

## СИЫРЛАРДЫ ЕРТЕ ҰРЫҚТАНДЫРУ НӘТИЖЕСІНДЕ АЛЫНҒАН БҰЗАУЛАРДЫҢ ӨСІП ДАМУЫ

*Бигарина А.Н., Шайкенова Қ.Х.*

### **Аннотация**

Бұл мақалада сиырларды ерте ұрықтандыру нәтижесінде алынған бұзаулардың өсуі мен дамуының зерттеу нәтижелері келтірілген. Зерттеу нысаны Ақмола облысы Астрахан ауданы "Камышенка" ЖШС сүтті-тауарлы фермасының туғаннан 6 айлық жасқа дейінгі қара-ала тұқымды бұзаулары болды.

Тауарлы сүт фермасы жағдайында бұзаулардың екі тәжірибе топтары құрылды. I тәжірибе тобына 14-15 айында ұрықтандырылған тұмса сиырлардан алынған төлдер кірсе, II тәжірибе тобына 16-17 айында ұрықтандырылған тұмса сиырлардан алынған төлдер кірді. Зерттеу барысында келесі көрсеткіштер зерттелді: туылған кездегі және 6 ай жасындағы бұзаулардың тірі салмағы, орташа тәуліктік өсімі, абсолютті және салыстырмалы өсімі есептелді. Сонымен қатар, туылғаннан бастап 6 айға дейінгі дене тұлғасының өлшемдері алынды, тұлға индекстері есептелді. I тәжірибелік топта туылған кезде бұзаулардың тірі салмағы орташа есеппен  $30,9 \pm 0,32$  кг құрады, ал екінші топта ол  $29,8 \pm 0,44$  кг деңгейінде болды, ал 6 ай жасында ол сәйкесінше  $149,2 \pm 2,3$  кг және  $147,3 \pm 2,4$  кг құрады. Дене тұлғасының өлшемдеріне сәйкес, I тәжірибелік топта II топқа қарағанда жақсы көрсеткіштер байқалды, тұрқының қиғаш ұзындығы сәйкесінше  $104,43 \pm 0,7$  және  $102,33 \pm 0,9$  см құрады. Дене бітімінің индексі бойынша айырмашылық тиісінше 0,58-1,41% - ды құрады

**Кілтті сөздер:** ерте жаста ұрықтандыру, бұзаулар, тұмса сиырлар, тірі салмақ, дене тұлғасының өлшемдері, тұлға индекстері, қара-ала тұқымы.

### **Кіріспе**

Сүтті мал шаруашылығы технологиялық және экономикалық жағынан күрделі салалардың бірі және оның тиімділігін арттыру мал шаруашылығы қызметкерлерінің бірінші кезектегі міндеті болып табылады. Сүтті мал шаруашылығының даму қарқыны селекция, азықтандыру және сүт пен ет өндірісінің технологиясы

сияқты негізгі проблемаларды шешу жолымен байланысты. Осыған байланысты асыл тұқымды қызмет мамандары мал тұқымдарын жетілдіруге, олардың өнімділігін арттыруға, өнімділігі жоғары және сүт өндірудің өнеркәсіптік технологиясына жарамды малдар табынын құруға

барлық күш-жігерін жұмсайды [1, с.1].

Қазіргі уақытта Қазақстанда өндірілген жалпы ауыл шаруашылығы өнімінің 45% - мал шаруашылығы. 2017-2021 жылдарға арналған агроөнер- кәсіп кешенін дамыту шеңберінде мал шаруашылығы саласында инвестициялық жобаларды субсидиялауға шамамен 30% немесе 35,9 млрд теңге бөлінді. Өндірістің ішкі мүмкіндіктерімен сыртқы нарықтың әлеуетін салыстыру және талдау негізінде агро өнеркәсіптік кешенді дамытудың негізгі ұзақ мерзімді келешегі ет-сүт мал шаруашылығы болып отыр [2, с.2].

Саланың дамуына арналған аумақтың үлкендігіне байланысты, Қазақстанның бұл бағытта жетістікке жету мүмкіндігі орасан зор. Қазіргі уақытта салаға үлкен қаражат бөлініп, мал шаруашылығын дамытуға бағытталған бағдарламалар жүзеге асуда. Азық қорының өсуі, мал басы санының артуы, жайылым жерінің кеңеюі мен жабдықталуы - бағдарламаның нәтижесі болуы тиіс. Бағдарламаның барлық міндеттерін орындау нәтижесінде, Қазақстанның экспорттық потенциалы айтарлықтай өседі. Сонымен қатар, ет пен сүт өнімдеріне деген ішкі сұраныс

негізінен қанағаттандырылады [3, с.2].

Сиырларды алғашқы ұрықтандыруының жасы тек табынның өсімін молайту тұрғысынан ғана емес, сонымен қатар жалпы шаруашылық жүргізу деңгейін сипаттайтын өте маңызды көрсеткіш болып табылады, өйткені ерте ұрықтандыру жануарлар оңтайлы тірі салмаққа жеткенде ғана мүмкін. Ақмола облысының көптеген шаруашылықтарында жыл сайын төлді азықтандыру және күтіп-бағу деңгейі жоғарылауда, бұл 14-15 айда салмағы 360 кг және одан да ірі төлдерді алуға мүмкіндік береді.

Өндірістің заманауи технологиясы жағдайында сиырлардың жы- ныстық жетілуінің ерте басталуы мал басын көбею қабілеттілігі қарқынын 20-25% жоғарылатуға және сиырларды өсіруде азық шығынын 10-12% қысқартуға мүмкіндік береді. Мал шаруашылығында тайыншаларды бірінші шағылыстыруды 16-18 айлық жасында сақа сиырлар салмағының кемінде 65-70% тірілей салмағына жеткенде бастаған жөн. Қашарларды ерте шағылыстыру сиырларды пайдалану қарқындылығын едәуір арттырады, ал еңбек шығындарын 15% төмендетеді [4, с.2].

### **Зерттеу әдіснамасы мен әдістері**

Аталған ғылыми-зерттеу жұмысы 2018-2020 жылдарға арналған «Мал шаруашылығы салалары бойынша интнесивті технологияларды әзірлеу» ғылыми-техникалық бағдарламасы

шеңберінде «Ақмола облысы бойынша сүтті мал шаруашылығы саласында тиімді технологияларды әзірлеу» жобасы бойынша жүргізілді.

Ғылыми-зерттеудің мақсаты мен міндеттері:

- Сүтті-тауарлы фермада сиырларды ерте ұрықтандыру нәтижесінде алынған бұзаулардың өсіп жетілуін зерттеу;
- Жаңа туған төлдердің салмағын өлшеу, дене өлшемдерін өлшеу және индекстерін есептеу;
- 6 айлық төлдердің дене өлшемдерін өлшеу және индекстерін есептеу, орташа тәуліктік салмағын, абсолютті және салыстырмалы салмағын есептеу;

Барлық малдардың ұстау жағдайы, азықтандыру деңгейі бірдей және толыққұнды болуына жағдай жасалды. Зерттеу кезінде барлық зоотехникалық және ветеринарлық нормалар қатаң сақталды.

Тайыншаларды алғашқы ұрықтандыру кезіндегі орташа салмағы I топта 363 кг болса, II топта 376 кг тең болды.

Тауарлы сүт фермасы жағдайында зерттеу жүргізу үшін

### **Зерттеу нәтижелері**

Дене бітімі мен сырт пішіні малды жан-жақты сынау үшін бірден бір қажет көрсеткіш. Ірі қараның сырт пішінінен оның денсаулығын, тұқым ерекшеліктерін айқындайтын, қалыпты физиологиялық қызметіне әсерін, денедегі кемшіліктер мен ерекшеліктер жөнінде мәлімет алуға болады. Қара-ала тұқымының экстерьері жақсы сұрыпталып, ұнамсыз қасиеттерден тазарған.

бұзаулардың тәжірибе топтары құрылды.

- I тәжірибе тобы: 14-15 айында ұрықтандырылған тұмса сиырлардан алынған төлдері;
- II тәжірибе тобы: 16-17 айында ұрықтандырылған тұмса сиырлардан алынған төлдер.

Төлдерің өсу және даму көрсеткіштерін анықтау бонитировкалық материал негізінде есептелінді. Әр топтағы мал саны 10 бастан тұрды, зерттеуге барлығы 20 бас төл алынды.

Көрсетілген міндеттерді орындай отырып, Ақмола облысының «Камышенка» ЖШС тауарлы сүт фермасында сиырларды ерте ұрықтандыру нәтижесінде алынған бұзаулардың туғандағы салмағы, 6 айлық жастағы салмақтары өлшеніп, орташа тәуліктік, абсолютті және салыстырмалы салмақтары есептелінді. Сонымен қатар, бұзаулардың туғандағы және 6 айлығында дене өлшемдері алынып, индекстері есептелінді.

Малдың конституциясы берік, ірі денелі, ұзын сирақты болып келеді. Экстерьерлік бағалау арқылы малдың жас кезіндегі күтіп-бағу жағдайлары туралы талдауға мүмкіндік береді, өйткені сол жағдайлар дене бітіміне өшпестей із қалдырады [8, с.3].

Төлдің тиімді іске асыруға дайындығының көрсеткішіне оның тірлей салмағы жатады [5, с.3].

Төлдің өсімталдылығы малдың сүт өнімділігіне үлкен әсерін тигізеді және сүтті ірі қара шаруашылығында басты селекциялық белгі болып саналады [6, с.3]. Шаруашылықтағы қара ала

тұқымы төлдері ұзақ өсіп жетілгіштігімен, қарқынды өсіп, ауыр салмақ қосуымен ерекшеленеді. Қара ала тұқымы төлдерінің тірілей салмағы 1-кестеде көрсетілген.

1 кесте – Төлдердің тірілей салмақ көрсеткіштері, кг

Жасы, ай	Топтар	
	I	II
Туылған кезде	30,9±0,32	29,8±0,44
6 айында	149,2±2,3	147,3±2,4
Абсолюттік өсім	118,3±2,6	117,5±1,03

1-кестеден байқалып тұрғандай, туылған кездегі I топ төлдерінің салмағы 30,9 кг, II топ бұзауларының салмағы 29,8 кг құраса, ал 6 айлығында тиісінше 149,2 кг және 147,3 кг болды. Абсолюттік өсімі I топта 118,3 кг, ал II топта 117,5 кг болды.

Жануарлардың өсіп-дамуы немесе онтогенез – ұрықтанғаннан бастап, ол өлгенге дейін генотиптің және өмір жағдайының өзара байланысы кезінде болатын ағзаның құрылымы және қызметінде болатын сандық және сапалық өзгерістердің эволюциялық қалыптасқан процестердің заңдылықтары.

Ағза жасушасының салмағы мен өлшемінің, оның ұлпа мен мүшелерінің, дене өлшемдерінің және көлемдік өлшемдерінің, онда белсенді заттардың жиналуы есебінен ұлғаюы – өсу деп аталады. Өсуді ағзаның өміршеңдігінің қалыпты физиологиялық құбылысы ретінде қарау керек; оның негізінде ір түрлі үш процесс жатыр: жасушаның бөлінуі, олардың дене көлемінің және салмағының

ұлғаюы. Өсуді жасушаның бөліну процесі деп қарастыра отыра, өсу процесі қай жерде аяқталады және дифференциация процесі қай жерде басталатындығын шектеу қиын болатындығын есте сақтау керек [7, с.4].

Даму процесі деп ағзаның сапалық өзгерістері мен құрылымының күрделене түсуі, сонымен бірге дене мүшелері мен ағза ұлпаларының қызмет атқаруы.

Өсу мен даму тұқым қуалағыштық пен сыртқы орта жағдайларының әсері арқылы өтіп жатады. Әрбір ағза дамуы сыртқы орта жағдайларына жауап беру сияқты қасиеттерді ата-тектерін тұқым арқылы ала отырып, өзінің де жеке қасиеттерін дамыта түседі [8, с.4].

Дамудың жеке заңдылықтарын білмей, өнімділік сапасын жоғарылату және малдың пайдалы биологиялық мүмкіндіктерін жетілдіру мүмкін емес [9, с.4].

Төменде жаңа туған төлдердің дене өлшемдері мен индекстері көрсетілген (2,3-кесте).

2 кесте – Төлдердің туғандағы дене өлшемдері, см

Көрсеткіштері	Мал топтары	
	I	II
Шоқтығының биіктігі	68,06±0,6	65,9±0,7
Тұрқының қиғаш ұзындығы	56,58±0,6	55,24±0,4
Кеуде орамы	69,34±1,4	69,28±0,8
Кеуде ені	20,82±0,58	18,2±0,7
Кеуде тереңдігі	26,46±0,75	24,22±0,9
Сербек аралық ені	11,42±0,39	10,34±0,4
Шонданай төмпешігі ені	7,48±0,07	7,42±0,13
Жіліншік орамы	7,74±0,2	7,44±0,3

2-кестеде көрсетілгендей, I және II топ төлдерінің дене өлшемдерінде айырмашылық байқалады. Барлық көрсеткіштерден I топ бұзаулары

жоғары сипатқа ие. Негізгі дене өлшемдері бойынша I және II тәжірибе топтары арасындағы айырмашылық 0,06-2,20 см құрады.

3 кесте – Төлдердің туған кездегі дене индексі көрсеткіштері, %

Көрсеткіштері	Мал топтары	
	I	II
Сирақтылығы	63,03±0,8	62,98±0,9
Тұрқы сипаты	83,65±0,4	82,65±0,2
Кеуделілігі	78,58±0,3	77,06±0,27
Дене жұмырлығы	116,7±2,3	116,5±0,5
Дене толықтығы	105,2±1,6	102,2±0,36
Кеуде-бөксе сәйкестілігі	93,6±3,2	91,7±1,7
Сүйектілігі	11,15±0,3	11,1±0,35

Бұл кестеде 2 топтың индекстері көрсетілген. Негізгі көрсеткіштерден I топ бойынша сирақтылығы-63,03%, тұрқы сипаты-83,65%, кеуделілігі-78,58% және сүйектілігі бойынша 11,15% құрады. Екі топ индекстері бойынша айырмашылық 0,05-2,7 аралығында болды.

Тұлға индекстері бойынша мал тұқымына сәйкес белгілі бір өнім бағытына бейімділігін, өсіп-жетілу дәрежесін, дене пішінінің

жас пен жыныс ерекшеліктеріне лайықтылығын және осыларға байланысты оның өзгеру заңдылықтарын біршама толық, әрі дәл сипаттауға болады. Ағзаның даму деңгейін, оның денесінің пропорциясын және малдың жалпылай конституциялық түрін санау индекстері негізделіп жасалған [10, с.5].

Малдардың дене бітімінің ерекшеліктері туралы толығырақ

дене ин-декстерін өлшеу арқылы білуге болады.

Төменде 4,5-кестеде төлдердің 6 айындағы дене

өлшемдері мен индекс көрсеткіштері көрсетілген.

4 кесте – Төлдердің 6 айлық жастағы дене өлшемдері, см

Көрсеткіштері	Мал топтары	
	I	II
Шоқтығының биіктігі	101,4±0,49	101,26±0,8
Тұрқының қиғаш ұзындығы	104,43±0,7	102,33±0,9
Кеуде орамы	125,8±0,9	125,5±2,1
Кеуде тереңдігі	38,48±0,6	37,46±0,8
Кеуде енділігі	26,8±0,64	26,46±0,9
Сербек аралық енділік	28,25±0,4	28,22±1,1
Шонданай төмпешігі енділігі	12,3±0,6	12,15±0,5
Сирақ орамы	15,1±0,2	14,5±0,1

Төлдердің 6 айлық кезеңіндегі дене өлшемдерінің көрсеткіштері бойынша I топ бұзаулары жоғары өлшемдерді

көрсетті. Тәжірибе топтарының арасындағы айырмашылық 0,02-2,2 см аралығында болды.

5 кесте – Төлдердің 6 айындағы дене индексі көрсеткіштері, %

Көрсеткіштері	Мал топтары	
	I	II
Сирақтылығы	64,01±0,27	62,6±0,5
Тұрқы сипаты	103±0,30	101,1±1,1
Кеуделілігі	71,7±0,47	70,5±0,8
Дене жұмырлығы	116,9±0,13	115,8±2,6
Дене толықтығы	120,75±0,4	120,4±1,2
Кеуде-бөксе сәйкестілігі	95,1±0,43	93,5±0,7
Сүйектілігі	14,9±0,16	14,32±0,07

5-кестеде көрсетілгендей, төлдердің 6 айлық жасындағы негізгі индекс көрсеткіштерін өзара салыстырғанда, I топ бұзаулары II топқа қарағанда үлкен пайыз көрсеткіштеріне ие болды. Соның

ішінде негізгілері сирақтылығы-64,01%, тұрқы сипаты-103%, кеуделілігі-70,7%, сүйектілігі болса 14,9% болды. I топпен II топ көрсеткіштерінің айырмашылығы 0,58-1,41 аралығын құрады.

### Қорытынды

«Камышенка» ЖШС төлдерінің туылған кездегі I топтың

салмағы 30,9±0,32 кг, II топ бұзауларының салмағы 29,8±0,44

кг құраса, ал 6 айлығында тиісінше 149,2±2,3 кг және 147,3±2,4 кг болды. Абсолюттік өсімі I топта 118,3±2,6 кг, ал II топта 117,5±1,03 кг болды.

Туғандағы I және II топ төлдерінің дене өлшемдерінде айырмашылық байқалады. Барлық көрсеткіштерден I топ бұзаулары жоғары сипатқа ие. Негізгі дене өлшемдері бойынша I және II тәжірибе топтары арасындағы айырмашылық 0,06-2,20 см құрады, ал 6 айлық кезеңіндегі дене өлшемдерінің көрсеткіштері бойынша I топ бұзаулары жоғары өлшемдерді көрсетті. Тәжірибе топтарының арасындағы айырмашылық 0,02-2,2 см аралығында болды.

Төлдердің туған кездегі дене индексі көрсеткіштері I топ

бойынша сирақтылығы-63,03±0,8, тұрқы сипаты-83,65±0,4, кеуделілігі-78,58±0,3 және сүйектілігі бойынша 11,15±0,3 құрады. Екі топ индекстері бойынша айырмашылық 0,05-2,7 аралығында болды. 6 айлық жасындағы негізгі индекс көрсеткіштерін өзара салыстырғанда, I топ бұзаулары II топқа қарағанда үлкен пайыз көрсеткіштеріне ие болды. Соның ішінде негізгілері сирақтылығы-64,01±0,27, тұрқы сипаты-103±0,30, кеуделілігі-71,7±0,47, сүйектілігі болса 14,9±0,16 болды. I топпен II топ көрсеткіштерінің айырмашылығы 0,58-1,41% аралығын құрады.

### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі. Статистика комитеті [Электрон. ресурс]. -2019. – URL: [www.stat.gov.kz](http://www.stat.gov.kz) (дата обращения: 10.09.2020).
2. Сәдірқызы Г. Қазақстан сүт өнімдерімен қаншалықты қамтылған? // Егемен Қазақстан [Электрон. ресурс]. – 2017. URL: <http://old.baq.kz/kk/news/kazakstan-ekonomikasi/kazakstan-sut-onimderimen-kanshalikti-kamtilgan-18080> (дата обращения: 11.09.2020).
3. Насамбаев Е.Г. Экстерьерно-конституциональные и продуктивные признаки животных /Е.Г. Насамбаев// Вестник с-х. наук Казахстана: - Алматы, 2006. - №7. - Б. 38.
4. Амерханов Х.А. Научное обеспечение конкурентности молочного скотоводства /Х.А. Амерханов, Н.И. Стрекозов// Молочное и мясное скотоводство (спецвыпуск). -2012. - Б. 2-6.
5. Шайкенова К.Х. Ақмола облысы «Камышенка» ЖШС сиырлары мен тайыншалардың көбею қабілеттілігі /А.Ж. Беккожин, М.К. Саденова, К.М. Омарова// Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина (междисциплинарный). - 2019. - №3 (102). - Б.141-149.
6. Нұрғазы Қ. Ш. Мал шаруашылығы : оқулық / Қ. Ш. Нұрғазы. - Алматы : Дәуір, 2012. - 400 б.

7. Садықұлов Т.С. Мал өсіру және селекция: Оқулық /Т.С. Садықұлов, Т.К. Бексейітов. – М.: Павлодар: Кереку баспасы. 2009. – 119б.
8. Төреханов А.Ә. Ірі қара шаруашылығы: Оқулық / А.Ә. Төреханов, Ж.К. Кәрімов, Ш.Д. Дәленов, Д.Қ. Найманов, Н.Ә. Жазылбеков. - Алматы. 2006. Б. 112-113.
9. Найманов Д.Қ., Мал шаруашылығы: Оқулық / Д.Қ. Найманов, М.К. Мустафин, Р.З. Вахитова. – Қостанай. 2007. – 239б.
- 10.Каюмов Ф.Г. Изменение линейных промеров и особенности экстерьера подопытных телок /Ф.Г. Каюмов// Материалы Всероссийской научно-практической конференции по проблемам повышения производства сельскохозяйственной продукции. Оренбург, 2004. –106 с.

### References

1. Qazaqstan Respýblikasy Ulttyq ekonomika ministrligi. Statistika komiteti [Elektron. resýrs]. -2019. – URL: [www.stat.gov.kz](http://www.stat.gov.kz) (data obraeniia: 10.09.2020).
2. Sádirqyzy G. Qazaqstan sút ónimderimen qanshalyqty qamtylǵan? // Egemen Qazaqstan [Elektron. resýrs]. – 2017. URL: <http://old.baq.kz/kk/news/kazakstan-ekonomikasi/kazakstan-sut-onimderimen-kanshalikti-kamtilgan-18080> (data obraeniia: 11.09.2020).
3. Nasambaev E.G. Ekstererno-konstitutsionalnye i produktivnye priznaki zhivotnykh /E.G. Nasambaev// Vestnik s-kh. nauk Kazakhstana: - Almaty, 2006. - №7. - B. 38.
4. Amerkhanov Kh.A. Nauchnoe obespechenie konkurentnosti molochnogo skotovodstva /Kh.A. Amerkhanov, N.I. Strekozov// Molochnoe i miasnoe skotovodstvo (spetsvypusk). -2012. - B. 2-6.
5. Shaikenova K.H. Aqmola oblysy «Kamyshenka» JShS sıyrlary men tarynshalardyń kóberiy qabiletiligi /A.J. Bekkojin, M.K. Sadenova, K.M. Omarova// Vestnik naýkı Kazahskogo agrotehnicheskogo ýniversiteta im. S.Seifýllina (mejdistsiplinary). - 2019. - №3 (102). - B.141-149.
6. Nurgazy Q. Sh. Mal sharýashylyǵy : oqýlyq / Q. Sh. Nurgazy. - Almaty : Dáýir, 2012. - 400 b.
7. Sadyqulov T.S. Mal ósiriy jáne selektsiia: Oqýlyq /T.S. Sadyqulov, T.K. Bekseiitov. – М.: Pavlodar: Kereký baspasy. 2009. – 119b.
8. Tórehanov A.Á. Iri qara sharýashylyǵy: Oqýlyq / A.Á. Tórehanov, J.K. Kárimov, Sh.D. Dálenov, D.Q. Naimanov, N.A. Jazylbekov. - Almaty. 2006. B. 112-113.
9. Naimanov D.Q., Mal sharýashylyǵy: Oqýlyq / D.Q. Naimanov, M.K. Mýstafin, R.Z. Vahitova. – Qostanai. 2007. – 239b.
- 10.Kaiumov F.G. Izmenenie lineinykh promerov i osobennosti eksterera podopytnykh telok /F.G. Kaiumov// Materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii po problemam povysheniia proizvodstva selskokhoziaistvennoi produktsii. Orenburg, 2004. –106 s.

## **РОСТ И РАЗВИТИЕ ТЕЛЯТ ПОЛУЧЕННЫХ ОТ КОРОВ ПРИ РАННЕМ ОСЕМЕНЕНИИ**

*Бигарина А.Н, Шайкенова К.Х.*

### **Резюме**

В данной статье приведены результаты исследований роста и развития телят полученных от коров при раннем осеменении. Объектом исследования были телята от рождения до 6 месячного возраста черно-пестрой породы молочно-товарной фермы ТОО «Камышенка» Астраханского района Акмолинской области.

В условиях молочно-товарной фермы были сформированы две опытные группы телят. В I группу вошли телята полученные от коров осемененных в 14-15 месячном возрасте, во II группу, телята от коров осемененных в возрасте 16-17 месяцев. Были изучены следующие показатели: живая масса телят при рождении и в возрасте 6 месяцев, рассчитаны среднесуточные, абсолютные и относительные приросты живой массы. Вместе с тем, был изучен экстерьерный профиль по промерам от рождения до 6 месячного возраста, с последующим расчетом индексов телосложения.

**Ключевые слова:** раннее осеменение, телята, первотёлки, живая масса, промеры тела, индексы телосложения, черно-пестрая порода.

## **GROWTH AND DEVELOPMENT OF CALVES OBTAINED FROM COWS DURING EARLY INSEMINATION**

*Bigarina A.N., Shaikenova K.H.*

### **Summary**

This article presents the results of research on the growth and development of calves obtained from cows during early insemination. The object of the study was calves from birth to 6 months of age of a black-and-white breed of a dairy farm "Kamyshenka" LLP in the Astrakhan district of the Akmola region.

Two experimental groups of calves were formed in a dairy farm. Group I included calves from cows inseminated at 14-15 months of age, and group II included calves from cows inseminated at 16-17 months of age. The following indicators were studied: live weight of calves at birth and at the age of 6 months, average daily, absolute and relative increases in live weight were calculated. At the same time, the exterior profile was studied by measurements from birth to 6 months of age, followed by the calculation of body indices. The live weight of calves at birth in the first experimental group averaged  $30.9 \pm 0,32$  kg, while in the second it was at the level of  $29.8 \pm 0,44$  kg, and at the age of 6 months it was  $149.2 \pm 2,3$  kg and  $147.3 \pm 2,4 \pm$  kg, respectively. According to the exterior profile data, there are also better indicators in the first experimental group than in the

second, since the oblique length of the trunk was  $104.43 \pm 0,7$  and  $102.33 \pm 0,9$  cm, respectively. The difference in body type indices ranged from 0.58-1.41%, respectively.

**Key words:** previously insemination, calves, heifers live weight, body measurements, body indices, black and white breed.

*Ғылыми-зерттеу жұмысы 2018-2020 жылдарға арналған «Мал шаруашылығы салалары бойынша интнесивті технологияларды әзірлеу» ғылыми-техникалық бағдарламасы шеңберінде «Ақмола облысы бойынша сүтті мал шаруашылығы саласында тиімді технологияларды әзірлеу» жобасы бойынша жүргізілді.*