакова А.Б.</i> Ақмола облысы жағдайында жас қозы етін өндіру.....	16
<i>Шарипова А.А., Әбдірахманов Т.Ж.</i> Эндометритпен ауырған сауын сиырлардың сүтінің физика-химиялық құрамының өзгеруі.....	19
<i>Абдуллаев К.Ш., Сарсенбай Д.С., Бастарбекова А.М., Тогысова Б.Б.</i> Әртүрлі технологиялық жағдайда өсірілген сүтті тұқымды жас төлдердің өнімділік сапасын салыстырмалы бағалау.....	22
<i>Қуаналі Ж., Абдрахманов Т.Ж.</i> Желінсау сиырлардың сүтінің физикалық-химиялық құрамы.....	24

Животноводство

<i>Тамаровский М.В., Аманжолов К.Ж., Кинеев М.А., Борисов Н.В., Жуманов К.Ж.</i> Продуктивность и некоторые биологические особенности крупного рогатого скота мировой популяции.....	26
<i>Абдуллаев К.Ш., Ділдәбай А.Ж., Сарсенбай Д.С.</i> Некоторые результаты изучения потенциала продуктивности специализированного мясного скота в условиях Туркестанской области.....	32
<i>Махатов Б.И., Маханбетова А.Б., Кенжебеков А.Ж., Мустафин М.Б., Тугелбай А.Ә.</i> Повышение сохранности телят в условиях Центрального региона Казахстана на примере КХ «Salem».....	35
<i>Кинеев М.А.</i> Детализированное кормление высокопродуктивных черно-пестрых голштинских коров.....	39
<i>Ахажанов К.К., Бексеитов Т.К., Ислурдин А.М., Хайриев А.</i> Приживенная оценка мясной продуктивности мясного скота на откормочной площадке ТОО «Терра» Костанайской области.....	44
<i>Рамазанов А.У., Чаунина Е.А., Миргородский М.И., Тлегенов А.М.</i> Разработка оптимальных рационов для товарных хозяйств Северного региона Казахстана.....	48
<i>Kozukan S.</i> Composition and physiological value of donkey's milk.....	51

Ветеринария

<i>Пиониковский В.И., Ергазина А.М., Мурзакаева Г.К.</i> Пути совершенствования противоэпизоотических мероприятий при бруцеллезе крупного рогатого скота.....	55
<i>Умитжанов М., Туребеков О.Т., Омарбекова Г.К., Бакиров Н.Ж.</i> Биопрепараты против трихофитии верблюдов.....	62
<i>Боранбаева Т.К., Тулемисова Ж.К., Хусаинов Д.М.</i> О роли пробиотиков в ветеринарии.....	65

Из официальных сообщений

Инспекторы МСХ не пустили в Казахстан 50 голов КРС с поддельными документами....	70
В ВКО работает специальная ветеринарная комиссия.....	70
«Казагрофинанс» передал аграриям почти 50 тысяч единиц сельхозтехники.....	70
В Казахстане 2019 году выдано почти 10 млн ушных бирок для скота.....	71
МСХ на 2020 год сохранит субсидирование пищевых яиц.....	72
АШМ 1 маусымда экспорт бойынша шектеулдерді алып тастауды жоспарлауда.....	72

Юбилей ученого

Владимиру Игоревичу Цыганкову 60 лет.....	73
Авторлар үшін жарияланымның тәртібі.....	76
Правила публикации для авторов.....	78

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ АГРАРЛЫҚ ӨНДІРІС» –
«НАУКА И АГРАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО КАЗАХСТАНА»**

**Главный редактор,
Председатель редакционного совета**

**Кинеев Марат Айдарович,
доктор с-х наук, профессор, академик АСХН РК**

Исламов Есенбай Исраилович, доктор с.-х. наук, НАО «НАНОЦ» РК;
Аманжолов Қыдырбай Жусипбаевич, доктор с.-х. наук, академик АСХН РК, заместитель главного редактора;
Солошенко Владимир Андреевич, доктор с.-х. наук, академик РАН, Россия;
Насырханова Бахыт Қаиргазевна, доктор биологических наук РФ;
Мейрман Галиолла Тулединович, доктор с.-х. наук, академик НАН РК;
Омбаев Абдирахман Молданазарович, доктор с.-х. наук, член-корр. НАН РК;
Кешеуов Сейтқазы Асылсейтұлы, доктор технических наук, академик НАН РК, НПЦ «Агроинженерии»;
Мусабаев Бахытжан Ибраимович, доктор с.-х наук, НИИ овцеводства;
Голиков Владимир Андреевич, доктор технических наук, академик НАН РК;
Акимбекова Галия Уйсимбековна, доктор экономических наук, КазНИИЭАПКиРСТ;
Султанов Ахмеджан Акиевич, доктор ветеринарных наук, академик АСХН РК;
Агеенко Андрей Викторович, доктор PhD, КазНИИЗиР;
Оспанов Асан Бекшевич, доктор технических наук, ТОО “КазНИИППиП”;
Турдыбаев Таалайбек Жәэмбекович, доктор с.-х. наук, КиргНИИЖиП, Киргизия;
Аджибаев Асанбек Сармашаевич, доктор с.-х. наук, КиргНАУ, Киргизия;
Нурматов Аззамжон Акбарович, Узбекский НИИЖиП МСХ РУ, кандидат с.-х. наук;
Рахимов Щарофжан, доктор с.-х. наук, Таджикская академия сельхознаук, Институт животноводства, Республиканский центр биотехнологии;
Семенов Владимир Григорьевич, доктор биологических наук, Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, Россия.

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ ЖУРНАЛА
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ АГРАРЛЫҚ ӨНДІРІС» –
«НАУКА И АГРАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО КАЗАХСТАНА»:**

Тамаровский Михаил Владимирович, доктор с.-х. наук, академик АСХН РК, заместитель главного редактора;
Рамазанов Аяз Үктаевич, доктор с.-х. наук, академик АСХН РК;
Григорук Владимир Васильевич, доктор экономических наук, академик НАН РК;
Адылканова Шолпан Рахимбековна, доктор с.-х. наук, НАО “КазНАУ”;
Насанбаев Едеге Гапуевич, доктор с.-х. наук, НАО “ЗапКазАТУ”;
Найманов Доскали Курмашевич, доктор с.-х. наук, Костанайский ГУ;
Траисов Балуаш Бақиұлы, доктор с.-х. наук, НАО “ЗапКазАТУ”;
Баймukanov Дастанбек Асылбекович, доктор с.-х. наук, член-корр. НАН РК;
Паржанов Жанибек Ануарбекович, доктор с.-х. наук, академик КазАСХН;
Шауенов Саукымбек Кауысович, доктор с.-х. наук, НАО “КазАТУ”;
Иманкулов Бекет Бодаевич, кандидат с.-х. наук, ТОО “СевКазНИИСХ”;
Искандерова Куляш Аленовна, кандидат биологических наук;
Абдулаев Коныспай Шаймович, кандидат с.-х. наук, ТОО “Юго-Западный НИИЖиР”;
Тохтаров Нурлан Зейнельевич, кандидат технических наук, ТОО “ВКСХОС”;
Кенжебаев Темирхан Ердешович, кандидат с.-х. наук, НИИ овцеводства;
Хидиров Азамат Едилбаевич, кандидат с.-х. наук.

**Редактор: Сагидолла Сикымбайұлы
Дизайнер: Жанар Талғат**

**Журнал зарегистрирован в Министерстве информации и общественного развития
Республики Казахстан, Комитет информации
Свидетельство о постановке на учет №KZ77VPY00019789 30.01.2020 г.**

ҚАЗАҚТЫҢ АҚБАС СИЫРЫ ӨГІЗШЕЛЕРИН ӨСІРУ, ЖАЙЫП-СЕМІРТУ ЖӘНЕ БОРДАҚЫЛАУ

«Қазақ мал шаруашылығы және жемшиөп өндірсі ғылыми-зерттеу институты» ЖШС
e-mail: givotnovodstvo@mail.ru

Аманжолов Қ.Ж., Тамаровский М.В. а.и.г. докторлары,
Қарымсақов Т.Н., Сейтмуратов А., Даниленко О.В. а.и.г. кандидаттары,
Жуманов Қ.Ж., Жүйриқбаев М.Н., а.и.г. магистрлері,
Бейсенов Ә.Қ., PhD докторы.

Аңдатпа. Мақалада қазақтың ақбас тұқымы өгізшелерін өсіру, жаю және бордақылау технологиясының ерекшеліктері зерттелген. Өгізшелердің жасына байланысты тірілей салмағының динамикасы, орташа тәуліктік қосымша салмағы, 1 кг тірілей салмағының өсіміне азық өлшемінің шығыны, ет өнімділігі, еттің сапасы түбегейлі зерттелген.

Түйін сөздер: өгізшелер, ет өнімділігі, еттің сапасы, еттің морфологиялық құрамы, еттілік индексі.

Әзектілігі. Сыр етін өндіруді арттыру үшін, жас төлдерді қарқынды өсіру және бордақылауды қамтамасыз ету қажет. Бұл жас малдан аса сапалы еттілігі мол ұша алуға мүмкіндік туғызады. Қазіргі фермерлік шаруашылықтарда және жеке үй қожалықтарында негізінен халықтан сатып алынған малды бордақылайды. Бұл малдың өнімділігі жоғары болмайды. Жалпы ірі қараның жас төлін өсіру мен бордақылаудың өзі ғылыми түрғыдан толығымен жетілдірілген деп айту қын [1,2,3]. Сондықтан бұл үдерісті ары қарай жақсартып, малдың өнімділігін арттыруға және қысқа мерзімде семіртуге бағыттау қажет. Осыған байланысты, әртүрлі жағдайда қазақтың ақбас сиыры өгізшелерін өсуімен ет өнімділігінің әлеуетін арттыру өзекті мәселе екендігі даусыз.

Зерттеу материалдары мен әдістемелері. Тәжірибе барысында өгізшелердің есу және даму көрсеткіштері, пайдаланған азық рационы, әр кезеңдегі азық өлшемі ай сайын қадағаланып отырды. Малдың дene түркінін негізгі өлшемдері жалпы қолданылып жүрген зоотехникалық әдістеме бойынша алынды [4].

Белгілі әдістемелердің негізінде пайдалана отырып, II-тәжірибе тобындағы бұқашықтардың пайдаланған жайылым отының мөлшері және ондағы өскен шөптің ботаникалық құрамы анықталды.

Қазақтың ақбас сиыры өгізшелерінің 8 айлығына дейінгі күнделікті іс-әрекеті (жату, тұру, азықтану т.б.) көрсеткіштері, әр тәжірибе тобынан 3 бастан зерттелді.

БМШГЗИ, БЕӨФЗИ-ның әдістемесін пайдалана отырып тәжірибе соңында бордақыланған бұқашықтардың әрбір тобынан 3 бастан соғып, олардың сойыс шығымын, морфологиялық құрамын анықтадық [5]. Малдың қоңдылығын және етінің семіздігін МЕМСТ 779-87 талаптарына сәйкес анықтадық.

Тәжірибедегі өгізшелерді өсіріп-жетілдіру кезінде, бордақылағанда, ет өндіру технологиясының тиімділігін анықтау үшін, 1 бас малды етке өсіруге кеткен мал азығы, еңбек және материалдық шығындар мен олардан алынған өнімдердің экономикалық көрсеткіштері зерттелді. Зерттеу жұмыстары барысында алынған ғылыми көрсеткіштер Н.А. Плохинскийдің әдістемелері бойынша биометриялық статистикалық өңдеуден өтті [6].

Зерттеу нағызжелері. Қазақтың ақбас сиыры өгізшелерін 8 айлығына дейін бірдей жағдайда ұстап өсіргенде, өгізшелердің өсуі біркелкі болды. 9 айлық өгізшелер 12 айлығына дейін аланда өсіргенде, I топтағы өгізшелердің орташа тәуліктік қосымша салмағы 923 г болды. Мамыр айында II топтың өгізшелері жайып-семіртілуге арналған малмен бірге жайылымға жіберілді.

Өгізшелерді шаруашылықтағы ашық алаңда 12 айлығынан 15 айлығына дейін колда ұстап бағу, семірту оның өніміне және тәуліктік қосымша салмағына оң әсер етті, өйткені олардың орташа тәуліктік қосымша салмағы жайылымда бағылған малдан 640 г артық болды. I-ші топтағы 15 айлық өгізшелердің орташа тірілей салмағы 390,2 кг жетті, ал олардың II-ші топтағы қатарластарының тірілей салмағы 63,8 кг кем болды (19,5%; P<0,001). I-ші топтағы өгізшелер қазақтың ақбас сиыры

1 кесте - Өгішелердің өсу кезеңіне байланысты орташа тәуліктік қосымша салмағы, г

Өсу кезеңі, ай	Топ					
	I			II		
	M±m	σ	Cv	M±m	σ	Cv
0-8	772±12,2	54,4	7,0	770±9,2	41,3	5,4
9-12	923±15,3	63,1	6,8	867±9,1	37,5	4,3
12-15	955±15,6	64,2	6,7	315±9,3	38,4	12,2
15-18	846±10,1	41,7	4,9	452±7,4	30,5	6,7
9-15	933±10,8	44,7	4,8	588±11,3	46,6	7,9
9-18	904±10,2	42,1	4,6	543±9,3	38,3	7,0

2 кесте- Өгішелердің жасына байланысты тірілей салмағының өсу динамикасы

Жасы, ай	n	Топ					
		I			II		
		M±m	σ	Cv	M±m	σ	Cv
Жаңа туған	20	24,6±0,7	3,1	12,7	24,0±0,4	1,8	7,5
8	20	212,5±3,2	13,9	6,6	211,8±2,2	10,0	4,7
15	17	390,2±4,3	17,7	4,5	326,4±3,0	12,2	3,7
18	17	467,2±3,8	15,6	3,3	367,5±3,2	13,0	3,5

тұқымының стандартынан 25 кг артық, ал II-ші топтағы өгішелер 2 класс деңгейіндеған болды (1,2 кестелер). I-ші топтағы 15 айлық және 18 айлық өгішелерді қарқынды бордақылау, жалпы орташа құндылығы 10 азық өлшемді тәуліктік рационда бордақылағанда, олардың тәуліктік қосымша салмағы – 846 г құрады, бұл жайылымда жайып-семіртілген катарластарынан 394 г жоғары (87,1%; P<0,001). Тірілей салмағының айырмашылығы 99,7 кг құрады.

Объективті зоотехникалық көрсеткіштердің бірі – ол малды ет алу үшін өсіру кезіндегі 1 кг тәуліктік қосымша салмаққа жұмсалатын азықтың мөлшері. Бұл белгі тұрақты тұқым қуалайды және малдың қарқынды өсуімен тікелей байланысты.

Құндылығы бірдей азықпен азықтандырылған жасы 9 айдан 12 айға дейінгі өгішелер

1 кг тәуліктік салмақ өсіміне 6,09-6,78 азық өлшемін және 638-658 г қорытылатын протеин жұмсады. Ал, одан кейінгі малды өсіру технологиясының күрт өзгеруіне байланысты, бұл айырмашылық айтарлықтай арта түсті. Қолда ұсталып бордақылау алаңында семіртілген өгішелер 1 кг салмақ өсіміне 7,75 азық өлшемін және 870 г қорытылатын протеин жұмсаса, жайылымда бағылған өгішелер 16,96 а.ө. және 1696 г протеин жұмсады; 15 айлық және 18 айлық өгішелер тиісінше 11,38 а.ө. және 1254 г; 17,00 а.ө. және 1700 г протеин жұмсады. Жалпы тәжірибе барысында II-ші топтағы өгішелер 1 кг салмақ өсіміне I-ші топтағы өгішелермен салыстырғанда 2,25 азық өлшемін (39%) артық жұмсады (кесте 3).

Тәжірибедегі өгішелердің ет өнімділігінің және еттің сапасын зерттеу мақсатында Қостанай қаласындағы «Пархоменко и К»

3 кесте – Тірілей салмақ өсіміне жұмсалған азық өлшемі, кг

топ	Жас кезеңі, ай	Салмақ өсімі, кг	Желінген азық			
			бір өгішеге		1 кг салмақ өсіміне	
			азық өлшемі	корытылатын протеин	азық өлшемі	корытылатын протеин
I	9-12	83,9	511,1	55,2	6,09	0,658
	12-15	86,9	673,7	75,6	7,75	0,870
	15-18	77,0	876,3	96,6	11,38	1,254
	9-18	247,8	2061,1	227,4	8,32	0,918
II	9-12	78,9	534,9	50,4	6,78	0,638
	12-15	28,7	486,8	48,7	16,96	1,696
	15-18	41,1	698,9	69,9	17,00	1,700
	9-18	148,7	1720,6	169,0	11,57	1,136

Мал шаруашылығы

4 кесте – Тәжірибедегі 18 айлық бақылау үшін сойылған өгізшелердің сойыс шығымы

Көрсеткіш	Топ		Айырмашылығы	
	I	II	кг	%
<i>Тірлелі салмағы, кг:</i>				
<i>Бордақылаудан алынған кездегі</i>	467,0	368,0	99,0	26,9
<i>Сояр алдындағы</i>	450,0	354,0	96,0	27,1
<i>Ұшаның салмағы, кг</i>	251,7	191,3	60,4	31,6
<i>Сояр алдындағы салмағына шаққанда, %</i>	55,93	54,04	1,89	3,5
<i>Іш майдың салмағы: кг</i>	12,1	7,2	4,9	68,0
<i>Шығымы, %</i>	2,69	2,03	0,66	32,5
<i>Сойыс салмағы: кг</i>	263,8	198,5	65,3	32,9
<i>Шығымы, %</i>	58,62	56,07	2,55	4,5
<i>Суытылған жарты ұшаның ортаса салмағы, кг</i>	124,9	94,7	30,2	24,8
<i>Оның ішінде сұрып ет: кг</i>	102,9	75,9	27,0	35,6
<i>%</i>	82,38	80,14	2,24	2,8
<i>Сүйек: кг</i>	20,8	17,8	3,0	16,8
<i>%</i>	16,66	18,79	-2,13	-11,3
<i>Сіңір: кг</i>	1,20	1,00	0,2	20,0
<i>%</i>	0,96	1,06	-0,1	-9,4
<i>Еттілік индексі</i>	4,68	4,04	0,64	15,8

мал соятын цехта бақылау үшін әр топтан үш бастан 18 айлық өгізшелер сойылды. Әртүрлі технологиялық жағдайда өсіріліп етке дайындалған өгізшелердің көрсеткіштерінде үлкен айырмашылық байқалды (кесте 4).

Кестедегі мәліметтен көрініп тұргандай, барлық сойыс көрсеткіші бойынша қарқынды өсірілген өгізшелер, алты ай бойы жайылымда жайылып семіртілген өгізшелерден басым шықты: ұшасының салмағы 60,4 (24%), майдың салмағы 4,9 кг (40,5%) және сойыс шығымы – 2,6%. Олардың жарты ұшасының морфологиялық құрамы көрсеткіштерінің жақсы екендігі белгілі болды.

Сойыс көрсеткіштерін талдау, өгізшелерді қарқынды өсіру өгізшелердің ұшасының сапасының жақсаруына оң әсер ететіндігін көрсетті. Жалпы ұшаның жеуге жарайтын бөлігінің салмағы 75,9 кг-нан II-ші топта 102,9 кг-ға дейін өсті, I топта, тиісінше сүйектің мөлшері 18,79%-дан 16,66%-ға, сіңір 1,06%-дан 0,96% азайды. Сұрып еттің 1 кг сүйекке шаққандағы мөлшері екі топта да жоғары болды (4,04-4,68 кг). Осы сияқты өзгеріс ұзын арқа сала етінің «ет көздігі» аумағында да

байқалды ($76,35 \text{ см}^2$) II-ші топта, $80,95 \text{ см}^2$ I топта).

Сиыр етінің сапалық және құнарлылық көрсеткіштеріне, оның химиялық құрамы және энергетикалық бағалылығы жатады. Май мен ақуыз сиыр етінің тамақтық құндылығын арттырады, егер олар тұтынушының талабына дәмділігі және энергетикалық құндылығы тұрғысынан сәйкес келетін болса.

Қазақтың ақбас сиыры өгізшелері етінің химиялық құрамы мен энергетикалық құндылығы 5-ші кестеде берілген.

Өгізшелердің тірлелі салмағының әртүрлілігіне қарамастан жасы және семіздігі бірдей болған жағдайда еттегі ақуыздың мөлшері нормаға сәйкес деңгейде болды (20,2-20,04%). Еттегі майдың мөлшері малдың салмағы артқан сайын көбейді (12,0%-дан 14,4%-ға дейін), еттегі ылғалдың төмендеуіне байланысты құрғақ заттың мөлшері (35,52%-дан 33,33%-ға) төмендеді. Еттің сапасының объективті көрсеткіштерінің бірі ақуыздың майға қатынасы, бұл көрсеткіш тәжірибедегі өгізшелерде әртүрлі болды. I топта бұл көрсеткіш жоғары (1:0,71), II топта төмен

5 кесте – Тәжірибедегі 18 айлық өгізшелердің етінің химиялық құрамы және энергетикалық құндылығы

Топ	Химиялық құрамы, %					Ақуыздың майға қатынасы	1 кг еттің энергетикалық құндылығы, ккал	МДЖ
	Ылғалдылығы	құрғақ зат	акуыз	май	күл			
I	64,48	35,52	20,22	14,39	0,91	1:0,71	2167,3	9,08
II	66,67	33,33	20,41	12,02	0,90	1:0,59	1954,6	8,18

(1:0,59). Еттің энергетикалық құндылығы күрғақ заттың мөлшеріне байланысты өзгеретіні белгілі болды. Бұл көрсеткіш II топта 1954,6 ккал-дан I топта 2167,3 ккал-ға дейін және 8,18-9,08 МДЖ аралығында болды.

Қазақтың ақбас сиры өгізшелерін әртүрлі технологияда өсіру мен еттің сапасын зерттеу жұмыстарын қорытындылай келе, атап айттар болсақ, малдың тірілей салмағы өскен сайын ұшадағы ақуыздың мөлшері арта түседі, ал оның майға шаққандағы мөлшері төмендейтіні белгілі болды.

Еттегі ақуыз берін майдың арасындағы бұл қатынасты малды азықтандыру және әртүрлі бағу әдістерін пайдалану арқылы реттеп отыруға болатындығы анықталды. Ақуыз берін майдың қажетті деңгейдегі ара қатынасы өзізшелерді 18 айлығына дейін қарқынды өсіру технологиясын пайдаланған жағдайда қол жеткізуге болатындығы белгілі болды. Ақуыздың сапалық көрсеткішіде, дәл осылай өзгеретіндігі белгілі болды. Бұл көрсеткіш I топта 5,47, ал II топта 5,10 құрады. Бұл, сиыр етін қарқынды ет өндіру технологиясын пайдаланған жағдайда еттің биологиялық түрғыда пісіп жетілуі анағұрлым ерте жетілеттінін көрсетсе керек.

Сиыр етін өндірудің экономикалық тиімділігі көп жағдайда ет өндіру технологиясы үдересінің ұзақтығына байланысты, ет өндіру қарқыны жоғары болса, соншалықты материалдық шығын аз жұмсалады. Біздің зерттеулерімізде, екі топтағы өгізшелердің қарқынды өсу кезіндегі айырмашылығы малдың белгіленген салмақ мөлшерін әртүрлі мерзімде алуға болатындығын көрсетті. 400 кг салмаққа I топтағы өгізшелер 18,4 айлығында, ал II топтағы өгізшелер 19,5 айлығында жетті.

8 айлығынан 18 айлығына дейін өсу кезеңінде өгізшелерді өсіруге кеткен жалпы шығын I топта 19,7% және II топта 7,6% құрады, бұл малды өсіру үшін пайдаланылған технологияға байланысты болды.

15 ай мен 18 айлық өсу кезеңінде жұмсалған жалпы шығын осы факторға байланысты (негізінен малды азықтандыруға) және шығын мөлшері 2685 теңге (II топта) – 7805 теңге (I топта) аралығында болды.

8 айлық және 15 айлық аралығында I топ өгізшелеріне жұмсалған шығын өте көп болды (39497 теңге). II топтағы өгізшелерге қарғанда айырмашылығы 4751 теңгені құрады, яғни 13,6% артық.

Түйін

Зерттеу нәтижелері малды әртүрлі технологияда қарқынды өсірудің, жайып семіртудің және бордақлаудың қазақтың ақбас сиры өгізшелерінің ет өнімділігіне, таза пайда мөлшеріне әсерінің мол екендігін көрсетті. Ең жоғарғы көрсеткіш қарқынды технологияны пайдаланып өгізшелерді 18 айлығына дейін өсіргенде алынды. Экстенсивті технологияны қолдану өгізшелерді етке дайындау мерзімін созады, ал мал жайылым отымен қамтамасыз етілмеген жағдайда тәуліктік азық рационына жем қосып беру қажет. Малды өсірудің технологиясын таңдаған кезде шаруашылықтың нақты жағдайына байланысты шешкен жөн.

Резюме

Проведенными исследованиями установлено влияние применяемой технологии выращивания, нагула и откорма кастратов казахской белоголовой породы на их мясную продуктивность, величину получаемой прибыли и рентабельность производства говядины. Более высокие показатели получены при интенсивной технологии, обеспечивающей достижение повышенных убойных кондиций животных к 18 месячному возрасту. В условиях экстенсивной технологии требуется продление сроков подготовки кастратов, а при недостаточной их обеспеченности пастбищным кормом желательно введение в рацион подкормки концентратами. При выборе той или иной технологии следует исходить из конкретных условий хозяйства.

Summary

The results of the study showed that intensive breeding, reproduction and fattening of animals using various technologies affects the meat productivity of Kazakh white-headed Bulls and the amount of net profit. The highest rate was obtained when growing bulls up to 18 months using intensive technology. The use of extensive technology delays the preparation of Bulls for meat, and in case of lack of pasture fuel, it is necessary to add feed to the daily feed ration. When choosing the technology for raising livestock, it should be decided depending on the specific state of the farm.

Пайдаланылған әдебиеттер

- Придорогин М.П. Экстенсив. Оценка сельскохозяйственных животных по наруж-

ному осмотру. – М.: Сельхозиздат, 1949.

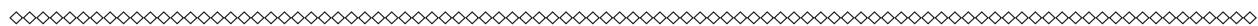
2. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М., Колос, 1969. – 256 с.

3. Черкащенко И.И. Интенсивное выращивание молодняка молочных и комбинированных пород / Зоотехния. – 1991. - №4. – 49 с.

4. Черекаев А.В. Мясное скотоводство и его технологические особенности. М., 1987. – 52 с.

5. Методика изучения откормочных и мясных качеств крупного рогатого скота (ВИЖ, ВНИИМП) 1965. – 53 с.

6. Аманжолов Қ.Ж., Карбекова А.Ж. Алатау бұқашықтарын өсіріп-жетілдірудің және бордақылаудың экономикалық тиімділігі. / Научное обеспечение устойчивого развития АПК Республики Казахстан, Сибири, Монголии и Кыргызстан. Матер. 7-и Межд. Конф., 2004.



ӘОЖ: 597.556.333.1:005.412(045)

«СЫБАҒА» БАҒДАРЛАМАСЫ АЯСЫНДА АЛЫНҒАН ЕКІНШІ БУДАН БҰҚАШЫҚТАРДЫҢ ӨСІП-ЖЕТИЛУІ

Қажғалиев Н.Ж., а.и.е.к., доцент,

Ибраев Д.К., PhD,

Титанов Ж.Е., докторант,

Әкімжан Н.Қ., магистрант.

*C.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.
ibrayev-durat@mail.ru*

Аңдатпа. Мақалада Солтүстік Қазақстан облысы жағдайында өсірілген aberdin-ангус және жергілікті ірі қара малдан алынған екінші будан бұқашықтардың өсіп-жетілу көрсеткіштері көлтірілген. 8 айлығына дейін будан бұқашықтардың тірілей салмағының абсолютті, салыстырмалы және орташа тәуліктік өсімі, дене өлшемдері мен дене индекстері бойынша зерттелген.

Түйін сөздер: ірі қара мал, aberdin-ангус, бұқашықтар, абсолюттік өсім, тәуліктік қосымша салмақ, өсім, тірілей салмағы.

Еліміздің аграрлық секторы үшін халықты азық-түлік өнімдерімен, оның ішінде сиыр етімен қамтамасыз ету басым бағыт болып табылады. Бұл бағытта ірі қара малдың санын өсірумен қатар, өнімділігін арттыру үшін етті мал шаруашылығын дамыту көзделген. Қазақстанда етті бағыттағы ірі қара малды өсіретін табындарды молайтып, ішкі ресурстарды пайдаланумен қатар, шетелдік гендік корды импорттау жолымен де то-лықтыру көзделген [1, 2].

Қазақстанда, әлемнің бірқатар елдерінде етті бағыттағы ірі қара мал тұқымдарымен қатар, жергілікті ірі қара малды будандастырудан алынған будан малдың селекциялық-технологиялық, өсу, даму және басқа да ерекшеліктерін зерттеу бағытында ғылыми-зерттеу жұмыстары жүргізлуде. Олардың

ішінде қазақтың ақбас сиыры, aberdin-ангус, герефорд, әулиекөл және т.б. тұқымдар кеңінен зерттелуде. Етті бағыттағы ірі қара мал бұлшық етін қарқынды өсіру қабілетіне ие, конституциясы мықты, жайылымды жақсы пайдаланады [3,4].

Қазақстанда өнімділігі төмен жергілікті малды өнімі жоғары малға кең көлемде айналдыру өте маңызды. Жалпы республикаға бұрын герефорд, aberdin-ангус, санта-гертруд, шароле, джерсей, латвиялық қоңыр, голштин және т.б. шетелдік мал тұқымдары әкелінген болатын. Көптеген ғалымдардың пікірінше, бұрын отандық мал тұқымдарының өнімділігін арттыру үшін, әлемдік ең үздік генетикалық ресурстарды пайдалану арқылы жетілдіру шетелден әкелінген бұқаларды немесе олардың ұрығын пайдалану арқылы жүзеге асырылған. Енді аналық малда әкелінді, бұл таза тұқымды мал өсіруге мүмкіндік береді және бұл жағдай сиырлардың жоғары өнімді табындарын құру үшін жаңа кезең, бұл осы ғылыми жұмыстың жаңалығы, ері өзектілігі болып табылады. ТМД елдерінің және алыс шетел ғалымдарының зерттеулері [5,6,7,8] бойынша ет өнімділігін, төлдің жылдам жетілуін және олардың өнімділігін арттыру әдістерінің бірі шетелдік етті бағыттағы малдың жоғары өнімді бұқаларымен отандық өнімділігі тө-

мен жергілікті ірі қара малды шағылыстыру арқылы жүзеге асырылуда.

Зерттеу әдістемесі және материалдары.

Ғылыми-ізденіс жұмыстары Солтүстік Қазақстан облысының «Стан» ЖШС шаруа қожалығында 2019 жылдың қантарынан қыркүйек айы аралығында жүргізілді.

Зерттелген көрсеткіштер:

- тірілей салмағы;
- тірілей салмағының абсолютті, салыстырмалы және орташа тәуліктік өсімі;

- дene өлшемдері, дene бітімі (8 айлығында);
- дene бітімі индекстері.

Мал тұқымын қалыптастыру түпкілікті жақсартуды қажет

еттін, өнімділігі төмен ірі қара мал мен асыл тұқымды етті бұқалармен сініре будандастыру жолымен жүргізілді. Бұл үшін өнімділігі төмен ірі қара малдың жақсартушы (абердин-ангус) тұқымды өндіруші бұқаларымен кезек шағылыстырып отырдық. Ол өз кезегінде өнімділігі бойынша жақсартушы тұқымға ұқсайтын мал алу мақсатында қолданылды. Әрбір алынған үрпақ сайын аналық бас қанының үлесі екі есе азаяды және 2-3, 4-5 үрпақ буданы нәтижесінде жақсартушы тұқым бойынша таза тұқымдарға ұқсас болады, ал 3-4, 5-7 үрпақ будандарды таза тұқым деп есептеуге болады.

Зерттеу материалы ретінде «Сыбага» бағдарламасы бойынша сатып алынған aberdin-angustың 10 бас бұқасы мен өнімділігі төмен «Стан» ЖШС-де өсірілетін сиырлар алынды.. Зерттелетін топтың қашарларын туылғанынан 8 айлығына дейінгі кезенде азықтанудыру және күтіп-бағуы етті мал шаруашылығын жүргізудің дәстүрлі қалыптасқан технологиясы бойынша, қоралық кезенде жем-шөп аулаларында, ал жазғы кезенде жайылымда жүргізілді.

Төлдердің тұқымы әр малдың шығу тегі және ата-анасының шығу тегі жазылатын құжаттарды зерттеу арқылы, сондай-ақ көзбен бағалау арқылы анықталды. Сандық материал

Крючков А.В., Маракулин И.В. әдісі бойынша Microsoft Excel 2017 бағдарламасын сәйкес биометриялық өндөуден өтті.

Зерттеу нәтижелері. Әрбір мал жеке өлшенді, әрбір төлдің жеке нөмірі анықталды, алынған ақпарат бастапқы есепке алу жорналына енгізілді. Өлшеу нәтижелері 1-кестеде көрсетілген.

1-кестеде көрсетілген өлшеу нәтижелері абердин-ангус тұқымының екінші будан бұқа-

1-кесте – II үрпақ будан бұқашықтарының тірілей салмағы, кг (n=30)

Тәжірибелегі төлдердің жасы, ай	Тұқымдылығы және тұқым стандарты	
	абердин-ангус	тұқым стандарты
<i>Tуылған кездегі</i>	<i>23,0±0,78</i>	<i>18-24</i>
<i>6 ай</i>	<i>175,3±4,6</i>	<i>170</i>
<i>8 ай</i>	<i>209,5±6,3</i>	<i>200</i>

шықтарының туған кездегі тірілей салмағы бойынша тұқым стандартына сай келетінін көрсетті.

6 айлығындағы тірілей салмағы бойынша будан бұқашықтардың тірілей салмақ көрсеткіші тұқым стандартынан $5,3\pm4,6$ кг артық, ал 8 айлығындағы тірілей салмақ көрсеткіші тұқым стандартынан $9,5\pm6,3$ кг артық салмақ көрсетті.

Тірілей салмағы бойынша будан бұқашықтардың абсолюттік, салыстырмалы және орташа тәуліктік өсімі есептеліп шығарылды. Абсолюттік өсім көрсеткіштері 2-кестеде көрсетілген.

Бұқашықтардың өсу динамикасы олардың ең жоғары өсімі алғашқы 6 айлығына дейін белгілі болатындығын көрсетеді. Абердин-ангус тұқымының будан бұқашықтарының туылғанынан 6 айлығына дейінгі абсолюттік өсімі 152,3 кг құрады.

2-кесте – II үрпақ будан бұқашықтардың тірілей салмағының абсолюттік өсімі, кг (n=30)

Тәжірибелегі бұқашықтардың жасы, ай	Абердин-ангус х жергілікті жақсартылған ірі қара сиры
<i>туғаннан 6 айға дейін</i>	<i>152,3 ±3,1</i>
<i>7-8 ай</i>	<i>34,2±2,3</i>

Орташа тәуліктік өсімі бойынша көрсеткіштер 3-кестеде көрсетілген.

Будан бұқашықтардың орташа тәуліктік өсімі абсолюттік өсімге сәйкес келді. Абсолюттік өсім жас шамасына байланысты орташа тәуліктік өсім де төменгі деңгейде болды.



1-сурет – Абердин-ангус х жергілікті малдың 2-ші будан бұқашықтары

Салыстырмалы салмақ өсімі көрсеткіштері 4-кестеде көрсетілген. Тәжірибедегі бұқашықтардың салыстырмалы өсімі туылғанынан 6 3-кесте – II үрпақ будан бұқашықтарының орташа тәуліктік өсімі, г (n=30)

Тәжірибедегі бұқашықтардың жасы, ай	Абердин-ангус х жергілікті жақсартылған жергілікті ірі қара сиры
тұганнан 6 айға дейін	846,1±9,3
7-8 ай	570,6±8,8
Орташа	708,4±9,3

айға дейін 656,4 г құрап, 6 айғында тірелей салмағының 6,5 есеге артқанын көрсетті.

Алынған дене өлшемдерінің нәтижелері бойынша және олардың негізінде анықталған индекстер абердин-ангус будан бұқашықтарының еттілік түрінің ерекшелене бастағат-

4-кесте – II үрпақ будан бұқашықтарының орташа тәуліктік өсімі, г (n=30)

Тәжірибедегі бұқашықтардың жасы, ай	Абердин-ангус х жергілікті жақсартылған жергілікті ірі қара сиры
тұганнан 6 айға дейін	656,4
7-8 ай	21,8

нын көрсетті, олардың аяқтары қыска, сүйектері майда және денесі тығыз, денесінің артқы бөлігі жақсы дамыған, кеудесі жеткілікті кең, терең және сүйектері мықты.

Түйін

Абердин-ангус будан бұқашықтарының есу және даму көрсеткіштерін зерттеу нәтижелері, олардың дене құрылсызы, сыртқы түрі етті типтілігімен сипатталатындығын көрсетті.

Резюме

Исследования роста и развития помесных бычков абердин-ангусской породы показали, что их экстерьер и форма телосложения по выраженности соответствуют мясному типу скота.

The summary

Based on the results of studying the growth and development of Aberdeen-Angus hybrids, it was shown that their physical structure and appearance are characterized by meat type.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1 Гармаев Д. Ц. Технология мясного скотоводства. /Д. Ц: Гармаев // Монография.- Улан-Удэ.- Изд-во БГСХА. 2007. - 118 б.

2 Кажгалиев Н.Ж. Система выращивания, отбора и использования в воспроизводстве маточного поголовья мясного скота // Журнал «Народное хозяйство», Москва, №4, 2011. – С.176-179.

3 Кажгалиев Н.Ж., Матақбаев Д. Адаптация завезенных пород мясного скота в условиях северного региона Казахстана //Теориялық және ғылыми-практикалық журнал «Вестник мясного скотоводства». – Оренбург, РФ, 2016. №1 (93). – Б. 27-33.

4 Косилов В. И., Кадышева М. Д., Салихов А.А. Продуктивные качества помесей //Уральские нивы. 1986. - №2 - Б. 50.

5 Зеленов Г. Н.: Скрещивание как метод ускорения формирования сырьевой базы мясо-перерабатывающих предприятий: Монография/ Г. Н: Зеленов. -Ульяновск, СХА, 2006. -282 б:

6 Левахин В.И. Мясное скотоводство: проблемы и пути их решения // Вестник мясного скотоводства. Жалпы Ресейлік ғылыми-практикалық конф. мат-ы. - ВНИИМС, Оренбург, 2002 Шығарылым 5. - 293 б.

7 Тарасов М.В. Абердин-ангусская порода мясного скота в России / М.В. Тарасов, В.М.Габидулин, В.Ю. Шмаков // Вестник мясного скотоводства: РАСХН ВНИИМС, Теориялық және ғылыми-практикалық журнал. – Оренбург: ПМГ ВНИИМС, 2010. – Шығарылым 63. – Том III. - Б. 71–77.

8 Крючков А.В. Биометрия: учебное пособие/А.В. Крючков, И.В. Маракулин. – Киров: Изд-во ВятГУ, 2011. – 87 с.

АВСТРАЛИЯЛЫҚ ЕТТИ МЕРИНОС ГЕНОТИПНИҢ ҚОЗЫЛАРДЫҢ ӨСҮІНЕ ӘСЕРІ

**Асылбекова Э.Б., ауыл шаруашылығы гылымдарының кандидаты,
«Қазақ мал шаруашылығы және жемшөп өндірісі гылыми-зерттеу институты»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің
К.У. Медеубеков атындағы «Қой шаруашылығы гылыми-зерттеу институты»
филиалы, Мыңбаев ауылы, Жамбыл ауданы, Алматы облысы.**

Андатта. Австралиялық етті мериностың генотипін пайдалану арқылы жұн өнімін, оның сапасын жақсартуға болады, жұн жіңішкелігі қазіргі кездегі сұранысқа сай 70 (20,5 мкм-ге дейін) сапага сәйкес келеді. Сонымен бірге қозылардың тез жетілгіштігін және тірілей салмағын арттыруға болады.

Австралиялық етті меринос х солтүстік қазақ мериносы будан қошқарларын пайдалану арқылы қозылардың туылған кездегі және енесінен бөлінген уақыттағы тірілей салмағын арттыруға болады. Олардың тәуліктік орташа салмақ қосуы да артады.

Будан қозылардың тірілей салмағы жоғары болуымен бірге олардың соыйыс шығымы да артады. Бұл 4,0-4,5 айлық қозылардан 18 кг және одан да көп козы етін алуға болатындығын көрсетті.

Түйін сөздер: генотип, жұн, меринос, ет, жіңішке, будан

Республикамыздағы 180 млн. га. жайылымның $\frac{2}{3}$ бөлігі шөл және шөлейт аймақтарда орналасқан. Қой шаруашылығы осындай жайылымның табиғаты қатал климат жағдайына жақсы бейімделген. Олардың негізгі ерекшеліктерінің бірі, күн сайын жайылымдағы шөптің шығымдылығына байланысты 15-20 шақырымға дейін жүріп, өздеріне қажетті қоректік заттармен дене ағзаларын қамтамасыз етеді. Олардың тағы бір ерекшеліктері, шөл және шөлейт аймақтардың жайылымдарында өсетін ең алса ран тәріздес шөптерден ірі бұталы сексеуілге дейін жеп, қорек етуге бейімделген.

«Қаратал» қой зауытының жайылымдары шөл аймақта орналасқан. Тек жаз айларында ғана қойлар таудағы жайлauғa шығарылады. Ал, басқа уақытта биязы жұнді меринос қойлар шөл аймақтағы жайылымда бағылады.

Төл алу мерзімі наурыз-сәуір айларына сәйкес келеді. Осы уақытта құмды аймақта әфемер шөптер өседі. Маусым айында құмдағы жайылым шөптері қурай бастайды. Сол кезеңде, қойлар таудағы жайлauғa шығары-

лады. Қозыларды енесінен бөлу олардың жасы 4,0-4,5 айға жеткен кезінде жүргізіледі. Жайылымды дұрыс пайдалану нәтижесінде қозылардың өсіп дамуына қажетті қоректік заттармен қамтамасыз ету мүмкіндігі туындаиды. Осы уақыттың ішінде қозылардың тез өсу қарқының жетілдіру қажет.

Қазақстан мал шаруашылығының ірі сарқылмас қоры екендігі тарихтан белгілі және қой шаруашылығы ежелден оның жетекші саласы болып табылады. Фасырлар бойы қазақ халқы ауыл шаруашылығы малының әртүрін, яғни қай түліктің болсын өсіру қыр-сырын терең білген.

Қой шаруашылығынан алынатын аса бағалы өнімнің бірі – жұн. Одан кездеме, алаша, техникалық шұға, киіз бұйымдары жасалады, сондықтан ол халық шаруашылығына аса қажетті тоқыма өнеркәсібі үшін құнды шикізат болып табылады. Әртүрлі мата тоқылатын басқа шикізаттарға қарағанда қой жұннің көптеген артықшылықтары бар:

- жұн жылуды жақсы сақтайды, сондықтан да одан тоқылған киім жылы болады;
- жіңішкелігі мен көлемі бірдей басқа талшықтармен салыстырғанда жұннің салмағы женіл;
- жұн талшығы басқаларға қарағанда жұмсақ, созылғыш, серпімді келеді;
- киіз басуға тек қой жұні ғана жарайды;
- жұн тоқыманың басқа түрлеріне қарағанда ылғалды жақсы сініреді және оны көп уақытқа дейін бойына сақтайды;
- жұннің өзі жылу шығара алады, өсіреле оның бұл қасиеті ылғалданған кезде байқалады;
- жұннің сондай-ак күн көзінің ультракүлгін сәулесін өткізетін ерекшелігі бар, ал оның өзі денсаулыққа пайдалы, әрі ағзаны нығайтуға септігін тигізеді, басқа тоқыма талшықтарға қарағанда жұн дымқылдықтан көп бүлінбейді;
- жұнге бояу жақсы сінеді, ірі басқа талшықтардай көп оңбайды;
- жұннің әртүрлі шуды және тербелісті төмендетіп, азайтатын қасиеті бар;

- жүннен тоқылған киім қыртыстанбайды, әрі конымды келеді.

Жүннен жасалған бұйымдар гигиеналық тазалығымен, сыртқы түрінің әдемілігімен тартымды, сондықтан да халық оларды көп тұтынады.

Жүннің мынадай түрлері болады: биязы, биязылау, ұян және қылышық.

Биязы жүн диаметрі 25 микроннан аспайтын түбіттен тұрады. Ол өзінің ұсак бұйралары болуымен, беріктілігімен, созылғыштығымен және басқа да жақсы қасиеттерімен көзге түседі. Ол биязы жүнді қойлардан, сондай-ақ қылышық жүнді қойлар мен биязы жүнді тұқым қошқарларының таза қанды будандарынан алынады. Ең жақсы биязы жүн – меринос деп аталады. Қазіргі кезде жоғарғы өнімді, сапасы жақсы жүн және ет өндірісін арттыру бағытында жаңа бағалы тұқымдар шыгаруға көп көңіл бөлінуде [1, 2, 3]. Биязы жүнді қой өсірудің басты мақсаты биязы жүн өндіру. Осындай жүннен жоғары сапалы киім тігуге болады. Биязы жүнді қойлардан жақсы сапалы ет те алынады.

Биязы жүннің сапасының артуы олардың жіңішкелігіне байланысты. Жүн неғұрлым жіңішке болса, олардың сапасы жоғары және технологиялық қасиеттері жақсара түседі. Бірдей салмақтағы жүндердің жіңішкелігіне байланысты, олардан алынатын жүн өнімдерінің көлемі мен сапасы әртүрлі болады. Жүн неғұрлым жіңішке болса олардан көбірек жүн өндіріледі және олардың сапасы жақсы болады.

Жүннің жіңішкелігі одан алынатын тоқыма жүннің бағасының 75 пайызын құрайды. Биязы жүн өндірудің дүние жүзіндегі топ басшысы Австралияда жүннің сапасына байланысты сатып алу бағасының ең төменгі деңгейі 1 кг жүннің жіңішкелігі 19 микрон болғанда 1570 цент, ал жіңішкелігі 23 мкм – 884 цент деп бегілген, яғни жүн жіңішкелігінің арасындағы айырмашылығы 4 микрон артқанда оның бағасы 2 есеге дейін төмендеген [4]. Ал жүнді сату кезіндегі бағасы бұл көрсеткіштерден едәуір жоғары болады.

Австралияда бұдан 10-20 жыл бұрын жіңішкелігі жоғары (70, 80 сапалы) меринос жүн өндіру көлемі 8-9% болса, қазіргі таңда бұл көрсеткіштер жалпы жүн өнімінің 60% артық, соның ішінде 30% жіңішкелігі 18 мкм, 15% - 18-21 мкм.

«Қазақ мериносы» тұқымның негізгі ерекшелігі жүн жіңішкелігі 18-21 микрон болуында. Жүн өнімділігі жоғары болуымен қатар малдың тез жетілгіштігіне, тірілей салмағына жіті көңіл бөлінеді. Осы мақсатта

дүниежүзілік қой тұқымдарының жақсы генефондтарын тиімді пайдалану жақсы нәтиже береді.

Жоғары сапалы ет өндіру мәселесінде басқа бағалы генофондтарды пайдаланудың тиімділігі туралы көптеген ғылыми-зерттеулерді келтіруге болады [5, 6, 7, 8].

Сондай генофондтардың биязы жүнді қой тұқымдарының ішіндегі ең бағалысы австралиялық етті меринос қойы. Бұл тұқымның басты ерекшелігі қой жүннің жіңішкелігі 70-80 сапалы (18-21 мкм), тез жетілгіш, жүн талшығының ұзындығы 15-20 см. Австралияда бұл қойды жылына екі рет қырқады және әр қойдан 8,0 кг және одан да көп таза жүн алынады. Қошқарлардың орташа тірілей салмағы 130 кг, саулықтардің – 75-90 кг. Он апталық ерекек қозылардың салмағы 35 кг, ұрғашы қозылардың салмағы 30 кг, ал алты айлықтарында тиісінше 55 және 45 кг. Бұл қой тұқымы шөлейт аймақтардың жайылымдарында бағуға жақсы бейімделген.

Шаруашылықта австралиялық етті меринос х солтүстік қазақ мериносының (AEMxCKM) будан қошқарлары пайдаланылды.

Олардың салмақтарының жоғары болуымен (105-108 кг) бірге таза жүн шығымы (65,0-65,6%) және таза жүн түсімі де (6,8-6,9 кг) көп болды. Жүн жіңішкеліктері 70 сапага сәйкес келді. Жүн ұзындығы 12,0-12,5 см болды.

Солтүстік қазақ меринос қошқарларының салмағы 91-93 кг, таза жүн түсімі 6,7-6,8 кг. Жүн ұзындығы 10,0 см, жіңішкелігі 64 сапага сәйкес келді. Олардың тірілей салмағы будан ABMMxCKM қошқарларынан 15,8%, жүн ұзындығы 23,0% кем болды.

AEMxCKM қошқарларының жүн жіңішкелігі 70 сапа, ал солтүстік қазақ меринос қошқарларының жүн жіңішкелігі 64 сапа болды.

Саулықтардың тірілей салмағы 60-64 кг, таза жүн түсімі 3,5 кг, жүн ұзындығы 9,7 см, жіңішкелігі 64 сапага сәйкес келді.

Будан қошқарлармен ұрықтандырылған саулықтардың төлдегіштігі 128-135% өсті. Қозылардың анасынан бөлінуге дейінгі сақталуы 91-93%. Төрт айлық будан қозылардың жүн ұзындығы 4,5-5,0 см, бұл құрдастарынан 15-20% артық. Олардың жүн жіңішкелігі 70 сапага сәйкес келді.

Бір жасар AEMxCKM тұсақтарының жүн түсімі 5,1 кг, таза жүн шығымы 62,3%, таза жүн түсімі 3,48 кг болды. Олардың жүн жіңішкелігі орташа 19,9 мкм, яғни 70 сапага сәйкес, жүн ұзындығы 11,3 см.

Таза тұқымды солтүстік қазақ мериносының бір жасар тұсақтарының жүн түсімі 5,0 кг,

Мал шаруашылығы

таза жұн шығымы 61,0%, таза жұн түсімі 3,05 кг, жұн жінішкелігі орташа 20,3 мкм болды, ұзындығы 10,0 см.

Будан тұсактардың таза жұн түсімі құрдастарынан 0,43 кг немесе 14,1%, таза жұн шығымы 1,3%, жұн ұзындығы 1,3 см, немесе 13% артық болды.

Қазіргі нарықтық экономика жағдайында сапалы қой етін өндірудің тиімді жолы – тез жетілгіш, тірілей салмағы мен қондылығы жоғары қозы етін өндіру екендігі белгілі. Ет өнімін арттыру мақсатында жас малдың биологиялық ерекшелігін, тез өсіп-жетілу қарқыны мен сақа мал ағзасында майды көп жинақтау қасиетін дұрыс пайдалана білген жөн. Республикамыздың қой шаруашылығы тәжрибесінде арзан қой етін өндірудің елеулі бір уақыты қозыларды 4,0-4,5 айлығында, яғни енесінен ажыратқаннан кейін және 7-9 айлығында, бордақылағаннан немесе жайып семірткеннен кейін.

Қой етінің сапасы көптеген факторларға, олардың ішінде ең маңыздылары: қой тұқымы, жынысы, жасы, дене бітімі, сойыс шығымы, ұшаның сорты, май мөлшері көрсеткіштеріне байланысты.

Кесте 1 – Қозылардың тірілей салмағының өзгергіштігі

Көрсеткіштер	Будан (AEMxCKM)		CKM	
	Ұрғашы	Ерек	Ұрғашы	Ерек
Тұылған кездегі салмағы, кг	3,8±0,003	4,2±0,04	3,5±0,03	3,9±0,03
4,0-4,5 ай, кг	31,0±0,20	36,0±0,34	26,0±0,24	29,0±0,26
Қосылған салмақ, кг	27,2±0,25	31,8±0,30	22,5±0,22	25,1±0,24
Тәуліктік салмақ қосуы, г	226,6	265,0	187,5	209,2

AEM – австралиялық етті меринос, CKM – солтүстік қазақ мериносы.

Биязы жұнді қой тұқымдарынан меринос жұн және сапасы жақсы ет алынады. Жыл бойына қойды жайылымда баққан жағдайда ет өндірудің ең тиімді жолы қозы етін өндіру болып саналады.

Қозылардың тірілей салмағының өзгергіштігі 1 кестеде көрсетілген.

1 кестеде көрсетілгендей қозылардың тұылған кездегі салмақтарында олардың тегіне байланысты ерекшеліктері болды. Будан қозылардың тірілей салмағы, таза солтүстік қазақ мериносынан алынған құрдастарынан

артық болды. Тұылған кездегі ұрғашы будан қозылардың салмағы 3,8 кг болып, солтүстік қазақ мериносы қозыларынан 13,3% артық болды, ал ерек қозыларда тиісінше 4,2 кг, 7,7 пайыз.

Қозыларды енесінен бөлген кезде (4,0-4,5 ай) ұрғашы будан қозылардың салмағы 31,0 кг болды, бұл құрдастарынан 5,0 кг немесе 19,2% артық, ал ерек қозылардің тиісінше 36,0; 7,0; 24,1%.

Тұылған кезден 4,0-4,5 айлығына дейін қозылардың қосқан салмағы – будан ұрғашы қозыларда 27,2 кг, ерек қозыларда 31,8 кг болды. Ал, солтүстік қазақ мериносы қозыларының қосқан салмағы ұрғашыларында 22,5 кг, еркектерінде 25,1 кг болды. Будан ұрғашы қозылардың осы уақытта қосқан салмағы солтүстік қазақ мериносының ұрғашы қозыларынан 4,7 кг немесе 20,9% артық, ал ерек қозыларда тиісінше 6,7 кг; 26,7%.

Қозылардың генотипіне байланысты олардың тәуліктік орташа салмақ қосуларында да айырмашылық болды. Бұл көрсеткіш бойынша будан қозылардың артықшылығы байкалды. Ұрғашы будан қозылардың тәуліктік орташа салмақ қосуы 226,6 г болса, олардың солтүстік қазақ м е р и н о с ы құрдастарының – 187,5 г болды, немесе 39,1 г кем (20,8%), ал ерек қозыларда бұл көрсеткіштер тиі-

сінше 265,0 г; 209,2 г; 55,8 г; (26,7%).

Сонымен қозылардың тұылған уақытынан оларды енесінен бөлу кезіне дейін будан қозылардың тірілей салмағының артық болғаны байкалды. Олардың осы уақыт ішінде салмақ қосуы және тәулік бойы салмақ қосуы да CKM құрдастарынан артық болды. Бұл, AEMxCKM қошқарларынан алынған төлдердің тез

Кесте 2 – 4,0-4,5 айлық ерек қозылардың сойыс нәтижелері

Көрсеткіштер	Топтар	
	Будан (AEMxCKM)	Таза қанды CKM
Сояр алдынағы тірілей салмағы, кг	35	29
Ұша салмағы, кг	17,5	14,0
Ұша шығымы, %	50,0	48,2
Іш май салмағы, кг	0,70	0,60
Іш май шығымы, %	2,0	2,1
Сойыс салмағы, кг	18,2	14,6
Сойыс шығымы, %	52,0	50,3

жетілгіш қасиеттерінің артықшылығын көрсетеді.

4,0-4,5 айлық ерек қозылардың бақылау үшін сою нәтижелері 2 кестеде көлтірілген. Әр топтан 3 бас ерек қозы сойылды.

Қозылардың тірілей салмағындағы айырмашылық сияқты, олардан алынған ұша салмағы, ұша шығымы, сойыс салмағы, сойыс шығымында да айтартықтай айырмашылық болды. Бұдан ерек қозылардың ұша салмағы 17,5 кг, бұл құрдастарынан 3,5 кг (25,0%) артық. Ұша шығымы будандарда 1,8% артық. Іш май салмағы будан қозыларда 0,10 артық болғанымен, оның шығымы таза СҚМ құрдастарынан шамалы кем болды. Жалпы сойыс шығымы будан (АЕМxСҚМ) қозыларда 18,2 кг, ал таза СҚМ құрдастарында 14,6 кг немесе 3,6 кг кем (24,6%). Сойыс шығымы да ерек будан қозыларда 52,0%, ал СҚМ құрдастарында 50,3% немесе 1,7% будандарда артық.

4,0-4,5 айлық будан ерек қозылардан ет өндіру арқылы ғана 3600-5000 теңге артық пайда алуға болады. Болашақта осы бағыттағы жұмысты жалғастырып жоғары өнімді қой отарларын құру арқылы жаңа «қазақ мериносы» тұқымының «қаратал» типін шығару жоспарлануда. Бұл тұқымның негізгі көрсеткіштері: тірілей салмағы қошқарларда 100-120 кг, саулықтарда 60-65 кг, 4 айлық қозыларда: ұрғашысы 30-32 кг, еркектері 33-36 кг; таза жұн түсімі - қошқарларда 6-8 кг, саулықтарда 3,0-3,5 кг, тұсақтарда 2,5-3,0 кг, ерек бір жасар тоқтыларда 3,0-3,5 кг. Осындай өнімділік беретін қойларды жыл бойына жайылымда бақсан жағдайда олардың экономикалық тиімділігі 1,5-2 есеге артық болады.

Түйін

Австралиялық етті меринос х солтүстік қазақ меринос ½қанды қошқарларын қолдану, олардан жұні жіңішке, ұзын, таза жұн түсімі мол, әрі тез жетілгіш мал тұқымдарын алуға мүмкіндік береді.

Резюме

Использование ½ кровных баранов австралийский мясной меринос х североказахский меринос позволил получить потомство с повышенной тониной шерсти, хорошей скороспелостью, большей длиной и высоким настригом мытой шерсти.

Resume

Use a half-blood of the rams australian meat merinos x northkazakh merinos has allowed to receive posterity with raised(increased) fineness of a wool, good earliness, greater length and high clip of a wool.

Пайдалынылған әдебиеттер

- Елеманов А.Е. Основные вопросы создания новой породы и селекция мериносов в специфических условиях // Автореферат доктор. диссер. - Алма-Ата, 1967. 36 с.
- Мороз В.А. Направление и методы совершенствования ставропольской породы овец // Автореферат доктор. диссер. – Дубровицы, 1977 – 32 с.
- Сейдалиев Б.С. Современное состояние и перспективы научного обеспечения овцеводства Казахстана // Проблемы повышения конкурентоспособности АПК в условиях вступления ВТО: матер. междунар. науч.-прак. конф. – Алматы: МСХ РК – НИИ Экономики АПК и разв. сельс. тер., 2007 – С.353-357.
- Тиздаиль Д.С. Справочник по испытанию и маркетингу шерсти – Алматы: Рауан, 1996 – 112 с.
- Кулитаев Б.Т. Количественные и качественные показатели мясной продуктивности мясо-сальных овец и их помесей разного происхождения. Межд. научно-прак. конф. «Инновация в аграрном секторе Казахстана», посвящ. 75-летию академика К.С. Сабденова. 1 том. Алматы, Казахстан 2008. С.292-301
- Ростовцев Н.Ф., Черкашенко И.И. Промышленное скрещивание в скотоводстве. М. «Колос» 1971. С.260
- Калинин Г.Ю. Эффективность выращивания и откормра бычков разных генотипов. М. Зоотехния. 2001. №1. С.32
- Ногоев А.Н. Перспективы развития мясного животноводства в Кыргызской Республике. Межд. научно-прак. конф. «Инновация в аграрном секторе Казахстана», посвященная 75-летию акад. К.С. Сабденова 1 том. Алматы, Казахстан 2008. С.292-301

Работа выполнена в рамках и в соответствии тематическим планом НИР филиала «НИИ овцеводства» ТОО «КазНИИ животноводства и кормопроизводства,, «Разработать селекционно-генетические основы имеющихся и создание новых высокопродуктивных стад, линий, типов овец тонкорунных пород, повышение эффективного использования ценного генефонда отечественных и импортных пород», № госрегистрации 01.01 РК 00472 и программой развития овцеводства в Республике Казахстан до 2020 года.

АҚМОЛА ОБЛЫСЫ ЖАҒДАЙЫНДА ЖАС ҚОЗЫ ЕТІН ӨНДІРУ

Шауенов С.К., а.и.з.д., профессор,

Ибраев Д.К., PhD,

Долдашева Г.К., докторант,

Жумахметова Б.Ж., Қонарбай А.М., Лакова А.Б., магистранттар.

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

ibrayev-dulat@mail.ru

Аңдатпа. Мақалада Ақмола облысы жағдайында өсірілетін қазақтың қылышық жүнді күйрықты қой түкімінің 2 және 4 айлық таза түкімді және будан қозыларының өсіп-жетілуі және ет өнімділігінің көрсеткіштері келтірілген. «Гемпшир» түкімі қошқарларын қазақтың қылышық жүнді күйрықты саулықтарымен будандастырудан алынған бірінші үрпақ қозыларының абсолюттік және орташа тәуліктік өсімдері мен сойыс көрсеткіштеріне оң әсер ететіндігі анықталған.

Түйін сөздер: қазақтың қылышық жүнді күйрықты қойы, гемпшир, қой еті, қозы еті, абсолюттік өсім, тәуліктік өсім, тірілей салмағы.

Қазіргі қой шаруашылығының негізгі өнімі – қой еті, ал нарықтағы сұранысқа қозы еті ие. Қой шаруашылығы саласының тиімділігін арттыру үшін негізгі жұмыс жас қой мен қозылардан ет өндіруге бағытталуы тиіс. Малдың жынысы мен жасы, конституциясы, азықтандыру және күтіп-бағу жағдайлары ет өнімінің саны мен сапасына тікелей әсер етеді.

Өнімділік бағытына қарай отандық қүйрықты қой түкімдары республика бойынша қой еті қорының негізгі өндірушісі екені белгілі. Демек, еліміздің басым белгігіне тараған қазақтың қылышық жүнді қүйрықты қойын өсіру саласының жетекші бағытына айналған, әрі тез жетілгіш және қатаң климаттық жағдайға бейімделген, әрі кен жайылымдарды толығымен тиімді пайдалана алады [1, 2]. Жайылымның мол болуы – республикадағы етті-майлы бағыттағы қой шаруашылығын экономикалық тұрғыда тиімді салаға айналдыру мүмкіндігін барынша үлгайтады. Ақмола облысы территориясының көп белгілі жазық далалы жайылымдар, яғни қазақтың қылышық жүнді қүйрықты қойын өсіруге қолайлы алқаптар. Қозы етіне сұраныстың өсуіне байланысты көптеген ғалымдар қозыларды сою жасын анықтау бойынша зерттеу жұмыстарын жүргізген [3,4,5]. Олардың пікірінше, қозыларды етке тапсыру аналықтардың үлес салмағын 65-

75% дейін көбейтуге, тірілей салмағын 25-40 кг дейін және жұн қырқуды 10-15% арттыруға ықпал ететіндігі анықталған [6]. Осыған байланысты Ақмола облысы, «Табыс» шаруашылығы жағдайында қазақтың қылышық жүнді қой түкімінің жас қойлары мен қозыларынан ет өндіру мақсатында ғылыми-ізденіс жұмыстары жүргізілді.

Зерттеу материалдары және әдістемесі.

Ғылыми-ізденіс жұмыстарын жүргізу кезінде жалпы зоотехниялық әдістемелер пайдаланылды. Жас қой етін өндіру мақсатында тәжірибе жүргізу барысында қазақтың қылышық жүнді қүйрықты қой түкімі саулықтарын «гемпшир» түкімі қошқарларымен өндірістік будандастырылды. Зерттеу жүргізу үшін аналог әдісі бойынша қазақтың қылышық жүнді аналық қойларының екі тобы құрылды. Олардың бірі таза түкімді қошқарлармен, ал екінші топ «гемпшир» түкімі қошқарларымен ұрықтандырылды. Алынған төлдердің өсуі мен дамуы олардың абсолюттік және тәуліктік салмақтарын өлшеу арқылы анықталды. Тәжірибеде қолданылған азықтардың химиялық құрамы «Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өндеу технологиясы» кафедрасының азықтардың сапасын бағалау зертханасында FOSS «NIRSDS 2500» азықтарды экспресс талдау қондырығысы көмегімен анықталды. Еркек тоқтылардан өндірілген ет өнімділігі БМШИ [1,2] әдістемесі бойынша, ал биометриялық өндеу А.Плюхинский [3] әдісі бойынша жасалынды.

Ғылыми-зерттеу жұмыстары жүргізілген шаруашылықта жас қозы етін өндіруді зерттеумен қатар, қойларды өнеркәсіптік будандастырудың тиімділігі зерттелді. Қазақтың қүйрықты қылышық жүнді түкімінің саулықтарына «гемпшир» тез жетілетін етті түкімді қошқарлар пайдаланылды. Тұылған кезде алынған таза түкімді және будан қозылардың тірілей салмақтары 3,9 - 4,8 кг аралығында болды. Еркек қозылардың 2-4 айға дейінгі өсу көрсеткіштері төмендегі кестеде келтірілген (1-кесте).

Мал шаруашылығы

Түүлгеннан бастап 2-4 айға дейінгі таза тұқымды және будан ерекк қозылардың өсуі мен дамуын зерттеу кезеңінде салыстырмалы топтар арасында орташа тәуліктік және

құйрықты қозыларына 2 және 4 айлығында бақылау үшін сою жүргізді (2 кесте).

2-кестенің деректерінен бірінші және екінші топтағы ерекк қозылардың сойыс

1-кесте – Таза тұқымды және будан ерекк тоқтыларды өсіру кезіндегі тірілей салмағы

Жасы, күндер	Таза тұқымды (КК)		Будандар (ГКК)	
	n		n	
Тірілей салмағы, кг				
Tүүлгән кезде	36	4,1±0,28	30	4,5±0,41
60 күн	32	16,8±0,82	28	17,9±0,86
120 күн	25	31,5±0,76	25	34,4±0,80
Орташа тәуліктік өсімі, г				
0 - 60	36	211,7±16,0	30	223,3±14,5
60 - 120	32	245,2±17,5	28	275,0±16,4
0 - 120	25	228,3±16,2	25	249,2±18,1
Абсолютті өсімі, кг				
0 - 60	36	12,7±0,14	30	13,4±0,12
60 - 120	32	14,7±0,17	28	16,5±0,13
0 - 120	25	27,4±0,21	25	29,9±0,23

абсолюттік өсім бойынша айырмашылық байқалатыны анықталды. Таза тұқымды және будан ерекк қозылардың тірілей салмағының 60 күнге дейінгі тәуліктік өсуі, сәйкесінше 211,7-245,2 және 223,3-275,0 граммды құрады, яғни айырмашылық 33,5 және 51,7 грамм немесе 15,8-23,1% мөлшерінде болды.

Ет өнімділігі деңе салмағының мөлшері көлемімен тығыз байланысты, яғни өз кезеңінде ұшаның етті қалыптастыратын бұлшық етінің өсуі қарқындылығының дәрежесіне қарай өсуі байқалады. Алайда, бұл көрсеткіш ет өнімділігін бағалаудың басқа объективті әдістерінен белек, қойдың ет сапасы туралы толық және дұрыс түсінік бере алмайды. Майсыз қозы етін өндіруді зерттеу мақсатында таза тұқымды және будан қазактың қылышық жүнді

көрсеткіштері бойынша айырмашылықтары анықталды. Атап айтқанда, қозылардың сояр алдындағы салмағы бойынша айырмашылық 1,10 кг, ал ұшаның салмағы бойынша 0,9 кг, сойыс салмағы бойынша 0,9 кг, сондай-ақ 0,9 кг және сойыс шығымы бойынша айырмашылық будан қозылардың пайдастына 2,0% құрады. Бақылау үшін сою жұмысы таза тұқымды және будан 4 айлық ерекк тоқтыларға да жүргізілді (3-кесте).

Бақылау үшін союдың нәтижелері будан қозылардың таза тұқымды қатарластарына қарағанда өнімділігінің жоғары екендігін көрсетті. Атап айтқанда, екі топ арасындағы айырмашылық сояр алдындағы тірілей салмағы 3,0 кг, сойыс салмағы бойынша 2,1 кг, сойыс шығымы 1,5% - будан үлесінде болды.

2-кесте – 2 айлық ерекк тоқтыларды сою нәтижелері (n=3 бас)

Көрсеткіштер	Топтар	
	таза тұқымды (КК)	будандар (ГКК)
Сояр алдындағы тірілей салмағы, кг	16,8	17,9
Ұша салмағы, кг	8,1	9,0
Iш май салмағы, кг	0,100	0,20
Құйрық май салмағы, кг	0,20	0,10
Сойыс салмағы, кг	8,4	9,3
Сойыс шығымы, %	50,0	52,0

3-кесте – 4 айлық ерекк тоқтыларды сою нәтижелері (n=3 бас)

Көрсеткіштер	Топтар	
	таза тұқымды (КК)	будандар (ГКК)
Сояр алдындағы тірілей салмағы, кг	31,5	34,5
Ұша салмағы, кг	15,8	18,0
Iш май салмағы, кг	0,30	0,40
Құйрық май салмағы, кг	0,40	0,20
Сойыс салмағы, кг	16,5	18,6
Сойыс шығымы, %	52,4	53,9

Жалпы алғанда будан қошқарлардың ұшаларының тері асты майы біркелкі қабатпен үшаның едәүір бөлігін алып жатты. Таза тұқымды қозылардың құйрық майы 0,2-0,7 кг, орташа 0,4 кг, ал будан қозылардың іш майының салмағы 0,3-0,8 кг аралығында, орташа 0,4 кг болды.

Қорытынды. Таза тұқымды және будан қозылардың өсүі мен дамуын зерттеу нәтижелері 2-4 айлық кезеңінде салыстырмалы топтар арасында абсолюттік және орташа тәуліктік өсімдердің мөлшері бойынша айырмашылығы байқалды. Мұнда таза тұқымды қозылардың тірілей салмағының орташа тәуліктік өсімі 60 және 120 күнге дейін, сәйкесінше – 211,7 және 245,2 г құрады, ал будан қозылардың орташа тәуліктік өсімі – 223,3 және 275,0 г құрады, яғни будан қозылардың басымдылығы 33,5 және 51,7 грамм немесе 15,8 және 23,1% мөлшерінде болды. Демек, 1-ші ұрпақ будан қозыларға тән «гетерозис» факторының әсері байқалды.

Тәжірибедегі қозыларды өсіру және сойыс шығымын анықтауға байланысты зерттеулерде 2 айлығында таза тұқымды және будан ерек қозылардың орташа тірілей салмағы тиісінше 16,8 және 17,9 кг мөлшерде болды, яғни айырмашылық 1,1 кг құрады. Дегенмен 2 айлық қозылардың еттілік формасының толық қалыптаспағандығы байқалды.



1-сурет – 4 айлық таза және будан ерек қозылардың ұшалары

4 айлық салыстырмалы тәжірибедегі ерек қозыларды бақылау үшін сою нәтижелері бойынша будан қозылардың таза тұқымға қарағанда 3,0 кг тірілей салмағы жоғары болды, демек, сойыс салмағы мен сойыс шығымы бойынша олар таза тұқымдылардан сәйкесінше 2,1 кг және 1,5% басым түсті.

Ерек тоқтыларды 2 және 4 айға дейін өсірудің және союдың экономикалық тиімділігін анықтау барысында таза тұқымды және будан тоқтылардың тиімділігі 2 айында, сәйкесінше 273,3 және 297,8%, ал 4 айлық кезінде, сәйкесінше 208,1 және 236,5%, яғни айырмашылығы 24,5 және 28,4% мөлшерде болғанын, ал жас айырмасы бойынша, сәйкесінше 65,2 және 61,3% мөлшерде 2

айлық тоқтылардың үлесіне тиісті болғаны анықталды.

Түйін

«Гемпшир» тұқымы қошқарларын қазақтың қылышық жүнді құйрықты саулықтарымен шағылыстырудан алынған бірінші ұрпақ қозыларының абсолюттік және орташа тәуліктік өсімдері мен сойыс көрсеткіштеріне оң әсер ететіндігі анықталды.

Резюме

Определено положительные влияние помесных ягнят первого поколения от скрещивания казахских курдючных овец с баранами породы гемпшир как при накоплении живой массы, так и в убойном выходе туши.

The summary

It has been established that the use of rams of the "Hempshir" breed on the use of the Kazakh coarse-wooled-tailed has a positive effect on the absolute and average daily growth of sows and slaughter rates.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

- Омарова К.М., Шаунов С.К., Ибраев Д.К., Долдашева Г.К. Нагул молодняка казахских грубошерстных курдючных овец // «Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина». – Астана, 2018. -№ 2(97). – С.103-112.
- Шаунов С.К., Ибраев Д.К., Долдашева Г.К., Омарова К.М., Юлдашбаев Ю.А. Откормочные и убойные показатели баранчиков казахской грубошерстной курдючной породы овец // Известия ОГАУ, – 2019. – №2 (76). – С.233-235.
- Майтканов Н.М., Адылканова Ш.Р., Бурамбаева Н.Б. Технология производства молодой баранины// Мат. межд. конф.: «Экологические, технологические и экономические аспекты производства продуктов питания». – Семипалатинск, 2000.– С. 110-111.
- Убушаев Б.С., Натыров А.К., Мороз Н.Н. Технология производства молодой баранины с использованием витаминно-минерального премикса// Вестник Калмыцкого университета, – 2013. – №3(19). – С.21-24.
- Leymaster K.A., Jenkins T.G. Comparison of Texel and Suffolk Sired Crossbred Lambs for Survival, Growth, and Compositional Traits // Journal of Animal Science. – 1993. – Vol. 71. – P. 859-869.
- Садыкулов Т.С., Смагулов Д.Б., Адылканова Ш.Р., Койшибаев А.М. Мясная продуктивность ягнят сарыаркинской породы овец (жанааркинский тип).// Вестник с.-х. науки Казахстана. – Алматы: Бастау, 2011. №5.– С. 56-58.

ЭНДОМЕТРИТПЕН АУЫРГАН САУЫН СИҮРЛАРДЫҢ СҮТІНІЦ ФИЗИКА-ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫНЫң ӨЗГЕРУІ

Шарипова А.А., С.Сейфуллин атындағы ҚазАТУ магистранты,
aigerimakt@mail.ru

Әбдірахманов Т.Ж., в.г.д., профессор.
Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан.

Аңдатпа. Мақалада сау және ауру сиырлардың сүтінің физика-химиялық құрамы зерттелген. Атап айттын жағдай, ауру мал сүтінде сарысу ағуызының жоғарлауы байқалған, май, калцийдың төмендеуі, кальцийдің фосфорға қатынасының өзгеруі, тәжірибе және бақылау топтарының сүтіндегі лактоза мөлшері әдебиеттерде келтірілген мәліметтерге қарағанда төмен болған.

Түйін сөздері. Сауын сиыр, эндометрит, май, лактоза, каталаза.

Kіріспе. Эндометрит туралы мәселе көп жылдар бойы талқылануда. Қатты эндометриттің зақымданбаған базальды қабаттың жасушалары есебінен зақымданған функционалдық қабаттың циклдық ауытқуына және оның регенерациясына байланысты созылмалы түріне ауысуы құмәнді болып саналады. Алайда созылмалы қабыну үдерісіне тек функционалдық ғана емес, сонымен қатар базальды қабаттың тартылуы, ал ауыр жағдайларда – миометрияның зақымдануы дәлелденген [1].

Эндометрит жиілігі әртүрлі авторлардың мәліметтері бойынша, орташа алғанада 14% құрайтын, кең шектерде 0,2-ден 66,3% дейін өзгереді. Мүмкін, созылмалы эндометрит жиілігінің кең ауқымына диагноз қою кезінде әртүрлі морфологиялық критерийлерді қолдану арқылы түсіндіруге болады. Әдетте, эндометрит босанғаннан кейін немесе босанғаннан кейінгі жіті емделмеген эндометрит салдарынан болады, оның дамуына жатырдан қан кетумен байланысты жатырышлік қайта араласулар себеп болады. Сонымен қатар, бірқатар авторлар созылмалы эндометрит пайда болады деп санайды [2].

Көптеген авторлардың пікірінше, сүт – сусын ретінде де, тамақ ретінде де қолданылатын бірден-бір өнім. Ол Еуропаның көп бөлігінде мұнайдан да кымбат. Сүт толық бағалы тағам өнімдерінің бірі болып табылады. Оның құрамына 200-ден артық әртүрлі компоненттер кіреді. Басқа қандайда бір азық-түлік түрінде бұл компоненттер мүлде кездеспейді. Сүттің тағамдық қасиеттері оның

химиялық құрамына және барлық органикалық заттардың жоғары сіңімділігіне байланысты. Коллоидтық химия тұрғысынан сүт – барлық компоненттер бір-бірімен өзара тепе-тендікте байланысқан полидисперсті жүйе. Сүттің дисперсті фазалары ионды молеукулада (минералды тұз, лактоза), коллоидты (акуыз, фосфат, калций), қатты димперсті (май) болады. Сүттің тағамдық құндылығы және оның барлық қасиеттері, оның құрғақ заттарының қасиеттері мен құйіне байланысты анықталады: акызыз, липид, көмірсулар, витаминдер, минералдық заттар және т.б. Сүтте құрғақ заттар оның массасының орта есептен 12,7 пайызын құрайды. Сүт сонымен қатар сүтқоректілер ағзасындағы биологиялық сүйкіткіш болып табылады, ол жануарлар ағзасында болып жатқан барлық өзгерістерді көрсете алады. Айта кету керек, бүгінгі күнге дейін жануарлардың денсаулығының сүтке әсері және биологиялық құндылығы аз зерттелген [3].

Жұмыстың жаңалығы ретінде айтып кете-тін жайт – бұған дейін сиырлардың жыныс мүшелері ауруларында, атап айтқанда эндометрит кезінде сүт сапасына жеткілікті көніл бөлінбеген. Сиырларды емдеуге қолданылатын дәрілердің сүттің физика-химиялық қасиеттеріне әсері туралы жеткілікті мәліметтер жоқтың қасы.

Әдебитке шолу. Малдың акушерлік-гинекологиялық патологиясында, біздің елде, сондай-ақ жақын және алыс шетелдерде жетекші аурулардың біріне шаруашылықтарға үлкен экономикалық шығын келтіріп, ұзак уақыт бойы – аналық мал басының бедеулігін туындалатын эндометритті жатқызады. Эндометриттің қабынуына әртүрлі шартты патогенді микрофлоралар қатысады: факультативті аэробтық және анаэробты бактериялар, сондай-ақ патогенді саңырау-құлактар, олар монокультуралар түрінде де, сондай-ақ ассоциациялар түрінде де бар. Шартты – патогенді микрофлоралың жатырга енүіне байланысты қабыну ошағының айналасында лейкоцитарлық тосқауыл пайда болады, ол жатыр тінінің тереңдігіне

микроағзалардың одан әрі енуіне кедергі жасайды. Бірқатар ғалымдар (Е.П. Кремлев, 1983; Зверева, 1988; И.Н. Зубин, 1998; В.А. Садзаглишвили, 2003) бактериалдардан басқа аналықтардың репродуктивті мүшелерінен (*Aspergillus*, *Candida*, *Mucor* және т.б) патогенді саңырауқұлақтарын бөліп алған. Көптеген ғалымдардың жұмыстары бактериалық этиологиядағы эндометриттерді зерттеуге арналған. Ғалымдар қазіргі уақытта бактериялар мен саңырауқұлақтар ассоциацияларынан туындаған эндометриттердің малдың аурушаңдығын өсіретіндігін байқауда [4].

Зерттеудің мақсаты. Ірінді-катарапалды эндометрит кезінде сүттің физика-химиялық құрамын анықтау.

Зерттеу материалы мен әдістері. Зерттеу материалы ретінде клиникалық сау сиырдан және ірінді-катарапалды эндометритке шалдыққан сиырдың сүті алынды. Сүттің физика-химиялық құрамын анықтау АҚ «Астана-Өнім» шаруашылығының сүт бөлімінде және КазАТУ университетінің ветеринариялық медицина және ветеринариялық санитария кафедрасының лабораториясында жүргізілді.

Сүтті зерттеу үшін келесі әдістер қолданылды. Майды анықтау үшін – Гербердің (ГОСТ 5867-90) қышқыл әдісі қолданылды. Лактозаның массалық үлесін анықтау үшін – иодометриялық әдіс қолданылды. Ақуыздың жалпы үлес салмағын, казеин және сарысу ақуызын анықтау – рефрактометриялық әдіс (ГОСТ 25179-90) арқылы анықталды. Фосфордың құрамы П.В. Кутенев, Н.В. Барабанщиковтың колориметриялық әдісі арқылы анықталды. Сүт құрамындағы С дәруменін анықтау – Дуденкова бойынша индикатор 2,6 – дихлорфенол-индофенол индикаторы арқылы анықталды, соматикалық клетка құрамы – Прескотта и Брида әдісі арқылы анықталды; тығыздылығы – ареометриялық (ГОСТ 3625-84) әдісі арқылы анықталды, СОМО массалық үлесі және құрғақ заттар – ГОСТ бойынша анықтау әдісі

қолданылды; сүттің жылу тұрақтылығы – ГОСТ 25228 бойынша алкоголь сынамасы, титрлік қышқылдылығы – Тернер бойынша, буферлік сиымдылығы – Ф.П.Дьяченко әдісі арқылы анықталды.

Зерттеу нәтижелері. Қазақстан Республикасы Ақмола облысы, Целиноград ауданы, Жарлықөл ауылы АҚ «Астана-Өнім» шаруашылығының 5-6 жастағы эндометритке шалдыққан сиырлар екі топқа бөлінді, яғни (бақылау тобы – сау малдар және тәжірибе тобы – ірінді катаральды эндометритке шалдыққан). Барлық сиырлар толық жаста (3-5-ші сауылым). Төлдеу күндеріндегі айырмашылық екі айдан аспаған. Сиырлардың орташа таза салмағы $-557 \pm 11,71$ кг. Барлық сиырлардың желіндері тостаған тәрізді. Сау сиырлар мен ауру сиырлар бірдей азықтандырылды. Құніне 2 рет азықтандырылды және 2 рет сауылды. Сиырлардың тәуліктік сүт өнімділігі бақылау сауы арқылы тіркелді. Сау сиырлар $11,98 \pm 0,51$ л, ал ірінді катаральды эндометритке шалдыққан сиырлардың сүттілігі 37,07% төмен яғни $8,74 \pm 0,77$ л.

Органолептикалық зерттеу, сау сиырдың сүттінің түсі ақ, ешқандай иіссіз, өзге дәмсіз. Ал эндометритке шалдыққан сиырдың сүттінде белгісіз дәм бар және түсі сарғыштау.

Физика-химиялық зерттеу нәтижесі төмендегі 1-ші кестеде көрсетілген.

Кесте 1 – Сиырлардың сүттінің физика-химиялық зерттеу нәтижелері

Көрсеткіш	Сау сиыр (бақылау тобы)	Эндометритке шалдыққан сиыр (тәжірибе тобы)
Ақуыз, г/л	$3,68 \pm 0,25$	$3,84 \pm 0,07$
Казеин, %	$3,01 \pm 0,32$	$2,93 \pm 0,04$
Сарысу агуызы, %	$0,68 \pm 0,12$	$0,91 \pm 0,08$
Майлалығы, %	$4,38 \pm 0,06$	$4,21 \pm 0,07$
Лактоза, %	$4,52 \pm 0,07$	$4,36 \pm 0,10$
Кальций, мг	$98,98 \pm 1,91$	$94,46 \pm 0,16$
Фосфор, мг	$88,36 \pm 3,26$	$83,72 \pm 0,93$
Хлорид, мг	$135 \pm 7,23$	$149,48 \pm 4,38$
Са: Р	1,12:1	1,10:1
С дәрумені, мг-кг	$1,75 \pm 0,06$	$1,66 \pm 0,02$
pH	$6,97 \pm 0,02$	$6,93 \pm 0,04$
СОМО	$8,36 \pm 0,21$	$8,69 \pm 0,48$
Құрғақ зат, %	$12,74 \pm 0,22$	$12,89 \pm 0,49$
Титрленген қышқылдық, мг	$18,33 \pm 0,49$	$19,33 \pm 1,44$
Соматикалық жасуша, мын/см	$296,33 \pm 2,84$	$309,50 \pm 4,50$
Кatalаза, нкат	$114,75 \pm 13,76$	$127,69 \pm 1,89$
Қышқылдық бойынша буферлік сиымдылығы, мг %	$2,01 \pm 0,13$	$1,96 \pm 0,12$
Сілтілік бойынша буферлік сиымдылығы	$1,27 \pm 0,07$	$1,24 \pm 0,17$
Тығыздылығы, кг·м ⁻³	$1027,52 \pm 0,82$	$1028,61 \pm 1,93$
Энергиялық құндылығы, кДж	$302,13 \pm 5,62$	$295,61 \pm 3,13$
Қант-хлор саны	$3,00 \pm 0,20$	$3,43 \pm 0,15$
P>0,95		

1-кестені талдау нәтижесі эндометритке шалдықкан сиырлар тобында сарысуы бар акуыздар мөлшері бір уақытта казеин сәйкесінше 0,23 және 0,8 пайызға тәмендеуіне байланысты жалпы сүт акуызының 0,16 пайызға өсуі байқалады. Сарысуы бар акуыздар мөлшерінің жоғарылауы лактоглобулиндер мен сүт иммуноглобулиндерінің әсерінен болады. Бұл жыныс мүшелеріндегі қабыну үдерістерімен және нәтижесінде қандағы иммуноглобулиндердің көбеюімен байланысты.

Ірінді катаралды эндометритке шалдықкан сиырлардың сүтінің майлылығы 0,17% тәмендеді. Екі топтағы сүттің құрамындағы лактоза әдебиеттегі көрсетілген нәжижеденде тәмендеу яғни 4,52 және 4,36%. Ауру мал сүтінде көмірсудың тәмендеуі және хлоридтың бір мезгілде ұлғауы 135,31%-дан 149,49 мг%-дейін, қант хлорының өзгеруі 3,00%-дан 3,43%-ға дейін көбейді. Нәтижесінде натрий хлориді сүт безіне еніп, лактозаның түзіліуге болады. Бұл сүт безінің, ондағы осмостық қысымның бұзылуына, үдерістердің әрі қарай жалғастыра алмауына әкеліп соғады, сондықтан сүт безінде мастит дамуы басталады.

Сүтте акуыз, май және көмірсу өзгерісі энергиялық құндылығының тәмендеуіне әкеліп соғады. Сонымен қатар ауру мал сүтінің энергиялық құндылығы сау малдан 6,52 кДж тәмендеу, яғни 295,61 кДж.

Ауру мал сүтінде кальцийдің және кальцийдің фосфорға қатынасы тәмендегенін көрсетеді. Ауру мал сүтінде кальций сау малға қарағанда 4,6% тәмен болды. Кальцийдің фосфорға қатынасы 1,12:1 дең 1,10:1 ға өзгерді. Сонымен қатар сүттегі фосфор 88,36%-дан 83,72% дейін тәмендеді.

Ауру сиырдың сүттегі витамин құрамын зерттегендеге концентрациясы 0,09 мг/кг тәмендеді, ол 1,66 мг/кг құрады.

Сүттің кейбір технологиялық қасиеттерін зерттеу барысында ауру және сау сиырлардың сүтінің бір-бірінен жылу тұрақтылығы жағынан айырмашылығы жоқ екендігі анықталды, ал 2 класс жылу тұрақтылығы жиі байқалды.

Ірінді катаралды эндометритке шалдықкан сиырдың сүтінде соматикалық клеткалардың болуымен, соматикалық жасуша мөлшері 4,44% жоғарылап, 309,5 мың / см құрады.

Ауру сиырлардың сүтінде каталазаның жоғарылауы байқалады, сүттің қышқылдылығы ауру сиырда сау сиырларға қарағанда тәмен болды. Бұл фермент шығаратын микрояздалардың сүтке гематогендік және лимфогенді жолдар арқылы енүімен байланысты.

Сүттің буферлік қасиеттерімен қатар, буферлік сыйымдылығы да өзгереді. Мысалы

ірінді – катаралды эндометритте буферлік сыйымдылығы қышқылдылығы бойынша 0,05 тәмендеу, ал буферлік сыйымдылығы сілтілігі бойынша ешқандай өзгеріссіз.

Түйін

Ауруға шалдықкан сиырлардың сүтінің сау сиырлардың сүтінен айырмашылығы бар деген қорытынды жасауга болады. Эндометритке шалдықкан сиырларда майдың, лактозаның, С дәруменінің, кальций мен фосфордың концентрациясының тәмендеуі, сүттің жалпы және сарысу акуыздарының мөлшерінің жоғарылауы, каталаза белсенділігі, сонымен қатар сүттің технологиялық қасиеттерінің өзгеруі, оның буферлік сыйымдылығының тәмендеуіне әсер етеді.

Резюме

Изучение химико-физических свойств и состава молока, полученного от эндометритных коров, показало снижение в нем содержания жира, лактозы, а также концентрации кальция и фосфора, увеличение уровня общего белка, активности каталазы, что оказало отрицательное влияние на технологические свойства и буферность молока.

The summary

It can be concluded that the milk of sick cows is different from the milk of healthy cows. In cows suffering from endometritis, the fat, lactose, vitamin C, calcium and phosphorus levels in the milk, the increase in the total milk and whey protein content, the catalase activities, as well as the change in the milk's technological properties, all contribute to a decrease in its buffer capacity.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі

1. М.Н.Мамукаев, Б.Т.Хетагурова Обработка коров – доноров гормональными препаратами фертагил, хорулон и прогестерон / Б.Т. Хетагурова // Известия Горского государственного аграрного университета. – 2013. - Т.50. - № 4-4. - С. 132-138:
2. Середин В.А. О желтом теле, его персистентности и оплодотворяемости / // Вестник ветеринарии. М.: — 1998. № 9. – С. 72-87:
3. Завертяев, Б.П. Биотехнология в воспроизводстве крупного рогатого скота / Агропромиздат, 1989.—98с\
4. Богданова, Н.Е. Эффективность применения плацентарных и гипофизарных гонадотропных препаратов для восстановления плодовитости коров при гипофункции яичников: дисс. канд. вет. наук / Н.Е. Богданова – Воронеж, 2006. – 145 с.

**ӘРТҮРЛІ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙДА ӨСІРІЛГЕН
СҮТТИ ТҮҚЫМДЫ ЖАС ТӨЛДЕРДІҢ ӨНІМДІЛК САПАСЫН
САЛЫСТАРМАЛЫ БАҒАЛАУ**

Абдуллаев К.Ш., Сарсенбай Д.С., Бастиарбекова А.М., Тогысова Б.Б.

«Оңтүстік-Батыс мал және өсімдік шаруашылығы гылыми-зерттеу институты»
ЖШС, Қазақстан Республикасы, Шымкент қ.
E-mail: karakul-00@mail.ru

Түйін сөздер: селекция, генотип, өнімділік, дене пішімі, түрі, өз төлінен өсіру, желі, желілік бағалау, сүтею, абсолюттік өсім

Әзектілігі. Мал шаруашылығының алдында тұрған басты мәселелердің бірі ет өндірісін ұлғайту, оның өзіндік құнын төмендету және сапасын жақсарту. Қазіргі уақытта ет бағытындағы малдан алынатын сиыр еті есебінен халықтың қажеттілігін қанағаттандыру мүмкін емес, сондықтан оның өндірісін арттырудың жаңа жолдары қарастырылада [1-3]. Осыған байланысты агроөнеркәсіптік кешен мамандарының күш-жігері сиыр етін өндіру кезінде, сүтті және сүтті-етті түқымды малды пайдалануға бағытталған. Сондықтан сүтті түқымды төлдердің тірілей салмағын арттыруға бағытталған технологияларды жетілдіру және өзірлеу өзекті болып табылады және тек ғылыми тұрғыданға емес, сонымен қатар тәжірибелік тұрғыдан да қызығушылық тудырады.

Тәжірибе нысандары және әдістемелері. Ғылыми-өндірістік тәжірибе Түркістан облысы Сайрам ауданы «Гүлжамила» Ш/К-да 2018 жылдың мамыр айынан бастап 2019 жылдың тамыз айына дейін өткізілді. Тәжірибе өткізу үшін аналогтар принципі бойынша малдың екі тобы құрылды: бірінші бақылау – 10 бұқашық және 10 үрғашы бұзаулар; екінші тәжірибе – 10 бұқашық және 10 үрғашы бұзаулар.

Тәжірибе жүргізілетін бақылау тобының

малы туылғаннан 6 айлығына дейін сүтті мал шаруашылығында қабылданған технология бойынша өсіріліп, туылғаннан кейін бірден шығарып, 2 айлығына дейін сүтпен қоректендірілді. З айлығынан 6 айлығына дейін (майы алынған) көк сүтпен алмастырылды. Тәжірибе тобындағы бұқашықтар мен үрғашы бұзаулар етті мал шаруашылығында қабылданған технология бойынша 6 ай бойы сору әдісімен өсірілді. Екі топтағы бұзауларды 6 айдан 15 айға дейін өсіру жалпы табында азықтандыру, күтім жасау және женілдегілген үлгідегі қора-жайларда ұстау бірдей жағдайда жүргізілді.

Тәжірибе жүргізілетін жас төлдердің сүт ему кезеңінде өсуі әртүрлі технология бойынша жем-шөппен біркелкі азықтана алмауын тудырады. Осыған байланысты шаруашылықта қабылданған технология бойынша бұзаулардың сүттілік өсуі кезеңінде бір басқа екі ай ішінде 250 литр, тәжірибе тобында бұқашықтарына 6 ай ішінде 1118,6 кг, үрғашы бұзауларға – 1106,7 кг сүт берілді.

Зерттеу нағызжелері. Әртүрлі технология бойынша өсірілген тәжірибе жүргізілетін бұзаулардың тірілей салмағының өзгеруі 1-кестеде көрсетілген.

1-кестеде көрсетілгендей, ет бағытындағы технология бойынша өсірілген бұзаулардың тірілей салмағы сүт бағытындағы технология бойынша өсірілген бұзаулардан асып түсті.

1-кесте. Тәжірибе жүргізілген төлдердің жасына қарай тірілей салмағының өзгеруі, кг

Жасы кезеңі, ай	Бақылау тобы, 10 бас		Тәжірибе тобы, 10 бас	
	бұқашық	үрғашы бұзау	бұқашық	үрғашы бұзау
туылған кездегі	25,1±1,0	24,3±1,5	25,6±1,2	24,7±1,8
3	92,0±2,8	93,1±3,5	119,3±4,8	101,6±4,3
6	142,6±4,7	140,6±4,1	176,0±4,3	165,0±4,8
9	189,5±4,1	183,8±5,0	243,6±10,0	211,2±5,0
12	239,7±5,6	236,0±5,5	326,0±17,9	292,4±4,7
15	303,8±7,0	296,2±6,7	407,7±18,0	349,5±7,2

Сонымен, тәжірибе тобының 3 айлық бұқашықтары бақылау тобының аналогтарынан 27,3 кг немесе 29,7 пайызға, 6 айларында – 33,4 кг артық, бұл 23,4%-ды, 9 айда – 54,1 кг, - 28,6%-ға; 12 айда – 86,3 кг – 36,0%-ға, ал 15 айда бұқашықтардың басымдылығы тірілей салмағы бойынша 103,9 кг немесе 34,2 пайызға көп болды.

Ұқсастықты ұрғашы бұзаулар арқылы да көруге болады. Сонымен, 2 тәжірибе тобының 3 айлық ұрғашы бұзаулары бақылау тобының қатарластарынан 8,5 кг немесе 9,1 пайызға, 6 айлығында 24,4 кг артық немесе көрсеткіш бұл 17,4%, 9%, 12% және 15 айлықтарында,

2-кесте. Өсіру кезендері бойынша тәжірибе жүргізілген төлдердің тірілей салмағының абсолюттік өсімі, кг

Жас кезеңі, айы	Бақылау тобы, n=10		Тәжірибе тобы, n=10	
	бұқашық	ұрғашы бұзау	бұқашық	ұрғашы бұзау
туылғанынан – 3 айлығына дейін	66,9±2,2	68,8±2,5	93,7±4,6	76,9±2,7
3-6	50,6±2,2	47,5±2,5	56,7±3,5	63,4±1,3
6-9	46,9±1,1	43,2±1,3	67,6±6,2	46,2±1,5
9-12	50,2±1,9	52,2±1,6	82,4±8,5	81,2±2,7
12-15	64,1±2,9	60,2±2,4	81,7±3,5	57,1±4,0
туылғанынан – 15 айлығына дейін	278,7±6,4	271,9±5,8	382,1±17,5	324,8±5,9

тиісінше, 27,4; 56,4; 53,3 кг, бұл 14,9; 23,9 және 18,0 пайызды құрады.

Тәжірибедегі төлдердің тірілей салмағының абсолюттік өсімі 2-кестеде көрсетілген. 2-кестенің мәліметтерін талдай отырып, тәжірибе тобындағы бұқашықтар мен ұрғашы бұзаулар бақылау тобындағы қатарластарының тірілей салмағынан артық болғанын атап етуге болады. Жас шамасына қарай, тәжірибе тобының 15 айлық бұқашықтары 407,7 кг тірілей салмаққа жетті, бұл бақылау тобындағы құрдастарының көрсеткіштерінен 103,9 кг көп.

Қорыта айтқанда, 3 айлығынан 6 айлығына дейінгі абсолюттік өсім көрсеткіші бойынша тәжірибе тобының бұқашықтары бақылау тобынан 6,1 кг немесе 12,1%-ға; 6-дан 9-ға дейін – 20,7 кг немесе 44,1%-ға; 9-дан 12-ге дейін – 32,2 кг артық болды, бұл 64,1%-ды құрады. Осы кезеңде тірілей салмағы бойынша тәжірибе тобының ұрғашы бұзаулары тиісінше 15,9; 3,0 және 29,0 кг артық салмақ көрсетті, бұл 33,5; 6,9 және 55,6%-ды құрады.

12 айлығынан 15 айлығына дейін есу кезеңінде тәжірибе тобының бұқашықтары тірілей салмағының абсолюттік өсімі бойынша бақылау тобының қатарластарынан 17,6 кг немесе 27,5%-ға, ұрғашы бұзаулары 3,1 кг немесе 5,1%-ға асып түсті.

Түйін

3 ай мен 6 айлық аралығында бақылау тобының бұқашықтары 6,1 кг абсолюттік өсімділік көрсетті, ал 6 ай мен 9 айға дейінгі аралықта 20,7 кг, 9-дан 12 айға дейінгі аралықта 32,2 кг құрады.

Резюме

При направленном выращивании молодняка молочного скота на мясо бычки с 3-х до 6-и месячного возраста прибавили в живой массе в среднем 6,1 кг, с 6 до 9 месяцев – 20,7 кг и с 9 до 12 месяцев соответственно 32,2 кг.

The summary

From 3 months to 6 months, the control group's bulls showed an absolute gain of 6.1 kg, whereas at 6 months and 9 months, the growth was 20.7 kg, and from 9 to 12 months it was 32.2 kg.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі

1. Легошин Г. Эффективность выращивания и интенсивного откорма бычков до 400 и 500 кг /Г. Легошин, Н. Дзюба, О. Могиленец // Молочное и мясное скотоводство. – М., 2008. – № 6. – С. 6-8.

2. Рябов Н.И. Научно-практическое обоснование основных направлений и способов повышения эффективности производства говядины и улучшения ее качества: автореф. дис. на соискание ученой степени доктора с.-х. наук : спец. 06.02.04 «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» /Н. И. Рябов. – Волгоград, 2006. – С. 3-5.

3. Попков Н.А. Рекомендации по ресурсосберегающему производству говядины /Н.А.Попков. – РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларусь по животноводству». – Жодино, 2013. – Т.2. – С. 41-45.

ЖЕЛІНСАУ СИҮРЛАРДЫҢ СҮТІНІҚ ФИЗИКАЛЫҚ-ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫ

Куанәлі Ж.,
II курс магистранты,
Абдрахманов Т.Ж., в.э.докторы, профессор
zhainagul.kuanali77@mail.ru

Аңдатпа: Мақалада желінсау сиұрлардың сүтінің физика-химиялық құрамы зерттелген. Емшек сүті желін арқылы толығымен сіңірлімегендіктен, желіндегі қалдық сүт осы инфекцияның таралуына мүмкіндік туғызады.

Желінсаулыққа шалдықкан сиұрлардың сүтіндегі құрғақ заттардың жалпы мөлшері, кремдер, казеин, лактоза, кальций, калий, фосфор, магний дәрумендерді қолдану арқылы азаяды. Сонымен бірге суда еритін акуыз құрамының (альбумин, глобулин), хлор, натрий, ферменттер (каталаза, редуктаза, фосфат) мөлшері артады, ал сутегі иондарының концентрациясы жоғарылайды (сілтілік pH-қа дейін).

Түйін сөздері. Желін сиұрлар, қалдық сүт, инфекция, казеин, лактоза, соматикалық жасушалар, технологиялық қасиеттер.

Кіріспе. Сүт өнімінің және сүттің санитариялық-технологиялық сапасының төмендеуіне әкеліп соғатын көптеген аурулардың ішінде желінсаудың алатын орны ерекше. Бір мезгілде желінсауга 15-30-дан 50-70% дейін малдың шалдығу мүмкіндігі өте жоғары. Желінсауға шалдықкан сиұрлардың қабыну үдерісінің сипатына назар аудармай және оның алдын алу іс-шараларының жасалмауына орай жылдық сүт өнімділігінің 15-20% және одан да көп сүт мөлшері сауылмай жатады. Закымдалған сүт безі бөліктерінің сүтінде соматикалық жасушалар санының басым бөлігінде лейкоциттердің, акуыздардың, хлоридтердің мөлшері көбейеді, сүттің тығызылдылығы, сілтілігі, бактериямен ластану деңгейі жоғарылайды, сүт майының, лактозаның, құрғақ майсыздандын заттектерінің мөлшері азаяды, оның бактериоцидтік белсенделілігі төмендейді. Мұндай сүттің тағамдық құндылығы төмендейді, әртүрлі сүт өнімдері мен ірімшіктер дайындау үшін қажетті технологиялық қасиеттерін жояды. Мұндай сүтті пайдаланудың жана туған бұзаулар арасында тағамдық токсикоздарға әкеліп соқтыру мүмкіндігі жоғары. Мемлекетіміздің ауыл шаруашылық кесіпорындарындағы жоғары

сападағы, санитарлық түрғыдан талаптарға сай келетін сүт және сүт өнімдерін жеткілікті мөлшерде алу үшін мемлекеттік стандарт және санитариялық ережелер мен нормаларда қарастырылған талаптарды орындау қажет. Сонымен қатар, сүт өндіру фермаларын заман талабына сай сауын аппараттарымен және тоңазыту қондырғыларымен жабдықтау, желінсау ауруына төзімді сиұрлардың жарамдылығын арттыруға бағытталған сұрыптау жұмыстарын өткізу керек. Сонымен қатар, сүт безі ауруларын ерте диагностикалау және адын алуға, уақытында емдеуге, закымдалған желін бөліктерінің физиологиялық қызметтерін қалпына келтіру мен сиұрлардың жоғары сүт өнімділігін сақтауға бағытталған жұмыстарды үздіксіз жүргізу қажет [1].

Тамақ өнімдерінің сапасы және қауіпсіздігі халықтың денсаулығын сақтап қана қоймай, сонымен бірге болашақ ұрпақтың да денсаулығына әсер етеді, бұл кез келген елдің стратегиялық міндеті. Адамды биологиялық түрғыдан толық және қауіпсіз тағаммен қамтамасыз ету – ветеринарлық қызметтің негізгі міндеттердің бірі [2].

Қазіргі уақытта микроорганизмдерден туындастырылған тамиқтан улану барлық тіркелген жағдайлардың 85-95% құрайды. Инфекция көзі – ол кез-келген азық-түлік, сүт және сүт өнімдері ең қауіпті болып табылады. Микроорганизмдер мен олардың токсиндерінің тамақ өнімдерін ластиау түрлі жолдармен жүреді: тасымалдау, өндіру, сақтау және сатудағы санитарлық және технологиялық жағдайлардың сақталмауы салдарынан болады. Сүттің технологиялық қасиеттерінің өзгеруі сиұрларға берілетін сапасы төмен азықтар, жемдер және оларды сақтау барысындағы зоогигиеналық талаптардың төменгі дәрежеде болуына байланысты [3].

Желінсау сиұрлардың кең көлемде таралуы сүт өндірушілерге үлкен экономикалық зиян келтіреді. Бұл шығындар негізінен белгіленген сүт мөлшерінің алынбауынан, сүт және сүт өнімдерінен жасалатын түрлі азық-түліктердің

Мал шаруашылығы

сапасының нашарлауынан жинақталады. Сауын сиырларда желінсаудың кең таралуы, оның мал шаруашылығына тигізетін зор экономикалық зияны қазіргі ветеринарияғылымы алдында тұрған негізгі мәселенің бірі болып табылады [4].

Материалдар мен зерттеу әдістері. Зерттеу жұмыстары 2019 жылы Ақмола облысы Целиноград ауданы Максимовка ауылында орналасқан «Астана өнім» АҚ жүргізілді. Зерттеу барысында бұзаулағанына 3-6-9 ай болған сауын сиырлар алынды.

Зерттеу нәтижелері. Жалпы зерттеу нысаны ретінде қарастырылған бұзаулағанына 3-6-9 ай болған 44 бас сауын сиырдың желінсаумен ауру көрсеткіші 1-кестеде көрсетілген. Бұзаулағанына 3-6-9 айлық кезіндегі сиырлардың желінсауга шалдығуының соңғы 3 жылдық салыстырмалы көрсеткіші ($n=44$).

1-кестеде көрсетілгендей сауылым уақыты

1-кесте. Бұзаулағанына байланысты желінсаумен ауырган сиырлардың көрсеткіші

Зерттеуге алынған жылдар	Желінсауға шалдыққан сиырлардың жалпы саны	Бұзаулағанына 3 ай		Бұзаулағанына 6 ай		Бұзаулағанына 9 ай	
		шалдығу көрсеткіші	%	шалдығу көрсеткіші	%	шалдығу көрсеткіші	%
2017	14	6	42,8	5	35,6	3	21,4
2018	18	8	44,4	6	33,3	4	22,2
2019	12	6	50	4	33,3	2	16,6

2-кесте. Сүттің физика-химиялық көрсеткіштері

Құрамдас бөлік	Қалыпты сүт	Сауылымның 3 айындағы мастиитті сүт	Сауылымның 6 айындағы мастиитті сүт	Сауылымның 9 айындағы мастиитті сүт
Лактоза, %	4,7	4,65-4,85	3,51-4,02	2,84-3,45
Май, %	4,2	4,46-4,79	3,98-4,24	3,64-3,73
Жалпы ақызы, %,	3,6	4,44-5,12	3,96-4,32	3,56-3,79
Казеин, %	2,8	3,5-4,1	2,6-2,9	1,9-2,3
Сарысуақыздары	0,8	2,7-3,4	1,8-2,1	1,1-1,4
Құргақзат, %	13,1	13,99-14,85	13,12-13,65	11,62-12,90
Соматикалық жасушалар	100-300	2300-3600	1400-2100	200-1000

ұзарған сайын сауылымдағы сиырлардың желінсауға шалдығу көрсеткіші де жоғарылай береді, ал суалту уақытында көрініше төмендейтінін көруге болады.

2-кестеде сүтті зерттеу кезінде алынған нәтижелер көрсетілген.

Сауылым мерзімінің өсуіне байланысты лактозаның мөлшері 4,65-4,85%-дан 2,84-3,45%, майдың мөлшері 4,46-4,79%-дан 3,56-3,79% азаятындығы белгілі болды.

Резюме

В статье изложены результаты исследований химического состава и физико-химических свойств молока маститных коров в процессе лактации. В белке маститного молока наблюдается увеличенное содержание альбумина, глобулина, ферментов каталазы и редуктазы, что связано с увеличением количества в молоке соматических клеток.

The summary

In cow's milk, the total fat content of milk fat, casein, lactose, calcium salts, potassium, phosphorus, magnesium, vitamins, and dry matter is reduced. In addition, water-soluble proteins increase the albumin, globulin, chlorine, sodium, enzyme catalase, reductase, phosphate levels, increase the concentration of hydrogen ions, and shift to PH alkaline.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі

1. Қалтаев Ш.Қ., Жукин Б.Д. Ветеринариялық акушерлік, гинекология және көбею биотехнологиясы. – Алматы, 2011.
2. Жоланов М.Н., Қойбағаров Қ.У. Мал акушерлігі және гинекологиясы. – Алматы, 2007.
3. Полянцев Н.И., Подберезный В.В. Ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных. – Ростов-на-Дону: «Феникс» 2001.
4. Degterev G.P., Rekin A.M. Сүт сапасы, сүт қондырығысына байланысты // Сүт. - 2005 ж. - №5.

ПРОДУКТИВНОСТЬ И НЕКОТОРЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА МИРОВОЙ ПОПУЛЯЦИИ

Тамаровский М.В., Аманжолов К.Ж. Кинеев М.А., *доктора с.-х. наук,*
Борисов Н.В., *кандидат с.-х. наук, Жуманов К.Ж., магистр.*

ТОО «Казахский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства», Казахстан, Алматы, ул. Жандосова, 51.
e-mail: givotnovodstvo@mail.ru

ФГБУ РФ «Сибирский научно-исследовательский проектно-технологический институт животноводства», Россия, Новосибирская обл, п. Краснообск.

Аннотация. В представленном обзорном материале охвачены вопросы развития продуктивности крупного рогатого скота мировой популяции в эволюционном аспекте. Показаны примеры проявления максимальной продуктивности отдельными животными и факторы её определяющие. Приведены некоторые биологические особенности и признаки, по которым можно отобрать высокопродуктивных животных.

Ключевые слова: скотоводство, продуктивность, лактация, удой, воспроизведение, отел, себестоимость, экономическая эффективность.

Основная часть. Домашний крупный рогатый скот произошёл от дикого тура 8 тысяч лет назад, появившись сначала в Индии, а затем в Средней Азии, Средиземноморье и Средней Европе. В настоящее время в мире насчитывается более 1280 пород, из них наиболее распространено - 250. В процессе эволюции из-за деятельности человека исчезло около 400 местных аборигенных популяций. Одновременно возросла продуктивность животных современных пород по сравнению с дикими. Удой молока за лактацию возрос с 300 кг до 32 тыс. кг (у рекордисток), суточный удой – с 4 до 110 кг живая масса взрослого скота – с 300 до 1800 кг, убойный выход – с 35 до 74%.

Путём многолетней, хорошо налаженной селекционно-племенной работы многие страны добились высоких удоев на корову. Так, в Израиле в 2012 году надоили на корову 10421 кг, Швеции – 7734 кг, Канаде – 7501 кг. Для сравнения, в Индии – 946 кг, Африке – 486 кг, России – 3945 кг и в Казахстане – 2920 кг. Максимальная продуктивность коров проявляется в возрасте 3-6 отёлов. В расчете на одну кормовую единицу крупный рогатый скот про-

изводит продукции больше, чем любое другое домашнее животное [1].

У кубинской коровы Убре Бланка, голштинской породы (помесь с зебу), за 365 дней в 3-й лактации удой составил 26264 кг молока жирностью 3,8 % и белковостью 3,67 %. За лактацию от неё было получено 922,2 кг жира и 890,7 кг белка. Среднесуточный удой за период лактации составил 79,6 кг, а рекордный суточный удой был достигнут на 277-й день и составил 110,9 кг жирностью 4,2 % (1975 г.). Её доили 4 раза в день: в 5 часов утра-23,1 л, в 12 часов - 28 л, 18 часов - 31,2 л и в 24 часа - 25 л. Она прожила 13 лет, с 1972 по 1985 годы.

В 1995 году этот рекорд превысила другая корова голштинской породы - Рейм Марк Джинкс (США), в возрасте 5 лет и 5 мес. по четвёртой лактации, от неё надоили 27473 кг молока с содержанием жира 3,2 % и белка 3,1 %, при высшем суточном удое 92 кг. Её живая масса была 730 кг.

В 2004 году в США корова Джулиана дала 30805 кг молока за 365 дней лактации. В 2009 году этот рекорд был побит коровой Эва-Грин-Вью-Мэй №1326. В возрасте 4 лет и 5 месяцев при трёхкратном доении за 365 дней лактации от неё было получено 32735 кг молока, жирностью 3,86% и содержанием белка – 2,96%. В её рацион входили: концентрированные корма – 31%, силос кукурузный – 30,5%, сенаж – 30,5%. Ежедневно она потребляла 31,7 кг сухого вещества корма.

Мировой рекордисткой по выходу молочного жира до настоящего времени является голштинская корова Ройбрюк Хай Элен (Япония), от которой за 365 дней лактации было получено 1418 кг молочного жира, или 3,88 кг в день.

В штате Калифорния от коровы №289 за 5535 дней лактации в течение 19,5 лет



получено 211212 кг молока, выход молочного жира составил 6543 кг. Аналогичный рекордный убой пожизненной продуктивности получен от коровы джерсейской породы Липелинг Сидней (Канада). За 14 лактации от нее было получено 211235 кг молока жирностью 5,47%, или 11552 кг молочного жира. В Финляндии у коровы Нопса айрширской породы за 20 лет жизни убой составил 117690 кг с жирностью 4,4 %. Она телилась 18 раз.

Корова Фасинейшн гернзейской породы (Англия) за 362 дня лактации при уде 5946 кг, имела жирность молока 10,58%. Корова Марлин (Канада), в возрасте 5 лет за 305 дней дала 9235 кг молока жирностью 9,8%, или 909 кг молочного жира. Корова Мери джерсейской породы (Англия) продуцировала молоко жирностью 14%.

В племзаводе «Караваево» (СССР), корова Клава лактировала без оплодотворения три года подряд по биологически одной лактации и дала за этот период около 25000 кг молока. Корова гернзейской породы доилась непрерывно 8 лет (2850 дней).

Многочисленными наблюдениями установлено, что двойни рождаются у коров в одном случае из 96 отёлов, тройни - из 7800, четверни - из 70 тысяч, пятерни - из 60 млн. У молочных пород многоплодие в четыре раза выше, чем у мясных. Рекордисткой по многоплодию считается корова Буна (Югославия), давшая за 9 отёлов 22 телёнка (1-е и 2-й отёлы - по 2 телёнка, с 3-го по 5-й - по 1 телёнку, 6-й - 3 телёнка, 7-й отёл - 5 телят, 8-й - 3 и 9-й отёл - 4 телёнка). Максимальное количество телят за один отёл было получено от коровы чёрно-пёстрой породы в Польше - 8 голов. От голштинской коровы Уиркрафт Модель Дорис (США) получено за жизнь 8 телят естественным путём и 67 - методом трансплантации.

От коровы Мины (СССР), костромской породы, за один отёл получены три тёлочки общей живой массой 79 кг.

На личном подворье у Сергея и Татьяны Собяниных в с. Бедряж Пермской области, чёрно-пёстрая корова Марта принесла пять телят - двух бычков и трёх тёлочек. Три года подряд эта корова приносila по двойне и давала по 20 кг молока, все телята были здоровы. Отмечено, что если рождаются двойни (бычок и тёлочка), то в 85% случаев тёлочки бесплодны, а близнецы (одни тёлочки), все будут плодовиты. Телята-двойни имеют живую массу тела (каждый) при рождении, равную 55-60 % к массе одицца, но к 1,5-2-месячному возрасту

их отставание компенсируется, так как они обладают повышенной энергией роста.

Минимальная зафиксированная живая масса телят при рождении составляет 8 кг, максимальная - 112 кг. В молозивный период прирост телят может доходить до 3 кг в сутки.

Наряду с высокой продуктивностью нормально развитых животных, в мировой практике ведётся селекционная работа и с карликовыми породами. Так, миниатюрные коровы, выведенные в Мексике, имеют рост 80 см и живую массу 120-150 кг. Они способны давать 3-4 кг молока в день. У африканских шортгорнов высота в холке 80-100 см, живая масса 150-200 кг. Синьор Анхел Кастрильон Малес из Мексики вывел корову ростом с собаку - всего 62 см, убой - 1 л молока, которая легко прижилась в городской квартире.

Самый ранний возраст наступления половой зрелости и оплодотворения у тёлочек описан E. Gzunert и Bertchold (1982). Они сообщили, что одна нормандская тёлка родила жизнеспособного телёнка в возрасте 11 мес. и 13 дней. M. Parker (1951) пишет, что тёлочка джерсейской породы родила полноценного бычка при оплодотворении в возрасте менее 3 мес. Франк (1963) описывает случай, когда 6-месячный бычок плодотворно покрыл тёлочку в возрасте 4,5 мес., в 13,5 месяцев она принесла телёнка, правда, он пал, но она сама со временем стала хорошей молочной коровой. В Молдавии годовалый бычок успешно осеменил на пастбище тёлочку в возрасте 3 мес. 18 дней, которая принесла нормального телёнка с живой массой 22 кг.

Самая старая долгожительница - корова Модок, прожившая 78 лет, её привезли в США из Германии в 1898 году, а пала она в 1975 г. В Германии опубликованы материалы о 34-летней корове, а некто Магесон описал корову, имевшую возраст - 40 лет.

Большинство пород крупного рогатого скота имеют рога, которые растут до 24-месячного возраста, примерно по 1 см в месяц, начиная с 3-го месяца. На отрастание одной пары рогов расходуется до 15 кормовых единиц. Поэтому, а также для уменьшения фронта кормления, травмируемости людей и животных всё больше внимания в селекции уделяется разведению комоловых (безрогих) особей.

Самый буйный нрав и темперамент имеют животные кианской породы (Италия). Они кусают, бьют передними и задними ногами, топчут конечностями, давят лбом, прыгают через изгородь высотой более 2-х метров. Самым

длиннорогим считается водяной буйвол из Индии. Длина его рогов свыше 4 метров. В Ботсване отмечены туры с длиной рогов 2 метра 60 см. У яков длина рогов составляет 80-90 см.

В племзаводе «Караваево», Костромской области, корова Стрела имела обхват вымени 174 см, глубину груди - 74 см, расстояние между передними сосками - 40 см, между задними - 26 см. Братья Чарльз и Роберт Коллинги в 1801 г. вырастили вола (бык-кастрат) живой массой 1386 кг и тёлку шортгорнской породы - 1013 кг. При убое в 11 лет туша вола имела массу 1022 кг (выход 73,6 %). В Париже во время карнавала 1847 г. бык имел живую массу 1934 кг, его убойная масса составила 1260 кг (65,1 %). У быка канадской породы Донетто, максимальная живая масса составила 1820 кг.

Бык-производитель чёрно-пёстрой датской породы по кличке Свендер Джиллендз оставил после себя 220 тыс. телят при искусственном осеменении. В России от быка Майора № 163 было заморожено 274 тыс. доз семени. Одна доза семени быка голштинской породы Эй-Би-Си Рефлексн Соверинг стоила 60 тыс. долларов, хотя сам бык пал ещё в конце 50-х годов XX века и семя хранится уже более 50 лет.

Симментальский бык живой массой 1180 кг оценён скотоводами около 10 млн. долларов, т.е. стоимость 1 кг живой массы составляет 8474 доллара.

В казахской белоголовой породе специализированного мясного скота рекордная живая масса зафиксирована у коровы Пани 132 - 1036 кг (убойный выход 73,6%) и быка Бруск 258 - 1400 кг, принадлежащих племхозу «Колбатау» Семипалатинской области Казахстана [2]. лучшие бычки, прошедшие испытание в племенных стадах Западного и Северного Казахстана достигали к 15- мес. возрасту живой массы 500 и более кг, показывая интенсивность прироста живой массы более 1500 г в сутки [2-4].

Самой красивой «коровой» на конкурсе красоты в Польше было признано животное с 875 пятнами на теле. Максимальная тягловая сила быков была достигнута на магдебургской сельскохозяйственной выставке 1889 года. Две пары быков провезли груз в 15,35 раза превышающий их собственную живую массу.

Возраст молодняка в скотоводстве определяют по количеству сантиметров выпуклой (наружной) части рога и добавляют один месяц, а у коров - по числу колец на рогах и добавляют два года (до 1-го отёла). Копытный

рог коровы вырастает за месяц в среднем на 6-10 мм, за год - на 7-12 см.

Животные с рекордными показателями отражают потенциальную разностороннюю продуктивность определенного биологического вида, что свидетельствует о культуре ведения отрасли, уровне постановки зоотехнической и селекционно-племенной работы.

На проявление продуктивности крупного рогатого скота влияет множество факторов [5-9]:

-при увеличении продолжительности лактации с 270-305 дней (норма) до 320 дней, удой у коровы снижается на 15%;

-коровы, отелившиеся летом, дают на 10-12% молока меньше, чем отелившиеся осенью и зимой;

-крупные коровы имеют преимущество перед мелкими, так как их содержание обходится относительно дешевле, с учётом большего количества производимого молока;

-длительный недокорм коров снижает жирность молока на 1,5-2,0 %.

-скармливание 2-х кг сахарной свёклы на 1 кг молока повышает его жирность на 0,4-0,5%, аналогичное действие оказывает скармливание тыквы;

-у молодых коров жирность молока в большинстве случаев выше, чем у полновозрастных. Содержание жира обычно повышается осенью и зимой и уменьшается весной и летом;

-повышение температуры воздуха от +25°C на 5°C, сопровождается снижением содержания жира в молоке на 0,1-0,2 %, а при понижении с +21 °C до + 1 °C, жирность повышается на 0,2-0,3%.

-грубое обращение с животными ведёт к снижению удоя и жира в молоке;

-у коров пришедших «в охоту» жирность молока снижается на 1,0-1,5 %. Изменения в жирности проявляются через 12-36 часов после поедания корма (например, капустный лист снижает, а белый клевер, углеводистые корма и концентраты повышают жирность);

-при скармливании корове сена меньше 1,5 кг на 100 кг живой массы, жирность молока снижается на 0,5-0,8 %;

-каждый километр пути на пастбище более 1,5 км, снижает суточный удой на 1 литр. Потери молока за пастбищный период в зависимости от расстояния перегона, составляют: на 1 км - 34 кг; 2,5 км - 85 кг; 2,8 км - 96 кг; 3,1 км - 106 кг;

-в период лёта насекомых (гус) удой

снижается на 50-60 кг, а прирост молодняка уменьшается на 30-50 %. Замечено, что даже обыкновенные мухи могут снизить удой коров на 7-9 %;

- опоздание с дойкой на 20-30 минут снижает удой на 5 %, а жирность молока - на 0,2-0,4 %, при 2-кратном доении получают молока на 10-15 % меньше, чем при 3-кратном;

- перевод коровы в другое помещение утром снижает удой на 10%, по сравнению с вечерним перемещением;

- коровы дают на 5-10% больше молока, если их доят под классическую музыку, охотно идут на дойку, спокойно ведут себя при доении. Сами издают мычание, в котором различают 11 мелодий. Любят коровы и эстрадную музыку и под такой аккомпанемент дружно возвращаются с пастбища вечером;

- через 1,0-1,5 часа после отёла корову необходимо подоить, в первую неделю желательно доить 4-5 раз в день, в последующем -2-3 раза. Если удой 20 кг и выше, то доить нужно 4-5 раз, от 15 до 20 кг - 3 раза и до 15 кг - два раза в день. Удой коровы снижается после 2-го месяца стельности на 0,1 кг в сутки, после 3-го месяца - на 0,2 кг, 4-го мес. - на 0,3 кг, 5-го мес. - на 0,6 кг, 6-го мес. - на 1 кг, 7-го мес. - на 1,7 кг, 8-го - на 2,8 кг в сутки;

- для определения потенциального удоя коровы за лактацию нужно удой на 45-й день после отёла умножить на 240 (например, 18,3 кг x 240 = 4392 кг). Ошибка составляет 5-8 %. Можно определить удой другим способом: удой за 1-й месяц умножить на 7,5; за первые два месяца - на 3,7; за 1-3 мес. - на 2,5; за 1-4 мес. - на 2,0; за 1-5 мес. - на 1,6; за шесть мес. - на 1,4; за семь мес. - на 1,2; за восемь или девять мес. - на 1,1; или удой за 90 дней умножают на коэффициент 2,45; за 45 дней - на 4,9, а жирность молока на коэффициент 1,06; или максимальный суточный удой в период 30-45 дней после отёла умножить на 180 или 200;

- наблюдениями установлено, чтобы не былоочных отёлов, корову нужно подоить последний раз утром, тогда она отелится днём;

- нормальный режим работы доильного аппарата - 60-80 пульсаций в минуту, частота сокания коровы телёнком составляет 100-120 раз в минуту. В это время язык телёнка дрожит с постоянной частотой 600 импульсов в минуту, тем самым раздражая вымя коровы. На выдавливание 1 л молока вручную требуется произвести 90-120 сжатий пальцами сосков вымени. Чтобы выдоить корову с удоем 25 л, необходимо сжать и разжать пальцы 3 тыс. раз;

- если условно количество выдоенного молока разделить на 9 частей, то в первой порции молока содержится жира 0,39 %, в пятой - 3,94%, седьмой - 5,26 %, восьмой - 7,18 и девятой - 10,48 %. Имеются случаи раздоя нетелей ещё до отёла и от них надаивают до 8 л молока в день;

- на образование 1 л молока используются вещества из 450-500 л крови. Для суточного удоя 20-40 кг, через вымя протекает 10-20 м3 крови. Учёными и практиками установлено, что на продуктивность животных оказывают влияние в основном следующие факторы: кормление (59-60%), содержание (17-25%), селекция (15-24%).

Признаки хорошей молочной коровы. Оптимальная живая масса в пределах 500-550 кг, «Молочные вены» хорошо видны как на брюхе, так и на вымени. «Молочный колодец» широкий (входят два пальца) и глубокий, рёбра плоские широкие, расстояние между последними рёбрами 5-6 см, а сами рёбра не менее 3,5-4 см. Грудь глубокая, низ груди опущен от локтя на 10-15 см. На носовом зеркале имеются капли пота, наличие серы и перхоти на ушах и конце хвоста (признак жирномолочности). Хвост длинный, не выше скакательного сустава, тонкий, но его конец тупой. Кожа на шее тонкая, складчатая, лоснящаяся, рога недлинные, тонкие, тёмные, со светлыми кончиками. Вымя с небольшой оброслостью, волосы редкие, тонкие, короткие и блестящие. Волос на поверхности молочного зеркала растёт вверх, а на задней части туловища - вниз. Объёмное неотвислое бочкообразное брюхо. При виде сверху, сбоку и сзади туловище молочной коровы имеет треугольную форму. Шерсть (волос) сильно осаливает ладонь. Голова коровы должна иметь широкие ганази и ноздри. Молочное зеркало большое, глаза крупные, волосяной вихор на спине желательно ближе к холке, иначе наблюдается длительный сухостойный период, укороченная лактация и невысокая продуктивность. У молочной коровы шея должна быть длинная, грудь широкая и глубокая, уши подвижные, пах объёмистый, полный, крестец длинный, плоский, широкий, несвислый. Угол хвоста без вздёрнутости. Соски крупные, равномерно расположенные один от другого (квадрат). Лучшие соски цилиндрической и конической формы, а вымя ваннообразное или чашеобразное. Добавочные соски у коров являются пороком.

Средняя продолжительность стельности коровы 285 дней, с колебаниями от 240 до 320

дней. Продолжительность отёла - 0,5-1,0 час. Плод должен выйти из родовых путей через 30-40 мин. после того, как отошли воды и завершились потуги. Нормальный телёнок встаёт через 30-40 минут после рождения. Чтобы быстрее вышел первородный кал (меконий), телёнку нужно через 1,0-1,5 часа после рождения выпоить молозиво или поставить ему клизмочку из дистиллированной воды. Последние отёлы у коров в норме отделяются через 3-6 часов после отёла.

Если корова ведет себя беспокойно во время доения, рекомендуется положить ей на холку или крестец мокрую тряпку.

Высокоудойные коровы потребляют в сутки до 130 л воды и более, оптимальная температура воды 7-12⁰ С. Выпасать животных в жаркие дни желательно головой против ветра и они должны двигаться не навстречу солнцу. На плохом травостое корова за 8 часов пастьбы может съесть не более 25 кг корма, а на хорошем - до 100 кг. Из пастбищных растений корова потребляет 63,7 % (328 из 515 видов), овца - 72,4 % (422 из 584) и коза - 86,2 % (470 из 545). Крупный рогатый скот не может пастись на травостое ниже 4 см. На пастбище животное совершают 90 движений челюстями в минуту и жвачка длится примерно 7 часов в сутки. За сутки корова открывает и закрывает рот до 30-40 тыс. раз, затрачивая из них 10-13 тыс. на поедание корма и 20-27 тыс. раз на жвачку. В течение суток отмечено от 8 до 14 жвачных периодов по 30-60 минут каждый, один ком корма пережёвывается около одной минуты. У телят жвачный период начинается на 12-15-20-й день жизни.

На языке и во рту коровы имеется 25 тыс. вкусовых сосочеков. Они различают солёное и горькое, но предпочитают сладкое. Пищу коровы не жуют, а проглатывают и лёжа отрыгивают, затем она попадает в два задних отдела желудка. Акт дефекации у коров происходит через каждые 1,5-2 часа. В сутки выделяется 50-60 кг кала и 6-25 л мочи. Частота мочеиспускания у здоровой коровы составляет 5-10 раз в сутки, кроме того, за 1 час она выделяет 0,5-1,0 литр пота.

Истинный сон коровы длится от 1 до 5 минут. Как правило, она ложится на бок, голова вытягивается вперёд или в сторону. Коровы избегают прикосновения друг к другу в отличии, например, от свиней.

На грязную и мокрую подстилку корова не ляжет. В новых группах через 2 дня коровы определяют ранговую иерархию, узнают свой

статус, кто вожак, кто подчинённый. Коровы практически не различают цвета, отказываются от пастьбы на территории, где недавно внесли минеральные удобрения, или лежал на лугу кал, где паслись овцы, из-за специфического запаха.

На коже носового зеркала у бурёнок обнаружены линии, подобные узорам на пальцах человека свойственные только одному конкретному животному.

Ежесуточно у коровы выделяется до 180 кг слюны или до 30 % от собственной живой массы, с помощью которой переваривается корм, один кг зелёного корма корова съедает за 5,9 минуты. Известно, что кормление животных должно быть обильным, полноценным, разнообразным и питательным. Так, корове-рекордистке ярославской породы по кличке Вена в день максимального удоя (82,15 кг) было скормлено: сена лугового - 8 кг, картофеля - 17, силоса разнотравного - 15, муки овсяной - 7 кг, овса (зерно) - 1, жмыха хлопчатникового - 2, жмыха подсолнечного - 3, отрубей пшеничных - 6, комбикорма - 6, обрата - 25 кг, соли поваренной - 200 г, древесного угля - 200 г, всего 39,2 корм. ед. Доили её восемь раз в сутки через каждые 3 часа, концентраты (25 кг) давали 8 раз, сочные корма и сено - 4 раза. Две трети концентратов скармливали в дрожжёванном виде. Удой за лактацию составил 8438 кг.

В частном подворье коровам обычно после отела ничего не дают, только чистую воду, а для того чтобы корова пила пойло (отходы с кухонного стола), рекомендуется губы и нос коровы обмазывать селёдкой или салом, приучают к пойлу животных смолоду.

Некоторые народные методы используемые в скотоводстве:

- в стакан воды добавляют 1-2 капли свежего молока, если капли пойдут ко дну - корова стельная, если молоко расплывается по всему стакану и вода белеет, то корова яловая;

- на 2-й день после покрытия коровы, утром ребром ладони с силой проводят по хребту от хвоста к голове и обратно. Если корова не обращает внимания на это, то всё в порядке. Если поднимает голову от корма, оглядывается, выгибает спину, как кошка, то будет перегуливать;

- если подхвостье чистое, то она не стельная, если есть «повородок» и он висит как нить, вытекает и засыхает, то стельная;

- покрытая корова слизывает шерстный покров против роста волос;

- если метёлка хвоста коровы как будто подстрижена, родится бычок, если завьётся в виде локона, то тёлочка. Если вымя перед отёлом начинает наливаться с задних четвертей - принесёт бычка, а с передних - телочку;

- чтобы свеженадоенное молоко долго не скисало, кувшин ставят в таз с водой, накрывают салфеткой, концы которой опускают в воду. Другой народный способ сохранения молока - в сосуд с молоком помещают лягушку, её слизь подавляет многие микроорганизмы, в том числе молочнокислые;

- сливочное масло в сосуде долго хранится, если сверху насыпать немного соли вместо пробки и поставить в холодное место (погреб).

Түйін

Мақалада ірі кара малдың әволюция кезінде қалыптасқан өнімділік көрсеткіштері берілген: тәуліктік сауым, лактациядағы сауым, өмір бойғы өнімділік, сүттегі май мен акуыздың мөлшері, тіріләй салмағы, өсімталдығы, шаруашылықта пайдалану ұзақтығы, сойыс көрсеткіштері, экономикалық ерекшеліктері. Өнімді сақтау мен өнімділікті болжаудың практикалық тәсілдері мен халықтық әдістері атап өтілді.

Резюме

В статье приведены выдающиеся показатели продуктивности крупного рогатого скота, сформировавшиеся в процессе эволюции: суточный убой, убой за лактацию, пожизненная продуктивность, содержание в молоке жира и белка, живая масса, плодовитость, продолжительность хозяйственного использования, убойные показатели и качество говядины. Отмечены практические народные способы прогнозирования продуктивности и стельности коров, а также скота и приемы хранения продукции.

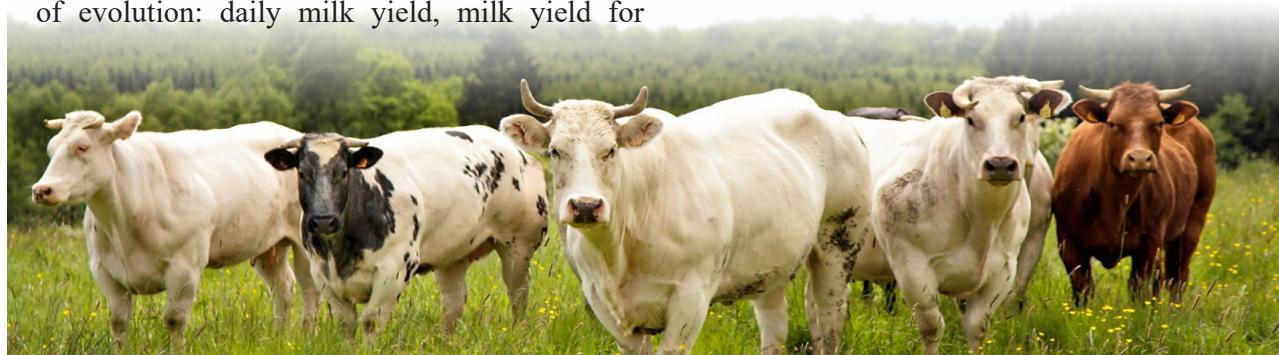
Summary

The article presents outstanding indicators of productivity of cattle, formed in the process of evolution: daily milk yield, milk yield for

lactation, lifetime productivity, the content of fat and protein in milk, live weight, fertility, duration of economic use, slaughter indicators, quality of livestock. Practical folk methods of forecasting the productivity of livestock and methods of storing products are noted.

Литература

1. Лебедько Е.Я. Корова и телята. Справочник по уходу и содержанию / Е.Я. Лебедько. - М: АСТ, Аквариум-Принт, 2011. - 352 с.
2. Крючков В.Д., Жузенов Ш.А., Мельдебеков А.М. Мясное скотоводство Казахстана: формирование отрасли и современное состояние / Материалы международной научно-практической конференции // Алматы, 2014. С.94-107.
3. Бозымов К.К., Насамбаев Е.Г., Бозымова Р.У. / Зональный тип казахской белоголовой породы скота Западного Казахстана. // Монография, Уральск, 2014, 167 с.
4. Крючков В.Д., Жузенов Ш.А., Тореханов А.А. / Казахская белоголовая порода. // Книга. Мясное скотоводство Казахстана. Алматы, . С. 13-181.
5. Арзуманян Е.А. Коровы-рекордистки в хозяйствах СССР / Е.А. Арзуманян, С.С. Тимофеева // Животноводство. - 1983. - № 1. - С. 37-38.
6. Гавриленко Н.С. Хронология совершенствования голштинской породы молочного типа / Н.С. Гавриленко, Ю.П. Полупан, П.С. Сохацкий // Зоотехния.-1998.-№ 10.-С. 30-31.
7. Мысик А.Т. Животноводство стран мира на рубеже веков / А.Т. Мысик // Зоотехния. - 2004. - № 1. - С. 2-7.
8. К.Ж. Аманжолов, Н.В. Борисов, С.С. Медеев, А.И. Рыков. Достижения и рекорды продуктивности домашних животных в процессе эволюции. Брошюра. - Алматы, 2011. - 12 с.
9. Калашников В.В. Состояние и проблемы мясного скотоводства в России / В.В. Калашников, В.И. Левахин // Вестник мясного скотоводства: ВНИИМС. - М., 2003. - Вып. 56. - С. 3-13.



НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛА ПРОДУКТИВНОСТИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО МЯСНОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Абдуллаев К.Ш., Ділдәбай А.Ж., Сарсенбай Д.С.

*ТОО «Юго-Западный научно-исследовательский институт животноводства и
растениеводства» г. Шымкент, Республика Казахстан.*

E-mail: karakul-00@mail.ru

Аннотация. С целью увеличения производства говядины в Южный регион Казахстана проведен завоз отечественных пород мясного скота – Казахской белоголовой и аулиекольской. Изучение роста, развития и воспроизводительных качеств скота в новых условиях представляет научно-практический интерес.

Ключевые слова: порода, технология, воспроизводство, сервис период, индекс осеменения, выход телят, промеры, отбор.

Актуальность. Вступление Республики Казахстан в ВТО ставит задачу повышения конкурентоспособности отраслей отечественного АПК на мировом продовольственном рынке. В связи с этим Республиканской целевой программой «Развитие специализированного мясного скотоводства РК на 2011-2017 гг. и на период до 2020 года» определена задача увеличения производства мяса к 2020 году в два раза по сравнению с 2009 годом, в том числе мяса говядины в четыре раза. Поэтому в настоящее время становится актуальной проблема увеличения и повышения экономической эффективности производства и реализации продукции мясного скотоводства, чтобы в ближайшие годы выйти на качественно новый уровень производства говядины в Республике Казахстан. Отрасль мясного скотоводства на юге Казахстана требует ускорения работ по созданию животных мясного типа с крупным форматом телосложения, дающих высокие приросты массы, тяжеловесные туши с оптимальным жироотложением, обладающих хорошими воспроизводительными качествами. [1-3]

В соответствии с актуальностью возникла необходимость четко определить круг

мероприятий, направленных на совершенствование элементов технологии выращивания молодняка в мясном скотоводстве, наметить конкретные пути их реализации, что и обусловило цель и задачи исследований.

Методика проведения исследований. Исследования проводились в стадах казахской белоголовой породы КХ «Самат» Карагандинского района и аулиекольской породы в КХ ТОО «Нур» Толебийского района Туркестанской области.

Контроль за ростом и развитием животных осуществлялся путем ежемесячных взвешиваний и расчетом абсолютного, среднесуточного и относительного прироста массы в различные возрастные периоды. Воспроизводительная способность коров оценивались по показателям сервис периода, периода от отела до первой охоты, индекса осеменения, выхода телят.

Результаты исследований. Комплексная оценка животных по происхождению и продуктивности показала, что в стаде казахской белоголовой породы удельный вес высокопродуктивных животных классов элиты рекорд и элита составляет 44,6%, аулиекольской – 44,3% от общей численности поголовья.

Результаты изучения развития животных по породам в отдельные возрастные периоды показали, что животные аулиекольской породы превосходят по живой массе сверстниц казахской белоголовой породы в возрасте 3 лет на 6,0 кг, в 4 года – на 14,0 кг, в 5 лет и старше – на 12,0 кг (табл. 1).

Результаты оценки селекционируемых признаков показывают, что в стадах еще недостаточен удельный вес коров имеющих высокие классы по живой массе и молочности.

Таблица 1. Характеристика коров по живой массе и молочности

Породы	Живая масса, кг			Оценка конституции и экстерьера	Молочность	
	3 года	4 года	5 лет и старше		по массе бычков	по массе телок
Казахская белоголовая	435±12,6	471±11,2	520±9,5	23,2±1,9	164±17,3	158±14,6
Аулиекольская	441±9,3	485±10,6	532±9,6	22,6±1,9	175±15,3	162±19,8

Таблица 2. Воспроизводительные показатели коров

Показатель	Породы	
	Казахская белоголовая	Аулиекольская
<i>Средняя живая масса:</i>		
после отела, кг	357,19 ± 2,92	355,25 ± 3,67
при отъеме телят, кг	421,63 ± 2,74	434,36 ± 4,38
<i>Абсолютный прирост, кг</i>	64,44 ± 2,94	79,11 ± 4,56
<i>Среднесуточный прирост, г</i>	358	440
<i>Период от отела до первой охоты (дн.)</i>	62,25 ± 3,85	59,11 ± 2,35
<i>Период от первой охоты до плодотворного осеменения (дн.)</i>	33,78 ± 4,78	25,94 ± 3,68
<i>Сервис-период (дн.)</i>	96,03 ± 5,06	85,05 ± 3,12
<i>Индекс осеменения</i>	1,54	1,44

Промеры коров указывают на незначительное преимущество, по высотным промерам, коров казахской белоголовой породы, что дает возможность прийти к выводу, что животные казахской белоголовой породы на юге Казахстана, в сравнении с аналогами аулиекольского скота, более высокорослые, но обладают относительно коротким туловищем.

По показателям воспроизводительной способности (сервис период, период от отела до первой охоты, индекс осеменения, выход телят) существенных различий по породам не отмечено (табл. 2). Однако среди отдельных коров казахской белоголовой породы установлены достоверные различия по индексу плодовитости и межотельному интервалу.

Проведена оценка ремонтного молодняка по его живой массе в различные возрастные периоды (табл.3).

Результаты выполненных исследований свидетельствуют о возможности проведения ремонта стад за счет собственного воспроизводства, при организации соответствующего отбора по происхождению и живой массе.

Проведен отбор телок осеннего (октябрь-ноябрь), зимнего (январь-февраль) и весеннего (март-апрель) отелов, для определения влияния сезона рождения на их рост и развитие в молочный и послемолочный периоды (табл.4).

Сезон рождения оказал существенное влияние на рост и развитие телок. Имея преимущество по относительному и среднесуточному приросту массы, телки зимнего отела к 18 месячному возрасту имели живую массу 329 кг, что превышало показатели аналогов осеннего и весеннего отелов на 20,5 кг (6,8%) и 16,6 кг (5,3%). Это обеспечило низкие показатели себестоимости и затраты кормов на единицу прироста у телок зимнего отела, при выходе телят 93,3%. Изучение изменения линейных промеров телок в зависимости от сезона рождения позволило установить, что с возрастом у ремонтных телок зимнего отела отчетливо проявлялись различия в абсолютных величинах всех основных промеров, с большей величиной индексов длинноногости, растянутости, широкогрудости. По высотным промерам телки зимнего отела (высота в холке,

Таблица 3. Результаты оценки молодняка мясных пород по живой массе

Возрастная группа	Бычки			Телки		
	n	соответствует I классу и выше, %	средняя живая масса, кг	n	соответствует I классу и выше, %	средняя живая масса, кг
Казахская белоголовая						
<i>Новорожденные</i>	32	-	22	29	-	21
<i>В возрасте 6 мес.</i>	18	37,3	154	19	30,2	149
8 мес.	12	34,7	204	15	27,3	196
12 мес.	16	29,1	289	19	21,4	269
15 мес.	9	28,7	306	9	21,7	297
18 мес.	-	-	-	17	28,6	320
Аулиекольская						
<i>Новорожденные</i>	65	-	23	59	-	20
<i>В возрасте 6 мес.</i>	21	38,6	150	29	29,7	146
8 мес.	10	31,4	169	19	34,6	160
12 мес.	15	37,8	269	29	41,7	249
15 мес.	9	37,2	300	21	39,6	284
18 мес.	4	27,0	329	32	36,4	314

Таблица 4. Показатели выращивания ремонтных телок в зависимости от сезона рождения

Показатель	Сезон рождения		
	Осенний	Зимний	Весенний
<i>Живая масса, кг, в возрасте:</i>			
7 мес.	152,3±2,28	159,7±2,23	150,6 ± 2,36
14 мес.	243,1±3,97	259,7±3,67	245,1 ± 3,25
18мес.	308,5±3,88	329,0 ± 4,71	312,4 ± 3,82
<i>Среднесуточный прирост (г), мес.</i>			
7-14	432	476	450
14-18	545	577	560
7-18	473	513	490
<i>Возраст при первой случке, мес.</i>	20,0	17,7	17,8
<i>Возраст при отеле, мес.</i>	29,5	26,2	27,3
<i>Средняя живая масса при отеле, кг</i>	468,2±3,93	475,8±4,76	473,4± 3,96
<i>Оплодотворено в 1 охоту, голов</i>	9	12	8
<i>Оплодотворено в 2 охоту, голов</i>	6	3	4
<i>Оплодотворено в 3 охоту, голов</i>	-	-	3
<i>Получено телят, гол</i>	11	14	13
<i>Выход телят, %</i>	73,3	93,3	86,7

высота в крестце) превышали показатели телок осеннего и весеннего отелов соответственно на 107,0; 103,3; 104,5; 102,0%. Телки зимних отелов имели большие показатели косой длины туловища (150,0 см) и глубины груди (68,5 см).

В возрасте 18 месяцев проведен контрольный убой бычков казахской белоголовой породы разного сезона отелов. Бычки зимнего отела показали наиболее хорошую мясную продуктивность. Об этом свидетельствуют показатели предубойной живой массы (342,2 кг). По массе парной туши бычки зимнего отела также достоверно на 5,9% превосходили бычков осеннего и на 3% весеннего отелов. Убойная масса телок зимнего отела составила 202,7 кг и превышала показатели телок осеннего отела на 12,0 кг или 106,2%, весеннего отела на 7,0 кг или 103,5%.

Түйін

Түркістан облысындағы отандық селекциядан алынған етті сиырдың өнімділік әлеуетін бағалауға байланысты зерттеу нәтижелері, табындарда жоғары өнімділігі мен ұдайы өндіру көрсеткіштерінде айтартылғатай өзгерістердің болатындығын көрсетті, ол өз ретінде малға тиімді селекциялық жұмыстар жүргізуға мүмкіндік туғызады.

Резюме

Результаты исследований по оценке потенциала продуктивности мясного скота отечественной селекции в Туркестанской области показали, что в стадах проявляется

достаточно высокие, генетически обусловленные показатели продуктивности и воспроизводства, позволяющие вести в дальнейшем эффективную селекционную работу по совершенствованию племенных и продуктивных качеств животных.

Summary

The results of studies evaluating the productivity potential of domestic livestock of beef cattle in the Turkestan region showed that the herds show a rather high genetic variability of productivity and reproduction indicators, which allow further effective breeding to improve breeding and productive qualities of animals.

Литература

1. Жузенов Ш.А., Тамаровский М.В., Карымсаков Т.Н. Новые направления в оценке племенной ценности мясного скота в Казахстане //Международная научно-практическая конференция: Животноводство и кормопроизводство: теория, практика и инновация. – Алматы, 2013. - Т.І. –С.36-39.
2. Карымсаков Т.Н., Мусабаев Б.И., Абилов Б.Т. Новые подходы к оценке племенной ценности молодняка специализированных мясных пород. //Эффективное животноводство. –Алматы, 2013. -№2. –С.42-43.
3. Тамаровский М.В., Абдуллаев К.Ш. Развитие отрасли мясного скотоводства на юге Казахстана. //Международная научно-практическая конференция: Животноводство и кормопроизводство: теория, практика и инновация. – Алматы, 2013. - Т.І. –С.47-49.

ПОВЫШЕНИЕ СОХРАННОСТИ ТЕЛЯТ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГИОНА КАЗАХСТАНА НА ПРИМЕРЕ КХ «SALEM»

Махатов Б.И., Маханбетова А.Б., Кенжебеков А.Ж.,

Мустафин М.Б., Түгелбай А.Ә.

Акционерное Общество «Республиканский центр по племенному делу в животноводстве «Асыл тұлік»,

Nur-Sултан, Республика Казахстан, e-mail:ao.asyl-tulik@mail.ru

Аннотация. Современное развитие молочного скотоводства напрямую зависит от кормления и содержания животных, а также от эффективности организации и управления этими технологическими процессами. С использованием в производстве последних достижений аграрной науки.

Ключевые слова: технология, молочно-товарная ферма, молочная продуктивность, коровы, порода, телята, сохранность молодняка, ремонтный молодняк

Введение. Молочное скотоводство является одной из важнейших отраслей животноводства. Сегодня во многих странах мира прослеживается тенденция спада развития молочного скотоводства. Основной причиной является, проблема низкой рентабельности отрасли в слабо развитых хоздоровлениях и сильная конкуренция со стороны стран с высокоразвитым скотоводством.

Для дальнейшего повышения эффективности развития молочного скотоводства, возникает необходимость решения ряда вопросов, связанных с расширенным воспроизведением стада, направленным интенсивным выращиванием телят и разработкой наиболее эффективных способов их кормления и содержания, с целью обеспечения высокой сохранности молодняка при интенсивном росте и развитии, снижении затрат на выращивание.

Получение и выращивание здоровых телят – одна из самых сложных задач в молочном скотоводстве. С точки зрения обеспечения высокой сохранности молодняка наиболее ответственным считается молозивный период в первые 6-10 дней их жизни.

Вопросами выращивания телят занимались ученые многих стран мира [1-7] (США, Германия, Россия, Канада, Италия, Дания и Казахстан) от рождения до 6-месячного,

годовалого и до случного возраста с целью вырастить коров с высокой молочной продуктивности.

Существуют различные мнения по способам содержания новорожденного молодняка, способствующих снижению их заболеваемости и высокой сохранности. Так, В.Н. Старых и Ф.Д. Рыков (1985) в своих исследованиях (Московская область) установили, что причиной отхода телят, в основном, являются желудочно-кишечные заболевания. Ими было предложено новорожденный молодняк содержать в первые 2-3 дня жизни в изоляции, затем группами без перемещения из помещения в помещение. При этом телят содержали в отдельных боксах со съемными задними стенками, а после их снятия боксы превращались в групповой станок на 4 головы. Данный способ содержания значительно снижал заболеваемость телят по сравнению с содержанием в индивидуальных клетках.

Американский ученый Пэт Хоффман выделил пять правил для успешного выращивания нетелей:

- чтобы они были здоровыми до конца жизни;
- обеспечить затраты на корма до 65 % себестоимости;
- эффективность труда персонала в помещениях;
- соблюдение режима кормления;
- выращивание телят с лучшей генетикой.

Бригит Рудольфи, Яна Хармс в своих работах выделяют три важных показателя:

- возраст первого осеменения;
- живая масса при первом осеменении;
- среднесуточный прирост в процессе выращивания.

Н. Костомахин отмечает, что при увеличении возраста осеменения телок снижается их оплодотворяемость.

В Республиканской программе «Казахстан-2050» был отражен вопрос о необходимости повышения молочной продуктивности коров и улучшения качества молока при использовании современных методов интенсивного выращивания молодняка.. Для решения поставленных задач требуется разработка систем мероприятий по коренному улучшению методов проведения осеменения телок, отелов первотелок и коров, направленному выращиванию телят и ремонтных телок, налаживанию кормо-производства, применения технологий, обеспечивающих высокую производительность труда, надежность и экономическую эффективность деятельности хозяйствующих субъектов.

Цель, задачи и методы исследования.

Научно-исследовательская работа проводилась в рамках ПЦФ по проекту «Разработка эффективных технологий в отрасли молочного скотоводства в Карагандинской области».

Объектами исследований были молочно-товарная ферма и животные разных половозрастных групп симментальской породы. Материалами для исследований служили документы первичного зоотехнического учета и данные системы ИАС, а также результаты собственных экспериментальных исследо-

ваний, визуальной оценки, взвешиваний, линейных измерений животных. Подопытное поголовье в разрезе половозрастных групп находилось в одинаковых условиях содержания.

Интенсивность роста молодняка была изучена на основании результатов ежемесячного индивидуального взвешивания подопытных телочек, их фиксации живой массы при достижении ими возраста 3, 6 месяцев с вычислением абсолютного и относительного прироста массы тела по периодам выращивания (С. Броди).

Измерение животных вошло в широкую зоотехническую практику в конце XIX века, когда были разработаны системы взятия линейных у промеров крупного рогатого скота.

Для изучения экстерьерно-конституциональных особенностей развития подопытного молодняка были изучены основные промеры статей тела, на основе которых были вычислены индексы телосложения в возрастном аспекте. Линейное измерение животных – это вспомогательный метод оценки их экстерьера, имеющий важное значение для характеристики особенностей телосложения.

Промеры животных изучены с использованием мерных палки, циркуля и мерной лен-

Таблица 1 – Промеры подопытных телят и телок

Промеры, см	Возраст животных		
	6 месяцев	12 месяцев	18 месяцев
<i>Высота в холке</i>	97± 0,4	108± 0,8	137,6±0,9
<i>Высота в крестице</i>	103± 0,9	108± 0,7	141±1,2
<i>Обхват груди</i>	128± 0,8	170± 1,5	193±0,4
<i>Ширина груди</i>	28± 0,5	36± 0,6	40±2,8
<i>Глубина груди</i>	38± 0,9	49± 0,5	75±2,8
<i>Ширина в маклаках</i>	26± 0,6	34± 0,6	46±0,8
<i>Ширина в седалищных буграх</i>	16± 0,4	20± 0,6	25±0,6
<i>Косая длина туловища</i>	84± 0,9	109± 1,3	153±1,9
<i>Обхват пясти</i>	10± 0,3	12± 0,3	13,2±1,6

Таблица 2 – Индексы телосложения подопытных телок, %

Индексы	6 месяцев	12 месяцев	18 месяцев
<i>Длинноногости</i>	60,7±0,95	54,5±0,4	50±0,9
<i>Растянутости</i>	86,2±1,05	101±1,1	111±0,8
<i>Сбитости</i>	83±1,90	115±1,7	120±1,9
<i>Тазо-грудной</i>	110,3±2,2	106,3±1,8	98,2±3,3
<i>Грудной</i>	74,5±2,2	73,5±1,2	67±3,6
<i>Переросlostи</i>	99,3±0,6	101,7±0,8	106,1±1,2
<i>Шилозадости</i>	60,4±1,9	74,6±1,6	85,3±0,6
<i>Костистости</i>	11,5±0,3	13,5±0,3	14,3±0,4

ты (рулетка). Отсчет проводится с точностью до 0,5 см. Линейные измерения брали у телят утром, до кормления, а также через 3 часа после него.

Результаты исследования. Согласно поставленных целей и задач по изучению роста и развития телок симментальской породы в возрасте 6, 12 и 18 месяцев в КХ «Salem» были получены следующие результаты (таблица 1).

Как видно из данных представленных в таблице 1 промеры 6,12 и 18 месячных телок занимали среднее положение, характерных для породы: обхват груди у 6-месячных телок равнялся $97 \pm 0,4$ см, глубина груди $38 \pm 0,9$ см соответственно.

У 12 месячных телок обхват груди составил $170 \pm 1,5$, глубина груди – $49 \pm 0,5$ см в 18 месячном возрасте соответственно $193 \pm 0,4$ см и $75 \pm 2,8$ см.

Рост и развитие телок до полугодовалого возраста в значительной степени является определяющим фактором будущей молочности коров, поскольку живая масса животных – это своего рода показатель «запаса прочности» их организма, а пропорциональное телосложение по молочному типу – это залог оптимальной работы всех органов животного на синтез молока.

Определение типа телосложения телок завершено расчетом индексов телосложения в 6, 12 и 18 месячном возрасте (таблица 2).

Как видно из данных таблицы 2 для телок характерны достаточно хорошие показатели промеров по высотным и широтным показателям развития. При этом индексы телосложения у телок практически были на одинаковом уровне.

При визуальной оценке экстерьера и телосложения ремонтных телок симментальской породы в КХ «Salem» было выявлено, что телки имели достаточно удлиненное туловище, о чем свидетельствует индекс растянутости, находящийся у 12-месячных телок на уровне – 101%, а у 18-месячных – 111%. Об уровне развития грудной клетки можно судить по

комплексному показателю грудного индекса, учитывающего ширину и глубину груди. У анализируемых подопытных телок он варьировал в пределах от 67 % до 74,5%. Наибольший индекс высоконогости отмечен у 12-месячных телок - 60,7%, к 12 месячному возрасту он снизился до 54,5% и в возрасте 18 месяцев он составлял – 50%. Показателими роста телят является динамика живой массы и среднесуточных приростов, которое были учтены в 6, 12 и 16-месячном возрасте с определением абсолютного, относительного показателей (таблица 3).

Как видно из данных таблицы 3 интенсивность роста у всех подопытных телок была сравнительно достаточной. Среднесуточный прирост у симментальских 6 месячных телок опытной группы составил 750 г, в контрольной группе 650 г, то есть, меньше на 13,6%. Живая масса у 12 месячных телок опытной группы в среднем достигла показателя 291 кг, а в 16 месячном возрасте – 361 кг, что было выше, чем у телят контрольной группы соответственно на 14,5% и 19,1%. Абсолютный прирост, в разные периоды выращивания, у телят опытной группы составил 135, 122, 70 кг соответственно. Относительный прирост массы у телят опытной группы варьировал в пределах от 21 до 81%.

Полученные по опытной группе телят показатели объясняются тем, что им выпаивали с 3-го дня жизни дважды в сутки по 3 л молока через соску на протяжении двух дней, а затем приучили пить из ведра и потреблять гранулированный комбикорм. С 6-го по 30-й день телятам выпаивали цельное молоко и его заменитель дважды в день по 4 литра на голову, а с 31-го по 45-й день один раз в день, утром. Стартовый комбикорм и воду телята получали вволю. Телят не снимали с выпойки цельного молока и его заменителя пока они не достигали живой массы 65 кг. Если теленок съедал 1 кг стартового комбикорма, то его снимали с выпойки молока.

При проведении опыта по выращиванию

Таблица 3 – Показатели динамики роста телок

Показатели	Контрольная группа				Опытная группа			
	При рождении	6 мес	12 мес	16 мес	При рождении	6 мес	12 мес	16 мес
Живая масса, кг	32-34	$151 \pm 0,9$	$254 \pm 2,4$	$303 \pm 1,9$	32-34	$169 \pm 1,6$	$291 \pm 0,6$	$361 \pm 1,6$
Абсолютный, кг		$117 \pm 2,6$	$103 \pm 3,1$	$49 \pm 2,1$		$135 \pm 3,9$	$122 \pm 3,9$	$70 \pm 3,9$
Среднесуточный, г		650	570	407		750	680	580
Относительный, %		80	41	18,3		81	42	21

Таблица 4 – Результаты сохранности телят от 6 до 12 месяцев

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Голов телят на начало опыта	10	10
Голов телят на конец опыта	8	10
Сохранность, %	80	100

ремонтного молодняка была поставлена цель сохранить 85 % телят от рождения до ввода в основное стадо. Результаты поставленного в хозяйстве опыта представлены в таблице 4.

Из данных таблицы 4 видно, что сохранность телят в опытной группе, по сравнению с контрольной была выше на 20%. Наряду с проведением опыта по выращиванию телят (2019 год) проведен анализ сохранности телят в КХ «Salem» в 2018 году, данные которых приведены в таблице 5.

Как видно из данных таблицы 5 результаты сохранности телят в целом по хозяйству в 2019

симментальских телят достигла 361 кг или была выше чем в контроле на 19,1%, а сохранность телят соответственно на 20%.

Summary

The article presents the results of studies on the directional breeding of calves in the farm «Salem». In the experimental group, by the age of 16 months, the average live weight of Simmental calves reached 361 kg or was higher than in the control by 19.1%, and the safety of calves, respectively, by 20%.

Таблица 5 – Результаты сохранности телят в целом по хозяйству за два года.

Показатель	2018 г	2019г
Коров по стаду, голов	130	160
Полученных телят, голов	104	138
Сохранность, %	80	86

году составил 86%, тогда как в 2018 году он находился на уровне 80%, то есть на 6% ниже.

Это позволяет сделать вывод о том, что с применением элементов интенсивной технологии выращивания в 2019 году сохранность телят составляли 86%, тогда как в хозяйстве в 2018 году показали сохранность на уровне 80%. Исходя из этого мы приходим к выводу, что сохранность телят на 6 % выше в 2019 году.

Түйін

Мақалада ШК «Salemде» бұзауларды бағытты өсіріп жатқан зерттеулердің нәтижесін баяндады. Тәжірибе тобындағы 16 айлық симментал бұзауларының орташа салмағы 361 кг жетті немесе бақылау тобынан 19,1% артық, ал бұзаудың сакталуы тиісінше 20% құрады.

Резюме

В статье изложены результаты исследований по направленному выращиванию телят в КХ «Salem». В опытной группе к 16-месячному возрасту средняя живая масса

Список использованных литератур

- 1.А. В. Кузьмин. Молочнохозяйственный вестник, 2011
2. Костомахин, Н.М. Скотоводство/ Н.М. Костомахин. СПб.: Лань, 2009. - 432с.
- 3 Жанабилев А.К. Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения - 11: Молодежь и наука». – 2015. – Т.1, ч.2. - С.122-125
- 4 Дулепинских Л.Н. Эффективность использования заменителей цельного молока при выращивании телят молочного периода / Диссерт.на соиск.уч.степени к.с-х.н., Оренбург, 2012, - 111 с.
- 5 Арзуманян Е.А. Животноводство / Е.А. Арзуманян. М.: Агропромиздат, 1991. - 512 с.
- 6 Смекалов Н.А. Ингредиенты для ЗЦМ / Н.А. Смекалов // Молочная промышленность. 2003. - №7. - С. 47
- 7 Результаты Научно-исследовательских работ по проекту «Разработка эффективных технологий в отрасли молочного скотоводства в Карагандинской области».

ДЕТАЛИЗИРОВАННОЕ КОРМЛЕНИЕ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ ЧЕРНО-ПЕСТРЫХ ГОЛШТИНСКИХ КОРОВ

Кинеев М.А., *доктор с.-х. наук.*
(ТОО «КазНИИ животноводства и кормопроизводства»).

Аннотация. Исследования посвящены вопросам полноценного и детализированного кормления высокопродуктивных коров голштинской черно-пестрой породы канадской селекции в «ЗКАП «Амиран» на юго-востоке Казахстана. Детализированный кормовой рацион разработан на основе детализированных норм с учетом кормовой базы хозяйства с подбором соответствующих премикса, и кормовых добавок, восполняющих в основном рационе дефицит протеина, сахаров, макро- и микроэлементов и витаминов жирорастворимой группы. Целью исследований явилось длительное поддержание максимального суточного удоя коров после отела и раздоя в процессе разгара лактации в течении 90 дней.

Ключевые слова. Дойная корова, лактация, детализированный рацион, протеин, углеводы, макро- и микроэлементы, витамины, обменная энергия, сахаро-протеиновое отношение.

Введение. Известно, что чем выше молочная продуктивность коровы, тем больше ее потребность в питательных веществах, в соответствии с физиологическими, биологическими особенностями обменных процессов в организме, направленных на синтез молока [1,2]. Это сложный процесс между кормовыми средствами и организмом коровы, когда энергия, питательные вещества, витамины, минеральные соединения обуславливают полноценность, сбалансированность рациона и оказывают комплексное влияние на состояние ее здоровья, воспроизводительную способность и уровень молочности при оптимальных затратах грубых, сочных и концентрированных кормов.

Однако добиться такого идеального положения за счет основных кормовых средств хозяйствам удается не всегда. Приходится полноценность дополнять белково-минерально-витаминными добавками (БМВД) – источниками протеина (белок), незаменимых аминокислот, критических жирных кис-

лот, макро- и микроэлементов, группы жирорастворимых витаминов (А, Д, Е) [2,3].

Материалы, методы исследований

Кормовые средства собственного производства удешевляют рацион и производство молока, а приобретаемые БМВД (премиксы) их несколько удорожают. Чтобы такие дополнительные затраты не были накладными особое внимание было уделено заготовке в хозяйстве высококачественных, хорошо поедаемых витаминного сена, приготовлению силоса, сенажа с использованием микробиологических заквасок института Микробиологии и вирусологии НАН РК и производству белковосодержащих концкормов (ячмень, кукуруза, тритикале, овес, кормовая пшеница, рожь, соя), а также использованию в кормлении коров отходов маслозэкстракционного производства (шроты - соевый, рапсовый, подсолнечниковый).

Основными звеньями для разработки и организации полноценного кормления молочных дойных коров и составления сбалансированного рациона послужили: точное знание химического состава и питательной ценности кормов, исследованных методом зоотехнического анализа в лаборатории КазНИИЖиК; нормы потребности их организма во всех необходимых веществах с учетом живой массы, уровня продуктивности, физиологического состояния [1,4].

Результаты исследований

Обычно рационы, составленные по таким требованиям, называют детализированными, ибо их питательность, полноценность и сбалансированность контролируются по 20-30 показателям.

Одним из основных показателей детализированного рациона является сухое вещество (СВ), в котором сконцентрированы обменная энергия (ОЭ), сырой и переваримый протеины (СП и ПП), различные углеводы, жиры, минеральные элементы, витамины и другие биологически активные соединения.(табл.1,2)

Таблица 1- Суточный рацион дойных коров черно-пестрой голштинской породы, живой массой 700 кг с суточным удоем 42 кг, молока жирностью 3,8%.

Корм, кг	Суточная дача, кг/гол.
Силос кукурузный	28
Сенаж люцерновый	7,0
Сено люцерновое	3
Ячменная дерть	4,5
Кукурузная дерть	2,5
Соевый шрот	3,0
Рапсовый шрот	2,5
Свекловичная патока	2,0
Оптиген (небелковый азот в липидной матрице), г	100
Жир «Нутракор» 80 Р, г	200
Поваренная соль (NaCl), г	203
Трикальцийфосфат, г	100
Сода (бикарбонат натрия), г	50
Премикс «Мин 18», г (ТОО Вет Эффект)	100
Общий вес рациона (кормосмеси)	53,15

Таблица 2-Питательная ценность рациона

Показатель, г.	Фактически
Сухое вещество	27285
Кормовая единица	29,2
Энергетическая кормовая единица (ЭКЕ)	30,3
Обменная энергия, МДж (ОЭ)	303
Сырой протеин	4337
Переваримый протеин	3340
Лизин	212
Метионин	126
Триптофан	58
Сырая клетчатка	4771
Сырой жир	1021
Крахмал	4359
Сахар	1958
Кальций (Ca)	197
Фосфор (P)	138
Са: Р отношение	1,5:1,0
Железо (Fe), мг	5354
Медь (Cu), мг	174
Кобальт (Co), мг	16,5
Марганец (Mn), мг	1497
Цинк (Zn), мг	867,5
Селен (Se), мг	6
Йод (J), мг	9,5
Молибден (Mo), мг	92
Каротин, мг	1439
Витамин А, МЕ	575720
Витамин Д 3, МЕ	26502
Витамин Е, мг	936
1. Концентрация ЭКЕ в 1 кг сухого вещества	1,11
2. Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	110,2
3. СПО (сахаро - протеиновое отношение)	1,0:1,71
4. Затраты концентрированных кормов на 1 кг молока, г	298

Опыт по детализированным рационам кормления молочного скота был проведен на в дойном стаде (n=606) «ЗКАП «Амиран»» Талгарского района, из которого 75% коров были представлены высокопродуктивным поголовьем (n=454).

В качестве примера приводим рацион подопытных высокопродуктивных молочных коров голштинской черно-пестрой породы канадской селекции (n=95) с среднесуточным удоем 42 кг молока.

В структуре рациона 49,8% общей питательной ценности кормов приходится на сочные и грубые корма и 51,2% на долю концентрированных кормов, что характерно для рационов высокопродуктивных коров. Введение в рацион оптигена (небелковый азот мочевины в липидной матрице) снизило в определенной степени включение в состав рациона концкормов, в частности, белковосодержащих (шрот сои, рапса). Оптиген, благодаря липидной матрице, медленно разлагался в рубце молочной коровы и азот мочевины, при содержании в рационе 1958 грамм сахара, постепенно использовался микроорганизмами рубца на синтез микробного белка в пределах 410 кг. Обычно при суточном удое коров 40 кг, и более молока на каждый 1 кг молока нормируется расход 350-400 г концкормов. В приведенном рационе черно-пестрые голштины на 1 кг молока затрачивали около 300 г концкормов, что оказалось ниже рекомендуемых норм на 15-34%.

Контроль питательной ценности рациона проведен по 32 детализированным показателям и в целом он сбалансирован с нормами кормления коров с удоем 42 кг молока в сутки.

Дефицит макро- и микроэлементов, жирорастворимых витаминов восполнялся введением в рацион импортного премикса «МИН 18» для дойных коров (ТОО «Вет Эффект»), трикальцийфосфата казахстанского производства. Нерешенным остается определенный дефицит в рационе легкоусвояемых углеводов (сахара). Недостаток сырого жира был восполнен введением защищенного жира «Нутрокор 80 Р» (ТОО «Вет Эффект»).

Несмотря на незначительный недостаток фосфора (3г) соотношение этих элементов находилось в пределах зоотехнической нормы (1,42:1,0).

В зоотехнической практике в рационе

кормления животных допускается недостаток или избыток питательных веществ, минеральных соединений, витаминов в пределах $\pm 15\%$, на определенный промежуток времени, но не более 15-20 дней. Вот почему особое внимание заблаговременно было обращено на заготовку высококачественных кормовых средств, которые позволили составить и разработать полноценный рацион кормления для подопытных коров.

Обсуждение результатов исследований

Полноценность кормления молочных коров в первую очередь зависит от наличия в их рационе достаточного количества сухого вещества и концентрации в нем обменной энергии, содержанием в сухом веществе полноценного протеина, различных углеводов, жиров, минеральных элементов, витаминов и других биологически активных соединений.

Сухое вещество рациона обеспечивает организм молочной коровы энергией, а питательные вещества кормов, входящие в состав сухого вещества рациона, воздействуют на ее организм не изолированно друг от друга, а в комплексе. Ориентировочное потребление сухого вещества молочной коровой, в зависимости от живой массы и уровня молочности, колеблется в пределах 3,0-4,0 кг на каждые 100 кг живой массы, с концентрацией в ЭКЕ (энергетическая кормовая единица) или в 1 кг сухого вещества от 9,0 до 11,1 МегаДжоулей обменной энергии. В проведенном исследовании эти требования были соблюдены. Учтено также, что сухое вещество рациона играет важную физико-механическую роль и при достаточном его поступлении в преджелудок коровы (рубец) вызывает чувство сытости.

Сырой протеин кормов состоит из чистого белка, отдельных аминокислот и небелковой амидной части. Они необходимы для образования в организме белка тела и молока.

В составе беков выделено и описано более 100 аминокислот, из которых наиболее изучены, в питании животных, двадцать. Некоторые из них (одиннадцать) отнесены к незаменимым, так как не могут синтезироваться в организме и должны поступать в организм коровы только с кормами. Для молочных коров наиболее критическими являются аминокислоты лизин, триптофан и метионин. Они, при обмене веществ в организме молочной коровы,

участвуют в синтезе тканевых белков (лизин), обмене жиров (метионин), обновлении белков плазмы крови (триптофан). В представленном рационе, нормы содержания указанных выше трех незаменимых аминокислот, соблюдены.

Небелковые азотосодержащие амиды в составе кормов рациона для молочных коров дополнительный источник белка, (до 2,3кг в сутки), синтезируемого микроорганизмами, населяющими их преджелудки (рубец, сетка, книжка). Замечено, что за сутки, при правильно составленном рационе, в преджелудке корове, в зависимости от уровня суточной молочности, необходимо обеспечивать поступление в составе рациона, 12-20% сырого протеина от общей массы сухого вещества или 92-110 г на каждую энергетическую или кормовую единицу, лизина-6,4 г, метионина-2,0 и триптофана-2,6 г соответственно, что характерно для рационов подопытных коров.

Углеводы в рационе коров. Кормовой рацион, для физиологически нормальной работы желудочно-кишечного тракта молочной коровы, должен содержать 18-22% клетчатки от всей массы сухого вещества, 1г легкообразуемых углеводов (сахаров) на 1 г переваримого протеина и 1,5-2,0 г крахмала на такое же количество переваримого протеина. При данном уровне углеводов в рационе активность микроорганизмов рубца позволяет хорошо усваивать и переваривать клетчатку кормов, интенсивно синтезировать микробный белок и рационально использовать сахара как источник энергии, в виде летучих жирных кислот (пропионовая, уксусная, масляная и незначительно молочная) для своей деятельности. Такое соотношение переваримого протеина, сахаров и крахмала в приведенном рационе позволило избежать нарушений белкового обмена у подопытных коров.

Жир кормов в рационе считается высокоэнергетической составной частью. Его, на современном этапе кормления дойных коров, нормируют в зависимости от величины суточного удоя. На каждый килограмм молока следует нормировать поступление в составе рациона 28-30 г сырого растительного жира или 60-65% от количества валового суточного жира в молоке. В рубце из жира кормов образуется незначительное количество летучих жирных кислот. В основном жир кормов усваивается в тонком отделе кишечника и

принимает определенное участие в синтезе молочного жира. Основная масса жира молока в железистой ткани вымени коровы синтезируется из уксусной и масляной кислот, образовавшихся из углеводов кормов за счет деятельности микроорганизмов рубца.

Обычно, рацион молочной коровы в норме должен содержать до 5% сырого жира в сухом веществе. Увеличение этого показателя до 8% и более может быть вредным для жизнедеятельности микроорганизмов рубца, так как подавляет их активность в усвоении клетчатки корма и ведет к окислению среды рубцового содержимого. В представленной таблице введение в рацион защищенного жира «НутроКор 80 Р» способствовало соблюдению рекомендуемой нормы потребности коров в сыром жире.

Минеральные вещества – важнейший показатель полноценного питания молочных коров. При зоотехническом анализе кормов, в них определяют наличие групп макроэлементов (кальций, натрий, калий, магний, хлор, фосфор, сера) и микроэлементов (железо, медь, цинк, кобальт, марганец, йод, селен). Распространение этих минералов имеет зональное различие по содержанию в почве, воде, а затем в растениях и кормовых средствах. При организации кормления молочных коров приходится считаться с этим явлением и возникает необходимость дополнительного введения этих минеральных элементов в рацион для устранения их дефицита.

Чаще всего, при анализе рационов молочных коров на наличие минералов, приходится констатировать недостаток фосфора и серы. В разработанных учеными Казахстана кормовых нормах установлено, что оптимальным считается, если в кормовом рационе дойной коровы на 1,5-2,0 части кальция приходится 1 часть фосфора. В среднем по республике дефицит фосфора в рационах молочных коров составляет около 30%. Поэтому возникает необходимость введения в рацион дополнительного источника фосфора. Ранее такой минеральной подкормкой служили фосфорные соли из Хивинских апатитов и обесфторенный фосфат из фосфоритов Карагату. В настоящее время республика также имеет свою отечественную продукцию – источник кальция и фосфора. Это – трикальцийфосфат, производимый

в Жамбылской области из фосфорных руд Карагату. В 100 граммах этой минеральной подкормки содержится 23-25 г кальция и 11-12 г фосфора. В опытах на молочных коровах черно-пестрой голштинской породы Алматинской области установлено, что скармливанием в составе кормосмеси 100-150 г такой подкормки, в зависимости от набора основных кормов, можно обеспечить достаточное фосфорное питание.

Что касается микроэлементов, то ориентир был взят на средние показатели норм их введения в рацион молочных коров, полученных в опытах Казахстанскими учеными. Конечно, могут быть определенные расхождения в этих нормах по природным зонам республики и это требует проведения дополнительных исследований состава почвы, воды, кормовых средств в отдельных регионах республики.

Из биологически активных соединений в кормовом рационе молочных коров контролировались жирорастворимые витамины А, Д, Е и их соответствие нормам.

Заключение

Как уже было сказано почва, вода, растения и кормовые средства различаются по химическому составу в зональном аспекте и представляют питательную цепочку для организма молочного скота. Соблюдение детализированных норм кормления, с учетом данного фактора, позволило удерживать суточный удой коров на высоком уровне со снижением этого показателя к концу опыта в среднем не 1,2 кг.

Түйін

Мақалада ірі қара малдың голштин асыл тұқымды сүтті сиырларын азықтандыру туралы баяндалады. Сиырларға берген азық 32 бөлшектермен бақыланған. Олардың салмағы 700 кг, сүттілігі күніне 42 кг болған, сүттің майлылығы 3,8%.

Резюме

В статье речь идет о детализированным кормлением молочных коров. голштинской черно-пестрой породы живой массой 700 кг, суточным удоем 42 кг молока жирностью 3,8%. Контроль рациона (кормосмесь) проводился по 32 показателям.

Summary

The article deals with detailed feeding of dairy cows. Holstein black-motley breed live weight 700 kg, daily milk yield 42 kg, fat content of 3,8%. Diet control (feed mixture) was provided for 32 indicators.

Список литературы

1. Калашников А.П., Фисинин В.И., Щеглов В.В., Клейменов В.И. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных// Справочное пособие. Москва, 2003. – Россельхозакадемия.-с. 7-80.
2. Кинеев М.А., Тореханов А.А., Жазылбеков Н.А. Современные аспекты развития молочного и мясного скотоводства в Казахстане. Алматы, 2016: ТОО «Издательский дом Альманах». – с.4-196.
3. Солошенко В.А., Гугля В.Г., Килименко И.И. Молочное скотоводство Сибири за 85 лет. Сборник научных трудов / ФГБНУ «СибНИПТЖ».-Новосибирск, 2015. –с..14-24.
4. Кинеев М.А., Жуманов К.Ж. Как работать с завозным стадом голштинов. Материалы Международной научно-практический конференции «Инновационные основы повышения интенсификации и эффективности развития животноводства и кормопроизводства» / ТОО «КазНИИЖиК». – Алматы, 2019.-29-32.

ПРИЖИЗНЕННАЯ ОЦЕНКА МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ МЯСНОГО СКОТА НА ОТКОРМОЧНОЙ ПЛОЩАДКЕ ТОО «ТЕРРА» КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Ахажанов К.К., Бексентов Т.К., Исмурзин А.М., Хайриев А.

*Научно-исследовательский институт агронновации и биотехнологии
Павлодарского государственного университета имени С.Торайгырова Павлодар,
Республика Казахстан, e-mail: innovationpr@mail.ru*

Аннотация. При откорме мясного скота доля концормов рациона играет ведущую роль в интенсификации прироста живой массы, а также оказывает влияние на формирование мясности животных. Этот процесс может быть управляем в условиях откормплощадок.

Откормочная площадка «Терра» была построена на севере республики для изучения и адаптации методов австралийских и канадских фермеров по разведению мясного скота, расположена на 12 тысячах гектаров сельхозугодий. Скот содержится на окультуренных пастбищах и сенокосах, огороженных электрическими изгородями состоящих из двух звеньев, каждая из которых по периметру тянется чуть больше 1 километра. На откорме содержится 11000 голов мясного скота. Откорм ведется без стимуляторов роста, только на натуральных кормах.

Ключевые слова. Адаптация технологии, откормплощадка, рацион кормления, структура рациона, жир подкожный, мышечный глазок, мраморность мяса.

Целью настоящей работы было проведение исследований по оценке качества мяса (площадь мышечного глазка, толщина подкожного жира, мраморность мяса) с использованием ультразвукового сканера.

В работе был использован сканер KAIXIN 5200, разработанный по новейшим технологиям, адаптированным к использованию в сфере зоотехнии, имеющий широкий выбор зондов с различной частотой измерения. Прибор обладает функцией уточнения границ, что повышает качество отображения объекта. Животных исследовали в положении стоя. Не допускалась скрепленность спины, отведение тазовых конечностей назад, вынужденное лежание исследуемых животных. На место исследования наносили специальный гель высокой степени вязкости и прикладывали датчик. Для исследования мраморности, толщины подкожного жира и площади мышечного глазка датчик помещали между 12 и 13 ребрами (последние полноценно длинные ребра) на уровне третьего крестцового позвонка. Это – пересечение параллельной

линии вдоль позвоночника по центру по-перечных отростков позвонка и оси гребня третьего крестцового позвонка. Толщину подкожного жира определяли на расстоянии 3/4 высоты длиннейшей мышцы спины сверху. При этом, максимально учитывали факторы влияющие на интерпретацию данных сканера: правильная настройка частоты, усиление и интенсивность, степени механического влияния самого датчика. Доращивание телят от 8 до 15 месяцев проводилось беспривязно в фидлотах в одинаковых условиях кормления и содержания. Контроль за ростом подопытных животных проводили ежемесячно. Весовой рост учитывался ежемесячно утром до поения и кормления на одних и тех же весах, на основании которого рассчитывали среднесуточные приrostы массы тела.

Анализ кормов провели в сертифицированной лаборатории кормов научно-исследовательского института агронновации и биотехнологии на современных ИК анализаторах. Расход кормов определяли ежемесячно. В течении двух смежных суток проводился учет остатков кормов по разности массы заданных кормов и несъеденных остатков. На основе полученных данных были рассчитаны затраты кормов на 1 кг прироста живой массы. Для исследований были сформированы 8 групп животных по принципу аналогов по 15 голов в каждой казахской белоголовой и абердин-ангусской пород, выращенных по технологии, принятой в мясном скотоводстве, с разной долей концентратов в рационах испытуемых животных. Животных кормили два раза в день. На основе химического анализа кормов были составлены рационы в разрезе мясных пород. Рационы отличались между собой разным содержанием концентрированных кормов. До 15 месячного возраста, путем ежемесячного взвешивания, была изучена динамика живой массы животных и рассчитаны среднесуточные привесы подопытных животных, а также и проведена оценка площади мышечного глазка, толщины подкожного жира и мраморность.

Рационы животных состояли из силоса кукурузного, сенажа донникового, соломы

пшеничной, жмыха льняного, гороха, гречихи, отрубей пшеничных и пшеницы. Помимо этого животные получали специальный премикс для молодняка в количестве 0,185 г/гол. Рационы под опытных групп различались лишь уровнем концентратов в пределах от 30 до 60% (таблица 1). Статистическую обработку полученного материала проводили с помощью приложения «Excel» из программного пакета «Office XP» и «Statistica 6.0», включая определение средней арифметической величины (M), стандартной ошибки средней (m).

Чтобы получить высокую продуктивность от животных, в соответствии с их генетическим потенциалом, необходимо добиться, чтобы животные больше потребляли сухих веществ из рационов с разнообразными кормами высокого качества, с высокой концентрацией энергии и питательных веществ в сухом веществе. Рационы откормочных животных в зависимости от периодов откорма, состояли из силоса в пределах от 7 до 10 кг, сенажа – 4-8 кг, соломы – 5-7 кг, жмыха – 0,5-0,7 кг, гороха – 1-1,5 кг, гречихи – 0,5-1,5 кг, отрубей – 1-2 кг и пшеницы 0,8 кг. В рационах в среднем содержалось 9,6 кг сухого вещества; 10,1 ЭКЕ; 1454 г сырого протеина; 1791 г сырой клетчатки; 317 г сырого жира; 616 г сырой золы. Уровень клетчатки в рационах составил 18,7 %, сырого протеина – 15,1 %. С увеличением доли концентратов в рационах снижалась доля силоса кукурузного в следующей последовательности: при 40% на 19,6%, при 50% - 17,1% и при 60% на 16,4%. При этом, количество ежедневно потребляемых

кормовых единиц, оставалась на допустимом уровне в пределах 10,2 – 10,6 к.ед. Разный уровень кормления в подопытных группах был достигнут как за счет уменьшения или исключения из рациона гречихи (с 0,5 до 1,5 кг), пшеничных отрубей (1-2 кг), так и уменьшением доли пшеничной соломы (7- 5кг) и сенажа (8-4 кг). Увеличение уровня концентратов до 60 %, привело к повышению концентрацию обменной энергии в 1 кг сухого вещества рациона до 10,5 МДж. Изучение динамики роста молодняка казахской белоголовой и абердин-ангусской пород на откорме проводилось до завершения откорма в 15-месячном возрасте (таблица 2).

Данные таблицы показывают, что молодняк абердин-ангусов в росте и развитии пре-восходили своих сверстников казахской белоголовой породы, с начала откорма до 15 месяцев, незначительно. Разница по группам находилась в пределах от 1,04 и до 2,81%. В заключительный период откорма разница составила 13 кг в пользу абердин-ангусов. В среднем, при снятии с откорма в 15 месяцев, живая масса у особей абердин-ангусов составила 632,3 кг, у аналогов в казахской белоголовой породе соответственно 619,3 кг. Эти данные относятся к подопытной группе животных с максимальной долей концентратов в рационе (-60%). Наибольший среднесуточный прирост отмечен у абердин-ангусов получавших 60% концентратов в возрасте от 11 до 12 месяцев, и он составил 1900 грамм. У откормочных животных казахской белоголовой породы в этот возрастной период равнялся 1867 граммам.

Таблица 1 – Схема опыта

Породы	Группы	Доля концентратов в рационах, %
<i>Казахская белоголовая</i>	1	30
	2	40
	3	50
	4	60
<i>Абердин-ангус</i>	5	30
	6	40
	7	50
	8	60

Таблица 2 – Динамика живой массы опытных животных, кг

Уровень концентратов в рационах, %	Породы			
	<i>Казахская белоголовая, (n=15) живая масса</i>		<i>Абердин-ангус, (n=15) живая масса</i>	
	начало откорма	конец откорма	начало откорма	конец откорма
30	252,1±13,2	492,1±21,1	253,3±14,5	497,2±22,5
40	250,4±11,5	530,2±23,2	251,0±18,6	545,1±24,4
50	251,7±16,2	566,4±25,2	252,2±16,1	575,5±26,1
60	250,6±17,3	619,3±20,6	250,5±13,3	632,3±23,3

Как видим, разница оказалась незначительной и составила всего 33 г. Площадь «мышечного глазка» и глубина подкожного жира на спине считаются общепринятыми индикаторами степени развития мускулатуры всего тела животных. Эти признаки включаются в селекционные программы для определения племенной ценности животных. В целом, прижизненная оценка этих показателей необходима для определения оптимальной продолжительности откорма животных до нужных кондиций. По толщине подкожного жира и площади мышечного глазка животные с 30% и 40% долей концентратов в рационе уступали животным групп с 50% и 60% долей концентрированных кормов. Более низкие показатели живой массы получены в 1 и 5 подопытных группах. Наибольшие показатели толщины подкожного жира были получены от животных 4 группы казахской белоголовой породы -7,7 мм, против 7,5 мм в аналогичной 8 группе у абердин-ангусов. Превышение составило 2,67%. Животные обеих пород, в рационе которых доля концентратов была 50%, показали одинаковую толщину жира – 6,8 мм.

Животные казахской белоголовой породы 3-й группы по толщине подкожного жира превышали своих аналогов ангусской породы на 11,5% (6,8 против 6,1 мм). Подопытные животные абердин-ангусов в 5 группе превысили своих аналогов из 1-й группы казахской белоголовой породы на 5,5% (5,8 против 5,5 мм). Исходя из полученных данных можно прийти к заключению, что при откорме нет особой необходимости обращать внимание на величину этого показателя у сравниваемых пород.

Показатели величины площади мышечного глазка животных приведены в таблице 3. Как видно из таблицы, при возрастании доли концентрированных кормов в рационах подопытных животных, по мере их роста пропорционально происходит и рост площади мышечного глазка у животных обеих пород. Так если, по казахскому белоголовому скоту

в 10-месячном возрасте эта разница между показателями животных 4 и 1 групп составила 6,4 квадратных сантиметра (12,5%), то у ангусов данная разница равнялась 6,6 см² (12,6%). У животных получавших 40 и 50% концентратов, разница несколько меньше и равняется 2,2 и 3,1 см² или 4,2 и 6,1% соответственно.

Аналогичная картина наблюдается и у ангусов: максимальное значение отмечено у животных с 60% концентратов в рационах (6,6 см²). Животные с 40 и 50% долями концентратов в рационах имели показатели мышечного глазка 3,3 (6,3%) и 3,8 см² (7,3%) соответственно. За 5 месяцев откорма произошло увеличение мышечной массы растущих животных и к 15 месяцам наблюдается рост площади мышечного глазка у ангусов в пределах 10,2-18,1 см². Разница между животными получавшими 60% концентратов и 30%, у казахской белоголовой породы составляет 12,9 см² (20,7%) и 12,6 см² (19,6%) у абердин-ангусов. При этом, животные казахской белоголовой породы откормленные на 40% и 50% доле концентратов в рационе превышали по этому показателю своих сородичей на 1,4 и 7,9 см² или 2,3% и 12,7%, соответственно. Аналогичные животные абердин-ангусов имели превышение всего на 2,4 и 6,0 см² или 3,7% и 9,3%, соответственно. Такая картина накопления мышечной массы подопытными животными с разным уровнем концентратов в рационе говорит о преимуществе рационов с высокой долей концентрированных кормов (50 и 60%) и вероятно, этот показатель не является предельным.

Оценку мраморности мяса проводили по стандарту 33818, существующему между государствами СНГ, принятому 2016 году (мясо, говядина, высококачественная).

По нашим исследованиям до 12-месячного возраста у большинства животных мраморность была выражена незначительно. Поэтому сканирование мраморности мяса проводили у животных весом свыше 400 кг. По показателю площади мышечного глазка особей 3 и 7

Таблица 3 – Оценка мясных качеств животных в возрасте 15 месяцев, (n=15)

Группы	Живая масса	Мясные качества живых животных	
		Толщина подкожного жира, мм	Площадь мышечного глазка, см ²
1	492,1±21,1	5,5±0,1	62,2±4,1
2	530,2±23,2	6,0±0,3	63,6±4,8
3	566,4±25,2	6,8±0,2	70,1±5,2
4	619,3±20,6	7,7±0,3	75,1±3,8
5	497,2±22,5	5,8±0,2	64,3±5,5
6	545,1±24,4	6,1±0,4	66,7±4,7
7	575,5±26,1	6,8±0,1	70,3±3,7
8	632,3±23,3	7,5±0,2	76,9±6,1

групп можно отнести к животным 3 класса с умеренной мраморностью мяса (70,1 и 70,3 см²). Животных 4 и 8 опытных групп, с 60% долей концентратов в рационе по этому показателю можно отнести ко 2-классу, с хорошей выраженной мраморностью.

При этом, разными были и затраты кормов на единицу продукции. По мере увеличения среднесуточных привесов, закономерно идет снижение затрат кормов. Самые низкие затраты кормов наблюдаются в группах, получавших наибольшее количество концентрированных кормов в рационах по обеим породам, соответственно 6,0 к.ед. в 4 группе (369 кг абсолютного привеса) в казахской белоголовой породе и 6,5 к.ед. в 8 группе (382 кг абсолютного привеса) у абердин-ангусской породы. В целом следует отметить, что животные обеих пород имели достаточно высокие приrostы массы тела, что свидетельствует о достаточно полноценном кормлении подопытных животных. Сравнительный анализ динамики живой массы подопытных животных при откорме выявил лишь незначительное превосходство абердин-ангусов по сравнению с казахской белоголовой породой. Таким образом, полноценность кормления и содержания подопытных животных двух пород с разными уровнями концентратов в рационе, были удовлетворительными и накопление подкожного жира, и рост мышечного глазка у молодняка казахской белоголовой и абердин-ангусской пород зависел от доли концентрированных кормов в рационах. Наиболее высокое содержание подкожного жира и большую площадь мышечного глазка имели подопытные животные с долей концентратов в рационе 60%. Полученные данные согласуются с требованиями межгосударственного стандарта стран СНГ для производства высококачественной говядины. Наблюдается зависимость данных прижизненных показателей качества мяса от живой массы откармливаемых животных. Результаты данной работы будут способствовать увеличению спроса населения на качественную мясную продукцию за счет проведения предварительной оценки мясных качеств откормочных животных еще при их жизни.

Түйін

Қостанай облысындағы «Терро» ЖШС бордақылау аланы жағдайында қазақтың ақбас сиры мен абердин-ангус тұқымдарының 8 тобындағы малдың тірелей салмағының динамикасы, етінің мәрмәрлілігі, «ет көздігінің» аланы, тері асты майының қалындығы зерт-

телді. Зерттелеген екі мал тұқымның да ет өнімділік көрсеткіштері жақсы болды. Ол азық құрамындағы құрама жемнің 50-60% болғанына байланысты.

Резюме

Изучена динамика живой массы, мраморность мяса, площадь мышечного глазка, толщина подкожного жира у казахской белоголовой и абердин-ангусской пород на откорм-площадке ТОО «Терра» Костанайской области, на 8-группах животных. Лучшие показатели мясной продуктивности у животных обеих пород были при 50 и 60% концкормов в составе рациона.

Summary

The dynamics of live weight, marbling of meat, the area of the muscle of the eye, the thickness of the subcutaneous fat in the Kazakh white-headed and Aberdeen-Angus breeds on the feed site of Terra LLP in the Kostanai region, in 8 groups of animals were studied. The best indicators of meat productivity in animals of both breeds were at 50 and 60% of the feed in the diet.

Литература

1. Аманжолов К. Мясная продуктивность бычков и коров симментальской породы // Вестник с/х науки Казахстана, – 2002. №4. – С. 39–41.
2. Ахажанов К.К. Опытное дело в животноводстве. – Алма-Ата, 1916. – 212 с.
3. Ахажанов К.К. Зооанализ кормов. – Алма-Ата, 1916. – 80 с.
4. Булгаков, Д.В. Прижизненная оценка качества туш племенных бычков мясных пород с использованием ультразвукового сканирования / Д.В. Булгаков, Г.П. Легошин // VII Студенческая международная научно-практическая конференция «Интеллектуальный потенциал XXI века; ступени познания». – Новосибирск. - 2011. - С. 116-119.
5. Легошин, Г.П. Прижизненная оценка крупного рогатого скота с использованием ультразвукового сканера Vetko Plus и послеубойная оценка качества туш / Г.П. Легошин, О.Н. Могиленец, Е.С. Афанасьев, Д.В. Булгаков, Т.Г. Шарафеева // Зоотехния. - 2011. - № 5. - С. 16-17.
6. Легошин, Г.Г. Современные подходы по прижизненной и послеубойной оценке продуктивности молодняка крупного рогатого скота / Г.П.Легошин, Д.В.Булгаков, О.Н.Могиленец, Е.С.Афанасьев // Журнал научных трудов «Фен-наука». – Бугульма. – 2011. – С. 21-23.

РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНЫХ РАЦИОНОВ ДЛЯ ТОВАРНЫХ ХОЗЯЙСТВ СЕВЕРНОГО РЕГИОНА КАЗАХСТАНА

Рамазанов А.У.¹, Чаунина Е.А.², Миргородский М.И.¹, Тлегенов А.М.¹

ТОО «Северо-Казахстанский НИИ сельского хозяйства»¹

а. Бесколь, Казахстан, Email: aslant84@mail.ru

ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А. СТОЛЫПИНА, г. Омск, Россия²

Аннотация. Общей тенденцией развития отраслей животноводства в странах с развитым аграрным сектором являются: опережающий рост производства кормов по сравнению с ростом поголовья животных; повышение качества кормов, путем совершенствования технологии их приготовления; рациональное использование кормовых средств.

В двух хозяйствах северного региона (КХ «Возышенское», ТОО «АФ Есильская») проведены научно-хозяйственные опыты на бычках и телках казахской белоголовой породы с введением в рацион разработанного комбикорма с содержанием премикса. Сбалансированный рацион опытных групп способствовал получению дополнительной прибыли при откорме бычков 4400 тенге на 1 голову в КХ «Возышенское» и 2900 тенге соответственно в ТОО «АФ Есильская».

Ключевые слова. Научно-хозяйственный опыт, бычок, телочка, казахская белоголовая порода, комбикорм, сбалансированный рацион.

Введение. Создание для животноводства научно-обоснованной и сбалансированной по белку и другим питательным веществам прочной кормовой базы – один из главных факторов реализации Продовольственной программы. Выбор и структура баланса кормов зависят от природно-климатических условий, в которых находится хозяйство, от разводимых видов и пород скота, степени использования в хозяйстве, достижений науки и передового опыта в организации рационального кормления животных.

Полноценное кормление является одним из важнейших факторов воздействия внешних условий среды на организм животного и проявления им генетического потенциала продуктивности. В достижении высокого уровня биологической полноценности кормления животных важное значение имеет обогащение

рационов и комбикормов специальными добавками из биологически активных веществ.

Исследованиями, проведенными как в нашей стране, так и за рубежом, установлено, что наиболее целесообразно применять биологически активные вещества в кормлении животных в виде предварительно приготовленных смесей – белково-витаминных добавок и премиксов [1, 2, 3].

Материалы и методы исследований. Сбалансированность рациона по энергии, протеину, макро- и микроэлементам повышает усвояемость животными питательных веществ всех кормовых средств, включенных в рацион, способствует ускорению роста и развития молодняка скота при выращивании и откорме, росту продуктивности всех половозрастных групп мясных животных и сокращению расхода кормов на единицу продукции.

Для выполнения запланированных научно-исследовательских работ на 2019 год были разработаны сбалансированные рационы кормления для телок и бычков в товарных хозяйствах. Согласно схеме исследований в ТОО «Заречный» и КХ «Возышенское» Северо-Казахстанской области сформировано 4 группы молодняка мясных пород по 20 голов в каждой, по методу аналогов [4].

Результаты исследований и их обсуждение. В зимний период животные содержались в помещениях легкого типа на глубокой несменяемой подстилке, со свободным выходом на выгульно-кормовые площадки. В летний период мясных коров с телятами и телок содержали на пастбище.

К началу проведения опыта животные находились в одинаковых условиях содержания и кормления. Была определена поедаемость кормов подопытными животными, проведено взвешивание животных, взяты образцы кормов для химического анализа, определена их пи-

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Кол-во, гол	Изучаемый фактор
Контрольная	20	Хозяйственный рацион хозяйства
Опытная	20	Хозяйственный рацион + комбикорм

тательность и полноценность [5,6]. В период проведения опытов животные контрольной группы находились на рационах хозяйства. С учетом заготовленных в хозяйстве кормов, животным опытных групп были разработаны рационы с включением комбикорма. Исследования проводились согласно разработанной схеме исследования (таблица 1).

В базовых хозяйствах был проведен химический анализ пастбищной травы, определена ее питательность. Получены следующие результаты. В КХ «Возвышенское» в пастбищной траве содержится: сухого вещества – 720 г,

сырого протеина – 43 г, кормовых единиц – 0,42; в ТОО «Агрофирма Есильская» сухого вещества – 748 г, сырого протеина – 49 г, кормовых единиц 0,46.

Были отобраны образцы кормов, заготовленных на зимний-стойловый период, и оценена их питательная ценность по 17 показателям.

В базовых хозяйствах северного региона для кормления телок и бычков мясных пород были разработаны сбалансированные рационы кормления. Для восполнения недостающих элементов питания и обеспечения полно-

Таблица 2 – Структура комбикорма для бычков и телок опытных групп

Компонент	Структура комбикорма, %
Ячмень плющенный	45
Шрот рапсовый	15
Бобовые (соя, горох)	30
Отруби пшеничные	9
Соль, мел, витаминный премикс	1

Таблица 3 – Рационы кормления бычков и телок казахской белоголовой породы в зимне-стойловый период в ТОО «КХ Возвышенское»

Корма	Кол-во	Бычки		Телки	
		контроль	опыт	контроль	опыт
Сено кострецовое	кг	4,0	4,0	4,0	4,0
Сенаж овсяно-гороховый		10,0	10,0	9,0	9,0
Концентраты		2,0	-	1,5	-
Комбикорм		-	2,0	-	1,5
Кормовая соль	г	20	20	20	20
В рационе содержится:					
Сухое вещество	кг	9,2	9,2	8,3	8,3
Кормовая единица	кг	7,3	7,3	6,4	6,4
Обменная энергия	МДж	97	106	84	93
Сырой протеин	г	958	970	847	873
Переваримый протеин	г	623	634	505	523
Сырая клетчатка	г	1803	1864	1724	1796
Сырой жир	г	232	253	208	224
Крахмал	г	605	636	571	593
Сахар	г	320	334	312	319,5
Кальций	г	46	53	42	48
Фосфор	г	27	29	24	25
Сера	г	14	17	12	13
Медь	мг	36	44	32	38
Цинк	мг	232	247	213	226
Кобальт	мг	2,04	2,04	1,86	1,86
Йод	мг	2,1	2,1	2,0	2,0
Каротин	мг	254	267	221	232
Витамин Д	тыс. МЕ	6,2	6,3	5,8	5,8
Витамин Е	мг	371	395	362	373
Концентрация в сухом веществе:					
Обменной энергии	МДж	12,7	13,6	12,5	13,3
<i>продолжение таблицы 3</i>					
Корм. Ед.	кг	0,79	0,79	0,77	0,77
ЭКЕ	кг	0,98	0,98	0,96	0,96
Сырого протеина	%	12,6	13,8	12,3	13,4
Сырой клетчатки	%	20,3	20,3	20,7	20,7
Сырого жира	%	2,6	2,7	2,5	2,6

ценности рациона в опытных группах был использован комбикорм (таблица 2).

Рационы кормления животных опытной и контрольной групп разрабатывались методом вариационной статистики с использованием компьютерной программы. При составлении рационов кормления устанавливали потребность животных в энергии и необходимых питательных веществах, зависящую от их живой массы, физиологического состояния, уровня продуктивности. Определяли структуру составляемого рациона, ориентируясь на типовой рацион с учетом наличия кормов в хозяйстве.

С учетом химического состава кормов были разработаны сбалансированные рационы кормления для контрольных и опытных групп (таблица 3,4) телок.

Проведен анализ экономической эффективности использования комбикорма в опытных группах. Экономические расчеты по-

казали, что валовый прирост живой массы молодняка в КХ «Возвышенское» и ТОО «Агрофирма Есильская» на 1 голову молодняка в контрольной и опытной группах составил соответственно 413,8 и 427,5 кг; 408,3 и 421,4 кг. Животные опытных групп превзошли показатели контрольных на 13,7 и 13,1 кг, что связано с введением в их рацион комбикорма, обладающего высокой переваримостью и усвоемостью питательных веществ что способствовало повышению среднесуточных привесов, живой массы как бычков, так телок.

В КХ «Возвышенское» прибыль за учетный период, на 1 гол. бычка опытной группы составила 4 400 тенге, а по всей группе равнялась 88 000 тенге. В ТОО «Агрофирма Есильская» на 1 голову получено прибыли 2 900 тенге, на 20 гол. 58 000 тенге.

Расчеты экономической эффективности позволяют сделать вывод о том, что бычки опытных групп окупают затраты на их кормление дополнительно полученным привесом.

Таблица 4 – Рационы кормления бычков и телок мясных пород в зимнестойловый период в ТОО «Заречный»

Корма	Кол-во	Бычки		Телки	
		контроль	опыт	контроль	опыт
Сено житняковое	кг	4,0	4,0	4,0	4,0
Сенаж вико-овсяный		10,0	10,0	9,0	9,0
Концентраты		2,0	-	1,5	-
Комбикорм		-	2,0	-	1,5
Кормовая соль	г	20	20	20	20
В рационе содержится:					
Сухое вещество	кг	9,1	9,1	8,7	8,7
Кормовая единица	кг	7,2	7,2	6,7	6,7
Обменная энергия	МДж	109	113	103	107
Сырой протеин	г	1042	1180	994	1115
Переваримый протеин	г	706	723	672	616
Сырая клетчатка	г	2163	2312	2044	2112
Сырой жир	г	236	254	231	241
Крахмал	г	647	657	624	632
Сахара	г	281	293	256	263
Кальций	г	44	52	37	48
Фосфор	г	25	27	23	25
Сера	г	16	18	15	14
Медь	мг	41	43	36	38
Цинк	мг	224	231	192	198
Кобальт	мг	2,01	2,01	2,0	2,0
Йод	мг	2,4	2,4	2,1	2,1
Каротин	мг	223	235	197	201
Витамин Д	тыс. МЕ	5,7	5,9	5,5	5,6
Витамин Е	мг	348	357	325	334
Концентрация в сухом веществе:					
Обменной энергии	МДж	11,9	12,4	11,8	12,2
Корм. Ед.	кг	0,79	0,79	0,77	0,77
ЭКЕ	кг	0,97	0,97	0,95	0,95
Сырого протеина	%	11,4	12,9	11,4	12,7
Сырой клетчатки	%	21,4	21,4	21,2	21,2
Сырого жира	%	2,6	2,7	2,6	2,7

Түйін

Солтүстік аймақтағы екі шаруашылықта «Возвышенское» ШК, «АФ Есильская» ЖШС қазақтың ақбас сиырының бұқашықтары мен тайыншаларына ғылыми-шаруашылық тәжірибе жұмыстары жүргізілді. Толық қанды рационға құрамажем мен премикс қосылды. Тәжірибедегі малды толыққанды азықтандыру бұқашықтарды бордақылау нәтижесіне «Возвышенское» ШК 1 бас бұқашақтан 4400 теңге, ал «АФ Есильская» ЖШС тиісінше 2900 теңге қосымша таза пайда алуға мүмкіндік туғызды.

Summary

In two farms of the northern region (Vozvyshenskoye farm, AF Esilskaya LLP), scientific and economic experiments were conducted on gobies and heifers of the Kazakh white-headed breed with the introduction of the developed compound feed containing premix into the diet. The balanced diet of the experimental groups contributed to obtaining additional profit when fattening gobies 4400 tenge per 1 head in the farm «Vozvyshenskoye» and 2900 tenge, respectively, in the AF Esilskaya LLP.



UDC 637.05

COMPOSITION AND PHYSIOLOGICAL VALUE OF DONKEY'S MILK

Kozykan S.

Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan, sabira.713@mail.ru

In recent years efforts of scientists from many countries are directed to the identification of new sources of raw materials, which will improve all functions of an organism, help to strengthen health in general, create biological protective mechanisms against different diseases and which providing an organism with functional components participating in the regulation of physiological processes.

Milk is a natural product that plays an important role in the existence of mammals and has a high nutritional value. Depending on the external environment and the extent of the formation of an organism during the birth, various species of mammals produce milk, which differs on chemical composition. The chemical composition of the mammals' milk is perfectly suitable for the calf of each of them taking into account their physiological features.

Milk of mammals significantly differs depending on quantity and a ratio of the main forage. Milk value in qualities of foodstuff is

Список использованной литературы

- Богданов Г.А. Кормление сельскохозяйственных животных. - М.: Агропромиздат, 1990. -624 с.
- Хенning A. Минеральные вещества, витамины, биостимуляторы в кормлении сельскохозяйственных животных. - М.: Колос, 1976.- 560 с.
- Жазылбеков Н.А., Кинеев М.А., Тореханов А.А., Ашанин А.И., Мырзахметов А.И., Сейдалиев Б.С., Таджиев К.П. Кормление сельскохозяйственных животных, птиц и технология кормов в современных условиях: Справочное пособие - Алматы. ТОО Издательство «Бастау», 2008.- 436 стр.
- Викторов П.И., Менкин В.К. Методика и организация зоотехнических опытов. - М.: Агропромиздат, 1991. - 311с.
- Лаврова Г.П., Машкина Е.И. Зоотехнический анализ кормов: учебное пособие к лабораторным занятиям для студентов зоотехнического факультета по специальности 310700 – «Зоотехния». Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006. 30 с.
- Бочеренко В.А. Классификация кормов и их химический состав. -Харьков, 2007 -320 с.

Table 1. Composition of various milk species, %

Type of milk	Water	Dry solids	Fat	Protein	Sugar	Mineral substances
Woman	87.6	12.4	3.4	1.3	7.4	0.3
Cow	87.5	12.5	3.7	3.3	4.7	0.7
Mare	88.8	11.2	1.9	2.0	6.7	0.3
Camel	87.1	13.6	4.5	3.5	4.9	0.7
Goat	87.0	13.1	4.1	3.4	4.6	0.9
Zebus	83.6	16.4	7.7	4.3	3.6	0.8
Yak	82.7	17.3	7.8	4.7	4.5	0.8
Sheep	82.9	17.1	6.7	5.8	4.6	0.8
Bubalus	81.3	18.7	8.7	4.3	4.9	0.8
Deer	63.3	36.7	22.5	10.3	2.5	1.4
Donkey	90.0	10.0	1.5	1.9	6.2	0.4

development of vehicles, an opportunity of using a donkey as a draft force decreases from year to year. Because of the fact that the number of a donkey has sharply decreased the wild donkey is brought in the Red Book of the international society on the protection of nature.

There are very many facts that since olden times the USA, India, France, Egypt, and Chinese people highly valued curative and dietary properties of milk of donkey. According to a book "The Golden recipe" of a doctor Sun Si Miao (Tang Dynasty) and a book of a doctor Li Shi Zhen "Medicinal catalog" (Ming Dynasty) milk of donkey is sweet to the taste and not poisonous, mainly used for treatment of cold in a children's body, sending down the temperature, treatment of falling illness and biliousness of the children. If one constantly uses it warm, assists releasing from cystitis, diabetes, asthma, falling illness, and heart trouble, prevents variola, if, to dip the loosestrife into the donkey's milk, extract the juice of it and drop in eyes, it is possible to cure turning of eyes red. In the settlement of Peru in South America, milk of donkey is considered as healthful medicine from all illnesses. They consider the donkey's milk as treatment of asthma, inflammation of the throat, diabetes, rheumatism, anemia, cracks on the skin, illnesses of the stomach and urinary bladder and female illnesses, and even prevents

contagious diseases for people that engaged in hard work and potentiates to the organism.

Americans use milk of donkey to increase labor productivity. In the XVI century milk of donkey began to be widely used among the French people, because, king of France stated that the permanent use of milk of donkey will add force to the organism and will help fix the health. A few centuries ago the women of Egypt and Rome were washed by the milk of a donkey because it moistens the skin and improves complexion. One of the important properties of milk of donkey is that he assists longevity. The perfect example of the secret of longevity was announced by a 116 years old habitant of Ecuador who declared that she drank the milk of donkey every day.

In Islam religion, milk and meat of donkeys are considered haram, therefore, today in Kazakhstan and countries of CIS there are very few works about properties and chemical composition of donkey's milk that have been written. There was conducted the comparative analysis of milk of donkeys and other animals drawing on the data taken from numerous researches and works about chemical composition and the value of milk of donkey of foreign scientists.

The most valuable substance in milk is protein. A value of protein of milk is in his biological composition, providing his irreplaceable amino acid composition. Each amino acid executes a

Table 2. Amount of irreplaceable amino acids of different milk proteins, %

Irreplaceable amino acids	Female	Cow	Mare	Donkey
Valin	6.0	5.33	5.6	6.87
Isoleucine	5.8	4.57	3.91	5.62
Leucine	101	9.66	10.87	9.91
Lysin	6.2	7.78	7.61	6.10
Methionine	1.8	2.41	3.41	2.27
Threonine	4.6	4.18	4.16	3.83
Tryptophane	1.8	1.53	-	1.13
Phenylalanine	4.4	4.17	3.94	4.18
Histidine	2.3	2.37	2.36	1.98
Total	43.0	42.54	41.87	42.52

certain biological role. In milk, there are plenty of such valuable substances as tryptophan, lysine, methionine, and histidine, which is very important for a child's organism.

Table 2 demonstrates that female and cow milk contain 9 different irreplaceable amino acids with amount of 43% and 42,54%, whereas mare's milk and milk of donkey contain 41,87% and 42,52%. Since in milk of donkey there are all irreplaceable amino acids similar to female milk and the same on an amount, milk of donkey belongs to nutritionally valuable protein.

Owing to the composition of proteins, milk is divided into casein and albumin (whey protein). As compared to a casein whey protein – albumins and globulins are quickly assimilated when subjected to digestive enzymes.

Table 3. An amount of casein and whey protein in different kinds of milk, %

Kind of milk	Casein	Whey protein
<i>Female</i>	29	71
<i>Cow</i>	80.2	19.8
<i>Mare</i>	50.7	49.3
<i>Camel</i>	89.8	10.2
<i>Goat</i>	75.4	24.6
<i>Sheep</i>	77.1	22.9
<i>Donkey</i>	35.7	64.3

In this table, it is clearly seen that a generous amount of dispersible and heavily assimilated casein can be found in a cow, goat, sheep and camel milk, and female milk, mare's milk and milk of donkey contain a big amount of whey protein. The highest amount of whey protein found in female milk - 71%, in mare's milk and in the milk of donkey of 49.3 % and 64.3%. This shows, that in comparison to cow milk the amount of whey protein is more by 6.3 on the milk of a donkey, as compared to a sheep by 2.8, with a goat by 2.6, with the mares on 1.3 and very similar to female milk by its composition.

The highest amount of fat can be found in deer milk, on average 22.5%, female and cow's milk contain 3.4 and 3.7%, the least amount of fat is contained in mare milk and milk of donkey. This proves that the amount of fat in milk of donkey makes just 40% of cow milk. In the composition of milk fat we can find biological important unsaturated fatty acids such as linol, linolen and arachidonate acid which are belong to irreplaceable fatty acids.

The values in a table shows that in female, mare, and cow's milk there is approximately an identical amount of fatty

acids, whereas in the milk of donkey there much of them, especially an amount of irreplaceable unsaturated fatty acids makes a vast majority. In the composition of the milk of a donkey, the amount of linoleic acid takes 27.95% of the general amount of fatty acids, it's more than in composition of female, mare and cow milk by 18.38%, 5.36% and 14.76% accordingly. Fatty acids of arachidonate that are of great biological value are formed from linoleic and linolenic acids. In the milk of a donkey, the total amount of linoleic and linolenic acids takes 30.7% from the amount of all fatty acids, as compared to females, cows and mare's milk; it is more by 20.51%, 27.2%, and 13.17%. According to this, we can assert, that milk of donkey teems with the biologically valuable unsaturated fatty acids.

The stearin of milk is mainly formed as cholesterol. It is argued that in the composition of female, cow, sheep's milk and milk of donkey the quantity of cholesterol equals 11, 15, 31 and 2.2 mg respectively. The results of this research showed that the amount of cholesterol in the milk of donkey is

equal to 20%, 14.7% and 7.1% of the number of cholesterol in females, cows and sheep milk. Therefore, the milk of donkey is considered as a low cholesterol milk. Doctors adhere to opinion, that the donkey's milk is an excellent product for people with diabetes and patients suffering from high arterial tension.

In female milk lactose content assisting the development of bifid microorganisms is equal to 7.4% and in mare's milk and milk of donkey 6.7% and 6.2%. This means that in mare milk and milk of donkey lactose content assisting to the development of bifid microorganisms below than in female milk and on the contrary, higher as compared to other animals.

Table 5 states that there is a little calcium in women's milk. However, is more calcium in cow milk. Correlation of calcium and phosphorus in milk is very important. It was reduced, that in woman milk this correlation is 2,3:1, in cow

Table 4. The number of fatty acids in different kinds of milk, %

Fatty acids	Female	Cow	Mare	Donkey
<i>Palmitin</i>	23.61	32.31	27.26	28,55
<i>Stearin</i>	5.83	7.82	0.97	1,75
<i>Elaine</i>	26.27	22.44	2.33	28,10
<i>Linol</i>	9.57	2.59	13.19	27,95
<i>Linolen</i>	0.62	0.91	4.34	2,75

Table 5. Number of minerals in different kinds of milk, %

Mineral matters	Ca	P	K	Na	Mg	Fe	Zn	Cu	Se, mkg/100 g
<i>Female</i>	30	13	-	-	32	0.10	0.28	0.03	-
<i>Cow</i>	104	73	109	37.2	11	0.3	0.42	0.02	1.94
<i>Sheep</i>	82	98	135	20.6	-	0.5	0.29	0.04	1.75
<i>Mare's</i>	58.8	39.4	-	-	-	0.05	0.51	0.01	1.77
<i>Donkey</i>	84.9	50	49.6	9.8	9	0.1	0.3	0.01	10.0

Table 6. Number of vitamins in different kinds of milk, %

Vitamins	A	B ₁	B ₂	C	E
<i>Female</i>	11.00	0.01	0.05	5.00	-
<i>Cow</i>	34.00	0.03	0.14	1.00	0.21
<i>Sheep</i>	84.00	0.04	0.12	-	0.19
<i>Mare</i>	0.03	0.02	0.02	8.7	0.2
<i>Donkey</i>	-	0.006	0.02	4.75	0.02

milk 1,4:1, and in the milk of donkey is 1,7:1. It follows from that the correlation of calcium and phosphorus in the milk of donkey is very close to female milk. Research showed also, that the amount of selenium among microelements in the milk of donkey 5-6 times greater as compared to the milk of other animals. Nowadays research results proved that selenium (Se) executes a great number of important functions as the opposition to corrosion, ordering the hormones of the thyroid, keeping steady immune resistance and reproducing the ability of an organism, preventing the Keshan disease and so on.

In milk content, all vitamins are present that are highly important in adjusting the process of body metabolism. But in different kinds of milk, their amount is not identical.

Table 6 provides that sheep milk contains a bigger amount of vitamin A and cow milk contains more quantity of vitamin E in comparison to other animals. The substantial difference can be seen in the amount of vitamin C. the highest content of it is in mare's milk, then in female and vitamin C content in milk of donkey is 4,75 times more than in cow milk. In other words, the quantity of vitamin C is equal to female milk, but other vitamins are lower.

Recent years, by carrying out a great number of researches and clinical tests, dietitians and doctors of foreign countries proved that milk of donkey plays a considerable role in immunity adjusting, proper growth, aging deceleration, brightening skin and in the treatment of chronic inflammation of the throat, inflammation of respiratory tracts, lungs, tuberculosis, mouth cavity problems, stomach ulcer, locks, postnatal anemia, anemia after serious diseases. Children's doctors take an active part in research as well. They proved that, as milk of donkey contains a low quantity of fat, proteins and mineral substances, it assists in the prevention of loading on a child's kidneys and underdevelopment

of kidneys. They also proved that there are more whey proteins, lactose, selenium, and vitamin of C in the milk of a donkey, as compared to other types of milk. They sustained that the difference in correlation of basic food substances in female milk and milk of donkey can possibly be compensated by adding additives and they also assert that milk of donkey can be used as milk for feeding kids and as a valuable substitute of maternal milk.

Түйін

Ана сүті мен әртүрлі мал сүтіне құрғақ зат, акуыз, сүт қанты, минералды заттар, тіршілікке қажетті аминқышқылдар, май қышқылдар және дәрумендер мөлшері салыстырмалы зерттелді.

Резюме

Проведено сравнительное изучение состава женского молока и молока разных видов сельскохозяйственных животных на содержание сухого вещества, белка, молочного сахара, минеральных веществ, жизненно важных аминокислот, жирных кислот и витаминов.

Summary

A comparative study of the composition of human milk and milk of various types of farm animals for the content of dry matter, protein, milk sugar, mineral substances, vital amino acids, fatty acids and vitamins was carried out.

Reference

1. Alimzhanova L.V.// Milk product / Astana, 1998
2. Pokrovskii A. A.// Ideas about food/ Almaty, "Kainar", 1990
3. Fedotov P.A. // Zootechnics of the horse breeding / Agropromizdat, 1989
4. Lu Dong Lin, Zhang Dan Feng // Chemical content and nutritional value of milk of donkey / Xinjiang milk industry, 2006, № 46 19-23
5. Ma Long // Using the milk of donkey and ideas about its future/ Zhongol milk industry, 2005, №6, 40-41
6. Kozykan S.// Using whey protein of cow milk in milk industry/ Searches, results, №3 (047) 2010, 62-65

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОТИВОЭПИЗООТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ БРУЦЕЛЛЕЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Пионтковский В.И. – д.в.н., старший научный сотрудник Научно-исследовательского института Прикладной биотехнологии, Костанай, РК, piontkovkij.valentin@mail.ru;

Ергазина А.М. – PhD, старший преподаватель кафедры ветеринарной медицины Костанайского государственного университета имени А.Байтурсынова, Костанай, РК, ergazina.asel@mail.ru;

Мурзакаева Г.К. - PhD, старший преподаватель кафедры ветеринарной санитарии Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина, Нур-Султан, РК, m.gumika@list.ru

Аннотация. Система комплексных противобруцеллезных мер, базирующаяся на основных принципах с включением организационно-хозяйственных, общих ветеринарно-санитарных и специальных мер с применением зарегистрированных средств специфической профилактики по определенным схемам или без них (противобруцеллезных специфических вакцин) в зависимости от сложившейся эпизоотической ситуации, переводит бруцеллез в разряд управляемых, а значит в число искоренимых (побежденных) болезней. Эта же система должна обеспечить эпизоотическое благополучие и стать залогом успешной реализации целого ряда целевых программ развития животноводства Казахстана, направленных на обеспечение экологически чистыми, безопасными и качественными животноводческими продуктами питания как внутренний, так и внешний рынки.

Ключевые слова: бруцеллез, вакцины, диагностика, эпизоотическая ситуация, профилактика, схемы иммунизации, иммунитет, ревакцинация.

Введение. Бруцеллез животных, в том числе и крупного рогатого скота, продолжает оставаться одной из наиболее сложных проблем инфекционной патологии. Характерными особенностями инфекционного процесса этой болезни являются: широкое распространение во многих странах, способность обитания возбудителей в организме разнообразных видов живых существ, латентное течение, сложности диагностики и специфической профилактики, а также продолжительный инкубационный период [1,2,3]. Каждое последующее заболевшее животное становится источником (продуцентом) возбудителя, выделяет его в окружающую среду всеми

секретами и экскретами и заражает здоровых животных.

Экономический ущерб складывается из показателей снижения продуктивности, абортов, преждевременной выбраковки высокопродуктивных животных, а также из огромных затрат на проведение комплекса организационно-хозяйственных, ветеринарно-санитарных и специальных мероприятий [4]. Это заболевание чрезвычайно опасно для людей, которое вызывает особую тревогу и нередко приводит к потере трудоспособности, а порой к пожизненной инвалидности [5,6].

В настоящее время род Brucella с учетом инфицирования разных видов животных и человека объединяет десять видов: Br.melitensis, Br.abortus, Br. suis, Br.canis, Br.ovis, Br. neotomaе, Br.ceti (возбудитель бруцеллеза китообразных), Br.pinnipedialis (возбудитель бруцеллеза ластоногих), Br.microti (возбудитель бруцеллеза серой полевки) и Br.inopinata (возбудитель бруцеллеза выделен из импланта молочной железы больной женщины). Первые три вида бруцелл по ряду отличительных признаков подразделяются на биотипы: Br. melitensis-3, Br.abortus-8, Br. suis-5 [5]. Многие из них патогенны для человека [2,7,8].

Материалы и методы исследований. Костанайская область является неблагополучной по бруцеллезу животных и, в первую очередь, среди крупного рогатого скота. Со времени образования (1936) на территории области бруцеллез, как новое и малоизученное заболевание крупного рогатого скота, впервые зарегистрирован в год образования, где открыто 24 неблагополучных пункта и серологически выявлено 673 реагирующих животных из 16,3 тыс. обследованных. Процент инфицированности

равнялся 4,12. В следующие два года число неблагополучных пунктов возросло до 66, в которых зарегистрировано 2,2 тыс. больных из 118,0 тыс. серологически обследованных животных. Процент заболеваемости составил 1,7 (1937) и 2,0 (1938) [9]. В последующие годы согласно официальной ветеринарной статистике по бруцеллезу крупного рогатого скота как в целом по Республике Казахстан, так по субъектам Костанайской области эпизоотическая обстановка оставалась довольно сложной, а порой напряженной. Основными причинами широкого распространения этой болезни среди животных являлись - несоблюдение жестких ветеринарно-санитарных правил, дефицит ветеринарных специалистов и недостаточный охват диагностическими исследованиями животных, в том числе и быков- производителей, несвоевременная изоляция и сдача на убой больного скота, нарушения в проведении профилактических и текущих вынужденных дезинфекций и проверка их качества, не нормированные условия содержания и полноценного кормления, выпойка телятам не обезвреженного молока и обрата, а также формирование стад с включением молодняка, рожденного от положительно реагирующих на бруцеллез коров и нетелей, среди которых несомненно находились толерантные животные. Последние животные не выявляются общепринятыми стандартными методами диагностики, они остаются в стадах как бруцелоносители, т.е являются скрытыми источниками инфекции и поддерживают эпизоотический процесс [2,10,11].

Данные официальной ветеринарной отчетности по бруцеллезу крупного рогатого скота как в целом по Республике Казахстан, так и по субъектам Костанайской области за последние двадцать лет (1997-2017гг.) свидетельствуют о тревожной эпизоотической обстановке и не позволяют сделать благоприятного прогноза.

Так, число реагирующих (больных) на бруцеллез крупного рогатого скота по Казахстану колебалось от 2,44 (2013) до 129,8 (2009) тысяч голов, а процент инфицирования от 0,4 до 1,8%. В 2017 году число реагирующих на бруцеллез животных составило 39,2 тыс. голов, а процент инфицированности - 0,78. По субъектам Костанайской области количество реагирующих животных в 2017 году по сравнению с аналогичным показателями в

1997г. снизилось в 4,2 раза, а процент инфицированности- более чем в 8,7 раза.

Профилактику и оздоровление крупного рогатого скота от бруцеллеза по Казахстану на протяжении семи лет (2007-2013гг.) осуществляли без применения средств специфической профилактики. Запрет на вакцинацию поголовья крупного рогатого скота и терапию бруцеллеза, перевели профилактику этого заболевания в плоскость административных, организационно-хозяйственных и санитарных мероприятий. Именно в этот период число реагирующих на бруцеллез животных возросло по республике в 53 раза, от 2,44 до 129,8 тысяч голов, а процент инфицированности - в 4,5 раза, от 0,4 до 1,8. В 2008 году (через один год после запрета на вакцинацию) процент инфицированности возрос в 6 раз и составил 1,08, а в 2009 году - соответственно в 10,8 и 1,94. Число реагирующих на бруцеллез животных в этом году возросло до 12,2 тысяч голов, что соответственно в 9,17 и 2,36 раз больше уровня 2007 2008 годов. Сравнительно высокий показатель реагирующего на бруцеллез скота зарегистрирован и в 2010 году (7,75 тыс. голов). В последующие 2011-2013гг. число реагирующих на бруцеллез животных сократилось в 1,4-1,7 раза, а процент инфицированности- в 2,2-3,0 раза и составило в 2013г.-0,72%. За 2016 год количество реагирующего на бруцеллез крупного рогатого скота осталось на довольно высоком уровне и составило 7,68 тыс., а процент инфицированности – 1,42. Из числа реагирующих на бруцеллез животных 73,88% занимает маточное поголовье, 24,16% остальное взрослое поголовье и 1,96%-быки-производители. Число свежих случаев заболевания бруцеллезом людей, по данным РТУ «Департамент охраны общественного здоровья Костанайской области Министерства здравоохранения Республики Казахстан», составило в 2016г.-35 человек, а в 2017г.- 22 человека. Зарегистрированы реагирующие на бруцеллез по серологии и у других видов сельскохозяйственных и домашних животных - у лошадей от 0,08 до 0,36%, среди верблюдов от 1,44 до 2,6%, среди свиней от 0 до 0,02% и среди плотоядных от 0,2 до 0,49%. Все реагирующие на бруцеллез животные, вынужденно убиты, а продукция от сельскохозяйственных животных переработана на режимных предприятиях.

Основные результаты. Мы уже упоминали, что профилактику и оздоровление крупного рогатого скота на протяжении семи лет (2007-2013гг.) осуществляли без применения средств специфической профилактики. В связи с этим, мы разработали и испытали систему профилактических мероприятий при бруцеллезе крупного рогатого скота без применения противобруцеллезных вакцин, суть, которой сводилась к повсеместной охране субъектов от заноса возбудителей бруцеллеза; постоянному проведению организационно-хозяйственных, общих ветеринарно-санитарных и специальных диагностических мероприятий, как минимум двукратных серологических исследований на бруцеллез; проведению двукратной профилактической дезинфекции (весной после выгона скота на летне-пастибищное содержание и осенью - перед постановкой скота на стойловое содержание). В эти же сроки животным вводили ивомек или другие эффективные антипаразитарные препараты (цидектин, ивермектин и др. согласно наставлениям) для уменьшения или исключения ассоциативного проявления паразитов, которые накладывают определенный отпечаток на функционирование иммунной системы животных, развитие патологических состояний различной тяжести, в том числе и иммунодифицитов. Такой подход предусматривал на первом этапе снять аллергизирующее, токсическое и иммунодепрессивное действие гельминтов (диктиоокаулез, стронгилятозы, трихоцефалезы и др. нематоды) и паразитов (псороптоз, сифункулятоз, гиподерматоз, телязиоз и др.). На втором этапе, через месяц после дегельминтизации, провели серологические (бруцеллез, хламидиоз, лейкоз, листериоз, лептоспироз) и аллергические диагностические исследования (туберкулез), а на заключительном этапе - необходимые плановые вакцинации согласно сложившейся эпизоотической ситуации. Интервалы между плановыми вакцинациями должны равняться не менее 12-14 суткам. Предложенная система не вступает в противоречия с общими правилами, требованиями положений и инструкций по всем нозологическим болезням Ветзаконодательства Республики Казахстан, а предусматривает соблюдение последовательности планового проведения противоэпизоотических обработок с целью создания оптимальных условий для мак-

симальной реализации иммунологических возможностей организма животных. Внедрение этой системы в ветеринарную практику сельхозформирований Тарановского района экономически оправдано и позволило в 1,4-3,9 раз уменьшить число реагирующих на бруцеллез животных [2]. В настоящее время сельхозформирования этого района проводят профилактику бруцеллеза крупного рогатого скота без применения противобруцеллезных вакцин.

Многолетним опытом борьбы с бруцеллезной инфекцией выяснено, что в хозяйствах и регионах с широким распространением болезни, оздоровление крупного рогатого скота и других видов животных без применения средств специфической профилактики очень затруднено, а порой невозможно [12,13]. В связи с этим в зависимости от сложившейся эпизоотической ситуации по бруцеллезу крупного рогатого скота, из зарегистрированных противобруцеллезных вакцин в Республике Казахстан и странах-членах Таможенного союза, мы предлагаем оптимальные схемы иммунизации при формировании перспективной комплексной системы профилактики и мер борьбы с бруцеллезом.

1. В благополучных по бруцеллезу крупного рогатого скота сельхозформированиях применить схему 82+82+82, а именно:

- телочек 3-6-ти месячного возраста исследовать иммуноферментным методом (ИФА) или розбенгалпробой (РБП), реакцией агглютинации (РА) и реакцией связывания комплемента (РСК), и не реагирующих на бруцеллез, прививать полной дозой живой вакциной из слабоагглютиногенного штамма Br. abortus 82. В субъектах, устойчиво благополучных по бруцеллезу в течении 3 и более лет молодняк вакцинируют без предварительных серологических исследований на бруцеллез;

- половозрелых телок за 2-3 месяца до осеменения, но не ранее чем через 10 мес. после первичной вакцинации, серологически исследуют классическими методами и не реагирующих на бруцеллез, ревакцинируют полной дозой той же вакциной из штамма 82;

- коров, через 1-2 месяца после отела всего стада, исследовать классическими методами на бруцеллез (РБП, РА, РСК), не реагирующих ежегодно в течении 3-4 лет ревакцинируют полной дозой вакцины из штамма 82 для достижения устойчивого благополучия;

- быков-производителей исследовать классическими методами ежеквартально, вакцинации не подвергать. Вакцинации также не подлежат бычки для доращивания и племпродажи.

2. В неблагополучных по бруцеллезу крупного рогатого скота сельхозформированиях с процентом заболеваемости до двух и выше, вакцинацию проводить по описанной выше схеме 82+82+82 или 19+82+82, а именно:

молодняк 3-6 мес. исследовать по ИФА или классическими методами (РБП, РА, РСК), и не реагирующих иммунизировать полной дозой живой противобруцеллезной вакциной из штамма Br. abortus 19 в соответствии с действующей инструкцией по ее применению, с проверкой через 21 день на титр. Это позволит выявить толерантных (ареактивных) к бруцеллезу телочек, рожденных от больных бруцеллезом коров, зараженных внутриутробно или постнатально и не допустить их, как источников, к дальнейшему воспроизведству. Довольно часто, если не повсеместно, реагирующих на бруцеллез коров и нетелей сдают на вынужденный убой, а телочек от них используют для дальнейшего воспроизведения.

Взрослые телки за 2-3 мес. до осеменения, но не ранее чем через 10 мес. после первичной вакцинации серологически исследуют на бруцеллез и не реагирующих ревакцинируют живой слабоагглютиногенной вакциной из штамма Br. abortus 82 в полной дозе.

Коров через 15-21 день после отела предварительно исследовать аллергической пробой аллергеном КазНИВИ, согласно наставлению, а через такой же срок (15-21 день) после нее-серологически (РБП, РА, РСК). Аллергическая проба при внутрикожном применении не обладает сенсибилизирующими свойствами, но провоцирует латентные формы течения бруцеллеза, которые и улавливаются в дальнейшем серологическими исследованиями [13]. Не реагирующих животных ежегодно в течении 3-4 лет ревакцинируют слабоагглютиногенной вакциной из штамма 82 в полной дозе для достижения устойчивого благополучия. Животных после ревакцинации исследуют в сроки, предусмотренные инструкциями по их применению. Ревакцинация взрослых телок перед осеменением и коров вакциной из штамма 82 по фону вакцинации молодняка

противобруцеллезной вакциной из штамма 19 позволит сформировать более напряженный иммунитет.

Применение живой противобруцеллезной вакцины Br. abortus из штамма 19 на молодняке 3-6 мес. не представляет никакой опасности. Поствакцинальные титры антител угасают у них в течении 10-ти месяцев, в отличии от ее применения на взрослых животных, где поствакцинальные титры антител накапливаются в высоких титрах и сохраняются гораздо дольше, а при ревакцинации- годами, что вносит определенные сложности и трудности в их дифференциацию и оценку эпизоотической ситуации. По этой причине взрослое поголовье крупного рогатого скота прививать вакциной из штамма 19 не рекомендуется.

Быков-производителей исследовать серологическими методами ежеквартально, вакцинации не подвергать.

3. Закупленный по государственной программе крупный рогатый скот для племенных целей из стран дальнего зарубежья (США, Канада, Австрия, Франция, Австралия, Германия, Бельгия, Венгрия и др.) и ввезенный на территорию Костанайской области, как правило, завакцинирован в молодом возрасте (4-10мес.) американской вакциной Br. abortus из штамма RB- 51, которая вытеснила с рынка в США вакцину из штамма 19.Br. abortus. Штамма RB- 51 является генетически стабильным мутантом, у которого отсутствует липополисахарид (ЛПС) О- боковых цепей на поверхности бруцелл, ответственного за выработку S- диагностических антител у животного к бруцеллезной инфекции. Это значит, что указанная вакцина не стимулирует синтез антител на стандартные S- диагностические тесты (РБП, РА, РСК, РДСК, ИФА). Животных, привитых этой вакциной, можно исследовать в любые сроки после вакцинации. Вакцина зарегистрирована в Реестре ветеринарных препаратов и разрешена к применению КВК и Н МСХ РК с ноября 2012г. согласно утвержденного наставления (01.12.2012г.).

В субъектах Костанайской области, из-за сложной эпизоотической ситуации по бруцеллезу и исключения риска инфицирования импортного поголовья, в комплексе мероприятий применили сухую живую вакцину против бруцеллеза крупного рогатого скота из. Br. abortus

штамма RB-51 согласно наставления: молодняк в возрасте 4-6 мес. исследовать на бруцеллез иммуноферментным методом или классическими и не реагирующих иммуннизировать; телок в возрасте 10-16 мес. серологически исследовать и отрицательно реагирующих - ревакцинируют. Допускают вакцинацию и ревакцинацию взрослых животных, находящихся в зоне риска. Доза вакцины 2 мл для всех половозрастных групп скота, вводят подкожно в области задней трети шеи. Первоначально, руководствуясь наставлением и рекламными роликами: «Вакцина RB-51- лучшая защита против бруцеллеза!»; «Вакцина RB-51- надежная защита от бруцеллеза!» производства Colorado Serum Company (США), эту вакцину применили с профилактической и вынужденной целью в подавляющем числе сельхозформирований области на завозном и местном крупном рогатом скоте. В ряде субъектов от применения указанной вакцины не получили желаемых результатов и дальнейшее оздоровление крупного рогатого скота проводили по схеме 82+82+82. Среди них ТОО «Сарыагаш» и «Крымское» Денисовского, «Златоуст», «Крыловское» Сарыкольского, «Докучаевское», «Сильтантьевка» Алтынсаринского, «Аман-Терсек», «Тобольское», «Москалевское» Аулиекольского, «Шили» Наурзумского, «Босколь-Астык» Карабалынского, «Арзамас» Узункольского районов и мн.др., являющиеся в настоящее время благополучными.

Вакцина RB- 51 новая как для ветеринарных специалистов Казахстана, так и для субъектов Костанайской области и многие аспекты ее применения в общем комплексе противобруцеллезных мер не ясны и не отработаны, а именно:

- поставляемые серии этой вакцины бактериологически не контролируются, а такой госконтроль должен проводиться хотя бы на уровне республиканской ветеринарной лаборатории или референтлаборатории;

- отсутствие доступного контроля за ее применением. На наши диагностические тесты (РБП, РА, РСК, РДСК, ИФА) вакцинированные животные не реагируют, а R-антителен в комплекте не прилагается;

- нет надежного контроля температурного режима хранения на протяжении периода доставки. Активность ее не гарантируется при +8°C и применение не разрешается;

- применять вакцину рекомендуют с 4-6 мес. возраста, а ревакцинировать в 10-16 мес. В рекламном ролике вакцинация разрешается с 3 месяцев однократно, допускается повторная вакцинация взрослых животных при наличии риска инфицирования. Последний в неблагополучной зоне существует всегда. А в какой срок ревакцинировать коров- через год, два или ежегодно?;

- после применения вакцины RB- 51 в общем комплексе противоэпизоотических мер на отрицательно реагирующих по серологии на бруцеллез животных в разные последующие сроки исследования выявляются реагирующие на бруцеллез животные, что указывает на возможность провокации латентных (скрытых) форм бруцеллеза, которые улавливаются в дальнейшем узаконенными серологическими тестами. По всей вероятности, такое явление и стало причиной дальнейшей профилактики и оздоровления крупного рогатого скота от бруцеллеза, проводить с применением в комплексе мероприятий противобруцеллезной вакциной Br. abortus из штамма 82.

Из приведенных сведений следует, что наставление по RB- 51 требует значительных дополнений и уточнений, а также взаимосвязи с существующими директивными документами по ветеринарии. Надеемся, что проведение комиссионных испытаний, а также объективный анализ профилактических и оздоровительных противобруцеллезных мероприятий с применением вакцины RB- 51 по разным регионах республики восполнит имеющиеся пробелы.

4. Завозной скот из Российской Федерации исследовать и иммунизировать противобруцеллезной слабоагглютиногенной вакциной из штамма Br. abortus 82 по схеме (82+82+82) или другим схемам в зависимости от эпизоотической обстановки по бруцеллезу крупного рогатого скота тех субъектов, где их разместили.

5. В субъектах разных форм собственности, где практикуют круглогодовой отел и в стадах постоянно находится маточное поголовье с различными сроками беременности, предлагаем для профилактики абортов и создания иммунитета принимать дробные дозы вакцины из штамма Br. abortus 82. Телочек 3-6 мес. до вакцинации исследовали ИФА, а взрослых телок и коров- классическими методами (РБП, РА, РСК).

На телочках 3-6 мес. возраста, взрослых телках за 2-3 мес. до осеменения и нестельных коровах применяли вакцину в полных дозах (согласно наставления). Диагностические серологические исследования у первично завакцинированных телочек проводить классическими методами через 10 мес. после иммунизации, не реагирующих на бруцеллез животных ревакцинировать той же вакциной в полной дозе. Коров окончательно исследуют серологически на бруцеллез через 1-2 месяца после отела маточного поголовья всего стада.

Эффективность указанной схемы была проверена на базе ТОО «Билдсервис» Костанайского района. В этом сельхозформировании разводят крупный рогатый скот Казахской белоголовой (отд. «Дружба») и черно-пестрой породы (отд. «Ждановка»). К началу работы (сентябрь 2016г.) по применению живой сухой вакцины против бруцеллеза из слабоагглютиногенного штамма Br. abortus 82 в общем комплексе противобруцеллезных мероприятий выделено и сдано на убой 18 реагирующих на бруцеллез коров. Установлено, что среди маточного поголовья более 74,0% находились беременными различными сроками, в том числе до 3-4-х месяцев-12%, до 5-ти месяцев-28,5%, до 6-ти – 20,25%, до 7-ми – 12%, более 8-ми месяцев- 2%. Учитывая создавшуюся ситуацию, а также отсутствие иммунного фона у животных мы применили вакцину из штамма Br. abortus 82 по следующей методике. Подкожное введение коровам и нетелям с разными сроками беременности вакцину в одной сотой дозы, содержащей 1 миллиард микробных клеток, а через два месяца после первичной иммунизации вместо полной дозы, дозу в 5 миллиардов микробных тел. Абортов при такой манипуляции у беременных животных не зарегистрировано. Кроме того, у животных создается перманентный иммунитет, не препятствует ежегодному проведению диагностических исследований и обеспечивает в комплексе с другими мерами быстрое оздоровление стад крупного рогатого скота от бруцеллезной инфекции. Сельхозформирование оздоровлено от бруцеллеза крупного рогатого скота в 2017 году. Этую же схему применения вакцины оставили для профилактики бруцеллеза уже у благополучного по этой инфекции крупного рогатого скота в 2017-2018 годах. Работа в этом направлении продолжается.

6. В отдельных случаях, когда по каким то причинам не представляется возможность применения живых бруцеллезных вакцин из-за abortогенности, для создания первичного (базового) иммунитета у крупного рогатого скота по согласованию с областной территориальной инспекцией КВК и Н МСХ РК, при оздоровлении можно применить неживую противобруцеллезную вакцину КазНИВИ, которая совершенно безопасна, безвредна, создает достаточно напряженный иммунитет. Поствакцинальные антитела исчезают из сыворотки крови спустя 3-4 месяца, диагностические исследования проводят через 6 месяцев с момента вакцинации. Вакцину рекомендуют применять как одну, так и в сочетании с антибактериальными препаратами и другими противобруцеллезными вакцинами [14].

Привитых животных любой вакциной из приведенных схем метят у основания правого уха специальными бирками или выщипами. В паспортах животных вносят соответствующие записи.

Для дифференциации проявившихся серологических поствакцинальных реакций от спонтанных, особенно при несоблюдении сроков исследований, применять реакцию иммунодиффузии (РИД) с О- ПС антигеном, а у молочных коров- кольцевую реакцию с молоком (КРМ). Решение о проведении специфической профилактики бруцеллеза животных, в том числе и крупного рогатого скота принимает руководство ветеринарной службы района по согласованию с областной территориальной инспекцией КВК и Н МСХ РК и уполномоченным органом КВК и Н МСХ РК. Желательно также иметь научное сопровождение из числа ведущих ученых или опытных специалистов по инфекционной патологии, согласованных с руководством территориальной инспекции. Выбор противобруцеллезной вакцины и схемы ее применения для специфической профилактики должны быть дифференцированными с учетом эпизоотической обстановки хозяйствующего субъекта.

Түйін

Осылайша ұйымдастыруышлық-шаруашылық, жалпы ветеринариялық-санитарлық іс-шаралар және белгіленген схемалар бойынша немесе оларды қолданбай (бруцеллезге қарсы арнайы вакциналар) өзіндік ал-

дын-алудың тіркелген дәрі-дәрмектерін қолдану аясындағы арнағы іс-шаралар жүйесі бруцеллез ауруын басқарылатын, яғни женуге болатын аурулардың қатарына ауыстырады. Дәл осы жүйе Қазақстанның ішкі және сыртқы нарықтарын экологиялық таза, қауіпсіз және сапалы мал шаруашылығы өнімдерімен қамтамасыз етуге бағытталған мал шаруашылығын дамытудың бірқатар мақсатты бағдарламаларының сәтті жүзеге асуын қамтамасыздандыруға тиісті.

Summary

Thus, a system of comprehensive anti-brucellosis measures, based on main principles with the inclusion of organizational, economic, general veterinary-sanitary and special measures using registered means of specific prophylaxis according to certain schemes or without them (specific brucellosis vaccines), depending on the prevailing epizootic situation, translates brucellosis in the category of controlled, and therefore in the number of eradicated (defeated) diseases. The same system should ensure epizootic well-being and guarantee the successful implementation of a number of targeted programs for the development of livestock production in Kazakhstan, aimed at providing environmentally friendly, safe and high-quality livestock products for both domestic and foreign markets.

Литература

1. Кайыпбай Б.Б. Информационно-аналитическое пособие по обеспечению ветеринарно-санитарной безопасности/ Б.Б. Кайыпбай, М.Х. Кузембаев, Б.Г. Беккет, Р.Г. Валиев, Ш.Ж. Тасмагамбетов//г. Костанай,2015.-73с.
2. Ергазина А.М. Бруцеллез крупного рогатого скота: эпизоотология, диагностика, профилактика и меры борьбы в Костанайской области/ А.М. Ергазина, В.И.Пионтковский // Многопрофильный научный журнал Костанайского государственного университета им. А.Байтурсынова «Зі-интеллект, идея, инновация», 2014.-№1.-С.47-55.
3. Ергазина А.М. Эпизоотическая обстановка и диагностика бруцеллеза крупного рогатого скота в сельхозформированиях Костанайской области/ А.М. Ергазина, В.И.Пионтковский// Материалы международного национального первенства по научной аналитике, открытого Европейско-Азиатского первенства по научной аналитике.- London, 2012.-С. 9-10.
4. Пионтковский В.И. Современные методы диагностики и экономическая эффективность мероприятий при бруцеллезе крупного рогатого скота// В.И. Пионтковский, М.К. Мустафин, А.М. Найрова(Ергазина)// Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию СибНИВИ-ВНИИБТЖ.-Омск, 2011.-С.82-86.
5. Иванов Н.П. Состяние учения о бруцеллезе и методах борьбы с ним // Н.П. Иванов// Ветеринария,2011.-№3(19).-С.24-37.
6. Саттаров А.И. Бруцеллез в Республике Казахстан /А.И. Саттаров// Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100 летию КазНИВИ.-Алматы, 2005.-Т.1.-С.237-241.
7. Желудков М.М. Резервуары бруцеллезной инфекции в природе/ М.М. Желудков, Л.Е. Цирельсон//Зоологический журнал,2010.-Т.89.-№1-С.53-60.
8. Скляров О.Д. Пути решения проблем, обуславливающих актуальность бруцеллеза в РФ/О.Д. Скляров, А.И.Климаков, К.В. Шумилов, А.А.Зинова, А.К. Букова, И.А. Логинов// Ветеринария, 2011.-№1.-С.34-39.
9. Пионтковский В.И. Ветеринарной службе Костанайской области 110 лет/ В.И. Пионтковский, М.К. Мустафин, Б.К. Калиев, Е.С. Хасенов и др./г. Костанай,2000-33с.
10. Кулаков Ю.К. Молекулярные основы вирулентности бруцелл/ Ю.К.Кулаков, М.М. Желудков // Молекулярно-генетическая микробиология, вирусология, 2001.-№4.-С.8-12.
11. Абсатиров Г.Г. Аспекты организации противоэпизоотических мероприятий, способствующих неблагополучию регионов по бруцеллезу / Абсатиров Г.Г. // Ветеринария, 2014. – №1 (35). – С.25-26.
12. Ергазина А.М. Принципы формирования комплексной системы противоэпизоотических мероприятий при бруцеллезе крупного рогатого скота/ А.М. Ергазина, В.И. Пионтковский// Многопрофильный научный журнал КГУ им. А. Байтурсынова «Зі- интеллект, идея, инновация», 2014.-№3-С.36-41.
13. Иванов Н.П. Специальные ветеринарные мероприятия при бруцеллезе сельскохозяйственных животных в Республике Казахстан/ Н.П. Иванов// Ветеринария, 2014.-№1(35).-С.18-21.
14. Мустафин М.К. Специфическая профилактика бруцеллеза крупного рогатого скота / М.К. Мустафин// Автореферат дис... доктора ветеринарных наук. Алматы, 2011.-50с.

БИОПРЕПАРАТЫ ПРОТИВ ТРИХОФИТИИ ВЕРБЛЮДОВ

Умитжанов М., д.в.н., ассоц.профессор,
Туребеков О.Т., к.б.н., ассоц.профессор,
Омарбекова Г.К., PhD., ст.преподаватель,
Бакиров Н.Ж., ветеринарный врач.

«Казахский национальный аграрный университет», г.Алматы,
m.umitzhanov@mail.ru

Аннотация. В нашей стране, по данным Агентства Республики Казахстан по статистике, за 2018 год насчитывается всего лишь 180 000 голов верблюдов. Полноценному развитию верблюдоводства в Казахстане препятствуют особо опасные грибковые инфекционные болезни как трихофития и микроспория.

Ключевые слова. Мониторинг, эпизоотическая ситуация клинические, микологические исследования, дезинфекция.

Целью исследования является своеевременная постановка диагноза, профилактика и лечение грибковой инфекционной болезни верблюдов.

Материалы и методы исследований. Мониторинг эпизоотической ситуации по трихофитии верблюдов изучены в верблюдоводческих хозяйствах Алматинской, Мангистауской, Кызылординской и Южно-Казахстанской областей путем сбора анамнестических данных, исследования больных животных в стаде, клинического обследования животных различного возраста и микологических исследований патологического материала.

Экспериментальные исследования проводили в условиях лаборатории микологии ТОО «Инновационное предприятие Vetinvest».

Для проведения исследований патологический материал у больных животных, не подвергавшихся медикаментозному лечению, отбирали с периферийных участков очагов поражения. Корочки с остатками шерсти, а также некоторое количество шерсти выделяли пинцетом из зараженных участков (по возможности менее загрязненных), помещали в пробирки с ватными пробками или бумажные пакетики.

Образцы снабжали этикеткой с указанием области, района, хозяйства, возраста и степени поражения животного, а также даты взятия материала для исследования в лаборатории.

Для микроскопического исследования, патологический материал помещали в стерильные чашки Петри по ГОСТ 1770-74, которые ставили на темный фон (черную бумагу). С помощью препаратальной иглы или глазного скальпеля отбирали отрезки утолщенных корневых частей покрова шерсти, покрытые белым налетом и чешуйки кожи. Длина отрезков, подготовленных к микроскопии 1-2 мм. Затем несколько отрезков покрова шерсти и чешуек (8-10) переносили на предметное стекло по ГОСТ 9284-75 в каплю 10-15%-ного едкого калия или натрия по ГОСТ 4328-77, слегка подогревали над пламенем горелки до появления белого ореола вокруг капли, после чего добавляли каплю 50%-ного водного раствора глицерина по ГОСТ 6259-75 и препарат накрывали покровным стеклом. Микроскопирование проводили вначале с объективом х10, а затем х40.

При микроскопии по ГОСТ 8074-82 пораженных волос от животных, больных трихофитией, были обнаружены чехол из артроспор вокруг шерсти, артроспоры, расположенные в виде цепочек, внутри шерсти или развитие мицелия вокруг и внутри шерсти. В кожных чешуйках отмечали мицелий гриба и цепочки артроспор. Размер артроспор в патологическом материале от животных, больных трихофитией, составляет 2,5-7 мкм.

Обнаружение грибных элементов в патологическом материале (артроспоры, мицелиальные нити, макро- и микроконидий) дает возможность поставить предварительный диагноз на трихофитию. Для точного определения вида возбудителя необходимо выделение грибка в чистой культуре.

Для получения чистой культуры грибка и определения его вида проводили посевы из корневых частей волосков и кожных чешуек.

Посевы производили на следующие питательные среды:

- сусло-агар и агар Сабуро, предназначенные

ного для выделения культур от верблюдов, лошадей, пушных зверей, кроликов, морских свинок, мышевидных грызунов, кошек и собак.

При первичной изоляции дерматофитов, с целью подавления роста сопутствующей микрофлоры, к указанным средам добавляли антибиотики: пенициллин со стрептомицином (100-200 ЕД/см³) и актидион (циклогексимид) 0,1-0,5 мг/см³.

Пораженные частички шерсти и чешуйки кожи размером не более 2 мм переносили в стерильную чашку Петри, откуда брали отобранный материал для высева на питательные среды в пробирки. Посев производили микологической петлей. Предварительно петлю прокаливали над пламенем горелки и, слегка погружая в питательную среду, охлаждали. Затем иглой прикасались к частичке шерсти (чешуйке) и, соблюдая стерильность, переносили их по одному на поверхность косяка питательной среды. Шерсть высевали в два-три участка поверхности агара на расстоянии 1-1,5 см друг от друга. На каждую экспертизу брали по 7-10 пробирок. Посевы выдерживали в термостате при температуре 28 °C до 30 дней.

В случае сильного загрязнения материала посторонней микрофлорой, быстро опережающей рост возбудителя, прибегали к обработке 70° – этиловым спиртом. При этом отобранные частички материала переносили в стерильную чашку Петри, заливали на 5 минут 15-ю см³ спирта, затем спирт удаляли пипеткой и дважды промывали стерильной водой; наливали по 15-20 см³ стерильной воды и отсасывали пипеткой. Шерсть подсушивали в термостате при 37 °C и высевали на питательные среды.

Появление роста колоний дерматофитов на месте посева пораженной шерсти или кожных чешуек отмечали на 3-5-е сутки. В отдельных случаях развитие возбудителя наблюдали на 20-е сутки, поэтому наблюдения за посевами велись в течение месяца. Формирование колоний дерматофитов разных видов наступает в различные сроки – на 21-й день *Tr. sarkisovii*. Описание культур проводим в этот период.

При определении вида возбудителя описывали культуральные признаки: размеры колоний, их структуру и цвет, строение растущего края, пигментацию обратной стороны колонии, при микроскопическом исследование

культур, отмечая строение и ширину мицелия, форму и размеры микроконидии, макроконидии, хламидоспор и артроспор.

Микроскопирование препаратов проводили при увеличении x10 и x40.

По характеру роста возбудителя дерматомикоза верблюдов на питательных средах МПГА, сусло-агаре, агаре Сабуро и по данным микроскопии с описанием культурально-морфологических свойств и с применением определителей [1; 2] проводили идентификацию выделенных культур дерматофитов.

Культивирование полевых культур проводили на питательных средах суслоагар, агар Сабуро, мясо-пептонно-глицериновый агар с 2%-ой глюкозой по ГОСТ 17206-96; ГОСТ 20730-75, при температуре 28 °C в течение 2-х недель.

Концентрацию гриба (микроконидии) в 1 см³ питательной среды определяли разбавлением физиологическим раствором (9 см³) с последующим подсчетом в камере Горяева с использованием микроскопа.

В исследованиях для контрольного заражения были использованы наиболее иммуногенные полевые гомологичные эпизоотические культуры, выделенные от больных трихофитией верблюдов.

Результаты исследований и обсуждение. В Республике Казахстан в лаборатории микологии ТОО «Инновационное предприятие Vetinvest» разработана комплексная живая и инактивированная поливалентная вакцины против трихофитии и микроспории сельскохозяйственных и плотоядных животных, а также моновакцины: живая и инактивированная вакцины против трихофитии верблюдов. Указанные вакцины против трихофитии и микроспории сельскохозяйственных и плотоядных животных применяют два раза с интервалом 14 дней согласно наставления. Напряженный иммунитет у иммунизированных животных создается с пролонгацией в течение 12 месяцев [3, 3-6, 4, 5, 6].

В настоящее время для изготовления биопрепаратов против трихофитии и микроспории используются штаммы *Trichophyton mentagrophytes* F-01, *Trichophyton sarkisovii* F-03, *Trichophyton verrucosum* F-02, *Trichophyton verrucosum* variantis

autotrophycum F-04, Trichophyton equinum F-05, Microsporum canis F-06. Указанные штаммы гриба депонированы в лаборатории по изучению генофонда микроорганизмов ТОО «Инновационное предприятие Vetinvest» и получены на них патенты Республики Казахстан. Против трихофитии и микроспории сельскохозяйственных и плотоядных животных изготовлены мази и растворы для первичной обработки дерматомикозов, а также дезинфицирующее средство против возбудителей бактериальной и дерматомикозной инфекции [7, 8, 9].

Заключение. Для профилактики и лечения трихофитии верблюдов в Республике Казахстан применяются живая и инактивированная вакцины против трихофитии верблюдов, а также поливалентная инактивированная вакцина против дерматомикозов сельскохозяйственных и плотоядных животных [10].

Литература

1. Кашкин П.Н., Хокряков М.К., Кашкин А.П. Определитель патогенных, токсигенных и вредных для человека грибов. - Ленинград, изд-во 1979.- 272 с.
2. Кашкин П.Н., Лисин В.В. Практическое руководство по медицинской микологии. - Ленинград, изд-во 1983.- С. 5-168.
3. Умитжанов М., Бижанов Б.Р., Боранбаева Р.С. Пятивалентная вакцина против дерматомикозов сельскохозяйственных животных / Предпатент РК №21359.- Бюлл.№ 3.- 2007 г.
4. Умитжанов М., Бижанов Б.Р., Боранбаева Р.С. Пятивалентная инакти-вированная вакцина против дерматомикозов сельскохозяйственных животных / Инновационный патент РК № 20068, Бюлл.№ 6.- 2007 г.
5. Умитжанов М., Бижанов Б.Р., Боранбаева Р.С., Арысбекова А.Т., Токеев Ш.О. Вакцина против трихофитии верблюдов / Инновационный патент РК №21186, Бюлл.№5.- 2008 г.

6. Умитжанов М., Бижанов Б.Р., Боранбаева Р.С., Арысбекова А.Т., Токеев Ш.О. Способ получения инактивированной вакцины против трихофитии верблюдов / Инновационный патент РК № 27243.-Бюл.№1.-2012 г.

7. Умитжанов М., Бижанов Б.Р., Боранбаева Р.С., Ромашов К.М. Дезинфицирующее средство против возбудителей бактериальной и дерматомикозной инфекции / Инновационный патент РК № 20958, Бюлл.№3.-2008 г.

8. Умитжанов М., Бижанов Б.Р., Боранбаева Р.С. Арысбекова А.Т., Токеев Ш.О. Мазь для лечения дерматомикозом сельскохозяйственных и плотоядных животных / Инновационный патент №22254.- Бюлл.№1.- 2009 г.

9. Умитжанов М., Бижанов Б.Р., Боранбаева Р.С. Раствор для первичной обработки поражений кожи животного дерматофитами / Инновационный патент №22255.- Бюлл.№1.- 2009 г.

10. Умитжанов М., Боранбаева Р.С., Бакиров Н.Ж. Поливалентная инактивированная вакцина против дерматомикозов сельскохозяйственных и плотоядных животных / Патент РК №32633 от 08.01.2018 г.

Түйін

Мақалада түйелердің бактериалды және зенді инфекцияларына қарсы қолданылатын вакцина, жақпамай және залсыздандыру заттары мен олардың ерітінділері туралы де-ректер келтірілген.

Резюме

В статье приведены данные о вакцине, мази, растворе и дезинфицирующих веществах при бактериальной и грибковой инфекции верблюдов.

Summary

In article are brought given about vaccine, unguent, solution and disinfectants under bacterial and fungous infection camel.



О РОЛИ ПРОБИОТИКОВ В ВЕТЕРИНАРИИ**Боранбаева Т.К., Тулемисова Ж.К., Хусаинов Д.М.****PhD докторант; д.б.н., профессор; д.в.н., профессор;****HAO «Казахский национальный аграрный университет», г. Алматы, Казахстан,****bor-tog@mail.ru**

Аннотация. Изучение современного состояния проблемы обеспечения высокой сохранности молодняка в ранний постнатальный период является важной задачей ветеринарной науки. В последние десятилетия потери новорожденных телят происходят преимущественно от незаразных заболеваний. Установлено, что в процессе роста и развития, особенно после рождения, животному приходится испытывать действие экологических антропогенных факторов, которые вызывают различного рода приспособительные реакции организма. По этому важна роль пробиотиков, обладающих способностью улучшать работу кишечника, стимулируя развитие здоровой микробиоты (преобладают полезные бактерии), предотвращая колонизацию кишечника кишечными патогенами, увеличивая пищеварительную способность, снижая pH и улучшая иммунитет.

Ключевые слова. Экологические, антропогенные факторы, микробиоценоз, пробиотики, пребиотики, эпиментарная этиология.

Введение. Большой интерес к пробиотическим препаратам появился лишь в 60-70-ые годы прошлого столетия. Это связано с ухудшением экологической ситуации и от бесконтрольного применения антибиотиков, так как стали нарушаться естественные микробиоценозы человека и животных, а также появляться микроорганизмы, устойчивые к антибиотикам. Пробиотические препараты обладают широким спектром применения. Они могут использоваться для профилактики и лечения болезней пищеварительной системы; при желудочно-кишечных расстройствах алиментарной этиологии; для восстановления микрофлоры пищеварительной системы после применения антибактериальных препаратов; для улучшения пищеварительных процессов, а также повышения продуктивности животных; стимуляции иммунитета [1].

Используемые в составе пробиотических препаратов микроорганизмы можно разделить на четыре группы:

- Спорообразующие аэробы рода *Bacillus*;
- Спорообразующие анаэробы рода *Clostridium*;

- Микроорганизмы синтезирующие молочную кислоту (*Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Enterococcus*);

- дрожжи, использующиеся как сырье для приготовления пробиотиков [2].

Пробиотические микроорганизмы обладают выраженным антагонизмом к условно-патогенным и патогенным бактериям, что связано со способностью синтезировать противомикробные, антибиотико подобные вещества, такие как перекись водорода, молочная кислота, бактериоцины, лизоцим и др. Тем самым они защищают желудочно-кишечный тракт от развития воспалительных процессов.

В 70-х годах прошлого века пробиотики использовались в качестве пищевых добавок для стимуляции роста животных. Определение пробиотиков как «содержащей живые микроорганизмы пищевой добавки, которая благотворно влияет на организм животных путем нормализации баланса кишечной микрофлоры», было сформулировано R. Fuller (1989) значительно позже [4].

Неуклонный научно-практический интерес к изучению молочнокислых бактерий обусловлен тем эффектом, которые они оказывают на организм животных, а также способностью клеток и их метаболитов оказывать иммуномодулирующее, регулирующее, антагонистическое и ряд других положительных действий.

Термин "пробиотики" был изменен FAO/WHO на "живые микроорганизмы, которые при введении в достаточном количестве приносят пользу здоровью хозяина". Некоторые штаммы молочнокислых бактерий, принадлежащие к родам *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* и *Enterococcus*, считаются полезными для хозяина и, таким образом могут быть использованы в качестве пробиотиков и включены в диетическое кормление. Важно, чтобы интродуцированные микробы не беспокоили коренное поселение, которое уже адаптировалось к среде желудочно-кишечного тракта. Кроме того, существует ряд требований к аллохтонным пробиотическим штаммам для адаптации к кишечной среде

животного вида, например, толерантность к желчным кислотам и сродство к слизистой оболочке кишечника и гликопротеинам. Ситуация в рубце аналогична; проглоченные микробы должны найти подходящую нишу для обитания, такую как эпителий рубца, рубцовая жидкость или волокнистый корм, и оказывать воздействие на здоровье хозяина, такое как удаление токсичных молекул и переваривание полимерных углеводов [5].

О пользе пробиотиков для здоровья свидетельствуют наличие устойчивого рынка разнообразных продуктов, содержащих живые бактерии, а также многочисленные публикации, подтверждающие с научной точки зрения механизмы пробиозиса – выгодного содружества животных организмов с определенными группами автохтонных микроорганизмов. Хотя большинство бактерий, обладающих пробиотическими свойствами, являются представителями семейств *Lactobacillus* и *Bifidobacterium*, все чаще в таком качестве стали использоваться и спорообразующие бактерии, в особенности из рода *Bacillus*. На сегодняшний день созданы препараты на основе представителей рода *Bacillus* и других спорообразующих микробов, и часть из них производится для нужд медицины и ветеринарии (бактиспорин, споробактерин, ветом, субалин, коредон, витаспорин и др.). Вместе с тем, спорообразующие бактерии в качестве пробиотиков применяются реже и с большими ограничениями, чем лакто- и бифидобактерии [6].

Механизм продукции молочно-кислыми бактериями противоопухолевой активности неясен. Предполагается, что антиопухолевая активность обусловлена гликопептидами. Варьирующие результаты противоопухолевой активности у молочно-кислых бактерий, особенно *L. bulgaricus*, могут быть частично объяснены лабильностью активного начала.

В ряде исследований показано, что кишечный микробиоценоз может изменять уровень холестерина в сыворотке крови. У безмикробных животных, содержащихся на обогащенных холестерином рационах, накапливается приблизительно в 2 раза больше холестерина в крови, чем у животных с обычной микрофлорой. Последние экскретируют холестерин в фекалиях больше, чем безмикробные животные, и это дает основание полагать, что кишечная микрофлора препятствует его всасыванию из кишечника [6].

S.E. Gilliland с соавт. (1985) сообщают, что исследования с чистыми культурами

лактобацилл, бифидобактерий, молочно-кислых стрептококков и эшерихий показали, что они способны ассимилировать холестерин. Авторы установили, что *L. acidophilus* в присутствии желчи и в анаэробных условиях активно удаляла холестерин из лабораторных сред [7].

Пробиотики широко применяются для профилактики дисбактериозов молодняка сельскохозяйственных животных и птиц. Ошибочно рассматривать дисбактериозы как механический процесс чрезмерного развития условно-патогенной микрофлоры под воздействием внешних факторов без учета реакций организма-хозяина. Основной предпосылкой развития кишечных дисбактериозов со стороны макроорганизмов является иммунодефицитное состояние, обусловленное сочетанным эффектом эволюционных особенностей развития иммунного ответа в раннем постнатальном периоде и воздействием внешних иммуно-депрессивных факторов, таких как технологический стресс, лекарственная и антибиотиковая терапия, чрезмерная нагрузка антителами при плановых вакцинациях, дефицит белков и витаминов, нарушение молозивного иммунитета и др. Последствия иммунологической депрессии многогранны, но в первую очередь они проявляются сдвигом регуляторной функции макроорганизмов, которая поддерживает баланс между нормальной и условно-патогенной кишечной микрофлорой.

Недооценка особенностей иммуногенеза дисбактериозов приводит к тому, что пробиотики, содержащие штаммы лактобацилл или бифидобактерий, с высокой колонизационной активностью, теряют свою адгезивную связь с рецепторами клеток кишечника, и препараты становятся малоэффективными в профилактике дисбактериозов,

По данным авторов, таких как Д.С. Янковский (2005), И.В. Левахин (2011), пробиотики снабжают организм различными биологически-активными веществами, ферментами, а некоторые пробиотические бактерии практически полностью могут обеспечить потребность организма животного в аминокислотах и витаминах.

Herias M.V., Hessie C., Telemo E. et al. также установлено, что при изучении влияния *Lac. plantarum* 299v на иммунитет крыс-гнбиотов, при назначении им внутрь данного пробиотика в сочетании с *E. coli*, значительно увеличивался уровень антител к кишечной палочке.

Горелов А.В., Усенко Д.В. отмечают,

что использование *Lactobacillus* усиливает специфический иммунный ответ макроорганизма на ротавирусную инфекцию, что сопровождается более значительным нарастанием уровня IgA-антител к ротавирусу в сыворотке крови детей, получавших пробиотик, чем у особей не получавших его. В то же время автор подчеркивает необходимость учета штаммоспецифического эффекта каждого потенциально активного пробиотика.

При изучении литературы мы обратили внимание на тот факт, что применение пробиотиков не всегда сопровождается положительным эффектом. В ряде исследований получены противоречивые результаты, что обусловлено, по-видимому, недостаточной изученностью этих препаратов, неудачным подбором входящих в их состав штаммов бактерий, технологическими проблемами при их производстве и применении и другими причинами [3, 4].

Исходя из вышеизложенного, можно отметить, что изучение фармакологических свойств пробиотиков и влияния их на микробиоценозы пищеварительного тракта является актуальным и представляет большой интерес как в научном, так и в практическом отношениях.

Исследования пробиотиков и пребиотиков развивались как совместная область исследований между областями пищевых продуктов и кормов с медициной и ветеринарией. Существует также ряд прикладных исследований на крупном рогатом скоте, однако немногие из них имеют конкурентные способности в связи с динамикой присущих микроорганизмов. В этом обзоре изучалось более эффективное использование пробиотиков и пребиотиков для повышения производительности жвачных животных путем обсуждения возможных последствий применения пробиотиков и пребиотиков для микробного сообщества жвачных животных [6].

По мнению многих отечественных и зарубежных ученых, к примеру, таких как A. Fernandas (1995), А.Н. Панин (1996), М.А. Запрудов (1999) и других основными механизмами положительного влияния пробиотических микроорганизмов служит их возможность синтезировать органические кислоты, аминокислоты, ферменты, витамины, главным образом группы В, липиды, лизоцим, спирты, вещества широкого антибактериального спектра (лактоцид, низин, лактолин, ацидофилин и др.), а также способность стимулировать иммунную систему организма [7].

Целым рядом ученых (И.В.Якушкин (2002), А.Малышкевич (2005), М.А.Аверкина (2005) и многими другими) были получены положительные результаты по использованию препаратов серии «Ветом» для сельскохозяйственных животных. Данные препараты в своем составе содержат споры микроорганизмов, несвойственные нормофоне пищеварительного тракта животных и птиц. При попадании в желудочно-кишечный тракт организма-хозяина данные бактерии образуют обширные колонии. На этом фоне в кишечнике хозяина создаются благоприятные условия для развития полезных микроорганизмов и сдерживается рост и развитие условно-патогенных и гнилостных микроорганизмов.

В последние годы все большее внимание исследователи уделяют структурным элементам и продуктам обмена веществ прибактериальных бактерий. Это связано с установлением такого факта, что структурные компоненты клеток и продукты их метаболизма в некоторых случаях являются не менее эффективными.

По данным О. Н. Николаева (2010) применение пробиотика *Lactobacterium plantarum* 8Р-А3 телятам, с рождения в два этапа ежедневно по 20 мл в течение 10 дней с интервалом 10 дней, является эффективным методом профилактики желудочно-кишечных болезней.

По экспериментальным данным С.Н.Золотухина с соавт. (2007) применение телятам пробиотиков с первого дня их жизни в течение 10-15 суток ежедневно или через день в среднем снижает заболеваемость желудочно-кишечными болезнями в 2,5 - 4 раза.

Кишечник животных заселяется антигенно чужеродной микрофлорой, тем не менее, кишечная иммунная система сохраняет нормальный гомеостаз и фактически толерантна к большинству кишечных микроорганизмов. Толерантность отражает преимущества, свойственные постоянной кишечной микрофлоре, обеспечивающей организм хозяина некоторыми питательными веществами, включая короткоцепочные жирные кислоты, а также витаминами К и группы В, аминокислотами.

По данным S. Cerguiglini (1974), пробиотики обладают разносторонним фармакологическим действием. Положительный эффект пробиотиков обусловлен их участием в процессах пищеварения и метabolизма организма-хозяина, биосинтезом и усвоением белка и многих других биологически

активных веществ, обеспечением резистентности макроорганизмов. Нормальная деятельность многих систем и органов животных в значительной степени зависит от видового состава и межвидового соотношения микроорганизмов, заселяющих их с момента рождения.

Предполагается, что противоопухолевые свойства специфических микроорганизмов основаны на

(1) инактивации или ингибировании канцерогенных соединений в желудочно-кишечном тракте;

(2) стимулировании или повышении иммунного ответа;

(3) снижении активности кишечных бактериальных ферментов, таких как 13-глюкуронидаза, азоредуктаза и нитроредуктаза, которые активируют канцерогены путем преобразования прокарциногенов в проксимальные канцерогены.

Некоторые экспериментальные исследования показали, что лактобациллы или ферментированные молочные продукты ингибируют трансплантируемые линии опухоли у животных. Доказательства снижения активности фекальных ферментов после перорального введения живых клеток *L. acidophilus* получены в одной лаборатории. Гольдин и Горбач (1980) расширили свои эксперименты на животной модели рака толстой кишки, индуцированного химическим канцерогеном (1,2-диметилгидразином или ДМГ). Превращение в канцероген происходит в толстом кишечнике и включает бактериальный фермент f3-лукуронидазу. Подавление этого фермента может привести к снижению активации ДМГ и последующему образованию опухоли. Обработанным ДМГ крысам давали *L. acidophilus* в порошкообразной форме и сравнивали с контролем. На 20-й неделе у 40% группы *L. acidophilus* были опухоли толстой кишки по сравнению с 77% контрольной группы. Однако на 36 неделе, 73% группа *L. acidophilus* и 83% контрольной группы имели опухоли толстой кишки. Авторы предполагают, что лактобациллы увеличивают время индукции рака толстой кишки. В аналогичном эксперименте на крысах в нашем институте эти результаты были частично подтверждены. Эти исследования, по-видимому, указывают на то, что скармливание крысам штаммов лактобацилл может задерживать образование опухоли толстой кишки или продлевать латентный период, вероятно, подавляя метаболическую активность микрофлоры толстой кишки.

Наблюдалась значительная тенденция к снижению риска развития рака молочной железы при увеличении потребления кисломолочных продуктов. Эти результаты, опять же, должны считаться предварительными.

Очень хорошо можно себе представить, что микроорганизм с совершенным специфическим свойством, связанным с укреплением здоровья животных или человека, не может поддерживаться в хозяине. Рассматриваемый микроорганизм может не обладать генетическим потенциалом для устойчивости к условиям окружающей среды или для присоединения и колонизации. Если есть возможность выделить гены, ответственные за колонизирующие факторы, такие как прикрепление, и передать эти гены пробиотическому штамму, то создается идеальная комбинация. Пример такой генетической манипуляции для *L. acidophilus* описан. Штамм свиньи трансформировали, чтобы колонизировать мышь. Потенциал молекулярной генетики для изучения микроорганизмов в отношении экологии кишечника рассматривается. Однако, научных знаний о сложной микробной экологии на поверхности тела, а также о механизмах, лежащих в основе предполагаемых полезных свойств микроорганизмов, явно недостаточно для создания следующего поколения генно-инженерных пробиотиков. Кроме того, этические аспекты еще не сбалансированы. На данный момент мы не способны взвесить потенциальные риски и выгоды. Эти аспекты требуют глубоких знаний, полученных в ходе исследований *in vitro*, а также экспериментов на животных и людях. Исследования, касающиеся общественного признания пробиотиков в целом, и генно-инженерные пробиотики, в частности, также необходимы.

В настоящее время пробиотические препараты все чаще оцениваются не только по их антимикробному действию, но и по особенностям воздействия на организм и его микробиоту при развитии аллергических реакций, аутоиммунных процессов, необходимости усиления иммунного ответа, при терапии подострых и хронических инфекционных заболеваний. Наиболее успешно они используются в гастроэнтерологии для коррекции дисбиозов, терапии синдрома раздраженного кишечника, болезни Крона и неспецифического язвенного колита [3, 5].

Использование бактериальных пробиотиков в животноводстве в последнее время выз-

вало больший интерес как возможная альтернатива антибиотикам или анаболикам, которые вызывают беспокойство у потребителей. Существует тенденция к повышению эффективности бактериальных препаратов как стимуляторов в животноводстве.

Следует отметить, что в современном мире особое место занимают исследования молочнокислых бактерий, связанные с разработкой биопрепаратов с пробиотической функцией.

В последние 20 лет, на кафедре «Биологическая безопасность» Казахского национального аграрного университета проводятся научные исследования по конструированию пробиотиков на основе лакто- и бифидобактерий для сельскохозяйственных животных, птиц и рыб. Разработан ряд препаратов пробиотического действия для различных видов животных.

В настоящее время в рамках проекта «Профилактика и лечение эпизоотических заболеваний молодняка сельскохозяйственных животных Кызылординской области» по 019 программе. МСХ РК внедрен пробиотик «Лактобактерин-ТК²».

Так же проводятся исследования по изучению эффективности молочно кислых бактерий при некробактериозе КРС. НПП 217 МОН РК «Развитие науки».

Түйін

Мақалада жас төлдерді өсіру кезіндегі, оларды сақтаудың қазіргі жағдайы туралы материалдар жинақталған. Бұзаулардың денсаулығын сақтау және асқазан ауруының алдын алу үшін пробиотиктердің әсері баяндалған. Отандық пробиотикалық әсері бар препараттарды жасау мәселесі бойынша әңгіме өрбиді.

Резюме

В статье обобщен материал современного состояния сохранения молодняка сельскохозяйственных животных при их выращивании. Изложено влияние пробиотиков на поддержание здоровья телят и профилактику желудочно-кишечных заболеваний. Речь идет о разработке отечественных препаратов пробиотического действия.

Summary

The article summarizes the material of the current state of conservation of young farm animals during their rearing. The influence of probiotics on maintaining the health of calves

and the prevention of gastrointestinal diseases is described. We are talking on the elaboration of domestic preparations of probiotic effect.

Литература

1. Ноздрин, Г.А. Ветеринарная фармация [Текст] / Г.А. Ноздрин, В.Д. Соколов, Н.Л. Андреева и др. – М.: Колос, 2003. – 496 с.
2. Ноздрин, Г.А. Ветом 1.1-эффективное средство лечения и профилактики болезней органов пищеварения у телят. – Новосибирск, изд-во 1996. – 15 с.
3. Тулемисова Ж.К. Микробиологические основы создания и использования биопрепаратов пробиотического действия. Докт. диссерт. – Алматы. 2003. – 210с.
4. Fuller R. Probiotics in man and animals. A review / R. Fuller // J. Appl. Bacteriol. – 1989. – Vol. 66, №5. – P. 365 – 378.
5. Tannock, G.W. The normal microflora: new concepts in health promotion // Microbiol. Sci. – 1988. – № 1. – P. 663-673.
6. FAO/WHO (2001) Probiotics in food. Health and nutritional properties and guidelines or evaluation. Report of a joint FAO/WHO expert consultation on evaluation of health and nutritional properties of probiotics in food including powder milk with live lactic acid bacteria; Cordoba, Argentina.

Fraga M, Perelmuter K, Valencia M, Martínez M, Abin-Carriquiry A, Cajarville C, Zunino P (2014) Evaluation of native potential probiotic bacteria using an in vitro ruminal fermentation system. Ann Microbiol 64(3):1149–1156. <https://doi.org/10.1007/s13213-013-0753-3>

Булатова, Е.М. Кишечная микробиота: современные представления [Текст] / Е.М. Булатова, Н.М. Богданова [и др.] // Педиатрия. - 2009. - №3 (87). - С. 104-11.

Ноздрин Г.А. Пробиотики и микронутриенты при интенсивном выращивании цыплят кросса Смена / Г.А. Ноздрин, А.Б. Иванова, А.И. Шевченко // Новосибирск, 2009. – С. 207.

Gatesoupe FJ (2008) Updating the importance of lactic acid bacteria in fish farming: natural occurrence and probiotic treatments. J Mol Microbiol Biotechnol 14(1-3):107–114. <https://doi.org/10.1159/000106089>

Ganguly S, Dora KC, Sarkar S, Chowdhury S (2013) Supplementation of prebiotics in fish feed: a review. Rev Fish Biol Fish 23(2):195–199. <https://doi.org/10.1007/s11160-012-9291-5>

7. Боранбаева Т.К., Тулемисова Ж.К., Кассенова Г.Т. (2019). Изучение влияния пробиотика «Лактобактерин-ТК²» на организм телят. Исследования, результаты КазНАУ. №1, 16-20.

ИНСПЕКТОРЫ МСХ НЕ ПУСТИЛИ В КАЗАХСТАН 50 ГОЛОВ КРС С ПОДДЕЛЬНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ



В Казахстан пытались ввезти 50 голов чешского племенного крупного рогатого скота под видом словацкого. На такие ухищрения отправители пошли из-за того, что Казахстан в прошлом году ввел временные ограничения на ввоз живых животных из Чешской Республики. Предпринимателям выдано предписание вернуть приобретение в страну-отправитель.

Ранее Комитет ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан выдал ветеринарное разрешение казахстанской компании «АгроКомплекс-Сулышок» на импорт 50 голов племенного крупного рогатого скота из Словакии (грузоотправитель SEVITA s.r.o.).

Однако при изучении пакета документов, в т.ч. ветеринарного сертификата SVS/2019/120824-J от 08 октября 2019 года, выяснилось, что страной происхождения животных является Чешская Республика.

В связи с ограничением на ввоз животных из Чешской Республики Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция Комитета МСХ РК обоснованно выдала руководству ТОО «АгроКомплекс-Сулышок» предписание вернуть животных стране-отправителю.

В ВКО РАБОТАЕТ СПЕЦИАЛЬНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ КОМИССИЯ

В связи с падежом домашнего скота в Коктальском сельском округе ВКО к работе приступила специальная ветеринарная комиссия. Для выяснения причин падежа животных в Урджарский район 20 апреля выехала специальная комиссия, в состав которой вошли руководители Восточно-Казахстанской областной территориальной ветинспекции и Управления ветеринарии акимата ВКО. Ранее (17 и 20 апреля) были отобраны пробы и направлены в Урджарскую районную ветеринарную лабораторию и Семейский региональный филиал РГП «Республиканская ветеринарная лаборатория», получены предварительные отрицательные результаты реакции преципитации (РП), микроскопии и бактериологии.

Продолжаются исследования биопроб, которые завершатся через три дня, что позволит поставить диагноз. Сейчас комис-

сия держит под контролем эпизоотическую ситуацию в регионе.

Необходимо отметить, что Коктальский сельский округ, где по неустановленным пока причинам произошел падеж скота, расположен в горной местности Уржарского района. В сельском округе насчитывалось около 3 тысяч голов КРС, 3,6 тысячи голов МРС и 629 лошади. В соответствии с планом ветеринарных мероприятий осенью 2019 года и в начале 2020 года большая часть скота в округе получила прививки против опасных болезней. В частности, против ящура вакцинировано 3 235 голов КРС и 2 тысячи голов МРС, против сибирской язвы – более 2 тысяч голов КРС и 650 голов МРС, против эмкара - 1,3 тысячи голов КРС.

Напомним, на этой неделе в СМИ прошло сообщение о падеже крупного рогатого скота от неизвестной болезни в Восточно-Казахстанской области.

«КАЗАГРОФИНАНС» ПЕРЕДАЛ АГРАРИЯМ ПОЧТИ 50 ТЫСЯЧ ЕДИНИЦ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ

При этом, в 2019 году компания помогла казахстанским фермерам на выгодных условиях приобрести 5,9 тысяч новеньких тракторов, комбайнов, сеялок и посевных комплексов, сообщает пресс-служба МСХ РК.

АО «КазАгроФинанс» в конце прошлого года исполнилось 20 лет. Компания была создана в соответствии с правительственным постановлением 28 декабря 1999 года при АО «НУХ «КазАгро»,

Из официальных сообщений

единственным акционером которого, в свою очередь, является Министерство сельского хозяйства РК. Основная миссия «КАФ» – оказание помощи фермерам в обновлении сельхозтехники при помощи доступного лизинга. За 20 лет «КазАгроФинанс» профинансирувал покупку почти 50 тысяч единиц новой сельхозтехники на сумму более чем на 602 млрд тенге. Сегодня компания является лидером на рынке лизинга для агропромышленного комплекса, ее доля в нем составляет 90% процентов.

В 2019 году акционерное общество передало сельхозтоваропроизводителям в лизинг 5 893 единицы техники, на 72% больше, чем в 2018 году. В частности, фермеры смогли на льготных условиях приобрести 540 комбайнов, 1 713 тракторов, 416 сеялок, 143 посевных комплекса и 3 081 единицу другой техники, всего на 99 млрд тенге.

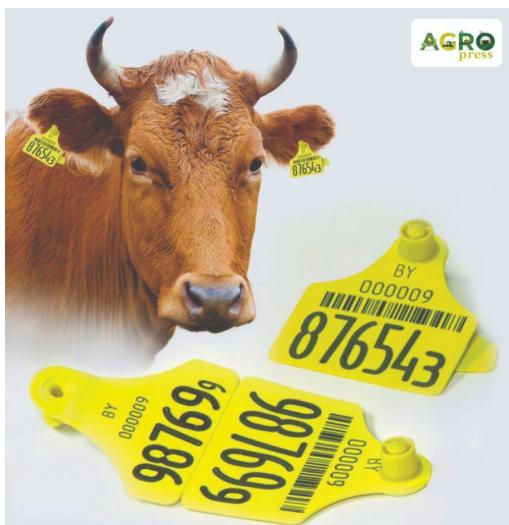
Напомним, АО «КазАгроЦентр» предоставляет финансирование по двум источникам – под 17% и 9% годовых. При этом, ставка 17% годовых субсидируется государством в размере 10%, т.е. конечная ставка для аграриев составляет всего 7%. В свою очередь, ставка 9% – фиксированная и не субсидируется.

В зависимости от стоимости и вида техники срок финансирования составляет от 5 до 10 лет, первоначальный взнос – от 15% до 20%, а по некоторым специальным программам – от 0 до 10%.

При этом авансовый платеж может быть внесен лизингополучателем за счет собственных средств или за счет инвестиций – государственных субсидий по возмещению части расходов при инвестиционных вложениях аграриев.



В КАЗАХСТАНЕ 2019 ГОДУ ВЫДАНО ПОЧТИ 10 МЛН УШНЫХ БИРОК ДЛЯ СКОТА



В прошлом году РГУ «Республиканский противоэпизоотический отряд» Комитета ветконтроля и надзора МСХ РК передало местным исполнительным органам 9 млн 933 тысячи ушных бирок для идентификации сельскохозяйственных животных. Тем самым, на 100% была обеспечена потребность в бирках для идентификации молодняка.

В соответствии с заявками МИО на 2019 год, для идентификации крупного рогатого скота передано более 2,8 млн бирок, мелкого рогатого скота – 6,8 млн, свиней – 223,5 тысяч, верблюдов – 44,8 тысяч.

В целом, по состоянию на 31 декабря 2019 года, в казахстанской базе данных

по идентификации сельскохозяйственных животных зарегистрированы 7 696 606 голов КРС, 19 871 460 голов МРС, 716 070 голов свиней, 2 708 609 голов лошадей, 214 434 голов верблюдов. Таким образом, как сообщалось ранее, в Казахстане всего насчитывается более 31 млн сельскохозяйственных животных.

Справочно: в соответствии с требованиями национального законодательства, все сельскохозяйственные животные в Казахстане должны быть идентифицированы с присвоением учетного номера, выдачей ветеринарного паспорта и внесением сведений о породе, поле, масти, возрасте, владельце в специальную базу данных.

Функционал портала «Идентификация сельскохозяйственных животных» включает в себя постановку и снятие с учета животных, регистрацию профилактических мероприятий, регистрацию залога и др. Информационная система работает в режиме реального времени, поэтому все изменения отражаются сразу после сохранения данных.

По запросу желающие могут получить информацию по снятым и поставленным на учет животным, о проведенных ветеринарно-профилактических мероприятиях (вакцинация, диагностика) и т.д.

МСХ НА 2020 ГОД СОХРАНИТ СУБСИДИРОВАНИЕ ПИЩЕВЫХ ЯИЦ

В связи с кризисной ситуацией принято решение о поддержке производителей яиц, сообщает пресс-служба МСХ РК

«В Госпрограмме развития АПК» предусмотрено исключение товарно-специфических субсидий на яйца с 2020 года. Норма об отмене была согласована с руководителями птицефабрик и отраслевой ассоциацией птицеводов еще в 2017 году, в момент принятия Госпрограммы. Однако, в 2020 году на себестоимость производства пищевого яйца повлияла кризисная ситуация, вызванная распространением вируса COVID 19. В этих условиях Министерством сельского хозяйства Казахстана предложено поддержать производителей яиц и сохранить направление «субсидирование производства пищевого яйца» с уменьшением норматива субсидирования с 3-х до 1,5 тенге на одну единицу продукции. «На поддержку птицеводов и, соответственно, удешевление себестоимости яиц Правительство РК планирует направить более 5 млрд тенге», - говорится в распространенном релизе.

Digitized by srujanika@gmail.com

АШМ 1 МАУСЫМДА ЭКСПОРТ БОЙЫНША ШЕКТЕУЛЕРДІ АЛЫП ТАСТАУДЫ ЖОСПАРЛАУДА

Бұл туралы КР Ауыл шаруашылығы министрі Сапархан Омаров Tengrinews.kz порталына берген сұхбатында айтты, деп хабарлайды КР АШМ баспасөз қызметі.

«Тыйым салу және квоталар түріндегі барлық реттеу шаралары уақытша. Қазір короновирус індетіне байланысты карантиндік шаралар жеңілдетілді, демек, тауар айналымы да біртінде қалпына келеді. Сондықтан, 2020 жылдың 1 маусымынан бастап астық пен ұнға, сондай-ақ басқа да тамақ өнімдеріне қойылған барлық шектеудерді алып тастау жоспарланып отыр. Мұның үш себебі бар:

- біріншіден, енгізілген тыйымдар мен квоталар өз нәтижесін берді, біз жаңа өнім алуға жақындастық және азық-түлік қауіп-сіздігінің қатерін жойдық;
 - екіншіден, уақтылы қабылданған шаралардың арқасында өнірлердің тұрақтанудыру қорлары үн және басқа да азық-түлік өнімдерін жеткізуі қамтамасыз етті;
 - үшіншіден, негізгі астық өсетін ай-мақтарда егіс науқаны басталды, барлық дайындық жұмыстары жүргізілді, ылғалдың жиналуды жеткілікті, «Қазгидромет» маусым-тамыз айларында орташа температура режимін және жауын-шашының жеткілікті мөлшерін болжайды. Мұның

Кроме того, Правительство предоставило производителям яиц возможность получить льготное финансирование на пополнение оборотного капитала через программу «Экономика простых вещей». Это сделано для того, чтобы птицефабрики в трудный период смогли обеспечить себя кормами.

Помимо этого СХТП оказывается поддержка в виде субсидирования приобретения племенной птицы и транспортных расходов при экспорте продукции.

Напомним, яйца в Казахстане производят 31 птицефабрика. По прогнозам, за год они произведут 5,5 млрд. яиц.

При этом отечественное производство обеспечивает более 100% внутренней потребности казахстанского рынка. Таким образом, птицефабрики имеют возможность продавать лишнее заграницу.

В 2019 году птицефабриками республики было экспортировано 527 млн. штук. За январь-февраль 2020 года объем экспорта составил 1542 тонн (30,8 млн штук).

THE END OF THE MONTH (30,000 KILOMETERS).

**ОЙЫНША ШЕКТЕУЛЕРДІ АЛЫП
ОСПАРЛАУДА**

бәрі елдің азық-түлік қауіпсіздігін тольық қамтамасыз етуге жеткілікті дақыл жиналатындығын болжауға мүмкіндік береді», – деді АШМ басшысы интернет-порталға берген сұхбатында.

Еске сала кетсек, төтенше жағдайдың енгізілуіне байланысты және карантин кезеңінде азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында Ауыл шаруашылығы министрлігі 22 наурыздан бастап әлеуметтік маңызы бар ауылшаруашылық өнімдерінің жекелеген түрлерін экспорттауға шектеулер енгізген болатын.

Ағымдағы жылдың 2 сәуірінде, республика аймақтарындағы азық-түлік қорлары қайта нақтыланып, талдаудан өткеннен кейін, ведомство Ауыл шаруашылығы министрінің кейбір тауарлардың экспортын нақты реттейтін «Жекелеген тауарларды Қазақстан Республикасының аумағынан шығарудың кейбір мәселелері туралы» №111 жаңа бұйрығын дайындады. Тыйым салынған қарақұмық жармасы, ак қант, картоп, пияз, сарымсак, тұқымдар мен күнбағыс майлары болды.

Квота бойынша экспортталатын тауарлар тізіміне сәбіз, қызылشا, қырыққабат, сондай-ақ үн мен бидай кірген.



Владимиру Игоревичу Цыганкову 60 лет

**Исполняется 60 лет со дня рождения
Владимира Игоревича Цыганкова -
крупного селекционера,
кандидата сельскохозяйственных наук,
зав. отделом селекции и первичного
семеноводства Актюбинской
сельскохозяйственной опытной станции**

Владимир Игоревич Цыганков родился 16 января 1960 года в г. Актюбинске. В 1977 г. после окончания с отличием Благодарной средней школы он, по направлению от Актюбинской ГОСХОС, поступает учиться на отделение селекции и семеноводства полевых культур агрономического факультета Московской сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева. В 1982 году, окончив академию, Владимир Игоревич возвращается в Казахстан на Актюбинскую государственную сельскохозяйственную опытную станцию, в коллективе которой он трудится и по сей день.

Путь в науке он начинает в отделе селекции и первичного семеноводства станции в должности младшего научного сотрудника. В 1983 году он поступает в заочную аспирантуру своей *Alma Mater* и под научным руководством профессора Ю.Б. Коновалова в 1990 году успешно защищает кандидатскую диссертацию по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство. В Актюбинской СХОС В.И. Цыганков последовательно прошёл ступени роста от младшего научного сотрудника до заведующего отделом (1995 г.) и учёного секретаря учреждения (2005 г.).

За годы своей работы в Актюбинской СХОС, развития аграрной науки в регионе, внедрения достижений науки и передового опыта в производство Владимир Игоревич проявил себя как пытливый исследователь,

талантливый селекционер, умелый организатор науки и производства, инициатор многих направлений Республиканского и международного творческого сотрудничества селекцентров, НИУ, ВУЗов, других профильных учреждений и организаций РК, стран СНГ и дальнего зарубежья. Так, в настоящее время селекционеры АСХОС поддерживают и развиваются творческие и производственные связи с более чем с 70-ю организациями и предприятиями РК, стран СНГ, Европы, Азии, Африки, Америки.

Сферой научно-практических интересов учёного являются поисковые и прикладные исследования в области генофонда растений, биотехнологии, генетики, морфофизиологии, селекции, семеноводства, семеноведения, земледелия, растениеводства и защиты растений приоритетных зерновых, зернобобовых, крупяных и ряда кормовых культур в засушливых условиях Западного Казахстана.

Основная их направленность заключается в совершенствовании традиционных, а также в поиске и разработке новых оригинальных методов и методик для повышения эффективности практической селекции. Так, впервые в Западном Казахстане были опробованы и успешно внедрены в селекционную практику следующие результаты оригинальных исследований: метод индуцированного химического мутагенеза

на сортах и гибридах яровой пшеницы и проса; метод оценки напряжённости донорно-акцепторных связей в системе « побег-колос» у яровой пшеницы и ячменя; использование экспресс-метода в оценке генотипов зерновых культур по степени их жаростойкости; прямой и косвенные методы оценки мощности развития корневой системы у приоритетных селектируемых культур как критериев их засухоустойчивости; сформирован комплекс модельных признаков (около 50 различных показателей) для новых создаваемых сортов яровой пшеницы, ячменя, проса, адаптированных к условиям сухостепных зон РК; в целях формирования региональных мозаик с использованием сортов отечественной селекции ведутся постоянные полевые опыты по разработке адаптивных элементов их сортовой технологии, а также исследования и производственные опыты в области семеноведения и оригинального семеноводства.

В результате многолетней полномасштабной селекционной работы под руководством Цыганкова В.И. и его непосредственном участии создано около 60 сортов яровой мягкой, твёрдой пшеницы, ячменя, проса, нута, переданных в разные годы в Госсортиспытание по регионам СССР, Республики Казахстан, Российской Федерации. Из них в Госреестры селекционных достижений РК и РФ в разные годы включены 20 сортов с допуском к использованию по всем 12 земледельческим регионам Республики Казахстан и 2 Федеральным округам Российской Федерации при общей площади их посева 400-500 тыс. гектаров.

С 2011 года Цыганков В.И. является руководителем Актюбинского опорного пункта ФГБНУ «ФИЦ Всероссийский Институт генресурсов растений им. Н.И. Вавилова» (ВИР; С.-Петербург, Россия). Это позволило расширить поисковые исследования в области генофонда приоритетных для региона с.-х. культур (пшеница, ячмень, овёс, просо, кукуруза, суданка) и, как следствие – повысить эффективность практической селекции. Наряду с этим по инициативе самого юбиляра были развернуты поисково-прикладные исследования по таким культурам, как голозёрные полбоиды, нут, соя, чечевица, могар, пайза, чумиза, сорго, просо африканское, что связано с происходящими в Западном Казахстане диверсификационными процессами отраслей растениеводства и животноводства.

Результаты исследований В.И. Цыганкова

по актуальным вопросам генетики, селекции, семеноводства, растениеводства, физиологии, иммунитета, агроэкологии, защиты растений опубликованы в 556 научных и научно-популярных работах, в том числе 1 монографии, 3 брошюрах, 30 научно-методических и практических рекомендациях, 5 каталогах сортовых и генетических ресурсов, нескольких программах по развитию системы семеноводства и диверсификации растениеводства Западного региона Казахстана. Более 40 его работ опубликованы на английском языке (в т.ч. 3 – в изданиях, включённых в БД Scopus) в различных странах мира – РК, РФ, Украина, Грузия, Кыргызстан, Беларусь, Латвия, Австралия, Турция, Аргентина, Италия, Великобритания; около 100 – в изданиях, рекомендованных комитетом КСОН МОН РК и ВАК РФ. Юбиляр является обладателем 32 патентов и 31 авторского свидетельства РК и РФ на селекционные достижения (яровая мягкая и твёрдая пшеница, ячмень, просо); главным редактором, спецредактором или членом редколлегий 6 изданных сборников научных трудов.

В 2003-2005 гг. являлся руководителем Международных грантовых проектов Вашингтонского Госуниверситета (WSU; USA) под эгидой CIMMYT-Mexico и фирмы «Syngenta» по внедрению новых сортов зерновых культур, агротехнологий их возделывания и средств защиты растений в фермерских хозяйствах Западного Казахстана. С 2000 года – руководитель и ответственный исполнитель научных проектов по Западному Казахстану в рамках Казахстано-Сибирской сети по улучшению яровой пшеницы (КАСИБ) под эгидой CIMMYT-Mexico, CIMMYT-Казахстан; состоял членом Республиканской комиссии по сортовидорайонированию при МСХ РК, член региональной межведомственной комиссии по аттестации и переаттестации субъектов семеноводства, входит в состав Республиканского координационного совета при Казахском НИИ земледелия и растениеводства.

Цыганков В.И. постоянно и щедро делится богатым научным и производственным опытом со специалистами и руководителями агроформирований региона, сортиспытателями, сотрудниками лабораторий ХПП, «КазАгрЭкс», «Фитосанитария» на многочисленных совещаниях, тренингах, курсах, «Днях поля», «Днях апробатора», полевых семинарах и выставках.

С конца 1980-х годов и по настоящее время

Юбилей ученого

Владимир Игоревич является преподавателем Актюбинского с.-х. колледжа, а также старшим преподавателем почасовиком Актюбинского регионального госуниверситета им. К. Жубанова, Актюбинского университета им. С. Баишева, Актюбинского института повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров, Актюбинского университета «ДУНИЕ», Казахско-Русского Международного университета (КРМУ, Актобе) - чтение обзорных лекций по проблемным вопросам биологии, экологии; проведение практических курсов, лабораторных и полевых занятий и практик по генетике, физиологии, селекции, семеноводству, растениеводству различных с.-х. культур среди студентов старших курсов, учителей биологов-экологов, преподавателей данных ВУЗов. Под руководством Цыганкова В.И. за последние 15 лет подготовлено и успешно защищено около 25 бакалаврских работ студентами Казахского АТУ им. С. Сейфуллина, Оренбургского ГАУ (Оренбург, РФ), профильных кафедр ВУЗов г. Актобе.

Много внимания Владимир Игоревич уделяет воспитанию и просвещению молодого поколения нашей страны, выступая с лекциями и практическими занятиями перед слушателями «Назарбаев интеллектуальной школы – НИШ» из различных регионов РК; являлся руководителем и консультантом многих научных проектов учащихся средних школ, лицеев, гимназий Актюбинской области по линии Республиканского НПЦ «Дарын», Малой академии наук; ряда научных проектов молодёжи на соискание Грантов акима Актюбинской области.

Владимир Игоревич является продолжателем широко известной в Казахстане и за его пределами династии учёных-селекционеров, основателем которой был его отец – Цыганков Игорь Георгиевич (1935-2017 гг.), доктор с.-х. наук, профессор, более 60 лет проработавший в Актюбинской СХОС со дня её основания (1956 г.).

Юбиляр вместе с женой Марией Юрьевной, тоже выпускницей Московской с.-х. академии им. К.А. Тимирязева, вырастили и воспитали дочь Наталью и сына Артёма. Наталья, окончив Тимирязевку, защитила кандидатскую диссертацию по селекции озимой ржи и продолжает трудиться в Федеральном исследовательском центре «Немчиновка» (Московская обл., РФ). Зять Евгений, выпускник Брянской ГСХА, кандидат с.-х. наук работает в АПК России, занимаясь вопросами агрохимии и улучшения плодородия

почв. Сын Артём, выпускник агрофака Оренбургского ГАУ, продолжает работать в Актюбинской СХОС, перенимая научно-производственный опыт своих родителей.

За годы безупречной плодотворной работы на научном поприще и в производственной сфере Владимир Игоревич удостоен Почётной грамоты Министра сельского хозяйства РК, неоднократно награждался грамотами, дипломами, благодарственными письмами, ценными подарками от имени Акима Актюбинской области, Акима г. Актобе, а также руководства РГКП «НАЦАИ РК» МОН РК, АО «КазАгроИнновация», НАО «НАНОЦ», Международного центра CIMMYT (Mexico). В 2003 г. Цыганкову В.И. была вручена памятная медаль Московской с.-х. академии им. К.А. Тимирязева «100 лет научной селекции в России. 1903-2003 гг.».

В коллективе Актюбинской СХОС, а также среди своих коллег по творчеству и образованию, партнёров по инновационно-производственной деятельности юбиляр неизменно пользуется заслуженным авторитетом, обладает высоким профессионализмом, умеет отстаивать свою точку зрения, в быту всегда скромен.

В день Вашего юбилея и в год 155-летия Вашей *Alma mater* – прославленной Тимирязевки коллеги, партнёры, друзья, ученики искренне желают Владимиру Игоревичу крепкого здоровья, неиссякаемой энергии, счастья, благополучия и дальнейших творческих успехов в работе на благо процветания аграрной науки Казахстана.

**Коллективы Актюбинской сельскохозяйственной опытной станции,
Представительства Международного селекционного центра
«CIMMYT – Казахстан» (г. Нур-Султан),
Актюбинского Регионального Госуниверситета им. К. Жубанова,
ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генресурсов растений им. Н.И. Вавилова»
(ВИР; г. С.-Петербург, РФ),
ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий РАН» (г. Оренбург РФ)**

АВТОРЛАР ҮШІН ЖАРИЯЛАНЫМНЫҢ ТӘРТІБІ

Жорналдың бағдары

«Ғылым және аграрлық өндіріс» жорналы іргелі және қолданбалы сипаттағы, мал шаруашылығы, жемшөп өндірісі, шабындық-жайылым шаруашылығы, азық дауындау технологиясы және малды азықтандыру, ауылшаруашылық өнімдерін өндіру және өндіреу технологиясы, ветеринария, механикаландыру, биотехнология және Қазақстанның АӨК экономикасы салаларының ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижесінде алынған және ЕАЭО елдері ғалымдарының мақалаларын жариялады.

«Ғылым және аграрлық өндіріс» жорналы жариялауға аяқталған маңызды ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижесін, шолу мақалаларды және қысқаша хабарламаларды, жорналдың бағыт-бағдарына сәйкес болса қабылдайды.

Мақаланы қабылдаған кезде редакциялық алқа өзекті зерттеу тапсырысты шешуін, эксперимент жүргізудің орындылығын және оның қайта жаңғыруын, анықтылығын және баяндау қисындылығын, зерттеу нәтижесін, мақаланың рәсімделу анықтылығын, жорналдың ұсынысына сәйкес талаптарын ескереді.

Мақаланы жариялау туралы шешімді, мақала рецензиядан өткен соң, жорналдың редакциялық алқасы қабылдайды. Қайтадырылған мақала қайта қаралмайды.

Колжазбаны рәсімдеудің жалпы талаптары

Колжазбаның жалпы көлемі, андатпаны, әдебиеттер тізімін, кестелерді, суреттерді және суреттердің астындағы таңбаларды қосқанда, 10-16 басылған (A4 форматы) беттен аспауы керек (30000 белгіге дейін) шолу мақала үшін, 5-8 басылған бет (15000 белгіге дейін) оригиналды мақала үшін және 3-5 басылған беттен (9000 белгіге дейін) қысқаша хабарлама үшін. Суреттердің саны және кесте бес беттен көп болмауы тиіс.

Колжазбаны қазақ және орыс тілдерінде жіберуге болады.

Мақаланың құрылымы

- 1) ӨӨЖ;
- 2) Мақаланың аты;

3) Авторлардың аты-жөнінің бірінші әріптері және ата тегі;

4) Ұжымның толық атауы, қала, поштаниң индесі, ел;

5) Барлық авторлардың электрондық поштасының адресі;

6) Авторлардың ата тегінің ұжымдарға сәйкестігі, қайсысында олар жұмыс істейді, араб цифрымен белгілейді; редакциямен хат-хабар жүргізуі автордың ата тегі және электрондық поштасының адресі жүлдэзшамен белгіленеді;

7) Андатпа орыс немесе қазақ тілінде (150-200 сөз) мақаланың түпнұсқадағы тіліне сәйкес;

8) Кілт (түйін) сөздер (5-7 сөз);

9) Мақаланың мәтіні;

10) Түпнұсқа тіліндегі пайдаланылған әдебиеттер тізімі, ГОСТ 7.1-2003 сәйкес рәсімделген;

11) Мақаланың андатпасы қазақ және ағылшын тілдерінде (орыс тіліндегі мақалалар үшін) немесе орыс және ағылшын тілдерінде (қазақ тіліндегі мақала үшін) (150-200 сөз), кілт (түйін) сөздер (5-7 сөз) қолжазбаның соңында бөлек бетте.

Мақала бөлігі мазмұндарының талабы

Мақаланың аты – 12-15 сөзден тұрады, әрі жұмыстың мағынасын анық бейнелеуі керек.

Андатпа

Андатпа (абстракт) ғылыми жұмыстың қысқаша түйіні болып табылады. Андатпа отандық және шетелдік индекстік журнaldардағы мақалалардың негізгі ақпарат көзі болып табылады.

Андатпа негізгі тақырыптың сипаттамасын, жұмыстың мақсаты және оның нәтижесін, белгілі байланысы мен заңдылықтарын, негізгі қорытындыларын бейнелеуі тиіс. Андатпада әдістемелерді түсіндіріп жазудың қажеті жоқ, егер көрсетілген жұмыстардың маңыздылығында айырмашылығы болмаса. Андатпада мақалалардың атында көлтірілген мәлімет қайталанбауы керек.

Түйін сөздер

Мақаланың мазмұнын білдіретін бірнеше негізгі ұғымдар (5-7 сөз). Мақаланың тілінде түйін сөздер атау септігінде көлтірілуі тиіс.

Мақаланың негізгі мәтіні

Мақаланың негізгі мәтіні төмендегі бөлімдерден тұрады. Кіріспе, зерттеу нысандары мен әдістемелері, нәтижесі, талқылау, қорытынды (тұжырым).

Шолу мақалалары мен қысқаша мәлімет (хабар) бөлімдерге бөлінбейді.

Кіріспе

Кіріспеде мәселенің қазіргі жағдайы баяндалады, мәселе, жүргізілген зерттеуді негіздеу, өзектілігі, жаңалығы және зерттеудің мақсаты.

Зерттеудің нысаны мен әдістемелері

Зерттеу нысандары мен әдістемелері келесідей мәліметтерден тұрады: зерттеу нысандары, қайда, қашан, қандай әдістемелер, қандай қондырғыларды пайдалану арқылы зерттеулер жүргізілді. Эксперименттің қанша рет қайталанғандығын, статистикалық өндөу әдістемелерін көрсету керек. Егер жұмыста пайдаланылған әдіс жақсы таныс болмаса немесе сіздер модификациялаған болсаңыздар, әдебиетке сілтеме жасаудан бөлек, оған қысқаша жазбаша мәлімет беру қажет.

Нәтижелері

Бұл бөлімде эксперимент және зерттеу нәтижесінде алынған мәліметтер жазылады, негізінен анықталған заңдылықтарға баса назар аудару керек. Нәтижелердің мәліметі бірін-бірі қайталамайтын кестеде, графикте, диаграммада және суретте көлтірілуі мүмкін.

Талқылау

Бұл бөлімде алынған нәтижелерді талқылау көлтіріледі, олар зерттеу нәтижелерінің мәтінін қайталамауы, әрі оларды осы салада жұмыс істейтін басқа зерттеушілердің нәтижелерімен салыстырмау керек. Бөлімнің соңында негізгі қорытынды жасау ұсынылады, ол мақаланың кіріспе бөлімінде көрсетілген мәселелеге жауап беруі қажет.

«Нәтижелері» және «Талқылау» бөлімдері «Нәтижелері және оны талқылау» бөліміне біркітілуі мүмкін.

Қорытынды (тұжырым)

Қорытынды (тұжырым) анық және тікелей жүргізілген зерттеулердің нәтижесінен шығуы қажет.

Мәтінде жалпыға белгілі ғылыми әдебиеттердегі қысқартуулар пайдаланылуы мүмкін. Стандартқа сәйкес келмейтін қысқарту мәтінде көлтірілгеннен кейін толық түсіндірілуі керек.

Олшеу бірлігі Халықаралық жүйе өлшемі (ЖӨ) бойынша көрсетілуі керек.

Ризашылық білдіру

Бұл бөлімде мақаланың авторлары мақаланың авторлығына кірмеген, бірақ зерттеу жүргізуге тиісті үлес қосқан консультанттарға, әріптестеріне және қызметкерлерге ризашылығын білдіреді.

Қаржыландыру

Бұл бөлімде зерттеу жүргізуді қаржыландыруды жүзеге асырған, көмектескен қаражат көзі туралы мәлімет беріледі, әрі бағдарламаның, грант жобасының шифры көрсетіледі.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі ГОСТ 7.1-2003 сәйкес рәсімделеді. Пайдаланылған әдебиеттер тізіміне сілтеме жасау мәтіндегі көлтірілген ретке және рәсімдеуге сәйкес болуы қажет. Жарияланбаған жұмысқа сілтеме жасауға болмайды. Мәтінде сілтеме квадратты жақшада нөмірденеді. Мақаланың түпнұсқасында пайдаланылған әдебиеттердің саны 25-тен, ал әдебиетке шолу жасалған мақалада 50-ден аспауы керек, пайдаланылған әдебиеттер соңғы 5-10 жылда шығуы шарт.

Иллюстрациялық материалдар

Кестелер, сызбалар, суреттер және т.б. мақала мәтінін баяндау барысында бірінен соң бірі сілтеме арқылы көлтірілуі керек. Әр кестенің, реттік нөмері және аты болуы керек, суреттің нөмері, әрі суреттің астында аты болуы шарт. Кестенің аты және суреттің астындағы аты қысқа және нақты болуы қажет.

Жариялауға жіберілген материалдарға қосымша төмендегідей құжаттар берілуі керек:

- қолжазбаның электрондық нұсқасы және оның иллюстрациясы;
- жұмыс орындаған ғылыми мекеменің ілеспе хаты (мекеменің бланкісінде);

- мақалада ашық жариялауға рұқсат етілген мәліметтің жоқтығы туралы эксперttік қорытынды (мекеменің бланкісінде), A4 форматты қағазда;

- жариялауға дайындалған материалдар сканерленген түрінде мақаланың электрондық нұсқасымен бірге редакцияның электрондық поштасына жіберіледі.

Электрондық нұсқаны рәсімдеу тәртібі:

1. Мақаланың мәтіні редакторда Microsoft Word (шрифт Times New Roman, 12 кегель, қатар аралығы жартылай, символдар және белгілер шрифтың терілім, грекшесі, мәзірі арқылы «қою/символ» беттің жоғарғы жағында, төменгі жағында және оң жағында – 2 см, сол жағында – 4 см поля (бос орын қалдырылады).

2. Кестелер стандартты кестелердегідей MS Word.doc форматта жасалады.

3. Суреттер, бейнелер (фигурасы, мәтіні және т.б.) жоғарғы рұқсат етілілген деңгей-

де анық болуы керек; мақаладағы суреттер болса файлда формат PNG бойынша беріледі.

Рецензиялау

Редакция түскен мақалалардың барылғы міндетті түрде рецензиялаудан өтеді. Рецензия берушінің сұрақтары болған жағдайда, мақала комментариясымен бірге авторға қайтарылады. Рецензия беруші міндетті түрде рецензияланған жұмысқа байланысты конфиденциалдығын сақтауға тиіс және редакцияға келіспеушілік жағдайдың туындалғандығы туралы хабарлауы қажет.

Мақаланың қолжазбасы жариялау үшін «Ыылым және аграрлық өндіріс» журналы редакциясының электрондық поштасына жіберіледі:

Анықтама үшін телефон:

+7(727) 303-65-57

Sikymbay@kazniizhik.kz



ПРАВИЛА ПУБЛИКАЦИИ ДЛЯ АВТОРОВ

Профиль журнала

Журнал «Наука и аграрное производство Казахстана» публикует статьи фундаментального и прикладного характера, отражающие результаты научных исследований в области животноводства, кормопроизводства, луго-пастбищного хозяйства, технологии кормов и кормления животных, технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства, ветеринарии, механизации, биотехнологии и экономики АПК в Казахстане и странах ЕАЭС, а также выдержки из официальных сообщений.

Журнал «Наука и аграрное производство Казахстана» принимает к публикации результаты завершенных оригинальных научных исследований, обзорные статьи и краткие сообщения, соответствующие профилю журнала.

При приеме статьи редакционная коллегия учитывает актуальность решаемых в исследовании задач, корректность постановки экспериментов и их воспроизводимость, ясность и логичность изложения результатов

исследований, четкость оформления статьи, в соответствии с предъявляемыми журналом требованиями.

Решение о публикации статей принимается редакционной коллегией журнала после их рецензирования. Отклоненные статьи повторно не рассматриваются и не возвращаются авторам.

Общие требования к оформлению рукописей

Общий объем рукописи, включая аннотацию, список литературы, таблицы, рисунки и подписи под рисунками, не должен превышать 10-16 печатных страниц формата А4 (до 30000 знаков) для обзорных статей, 5-8 печатных страниц (до 15000 знаков) для оригинальных статей и 3-5 печатных страниц (до 9000 знаков) для кратких сообщений. Число рисунков и таблиц не должно быть более пяти.

Статьи могут представляться в электронном варианте на казахском, русском и английском языках.

Структура статьи

- 1) УДК;
- 2) НАЗВАНИЕ СТАТЬИ;
- 3) инициалы и фамилии авторов;
- 4) полное название организаций, город, почтовый индекс, страна;
- 5) адреса электронной почты всех авторов или ведущего автора;
- 6) соответствие фамилий авторов организациям, в которых они работают, отмечается арабскими цифрами; звездочкой отмечаются фамилия и адрес электронной почты автора, отвечающего за переписку с редакцией;
- 7) аннотация на русском или казахском языках (150-200 слов) в соответствии с оригиналом языка статьи;
- 8) ключевые слова (5-7 слов);
- 9) текст статьи;
- 10) список использованных источников на языке оригинала, оформленный по ГОСТ 7.1-2003;
- 11) резюме статьи на казахском и английском языках (для статьи на русском языке) или на русском и английском языках (для статьи на казахском языке) (150-200 слов).

Требования к содержанию отдельных элементов и разделов статьи

Название статьи – должно состоять из 12-15 слов и четко отражать суть работы.

Аннотация

Аннотация (абстракт) является кратким тезисом научной работы, а также основным источником информации о статье в отечественных и зарубежных системах и базах данных, индексирующих журнал.

Аннотация должна отражать характеристику основной темы, цель работы и ее результаты, обнаруженные взаимосвязи и закономерности, основные выводы. Методы не следует описывать в аннотации, если они не отличаются новизной и не представляют собой суть предлагаемой работы. Сведения, содержащиеся в заглавии статьи, не должны повторяться в аннотации. Аннотация не должна включать вводные фразы, цитаты, сокращения, ссылки, аббревиатуры.

Ключевые слова

Несколько основных понятий, характеризующих содержание статьи (5-7 слов). Необходимо привести ключевые слова на языке статьи, в именительном падеже.

Основной текст статьи

Основной текст статьи должен содержать следующие разделы: ВВЕДЕНИЕ, МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, РЕЗУЛЬТАТЫ, ОБСУЖДЕНИЕ, ВЫВОДЫ (ЗАКЛЮЧЕНИЕ).

Основной текст обзорной статьи и краткого сообщения не разбивается на разделы.

Введение

Во введении излагается современное состояние вопроса, проблемы, обоснование необходимости проведения данного исследования, актуальность, новизна и цель исследования.

Материалы и методы исследования

Материалы и методы исследования должны содержать сведения: об объектах исследования; где, когда, какими методами, с использованием какого оборудования проводились исследования. Необходимо указание на кратность повторения экспериментов, методы статистической обработки данных.

Если использованный в работе метод малоизвестен или модифицирован вами, кроме ссылки на соответствующий источник, необходимо дать его краткое описание.

Результаты

В разделе описываются полученные в экспериментальных исследованиях результаты с акцентированием внимания на соответствующих выявленных закономерностях. При представлении результатов данные могут быть приведены в таблицах, графиках, диаграммах и рисунках, не дублирующих друг друга.

Обсуждение

В разделе приводится обсуждение полученных результатов, которое не должно повторять описание результатов исследования, их сравнение с результатами, полученными другими исследователями, работающими в этой области. В конце раздела рекомендуется сформулировать основной вывод, содержащий ответ на вопрос, поставленный во вводной части статьи.

Разделы «Результаты» и «Обсуждение» могут быть объединены в раздел «Результаты и их обсуждение».

Выходы (заключение)

Выходы (или заключение) должны быть

конкретными и вытекать непосредственно из результатов проведенного исследования.

В тексте могут быть использованы общепринятые в научной литературе сокращения. Нестандартные сокращения должны быть расшифрованы после первого появления в тексте.

Единицы измерений должны быть указаны в Международной системе СИ.

Выражение благодарности

В этом разделе авторы статьи могут выразить благодарность консультантам, коллегам и сотрудникам, не вошедшим в состав авторов статьи, но внесшим определенный вклад в проведение исследования.

Финансирование

В разделе представляются сведения об источниках финансовой поддержки проведенных исследований с указанием шифров программы, грантовых проектов.

Список использованных источников

Список использованных источников оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003. Порядок ссылок в списке использованных источников должен соответствовать порядку их цитирования в тексте статьи и иллюстрациях. Не допускаются ссылки на неопубликованные работы. В тексте ссылки нумеруются в квадратных скобках. Количество источников в оригинальной статье не должно превышать 15, в обзорной статье 50 источников, преимущественно за последние 5-10 лет.

Иллюстративный материал

Таблицы, схемы, рисунки и др. должны быть представлены последовательно в порядке изложения текста статьи с соответствующей ссылкой. Каждая таблица должна иметь порядковый номер с заголовком, рисунок – номер и подрисуночные наименования. Заголовки таблиц и подрисуночные наименования должны быть краткими и лаконичными.

Материалы, подаваемые для публикации, включают следующие документы:

- электронная версия текста рукописи и иллюстраций к ней;

- сопроводительное письмо научной организации, в которой выполнялась работа (на бланке организации);

- резюме;

- экспертное заключение об отсутствии в статье сведений, запрещенных к опубликованию в открытой печати (на бланке организации);

- материалы публикации в сканированном виде вместе с электронной версией статьи отправляются на адрес редакции по электронной почте.

Правила оформления электронной версии:

1. Текст статьи должен быть набран в редакторе Microsoft Office Word (шрифт Times New Roman, размер 12; межстрочный интервал полуторный; символы и знаки шрифтовых наборов, включая греческие, набираются через меню "Вставка/Символ"); поля страницы сверху, снизу и справа – 2 см, слева – 4 см, на бумаге формата А4.

2. Таблицы должны быть созданы как стандартные таблицы в формате MS Word. doc.

3. Рисунки должны быть высокого разрешения, изображения (фигуры, текст и т.д.) должны быть видны отчетливо; рисунки к статье должны быть предоставлены в формате PNG отдельными файлами.

Рецензирование

Все статьи, поступившие в редакцию, рецензируются в обязательном порядке. При возникновении у рецензента вопросов, статья с комментариями возвращается автору. Рецензенты обязаны соблюдать конфиденциальность в отношении рецензируемых работ и сообщать в редакцию о возникающих конфликтных ситуациях.

Рукописи статей для публикации отправлять по электронной почте на адрес редакции журнала «Наука и аграрное производство Казахстана»:

Телефон для справок:

+7(727) 303-65-57

napk@kazniizhik.kz