

ISSN1680-0761

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

М.ҰТЕМІСОВ АТЫНДАҒЫ
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН
МЕМЛЕКЕТТІК
УНИВЕРСИТЕТІ



ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. М. УТЕМИСОВА



Ғылыми журнал

БҚМУ ХАБАРШЫСЫ ВЕСТНИК ЗКГУ

Научный журнал

Педагогика
Филология
Тарих

Биология және экология
Жер туралы ғылымдар

2019/
1

<http://wksu.kz>

50. Kaczmarek S. The role of transition zones in biological exchange with the environment on the example of soil mites // In: Ecology of forest islands, J. Banaszak (Ed.). – 1998. – P. 261–266.
51. Farina A. Principles and methods in landscape ecology. – Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2000.
52. Kaczmarek S., Marquardt T., Marcysiak K. Mesostigmata (Acari) of ecotone zones within Bagno Stawek Reserve In: Integrative Acarology // Proceedings of the 6th European Congress of European Association of Acarologists, M. Bertrand, S. Kreiter, K.D. McCoy, A. Migeon, M. Navajas, M. S. Tixier, L. Vial (Eds.): (Tuchola Forest, Poland). – 2008. – P. 188–196.
53. Sikora B. Mites of the family Zerconidae (Acari: Mesostigmata) of the Nearctic region // Annales Zoologici. – 2014. – № 64. – P. 131–250.
54. Boczek J., Błaszak C. Mites (Acari). Importance in human life and economy. First edition // Publishing house of Warsaw University of Life Sciences. – 2005. – 267 p.
55. Boczek J., Błaszak C. Mites (Acari). Importance in human life and economy. Second edition // Publishing house of Warsaw University of Life Sciences. – 2016. – 248 p.
56. Kaczmarek S., Marquardt T. Contribution to the diversity of soil mites (Acari, Gamasida) in southern Croatia (Dalmatia), with some ecological and zoogeographical notes // Biological Letters. – 2010. – № 47. – P. 21–27.
57. Kaczmarek S., Marquardt T., Marcysiak K., Badzińska M. Mites (Acari) of peatlands in the 'Wielkie Torfowisko Batorowskie' Reserve and the 'Bagno Stawek' Reserve, with particular reference to the Gamasida // In: Gabryś G., Ignatowicz S. (Eds.) Advances in Polish Acarology. SGGW. – Warszawa, 2006. – 173 p.
58. Reeves R.M. Seasonal distribution of some forest soil Oribatei // In: Proceedings of the 2nd International Congress of Acarology, Evans G.O. (Ed.). – 1967. – P. 23–30.
59. Górny M., Grüm L. Methods of Soil Zoology. Państwowe Wydawnictwo Naukowe. – Warszawa, 1981. – 482 p.
60. Kaczmarek S., Marquardt T., Faleńczyk-Koziróg K., Marcysiak K. Dynamics of soil mite (Acari) populations in a seasonally flooded meadow on a bank of the Vistula river (Poland), with particular reference to Gamasida // Acta Societatis Zoologicae Bohemicae. – 2010b. – № 74. – P. 55–61.
61. Kaczmarek S., Seniczak S., Bukowski G. Effect of pine forest stage on gamasid (Acari) soil mites // Zeszyty Naukowe ATR. – 2005. – № 35. – P. 7–15 (in Polish).
62. Kaczmarek S., Faleńczyk-Koziróg K., Marquardt T. Abundance dynamics of mites (Acari) in the peatland of 'Linie' Nature Reserve, with particular reference to the Gamasida // Biological Letters. – 2011. – № 48. – P. 159–166.

**Качмарек С., Маркуардт Т., Джангазиева Б.
ТОПЫРАҚ КЕНЕЛЕРІНІҢ БИОӘРТҮРЛІЛІГІ (ACARI) ЖӘНЕ
ОЛАРДЫҢ ЭКОЖҮЙЕДЕГІ РӨЛІ**

Бұл жұмыста авторлар әртүрлі мекендейтін жерлерде (агроэкожүйелер мен ормандарды қоса алғанда) панцирді және гамазды кенелерді талдауды қоса алғанда, әдеби деректер негізінде кенелердің биологиялық әртүрлілігінің әртүрлі аспектілеріне назар аударды. Сонымен қатар, экологиялық процестердің (сукцессия, экотондар) ықпалына, осы буынақтылардың динамикасы мен зоогеографиясына назар аударды. Сонымен қатар, биоиндикациядағы кенелердің биоәртүрлілігін пайдалану мүмкіндігі туралы кейбір мәліметтер ұсынылды және талқыланды.

Тірек сөздер: Parasitiformes, Acariformes, биологиялық әртүрлілік, экологиялық маңызы

**Качмарек С., Маркуардт Т., Жангазиева Б.
БИОРАЗНООБРАЗИЕ ПОЧВЕННЫХ КЛЕЩЕЙ (ACARI) И ИХ
РОЛЬ В ЭКОСИСТЕМАХ**

В этой работе авторы сосредоточились на различных аспектах биологического разнообразия клещей на основе литературных данных, включая анализ панцирных и гамазовых клещей в различных сообществах местообитаниях (включая агроэкосистемы и леса). Также акцентировали внимание на влиянии экологических процессов (сукцессия, экотоны), на динамике и зоогеографии этих членистоногих. Кроме того, были представлены и обсуждены некоторые данные о возможности использования биоразнообразия клещей в биоиндикации.

Ключевые слова: Parasitiformes, Acariformes, биологическое разнообразие, экологическое значение.

ӘОЖ 636.237.21.03:612

Рустенов А.Р. – ауыл шаруашылық ғылымдарының докторы, профессор, М.Өтемісов атындағы БҚМУ

Қабдрахимов Ә.А. – М.Өтемісов атындағы БҚМУ магистранты

Елеугалиева Н.Ж. – ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты, доцент м.а., Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті

Email: kab.ali93@mail.ru

**БАТЫС ӨңІРІНДЕГІ ҚАРА АЛА СИЫРЛАРДЫҢ СҮТ БЕЗДЕРІНІҢ
ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІН АНЫҚТАУ**

Андатпа. Жайық өңірі жағдайында қара-ала тұқымды сиырларды желіндерінің морфологиялық және физиологиялық ерекшеліктері зерттелді. Желіннің пішінімен және сүт өнімділігімен жеке үлеспен өзара байланыстың болуы анықталды, емізгілердің ұзындығы мен формалары, сиырлардың сүт беру қарқындылығы, сүттің биохимиялық көрсеткіштері және дарақтардың табиғи резистенттілігі анықталды. Зерттеу жұмыстарында алынған қанның морфологиялық және биохимиялық көрсеткіштері зерттелді.

Тірек сөздер: қара-ала, морфология, физиология, сүт, желін, резистенттілік, гематология, тірі салмағы, сүт безі.

Қазіргі кезде Қазақстанда өсірілетін сүтті бағыттағы ірі қара тұқымдарын негізінен 4 топқа топтастыруға болады: голштинді қара ала, қызыл, қоңыр, сары-ала тұқымдықтары. Осылардың ішінде қара ала тұқымды сиырлар сүттілігі бойынша ерекше орын алады [1]. Сондықтанда елімізде голштин қара ала тұқымы сиырлардың тұқымдасы - қара ала сиыры көбірек пайдалануда.

М.М. Лебедевтің [2], Л.К.Эрнсттің [3], Н.Г. Дмитриевтің [4], П.Н. Прохоренко [5], А.Р.Рустеновтың [6], Ш.Д. Даленовтың т.б. [7] және басқаларының ғылыми-ізденістердің нәтижелерінде голштин тұқымдастардан шыққан қара ала тұқымдықты пайдаланған тиімді екендігі баса көрсетілген.

Сүт бағытындағы ірі қара малының тұымдықтарының генетикалық потенциалдарын табиғи-климаттық жағдайларға сәйкестендіре пайдаланған кезде ғана, олардан максимальды өнімділіктерді алуға болады. Жалпы қара ала тұқымы сиырлардың сүттілігіне және салмағына қарай сұрыптау жүргізіледі. Соның нәтижесінде кәзіргі кездері сүті де, салмағы да, сырт пішіні де, желіні де, дайын сүттің сиымдылығы да өзгеше болған, қара ала тұқымы елімізде сүт бағытындағы шаруашылықтарда өсіріліп жатыр.

Жайық өңірінде М.К. Оңғарбековтің [8] мәліметтері бойынша тауарлы сүт фермаларын дамыту бағытында 2017 «Ырыс» бағдарламасы қолға алынған, соған байланысты Батыс Қазақстан облысында сүт өнімдері өндірісін дамыту бағытында жұмыстар қарқында жүргізілуде.

Облыс орталығы Орал қаласының төңірегіндегі Зеленов пен Теректі, Таскала, Бөрлі аудандарында сүт өндіру жақсы қолға алынып келеді. Биыл Батыс Қазақстан облысында «Ырыс» бағдарламасы аясында 300 басқа арналған (100 басқа арналған екі, 50 бас малға екі шағын сүт кешендері) шағын тауарлы сүт фермаларын құрыла басталды.

Тәжірибе барысында «Кенжетай» шаруа қожалығындағы қара ала сиырларының 27 басының сүт бездері формалары зерттелініп мынадай мәліметтер алынды: желіндері ванна тәріздестер 3 бас немесе жалпы зерттелінгендерің 11,1% құрайды, сол сыяқты табақшалы 18 бас немесе 66,7%; домалақшалы 4 бас – 14,8%, ешкі желіндестер 2 бас – 7,4% болып шықты.

Сиырлардың тәуліктік сүттіліктері ең негізгі көрсеткіштердің бірі болып саналады. Тәжірибелік топтардағы сиыр сүттінің тәуліктік сүттілігінің жоғарғы көрсеткіштері ванна тәріздестерді желіндер бар сиырларда ($16,8 \pm 0,2$ л) болып шықты. II-ші орында табақша тәріздес желінді сиырларда ($14,9 \pm 0,3$ л) болды, олардың тәуліктік сүттілігі I-шілерден 1,9 л төмен болды, III-ші орында домалақталынғандарда ($10,2 \pm 0,4$ л), олар I-шілерден тәулігіне 6,6 л сүтті кем беретіні анықталынды. Өте төменгі тәуліктік сүттілік ешкі желіні тәріздес сиырларда ($7,1 \pm 0,1$ л) болды. Олар ванна тәріздестерден (I-ші топ) – 9,7 литр сүтті кем берді, сол сыяқты екінші топтағылардан – 7,8 л, үшіншіден – 3,1 л тәуліктік сүттіліктері төмен болды.

Жалпы сүт бездеріне байланысты әр дарақтардан алынатын тәуліктік, айлық және жылдық (305 күн) сүттердің көлемі шығарылады. Тәжірибелік топтардағы қара ала сиырлардың үшінші лактациядағы сүт бездерінің формасы, сүттілік өнімдері және оның сапасы арасындағы байланыстары 1-ші кестеде келтірілген.

Кесте 1 – Қара ала сиырлардың лактациядағы сүт бездерінің формасы, сүттілік өнімдері және оның сапасы арасындағы байланыстары

Сүт безінің пішіні	Сиыр саны, бас	305 күндік сүттілігі, кг	Сү, %	Сүт құрамында		Сиырлардың тірі салмағы, кг
				майлылығы, %	ақуыздығы, %	
Ванналық	3	$4886 \pm 17,3$	8,1	$3,96 \pm 0,03$	$3,42 \pm 0,02$	$510,5 \pm 6,51$
Табақшалық	18	$4769 \pm 19,6$	7,1	$4,15 \pm 0,02$	$3,44 \pm 0,02$	$512,6 \pm 5,89$
Домалақша	4	$3324 \pm 12,1$	5,4	$4,18 \pm 0,04$	$3,38 \pm 0,03$	$501,3 \pm 7,12$
Ешкілес	2	$2412 \pm 11,4$	6,4	$4,17 \pm 0,05$	$3,40 \pm 0,03$	$476,7 \pm 6,54$

Сүт бездерінің формасы ванна тәріздестердің 305 күндік сүттілік көрсеткіштері $4886 \pm 17,3$ кг құрап, табакшалықтардан – 117 кг (2,45%), домалақшалардан - 1562 (46,99%) және ешкілестерден - 2474 кг (2,02 есе) жоғары болып шықты. Былайша айтқанда, ешкілес желінді 2 сиырды сауып, күтудің орнына бір ванна тәріздесті ұстаған тиімді (жем-шөп, қорадағы орны, еңбек) екендігі анық байқалады. Жылдық сауын сүттері бойынша айырмашылықтары мол екендігі анық көрініп тұр.

Сүттің құрамындағы майдың көлемінің маңыздылығы жоғары, ол пайдалушылардың энергиясының көзі. Зерртеу тобындағы аналықтардың сүттерінің майлылығы ең жоғарғы көрсеткіштері домалақтанылған сүт бездері бар анылықтарда (4,18%) болатындығы анықталынды. Сүттің құрамындағы ақуыздардың көлемі жоғарғы табакша тәріздестерде (3,44%) болып шықты.

Аналықтардың тірі салмақтары қара ала сиырлардың I-ші класстық стандарттарына (500-530 кг) сәйкес, оның жоғарғы көрсеткіштері ванна және табакша тәріздестерде болып шықты. Олардың орташа тірі салмақтары (21 бас) 510-512 кг көрсетті. Стандарттар талаптарынан тірі салмақтары бойынша жетпей тұрғандар ешкі тіріздестерде (476,7 кг) болды.

Сонымен қорыта келгенде, жылдық лактациялық сүт өнімділіктері бойынша ең жоғарғы көрсеткіш ванна тәріздестерде (4886 кг) болғандықтан, генетикалық-селекциялық тәртіптермен жүргізілетін сұрыптауларда, олардың ұрпақтарын қалдырып, сүттілікке әсері ең жоғарғы қасиеттерді одан әрі дамыту қажет.

Сиыр сүттілігінің негізгі белгісінің бірі – сүт безедінің немесе желінің онтогенездегі даму көрсеткіштері. Сүтті сиырдың желіні астау немесе төкерілген ванна тәріздес дамығын, желінің алды-артындағы терісі жұқа, селдір жүнді, жиырылыңқы, сүт тамырлары қатты білеуленген, үрпілері ұзын, салалы болып тұрады. Желінде орналасқан үрпілері жұмсақ болып келеді.

Қазіргі кездері өндірістерде сүт бағытындағы сиырларды сүт бездері бойынша олардың сауын аппараттарына жарамдылықтары анықталынып, қолдануға қалдырылады. Көптеген жылдар бойы жүргізілген селекциялық жұмыстардың нәтижелеріне байланысты, сиырлардың басқа мүшелеріне қарағанда сүт бездерің морфологиясы мол өзгерістерге ұшырады. Сондықтан да сүт бағытындағы сиырлардың желіндері мен үрпілері көптеп түрленген. Жоғарғы сүттіліктері бар аналықтардың ең биік декадалық сүт өнімділік кездерінде сүт безіндегі құрамдары бойынша 70-80% бездік тіндерден, 20-30% созылмалы тіндерден тұрады.

Селекциялық сұрыптаулар арқылы сүт бездерінің формаларын реттеуге болады, сонда аналық малдар тез сауылады, ауыр қолмен істелетін жұмыстар қысқарады, желінге механикалық әсерлер азаяды, сиырлардың фермалардағы өнімділік көрсеткіштері мен қолдану мерзімдері ұзарады, өнімнің өзіндік құндары төмендейді.

Сүт бездерінің формасы тұқымқуалайтын белгі болғандықтан, шаруашылықта бұл жағына кейінгі 4-5 жылдары көңіл бөле бастаған.. Сондықтан да ірі қара малын сұрыптау және шағылыстыруда ата-аналықтардың бұл қасиеттеріне байланысты жұптастыруларды жүргізгені анықталынды. Сүт бағытындағы аналықтарды сұрыптауда ванналық немесе табакшалық сүт бездері бар дарақтарды тұқымдыққа қалдырып, келешекте оларды өндірістерде пайдалана бастағалы сүт өнімділіктің де көлемдері көтерілген.

Сиыр сүт бездерінің формасын оның морфологиялық ерекшеліктері мен үрпілерінің жиынтығы ретінде қарастырылу қажет. Сүт бездерінің жасушаларының негізгі физиологиялық функциясы - сүтті синтездеу, жыйнақтау

және сыртқа шығару, ал олар сиырдың сүттілік өнімділігін анықтаушы көрсеткіштер болып табылады. Сүт бездерінің формасы мен функциональдық қасиеттерін «Кенжетай» шаруа қожалығының сиырларында тәжірибе барысында жан-жақты зерттелінді.

Зерттеулерді жүргізу барысында тәжірибелік сиырлардың сүт бездерінің морфологиялық өлшемдері алынды, нәтижелері 2-кестеде келтірілген.

Кесте 2 – Қара ала сиырлардың сүт бездерінің морфологиялық және физиологиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Желін өлшемдері (см) және аналықтардың сүтті шығару белсенділігі, л/тәулік (M±m)		
	I-топ төмен (8-10)	II топ орташа (12-14)	III-топ жоғары (15-17 жоғары)
ені	29,4±1,3	31,7±1,1	33,8±1,2
ұзындығы	37,6±1,4	39,8±1,7	41,1±1,4
аумағы	109,8±7,8	112,3±8,3	116,7±8,1
тереңдігі	19,6±0,5	20,9±0,4	23,8±0,5
желінің еденнен алшақтығы	61,3±2,2	59,4±2,1	57,2±1,9
Желін индексі, %	48,3±0,9	52,4±1,1	56,7±1,3
Сүтті шығару белсенділігі, кг/мин	1,69±0,2	1,82±0,2	2,08±0,1
Тәуліктік сүттілігі, л	8,7±0,7	13,1±0,8	16,6±0,8

Зерттеу нәтижелері бойынша сүттілік өнімділіктері төменгілердің желін ендері (29,4±1,3) жоғарғы сүттіліктерден (33,8±1,2) 4,4 см кем болатыны анықталынды. Осы сияқты желінің ұзындығы 3,5 аз болса, аумағы 6,9 см кем болып шықты. Олардың индекстердің айырмашылығы 8,4% құрады.

Желінің негізгі физиологиялық көрсеткіші - тәуліктік сүттілік болып саналады. Тәуліктік сүттілік төменгі өнімділікті сиырларда (I-ші топ) 8,7 л болып шықса, жоғарғы өнімділіктерде (III-топ) 16,6 л құрап отыр. Екі тәжірибелік топтар арасындағы айырмашылықтар 7,9 л (немесе 90,8%) құрады, сол сияқты II-ші топпен III-топтар арасындағы айырмашылықтар 3,5 л (немесе 26,8%) болып шықты.

Өндірістегі маңызды көрсеткіштерге ағзадан өнімді аз энергияларды жұмсап алу болып табылады. Осындай көрсеткіштерге сүтті тез сауып алу немесе белсенділігі шығару жатады. Зерттеуге алынған әр түрлі тәуліктік сүттілік өнімділікті қара ала сиырларынан сүтті толығымен сауып алуға немесе белсенді шығаруға кеткен уақыттар I-ші топ бойынша 1,69 кг/мин болса, жоғарғы сүттіліктерге кеткен уақыт 2,08 кг/мин құрады. Бұл көрсеткіш, яғни аналықтардан сүтті белсенді шығару машинамен сауу талаптарына сәйкес болып тұр.

Сиыр үрпілерінің көлемі, формасы және орналасуының маңызы мол. Бұл көрсеткіштер сүт безінің цистерналарында жыйналатын өнімді тез, әрі толығымен сауып алуға әсерлерін тигізетін көрсеткіштер. Зерттеу барысында қара ала сиырлардың үрпілерінің орналасулары, диаметрлері мен ұзындықтары, үрпіледің әр түрлілігінің бары анықталынды (3-ші кесте).

Кесте 3 – Қара ала сиырлардың сүт бездері үрпілерінің морфологиялық және физиологиялық көрсеткіштері

Үрпі өлшемдері, см ($M \pm m$)	Сүттілік деңгейлері, л/тәулік		
	төмен (8-10)	орташа (12-14)	жоғары (12-14 жоғары)
Алдыңғы үрпілердің ара қашықтықтары	12,8±0,7	13,3±0,6	15,7±0,9
Артқы үрпілердің ара қашықтықтары	9,5±0,6	11,2±0,8	13,9±0,8
Үрпілердің жандарынан ара қашықтықтары	9,8±0,5	10,7±0,4	12,4±0,6
Үрпілердің диаметрі	2,2±0,1	2,4±0,1	2,5±0,2
Алдыңғы үрпілердің ұзындықтары	5,9±0,3	5,6±0,2	5,3±0,2
Артқы үрпілердің ұзындықтары	5,3±0,2	5,8±0,4	5,7±0,3
Үрпілердің формалары, %			
цилиндрлі	28,4±1,4	49,3±1,8	70,1±2,1
конустық	64,7±2,1	46,5±1,1	29,9±0,9
ұршықты	6,9±0,3	4,2±0,1	-

Сүттілік өнімділіктері жоғары аналықтардың үрпілерінің ара қашықтықтары алшақтау болды: алдыңғылардың арасы 15,7 см, артқылардың қашықтығы 13,9 см болды. Үрпілердің өзара жандарынан қашықтықтары 12,4 см құрады. Төменгі сүттілік өнімділердің барлық үрпілер арасындағы қашықтықтар III-топтағылардан 12,2-14,6% кем болатыны анықталынды.

Сүттілігі төменгі сиырлардың үрпілердің диаметрі 2,2±0,1 см құрады, ал жоғары сүттіліктерде 2,5±0,2 см, екі топтардағы айырмашылық 0,3 см тең немесе 11,3% болып тұр. Аналықтарды қолмен немесе аппараттармен сауу барысында үрпілердің ұзындықтарының маңыздылығы мол. Олар қысқа болса қолға жақсы ұсталмайды, аппараттардан түсе береді, ал ұзын қолмен саууға оңайлау болғанымен, аппарат стакандардына дәл келе бермейді, сондықтан сұрыптауларда үрпілердің ұзындықтарына мән беріледі. Стандарт бойынша 4,0 см кем немесе 9,0 см артық болмауы қажет. Зерттеуге алынған аналықтардың бұл көрсеткіштері 5,3-5,9 см аралықтарында болып, сауын сиырларға қойлатын талаптарды қанағатандырады.

Үрпілердің формалары зерттеу топтарындағы аналықтарды алынған көрсеткіштері бойынша 3 топқа бөлінді: цилиндрлі, конусты және ұршықты. Ең негізгі сауынға лайықты үрпілердің цилиндрлі формаласы, ондай формалары бар жоғары сүттілігі бар аналықтарда – 70,1% құрады, орташа сүттілікті сиырларда – 49,3%. Төменгі сүттілікті аналықтарда бұл көрсеткіш тек қана 28,4% болып шықты.

Сүт безінің бөліктерінің сүтті өндіруге, сақтауға мен және сауылған сүт көлеміне әсері мол. Әртүрлі пішінді сүт бездерінің бөліктерінен сауылған сүттердің пайыздық көлемдері 4-ші кестеде берілген.

Кесте 4 – Әртүрлі пішінді сүт бездерінің бөліктерінен сауылған сүттердің көлемі, %.

Сүт безінің пішіні	Сүт безінің бөлімдері					
	I-ші лактацияда			II-ші лактацияда		
	сиыр саны	алдыңғы	артқы	сиыр саны	алдыңғы	артқы
Ванналық	3	48,09	51,91	3	45,44	55,56
Табақшалық	18	45,64	54,36	16	45,64	54,12
Домалақша	4	41,51	58,49	4	45,52	54,48
Ешкілес	2	33,47	66,53	2	33,97	66,03

Қара ала сиырлардың сүт безінің пішіні мен лактациялық кезектестіктеріне қарамастан сауылған сүттің 51,91 – 66,03 пайыздай мөлшері желінің артқы бөліктерінен, ал 33,47 - 48,09 пайызы алдыңғы бөліктерден алынатыны зерттеу нәтижелері көрсетті. Алдыңғы және артқы желін бөліктерін І-ші лактациясын сүттенуі бойынша салыстырғанда, сүттілігі жоғары топтардағы айырмашылықтар минимальды (3,92%) болып тұр. Алынған нәтижелер бойынша сүт безінің морфологиялық жағынан жетіле дамығыны артқы бөлігі екендігі анықталынды.

Сүт құрамындағы компоненттердің көлемі көпген факторларға байланысты, соны ішінде әсіресе: азықтың құндылығына және күтімге, лактациялық мерзімге, сүттілік деңгейіне, тұқымдығына, жасына, бұзаулаған мерзіміне, жылдың уақытына, нейрогуморальдық байланыстылыққа, тұқымқуалаушылық қасиеттеріне және т.б.

Сиыр қанның биохимиялық параметрлерінің көрсеткіштері бойынша көмірсулардың, ақуыздардың, липидтердің алмасу деңгейлерін, азықтандырудың толыққұндылығын және олардың сүттілік өнімділіктерін деңгейін білуге болады.

Қанның биохимиялық көрсеткіштерінің осындай маңыздылықтарын ескере отырып зерттеу барысында қара ала сиырлардың Жайық өңіріндегі климатқа бейімділігін және сүттілік өнімділіктерімен байланыстылығы анықталынды (5-ші кесте).

Кесте 5 – Сиырлардың 305 күндік лактациядағы сүттілік өнімдерінің негізгі көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Сүттілік өнімдерінің деңгейлері		
	I-ші топ төмен	II-ші топ орташа	III-ші топ жоғары
Сүттің көлемі, кг	4361 ± 54,2	4818±59,7	5396 ± 60,2
Су, %	88,02 ± 6,09	88,12 ± 5,34	88,17 ± 6,36
Құрғақ заттар, %	12,02 ± 0,52	12,13 ± 0,51*	12,17 ± 0,35*
м.б. құрғақ майсызданған сүттің көлемі, %	8,54± 0,05	8,63 ± 0,08*	8,69 ± 0,08*
м.б. майлылығы, %	3,62 ± 0,02	3,64 ± 0,02	3,65 ± 0,01
м.б. ақуыздар, %	3,03 ± 0,01	3,06 ± 0,03	3,08 ± 0,02
м.б. лактоза, %	4,54 ± 0,05	4,59 ± 0,04	4,61 ± 0,06
м.б. минеральдық заттар, %	0,64 ± 0,02	0,65 ± 0,01	0,67 ± 0,01

Ескерту: м.б.–массалық бөлігі.

Қара ала сиырлардың Жайық өңірінің сыртқы ортаның қолайсыз жағдайларына қарсы тұру қабілеттіктерін анықтау мақсатында олардың табиғи резистенттілік көрсеткіштері анықталынды. (6-ші кесте).

Кесте 6 – Қара ала сиырлардың табиғи резистенттілік көрсеткіштері

Көрсеткіштері	Жаз айларында	Қыс айларында
Бактерицидтік белсенділігі, %	61,9±2,9	72,6±2,7
Фагоцитарлық белсенділік, %	37,1±1,4	22,1±1,3
Лизоцимдік белсенділік, %	28,9±1,8	23,4±1,1

6-ші кестеде көрсетілген қара ала сиырлардың бактерицидтік белсенділіктері қан сарысуындағы жоғарылығы (61,9-72,6%), олардың иммунитеттерінің бөгде құрылымдарға (бактериялар, саңырауқұлақтар, басқа ақуыздық заттар) қарсы тұра алатынын көрсетеді. Фагоцитарлық (37,1%) және лизоцимдік (28,9%) белсенділіктер жаз айларында жоғары болып тұр, өйткені бұл мерзімдерде сиыр ағзаларына түсетін түрлі бөгде заттардың сандары көбейеді, сол себептен де олардың сандары қысқы мерзімдерден жоғары болып тұр.

Зерттеу жұмыстарында алынған қанның морфологиялық және биохимиялық көрсеткіштері тұқымдықтың жалпы түрлі аймақтардағы тексерілген стандартына сәйкес болып шықты. Жалпы қара ала сиырлар Жайық өңіріне жеткілікті бейімделе келгендігі байқалады. Олардан жоғары тұқымдық стандартқа сәйкес (6000 кг жоғары) сүттілік өнімді алуға толығымен болады, тек қана ол үшін толыққұнды азықтандыру мен күтімді биологиялық және зоогигиеналық талаптарға сәйкестендіру қажет. Қара ала сиырлардан барлық Жайық қожалықтарында жоғары сүттілікке қол жеткізу мүмкіндіктері барын, зерттеу жұмыстарымыздағы көрсетілген сүт бездерінің морфологиялық және физиологиялық ерекшеліктері бойынша сұрыптауларды жүргізіп, тұқымдыққа желіндері ванна тәріздестерді қалдырып тұрса, әр аналықтардан мол сүт алуға болатыны біздің тәжірибебіздің нәтижелері дәлелдеп шықты.

Әдебиеттер:

1. Қазақстан Республикасында агроөнеркәсіптік кешенді дамыту жөніндегі 2013 - 2020 жылдарға арналған «Агробизнес-2020» бағдарламасы / Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 13 наурыздағы № 113 қаулысы. – *adilet.zan.kz*. Пайдаланған уақыты: 20.06.2018 ж.
2. Лебедев М.М. Методы использования голштино-фризского скота // *Животноводство*. – 1975. – №12. – С. 15-20.
3. Эрнст Л.К., Чемм В.А. Современные методы совершенствования молочного скота. – М.: Колос, 1972. – 361 с.
4. Дмитриев Н.Г. Породы скота по странам мира. – Л.: Колос, 1978. – 351 с.
5. Прохоренко П., Горелов А. Селекционно-племенная работа с молочным скотом в Канаде // *Молочное и мясное скотоводство*. – 1984. – №8. – С. 38-40.
6. Рустанов А.Р. Зооинженердің анықтамалығы. – Алматы: Қайнар. – 336 б.
7. Даленов Ш.Д., Кинеев М.А., Тореханов А.А. Казахский южный тип черно-пестрого скота «Сайрам». – Алматы: Бастау, 2009. – 176 с.
8. Оңғарбеков М. К. Батыс Қазақстан облысында сүт өнімдері өндірісін дамыту бағытында жұмыстары / Батыс Қазақстан облысы әкімдігінің 2017 жылғы 23 қаңтардағы № 10 қаулысы. – *adilet.zan.kz*. Пайдаланған уақыты: 15.06.2018 ж.

Рустанов А.Р., Кабдрахимов А. А., Елеугалиева Н.Ж. ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ ПРИУРАЛЬЯ

Изучены морфологические и физиологические особенности вымени черно-пестрой породы коров в условиях Приуралья. Установлены наличие взаимосвязи формы вымени и отдельных долей с молочной продуктивностью, определены длина и формы сосков, интенсивность молокоотдачи коров, биохимические показатели молока и естественная резистентность особей. В исследовательских работах были исследованы морфологические и биохимические показатели взятой крови.