

FTAMP: 68.39.18

ОӘЖ: 636.2

DOI: 10.52269/22266070\_2023\_1\_61

### **«БЕК+» ЖШС ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ӘРТҮРЛІ ГЕНОТИПТІ ГОЛШТИН ТҰҚЫМЫНЫҢ ҰРҒАШЫ БАСПАҚТАРЫНЫҢ СЫРТҚЫ ДЕНЕ БІТІМІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

*Айтжанова И.Н. – PhD докторы, мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының қауымдастырылған профессорының м. а., F және КБ маманы.*

*Сәрсенбекова З.Т.\* – А. Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы 8D08201 мамандығының докторантура білім алушысы.*

Мақалада Қостанай облысы, Федоров ауданының «Бек+» ЖШС жағдайында 6 айдан 14 айға дейінгі әртүрлі генотипті голштин тұқымының ұрғашы баспақтарының дене бітімінің сыртқы ерекшеліктерін зерттеу нәтижелері келтірілген. Ұсынылған жұмыстың мақсаты сыртқы дене бітімінің көрсеткіштері бойынша әртүрлі генотипті голштин тұқымының ұрғашы баспақтарын бағалау болды. Зерттеудің міндеті болып әртүрлі генотипті голштин тұқымының ұрғашы баспақтарын 6 айдан 14 айға дейінгі жас аралығында дене бітімінің өлшемдері мен индекстері бойынша бағалау болып табылды. Зерттеу топтарының ұрғашы баспақтарының дене бітімдері қарқынды және біркелкі өскені анықталды, дегенмен II топтың, яғни Рефлекшн Соверинг аталық ізінің баспақтары I топтағы құрдастарынан кейбір көрсеткіштер бойынша жоғары болды. Вис Бек Идеал аталық ізінің баспақтары 6 айдан 12 айға дейінгі жас аралығында мынандай көрсеткіштер бойынша өз құрдастарынан басым түсті: созылықтылық индекс көрсеткіші – 93,7 см, жамбас-кеуде индексі – 85,3 см, өсіңкілік индексі – 98,6 см, сүйектілік индексі – 13,3 см. Зерттеу нәтижелері бойынша аталған екі аталық іздердің де ұрғашы баспақтары сүтті мал типіне сәйкес келетіні анықталды, бұл олардың пропорционалды дене пішінімен, дененің ортаңғы бөлігінің дамуымен және күшті сүйек құрылымымен расталады. Дене өлшемдерін бағалау малдың дамуының біртектілігін анықтауға мүмкіндік берді, бұл екі топ мал бастарының жақсы дамығандығын көрсетеді.

*Түйінді сөздер: голштин тұқымы, өлшемдер, өсу қарқындылығы, генотип, дене бітім.*

### **ЭКСТЕРЬЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЛОК ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ РАЗЛИЧНОГО ГЕНОТИПА В УСЛОВИЯХ ТОО «БЕК+»**

*Айтжанова И.Н. – доктор PhD, и.о. ассоциированного профессора кафедры технологии производства продуктов животноводства,*

*Сәрсенбекова З.Т.\* – обучающийся докторантуры образовательной программы 8D08201 – Технология производства продуктов животноводства, Костанайский региональный университет им.А.Байтұрсынова.*

В статье представлены результаты исследования экстерьерных особенностей телосложения телок голштинской породы различных генотипов в возрасте от 6 до 14 месяцев в условиях ТОО «Бек+» Федоровского района, Костанайской области. Целью представленной работы являлась оценка телок голштинской породы разных генотипов по экстерьерным признакам. Задача исследования – оценить телок голштинской породы разных генотипов по промерам и индексам телосложения от 6 до 14 месяцев. Было установлено, что телки подопытных групп росли интенсивно и равномерно, однако животные II группы линии Рефлекшн Соверинг немного превзошли своих сверстниц из I группы линии Вис Бек Идеал по таким индексам, как растянутости – 93,7 см., тазо-грудной – 85,3 см., перерослости – 98,6 см., костистости – 13,3 см. в возрасте 6 месяцев и аналогично в возрасте 12 месяцев. По результатам исследований было установлено что, обе линии соответствуют типу молочного скота, что подтверждается их пропорциональной формой тела, развитием средней части туловища и крепкой костной структурой. Оценка промеров телосложения позволила установить однородность развития животных, это свидетельствует о том, что животные двух линий хорошо развиты.

*Ключевые слова: голштинская порода, индекс, интенсивность роста, генотип, телосложение.*

### **EXTERIOR FEATURES OF HOLSTEIN HEIFERS OF VARIOUS GENOTYPES IN THE CONDITIONS OF LLP «BEK+»**

*Aitzhanova I.N. – Doctor of PhD, Acting Associate Professor of the Department of Animal Products Production Technology, specialist of the Department of Science and Commercialization.*

*Sarsenbekova Z.T.\* – a student of the doctoral program of the educational program 8D08201 – Technology of production of animal products, Kostanay Regional University named after A.Baitursynov.*

*The article presents the results of a study of the exterior features of the physique of Holstein heifers of various genotypes aged from 6 to 14 months in the conditions of "Bek+" LLP in the Fedorovsky district of Kostanay region. The purpose of the presented work was to evaluate Holstein heifers of different genotypes by exterior characteristics. The objective of the study is to evaluate Holstein heifers of different genotypes by measurements and body indices from 6 months to 14 months. It was found that the heifers of the experimental groups grew intensively and evenly, but the animals of the II group of the Reflection Sovering line slightly surpassed their peers from the I group of the Vis Beck Ideal line in such indices as elongation – 93.7 cm, pelvic-thoracic – 85.3 cm, overgrowth – 98.6 cm, bony – 13.3 cm at the age of 6 months and similarly at the age of 12 months. According to the research results, it was found that both lines correspond to the type of dairy cattle, which is confirmed by their proportional body shape, the development of the middle part of the trunk and strong bone structure. The evaluation of body measurements allowed us to establish the uniformity of the development of animals, this indicates that the animals of the two lines are well developed.*

*Key words: Holstein breed, index, growth intensity, genotype, physique.*

**Кіріспе.** Конституция мен экстерьер асыл тұқымды және өнімді ауыл шаруашылығы малдарының өте маңызды көрсеткіштері болып табылады. Дене бітімінің типі мен дененің әртүрлі бөліктерінің арақатынасы (экстерьері) бойынша бағалау малдардың өнімділігінің типі мен бағыты туралы, сондай-ақ оларды ерте жасында өсіру жағдайлары туралы пайымдауға мүмкіндік береді, себебі бұл шарттар олардың дене бітімінің типіне тікелей әсер етеді [1,б.1].

П.С. Катмаковтың, В.П. Гавриленконың, А.В. Бушовтың пікірінше, экстерьерді зерттеу малдың сыртқы түрі (пішіні) мен өнімділігі (атқарымы) арасындағы байланысты анықтауға мүмкіндік береді [2,б.38].

Осы байланыстың мәнін ашу, оның заңдылықтарын зерттеу биологиялық және зоотехникалық ғалымдардың аса маңызды тапсырмаларының бірі болды [3,б.1].

Экстерьері бойынша дербес дамуының және дене бітімінің ерекшеліктерін, сондай-ақ малдың өнімділігін анықтауға болады. Экстерьерді бағалау өсірілетін мал басының дене бітімінің типін сипаттауға және оның өзгерістеріндегі беталыстарды анықтауға мүмкіндік береді.

Ауыл шаруашылығы малдарының конституциясының заманауи түсінігі ағзадағы ішкі және сыртқы көрсеткіштердің бірлігі туралы, генотипі мен фенотипі туралы материалистік ілімге, пішіні мен атқарымының толықтай және ішінара өзара әрекеттесуіне негізделеді. Морфологиялық және физиологиялық құбылыстар, пішіні мен атқарымдары шартталды. Алайда, пішіні мен атқарымның өзара тәуелділігі өте күрделі және әралуан болып келеді [1,б.1-2].

Экстерьері, дене бітімінің типі және өнімділік деңгейі тұқым қуалауға және тіршілік ету шарттарына, атап айтсақ, жемдеу мен күтім жасауға тікелей тәуелденеді [2,б.1;3,б.1]. Егер шатыс ұрпақтарды салыстырсақ, онда тұқым қуалауға қалай әсер ететінін көруге болады.

Бірқатар ғалымдар осы желілердегі голштин тұқымының экстерьерін, дене бітімінің типін және өнімділік деңгейін зерттеді. Ғалымдар жүргізген зерттеулердің нәтижесінде осы тұқымның Вис Бек Идеал және Рефлекшн Соверинг желілері зерттелетін көрсеткіштер бойынша басым болады және сүтті типті малдың барлық талаптарына сәйкес келеді деген қорытынды жасалды [4,б.203,208].

Малдың сыртқы түрін бағалау, оның субъективтілігі мен конвенциясына қарамастан, сүтті мал шаруашылығында маңызды орын алады. Көптеген авторлар сыртқы бағалау мал конституциясының және сол дененің малдың бар жағдайларға сәйкестігін және оның өнімділігін бағалау үшін қажет екенін атап өтеді. Ол мұндай бағалау мал басының денсаулығы мен өнімділігі арасындағы алшақтықты болдырмау үшін дұрыс таңдау үшін қажет екенін көрсетеді. Қазіргі уақытта әлемдегі ең жақсы мамандандырылған сүт тұқымы-голштин тұқымы, ол жоғары сүт өнімділігімен қатар сыртқы келбетінің керемет қасиеттерімен сипатталады. Голштиндер сүт өнімділігінің ең жоғары генетикалық потенциалына, күшті құрылымына және желіннің тамаша пішініне ие [5,б.1].

Зерттеу мақсаты болып 6 айынан бастап 14 айлық жасқа дейін генотиптері әртүрлі ұрғашы баспақтардың экстерьерлік көрсеткіштерге желілік тиесілін зерттеу болып табылады табылады.

Жұмыстың міндеті болып 6 айынан бастап 14 айлық жасқа дейін генотиптері әртүрлі ұрғашы баспақтардың дене бітімінің көрсеткіштері мен өлшемдерін анықтау болып табылады.

**Зерттеу материалы мен әдістері.** Ғылыми зерттеулер «Бек+» ЖШС жағдайларында 6 айдан 14 айға дейінгі жастағы голштин тұқымының ұрғашы баспақтарына жұп-аналог әдісі бойынша жүргізілді, жастарының айырмашылығы 2-3 апта болды. Тәжірибе жүргізу үшін ұрғашы баспақтардың 2 тобы құрылды, әрқайсысында аталған тұқымға жататын 15 мал басы бар, I топта аталығының түгендеу № 011НО11506 (Рефлекшн Соверинг желісі); II топтағы аталығының түгендеу № 011НО11732 (Вис Бек Идеал желісі).

Экстерьерлік ерекшеліктері малдың денесінің негізгі өлшеулері бойынша пайымдалды: шоқтықтағы биіктігі, құйымшақтағы биіктігі, кеудесінің тереңдігі мен ені – өлшеу таяғымен өлшенді; кеуде айналымы, білезік айналымы, дененің қисық ұзындығы – үлдірмен өлшенді; сербектегі, құйымшақ төбесіндегі ені – 6, 12 және 14 айларында циркульмен өлшенді.

Денесіне жүргізілген өлшеулердің нәтижелері бойынша дене бітімінің индекстері: 6, 12 және 14 айлық жасында аяқ биіктігінің индексі, созылыңқылық индексі, ықшамдық индексі, өсіңкілік индексі, жамбас-кеуде индексі, кеуде индексі, сүйектілік индексі.

Барлық цифрлық материал М.А. Плохинский және Е.К. Меркурьева бойынша вариациялық статистика әдістерін қолдана отырып, MicrosoftOfficeExcel 2010 кестелік процессорының көмегімен биометриялық тұрғыдан өңделді.

**Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау.** Екі топтың ұрғашы баспақтары клиникалық тұрғыдан сау болды. Зерттеулер жүргізілген кезеңде олар бірдей жағдайда ұсталды. Аталған баспақтардың дене бітімінің өлшеулері дене бітімін сипаттайтын негізгі көрсеткіштер болып табылады. Осыған байланысты біз тәжірибелік ұрғашы баспақтардың негізгі өлшемдерін алдық.

1-кесте. Өртүрлі генотипті голштин тұқымының ұрғашы баспақтарының дене бітімінің өлшемдері, см,  $X \pm m$ , (n=15).

Өлшемдер, см	Топтар	
	I – Вис Бек Идеал	II – Рефлекшн Соверинг
6 ай		
Шоқтықтағы биіктік	112,0±0,74	112,4±0,99
Құйымшақтағы биіктік	109,9±0,46	110,9±0,46
Дененің қисық ұзындығы	104,1±0,32	105,4±0,42
Кеуденің тереңдігі	43,5±0,77	45,3±0,84
Кеуденің ені	23,2±0,40	24,5±0,44
Сербектердегі ені	28,0±0,54	28,7±0,50
Құйымшақ төбесіндегі ені	22,3±0,55	23,0±0,58
Кеуде айналымы	116,6±0,31	117,6±0,37
Білезік айналымы	14,4±0,34	15,0±0,35
12 ай		
Шоқтықтағы биіктік	116,5±0,58	117,2±0,66
Құйымшақтағы биіктік	123,0±1,11	124,7±1,32
Дененің қисық ұзындығы	130,0±0,51	131,6±0,88
Кеуденің тереңдігі	55,4±0,52	56,5±0,55
Кеуденің ені	38,1±0,46	38,0±0,45
Сербектердегі ені	40,2±0,48	41,1±0,46
Құйымшақ төбесіндегі ені	31,7±0,42	31,8±0,42
Кеуде айналымы	149,1±0,47	150,9±0,76
Білезік айналымы	17,1±0,36	17,6±0,31
14 ай		
Шоқтықтағы биіктік	119,0±0,54	119,7±0,73
Құйымшақтағы биіктік	127,2±0,78	129,2±0,84
Дененің қисық ұзындығы	134,1±0,51	135,9±0,62
Кеуденің тереңдігі	57,2±0,47	58,5±0,41
Кеуденің ені	40,0±0,78	41,1±0,59
Сербектердегі ені	42,5±0,35	42,9±0,36
Құйымшақ төбесіндегі ені	33,0±0,44	33,6±0,41
Кеуде айналымы	154,4±1,01	156,2±0,91
Білезік айналымы	18,2±0,29	19,3±0,75

1-кестенің деректеріне сәйкес, 6 ай жасындағы зерттелетін мал басының дене бітімінің өлшеулері бойынша Рефлекшн Соверинг желісінің II тобы басым болды, себебі Вис Бек Идеал желісінің I тобындағы құрдастарына қарағанда шоқтықтағы биіктігі бойынша 0,4 см-ге (0,3%-ға) артық болды. Құйымшақтағы биіктік, дененің қисық ұзындығы, кеуденің тереңдігі, кеуденің ені, сербектердегі ені, құйымшақ төбесіндегі ені, кеуде айналымы және білезік айналымы сияқты өлшеулері бойынша Рефлекшн Соверинг желісінің II тобындағы ұрғашы баспақтар өз құрдастарынан сәйкесінше 1 см (0,9%-ға), 1,3 см (1,2%-ға), 1,8 см (3,9%-ға), 1,3 см (5,3%-ға), 0,7 см (2,4%-ға), 0,7 см (3%-ға), 1 см (0,8%-ға), 0,6 см (4%-ға) басым болды.

12 ай жасында зерттелетін мал басында ұқсас жағдай байқалды. Атап айтсақ, Рефлекшн Соверинг желісінің II тобы Вис Бек Идеал желісінің I тобындағы құрдастарынан кеудесінің тереңдігі бойынша 1,1 см-ге (1,9%-ға), сербектеріндегі ені бойынша – 0,9 см-ге (2,1%-ға), дененің қисық ұзындығы бойынша – 1,6 см-ге (1,2%-ға) басым болды, кеудесінің ені бойынша айтарлықтай айырмашылық байқалған жоқ.

Одан әрі 14 айлық жасында денесі, сондай-ақ ендік өлшеулері ұлғайды. Бұл жаста II топтың ұрғашы баспақтары сияқты I топтың ұрғашы баспақтары параметрлері бойынша басым болды. Шоқтықтағы биіктік бойынша Рефлекшн Соверинг желісінің II тобы 0,7 см-ге немесе 0,5%-ға, құйымшақтағы биіктігі бойынша – 2 см-ге немесе 1,5%-ға, дененің қисық ұзындығы бойынша – 1,8 см-ге немесе 1,3 %-ға, кеуденің тереңдігі бойынша – 1,3 см-ге немесе 2,2 %-ға, кеуденің ені бойынша – 1,1 см-ге немесе 2,6%-ға, сербектердегі ені бойынша – 0,4 см-ге (0,9%-ға), құйымшақ төбесіндегі ені бойынша – 0,6 см-ге (1,7%-ға) басым болды.

Сәйкесінше, голштин тұқымы бойынша Рефлекшн Соверинг желісінің II тобында Вис Бек Идеал желісімен салыстырғанда ендік және биіктік өлшеулері үлкенірек болды.



1-сурет. Шаруашылық жағдайында ұрғашы баспақтардың дене бітімінің өлшемдерін алу барысы

Өлшеулердің деректері тәжірибелік жануарлардың экстерьерлік ерекшеліктерін толық сипаттай алмайды, себебі олардың әрқайсысы бөлек қарастырылады. Сондықтан малдардың дене пропорцияларының динамикасын анағұрлым толық бейнелеу үшін тәлдің денесінің қалыптасуы мен өсуі туралы анағұрлым айқын пайымдауға мүмкіндік беретін дене бітімінің индекстерін есептедік. Дене бітімінің индекстері деп бір өлшеудің екінші өлшеуге %-бен көрсетілген қатынасын атайды.

2-кесте. Өртүрлі генотипті голштин тұқымының ұрғашы баспақтарының дене бітімінің индекстері

Дене бітімінің индекстері, %	Топтар	
	I- Вис Бек Идеал	II- Рефлекшн Соверинг
6 ай		
Аяқ биіктігінің индексі	61,6	59,6
Созылыңқылық индексі	93	93,7
Жамбас-кеуде индексі	82,8	85,3
Кеуде индексі	53,3	54
Ықшамдық индексі	112	111,5
Өсіңкілік индексі	98	98,6
Сүйектілік индексі	12,8	13,3
12 ай		
Аяқ биіктігінің индексі	52,4	51,7
Созылыңқылық индексі	111,5	112,2
Жамбас-кеуде индексі	94,7	92,4
Кеуде индексі	68,7	67,2
Ықшамдық индексі	114,6	114,6
Өсіңкілік индексі	105,5	106,3
Сүйектілік индексі	14,6	15

14 ай		
Аяқ биіктігінің индексі	51,9	51,1
Созылыңқылық индексі	112,6	113,5
Жамбас-кеуде индексі	94,1	95,8
Кеуде индексі	69,9	70,2
Ықшамдық индексі	115	114,9
Өсіңкілік индексі	106,8	107,9
Сүйектілік индексі	15,2	16,1

2-кестенің деректеріне сәйкес, аяқ биіктігінің индексі жас ұлғайған сайын азаятынын, ал созылыңқылық индексі, жамбас-кеуде индексі, кеуде индексі, ықшамдық индексі, өсіңкілік индексі және сүйектілік индексі жас ұлғайған сайын артатын атап өткен жөн, бұл онтогенез заңдылықтарына сәйкес келеді. Олардың аяқтарының биіктігі қысқарады, анағұрлым созылыңқы, кең денелі және ауқымды болады. Вис Бек Идеал желісінің I тобындағы ұрғашы баспақтар өз құрдастарынан аяқ биіктігінің индексі бойынша – 3,3%-ға, ықшамдық индексі бойынша – 0,4%-ға басым болды. Қалған көрсеткіштер бойынша II топта ұқсас басымдылық болды, созылыңқылық индексі бойынша – 0,7%-ға, жамбас-кеуде индексі бойынша – 2,9%-ға, кеуде индексі бойынша – 1,2%-ға, өсіңкілік индексі бойынша – 0,6%-ға, сүйектілік индексі бойынша – 3,7%-ға басым болды.

Одан әрі 12 айлық жасында ұқсас жағдай байқалды. Вис Бек Идеал желісінің I тобындағы ұрғашы баспақтар өз құрдастарынан аяқ биіктігінің индексі бойынша – 1,3%-ға, кеуде индексі бойынша – 2,2%-ға басым болды, ал созылыңқылық индексі, жамбас-кеуде индексі, ықшамдық индексі, өсіңкілік индексі және сүйектілік индексі бойынша Рефлекшн Соверинг желісіндегі құрдастарынан сәйкесінше 0,6%-ға, 2,4%-ға, 0,7%-ға, 2,6 %-ға кем болды.

14 айлық жасында Вис Бек Идеал желісінің I тобындағы ұрғашы баспақтар өз құрдастарынан аяқ биіктігінің индексі бойынша – 1,5%-ға басым болды, қалған параметрлер бойынша II топтың ұқсас басымдығы болды.

Алынған өлшеулердің негізінде есептелген мал басының дене бітімінің индекстері голштин тұқымды ұрғашы баспақтарды сүттілік типі айқын мал түрі ретінде сипаттайды.

Осылайша, барлық топтағы тәжірибелік малдардың экстерьерлік көрсеткіштері бойынша деректерді талдау барлық кезең бойы ұрғашы баспақтар жақсы дамығанын, әсіресе Рефлекшн Соверинг желісінің баспақтары жақсы дамығанын көрсетеді.

**Қорытынды.** Қорытындылай келе 6 айдан 14 айға дейінгі жастағы голштин тұқымының ұрғашы баспақтарының экстерьерлік-конституциялық ерекшеліктерін бағалау нәтижелері бойынша Рефлекшн Соверинг және Вис Бек Идеал топтары малдары жақса дамығанын атап өткен жөн. Дегенмен II топ өкілі Рефлекшн Соверинг аталық іздерінің баспақтары өз құрдастарынан біршама басым екенін, яғни олардың аяқтары биігірек, кеудесі кеңдеу, жамбас-кеуде индексі мен кеуде индексі анағұрлым жоғары екенін біздің зерттеулеріміз көрсетті. Вис Бек Идеал желісінің I тобындағы ұрғашы баспақтар өз құрдастарынан 6 және 12 жас айларында аяқ биіктігінің индексі бойынша – 3,3%-ға, ықшамдық индексі бойынша – 0,4%-ға басым болды. 14 айда екі топтың да ұрғашы баспақтарының дене бітімінің өлшемдері бір бірінен айтарлықтай жоғары айырмашылық көрсетпеді. Сонымен қатар екі топтың желілері аталған шаруашылықта сүтті малдың заманауи ұнамды типінің талаптарына сай келетінін және осы типті тұқымның стандартына сәйкес келетінін және әрі қарай осы екі аталық іздерінің малдарын қолдану тиімді екенін атап өткен жөн.

#### ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Катмаков, П.С. Әр түрлі генотиптегі голштинизацияланған симментал сиырларының сыртқы конституциялық және экономикалық-биологиялық ерекшеліктері [Мәтін] / П.С. Катмаков // М.: Ульяновский Вестник, 2013. – 22 б.
2. Катмаков, П.С. Әр түрлі генотипті сиырлардағы сыртқы белгілердің жасқа байланысты өзгергіштігі [Мәтін] / П.С. Катмаков // М.: Ульяновский Вестник, 2017. – 38 б.
3. Карамеев, С.В. Бестужевская мал тұқымы және оны жетілдіру әдістері [Мәтін]: оқулық / С.В. Карамеев // Самара, 2002. – 347 б.
4. Найманов, Д. К. Линейная оценка первотелок разных генотипов в условиях ТОО "Викторовское" [Мәтін] / Д. К. Найманов, Н. В. Папуша, Н. Н. Бермагамбетова // «3i: Intellect, Idea, Innovation – интеллект, идея, инновация». – Костанай: КРУ им.А.Байтурсынова, 2015. – № 1. – С.203-209.
5. Фокша, В. Голштин тұқымды алғаш бұзаулаған ұрғашы баспақтардың сыртқы дене бітімін бағалау [Мәтін]: оқулық / В.Фокша // Бухарест: Scientific works. Series D. Animal Science, 2019. – №2. – 394б.

## REFERENCES:

1. Katmakov, P.S. external constitutional and economic-biological features of holstinized Simmental cows of different genotypes [Text] / P.S. Katmakov // M.: Ulyanovsky Vestnik, 2013. – 22 p.
2. Katmakov, P.S. age-related variability of external signs in cows of different genotypes [Text] / P.S. Katmakov // M.: Ulyanovsky Vestnik, 2017. – 38 p.
3. Karamaev, S. V. Bestuzhevskaya breed of cattle and methods of its improvement [Text]: textbook / S. V. Karamaev // Samara, 2002. – 347 p.
4. Naimanov, D. K. linear description of the first genotypes in the conditions of Viktorovskoye LLP [Text] / D. K. Naimanov, N. V. Papusha, N. N. Bermagambetova // "3i: Intellect, Idea, Innovation – Intelligence, idea, innovation". – Kostanai: KRU im.A. Baitursynova, 2015. – № 1. – P 203-209.
5. Foksha, V. Golshtin assessment of the external physique of the first calves of the breed [Text]: textbook / V. Foksha // Bucharest: Scientific works. Series D. Animal Science, 2019. – № 2.– 394p.

## Авторлар туралы мәліметтер:

Айтжанова Индира Нурлановна – PhD докторы, А.Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ мал шаруашылығы өнімдерін өндіру кафедрасының қауымдастырылған профессорының м. а., F және КБ маманы, 110000 Қостанай қ., Байтұрсынов көш. 47; жұмыс телефоны: 87142511120; ұялы тел: 87027972638. E-mail: www.indira.rz@mail.ru.

Сәрсенбекова\* Зухра Турсунханқызы – А. Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы 8D08201 мамандығының докторантура білім алушысы, 110000 Қостанай қ., Байтұрсынов көш.47; ұялы тел: 87473688494, E-mail: sarsenbekova08@mail.ru.

Айтжанова Индира Нурлановна – PhD, и. о. ассоциированного профессора кафедры Технологии производства продуктов животноводства, специалист УНУК КРУ им.А.Байтұрсынова, 110000 г.Костанай, ул. Байтұрсынова 47; рабочий тел.: 87142511120; сот. тел: 87027972638, E-mail: www.indira.rz@mail.ru.

Сәрсенбекова\* Зухра Турсунхановна – обучающийся докторантуры Костанайского регионального университета имени А. Байтұрсынова по специальности 8D08201- Технология производства продуктов животноводства, 110000 г. Костанай, ул. Байтұрсынова 47; сот. тел: 87473688494, E-mail: sarsenbekova08@mail.ru.

Aitzhanova Indira Nurlanovna – PhD, Acting Associate Professor of the Department of Animal Products Production Technology, specialist of the Department of Science and Commercialization of KRU named after A. Baitursynov, Kostanay, Baitursynova str.47, tel.: 87142511120; cell phone: 87027972638, E-mail: www.indira.rz@mail.ru ., 110000 Kostanay c., Baitursynov str.47, office phone: 87142511120; cell phone: 87027972638, E-mail: www.indira.rz@mail.ru.

Sarsenbekova\* Zuhra Tursunkhanovna – a student of the doctoral program of the educational program 8D08201 – Technology of production of animal products, Kostanay Regional University named after A.Baitursynov, 110000 Kostanay c., Baitursynov str.47, cell phone: 87473688494, E-mail: sarsenbekova08@mail.ru .

УДК 631.171

МРНТИ 68.01.11

DOI: 10.52269/22266070\_2023\_1\_66

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРУЗОВОГО ТРАНСПОРТА НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАБОТ

Бартай Д. М. – инженер-технолог, ТОО «СарыаркаАвтоПром», г.Костанай.

Золотухин Е.А.\* – доктор философии (PhD), ассоциированный профессор кафедры машин, тракторов и автомобилей, Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынова.

Кравченко Р.И. – доктор философии (PhD), ассоциированный профессор кафедры машин, тракторов и автомобилей, Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынова.

В статье рассматриваются существующие на данном этапе времени технологические методы организации транспортного процесса в условиях северного Казахстана. Отмечены пути эффективного повышения использования грузового транспорта при выполнении сельскохозяйственных работ. Актуальность исследований обусловлена в том, что в транспорте применяются в