



e-ISSN 1694-8696



ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ.

АЙЫЛ ЧАРБА:

**АГРОНОМИЯ. ВЕТЕРИНАРИЯ. ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:

**АГРОНОМИЯ. ВЕТЕРИНАРИЯ. ЗООТЕХНИЯ**

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY.

AGRICULTURE:

**AGRONOMY. VETERINARY. ZOOTECHNICS**

№1(10) (2025)

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия,  
ветеринария и зоотехния

*Journal of Osh State University. Agriculture: Agronomy, Veterinary and Zootechnics*

e-ISSN: 1694-8696

**ЖУРНАЛ ЖӨНҮНДӨ [kg]**

“Ош мамлекеттик университетинин Жарчысы. Айыл чарба: агрономия, ветеринария жана зоотехния” илимий журналы университеттин илимий журналдарынын импакт-факторун жогорулатуу жана келечекте эл аралык илимий базаларга киргизүү саясатын ишке ашыруу максатында ОшМУнун Окумуштуулар Кеңешинин чечиминин (2022-жылдын 20-апрелиндеги 7-протоколу) негизинде түзүлгөн.

“Ош мамлекеттик университетинин Жарчысы. Айыл чарба: агрономия, ветеринария жана зоотехния” илимий журналы Кыргыз Республикасынын Юстиция министрлигинен каттоодон өткөн. Каттоо номери 10302, 22-июнь 2022-жыл.

Журнал үч тилде - **кыргыз, орус жана англис** тилдеринде макалаларды жарыялайт. Материалдар **акысыз** негизде кабыл алынат. Журнал макалаларды жөнөтүү, аларды кароо жана жарыялоо үчүн акы албайт. Автордук сый акы төлөнбөйт.

Журнал **жылына 4 жолу** чыгат (кошумча атайын чыгарылыштар болушу мүмкүн).

“Ош мамлекеттик университетинин Жарчысы. Айыл чарба: агрономия, ветеринария жана зоотехния” журналы өзүнүн расмий сайтына ачык кирүү мүмкүнчүлүгүн берет. Бул дүйнөлүк илимий коомчулукка журналга кеңири маалымат алуу мүмкүнчүлүгүн камсыз кылат.

Окурмандар жана авторлор журналдын веб-сайтынан журналдын учурдагы санынын электрондук версиясын жана мурунку басылмалардын архивдерин эркин көрүп жана жүктөп ала алышат. Creative Commons Attribution License (CC BY-NC 4.0) лицензиясынын шарттарына ылайык, журналдын баардык басылмалары электрондук түрдө бекер жана чектөөсүз таратылат.

“ОшМУнун Жарчысы. Айыл чарба: агрономия, ветеринария жана зоотехния” журналындагы макалалардын авторлору эмгектери менен бирге журналга басып чыгаруу укугун өткөрүп беришет, аны Creative Commons Attribution License (CC BY-NC 4.0) лицензиясы менен лицензиялаган болушат. Жарыяланган эмгектин автордук укук ээси болуп басып чыгаруучу Ош мамлекеттик университети эсептелет.

Журналдын материалдарынын электрондук версиялары <https://journal.oshsu.kg/index.php/agriculture/index> сайтында коомдук доменде жайгаштырылган.

CrossRef менен Ош мамлекеттик университетинин ортосунда түзүлгөн келишимге ылайык журналга 10.52754 номерлуу DOI префикси ыйгарылган. Ушул келишимдин негизинде “ОшМУнун Жарчысы. Айыл чарба: агрономия, ветеринария жана зоотехния” журналына чыккан ар бир макалага DOI номери берилет.

**Негиздөөчүсү**

Ош мамлекеттик университети  
**e-ISSN 1694-8696** (электрондук версиясы)

**Префикс DOI: 10.52754**

## О ЖУРНАЛЕ [ru]

Научный журнал “Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния” был основан на основании решения Ученого совета ОшГУ (протокол №7 от 20 апреля 2022 года) в целях повышения импакт-фактора научных журналов университета и, в дальнейшем, реализации политики включения в международные научные базы данных.

22 июня 2022 года “Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния” прошел регистрацию в Министерстве юстиции Кыргызской Республики под №10302.

Журнал публикует статьи на трех языках - **кыргызском, русском и английском**, принимает материалы к публикации на **безвозмездной** основе. Журнал не взимает плату за подачу статей, их рецензирование и их публикацию. Авторские гонорары не выплачиваются.

Периодичность издания: **4 выпуска в год** (возможны дополнительные специальные выпуски).

Журнал “Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния” предоставляет открытый доступ к своему контенту на официальном сайте журнала. Это обеспечивает более широкий информационный доступ к журналу в масштабах мирового научного сообщества.

Читатели и авторы могут свободно просматривать и скачивать электронные версии текущего номера журнала и архивы за предыдущие периоды на сайте журнала. Все публикации журнала в электронном виде распространяются бесплатно и без ограничений на условиях лицензии Creative Commons Attribution License (CC BY-NC 4.0).

Авторы статей журнала “Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния” передают журналу право публикации вместе с работой, одновременно лицензируя ее по лицензии Creative Commons Attribution License (CC BY-NC 4.0). Правообладателем опубликованной работы является издатель – Ошский государственный университет.

Электронные версии материалов “Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния” размещаются на сайте <https://journal.oshsu.kg/index.php/agriculture/index> в открытом доступе.

По договору между CrossRef и Ошским государственным университетом журналу присвоен префикс DOI 10.52754. На основании этого договора каждой статье, опубликованной в журнале “Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния” присваивается номер DOI.

**Учредитель**  
Ошский государственный университет  
**e-ISSN 1694-8696** (электронная версия)  
**Префикс DOI: 10.52754**

## ABOUT THE JOURNAL [en]

The scientific journal “Journal of Osh State University. Agriculture: Agronomy, Veterinary and Zootechnics” was founded on the basis of the 7th Protocol of the Academic Council of Osh State University dated April 20, 2022 in order to increase the impact factor of scientific journals of the university and further implement the policy of inclusion in international scientific databases.

In June 22, 2022 the journal “Journal of Osh State University. Agriculture: Agronomy, Veterinary and Zootechnics” was registered with the Ministry of Justice of the Kyrgyz Republic under No. 10302.

The journal publishes articles in three languages – **Kyrgyz, Russian and English**, accepts materials for publication **free of charge**. The journal does not charge for the submission of articles, their review and publication. Author’s royalties are not paid.

Publication frequency: **4 issues per year** (additional special issues are possible).

The “Journal of Osh State University. Agriculture: Agronomy, Veterinary and Zootechnics” provides open access to its content on the official website of the journal. This provides greater information access to the journal throughout the global scientific community.

Readers and authors can freely view and download the electronic versions of the current issue of the journal and archives for previous periods on the journal’s website. All publications of the journal in electronic form are distributed free of charge and without restrictions under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY-NC 4.0).

The authors of the “Journal of Osh State University. Agriculture: Agronomy, Veterinary and Zootechnics” transfer publishing rights to the publisher, licensing it under Creative Commons Attribution License (CC BY-NC 4.0). The copyright holder of the published work is the publisher – Osh State University.

Electronic versions of the journal materials are placed on the website <https://journal.oshsu.kg/index.php/agriculture/index> in the public domain.

Under an agreement between CrossRef and Osh State University, the journal was assigned the prefix DOI 10.52754. On the basis of this agreement, each article published in the “Journal of Osh State University. Agriculture: Agronomy, Veterinary and Zootechnics” is assigned a DOI number.

#### **Founder**

Osh State University  
e-ISSN 1694-8696 (electronic version)  
DOI prefix: 10.52754

#### **РЕДАКЦИЯ [kg]**

##### ***Башкы редактор***

Абдурасулов Абдугани Халмурзаевич, айыл чарба илимдеринин доктору, профессор, ветеринардык медицина жана биотехнология кафедрасынын башысы, Ош мамлекеттик университети.

##### **Редакциялык коллегиянын мүчөлөрү**

Акимаев Жамин Акимаевич, айыл чарба илимдеринин доктору, профессор, Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын академиги, ВАСХНИЛдин академиги, Кыргыз дыйканчылык жана топурак таануу илим-изилдөө институтунун директору.

Акназаров Бекболсун Камчыбекович, ветеринария илимдеринин доктору, профессор, К.И.Скрябин атындагы КУАУнин технология жана биоресурс тармагынын деканы, [aknazarov-61@mail.ru](mailto:aknazarov-61@mail.ru)

Арисов Михаил Владимирович, ветеринария илимдеринин доктору, Россия илимдер академиясынын профессору, Россия илимдер академиясынын Бүткүл Россиялык жаныбарлардын жана өсүмдүктөрдүн фундаменталдык жана прикладдык паразитология илим изилдөө институту – «К.И. Скрябин жана Я.Р. Коваленко атындагы Бүткүл Россиялык эксперименталдык ветеринария илим-изилдөө институтунун жетекчиси, [director@vniigis.ru](mailto:director@vniigis.ru)

Жураев Сирожидин Турдукулович – биология илимдеринин доктору, Ташкент агрардык университетинин Жашылчачылык жана жүзүмчүлүк кафедрасынын профессору, Өзбек Республикасы, [juraev.197817@mail.ru](mailto:juraev.197817@mail.ru)

Гавриченко Николай Иванович, айыл-чарба илимдеринин доктору, профессор, Беларусь Республикасынын Витебск мамлекеттик ветеринардык медицина академиясынын ректору, [vsavm@vsavm.by](mailto:vsavm@vsavm.by)

Даминов Асадулло Сувонович, ветеринария илимдеринин доктору, профессор, Самарканд мамлекеттик ветеринардык медицина, мал чарба жана биотехнология университетинин илим жана инновациялар боюнча проректору, Өзбек Республикасы, [daminov1960@mail.ru](mailto:daminov1960@mail.ru)

Доолоткелдиева Тинатин Доолоткелдиевна, биология илимдеринин доктору, профессор, Кыргыз-Түрк «Манас» университетинин айыл чарба факультетинин бөлүм башчысы, Кыргыз Республикасы, [doolotkeldiyeva@manas.edu.kg](mailto:doolotkeldiyeva@manas.edu.kg)

Жунушов Асанкадыр Темирбекович, ветеринария илимдеринин доктору, профессор, Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын академиги, КРнын Улуттук илимдер академиясынын Биотехнология институтунун директору, [junushov@mail.ru](mailto:junushov@mail.ru)

Исламов Есенбай Исраилович, айыл чарба илимдеринин доктору, профессор, Казак улуттук агрардык университетинин илимий изилдөө иштер жана эл аралык байланыштар боюнча проректору, Казак Республикасы, [islamov@kaznaru.edu.kz](mailto:islamov@kaznaru.edu.kz)

Колесник Евгений Анатольевич, б.и.д., профессор, «Мамлекеттик билим берүү университети» федералдык мамлекеттик автономиялык жогорку окуу жайы, Москва, Россия, [evgeniy251082@mail.ru](mailto:evgeniy251082@mail.ru)

Косилов Владимир Иванович, айыл чарба илимдеринин доктору, Оренбург мамлекеттик агрардык университетинин Федералдык мамлекеттик бюджеттик жогорку окуу жайынын кафедрасынын профессору, Россия Федерациясы, [kosilov\\_vi@bk.ru](mailto:kosilov_vi@bk.ru)

Косолапов Владимир Михайлович, айыл чарба илимдеринин доктору, профессор, Россия илимдер академиясынын академиги, В.Р.Вильямс атындагы Бүткүл россиялык тоют илимий изилдөө институтунун директору, РФ., [vniikormov@mail.ru](mailto:vniikormov@mail.ru)

Кубатбеков Турсумбай Сатымбаевич, айыл чарба илимдеринин доктору, профессор, Россия мамлекеттик агрардык университетинин К.А.Тимирязев атындагы Москва айыл чарба академиясы, [tursumbai61@list.ru](mailto:tursumbai61@list.ru)

Кулинич Сергей Николаевич, ветеринария илимдеринин доктору, профессор, Полтава мамлекеттик агрардык университетинин ветеринария факультетинин деканы, Украина Республикасы, [kulynych@pdaa.edu.ua](mailto:kulynych@pdaa.edu.ua)

Мусабаев Бакытжан Ибрагимович, айыл чарба илимдеринин доктору, профессор, Казак мал чарба жана тоют өндүрүү илимий-изилдөө институтунун башкы директорунун орун басары, Казак Республикасы, [197118@mail.ru](mailto:197118@mail.ru)

Племяшов Кирилл Владимирович, ветеринария илимдеринин доктору, профессор, Россия илимдер академиясынын мүчө-корреспонденти, Санкт-Петербург мамлекеттик ветеринардык медицина университетинин ректору, Россия Федерациясы, [secretary@spbguvm.ru](mailto:secretary@spbguvm.ru)

Полябин Сергей Владимирович, ветеринария илимдеринин доктору, профессор, К.И. Скрябин атындагы «Москва мамлекеттик ветеринардык медицина жана биотехнология академиясынын ректору, Россия Федерациясы, [rector@mgavm.ru](mailto:rector@mgavm.ru)

Рашидова Дилбар Каримовна — айыл чарба илимдеринин доктору, профессор, Ташкент селекция, үрөнчүлүк жана пахта өстүрүүнүн технологиясынын илим-изилдөө институтунун лаборатория башчысы, Өзбек Республикасы, [etoile111@gmail.ru](mailto:etoile111@gmail.ru)

Ребезов Максим Борисович, а.ч.и.д., профессор, В.М. Горбатов атындагы тамак-аш системалары боюнча федералдык илимий борбор», Москва, Россия, [rebezov@yandex.ru](mailto:rebezov@yandex.ru)

Рузиев Туйчи Бадалович, айыл чарба илимдеринин доктору, Тажик мамлекеттик агрардык университетинин кафедрасынын профессору, Тажик Республикасы, [ruziev@mail.ru](mailto:ruziev@mail.ru)

Ройтер Яков Соломонович, айыл чарба илимдеринин доктору, профессор, Россия илимдер академиясынын “Бүткүл россиялык канаттуулар чарбачылыгынын илимий-технологиялык институтунун” Генетика жана селекция бөлүмүнүн илимий жетекчиси, РФ., [roiter@vniitp.ru](mailto:roiter@vniitp.ru)

Скорых Лариса Николаевна, биология илимдеринин доктору, доцент, «Түндүк Кавказ Федералдык илимий агрардык борбору» Бүткүл Россиялык кой жана эчки чарба илим-изилдөө институтунун кой, эчкилерди өстүрүү бөлүмүнүн башкы илимий кызматкери, Россия Федерациясы, [sniizhk@yandex.ru](mailto:sniizhk@yandex.ru)

Столповский Юрий Анатольевич, биология илимдеринин доктору, профессор, Н.И. Вавилов атындагы Россия илимдер академиясынын Жалпы генетика институтунун илимий иштер боюнча директорунун орун басары, [stolpovsky@mail.ru](mailto:stolpovsky@mail.ru)

Умаров Шавкат Рамазанович, айыл чарба илимдеринин доктору, Ташкент мамлекеттик агрардык университетинин Жибек өндүрүү жана тыт өстүрүү кафедрасынын профессору, Өзбек Республикасы, [ushavkat@mail.ru](mailto:ushavkat@mail.ru)

Тулобаев Аскарбек Зарлыкович, ветеринария илимдеринин доктору, профессор, Кыргыз-Түрк «Манас» университетинин ветеринария факультетинин профессору, [askarbektulobaev@gmail.com](mailto:askarbektulobaev@gmail.com)

Эргашев Ибрагим Ташкентович, айыл чарба илимдеринин доктору, Самарканд ветеринардык медицина, мал чарба жана биотехнология университетинин өсүмдүк өстүрүү жана тоют өндүрүү кафедрасынын профессору, Өзбек Республикасы, [ibragimergashev64@gmail.com](mailto:ibragimergashev64@gmail.com)

Юлдашбаев Юсупжан Артыкович, айыл чарба илимдеринин доктору, профессор, Россия илимдер академиясынын академиги, Россия мамлекеттик агрардык университетинин – К.А.Тимирязев атындагы Москва айыл чарба академиясынын Зоотехния жана биология институтунун директору, Россия Федерациясы, [zoo@rgau.ru](mailto:zoo@rgau.ru)

Юнусов Худайназар Бекназарович, биология илимдеринин доктору, профессор, Самарканд мамлекеттик ветеринардык медицина, мал чарба жана биотехнология университетинин ректору, Өзбек Республикасы, [ssvu@mail.ru](mailto:ssvu@mail.ru)

Ятусевич Антон Иванович, ветеринария илимдеринин доктору, профессор, Витебск мамлекеттик ветеринардык медицина академиясынын паразитология жана инвазиялык ылаңдар кафедрасынын башчысы, Беларусь Республикасы, [uovgavm@vitebsk.by](mailto:uovgavm@vitebsk.by)

Погодаев Владимир Анисеевич, айыл чарба илимдеринин доктору, профессор, Россия Федерациясынын илимине эмгек сиңирген ишмер, Түндүк Кавказ федералдык улуттук илимий борборунун башкы илимий кызматкери, [pogodaev.1954@mail.ru](mailto:pogodaev.1954@mail.ru)

Керималиев Жаныбек Калканович, доктор ветеринарных наук, профессор, директор Кыргызского научно-исследовательского института животноводства и пастбищ.

Слесаренко Наталья Анатольевна – биология илимдеринин доктору, профессор. Москва мамлекеттик ветеринардык медицина жана биотехнология академиясы. К.И. Скрябин атындагы, Профессор А.Ф. Калимов атындагы жаныбарлардын анатомиясы жана гистологиясы кафедрасынын профессору, Россия Федерациясынын жогорку кесиптик билим берүүсүнүн, Россия Федерациясынын агроөнөр жай комплексинин, Россия Федерациясынын илимине эмгек сиңирген ишмери.

## **РЕДАКЦИЯ [ru]**

### ***Главный редактор***

Абдурасулов Абдугани Халмурзаевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой ветеринарной медицины и биотехнологии, Ошского государственного университета

### **Члены редакционной коллегии**

Акимаев Жамин Акимаевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик Национальной академии наук Кыргызской Республики, академик ВАСХНИЛ директор Кыргызского научно-исследовательского института земледелия и почвоведения.

Акназаров Бекболсун Камчыбекович, доктор ветеринарных наук, профессор, декан факультета технологии и биоресурсов КНАУ им. К.И.Скрябина, КР, [aknazarov-61@mail.ru](mailto:aknazarov-61@mail.ru)

Арисов Михаил Владимирович, доктор ветеринарных наук, профессор РАН, руководитель филиала Всероссийского научно-исследовательского института фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений - филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр - Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко Российской академии наук», РФ, [director@vniigis.ru](mailto:director@vniigis.ru)

Жураев Сирожидин Турдукулович – доктор биологических наук, профессор кафедры овощеводство и виноградарство Ташкентского аграрного университета, Республика Узбекистан, [juraev.197817@mail.ru](mailto:juraev.197817@mail.ru)

Гавриченко Николай Иванович, д.с.х.н., профессор, Ректор Витебского государственного академии ветеринарной медицины, Республика Беларусь, [vsavm@vsavm.by](mailto:vsavm@vsavm.by)

Даминов Асадулло Сувонович, доктор ветеринарных наук, профессор, проректор по науке и инновациям Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий, Республика Узбекистан, [daminov1960@mail.ru](mailto:daminov1960@mail.ru)

Доолоткелдиева Тинатин Доолоткелдиевна, д.б.н., профессор, заведующий отделением, сельскохозяйственного факультета Кыргызско-Турецкого университета «Манас», Кыргызская Республика, [doolotkeldiyeva@manas.edu.kg](mailto:doolotkeldiyeva@manas.edu.kg)

Жунушов Асанкадыр Темирбекович, доктор ветеринарных наук, профессор, академик Национальной академии наук КР, директор института биотехнологии НАН КР, [junushov@mail.ru](mailto:junushov@mail.ru)

Исламов Есенбай Исраилович, д.с.х.н., профессор, проректор по научной работе и международным связям, Казахского Национального Аграрного Исследовательского Университета, Республика Казахстан, [islamov@kaznaru.edu.kz](mailto:islamov@kaznaru.edu.kz)

Колесник Евгений Анатольевич, д.б.н., профессор, ФГАОУ ВО «Государственный университет просвещения», Москва, Россия, [evgeniy251082@mail.ru](mailto:evgeniy251082@mail.ru)

Косилов Владимир Иванович, д.с.х.н., профессор кафедры ФГОУ ВО Оренбургского государственного аграрного университета, РФ, [kosilov\\_vi@bk.ru](mailto:kosilov_vi@bk.ru)

Косолапов Владимир Михайлович, д.с.х.н., профессор, академик РАН, директор ФНЦ "Всероссийского научно-исследовательского института кормов им. В. Р. Вильямса", РФ, [vniikormov@mail.ru](mailto:vniikormov@mail.ru)

Кубатбеков Турсумбай Сатымбаевич, д.с.х.н., профессор, Российский государственный аграрный университет –МСХА имени К.А.Тимирязева, РФ, [tursumbai61@list.ru](mailto:tursumbai61@list.ru)

- Кулинич Сергей Николаевич, доктор ветеринарных наук, профессор, декан факультета ветеринарной медицины Полтавского государственного аграрного университета, Республика Украина, [kulynych@pdaa.edu.ua](mailto:kulynych@pdaa.edu.ua)
- Мусабаев Бакиджан Ибраимович, доктор с.х. наук, профессор, зам. генерального директора Казахского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства, Республика Казахстан, [197118@mail.ru](mailto:197118@mail.ru)
- Племяшов Кирилл Владимирович, доктор ветеринарных наук, профессор, член-корреспондент РАН, ректор Санкт-Петербургского государственного университета ветеринарной медицины, РФ, [secretary@spbguvm.ru](mailto:secretary@spbguvm.ru)
- Позябин Сергей Владимирович, доктор ветеринарных наук, профессор, Ректор ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина», РФ, [rector@mgavm.ru](mailto:rector@mgavm.ru)
- Рашидова Дилбар Каримовна – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, зав. лабораторией Ташкентского научно-исследовательского института селекции, семеноводства и технологии возделывания хлопчатника, Республика Узбекистан, [etoile111@gmail.ru](mailto:etoile111@gmail.ru)
- Ребезов Максим Борисович, д.с.х.н., профессор, «Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН, Москва, Россия, [rebezov@yandex.ru](mailto:rebezov@yandex.ru)
- Рузиев Гуйчи Бадалович, д.с.х.н., профессор кафедры Таджикского государственного аграрного университета, Республика Таджикистан, [ruziev@mail.ru](mailto:ruziev@mail.ru)
- Ройтер Яков Соломонович, доктор с.х. наук, профессор, руководитель научного направления – генетика и селекция, ФНИЦ «ВНИТИ птицеводства» РАН, [roiter@vnitip.ru](mailto:roiter@vnitip.ru)
- Скорых Лариса Николаевна, доктор биологических наук, доцент, главный научный сотрудник отдела овцеводства и козоводства Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства — филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр», РФ, [sniizhk@yandex.ru](mailto:sniizhk@yandex.ru)
- Столповский Юрий Анатольевич – д.б.н., профессор, заместитель директора по научной работе Института общей генетики им. Н. И. Вавилова РАН, [stolpovsky@mail.ru](mailto:stolpovsky@mail.ru)
- Умаров Шавкат Рамазанович, доктор с.х. наук, профессор кафедры Шелководства и тутоводства Ташкентского государственного аграрного университета, Республика Узбекистан, [ushavkat@mail.ru](mailto:ushavkat@mail.ru)
- Тулобаев Аскарбек Зарлыкович, доктор ветеринарных наук, профессор ветеринарного факультета Кыргызско-Турецкого университета «Манас», КР, [askarbektulobaev@gmail.com](mailto:askarbektulobaev@gmail.com)
- Эргашев Ибрагим Ташкентович – д.с.х.н., профессор кафедры растениеводства и кормопроизводства Самаркандского университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии, Республика Узбекистан, [ibragimergashev64@gmail.com](mailto:ibragimergashev64@gmail.com)
- Юлдашбаев Юсупжан Артыкович, д.с.х.н., профессор, академик РАН, директор института Зоотехнии и Биологии, Российского государственного аграрного университета–МСХА имени К.А.Тимирязева, РФ, [zoo@rgau-msha.ru](mailto:zoo@rgau-msha.ru)
- Юнусов Худайназар Бекназарович, доктор биологических наук, профессор, ректор Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий, Республика Узбекистан, [ssvu@edu.uz](mailto:ssvu@edu.uz), [ssvu@mail.ru](mailto:ssvu@mail.ru)
- Ятусевич Антон Иванович, доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий кафедрой паразитологии и инвазионных болезней, Витебского государственного академии ветеринарной медицины, Республика Беларусь, [uovgavm@vitebsk.by](mailto:uovgavm@vitebsk.by)
- Погодаев Владимир Аникеевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, главный научный сотрудник ФГБНУ "Северо-Кавказский ФНАЦ", [pogodaev\\_1954@mail.ru](mailto:pogodaev_1954@mail.ru)
- Керималиев Жаныбек Калканович, доктор ветеринарных наук, профессор, директор Кыргызского научно-исследовательского института животноводства и пастбищ.
- Слесаренко Наталья Анатольевна, доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры анатомии и гистологии животных им. профессора А.Ф. Климова, ФГБОУ ВО МГАВМиБ-МВА имени К.И. Скрябина, почетный работник высшего профессионального образования РФ, почетный работник АПК РФ, заслуженный деятель науки РФ.

## EDITORIAL TEAM [en]

### *Editor-in-chief*

Abdurasulov Abdugani, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of the Department of Veterinary Medicine and Biotechnology, Osh State University.

### Members of the editorial board

Akimaliev Jamin, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of the National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic, Director of the Kyrgyz Research Institute of Agriculture and Soil Science

Aknazarov Bekbolsun, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Technology and Bioresources of KNAU named after K.I. Skryabin, Kyrgyzstan, [aknazarov-61@mail.ru](mailto:aknazarov-61@mail.ru)

Arisov Mikhail, Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the Russian Academy of Sciences, Head of the Branch of the All-Russian Research Institute of Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plants, Russian Academy of Sciences, [director@vniigis.ru](mailto:director@vniigis.ru)

Zhuraev Sirozhidin, Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Vegetable Growing and Viticulture, Tashkent Agrarian University, Uzbekistan, [juraev.197817@mail.ru](mailto:juraev.197817@mail.ru)

Daminov Asadullo, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Vice-Rector for Science and Innovation, Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology, Uzbekistan, [daminov1960@mail.ru](mailto:daminov1960@mail.ru)

Doolotkeldieva Tinatin, Doctor of Biological Sciences, Professor, Faculty of Agriculture, Kyrgyz-Turkish Manas University, Kyrgyzstan, [doolotkeldiyeva@manas.edu.kg](mailto:doolotkeldiyeva@manas.edu.kg)

Ergashev Ibragim, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Crop and Feed Production, Samarkand University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology, Uzbekistan, [ibragimergashev64@gmail.com](mailto:ibragimergashev64@gmail.com)

Gavrichenko Nikolai, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Rector of the Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Republic of Belarus, [vsavm@vsavm.by](mailto:vsavm@vsavm.by)

Islamov Esenbai, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Vice-Rector for Research and International Relations, Kazakh National Agrarian Research University, Kazakhstan, [islamov@kaznaru.edu.kz](mailto:islamov@kaznaru.edu.kz)

Janybek Kalkanovich, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Director of the Kyrgyz Research Institute of Animal Husbandry and Pastures

Kolesnik Evgeniy Anatolyevich, Doctor of Biological Sciences, Professor, "State University of Education", Moscow, Russia, [evgeniy251082@mail.ru](mailto:evgeniy251082@mail.ru)

Kosilov Vladimir, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Orenburg State Agrarian University, Russian Federation, [kosilov\\_vi@bk.ru](mailto:kosilov_vi@bk.ru)

Kosolapov Vladimir, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Director of the All-Russian Scientific Research Institute of Feeds named after V. R. Williams, Russian Federation, [yniikormov@mail.ru](mailto:yniikormov@mail.ru)

Kubatbekov Tursumbay, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev, Russian Federation, [tursumbai61@list.ru](mailto:tursumbai61@list.ru)

Kulinich Sergey, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Veterinary Medicine, Poltava State Agrarian University, Ukraine, [kulynych@pdaa.edu.ua](mailto:kulynych@pdaa.edu.ua)

Musabaev Bakitzhan, Doctor of Agricultural Sciences sciences, Professor, General Director of the Kazakh Research Institute of Animal Husbandry and Forage Production, Kazakhstan, [197118@mail.ru](mailto:197118@mail.ru)

Plemyashov Kirill, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Rector of St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, Russian Federation, [secretary@spbguv.ru](mailto:secretary@spbguv.ru)

Pogodaev Vladimir, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Honored Worker of Science of the Russian Federation, Chief Researcher of the Federal State Budgetary Scientific Institution "North Caucasian FNAC", [pogodaev\\_1954@mail.ru](mailto:pogodaev_1954@mail.ru)

Pozyabin Sergey, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Rector of Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MBA named after K.I. Scriabin, Russian Federation, [rector@mgavm.ru](mailto:rector@mgavm.ru)

Rashidova Dilbar, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Tashkent Research Institute of Selection, Seed Production and Technology of Cotton Cultivation, Uzbekistan, [etoile111@gmail.ru](mailto:etoile111@gmail.ru)

Rebezov Maksim, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, V. M. Gorbatov Federal Research Center for Food Systems of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation, [rebezov@yandex.ru](mailto:rebezov@yandex.ru)

Reuter Yakov, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of the Scientific Direction – Genetics and Breeding, Federal Research Center “VNITI Poultry Farming” Russian Academy of Sciences, [roiter@vnitip.ru](mailto:roiter@vnitip.ru)

Ruziev Tuychi, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of the Tajik State Agrarian University, Tajikistan, [ruziev@mail.ru](mailto:ruziev@mail.ru)

Skorykh Larisa, Doctor of Biological Sciences, Professor, All-Russian Research Institute of Sheep and Goat Breeding - branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution “North Caucasus Federal Scientific Agrarian Center”, Russian Federation, [76@mail.ru](mailto:76@mail.ru)

Slesarenko Natalya, Doctor of Biological Sciences, Professor, Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K.I. Scriabin. Honored worker of science of the Russian Federation

Stolpovsky Yury, Doctor of Biological Sciences, Professor, Deputy Director for Research, Institute of General Genetics. N. I. Vavilov Russian Academy of Sciences, [stolpovsky@mail.ru](mailto:stolpovsky@mail.ru)

Tulobaev Askarbek, Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the Veterinary Faculty of the Kyrgyz-Turkish Manas University, Kyrgyzstan, [askarbektulobaev@gmail.com](mailto:askarbektulobaev@gmail.com)

Umarov Shavkat, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Sericulture and Mulberry Production, Tashkent State Agrarian University, Uzbekistan, [ushavkat@mail.ru](mailto:ushavkat@mail.ru)

Yatusevich Anton, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Head of the Department of Parasitology and Parasitic Diseases, Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Republic of Belarus, [uovgvm@vitebsk.by](mailto:uovgvm@vitebsk.by)

Yuldashbaev Yusupzhan, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Director of the Institute of Zootechnics and Biology, Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev, Russian Federation, [zoo@rgau-msha.ru](mailto:zoo@rgau-msha.ru)

Yunusov Khudainazar, Doctor of Biological Sciences, Professor, Rector of the Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology, Uzbekistan, [ssvu@edu.uz](mailto:ssvu@edu.uz)

Zhunushov Asankadyr, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Academician of the National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic, Director of the Institute of Biotechnology of the National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic, [junushov@mail.ru](mailto:junushov@mail.ru)

## МАЗМУНУ

Содержание

*Contents*

### АГРОНОМИЯ / AGRONOMY

<b>Каримов Р.А., Алламбергенов Т.Д., Абдикадирова Ф.Б., Муратова Р.Т.</b> Анализ качества волокна и морфологических характеристик новых сортов хлопчатника в условиях Хорезмской области .....	1
<b>Жанибеков Д.А., Муратова Р.Т.</b> Влияние посева семян хлопчатника в разных схемах на водопроницаемость почвы .....	8
<b>Беккамов Ч.И., Рахманбердиев В.К., Муханова М.Г., Мухторова Г.А.к.</b> Изучение роста черенков сортовой шелковицы на засоленных почвах Каршинской степи.....	14
<b>Рахманбердиев В.К., Набиева Ф.А.,</b> Совершенствование метода посадки черенков шелковицы сдвоенным окольцеванием .....	19
<b>Ажиниязова М.К., Узакбаева А.М.к.</b> Применение и влияние гербицидов на урожайность зерна озимой пшеницы в невегетационный период в условиях среднесоленых почвах Республики Каракалпакстан.....	23

### ВЕТЕРИНАРИЯ / VETERINARY

<b>Оганов Э.О., Абдурасулов А.Х.</b> Анатомо-функциональная характеристика мышц ягодичной и бедренной областей тазовой конечности овец .....	29
<b>Мырзаканов Н.М., Абдылдаева Р.Т., Абдурасулов А.Х., Кадыров Б.Ж.</b> Биологическая характеристика кур породы тоджон в условиях Кыргызской Республики.....	42
<b>Карамаева А.С., Газеев И.Р., Карамаев С.В.</b> Зависимость развития внутренних органов у бычков молочных пород от заболеваемости в первый месяц после рождения .....	50
<b>Сафаров М.М., Абдурасулов А.Х.</b> Ранняя диагностика патологии нарушений минерального обмена у высокопродуктивных коров в период лактации .....	58

### ЗООТЕХНИЯ / ZOOTECHNICS

<b>Горелик О.В., Горелик А.С., Ребезов М.Б., Харлап С.Ю.</b> Весовой рост дочерей быков-производителей голштинской породы .....	64
<b>Канева Е.В., Дробышевский М.В., Горелик О.В., Горелик А.С., Ребезов М.Б.</b> Влияние быка-производителя на изменчивость показателей роста дочерей.....	79
<b>Косилов В.И.</b> Влияние генотипа бычков-кастратов на качественные показатели мясной продукции.....	91

<b>Косилов В.И.</b> Влияние генотипа бычков – кастратов на линейные размеры и коэффициенты туши .....	96
<b>Аттокуров К.Ш., Абдурасулов А.Х.</b> Влияние качества кормов на молочную продуктивность скота.....	101
<b>Кашапова Р.А., Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д., Косилов В.И., Гайфуллина А.Р., Казанина М.А.</b> Влияние кормовой добавки «лигногумат кд» на продуктивные качества взрослых гусей и молодняка .....	107
<b>Анисимова Е.И.</b> Влияние подбора на молочную продуктивность и свойства вымени коров.....	118
<b>Газеев И.Р., Карамеева А.С., Карамеев С.В.</b> Влияние технологии выращивания и откорма бычков мандолонгской породы на их рост и развитие.....	124
<b>Гадиев Р.Р., Гайфуллина А.Р., Косилов В.И., Мамедов Ш.М.</b> Воспроизводительные качества кур-несушек при внесении в рацион кормового пробиотика ветоспорин-актив.....	132
<b>Косилов В.И.</b> Генотипические особенности морфологического состава туши бычков-кастратов.....	141
<b>Горелик А.С., Горелик О.В., Ребезов М.Б., Харлап С.Ю.</b> Динамика молочной продуктивности коров голштинской породы в зависимости от возраста в лактациях.....	146
<b>Анисимов В.Р., Карамеев С.В.</b> Зависимость воспроизводительной способности чистопородных и помесных коров калмыцкой породы от метода разведения .....	158
<b>Косилов В.И., Абдурасулов А.Х.</b> Интенсивность роста чистопородных и помесных бычков-кастратов по периодам выращивания.....	165
<b>Сычева Л.В., Юнусова О.Ю., Абдурасулов А.Х.</b> Использование кормовых добавок в рационах быков-производителей.....	170
<b>Косилов В.И., Абдурасулов А.Х.</b> Линейный рост молодняка овец южноуральской породы.....	179
<b>Абдурасулов А.Х., Каландаров М.А.</b> Методика определения молочности и молочная продуктивность овец.....	185
<b>Акмалханов Т.Ш.</b> Молочная продуктивность завозимого крупного рогатого скота голштинской породы в условиях Узбекистана .....	191
<b>Эрданова Г.М., Мадрахимов Ш.Н.</b> Молочная продуктивность коров монбельярдской породы разных производственных типов от фактора кормления .....	199

<b>Косилов В.И., Абдурасулов А.Х.</b> Особенности роста бычков-кастратов разного генотипа .....	206
<b>Косилов В.И.</b> Особенности роста молодняка овец ставропольской породы на Южном Урале .....	212
<b>Амирова Р.И., Губайдуллин Н.М.</b> Потребление кормов и питательных веществ молодняком романовской породы за 12 мес. выращивания.....	219
<b>Гадиев Р.Р., Гайфуллина А.Р., Косилов В.И., Мамедов Ш.М.</b> Результаты включения соединения марганца в рацион гусей родительского стада .....	224
<b>Амирова Р.И., Губайдуллин Н.М.</b> Сезонные особенности гематологических показателей молодняка овец романовской породы.....	233
<b>Дробышевский М.В., Канева Е.В., Горелик О.В., Горелик А.С., Ребезов М.Б.</b> Эффективность выращивания ремонтного молодняка разных быков-производителей голштинской породы .....	238
<b>Рузиев Х.Т., Карамаев С.В., Саматов А., Раджабов Ф.М.</b> Эффективность отбора коров таджикской черно-пестрой породы по морфофункциональной свойстве вымени.....	249

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 1-7

**АГРОНОМИЯ**

**УДК: 633.51; 631.8/631.92.**

**DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_1](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_1)**

**ANALYSIS OF FIBER QUALITY AND MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF  
NEW COTTON VARIETIES IN THE CONDITION OF KHOREZM REGION**

**АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ВОЛОКНА И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК НОВЫХ  
СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА В УСЛОВИЯХ ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ХОРЕЗМ ОБЛУСУНУН ШАРТЫНДА ПАХТАНЫН ЖАҢЫ СОРТТОРУНУН  
БУЛАСЫНЫН САПАТЫН ЖАНА МОРФОЛОГИЯЛЫК МҮНӨЗДӨМӨЛӨРҮН ТАЛДОО**

**Karimov Ravshanbek Allayarovich**

*Каримов Равшанбек Аллаярович*

*Каримов Равшанбек Аллаярович*

**doctor of philosophy agroculture sciences, senior researcher, Khorezm branch SRI of cotton selection, seed  
breeding and cultivation agrotechnologies scientific experimental station**

*д.ф.с.х.н., PhD, с.н.с., НИИ селекции, семеноводства и агротехнологий возделывания хлопчатника*

*Хорезмский научно-опытная станция*

*а.ч.и.ф.д., PhD, у.и.к., Хорезм илимий тажрыйба станциясынын селекция, урөнчүлүк жана пахтачылыктын  
агротехнологиялар илим-изилдөө институту*

---

**Allambergenov Tanjarbay Dauletmuratovich**

*Алламбергенов Танжарбай Даулетмуратович*

*Алламбергенов Танжарбай Даулетмуратович*

**doctor of philosophy biological sciences, associate professor, Karakalpakstan institute  
of agriculture and agrotechnologies**

*д.ф.б.н., доцент, Каракалпакский сельскохозяйственный и агротехнологический институт*

*б.и.ф.д., доцент, Каракалпак айыл чарба жана агротехнология институту*

---

**Abdikadirova Feruza Berdakovna**

*Абдикадирова Феруза Бердаковна*

*Абдикадирова Феруза Бердаковна*

**Karakalpakstan institute of agriculture and agrotechnologies**

*Каракалпакский сельскохозяйственный и агротехнологический институт*

*Каракалпак айыл чарба жана агротехнология институту*

---

**Muratova Rahima Temirbaevna**

*Муратова Рахима Темирбаевна*

*Муратова Рахима Темирбаевна*

**candidate of biological sciences, associate professor, Osh state university**

*к.б.н., доцент, Ошский государственный университет*

*б.и.к., доцент, Ош мамлекеттик университети*

[miss.rakhima@mail.ru](mailto:miss.rakhima@mail.ru)

ORCID: 0009-0004-3494-0815

---

## ANALYSIS OF FIBER QUALITY AND MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF NEW COTTON VARIETIES IN THE CONDITION OF KHOREZM REGION

### Abstract

For all the studied characteristics, the cotton variety Qarataw was superior to the standard variety Xorazm-127, in fiber type IV, micronaire index -  $4.4 \pm 0.03$ , specific breaking load -  $32.8 \pm 0.12$  gf/tex, top average length -  $1.14 \pm 0.05$  inches. The fiber quality indicators of 100 selected plants from the model variety Xorazm-127 and the promising Qarataw variety selected in our research were determined at the Republican "Quality" center. In recent years, special attention has been paid to the fiber micronaire index in the world market. The main range of the micronaire index for medium fiber cotton varieties should be within 3.5-4.5. If the micronaire index is higher than 4.9 or lower than 3.5, the price of the fiber will be reduced according to the established procedure. According to all technological characteristics of the fiber, the promising cotton variety Qarataw appropriates the requirements of a market economy.

**Keywords:** cotton, variety, fiber, length, micronaire, type

*Анализ качества волокна и морфологических характеристик новых сортов хлопчатника в условиях хорезмской области*

### Аннотация

По всем изученным характеристикам сорт хлопка Qarataw превосходил стандартный сорт Xorazm-127 по типу волокна IV, индексу микронапряженности -  $4,4 \pm 0,03$ , удельной разрывной нагрузке -  $32,8 \pm 0,12$  гф/текс, средней длине верхушки -  $1,14 \pm 0,05$  дюйма. Показатели качества волокна 100 отобранных растений модельного сорта Хоразм-127 и перспективного сорта Каратау, отобранных в ходе наших исследований, были определены в Республиканском центре "Качество". В последние годы на мировом рынке индексу fiber micronaire уделяется особое внимание. Основной диапазон индекса микронейра для средневолокнистых сортов хлопка должен находиться в пределах 3,5-4,5. Если индекс микронейра выше 4,9 или ниже 3,5, цена на волокно будет снижена в установленном порядке. По всем технологическим характеристикам волокна перспективный сорт хлопка Каратау соответствует требованиям рыночной экономики.

**Ключевые слова:** хлопок, сорт, волокно, длина, микронейр, тип

*Хорезм облусунун шартында пахтанын жаңы сортторунун буласынын сапатын жана морфологиялык мүнөздөмөлөрүн талдоо*

### Аннотация

Бардык изилденген мүнөздөмөлөр боюнча Каратау пахта сорту була IV түрү боюнча стандарттуу Xorazm-127 сортунан, микростресс индекси -  $4,4 \pm 0,03$ , салыштырма үзүлүүчү жүк -  $32,8 \pm 0,12$  гф/текс, үстүнкү орточо узундугу -  $1,14 \pm 0,05$  дюймдан жогору болгон. Республикалык «Сапа» борборунда биздин изил-деелерубузде тандалып алынган «Хоразм-127» улгулуу сортундагы 100 тандалма осумдуктердун жана перспективалуу Каратау сортунун буласынын сапаттык керсеткучтеру аныкталды. Акыркы жылдары була микронейр индексине дүйнөлүк рынокто өзгөчө көңүл бурулуп жатат. Орто булалуу пахта сорттору үчүн микронейре индексинин негизги диапазону 3,5-4,5 чегинде болууга тийиш. Микронейре индекси 4,9дан жогору же 3,5тен төмөн болсо, буланын баасы белгиленген тартипте төмөндөтүлөт. Талнын барлык технологиялык сипаттары жагынан перспективалы «Каратау» пахта сорты рынок экономикасынын талаптарына жооп берет.

**Ачкыч сөздөр:** пахта, сорт, була, узундугу, микронейра, түрү

## **Introduction**

Each cotton variety differs from each other in terms of morphology and fiber quality. Accordingly, to date, geneticists and breeders have created cotton varieties with high indicators of some valuable economic characteristics (quick-ripening, productivity, fiber technological quality, resistance to water shortage, disease and pests). and creation continues. In order to create high-yielding, quick-ripening, high-quality fiber varieties, it is necessary to crossbreed regional and promising cotton varieties that embody the above characteristics, and to isolate genotypes with high performance from them. Among the products obtained from cotton varieties, fiber is the most valuable. Most of the economically valuable traits of cotton have a complex structure, and their complexity depends on a number of structural indicators. For example, economic indicators - cotton weight per bell, fiber yield, fiber length and several quality indicators are the main factors.

## **Materials and Methods:**

Cotton varieties are genotypically and phenotypically very diverse, and the level of the limit (minimum and maximum range of indicators) has a very high indicator. This causes a number of problems in production and creates difficulties. As a result, farmers cannot fully satisfy their demands. The main reason for this is that the characters do not have a certain balance. Disturbance of the balance of characters leads to a sharp drop in yield and quality [1].

Fiber micronaire is an indicator of the fineness and maturity of the fiber depending on the air permeability of the cotton fiber sample. The micronaire index is currently accepted in the international market depending on the degree of ripeness and maturity of the cotton fiber, that is, it should be in the range of 3.5-4.9 in the first and second industrial grades. According to scientists [3], the micronaire index determines the ratio of micrograms per inch, which is related to the linear density of the fiber, as well as the degree of maturity of the fiber. Also, the color of the fiber, its appearance in terms of its quality after drying, the weight loss of defects and impurities (%), and the weight ratio of moisture (%) have a great impact on its price.

In recent years, special attention has been paid to the fiber micronaire index in the world market. For medium-fiber cotton varieties, the main range of the micronaire index should be within 3.5-4.5. If the micronaire index is higher than 4.9 or lower than 3.5, the price of the fiber is reduced according to the established procedure [2].

In the experiment, agrotechnical activities were carried out in a generally accepted manner in the experimental area. Mineral fertilizers were given by feeding 3 times before planting, during planting and during the growing season (the 1st feeding at the beginning of tillering, the 2nd at mass tillering, the 3rd at flowering - harvesting). The annual rate of mineral fertilizers in pure form was N-250 kg/ha, P 2O<sub>5</sub>-180 kg/ha and Po 2O-115 kg/ha. Planting was carried out in the fields in the 90x20x1 scheme in the third decade of April. Seeds are sown in the ground at a depth of 4-5 cm.

In our experiment, Xorazm-127 and Qarataw varieties of cotton were studied as sources. In the course of the experiment, important fiber quality indicators and valuable economic signs of the varieties were compared and studied. These varieties were planted in a 90x20x1 scheme with a total of 36 rows of 3 replications, 6 rows in each replication. Phenological observations were made from the day of plant germination: 50% germination; 50% bloom; 50% cotton bell opening was calculated. 100 plants of each variety were studied and methods of determining fiber quality indicators, genetic and statistical analysis were used in the HVI apparatus.

## Results and Discussion

Phenological observations were carried out in comparison with Xorazm-127, which is considered as a model variety: germination and germination capacity, tillering, tillering, flowering, cotton bell opening, plant height, number of monopodial and sympodial branches and number of plants per plant. The number of cotton bell was taken into account. According to the results of observations, it was observed that, compared to the model variety, the germination of the Qarataw variety was 0.5-0.4 days earlier, the flowering was 1.8-2.1 days earlier, and the cotton bell opening was 2.9-4.5 days earlier. . It was found that the number of harvested branches is 1.4-5.2 pieces, and the number of cotton bell in one plant is 2.2-3.1 pieces (table.1).

During the vegetation period, the first field inspection was carried out when the plants were flowering, and the second field inspection was carried out during the period when the plants were in bud. Field inspections were carried out one by one in all families, and removal of plants was carried out mainly in non-specific, sparsely planted, pest- and disease-infected rows.

Results of fenological observations, 1- table

№	Fenological observation	Xorazm-127			Qarataw		
		M±m	σ	V,%	M±m	Σ	V,%
1	Germination (50%, as a day)	8,7±0,13	0,92	15,2	8,2±0,11	0,87	13,8
2	Bloom (50%, as a day)	58,2±0,17	1,08	17,4	56,4±0,14	0,97	15,7
3	Cotton bell opening (50%, as a day)	112,3±0,23	1,12	18,1	109,4±0,19	1,02	16,1
4	Plant height, sm	106,3±0,98	9,76	9,33	97,6±0,83	8,35	8,56
5	Number of harvest branches, piece	12,0±0,12	0,61	7,2	13,4±0,11	0,53	6,3
6	Number of cotton bell in one plants	17,2±0,29	1,47	22,4	19,4±0,22	1,32	20,5

Cotton weight per plant, separation of seed from fiber, fiber yield and length, cotton weight per boll and seed weight of 1000 seeds per plant under laboratory conditions of individual selection plants and families picked from the harvest of cotton cultivars compared and studied.

In laboratory conditions, the promising Qarataw variety of cotton was studied in comparison with the Xorazm-127 variety included in the State Register, and the following results were obtained in accordance with the sample variety: 0.7-1.2 g of cotton bell, yield 7.2-8.8 tons, fiber yield 3.7-5.3%, fiber length 0.5-1.4 mm and 1000 seed weight 3.4-8.3 g. it was observed that it was high (table. 2.).

The fiber quality indicators of 100 selected plants from the model variety Xorazm-127 and the promising Qarataw variety selected in our research were determined at the Republican "Quality" center. In recent years, special attention has been paid to the fiber micronaire index in the world market. The main range of the micronaire index for medium fiber cotton varieties should be within 3.5-4.5. If the micronaire index is higher than 4.9 or lower than 3.5, the price of the fiber will be reduced according to the established procedure.

Results of national characteristics, 2-table

№	Characteristics	2022 yil						2023 yil					
		Xorazm-127			Qarataw			Xorazm-127			Qarataw		
		M±m	σ	V,%	M±m	σ	V,%	M±m	σ	V,%	M±m	σ	V,%
1	Cotton weight in one cotton bell, g.	5,5±0,10	0,53	9,51	6,2±0,09	0,52	8,38	5,5±0,12	0,53	9,51	6,7±0,36	0,73	11,0
2	Productivity, ц/га.	34,2±1,3	2,14	24,6	41,4±1,12	1,88	19,7	32,8±1,3	2,14	24,6	41,6±1,12	1,88	19,7
3	Fiber yield, %	34,4±0,23	1,27	3,70	38,1±0,23	1,26	3,36	34,1±0,23	1,27	3,70	39,4±0,62	1,23	3,12
4	Fiber length, mm	33,2±0,09	0,63	1,90	33,7±0,11	0,81	2,40	33,0±0,09	0,63	1,90	34,4±0,65	1,29	3,76
5	Weight of 1000 cotton bell, g.	115,2±0,16	0,84	2,01	118,6±0,1	0,76	1,89	114,7±0,16	0,84	2,01	123,0±0,1	1,05	7,92

Indicators of fiber quality (Republic “Quality” center dates), 3-table

№	Characteristics	2022 year						2023 year					
		Xorazm-127			Qarataw			Xorazm-127			Qarataw		
		M±m	σ	V,%	M±m	Σ	V,%	M±m	Σ	V,%	M±m	σ	V,%
1	Mic	4,7±0,06	0,36	7,22	4,3±0,05	0,29	6,16	4,8±0,07	0,41	7,82	4,3±0,04	0,26	5,84
2	Str	29,8±0,14	1,05	3,54	30,4±0,20	1,09	3,64	29,6±0,17	1,12	3,78	30,7±0,2	1,11	3,71
3	Len	1,09±0,05	2,55	2,34	1,14±0,05	2,70	2,41	1,09±0,05	2,83	2,42	1,14±0,05	2,63	2,39
4	Unf	84,4±0,11	0,58	0,69	84,5±0,13	0,74	0,87	84,2±0,11	0,55	0,74	84,6±0,17	0,81	0,80
5	Elg	8,2±0,08	0,42	5,11	10,0±0,17	0,94	9,41	8,3±0,12	0,47	5,23	10,1±0,16	0,88	9,22
6	SFI	4,35±0,12	0,64	14,7	4,99±0,14	0,77	15,5	4,33±0,11	0,59	14,2	5,01±0,1	0,74	15,1

It was observed that the microneural index of the Qarataw variety was lower by 0.4-0.5, respectively, compared to the standard variety. Therefore, the fiber of the Qarataw variety fully appropriate the requirements of the world market. Str-comparative breaking strength index is 0.6-1.1 gs/tex higher than Xorazm-127 grade, Len-higher average length mark is the same in both years, i.e. 0.05 inches higher than standard variety and it was observed that the Qarataw variety belongs to type IV. It was observed that the Qarataw variety was 0.2% higher than the standard variety according to the Unf - length uniformity index.

**Elg (Elongation)** - elongation at break the elongation at break of the fiber in the dynamometer of the HVI system is expressed in percent (%). According to this indicator, the Qarataw variety showed a 1.8% higher result than the standard variety. SFI (Short Fiber Index) – short fiber index is the length of fibers shorter than 0.5 inches (12.7 mm) in the sample, expressed as a percentage (%), and the Qarataw variety is 0.64-0, respectively, from the standard variety 0,68% showed a high result (table.3.).

### **Conclusion**

In the conditions of the Republic of Karakalpakstan, when the Qarataw variety of cotton was compared with the Xorazm-127 variety in the small variety trial nursery, the fiber quality was superior to the variety, the fiber length was  $33.9 \pm 0.17$  mm, the microneur index  $4.4 \pm 0.03$  ni, specific tensile strength  $32.8 \pm 0.12$  gs/tex, peak and average length  $1.14 \pm 0.05$  inches and fiber type IV characteristics were found. It shows that the promising Qarataw cotton fiber fully appropriate the requirements of the world market in terms of all technological features.

### **Literature**

1. To‘ychiev X.Yu., Kuryazev Z.B., Rizaeva S.M. Bir dona ko‘sakdagi paxta vazining statistik tahlili. //A.A. Abdullaev tavalludining 80 yilligiga bag‘ishlangan “G‘o‘zaning dunyoviy xilma-xilligi genofondi-fundamental va amaliy tadqiqotlar asosi”. Xalqaro ilmiy anjuman. – Toshkent. 2010. – B. 128-130.
2. Egamberdiev A.E., Ibragimov Sh.I., Amanturdiev A.B. G‘o‘za selekuiyasi, urug‘chiligi va biologiyasi. // – Toshkent. 2009. – B. 17.
3. Wendell J.F., Brubaker C.L. and Seelanan. The origin and Evolution of Gossypium. In: Stewart J.M.; Oosterhuis D.; Heitholt J.J. and Mauney J.R., editors, Physiology of cotton. // Springer, Dordrechuis, the Netherlands. – 2010. – P. 1-18.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 8-13

**АГРОНОМИЯ**

УДК: 631.5.2-631.6

DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_2](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_2)

**ВЛИЯНИЕ ПОСЕВА СЕМЯН ХЛОПЧАТНИКА В РАЗНЫХ СХЕМАХ НА  
ВОДОПРОНИЦАЕМОСТЬ ПОЧВЫ**

АР КАНДАЙ СХЕМАЛАРДА ПАХТА ҮРӨНҮН СЕБУҮНҮН ТОПУРАКТЫН СУУ  
ӨТКӨРҮМДҮҮЛҮГҮНӨ ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ

THE EFFECT OF SOWING COTTON SEEDS IN DIFFERENT SCHEMES ON SOIL WATER  
PERMEABILITY

**Жанибеков Дилёрбек Абдуманнобович**

*Жанибеков Дилёрбек Абдуманнобович*

*Zhanibekov Dilerbek Abdumannobovich*

доцент кафедры «Органическое земледелие и лесомелиорация»

Андижанского института сельского хозяйства и агротехнологий

*Андижан айыл чарба жана агротехнологиялар институтунун*

*"органикалык дыйканчылык жана токоймелиорациясы" кафедрасынын доценти*

*associate professor of the department of "organic farming and forest reclamation"*

*at the Andijan institute of agriculture and agrotechnology*

---

**Муратова Рахима Темирбаевна**

*Муратова Рахима Темирбаевна*

*Muratova Rahima Temirbaevna*

к.б.н., доцент, Ошский государственный университет

*б.и.к., доцент, Ош мамлекеттик университети*

*candidate of biological sciences, associate professor, Osh state university*

[miss.rakhima@mail.ru](mailto:miss.rakhima@mail.ru)

ORCID: 0009-0004-3494-0815

---

## ВЛИЯНИЕ ПОСЕВА СЕМЯН ХЛОПЧАТНИКА В РАЗНЫХ СХЕМАХ НА ВОДОПРОНИЦАЕМОСТЬ ПОЧВЫ

### Аннотация

В исследовании представлены данные о влиянии методов и систем посадки семян на проницаемость почвы. Это важное физическое свойство почвы играет значительную роль в жизни растений и микроорганизмов. Проницаемость почвы является одним из важных факторов ее плодородия. Уровень водопроницаемости зависит от различных условий: механического состава почвы, ее структуры, прочности, строения и подстилающих оснований. В зависимости от схем посадки определено влияние на удержание влаги в почве и водопроницаемость почвы.

**Ключевые слова:** метод посева семян, схема посева семян, водопроницаемость, плотность почвы, пористость почвы

*Ар кандай схемаларда пахта үрөнүн себүүнүн топурактын суу өткөрүмдүүлүгүнө тийгизген таасири*

*The effect of sowing cotton seeds in different schemes on soil water permeability*

### Аннотация

Изилдөөдө үрөн себүү ыкмаларынын жана системаларынын кыртыштын өткөрүмдүүлүгүнө тийгизген таасири жөнүндө маалыматтар берилген. Топурактын бул маанилүү физикалык касиети өсүмдүктөрдүн жана микроорганизмдердин жашоосунда чоң роль ойнойт. Кыртыштын өткөрүмдүүлүгү анын асылдуулугунун маанилүү факторлорунун бири болуп саналат. Суу өткөрүмдүүлүктүн деңгээли ар кандай шарттарга жараша болот: кыртыштын механикалык курамына, анын структурасына, бекемдигине, структурасына жана астындагы фундаменттерге. Отургузуунун схемаларына жараша кыртыштын нымдуулугун сактоого жана кыртыштын өткөрүмдүүлүгүнө таасири аныкталат.

### Abstract

The study presents data on the influence of seed planting methods and systems on soil permeability. This important physical property of the soil plays a significant role in the life of plants and microorganisms. Soil permeability is one of the important factors of its fertility. The level of water permeability depends on various conditions: mechanical composition of the soil, its structure, strength, structure and underlying bases. Depending on the planting patterns, the effect on moisture retention in the soil and soil permeability is determined.

**Ачык сөздөр:** үрөн себүү ыкмасы, үрөн себүү схемасы, суу өткөргүчтүк, кыртыштын тыгыздыгы, кыртыштын көзөнөктүүлүгү

**Keywords:** seed sowing method, seed sowing pattern, water permeability, soil density, soil porosity

## Введение

Водопроницаемость почвы является одним из важнейших ее свойств и изменяется в зависимости от ее объемной массы, пористости, фракций почвы и других свойств.[1]

Способность почвы впитывать воду и пропускать ее через себя сверху вниз называется водопроницаемостью. Проницаемость почвы варьируется в зависимости от ее пористости и размера почвенных фракций. Ее количество измеряется количеством воды, проходящей через почву за определенный период времени (мм/ч или м<sup>3</sup>/га). Водопроницаемость почвы – очень сложный процесс, включающий такие явления, как водопоглощение, смачивание и фильтрация избытка воды [3; 8;9;10].

Научные исследования проводились в 2018-2020 годах на опытных полях Андижанской научно-опытной станции Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопчатника, расположенной в Асакинском районе Андижанской области в условиях светло сероземных почв.

**Целью исследования** является научное обоснование влияния выращивания хлопчатника из посеянных семян разными способами и схемами на агрофизические, водно-физические и агрохимические свойства почвы и формирование элементов урожая в условиях светло-серозёмных почв Андижанской области.

**Научная новизна** впервые в условиях светло-серозёмной почвы Андижанской области изучена эффективность в хлопководстве посева семян хлопчатника по двухрядным бороздам в открытый грунт, расстилка пленки на борозды и покрытие борозды пленкой в схемах (76x38)x8,8-1; (76x38)x9,7-1; (76x38)x11,4-1; [4]

Схема опыта состояла из 17 вариантов, расположенных в 3 повторностях, в один ярус. В вариантах опыта ширина делянок составляла 90 см и 114 см, длина делянки – 100 м. Площадь каждой делянки в варианте шириной 90 см составляет 720 м<sup>2</sup>, учетная площадь составляет 360 м<sup>2</sup> (таблица 1).

Таблица 1. Схема опыта

Вар	Варианты	Схема посева	Теоретическая густота растений, тыс. раст./га
1		90x10-1	111
2	Однорядный посев под плёнки	90x10-1	111
3	Двухрядный посев в открытую площадь	90x(60x30)x12-1	185
4		90x(60x30)x15-1	148
5	Двухрядный подплёночный посев на грядки	90x(60x30)x12-1	185
6		90x(60x30)x15-1	148
7	Двухрядный посев на грядки расстелив плёнки	90x(60x30)x12-1	185
8		90x(60x30)x15-1	148
9	Двухрядный посев в открытую площадь	(76x38)x8,8-1	199
10		(76x38)x9,7-1	180
11		(76x38)x11,4-1	154
12	Посев на две грядки расстелив плёнки	(76x38)x8,8-1	199
13		(76x38)x9,7-1	180
14		(76x38)x11,4-1	154
15	Двухрядный посев на грядки широко расстелив плёнки	(76x38)x8,8-1	199
16		(76x38)x9,7-1	180
17		(76x38)x11,4-1	154

## Методы исследований

Водопроницаемость почвы определялась в начале вегетационного периода перед закладкой вариантов методом конверта в 5 точках, в конце вегетационного периода из 2 точек во всех вариантах и повторностях путем заполнения цилиндров водой в течение 6 часов по методу С. Долгова.[2]

Использованы полевые и лабораторные методы исследования, разработанные Узбекским НИИ хлопководства (1973, 2007). Фенологические наблюдения проводились по «Методике Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» (М.Колос.1964), качество посевного материала по «Методам определения посевных качеств семян» (Т.1997), а статистическая обработка данных по Б.А. Доспехову (1985).[5;6;7;.]

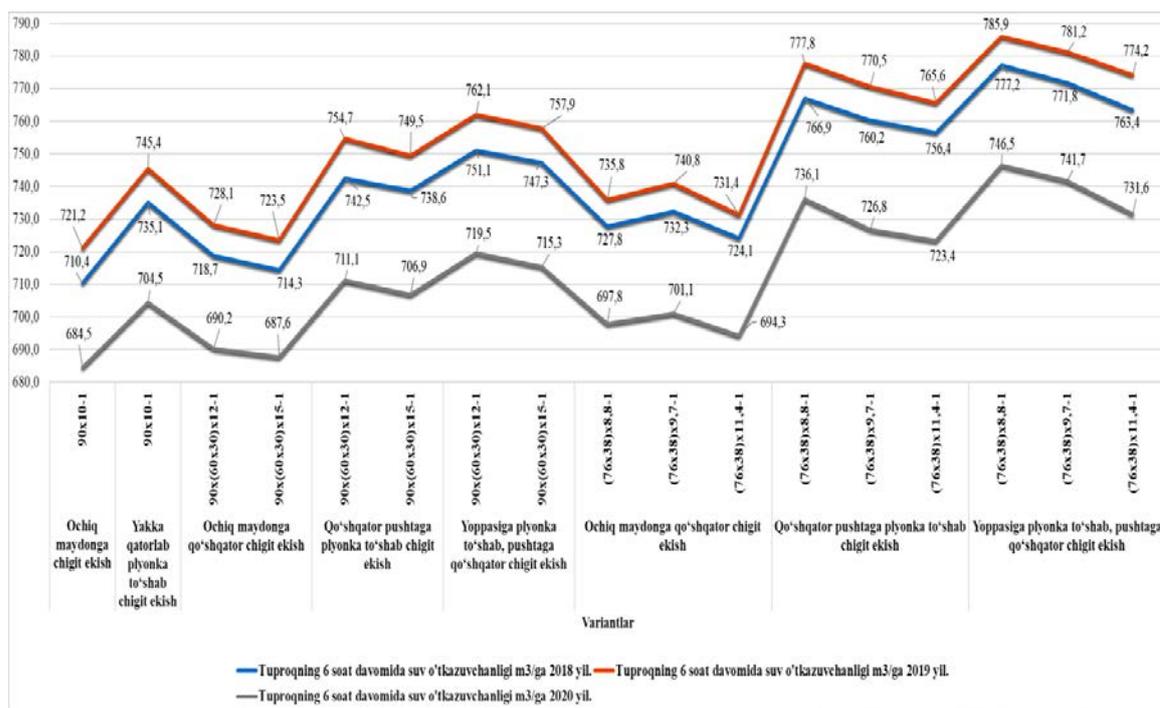
## Результаты исследований

В 1-варианте, где семена высаживались в открытый грунт по схеме 90x10-1, при определении водопроницаемости почвы к концу вегетационного периода общее впитывание воды в почву за 6 часов составило 710,4 м<sup>3</sup>/га, а по сравнению с началом вегетационного периода водопоглощение снизилось до 113,1 м<sup>3</sup>/га. При исследовании водопроницаемости почвы в конце вегетационного периода в вариантах 3-4, где рассада была высажена рядами в схемах 90x(60x30)x12-1 и 90x(60x30)x15-1, было установлено, что в течение 6 часов в почву впиталось в общей сложности 718,7-714,3 м<sup>3</sup>/га воды, что на 104,8-109,2 м<sup>3</sup>/га меньше, чем в начале вегетационного периода. Однако было отмечено, что водопоглощение почвы было выше на 8,3-3,9 м<sup>3</sup>/га по сравнению с вариантом 1, где рассада была высажена по схеме 90x10-1 в открытом грунте .

При наблюдении водопроницаемости почвы 9-10-11-вариантов, где семена посеяны двухрядным способом в открытом грунте, по схеме (76x38)x8,8-1; (76x38)x9,7-1 установлено, что за 6 часов в почву впиталось в общей сложности 727,8-732,3-724,1 м<sup>3</sup>/га воды, что на 95,7-91,2-99,4 м<sup>3</sup>/га меньше водопоглощения в почве по сравнению с началом вегетационного периода, однако выше на 17,4-21,9-13,7 м<sup>3</sup>/га по сравнению с контрольным 1-м вариантом, где семена были высажены в открытый грунт по схеме 90x10-1 (рисунок 1).

При анализе показателей водопроницаемости почвы вариантов с посадкой семян под пленку и во втором варианте с в однорядной посадкой семян под пленки на грядку по схеме 90x10-1 установлено, что к концу вегетационного периода за 6 часов впиталось 735,1 м<sup>3</sup>/га воды, что на 88,4 м<sup>3</sup>/га меньше количества воды, впитавшейся в почву в начале периода обработки.

При анализе водопроницаемости почвы в 5-6-вариантах, где семена высевались двухрядным способом на покрытые пленкой грядки по схеме 90x(60x30)x12-1 и 90x(60x30)x15-1, отмечено, что несмотря снижения водопроницаемости на 81,0-84,9 м<sup>3</sup>/га по сравнению с началом вегетационного периода, составив за 6 часов 742,5-738,6 м<sup>3</sup>/га, впитывание воды в почву было на 7,4-3,5 м<sup>3</sup>/га выше, чем во 2-варианте, где семена высаживались однорядным способом на покрытой пленкой грядки по схеме 90x10-1.



1-рисунок. Водопроницаемость почвы в конце вегетационного периода, м³/га

При изучении водопроницаемости почвы 12-13-14-вариантов высеянных в схемах (76x38)x8,8-1; (76x38)x9,7-1; (76x38)x11,4 двухрядным способом под растеленной пленку на грядки водопроницаемость почвы снизилась на 56,6-63,3-67,1 м³/га по сравнению с началом периода вегетации, составив за 6 часов соответственно 766,9-760,2-756,4 м³/га. Однако отмечено, увеличение водопоглощения почвы на 31,8-25,1-21,3 м³/га по сравнению со 2-вариантом, где семена высевались в однорядным способом под пленки на грядках.

При наблюдении за водопроницаемостью почвы в 15-16-17-вариантах высаженных по схеме (76x38)x11,4-1 (76x38)x8,8-1; (76x38)x9,7-1 на покрытые пленкой грядки двухрядным способом, отмечено, что общее водопоглощение почвы за 6 часов составило 777,2-771,8-763,4 м³/га, что на 46,3-51,7-60,1 м³/га меньше, чем в начале периода обработки. Но отмечено, что водопоглощение почвой было на 42,1-36,7-28,3 м³/га больше, чем в 2-варианте, где семена выше однорядным способом на покрытой пленкой грядки по схеме 90x10-1.

По результатам наблюдений водопроницаемости почвы можно увидеть, что самый низкий результат по водопроницаемости почвы среди вариантов, где семена высевались, в открытый грунт высаженном наблюдался в 1-варианте высеянный по схеме 90x10-1, где в почву поступило на 113,1 м³/га меньше воды, чем в начале вегетационного периода. А среди вариантов, где рассада высаживалась под пленку, самый низкий результат наблюдался во 2-варианте, высеянном однорядным способом на покрытой пленкой грядки по схеме 90x10-1, где в почву поступило на 88,4 м³/га меньше воды, чем в начале вегетационного периода.

### Вывод

В результате уплотнения почвы и измельчания фракций за счет агротехнических мероприятий, проводимых при возделывании хлопчатника, к концу срока реализации водопроницаемость снизилась в среднем на 113,1 м³/га в 1-варианте, а 10-вариант, где семена высеяны в открытый грунт двухрядным способом по схеме (76x38)x9,7-1, имел

большую водопроницаемость на 21,9 м<sup>3</sup>/га по сравнению с 1-вариантом. Во 2-варианте, высеянном однорядным способом на покрытой пленкой грядки, водопроницаемость к вегетационного периода снизилась до 88,4 м<sup>3</sup>/га по сравнению с началом вегетационного периода, а в 15-16-вариантах, где двухрядный посев на грядки широко расстелил плёнки по схеме (76х38)х8,8-1 и (76х38)х9,7-1 водопроницаемость была на 42,1-36,7 м<sup>3</sup>/га выше, чем во 2-варианте.

## Литература

1. Турсунов Л. Физика почв. Учебное пособие. Издательство «Труд». Ташкент-1988. Б. 53-70
2. Методика проведения полевых опытов. УзПИТИ, Ташкент–2007. Б. 61–33
3. Саломов Ш. «Определение оросительных норм и сезонного расхода воды при выращивании хлопчатника в различных междурядьях» // “Агро илм” научное приложение к узбекскому сельскохозяйственному журналу №4 (42), 2016. Б. 10-11.
4. Жанибеков Д., Хошимов И. «Влияние способов посева семян на агрофизические свойства почвы» // “Агро илм” научное приложение к узбекскому сельскохозяйственному журналу №5 (84), 2022. Б. 12-13.
5. Есболова М.Б., Мадрейимова Д.Е., Муратова Р.Т. « Влияние норм высева на выживаемость и посевные качества семян озимой пшеницы в условиях Каракалпакстана» // “Научный журнал “Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния” был основан на основании решения Ученого совета ОшГУ №4(9) – 2024 Б. 1-8.
6. Хударганов К.О., Абдуллаева М.М., Муратова Р.Т. Генетические группы семей как исходный материал для селекции тонковолокнистого хлопчатника // “Научный журнал “Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния” был основан на основании решения Ученого совета ОшГУ №4(9) – 2024 Б. 8-15.
7. Чоршанбиев Н.Э., Пардаев Э.А., Муратова Р.Т. Показатели морфо-хозяйственных признаков линий тонковолокнистого хлопчатника// “Научный журнал “Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния” был основан на основании решения Ученого совета ОшГУ №4(9) – 2024 Б. 15-21.
8. Беккамов Ч.И., Абдикаюмова Н.К., Оллоберганова Д.М., Негматова Р.К. рактическое значение тутового дерева в улучшении мелиорации земель, защите // “Научный журнал “Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния” был основан на основании решения Ученого совета ОшГУ №4(9) – 2024 Б. 21-28.
9. Каримов Т., Нуриддинов Н., Исаев Б. Влияние водного режима и густоты всходов на урожайность хлопчатника // Научные основы развития хлопководства и зерноводства в фермерских хозяйствах. Сборник статей по материалам докладов международной научно-практической конференции. Ташкент-2006. С. 264.
10. Саломов Ш., Мухаммадов Ю., Саломов И. Влияние обработки междурядий хлопчатника на механический состав почвы. // Агронаука Научное приложение к журналу сельского и водного хозяйства Узбекистана, выпуск №5 (84), 2022. Б. 10-12.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 14-18

**АГРОНОМИЯ**

УДК: 638.22.

DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_3](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_3)

**ИЗУЧЕНИЕ РОСТА ЧЕРЕНКОВ СОРТОВОЙ ШЕЛКОВИЦЫ НА ЗАСОЛЁННЫХ  
ПОЧВАХ КАРШИНСКОЙ СТЕПИ**

КАРШИН ТАЛААСЫНЫН ШОР ТОПУРАКТАРЫНДА ТЫТ СОРТТОРУНУН  
КЕСИЛИШИНИН ӨСҮШҮН ИЗИЛДӨӨ

STUDY OF THE GROWTH OF MULBERRY CUTTINGS ON SALINE SOILS OF THE  
KARSHI STEPPE

**Беккамов Чоршанби Исмаилович**

*Беккамов Чоршанби Исмаилович*

*Bekkatov Chorshanbi Ismailovich*

**профессор, Ташкентский государственный аграрный университет**

*профессор, Ташкент мамлекеттик агрардык университети*

*professor, Tashkent state agrarian university*

---

**Рахманбердиев Вахобджан Каримович**

*Рахманбердиев Вахобджан Каримович*

*Rakhmanberdiev Vakhobdzhan Karimovich*

**профессор, Ташкентский государственный аграрный университет**

*профессор, Ташкент мамлекеттик агрардык университети*

*professor, Tashkent state agrarian university*

---

**Муханова Муясар Гайратовна**

*Муханова Муясар Гайратовна*

*Mukhanova Muyasar Gayratovna*

**преподаватель, Ташкентский государственный аграрный университет**

*окутуучу, Ташкент мамлекеттик агрардык университети*

*teacher, Tashkent state agrarian university*

---

**Мухторова Гулшодахон Алижон кизи**

*Мухторова Гулшодахон Алижон кизи*

*Mukhtorova Gulshodakhon Alijon kizi*

**студент, Ташкентский государственный аграрный университет**

*окуучу, Ташкент мамлекеттик агрардык университети*

*student, Tashkent state agrarian university*

---

## ИЗУЧЕНИЕ РОСТА ЧЕРЕНКОВ СОРТОВОЙ ШЕЛКОВИЦЫ НА ЗАСОЛЁННЫХ ПОЧВАХ КАРШИНСКОЙ СТЕПИ

### Аннотация

В статье приведены данные о закладке кустовых плантаций в фермерских хозяйствах из гибридов и сортовой шелковицы черенками в условиях Хорезмской области, которые приводят к улучшению кормового фонда тутового шелкопряда и увеличению урожая листа шелковицы, что обеспечит получение в первый год эксплуатации кустовых плантаций, сбор листа с 1 га составил 3,5-4 т, что является достаточным для выкормки 3,5-4 коробок грены тутового шелкопряда. Таким образом, закладка кормовых, кустовых плантаций из окольцованных черенков шелковицы, на постоянное место произрастания вновь осваиваемых шелковицы черенками в условиях Каршинский степи была мало изучена, особенно в отношении сортовой шелковицы Нишанского района Кашкадарьинской области является перспективной. Укореняемость окольцованных черенков в зависимости от гибридных комбинаций шелковицы составила 70-90%, сортовых неокольцованных черенков 55,5-60%. Высота однолетних побегов корнесобственных растений шелковицы достигла 190-235 см, средний диаметр у основания побегов 1,2-1,6 см. В первый год эксплуатации кустовых плантаций сбор листа с 1 га составил 3,5-4 т, что является достаточным для выкормки 3,5-4 коробок грены тутового шелкопряда.

**Ключевые слова:** шелковица, черенки, корешки, вспашка, чизелование, окольцованных, неокольцованных, почки, сорт, клон, закладка, кустовая плантация, лист, укореняемость, выкормки, гrena тутового шелкопряда

*Каршин талаасынын шор топурактарында тыт сортторунун кесилишинин өсүшүн изилдөө*

*Study of the growth of mulberry cuttings on saline soils of the karshi steppe*

### Аннотация

Макалада Хорезм облусунун шартында чарбаларда гибридик жана сорттуу тыт кесиминен бадал плантацияларын түзүү боюнча маалыматтар келтирилген, бул тыт жибек куртунун тоют фондусунун жакшырышына жана тыт жалбырактарынын түшүмдүүлүгүнүн жогорулашына алып келет, бул бадалдын түшүмдүүлүгүнүн көбөйүшүнө алып келет, бул 13,5 тонна жалбырак өсүмдүктөрүнүн түшүмүн алууну камсыз кылат 3,5—4 куту жибек куртун багып. Мына ошентип, Карши талаасынын шартында жа-цыдан ездештурулган тыт кале-мдеринин осуучу туруктуу жеринде шакекчелуу тыттын калебинден чеп, бадал плантацияларын тузуу, езгече Кашкадарыя областынын Нишанский районунун сорттуу тытына карата аз изилденген. Туттун гибридик комбинацияларына жараша шакекчелуу кы-чындардын тамырлануу нормасы 70—90 процентти, сорттуу шакексиз калемчелердики 55,5—60 процентти тузду. Өздүк тамырлуу тыт өсүмдүктөрүнүн бир жылдык бутактарынын бийиктиги 190-235 сантиметрге жетип, бутактарынын түбүндөгү орточо диаметри 1,2-1,6 сантиметрди түзгөн бадал плантациялары иштетилген биринчи жылы 1 гектардан 3,5-4 тонна жалбырак жыйнаган, бул 3,5-4 ящик жибек жумурткасын багуу үчүн жетиштүү.

**Ачкыч сөздөр:** тыт, кесүү, тамыр, айдоо, кесүү, шакекче, шакексиз, бүчүрлөр, сорт, клон, кыстарма, бадал плантациясы, жалбырак, тамырлоо, азыктандыруу, жибек куртунун дан

### Abstract

The article presents data on the establishment of bush plantations in farms using hybrids and varietal mulberry cuttings in the conditions of the Khorezm region, which lead to the improvement of the silkworm's feed base and an increase in mulberry leaf yield. This will ensure that in the initial year of operation of the bush plantations, the collection of leaves from 1 hectare amounted to 3.5-4 tons, which is sufficient for feeding 3.5-4 boxes of mulberry silkworm cocoons. Thereby, the establishment of feed bush plantations from ringed mulberry cuttings in a permanent growing location for newly developed mulberry cuttings in the conditions of the Karshi prairie insufficiently researched, especially regarding the varietal mulberry of the Nishan district in the Kashkadarya region, which is promising. The rooting of ringed cuttings depending on hybrid combinations of mulberry was 70-90%, while for varietal unringed cuttings it was 55.5-60%. The height of one-year shoots of own-rooted mulberry plants reached 190-235 cm, with an average diameter at the base of the shoots being 1.2-1.6 cm. In the first year of operation of bush plantations, the leaf yield per hectare was 3.5-4 tons, which is sufficient to feed 3.5-4 boxes of mulberry silkworm cocoons.

**Keywords:** mulberry tree, cuttings, rootlets, plowing, chiseling, ringed, unringed, buds, variety, clone, planting, bush plantation, leaf, rooting ability, feedings, grain of the mulberry silkworm

## Введение

Качественные показатели кормовой базы шелководства зависят от агротехнических мероприятий и внедрения новых высокоурожайных сортов и гибридов шелковицы. Выращивание кустовых плантаций черенками имеет большое значение в деле перевода тутовых насаждений на высокоурожайные сорта шелковицы с устойчивыми кормовыми качествами листа [1-5]. Однако, агротехника размножения шелковицы черенками в условиях Каршинской степи была мало изучена, особенно в отношении сортовой шелковицы [6-12]. Экспериментальная работа нами проведена в Каршинской степи и заключалась в следующем: срезку однолетних побегов с маточных кустов производили во второй декаде февраля. Побеги прикапывали почвой слоем 25-30 см.

## Материал и методы исследования

На участке, предназначенном для посадки черенков шелковицы, осенью была произведена зяблевая вспашка, весной-чизелование, а затем планировка, после чего были подготовлены гряды под посадку черенков. Ширина междурядий 4 м, высота гряд-30-35 см, ширина их основания-70 см и длина -260 м. Для закладки кустовых плантаций черенки нарезают длиной 30-40 см, применяли горизонтальный способ посадки, для чего на вершине гряды проводили бороздку глубиной 8-10 см, в которую укладывали черенки с интервалом в 5-10 см, и закрывали почвой.

## Результаты и обсуждение

При такой посадке черенки находились в хороших условиях (влажность, температура почвы, доступ воздуха), посадки черенков производились 11-13 марта. В течение двух дней с 5 июня, поливы производились в ночное время с равномерным увлажнением грядки. Со дня посадки черенков шелковицы за ними систематически велись наблюдения, отмечали сроки набухания почек на черенках, разворачивания и появления листочков на поверхности почки, а также появления корешков. Первое наблюдение показало дружное развитие черенков, массовое набухание и частичное разворачивание почек. Однако появление всходов черенков, т.е. прорастание побегов на поверхность проходило не одно временно (таблица-1).

Сроки появления всходов у горизонтально посаженных черенков шелковицы

№	Клоны и сорта шелковицы	Дата посадки	Выход на поверхность	Дни	Появление трёх листьев	Дни
1.	Катлама х Пионерский	11/03	29/ 03	19	4/ 04	24
2.	Зимостойкий х Пионерский	12/ 03	29/03	18	5/ 04	25
3.	Карши-1 х Пионерский	13/03	2/ 04	21	6/ 04	26
4.	Узбекский	13/03	1/ 04	19	7/ 04	25
5.	Октябрьский	13/03	2/ 04	20	7/ 04	25
6.	Пионерский	13/03	9/ 04	21	8/ 04	26

Из таблицы-1 видно, что появление всходов на поверхности почвы по клонам и сортам шелковицы неодновременное. Сроки выравниваются к моменту появления 3-х листочков и составляют 25-26 дней. Через 35-40 дней после посадки черенков начали появляться первые корешки, однако образование их у различных клонов и сортов происходило неодновременно (таблица-2).

## Сроки появления корешков у горизонтально посаженных черенков шелковицы

№	Клоны и сорта шелковицы	Дата посадки	Дата появления корешков	Количество дней
1.	Катлама х Пионерский	11/ 03	17/ 04	38
2.	Карши-1 х Пионерский	12/ 03	20/ 04	40
3.	Зимостойкий х Пионерский	13/ 03	24/ 04	42
4.	Узбекский	13/ 03	22/ 04	40
5.	Октябрьский	13/ 03	24/ 04	42

Данные таблица 2 показывают, что процесс корнеобразования в пределах размножаемых клонов и сортов проходит неодинаково. К наиболее ранним относятся клон Катлама х Пионерский, затем Зимостойкий х Пионерский, Карши-1 х Пионерский, из сортов - Узбекский, Октябрьский. Укореняемость черенков шелковицы показано в таблице-3.

## Укореняемость черенков шелковицы в зависимости от клона и сорта шелковицы

№	Клоны и сорта шелковицы	Посажено черенков, шт	Укоренилось		Урожай листа с 1 га
			шт	%	
1.	Катлама х Пионерский (окольцованный)	2500	2125	85,0	3,7
2.	Зимостойкий х Пионерский (окольцованный)	2500	2250	90,0	4,2
3.	Карши-1 х Пионерский (окольцованный)	2500	1750	70,0	3,9
4.	Узбекский (неокольцованный)	2000	120	60,0	4,8
5.	Октябрьский (неокольцованный)	200	111	55,5	4,5
6.	Сеянцы, выращенные из семян (контроль)	1200	1160	96,6	-

Получена укореняемость черенков по клонам в пределах 70-90%. Наилучшее укоренение было у клонов Зимостойкий х Пионерский (90 %) и Катлама х Пионерский (85,0%). Укореняемость неокольцованных черенков по сортам шелковицы составила 55,5-60 %. В течение вегетационного периода велись наблюдения за динамикой развития кустов насаждений в зависимости от клона и сорта шелковицы. Выявлено, что на одном черенке развиваются 3-4 побега: длина однолетних побегов 190-235 см, а суммарная длина побегов 5,7-7,05 м. Диаметр побегов у основания 12-16 мм. В контроле длина побега 220 см, суммарная-2,2 м, диаметр побега-1,5 см, т.э. у семенных кустовых растений показатели роста вегетативных органов имеют меньшее значение, чем у растений, выращенных из черенков.

В тоже время, мощное развитие побегов по длине и диаметру основания у корнесобственных растений показывает, что в условиях свободного роста их содержат далее нецелесообразно. Можно начинать эксплуатацию кустовых насаждений на следующий год после посадки черенков, что сокращает до эксплуатационный период в сопоставлении с семенными кустовыми насаждениями один два года.

**Вывод**

Таким образом, закладка кормовых, кустовых плантаций из окольцованных черенков шелковицы, на постоянное место произрастания вновь осваиваемых шелковицы черенками в условиях Каршинский степи была мало изучена, особенно в отношении сортовой шелковицы Нишанский район Кашкадарьинской области является перспективной. Укореняемость окольцованных черенков в зависимости от гибридных комбинаций шелковицы составила 70-

90%, сортовых неокольцованных черенков 55,5-60%. Высота однолетних побегов корнесобственных растений шелковицы достигла 190-235 см, средний диаметр у основания побегов-1,2-1,6 см. В первый год эксплуатации кустовых плантаций сбор листа с 1 га составил 3,5-4 т, что является достаточным для выкормки 3,5-4 коробок грены тутового шелкопряда.

## Литература

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 20-мартдаги “Пиллачилик тармоғини янада ривожлантириш бўйича кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” ги ПҚ-3616-сон қарори. Тошкент-2018й.

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 17-январдаги «Пиллачилик тармоғида ипак курти озуқа базасини ривожлантириш бўйича чора-тадбирлар тўғрисида» ги ПҚ-4567-сон қарори. Тошкент-2020 й.

3. В.К. Рахмонбердиев, Н.О. Ражабов. ”Способы размножения сортового тутовника черенками в условиях Каршинской степи» Аграр соҳасини бақарор ривожлантиришда фантаблим ва ишлаб чиқариш интеграцияси” илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. Тошкент-2020й.

4. В.К. Рахмонбердиев, Ф.А. Набиева. ”Изучение способом посадки неокольцованных черенков сортовой шелковицы в условиях Ташкентской области” “Проблема наука” Москва -2021г.

5. Беккамов Ч.И., Сувонова А.Д., Жуманазаров Т.Т. “Жарариқ тут навини очиқ эрда ёғочланган баргсиз қаламчасидан кўпайтириш ва кўчат етиштириш”.2018 йил – Фаол тадбиркорлик, инновацион ғоялар ва технологияларни қўллаб-қувватлаш йили” га бағишланган профессор-ўқитувчи ва ёш олимларнинг ИИ илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. – Тошкент, 2018.

6. Умаров Ш.Р., Беккамов Ч.И., Қурбанов И. “Пиллачилик соҳасидаги долзарб муаммолар эчими ва тармоқ озуқа базасини кўпайтириш истиқболлари”. Ўзбекистон ёшлари: аграр соҳам ривожиди менинг хиссам” мавзусидаги ёш олимларнинг масофавий ИИИ-Республика Илмий-амалий конференция материаллари тўплами (2020-йил 15-май). – Тошкент,2020 й.

7. Азимов. Э.Ғ, Беккамов Ч.И, Мирзаева Ё.Я, Ражабов Н.О. “Тутчиликда дала тажрибасини ўтказиш”. Зооветеринария илмий оммабоп журнали № 3, Тошкент-2016 йил, 27-28 бетлар.

8. Рахмонбердиев К, Ҳиббимов М. “Тут дарахтини қаламчасидан кўпайтириш”. Ўқув кўлланма. Тошкент, “Меҳнат” нашриёти-1997й.

9. Ў. Кўчқоров, Ш.Р. Умаров, Д.И. Холматов, М. Жўраев “Жаҳонда яратилган тут навларининг Ўзбекистонда ташкил этилган коллекциясидаги навлари, шакллари ва дурагайлари” Тошкент - “Фан ва технология” нашриёти, 2012 й.

10. У. Абдуллаев “Тутчилик” Тошкент - “Меҳнат”, 1991 й.

11. Рахмонбердиев К. “Закладка кормовых кустовых плантаций окольцованными черенками шелковицы в условиях Каршинской степи”. “Шелк” № 4. Ташкент, -1981 г.

12. Рахмонбердиев К. «Биологические основы укоренного создания кормового фонда шелководства путем черенкования шелковицы». Ташкент, “Фан”-1980 г.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 19-22

**АГРОНОМИЯ**

**УДК: 634 38: 638 2**

**DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_4](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_4)**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА ПОСАДКИ ЧЕРЕНКОВ ШЕЛКОВИЦЫ  
СДВОЕННЫМ ОКОЛЬЦЕВАНИЕМ**

ТЫТТЫН КЕСИНДИЛЕРИН КОШ ШАКЕКЧЕ ОТУРГУЗУУ ЫКМАСЫН ӨРКҮНДӨТҮҮ  
IMPROVING THE METHODS OF PLANTING SEEDLINGS OF MULBERRY TREE WITH  
DOUBLE CUTTING

**Рахманбердиев Вахобджон Каримович**

*Рахманбердиев Вахобджон Каримович*

*Rahmanberdiev Vakhobjon Karimovich*

**к.с.х.н., и.о. профессора, Ташкентский государственный аграрный университет**  
*а.ч.и.к., профессордун м.а., Ташкентский государственный аграрный университет*  
*candidate of agricultural sciences, acting professor, Tashkent state agrarian university*

---

**Набиева Фотима Артикалиевна**

*Набиева Фотима Артикалиевна*

*Nabieva Fotima Artikalievna*

**соискатель, Ташкентский государственный аграрный университет**

*изденүүчү, Ташкент мамлекеттик агрардык университети*

*applicant, Tashkent state agrarian university*

---

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА ПОСАДКИ ЧЕРЕНКОВ ШЕЛКОВИЦЫ СДВОЕННЫМ ОКОЛЬЦЕВАНИЕМ

### Аннотация

В статье рассматривается вопрос укоренения стеблевых одревесневших черенков шелковицы с единственным способом кольцевания и посадки отрезков с верхним и нижним концами. При проведении эксперимента использовались сдвоенных черенки (15 см х 2), черенки 15 см, 30 см (контроль) и 45 см. При соблюдении всех условий, влияющих на высокие окоренение (сроки кольцевания, посадки, глубины заделки), при варьировании длины черенка от 30 до 45 см эффект приживаемости почти одинаков. Но короткий (15 см) черенок меньше загнивает, чем длинный, поэтому и приживаемость его выше. Самый высокий показатель приживаемости у сдвоенных черенков, также показатель выхода с 1 га тоже самый высокий. Применение сдвоенных черенков рекомендуется для трудноокореняемых сортов шелковицы, так как сорта с плотной древесиной (Балхи тут, Таджикская бессемянная и др.) не обладают высоким свойством корнеродности.

**Ключевые слова:** черенки, о кольцевание, сорт, гибрид, посадка, приживаемость, корнеобразование, саженцы, почва

*Тыттын кесиндилерин кош шакекче отургузуу  
ыкмасын өркүндөтүү*

*Improving the methods of planting seedlings of mulberry  
tree with double cutting*

### Аннотация

Макалада тыттын жалбырактуу сабагынын кыюуларын түптөө маселеси каралат. Тажрыйбада кош кыюу (15 см х 2), 15 см, 30 см (көзөмөлдөө) жана 45 см кесүү колдонулган, жогорку тамырланууга таасир этүүчү бардык шарттар (шакекченин мөөнөтү, отургузуу, отургузуу терендиги) аткарылганда, 30дан 45 смге чейин өзгөргөн кыюулардын узактыгы дээрлик бирдей болгон. Ал эми кыска (15 см) кесүү узунунан азыраак чирийт, ошондуктан анын жашоо деңгээли жогору. Эң жогорку аман калуу көрсөткүчү эки жолу кесилген кыркылган, ал эми гектарынан алынган түшүм да эң жогорку көрсөткүч. Туттун тамыры кыйын сортторуна кош кыюуларды колдонуу сунушталат, анткени жыш жыгачтуу сорттор (балхи тут, тажик уруксуз ж. б.) тамырлануу жөндөмүнө ээ эмес.

### Abstract

In the article is discussed the issue of rooting lignified mulberry stem cuttings with a single method of banding and planting segments with upper and lower ends. During the experiment, double cuttings (15 cm x 2), cuttings of 15 cm, 30 cm (control) and 45 cm were used. Under all conditions affecting high rooting (timing of banding, planting, depth of embedding), with a variation in the length of the cuttings from 30 to 45 cm, the effect of survival is almost the same. But a short (15 cm) stalk rots less than a long one, so its survival rate is higher. The highest survival rate is for double cuttings, and the yield rate from 1 ha is also the highest. The use of double cuttings is recommended for hard-to-root mulberry varieties, since varieties with dense wood (Balkhi here, Tajik seedless, etc.) do not have a high rooting property.

**Ачык сөздөр:** кыюу, шакек, сорт, гибрид, отургузуу, жашоого жөндөмдүүлүк, тамырдын пайда болушу, көчөттөр, топурак

**Keywords:** cuttings, ringing, variety, hybrid, planting, survivability, root formation, seedlings, soil

## Введение

Во всех рекомендациях, по вопросам укоренения стеблевых одревесневших черенков шелковицы упоминается о единственном способе кольцевания и посадки отрезков с верхним и нижним концами. На каждом из них хорошо сформирован каллус. Расстояние между каллуса образующими кольцами 15-45 см. Мы использовали окольцованные черенки длиной для сортовой шелковицы 30 см и для гибридной -45. Процент приживаемости посаженных черенков до некоторой степени обусловлен их длиной. При соблюдении всех условий, влияющих на высокое окоренение (сроки кольцевания посадки, глубины заделки), при варьировании длины черенка от 30 до 45 см эффект приживаемости почти одинаков. Но короткий (15 см) черенок меньше загнивает, чем длинный, поэтому и приживаемость его выше. Самый высокий показатель приживаемости сдвоенных черенков, также показатель выход черенков с 1 га тоже самый высокий.

## Материал и методы исследования

Мы провели эксперимент посадки в почву сдвоенных (30 см) черенков с кольцеванием в трех частях: два кольца крайних и одно-между ними (т.е. 15 см x 2).

В качестве контроля использовали черенки длиной 45,30 и 15 см, окольцованные с двух сторон.

Вариант	Приживаемость		Выход черенков с/га, тыс. шт
	шт	%	
Сдвоенные черенки (15 см x 2)	131	87,4	598,0
Черенки, см			
15	130	86,6	483,0
30 (контроль)	116	77,3	509,0
45	109	72,7	496,0

*Примечание.* В каждом варианте высаживали по 150 черенков

## Результаты и обсуждение

В фазу корнеобразования, т.е. через 30-40 дней после посадки, установили, что на длинных черенках (30-40 см) ростовые процессы задержались, на их нижней части обнаружили загнивание, почти отсутствовавшее у черенков длиной 15 см, крайне редко фиксировали повреждение и сдвоенных черенков.

При посадке черенков в открытый грунт во время учетов приживаемости была установлена обратная зависимость между длиной черенка и его приживаемостью.

Наибольшая приживаемость оказалась у сдвоенных черенков с окольцеванием в трех местах. Хорошие результаты получены при посадке коротких (15см) черенков. Мы заметили, что быстро укоренённые черенки образуют два – три хорошо оформленных саженца с мощно развитыми корнями и стеблем, достигающими к концу вегетации 2,0 м. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о явных преимуществах сдвоенных черенков – с 1 га можно получить на 90 тыс. шт. больше, чем в контроле – черенков 30 см.

Применение сдвоенных черенков очень эффективно для трудноокореняемых сортов шелковицы, так как сорта с плотной древесиной (Балхи тут, Таджикская бессемянная и др.) не обладают высоким свойством корнеродности.

При новом способе кольцевания приживаемость колебалась от 39 (Балхи тут) до 43% (Таджикская бессемянная), что почти в 2,2 раза больше, чем при обычной посадке черенков, окольцованных с двух полюсов, - соответственно 15,5 и 26 %.

### **Вывод**

Посадка сдвоенных (с тремя кольцеваниями) черенков относительно легко окореняющихся сортов повышает процент приживаемости и выход черенков с/га. Использование нового способа на трудноокореняемых сортах обуславливает их повышенную приживаемость.

### **Литература**

1. Рахманбердиев К. «Биологические основы укоренного создания кормового фонда путем черенкования шелковицы». Ташкент ФАН-1980г.
2. Рахманбердиев В.К. «Закладка кормовых кустовых плантаций окольцованными черенками шелковицы в условиях Каршинской степи». Журнал «Шелк» №4. Ташкент-1992г.
3. Зинкина С.С. «Сорта шелковицы. Повышения продуктивности кормовой базы шелководства». Ташкент -1992г.
4. Рахманбердиев В.К., Набиева Ф.А. «Изучение способов посадки неокольцованных черенков в сортовой шелковицы в условиях Ташкентской области». Проблема наука. Москва-2020г.
5. Рахманбердиев В.К., Курбонов Д.Ф. «Изучение роста черенков сортовой шелковицы в условиях Кашкадарьинской области». Интер наука. Научный журнал. Москва-2021г.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 23-28

**АГРОНОМИЯ**

УДК: 631/635

DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_5](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_5)

**ПРИМЕНЕНИЕ И ВЛИЯНИЕ ГЕРБИЦИДОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА ОЗИМОЙ  
ПШЕНИЦЫ В НЕВЕГЕТАЦИОННЫЙ ПЕРИОД В УСЛОВИЯХ  
СРЕДНЕЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВАХ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН**

КАРАКАЛПАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫН ОРТОЧУЛ ШОР ТОПУРАКТАРЫНЫН  
ШАРТЫНДА ВЕГЕТАЦИЯЛЫК ЭМЕС МЕЗГИЛДЕ КУЗДУК БУУДАЙДЫН ДАНЫНЫН  
ТҮШҮМДҮҮЛҮГҮНӨ ГЕРБИЦИДДЕРДИ КОЛДОНУУ ЖАНА ТААСИРИ

APPLICATION AND INFLUENCE OF HERBICIDES ON WINTER WHEAT GRAIN YIELD IN  
NON-GROWING PERIOD IN MEDIUM SALINE SOILS OF THE REPUBLIC OF  
KARAKALPAKSTAN

**Ажиниязова Мехрибан Койлыбаевна**

*Ажиниязова Мехрибан Койлыбаевна*

*Ajiniyazova Mexriban Koyli'baevna*

д.ф.с/х.н., (PhD), Каракалпакский сельскохозяйственный и агротехнологический институт  
*а.ч.и.ф.д., (PhD), Каракалпак айыл чарба жана агротехнология институту*  
*doctor of philosophy agroculture sciences, (PhD), Karakalpak agricultural and agrotechnological institute*

[mexkkuzb@mail.ru](mailto:mexkkuzb@mail.ru)

ORCID: 0009-0007-5451-2676

---

**Узакбаева Азада Мурадим кизи**

*Узакбаева Азада Мурадим кизи*

*Uzaqbaeva Azada Muradim qizi*

**Каракалпакский сельскохозяйственный и агротехнологический институт**

*Каракалпак айыл чарба жана агротехнология институту*

*Karakalpak agricultural and agrotechnological institute*

---

## ПРИМЕНЕНИЕ И ВЛИЯНИЕ ГЕРБИЦИДОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В НЕВЕГЕТАЦИОННЫЙ ПЕРИОД В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВАХ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН

### Аннотация

Научные исследования по определению видового состава и регионального распространения сорняков, встречающихся на посевах озимой пшеницы в почвенно-климатических условиях Каракалпакстана, и изучению эффективности норм гербицидов в борьбе с ними, а также широкому внедрению эффективных полученных научно-исследовательских результатов в практику являются актуальными.

**Ключевые слова:** озимая пшеница, гербицид, сорняк, вид, вегетация, урожай, засоление почв, состав, распространение, условия

*Каракалпакстан Республикасынын орточул шор топурактарынын шартында вегетациялык эмес мезгилде күздүк буудайдын данынын түшүмдүүлүгүнө гербициддерди колдонуу жана таасири*

*Application and influence of herbicides on winter wheat grain yield in non-growing period in medium saline soils of the republic of Karakalpakstan*

### Аннотация

Каракалпакстандын топурак-климаттык шарттарында күздүк буудай өсүмдүктөрүндө кездешүүчү отоо чөптөрдүн түр курамын жана региондук таралышын аныктоо жана аларга каршы күрөшүүдө гербициддердин стандарттарынын эффективдүүлүгүн изилдөө, ошондой эле алынган эффективдүү изилдөө натыйжаларын практикага кеңири жайылтуу боюнча илимий изилдөөлөр актуалдуу болуп саналат.

### Abstract

Scientific research on determining the species composition and regional distribution of weeds occurring in winter wheat crops in soil-climatic conditions of Karakalpakstan and studying the effectiveness of herbicide rates in combating them, as well as the wide implementation of effective research results in practice are relevant.

**Ачык сөздөр:** күздүк буудай, гербицид, отоо чөп, түрлөр, өсүмдүктөр, түшүм, топурактын туздуулугу, курамы, таралышы, шарттары

**Keywords:** winter wheat, herbicide, weed, species, vegetation, yield, soil salinity, composition, distribution, conditions

## **Введение**

Одним из факторов получения высокого и качественного урожая сельскохозяйственных культур является правильное ведение борьбы с сорняками. На зерновых угодьях нашей республики распространено огромное количество различных видов однолетних и многолетних сорняков, которые препятствуют нормальному росту и развитию растения в периоды от прорастания зерновых культур до уборки их урожая. Они очень хорошо используют воду, свет, питательные вещества и другие факторы внешней среды, снижают показатель усвоения питательных веществ в удобрениях на 30-40 процентов, урожайность зерна на 20-50 процентов, ухудшают качество зерна, вызывают распространение различных болезней, насекомых и вредителей на полях, особенно толстостебельные сорняки снижают производительность комбайна, что приводит к увеличению времени уборки урожая [8-10].

Знание видов сорняков, распространенных на полях, их биологических особенностей, показателей загрязненности, разработка мер борьбы с ними, совершенствование системы обработки почвы и повышение урожайности озимой пшеницы на основе правильного использования оптимальных видов гербицидов является требованием периода.

В зарубежных странах для борьбы с опасными сорняками пшеницы как Свиной палец (ажрык), осот шероховатый, гербициды, содержащие глифосат Раундап и другие, применяют перед вспашкой на больших площадях после уборки озимых зерновых культур [2; 4; 7]

По данным В.В. Михайликовой и других [1], в борьбе с сорняками, распространенными на сельскохозяйственных посевах России, используется композиция гербицидов 21 типа, 400 разновидностей. Также 1/3 используемых в мире гербицидов занимают виды гербицидов, в состав которых входит глифосат [5].

В борьбе с сорняками, особенно с многолетними корневищными сорняками, основной обработкой почвы является глубокое проведение вспашки. Но, отделяя корневищные сорняки, хвощи, тростниковые только на сильно уплотненных землях, бороться с ними с помощью обработки почвы считается затруднительным. В этом случае агротехническая и химическая борьба с сорняками требует совместного согласованного проведения мероприятий [3].

При получении высоких урожаев сельскохозяйственных культур важно изучить сорняки, которые наносят им вред, и правильно организовать борьбу с ними.

**Цель исследования.** С этой целью наши полевые опыты проводились на опытных полях Каракалпакского Научно-исследовательского института земледелия, в условиях умеренно засоленных лугово-аллювиальных почв. В эксперименте изучалось влияние Далглифоса 500 г/л и Глифоса, 75,7% норм гербицида на сильно пораженные тростником и другими многолетними сорняками поля озимой пшеницы не только на корневищные сорняки, но и на виды сорняков, наносящих большой урон однолетним и многолетним сорнякам. Для проведения наших полевых экспериментов был выбран сильно зараженный участок с корневищем тростника, использованный в 4 вариантах, т. е. без контрольного гербицида, Далглифос 500 г/л 3,0 л/га в качестве эталона, и Глифос, 75,7% гербицид со стандартами 1,5-3,0 кг/га, рекомендованными фирмой-производителем.

## **Результаты исследования.**

Перед проведением полевых опытов, после уборки урожая озимых зерновых культур летом, опытную площадку поливали из расчета 500-600 м<sup>3</sup>/га, после полного прорастания сорняков, перед применением гербицидов и через 10, 20, 30 дней после внесения учитывали количество сорняков.

Когда в наших полевых экспериментах изучалась эффективность гербицидов Дальглифос 500 г/л (3,0 л/га) против сорняков, Глифор, 75,7 % (1,5-3,0 кг/га), в эталонном варианте, где применялся Дальглифос 500 г/л - 3,0 л/га, было установлено, что однолетние сорняки погибали на 91,0 и 100% соответственно. Также было отмечено, что при рассмотрении эффективности на многолетних сорняках гибель составляет 88,2-94,7%.

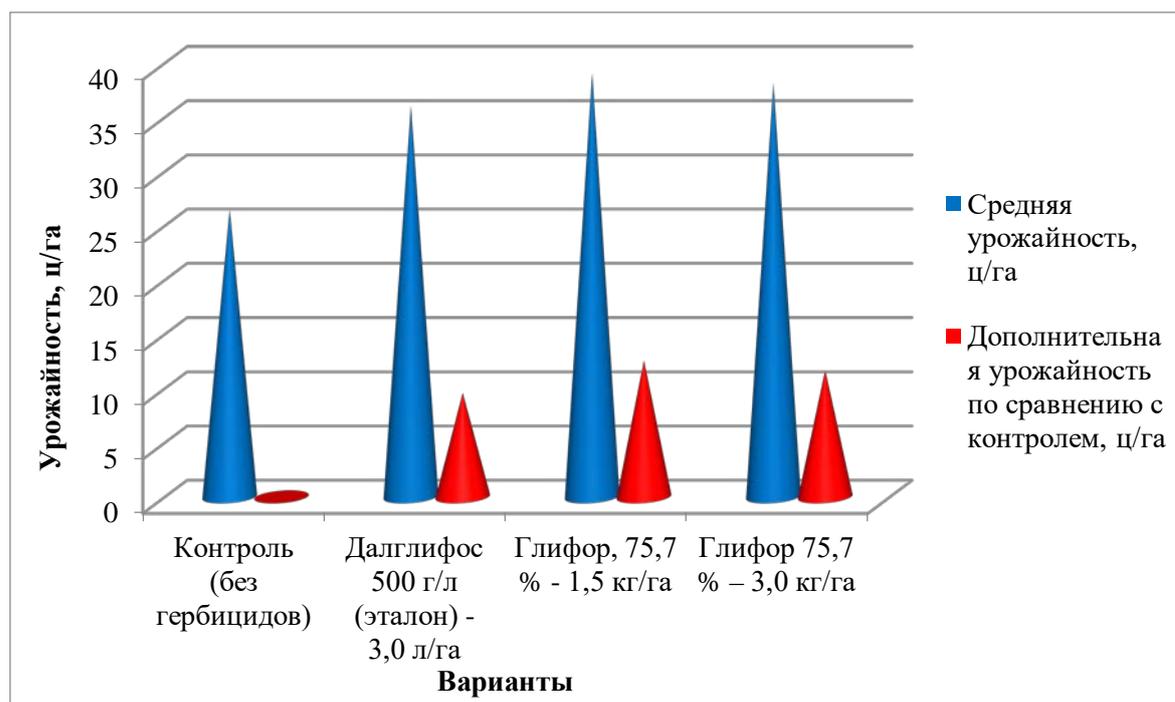
По полученным нами данным выяснилось, что Глифор, изученный в эксперименте, в вариантах с применением 75,7% 1,5 кг/га убивал однолетники на 94,5-100%, многолетники на 82,4-94,7%, а в варианте с применением гербицида с превышением 3,0 кг/га эти показатели составляли 97,7-100 и 85,5-97,5% соответственно.

Применение глифора, 75,7% гербицида из расчета 1,5 кг на гектар после уборки урожая озимой пшеницы вместе с удалением многолетнего корневищного тростника и других видов сорняков на пшеничном поле позволяет обеспечить рост растения пшеницы 5,0-12,3 см, общее и продуктивное количество стеблей 40,6-116,8 и 55,5-82,2 м<sup>2</sup>/га. Эффективное воздействие на зерно, чтобы оно было больше высокой урожайности зерна.

По данным, полученным в нашем научном исследовании на 1-м<sup>2</sup> экспериментальном участке, сильно зараженном тростником, в вариантах, применяемых против сорняков, гербицид Далглифос 500 г/л (эталон) с содержанием глифосата 3,0 л/га, длина колосьев пшеницы 0,4-1,5 см по сравнению с контрольным вариантом без гербицидов 2,5-3,8 зерна в колосе, вес зерна в одном колосе 0,10-0,19 и вес 1000 зерен был выше на 0,3-1,6 г.

Самые высокие показатели по видам и нормам изученных гербицидов Глифор, 75,7% - 1,5 кг/га, наблюдались у применяемых вариантов, при этом длина Колоса, количество зерен в колосе, масса зерна в одном колосе и 1000 зерен были соответственно на 0,8-1,9 см, на 3,3-4,5 штуки, на 0,18-0,26 и на 1,7-2,8 г, по сравнению с контрольным вариантом без гербицидов, Далглифос 500 г/л (эталон) - по сравнению с вариантами, применявшимися при 3,0 л / г, было обнаружено, что он был выше на 0,4-0,4 см, 0,7-0,9 шт., 0,08-0,07 и 1,4-1,2 г соответственно.

На опытном участке № 1, сильно пораженном многолетним корневищным тростником, где после уборки урожая зерна контрольный гербицид не применялся, а в вариантах, где применялся гербицид Дальглифос 500 г/л (эталон) (3,0 л/га) содержащие глифосат, Глифор, 75,7 % (1,5-3,0 кг/га), урожайность зерна составила 26,5-39,1 ц/га (рис.1.).



1-рис. Влияние гербицидов применяемых в невегетационный период на урожайность зерна озимой пшеницы

По полученным данным, среди вариантов в этих почвенных условиях наибольшая урожайность зерновых составила 39,1 ц/га, полученная из варианта, в котором гербицид Глифосор, 75,7%, применялся по 1,5 кг/га, в то время как показатели гербицидов Далглифос 500 г/л - 3,0 л/га. В эталонном варианте 36,1 ц/га, Глифосор, 75,7 % - Было учтено, что в варианте с применением 3,0 кг/га было 38,2 ц / га. Из данных видно, что в вариантах, применявшихся при нормах Далглифос 500 г/л (эталон) - 3,0 л/га, Глифосор, 75,7 % - 1,5-3,0 кг/га, отмечалась дополнительная урожайность зерна на 9,6% выше, чем в контрольных; и на 12,6-11,7 ц/га выше.

## Вывод

Подводя итог, можно сделать вывод из полученных данных, что в условиях лугово аллювиальных почв, сильно пораженных тростником и другими корневищными сорняками, после уборки пшеницы (в период невегетации), содержащих глифосат, 75,7% гербицид глифосата в количестве по сравнению с контрольным вариантом при применении гербицида в норме 1,5 кг/га обеспечивает получение до 12-13 ц урожая зерна.

Это обеспечит улучшение фитосанитарного состояния посевных площадей и создание благоприятных условий для ухода за озимой пшеницей без ущерба для окружающей среды.

## Литература

1. Михайликова В.В., Алехин В.Т., Стребкова Н.С., Наумова Е.Н. Использование действующих веществ в составе химических средств защиты растений в Российской Федерации //Агрохимия. – 2013. - № 12. - С. 10-14.
2. Немченко В.В., Филиппов А.С., Заргарян А.М. Применение обще истребительных гербицидов при минимальной и нулевой технологиях возделывания зерновых культур. Ж. // Защита и карантин растений. 2015. 22-25с.

3. Ризаев Ш.Х. Зарафшон воҳаси ғаллазорларида тарқалган бегона ўтлар, уларга қарши агротехник ва кимёвий курашиш тадбирларининг самарадорлиги. Қ-х.ф.д. (DSc) дисс. автореферати Тошкент. 2018. -58б.

4. Садовникова Н.Н., Стецов Г.Я., Садовникова Г.Г. Эффективность гербицидов против вьюнка полевого в паровом поле. Ж. // Достижения науки и техники АПК. 2017. 19-20с.

5. Шувалова Н.Е. Биотехнологические аспекты определения токсичности пестицидов на клеточных и организменных тест-системах. Дисс. на соис. уч. степени к.б.н., Тверь. 2021. 12с.

6. Nasirov Bakhtiyor Salakhiddinovich Charshanbiyev Umuroq Yuldashevich, Eshankulov Jamoliddin Saporbouy ugli. "Efficiency of application of herbicides which are samuray 33% ek, zellek super 10.4% ek and triflurex 48% ek against weeds in cotton fields" Web of Scientist: International Scientific Research Journal 2.09 (2021): 136-139.

7. Uzawa Keio - Herbicides: rice // Gap Pest Inform., 1980, № 37. p. 31-32.

8. Есболова М.Б., Мадрейимова Д.Е., Муратова Р.Т., Влияние норм высева на выживаемость и посевные качества семян озимой пшеницы в условиях Каракалпакстана, сВестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2024. № 4 (9). С. 1-7.

9. Хударганов К.О., Абдуллаева М.М., Муратова Р.Т., Генетические группы семей как исходный материал для селекции тонковолокнистого хлопчатника, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2024. № 4 (9). С. 8-14.

10. Мамашукуров А.Э., Карабаев Н.А., Муратова Р.Т., Тайирова Г.А., Экономическая эффективность внедрения промежуточной озимой ржи в качестве зеленого удобрения на посевах хлопчатника, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2024. № 1. С. 52-59.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 29-41

**ВЕТЕРИНАРИЯ**

УДК: 636.32/38:612

DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_6](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_6)

**АНАТОМО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЫШЦ ЯГОДИЧНОЙ И  
БЕДРЕННОЙ ОБЛАСТЕЙ ТАЗОВОЙ КОНЕЧНОСТИ ОВЕЦ**

КОЙЛОРДУН ЖАМБАШ ЖАНА САН АЙМАКТАРЫНЫН БУЛЧУНДАРЫНЫН  
АНАТОМИЯЛЫК-ФУНКЦИОНАЛДЫК МҮНӨЗДӨМӨСҮ

ANATOMICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF THE MUSCLES OF THE  
GLUTEAL AND FEMORAL REGIONS OF THE PELVIC LIMB OF SHEEP

**Оганов Эльдияр Ормонович**

*Оганов Эльдияр Ормонович*

*Oganov Eldiyar Ormonovich*

**к.в.н., доцент кафедры анатомии и гистологии животных им. профессора А.Ф. Климова,  
ФГБОУ ВО МГАВМиБ - МВА им. К.И. Скрябина**

*в.и.к., доцент, А.Ф. Климов атындагы жаныбарлардын анатомия жана гистологиясы  
кафедрасынын доценти. К.И.Скрябин атындагы Москва мамлекеттик ветеринардык медицина  
жана биотехнология академиясы*

*associate professor of the department of «anatomy and histology of animals after professor A.F. Klimov»,  
K.I. Skryabin Moscow state academy of veterinary medicine and biotechnology*

[oganoff.eldiar@yandex.ru](mailto:oganoff.eldiar@yandex.ru)

ORCID: 0000-0003-1206-4397

---

**Абдурасулов Абдугани Холмурзаевич**

*Абдурасулов Абдугани Холмурзаевич*

*Abdurasulov Abdugani Kholmurzaevich*

**д.с.х.н., профессор, Ошский государственный университет**

*а.ч.у.д., профессор, Ош мамлекеттик университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Osh state university*

[aabdurasulov@oshsu.kg](mailto:aabdurasulov@oshsu.kg)

ORCID: 0000-0003-3714-6102

---

## АНАТОМО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЫШЦ ЯГОДИЧНОЙ И БЕДРЕННОЙ ОБЛАСТЕЙ ТАЗОВОЙ КОНЕЧНОСТИ ОВЕЦ

### Аннотация

В статье представлены анатомические особенности ягодичной группы разгибателей тазобедренного сустава и мышц, расположенных в бедренной области у овец дагестанской породы, отсутствующие в доступной литературе. Нами установлено, что мышцы ягодичной и бедренной областей, во-первых, относятся к разным типам мышц; во-вторых, каждая мышца выполняет разные функции. Исследования выполнены на кафедре анатомии и гистологии животных им. профессора А.Ф. Климова ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина». Материалом для исследований служил секционный материал - тазовые конечности (n=10), отобранные от овец дагестанской породы, без внешних признаков патологий опорно-двигательного аппарата. Показано, что каждая изучаемая мышца имеет свои особенности, связанные с их анатомией и выполняемой функцией. На основании проведенных исследований нами внесены уточнения и дополнения в функциональную анатомию мышц тазовой конечности у овец дагестанской породы. Показаны топические особенности анатомических образований на тазовой (безымянной) и бедренной костях.

**Ключевые слова:** овец дагестанской породы, ягодичные мышцы, мышцы заднебедренной группы разгибателей, четырёхглавая мышца бедра, тазовая конечность, мышцы, подвздошная кость, седалищная кость, бедренная кость

*Койлордун жамбаш жана сан аймактарынын булчуңдарынын анатомиялык-функционалдык мүнөздөмөсү*

*Anatomical and functional characteristics of the muscles of the gluteal and femoral regions of the pelvic limb of sheep*

### Аннотация

Макалада Дагестан тукумундагы койлордун жамбаш жана сан аймагында жайгашкан жамбаш муунунун жана булчуңдардын анатомиялык өзгөчөлүктөрүнүн жеткиликтүү адабияттарда жок маалыматтары берилген. Биз бул аймактардын булчуңдары биринчи кезекте булчуңдардын ар кандай түрлөрү экенин аныктадык; экинчиден, ар бир булчуң ар кандай функцияларды аткарат. Изилдөө профессор А. Ф. Климов атындагы ФГБОУ "К.И. Скрябин атындагы Москва мамлекеттик ветеринардык медицина жана биотехнология академиясынын жаныбарлардын анатомиясы жана гистологиясы кафедрасы тарабынан жүзөгө ашырылды. Изилдөө үчүн материал болуп секциялык материал - Дагестан породасындагы койлордон тандалып алынган, таяныч-кыймыл аппаратынын патологиясынын сырткы белгилери жок жамбаш буттар (n=10) колдонулган. Изилденген ар бир булчуңдун анатомиясына жана аткарган функциясына байланыштуу өзгөчөлүктөрү бар экени көрсөтүлгөн. Жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн негизинде биз Дагестан тукумундагы койлордун жамбаш булчуңдарынын функционалдык анатомиясына тактоолорду жана толуктоолорду киргиздик. Жамбаш (шакек) жана Сан сөөктөрүндөгү анатомиялык массалардын актуалдуу өзгөчөлүктөрү көрсөтүлгөн.

**Ачкыч сөздөр:** Дагестан тукумундагы койлор, жамбаш булчуңу, муунду жазытуучу арткы каптал тобунун булчуңдары, сандын төрт баштуу булчуңу, жамбаш сөөгү, булчуңдар, кашка жилик

### Abstract

The article presents anatomical features of the gluteal group of hip extensors and muscles located in the femoral region in Dagestani sheep, which are absent in the available literature. It has been established that the muscles of the gluteal and femoral regions, firstly, belong to different types of muscles; secondly, each muscle performs different functions. The research was performed at the Department of Anatomy and Histology of Animals named after Professor A.F. Klimov of the Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MBA named after K.I. Scriabin. The material for the research was sectional material - pelvic limbs (N=10), selected from sheep of the Dagestan breed, without external signs of pathology of the musculoskeletal system. It is shown that each muscle under study has its own characteristics related to their anatomy and function. Based on his research, he made clarifications and additions to the functional anatomy of the pelvic limb muscles in Dagestani sheep. The topological features of anatomical formations on the pelvic (ring) and femoral bones are shown.

**Keywords:** Dagestan sheep, gluteal muscles, posterior femoral extensor muscles, quadriceps femoris, pelvic limb, muscles, ilium, sciatic bone, femur

## **Введение**

Видовой особенностью у овцы является консолидация поверхностной ягодичной мышцы с крестцовой головкой двуглавой мышцы бедра, поэтому двуглавая мышца бедра называется ягодично-двуглавой мышцей. В доступных нам источниках сведения о поверхностной ягодичной мышце противоречивы. Так, ряд авторов считает, что она состоит из двух равноценных головок, в других источниках она даже не обозначена, и представлена вместе с двуглавой 25 мышцей как ягодично-двуглавая мышца, отдельные авторы рассматривают её как объединение с хвостобедренной мышцей [1-5].

Каудальная часть средней ягодичной мышцы, в дистальном направлении сужается, обособляясь в области большого вертела от краниальной части, огибает его по каудальному краю, к которому прикрепляется [6-9].

Авторы отмечают, что мышцы ягодичной группы разгибателей относятся к разным морфофункциональным типам мышц: средняя ягодичная – динамическая; добавочная и глубокая ягодичные – динамо-статические, с соответствующими функциональными способностями [10].

Исходя из вышеизложенного, цель настоящего исследования – установить анатомо-топографические особенности, ягодичной группы мышц разгибателей тазобедренного сустава овцы дагестанской породы, определить точки их закрепления и оценить функциональную значимость изучаемых структур.

## **Материал и методы исследования**

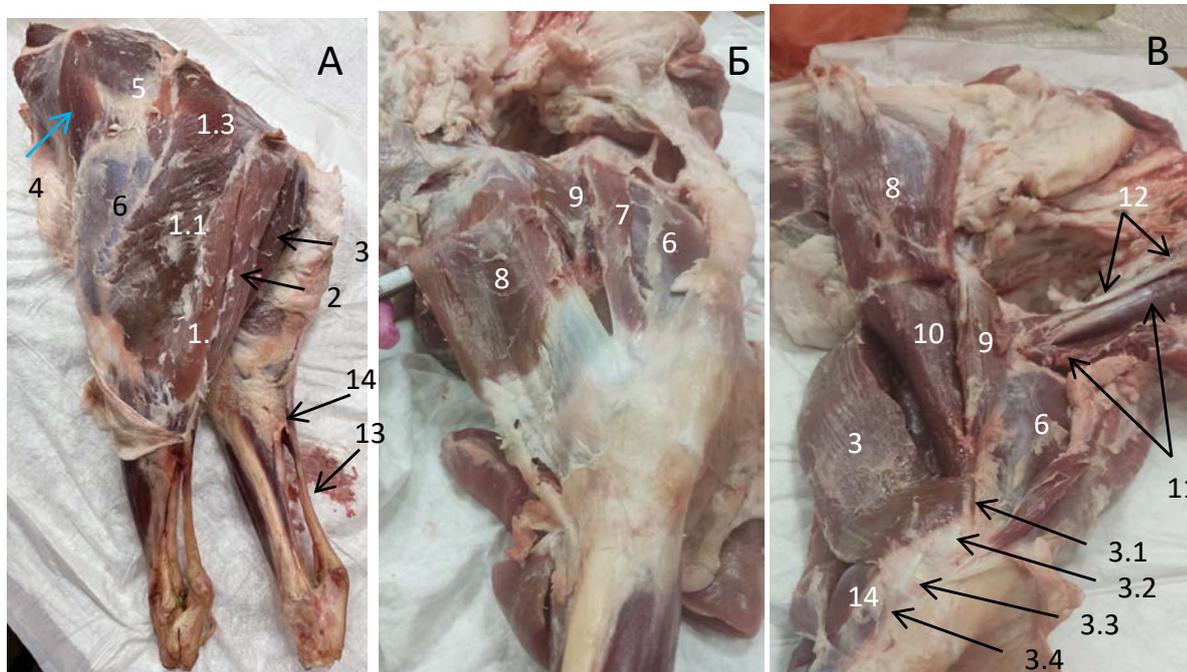
Исследования выполнены на кафедре анатомии и гистологии животных им. профессора А.Ф. Климова ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина». Материалом для исследований служил секционный материал – тазовые конечности (n=10), отобранные от овец дагестанской породы, без внешних признаков патологий опорно-двигательного аппарата. Использовали методы тонкого макро - и микроанатомического препарирования под контролем бинокулярной лупы «Микромед HR 350 S», биомеханическое моделирование с последующим функциональным анализом изучаемых структур.

## **Результаты исследования**

Тазовая конечность соединяется с позвоночным столбом посредством тугого крестцово-подвздошного сустава (между крыльями крестцовой и подвздошной костей). У молодняка кости, формирующие этот сустав, легко дифференцируются друг от друга, а у старых животных сильная гипертрофия (утолщение) капсулы, вследствие её кальцификации, часто приводит к внутрисуставному сращению костей. К тазобедренному отряду относятся парные тазовые (безымянные), бедренные и большеберцовые кости. У мелкого рогатого скота малоберцовая кость отсутствует. У взрослых овец она может быть оформлена в виде небольшого малоберцового отростка на боковой поверхности латерального мыщелка большеберцовой кости, а у молодняка она находится ещё на хрящевой стадии развития.

Мышцы, расположенные в тазобедренной области, анатомически подразделяются на группы мышц, действующие на определённые суставы – тазобедренный, коленный и заплюсневый (рис. 1).

Мышцы, расположенные в ягодичной области, действуют на тазобедренный сустав, тогда как мышцы в области бедра преимущественно двусуставные или трёхсуставные, то есть действуют как на тазобедренный, так и на коленный, а некоторые мышцы ещё и на заплюсневый сустав.



**Рис. 1.** Задняя часть туши овцы (оригинальный макропрепарат): А – вид с латеральной поверхности; Б – вид с медиальной поверхности; В – вид с медиальной поверхности после отведения стройной и портняжной мышц; 1 – ягодичнодвуглавая мышца (м.); 1.1 – позвоночная и 1.2 – седалищная головки, а также 1.3 – ягодично-хвостобедерная часть; 2 – полусухожильная м.; 3 – полуперепончатая м. (3.1–3.4 – ветви её дистального сухожилия); 4 – мышечное брюшко напрягателя широкой фасции бедра; 5 – проекция средней ягодичной мышцы и 6 – четырёхглавой мышцы бедра на глубокую ягодичную фасцию; 7 – портняжная м.; 8 – стройная м.; 9 – гребешковая м.; 10 – приводящая м.; 11 – подвздошно-поясничная м.; 12 – малая поясничная м.; 13 – ахиллово сухожилие; 14 – трёхглавая мышца голени.

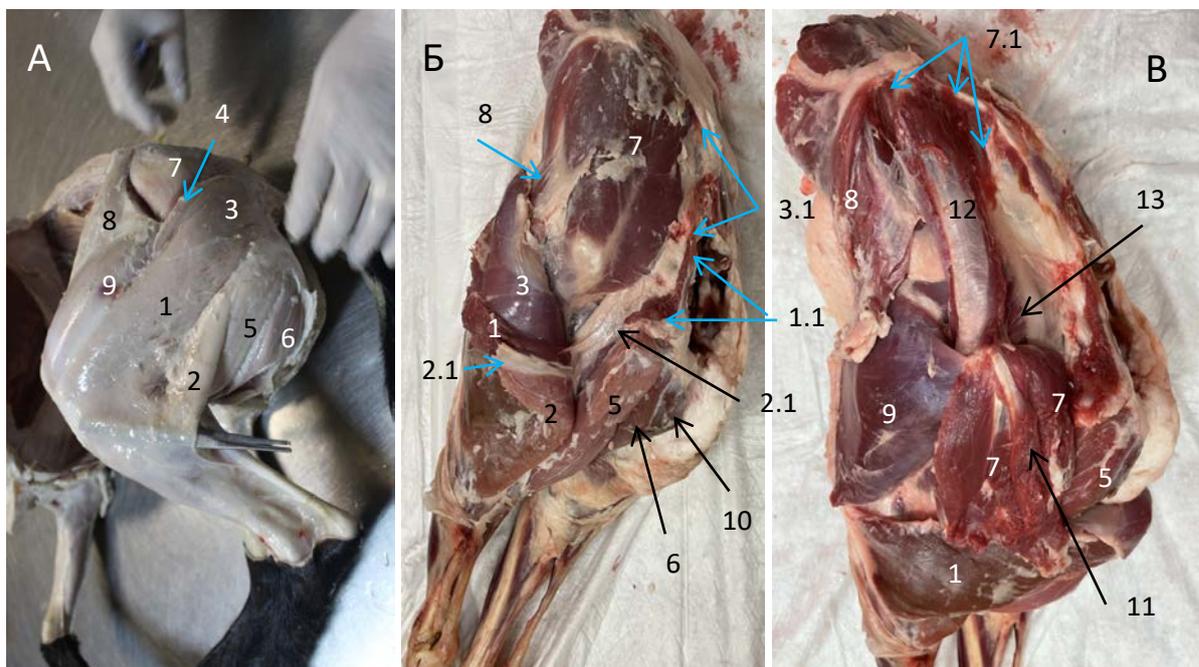
По выполняемой функции на тазовой конечности более развиты разгибатели тазобедренного и коленного суставов. Разгибатели тазобедренного сустава представлены ягодичной и заднебедерной группами, а коленного сустава – четырёхглавой мышцей бедра. Это самые крупные мышцы в области тазовой конечности (табл. 1).

*Мышцы заднебедерной группы разгибателей тазобедренного сустава* расположены послойно и представлены ягодично-двуглавой, полусухожильной, полуперепончатой (рис. 1А- 1, 2, 3) и небольшой квадратной мышцами, которые покрыты снаружи глубокой фасцией, меж фасциальным и подкожным жиром, формируя каудальный контур бедра. Эти мышцы разгибают тазобедренный, заплюсневый суставы и сгибают коленный.

**Заднебедерная группа мышц:** *Ягодично-двуглавая мышца бедра (m. gluteobiceps femoris)* у овцы мясистая, несколько уплощённая, одна из самых крупных среди мышц тазовой конечности. В ягодичной области она имеет округлый контур, заполняя большую часть ягодичной области. В дистальном направлении она занимает всю каудо-латеральную

часть бедра, участвует в формировании бокового и каудального его контуров. Краниальным краем мышца срастается с напрягателем широкой фасции бедра на уровне – от основания большого вертела бедренной кости, до коленной чашки, и далее, на латеральной поверхности голени формирует плоское сухожилие, срастающееся с фасцией голени. Мышца простирается от латеральной поверхности коленной чашки, краниального бугра и краниального гребня большеберцовой кости, до пяточного бугра заплюсны.

По нашим данным [8, 9], ягодично-двуглавая мышца состоит из позвоночной (1.1), седалищной (2) головок и ягодично-хвостобедренной части. Поверхностная ягодичная мышца небольшая (рис. 2А- 4), срастается с краниальным краем хвостобедренной части (3), а от её краниального края перимизий продолжается на среднюю ягодичную мышцу и затем срастается с глубокой ягодичной фасцией. Хвостобедренная часть мышцы в ягодичной области хорошо выражена (рис. 1А - 1.3; рис. 2А - 3, 4). Начинается мощным пластом от обширной площади – от срединного гребня крестца (2–5 сегменты), первых хвостовых позвонков, от проксимальной части широкой тазовой связки и крестцово-бугровой связки (рис. 2Б - 3.1). Её мышечные волокна конвергируют (сходятся) в вентральном направлении, частично покрывая большой вертел бедренной кости, огибают его и направляются вентро-краниально (параллельно бедренной кости), срастаясь своим каудальным краем с позвоночной головкой двуглавой мышцы. Мощное и длинное сухожилие мышцы проходит по медио-краниальному (острому) краю позвоночной головки и дистальным концом прикрепляется на латеральный край коленной чашки (рис. 3А, 6).



**Рис. 2.** Оригинальный макропрепарат тазовой конечности овцы (задней части): А – фиксированный препарат тазовой конечности овцы с латеральной поверхности; Б – тазобедренная часть туши овцы (ягодично-двуглавая мышца отсечена на проксимальном конце и отведена); В – отсечена средняя ягодичная мышца и отведена; 1 – позвоночная (1.1 – место её закрепления); 2 – седалищная головки (2.1– её проксимальное сухожилие); 3 – хвостобедренная (3.1– место её закрепления); 4 – ягодичная части ягодично-двуглавой мышцы бедра; 5 – полусухожильная м.; 6 – полуперепончатая м.; 7 – средняя ягодичная м. (7.1- место её закрепления); 8 – напрягатель широкой фасции бедра; 9 –

латеральная головка четырёхглавой мышцы бедра; 10 – стройная м.; 11 – грушевидная м.; 12 – добавочная ягодичная м.; 13 – глубокая ягодичная м.

*Позвоночная головка ягодично-двуглавой мышцы* (рис. 1 А - 1.1; рис. 2 А- 1) – самая мощная и мясистая в составе данной мышцы. В проксимальной части она тесно срастается с хвостобедренной частью и отличается от неё более тёмным оттенком мышечных волокон. Их направление по всей длине мышцы – вентрокраниальное. Начинается головка на крестцово-бугровой связке, вплоть до дорсального выроста седалищного бугра (рис. 2Б- 1.1), закрепляется мышца на латеральной поверхности тела седалищной кости (в промежутке между малой седалищной вырезкой и латеральным седалищным выростом), а также в промежутке между дорсальным и латеральным выростами седалищного бугра. Задняя часть позвоночной головки в бедренной области наиболее мясистая. По краниальному краю она заостряется и срастается с напрягателем широкой фасции бедра. На своей внутренней поверхности, по краниальному краю, позвоночная головка формирует мощное сухожильное зеркало, которое, срастаясь с сухожилием хвостобедренной мышцы (см. хвостобедренную часть), продолжается в сухожилие, заканчивающееся на коленной чашке (рис. 3 А - 6). Остальная мышечная часть крестцовой головки срастается с фасцией, покрывающей коленную чашку и переходящую на голень.

*Седалищная головка ягодично-двуглавой мышцы* (треугольной формы, более светлого окраса (рис. 1 А - 1.2; рис. 1 А, Б- 2) уступает по степени развития крестцовой головке. Своим краниальным краем она с ней объединяется, а каудальным краем граничит с полусухожильной мышцей и участвует в формировании заднего контура бедра. Суживаясь проксимально, головка формирует достаточно мощное уплощённое сухожилие, которым прикрепляется к латеральному выросту седалищного бугра (рис. 2 Б- 2.1). расширяясь дистально, она покрывает с латеральной поверхности трёхглавую мышцу голени, при этом формирует широкое сухожилие, которым срастается с глубокой фасцией голени и прикрепляется к краниальному гребню большеберцовой кости, затем покрывает ахиллово сухожилие и доходит до пяточного бугра пяточной кости (рис. 2 А- 2). Мышца характеризуется преимущественным дорсовентральным направлением пучков мышечных волокон.

*Полусухожильная мышца (m. semitendinosus)* (рис. 1 А - 2; рис. 2 А, Б- 5) с латеральной поверхности частично, за исключением её каудальной поверхности, прикрыта седалищной головкой ягодично-двуглавой мышцы, которая выступает наружу и снабжена фасциальным покрытием. Мышца участвует в формировании каудального контура бедра. Своим проксимальным концом она мясисто прикрепляется к каудальной поверхности латерального выроста седалищного бугра, а в проксимальной части частично срастается с седалищной головкой ягодично-двуглавой мышцей, что может отражать их синергетический эффект действия. Полусухожильная мышца, в отличие от окружающих её мышц, имеет более светлый окрас, ремневидную форму, однако в своей дистальной части расширяется и формирует широкое плоское сухожилие, охватывающее с медиальной поверхности трёхглавую мышцу голени, посредством которой дистальным сухожилием срастается с плоским сухожилием стройной мышцы и продолжается в глубокую фасцию голени. Оканчивается мышца на краниальном гребне большеберцовой кости, а далее, истончаясь, достигает пяточного бугра пяточной кости. Необходимо отметить, что дистальное

сухожилие полусухожильной мышцы, являющееся продолжением её мышечного брюшка, формирует утолщённый участок сухожилия, лентовидной формы. Это сухожилие проходит по медиальной поверхности большеберцовой кости, несколько ниже такового полуперепончатой мышцы и закрепляется в нижней части краниального гребня большеберцовой кости.

*Полуперепончатая мышца (m. semimembranosus)* (рис. 1 А, В- 3; рис. 2 А, Б- 6), крупнее предыдущей, мясистая, очень мощная, широкая, динамического типа. Она расположена медиальнее от полусухожильной мышцы, а с медиальной поверхности сама покрыта стройной и дистальным концом портняжной мышц (рис. 1 Б - 7, 8). Краниальным краем она граничит с приводящей мышцей (10). Каудальный край мышцы в проксимальной части выступает наружу и покрыт фасцией, эта часть полуперепончатой мышцы приобретает хорошее развитие, что придаёт округлость области седалищного бугра, вместе с тем она участвует в формировании каудального контура бедра. Мышца начинается от всего медиального выроста седалищного бугра и прилегающей к ней вентральной площадке, и на всём протяжении до его латерального выроста. В проксимальной части она формирует вентральный изгиб, затем уплощается, и погружается между стройной и полусухожильной мышцами. На дистальном конце мышца формирует плоское сухожилие, волокна которого расходятся радиально от медиального края плантарной ямки бедренной кости до медиального мыщелка большеберцовой кости, покрывая с медиальной поверхности капсулу коленного сустава. Важно подчеркнуть, что сухожильные волокна распределяются в четырёх направлениях: первое – краниальный край бедренной части мышцы срастается с конечной частью общего сухожилия гребешковой и приводящей мышц; второе – самое мощное и широкое, направленное к латеральной поверхности медиального мыщелка и медиальной коллатеральной связке коленного сустава; третье – большеберцовая часть, направлена под медиальную коллатеральную связку, к медиальному краю медиального мыщелка большеберцовой кости; четвёртое – часть волокон от большеберцовой части направляются к краниальному гребню большеберцовой кости (рис. 1 В - 3.1–3.4).

В ягодичную группу мышц тазобедренного сустава входят средняя, добавочная и глубокая ягодичные мышцы. Самая мощная среди них – средняя ягодичная мышца. Во время обвалки её обычно отсекают вместе с добавочной ягодичной мышцей, при этом глубокая ягодичная мышца остаётся на кости.

*Средняя ягодичная мышца (m. gluteus medius)* веретеновидной формы, мощная, динамического типа мышца, формирует округлый контур краниальной половины ягодичной области (рис. 2 А, Б, В- 7). Простирается от краниального контура подвздошной кости до большого вертела бедренной кости. Снаружи она покрыта ягодично-хвостобедренной частью ягодично-двуглавой мышцы, а сама покрывает добавочную и глубокую ягодичные мышцы (рис. 2 В- 7, 12, 13). На наружной поверхности мышца разделена продольным желобом на две части, латеро-вентральную (краниальная) и дорсомедиальную (каудальная). Латеро-вентральная часть более мощная, в области крыла подвздошной кости она мясисто закрепляется на маклоке, подвздошном гребне и прилежащей к ним ягодичной поверхности крыла подвздошной кости. В области подвздошного гребня её мышечные волокна, пройдя краниально, в виде плоского тонкого мышечного пучка, своим плоским сухожилием, сливаются с грудо-поясничной фасцией, расположенной над длиннейшей мышцей спины.

Дорсо-медиальная (каудальная) часть средней ягодичной мышцы формирует её каудальный контур, однако её мышечные волокна закрепляются на крестцовом отростке крыла подвздошной кости, крестцово-подвздошной дорсальной короткой связке и прилежащей к ней поверхности. Наружный контур средней ягодичной мышцы выпуклый.

На внутренней поверхности мышцы выявлено наличие достаточно мощного сухожилия грушевидной мышцы (*m. piriformis*), которая частично срастается своим брюшком со средней ягодичной мышцей, а обособленным дистальным сухожилием закрепляется на вершине большого вертела бедренной кости. Перимизий краниальной части, на дистальном конце покрывает большой вертел и проксимальный конец латеральной головки четырёхглавой мышцы бедра, и закрепляется совместно с передним краем дорсо-медиальной части. Дорсо-медиальная (каудальная) часть средней ягодичной мышцы в дистальном направлении сужается, обособляясь от предыдущей части, огибает большой вертел с каудального края и прикрепляется уплощённым сухожилием к шероховатости по каудальному краю большого вертела и к межвертлужному гребню (рис. 2 Б).

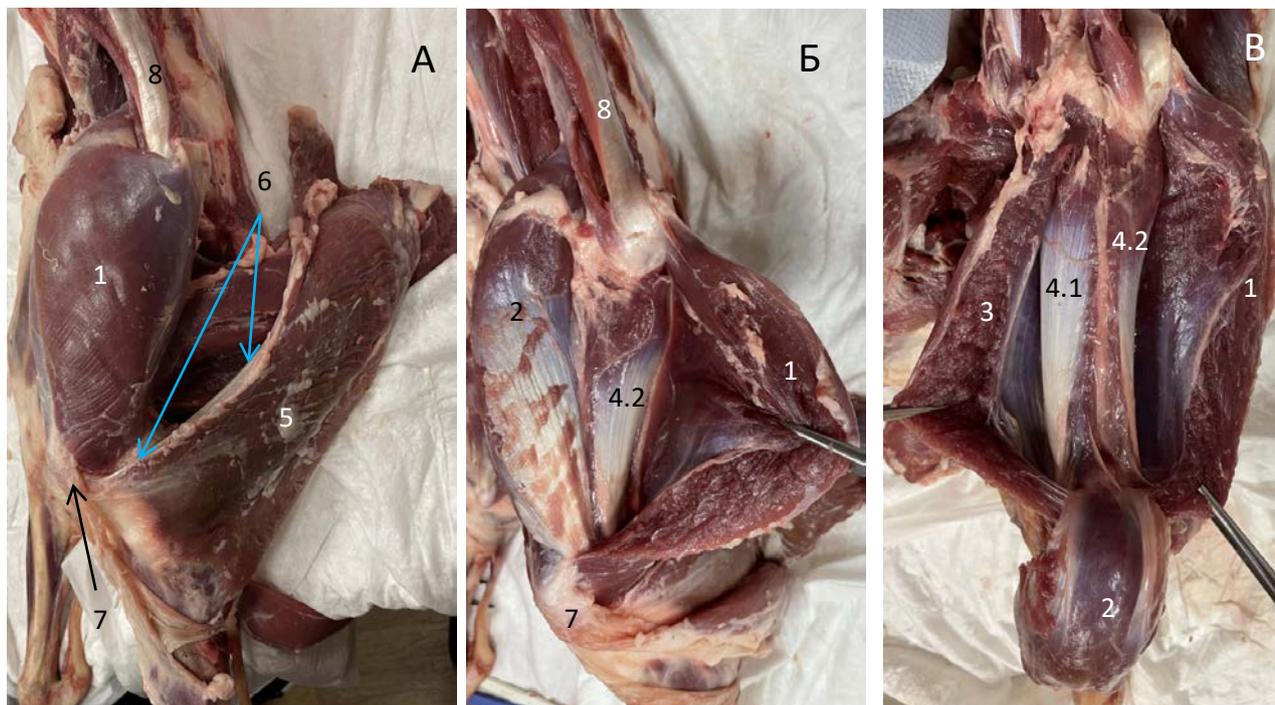
*Добавочная ягодичная мышца (m. gluteus accessorius)* у овцы хорошо развита (рис. 2 В, 12), имеет уплощённую, лентовидную форму, расположена под средней ягодичной мышцей на латеральной поверхности крыла и тела подвздошной кости. Практически на всей своей поверхности несёт мощное сухожильное зеркало, что предопределяет отнести данную мышцу к статодинамическому типу. Более широким основанием она мясисто начинается на латеральной поверхности крыла подвздошной кости, несколько ниже маклока и места прикрепления средней ягодичной мышцы, её дорсальной границей служит ягодичная линия. На латеральной поверхности тела подвздошной кости она несколько суживается, покрывает краниальную часть глубокой ягодичной мышцы и направляется вентро-каудально, заходя своим мощным сухожилием под сухожилие латеральной головки четырёхглавой мышцы бедра, и прикрепляется к собственной площадке, расположенной на кранио-латеральной поверхности большого вертела бедренной кости.

Основным *разгибателем коленного сустава* является четырёхглавая мышца бедра (рис. 3).

**Четырёхглавая мышца бедра (*m. quadriceps femoris*)** – одна из самых крупных мышц области бедра. Её краниальный контур округлён, а сама она приобрела эллипсовидную форму (рис. 3 А). Четырёхглавая мышца бедра, располагаясь на краниальной поверхности бедренной кости, вместе с напрягателем широкой фасции бедра, формирует краниальный контур бедра. Снаружи её плотно облегает широкая фасция бедра, мышечное брюшко которой заполняет пространство между подвздошной костью и проксимальной частью четырёхглавой мышцы (рис. 2 А, Б, В- 8). Медиальную поверхность четырёхглавой мышцы, находящуюся над напрягателем фасции, покрывает портняжная мышца, которая краниальным краем срастается с широкой фасцией бедра. Латеро-каудальный край мышцы прикрыт двуглавой мышцей бедра. Четырёхглавая мышца бедра у овцы снабжена четырьмя головками – латеральной, медиальной, прямой и промежуточной (рис. 3 А, Б, В).

Среди четырёх головок, самая крупная латеральная головка (латеральная широкая мышца – *m. vastus lateralis*), которая имеет уплощённую (камбаловидную) форму. Снаружи она выпуклая, а внутренняя поверхность – вогнутая, поскольку покрывает с латеральной

поверхности прямую головку. Перимизий латеральной головки по её каудальному краю, на протяжении всей длины мышцы закрепляется на гребне латеральной губы бедренной кости, продолжается вдоль латерального края плантарной ямки, затем переходит на латеральную поверхность коленной чашки. Краниальным краем мышечные волокна латеральной головки заходят на наружную поверхность прямой мышцы бедра. Контур мышечного брюшка проксимально расширяется и округляется, покрывая прямую головку на уровне большого вертела бедренной кости, где имеет точку фиксации. Необходимо отметить, что перимизий латеральной головки срастается с таковым прямой мышцы бедра. Мышечные волокна латеральной головки веерообразно расходятся от мест закрепления (от большого вертела и всей латеральной губы), в кранио-вентральном направлении, к обширной поверхности наружного сухожильного зеркала латеро-краниальной поверхности прямой головки, являющейся для них своеобразным платом. В дистальной трети четырёхглавой мышцы, перимизий латеральной головки полностью срастается с дистальным сухожилием прямой головки. На внутренней поверхности латеральной головки присутствует слабо развитое сухожильное зеркало, которое, конвергируя в дистальном направлении, формирует дистальное сухожилие, срастающееся с сухожилием прямой головки.



**Рис. 3.** Анатомические особенности мышечной системы бедренной области у овцы домашней (оригинальный макропрепарат): А – вид четырёхглавой мышцы бедра с латеральной поверхности; Б – латеральная головка рассечена в сагиттальной плоскости и отведена; В – все головки разделены и разведены: 1 – латеральная; 2 – прямая; 3 – медиальная; 4 – промежуточная (4.1 – медиальная и 4.2 – латеральная её части) головки четырёхглавой мышцы бедра; 5 – ягодично-двуглавая мышца бедра; 6 – сухожилие её хвостобедренной части; 7 – коленная чашка; 8 – добавочная ягодичная м.

*Медиальная головка* (медиальная широкая мышца – *m. vastus medialis*) у овцы развита слабее латеральной (рис. 3 В). Она более уплощённая и на медиальной поверхности покрывает прямую мышцу бедра. По своей структуре медиальная головка сходна с латеральной и имеет, аналогичную с ней, камбаловидную форму. Головка берёт начало от площадки, расположенной на медиальной поверхности шейки бедренной кости до малого

вертела, а далее, перимизий мышцы закрепляется на медиальной губе бедренной кости. Её мышечные волокна направлены к обширной площади, расположенной на наружном сухожильном зеркале медиальной поверхности прямой головки, по всему периметру краниальной границы медиальной головки, и далее в дистальном направлении, на коленной чашке. Перимизий внутренней поверхности медиальной головки, также как и латеральной, формирует более развитое сухожильное зеркало, волокна которого ориентированы дистально. Несколько выше блока бедренной кости они срастаются с перимизием прямой головки. Медиальная головка имеет сухожильное окончание на медиальной поперечной связке коленной чашки вместе с сухожилием полуперепончатой мышцы, а основной массив волокон продолжается на коленную чашку.

*Прямая головка* (прямая мышца бедра – *m. rectus femoris*) – имеет веретеновидную форму, с выступающим округлым краниальным контуром. У овцы, прямая мышца бедра расположена между латеральной и медиальной головками, а сама занимает позицию на промежуточной головке, в области краниальной поверхности бедра. Краниальная поверхность головки четырёхглавой мышцы бедра выступает наружу, между латеральной и медиальной головками (в области проксимального конца мышцы), её остальная часть покрыта апоневрозом, следующим от латеральной головки к медиальной. Прямая головка по своему ходу постепенно суживается. На проксимальном конце она начинается двумя сухожильными ножками. Одна из них закрепляется в глубокой, вертикально остро-овальной формы ямке прямой мышцы бедра, на краниоventральной поверхности подвздошной кости, над суставной впадиной. Другая ножка закрепляется на латеральной шероховатости прямой мышцы бедра подвздошной кости, расположенной на её кранио-латеральной поверхности, также, над суставной впадиной. Сухожильные волокна обеих ножек, объединяясь, входят в брюшко мышцы, в связи с чем, есть основание отнести данную мышцу к перистым мышцам. На боковых поверхностях прямой мышцы бедра, начиная от её верхней трети, сформированы достаточно мощные наружные сухожильные зеркала, волокна которых направлены к коленной чашке и служат местами закрепления мышечных волокон латеральной и медиальной головок четырёхглавой мышцы бедра. Латеральные и медиальные сухожильные зеркала прямой мышцы бедра на дистальном конце формируют мощные сухожилия, которые срастаются с сухожилиями латеральной и медиальной головок, и далее прикрепляются к основанию и краниальному бугорку коленной чашки.

*Промежуточная головка* (промежуточная широкая мышца – *m. vastus intermedius*) расположена на латеро-кранио-медиальной поверхности бедренной кости, под прямой мышцей бедра (рис. 3 Б, В), то есть покрывает всю краниальную и боковые поверхности бедренной кости, занимая площадь по всей её длине, от шейки до блока, между латеральной и медиальной губами. Мышечные волокна промежуточной головки начинаются от обширной площади на надкостнице бедренной кости в указанном выше промежутке. На наружной поверхности мышцы обращают на себя внимание объединения мышечных и сухожильных волокон, разделённых желобом, что свидетельствует о наличии в составе мышцы двух частей (латеральной и медиальной), сросшихся между собой. Латеральная часть начинается от нижней части большого вертела, а медиальная часть – от шейки бедренной кости. Мышечные волокна обеих частей следуют в дистальном направлении. На наружной поверхности мышцы выделяются мощные латеральное и медиальное сухожильные зеркала, которые формируют одноимённые сухожилия промежуточной головки, которые проходят по

боковой поверхности капсулы коленного сустава к боковой поверхности краниального бугорка коленной чашки, где и закрепляются. Обе части имеют общий перимизий, что указывает на их принадлежность к одной (промежуточной) головке.

**Таблица 1.** Морфометрические показатели мышц расположенных в ягодичной и бедренной областях.

Показатели	Отн. к массе тазобедр. отруба (%)
1. Двуглавая мышца (м.) бедра;	8,367
2. Стройная м.;	1,648
3. Портняжная м.;	0,412
4. Полусухожильная м.;	2,852
5. Полуперепончатая м.;	7,290
6. Приводящая м.;	3,391
7. Гребешковая м.;	0,729
8. Квадратная м.;	0,095
9. Средняя ягодичная м.;	4,595
10. Её грушевидная часть;	0,253
11. Глубокая ягодичная м.;	0,412
12. Добавочная ягодичная м.;	0,697
13. Запирательные мышцы;	0,729
14. Двойничная м.;	0,063
15. Мышечное брюшко напрягателя ш.ф.б.;	1,553
16. Четырёхглавая мышца бедра	9,667

В таблице 1 видно, что среди мышц тазобедренного отруба самой крупной является четырёхглавая мышца бедра (9,667%), затем следуют двуглавая мышца бедра (8,367%), полуперепончатая (7,290%), средняя ягодичная мышца (4,595%) и приводящая мышца (3,391%). Полусухожильная мышца составляет 2,852%, на 1 % от неё отстают стройная (1,648%) и напрягатель широкой фасции бедра (1,553%). Остальные мышцы составляют менее 1% от массы всего тазобедренного отруба.

## Вывод

Таким образом, нами подробно описаны мышцы расположенные в ягодичной и бедренной области тазовой конечности у овец дагестанской породы. Изучая внутреннее строение, определены типы мышц, действующие на тазобедренный и коленный суставы, установлены скелето-топические ориентиры. Показано, что каждая изучаемая мышца имеет свои особенности, связанные с их анатомией и выполняемой функцией, проведены измерения мышц, на основании которого определены относительные величины изучаемых

мышц. На основании проведенных исследований нами внесены уточнения и дополнения в функциональную анатомию мышц тазовой конечности у овец дагестанской породы.

Настоящие исследования убедительно доказывают необходимость проведения комплексного исследования анатомии овец, разного направления продуктивности, и в первую очередь новых выведенных пород, в частности породы «Ала тоо» и «Арашан».

По результатам проведенных исследований доля мышечной ткани было больше в тушах породы Ала-Тоо и меньше - у местных грубошерстных. Также характеризуются хорошей мясностью туши животных породы Ала-Тоо в 18-месячном возрасте, выход мякоти на 1 кг костей составил 4,73 кг у животных породы Ала-Тоо, у местных грубошерстных этот показатель составил 3,57 кг, или на 1,16 кг больше.



**Рис.4.** Контрольный забой опытных животных, г.Ош

Способность грубошерстных и животных породы Ала-Тоо к большому отложению жира в раннем возрасте является показателем скороспелости, благодаря их биологической и наследственной особенности. Наряду с этим равномерный жировой полив, как известно, является показателем более высокого качества мяса и в целом упитанности животных.

Таким образом, полученные результаты по убойному выходу, выходу мяса и сортовому составу туш валухов, свидетельствуют о преимуществах в мясной продуктивности породы Ала-Тоо, в сравнении с местными аборигенными сверстниками.

Оценивая мясные качества валухов разного происхождения исследованных групп, очевидно, что с возрастом удельный вес мякотной части увеличивается, а костной соответственно уменьшается, однако преимущество желательных признаков сохраняется за овцами породы Ала-Тоо.

## **Литература**

1. Анатомия домашних животных/ И.В. Хрусталёва, Н.В. Михайлов, Я.И. Шнейберг и др.; под ред. И.В. Хрусталёвой. – 3-е изд., испр. – М.: Колос, 2000. – 704 с.: ил. – (Учебники и учеб. пособия для высш. с.-х. учеб. заведений).
2. Золотухина Л.З. Ветеринарно-санитарные требования к мясу, поступающему в розничную торговлю: метод. указания для студ. по специальности «Ветеринария» / Л.З. Золотухина, Ю.В. Дьяченко. – Ставрополь: Изд-во СтГАУ «Агрис», 2003. – 24 с.

3. Осипов И.П. Атлас анатомии домашних животных. – Москва, 2009. – 152 с.
4. Слесаренко Н.А. Структурный контроль качества сырья и продуктов животного происхождения: Учебник / Н.А. Слесаренко, Э.О. Оганов, В.В. Степанишин. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 204 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).
5. Слесаренко Н.А., Оганов Э.О. Широкова. Анатомо-топографические особенности заднебедренной группы мышц тазобедренного сустава у овцы./ «Ветеринария, зоотехния и биотехнология». 2023. № 2. С. 66–75.
6. Тихонова Е.С. Рост и развитие мускулатуры опорно-двигательного аппарата романовских овец в постнатальный период: Дисс... соискание.... канд. биол. наук. – Москва, 2009 г. - 2001 с.
7. Чернявский М.В. Анатомо-топографические основы технологии, ветеринарно-санитарной экспертизы и товароведческой оценки продуктов убоя животных./ Справочник, - М.: типография ОАО «Внешторгиздат», 2002, 376 с.
8. Ellenberger W., Dittrich H., Baum H. An Atlas of Animal Anatomy for Artists\ 2nd revised ed. – New York: Dover Publications, 1956. – 151 p.
9. T.O. McCracken, R.A. Kainer, T.L. Spurgeon. Large Animal Anatomy. – Blackwell Publishing Professional. 2121 State Avenue, Ames, Iowa 50014, USA, 2006. -159 с.
10. Слесаренко Н.А., Оганов Э.О., Широкова Е.О., Анатомо-топографические особенности ягодичной группы мышц у крупного рогатого скота чёрно-пёстрой породы, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2024. № 4 (9). С. 36-43.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 42-49

**ВЕТЕРИНАРИЯ**

**УДК: 619:616.9:635.10**

**DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_7](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_7)**

**БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУР ПОРОДЫ ТОДЖОН В УСЛОВИЯХ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН ШАРТТАРЫНДА ТОДЖОН ПОРОДАСЫНЫН  
ТООКТОРУНУН ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ

BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF TODJON CHICKENS IN THE CONDITIONS OF THE  
KYRGYZ REPUBLIC

**Мырзаканов Нурбек Музаканович**

*Мырзаканов Нурбек Музаканович*

*Myrzakanov Nurbek Muzakanovich*

**к.в.н., доцент, Кыргызский национальный аграрный университет имени К. И. Скрябина**

*в.и.к., доцент, К.И.Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университети*

*candidate of veterinary sciences, associate professor, Kyrgyz national agrarian University*

*named after K. I. Skryabin*

[myrzakanovn@bk.ru](mailto:myrzakanovn@bk.ru)

---

**Абдылдаева Роза Тынайбековна**

*Абдылдаева Роза Тынайбековна*

*Abdyldaeva Roza Tynaibekovna*

**к.б.н., доцент, Ошский государственный университет**

*б.и.к., доцент, Ош мамлекеттик университети*

*candidate of biological sciences, associate professor, Osh state university*

[roza.abdyldaeva.80@mail.ru](mailto:roza.abdyldaeva.80@mail.ru)

---

**Абдурасулов Абдугани Холмурзаевич**

*Абдурасулов Абдугани Холмурзаевич*

*Abdurasulov Abdugani Kholmurzaevich*

**д.с.х.н., профессор, Ошский государственный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Ош мамлекеттик университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Osh state university*

[aabdurasulov@oshsu.kg](mailto:aabdurasulov@oshsu.kg)

ORCID: 0000-0003-3714-6102

---

**Кадыров Бакытбек Жолонович**

*Кадыров Бакытбек Жолонович*

*Kadyrov Bakytbek Zholonovich*

**преподаватель, Ошский государственный университет**

*окутуучу, Ош мамлекеттик университети*

*lecturer, Osh state university*

[bakyt-ka@bk.ru](mailto:bakyt-ka@bk.ru)

---

## БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУР ПОРОДЫ ТОДЖОН В УСЛОВИЯХ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

### Аннотация

В статье рассматривается динамика роста живой массы цыплят корейских кур «Тоджон» в условиях Кыргызской Республики как один из индикаторов адаптации к другим климатическим условиям. Установлено, что рисунок роста цыплят. В постнатальном онтогенезе почти повторяет нормативный показатель корейских мясных кур «Тоджон». Но различия в живой массе показывают, что в условиях Кыргызской Республики показатели роста отстают от норм активного показателя. Результаты эксперимента показали, о том, что в условиях гор, где преобладают гипоксические условия, больше расходуется энергия для запуска покрытия адаптационных и приспособительных механизмов, что физиологическая «плата» за адаптацию очень сильно зависит от потенциала организма птиц. Из-за этого живая масса у цыплят была ниже, чем нормативный показатель.

**Ключевые слова:** Кыргызская Республика, корейские мясояичные куры, постнатальный онтогенез, живая масса, динамика роста

### *Кыргыз республикасынын шарттарында тоджон породагынын тоокторунун өзгөчөлүктөрү*

#### Аннотация

Макалада Кыргыз Республикасынын шарттарында "Тоджон" корей тоок балапандарынын тирүү массасынын өсүү динамикасы башка климаттык шарттарга ыңгайлашуу индикаторлорунун бири катары каралат. Тооктордун өсүү үлгүсү экени аныкталды. Постнаталдык онтогенез корейлик эт тоокторунун "Тоджон" ченемдик көрсөткүчүн дээрлик кайталайт. Бирок тирүү салмактын айырмачылыгы Кыргыз Республикасынын шарттарында өсүү көрсөткүчтөрү Активдүү көрсөткүчтүн ченемдеринен артта калгандыгын көрсөтүп турат. Эксперименттин жыйынтыгы көрсөткөндөй, гипоксиялык шарттар үстөмдүк кылган тоо шарттарында адаптациялык жана адаптациялык механизмдерди жабууну баштоо үчүн энергия көбүрөөк сарпталат, адаптация үчүн физиологиялык "төлөм" канаттуулардын организминин потенциалынан абдан көз каранды. Ушундан улам тооктордун тирүү массасы нормативден төмөн болгон.

**Ачык сөздөр:** Кыргыз Республикасы, корейлик эт багытындагы тооктор, төрөттөн кийинки онтогенез, тирүү салмагы, өсүү динамикасы

### *Biological characteristics of todjon chickens in the conditions of the kyrgyz republic*

#### Abstract

The article considers the dynamics of live weight growth of Korean chickens "Todzhon" in the conditions of the Kyrgyz Republic as one of the indicators of adaptation to other climatic conditions. It was established that the growth pattern of chickens. In postnatal ontogenesis almost repeats the standard indicator of Korean meat chickens "Todzhon". But the differences in live weight show that in the conditions of the Kyrgyz Republic, growth rates lag behind the norms of the active indicator. The results of the experiment showed that in mountain conditions, where hypoxic conditions prevail, more energy is spent to start the coating of adaptation and adaptive mechanisms, that the physiological "payment" for adaptation very much depends on the potential of the bird's body. Because of this, the live weight of chickens was lower than the standard indicator.

**Keywords:** Kyrgyz Republic, korean meat and egg chickens, postnatal ontogenesis, live weight, growth dynamics

## **Введение**

В Кыргызскую Республику в последние годы завозятся зарубежные породы кур. И поэтому возникает необходимость изучения адаптационного потенциала организма завезенных пород кур, в новых условиях существования.

Особенностью Кыргызской Республики являются довольно жесткие экстремальные природные условия и высокая уязвимость горных экосистем. Около 93% территории Кыргызской Республики находится на высоте более 1000 метров над уровнем моря. Резко континентальный, засушливый характер климата в целом для Кыргызской Республики, несколько сглаживаемый от увеличения облачности и осадков за счет высокогорного рельефа, определяется ее расположением в Северном полушарии. В центре 70 Евразийского континента, а также удаленностью от значительных вольных объектов близким соседством пустынь [1].

Одной из важнейших особенностей всех живых организмов является их широкая возможность приспособляться к условиям среды. Адаптация животных и птиц к новым условиям среды весьма многогранна, она включает морфофизиологические, биохимические и генетические изменения, а также изменения в их поведении. Особи хуже приспособленные к данным условиям, оказываются, менее жизнеспособными обладают худшей способностью к воспроизводству потомства, имеют ниже продуктивность. Причем, среда оказывает влияние не только на проявление генотипической изменчивости признаков, но и на структуру фенотипического разнообразия в результате взаимодействия генотипа и среды. Высокопродуктивная птица в других климатических условиях может проявить среднюю или даже худшую продуктивность или наоборот. Основным критерием оценки влияния различных факторов среды является изучение их на рост животного организма характеризующегося живой массой и среднесуточным приростом [2].

Живая масса животных и птиц является показателем не только роста массы организма, но является косвенным показателем его развития, так как масса объем органов и тканей тесно связаны с их дифференциацией, морфологическими и функциональными изменениями в них происходящими [3].

Одним из завозимых зарубежных пород кур в Кыргызскую Республику является к корейские мясояичные куры "Тоджон" (Nanhyup No3), Разведение корейских мясояичных кур "Тоджон" в условиях Кыргызской Республики требует разностороннего изучения организма птиц. Так как новые природно-климатические условия, независимо от того, что они будут выращены даже в стандартных микроклиматических условиях, оказывают стрессовое воздействие на птиц и инициируют развитие адаптационных процессов к подобным условиям существования.

**Цель исследования.** Является изучение динамики живой массы цыплят корейских мясояичных кур "Тоджон" (Nanhyup N 3) в условиях Кыргызской Республики.

## **Материалы и методы исследований**

Исследования проведены в условиях фермерских хозяйств Чуйской и Ошской области Кыргызской Республики на корейских мясояичных курах "Тоджон" в постнатальном онтогенезе в соответствии с действующими «Техническими характеристиками откорма кур Nanhyup-3».

Для исследования были взяты 100 птиц, по 50 цыплят в каждой области по схеме «Рекомендации для разведения корейских кур “Nanhyup No3”, В 3-х периодах роста, 0-2 недель, 2-5 недель и 6-10 недель. Была исследована динамика живой массы цыплят, это индивидуальное их взвешивание, еженедельно от 0 до 10 недельного возраста. Инкубация яиц кур, привезенных из Кореи, была проведена на птицефабрике ОсОО «ОазисАгро» г. Ош. Из выведенных цыплят, были выращены 50 голов в условиях птицефабрики г. Ош (они были размещены в отдельных 10 клетках по 5 голов), а 50 голов 71 в условиях фермерского хозяйства в Аламудунском районе Чуйской области.

Условия содержания цыплят в условиях фермерского хозяйства.

Первый день цыплят держали в большой бумажной коробке. До двух недельного возраста они находились во временном брудере и были обеспечены кормом, водой, теплом и светом. С пятого дня выращивания, где световой день сократился на 60 минут и к концу выращивания, и световой день, составил 16 часов. С четырех недельного возраста корм давали 4 раза в день: 7:00, 13:00, 18:00, 21:00. В возрасте 25 дней цыплят разделили в 2-х клетках, общая площадь одной клетки составляла 2 м<sup>2</sup>. В каждой клетке было размещено по 22 голов цыплят. В первые дни 6-ой недели (3 ноября) был построен брудер из пяти клеток, где площадь каждой клетки составляла по 7,5 м<sup>2</sup>. В каждую клетку разместили по 9 голов цыплят. По мере роста цыплят, в начале 9-ой недели, высоту клеток подняли еще на 20 см. При этом высота самих клеток составила 60 см, ширина 80 см, а длина 90 см, и в каждой клетке находились по 8 голов цыплят. Высота клеток от пола составляла 70 см. Каждый день в 18:00 часов производили уборку помета и посыпали пол тонким слоем золы. Из всех разновидностей подстилки применяли угольную золу. Так как угольная зола легко высыхает, а в результате гигроскопичности зола впитывала все запахи и мокроту помета. На самом верхнем углу окна помещения был установлен вентилятор, который в дневное время был включен, а на ночь отключен. В помещении не отмечался запаха углекислого газа, газообразного аммиака, влажности и пыли. Для поддержания тепла в птичнике использовал и калорифер (2 кВтч) и масляный обогреватель с вентилятором мощностью 2.5 кВтч. При повышении и влажности воздуха, включали сухой калорифер от 2-х до 4-х часов, в остальное время суток использовали масляный обогреватель, который, держал температуру на одном уровне.

Из 50 цыплят, выращенных в условиях фермерского хозяйства в Аламудунском районе к концу технологического периода, пало 7 голов. Процент сохранности цыплят составил 86%. А из 50 цыплят, выращенных в условиях птицефабрики в г. Ош к концу технологического периода пал 1 цыпленок. Процент сохранности цыплят составил 98%.

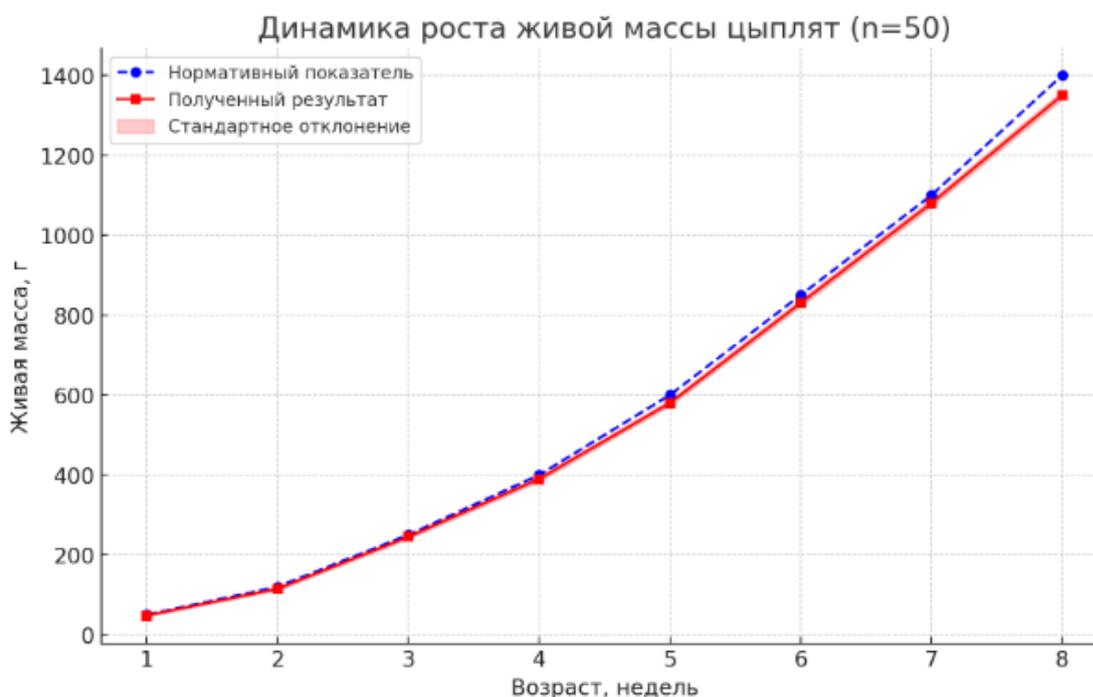
### **Результаты экспериментальных исследований**

В таблице и графике показана динамика живой массы цыплят корейских мясных кур “Тоджон”, выращенных в условиях фермерского хозяйства в Аламудунском районе.

**Таблица - 1.** Динамика роста живой массы цыплят (n=50) Средняя живая масса цыплят, г (X±Sx) по возраст, в неделях нормативный показатель полученный результат стандартное отклонение разница в граммах.

№	Возраст, неделя	Корейская норма		Стандартное отклонение (Sx)	Разница (г)
		Нормативный показатель корейской породы (гр.)	Полученный результат (гр.)		
1	0-Недeнec	40	42,8 ± 0,51	1,62	+2,8
2	I-Недeнec	110	82,0 ± 3,55	11,23	-28,0
3	2-я неделя	237	187,4 ± 10,18	32,19	-49,6
4	3-я неделя	404	235,4 ± 15,95	50,43	-168,6
5	4-я неделя	610	391,7 ± 22,56	71,34	-218,3
6	5-я неделя	859	675,0 ± 27,40	86,66	-184,0
7	6-я неделя	1123	922,3 ± 48,79	154,30	-200,7
8	7-я неделя	1395	1236,5 ± 81,99	259,29	-158,5
9	8-я неделя	1680	1429,5 ± 63,41	200,51	-250,5
10	9-я неделя	1967	1772,5 ± 110,53	349,53	-194,5
11	10-я неделя	2248	2133,6 ± 102,24	323,32	-114,4

График, который показывает динамику роста живой массы цыплят (n=50).



- Синяя пунктирная линия — нормативные показатели.
- Красная сплошная линия — полученные результаты.
- Красная область вокруг линии — стандартное отклонение.

Как видно из графика, рисунок роста цыплят в постнатальном онтогенезе почти 72 повторяет нормативный показатель корейских мясных кур “Тоджон”. Но, разницы в живой массе показал а, что в условиях Кыргызской Республики показатели роста отстают от нормативного показателя. Результат так, например, в первую неделю отставание составляло 28.0г, во вторую 49.6 г., а начиная с третьей недели отставание, составляло более 100 граммов (от 114,4 г до 250,5 г).

Такие результаты свидетельствуют о том, что в условиях гор, где преобладают гипоксические условия, больше расходуется энергия для запуска и покрытия адаптационных

и приспособительных механизмов. Из-за этого живая масса у цыплят была ниже, чем нормативный показатель. Доказательством данного положения являются показатели таблицы 2. где видно, что цыплятами было потреблено корма ниже на 1-9граммов при минусовой разнице живой массы на 28- 250,5 граммов, чем нормативный показатель.

### Динамика средней живой массы цыплят, гр.

Таблица – 2. Показатели потребления корма цыплятами (n=50) среднем в сутки, где возраст, в неделях норма показатель полученный +/- 1

№	Возраст, недель	Корейская норма			Потребление корма в сутки (гр.) – Норма	Потребление корма в сутки (гр.) – Полученный показатель	Разница (гр.)
		Средняя живая масса (гр.) – Норма	Средняя живая масса (гр.) – Полученный показатель	Разница (гр.)			
1	0-я	40	42.8	+2.8	11	10	-1
2	1-я	110	82.0	-28.0	26	19	-7
3	2-я	237	187.4	-49.6	38	32	-6
4	3-я	404	235.4	-168.6	54	45	-9
5	4-я	610	391.7	-218.3	72	68	-4
6	5-я	859	675.0	-184.0	92	83	-9
7	6-я	1123	922.3	-200.7	99	90	-9
8	7-я	1395	1236.5	-158.5	108	100	-8
9	8-я	1680	1429.5	-250.5	121	120	-1
10	9-я	1967	1772.5	-194.5	128	127	-1
11	10-я	2248	2133.6	-114.4	132	130	-2

Общеизвестно, что устойчивость организма к недостатку кислорода определяется и фенотипическими свойствами организма: характером его энергетического обмена. Степенью совершенства регуляторных механизмов, их способностью перестраиваться и приспосабливаться к гипоксическим условиям, сохраняя жизнеспособность организма [4.51].

Это говорит о том, что физиологическая «плата» за адаптацию очень сильно зависит от адаптационного потенциала организма животных и птиц [6.7.8].

### Вывод

Изучение динамики живой массы цыплят корейских мясных кур “Тоджон” В условиях Аламудунского района Чуйской области Кыргызской Республики показали:

1. Цыплята достаточно хорошо адаптируются к природно-климатическим условиям Кыргызской Республики;
2. Что цыплята корейских мясных кур “Тоджон” скороспелые, не прихотливые к уходу и корму, а также экономически выгодные;
3. Достаточно высокая сохранность цыплят.
4. Корейских мясных кур “Тоджон” можно с успехом выращивать как в условиях фермерских хозяйств, так и в условиях птицефабрик;

### Литература

1. Климатический профиль Кыргызской Республики. - Ильясов. Забенко О.. Гайдамак Н. и др. - Б.2013- 99 с.

2. Толстопятов, М.В. Эффективность использования протеина растительного и животного происхождения [Текст]: монография/ М.В. Толстопятов, Т.В. Коноблей. Д.А. Злепкии. М.А. Ушаков. - Волгоград: ФГОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2012.-196 с.
3. Интенсивность роста, морфологические и биохимические показатели крови прикармливания рыжикового жмыха цыплятам-бройлерам [Текст]/ А.Ф. Злепкин. Л.А. Злепкин. Н.А. Злепкина, М.А. Ушаков//Известия Нижневолжского Агро университет TetскоLo комплекса: наука и высшее профессиональное образование. -2011.-№1 (21). -С. 109-113.
4. Агаджанян Н.А., Башкиров А.А. К вопросу о классификации гипоксических состояний// Кровообращение в условиях высокогорной и экспериментальной гипоксии. Душанбе, 1978. С.8-11.
5. Башкиров А.А. Физиологические механизмы адаптации к гипоксии//Адаптация человека и животных к экстремальным условиям внешней среды. М., 1985. С.10-28.
6. Дерхо М.А., Серода Т.И., Хижнева О.А. Особенности стресс-реакций организма мышей при комбинированном воздействии сульфата кадмия и вибрации//Современные концепции научных исследований. 2014. № 6. Ч. 4. С. 101-103.
7. Дерхо М.А., Концевая С.Ю., Соцкий П.А. Регуляция адаптационных возможностей организма бычков лигфолом в условиях техногенной провинции Ветеринария. 2013. № 2.С.33-35.
8. Дерогина А.В. Исследование типовых изменений электрокинетических свойств эритроцитов в норме и при альтерации функций организма: автореф. дис. докт. биол. наук. Н. Новгород: НГУ им. Н.И. Лобачевского. 2012. 46 с.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 50-57

**ВЕТЕРИНАРИЯ**

**УДК: 636.0.033**

**DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_8](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_8)**

**ЗАВИСИМОСТЬ РАЗВИТИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ У БЫЧКОВ МОЛОЧНЫХ  
ПОРОД ОТ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В ПЕРВЫЙ МЕСЯЦ ПОСЛЕ РОЖДЕНИЯ**

СҮТ БАГЫТЫНДАГЫ БУКАЛАРДЫН ИЧКИ ОРГАНДАРЫНЫН ӨНҮГҮҮСҮНҮН  
ТУУЛГАНДАН КИЙИНКИ БИРИНЧИ АЙДА ООРУГА ЧАЛДЫГУУСУНАН КӨЗ  
КАРАНДЫЛЫГЫ

DEPENDENCE OF THE DEVELOPMENT OF INTERNAL ORGANS IN DAIRY BULLS ON  
MORBIDITY IN THE FIRST MONTH AFTER BIRTH

**Карамаева Анна Сергеевна**

*Карамаева Анна Сергеевна*

*Karamaeva Anna Sergeevna*

**к.б.н., доцент, Самарский государственный аграрный университет**

*б.и.к., доцент, Самара мамлекеттик агрардык университети*

*candidate of biological sciences, associate professor, Samara state agrarian university*

[annakaramaeva@rambler.ru](mailto:annakaramaeva@rambler.ru)

ORCID: 0000-0002-0131-5042

---

**Газеев Игорь Рамилевич**

*Газеев Игорь Рамилевич*

*Gazeev Igor Ramilevich*

**к.с.х.н., доцент, Башкирский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.к., доцент, Башкырт мамлекеттик агрардык университети*

*candidate of agricultural sciences, associate professor, Bashkir state agrarian university*

[gazeevigor@yandex.ru](mailto:gazeevigor@yandex.ru)

ORCID: 0000-0003-2746-8634

---

**Карамаев Сергей Владимирович**

*Карамаев Сергей Владимирович*

*Karamaev Sergey Vladimirovich*

**д.с.х.н., профессор, Самарский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Самара мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Samara state agrarian university*

[KaramaevSV@mail.ru](mailto:KaramaevSV@mail.ru)

ORCID: 0000-0003-2930-6129

---

## ЗАВИСИМОСТЬ РАЗВИТИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ У БЫЧКОВ МОЛОЧНЫХ ПОРОД ОТ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В ПЕРВЫЙ МЕСЯЦ ПОСЛЕ РОЖДЕНИЯ

### Аннотация

Цель исследований – оценить влияние заболеваемости телят в первый месяц после рождения на развитие внутренних органов и систем чистопородных бычков голштинской и айрширской пород. На основании результатов исследований установлено, что в возрасте 18 мес. бычки голштинской породы были крупнее своих сверстников айрширской породы. При этом бычки, не болевшие в первый месяц после рождения, достоверно превосходили переболевших сверстников по показателям, характеризующим мясные качества. Все внутренние органы у животных не болевших были развиты значительно лучше, чем у переболевших сверстников, независимо от породной принадлежности.

**Ключевые слова:** порода, бычки, заболеваемость, мясная продуктивность, убойные качества, внутренние органы

*Сүт багытындагы букалардын ички органдарынын өнүгүүсүнүн туулгандан кийинки биринчи айда ооруга чалдыгуусунан көз карандылыгы*

### Аннотация

Изилдөөнүн максаты – голштейн жана айршир тукумундагы таза кандуу букалардын төрөлгөндөн кийинки биринчи айдагы музоолорунун ички органдарынын жана системаларынын өнүгүшүнө тийгизген таасирине баа берүү. Изилдөөлөрдүн жыйынтыгында 18 айлыгында экени аныкталган. Голштейн букалары Айрширге караганда чоңураак болгон. Мындан тышкары, туулгандан кийинки биринчи айда оорубаган букалар эттин сапатын мүнөздөгөн көрсөткүчтөр боюнча ылаңдан айыккан курбуларынан бир кыйла ашып түшкөн. Оорубаган жаныбарлардын бардык ички органдары тукумуна карабастан ылаңдан айыккан курдаштарына караганда бир кыйла жакшыраак өнүккөн.

**Ачык сөздөр:** тукум, букалар, оорусу, эт өндүрүмдүүлүгү, союу сапаттары, ички органдары

*Dependence of the development of internal organs in dairy bulls on morbidity in the first month after birth*

### Abstract

The aim of the research was to evaluate the effect of the incidence of calves in the first month after birth on the development of internal organs and systems of purebred Holstein and Ayrshire bull calves. Based on the research results, it was found that at the age of 18 months, the Holstein bulls were larger than their peers of the Ayrshire breed. At the same time, the bulls who were not ill in the first month after birth significantly outperformed their peers who were ill in terms of meat quality. All the internal organs of the animals that were not ill were significantly better developed than those of their peers who were ill, regardless of their breed.

**Keywords:** breed, bulls, morbidity, meat productivity, slaughter qualities, internal organs

## **Введение**

В последнее время в результатах исследований ученых, при изучении биологических особенностей пород, типов и линий крупного рогатого скота, свиней и птицы все реже встречаются данные о влиянии разных методов разведения, типов кормления и способов содержания на развитие их внутренних органов [1-26]. При этом общеизвестно, что размеры внутренних органов и их функциональные особенности определяют реализацию всех жизненно важных процессов в организме и уровень продуктивности животных. Кроме того, обеспечивая жизнедеятельность животных при жизни, после реализации их на мясо, внутренние органы могут использоваться в качестве сырья для производства различных продуктов питания и источника питательных веществ, для организма человека.

Известно, что пищевые субпродукты в зависимости от вкусовых и кулинарных достоинств делятся на две категории. Внутренние органы и продукты убоя, относимые к группе субпродуктов первой категории, составляют 3,4% от предубойной массы тела животного, субпродукты второй категории – 7,2%. Результаты исследований большинства ученых констатируют, что на рост, развитие и функциональные свойства внутренних органов животных оказывают влияние многочисленные генетические и паратипические факторы. Производственный опыт показывает, что экстерьер и интерьер разводимых пород скота под действием приемов селекционно-племенной работы, внедрения новых технологий приготовления кормов, кормления, содержания и использования животных постоянно изменяется. Поэтому, проводимые исследования по изучению параметров и закономерностей роста и развития всех органов, и систем организма животных разных генотипов, представляют определенный интерес для науки и производства.

**Цель исследований** – оценить влияние заболеваемости телят в первый месяц после рождения на развитие внутренних органов и систем чистопородных бычков голштинской и айрширской пород.

**Задачи исследований** – изучить особенности развития внутренних органов чистопородных бычков голштинской и айрширской пород, не болевших и переболевших различными болезнями в первый месяц после рождения.

## **Материалы и методы исследований**

Научно-хозяйственный опыт проводили в ООО «Радна» Самарской области на животноводческом комплексе по производству молока. На комплексе разводят две породы крупного рогатого скота – голштинскую и айрширскую. В соответствии с темой исследований из новорожденных бычков были сформированы две группы по 24 головы в каждой: I – голштинская порода, II – айрширская порода. Бычков выращивали по технологии принятой в молочном скотоводстве, при этом учитывали все отклонения по состоянию здоровья телят. Через месяц после рождения каждую группу разделили на две подгруппы: I – голштинская порода, II – айрширская порода, из бычков, не болевших в первый месяц после рождения, III – голштинская, IV – айрширская порода, из бычков, переболевших в первый месяц после рождения различными болезнями.

Бычков выращивали до 18-месячного возраста, после чего был проведен контрольный убой. Контрольный убой проводили по методике ВАСХНИЛ (1990), для чего в каждой

группе было отобрано по три наиболее типичных животных. После убоя методом взвешивания определяли массу парной туши, внутреннего жира-сырца, внутренних органов.

### Результаты исследований

Для оценки мясных и убойных качеств бычков определяли убойный выход, который характеризуется отношением массы туши с внутренним жиром к предубойной живой массе выраженным в процентах (табл. 1).

Таблица 1. Убойные качества бычков голштинской и айрширской пород

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
	Не болевшие в первый месяц после рождения		Переболевшие в первый месяц после рождения	
Поголовье бычков	16	19	8	5
Съемная живая масса, кг	553,4±4,93	527,6±3,89	508,3±5,12	489,5±3,96
Предубойная живая масса, кг	519,7±4,65	498,2±3,61	476,2±4,79	461,4±3,68
Масса парной туши, кг	279,6±3,48	272,0±3,14	254,3±3,66	250,5±3,21
Выход туши, %	53,8±0,29	54,6±0,33	53,4±0,31	54,3±0,36
Масса внутреннего жира-сырца, кг	16,1±0,82	16,4±0,76	13,8±0,89	13,8±0,68
Выход внутреннего жира-сырца, %	3,1±0,11	3,3±0,10	2,9±0,15	3,0±0,13
Убойная масса, кг	295,7±3,72	288,4±3,49	268,1±3,94	264,3±3,67
Убойный выход, %	56,9±0,34	57,9±0,36	56,3±0,37	57,3±0,38

Установлено, что по предубойной живой массе, бычки, не болевшие в первый месяц после рождения, превосходили своих сверстников, переболевших в данный период различными болезнями, голштинской породы – на 43,5 кг (9,1%;  $P < 0,001$ ), айрширской – на 36,8 кг (8,0%;  $P < 0,001$ ). Разница по массе парной туши составила, соответственно по изучаемым породам 25,3 кг (9,9%;  $P < 0,001$ ); 21,5 кг (8,6%;  $P < 0,001$ ), по массе внутреннего жира-сырца – 2,3 кг (16,7%); 2,6 кг (18,8%;  $P < 0,05$ ), убойной массе – 27,6 кг (10,3%;  $P < 0,001$ ); 24,1 кг (9,1%;  $P < 0,001$ ). В результате выход туши у бычков, не болевших в первый месяц после рождения, был выше у голштинской породы на 0,4%, айрширской породы – на 0,3%, убойный выход, соответственно на 0,6 и 0,6%.

Размеры внутренних органов определены генетически обусловленным потенциалом продуктивности животных, параметрами развития их туловища, характерными для определенной породы и интенсивностью функциональной деятельности организма в зависимости от интенсивности обмена веществ. Поэтому, изучая абсолютную массу отдельно взятых внутренних органов, определяли их относительную массу в сравнении с предубойной живой массой животного (табл. 2).

Таблица 2. Абсолютная и относительная масса внутренних органов бычков, не болевших и переболевших в первый месяц после рождения

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
	Не болевшие в первый месяц после рождения		Переболевшие в первый месяц после рождения	
Предубойная живая масса, кг	519,7±4,65	498,2±3,61	476,2±4,79	461,4±3,68
Сердце, кг	2,60±0,05	2,37±0,03	2,24±0,06	2,06±0,05
% к живой массе	0,50±0,01	0,48±0,01	0,47±0,01	0,45±0,01
Легкие, кг	3,49±0,07	3,17±0,05	3,10±0,08	2,89±0,04
% к живой массе	0,67±0,01	0,64±0,01	0,65±0,01	0,63±0,01
Печень, кг	7,19±0,09	6,70±0,06	6,46±0,10	6,12±0,08

% к живой массе	1,38±0,02	1,34±0,02	1,36±0,02	1,33±0,02
Почки, кг	1,60±0,03	1,42±0,02	1,32±0,03	1,22±0,02
% к живой массе	0,31±0,01	0,29±0,01	0,28±0,01	0,26±0,01
Селезенка, кг	1,49±0,02	1,37±0,02	1,27±0,03	1,20±0,02
% к живой массе	0,29±0,01	0,27±0,01	0,27±0,01	0,26±0,01
Желудок без содержимого, кг	20,36±0,18	18,94±0,14	17,49±0,22	16,55±0,19
% к живой массе	3,92±0,02	3,80±0,02	3,67±0,03	3,59±0,02
Кишечник без содержимого, кг	13,23±0,13	12,19±0,10	11,08±0,15	10,43±0,12
% к живой массе	2,55±0,02	2,45±0,02	2,33±0,03	2,26±0,02
Общая длина кишечника, м	47,6±0,29	45,4±0,26	44,5±0,32	42,6±0,28
в т.ч. тонкий кишечник, м	38,0±0,19	36,8±0,15	36,3±0,21	35,1±0,16
толстый кишечник, м	9,6±0,09	8,6±0,07	8,2±0,11	7,5±0,08

Результаты исследований показали, что масса внутренних органов положительно коррелирует с живой массой, то есть по мере увеличения предубойной живой массы подопытных животных в группах, увеличивается абсолютная и относительная масса внутренних органов, в соответствии с породной принадлежностью бычков.

Установлено, что животные, переболевшие в первый месяц после рождения, и отстающие от своих не болевших сверстников по живой массе, имели менее развитые органы. Масса сердца была меньше у бычков голштинской породы на 0,36 кг (13,8%;  $P<0,01$ ), айрширской породы – на 0,31 кг (13,1%;  $P<0,01$ ), масса легких, соответственно на 0,39 кг (11,2%;  $P<0,05$ ); 0,28 кг (8,8%;  $P<0,01$ ), масса печени – на 0,73 кг (10,2%;  $P<0,01$ ); 0,58 кг (8,7%;  $P<0,01$ ), масса почек – на 0,28 кг (17,5%;  $P<0,01$ ); 0,20 кг (14,1%;  $P<0,001$ ), масса селезенки – на 0,22 кг (14,8%;  $P<0,01$ ); 0,17 кг (12,4%;  $P<0,01$ ).

Масса внутренних органов, относительно предубойной живой массы, была также больше у бычков, не болевших в первый месяц после рождения, соответственно по породам – сердца на 0,03 и 0,03%, легких – на 0,02 и 0,01%, печени – на 0,02 и 0,01%, почек – на 0,03 и 0,03%, селезенки – на 0,02 и 0,01%.

Так как голштинская порода более крупная и продуктивная по сравнению с айрширской, окислительно-восстановительные процессы у них протекают более интенсивно, что отразилось и на развитии внутренних органов. Разница по массе сердца между бычками голштинской и айрширской пород составила у не болевших – 0,23 кг (9,7%;  $P<0,05$ ), переболевших – 0,18 кг (8,7%), по массе легких, соответственно 0,32 кг (10,1%;  $P<0,05$ ); 0,21 кг (7,3%), по массе печени – 0,49 кг (7,3%;  $P<0,01$ ); 0,34 кг (5,6%;  $P<0,05$ ), по массе почек – 0,18 кг (12,7%;  $P<0,01$ ); 0,10 кг (8,2%;  $P<0,05$ ), по массе селезенки – 0,12 кг (8,8%;  $P<0,01$ ); 0,07 кг (5,8%).

Из всех перечисленных внутренних органов, наибольшая доля, относительно предубойной массы, принадлежит органам пищеварительной системы. Если относительная масса сердца, легких, печени, почек, селезенки в сумме у изучаемых пород составляет 3,02-3,15%, то относительная масса желудка и кишечника 6,25-6,47%, или в 2,05-2,07 раза больше. Пищеварительная система выполняет очень важную роль по обеспечению жизнедеятельности организма животных, переваривая и всасывая питательные вещества, поступающие с кормом.

Исследования показали, что масса желудка и кишечника без содержимого были больше у бычков голштинской породы, независимо от заболеваемости животных. Масса желудка у бычков голштинской породы была больше, чем у айрширской породы, у не болевших на 1,42

кг (7,5%;  $P < 0,01$ ), у переболевших – на 0,94 кг (5,7%;  $P < 0,05$ ). При этом разница у бычков не болевших и переболевших в первый месяц после рождения, составила у голштинской породы 2,87 кг (16,4%;  $P < 0,001$ ), у айрширской породы – 2,39 кг (14,4%;  $P < 0,001$ ).

Масса кишечника у бычков голштинской породы также была больше, чем у айрширской, у не болевших животных на 1,04 кг (8,5%;  $P < 0,01$ ), у переболевших – на 0,65 кг (6,2%;  $P < 0,05$ ). У бычков голштинской породы, не болевших в первый месяц после рождения, по сравнению с переболевшими, масса кишечника была больше на 2,15 кг (19,4%;  $P < 0,001$ ), айрширской породы – на 1,76 кг (16,8%;  $P < 0,001$ ).

Эффективность переваривания и усвоения питательных веществ корма у жвачных животных зависит от длины кишечника и времени прохождения через него пищевой массы. Установлено, что общая длина кишечника у бычков голштинской породы была больше, чем у бычков айрширской породы, не болевших в первый месяц после рождения на 2,2 м (4,8%;  $P < 0,01$ ), переболевших – на 1,9 м (4,5%;  $P < 0,01$ ). Внутри породы, разница между не болевшими и переболевшими, составила у голштинской породы 3,1 м (7,0%;  $P < 0,001$ ), айрширской – 2,8 м (6,6%;  $P < 0,001$ ).

Кишечник состоит из двух отделов – тонкого и толстого. При этом длина тонкого кишечника в 3,5 раза больше, чем длина толстого кишечника. Разница между не болевшими и переболевшими бычками по дине тонкого кишечника составила у голштинской породы 1,7 м (4,7%;  $P < 0,001$ ), айрширской – 1,7 м (4,8%;  $P < 0,01$ ), по длине толстого кишечника, соответственно 1,4 м (17,1%;  $P < 0,001$ ) и 1,1 м (14,7%;  $P < 0,001$ ).

## Вывод

На основании результатов исследований установлено, что в возрасте 18 мес. бычки голштинской породы были крупнее своих сверстников айрширской породы. При этом, бычки, не болевшие в первый месяц после рождения, достоверно превосходили переболевших сверстников по показателям характеризующим мясные качества. Все внутренние органы у животных не болевших были развиты значительно лучше, чем у переболевших сверстников, независимо от породной принадлежности.

## Литература

1. Герасимов Н.П., Джуламанов К.М., Лебедев С.В. (2020) Использование внутрипородных племенных ресурсов при селекции герефордского скота: монография. Оренбург: «Типография «Агентство Пресса», 369 с.
2. Еременко В.К., Каюмов Ф.Г. (2005) Калмыцкий скот и методы его совершенствования: монография М.: Вестник РАСХН, 385 с.
3. Карамаев С.В., Матару Х.С., Валитов Х.З., Карамаева А.С. (2017) Мандолонгская порода скота – впервые в России: монография. Кинель: РИО СГСХА, 185 с.
4. Косырева М.С., Валитов Х.З., Соболева Н.В., Карамаев С.В. (2007). Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №3(15). С. 149-151.
5. Косилов В.И., Крылов В.Н., Андриенко Д.А. (2013). Эффективность использования промышленного скрещивания в мясном скотоводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (39). С. 87-90.

6. Косилов В.И., Перевойко Ж.А. (2014). Воспроизводительные качества свиноматок крупной белой породы при сочетании с хряками разных линий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 122-126.
7. Левахин В.И., Косилов В.И., Салихов А.А. (1992). Эффективность промышленного скрещивания в скотоводстве // Молочное и мясное скотоводство. № 1. С. 9-11.
8. Косилов В.И., Кувшинов А.И., Муфазалов Э.Ф., и др. (2005). Эффективность использования симментальского и лимузинского скота для производства говядины при чистопородном разведении и скрещивании. Оренбург, 246с.
9. Литвинов К.С., Косилов В.И. (2008). Гематологические показатели молодняка красной степной породы // Вестник мясного скотоводства. Т. 1. № 61. С. 148-154.
10. Косилов В.И., Мазуровский Л.З., Салихов А.А. (1997). Эффективность двух-трехпородного скрещивания скота на Южном Урале // Молочное и мясное скотоводство. № 7. С. 14-17.
11. Косилов В.И., Жуков С.А., Юсупов Р.С. (2004). Продуктивные качества молодняка бестужевской породы и ее помесей с симменталами. Оренбург, 232 с.
12. Гадиев Р.Р., Косилов В.И., Папуша А.В. (2015). Продуктивные качества двух типов черного африканского страуса. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №1(51). С. 122-125.
13. Галина Ч.Р., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. (2018). Результаты гибридизации в гусеводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 5 (73). С. 265-268.
14. Ежова О.Ю., Косилов В.И., Вильвер Д.С. и др. (2018). Эффективность антисептического препарата "Монклавит-1" в инкубации яиц // Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарной медицины: теория и практика. Материалы национальной научной конференции Института ветеринарной медицины. Под ред. М.Ф. Юдина. С. 90-96.
15. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. (2011). Продуктивные и мясные качества молодняка овец ставропольской породы на Южном Урале // Главный зоотехник. № 8. С. 35-47.
16. Хазиев Д.Д., Гадиев Р.Р., Шарипова А.Ф. и др. (2018). Пробиотическая кормовая добавка Ветаспорин-актив в составе рациона цыплят-бройлеров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №6(74). С. 259-262.
17. Перевойко Ж.А., Косилов В.И. (2014). Воспроизводительная способность свиноматок крупной белой породы и её двух-трёхпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 161-163.
18. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Miroshmkov S.A. (2020). Genetic and physiological aspects of hulls of dualpurpose and heef breeds and their crossbreeds // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Т. 421. С 22028.
19. Tyulebaev S.D., Kadyshcheva M.D., Kosilov V.I. et. al. (2021). The slate of polymorphism of genes affecting the meat quality in micropopulations of meat simmentals // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012045.
20. Nikonova, E.A., Kosilov V.I., Anhalt E M. (2021). The influence of the genotype of gobies on the quality of meat products // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012121.

21. Шевхужев А.Ф., Погодаев В.А., Кулинцев В.В., Голембовский В.В. (2022) Мясная продуктивность абердин-ангусской породы в зависимости от типа телосложения: монография. Ставрополь: Сервис-Школа, 196 с.
22. Карамаев С.В., Валитов Х.З., Карамаева А.С. (2019) Скотоводство. СПб.: «Лань», 548 с.
23. Вагапов Ф.Ф. (2018) Повышение продуктивности крупного рогатого скота при использовании кормовых добавок: монография. Уфа: Издательство БГАУ, 246 с.
24. Валитов Х.З., Карамаев С.В. (2007) Пути увеличения продуктивного долголетия коров в молочном скотоводстве: монография. Кинель: РИЦ СГСХА, 93 с.
25. Карамаев С.В., Бакаева Л.Н., Карамаева А.С., Соболева Н.В., Карамаев В.С. (2018) Разведение скота голштинской породы в Среднем Поволжье: монография. Кинель: РИО Самарской ГСХА, 214 с.
26. Косилов В.И., Буравов А.Ф., Салихов А.А. (2006) Особенности формирования мясной продуктивности молодняка симментальской и черно-пестрой пород: монография. Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 268 с.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 58-63

**ВЕТЕРИНАРИЯ**

**УДК: 619:636.2**

**DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_9](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_9)**

**РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ПАТОЛОГИИ НАРУШЕНИЙ МИНЕРАЛЬНОГО  
ОБМЕНА У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ**

ЛАКТАЦИЯ МЕЗГИЛИНДЕ ЖОГОРКУ ПРОДУКТИВДУУ УЙЛАРДА МИНЕРАЛДЫК  
ЗАТ АЛМАШУУНУН БУЗУЛУШУНУН ПАТОЛОГИЯСЫН ЭРТЕ ДИАГНОСТИКАЛОО

EARLY DIAGNOSIS OF PATHOLOGY OF MINERAL METABOLISM IN HIGHLY  
PRODUCTIVE COWS DURING LACTATION

**Сафаров Мураджон Мавлонович**

*Сафаров Мураджон Мавлонович*

*Safarov Muradjon Mavlonovich*

**старший преподаватель, Ташкентский государственный аграрный университет**

*улук окутуучу, Ташкент мамлекеттик агрардык университети*

*senior lecturer, Tashkent state agrarian university*

[murodjonsafvet@gmail.com](mailto:murodjonsafvet@gmail.com)

---

**Абдурасулов Абдугани Холмурзаевич**

*Абдурасулов Абдугани Холмурзаевич*

*Abdurasulov Abdugani Kholmurzaevich*

**д.с.х.н., профессор, Ошский государственный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Ош мамлекеттик университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Osh state university*

[aabdurasulov@oshsu.kg](mailto:aabdurasulov@oshsu.kg)

ORCID: 0000-0003-3714-6102

---

## РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ПАТОЛОГИИ НАРУШЕНИЙ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ

### Аннотация

В статье приведены данные по нарушению обмена веществ у молочных коров. Под воздействием высокой температуры воздуха развиваются нарушения в физиологических функциях всего организма, в частности глубокие изменения, учитывая дисбаланс рациона, происходят в желудочно-кишечном тракте, проявляющийся нарушением в пищеварительной и всасывательной функциях кишечника. В результате частичного всасывания питательных веществ переход витамина А из кишечника в кровь снижается на 49-59%. Видно, что в весенние месяцы в результате повышения температуры воздуха и увеличения в составе рациона белковых кормов по сравнению с зимним периодом в апреле и мае месяце показатель гемоглобина увеличился на 24%, глюкозы на 16%, общий белок на 5%, резервная щелочность на 18%.

**Ключевые слова:** белки, углеводы, липиды, витамины, макро- и микроэлементы, биохимические показатели, кальций, фосфор, рахит остеомаляция, паралич, родильный парез, абсорбция, 1,25-дигидроксихолекальциферол, резорбция, паратиреоидный гормон, гомеостаз, метрит, овуляция, осеменяемость, гемоглобин, глюкоза, общий белок, резервная щелочность, витамин А

*Лактация мезгилинде жогорку продуктивдүү уйларда минералдык зат алмашуунун бузулушунун патологиясын эрте диагностикалоо*

*Early diagnosis of pathology of mineral metabolism in highly productive cows during lactation*

### Аннотация

Макалада саан уйлардагы зат алмашуунун бузулушу боюнча маалыматтар берилген. Абанын жогорку температурасынын таасири менен бүтүндөй организмдин физиологиялык функцияларында бузулуулар пайда болот, айрыкча диетанын дисбалансын эске алганда терең өзгөрүүлөр ашказан-ичеги трактында пайда болот, бул ичеги-карындын сиңирүү жана сиңирүү функцияларынын бузулушу катары көрүнөт. Азыктын жарым-жартылай сиңишинин натыйжасында А витамининин ичегиден канга өтүшү 49-59% га төмөндөйт. Апрель жана май айларында кыш мезгилине салыштырмалуу абанын температурасынын жогорулашынын жана белок тоюттарынын рационунун курамынын жогорулашынын натыйжасында жаз айларында гемоглобиндин көрсөткүчү 24% га, глюкоза 16% га, жалпы белок 5% га, резервдик щелочтуулугу 18% га көбөйгөнү көрүнүп турат.

### Abstract

The article provides data on metabolic disorders in dairy cows. Under the influence of high air temperature, disturbances develop in the physiological functions of the whole organism, in particular, profound changes, taking into account the imbalance of the diet, occur in the gastrointestinal tract, manifested by a disturbance in the digestive and absorption functions of the intestine. As a result of partial absorption of nutrients, the transfer of vitamin A from the intestines to the blood is reduced by 49-59%. It can be seen that in the spring months, as a result of increased air temperature and an increase in protein feed in the diet compared to the winter period, in April and May, hemoglobin increased by 24%, glucose by 16%, total protein by 5%, reserve alkalinity by 18%.

**Ачык сөздөр:** белоктор, углеводдор, липиддер, витаминдер, макро- жана микроэлементтер, биохимиялык көрсөткүчтөр, кальций, фосфор, рахит, остеомаляция, паралич, төрөт парези, абсорбция, 1,25-дигидроксихолекальциферол, резорбция, гемостероид, г люкоза, жалпы белок, резервдик щелочтук, А витамини

**Keywords:** proteins, carbohydrates, lipids, vitamins, macro- and microelements, biochemical parameters, calcium, phosphorus, rickets, osteomalacia, paralysis, maternity paresis, absorption, 1,25-dihydroxycholecalciferol, resorption, parathyroid hormone, homeostasis, metritis, ovulation, hemoglobin, glucose, total protein, reserve alkalinity, vitamin A

## **Введение**

Важнейшее значение в обеспечении более высоких и устойчивых темпов производства продуктов питания животного происхождения, обеспечении продовольственной независимости страны от импорта животноводческой продукции имеет нормированное, сбалансированное и полноценное кормление животных. Кормление, которое обеспечивает животным крепкое здоровье, нормальные воспроизводительные функции, высокую продуктивность и хорошее качество продукции при наименьших затратах корма, считается полноценным. Необходимое условие полноценности кормов – корма высокого качества и хорошая поедаемость их животными [9-13].

Современные технологии животноводства требуют применения новых физиологически адекватных и экономически обоснованных систем кормления сельскохозяйственных животных, так как создание высокопродуктивных стад молочных коров в результате работы селекционеров не является гарантией получения высоких надоев молока на протяжении нескольких лактаций и длительного их хозяйственного использования. Полноценное кормление является одним из важнейших факторов, обеспечивающих успех племенной работы, основа повышения продуктивности животных, совершенствования существующих и создания новых пород и типов. Без полноценного кормления нет, и не может быть успеха в племенной работе. [8].

В процессах обмена веществ в организме животных и при синтезе коллоидных веществ активно участвуют микроэлементы. Необходимо помнить, что организм животных не может существовать без 12 основных микроэлементов. Количество этих элементов в сухом веществе составляет всего 0,1%. Эти микроэлементы участвуют в синтезе крови, витаминов, ферментов, гормонов и многих других биологически активных веществ в организме, кроме этого, они важны для развития полезной микрофлоры, а также нормальной функции защитных свойств организма. [5,6]

При недостатке в рационе кальция, фосфора и витамина D у телят нарушается окостенение хрящевой ткани скелета и возникает рахит. Симптомами рахита являются искривление костей, увеличение суставов конечностей, хромота. У взрослых животных развивается остеомалация (размягчение и хрупкость костей), вызванная быстрой мобилизацией из скелета кальция и фосфора.

Наиболее часто нарушение минерального обмена наблюдается у высокопродуктивных коров в период лактации: последние хвостовые позвонки у них размягчаются или совсем исчезают. Установлено, что в молоке концентрация кальция не снижается даже при жестком его дефиците. [1,2].

У коров с нарушенной функцией паращитовидной железы вскоре после отела часто возникает родильный парез: он характеризуется пониженным содержанием кальция в сыворотке крови, мышечными судорогами, а в более тяжелых случаях – потерей сознания и параличом. У коров, перенесших родильный парез, в 4 раза чаще происходит задержание последа, что в 16 раз повышает риск заболевания кетозом. Избыток кальция в рационе сухостойных коров приводит к нарушению в первые дни лактации его абсорбции из кишечника, регулируемой 1,25-дигидроксиголекальциферолом (активной формой витамина D), и резорбции из костной ткани под действием паратиреоидного гормона. [3,6].

Производство 10 литров молозива вызывает одновременную потерю 23 г кальция и резкое падение его уровня в крови коров после отела.

Механизмы поддержания гомеостаза кальция не могут так быстро компенсировать его потери с молозивом, что ведет к развитию пареза, вызывает расстройство нервной системы и кровообращения, нарушение функционирования скелетных и сердечных мышц. [7]

Изменения затрагивают также гладкую мускулатуру внутренних органов (органов пищеварения, матки), мышцы сосков вымени (возникает риск мастита). При субклинической форме дефицита кальция наблюдается слабое сокращение мышц, что замедляет течение отела, инволюцию матки и провоцирует возникновение у коров метрита.

У таких животных задерживается овуляция и снижается осеменяемость. Кроме того, кальций играет важную роль в укреплении иммунной системы посредством активизации защитных клеток организма. [1,4]

**Цель исследований.** Определение потребности организма в питательных веществах и исследование крови.

#### **Объект и методы исследований**

Исследования проводились в условиях учебно-опытного хозяйства Самаркандского сельскохозяйственного института. Для проведения опытов были отобраны коровы 4-5 лет.

Для определения потребности организма в питательных веществах, витаминах и минеральных веществах был изучен состав рациона и зоотехнический анализ питательности кормов. При анализе состава кормов, питательная ценность, протеин, сахар, каротин, кальций, фосфор, клетчатка были использованы литературные данные (В.П. Далакьян, Ш.Т. Рахмонова 1986)

Были проведены исследования крови по биохимическим показателям. В крови исследованы показатели гемоглобина, глюкозы, общего белка, резервной щелочности, витамина А. Кроме этого были проанализированы методы содержания и кормления дойных коров.

#### **Результаты исследований**

На основе проведенного анализа летнего рациона установили, что рацион сенажно-концентратного типа, по сравнению с нормой показатель кормовых единиц выше на 1,5 единиц, показатель протеина был также выше в 3 раза, но показатель сахара был на 20 грамм меньше в связи, с чем соотношение белка к сахару вместо показателя нормы 1:0,8 – 1:1,5 составил 1:0,3.

Показатель кальция по сравнению с нормой был ниже на 144 грамм, фосфор был выше на 7 грамм по сравнению с нормой в связи, с чем соотношение кальция к фосфору вместо показателя нормы 2:1 составил 2:0,3.

В результате несоответствия в рационе коров белково-кальциевого, а также кальций-фосфорного соотношения у коров развивались нарушения обмена веществ.

**Таблица 1.** Результаты морфобioхимического исследования крови подопытных животных

Период исследований	Гемоглобин, г/л	Глюкоза, ммоль/л	Общий белок, г/л	Резервная щелочность, % CO <sub>2</sub>	Витамин А мкг%
Апрель	107,1	2,39	87,5	47,9	48,7
Май	101,3	2,24	86,3	43,7	44,5
Июнь	87,6	2,10	85,3	42,3	35,7
Июль	93,8	2,07	83,3	40,7	32,5

Несмотря на то, что состав рациона и количество кормов были постоянными, увеличение температуры воздуха в летний период до 35-45°C привело к развитию в организме стресс реакции в результате этого в этот период (июнь-июль) наблюдается изменению в отрицательную сторону биохимических показателей крови.

По сравнению в весенним периодом наблюдается уменьшение показателя гемоглобина на 13%, глюкозы на 10%, общего белка на 5%, резервной щелочности на 15%, витамина А на 43% .

Это говорит о том, что под воздействием высокой температуры воздуха развиваются нарушения в физиологических функциях всего организма, в частности глубокие изменения, учитывая дисбаланс рациона, происходят в желудочно-кишечном тракте, проявляющийся нарушением в пищеварительной и всасывательной функциях кишечника. В результате частичного всасывания питательных веществ переход витамина А из кишечника в кровь снижается на 49-59%.

По данным таблицы видно, что в весенние месяцы в результате повышения температуры воздуха и увеличения в составе рациона белковых кормов по сравнению с зимним периодом в апреле и мае месяце показатель гемоглобина увеличился на 24%, глюкозы на 16%, общий белок на 5%, резервная щелочность на 18%.

## Вывод

1. Несбалансированное кормление и нарушение зоогигиенических норм содержания коров, а также в дополнении к этому отрицательное влияние высокой температуры окружающей среды приводит к возникновению болезней нарушения обмена веществ.

2. В результате развития нарушений обмена веществ у животных наблюдается тахикардия, гипотония преджелудков, безразличие к внешним раздражителям и снижение общей ответной реакции организма, появляются клинические признаки болезней нарушения обмена веществ.

## Литература

1. Булгакова Г.В. Роль кальциево-фосфорного соотношения у высокопродуктивных коров. Ж. Агровитэкс. 2015

2. Волгин В.И., Романенко Л.В. Прохоренко П.Н. Полноценное кормление молочного скота-основа реализации генетического потенциала продуктивности. – Российская академия наук. ВНИИГРЖ. Типография ООО «Амирит», 410004, г. Саратов, 2018 , стр. 15.

3. Кондрахин И.П., Левченко В.И. Диагностика и терапия внутренних болезней животных. – М.: Изд. ООО «Аквариум-Принт», 2005. – С. 652-664

4. Кондрахин И.П., Курилов Н.В., Малахов А.Г. и др. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии – М.: “Агропромиздат”, 1985-С. 254-262
5. Сафаров М.Б., Сафаров М.М. Ўзбекистон шароитида сигирларда озуқа ва совук харорат стресслари – Ж. Ветеринария №12, Тошкент 2017- б. 15-17
6. Safarov M. B., Safarov M. M.. (2021). The Application of the Vitamins Complex as an Antistress Agent in Sheep Breeding. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 5699–5704. Retrieved from <https://www.annalsofrscb.ro/index.php/journal/article/view/729>
7. Сафаров М.Б, Сафаров М.М. “Морфологические изменения в костях при нарушении витаминно-минерального обмена у коров” Международная научно-практическая конференция “Современные проблемы и перспективы исследований в анатомии и гистологии животных. Витебск ВГАВМ 31 октября 2019 г. стр.147-149
8. Сафаров М.М. «Признаки болезней незаразной этиологии и биохимические показатели крови коров молочного стада». Сборник международной конференции, посвящённой 90 летию образования ТашГАУ «Актуальные теоретические и практические проблемы аграрной науки и их решение» Tashkent, Uzbekistan 14-15 декабря, 2020 г. стр. 123-128.
9. Абдурасулов А.Х., Жумаканов К.Т., Столповский Ю.А., Абдурасулов Ы.А., Генофонд крупного рогатого скота кыргызстана, Тенденции развития науки и образования. 2019. № 53-3. С. 87-92.
10. Svishcheva G., Stolpovsky Y., Babayan O., Lkhasaranov B., Tsendsuren A., Abdurasulov A., Microsatellite diversity and phylogenetic relationships among east eurasian bos taurus breeds with an emphasis on rare and ancient local cattle, *Animals*. 2020. Т. 10. № 9. С. 1-23.
11. Ногоев А.И., Жумаканов К.Т., Абдурасулов А.Х., Биотехнологические факторы повышения мясной продуктивности скота с использованием мирового генофонда, Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. 2016. Т. 1. № 9. С. 443-447.
12. Абдурасулов А.Х., Кубатбеков Т.С., Карыбеков А., Воспроизводительная способность быков- производителей и оплодотворяемость коров, В сборнике: Инновационные достижения науки и техники АПК. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Кинель, 2023. С. 372-379.
13. Рузиев Х.Т., Рузиев Т.Б., Абдурасулов А.Х., О сроках хозяйственного использования коров чёрно-пёстрой породы в условиях таджикистана, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2023. № 2. С. 128-135.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 64-78

**ЗООТЕХНИЯ**

**УДК: 636.237.21.033**

**DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_10](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_10)**

**ВЕСОВОЙ РОСТ ДОЧЕРЕЙ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ГОЛШТИНСКОЙ  
ПОРОДЫ**

ГОЛШТЕЙН ТУКУМУНДАГЫ БУКАЛАРДЫН КУНААЖЫНДАРЫНЫН  
САЛМАГЫНЫН ӨСҮШҮ

WEIGHT GROWTH OF DAUGHTERS OF HOLSTEIN BREED BULLS

**Горелик Ольга Васильевна**

*Горелик Ольга Васильевна*

*Gorelik Olga Vasilievna*

**д.с.х.н., профессор, Уральский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Урал мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Ural state agrarian university*

[olgao205en@yandex.ru](mailto:olgao205en@yandex.ru)

---

**Горелик Артём Сергеевич**

*Горелик Артём Сергеевич*

*Gorelik Artyom Sergeevich*

**к.б.н., Уральский институт Государственной противопожарной службы МЧС России**

*б.и.к., Россиянын өзгөчө кырдаалдар министрлигинин Мамлекеттик өрткө каршы кызматынын*

*Урал институту*

*candidate of biological sciences, Ural institute of the state fire service of the ministry of*

*emergency situations of Russia*

[temae077ex@mail.ru](mailto:temae077ex@mail.ru)

ORCID: 0000-0002-3362-2514

---

**Ребезов Максим Борисович**

*Ребезов Максим Борисович*

*Rebezov Maksim Borisovich*

**д.с.х.н., профессор, Уральский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Урал мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Ural state agrarian university*

[rebezov@ya.ru](mailto:rebezov@ya.ru)

ORCID: 0000-0003-0857-5143

---

**Харлап Светлана Юрьевна**

*Харлап Светлана Юрьевна*

*Kharlap Svetlana Yurievna*

**к.б.н., доцент, Уральский государственный аграрный университет**

*б.и.к., доцент, Урал мамлекеттик агрардык университети*

*candidate of biological sciences, associate professor, Ural state agricultural university*

[proffuniver@yandex.ru](mailto:proffuniver@yandex.ru)

ORCID: 0000-0002-3651-8835

---

## ВЕСОВОЙ РОСТ ДОЧЕРЕЙ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ

### Аннотация

Главная задача при воспроизводстве стада – ежегодное получение от каждой коровы жизнеспособного теленка. Одним из путей повышения продуктивности молочного стада является ввод в стадо животных, обладающих высоким потенциалом продуктивности и хорошим здоровьем, что в свою очередь зависит от организации направленного выращивания ремонтного молодняка. В результате проведенных исследований установлено, что с возрастом телок живая масса их увеличивается, достигая максимальных значений в 18-ти месячном возрасте 448,8 – 482,8 кг. Лучше всех росли телки-дочери быка-производителя Алаби 3128792975. Они во все периоды оценки превосходили своих сверстниц от других быков: Фрэмптона 3147277570 и Мушкета 165. По среднесуточным приростам живой массы лучшими оказались дочери быка Алаби 3128792975, которые по этому показателю в среднем за весь период выращивания превосходили дочерей быка Фрэмптона 3147277570 на 64 г или на 7,6% ( $P \leq 0,05$ ) и дочерей быка Мушкета 165 на 19 г или на 2,2%. Дочери быка Фрэмптона 3147277570 росли во все периоды примерно одинаково. Самые низкие приросты отмечались с рождения до 6-ти месячного возраста – 727 г, самые высокие в период с 12-ти до 18-ти месячного возраста – 813 г. У дочерей быка Мушкета 165 установлена ритмичность роста по периодам роста. У дочерей быка Алаби 3128792975 идет постепенное повышение среднесуточных приростов с рождения и до 10 месяца, и их стабилизация до конца выращивания.

**Ключевые слова:** голштинская порода, быки-производители, ремонтные телки, весовой рост, особенности роста дочерей

### *Голштейн тукумундагы букалардын кунаажындарынын салмагынын өсүшү*

#### Аннотация

Чарбаны көбөйтүүдө негизги милдет — жыл сайын ар бир уйдан турмушка жарамдуу музоо алуу. Сут-товар уйунун продуктуулугун жогорулатуунун жолдорунун бири — малдын продуктуулугу жогору жана ден соолугу жакшы болгон малды оторго киргизуу болуп саналат, ал эз кезегинде алмаштырылган жаш малды максаттуу багууну уюштурууга байланыштуу. Жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн натыйжасында кунаажындардын жашы өткөн сайын алардын тирүү салмагы жогорулап, 18 айлыгында максималдуу көрсөткүчтөр 448,8 – 482,8 кгга жеткени аныкталган. Эң жакшы өскөн кунаажындар букачардын кыздары 3128792975 болду. Бардык баалоо мезгилдеринде алар башка букалардан өз теңтуштарынан ашып түшүштү: Фрэмптон 3147277570 жана Мушкет 165. Орточо күндүк тирүү салмак кошуусу боюнча эң мыктысы букалардын кыздары болгон, ал эми бүтүндөй өсүү мезгили боюнча Алаби 165, 728, 291, 201, 200, 201, 2000, 2000-ж буканын кыздары Фрэмптон 3147277570 64 г же 7,6% ( $P \leq 0,05$ ) жана буканын кыздары Мушкет 165 19 г же 2,2%. Фрамптон букасынын 3147277570 кыздары бардык мезгилдерде болжол менен бирдей темпте өскөн. Эң аз өсүш төрөлгөндөн 6 айга чейин байкалган - 727 г, 12 айдан 18 айга чейинки мезгилде - 813 г ритмикалык өсүү 165 буканын кыздарында өсүү мезгили боюнча белгиленген. Алаби буканын кыздары 3128792975 төрөлгөндөн баштап 10 айга

### *Weight growth of daughters of holstein breed bulls*

#### Abstract

The main task in herd reproduction is to obtain a viable calf from each cow every year. One of the ways to increase the productivity of a dairy herd is to introduce animals with high productivity potential and good health into the herd, which in turn depends on the organization of targeted breeding of repair young animals. As a result of the conducted studies, it was found that with the age of heifers, their live weight increases, reaching maximum values at the age of 18 months, 448.8 - 482.8 kg. The heifers, the daughters of the producer bull Alabi 3128792975, grew best of all. In all assessment periods, they surpassed their peers from other bulls: Frampton 3147277570 and Musket 165. According to the average daily weight gain, the daughters of the Alabi bull 3128792975 turned out to be the best, who, on average, exceeded the daughters of the Frampton bull 3147277570 by 64 g or by 7.6% ( $P < 0.05$ ) and the daughters of the Musket bull 165 by 19 g or by 2.2% over the entire growing period. The daughters of Frampton Bull 3147277570 grew up in all periods in approximately the same way. The lowest gains were recorded from birth to the age of 6 months - 727 g, the highest in the period from 12 to 18 months of age - 813 g. The daughters of Musket bull 165 have established a growth rhythm by growth periods. The daughters of the Alabi bull 3128792975 have a gradual increase in average daily gains from birth to 10 months, and their stabilization until the end of cultivation.

чейин орточо суткалык кирешенин акырындык менен көбөйүшүн жана алардын багуу аягына чейин турукташуусун көрсөтөт.

**Ачык сөздөр:** голштейн тукуму, асыл тукум букалар, алмаштыруучу кунаажындар, салмагынын өсүшү, кунаажындардын өсүү өзгөчөлүктөрү

**Keywords:** holstein breed, breeding bulls, repair heifers, weight growth, growth characteristics of daughters

## **Введение**

Повышение производства молока возможно за счет использования высокопродуктивных животных. С целью повышения генетического потенциала продуктивности в хозяйствах страны часто проводят скрещивание животных отечественных пород с одной из наиболее эффективных пород – голштинской [1-5]. Это привело к тому, что у современного поголовья крупного рогатого скота молочного направления продуктивности высокая доля кровности по голштинской породе [6]. Эти животные обладают высокими показателями продуктивности, а именно удоя, более продолжительной длительностью лактации, характеризуются пониженными воспроизводительными способностями и как следствие сокращением продуктивного долголетия. Это ставит вопрос о повышении интенсификации воспроизводства стада и организации выращивания ремонтного молодняка на первое место. Быстрое выбытие животных из стада, снижение количества новорожденного молодняка, скрытое проявление физиологических проявлений способности к воспроизводству, а значит, низкое выявление коров в охоте приводит к снижению поголовья молочного скота, производства молока и говядины в целом по стране и повышению их себестоимости. Главная задача при воспроизводстве стада – ежегодное получение от каждой коровы жизнеспособного теленка [3, 7-11]. Одним из путей повышения продуктивности молочного стада является ввод в стадо животных, обладающих высоким потенциалом продуктивности и хорошим здоровьем, что в свою очередь зависит от организации направленного выращивания ремонтного молодняка. В России принято первое осеменение ремонтных телок проводить в возрасте 18 месяцев при живой массе 75% от живой массы взрослой коровы. Считается, что осеменение телок в возрасте 15 – 18 мес., как правило, способствует формированию животных крепкой конституции, приспособленных к длительному использованию, обладающих лучшей оплодотворяемостью и сравнительно коротким сервис-периодом [12-16]. Однако нарушения в кормлении, разные системы выращивания ремонтного молодняка часто приводят к тому, что эти сроки не выдерживаются. Кроме того, изменение генотипа животных (увеличение кровности по голштинской породе) также приводит к тому, что необходимо разработать новые требования к выращиванию ремонтного молодняка и показателям использования его для первого осеменения [17-18]. При повышении продуктивности животных путем улучшения их племенных качеств, следует учитывать наряду с генотипом животных и другие многочисленные факторы - фенотипические, такие как возраст, матерей, сезон года рождения, живая масса и возраст тёлочек при осеменении и т.д. Причём данных по изучению этих факторов в известной нам литературе мало, они разрозненны и не дают общего представления о выборе тёлочек для дальнейшего выращивания и использования [16, 19-23]. Изучение этих и других аспектов, влияющих на продуктивные и воспроизводительные качества животных актуально и имеет большое народно-хозяйственное значение.

Цель работы оценка показателей роста и развития ремонтных телок и взаимосвязи изменения живой массы ремонтных телок разных голштинских быков-производителей по периодам роста.

## **Материал и методы исследования**

Научно-хозяйственный эксперимент был проведен в условиях типичного для Свердловской области племенного репродуктора в период с 2021 по 2023 годы. Организация

имеет статус племенного репродуктора крупного рогатого скота до 01.09 2021 года по чернопестрой породе, а с сентября 2021 года – голштинской породы. Переход на новую породу проведен в связи с принятием Методических рекомендаций по проведению породной инвентаризации племенного поголовья крупного рогатого скота молочного направления продуктивности (подготовлены рабочей группой Минсельхоза России в реализацию Решения Коллегии Евразийской Экономической Комиссии от 08.09.2020 № 108) по которой животные с кровностью более 75% по голштинской породе относятся к голштинской породе. В исследования вошли все ремонтные телочки 2021 года рождения из типичного племенного хозяйства по разведению голштинского скота Свердловской области. Они были распределены на 3 группы в зависимости от происхождения (принадлежности к быку-производителю, используемому в хозяйстве). Телки-дочери быков содержались в одинаковых условиях кормления и содержания. Для исследований использовали данные зоотехнического и племенного учета, программы «Селэкс», акты ежемесячного взвешивания и измерений.

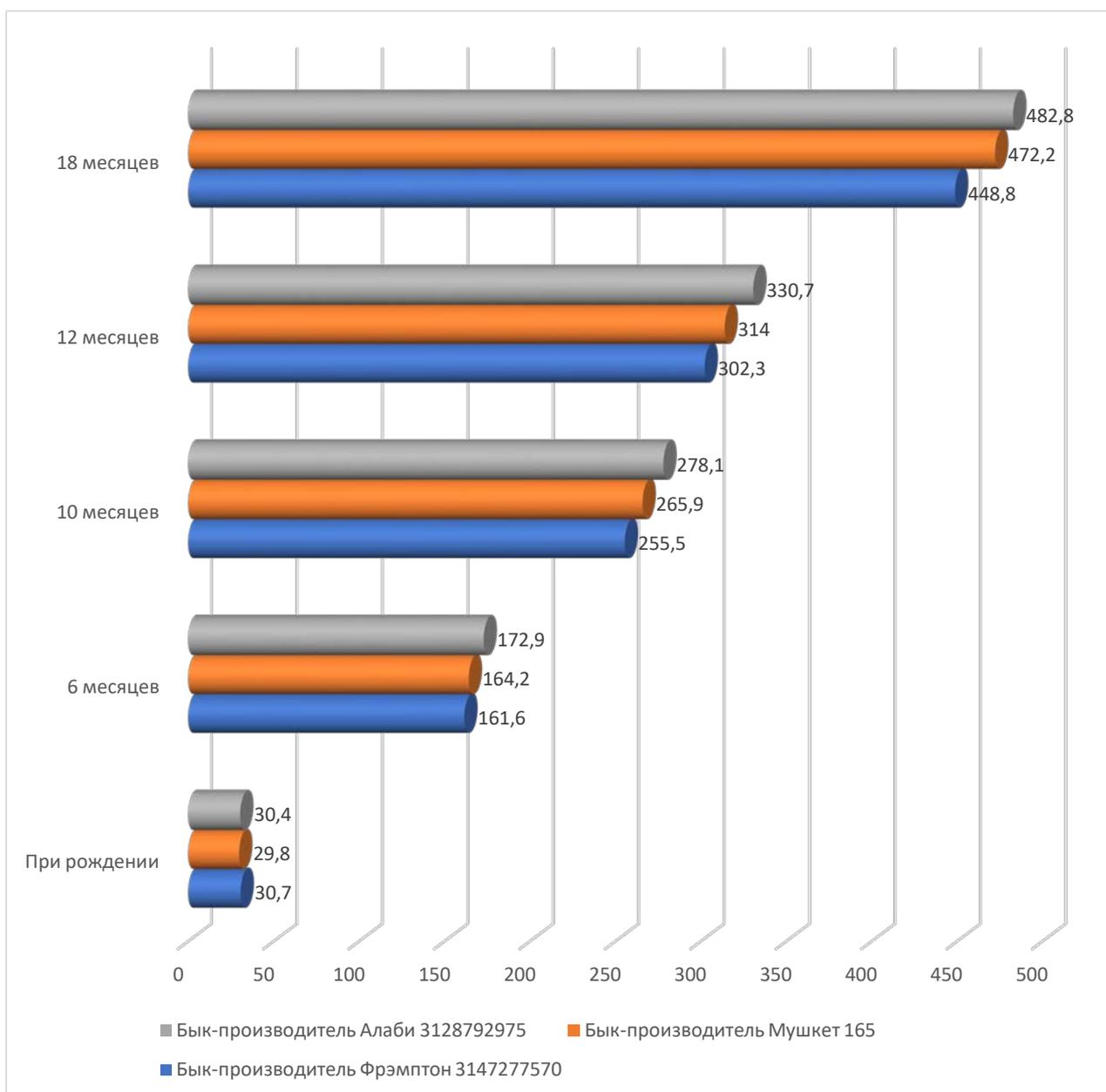
Рост оценивали по изменению живой массы методом ежемесячного взвешивания каждого животного с рождения до 18 месячного возраста. Рассчитывали показатели роста – абсолютный, среднесуточный и относительный приросты живой массы, кратность роста по общепринятым формулам.

### **Результаты и обсуждение**

Живая масса тёлочек оказывает большее влияние на способность их к воспроизводству, чем их возраст. Независимо от возраста, половая зрелость наступает тогда, когда живая масса тёлки достигает приблизительно 40-45% от будущей живой массы во взрослом состоянии. Первое осеменение рекомендуется проводить при достижении тёлочкой 60-65% её живой массы во взрослом состоянии. В системах выращивания тёлочек во многих странах мира, включая Россию, 24-месячный возраст при первом отёле стал целью при планировании роста и развития животных [7-9]. При выращивании тёлочек следует быть адекватным стандартам породы и иметь приросты в возрасте: до 3-х месяцев – 600 г, от 3 до 6 – 900 г, от 6 до 12 – 840 г, от 12 до 24 месяцев – 650 г.

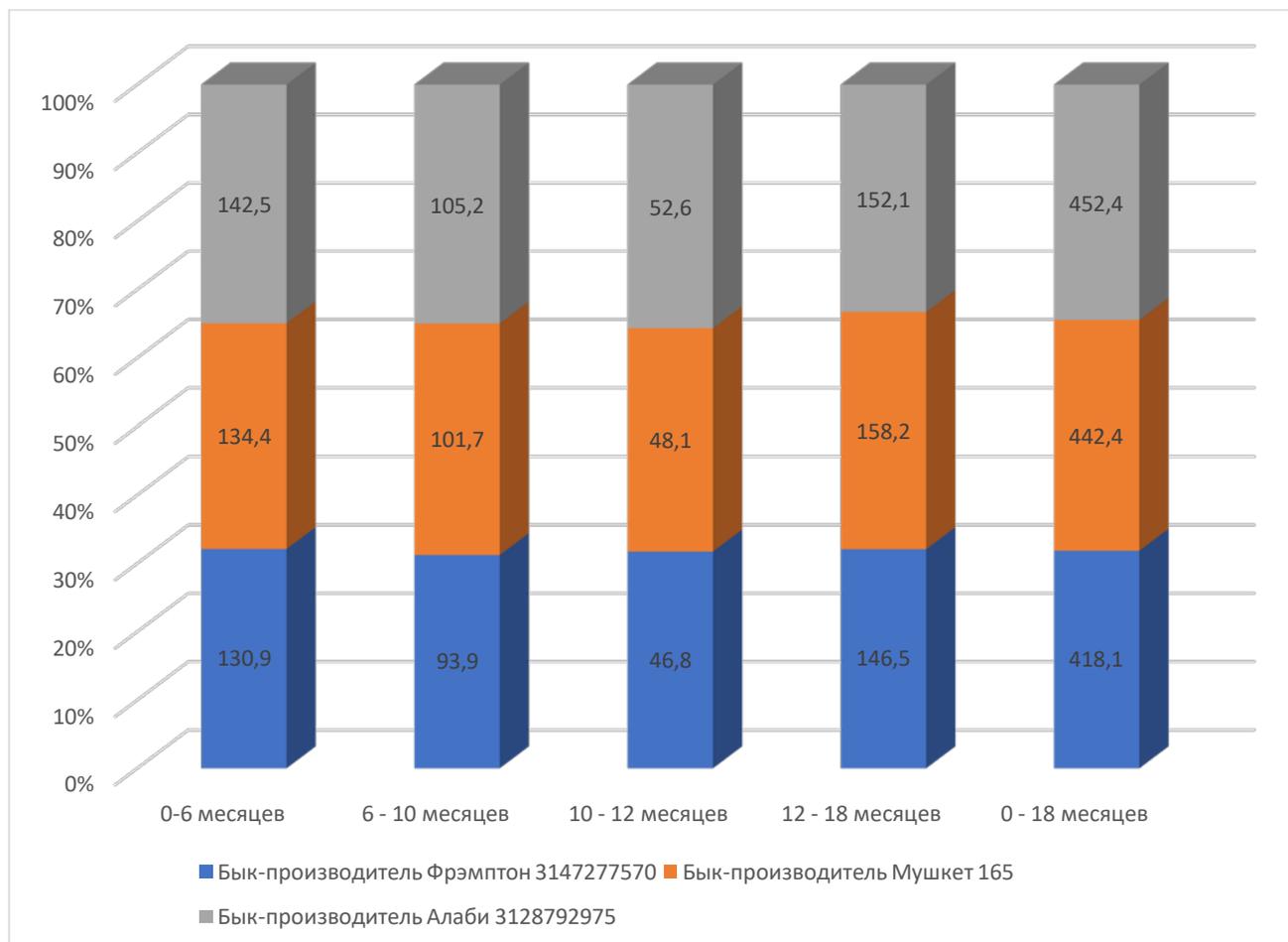
Динамика живой массы ремонтных тёлочек по периодам выращивания представлена на рисунке 1.

С возрастом тёлочек живая масса их увеличивается, достигая максимальных значений в 18-ти месячном возрасте 448,8 – 482,8 кг. Лучше всех росли телки-дочери быка-производителя Алаби 3128792975. Они во все периоды оценки превосходили своих сверстниц от других быков: Фрэмптона 3147277570 и Мушкета 165.



**Рисунок 1.** Динамика живой массы ремонтных телок-дочерей быков-производителей, кг

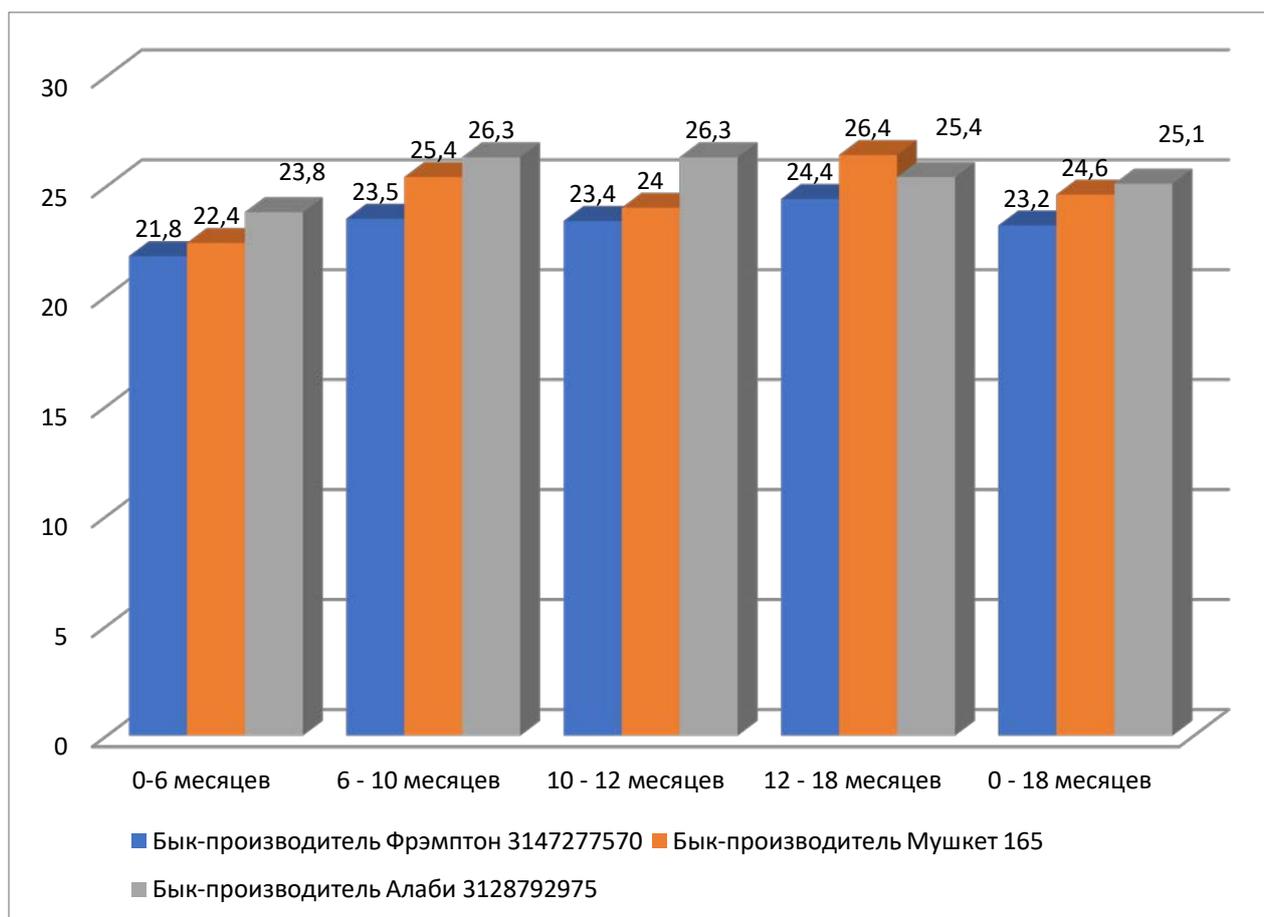
Для оценки роста применяют такие показатели, как абсолютный, среднесуточный и относительный приросты живой массы. По абсолютному приросту судят о том, насколько быстро растет организм в тот или иной период оценки. Данные об абсолютном приросте у дочерей оцениваемых быков-производителей генеалогической линии Рефлекшн Соверинга голштинской породы представлены на рисунке 2.

**Рисунок 2.** Абсолютный прирост живой

Массы ремонтных телок-дочерей быков-производителей, кг

На рисунке хорошо видно, что наиболее высокие показатели абсолютного прироста живой массы у ремонтных телок-дочерей быка Алаби 3128792975, за исключением периода с 12 до 18-ти месячного возраста, когда они уступали дочерям быка Мушкета 165. Дочери быка Фрэмптона 3147277570 по показателям абсолютного прироста живой массы уступали своим сверстница от других быков при достоверной разнице в пользу последних при  $P \leq 0,05$  -  $P \leq 0,01$ .

Периоды между оценками неравномерны по длительности и в связи с тем, что необходимо проводить достоверную оценку нами были рассчитаны среднемесячные показатели абсолютного прироста живой массы (рис. 3).

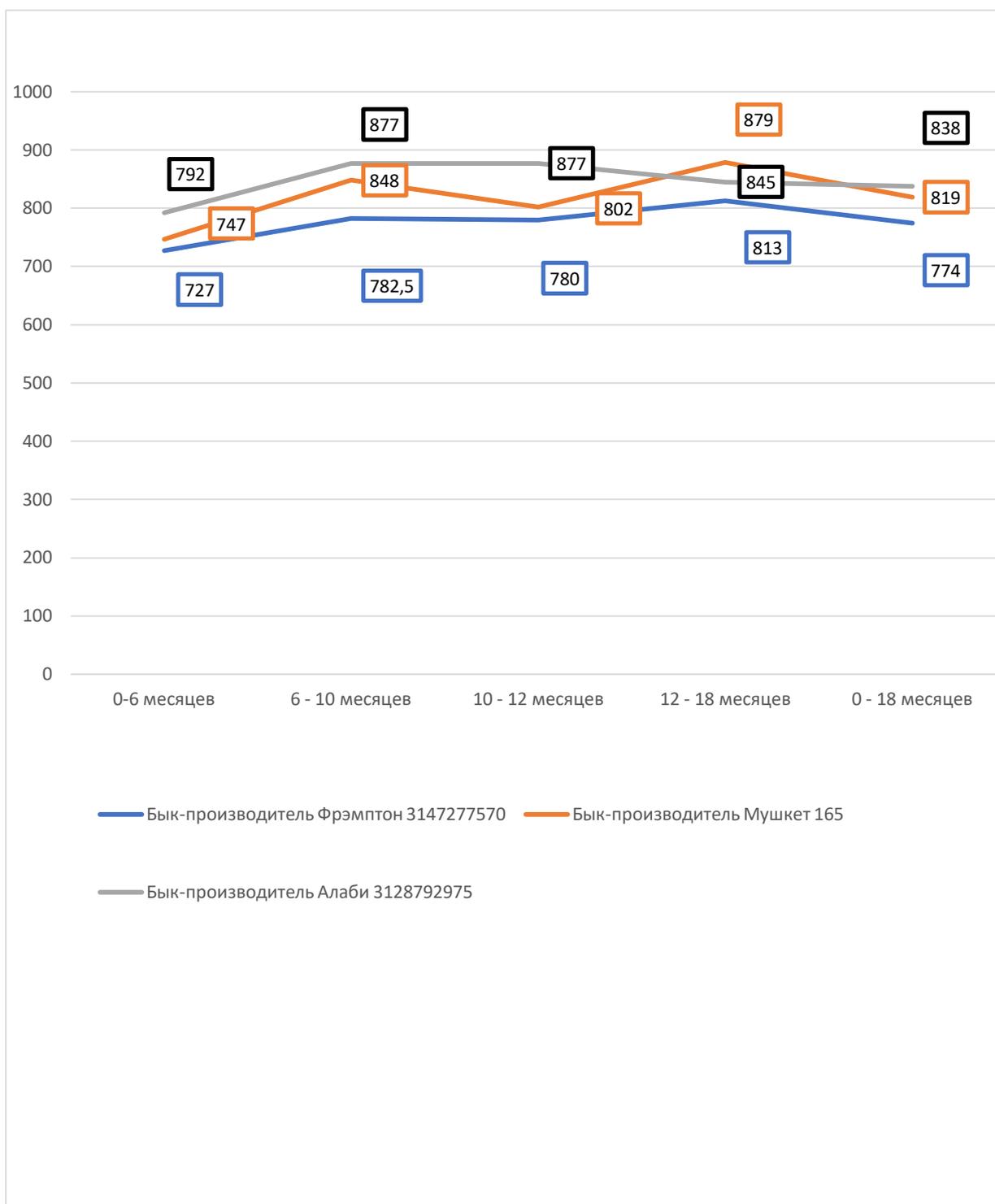


**Рисунок 3.** Среднемесячные показатели абсолютного прироста живой массы телок, кг

По данным, представленным на рисунке видно, что абсолютные прироста по периодам отличались незначительно в пределах 2,8 – 4,0 кг и, хотя эти показатели составляют от 11,6 – 17,8 % и разница внутри групп по периодам достоверна при  $P \leq 0,05$  -  $P \leq 0,01$ , но с точки зрения длительности периода в 30 дней она незначительна.

Быстрее всего росли почти во все периоды оценки дочери быка Алаби 3128792975, а на втором месте были дочери быка Мушкета 165.

По среднесуточным приростам живой массы лучшими оказались дочери быка Алаби 3128792975, которые по этому показателю в среднем за весь период выращивания превосходили дочерей быка Фрэмптона 3147277570 на 64 г или на 7,6% ( $P \leq 0,05$ ) и дочерей быка Мушкета 165 на 19 г или на 2,2% (рис. 4).



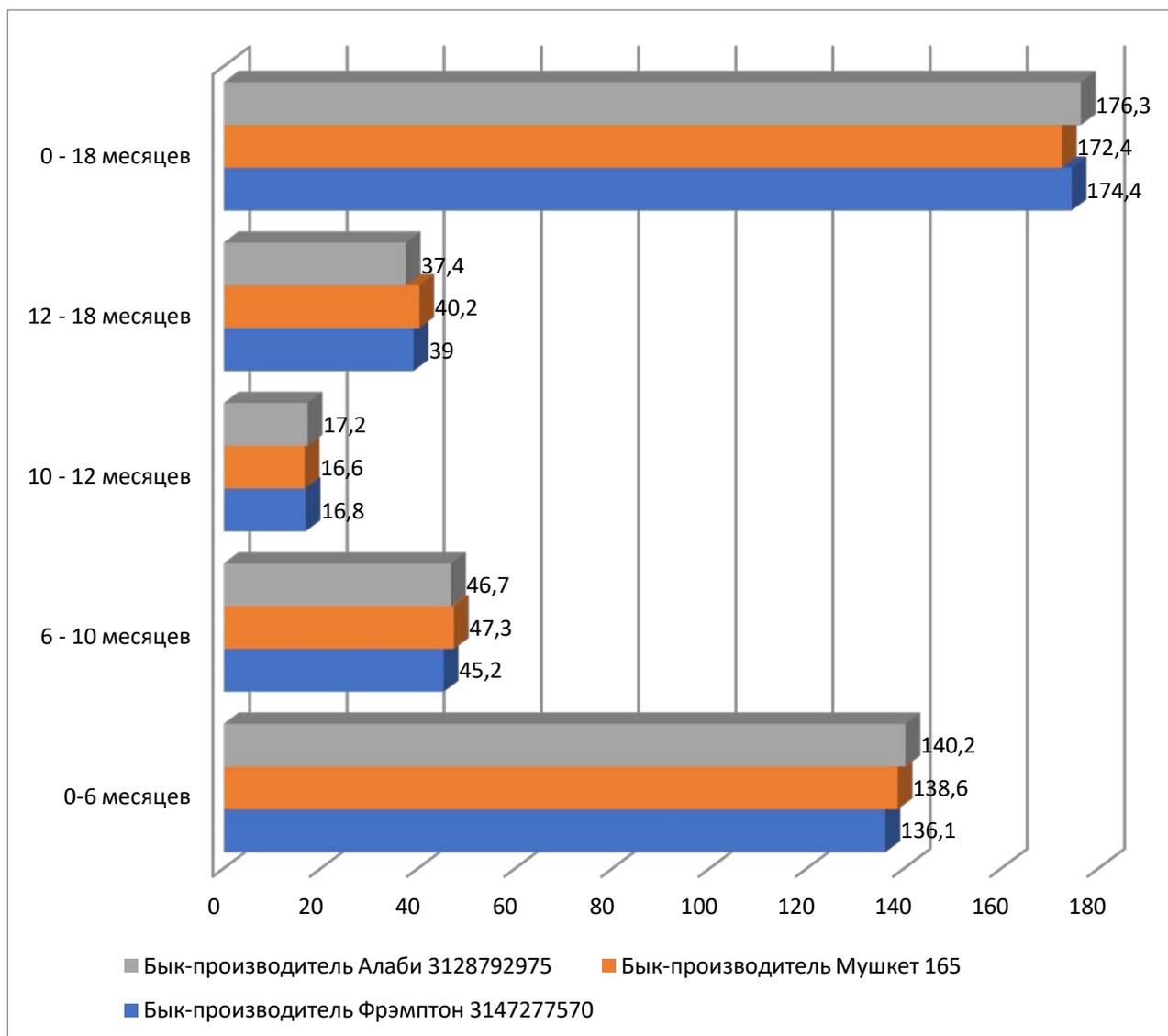
**Рисунок 4.** Среднесуточные приросты живой массы дочерей быков-производителей

По изменениям среднесуточных приростов живой массы можно говорить об особенностях роста телок от того или иного быка производителя. Так дочери быка Фрэмптона 3147277570 росли во все периоды примерно одинаково. Самые низкие приросты отмечались с рождения до 6-ти месячного возраста – 727 г, самые высокие в период с 12-ти до 18-ти месячного возраста – 813 г. В остальное время они находились в пределах 780-782 г\ то есть с 6-го месяца после повышения они находились примерно на одинаковом уровне немного колеблясь в ту или иную сторону.

У дочерей быка Мушкета 165 установлена ритмичность роста по периодам, когда повышение сопровождается понижением приростов живой массы по периодам роста.

И наконец-то у дочерей быка Алаби 3128792975 идет постепенное повышение среднесуточных приростов с рождения и до 10 месяца, и их стабилизация до конца выращивания.

На рисунке 5 представлены данные об относительных приростах живой массы ремонтных телок.



**Рисунок 5.** Относительные приросты живой массы ремонтных телок, %

По относительным приростам живой массы судят об интенсивности роста животных. Исходя из данных диаграммы, более интенсивно растут дочери быка Алаби 3128792975 и менее интенсивно дочери быка Мушкета 165. Самые высокие относительные приросты живой масса во всех группах телок отмечались в первый период роста и развития – молочный, длительность которого по физиологическим нормам составляет 6 месяцев. Затем относительные приросты снижались. За весь период выращивания они составили 172,4%

(дочери быка Мушкета 165) – 176,3% (дочери быка Алаби 3128792975). Разница составила 3,9%.

По среднемесячным показателям относительного роста телок можно сделать вывод о том, что с возрастом, несмотря на более – менее стабильные среднесуточные и относительные приросты, интенсивность роста снижается (рис. 6).

На графике хорошо видно, что идет постепенное снижение интенсивности роста с периода после рождения и до конца выращивания.

При выращивании ремонтных телок особое внимание придается достижению ими живой массы в размере 60-75% от живой массы взрослого животного (коровы в возрасте 5 лет или после 3-его отела) и возрасту в этот период. Это связано, с увеличением потребности в ремонтном молодняке для обновления стада в связи с сокращением продуктивного использования молочного скота. В нашем случае прослеживается два показателя, которые несколько отличаются друг от друга – это возраст и живая масса при первом осеменении и возраст и живая масса при первом плодотворном осеменении (рис. 7).

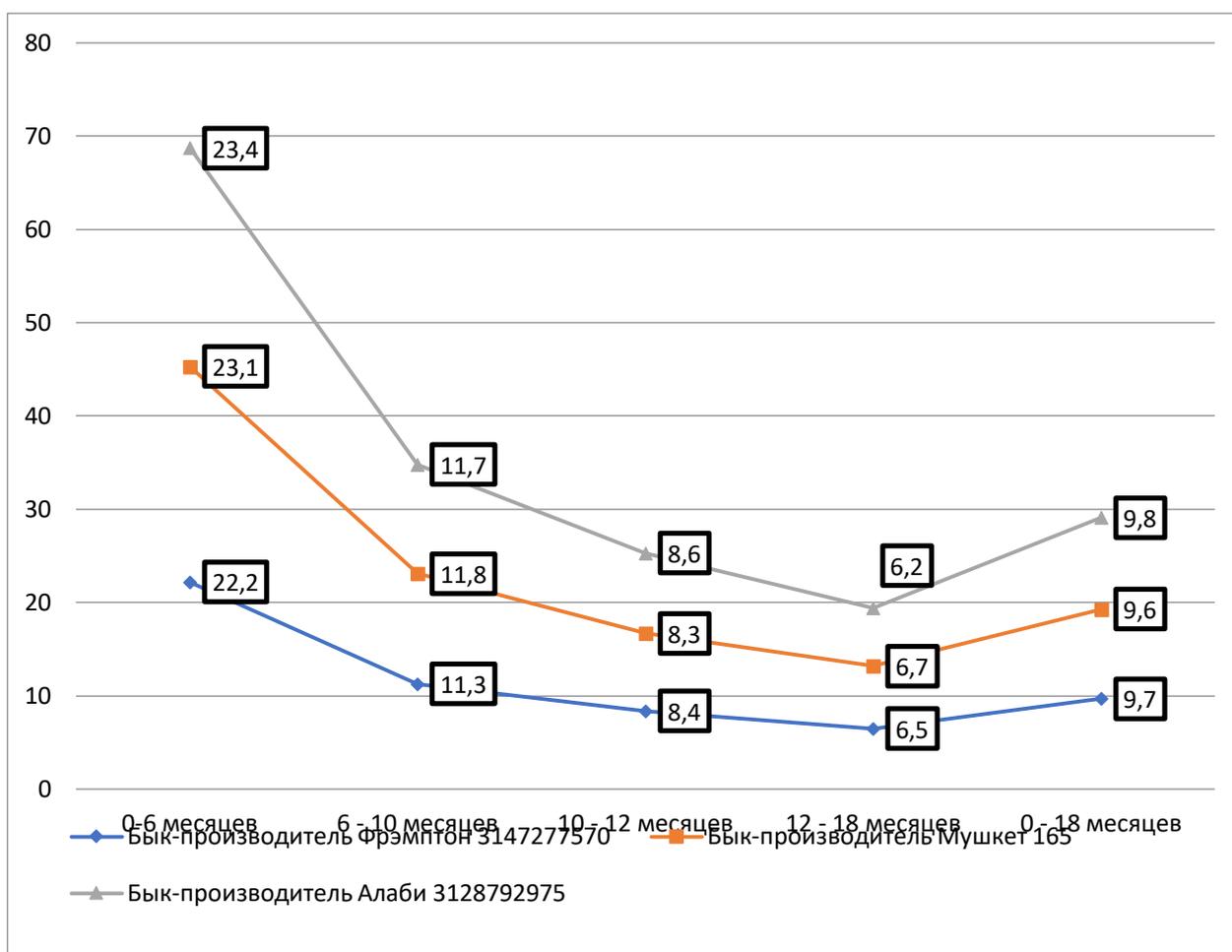
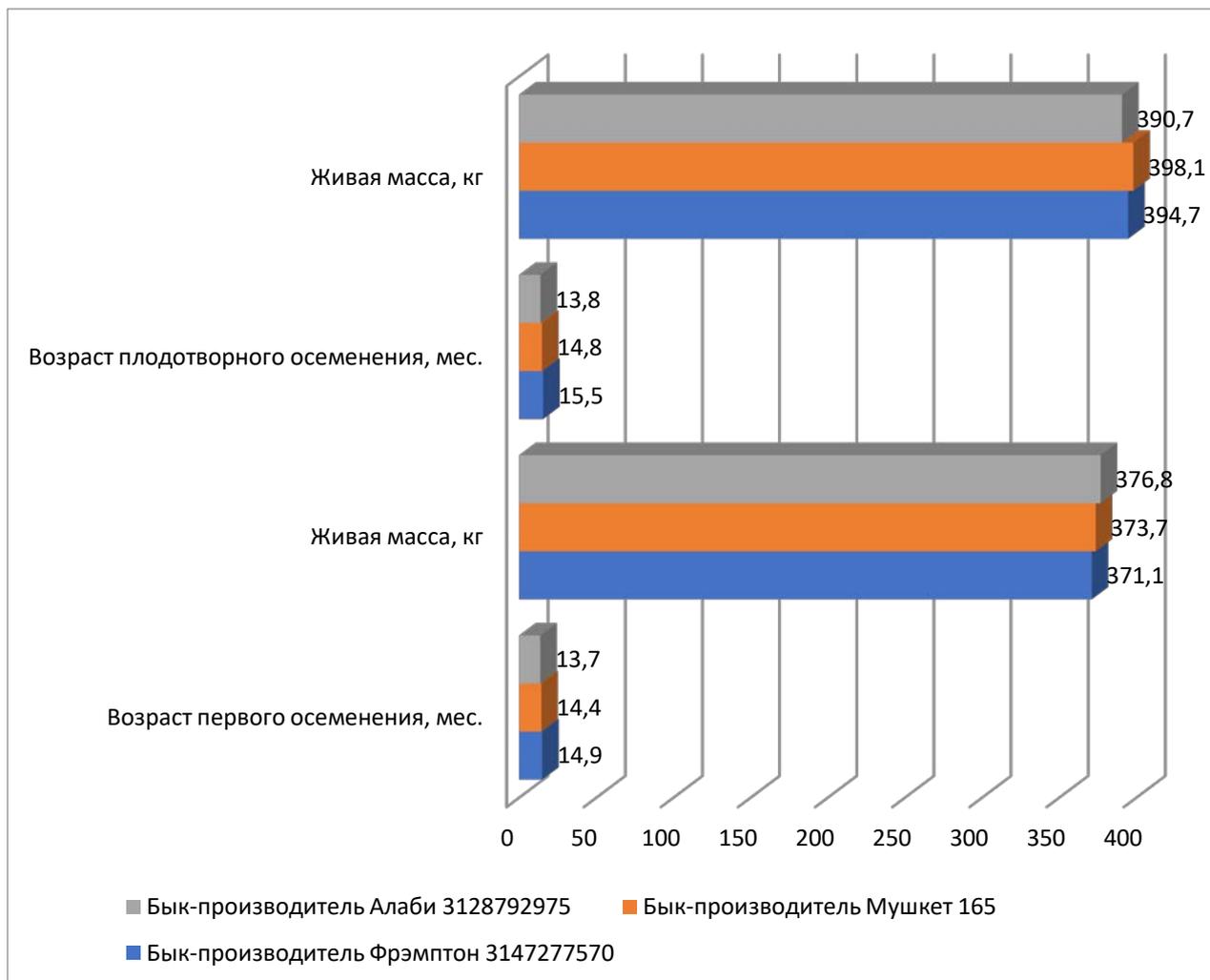


Рисунок 6. Среднемесячные показатели относительного прироста дочерей по периодам роста, %



**Рисунок 7.** Возраст и живая масса телок при первом и первом плодотворном осеменениях

Анализ данных позволяет сделать вывод о том, что вторые показатели несколько выше, чем первые, то есть осеменение часто проводится двукратно. На рисунке хорошо видно, что по живой массе телки разных быков-производителей при первом и первом плодотворном осеменении практически не отличаются. Отличия их отмечают по возрасту первого и первого плодотворного осеменения, которые связаны с интенсивностью роста самих дочерей. Дочери быка Алаби 3128792975 отличались интенсивностью роста и достигли необходимых параметров живой массы для первого осеменения раньше на 0,7 и 1,2 месяца, по сравнению с дочерьми других быков.

### Вывод

Таким образом, из вышеизложенного можно сделать вывод, что дочери быков-производителей, участвующих в оценке имеют разную интенсивность роста, что подтверждает влияние происхождения, а в нашем случае быка-производителя на весовой рост и развитие дочерей – ремонтных телок.

### Литература

1. Горелик О.В., Ребезов М.Б., Долматова И.А. (2023). Молочная продуктивность коров уральского типа голштинизированного чёрно-пестрого скота. Актуальные проблемы

современной науки, техники и образования. Материалы 81-й международной научно-технической конференции. (с.250). Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова. № 2. EDN: AZJXIC

2. Лоретц О.Г., Донник И.М. (2014). Повышение биоресурсного потенциала крупного рогатого скота и качества молочной продукции при промышленных технологиях содержания // Аграрный вестник Урала. № 10 (128). С. 51-55.

3. Горбушина Е.В., Ребезов М.Б., Горелик О.В. (2023). Молочная продуктивность коров разных генотипов в зависимости от сроков первого осеменения // Молодежь и наука. № 4. EDN: MBNPUT.

4. Китаёв Ю.А. (2020). Тенденции развития молочного скотоводства в России // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. № 3 (66). С. 182-187.

5. Донник И.М., Мымрин С.В. (2016). Роль генетических факторов в повышении продуктивности крупного рогатого скота // Главный зоотехник. № 8. С. 20-32.

6. Алехин Ю.Р., Ужахов С.Р. (2015). Влияние современных технологий на развитие и здоровье телят // Молочная промышленность. № 10. С. 67-68.

7. Лоретц О.Г., Горелик О.В., Гафнер В.Д. (2016). Влияние происхождения на молочную продуктивность коров // Аграрный вестник Урала. № 4 (146). С. 45-50.

8. Донник И.М., Мымрин С.В. (2016). Повышение биоресурсного потенциала быков-производителей // Главный зоотехник. № 4. С. 7-14.

9. Павлова Я.С., Горелик О.В., Быкова О.А. (2021). Динамика показателей роста ремонтных тёлочек разных линий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 3 (89). С. 284-288. DOI: 10.37670/2073-0853-2021-89-3-284-288.

10. Назарова К.П., Кудрин М.Р., Симакова К.С. (2017). Технологии выращивания ремонтных тёлочек, способствующие раннему их осеменению // Научное обозрение. Биологические науки. № 2. С. 117-121.

11. Сотниченко Ю.Н. (2020). Интенсивность роста ремонтного молодняка молочных пород, полученного при чистопородном разведении и скрещивании // Ученые записки учреждения образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины". № 1. С. 125-129.

12. Щербакова Н.А., Козловская А.Ю. (2021). Выращивание ремонтного молодняка крупного рогатого скота в ООО «ПсковАгроИнвест». Аграрная наука. № 354 (11-12). С. 40-42. DOI: 10.32634/0869-8155-2021-354-11-12-40-42

13. Ускова И.В., Баймишев М.Х. (2017). Коррекция репродуктивных показателей коров голштинской породы // Известия Самарской ГСХА. № 4. С. 65-70.

14. Шамшидин А.С., Харжау А., Батыргалиев Е.А., Батанов С.Д., Старостина О.С. (2023). Особенности роста и развития телочек в молочных хозяйствах Западного Казахстана // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова. № 2 (40). С. 56-66. DOI: 10.55196/2411-3492-2023-2-40-56-66

15. Зеленкова А.А., Худайбергенов Р.Б., Бессонов В.Г. (2012). Особенности роста и развития чистопородного и помесного молодняка крупного рогатого скота // Вестник Донского государственного аграрного университета. № 2 (4). С. 28-34.

16. Горелик О.В., Горелик А.С., Ребезов М.Б., Харлап С.Ю. (2025). Весовой рост телочек молочного периода от матерей разного возраста // Аграрная наука. № 1. С. 71-78. DOI: 10.32634/0869-8155-2025-390-01-71-78. EDN: УНСУВХ.

17. Вахрамова О.Г., Бузина О.В., Черемуха Е.Г., Ревякин А.О. (2024). Влияние быков-производителей на продуктивные качества дочерей. Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии имени В.Р. Филиппова. № 1. С. 29–35.

18. Хатанов К.Ю., Лоретц О.Г. (2014). Производственная оценка роста и развития ремонтных телок линии Вис Айдиал и Рефлекшн Соверинг В СПК "Килачёвский". В сборнике: Наука и образование в XXI веке. Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции: в 8 частях. (с. 144-146). ООО «АР-Консалт».

19. Горелик О.В., Горелик А.С., Харлап С.Ю., Каменов М.Т., Гудыменко В.В. (2023). Оценка весового роста ремонтного молодняка голштинских линий // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. № 3 (74). С. 85-91.

20. Хатанов К.Ю., Лоретц О.Г. (2013). Влияние линейной принадлежности быков и способа содержания коров-матерей на экстерьерные и интерьерные особенности ремонтных телок уральского черно-пестрого типа от рождения до 9 месяцев // Аграрный вестник Урала. № 10 (116). С. 28-31.

21. Горелик О.В., Харлап С.Ю., Неверова О.П., Горелик А.С., Ребезов М.Б. (2024). Влияние возраста первого осеменения на продуктивные качества коров // Аграрная наука. № 7. С. 96-101.

22. Светикова Е.А., Ребезов М.Б., Горелик О.В. (2023). Воспроизводительные качества коров голштинской породы по лактациям // Молодежь и наука. № 12. EDN: IPDIKM.

23. Горелик А.С., Харлап С.Ю. (2024). Особенности весового роста ремонтных телок-дочерей от разных быков-производителей // Биология в сельском хозяйстве. № 2 (43). С. 2-8.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 79-90

**ЗООТЕХНИЯ**

УДК: 636.237.21.033

DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_11](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_11)

**ВЛИЯНИЕ БЫКА-ПРОИЗВОДИТЕЛЯ НА ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
РОСТА ДОЧЕРЕЙ**

ӨНДҮРҮҮЧҮ БУКАНЫН КУНААЖЫНДАРДЫН ӨСҮҮ КӨРСӨТКҮЧТӨРҮНҮН  
ӨЗГӨРМӨЛҮҮЛҮГҮНӨ ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ

INFLUENCE OF STUD BULL ON VARIABILITY OF DAUGHTERS' GROWTH  
PERFORMANCE

**Канева Елена Владимировна**

*Канева Елена Владимировна*

*Kaneva Elena Vladimirovna*

аспирант, Уральский государственный аграрный университет

*аспирант, Урал мамлекеттик агрардык университети*

*graduate student, Ural state agrarian university*

[priem@urgau.ru](mailto:priem@urgau.ru)

---

**Дробышевский Михаил Витальевич**

*Дробышевский Михаил Витальевич*

*Drobyshevsky Mikhail Vitalievich*

аспирант, Уральский государственный аграрный университет

*аспирант, Урал мамлекеттик агрардык университети*

*graduate student, Ural state agrarian university*

[priem@urgau.ru](mailto:priem@urgau.ru)

---

**Горелик Ольга Васильевна**

*Горелик Ольга Васильевна*

*Gorelik Olga Vasilievna*

д.с.х.н., профессор, Уральский государственный аграрный университет

*а.ч.и.д., профессор, Урал мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Ural state agrarian university*

[olgao205en@yandex.ru](mailto:olgao205en@yandex.ru)

---

**Горелик Артём Сергеевич**

*Горелик Артём Сергеевич*

*Gorelik Artem Sergeevich*

**к.б.н., Уральский институт Государственной противопожарной службы МЧС России**  
*б.и.к., Россиянын өзгөчө кырдаалдар министрлигинин Мамлекеттик өрткө каршы кызматынын*  
*Урал институту*

*candidate of biological sciences, Ural institute of the state fire service of the ministry of*  
*emergency situations of Russia*

[temae077ex@mail.ru](mailto:temae077ex@mail.ru)

ORCID: 0000-0002-3362-2514

---

**Ребезов Максим Борисович**

*Ребезов Максим Борисович*

*Rebezov Maksim Borisovich*

**д.с.х.н., профессор, Уральский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Урал мамлекеттик агрардык университети*  
*doctor of agricultural sciences, professor, Ural state agrarian university*

[rebezov@ya.ru](mailto:rebezov@ya.ru)

ORCID: 0000-0003-0857-5143

---

## ВЛИЯНИЕ БЫКА-ПРОИЗВОДИТЕЛЯ НА ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОСТА ДОЧЕРЕЙ

### Аннотация

Увеличение поголовья молочного скота ставит вопросы воспроизводства и выращивания ремонтного молодняка на первое место. Наиболее реальным является переход на интенсивные технологии выращивания и ранние сроки первого осеменения. Целью работы явилось изучение изменчивости весового роста ремонтных телок в зависимости от быка-производителя. В результате исследований установлено, что все телки с возрастом повышают свою живую массу до конца выращивания, которое учитывается до 18-ти месячного возраста, а далее проводится перевод телок в группу нетелей. К 18-ти месячному возрасту все они достигают живой массы от 508,0±6,13 кг (бык Тандерлайт) до 519,1±7,23 кг (бык Бакеро). Масса при первом осеменении телок составила 395,5±2,20 - 406,0±2,12 кг. Дочери быков-производителей отличались по фенотипическим показателям не только по принадлежности к быку-производителю, но и внутри каждой группы. Так, меньшие показатели изменчивости признака по периодам роста оказались в группе дочерей быка Гейтдекстера, а самое большое разнообразие живой массы оказалось у дочерей быка Бентли. Все телки, не зависимо от происхождения и, несмотря на различия по живой массе между группами телок и внутри групп, росли в соответствии с закономерностями роста и развития. При планировании выращивания ремонтных телок учитывать коэффициенты корреляции и их изменчивость в зависимости от быка-производителя.

**Ключевые слова:** голштинские породы, быки-производители, телки, рост, коэффициент вариации, коэффициент корреляции

*Өндүрүүчү буканын кунаажындардын өсүү көрсөткүчтөрүнүн өзгөрмөлүүлүгүнө тийгизген таасири*

*Influence of stud bull on variability of daughters' growth performance*

### Аннотация

Сүт багытындагы малдын санынын өсүшү биринчи орунга жаңы жаш малды көбөйтүү жана көбөйтүү маселелерин коюп жатат. Эң реалдуу вариант – интенсивдүү өстүрүү технологияларына жана биринчи уруктандыруунун эрте мөөнөтүнө өтүү. Иштин максаты - асыл тукум букага жараша алмаштыруучу кунаажындардын салмак кошуусунун өзгөрмөлүүлүгүн изилдөө. Жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн натыйжасында бардык кунаажындар тирүү салмагын жашына жараша өсүү мезгили аяктаганга чейин көбөйтүп, 18 айга жеткенге чейин эсепке алынып, андан кийин кунаажындар тобуна өткөрүлө тургандыгы аныкталды. 18 айга келгенде, алардын баары тирүү салмагы 508,0±6,13 кг (Thunderlight бука) 519,1±7,23 кг (Baquero Bull) чейин жетет. Биринчи уруктандырууда кунаажындардын салмагы 395,5±2,20 – 406,0±2,12 кг болгон. Букалардын кыздары фенотиптик мүнөздөмөлөрү боюнча атасынын тукумуна жараша гана эмес, ар бир топтун ичинде да айырмаланган. Ошентип, өсүү мезгилдериндеги өзгөчөлүктүн өзгөрүлмөлүүлүгүнүн эң төмөнкү көрсөткүчтөрү букачар Гейтдекстердин кыздарынын тобунда, ал эми тирүү салмактын эң көп түрдүүлүгү Бентли буканын кыздарында табылган. Бардык кунаажындар тегине карабастан жана кунаажындардын топторунун ортосундагы жана алардын ичиндеги тирүүлөй салмактагы айырмачылыктарга карабастан өсүү жана

### Abstract

The increase in the number of dairy cattle puts the issues of reproduction and rearing of repair young animals in the first place. The most realistic option is to switch to intensive cultivation technologies and early timing of the first insemination. The aim of the work was to study the variability of weight growth of repair heifers depending on the breeding bull. As a result of the research, it was found that all heifers increase their live weight with age until the end of rearing, which is taken into account until the age of 18 months, and then the heifers are transferred to the non-heifer group. By the age of 18 months, all of them reach a live weight from 508.0±6.13 kg (Thunderlight bull) to 519.1±7.23 kg (Bakero bull). The weight at the first insemination of heifers was 395.5± 2.20 – 406.0±2.12 kg. The daughters of breeding bulls differed in phenotypic parameters not only by belonging to the breeding bull, but also within each group. Thus, the lowest rates of variability of the trait by growth periods were found in the group of daughters of the Gatedexter bull, and the greatest variety of body weight was found in the daughters of the Bentley bull. All heifers, regardless of their origin and despite the differences in body weight between groups of heifers and within groups, grew in accordance with the patterns of growth and development. When planning the rearing of repair heifers, take into account the correlation coefficients and their variability depending on the breeding bull.

енугуу закон ченемдуулуктеруне ылайык осушту. Алмаштыруучу кунаажындарды багууну пландаштырууда корреляциялык коэффициенттерди жана алардын асыл тукумуна жараша өзгөрүлмөлүүлүгүн эске алыңыз.

**Ачык сөздөр:** голштейн тукуму, асыл тукум букалар, кунаажындар, өсүү, вариация коэффициенти, корреляция коэффициенти

**Keywords:** holstein breed, breeding bulls, heifers, height, coefficient of variation, correlation coefficient

## **Введение**

Выполнение задач, поставленных в Доктрине продовольственной безопасности страны по обеспечению необходимого количества продуктов питания, в том числе животного происхождения главное направление работы агропромышленного комплекса. Молоко – один из таких продуктов, который имеет не только стратегическое, но и социальное значение, поскольку может использоваться населением страны без ограничения [1-3]. В Свердловской области для его производства используются животные голштинской породы, полученной в результате промышленного, с элементами воспроизводительного, скрещивания местного молочного скота черно-пестрой породы уральского отродья с быками-производителями мирового генофонда голштинской породы [4-6]. Наряду с положительными результатами, достигнутыми путем длительной голштинизации по повышению племенной ценности и продуктивных качеств современного молочного скота, выявлены и проблемы при разведении данных животных. Прежде всего, это снижение продуктивного долголетия и возникшие, в связи с этим вопросы, связанные с получением и выращиванием ремонтного молодняка, которого для ремонта стада с каждым годом требуется все больше. Планируемое увеличение поголовья молочного скота также требует решения этих вопросов. Наиболее реальным является переход на интенсивные технологии выращивания и ранние сроки первого осеменения [7-13].

Известно, что на рост и развитие молодняка оказывают влияние множество факторов, как наследственных, так и внешних. Среди наследственных следует выделить происхождение, в том числе и принадлежность к тому или иному быку-производителю. В последние годы этому вопросу уделяется большое внимание и многие исследователи и практики животноводства склоняются к тому, чтобы разведение скота проводить без учета линейного происхождения [14-19]. Изучение влияния быка-производителя на интенсивность роста ремонтных телок актуально и имеет практическое значение.

Целью работы явилось изучение изменчивости весового роста ремонтных телок в зависимости от быка-производителя.

## **Материал и методы исследования**

Исследования проводились в одном из племенных репродукторов по разведению голштинской породы Свердловской области. Была проведена оценка весового роста телок-дочерей разных быков-производителей: Тандерлайта NL 928772375, происхождение Нидерланды; Ренигейда US 3011816312, происхождение США; Максимуса US 003147223744, происхождение США, Гейтдекстера, Бентли NL 924557855, происхождение Нидерланды и Бакеро NL 920855469, происхождение Нидерланды. Двух голштинских линий, которые используются в хозяйстве при разведении голштинского скота. В исследование вошли данные по 237 головам телок, которые содержались в одинаковых условиях кормления и содержания. Использовали данные зоотехнического и племенного учета программы «Селэкс», акты ежемесячного взвешивания, результаты собственных исследований. Живую массу определяли индивидуальным ежемесячным взвешиванием телок. Учет и оценку весового роста проводили по периодам с учетом живой массы при рождении, в 6, 10, 12, 18 месяцев и перед первым осеменением. Рассчитывали коэффициенты вариации признака и корреляции по периодам оценки роста телок.

## Результаты и обсуждение

Поглощение отечественного черно-пестрого молочного скота голштинской породой и переход на разведение голштинского скота привело к необходимости применения интенсивной технологии выращивания ремонтных телок с возможностью их осеменения в более ранние сроки при достижении необходимой живой массы. Результаты такого выращивания требуют оценки для определения оптимальных возраста и живой массы при первом осеменении для достижения высоких результатов этих животных при использовании для производства молока.

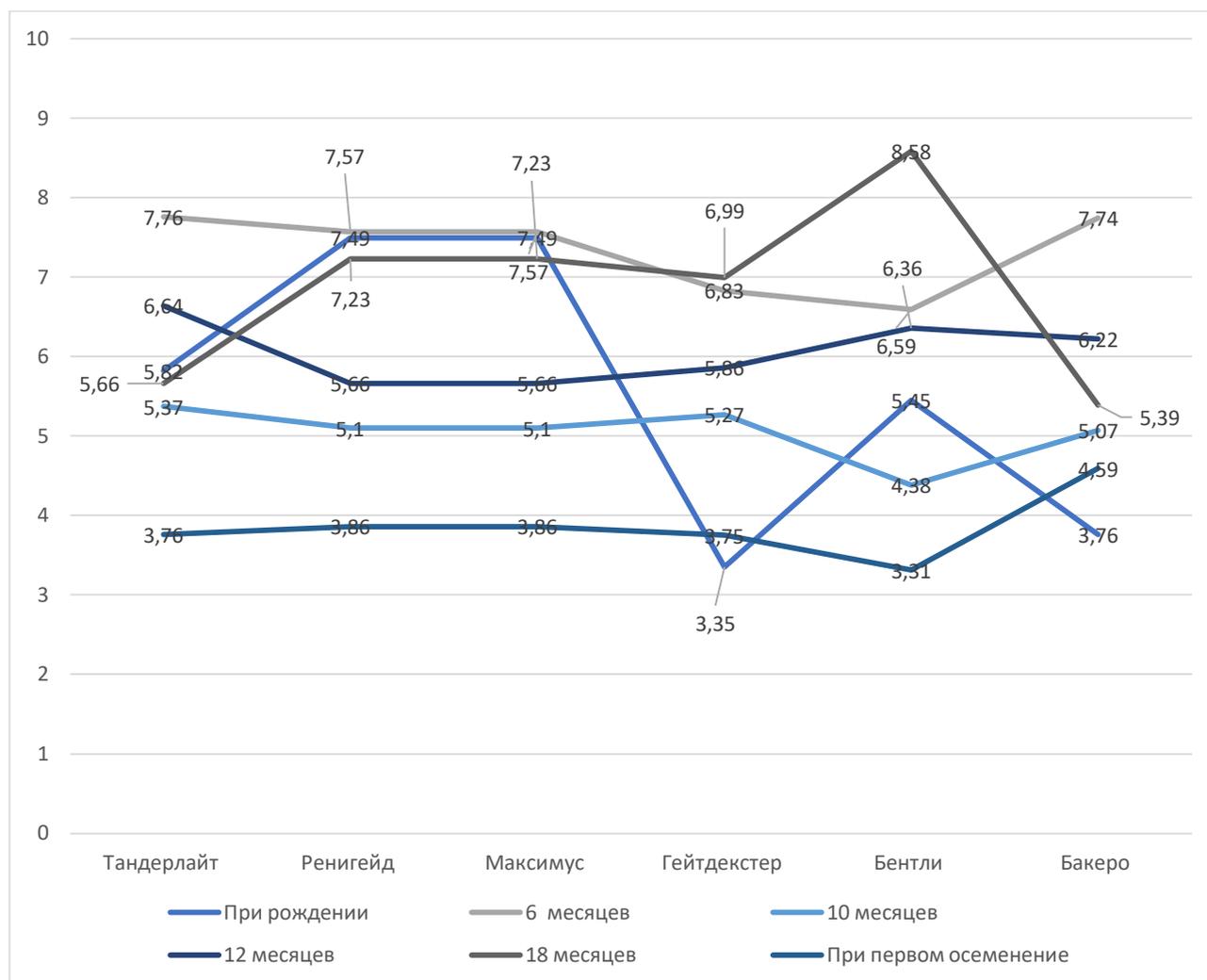
В таблице 1 представлены данные о живой массе ремонтных телок и ее изменчивости по периодам роста.

**Таблица 1.** Изменение живой массы ремонтных телок разных быков-производителей

Показатель	Живая масса, кг					
	При рождении	6 месяцев	10 месяцев	12 месяцев	18 месяцев	Первое осеменение
<b>Тандерлайт</b>						
Живая масса, кг	36,3±0,30	214,1±2,35	311,5±2,37	353,9±3,32	508,0±6,13	401,4±2,13
Минимальная	30	180	279	313	465	375
Максимальная	39	258	358	417	587	439
Коэффициент вариации, %	5,82	7,76	5,37	6,64	5,66	3,76
<b>Ренигейд</b>						
Живая масса, кг	37,0±0,40	223,3±2,44	315,8±2,32	357,2±2,92	510,9±7,54	395,5±2,20
Минимальная	25	174	276	316	428	373
Максимальная	40	263	356	427	572	434
Коэффициент вариации, %	7,49	7,57	5,10	5,66	7,23	3,86
<b>Максимус</b>						
Живая масса, кг	37,0±0,40	223,4±2,44	315,8±2,33	357,2±2,92	510,9±7,54	395,5±2,20
Минимальная	25	174	276	316	428	373
Максимальная	40	263	356	427	572	434
Коэффициент вариации, %	7,49	7,57	5,10	5,66	7,23	3,86
<b>Гейтдекстер</b>						
Живая масса, кг	36,5±0,10	227,2±1,26	325,7±1,40	381,5±1,83	519,1±10,94	398,6±1,22
Минимальная	30	168	277	316	469	361
Максимальная	40	268	365	441	607	449
Коэффициент вариации, %	3,35	6,83	5,27	5,86	6,99	3,75
<b>Бентли</b>						
Живая масса, кг	36,3±0,34	227,5±2,57	323,6±2,43	375±4,09	508,5±13,80	397,3±2,25
Минимальная	30	175	288	295	425	365
Максимальная	39	261	347	414	580	428
Коэффициент вариации, %	5,45	6,59	4,38	6,36	8,58	3,31
<b>Бакеро</b>						
Живая масса, кг	37,0±0,16	226,8±2,00	326,2±1,88	383,5±2,72	519,1±7,23	406,0±2,12
Минимальная	30	175	294	334	474	373
Максимальная	40	262	363	431	565	454
Коэффициент вариации, %	3,76	7,74	5,07	6,22	5,39	4,59

В таблице представлены данные об изменении живой массы ремонтных телок разных быков-производителей, используемых в хозяйстве при разведении голштинского скота. Из таблицы видно, что все телки с возрастом повышают свою живую массу до конца выращивания, которое учитывается до 18-ти месячного возраста, а далее проводится перевод телок в группу нетелей. К 18-ти месячному возрасту все они достигают живой массы от  $508,0 \pm 6,13$  кг (бык Тандерлайт) до  $519,1 \pm 7,23$  кг (бык Бакеро). Масса при первом осеменении телок составила  $395,5 \pm 2,20$  -  $406,0 \pm 2,12$  кг. Следует отметить, что внутри каждой группы по периодам роста наблюдается большое разнообразие признака, которое можно проследить по показателям минимальной и максимальной живой массы.

На рисунке 1 представлены коэффициенты вариации по периодам роста телок.



**Рисунок 1.** Коэффициент вариации живой массы телок по периодам роста, %

Из данных, представленных на рисунке можно сделать следующие выводы о том, что дочери быков-производителей отличались по фенотипическим показателям не только по принадлежности к быку-производителю, но и внутри каждой группы. Так, меньшие показатели изменчивости признака по периодам роста оказались в группе дочерей быка Гейтдекстера, а самое большое разнообразие живой массы оказалось у дочерей быка Бентли.

Рассматривая изменения живой массы по периодам роста, наиболее типичными они были в 10-ти месячном возрасте и в период первого осеменения. Разнообразие признака

были примерно одинаковыми по абсолютным показателям, что подтверждается низкими коэффициентами вариации у телок-дочерей всех быков-производителей.

Таким образом, можно сделать общий вывод о том, что, несмотря на различия по живой массе между группами телок и внутри групп они росли в соответствии с закономерностями роста и развития.

Изучение зависимости между признаками имеет большое значение для генетического совершенствования стад. При изучении корреляций выявляют их наследственность, степень и тип связи. Взаимосвязь между признаками следует периодически устанавливать в каждом стаде животных, так как величина положительных и отрицательных корреляций изменяется в зависимости от направления отбора, а также условий кормления и содержания.

Зная взаимосвязь между признаками можно достичь высоких результатов племенной работы по совершенствованию животных в стаде.

В таблице 2 приведены данные о коэффициентах корреляции между показателями живой массы по периодам роста телочек с рождения и до 18-ти месячного возраста, а также ее взаимосвязи с возрастом первого осеменения.

**Таблица 2.** Коэффициенты корреляции между живой массой по периодам роста

Показатель	Живая масса, кг					
	при рождении	6 мес.	10 мес.	12 мес.	18 мес.	При 1 осеменении
<b>Тандерлайт</b>						
Масса при рождении	1					
Жив. масса в 6 мес., кг	0,16	1				
Жив. масса в 10 мес., кг	0,13	0,84	1			
Жив. масса в 12 мес., кг	-0,07	0,68	0,72	1		
Жив. масса в 18 мес., кг	-0,33	0,41	0,30	0,64	1	
Жив. масса при 1 осемен., кг	0,03	-0,03	-0,03	-0,17	-0,15	1
<b>Ренигейд</b>						
Масса при рождении	1					
Жив. масса в 6 мес., кг	0,54	1				
Жив. масса в 10 мес., кг	0,47	0,70	1			
Жив. масса в 12 мес., кг	0,43	0,82	0,81	1		
Жив. масса в 18 мес., кг	-0,03	0,39	0,44	0,52	1	
Жив. масса при 1 осемен., кг	-0,06	-0,02	-0,0004	0,06	0,07	1
<b>Максимус</b>						
Масса при рождении	1					
Жив. масса в 6 мес., кг	0,30	1				
Жив. масса в 10 мес., кг	0,30	0,86	1			
Жив. масса в 12 мес., кг	0,26	0,70	0,73	1		
Жив. масса в 18 мес., кг	0,13	0,56	0,46	0,75	1	
Жив. масса при 1 осемен., кг	-0,05	0,21	0,27	0,32	0,37	1
<b>Гейтдекстер</b>						
Масса при рождении	1					
Жив. масса в 6 мес., кг	0,13	1				
Жив. масса в 10 мес., кг	0,05	0,84	1			
Жив. масса в 12 мес., кг	0,02	0,74	0,71	1		
Жив. масса в 18 мес., кг	0,13	0,78	0,56	0,55	1	
Жив. масса при 1 осемен., кг	-0,09	0,39	0,33	0,53	0,22	1
<b>Бентли</b>						
Масса при рождении	1					
Жив. масса в 6 мес., кг	0,17	1				

Жив. масса в 10 мес., кг	-0,01	0,69	1			
Жив. масса в 12 мес., кг	-0,19	0,58	0,61	1		
Жив. масса в 18 мес., кг	0,12	0,88	0,76	0,79	1	
Жив. масса при 1 осемен., кг	-0,06	0,15	0,13	0,24	0,60	1
<b>Бакеро</b>						
Масса при рождении	1					
Жив. масса в 6 мес., кг	-0,05	1				
Жив. масса в 10 мес., кг	-0,06	0,73	1			
Жив. масса в 12 мес., кг	-0,08	0,57	0,60	1		
Жив. масса в 18 мес., кг	-0,10	0,47	0,24	0,52	1	
Жив. масса при 1 осемен., кг	0,04	0,01	0,10	0,28	0,28	1

Из представленных данных видно, что коэффициенты корреляции между показателями живой массы по периодам роста различаются в зависимости от происхождения и поэтому при их использовании для отбора и подбора при планировании племенной работы необходимо учитывать их изменчивость в зависимости от быка-производителя.

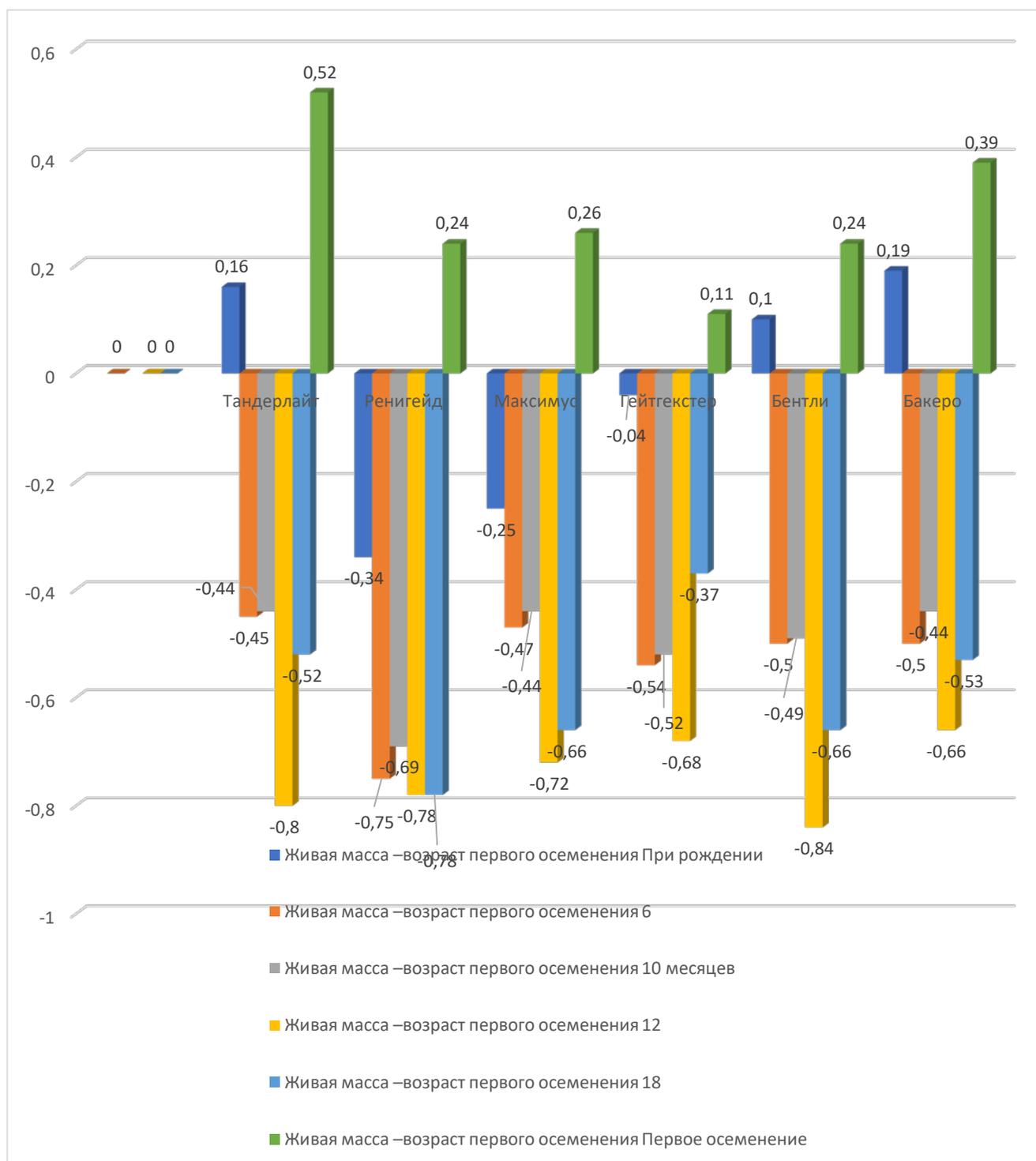
Так у телок–дочерей быка Тандерлайта наблюдаются положительные коэффициенты корреляции между живой массой при рождении и живой массой в 6 и 10 месяцев, далее они отрицательные. Также отрицательные корреляции получены между живой массой во все периоды, кроме рождения и живой массой при 1 осеменении. То есть в этой группе невозможно прогнозировать достижение необходимой для первого осеменения живой массы.

Дочери быка Ренигейда отрицательные коэффициенты корреляции между живой массой по периодам и живой массой при 1 осеменении имели до 10-ти месячного возраста, а затем они становятся низкими положительными.

У дочерей остальных быков-производителей по всем периодам наблюдается положительная взаимосвязь между живой массой в тот или иной период оценки и живой массой при первом осеменении. Исключение составляют по этим показателям живая масса при рождении – живая масса при первом осеменении, когда выявлены отрицательные коэффициенты корреляции во всех группах дочерей, кроме дочерей быка Бакеро. В группе дочерей этого быка прослеживается отрицательная корреляция между живой массой телок при рождении и живой массой их в остальные периоды оценки.

Высокие коэффициенты корреляции во всех группах получены между живой массой в 6-ти месячном возрасте и периодами 10, 12 и 18 месяцев.

На рисунке 2 представлены данные о коэффициентах корреляции между живой массой по периодам оценки и возрастом первого осеменения.



**Рисунок 2.** Коэффициенты корреляции между живой массой телок по периодам роста и возрастом первого осеменения

На рисунке наглядно видно, что положительной корреляции между этими признаками не существует и их невозможно использовать для прогноза и планирования результатов выращивания ремонтных телок.

**Вывод**

Таким образом, исходя из вышеизложенного, все телки, не зависимо от происхождения росли в соответствии с закономерностями роста и развития. При планировании выращивания

ремонтных телок учитывать коэффициенты корреляции и их изменчивость в зависимости от быка-производителя.

## Литература

1. Донник И.М., Воронин Б.А., Лоретц О.Г. (2015). Обеспечение продовольственной безопасности: научно-производственный аспект (на примере Свердловской области) // Аграрный вестник Урала. № 7 (137). С. 81-85.
2. Китаёв Ю.А. (2020). Тенденции развития молочного скотоводства в России // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. № 3 (66). С. 182-187.
3. Донник И.М., Мымрин С.В. (2016). Роль генетических факторов в повышении продуктивности крупного рогатого скота // Главный зоотехник. № 8. С. 20-32.
4. Соловьева О.И., Крестьянинова Е.И., Халикова Т.Ю. (2020). Продуктивность и воспроизводительные качества коров голштинской породы разного происхождения // Главный зоотехник. № 12. С. 24–33.
5. Лоретц О.Г., Горелик О.В., Гафнер В.Д. (2016). Влияние происхождения на молочную продуктивность коров // Аграрный вестник Урала. № 4 (146). С. 45-50.
6. Донник И.М., Мымрин С.В. (2016). Повышение биоресурсного потенциала быков-производителей // Главный зоотехник. № 4. С. 7-14.
7. Павлова Я.С., Горелик О.В., Быкова О.А. (2021). Динамика показателей роста ремонтных телок разных линий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 3 (89). С. 284–288. DOI: 10.37670/2073-0853-2021-89-3-284-288.
8. Назарова К.П., Кудрин М.Р., Симакова К.С. (2017). Технологии выращивания ремонтных телок, способствующие раннему их осеменению // Научное обозрение. Биологические науки. № 2. С. 117-121.
9. Сотниченко Ю.Н. (2020). Интенсивность роста ремонтного молодняка молочных пород, полученного при чистопородном разведении и скрещивании // Ученые записки учреждения образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины". № 1. С. 125-129.
10. Щербакова Н.А., Козловская А.Ю. (2021). Выращивание ремонтного молодняка крупного рогатого скота в ООО «ПсковАгроИнвест». Аграрная наука. № 354 (11-12). С. 40-42. DOI: 10.32634/0869-8155-2021-354-11-12-40-42
11. Ускова И.В., Баймишев М.Х. (2017). Коррекция репродуктивных показателей коров голштинской породы // Известия Самарской ГСХА. № 4. С. 65-70.
12. Шамшидин А.С., Харжау А., Батыргалиев Е.А., Батанов С.Д., Старостина О.С. (2023). Особенности роста и развития телок в молочных хозяйствах Западного Казахстана // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова. № 2 (40). С. 56-66. DOI: 10.55196/2411-3492-2023-2-40-56-66
13. Зеленкова А.А., Худайбергенов Р.Б., Бессонов В.Г. (2012). Особенности роста и развития чистопородного и помесного молодняка крупного рогатого скота // Вестник Донского государственного аграрного университета. № 2 (4). С. 28-34.
14. Светикова Е.А., Ребезов М.Б., Горелик О.В. (2023). Воспроизводительные качества коров голштинской породы по лактациям // Молодежь и наука. № 12. EDN: IPDIKM
15. Светикова Е.А., Ребезов М.Б., Горелик О.В. (2023). Взаимосвязь продуктивных признаков у коров голштинской породы // Молодежь и наука. № 12. EDN: XQDEDS

16. Вахрамова О.Г., Бузина О.В., Черемуха Е.Г., Ревякин А.О. (2024). Влияние быков-производителей на продуктивные качества дочерей. Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии имени В.Р. Филиппова. № 1. С. 29–35.

17. Горелик О.В., Горелик А.С., Харлап С.Ю., Каменов М.Т., Гудыменко В.В. (2023). Оценка весового роста ремонтного молодняка голштинских линий // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. № 3 (74). С. 85-91.

18. Хатанов К.Ю., Лоретц О.Г. (2013). Влияние линейной принадлежности быков и способа содержания коров-матерей на экстерьерные и интерьерные особенности ремонтных телок уральского черно-пестрого типа от рождения до 9 месяцев // Аграрный вестник Урала. № 10 (116). С. 28-31.

19. Горелик О.В., Харлап С.Ю., Неверова О.П., Горелик А.С., Ребезов М.Б. (2024). Влияние возраста первого осеменения на продуктивные качества коров // Аграрная наука. № 7. С. 96-101.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 91-95

***ЗООТЕХНИЯ***

**УДК: 636.082/33-14**

**DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_12](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_12)**

**ВЛИЯНИЕ ГЕНОТИПА БЫЧКОВ-КАСТРАТОВ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ  
ПОКАЗАТЕЛИ МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ**

**ЭТ АЗЫКТАРЫНЫН САПАТТЫК КӨРСӨТКҮЧТӨРҮНӨ КАСТРАТ-БУКАЛАРДЫН  
ГЕНОТИБИНИН ТААСИРИ**

**INFLUENCE OF THE GENOTYPE OF CASTRATED BULLS ON THE QUALITY  
INDICATORS OF MEAT PRODUCTS**

**Косилов Владимир Иванович**

*Косилов Владимир Иванович*

*Kosilov Vladimir Ivanovich*

**д.с.х.н., профессор, Оренбургский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Оренбург мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Orenburg state agrarian university*

[Kosilov\\_vi@bk.ru](mailto:Kosilov_vi@bk.ru)

---

## ВЛИЯНИЕ ГЕНОТИПА БЫЧКОВ-КАСТРАТОВ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ

### Аннотация

Представлены результаты оценки качества мясной продукции бычков-кастратов казахской белоголовой (I группа), симментальской (II группа) пород и их помесей  $\frac{1}{2}$  симментал x  $\frac{1}{2}$  казахская белоголовая (III группа). Установлено, выход мяса высшего сорта соответственно 11,6%, 10,5%, 11,9%, I сорта- 54,4%, 52,8% и 55,5%.

**Ключевые слова:** мясное скотоводство, казахская белоголовая, симментальская порода, помеси, бычки-кастраты, убой, качество мяса

---

*Эт азыктарынын сапаттык көрсөткічтөрүнө кастрат-букалардын генотибинин таасири*

*Influence of the genotype of castrated bulls on the quality indicators of meat products*

### Аннотация

Казактын ак баштуу (I топ), симментал (II топ) породаларынын жана алардын  $\frac{1}{2}$  симментал x  $\frac{1}{2}$  казактын ак баштуу (III топ) аргындаштырылган породаларынын бычылган булакарынын эт азыктарынын сапатына баа берүүнүн жыйынтыктары келтирилген. Жогорку сорттогу эттин түшүмдүүлүгү 11,6%, 10,5%, 11,9%, биринчи сорттогу эт 54,4%, 52,8% жана 55,5%ды түзгөнү аныкталган.

### Abstract

The results of quality assessment of meat products of bull-castrates of Kazakh bald (group I), simmental (group II) breeds and their crossbreeds  $\frac{1}{2}$  simmental x  $\frac{1}{2}$  Kazakh bald (group III) are presented. It has been established that the yield of top-grade meat is 11.6%, 10.5%, 11.9%, respectively, of grade I - 54.4%, 52.8% and 55.5%.

**Ачык сөздөр:** эт багытындагы мал чарбачылыгы, казактын ак баш тукуму, симментал тукуму, аргымактар, кастрат булакар, союу, эттин сапаты

**Keywords:** beef cattle breeding, kazakh bald, simmental breed, crossbreeds, castrati bulls, slaughter, meat quality

## Введение

В настоящее время при производстве мяса сельскохозяйственных животных и птицы большое внимание уделяется качеству мясной продукции [1-16]. В этой связи необходимо задействовать все генетические ресурсы животноводства и птицеводства, что достичь этой цели. В первую очередь нужно добиться полноценного, сбалансированного кормления продуктивных животных и птицы путем укрепления кормовой базы, разработать и внедрить ресурсосберегающие технологии, позволяющие добиться более полной реализации генетического потенциала мясной продуктивности.

В этой связи целью настоящего исследования являлась оценка влияния генотипа бычков-кастратов на качественные показатели мясной продукции [17-20].

## Материал и методы исследования

После убоя 16-месячных бычков-кастратов следующих генотипов: I-казахская белоголовая, II – симментальская, III – помеси  $\frac{1}{2}$  симментал x  $\frac{1}{2}$  казахская белоголовая была проведена обвалка туши, жиловка мякоти и разделение ее на три сорта по колбасной классификации.

## Результаты и обсуждение

Полученная при убое мясная продукция характеризовалась высокими качественными показателями.

Качество мясной продукции во многом определяется ее сортовым составом. Именно при учете этого признака и принимаются решения о направленности дальнейшего использования мясного сырья. В наших исследованиях проводили разделение съедобной части на три сорта по колбасной классификации: высший, I и II сорта. При этом установлены межгрупповые различия как по абсолютной массе, так по выходу отдельных сортов съедобной части туши было на стороне помесных бычков-кастратов (Таблица).

**Таблица** - Сортовой состав мякоти полутуши бычков-кастратов (по колбасной классификации) ( $\bar{X} \pm Sx$ )

Показатель	Группа		
	I	II	III
Мякоть всего, кг	86,8±2,01	90,2±2,13	94,8±2,41
В т.ч. высший сорт, кг	10,1±0,92	9,5±1,30	11,3±1,41
%	11,6±0,92	10,5±0,89	11,9±1,02
I сорт, кг	47,2±1,12	47,6±1,14	52,6±1,90
%	54,4±1,28	52,8±1,30	55,5±2,10
II сорт, кг	29,5±1,12	33,1±1,81	30,9±2,01
%	34,0±1,01	36,7±1,28	32,6±1,48

Так по абсолютной массе мяса высшего сорта чистопородные бычки-кастраты казахской белоголовой и симментальской пород уступали помесным сверстникам на 8,0 кг (9,2%,  $P < 0,01$ ) и 4,6 кг (5,1%,  $P < 0,05$ ) соответственно. В свою очередь симменталы превосходили молодняк казахской белоголовой породы по величине изучаемого показателя на 4,6 кг (5,1%,  $P < 0,05$ ), но уступал им по относительной массе на 1,1%. Выше у помесей был и выход мяса высшего сорта. Это преимущество над бычками-кастраатами I группы составляло 0,3%, II группы – 1,4%.

При анализе межгрупповых различий по массе и выходу мяса I сорта установлено, что ранг распределения бычков-кастратов подопытных групп по показателям мясной продукции высшего сорта сохранился и в отношении съедобной части туши I сорта.

Достаточно отметить, что преимущество помесных бычков-кастратов над сверстниками казахской белоголовой и симментальской пород по абсолютной массе мяса I сорта составляло соответственно 5,4 кг (11,4%,  $P < 0,01$ ) и 5,0 кг (10,5%,  $P < 0,01$ ), а по относительной – 1,1% и 2,7%.

По абсолютной массе мяса I сорта существенных различий между бычками-кастратами I и II групп не установлено. В тоже время по относительному выходу этого сорта мяса молодняк казахской белоголовой породы превосходил сверстников симментальской породы на 1,6%.

Что касается мяса II сорта, то лидирующее положение, как по абсолютной массе, так и по относительному выходу занимали бычки-кастраты симментальской породы. Молодняк казахской белоголовой породы уступал им по величине первого показателя на 3,6 кг (12,2%,  $P < 0,05$ ), второго- на 2,7%. Преимущество симментальских бычков-кастратов над помесными сверстниками по абсолютной массе мяса II сорта составляло 2,2 кг (7,7%,  $P < 0,05$ ), относительному выходу- 4,1%.

## **Вывод**

Таким образом, судя по сортовому составу мясная продукция, полученная при убое бычков-кастратов всех генотипов, отличалась высоким качеством, что позволяет использовать ее при производстве широкого ассортимента мясных изделий.

## **Литература**

1. Косилов В.И., Крылов В.Н., Андриенко Д.А. (2013). Эффективность использования промышленного скрещивания в мясном скотоводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (39). С. 87-90.
2. Косилов В.И., Первойко Ж.А. (2014). Воспроизводительные качества свиноматок крупной белой породы при сочетании с хряками разных линий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 122-126.
3. Левахин В.И., Косилов В.И., Салихов А.А. (1992). Эффективность промышленного скрещивания в скотоводстве // Молочное и мясное скотоводство. № 1. С. 9-11.
4. Косилов В.И., Кувшинов А.И., Муфазалов Э.Ф. и др. (2005). Эффективность использования симментальского и лимузинского скота для производства говядины при чистопородном разведении и скрещивании. Оренбург, 246с.
5. Литвинов К.С., Косилов В.И. (2008). Гематологические показатели молодняка красной степной породы // Вестник мясного скотоводства. Т. 1. № 61. С. 148-154.
6. Косилов В.И., Мазуровский Л.З., Салихов А.А. (1997). Эффективность двух-трехпородного скрещивания скота на Южном Урале // Молочное и мясное скотоводство. № 7. С. 14-17.
7. Косилов В.И., Жуков С.А., Юсупов Р.С. (2004). Продуктивные качества молодняка бестужевской породы и ее помесей с симменталами. Оренбург, 232 с.

8. Гадиев Р.Р., Косилов В.И., Папуша А.В. (2015). Продуктивные качества двух типов черного африканского страуса. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №1(51). С. 122-125.

9. Галина Ч.Р., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. (2018). Результаты гибридизации в гусеводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 5 (73). С. 265-268.

10. Ежова О.Ю., Косилов В.И., Вильвер Д.С. и др. (2018). Эффективность антисептического препарата "Монклавит-1" в инкубации яиц // Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарной медицины: теория и практика. Материалы национальной научной конференции Института ветеринарной медицины. Под ред. М.Ф. Юдина. С. 90-96.

11. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. (2011). Продуктивные и мясные качества молодняка овец ставропольской породы на Южном Урале // Главный зоотехник. № 8. С. 35-47.

12. Хазиев Д.Д., Гадиев Р.Р., Шарипова А.Ф. и др. (2018). Пробиотическая кормовая добавка Ветаспорин-актив в составе рациона цыплят-бройлеров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №6(74). С. 259-262.

13. Перевойко Ж.А., Косилов В.И. (2014). Воспроизводительная способность свиноматок крупной белой породы и её двух-трёхпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 161-163.

14. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Miroshnikov S.A. (2020). Genetic and physiological aspects of hulls of dualpurpose and heef breeds and their crossbreeds // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Т. 421. С 22028.

15. Tyulebaev S.D., Kadysheva M.D., Kosilov V.I. et. al. (2021). The slate of polymorphism of genes affecting the meat quality in micropopulations of meat simmentals // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012045.

16. Nikonova, E.A., Kosilov V.I., Anhalt E.M. (2021). The influence of the genotype of gobies on the quality of meat products // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012121.

17. Косилов В.И., Юлдашбаев Ю.А., Кубатбеков Т.С. и др. (2024). Влияние генотипа баранчиков на липидный состав и экологическую безопасность мясной продукции//Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния.. № 4 (9). С. 138-144.

18. Косилов В.И., Рахимжанова И.А., Мустафин Р.З. и др. (2024). Влияние генотипа телок на локализацию жировой ткани в организме//Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 145-150.

19. Ермолова Е.М., Мошкина Ю.С., Косилов В.И. (2024). Производство высококачественных кормов на пашне для повышения молочной продуктивности коров в условиях Южного Урала//Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 219-226.

20. Косилов В.И., Седых Т.А., Миронова И.В., Рахимжанова И.А., Абдурасулов А.Х. (2024). Влияние генотипа телок и сезона года на гематологические показатели// Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 44-51.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 96-100

***ЗООТЕХНИЯ***

**УДК: 636.082/36-32**

**DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_13](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_13)**

**ВЛИЯНИЕ ГЕНОТИПА БЫЧКОВ – КАСТРАТОВ НА ЛИНЕЙНЫЕ РАЗМЕРЫ И  
КОЭФФИЦИЕНТЫ ТУШИ**

КАСТРАТ – БУКАЛАРДЫН ГЕНОТИПИНИН СЫЗЫКТУУ ӨЛЧӨМДӨРҮНӨ ЖАНА  
ӨЛҮКТҮН КЭФФИЦИЕНТТЕРИНИН ТААСИРИ

INFLUENCE OF CASTRATE GOBIES GENOTYPE ON LINEAR DIMENSIONS AND  
CARCASS COEFFICIENTS

**Косилов Владимир Иванович**

*Косилов Владимир Иванович*

*Kosilov Vladimir Ivanovich*

**д.с.х.н., профессор, Оренбургский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Оренбург мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Orenburg state agrarian university*

[Kosilov\\_vi@bk.ru](mailto:Kosilov_vi@bk.ru)

---

## ВЛИЯНИЕ ГЕНОТИПА БЫЧКОВ – КАСТРАТОВ НА ЛИНЕЙНЫЕ РАЗМЕРЫ И КОЭФФИЦИЕНТЫ ТУШИ

### Аннотация

Приводятся результаты оценки влияния генотипа бычков-кастратов казахской белоголовой (I группа), симментальской (II группа) пород и их помесей первого поколения (II группа)  $\frac{1}{2}$  симментал x  $\frac{1}{2}$  казахская белоголовая (III группа) на промеры туши и ее коэффициенты. Установлено, что туши молодняка I группы имели коэффициент полноты (K1) на уровне 116,8%, II группы - 114,2%, III группы - 118,0%, а коэффициент выполненности бедра (K2) – 128,4%, 119,9% и 123,2% соответственно.

**Ключевые слова:** мясное скотоводство, казахская белоголовая, симментальская порода, помеси, бычки-кастраты, туша, коэффициенты

*Кастрат – букалардын генотипинин сызыктуу өлчөмдөрүнө жана өлүктүн кэффиценттеринин таасири*

*Influence of castrate gobies genotype on linear dimensions and carcass coefficients*

### Аннотация

Макалада казактын ак баштуу (I топ), симментал (II топ) породаларынын жана алардын биринчи муун кресттеринин (II топ)  $\frac{1}{2}$  симментал x  $\frac{1}{2}$  казактын ак баштуу (III топ) генотипинин өлчөмгө жана анын коэффициенттерине тийгизген таасирин баалоонун натыйжалары берилген. I топтогу жаш малдын этинин толук кандуу болуу коэффициенти (K1) тиешелүүлүгүнө жараша 116,8%, II топтогу – 114,2%, III топтогу – 118,0%, санынын толуктоо коэффициенти (K2) – 128,4%, 119,9% жана 123,3% деңгээлинде экендиги аныкталган.

### Abstract

The results of the assessment of the influence of the genotype of castrate gobies of the Kazakh bald (group I), Simmental (group II) breeds and their first-generation crossbreeds (group II)  $\frac{1}{2}$  simmental x  $\frac{1}{2}$  Kazakh bald (group III) on carcass measurements and its coefficients are given. It was found that the carcasses of young animals of group I had a coefficient of completeness (K1) at the level of 116.8%, II groups - 114.2%, III groups - 118.0%, and the coefficient of hip completion (K2) - 128.4%, 119.9% and 123.2%, respectively.

**Ачык сөздөр:** эт багытындагы мал чарбачылыгы, казактын ак баш тукуму, симментал тукуму, аргымак, кастрат букалар, өлүк, коэффициент

**Keywords:** beef cattle breeding, kazakh bald, simmental breed, crossbreeds, castrati bulls, carcass, coefficients

## Введение

При производстве мяса животных всех видов необходимо создать им оптимальные условия содержания и кормления. Это позволит более полно реализовать их биоресурсный потенциал мясной продуктивности животных и птицы [1-9]. При этом необходимо учитывать, что существенным резервом получения мяса является и птицеводство [10-20].

Установлено, что растянутые, высокорослые животные отличаются повышенным уровнем мясной продуктивности. В этой связи целью настоящего исследования являлась оценка влияния генотипа бычков-кастратов на линейные размеры туши и ее коэффициенты  $K_1$  и  $K_2$ .

## Материал и методы исследования

Для достижения поставленной цели был проведен контрольный убой 16-месячных бычков-кастратов по три животных каждой подопытной группы: I – казахская белоголовая, II – симментальская, III – помеси  $\frac{1}{2}$  симментал x  $\frac{1}{2}$  казахская белоголовая. После этого были взяты основные промеры туши такие как длина туловища, бедра туши, определены коэффициенты полноты туши ( $K_1$ ) и выполненности бедра ( $K_2$ ).

## Результаты и обсуждение

Известно, что мясная продуктивность животных еще при жизни характеризуется комплексом показателей. Это в первую очередь живая масса в определенном возрасте, валовой и среднесуточный прирост массы тела, упитанность животного. В то же время эти показатели не могут характеризовать потенциальный уровень мясной продуктивности. Более объективную оценку мясных качеств того или иного животного можно дать лишь после его убоя.

Анализ полученных данных свидетельствует о достаточном высоком уровне показателей, характеризующих убойные качества молодняка. При этом установлены определенные межгрупповые различия, обусловленные различным генетическим потенциалом мясной продуктивности (Таблица)

Таблица – Промеры и индексы туши бычков-кастратов в 16 мес. ( $\bar{X} \pm Sx$ )

Показатель	Группа		
	I	II	III
Длина туловища, см	108,1±2,06	119,4±2,10	118,2±2,02
Длина бедра, см	78,3±1,88	86,2±2,04	87,1±1,88
Длина туши, см	186,4±2,10	205,6±1,94	205,3±2,10
Полноты туши, % ( $K_1$ )	116,8±0,88	114,2±0,90	118,0±1,14
Выполненность бедра, % ( $K_2$ )	128,4±1,92	119,9±1,64	123,2±1,88

При этом по всем линейным промерам туши, полученные при убое бычков-кастратов казахской белоголовой породы, уступали тушам симменталов и помесей. Так молодняк II и III групп превосходил сверстников I группы по длине туловища соответственно на 11,3 см (10,5%,  $P < 0,01$ ) и 10,1 см (9,3%,  $P < 0,01$ ), длине бедра – на 7,9 см (10,1%,  $P < 0,01$ ) и 8,8 см (11,2%,  $P < 0,01$ ), длине туши – на 19,2 см (10,3%,  $P < 0,01$ ) и 18,9 см (10,1%,  $P < 0,01$ ), обхвату бедра – на 2,1 см (2,3%,  $P < 0,05$ ) и 3,9 см (4,2%,  $P < 0,05$ ).

Известно, что выраженность мясных качеств во многом характеризуется полноты туши ( $K_1$ ) и выполненностью бедра ( $K_2$ ).

Установлено, что минимальной величиной изучаемых показателей характеризовались туши, полученные при убое бычков-кастратов симментальской породы. Так по полноценности туши (К1) они уступали сверстникам казахской белоголовой породы и помесям на 2,6% и 3,8% соответственно, а по выполненности бедра – на 8,5% и 3,3%.

## **Вывод**

Характерно, что по выполненности туши (К1) лидирующее положение занимали помесные бычки – кастраты, а по выполненности бедра – молодняк казахской белоголовой породы.

## **Литература**

1. Левахин В.И., Косилов В.И., Салихов А.А. (1992). Эффективность промышленного скрещивания в скотоводстве // Молочное и мясное скотоводство. № 1. С. 9-11.
2. Косилов В.И., Кувшинов А.И., Муфазалов Э.Ф. и др. (2005). Эффективность использования симментальского и лимузинского скота для производства говядины при чистопородном разведении и скрещивании. Оренбург, 246с.
3. Литвинов К.С., Косилов В.И. (2008). Гематологические показатели молодняка красной степной породы // Вестник мясного скотоводства. Т. 1. № 61. С. 148-154.
4. Косилов В.И., Мазуровский Л.З., Салихов А.А. (1997). Эффективность двух-трехпородного скрещивания скота на Южном Урале // Молочное и мясное скотоводство. № 7. С. 14-17.
5. Косилов В.И., Жуков С.А., Юсупов Р.С. (2004). Продуктивные качества молодняка бестужевской породы и ее помесей с симменталами. Оренбург, 232 с.
6. Гадиев Р.Р., Косилов В.И., Папуша А.В. (2015). Продуктивные качества двух типов черного африканского страуса. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №1(51). С. 122-125.
7. Галина Ч.Р., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. (2018). Результаты гибридизации в гусеводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 5 (73). С. 265-268.
8. Ежова О.Ю., Косилов В.И., Вильвер Д.С. и др. (2018). Эффективность антисептического препарата "Монклавит-1" в инкубации яиц // Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарной медицины: теория и практика. Материалы национальной научной конференции Института ветеринарной медицины. Под ред. М.Ф. Юдина. С. 90-96.
9. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. (2011). Продуктивные и мясные качества молодняка овец ставропольской породы на Южном Урале // Главный зоотехник. № 8. С. 35-47.
10. Хазиев Д.Д., Гадиев Р.Р., Шарипова А.Ф. и др. (2018). Пробиотическая кормовая добавка Ветаспорин-актив в составе рациона цыплят-бройлеров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №6 (74). С. 259-262.
11. Перевойко Ж.А., Косилов В.И. (2014). Воспроизводительная способность свиноматок крупной белой породы и её двух-трёхпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 161-163.
12. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Miroshnikov S.A. (2020). Genetic and physiological aspects of hulls of dualpurpose and heef breeds and their crossbreeds // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Т. 421. С 22028.

13. Tyulebaev S.D., Kadysheva M.D., Kosilov V.I. et. al. (2021). The slate of polymorphism of genes affecting the meat quality in micropopulations of meat simmentals // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012045.

14. Nikonova, E.A., Kosilov V.I., Anhalt E M. (2021). The influence of the genotype of gobies on the quality of meat products // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012121.

15. Косилов В.И., Юлдашбаев Ю.А., Кубатбеков Т.С. и др. (2024). Влияние генотипа баранчиков на липидный состав и экологическую безопасность мясной продукции//Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния.. № 4 (9). С. 138-144.

16. Косилов В.И., Рахимжанова И.А., Мустафин Р.З. и др. (2024). Влияние генотипа телок на локализацию жировой ткани в организме// Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 145-150.

17. Косилов В.И., Крылов В.Н., Андриенко Д.А. (2013). Эффективность использования промышленного скрещивания в мясном скотоводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (39). С. 87-90.

18. Косилов В.И., Перевойко Ж.А. (2014). Воспроизводительные качества свиноматок крупной белой породы при сочетании с хряками разных линий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 122-126.

19. Ермолова Е.М., Мошкина Ю.С., Косилов В.И. (2024). Производство высококачественных кормов на пашне для повышения молочной продуктивности коров в условиях Южного Урала//Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 219-226.

20. Косилов В.И., Седых Т.А., Миронова И.В., Рахимжанова И.А., Абдурасулов А.Х. (2024). Влияние генотипа телок и сезона года на гематологические показатели// Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 44-51.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 101-106

**ЗООТЕХНИЯ**

**УДК: 636.2.084**

**DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_14](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_14)**

**ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА КОРМОВ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ СКОТА  
ТОЮТТУН САПАТЫНЫН МАЛДЫН СҮТ ӨНДҮРҮМДҮҮЛҮГҮНӨ ТИЙГИЗГЕН  
ТААСИРИ**

**INFLUENCE OF FEED QUALITY ON DAIRY PRODUCTIVITY OF CATTLE**

**Аттокуров Курсантбек Шарабидинович**

*Аттокуров Курсантбек Шарабидинович*

*Attokurov Kursantbek Sharabidinovich*

**к.б.н., доцент, Ошский государственный университет**

*б.и.к., доцент, Ош мамлекеттик университети*

*candidate of biological sciences, associate professor, Osh state university*

[kattokurov1@gmail.com](mailto:kattokurov1@gmail.com)

---

**Абдурасулов Абдугани Холмурзаевич**

*Абдурасулов Абдугани Холмурзаевич*

*Abdurasulov Abdugani Kholmurzaevich*

**д.с.х.н., профессор, Ошский государственный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Ош мамлекеттик университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Osh state university*

[aabdurasulov@oshsu.kg](mailto:aabdurasulov@oshsu.kg)

ORCID: 0000-0003-3714-6102

---

## ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВО КОРМОВ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ СКОТА

### Аннотация

В статье предоставлены результаты исследований по влиянию качества кормов на количественные показатели молока. В результате анализа выявлена взаимосвязь между сбалансированным питанием коров и уровнем молочной продуктивности. С улучшением качества заготавливаемых объемистых кормов улучшается и качество молока. За анализируемый период наблюдается увеличение молочной продуктивности. Результаты проведенных исследований свидетельствует о том, что повышение классности заготавливаемого корма и его питательной ценности положительно влияет на показатели молочной продуктивности коров.

**Ключевые слова:** корма, силос, скот, кормление, рацион, молоко

*Тоюттун сапатынын малдын сүт  
өндүрүмдүүлүгүнө тийгизген таасири*

*Influence of feed quality on dairy productivity of cattle*

### Аннотация

Макалада тоюттун сапатынын сүттүн сандык көрсөткүчтөрүнө тийгизген таасири боюнча изилдөөлөрдүн жыйынтыктары келтирилген. Анализ уйлардын тең салмактуу тамактануусу менен сүт өндүрүү деңгээлинин ортосундагы байланышты аныктады. Жыйналып жаткан көлөмдүү тоюттардын сапатын жакшыртуу менен сүттүн сапаты да жакшырат. Анализделген мезгилде сүт өндүрүмдүүлүгүнүн жогорулашы байкалат. Жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн натыйжалары камдалуучу тоюттун класстуулугун жана анын азыктык баалуулугун жогорулатуу уйлардын сүт өндүрүмдүүлүгүнүн көрсөткүчтөрүнө оң таасирин тийгизерин күбөлөндүрөт.

### Abstract

The article presents the results of research on the effect of feed quality on the quantitative indicators of milk. The analysis revealed the relationship between a balanced diet of cows and the level of dairy productivity. With the improvement of the quality of harvested bulk feeds, the quality of milk also improves. During the analyzed period, there has been an increase in milk production. The results of the conducted research indicate that increasing the class of the harvested feed and its nutritional value has a positive effect on the indicators of dairy productivity of cows.

**Ачык сөздөр:** тоюттар, силос, мал, тоюттандыруу, рацион, сүт

**Keywords:** feed, silage, livestock, feeding, ration, milk

## **Введение**

Качество кормов является одним из ключевых факторов, определяющих молочную продуктивность коров. Разнообразие кормовых компонентов, их питательные свойства, а также режим кормления непосредственно влияют на физиологическое состояние животных, а следовательно, на количество и состав молока. В данном обзоре рассматриваются основные аспекты, выявленные в научных исследованиях, касающихся влияния качества кормов на молочную продуктивность [1-3].

Качество кормов имеет важное значение для молочной продуктивности скота, поскольку оно напрямую влияет на здоровье животных, их обмен веществ и способность производить молоко. Вот несколько ключевых аспектов, как качество кормов влияет на молочную продуктивность. Молочная продуктивность зависит от содержания в корме таких важных питательных веществ, как белки, углеводы и жиры [4;5].

Недостаток белка может привести к снижению синтеза молока и ухудшению качества молока. Недостаток минералов (кальций, фосфор, магний) и витаминов (например, А, D, Е) может вызвать дефицит в организме коровы, что скажется на ее здоровье и молочной продуктивности. Корма с высокой долей клетчатки способствуют нормализации работы пищеварительной системы и усвоению питательных веществ, что улучшает общую продуктивность [6;7].

Высококачественные корма, такие как силос, с хорошей ферментацией, сено высокого качества, имеют более высокую перевариваемость и биологическую ценность. Не оптимально подобранный состав кормов, например, чрезмерное количество углеводов или низкое содержание белков, может привести к снижению молочной продуктивности. Корма, содержащие плесень или микотоксины, могут существенно повлиять на здоровье животных. Микотоксины могут быть токсичными и вызывать заболевания, что приведет к снижению молочной продуктивности. Загрязненные корма могут вызывать инфекции, ухудшая состояние здоровья коров, а, следовательно, снижая их продуктивность.

В связи с выше указанными нами была поставлена цель: изучить влияние качества кормов на показатели молочной производительности коров.

## **Материал и методика исследований**

За зимний период 2024-2025 гг. проведен анализ качества заготовленных основных объемистых кормов в фермерско-крестьянских хозяйствах Ошской области. Для определения поедаемости силоса использовали пенсильванского сепаратора кормов. Данный сепаратор является помощником фермера или специалиста по определению оптимального рациона КРС. Используя его, можно найти ответ на вопрос, почему в молоке низкий жир или почему производительность является низкой. Первое бывает, когда коровы получают недостаточно клетчатки и это проявляется ацидозом и соответственно, низким содержанием жира в молоке. В отношении надоев, то низкое содержание концентрированных кормов приводит к низкой концентрации энергии в ПСР, что проявляется низкой молочной продуктивностью.

Обработан материал об объеме заготавливаемых кормов, их классном составе и питательности. Анализ показателей молочной продуктивности коров и качественных

показателей молока проводили по результатам контрольных доек, проводившихся раз в месяц в разрезе технологий доения.

### Результаты исследований

В зимний период, когда кормление скота состоит в основном из силоса или сенажа, важно учитывать их качество, так как в зимних кормах может не хватать необходимых витаминов и микроэлементов, что может сказаться на молочной продуктивности. Важно учитывать не только состав и качество кормов, но и их количество, и частоту кормления. Режим кормления, который учитывает потребности животных в разных фазах лактации, может значительно повлиять на количество и качество молока. Постепенная адаптация скота к новому рациону также играет роль в поддержании стабильной молочной продуктивности. Внезапные изменения в кормлении могут вызвать стресс у животных, что негативно скажется на их здоровье и молочности.

Сбалансированное кормление с учетом всех потребностей животного — основа поддержания оптимальной молочной продуктивности. Недостаток или избыток какого-либо компонента рациона может привести к дефициту энергии или питательных веществ, что влияет на объем и качество молока.

Рацион дойных коров — это набор кормов и питательных веществ, который обеспечит животных необходимой энергией, белками, минералами и витаминами для поддержания их здоровья и обеспечения высокой молочной продуктивности. Правильное кормление играет решающую роль в достижении хороших результатов в молочном скотоводстве, поскольку оно влияет не только на количество, но и на качество молока.

Рацион для дойных коров должен быть сбалансированным, чтобы обеспечить высокую продуктивность молока, поддерживать здоровье и репродуктивные функции. Для этого необходимо учитывать содержание энергии, белков, витаминов и минералов в корме. В таблице представлено суточного рациона, основанный на основных кормовых компонентах.

Рацион для дойных коров

Компонент корма	Содержание на 1 голову (кг/день)	Энергетическая ценность (ккал)	Белки (г)	Липиды (г)	Углеводы (г)
Сено (сено люцерновое или луговое)	8-10	1000-1200	400-500	20-30	600-700
Силос (кукурузный)	20-25	800-1000	300-400	50-80	1500-1800
Дерть янменная	2-3	1200-1500	100-150	20-30	250-300
Подсолнечный жмых	1-2	2500-3000	400-500	180-220	100-150
Минеральные добавки	0.1-0.2	—	—	—	—
Концентраты (ячмень, кукуруза)	3-4	3000-3500	300-350	30-40	500-600

Как видно из таблицы рацион составлено из основных кормов. Сено основной источник клетчатки. Важно, чтобы оно было высокого качества, не старое и не слишком сухое. Силос также прекрасный источник энергии. Для повышения удоя лучше использовать

кукурузный или травяной силос. Овес хороший источник углеводов и легко усваиваемых белков. Подсолнечный жмых содержит высококачественные белки и жиры, полезен для повышения энергетической ценности рациона.

Минеральные добавки необходимы для обеспечения коровы всеми необходимыми минералами, такими как кальций, фосфор и магний. Концентраты они помогают компенсировать дефицит энергии и белка, особенно во время высоких удоев. Рацион должен регулярно пересматриваться, чтобы учитывать сезонные изменения и изменения в потребностях животных. Качество корма играет ключевую роль в молочной продуктивности коров. Сбалансированный и питательный рацион обеспечивает высокие надои, улучшает состав молока и способствует общему здоровью животных. Недостатки в питании, напротив, могут привести к снижению надоев, ухудшению качества молока и проблемам со здоровьем.

Использование выше указанные рационы кормления (силос, комбикорм с оптимальным содержанием протеина и энергии) в наших опытах способствовала увеличению удоя коров на 15–25 %.

Таким образом, качество кормов играет ключевую роль в поддержании высоких показателей молочной продуктивности, и для достижения максимальных результатов необходимо тщательно следить за сбалансированностью рациона, санитарным состоянием кормов и удовлетворением всех потребностей коров.

## **Вывод**

Качество корма непосредственно влияет на молочную продуктивность коров. Правильно составленный и сбалансированный рацион обеспечивает высокие надои, улучшает качество молока и поддерживает здоровье животных. Правильное кормление способствует высокой молочной продуктивности, улучшению качества молока и поддержанию здоровья животных. За анализируемый период все способы и технологии доения увеличили молочную продуктивность и процент жира в молоке. Результаты опытов показали улучшение качества приготовленного корма, и его пищевой ценности положительно влияет на повышение молочной продуктивности коров.

## **Литература**

1. Амерханов Х.А., Тяпугин Е.А., Симонов Г.А., Тяпугин С.Е., Эффективность ведения молочного скотоводства в условиях Европейского Севера России / – Москва. – 2011. – С. 27-48.
2. Богатырева Е.В., Фоменко П.А., Щекутьева Н.А., Характеристика кукурузного силоса, заготовленного на территории вологодской области, Молочнохозяйственный вестник. 2023. № 2 (50). С. 60-75
3. Аттокуров К.Ш., Абдурасулов А.Х., Арапбай уулу Н., Особенности кормления крупного рогатого скота, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2024. № 1. С. 184-189.
4. Фоменко П., Богатырёва Е., Основы заготовки качественного корма, Животноводство России. 2022. № 6. С. 41-43.
5. Фоменко П.А., Богатырева Е.В., Сереброва И.С., Корельская Л.А., Сафаралиева С.Ф., Влияние качества кормов на показатели молочной продуктивности коров, Молочнохозяйственный вестник. 2016. № 4 (24). С. 65-71.

6. Прокофьева, Г., Абрампальский Ф., Качественный состав молока коров в зависимости от уровня кормления // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2007. – №12. – С. 20-21.

7. Кадыралиев С.М., Ногоев А.И., Абдурасулов А.Х., Влияние разного уровня кормления на живую массу бычков кыргызского мясного типа, Вестник Ошского государственного университета. 2021. Т. 2. № 2. С. 54-60.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 107-117

**ЗООТЕХНИЯ**

УДК: 636.598.082.4(470.57)

DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_15](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_15)

**ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ЛИГНОГУМАТ КД» НА ПРОДУКТИВНЫЕ  
КАЧЕСТВА ВЗРОСЛЫХ ГУСЕЙ И МОЛОДНЯКА**

"ЛИГНОГУМАТ КД" ТОЮТ КОШУЛМАСЫНЫН БОЙГО ЖЕТКЕН КАЗДАРДЫН ЖАНА  
ЖАШ ЖАНЫБАРЛАРДЫН АЗЫКТУУЛУК САПАТЫНА ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ

INFLUENCE OF THE FEED ADDITIVE "LIGNOHUMATE KD" ON THE PRODUCTIVE  
QUALITIES OF ADULT GEESE AND YOUNG ANIMALS

**Кашапова Резеда Ахатовна**

*Кашапова Резеда Ахатовна*

*Kashapova Rezeda Akhatovna*

**преподаватель, Башкирский государственный аграрный университет**

*окутуучу, Башкырт мамлекеттик агрардык университети*

*teacher, Bashkir state agrarian university*

[r.kashapova96@mail.ru](mailto:r.kashapova96@mail.ru)

---

**Гадиев Ринат Равилович**

*Гадиев Ринат Равилович*

*Gadiev Rinat Ravirovich*

**д.с.х.н., профессор, Башкирский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Башкырт мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Bashkir state agrarian university*

[rgadiev@mail.ru](mailto:rgadiev@mail.ru)

---

**Хазиев Данис Дамирович**

*Хазиев Данис Дамирович*

*Khaziev Danis Damirovich*

**д.с.х.н., доцент, Башкирский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.д., доцент, Башкырт мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, associate professor, Bashkir state agrarian university*

[haziev\\_danis@mail.ru](mailto:haziev_danis@mail.ru)

---

**Косилов Владимир Иванович**

*Косилов Владимир Иванович*

*Kosilov Vladimir Ivanovich*

**д.с.х.н., профессор, Оренбургский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Оренбург мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Orenburg state agrarian university*

[Kosilov\\_vi@bk.ru](mailto:Kosilov_vi@bk.ru)

---

**Гайфуллина Альфия Равильевна**

*Гайфуллина Альфия Равильевна*

*Gayfullina Alfiya Ravilyevna*

**к.с.х.н., ассистент, Башкирский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.к., жардамчы, Башкырт мамлекеттик агрардык университети*

*candidate of agricultural sciences, assistant, Bashkir state agrarian university*

[alfiya.gayfullina.1993@mail.ru](mailto:alfiya.gayfullina.1993@mail.ru)

---

**Казанина Марина Александровна**

*Казанина Марина Александровна*

*Kazanina Marina Alexandrovna*

**к.в.н., доцент, Башкирский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.к., доцент, Башкырт мамлекеттик агрардык университети*

*candidate of veterinary sciences, associate professor, Bashkir state agrarian university*

[marina\\_kazanina@mail.ru](mailto:marina_kazanina@mail.ru)

---

## ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ЛИГНОГУМАТ КД» НА ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ВЗРОСЛЫХ ГУСЕЙ И МОЛОДНЯКА

### Аннотация

В данной статье отражены результаты исследований по включению кормовой добавки «Лигногумат КД» в рацион гусей крупной серой породы родительского стада. При рассмотрении основных параметров таких как сохранность, живая масса гусаков и гусынь в продуктивный период, яйценоскость, затраты корма и экономическая эффективность исследований были учтены различные дозировки скормливания кормовой добавки. По данным исследований нами было установлено, что негативного влияния кормовой добавки «Лигногумат КД» на организм гусей не обнаружено. Опытные группы по исследуемым показателям превосходили контроль.

**Ключевые слова:** гуси, кормовая добавка «Лигногумат КД», живая масса, порода, яйценоскость, сохранность, экономическая эффективность

*"Лигногумат кд" тоют кошумчасынын бойго жеткен каздардын жана жаш жаныбарлардын азыктуулук сапатына тийгизген таасири*

### Аннотация

Бул макалада "Лигногумат КД" тоют кошумчасын ата-эне үйүрүнүн ири боз породасындагы каздардын рационун киргизүү боюнча изилдөөлөрдүн жыйынтыктары чагылдырылган. Мисалы, азык-түлүк мезгилде сактоо, Гандер жана казынын тирүү салмагы сыяктуу негизги параметрлерди карап жатканда, жумуртка өндүрүү, тоют чыгымдарды жана изилдөөлөрдүн экономикалык натыйжалуулугун тоют кошумчаларынын ар кандай дозалары эске алынган. Изилдөөлөрдүн маалыматтары боюнча биз "Лигногумат кд" тоют кошумчасынын каздардын организмине терс таасири табылбаганын аныктадык. Изилдөө чаралары боюнча тажрыйбалуу топтор контролдон ашып түштү.

**Ачкыч сөздөр:** каздар, "Лигногумат КД" тоют кошумчасы, тирүү салмагы, тукуму, жумуртка өндүрүшү, сакталышы, экономикалык натыйжалуулугу

*Influence of the feed additive "lignohumate kd" on the productive qualities of adult geese and young animals*

### Abstract

This article reflects the results of studies on the inclusion of the feed additive "Lignohumate KD" in the diet of large gray geese of the parent flock. When considering the main parameters such as survival, live weight of ganders and geese during the productive period, egg production, feed costs and economic efficiency of the studies, various dosages of feeding the feed additive were taken into account. According to the research data, we found that no negative effect of the feed additive "Lignohumate KD" on the body of geese was detected. The experimental groups were superior to the control in terms of the studied indicators.

**Keywords:** geese, feed additive "Lignogumat KD," live weight, breed, egg production, preservation, economic efficiency

## Введение

Гусеводство как одно из основных направлений птицеводства занимает значимое место в агропромышленном секторе нашей страны [1-3].

Мясо и продукты переработки гусеводческой отрасли пользуются широким спросом, при этом на содержание и кормление данного вида птицы затрачивается минимальное количество средств, что говорит о рентабельности данного производства [4].

Темпы роста производства продукции птицеводства на прямую зависят от качества и питательного состава комбикорма. При несбалансированном кормлении хотя бы по одному макро- или микроэлементу резко снижается производство яиц и качество мяса гусей [5, 6].

Для сбалансирования рациона по основным питательным веществам, а также витаминам, минеральным веществам применяются кормовые добавки нового поколения, которые позволяют стабилизировать качество рациона птицы по всем необходимым компонентам, создавая тем самым благоприятные условия для продуктивности гусей родительского стада [7-27].

Исходя из сказанного, *цель исследований* можно сформулировать как рассмотрения принципа действия кормовой добавки «Лигногумат» на организм гусей крупной серой породы в условиях хозяйства.

## Материалы и методы

Опыт проводили на гусей крупной серой породы. Для анализирования действия кормовой добавки были проведены 2 серии опытов. Для этого в первой серии были подобраны три группы птицы. На рисунке 1 представлена схема исследований по 1 серии.

Рисунок 1. Схема исследования (1 серия опыта)



Вторая серия опытов была проведена на гусятах. Схема исследования представлена на рисунке 2.

Гуси крупной серой породы всех групп находились в идентичных условиях, установленных ВНИТИП. Полнорационный комбикорм – это основной рацион птицы, участвующей в опыте. Вели подсчет сохранности поголовья методом ежедневного подсчета гусей за вычетом вынужденной выбраковки и падежа. Каждый месяц птицу взвешивали для контроля живой массы гусей.

Ежедневно вели учет расходования кормовых средств по объему съеденного комбикорма.

Рисунок 2. Схема исследования (2 серия)



Каждый месяц в продуктивный период вели подсчет яйценоскости гусынь путем вычисления числового соотношения общего количества полученных яиц к среднему количеству гусынь.

Экономическую составляющую высчитывали общепринятыми методиками.

### Результаты и их обсуждение

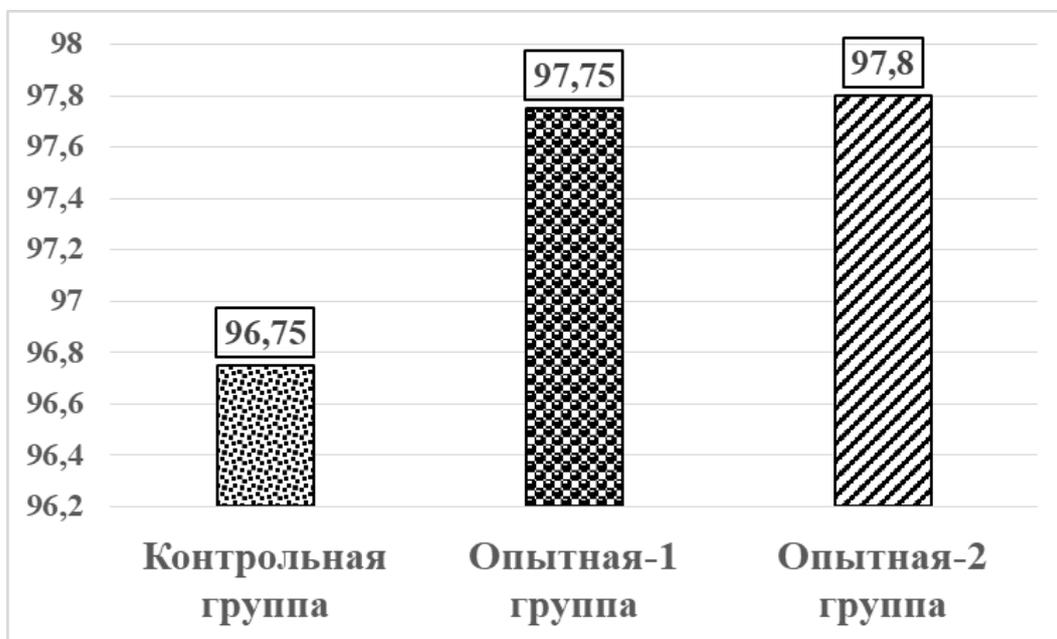
Учет сохранности птицы в хозяйстве является базисным параметром. Ежедневный подсчет поголовья показал, что наибольшие значения были достигнуты в опытных группах.

На рисунке 3 представлены результаты данных исследований.

Сохранность на протяжении 1 серии опыта была на достаточно высоком уровне, следует подчеркнуть, что в опытной-2 группе наиболее высокие значения данного параметра

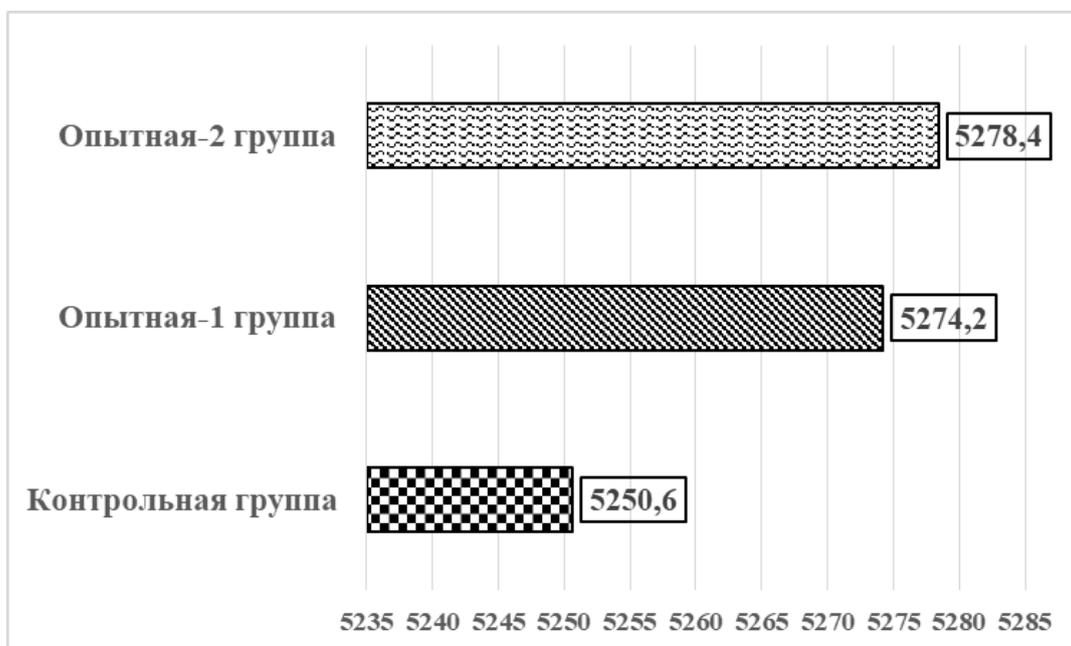
и равны 97,8, что незначительно превосходило первую опытную группу на 0,05 %. Это говорит о том, что отрицательного влияние на жизнеспособность птицы, исследуемая кормовая добавка не оказала. Для правильного расчета экономической целесообразности в целом предприятия необходимо учитывать привесы птицы.

Рисунок 3. Сохранность поголовья, %



На рисунке 4 представлены усредненные данные живой массы гусынь за продуктивный период.

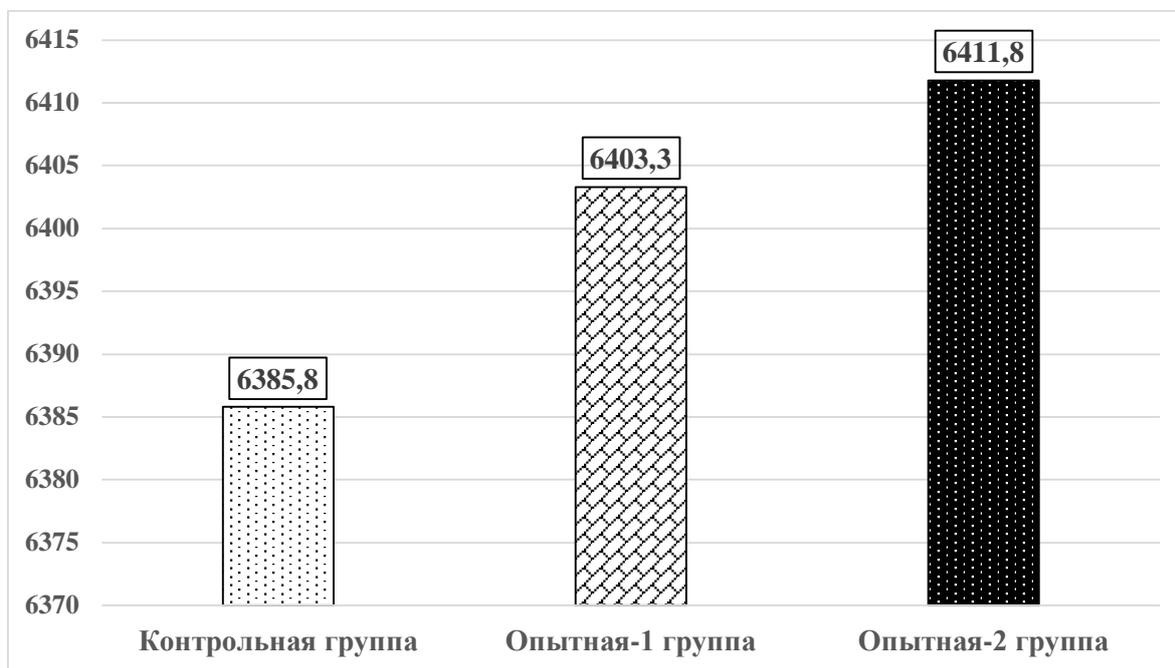
Рисунок 4. Средние значения живой массы гусынь, гр.



В целом, за весь период продуктивности живая масса гусынь находилась в пределах значений характерных для данной породы гусей, но следует отметить, что наиболее высокие значения были достигнуты при скармливании кормовой добавки «Лигногумат КД» в дозировке 500 г/т. Разница между максимальными значениями живой массы опытной группы

и контроля составила 27,8 г. Также нами были проанализированы значения живой массы гусаков с февраля по июль месяц, данные представлены на рисунке 5.

**Рисунок 5.** Средние значения живой массы гусаков, гр.



При рассмотрении было выявлено, что наиболее высокие значения были в опытных группах и равны 6403,3 и 6411,8 г, соответственно. Отличие контроля от максимальных значений опыта составило 26,0 г.

Таким образом, по анализу основных показателей учета в хозяйстве, при сравнении с контрольными значениями, следует сделать вывод, что кормовая добавка «Лигногумат КД» характеризуется положительным влиянием на организм птицы. Яичная продуктивность играет важную роль в экономической составляющей любого птицеводческого предприятия и является основополагающим параметром продуктивности самок.

У гусынь из контрольной группы заметное снижение яичной продуктивности в феврале по июнь по сравнению с опытными группами и разница составила 0,63 и 0,78 шт. яиц, соответственно. Среди опытной птицы максимальные значения яйценоскости были представлены во второй опытной группе, где гуси получали максимальное количество добавки и равно 40,47 штук яиц, что на 1,96 % превышало контрольные данные.

При учете основных показателей в продуктивный период нами также были проанализированы и расходы корма для анализа экономической целесообразности исследований в дальнейшем.

Ниже представлены основные показатели учета кормовой базы в хозяйстве (табл. 1, 2).

В начале продуктивного периода максимальное поедание корма было зафиксировано в группе, где птица получала только основной корм. В среднем за весь период опыта максимальное потребление корма в сутки было в группе опытная-2 и равно 318,4 г, что на 0,56 % выше контрольных данных. Следовательно, и расход корма на 1 голову был выше в

группе, где гуси получали Лигногумат КД в количестве 500 г на 1 тонну, и равно 9,61 кг, что выше первой опытной группы на 0,20 %, а также на 0,52 % превосходило контроль.

**Таблица 1.** Фактическое потребление корма в расчете на 1 гол в сутки, гр.

Месяц	Группа		
	контрольная	опытная-1	опытная-2
Февраль	328,8	325,2	327,8
Март	324,4	326,7	325,3
Апрель	316,5	318,4	319,4
Май	308,9	310,2	311,5
Июнь	304,3	307,7	308,2
В среднем	316,6	317,6	318,4

**Таблица 2.** Расход корма в расчете на 1 голову, гр.

Месяц	Группа		
	контрольная	опытная-1	опытная-2
Февраль	9,53	9,43	9,51
Март	10,06	10,12	10,08
Апрель	9,49	9,55	9,58
Май	9,58	9,61	9,65
Июнь	9,13	9,23	9,24
В среднем	9,56	9,59	9,61

При расчете экономической составляющей данных исследований нами было установлено, что максимальные значения были достигнуты в группах, где птица получала кормовую добавку в различных дозировках. Расчет производили на общем поголовье птицы в 2 тысячи головы. Учитывая параметры яйценоскости и инкубации, было выявлено, что наиболее высокие затраты наблюдались во второй опытной группе и равны 5286,182 тыс. руб., так как в данный критерий входят и затраты на корм, и затраты на кормовую добавку. Данное значение оказалось выше контрольных на 45,908 тыс. руб. При одинаковой цене реализации суточного молодняка, себестоимость 1 головы различалась в группах, наиболее высокая цена наблюдалась в контроле и равна 215,2 рубля, что выше опытных групп на 2,3 и 1,0 рубль, соответственно. Таким образом, учитывая общие затраты и прибыль от данного производства уровень рентабельности был максимальным в опытной-1 группе и равен 28,97 %, что на 2,59 % выше, чем у контроля.

При использовании кормовой добавки при выращивании гусят также получены положительные результаты. Учитывался параметр сохранности, за вычетом падежа и вынужденной браковки гусят за период опыта.

Анализ данных сохранности показал, что максимальные значения были представлены в опытной-3 группе, где птица получала 200 г/т кормовой добавки и равны 97,0 %, что превышало контрольные данные на 6,0 %. Минимальные значения сохранности поголовья среди опытных групп представлены у птицы, которая потребляла 100 г данной добавки на 1 тонну комбикорма.

## Вывод

Включение Лигногумат КД в качестве добавки к основному рациону способствовало привесам и планомерному развитию птицы, о чем говорят данные продуктивности птицы, а также по результатам расчета экономической эффективности исследований. Рекомендуем при содержании взрослых гусей использовать кормовую добавку в количестве 300 г/т, а при выращивании гусят 200 г/т.

## Литература

1. Гадиев Р.Р., Корнилова В.А., Габзаилова Ю.И. (2017) Эффективность использования биологически активных добавок в рационах цыплят-бройлеров и кур-несушек // Кинель: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 209 с.
2. Гадиев Р.Р., Саитбаталов Т.Ф., Седых Т.А. (2009) Интенсификация производства мяса уток: монография // Башкирский государственный аграрный университет. Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 207 с.
3. Гадиев Р.Р., Галина Ч.Р. (2012) Продуктивные и воспроизводительные качества гусей белой венгерской, кубанской пород и их помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (38). С. 138-140.
4. Гадиев Р.Р., Галина Ч.Р. (2014) Мясные качества помесных гусей // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. № 1. С. 124-127.
5. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д. (2013) Использование биологически активных веществ в гусеводстве: рекомендации. Уфа. Башкирский государственный аграрный университет, 20 с.
6. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д. (2013) Хлорелла в рационах гусят // Современные проблемы науки и образования. № 5. С. 685.
7. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д. (2013) Хлорелла в рационах гусят // Современные проблемы науки и образования. № 5. С. 685.
8. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д., Гайфуллина А.Р. (2024) Влияние возрастных особенностей на основные показатели учета поголовья в продуктивный период гусей родительского стада // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 1. С. 97-102.
9. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д., Гайфуллина А.Р. (2024) Влияние возрастных особенностей на основные показатели учета поголовья в продуктивный период гусей родительского стада // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 1. С. 97-102.
10. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д., Гайфуллина А.Р. (2024) Зависимость морфобиохимических показателей крови гусей родительского стада и живой массы от плотности содержания птицы // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 1. С. 60-65.
11. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д., Гайфуллина А.Р. (2024) Оптимизация плотности посадки гусей родительского стада // Вестник Курганской ГСХА. № 1(49). С. 28-34.
12. Гадиев Р.Р., Чарыев А.Б. (2013) Эффективность использования сорго в рационах цыплят-бройлеров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6(44). С. 134-136.
13. Хафизова Г.Р., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. (2024) Конверсия корма у гусей родительского стада при использовании в составе их рациона нуклеостима // Вестник

Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 1. С. 143-149.

14. Галина Ч.Р., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. (2018) Результаты гибридизации в гусеводстве//Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 5 (73). С. 265-268.

15. Хазиев Д.Д., Гадиев Р.Р., Шарипова А.Ф., Косилов В.И. (2018) Пробиотическая кормовая добавка ветаспорин-актив в составе рациона цыплят-бройлеров//Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (74). С. 259-262.

16. Ежова О.Ю., Косилов В.И., Вильвер Д.С., Вильвер М.С. (2018) Эффективность антисептического препарата "Монклавит-1" в инкубации яиц В сборнике: Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарной медицины: теория и практика. Материалы национальной научной конференции Института ветеринарной медицины. Под ред. М.Ф. Юдина. С. 90-96.

17. Ежова О., Косилов В., Вильвер Д., Вильвер М. (2018) Эффективность антисептического препарата монклавит-1 в инкубации яиц Ветеринария сельскохозяйственных животных. № 11. С. 52-56.

18. Gorelik O.V., Kharlap S.Yu., Lopaeva N.L., Bezharin T.I., Kosilov V.I., Burkov P.V., Ivanova I.V., Gritsenko S.A., Dolmatova I.A., Tsareva O.Yu., Safronov S.L., Ali Shariati M., Rebezov M.B. (2020) Dynamics of hematological indicators of chickens under stress-inducing influence//Ukrainian Journal of Ecology. Т. 10. № 2. С. 264-267.

19. Оганов Э.О., Инатуллаева Л.Б., Кубатбеков Т.С., Косилов В.И. (2017) Влияние препарата СБА на динамику гистологического строения корня перьев и кожи у уток в постнатальном периоде онтогенеза//Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (63). С. 124-127.

20. Косилов В.И., Востриков Н.И., Тихонов П.Т., Папуша А.В. (2013) Влияние сезона вывода на параметры экстерьера и живой массы молодняка чёрного африканского страуса разных типов//Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 3 (41). С. 160-162.

21. Косилов В.И., Юлдашбаев Ю.А., Ермолова Е.М., Ермолов С.М., Неверова О.П., Долгая М.Н. (2025) Влияние сорбента и пробиотика на продуктивность цыплят-бройлеров //Аграрная наука. № 2. С. 108-114.

22. Гадиев Р.Р., Гайфуллина А.Р., Косилов В.И., Мамедов Ш.М.О. (2024) Яичная продуктивность гусей родительского стада в зависимости от различной дозировки скармливания суспензии хлореллы Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 280-287.

23. Гадиев Р.Р., Гайфуллина А.Р., Косилов В.И., Мамедов Ш.М.О. (2024) Продуктивные качества кур родительского стада мясного типа в зависимости от различной дозировки скармливания кормового пробиотика Ветоспорин-Актив//Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 210-218.

24. Гадиев Р.Р., Гайфуллина А.Р., Косилов В.И., Мамедов Ш.М.О. (2024) Влияние форм цинка и марганца в различных комбинациях в рационе взрослых гусей на яичную продуктивность гусынь//Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 65-71.

25. Овчинников А.А., Косилов В.И., Яптик Н.Д. (2024) Влияние кормовой добавки фитобиотика на мясную продуктивность цыплят-бройлеров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета.. №4(108). С. 308-313.

26. Гильманова Г.Э., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. (2024) Влияние Гепалана на рост и развитие молодняка гусей // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния.. №1. С. 111-119.

27. А.А. Овчинников, В.И. Косилов, Т.А. Шепелева и др. (2024) Оценка мясной продуктивности цыплят-бройлеров, выращенных на рационе с кормовой добавкой берёзового гриба (чаги) // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 5(109). С. 321-326.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 118-123

***ЗООТЕХНИЯ***

**УДК: 636. 2. 082.231**

**DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_16](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_16)**

**ВЛИЯНИЕ ПОДБОРА НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ И СВОЙСТВА  
ВЫМЕНИ КОРОВ**

СҮТ ӨНДҮРҮҮ ЖАНА УЙЛАРДЫН ЖЕЛИНИНИН КАСИЕТТЕРИНЕ ДАЛ КЕЛҮҮНҮН  
ТААСИРИ

THE EFFECT OF SELECTION ON DAIRY PRODUCTIVITY AND PROPERTIES OF COW  
UDDERS

**Анисимова Е.И.**

*Анисимова Е.И.*

*Anisimova E.I.*

**«Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока» (ФГБНУ ФАНЦ Юго-Востока)**

*"Түштүк-Чыгыштын федералдык агрардык илимий борбору" (ФМБИМ ФАИБ Түштүк-Чыгыш)*

*"Federal agrarian scientific center of the South-East" (FSBI FANC of the South-East)*

[anisimova\\_science@mail.ru](mailto:anisimova_science@mail.ru)

---

## ВЛИЯНИЕ ПОДБОРА НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ И СВОЙСТВА ВЫМЕНИ КОРОВ

### Аннотация

Проведенные исследования по изучению сочетаемости линий, в стаде черно-пестрого скота ОПХ «ВолжНИИГиМ Саратовской области показали, что при внутрилинейном подборе, наивысшие удои были у коров из линии Хильтес Адема, однако животные этой группы характеризуются наименьшим содержанием жира в молоке уступая сверстницам из линий Аннас Адема и Рутес Эдуарда на 0,06-0,1%. В линии Хильтес Адема наименьшие удои были у коров, матери которых принадлежали к линии Линдбергп и Нордштейна (3781 и 3476 кг). Коровы из линии Хильтес Адема от внутрилинейного разведения были менее жирномолочны и уступали остальным группам на 0,1-0,15 %. Суточный удой использован в связи с характеристикой скорости молокоотдачи, известно, что между этими двумя признаками существует положительная корреляционная связь. По нашим данным коэффициент корреляции между суточным удоем и скоростью молокоотдачи равен + 0,29-0,48.

**Ключевые слова:** удой, скорость молокоотдачи, индекс вымени, лактация, кросс, линия, подбор

*Сүт өндүрүү жана уйлардын желининин  
касiettepине дал келүүнүн таасири*

*The effect of selection on dairy productivity and  
properties of cow udders*

### Аннотация

Саратов областынын «ВолжНИИГиМ» ишканасынын кара-ак бодо малдарындагы линиялардын шайкештигин изилдөө боюнча жүргүзүлгөн изилдөөлөр интралинейдик селекцияда эң жогорку суттуулугу Хилтжес Адем тукумундагы уйларда болгонун, бирок бул топтун малдары сүтгө эң аз майлуулугу менен, алардын саптарынан Е60-дан төмөн болгондугу менен мүнөздөлөт .1%. Hiltjes Adem линиясында эң аз сүт саап алуу энелери Линдберг жана Нордштейн линиясына (3781 жана 3476 кг) таандык болгон уйларда болгон. Хилтжес Адем тукумундагы уйлардын сүтү азыраак майлуу жана башка топторго караганда 0,1-0,15% төмөн болгон. Суткалык сүт саап алуу сүт өндүрүү темпинин мунезде-мелеруне байланыштуу колдонулат, бул эки белгинин ортосунда позитивдуу корреляция бар экендиги белгилүү; Биздин маалыматтар боюнча суткалык сүт саап алуу менен сүтгүн чыгашасынын ортосундагы корреляция коэффициенти + 0,29-0,48.

### Abstract

Studies conducted on the compatibility of lines in the herd of black-and-white cattle of the Volzhniigim agricultural Enterprise of the Saratov region showed that with in-line selection, cows from the Hiltjes Adema line had the highest milk yields, however, animals of this group are characterized by the lowest fat content in milk, inferior to their peers from the Annas Adema and Rutjes Eduard lines by 0.06-0.1%. In the Hiltjes Adem line, cows whose mothers belonged to the Lindbergh and Nordstein line had the lowest milk yields (3781 and 3476 kg). Cows from the Hiltjes Adema line from in-line breeding were less fat-dairy and were inferior to the other groups by 0.1-0.15%. Daily milk yield is used in connection with the characteristic of the rate of milk production, it is known that there is a positive correlation between these two signs. According to our data, the correlation coefficient between daily milk yield and milk production rate is + 0.29-0.48.

**Ачык сөздөр:** сүт саап алуу, сүт саап алуу ылдамдыгы, желиндин индекси, лактация, кайчылаш, сызык, тандоо

**Keywords:** milk yield, milk production rate, udder index, lactation, cross, line, selection

## Введение

Необходимым и важным звеном в селекционной работе является целенаправленный подбор. Большая роль подбора в племенном деле освещена в работах П.Н. Кулешова, М.Ф. Иванова, Д.А. Кисловского, Е.Ф. Лискуна, Н.А. Кравченко и многих других классиков зоотехнической науки [1,2]. Однако, анализируя доступные литературные источники, можно сделать вывод, что в большей степени изучено влияние разных форм подбора на уровень молочной продуктивности и в меньшей степени на пропорциональность развития четвертей вымени [3-6]. Решающим фактором повышения генетического потенциала черно-пестрого скота, является ускоренное качественное совершенствование существующих, а также создание на их базе более высокопродуктивных животных.

Для этого при формировании популяции черно-пестрого скота широко используют генетический потенциал быков таких лучших мировых пород, как голштинская. Эта улучшающая порода отличается как по типу телосложения, так и по продуктивности. В связи с этим изучение сочетаемости их с местным черно-пестрым скотом и установление эффективности разных вариантов спаривания представляют значительный теоретический и практический интерес [7-9]. Рассмотрению этих вопросов и посвящена данная работа.

## Материал и методы исследований

Исследования проведены в хозяйстве ОПХ «ВолжНИИГиМ», Саратовской области, где было создано одно из лучших стад черно-пестрой породы крупного рогатого скота. Молочная продуктивность проанализирована у коров-первотелок по данным племенного и зоотехнического учета. Свойства вымени определяли после первого отела. Исследования по определению скорости молокоотдачи и емкости отдельных четвертей вымени проводили на 2-3 мес. лактации при 3-кратном доении доильным аппаратом с двухтактным коллектором для отдельного выдаивания четвертей вымени. Для характеристики свойств вымени учитывали величину суточного удоя, индекс вымени и скорость молокоотдачи. Коровы-первотелки, у которых изучали молочную продуктивность и определяли свойства вымени, принадлежали к трем основным линиям черно-пестрого скота: Аннас Адема 30587, Хильтьес Адема 37910, Рутьес Эдуарда 31646. Полученные данные обработаны методом вариационной статистики.

## Результаты исследований

В таблице 1 приведена молочная продуктивность за 305 дней или укороченную законченную лактацию коров, полученных от разных вариантов подбора.

Таблица 1 – Влияние подбора на молочную продуктивность коров

Линия отца	Показатели	Принадлежность матери к линии					По всей линии
		А. Адема 30587	Хильтьес Адема 37910	Рутьес Эдуарда 31646	Лин-берга Н-2363	Норд-штерна 42 ОМГ-140	
Аннас Адема 30587	Кол-во, гол.	116	72	128	27	11	354
	Удой, кг	4105	4449	4029	3978	3781	4128
	Жир, %	3,76	3,70	3,84	3,75	3,73	3,78
Хильтьес	Кол-во,	169	107	47	79	17	419

Адема 37910	гол.						
	Удой, кг	4271	4200	4129	3781	3476	4112
	Жир, %	3,82	3,70	3,80	3,83	3,85	3,79
Рутьес Эдуарда 31646	Кол-во, гол.	200	119	81	7	14	421
	Удой, кг	4107	4102	3975	3872	4259	4081
	Жир, %	3,79	3,83	3,80	3,73	3,77	3,80

Исследования показали, что при внутрилинейном подборе наивысшие удои были у коров из линии Хильтьес Адема, однако эта группа животных характеризуется наименьшим содержанием жира в молоке уступая сверстницам из линий Аннас Адема и Рутьес Эдуарда на 0,06-0,1%. В линии Аннас Адема наибольший удой за лактацию имели коровы, полученные от кросса с линией Хильтьес Адема. По этому показателю данная группа статистически достоверно ( $P < 0,05-0,001$ ) превосходила коров из этой же линии, но полученных от другого варианта подбора. Однако дочери, родившиеся от отцов линии Аннас Адема и матерей линии Хильтьес Адема, имели содержание жира в молоке 3,7 %, что на 0,03-0,14 % ниже по сравнению с другими вариантами.

В пределах линии Хильтьес Адема наименьшие удои были у коров, матери которых принадлежали к линии Линдбергп и Нордштейна (3781 и 3476 кг), причем разница с тремя остальными группами достоверна ( $P < 0,05-0,001$ ). Коровы из линии Хильтьес Адема от внутрилинейного разведения были менее жирномолочны и уступали остальным группам на 0,1-0,15 %.

В линии Рутьес Эдуарда существенных различий по молочной продуктивности между отдельными группами не обнаружено.

В таблице 2 показаны суточные удои, скорость молокоотдачи и индекс вымени у коров которые получены от разных вариантов подбора.

Суточный удой использован в связи с характеристикой скорости молокоотдачи, так как известно, что между этими двумя признаками существует положительная корреляционная связь. По нашим данным коэффициент корреляции между суточным удоем и скоростью молокоотдачи равен + 0,29-0,48.

Таблица 2 – Влияние подбора на суточный удой и свойства молокоотдачи

Линия отца	Показатели	Принадлежность матери к линии					По всей линии
		Аннас Адема 30587	Хильтьес Адема 37910	Рутьес Эдуарда 31646	Лин- берга Н-2363	Норд- штерна 42 ОМГ- 140	
Аннас Адема 30587	Кол-во, гол.	13	42	21	17	8	101
	Сут. удой, кг	17,3	17,2	17,4	18,6	15,8	17,6
	Скорость моло- коотдачи, кг/мин.	1,84	1,53	1,33	1,84	1,56	1,59
	Индекс вымени, %	44,3	42,8	41,5	41,6	45,6	42,8
Хильтьес Адема 37910	Кол-во, гол.	-	133	17	20	6	176
	Сут. удой, кг	-	16,8	14,9	15,8	15,0	16,5
	Скорость моло- коотдачи, кг/мин.	-	1,58	1,54	1,45	1,30	1,55
	Индекс вымени, %	-	42,7	42,3	41,0	46,1	42,6
Рутьес	Кол-во, гол.	11	38	78	7	10	145

Эдуарда 31646	Сут. удой, кг	18,4	15,9	18,2	16,8	17,2	17,4
	Скорость молокоотдачи, кг/мин.	1,58	1,49	1,47	1,50	1,27	1,47
	Индекс вымени, %	43,0	45,2	41,7	41,2	42,3	42,7

При внутрилинейном подборе наибольший суточный удой имели коровы из линии Рутъес Эдуарда, разница с коровами линии Хильтъес Адема статистически достоверна ( $P < 0,001$ ). В пределах линии Аннас Адема наибольшим удоём отличались животные матери, которых происходили из линии Линдберга, а наименьшим – из линии Нордштерна. В линии Хильтъес Адема наивысший удой был у коров, полученных от внутрилинейного разведения. Они достоверно превосходили кроссированных коров с линией Рутъес Эдуарда. В линии Рутъес Эдуарда коровы от внутрилинейного разведения и кросса с линией Аннас Адема достоверно превышали животных от кросса с линией Хильтъес Адема. Если рассматривать суточные удои в целом по каждой линии, то коровы линии Хильтъес Адема уступали животным из линии Аннас Адема и Рутъес Эдуарда ( $P < 0,05$ ).

Скорость молокоотдачи является важным показателем, характеризующим пригодность коров к машинному доению. При внутрилинейном подборе этот показатель наибольшим был у коров линии Аннас Адема, а наименьшим – у животных линии Рутъес Эдуарда. Потомство линии Аннас Адема достоверно превосходит коров двух остальных линий ( $P < 0,05-0,001$ ). Кроме того, коровы линии Аннас Адема были более консолидированными по скорости молокоотдачи, так как коэффициент вариации по этому показателю у них равен 20,6 %, что на 7,7 и 11,1 % меньше, чем у животных двух остальных линий. Необходимо отметить то, что коровы линии Рутъес Эдуарда имеют наименьшую скорость молокоотдачи, несмотря на наибольший суточный удой. Это свидетельствует о том, что различия по скорости молокоотдачи между коровами разных линий обусловлены разнообразием их генотипов.

В пределах линии в зависимости от подбора наблюдаются определенные различия по скорости молокоотдачи. Так, в линии Аннас Адема коровы, полученные от внутрилинейного подбора и от кроссов с линией Линдберга, статистически достоверно превосходят животных от кросса с линиями Хильтъес Адема и Рутъес Эдуарда.

В линии Хильтъес Адема больших различий по скорости молокоотдачи в зависимости от сочетаемости родителей не обнаружено. Однако коровы, матери которых были из линии Нордштерна, достоверно уступали животным от внутрилинейного разведения.

В пределах линии Рутъес Эдуарда только коровы, полученные от кросса с линией Нордштерна, уступали по скорости молокоотдачи остальным группам. С группами коров полученных от внутрилинейного разведения и кросса с линией Хильтъес Адема разница достигает статистически достоверной величины ( $P < 0,05$ ). В целом коровы линии Рутъес Эдуарда уступают двум другим линиям по скорости молокоотдачи на 0,08-0,12 кг/мин.

Другие не менее важным показателем, характеризующим пригодность коров к машинному доению, является пропорциональность развития долей вымени. При внутрилинейном подборе наибольший индекс вымени был у коров линии Аннас Адема и наименьший - у Рутъес Эдуарда ( $P < 0,05$ ).

В пределах линии Аннас Адема и Хильтъес Адема наиболее пропорционально развитое вымя было у коров, полученных от кросса с линией Нордштерна. Однако во всех случаях

разница оказалась статистически не достоверной. В линии Рутъес Эдуарда более пропорционально развито вымя было у коров, матери которых происходили из линии Хильтье Адема, разница с коровами, полученными от внутрилинейного разведения, достоверная ( $P < 0,01$ ).

## Вывод

Таким образом, при рассмотрении вопроса о сочетаемости линий необходимо учитывать не только показатели продуктивности, но и такие признаки, как скорость молокоотдачи и индекс вымени, которые характеризуют пригодность коров к машинному доению и тесно связаны с молочной продуктивностью.

## Литература

1. Гридина С.Л., Гридин В.Ф., Мымрин В.С. и др. Характеристика племенных и продуктивных качеств черно-пестрого скота в областях и республиках Урала/С.Л. Гридина, В.Ф. Гридин, В.С. Мымрин и др. Екатеринбург. 2018. 79 с.
2. Жукова, С.С. Генетические аспекты формирования молочной продуктивности чёрно-пёстрых первотёлок разных линий / С.С. Жукова, В.И. Гудыменко // Известия Оренбургского ГАУ. - 2012. - №5 (37). - С. 100-102.
3. Каратунов, В.А., Проявление функциональных свойств вымени голштинских коров австралийской селекции в условиях юга России / В.А. Каратунов, И.Н. Тузов // Молочное и мясное скотоводство. -2019.-№ 6. -С. 23-25.
4. Карнаухов, Ю. Продуктивность коров черно-пестрой породы и ее голштинизированных помесей / Ю. Карнаухов // Молочное и мясное скотоводство. - 2012. - № 5. - С. 6 - 8.
5. Тюмилин Ю.К. Продуктивность и перспективы использования германских голштино-фризов для улучшения голштинизированного черно-пестрого скота отечественной селекции / Ю.К. Тюмилин, П.И. Зеленков, В.К. Тюмилин // Научный журнал Кубанского ГАУ. - 2012. - № 76(02). - С. 1 - 12.
6. Мезенцева, Ю.А. Влияние морфофункциональных факторов на молочную продуктивность / Ю.А. Мезенцева, М.И. Мезенцев, В.А. Недоходов // Сборник научных трудов по материалам IX Международной научно-практической конференции «Научные достижения в XXI веке». Анапа. 2020. С. 60-63.
7. Прахов Л.П. Морфологические и функциональные свойства вымени голштинизированных черно-пестрых коров / Прахов Л.П., Басонов О.А. // Международный сельскохозяйственный журнал. 2005. № 31. С. 59.
8. Прохоренко, П.Н. Голштинская порода и ее влияние на генетический прогресс продуктивности черно-пестрого скота европейских стран и Российской Федерации // Молочное и мясное скотоводство. – 2013. – № 2. – С. 2-6.
9. Самусенко, Л.Д. Молочная продуктивность голштинизированных черно-пестрых коров в зависимости от генотипа и линейной принадлежности / Л.Д. Самусенко // Вестник Орловского государственного аграрного университета. - 2010. - №6(27). – С. 101-102.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 124-131

**ЗООТЕХНИЯ**

**УДК: 636.2.033**

**DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_17](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_17)**

**ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ И ОТКОРМА БЫЧКОВ  
МАНДОЛОНГСКОЙ ПОРОДЫ НА ИХ РОСТ И РАЗВИТИЕ**

МАНДОЛОНГ ПОРОДАСЫН ӨСТҮРҮҮ ЖАНА БОРДОП СЕМИРТҮҮ  
ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫН АЛАРДЫН ӨСҮШҮНӨ ЖАНА ӨНҮГҮШҮНӨ ТААСИРИ

THE INFLUENCE OF THE TECHNOLOGY OF GROWING AND FATTENING  
MANDOLONG BULL CALVES ON THEIR GROWTH AND DEVELOPMENT

**Газеев Игорь Рамилевич**

*Газеев Игор Рамилевич*

*Gazeev Igor Ramilevich*

**к.с.х.н., доцент, Башкирский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.к., доцент, Башкырт мамлекеттик агрардык университети*

*candidate of agricultural sciences, associate professor, Bashkir state agrarian university*

[gazeevigor@yandex.ru](mailto:gazeevigor@yandex.ru)

ORCID: 0000-0003-2746-8634

---

**Карамаева Анна Сергеевна**

*Карамаева Анна Сергеевна*

*Karamaeva Anna Sergeevna*

**к.б.н., доцент, Самарский государственный аграрный университет**

*б.и.к., доцент, Самара мамлекеттик агрардык университети*

*candidate of biological sciences, associate professor, Samara state agrarian university*

[annakaramaeva@rambler.ru](mailto:annakaramaeva@rambler.ru)

ORCID: 0000-0002-0131-5042

---

**Карамаев Сергей Владимирович**

*Карамаев Сергей Владимирович*

*Karamaev Sergey Vladimirovich*

**д.с.х.н., профессор, Самарский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Самара мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Samara state agrarian university*

[KaramaevSV@mail.ru](mailto:KaramaevSV@mail.ru)

ORCID: 0000-0003-2930-6129

---

## ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ И ОТКОРМА БЫЧКОВ МАНДОЛОНГСКОЙ ПОРОДЫ НА ИХ РОСТ И РАЗВИТИЕ

### Аннотация

Задачи исследований – изучить влияние разных технологий выращивания и откорма на интенсивность роста и развития бычков мандалонгской породы. Анализ полученных результатов показал, что способ содержания и кормления бычков в период выращивания и откорма оказывает значительное влияние на рост и развитие животных. При достаточном количестве площадей пастбищ, когда молодняк в подсосный период пасется вместе с матерями, а в период заключительного откорма используется нагул, формируются более высоконогие животные, с ярко выраженным признаком пере роста, но с менее развитой в ширину и глубину грудной клеткой и тазобедренной частью туловища. При выращивании и откорме бычков на комплексе с использованием сбалансированных рационов, бычки в возрасте 18 месяцев превосходят своих сверстников, выращенных с разной интенсивностью использования пастбищ, по живой массе на 41,0-71,6 кг (6,0-11,1%). При этом животные отличаются приземистостью, но более широкой и глубокой грудью, растянутым туловищем, с хорошо развитой и обмускуленной задней частью, что характеризует высокие мясные качества.

**Ключевые слова:** порода, бычки, технология содержания, рост, развитие, живая масса, промеры

*Мандалонг породасын өстүрүү жана бордоп  
семиртүү технологиясынын алардын өсүшүнө  
жана өнүгүшүнө таасири*

*The influence of the technology of growing and  
fattening mandolong bull calves on their growth and  
development*

### Аннотация

Изилдөөнүн максаттары Мандалонг букаларынын өсүү жана өнүгүү интенсивдүүлүгүнө ар кандай өстүрүү жана бордоп семиртүү технологияларынын таасирин изилдөө болуп саналат. Алынган натыйжаларды талдоо булактарды өстүрүү жана бордоп семиртүү мезгилинде багуунун жана тоюттандыруунун методу малдын өсүшүнө жана өнүгүшүнө зор таасирин тийгизе тургандыгын көрсөттү. Жайыт аянттары жетиштүү болгондо, жаш мал эмизүү мезгилинде энеси менен бирге бакканда жана акыркы бордоп семиртүү мезгилинде бордоп семиртүү колдонулганда, ашыкча чоңоюунун ачык белгиси бар, бирок туурасы жана тереңдиги боюнча көкүрөк жана жамбаш бөлүгү азыраак өнүккөн, узун буттуу малдар түзүлөт. Жаш булактарды тең салмактуу рационду колдонуу менен комплексте өстүрүү жана бордоп семиртүүдө 18 айлык жаш букачар жайыттын ар кандай интенсивдүүлүгүндө өскөн курбуларынан тирүү салмагы боюнча 41,0-71,6 кг (6,0-11,1%) ашып кетет. Ошол эле учурда жаныбарлар чыңчырай, бирок кененирээк жана тереңирээк көкүрөк, узун денеси, жакшы өнүккөн жана булчундуу бели менен айырмаланат, бул жогорку эт сапаттарын мүнөздөйт.

**Ачкыч сөздөр:** тукум, булактар, багуу технологиясы, өсүү, өнүгүү, тирүү салмагы, өлчөмдөрү

### Abstract

The objectives of the research are to study the influence of different breeding and fattening technologies on the intensity of growth and development of Mandolong bull calves. An analysis of the results showed that the method of keeping and feeding calves during rearing and fattening has a significant impact on the growth and development of animals. With a sufficient number of pasture areas, when young animals graze with their mothers during the suckling period, and feeding grounds are used during the final fattening period, taller-legged animals are formed, with a pronounced sign of overgrowth, but with a less developed chest and hip part of the body in width and depth. When rearing and fattening steers in a complex using balanced diets, steers at the age of 18 months outperform their peers raised with different pasture use by 41.0-71.6 kg (6.0-11.1%) in live weight. At the same time, the animals are distinguished by their squatness, but with a wider and deeper chest, a stretched body, with a well-developed and muscled back, which characterizes high meat qualities.

**Keywords:** breed, bulls, maintenance technology, growth, development, live weight, measurements

## **Введение**

В соответствии с оптимизированными нормами потребления человеком мяса, согласно приказу Минздрава России от 19.08.2016 г. №614, АПК должен обеспечить производство мяса – 73 кг в год на человека, в том числе говядины – 20 кг в год на человека, или 27,4%. Однако в структуре потребления мяса населением страны доля говядины снижается. При этом норма потребления мяса и мясопродуктов выполняется за счет скотоводства и овцеводства, а также скороспелых отраслей, к которым относятся птицеводство и свиноводство [1-28].

В связи с питательной ценностью и важностью для организма человека, увеличение производства мяса-говядины является первостепенной задачей АПК России. Основная проблема решения данной задачи заключается в том, что отраслью производится говядины за счет мясных пород скота только 12,5% от общей потребности, а остальная часть за счет скота молочных и комбинированных пород. В результате того, что поголовье коров в стране за последние десятилетия сократилось с 60 до 8 млн. голов, потребление мяса-говядины и телятины снизилось до 12,8 кг на человека в год, или 64% от установленной нормы.

В результате исследований учеными установлено, что мясные качества крупного рогатого скота обусловлены многими генетическими и паратипическими факторами, основными из которых являются условия кормления и качество кормов, технология содержания, интенсивность выращивания, порода животных, возраст, пол и ряд других признаков. Основным фактором является порода животных, все остальные служат для реализации потенциала продуктивности, заложенного в их генотипе. В связи с этим, для улучшения мясных качеств наших отечественных пород скота, практикуется использование лучшего генофонда зарубежных пород. Начиная с 2000 г. в Россию интенсивно завозили представителей пород лимузин, шароле, мясной симментал, герефорд, абердин-ангус, салерс, обрак, бельгийская голубая, мандолонг спешилс.

В 2010-2011 гг. впервые на территорию России в Самарскую область была завезена из Австралии мандолонгская порода мясного скота. Порода синтетическая, содержит в составе генотипа кровь пяти пород крупного рогатого скота и зебу. Животные характеризуются хорошей приспособленностью к пастбищному содержанию, скороспелые, крупные, с высокой интенсивностью роста, хорошими мясными качествами. Порода завезена с целью совершенствования отечественных пород скота мясного направления. В связи с этим очень важно изучить, как адаптируются животные данной породы к условиям резко континентального климата Среднего Поволжья и Южного Урала.

**Цель исследований** – улучшение адаптационных способностей мясного скота мандолонгской породы, завезенной впервые на территорию России из Австралии, к природно-климатическим условиям среднего Поволжья и Южного Урала.

**Задачи исследований** – изучить влияние разных технологий выращивания и откорма на интенсивность роста и развития бычков мандолонгской породы.

## **Материалы и методы исследований**

Научно-хозяйственный опыт был проведен в фермерском хозяйстве «ИП Бугаев В. С.» Самарской области в условиях животноводческого комплекса по производству говядины. На комплексе разводят мясной скот калмыцкой и мандолонгской пород. Объектом

исследований были бычки мандолонгской породы, завезенной в 2010-2011 гг. в Самарскую область. Для проведения исследований сформированы три группы по 24 головы в каждой: I (контрольная) – бычков до 8 мес. содержали на подсосе с матерью на пастбище, с ноября по апрель доращивание на комплексе при стойлово-выгульной системе, с мая по август нагул, II (опытная) – до 8 мес. содержание на подсосе с матерью на пастбище, далее доращивание и откорм до 18- месячного возраста на комплексе при стойлово-выгульной системе, III (опытная) – до 8 мес. на подсосе с матерью в секциях комплекса при стойлово-выгульной системе, доращивание с 9 до 15-месячного возраста при стойлово-выгульной системе, заключительный откорм с 16 до 18-месячного возраста при стойловой системе в секциях.

Для изучения интенсивности весового роста бычков взвешивали на напольных электронных весах после рождения и в возрасте 8, 12, 15, 18 месяцев. Для изучения динамики линейного роста, проводили измерение статей тела при помощи измерительных инструментов.

### Результаты исследований

Каждая порода характеризуется определенными биологическими, морфологическими и физиологическими особенностями. При этом, на интенсивность роста у молодняка в постнатальный период костной, мышечной тканей, внутренних органов и систем организма, оказывает влияние целый ряд паратипических факторов к которым, в первую очередь, относятся технологии кормления и содержания животных (табл. 1).

Таблица 1. Весовой рост бычков мандолонгской породы

Возраст, мес.	Группа		
	I	II	III
<b>Живая масса, кг</b>			
Новорожденные	48,1±0,52	47,9±0,46	48,3±0,49
8	359,3±4,46	358,6±4,39	370,2±4,13
12	487,8±5,63	490,9±5,47	521,7±4,96
15	576,4±6,71	585,3±6,39	621,6±5,88
18	647,8±7,89	678,4±7,26	719,4±6,74
<b>Среднесуточный прирост живой массы, гр.</b>			
0-8	1296,7±24,38	1294,6±23,96	1341,3±24,11
8-12	1070,8±26,59	1102,5±25,73	1262,5±25,87
12-15	984,4±25,63	1047,8±24,88	1110,3±24,21
15-18	793,3±22,76	1034,4±22,30	1086,4±21,94
0-18	1110,6±25,84	1167,6±24,79	1237,2±24,65

Исследования показали, что технологии, используемые в мясном скотоводстве при выращивании и откорме молодняка и отличающиеся в основном интенсивностью использования естественных пастбищ, оказывают значительное влияние на рост и развитие животных. Установлено, что бычки в контрольной и опытной группах, имевшие при рождении практически одинаковую живую массу, в зависимости от принятой технологии, отличались разной интенсивностью роста.

Наиболее высокие среднесуточный прирост живой массы отмечены у бычков впервые 8 мес. после рождения, когда они находились на подсосе. Это обусловлено тем, что у телят в первые месяцы жизни происходит интенсивный рост и развитие организма за счет наращивания костной и мышечной тканей, увеличения размеров всех внутренних органов и систем, обеспечивающих жизнедеятельность молодняка. Кроме того, неограниченное

потребление молока, обеспечивает организм необходимым количеством протеина, кальция, фосфора, как основного «строительного» материала для формирования мышечной и костной тканей.

Анализ полученных результатов позволяет отметить, что наиболее высокие приросты живой массы были у бычков III группы, а самые низкие у бычков I группы. Это обусловлено, вероятно, тем, что находясь на пастбище, животные сильнее испытывают негативное влияние окружающей среды, чем в условиях животноводческого комплекса. Также надо отметить, что во всех группах интенсивность роста бычков с возрастом снижалась. В период с 8 до 12 мес. величина среднесуточного прироста живой массы снизилась у бычков I гр. на 225,9 г (17,4%;  $P < 0,001$ ), II гр. – на 192,1 г (14,8%;  $P < 0,001$ ), III гр. – на 78,8 г (5,9%;  $P < 0,05$ ), в период с 12 до 15 мес., соответственно на 86,4 г (8,1%;  $P < 0,05$ ); 54,7 г (5,0%); 152,2 г (12,1%;  $P < 0,001$ ), в период с 15 до 18 мес. – на 191,1 г (19,4%;  $P < 0,001$ ); 13,4 г (1,3%); 23,9 г (2,2%).

При этом, величина среднесуточных приростов за период от рождения до 8 мес. была больше у бычков III гр., по сравнению с аналогами I гр. – на 44,6 г (3,4%), II гр. – на 46,7 г (3,6%), за период с 8 до 12 мес., соответственно на 191,7 г (17,9%;  $P < 0,001$ ); 160,0 г (14,5%;  $P < 0,001$ ), с 12 до 15 мес. – на 125,9 г (12,8%;  $P < 0,001$ ); 62,5 г (6,0%), с 15 до 18 мес. – на 293,1 г (36,9%;  $P < 0,001$ ); 52,0 г (5,0%).

В результате сложившейся динамики интенсивности роста бычков по возрастным периодам бычки III гр. превосходили аналогов из I и II групп по живой массе, соответственно в возрасте 8 мес. – на 10,9 кг (3,0%); 11,6 кг (3,2%), в возрасте 12 мес. – на 33,9 кг (6,9%;  $P < 0,001$ ); 30,8 кг (6,3%;  $P < 0,001$ ), в возрасте 15 мес. – на 45,2 кг (7,8%;  $P < 0,001$ ); 36,3 кг (6,2%;  $P < 0,001$ ), в возрасте 18 мес. – на 71,6 кг (11,1%;  $P < 0,001$ ); 41,0 кг (6,0%;  $P < 0,001$ ).

Различия, обусловленные технологией содержания и кормления бычков на разных этапах выращивания и в разные сезона года, оказали также значительное влияние на формирование телосложения, развитие и размеры отдельных статей тела животных (табл. 2).

Таблица 2. Промеры тела бычков в возрасте 18 месяцев, см.

Промер	Группа		
	I	II	III
Высота в холке	134,6±0,96	133,1±1,12	131,9±0,91
Высота в крестце	138,9±0,99	136,5±1,17	135,7±0,95
Косая длина туловища	164,2±1,12	165,8±1,20	167,3±1,08
Ширина груди	48,3±0,51	50,4±0,59	51,7±0,48
Глубина груди	75,5±0,80	76,6±0,76	79,3±0,87
Обхват груди за лопатками	198,6±1,39	209,2±1,47	216,4±1,30
Ширина в маклаках	51,9±0,43	52,6±0,46	53,3±0,41
Ширина в тазобедренных сочленениях	53,8±0,55	54,5±0,62	55,6±0,53
Ширина в седалищных буграх	29,9±0,11	30,7±0,13	31,2±0,10
Длина зада	53,8±0,62	54,6±0,67	55,7±0,58
Полуобхват зада	129,6±0,98	132,4±1,04	134,5±0,93
Обхват пясти	24,1±0,09	24,8±0,05	25,2±0,07

Изучение промеров тела показало, что использование пастбищ, при выращивании молодняка крупного рогатого скота, способствует формированию более высоконогих животных, что, вероятно, связано с преодолением животными больших расстояний при

переходах до пастбища и обратно и пастьбе. Бычки I гр. превосходили по высоте в холке своих сверстников II гр. – на 1,5 см (1,1%), III гр. – на 2,7 см (2,0%;  $P < 0,05$ ). При этом, самая большая глубина груди (79,3 см) была у бычков III гр., что больше по сравнению с I гр. – на 3,8 см (5,0%;  $P < 0,01$ ), со II гр. – на 2,7 см (3,5%;  $P < 0,05$ ). В результате индекс высоконогости составил у бычков I гр. – 43,9%, II гр. – 42,4%, III гр. – 39,9%.

Индекс растянутости характеризует отношение косо́й длины туловища к высоте в холке животного. При наименьшем росте бычки III гр. превосходили по косо́й длине туловища сверстников I гр. – на 3,1 см (1,9%;  $P < 0,05$ ), II гр. – на 1,5 см (0,9%). В связи с этим индекс растянутости составил у бычков III гр. – 121,9%, II гр. – 124,6%, III гр. – 126,8%.

Мясные формы и мясная продуктивность животного зависят от ширины, длины и обмускуленности тазобедренной части туловища. Самые большие показатели широтных промеров тазовой части туловища были у бычков III гр., выращенных в условиях комплекса, а самые низкие показатели у бычков I гр., выращенных на пастбище с использованием нагула. Разница по ширине в тазобедренных сочленениях составила по сравнению с бычками I гр. – 1,8 см (3,3%;  $P < 0,01$ ), II гр. – 1,1 см (2,0%), по ширине в седалищных буграх, соответственно 1,3 см (4,3%;  $P < 0,001$ ) и 0,5 см (1,6%;  $P < 0,01$ ). Длина зада также была больше у бычков III гр., соответственно на 1,9 см (3,5%;  $P < 0,05$ ) и 1,1 см (2,0%). В результате величина полуобхвата зада (промер Грегори) у бычков III гр. была больше по сравнению с I гр. – на 4,9 см (3,8%;  $P < 0,001$ ), со II гр. – на 2,1 см (1,6%).

## Вывод

Анализ полученных результатов показал, что способ содержания и кормления бычков в период выращивания и откорма оказывает значительное влияние на рост и развитие животных. При достаточном количестве площадей пастбищ, когда молодняк в подсосный период пасется вместе с матерями, а в период заключительного откорма используется нагул, формируются более высоконогие животные, с ярко выраженным признаком перерослости, но с менее развитой в ширину и глубину грудной клеткой и тазобедренной частью туловища. При выращивании и откорме бычков на комплексе с использованием сбалансированных рационов, бычки в возрасте 18 месяцев превосходят своих сверстников, выращенных с разной интенсивностью использования пастбищ, по живой массе на 41,0-71,6 кг (6,0-11,1%). При этом животные отличаются приземистостью, но более широкой и глубокой грудью, растянутым туловищем, с хорошо развитой и обмускуленной задней частью, что характеризует высокие мясные качества.

## Литература

1. Зубаирова Л.А., Исхаков Р.С., Тагиров Х.Х. (2021) Технологические приемы повышения производства и качества говядины: монография. Уфа: Башкирская энциклопедия, 164 с.
2. Мысик А.Т. (2017) Состояние животноводства и инновационные пути его развития // Зоотехния. №1. С. 2-9.
3. Амерханов Х.А., Шеховцев Г.С., Колдаева Е.М., Прохоров И.П. (2023) Сохранение генетического разнообразия крупного рогатого скота – основа успешного развития животноводства // Молочное и мясное скотоводство. №1. С. 3-6.

4. Ежегодник по племенной работе в мясном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2020 г.). Лесные Поляны: ВНИИплем, 2021. 384 с.
5. Карамаяев С.В., Валитов Х.З., Карамаяева А.С. (2019) Скотоводство. СПб.: «Лань», 548 с.
6. Хакимов И.Н., Туктарова М.И., Егоров И.Ю. (2011) Состояние и перспективы развития мясного скотоводства в Самарской области // Вестник мясного скотоводства. Т.4. №64. С. 21-26.
7. Герасимов Н.П., Джуламанов К.М., Лебедев С.В. (2020) Использование внутрипородных племенных ресурсов при селекции герефордского скота: монография. Оренбург: «Типография «Агентство Пресса», 369 с.
8. Хайнацкий В.Ю., Лебедев С.В., Джуламанов К.М. (2022) Мясное скотоводство: вопросы селекции и разведения. Оренбург: «Типография «Агентство Пресса», 339 с.
9. Шевхужев А.Ф., Погодаев В.А., Кулинцев В.В., Голембовский В.В. (2022) Мясная продуктивность абердин-ангусской породы в зависимости от типа телосложения: монография. Ставрополь: Сервис-Школа, 196 с.
10. Косилов В.И., Крылов В.Н., Андриенко Д.А. (2013). Эффективность использования промышленного скрещивания в мясном скотоводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (39). С. 87-90.
11. Косилов В.И., Перевойко Ж.А. (2014). Воспроизводительные качества свиноматок крупной белой породы при сочетании с хряками разных линий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 122-126.
12. Левахин В.И., Косилов В.И., Салихов А.А. (1992). Эффективность промышленного скрещивания в скотоводстве // Молочное и мясное скотоводство. № 1. С. 9-11.
13. Косилов В.И., Кувшинов А.И., Муфазалов Э.Ф., и др. (2005). Эффективность использования симментальского и лимузинского скота для производства говядины при чистопородном разведении и скрещивании. Оренбург, 246с.
14. Литвинов К.С., Косилов В.И. (2008). Гематологические показатели молодняка красной степной породы // Вестник мясного скотоводства. Т. 1. № 61. С. 148-154.
15. Косилов В.И., Мазуровский Л.З., Салихов А.А. (1997). Эффективность двух-трехпородного скрещивания скота на Южном Урале // Молочное и мясное скотоводство. № 7. С. 14-17.
16. Косилов В.И., Жуков С.А., Юсупов Р.С. (2004). Продуктивные качества молодняка бестужевской породы и ее помесей с симменталами. Оренбург, 232 с.
17. Гадиев Р.Р., Косилов В.И., Папуша А.В. (2015). Продуктивные качества двух типов черного африканского страуса. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №1(51). С. 122-125.
18. Галина Ч.Р., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. (2018). Результаты гибридизации в гусеводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 5 (73). С. 265-268.
19. Ежова О.Ю., Косилов В.И., Вильвер Д.С. и др. (2018). Эффективность антисептического препарата "Монклавит-1" в инкубации яиц // Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарной медицины: теория и практика. Материалы национальной научной конференции Института ветеринарной медицины. Под ред. М.Ф. Юдина. С. 90-96.

20. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. (2011). Продуктивные и мясные качества молодняка овец ставропольской породы на Южном Урале // Главный зоотехник. № 8. С. 35-47.

21. Хазиев Д.Д., Гадиев Р.Р., Шарипова А.Ф. и др. (2018). Пробиотическая кормовая добавка Ветаспорин-актив в составе рациона цыплят-бройлеров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №6(74). С. 259-262.

22. Перевойко Ж.А., Косилов В.И. (2014). Воспроизводительная способность свиноматок крупной белой породы и её двух-трёхпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 161-163.

23. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Miroshnikov S.A. (2020). Genetic and physiological aspects of hulls of dualpurpose and heef breeds and their crossbreeds // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Т. 421. С 22028.

24. Tyulebaev S.D., Kadyshcheva M.D., Kosilov V.I. et. al. (2021). The slate of polymorphism of genes affecting the meat quality in micropopulations of meat simmentals // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012045.

25. Nikonova, E.A., Kosilov V.I., Anhalt E.M. (2021). The influence of the genotype of gobies on the quality of meat products // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012121.

26. Карамаев С.В., Матару Х.С., Валитов Х.З., Карамаева А.С. (2017) Мандолонгская порода скота – впервые в России: монография. Кинель: РИО СГСХА, 185 с.

27. Карамаев С.В., Матару Х.С., Китаев Е.А. (2014) Мандолонгская порода – впервые в России // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. №3(27). С. 99-102.

28. Матару Х.С., Карамаев С.В. (2015) Рост и развитие молодняка мандолонгской породы крупного рогатого скота // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. №1. С. 78-81.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 132-140

**ЗООТЕХНИЯ**

УДК: 636.598.082.4(470.57)

DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_18](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_18)

**ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА КУР-НЕСУШЕК ПРИ ВНЕСЕНИИ В  
РАЦИОН КОРМОВОГО ПРОБИОТИКА ВЕТОСПОРИН-АКТИВ**

ВЕТОСПОРИН-АКТИВ ПРОБИОТИГИ КОШУЛГАНДА ЖУМУРТКА БЕРҮҮЧҮ  
ТООКТОРДУН ТУКУМ КУУЧУЛУК ЖӨНДӨМДҮҮЛҮГҮНҮН САПАТТАРЫ

REPRODUCTIVE QUALITIES OF LAYING HENS WHEN THE FEED PROBIOTIC  
VETOSPORIN-AKTIV IS ADDED TO THEIR DIET

**Гадиев Ринат Равилович**

*Гадиев Ринат Равилович*

*Gadiev Rinat Raviлович*

**д.с.х.н., профессор, Башкирский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Башкырт мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Bashkir state agrarian university*

[rgadiev@mail.ru](mailto:rgadiev@mail.ru)

---

**Гайфуллина Альфия Равильевна**

*Гайфуллина Альфия Равильевна*

*Gayfullina Alfiya Ravilyevna*

**к.с.х.н., ассистент, Башкирский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.к., жардамчы, Башкырт мамлекеттик агрардык университети*

*candidate of agricultural sciences, assistant, Bashkir state agrarian university*

[alfiya.gayfullina.1993@mail.ru](mailto:alfiya.gayfullina.1993@mail.ru)

---

**Косилов Владимир Иванович**

*Косилов Владимир Иванович*

*Kosilov Vladimir Ivanovich*

**д.с.х.н., профессор, Оренбургский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Оренбург мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Orenburg state agrarian university*

[Kosilov\\_vi@bk.ru](mailto:Kosilov_vi@bk.ru)

---

**Мамедов Шахмар Мамедоглы**

*Мамедов Шахмар Мамедоглы*

*Mamedov Shahmar Mamedoglu*

**д. фил. по аграрной науке, директор, Научно-исследовательский институт животноводства**  
*агрардык илимдер боюнча философия илимдеринин доктору, директор, мал чарба илим-изилдөө институту*  
*doctor of philology sciences, director, Scientific research institute of animal husbandry*

[shahmar56@mail.ru](mailto:shahmar56@mail.ru)

---

## ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА КУР-НЕСУШЕК ПРИ ВНЕСЕНИИ В РАЦИОН КОРМОВОГО ПРОБИОТИКА ВЕТОСПОРИН-АКТИВ

### Аннотация

В представленной работе показаны результаты включения пробиотика Ветоспорин-актив. Объектом исследования послужили куры-несушки. Целью эксперимента являлось подбор наиболее оптимальной дозировки данной пробиотической кормовой добавки, которая составит наиболее высокий экономический эффект при получении максимальных результатов воспроизводства. По итогам проведенных исследований было установлено, что куры третьей опытной группы представили наиболее значимые результаты по основным критериям и показателям учета в птицеводстве при изучении репродуктивных функций птицы, где количество кормового пробиотика Ветоспорин-актив составило 0,09 %.

**Ключевые слова:** куры-несушки, репродуктивные качества, воспроизводство, пробиотик ветоспорин-актив, кормовой пробиотик, яичники, семенники, живая масса

*Ветоспорин-актив пробиотики кошулганда  
жумуртка берүүчү тооктордун тукум куучулук  
жөндөмдүүлүгүнүн сапаттары*

### Аннотация

Бул иш пробиотик Vetosporin-активдүү киргизүү натыйжаларын көрсөтөт. Изилдөөнүн объектиси жумуртка тооктор болгон. Эксперименттин максаты бул пробиотикалык тоют кошумчасынын эң оптималдуу дозасын тандап алуу болгон, ал максималдуу репродукциянын натыйжаларына жетишүү менен эң жогорку экономикалык эффект берет. Жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн жыйынтыгы боюнча, канаттуулардын репродуктивдүү функцияларын изилдөөдө канаттуулар чарбасында эсепке алуунун негизги критерийлери жана көрсөткүчтөрү боюнча үчүнчү эксперименталдык топтун тооктору эң олуттуу натыйжаларды бергендиги аныкталган, мында Ветоспорин-активдүү пробиотик тоюттун көлөмү 0,09%ды түзгөн

*Reproductive qualities of laying hens when the feed  
probiotic vetosporin-aktiv is added to their diet*

### Abstract

The presented work shows the results of inclusion of probiotic Vetosporin-active. The object of the study were laying hens. The purpose of the experiment was to select the most optimal dosage of this probiotic feed additive, which will make the highest economic effect in obtaining maximum reproduction results. According to the results of the conducted studies, it was found that the chickens of the third experimental group presented the most significant results according to the main criteria and indicators of accounting in poultry farming when studying the reproductive functions of poultry, where the amount of feed probiotic Vetosporin-active was 0.09%.

**Ачык сөздөр:** жумуртка берүүчү тооктор, репродуктивдүү сапаттар, көбөйүү, пробиотик ветоспорин-активд, жем пробиотик, энелик бездер, урук бездери, тирүү салмак

**Keywords:** laying hens, reproductive qualities, reproduction, probiotic vetosporin-active, feed probiotic, ovaries, testes, live weight

## **Введение**

Для животного организма пробиотические кормовые добавки играют важную роль, так как включают в себя комплекс полезных микроорганизмов [2-5].

При помощи штаммов микроорганизмов происходит увеличение живой массы, улучшение продуктивности, а также описан благоприятный эффект на костяк птицы. Пробиотики в настоящий момент это непосредственная замена антибиотикам, при этом отмечается улучшение качества мяса, и в целом мясной продукции в агропромышленном комплексе Российской Федерации [1, 6-9].

Способствуя работе органов пищеварительного тракта, данные кормовые добавки благоприятно воздействуют на переваривание кормовых средств, так как деятельность ферментов становится более интенсивной [11-15].

В борьбе с инфекционными болезнями в птицеводстве всё более широкое применение находят кормовые пробиотики, так как в связи с увеличением общей резистентности организма птицы при их использовании, возрастает и количество антител, устойчивых к заболеваниям [10, 16].

При использовании пробиотических добавок в рационе птицы усиливается эффект не только на общее состояние организма, но и на выход получаемой продукции. Так, например, при такой добавке наблюдается сокращение холестерина в яйцах от подобных кур-несушек [17].

В связи с этим, цель исследования – выбрать в результате тщательного анализа данных наиболее приемлемое количество пробиотической добавки Ветоспорин-актив для оптимизации действий воспроизводительного характера птицы [18-29].

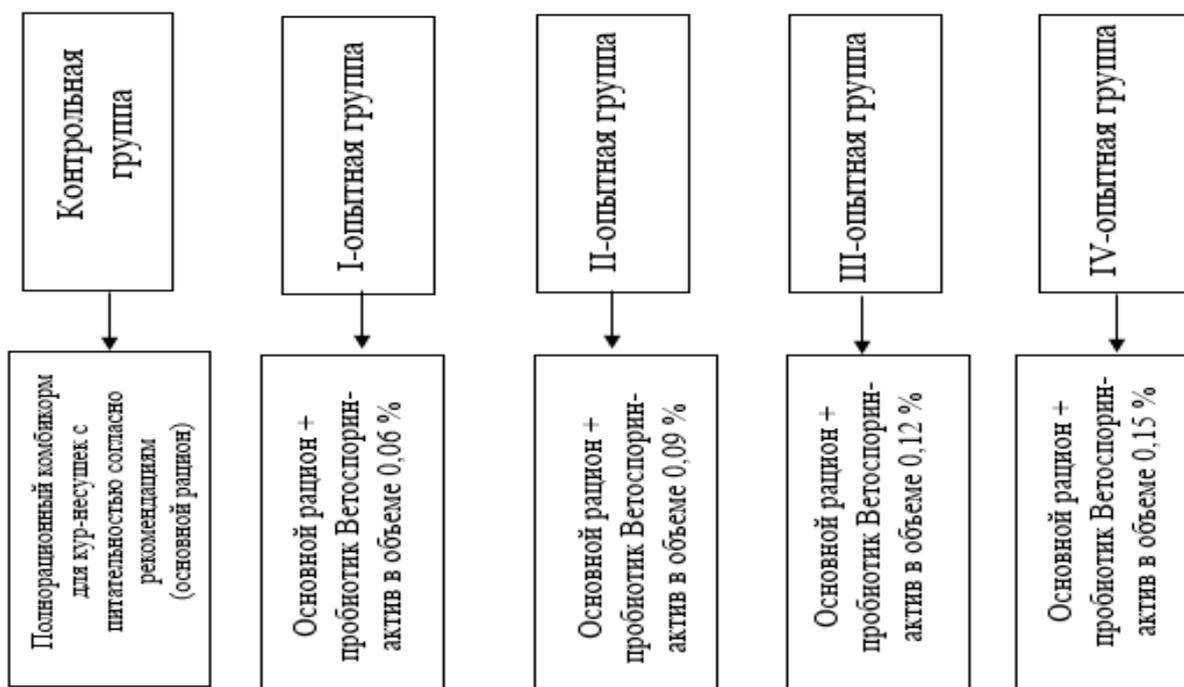
## **Материал и методы исследования**

Изучение по применению пробиотика Ветоспорин-актив происходило на курах-несушках родительского стада. С этой целью были подобраны 5 групп, 4 из них – опытные и 1 контрольная, в каждой по 180 голов птицы, из них 162 самки и 18 самцов.

На рисунке 1 представлена схема исследования.

Испытуемая птица содержалась согласно рекомендациям ВНИТИП, получая полнорационный комбикорм в качестве основного рациона.

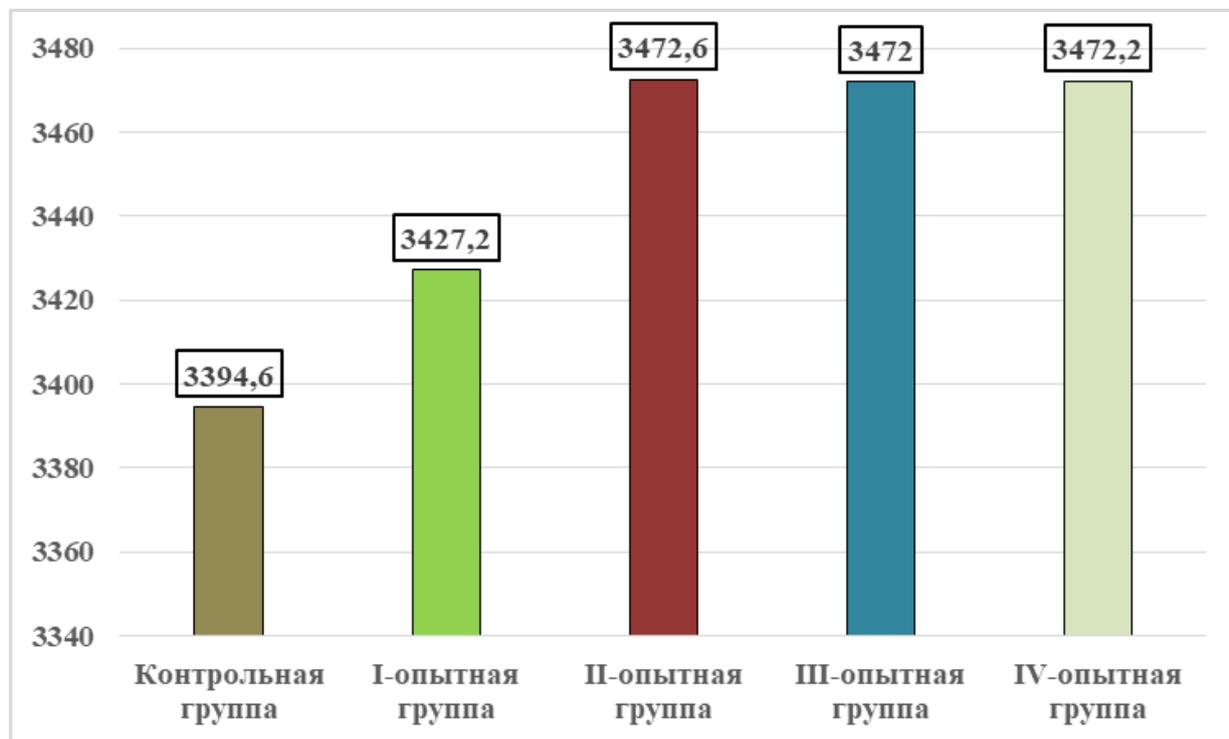
Рисунок 1. Схема опыта



### Результаты и их обсуждение

Характер рационального кормления в период исследования определяется динамикой живой массы птицы. На протяжении опыта производились взвешивания объектов исследования. Средние данные описанного показателя представлены на рисунке 2.

Рисунок 2. Средние значения живой массы кур-несушек за 60 недель, г



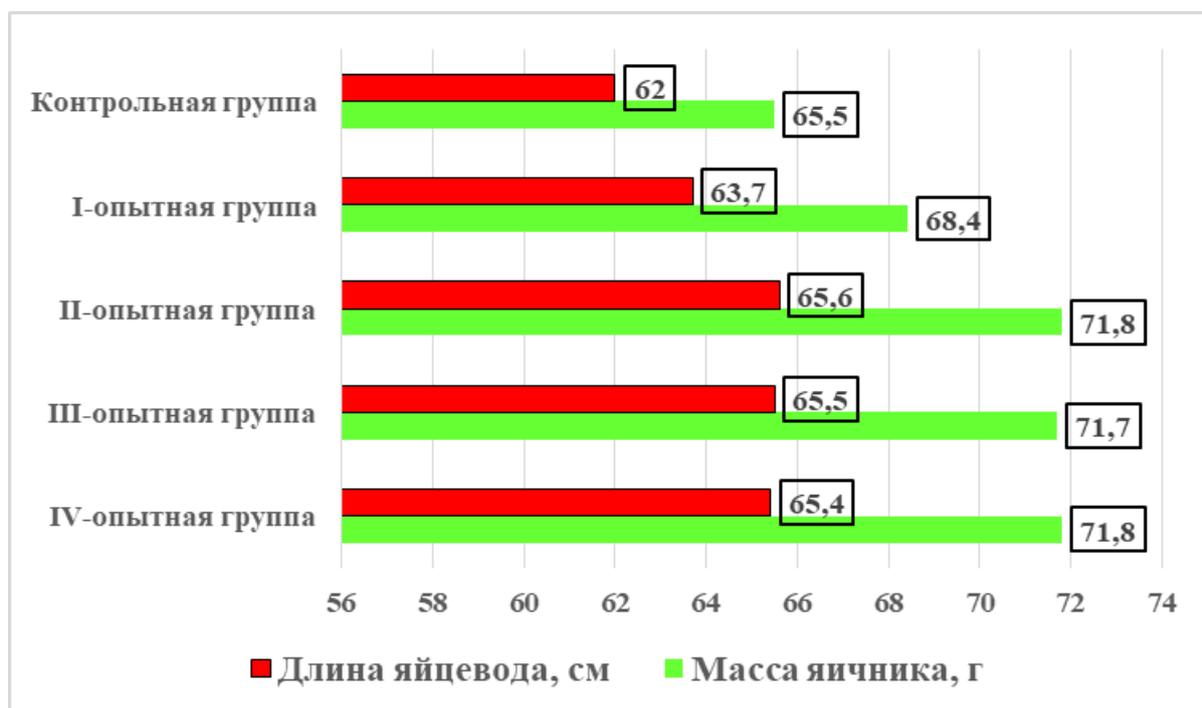
Следует отметить, что за период опыта наиболее характерные данные по живой массе отмечаются у кур II-опытной группы и равны 3472,6 г, что на 2,25 % выше контрольных

значений. Рассматривая опытные группы независимо от контроля, которые получали только основной рацион, следует подчеркнуть, что разница максимума с I-опытной группой составила 1,30 %, с III- и IV-опытными группами – 0,01 %.

По данным значениям видно, что описанный кормовой пробиотик Ветоспорин-актив не оказал отрицательного влияния на организм птицы.

В ходе исследования нами были проанализированы воспроизводительные качества птицы, участвующей в опыте, по таким параметрам, как длина яйцевода и масса яичника у самок, а также масса и длина семенников у самцов. Результаты представлены на рисунках 3 и 4.

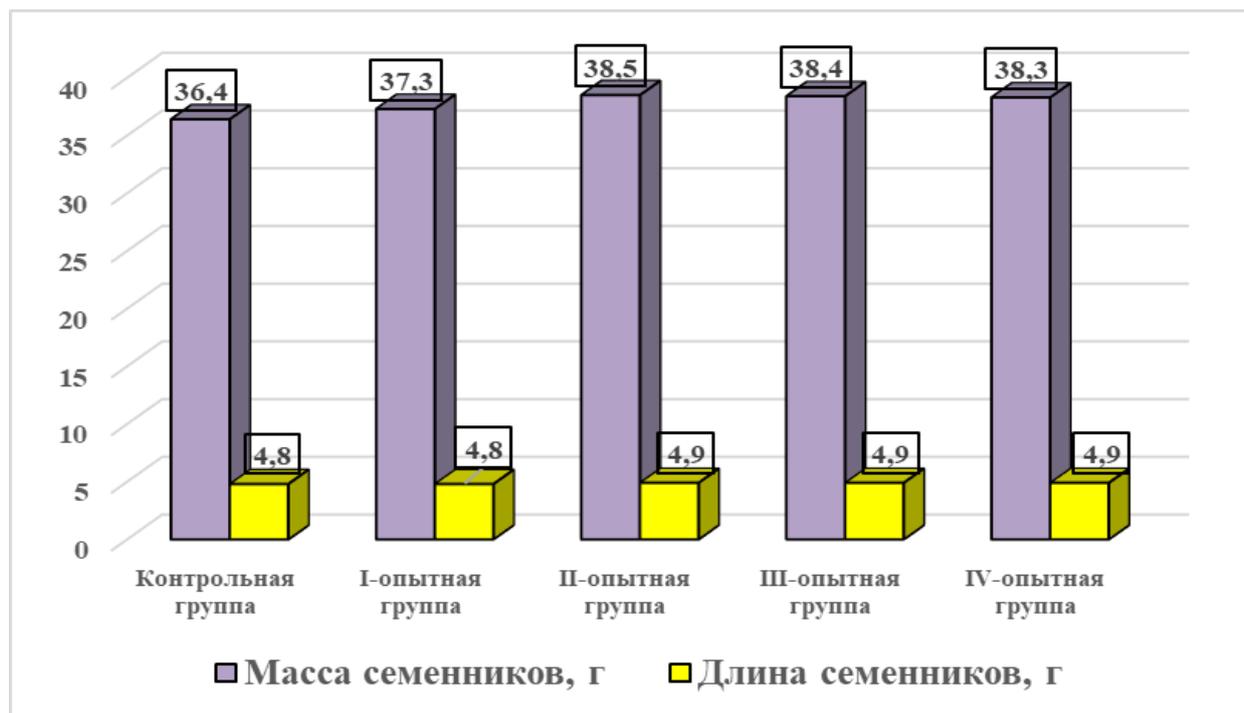
Рисунок 3. Масса и длина органов репродукции кур



Анализируя представленный рисунок следует отметить, что длина яйцевода у птиц опытных групп была выше при сравнении с контролем, при этом наибольшее значение представлено во II-опытной группе и равно 65,6 см, что на 5,8 % выше контрольных данных. Разница максимального и минимального значения среди опытных групп по описанному параметру равна 1,9 см.

Масса яичника у кур была наиболее высокой в опытных группах, где дача кормового пробиотика составила 0,09 % и 0,15 %, и равна 71,8 г, что на 9,8 г больше контрольной группы.

Рисунок 4. Масса и длина органов репродукции петухов



Следует подчеркнуть, что размер семенников является показателем половой активности самцов птицы. Чем крупнее данные половые железы, тем большее количество получаемой спермы от петухов, что имеет существенное значение при оплодотворении яиц. Полученные результаты исследования органов воспроизводства петухов показали, что масса семенников максимальна в группе, где птица получала Ветоспорин-актив в количестве 0,09 % и составляют 38,5 г, что на 5,76 % превосходило контрольные данные и на 1,2 % минимальное значение среди опытных групп.

Длина семенников птицы это важный показатель, характеризующий способность к размножению. В нашем исследовании максимальный рассматриваемый параметр у самцов опытных групп – II, III и IV, равен 4,9 г, на 0,1 г больше, чем в контроле.

## Вывод

Кормовой пробиотик Ветоспорин-актив оказал положительное влияние на репродуктивную систему кур-несушек и петухов, о чем свидетельствуют полученные данные. Наиболее приемлемая дозировка скармливания пробиотика составляет 0,09 %, при этом были получены максимальные значения рассматриваемых параметров.

## Литература

1. Гадиев Р.Р., Корнилова В.А., Габзаилова Ю.И. (2017) Эффективность использования биологически активных добавок в рационах цыплят-бройлеров и кур-несушек // Кинель: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 209 с.
2. Гадиев Р.Р., Саитбаталов Т.Ф., Седых Т.А. (2009) Интенсификация производства мяса уток: монография // Башкирский государственный аграрный университет. Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 207 с.

3. Гадиев Р.Р., Галина Ч.Р. (2012) Продуктивные и воспроизводительные качества гусей белой венгерской, кубанской пород и их помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (38). С. 138-140.
4. Гадиев Р.Р., Галина Ч.Р. (2014) Мясные качества помесных гусей // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. № 1. С. 124-127.
5. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д. (2013) Использование биологически активных веществ в гусеводстве: рекомендации. Уфа. Башкирский государственный аграрный университет, 20 с.
6. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д. (2013) Хлорелла в рационах гусят // Современные проблемы науки и образования. № 5. С. 685.
7. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д. (2013) Хлорелла в рационах гусят // Современные проблемы науки и образования. № 5. С. 685.
8. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д., Гайфуллина А.Р. (2024) Влияние возрастных особенностей на основные показатели учета поголовья в продуктивный период гусей родительского стада // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 1. С. 97-102.
9. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д., Гайфуллина А.Р. (2024) Влияние возрастных особенностей на основные показатели учета поголовья в продуктивный период гусей родительского стада // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 1. С. 97-102.
10. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д., Гайфуллина А.Р. (2024) Зависимость морфобиохимических показателей крови гусей родительского стада и живой массы от плотности содержания птицы // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 1. С. 60-65.
11. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д., Гайфуллина А.Р. (2024) Оптимизация плотности посадки гусей родительского стада // Вестник Курганской ГСХА. № 1(49). С. 28-34.
12. Гадиев Р.Р., Чарыев А.Б. (2013) Эффективность использования сорго в рационах цыплят-бройлеров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6(44). С. 134-136.
13. Гайфуллина А.Р. (2023) Влияние плотности посадки гусей родительского стада с учетом показателей живой массы на показатели воспроизводства // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. № 3(67). С. 33-36.
14. Ежова О.Ю., Беляцкая Ю.Н., Бакаева Л.Н., Гадиев Р.Р. (2019) Переваримость и использование питательных веществ комбикорма утятами при скормливании ферментного препарата // Аграрный вестник Урала. № 4 (183). С. 48-51.
15. Самойлов К.Н., Губайдуллин Н.М., Гиниятуллин М.Г., Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д. (2024) Особенности роста и медопродуктивность пакетных пчел карпатской породы // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 1. С. 190-199.
16. Самойлов К.Н., Губайдуллин Н.М., Гиниятуллин М.Г., Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д. (2024) Использование ранних пчелопакетов среднерусской породы пчел в условиях степной зоны южного Урала // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 1. С. 134-142.
17. Хафизова Г.Р., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. (2024) Конверсия корма у гусей родительского стада при использовании в составе их рациона нуклеостима // Вестник

Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 1. С. 143-149.

18. Галина Ч.Р., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. (2018) Результаты гибридизации в гусеводстве//Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 5 (73). С. 265-268.

19. Хазиев Д.Д., Гадиев Р.Р., Шарипова А.Ф., Косилов В.И. (2018) Пробиотическая кормовая добавка ветаспорин-актив в составе рациона цыплят-бройлеров//Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (74). С. 259-262.

20. Ежова О.Ю., Косилов В.И., Вильвер Д.С., Вильвер М.С. (2018) Эффективность антисептического препарата "Монклавит-1" в инкубации яиц В сборнике: Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарной медицины: теория и практика. Материалы национальной научной конференции Института ветеринарной медицины. Под ред. М.Ф. Юдина. С. 90-96.

21. Ежова О., Косилов В., Вильвер Д., Вильвер М.(2018) Эффективность антисептического препарата монклавит-1 в инкубации яиц Ветеринария сельскохозяйственных животных. № 11. С. 52-56.

22. Gorelik O.V., Kharlap S.Yu., Lopaeva N.L., Bezharin T.I., Kosilov V.I., Burkov P.V., Ivanova I.V., Gritsenko S.A., Dolmatova I.A., Tsareva O.Yu., Safronov S.L., Ali Shariati M., Rebezov M.B. (2020) Dynamics of hematological indicators of chickens under stress-inducing influence//Ukrainian Journal of Ecology. Т. 10. № 2. С. 264-267.

23. Оганов Э.О., Инатуллаева Л.Б., Кубатбеков Т.С., Косилов В.И. (2017) Влияние препарата СБА на динамику гистологического строения корня перьев и кожи у уток в постнатальном периоде онтогенеза//Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (63). С. 124-127.

24. Косилов В.И., Востриков Н.И., Тихонов П.Т., Папуша А.В. (2013) Влияние сезона вывода на параметры экстерьера и живой массы молодняка чёрного африканского страуса разных типов//Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 3 (41). С. 160-162.

25. Косилов В.И., Юлдашбаев Ю.А., Ермолова Е.М., Ермолов С.М., Неверова О.П., Долгая М.Н. (2025) Влияние сорбента и пробиотика на продуктивность цыплят-бройлеров //Аграрная наука. № 2. С. 108-114.

26. Мустафин Р.З., Герасименко В.В., Косилов В.И., Мустафина А.С. (2024) Влияние витаминно-минерального комплекса на продуктивность кур-несушек//В сборнике: Национальные приоритеты развития агропромышленного комплекса. Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием. Оренбург, С. 271-275.

27. Гадиев Р.Р., Гайфуллина А.Р., Косилов В.И., Мамедов Ш.М.О. (2024) Яичная продуктивность гусей родительского стада в зависимости от различной дозировки скармливания суспензии хлореллы Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 280-287.

28. Гадиев Р.Р., Гайфуллина А.Р., Косилов В.И., Мамедов Ш.М.О. (2024) Продуктивные качества кур родительского стада мясного типа в зависимости от различной дозировки скармливания кормового пробиотика Ветоспорин-Актив//Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 210-218.

29. Гадиев Р.Р., Гайфуллина А.Р., Косилов В.И., Мамедов Ш.М.О. (2024) Влияние форм цинка и марганца в различных комбинациях в рационе взрослых гусей на яичную продуктивность гусынь//Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 65-71.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 141-145

***ЗООТЕХНИЯ***

**УДК: 636.082/33-14**

**DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_19](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_19)**

**ГЕНОТИПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА ТУШИ  
БЫЧКОВ-КАСТРАТОВ**

КАСТРАТ-БУКАЛАРДЫН ӨЛҮГҮНҮН МОРФОЛОГИЯЛЫК КУРАМЫНЫН  
ГЕНОТИПТИК ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ

GENOTYPIC FEATURES OF THE MORPHOLOGICAL COMPOSITION OF THE CARCASS  
OF CASTRATED BULLS

**Косилов Владимир Иванович**

*Косилов Владимир Иванович*

*Kosilov Vladimir Ivanovich*

**д.с.х.н., профессор, Оренбургский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Оренбург мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Orenburg state agrarian university*

[Kosilov\\_vi@bk.ru](mailto:Kosilov_vi@bk.ru)

---

## ГЕНОТИПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА ТУШИ БЫЧКОВ-КАСТРАТОВ

### Аннотация

Приводятся результаты оценки морфологического состава туши бычков-кастратов казахской белоголовой (I группа), симментальской (II группа) пород и помесей  $\frac{1}{2}$  симментал x  $\frac{1}{2}$  казахская белоголовая (III группа). Установлено, что выход мякоти в туше молодняка I группы составлял 78,9%, II – 77,7%, III – 78,1%, а костей – 17,8%, 18,8%, 18,5% соответственно.

**Ключевые слова:** мясное скотоводство, казахская белоголовая, симментальская порода, помеси, туша, морфологический состав

### *Кастрат-букалардын өлүгүнүн морфологиялык курамынын генотиптик өзгөчөлүктөрү*

#### Аннотация

Казактын ак баштуу (I топ), симментал (II топ) породаларынын жана  $\frac{1}{2}$  симментал x  $\frac{1}{2}$  казактын ак баштуу (III топ) аргындаштырылган булакарынын өлүгүнүн морфологиялык курамына баа берүүнүн натыйжалары берилген. I группадагы жаш малдын этиндеги целлюлозанын түшүмдүүлүгү тиешелүүлүгүнө жараша 78,9%, II – 77,7%, III – 78,1%, сөөктөргө – 17,8%, 18,8%, 18,5% түзөрү аныкталган.

### *Genotypic features of the morphological composition of the carcass of castrated bulls*

#### Abstract

The results of the assessment of the morphological composition of the carcass of bull-castrates of the Kazakh bald (group I), simmental (group II) rocks and crossbreeds  $\frac{1}{2}$  simmental x  $\frac{1}{2}$  Kazakh bald (group III) are given. It was found that the yield of pulp in the carcass of young animals of group I was 78.9%, II - 77.7%, III - 78.1%, and bones - 17.8%, 18.8%, 18.5%, respectively.

**Ачык сөздөр:** эт багытындагы мал чарбачылыгы, казактын ак баш тукуму, симментал тукуму, аргындаштыруу, өлүк, морфологиялык курамы

**Keywords:** beef cattle breeding, kazakh bald, simmental breed, crossbreeds, carcass, morphological composition

## Введение

При выращивании сельскохозяйственных животных и птицы на мясо важное внимание уделяется качественным показателям [1-15]. Этот признак во многом характеризуется морфологическим составом туши, представляющим собой соотношение мышечной жировой ткани (съедобная часть туши) а также костей, хрящей и сухожилий (несъедобная часть) [16-20].

В этой связи целью настоящего исследования являлось изучение влияния генотипа бычков-кастратов на выход съедобной и несъедобной частей туши.

## Материал и методы исследования

После убоя трех бычков-кастратов 16-месячного возраста следующих генотипов: I группа – казахская белоголовая, II- симментальская, помеси – ½ симментал х ½ казахская белоголовая была проведена обвалка правых полутуш и жиловка мякотной части. Путем взвешивания была определена абсолютная и относительная масса мышечной, жировой, костной тканей и соединительно-тканых образований.

## Результаты и обсуждение

При изучении морфологического состава полутуши установлены определенные межгрупповые различия по его показателям (Таблица)

При этом по абсолютным показателям массы отдельных тканей полутуши бычки-кастраты казахской белоголовой породы уступали симментальским сверстникам, а по относительным (кроме выхода костей и сухожилий) превосходили их. Так преимущество молодняка II и III групп над бычкам-кастратами I группы по массе полутуши составляло соответственно 6,1 кг (5,5%,  $P<0,05$ ) и 11,4 кг (10,4%,  $P<0,01$ ), массе мякоти – 3,4 кг (3,9%,  $P<0,05$ ) и 8,0 кг (9,2%,  $P<0,01$ ), массе мышечной ткани – 3,3 кг (4,2%,  $P<0,05$ ) и 8,7 кг (11,0%,  $P<0,01$ ).

Минимальной массой жира туши отличались помесные бычки-кастраты. Они уступали казахским белоголовым сверстникам по величине изучаемого показателя на 0,7 кг (10,1%), а симменталам- на 0,8 кг (11,6%).

Таблица - Морфологический состав полутуши бычков-кастратов в 16 мес. ( $\bar{X} \pm Sx$ )

Показатель	Группа		
	I	II	III
Масса полутуши, кг	110,0±4,12	116,1±4,10	121,4±2,90
Мякоть, кг	86,8±2,01	90,2±2,13	94,8±2,41
Мякоть, %	78,9	77,7	78,1
Мышцы, кг	79,2±0,92	82,5±0,88	87,9±1,01
Мышцы, %	72,0	71,1	72,4
Жир, кг	7,6±0,42	7,7±0,54	6,9±0,68
Жир, %	6,9	6,6	5,7
Кости, кг	19,6±0,29	21,8±0,30	22,5±0,32
Кости, %	17,8	18,8	18,5
Хрящи и сухожилия, кг	3,6±0,09	4,1±0,12	4,1±0,14
Хрящи и сухожилия, %	3,3	3,5	3,4

По относительному выходу съедобной части полутуши лидирующее положение занимали бычки-кастраты казахской белоголовой породы. Достаточно отметить, что

сверстники симментальской породы и помеси уступали им по массовой доле мякоти в полутуше соответственно на 1,2% и 0,8%, мышечной ткани – на 0,9%, а у помесей ее выход был больше, чем у сверстников казахской белоголовой породы на 0,4% и жира у помесей меньше на 1,2%.

Полутуши бычков-кастратов казахской белоголовой породы отличались меньшим на 0,7-1,0% выходом костей и на 0,1-0,2% хрящей и сухожилий. В то же время полученные материалы свидетельствуют о высоком качестве и пищевых достоинствах мясной продукции, полученной от бычков-кастратов всех генотипов.

Полученные данные свидетельствуют о проявлении гетерозиса по абсолютной массе отдельных тканей полутуши. Так индекс гетерозиса по массе мякоти составлял 105,1%, массе мышечной ткани – 106,5%, массе жировой ткани – гетерозис не проявлялся, массе костной ткани – 103,2%, а по массе всей полутуши – 104,6%.

### **Вывод**

Таким образом, скрещивание казахского белоголового и симментальского скота способствует повышению качества мясной туши, о чем свидетельствует увеличение выхода съедобной ее части.

### **Литература**

1. Левахин В.И., Косилов В.И., Салихов А.А. (1992). Эффективность промышленного скрещивания в скотоводстве // Молочное и мясное скотоводство. № 1. С. 9-11.
2. Косилов В.И., Кувшинов А.И., Муфазалов Э.Ф. и др. (2005). Эффективность использования симментальского и лимузинского скота для производства говядины при чистопородном разведении и скрещивании. Оренбург, 246с.
3. Литвинов К.С., Косилов В.И. (2008). Гематологические показатели молодняка красной степной породы // Вестник мясного скотоводства. Т. 1. № 61. С. 148-154.
4. Косилов В.И., Мазуровский Л.З., Салихов А.А. (1997). Эффективность двух-трехпородного скрещивания скота на Южном Урале // Молочное и мясное скотоводство. № 7. С. 14-17.
5. Косилов В.И., Жуков С.А., Юсупов Р.С. (2004). Продуктивные качества молодняка бестужевской породы и ее помесей с симменталами. Оренбург, 232 с.
6. Гадиев Р.Р., Косилов В.И., Папуша А.В. (2015). Продуктивные качества двух типов черного африканского страуса. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №1(51). С. 122-125.
7. Галина Ч.Р., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. (2018). Результаты гибридизации в гусеводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 5 (73). С. 265-268.
8. Ежова О.Ю., Косилов В.И., Вильвер Д.С. и др. (2018). Эффективность антисептического препарата "Монклавит-1" в инкубации яиц // Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарной медицины: теория и практика. Материалы национальной научной конференции Института ветеринарной медицины. Под ред. М.Ф. Юдина. С. 90-96.
9. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. (2011). Продуктивные и мясные качества молодняка овец ставропольской породы на Южном Урале // Главный зоотехник. № 8. С. 35-47.

10. Хазиев Д.Д., Гадиев Р.Р., Шарипова А.Ф. и др. (2018). Пробиотическая кормовая добавка Ветаспорин-актив в составе рациона цыплят-бройлеров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №6(74). С. 259-262.
11. Перевойко Ж.А., Косилов В.И. (2014). Воспроизводительная способность свиноматок крупной белой породы и её двух-трёхпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 161-163.
12. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Miroshnikov S.A. (2020). Genetic and physiological aspects of hulls of dualpurpose and heef breeds and their crossbreeds // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Т. 421. С 22028.
13. Tyulebaev S.D., Kadysheva M.D., Kosilov V.I. et. al. (2021). The slate of polymorphism of genes affecting the meat quality in micropopulations of meat simmentals // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012045.
14. Nikonova, E.A., Kosilov V.I., Anhalt E M. (2021). The influence of the genotype of gobies on the quality of meat products // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012121.
15. Косилов В.И., Юлдашбаев Ю.А., Кубатбеков Т.С. и др. (2024). Влияние генотипа баранчиков на липидный состав и экологическую безопасность мясной продукции//Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния.. № 4 (9). С. 138-144.
16. Косилов В.И., Рахимжанова И.А., Мустафин Р.З. и др. (2024). Влияние генотипа телок на локализацию жировой ткани в организме// Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 145-150.
17. Ермолова Е.М., Мошкина Ю.С., Косилов В.И. (2024). Производство высококачественных кормов на пашне для повышения молочной продуктивности коров в условиях Южного Урала//Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 219-226.
18. Косилов В.И., Седых Т.А., Миронова И.В., Рахимжанова И.А., Абдурасулов А.Х. (2024). Влияние генотипа телок и сезона года на гематологические показатели// Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 44-51.
19. Косилов В.И., Крылов В.Н., Андриенко Д.А. (2013). Эффективность использования промышленного скрещивания в мясном скотоводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (39). С. 87-90.
20. Косилов В.И., Перевойко Ж.А. (2014). Воспроизводительные качества свиноматок крупной белой породы при сочетании с хряками разных линий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 122-126.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 146-157

**ЗООТЕХНИЯ**

**УДК: 636.237.21.033**

**DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_20](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_20)**

**ДИНАМИКА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ  
ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА В ЛАКТАЦИЯХ**

ГОЛШТИН УЙЛАРЫНЫН ЛАКТАЦИЯДАГЫ ЖАШЫНА ЖАРАША СҮТ  
ӨНДҮРҮШҮНҮН ДИНАМИКАСЫ

DYNAMICS OF MILK PRODUCTIVITY OF HOLSTEIN COWS DEPENDING  
ON AGE IN LACTATIONS

**Горелик Артём Сергеевич**

*Горелик Артём Сергеевич*

*Gorelik Artem Sergeevich*

**к.б.н., Уральский институт Государственной противопожарной службы МЧС России**  
*б.и.к., Россиянын өзгөчө кырдаалдар министрлигинин Мамлекеттик өрткө каршы кызматынын*  
*Урал институту*

*candidate of biological sciences, Ural institute of the state fire service of the ministry of  
emergency situations of Russia*

[temae077ex@mail.ru](mailto:temae077ex@mail.ru)

ORCID: 0000-0002-3362-2514

---

**Горелик Ольга Васильевна**

*Горелик Ольга Васильевна*

*Gorelik Olga Vasilievna*

**д.с.х.н., профессор, Уральский государственный аграрный университет**  
*а.ч.и.д., профессор, Урал мамлекеттик агрардык университети*  
*doctor of agricultural sciences, professor, Ural state agrarian university*

[olgao205en@yandex.ru](mailto:olgao205en@yandex.ru)

---

**Ребезов Максим Борисович**

*Ребезов Максим Борисович*

*Rebezov Maksim Borisovich*

**д.с.х.н., профессор, Уральский государственный аграрный университет**  
*а.ч.и.д., профессор, Урал мамлекеттик агрардык университети*  
*doctor of agricultural sciences, professor, Ural state agrarian university*

[rebezov@ya.ru](mailto:rebezov@ya.ru)

ORCID: 0000-0003-0857-5143

---

**Харлап Светлана Юрьевна**

*Харлап Светлана Юрьевна*

*Kharlap Svetlana Yurievna*

**к.б.н., доцент, Уральский государственный аграрный университет**

*б.и.к., доцент, Урал мамлекеттик агрардык университети*

*candidate of biological sciences, associate professor, Ural state agricultural university*

[proffuniver@yandex.ru](mailto:proffuniver@yandex.ru)

ORCID: 0000-0002-3651-8835

---

## ДИНАМИКА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА В ЛАКТАЦИЯХ

### Аннотация

При разведении современного молочного скота выявлены недостатки и проблемы, среди которых на первом месте стоит снижение продуктивного долголетия маточного поголовья. Средняя длительность использования коров в хозяйствах едва достигает 2,5 лактации. Это снижает эффективность производства молока. В результате исследований установлено, что 82% от всего маточного поголовья составляют коровы по первой и второй лактации и только 18% достигают возраста физиологической зрелости. Наиболее высокие показатели продуктивности установлены у коров по третьей полновозрастной лактации –  $9780 \pm 144,09$ , что больше, чем по первой лактации на 711 кг и по второй – 618 кг или на 7,3 и 6,3%. С четвертой лактации наблюдается снижение удоя. Удой повышается до третьей лактации, а затем начинает снижаться, что соответствует физиологии лактационной деятельности в зависимости от возраста. Резкое снижение удоя по пятой лактации объясняется тем, что в этой группе коров оказались животные с высокими показателями качества молока, но более низкими удоями. По удою, качественным показателям молока коровы независимо от лактации превосходили минимальные требования к молочной продуктивности коров по голштинской породе. При повышении удоя с первой по вторую лактацию и с первой в третью, повышение живой массы сопровождается снижением коэффициента молочности при одновременном повышении живой массы. Увеличение живой массы в хозяйстве более 650-660 кг не является эффективным.

**Ключевые слова:** голштинская порода, коровы, возраст, лактация, удой, качественные показатели молока, коэффициент молочности

### *Голштин уйларынын лактациядагы жашына жараша сүт өндүрүшүнүн динамикасы*

#### Аннотация

Заманбап сүт багытындагы малды асылдандырууда кемчиликтер жана көйгөйлөр аныкталды, алардын ичинен эң негизгиси асыл тукум малдын продуктуулугун төмөндөтүү болуп саналат. Чарбаларда уйларды пайдалануунун орточо узактыгы 2,5 лактацияга араң жетет. Бул сүт өндүрүүнүн эффективдуулугун темендетет. Изилдөөлөрдүн жыйынтыгында бардык асыл тукум малдын 82%ы биринчи жана экинчи саандагы уйлар жана 18%ы гана физиологиялык жактан жетилген куракка жеткени аныкталган. Эң жогорку өндүрүмдүүлүк көрсөткүчтөрү үчүнчү толук курактагы уйлар үчүн белгиленген –  $9780 \pm 144,09$ , бул биринчи лактациядагы караганда 711 кгга жана экинчиси – 618 кгга, же 7,3 жана 6,3%га көп. Төртүнчү лактациядан баштап сүтүн азайышы байкалат. Сүт саап алуу үчүнчү лактацияга чейин көбөйүп, андан кийин төмөндөй баштайт, бул жаш курагына жараша лактация активдүүлүгүнүн физиологиясына туура келет. Бешинчи лактацияда сүт саап алуунун кескин кыскарышы уйлардын бул тобуна сүтүн сапаттык керсеткүчтөрү жогору болгон, бирок сүттуулугу темен болгон малдар киргендиги менен тушундурулет. Сүт саап алуу жана сүтүн сапаттык керсеткүчтөрү боюнча уйлар лактациясына карабастан голштин тукумундагы уйлардын сүт продуктуулугунун минималдуу талаптарын ашыра орундатышты. Сүт саап алуунун

### *Dynamics of milk productivity of holstein cows depending on age in lactations*

#### Abstract

Disadvantages and problems have been identified in the breeding of modern dairy cattle, among which a decrease in the productive longevity of the breeding stock is in the first place. The average duration of cow use in farms barely reaches 2.5 lactation. This reduces the efficiency of milk production. Research has shown that 82% of the total breeding stock consists of cows in the first and second lactation, and only 18% reach the age of physiological maturity. The highest productivity rates were found in cows in the third full-age lactation –  $9780 \pm 144.09$ , which is more than in the first lactation by 711 kg and in the second by 618 kg, or by 7.3 and 6.3%. From the fourth lactation, there is a decrease in milk yield. Milk yield increases until the third lactation, and then begins to decrease, which corresponds to the physiology of lactation activity depending on age. The sharp decrease in milk yield after the fifth lactation is explained by the fact that in this group of cows there were animals with high milk quality indicators, but lower milk yields. In terms of milk yield, the quality of cow's milk, regardless of lactation, exceeded the minimum requirements for dairy productivity of Holstein cows. With an increase in milk yield from the first to the second lactation and from the first to the third, an increase in body weight is accompanied by a decrease in the coefficient of milk production while increasing body weight. An increase in live weight in a farm of more than 650-660 kg is not effective.

биринчиден экинчи саанга жана биринчиден учунчу саанга чейин жогорулашы менен тиреуулой салмактын жогорулашы бир эле убакта тиреуулой салмактын жогорулашы менен сут саап алуу коэффициентинин темендешу менен коштолот. Чарбада тиреуулей салмакты 650—660 килограммдан ашыра кобойтуу эффективдуу эмес.

**Ачык сөздөр:** голштейн тукуму, уйлар, жашы, лактация, сут саап алуу, сүттүн сапаттык көрсөткүчтөрү, сүттүүлүк коэффициенти

**Keywords:** holstein breed, cows, age, lactation, milk yield, milk quality indicators, milk production coefficient

## **Введение**

В Доктрине продовольственной безопасности прописаны задачи по обеспечению населения страны полноценными продуктами питания в необходимом объеме. Обеспечивается это опережающим развитием сельского хозяйства, в том числе животноводства. От сельскохозяйственных животных получают продукты питания животного происхождения, которые как раз и обеспечивают полноценность питания за счет наличия в них всех, необходимых для человека питательных веществ в необходимом количестве и соотношении. К наиболее ценным и в какой-то мере дешевым, относительно другой продукции относится молоко и его производные [1-5]. Объясняется это тем, что в его состав входят все незаменимые для человека питательные вещества в оптимальном соотношении и количестве, а получают его от животных, использующих дешевые растительные корма. Основное количество молока получают от маточного поголовья крупного рогатого скота, молочного и комбинированного направлений продуктивности. Известно, что чем выше продуктивность коровы, тем эффективнее она использует питательные вещества корма для производства молока. Поэтому важнейшее направление по увеличению производства молока повышение продуктивности дойного стада. Для этого проводят большую селекционно-племенную работу по выведению новых высокопродуктивных пород, породных типов и линий молочного скота и совершенствование уже существующих. К таким породам до последнего времени относилась отечественная черно-пестрая порода крупного рогатого скота молочного направления продуктивности [6-10]. Начиная с конца 70-х годов для её совершенствования повсеместно стали использовать мировой генофонд быков-производителей одной из самых обильных молочных пород – голштинской. На первоначальном этапе проводилось скрещивание маточного поголовья черно-пестрой породы с быками голштинской, отбор лучших животных по продуктивности – удою. В результате в начале 2000-х годов имелось значительное поголовье помесных животных с устойчивыми показателями высокой молочной продуктивности во многих регионах Российской Федерации, которые были оформлены и зарегистрированы, как новые породные типы высокопродуктивного черно-пестрого скота отечественной породы. Продолжение применения скрещивания с быками голштинской породы в конце 20-х годов нынешнего столетия привело к поглощению черно-пестрой породы голштинской и в настоящее время в стране основное поголовье молочного скота представлено особями голштинской породы различной селекции, которая зависит от породных ресурсов исходного поголовья и природно-климатических условий региона [11-17]. Эти животные отличаются высокой живой массой, имеют экстерьерные отличия от предков черно-пестрой породы, показывают высокие показатели продуктивности и хорошо приспособлены для использования на промышленных комплексах. Несмотря на положительные результаты голштинизации при разведении современного молочного скота выявлены недостатки и проблемы, среди которых на первом месте стоит снижение продуктивного долголетия маточного поголовья. Средняя длительность использования коров в хозяйствах едва достигает 2,5 лактации и говорит о том, что основная масса их не достигает половозрелой лактации и не показывает свою наивысшую продуктивность. Это снижает эффективность производства молока и отрасли в целом [17-27].

Целью работы явилось изучение динамики молочной продуктивности коров, закончивших пять лактаций.

## Материал и методы исследования

Исследования проводились в условиях одного из типичных племенных заводов по разведению до 2021 года уральского типа черно-пестрого скота, а в настоящее время голштинской породы. Объектом исследований явились коровы голштинской породы, окончившие не менее пяти лактаций; материалом – показатели молочной продуктивности и воспроизводительных функций. Материалом и данными для сравнения служила база ИАС «СЕЛЭКС – Молочный скот», результаты собственных исследований. Оценивались показатели молочной продуктивности по законченной лактации. Молочную продуктивность оценивали по результатам контрольных доек один раз в месяц. МДЖ и МДБ в молоке определяли в средней пробе молока от каждой коровы в молочной лаборатории Уралплецентра. Рассчитывали выход питательных веществ с молоком – количество молочного жира и молочного белка, коэффициент молочности. Учет молочной продуктивности проводили по результатам ежедневных доек. Анализ молока проводили на приборе «Клевер-1М» (ООО НПП БИОМЕР, Россия) и «Лактан 1-4М» (ВПК Сибагроприбор, Россия) с определением массовой доли жира и белка, СОМО, содержания лактозы и минеральных веществ.

## Результаты и обсуждение

В результате оценки возрастного состава стада было установлено, что основная масса поголовья принадлежит к молодым животным по первой и второй лактациям (рис. 1).

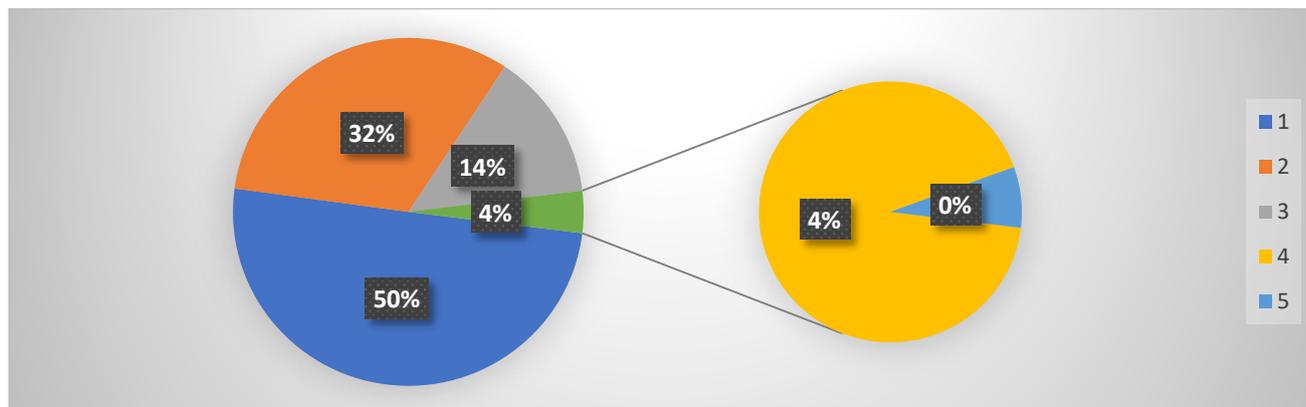


Рисунок 1. Возрастная структура молочного стада, %

82% от всего маточного поголовья составляют коровы по первой и второй лактации и только 18% достигают возраста физиологической зрелости и имеют возможность закончить 3 и более лактаций.

Таким образом, можно сказать что потенциал продуктивности данного стада используется только на 18%, поскольку доказано, что наивысшие удои получают от коров по полновозрастной лактации и несмотря на достаточно высокие показатели продуктивности молодых животных затраты на их выращивание окупаются только по полновозрастной лактации у коров достигших физиологической зрелости.

Оценка племенной ценности коров проводится по группе показателей, основным из которых является удой за 305 дней лактации и количество молочного жира, полученного за лактацию – сопряженного показателя между количеством и качеством молока.

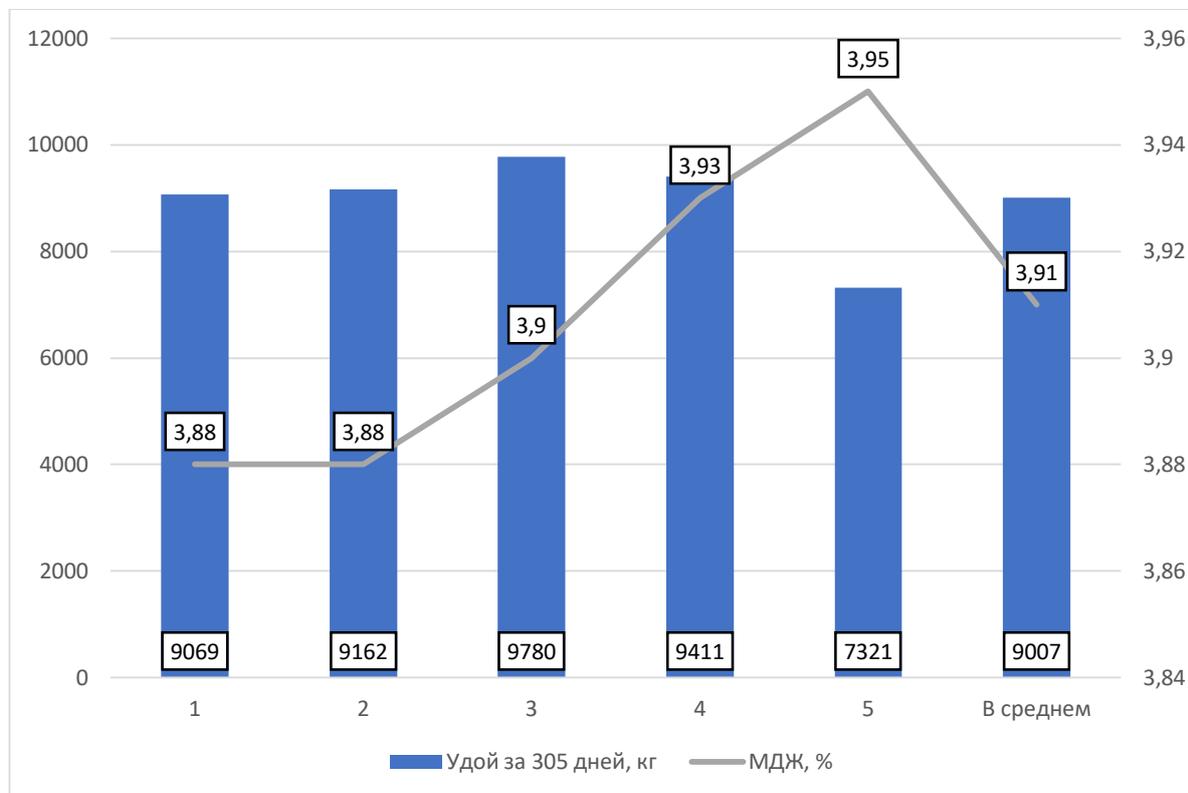
Изучение динамики удоя у коров с возрастом представлена в таблице 1.

**Таблица 1.** Динамика молочной продуктивности коров по лактациям

Лактация	Стандарт породы*			Показатели по стаду		
	Удой за 305 дней, кг	МДЖ, %	МДБ, %	Удой за 305 дней, кг	МДЖ, %	МДБ, %
1	4500	3,6	3,0	9069±55,04	3,88±0,004	3,15±0,003
2	5000	3,6	3,0	9162±91,09	3,88±0,005	3,17±0,004
3	5500	3,6	3,0	9780±144,09	3,90±0,006	3,21±0,005
4	5500	3,6	3,0	9411±311,70	3,93±0,008	3,24±0,005
5	5500	3,6	3,0	7321±507,92	3,95±0,029	3,23±0,008
В среднем	-	-	-	9007±153,76	3,91±0,006	3,20±0,004

\*Порядок и условия проведения бонитировки племенного крупного рогатого скота молочного и молочно-мясного направлений продуктивности (Приказ МСХ РФ от 28 октября 2010 года N 379)

Анализируя данные таблицы можно сделать вывод о том, что в хозяйстве используется высокопродуктивный молочный скот с общими закономерностями изменения лактационной деятельности с возрастом. Наиболее высокие показатели продуктивности установлены у коров по третьей полновозрастной лактации – 9780±144,09, что больше, чем по первой лактации на 711 кг и по второй – 618 кг или на 7,3 и 6,3%. С четвертой лактации наблюдается снижение удоя. При этом следует иметь ввиду, что объективного вывода об уровне снижения удоев после получения наивысшего сделать нельзя из-за незначительного поголовья животных старше 3-ей лактации. Однако, определяя показатели продуктивности по удою за четвертую и пятую лактации следует отметить, что у животных сохранился высокий удой, то есть их можно и далее использовать для получения молока. Таким образом маточное поголовье стада имеет потенциал для повышения продуктивного долголетия. Лучше это видно на рисунке 2.



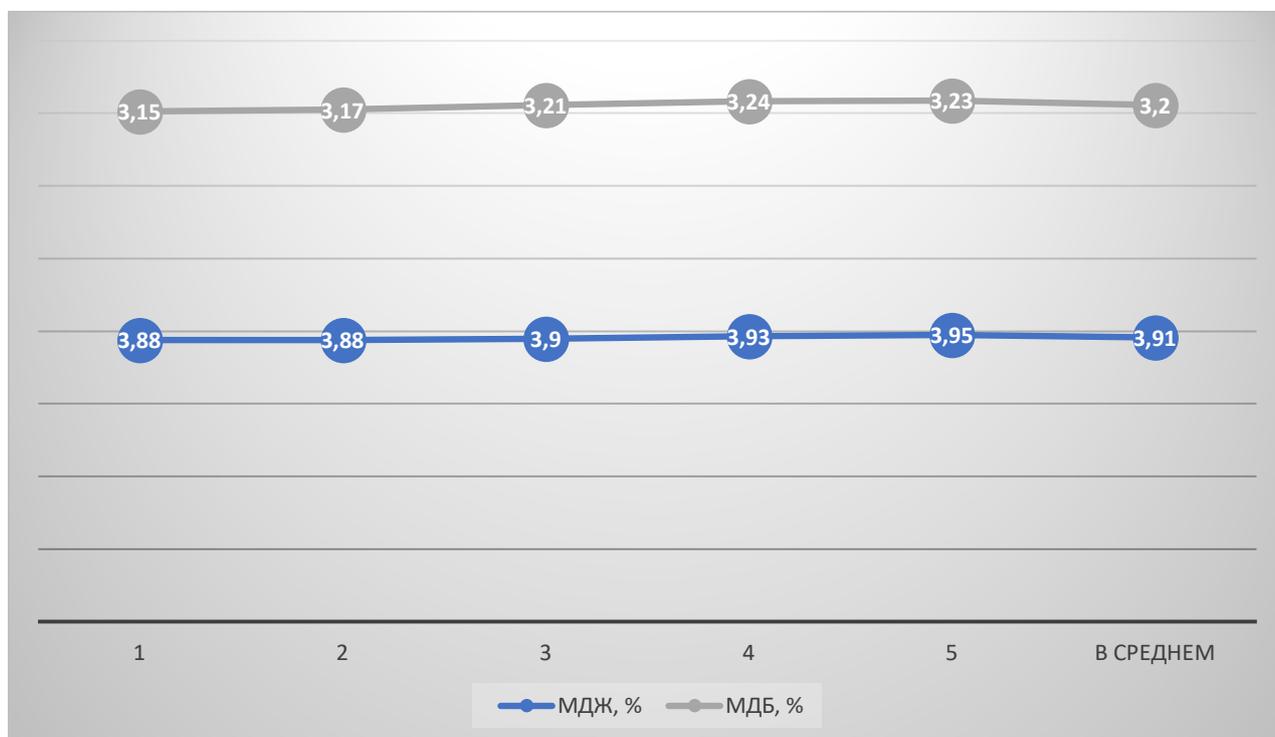
**Рисунок 2.** Динамика удоя и МДЖ в молоке по лактациям

На рисунке видно, что удой повышается до третьей лактации, а затем начинает снижаться, что соответствует физиологии лактационной деятельности в зависимости от возраста. Резкое снижение удоя по пятой лактации объясняется тем, что в этой группе коров оказались животные с высокими показателями качества молока, но более низкими удоями.

По удою, качественным показателям молока коровы независимо от лактации превосходили минимальные требования к молочной продуктивности коров по голштинской породе.

Качественные показатели молока улучшаются с возрастом, что подтверждается увеличением МДЖ и МДБ в молоке коров молочного стада хозяйства. Не отмечено закономерных изменений, которые связаны с удоем, что по-нашему мнению в значительной мере зависит от изменения поголовья с возрастом, поскольку в стаде остаются наиболее устойчивые животные с хорошими показателями продуктивности и физиологического состояния.

На рисунке 3 показана динамика МДЖ и МДБ в молоке.



**Рисунок 3.** Динамика МДЖ и МДБ в молоке, %

На рисунке видно, что изменения качественных показателей молока незначительные и их колебания идут параллельно.

По сопряженному показателю между удоем и МДЖ в молоке, а в последние годы и удою и МДБ в молоке определяют племенную ценность животного поскольку эти показатели являются доминирующими при отнесении коровы к тому или иному бонитировочному классу. В нашем случае все коровы по средним показателям продуктивности в зависимости от лактации относятся к классу Элита и Элита-рекорд (табл. 2).

**Таблица 2.** Количество молочного жира и молочного белка по лактациям, кг

Лактация	Стандарт породы, кг		Показатели по стаду, кг	
	Молочный жир	Молочный белок	Молочный жир	Молочный белок
1	166	135	352±0,72	286±0,35
2	185	150	355±0,56	290±0,54
3	203	165	381±0,42	314±0,80
4	203	165	370±1,23	305±1,64
5	203	165	289±1,95	236±1,83
В среднем	-	-	352±1,37	288±1,40

От коров за период лактации получили от 525 кг (5 лактация) до 695 кг питательных веществ, а именно молочного жира и молочного белка, которые являются основными компонентами, позволяющими судить о пищевой, энергетической и биологической ценности продукта. По этим показателям они превосходят минимальные требования по породе.

Молочность коров взаимосвязана с их конституциональными особенностями, поэтому для оценки конституциональной направленности животного в сторону той или иной продуктивности рассчитывается коэффициент молочности по которому и определяют направление продуктивности животного. Для коров голштинской породы он должен составлять не менее 1000 кг молока, получаемого за лактацию, на каждые 100 кг живой массы. Меньшие показатели указывают на отклонение животного в сторону мясной продуктивности или относительно голштинской породы в сторону ожирения. В нашем случае маточное поголовье скота, используемое в хозяйстве, отличается молочным направлением продуктивности (рис. 4).

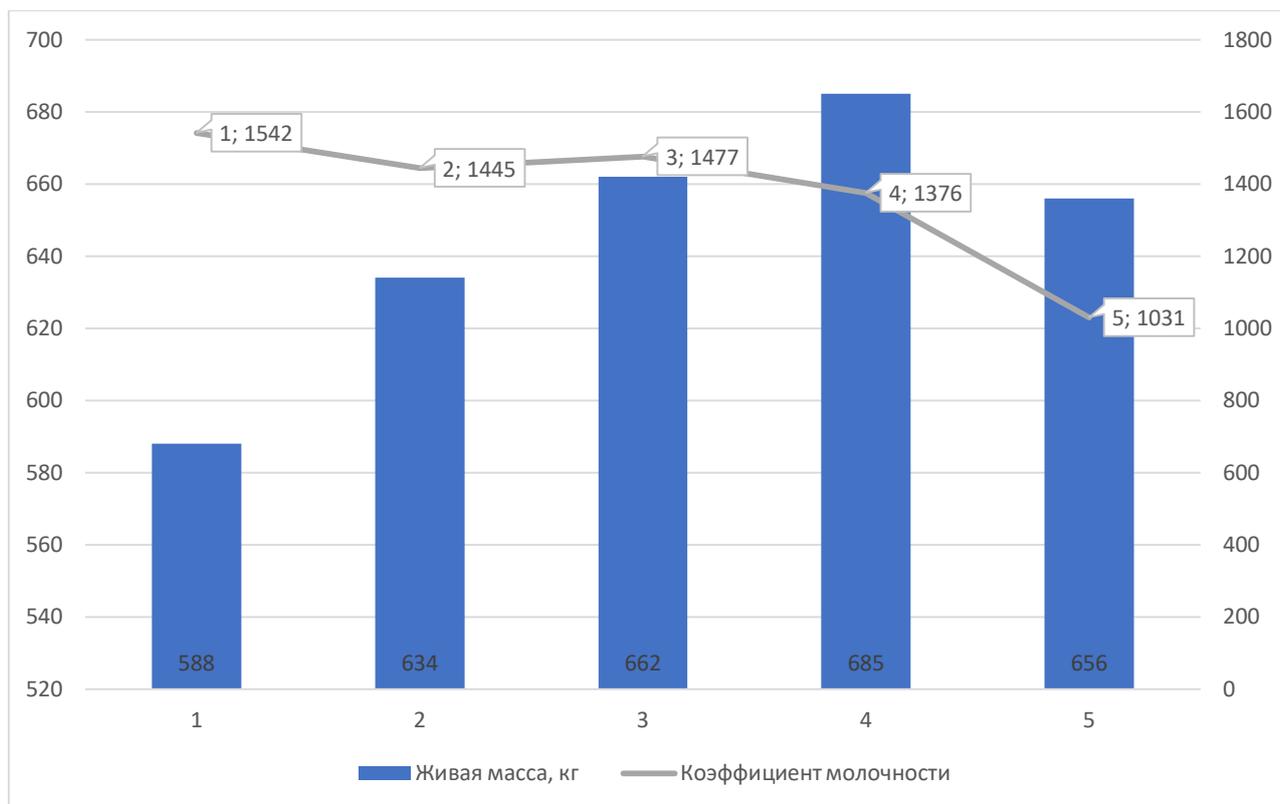


Рисунок 4. Сопряженность живой массы коров и коэффициента молочности

Из данных, представленных на рисунке хорошо видно, что наряду с высокими удоями коэффициент молочности зависит и от живой массы животных. Повышение живой массы, даже при повышении удоя с первой по вторую лактацию и с первой в третью сопровождается снижением коэффициента молочности при одновременном повышении

живой массы. По-нашему мнению, увеличение живой массы в хозяйстве более 650-660 кг не является эффективным.

## Вывод

В хозяйстве используется высокопродуктивный молочный скот голштинской породы. Длительность продуктивного периода составляет 1,74 лактации при средней продуктивности коров 9007 кг. Изменение молочной продуктивности коров закономерно и удои повышаются при достижении половозрастной третьей лактации. С возрастом коров улучшаются качественные показатели молока.

## Литература

1. Гридина С.Л., Гридин В.Ф., Сидорова Д.В., Новицкая К.В. (2018). Влияние уровня голштинизации на молочную продуктивность коров черно-пестрой породы // Достижения науки и техники АПК. № 8. С. 60-61.
2. Донник И.М., Мырзин С.В. (2016). Повышение биоресурсного потенциала быков-производителей // Главный зоотехник. № 4. С. 7-14.
3. Gorelik O.V., Lihodeevskaya O.E., Zezin N.N., Sevostyanov M.Ya., Leshonok O.I. (2020). The use of inbreeding in dairy cattle breeding. В сборнике: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. (с. 82013). Krasnoyarsk.
4. Ражина Е.В., Лоретц О.Г. (2021). Влияние генетического потенциала на молочную продуктивность голштинизированного черно-пестрого скота. От импортозамещения к экспортному потенциалу: научное обеспечение инновационного развития животноводства и биотехнологий: материалы международной научно-практической конференции. (с. 213-214). Екатеринбург.
5. Горелик А.С., Ребезов М.Б., Горелик О.В. (2023). Физико-химические показатели молока коров с разной долей кровности по голштинской породе // Аграрная наука. № 10. С. 63-67. DOI: 10.32634/0869-8155-2023-375-10-63-67. EDN: WSYURS.
6. Павлова Т.В., Новик С.Н. (2017). Продолжительность хозяйственного использования и молочная продуктивность коров разных генотипов в СПК "Ляховичский" // Животноводство и ветеринарная медицина: научно-практический журнал. УО БГСХА. №2 (25). С. 31-37.
7. Горелик А.С., Горелик О.В., Ребезов М.Б. (2024). Молочная продуктивность коров-дочерей разных быков-производителей зарубежной селекции // Главный зоотехник. № 4. С. 20-33. DOI: 10.33920/sel-03-2404-03
8. Гридин В.Ф., Гридина С.Л. (2019). Анализ породного и классного состава крупного рогатого скота Уральского региона // Российская сельскохозяйственная наука. № 1. С. 50-51.
9. Горелик А.С., Горелик О.В., Ребезов М.Б., Неверова О.П., Харлап С.Ю., Гырнец Е.А. (2022). Эффективность разведения современного голштинизированного черно-пестрого скота // Труды Кубанского государственного аграрного университета. № 98. С. 205-213.
10. Горбушина Е.В., Ребезов М.Б., Горелик О.В. (2023). Эффективность производства молока в зависимости от генотипа и срока первого осеменения // Молодежь и наука. 2023. № 11. EDN: LND RVP

11. Чеченихина О.С., Быкова О.А., Лоретц О.Г., Степанов А.В. (2021). Возраст выбытия коров из стада в зависимости от генетических и паратипических факторов // Аграрный вестник Урала. № 6 (209). С. 71-79.
12. Аширов М.И., Юлдашев А.А. (2018). Продуктивные свойства коров голштинской породы разной селекции // Молочное и мясное скотоводство. № 7. С. 27–29. EDN: MIMPQL
13. Гридина С.Л., Гридин В.Ф., Лешонок О.И., Гусева Л.В. (2018). Динамика развития племенного молочного животноводства Свердловской области // Аграрный вестник Урала. № 8 (175). С. 30-34.
14. Сермягин А.А., Быкова О.А., Лоретц О.Г., Костюнина О.В., Зиновьева Н.А. (2020). Оценка геномной вариабельности продуктивных признаков у животных голштинизированной черно-пестрой породы на основе GWAS анализа и ROH паттернов // Сельскохозяйственная биология. № 2. С. 257-274.
15. Горелик О.В., Лиходеевская О.Е., Харлап С.Ю. (2020). Анализ причин выбытия маточного поголовья крупного рогатого скота. Приоритетные направления регионального развития: материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. (с. 662-666). Курган.
16. Фирсова Э.В., Карташова А.П. (2019). Голштинская порода скота в Российской Федерации: современное состояние и перспективы развития // Генетика и разведение животных. № 1. С. 62–69. DOI: 10.31043/2410-2733-2019-1-62-69. EDN: edjmrg
17. Лиходеевская О.Е., Горелик О.В., Севостьянов М.Ю. (2022). Оценка воспроизводительных функций голштинизированного черно-пестрого скота в племенных организациях. В сборнике: Аграрная наука в условиях модернизации и цифрового развития АПК России. Сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией И.Н. Миколайчика. (с. 125-128). Курган.
18. Половинкина Т.С., Ребезов М.Б., Горелик О.В. (2023). Характеристика стада по молочной продуктивности по периодам лактационной деятельности // Молодежь и наука. № 12. EDN: RLPTJX.
19. Чеченихина О.С., Смирнова Е.С. (2020). Биологические и продуктивные особенности коров черно-пестрой породы при различной технологии доения // Молочнохозяйственный вестник. № 1 (37). С. 90-102.
20. Ревина Г.Б., Асташенкова Л.И. (2018). Повышение продуктивного долголетия коров голштинской породы // Сельскохозяйственные науки. № 8 (74). С. 84-87.
21. Молчанова Н.В., Сельцов В.И. (2016). Влияние методов разведения на продуктивное долголетие и пожизненную продуктивность коров // Зоотехния. № 9. С. 2-4.
22. Тихомиров И.А., Скоркин В.К., Аксенова В.П., Андрухина О.Л. (2016). Продуктивное долголетие коров и анализ причин их выбытия // Вестник ВНИИМЖ. № 1 (21). С. 64-72.
23. Лефлер Т.Ф., Садыко С.Г., Кириенко Н.Н. (2019). Влияние быков разной линейной принадлежности на молочную продуктивность дочерей // Вестник Красноярского ГАУ. № 1. С. 116–122.
24. Соловьева А.А., Ребезов М.Б., Горелик О.В. (2023). Оценка сопряженности молочной продуктивности коров и их воспроизводительных функций // Молодежь и наука. № 12. EDN: SIWZZT.
25. Брянцев А.Ю., Горелик О.В., Харлап С.Ю., Горелик А.С., Ребезов М.Б. (2023). Оценка физико-химических показателей молока коров в зависимости от линейной

принадлежности // Вестник Ошского государственного университета. № 3. С. 9–20. DOI: 10.52754/16948610\_2023\_3\_2

26. Горелик О.В., Ребезов М.Б., Долматова И.А. (2023). Молочная продуктивность коров уральского типа голштинизированного чёрно-пестрого скота. Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. Материалы 81-й международной научно-технической конференции. (с. 250). Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова. № 2. EDN: AZJXIC.

27. Рузиев Х.Т., Рузиев Т.Б., Абдурасулов А.Х., О сроках хозяйственного использования коров чёрно-пёстрой породы в условиях Таджикистана, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2023. № 2. С. 128-135.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 158-164

**ЗООТЕХНИЯ**

**УДК: 636.2.034**

**DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_21](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_21)**

**ЗАВИСИМОСТЬ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ  
ЧИСТОПОРОДНЫХ И ПОМЕСНЫХ КОРОВ КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ  
ОТ МЕТОДА РАЗВЕДЕНИЯ**

КАЛМАК ТУКУМУНДАГЫ ТАЗА ЖАНА АРГЫН УЙЛАРДЫН КӨБӨЙҮҮ  
ЖӨНДӨМДҮҮЛҮГҮНҮН ӨСТҮРҮҮ ЫКМАСЫНАН КӨЗ КАРАНДЫЛЫГЫ

DEPENDENCE OF THE REPRODUCTIVE CAPACITY OF PUREBRED AND CROSSBRED  
KALMYK COWS FROM THE BREEDING METHOD

**Анисимов Владимир Романович**

*Анисимов Владимир Романович*

*Anisimov Vladimir Romanovich*

аспирант, Самарский государственный аграрный университет

*аспирант, Самара мамлекеттик агрардык университети*

*graduate student, Samara state agrarian university*

[vovanvkvadrate@gmail.com](mailto:vovanvkvadrate@gmail.com)

ORCID: 0009-0005-3673-9901

---

**Карамеев Сергей Владимирович**

*Карамеев Сергей Владимирович*

*Karamaev Sergey Vladimirovich*

д.с.х.н., профессор, Самарский государственный аграрный университет

*а.ч.и.д., профессор, Самара мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Samara state agrarian university*

[KaramaevSV@mail.ru](mailto:KaramaevSV@mail.ru)

ORCID: 0000-0003-2930-6129

---

## ЗАВИСИМОСТЬ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ ЧИСТОПОРОДНЫХ И ПОМЕСНЫХ КОРОВ КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ ОТ МЕТОДА РАЗВЕДЕНИЯ

### Аннотация

Цель исследований – оценить воспроизводительные качества коров калмыцкой породы и ее помесей с мандолонгской породой при разных методах скрещивания. Базовым предприятием для проведения исследований был животноводческий комплекс «ИП Бугаев С. Н.» Самарской области. Объектом исследований были коровы калмыцкой породы и помеси от скрещивания с мандолонгской породой. При скрещивании калмыцкой и мандолонгской пород достоверно увеличивается живая масса коров. По мере увеличения у помесей доли крови мандолонгской породы и при разведении «в себе», увеличивается масса тела новорожденных телят, но при этом снижается масса тела относительно живой массы матери, в результате чего уменьшается число трудных отелов.

**Ключевые слова:** порода, коровы, скрещивание, помеси, поколение, воспроизводство

*Калмак тукумундагы таза жана аргын уйлардын  
көбөйүү жөндөмдүүлүгүнүн өстүрүү ыкмасынан  
көз карандылыгы*

### Аннотация

Изилдөөнүн максаты калмак уйларынын репродуктивдүү сапаттарын жана алардын мандолонг породасы менен айкаштарын ар кандай айкалыштыруу ыкмаларын колдонуу менен баалоо болуп саналат. Изилдөө иштерин жүргүзүү үчүн базалык ишкана «И.П. Бугаев С.Н.» мал чарба комплекси болгон. Самара областы. Изилдөө объектилери болуп калмак породасындагы уйлар жана мандолонг породасы менен аргындаштырылган аргындаштырылган. Калмак жана мандолонг породаларын аргындаштырууда уйлардын тирүүлөй салмагы бир кыйла жогорулайт. Аргындаштырылган тукумдарда мандолонг канынын үлүшү көбөйгөн сайын жана “өзүнчө” өстүрүлгөндө жаңы төрөлгөн торпоктордун дене салмагы көбөйөт, бирок ошол эле учурда эненин тирүү салмагына салыштырмалуу салмагы азаят, натыйжада оор төлдөрдүн саны азаят.

**Ачкыч сөздөр:** тукум, уй, аргындаштыруу, аргымак, муун, көбөйүү

*Dependence of the reproductive capacity of purebred  
and crossbred kalmyk cows from the breeding method*

### Abstract

The purpose of the research is to evaluate the reproductive qualities of Kalmyk cows and their crossbreeds with the Mandolong breed using different methods of crossing. The basic enterprise for conducting research was the livestock complex "IP Bugaev S. N." of the Samara region. The object of the research were Kalmyk cows and crossbreeds from crossing with the Mandolong breed. When crossing the Kalmyk and Mandolong breeds, the live weight of cows significantly increases. As the proportion of blood of the Mandolong breed increases in crossbreeds and when breeding "in itself", the body weight of newborn calves increases, but at the same time the body weight decreases relative to the live weight of the mother, as a result of which the number of difficult calves decreases.

**Keywords:** breed, cows, crossing, crossbreeds, generation, reproduction

## Введение

От уровня воспроизводительной способности маточного поголовья зависит эффективность совершенствования породы, популяции или отдельного стада животных и птицы [1-13]. Высокий выход деловых телят позволяет проводить направленный отбор и оставлять для дальнейшего разведения только высокоценных в племенном отношении животных. В результате появляется высокая вероятность выращивать крупных коров, с крепкой конституцией и высоким потенциалом молочной продуктивности, что, в конечном итоге, даст возможность повышать уровень рентабельности производства молока в целом [14-26].

В мясном скотоводстве воспроизводительным качествам коров и телок уделяется наиболее пристальное внимание, так как единственным видом продукции, которую они дают человеку, является теленок и от выхода телят зависит эффективность работы предприятия и его рентабельность. Оценка и жесткий отбор маточного поголовья по репродуктивным функциям на ранних этапах их выращивания, способствует формированию стад с высоким уровнем продуктивности. Единственной проблемой в этом плане, которую необходимо учитывать, является низкая наследуемость репродуктивной функции у крупного рогатого скота. Это в значительной степени усложняет работу селекционеров с маточным поголовьем по улучшению воспроизводительных качеств.

**Цель исследований** – оценить воспроизводительные качества коров калмыцкой породы и ее помесей с мандолонгской породой при разных методах скрещивания.

**Задачи исследований** – изучить признаки, характеризующие воспроизводительные качества чистопородных коров калмыцкой породы при вводимом и воспроизводительном скрещивании с мандолонгской породой и их помесей.

## Материал и методы исследований

Исследования проводились на животноводческом комплексе «ИП Бугаев С. Н.» Алексеевского района Самарской области. Объектом исследований были коровы калмыцкой породы и их помеси первого и второго поколений с мандолонгской породой. Для проведения исследований были сформированы четыре группы коров, не моложе второго отела, по 40 голов в каждой: I – чистопородные калмыцкой породы (К), которых осеменяли чистопородными быками мандолонгской породы (М), II – помесные первого поколения ( $\frac{1}{2}K \times \frac{1}{2}M$ ), осеменяли быками мандолонгской породы, III – помесные ( $\frac{1}{2}K \times \frac{1}{2}M$ ), осеменяли помесными быками ( $\frac{1}{2}K \times \frac{1}{2}M$ ) для разведения помесей «в себе», IV – помесные ( $\frac{1}{4}K \times \frac{3}{4}M$ ), осеменяли помесными быками ( $\frac{1}{4}K \times \frac{3}{4}M$ ) для разведения помесей «в себе».

Изучение показателей, характеризующих воспроизводительные качества коров, проводили с использованием результатов зоотехнического учета.

## Результаты исследований

Через 30 дней после отела коров стимулировали методом введения препарата эстрофана, после прихода в охоту животных осеменяли методом ручной случки закрепленными за ними быками-производителями.

Наблюдения показали, что за два с небольшим месяца все подопытные коровы в группах оплодотворились. При этом от первого осеменения в I гр. стали стельными 72,5%

животных, II – 70,0, III – 67,5, IV – 75,0%. Таким образом, все подопытные коровы в конце мая 2023 г. были переведены в летние лагеря на пастбищное содержание, где они находились до конца октября.

Отел подопытных коров проходил в феврале-марте 2024 г. Установлено, что продолжительность стельности коров была в рамках физиологической нормы в пределах 283-285 дней.

Продолжительность отела оценивали с момента начала у животных схваток, до отделения последа. Самые продолжительные отелы отмечены у коров калмыцкой породы (10,3 ч), которые по времени превышали продолжительность отелов у полукровных животных II гр. – на 1,4 ч (15,7%;  $P < 0,01$ ), III гр. – на 0,9 ч (9,6%), у  $\frac{3}{4}$ -кровных животных IV гр. – на 2,1 ч (25,6%;  $P < 0,001$ ). Как правило, отелы с затруднениями являются основной причиной задержки отделения последа у новотельных коров. В связи с этим продолжительность отделения последа у коров I гр. была больше, чем во II гр. – на 0,6 ч (18,8%;  $P < 0,001$ ), в III гр. – на 0,3 ч (8,6%;  $P < 0,001$ ), в IV гр. – на 0,9 ч (31,0%;  $P < 0,001$ ).

Таблица 1. Характеристика воспроизводительной способности подопытных коров

Показатель	Порода и породность коров			
	I группа калмыцкая чистопородная	II группа помесные $\frac{1}{2}K \times \frac{1}{2}M$	III группа помесные $\frac{1}{2}K \times \frac{1}{2}M$	IV группа помесные $\frac{1}{4}K \times \frac{3}{4}M$
	Порода и породность быков-производителей			
	мандолонгская чистопородная	мандолонгская чистопородная	помесные $\frac{1}{2}K \times \frac{1}{2}M$	помесные $\frac{1}{4}K \times \frac{3}{4}M$
Породность потомства	$\frac{1}{2}K \times \frac{1}{2}M$	$\frac{1}{4}K \times \frac{3}{4}M$	$\frac{1}{2}K \times \frac{1}{2}M$ «в себе»	$\frac{1}{4}K \times \frac{3}{4}M$ «в себе»
Поголовье коров, голов	40	40	40	40
Оплодотворяемость:				
1-е осеменение	72,5	70,0	67,5	75,0
2-е осеменение	17,5	22,5	20,0	20,0
3-е и более осеменений	10,0	7,5	12,5	5,0
Продолжительность беременности, дней	283,8±4,6	283,3±4,1	285,1±4,8	284,6±3,7
Продолжительность отела, ч	10,3±0,43	8,9±0,26	9,4±0,31	8,2±0,29
в т.ч. отделение последа, ч	3,8±0,06	3,2±0,08	3,5±0,05	2,9±0,06
Отел с осложнениями, гол./%	10/25,0	4/10,0	4/10,0	3/7,5
Родилось: бычков, гол./%	18/45,0	20/50,0	21/52,5	23/57,5
телочек, гол./%	22/55,0	20/50,0	19/47,5	17/42,5
Живая масса: бычков, кг	35,4±0,56	41,9±0,47	38,2±0,53	43,5±0,49
телочек, кг	31,8±0,46	38,3±0,41	34,5±0,48	39,4±0,43
Живая масса коров, кг	479,3±5,4	623,7±6,2	625,1±6,8	659,8±7,3
Масса тела относительно живой массы матери: бычков, %	7,39±0,05	6,72±0,04	6,11±0,03	6,59±0,04
телочек, %	6,63±0,04	6,14±0,03	5,52±0,02	5,97±0,03

Очень важным, с практической точки зрения фактом, является то, что по мере увеличения доли крови мандолонгской породы у помесных животных, происходит увеличение доли рождения бычков с 45,0 до 57,5% и снижение доли рождения телочек с 55,0 до 42,5%. Данная тенденция является нежелательной, так как снижает возможности воспроизводства стада.

Не менее важным признаком при рождении телят является их масса тела. По зоотехническим нормам новорожденные должны быть гармонично развиты, иметь живую

массу в соответствии с требованиями стандарта породы, энергично проявлять жизненно важные физиологические реакции. Установлено, что при увеличении у помесей доли крови мандолонгской породы, живая масса новорожденных телят увеличивается. По сравнению с I гр. во II гр. живая масса бычков была больше на 6,5 кг (18,4%;  $P < 0,001$ ), телок – на 6,5 кг (20,4%;  $P < 0,001$ ), в III гр. соответственно на 2,8 кг (7,9%;  $P < 0,001$ ) и 2,7 кг (8,5%;  $P < 0,001$ ), в IV гр. – на 8,1 кг (22,9%;  $P < 0,001$ ) и 7,6 кг (23,9%;  $P < 0,001$ ).

Таким образом, самые мелкие телята рождались при скрещивании коров калмыцкой породы с быками мандолонгской породы. С другой стороны, при данном сочетании, у коров было самое большое количество трудных отелов (25,0%). В данном случае получила подтверждение тенденция, высказанная С. В. Карамеевым и др. [3], трудные отелы у коров обусловлены не высокой физической массой плода, а высокой массой плода относительно живой массы матери. Установлено, чем больше относительная масса плода превышает 7%, тем выше вероятность трудного отела у матери.

Полученные результаты показали, что самая высокая масса тела новорожденных по отношению к живой массе тела матери была у полукровных телят, независимо от пола. Разница по сравнению с телятами II гр. составила у бычков 0,67% ( $P < 0,001$ ), у телок – 0,49% ( $P < 0,001$ ), III гр. соответственно 1,28% ( $P < 0,001$ ) и 1,11% ( $P < 0,001$ ), IV гр. – 0,8% ( $P < 0,001$ ) и 0,66% ( $P < 0,001$ ).

## Вывод

При скрещивании калмыцкой и мандолонгской пород достоверно увеличивается живая масса коров. По мере увеличения у помесей доли крови мандолонгской породы и при разведении «в себе», увеличивается масса тела новорожденных телят, но при этом снижается масса тела относительно живой массы матери, в результате чего уменьшается число трудных отелов.

## Литература

1. Амерханов Х., Мирошников С., Костюк Р., Дунин И., Легошин Г. (2017) Проект Концепции устойчивого развития мясного скотоводства в Российской Федерации на период до 2030 года // Вестник мясного скотоводства. №1. С. 7-12.
2. Дунин И.М. (2018) Племенные ресурсы специализированного мясного скота – основы интенсивного производства говядины в России // Зоотехния. №2. С. 2-4.
3. Карамеев С.В., Матару Х.С., Валитов Х.З., Карамеева А.С. (2017) Мандолонгская порода скота – впервые в России: монография. Кинель: РИО СГСХА, 185 с.
4. Каюмов Ф.Г., Баринов В.Э., Манджиев Н.В. (2015) Калмыцкий скот и пути его совершенствования: монография. Оренбург: «Агентство Пресса», 158 с.
5. Шевхужев А.Ф., Погодаев В.А., Кулинцев В.В., Голембовский В.В. (2022) Мясная продуктивность абердин-ангусской породы в зависимости от типа телосложения: монография. Ставрополь: Северо-Кавказский ФАНЦ, 196 с.
6. Герасимов Н.П., Джуламанов К.М., Лебедев С.В. (2020) Использование внутрипородных племенных ресурсов при селекции герефордского скота: монография. Оренбург: «Агентство Пресса», 369 с.

7. Карамаев С.В., Матару Х.С., Валитов Х.З., Карамаева А.С. (2017) Продуктивные качества молодняка мандолонгской породы // Молочное и мясное скотоводство. №1. С. 19-22.
8. Карамаев С.В., Карамаева А.С., Валитов Х.З. (2022) Мясная продуктивность чистопородных и помесных бычков калмыцкой и мандолонгской пород // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. №2. С. 38-45.
9. Молостова А.Ю., Карамаев С.В., Карамаева А.С. (2022) Влияние реципрокного скрещивания калмыцкой и мандолонгской пород на качество новорожденных телят первого поколения // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. №3. С. 33-38.
10. Смакуев Д.Р., Шевхужев А.Ф. (2022) Мясная и молочная продуктивность крупного рогатого скота абердин-ангусской и симментальской породы в условиях Северного Кавказа: монография. Ставрополь: Сервис школа, 432 с.
11. Косилов В.И., Крылов В.Н., Андриенко Д.А. (2013). Эффективность использования промышленного скрещивания в мясном скотоводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (39). С. 87-90.
12. Косилов В.И., Перевойко Ж.А. (2014). Воспроизводительные качества свиноматок крупной белой породы при сочетании с хряками разных линий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета.. № 6 (50). С. 122-126.
13. Левахин В.И., Косилов В.И., Салихов А.А. (1992). Эффективность промышленного скрещивания в скотоводстве // Молочное и мясное скотоводство. № 1. С. 9-11.
14. Косилов В.И., Кувшинов А.И., Муфазалов Э.Ф., и др. (2005). Эффективность использования симментальского и лимузинского скота для производства говядины при чистопородном разведении и скрещивании. Оренбург, 246с.
15. Литвинов К.С., Косилов В.И. (2008). Гематологические показатели молодняка красной степной породы // Вестник мясного скотоводства. Т. 1. № 61. С. 148-154.
16. Косилов В.И., Мазуровский Л.З., Салихов А.А. (1997). Эффективность двух-трехпородного скрещивания скота на Южном Урале // Молочное и мясное скотоводство. № 7. С. 14-17.
17. Косилов В.И., Жуков С.А., Юсупов Р.С. (2004). Продуктивные качества молодняка бестужевской породы и ее помесей с симменталами. Оренбург, 232 с.
18. Гадиев Р.Р., Косилов В.И., Папуша А.В. (2015). Продуктивные качества двух типов черного африканского страуса. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №1(51). С. 122-125.
19. Галина Ч.Р., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. (2018). Результаты гибридизации в гусеводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 5 (73). С. 265-268.
20. Ежова О.Ю., Косилов В.И., Вильвер Д.С. и др. (2018). Эффективность антисептического препарата "Монклавит-1" в инкубации яиц // Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарной медицины: теория и практика. Материалы национальной научной конференции Института ветеринарной медицины. Под ред. М.Ф. Юдина. С. 90-96.
21. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. (2011). Продуктивные и мясные качества молодняка овец ставропольской породы на Южном Урале // Главный зоотехник. № 8. С. 35-47.

22. Хазиев Д.Д., Гадиев Р.Р., Шарипова А.Ф. и др. (2018). Пробиотическая кормовая добавка Ветаспорин-актив в составе рациона цыплят-бройлеров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №6(74). С. 259-262.

23. Перевойко Ж.А., Косилов В.И. (2014). Воспроизводительная способность свиноматок крупной белой породы и её двух-трёхпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 161-163.

24. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Miroshnikov S.A. (2020). Genetic and physiological aspects of hulls of dualpurpose and heef breeds and their crossbreeds // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Т. 421. С 22028.

25. Tyulebaev S.D., Kadyshcheva M.D., Kosilov V.I. et. al. (2021). The slate of polymorphism of genes affecting the meat quality in micropopulations of meat simmentals // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012045.

26. Nikonova, E.A., Kosilov V.I., Anhalt E M. (2021). The influence of the genotype of gobies on the quality of meat products // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012121.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 165-169

***ЗООТЕХНИЯ***

**УДК: 636.082/33-14**

**DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_22](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_22)**

**ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА ЧИСТОПОРОДНЫХ И ПОМЕСНЫХ БЫЧКОВ-  
КАСТРАТОВ ПО ПЕРИОДАМ ВЫРАЩИВАНИЯ**

АСЫЛ ТУКУМ ЖАНА АРГЫНДАШТЫРЫЛГАН КАСТРАТ-БУКАЛАРДЫН ӨСҮҮ  
МЕЗГИЛДЕРИ БОЮНЧА ИНТЕНСИВДҮҮЛҮГҮ

GROWTH INTENSITY OF PUREBRED AND CROSS-BREED CASTRATED BULLS BY  
GROWING PERIODS

**Косилов Владимир Иванович**

*Косилов Владимир Иванович*

*Kosilov Vladimir Ivanovich*

**д.с.х.н., профессор, Оренбургский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Оренбург мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Orenburg state agrarian university*

[Kosilov\\_vi@bk.ru](mailto:Kosilov_vi@bk.ru)

---

## ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА ЧИСТОПОРОДНЫХ И ПОМЕСНЫХ БЫЧКОВ-КАСТРАТОВ ПО ПЕРИОДАМ ВЫРАЩИВАНИЯ

### Аннотация

В статье приводятся показатели среднесуточного прироста живой массы бычков-кастратов казахской белоголовой (I группа), симментальской (II группа) пород и их полукровных помесей  $\frac{1}{2}$  симментал x  $\frac{1}{2}$  казахская белоголовая (III группа). Установлено, что величина среднесуточного прироста живой массы с 6 до 16 мес составляла 779 г, 870 г, 907 г.

**Ключевые слова:** мясное скотоводство, казахская белоголовая, симментальская порода, помеси, бычки-кастраты, прирост живой массы

---

*Асыл тукум жана аргындаштырылган кастрат-букалардын өсүү мезгилдери боюнча интенсивдүүлүгү*

*Growth intensity of purebred and cross-breed castrated bulls by growing periods*

### Аннотация

Макалада казактын ак баштуу (I топ), симментал (II топ) породаларынын жана алардын жарым кандуу аргындаштарынын  $\frac{1}{2}$  симментал x  $\frac{1}{2}$  казактын ак башынын (III топ) кастрацияланган булакарынын орточо суткалык тирүүлөй салмагы көрсөтүлгөн. 6 айдан 16 айга чейин тируулоой салмактын орточо суткалык осушу 779 грамм, 870 грамм, 907 граммды тузгендугу аныкталды.

### Abstract

The article presents the average daily live weight gain of castrated bulls of the Kazakh White-Headed (Group I), Simmental (Group II) breeds and their half-blood crossbreeds  $\frac{1}{2}$  Simmental x  $\frac{1}{2}$  Kazakh White-Headed (Group III). It was found that the average daily live weight gain from 6 to 16 months was 779 g, 870 g, 907 g.

**Ачык сөздөр:** эт багытындагы мал чарбачылыгы, казактын ак баш тукуму, симментал тукуму, аргындаштырылган, кастрацияланган булакар, тирүүлөй салмак кошуу

**Keywords:** beef cattle breeding, kazakh white-headed, simmental breed, crossbreeds, castrated bulls, live weight gain

## Введение

Для обеспечения продовольственной безопасности страны необходимо добиться существенного увеличения производства мяса всех видов [1-9]. С этой целью необходимо добиться расширения масштабов использования всех имеющихся резервов животноводства и птицеводства [10-20].

Целью настоящего исследования являлась оценка влияния генотипа бычков-кастратов на интенсивность роста.

## Материал и методы исследования

Для решения поставленной цели были сформированы три группы 6-месячных бычков-кастратов по 15 голов в каждой: I-казахская белоголовая, II – симментальская, III- ½ симментал x ½ казахская белоголовая. После проведения индивидуального взвешивания рассчитывали среднесуточный прирост живой массы.

## Результаты и обсуждение

Известно, что интенсивность роста молодняка крупного рогатого скота во многом характеризуется величиной среднесуточного прироста живой массы.

Полученные нами данные свидетельствуют о влиянии генотипа бычков-кастратов на этот признак (таблица).

Таблица – Среднесуточный прирост живой массы бычков-кастратов по возрастным периодам, гр.

Возрастной период, мес.	Группа					
	I		II		III	
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Sv	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Sv	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Sv
6-9	695±14,0	7,20	730±13,8	7,01	804±16,2	8,20
9-12	832±16,1	8,02	959±15,1	7,98	982±18,1	9,40
12-16	802±17,8	9,04	908±16,1	8,92	927±20,1	12,10
6-16	779±18,0	10,24	870±19,1	10,84	907±22,4	15,10

При анализе возрастной динамики среднесуточного прироста живой массы одному из основных показателей, характеризующих интенсивность роста и прижизненный уровень мясной продуктивности, установлен волнообразный характер его изменения. Так в период с 9 до 12 мес отмечено повышение величины изучаемого показателя по сравнению с периодом с 6 до 9 мес, которое у бычков кастратов казахской белоголовой породы составляло 137 г (19,7%), симменталов – на 229 г (32%) и помесей – 178 г (22,1%). В период с 12 до 16 мес наблюдалось снижение интенсивности роста. При этом у бычков-кастратов казахской белоголовой породы среднесуточный прирост живой массы снизился в анализируемый возрастной период на 23 г (3,0%), молодняка симментальской породы – на 38 г (94,4%), помесей – на 20 г (2,2%).

Установлены и межгрупповые различия по величине изучаемого показателя. Причем во всех случаях бычки-кастраты казахской белоголовой породы уступали по среднесуточному приросту живой массы сверстникам симментальской породы и помесям. Достаточно отметить, что симментальский молодняк и помеси превосходили бычков-кастратов по интенсивности роста в период с 6 до 9 мес соответственно на 35 г (5,0%,  $P < 0,05$ ) и 109 г (15,7%,  $P < 0,01$ ), с 9 до 12 мес – на 127 г (15,3%,  $P < 0,001$ ) и 150 г (18,0%,  $P < 0,001$ ), с 12 до 16

мес – на 106 г (13,2%,  $P < 0,01$ ) и 125 г (15,6%,  $P < 0,001$ ), а за весь период выращивания с 6 до 16 мес – на 91 г (11,7%,  $P < 0,05$ ) и 128 г (16,4%,  $P < 0,01$ ).

Анализ полученных данных свидетельствует о проявлении гетерозиса по среднесуточному приросту живой массы во все возрастные периоды. Так с 6 до 9 мес индекс гетерозиса по величине изучаемого показателя составлял 110,1%, с 9 до 12 мес – 102,4%, с 12 до 16 мес – 102,1%, а за все время выращивания с 6 до 16 мес – 104,3%.

## **Вывод**

Таким образом при скрещивании казахского белоголового и симментальского скота проявился эффект гетерозиса по среднесуточному приросту живой массы.

## **Литература**

1. Ермолова Е.М., Мошкина Ю.С., Косилов В.И. (2024). Производство высококачественных кормов на пашне для повышения молочной продуктивности коров в условиях Южного Урала//Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 219-226.
2. Косилов В.И., Седых Т.А., Миронова И. В., Рахимжанова И.А., Абдурасулов А.Х. (2024). Влияние генотипа телок и сезона года на гематологические показатели// Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 44-51.
3. Косилов В.И., Крылов В.Н., Андриенко Д.А. (2013). Эффективность использования промышленного скрещивания в мясном скотоводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (39). С. 87-90.
4. Косилов В.И., Перевойко Ж.А. (2014). Воспроизводительные качества свиноматок крупной белой породы при сочетании с хряками разных линий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 122-126.
5. Левахин В.И., Косилов В.И., Салихов А.А. (1992). Эффективность промышленного скрещивания в скотоводстве // Молочное и мясное скотоводство. № 1. С. 9-11.
6. Косилов В.И., Кувшинов А.И., Муфазалов Э.Ф. и др. (2005). Эффективность использования симментальского и лимузинского скота для производства говядины при чистопородном разведении и скрещивании. Оренбург, 246с.
7. Литвинов К.С., Косилов В.И. (2008). Гематологические показатели молодняка красной степной породы // Вестник мясного скотоводства. Т. 1. № 61. С. 148-154.
8. Косилов В.И., Мазуровский Л.З., Салихов А.А. (1997). Эффективность двух-трехпородного скрещивания скота на Южном Урале // Молочное и мясное скотоводство. № 7. С. 14-17.
9. Косилов В.И., Жуков С.А., Юсупов Р.С. (2004). Продуктивные качества молодняка бестужевской породы и ее помесей с симменталами. Оренбург, 232 с.
10. Гадиев Р.Р., Косилов В.И., Папуша А.В. (2015). Продуктивные качества двух типов черного африканского страуса. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №1(51). С. 122-125.
11. Галина Ч.Р., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. (2018). Результаты гибридизации в гусеводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 5 (73). С. 265-268.

12. Ежова О.Ю., Косилов В.И., Вильвер Д.С. и др. (2018). Эффективность антисептического препарата "Монклавит-1" в инкубации яиц // Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарной медицины: теория и практика. Материалы национальной научной конференции Института ветеринарной медицины. Под ред. М.Ф. Юдина. С. 90-96.
13. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. (2011). Продуктивные и мясные качества молодняка овец ставропольской породы на Южном Урале // Главный зоотехник. № 8. С. 35-47.
14. Хазиев Д.Д., Гадиев Р.Р., Шарипова А.Ф. и др. (2018). Пробиотическая кормовая добавка Ветаспорин-актив в составе рациона цыплят-бройлеров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №6(74). С. 259-262.
15. Перевойко Ж.А., Косилов В.И. (2014). Воспроизводительная способность свиноматок крупной белой породы и её двух-трёхпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 161-163.
16. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Miroshnikov S.A. (2020). Genetic and physiological aspects of hulls of dualpurpose and heef breeds and their crossbreeds // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Т. 421. С 22028.
17. Tyulebaev S.D., Kadyshcheva M.D., Kosilov V.I. et. al. (2021). The slate of polymorphism of genes affecting the meat quality in micropopulations of meat simmentals // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012045.
18. Nikonova, E.A., Kosilov V.I., Anhalt E.M. (2021). The influence of the genotype of gobies on the quality of meat products // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012121.
19. Косилов В.И., Юлдашбаев Ю.А., Кубатбеков Т.С. и др. (2024). Влияние генотипа баранчиков на липидный состав и экологическую безопасность мясной продукции//Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 138-144.
20. Косилов В.И., Рахимжанова И.А., Мустафин Р.З. и др. (2024). Влияние генотипа телок на локализацию жировой ткани в организме // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 145-150.
21. Муратова Р.Т., Абдурасулов А.Х., Рост и развитие молодняка крупного рогатого скота разного генетического происхождения, В сборнике: Достижения и актуальные проблемы генетики, биотехнологии и селекции животных. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 120-летию со дня рождения профессора О.А. Ивановой. Витебск, 2021. С. 136-139.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 170-178

**ЗООТЕХНИЯ**

УДК: 636.2.:635.087.7

DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_23](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_23)

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРМОВЫХ ДОБАВОК В РАЦИОНАХ  
БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ**

ӨНДҮРҮҮЧҮ БУКАЛАРДЫН РАЦИОНУНДА ТОЮТ КОШУМЧАЛАРЫН КОЛДОНУУ

THE USE OF FEED ADDITIVES IN THE DIETS OF BREEDING BULLS

**Сычева Лариса Валентиновна**

*Сычева Лариса Валентиновна*

*Sycheva Larisa Valentinovna*

**д.с.х.н., профессор, Пермский государственный аграрно-технологический университет  
имени академика Д.Н. Прянишникова**

*а.ч.и.д., профессор, академик Д.Н. Прянишников атындагы*

*Пермь мамлекеттик агрардык-технологиялык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Perm state agrarian and technological university*

*named after academician D.N. Pryanishnikov*

[lvsycheva@mail.ru](mailto:lvsycheva@mail.ru)

**Юнусова Ольга Юрьевна**

*Юнусова Ольга Юрьевна*

*Yunusova Olga Yurievna*

**к.б.н., доцент, Пермский государственный аграрно-технологический университет  
имени академика Д.Н. Прянишникова**

*б.и.к., доцент, академик Д.Н. Прянишников атындагы*

*Пермь мамлекеттик агрардык-технологиялык университети*

*candidate of biological sciences, associate professor, Perm state agrarian and technological university*

*named after academician D.N. Pryanishnikov*

[olur76@mail.ru](mailto:olur76@mail.ru)

**Абдурасулов Абдугани Холмурзаевич**

*Абдурасулов Абдугани Холмурзаевич*

*Abdurasulov Abdugani Kholmurzaevich*

**д.с.х.н., профессор, Ошский государственный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Ош мамлекеттик университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Osh state university*

[aabdurasulov@oshsu.kg](mailto:aabdurasulov@oshsu.kg)

ORCID: 0000-0003-3714-6102

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРМОВЫХ ДОБАВОК В РАЦИОНАХ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

### Аннотация

В статье приведены результаты изучения по использованию в рационах быков-производителей в течение 90 дней энергетического кормового комплекса по определению его влияния на количественные и качественные показатели спермопродукции и биохимический статус. В период проведения эксперимента подопытные животные всех групп содержались в одинаковых условиях. Рационы кормления быков-производителей были сбалансированы по основным питательным веществам. Включение в состав рациона энергетического кормового комплекса «Фелуцен» в количестве 400 г на голову в сутки способствовало повышению качества биопродукции, а также улучшению морфологических и биохимических показателей крови.

**Ключевые слова:** быки-производители, кормовая добавка, биопродукция, морфобиохимические показатели крови

### *Өндүрүүчү букалардын рационунда тоют кошумчаларын колдонуу*

#### Аннотация

Макалада спермопродукциянын сандык жана сапаттык көрсөткүчтөрүнө жана биохимиялык абалына анын таасирин аныктоо боюнча энергетикалык тоют комплексин 90 күндүн ичинде өндүрүүчү букалардын рационунда пайдалануу боюнча изилдөөнүн жыйынтыктары келтирилген. Эксперимент жүргүзүлүп жаткан мезгилде бардык топтордогу сыноочу жаныбарлар бирдей шарттарда кармалган. Өндүрүүчү букалардын тамактануу рационунда негизги азык заттар боюнча тең салмактуу болгон. Рациондун курамына суткасына башына 400 г өлчөмүндө "Фелуцен" энергетикалык тоют комплексин киргизүү биопродукциянын сапатын жогорулатууга, ошондой эле кандын морфологиялык жана биохимиялык көрсөткүчтөрүн жакшыртууга өбөлгө түздү.

**Ачык сөздөр:** өндүрүүчү букалар, тоют кошумчасы, биопродукция, кандын морфобиохимиялык көрсөткүчтөрү

### *The use of feed additives in the diets of breeding bulls*

#### Abstract

The article presents the results of a study on the use of an energy feed complex in the diets of breeding bulls for 90 days to determine its effect on quantitative and qualitative indicators of sperm production and biochemical status. During the experiment, experimental animals of all groups were kept in the same conditions. The feeding diets of the breeding bulls were balanced in terms of essential nutrients. The inclusion of the Felucene energy feed complex in the amount of 400 g per head per day in the diet contributed to an increase in the quality of biological products, as well as to an improvement in the morphological and biochemical parameters of blood.

**Keywords:** producing bulls, feed additive, bioproducts, morphobiochemical parameters of blood

## **Введение**

Выполнение поставленных задач племенных предприятий во многом зависит от условий выращивания и полноценности кормления быков-производителей. Полноценное кормление быков в сочетании с правильным содержанием и режимом использования обеспечивает хорошее их состояние, высокую половую активность и получение от них спермы высокого качества [1,2,4]. Использование кормовых добавок в рационах быков-производителей помогает обеспечивать полноценное сбалансированное питание, повышать усвояемость питательных веществ, поддерживать хорошее физическое состояние животных и получать большое количество высококачественной продукции. Все эти преимущества использования кормовых добавок позволяют, в конечном итоге, повысить рентабельность предприятия [5,7,8,9,11].

В этой связи целью настоящего исследования являлось изучение возможности использования кормовых добавок в рационах быков-производителей.

## **Материал и методы исследования**

Научно-хозяйственные исследования провели в ООО «Пермское» по племенной работе», Пермского района, Пермского края. Для проведения научно-хозяйственного опыта были отобраны быки-производители голштинской породы, в возрасте от 2 до 4 лет, в количестве 15 голов и распределены на 3 группы, по 5 голов в каждой [6]. На протяжении 90 дней быки-производители находились в одинаковых условиях содержания. Рационы кормления подопытных групп животных были составлены согласно детализированным нормам кормления ВИЖа [3] исходя из фактической питательности кормов и с учетом интенсивности использования. Различия в кормлении заключались в том, что быки контрольной группы получали основной рацион, принятый на предприятии, животным 1 опытной группы в составе рациона скармливали кормовую добавку Фелуцен К1-2 в количестве 300 г/гол., быкам 2 опытной группы – кормовую добавку Фелуцен К1-2 400 г/гол. Фелуцен К1-2 – энергетический кормовой комплекс к основному рациону быков в виде гранул, который повышает энергетику рациона, восполняет дефицит протеинов, жиров, углеводов, соли, макро- и микроэлементов в организме животных, нормализует обмен веществ, стимулирует пищеварение и улучшает усвояемость кормов, укрепляет иммунитет и повышает устойчивость к стрессовым нагрузкам, улучшает репродуктивные функции. В состав входят: растительные протеины, растительные жиры, легкоферментируемые углеводы (сахара), аминокислоты (лизин, метионин, цистин), соль, кальций, фосфор, сера, магний, медь, цинк, марганец, кобальт, йод, селен, витамины А, D3, Е.

Химический состав и питательную ценность основных кормов определяли в лаборатории освоения агрозоотехнологий ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ. Образцы сена, комбикорма, моркови, травяной муки, жмыха для анализа отбирали согласно общепринятой методике. В образцах корма определяли: первоначальную и гигроскопическую влагу – путём высушивания в сушильном шкафу до постоянной массы при температуре +65 и +105 °С, общий азот и протеин – по Кьельдалю ГОСТ 13496.4-93, сырой жир – по Сокслету ГОСТ 13496.15-97, сырую клетчатку – по Геннебергу и Штоману ГОСТ 31675-2012, сырую золу – путём сжигания в муфельной печи до постоянной массы ГОСТ 32933-2014, безазотистые экстрактивные вещества – расчётным путём, по разности между количеством органического вещества и содержанием в нем протеина, жира и клетчатки, кальций – объёмным

перманганатметрическим методом, фосфор – колориметрическим методом в модификации А.Ю. Левицкого, каротин – по методу П.Х. Папандопуло.

Взятие спермы у быков – производителей осуществлялось в специально подготовленном манеже на станции искусственного осеменения с соблюдением всех ветеринарных – санитарных требований. Количество и качество спермы производителей определяли с начала опыта и до его окончания еженедельно с учетом числа эякулятов, объема эякулята (мл), органолептических свойств спермы (цвет, запах и консистенция), концентрации спермиев в эякуляте (млрд./мл), количества спермиев в эякуляте (млрд.), активности спермы (баллов). При изучении и анализе некоторых биотехнологических показателей спермы была использована следующая нормативная документация: ГОСТ 27775 – 88 Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных. Термины и определения; ГОСТ 23745 – 2014 Средства воспроизводства. Сперма быков неразбавленная свежеполученная. Технические условия – анализ основных требований к органолептическим, физическим, биологическим и морфологическим нормативным показателям спермопродукции; ГОСТ 32222 – 2013 Средства воспроизводства. Сперма. Методы отбора проб; ГОСТ 32277-2013 Средства воспроизводства. Сперма. Методы испытаний физических свойств и биологического, биохимического, морфологического анализов.

В начале и конце опыта проведены исследования на гематологию и биохимический состав крови в биохимическом отделе ГБУВК «Пермский ветеринарный диагностический центр», г. Пермь. Кровь от животных для исследования брали из хвостовой вены в утренние часы до кормления. Содержание форменных элементов крови определяли в камере Горяева; гемоглобина – при помощи гемометра. Биохимические исследования крови были проведены по общепринятым методикам клинической диагностики. Содержание общего белка в сыворотке крови определяли колориметрическим фотометрическим методом (биуретовая реакция), глюкозу – глюкозооксидазным методом определения глюкозы в сыворотке крови колориметрическим методом, креатинин, мочевины и щелочной резерв – кинетическим фотометрическим методом, АСТ и АЛТ – методом кинетической спектрометрии, каротин – методом Карр-Прайса, фосфор – УФ методом, кальций – количественным определением кальция методом с арсеназо III в сыворотке крови.

Полученный цифровой материал обрабатывали методом вариационной статистики по общепринятой методике [10] с помощью офисного программного комплекса «Microsoft Office» с применением программы «Excel». Разность считали достоверной по отношению к контрольной группе при  $P \leq 0,05$ .

### **Результаты и обсуждения**

Корма, скармливаемые быкам–производителям, имеют высший класс. Плохие корма не допускаются к скармливанию, так как это может негативно отразиться на спермопродукции и здоровье быков. В состав рациона входят корма первого класса: сено, комбикорм, морковь, травяная мука, жмых.

По результатам лабораторных исследований качественных показателей кормов установлено, что в основных кормах рациона содержится обменной энергии (ОЭ) и сырого протеина (СП) в 1 кг сена – 7,9 МДж ОЭ и 8,1 % СП, в 1 кг комбикорма – 11,0 МДж ОЭ и

12,1 % СП, в 1 кг моркови – 2,0 МДж ОЭ и 1,3 % СП, в 1 кг травяной муки – 9,2 МДж ОЭ и 16,8 % СП, в 1 кг жмыха – 10,3 МДж ОЭ и 39,1 % СП (табл. 1).

**Таблица 1.** Содержание энергии и питательных веществ в исследуемых кормах

Показатель	Корм				
	сено	комбикорм	морковь	травяная мука	жмых
Сухое вещество, %	83,0	85,0	11,2	89,0	87,0
Сырой протеин, %	8,1	12,1	1,3	16,8	39,1
Сырая клетчатка, %	27,3	4,1	1,1	18,9	11,8
Сырой жир, %	1,9	2,5	0,1	3,0	7,1
Сахара, %	1,7	1,7	3,2	2,1	5,3
Кальций, %	0,50	0,007	0,07	1,3	0,5
Фосфор, %	0,12	0,028	0,05	0,4	1,4
Каротин, мг	13,0	-	56,0	167,0	1,5
Обменная энергия, МДж/кг	7,9	11,0	2,0	9,2	10,3

Кроме основных кормов в рационы быков включают куриное яйцо – 2 шт. – источник заменимых и незаменимых аминокислот, кормовые дрожжи, содержащие протеин и витамины, – 0,1 кг, рыбий жир – 0,1 кг. Быкам опытных групп в смеси концентрированных кормов скармливали кормовую добавку Фелуцен.

В расчёте на 1 ЭКЕ в рационе быков контрольной группы приходилось (г): переваримого протеина – 108,5, кальция – 5,3, фосфора – 4,2, каротина – 45,3 мг. Сырой протеин в сухом веществе рациона занимал 14,8 % и сырая клетчатка – 20,1 %; сахаро-протеиновое отношение – 0,6, отношение между кальцием и фосфором – 1,3. Животные 1 опытной группы получали в расчёте на 1 ЭКЕ (г): переваримого протеина – 109,4, кальция – 6,0, фосфора – 4,4, каротина – 61,3 мг. Сырой протеин в сухом веществе рациона занимал 15,4 % и сырая клетчатка – 19,6 %; сахаро-протеиновое отношение – 0,7, отношение между кальцием и фосфором – 1,4. Быки 2 опытной группы получали в расчёте на 1 ЭКЕ (г): переваримого протеина – 111,0, кальция – 6,3, фосфора – 4,7, каротина – 63,6 мг. Сырой протеин в сухом веществе рациона занимал 15,5 % и сырая клетчатка – 19,3 %; сахаро-протеиновое отношение – 0,8, отношение между кальцием и фосфором – 1,4.

Таким образом, организация сбалансированного кормления быков – производителей по основным питательным и биологически активным веществам обеспечивает поддержание производителей в хорошей кондиции, а также их долголетнее использование.

Основной продукцией быков-производителей является сперма. После взятия она подвергается оценке, и исследуют каждый эякулят в отдельности. В ходе исследования образцы спермопродукции брались дважды – в начале и в конце опытного периода (табл. 2).

В начале опыта существенных отличий по показателям спермопродукции между быками-производителями подопытных групп не выявлено. Так, объём эякулята находился на уровне 5,5 – 5,7 мл, концентрация спермиев – 0,80 – 0,82 млрд./мл.

**Таблица 2.** Показатели спермопродукции быков-производителей в конце опыта

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Объём эякулята, мл	5,7±0,08	6,0±0,06	6,2±0,10*
Концентрация спермиев, млрд./мл	0,83±0,03	0,89±0,02	0,92±0,02*
Активность спермиев, баллов	8	8	8
Объём разбавленного семени, мл	48,2±3,91	52,1±2,33	59,7±6,32
Количество спермодоз (пайет) из одного эякулята, шт.	192,8±8,78	208,5±4,56	238,6±9,58

Показатели органолептической оценки спермы (цвет, запах, консистенция) у подопытных быков соответствовали нормативным требованиям.

В конце опыта установлено, что скармливание кормовой добавки Фелуцен в составе рациона быкам-производителям оказало положительное влияние на показатели спермопродукции. Так, у быков 2 опытной группы объём эякулята был достоверно выше на 8,77 % ( $P \leq 0,05$ ), чем у животных контрольной группы.

Концентрация спермиев в эякуляте быков опытных групп по сравнению с аналогами контрольной группы увеличилась на 7,23 % – в 1 опытной группе и на 10,84 % – во 2 опытной группе. В следствии увеличения объёма эякулята и концентрации спермиев в опытных группах, увеличился объём разбавленного семени на 8,09 – 23,86 %. Количество спермодоз (пайет), полученных от быков 2 опытной группы было больше, чем в контрольной группе на 45,8 шт. и составило 238,6, против 192,8 пайет в расчёте на 1 эякулят.

Таким образом, введение в состав рациона быков-производителей кормовой добавки Фелуцен обеспечило оптимальный уровень макро- и микроэлементов в рационе, улучшило общее состояние быков-производителей, что повлияло на повышение качества спермопродукции.

При постановке на опыт морфологические показатели крови не имели существенных различий и находились в пределах физиологических норм (табл. 3).

**Таблица 3.** Морфологические показатели крови подопытных быков

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
<b>в начале опыта</b>			
Эритроциты, $\times 10^{12}/л$	6,35±0,06	6,28±0,05	6,12±0,16
Лейкоциты, $\times 10^9/л$	7,24±0,17	7,43±0,09	7,71±0,35
Гемоглобин, г/л	104,23±2,17	101,92±1,31	109,42±3,28

в конце опыта			
Эритроциты, $\times 10^{12}/л$	6,86 $\pm$ 0,06	7,07 $\pm$ 0,02	7,18 $\pm$ 0,07*
Лейкоциты, $\times 10^9/л$	8,15 $\pm$ 0,07	8,02 $\pm$ 0,08	7,83 $\pm$ 0,11
Гемоглобин, г/л	106,75 $\pm$ 1,29	113,83 $\pm$ 1,92*	115,92 $\pm$ 2,52*

В конце опыта скармливание в составе рациона быкам-производителям кормовой добавки Фелуцен повлияло на морфологические показатели крови животных. Отмечено достоверное увеличение эритроцитов в крови опытных животных на 3,06 – 4,66 % ( $P \leq 0,05$ ) и гемоглобина – на 6,63 – 8,59 % ( $P \leq 0,05$ ) по сравнению с контрольной группой, что указывает на более интенсивные окислительно-восстановительные процессы в организме быков.

Группы животных сравнивались также и по биохимическим показателям крови. Общий белок – показывает содержание всех полимеров органического происхождения в сыворотке крови. Он позволяет вычислить общее количество белков, а также отдельных фракций – в частности, альбумина и глобулинов. Мочевина – главный компонент остаточного азота, конечный продукт азотистого метаболизма, синтезирующийся в печени после окисления избыточных аминокислот. Креатинин представляет собой конечный продукт метаболизма креатина, синтезируемого в почках и печени из трех аминокислот (аргинина, глицина, метионина). Щелочная фосфатаза – фермент гидролаза, отщепляющая фосфат от многих типов молекул, например, нуклеотидов, белков и алкалоидов. Фермент проявляет наибольшую активность в щелочной среде. Уровень глюкозы определяется для оценки состояния углеводного обмена. Кальций – входит в состав костей, участвует в свертывании крови, поддерживает возбудимость нервов и мышечной ткани, повышает тонус миокарда, активизирует ферменты. Фосфор – содержится в основном в костной ткани, а также в мышечной и нервной тканях, крови, участвует в регуляции кислотно-щелочного равновесия, а также в углеводном, жировом и белковых обменах. Аланинаминотрансфераза и аспартатаминотрансфераза – ферменты (трансаминазы) плазмы крови. Роль трансаминаз сводится к передаче аминогрупп между аминокислотами и кетокислотами. В крови животных активность обоих ферментов очень мала, однако при патологиях их количество в крови увеличивается. Каротин является провитамином ретинола – витамина А. Содержится в растительных кормах, молозиве, рыбьем жире. Способствует биосинтезу холестерина, ускоряет обмен фосфорных соединений, участвует в обмене веществ, повышает реактивность и резистентность, участвует в процессах иммуногенеза, повышении фагоцитарной активности лейкоцитов и выработке антител, стимулирует рост и развитие животных.

До начала опыта по введению кормовой добавки Фелуцен биохимические показатели крови подопытных быков были в пределах физиологических норм (табл. 4).

Таблица 4. Биохимические показатели крови подопытных быков

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
в начале опыта			
Общий белок, г/л	67,4 $\pm$ 1,37	64,8 $\pm$ 1,95	65,9 $\pm$ 1,02

Мочевина, ммоль/л	3,5±0,01	3,7±0,02	3,3±0,02
Креатинин, мкмоль/л	84,6±1,07	85,8±0,93	82,3±1,68
Щелочная фосфатаза, ед/л	97,2±0,21	94,6±2,07	96,9±0,28
Глюкоза, ммоль/л	2,5±0,02	2,3±0,02	2,8±0,03
Кальций, ммоль/л	2,5±0,01	2,6±0,01	2,4±0,01
Фосфор, ммоль/л	1,3±0,01	1,2±0,01	1,1±0,02
АЛТ, ед/л	29,7±0,31	30,2±0,42	30,6±0,73
АСТ, ед/л	79,4±1,37	81,1±1,64	83,5±3,68
Каротин, мг%	0,5±0,01	0,5±0,01	0,4±0,01
<b>в конце опыта</b>			
Общий белок, г/л	66,1±0,74	69,3±0,92	70,6±0,57*
Мочевина, ммоль/л	3,3±0,03	3,5±0,04	3,6±0,08
Креатинин, мкмоль/л	85,5±0,28	87,3±0,78	85,9±0,31
Щелочная фосфатаза, ед/л	98,6±1,58	92,3±1,75	90,4±2,53
Глюкоза, ммоль/л	2,3±0,06	2,8±0,12*	3,0±0,11*
Кальций, ммоль/л	2,4±0,08	2,8±0,07*	3,0±0,14*
Фосфор, ммоль/л	1,1±0,05	1,6±0,06*	1,8±0,12*
АЛТ, ед/л	31,8±3,16	22,6±3,75	18,0±4,26
АСТ, ед/л	75,7±4,42	63,2±4,07	59,7±5,13
Каротин, мг%	0,4±0,03	0,7±0,05*	0,8±0,04**

В конце опыта скормливание добавки Фелуцен оказало положительное влияние на показатели биохимического состава крови, так как практически все анализирующие компоненты проявили тенденцию движения к средним значениям физиологической нормы. Так, содержание общего белка в крови быков 2 опытной группы составило 70,6 г/л, что на 6,81 % ( $P \leq 0,05$ ) достоверно выше, чем в контрольной группе.

Содержание глюкозы в сыворотке крови опытных групп было выше, что свидетельствует о более высокой энергообеспеченности их организма, и составило в 1 опытной группе – 2,8 ммоль/л и во 2 опытной – 3,0 ммоль/л.

Ввод в состав рациона кормовой добавки Фелуцен оказал существенное влияние на минеральный обмен опытных животных. Так, в крови быков 1 и 2 опытных групп содержание кальция и фосфора было достоверно выше, чем в контрольной группе на 16,67 – 25,00 % ( $P \leq 0,05$ ) – по кальцию и на 0,5 – 0,7 ммоль/л ( $P \leq 0,05$ ) – по фосфору.

Скормливание кормовой добавки дополнительно к основному рациону оказало положительное влияние на функционирование печени животных, что отразилось на снижении количества печеночных ферментов в крови опытных быков.

Таким образом, использование в эксперименте добавки Фелуцен оказало положительное влияние на обмен веществ у быков-производителей.

### **Вывод**

Данные, полученные в ходе проведения научно-хозяйственного эксперимента по использованию кормовых добавок в рационах быков-производителей позволяют сделать вывод о том, что быки-производители, которым скармливали кормовую добавку в составе концентрированных кормов в течение 90 дней в количестве 400 г/гол/сутки, наиболее оптимально использовали питательные вещества на образование биопродукции по сравнению с животными, которые не получали кормовую добавку.

### **Литература**

1. Абдурасулов А.Х., Муратова Р.Т. (2023). Особенности репродуктивной функции крупного рогатого скота. Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 3. 107-112.
2. Джаныбеков А.С., Абдурасулов А.Х. (2023). Характеристика спермапродукции у быков-производителей Абердин-ангусской породы. Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4. 152-157.
3. Головин А.В. (2016). Рекомендации по детализированному кормлению молочного скота: справочное пособие. Дубровицы. 242.
4. Глебов Н.Е. (2016). Влияние моркови на спермопродукцию быков-производителей Молочное и мясное скотоводство. № 3. 7-9.
5. Карпеня М.М. (2018). Спермопродукция и гематологические показатели быков-производителей в зависимости от структуры рациона. Ученые записки УО ВГАВМ. т. 54. вып. 2. 91-95.
6. Овсянников А.И. (1976). Основы опытного дела в животноводстве. Москва. 302.
7. Подольников В.Е., Подольников М.В. (2018). Репродуктивные качества быков-производителей при использовании в их кормлении разных по составу рационов. ФГБОУ ВО Брянский государственный аграрный университет. 46 – 51.
8. Русаков Р.В., Вылегжанин А.В. (2017). Эффективность использования биологически активных веществ торфа в кормлении быков-производителей. Аграрная наука Евро-Северо-Востока. №6 (61). 59-63.
9. Русаков Р.В. (2014). Эффективность скармливания быкам-производителям комплекса биологически активных веществ с антиоксидантными свойствами. Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 23-25.
10. Плохинский Н.А. (1969). Руководство по биометрии для зоотехников. Москва. 255.
11. Аттокуров К.Ш., Абдурасулов А.Х., Арапбай уулу Н., Особенности кормления крупного рогатого скота, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2024. № 1. С. 184-189.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 179-184

**ЗООТЕХНИЯ**

**УДК: 636.082/31-14**

**DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_24](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_24)**

**ЛИНЕЙНЫЙ РОСТ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ ЮЖНОУРАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ**

**ТУШТҮК УРАЛ ТУКУМУНДАГЫ ЖАШ КОЙЛОРДУН СЫЗЫКТУУ ӨСҮШҮ**

**LINEAR GROWTH OF YOUNG SHEEP OF THE SOUTH URAL BREED**

**Косилов Владимир Иванович**

*Косилов Владимир Иванович*

*Kosilov Vladimir Ivanovich*

**д.с.х.н., профессор, Оренбургский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Оренбург мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Orenburg state agrarian university*

[Kosilov\\_vi@bk.ru](mailto:Kosilov_vi@bk.ru)

---

## ЛИНЕЙНЫЙ РОСТ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ ЮЖНОУРАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ

### Аннотация

В статье приводятся результаты оценки влияния полового диморфизма молодняка овец южноуральской породы на особенности линейного роста.

**Ключевые слова:** овцеводство, южноуральская порода, баранчики, валушки, ярочки, промеры тела, индексы телосложения

---

*Түштүк урал тукумундагы жаш койлордун  
сызыктуу өсүшү*

*Linear growth of young sheep of the south ural breed*

### Аннотация

Макалада Түштүк-Урал породасынын жаш койлорунун жыныстык диморфизминин линиялык өсүү өзгөчөлүктөрүнө тийгизген таасирине баа берүүнүн натыйжалары берилген.

### Abstract

The article presents the results of an assessment of the influence of sexual dimorphism of young sheep of the South Ural breed on the features of linear growth.

**Ачык сөздөр:** кой чарбачылыгы, түштүк урал тукуму, кочкорлор, валушкалар, ярочкалар, дене ченемдери, дене түзүлүшүнүн индекстери

**Keywords:** sheep breeding, south ural breed, sheep, boulders, yarrows, body measurements, body indexes

## **Введение**

Южноуральская порода овец — это мясо-шёрстная порода, известная своей высокой продуктивностью, устойчивостью к климатическим условиям и хорошими качествами в разведении. В первые месяцы жизни овцы демонстрируют наиболее быстрый рост. Это связано с интенсивным развитием организма и ростом тканей. В период от рождения до 3 месяцев молодняк обычно увеличивает вес на 60-100 г в сутки [1-5].

Важными факторами, влияющими на рост, являются климатические условия, обеспечение достаточной площади для движения, а также отсутствие стресса и болезней. Оптимальная температура и влажность помогают предотвратить заболевания и стимулируют нормальный рост. Генетическая предрасположенность животных также влияет на темпы роста. Южноуральская порода имеет хорошие генетические данные, обеспечивающие стабильный рост и развитие при надлежащем уходе [6-1].

Изучение хозяйственно-биологических особенностей овец предполагает проведение комплекса исследований по оценке особенностей как весового, так и линейного роста в основные этапы постнатального периода онтогенеза [11;12].

## **Материал и методы исследования**

Телосложение овец, как и других сельскохозяйственных животных, находится в непосредственной связи с ростом и развитием организма. При этом выраженность внешних форм, присущих животным данного вида и направления продуктивности, в значительной мере свидетельствует об их хозяйственной пригодности. В настоящее время в животноводческой практике изучение экстерьера путем взятия промеров и вычисление на их основе индексов является основным методом прижизненной оценки телосложения животного. Благодаря простоте и доступности этого способа, большинство зоотехнических исследований по возрастному изменению пропорций телосложения, по влиянию различного уровня кормления на рост и развитие животных и птицы опирается преимущественно на результаты взятия промеров [13-16].

Особенности экстерьера изучали у баранчиков (I группа), валушков (II группа) и ярочек (III группа) южноуральской породы. При этом у новорожденного молодняка и в возрасте 2,4,8 и 12 мес брали основные промеры статей тела и вычисляли индексы телосложения.

## **Результаты и обсуждение**

Полученные нами данные и их анализ свидетельствуют о преимуществе баранчиков над валушками и ярочками по основным промерам. Так, перед отъемом в 4-месячном возрасте они превосходили валушков и ярочек по высоте в холке на 1,5-2,1 см (2,6-3,8%), высоте в крестце на 1,2-2,1 см (2,0-3,6%), крестцовой длине туловища на 1,0-1,9 см (1,7-3,3%), глубине груди на 0,4-0,8 см (2,0-4,0%), ширине груди на 0,4-0,7 см (3,0-5,4%), обхвату груди на 1,1-2,9 см. (1,6-4,4%).

Наименьшими показателями в этот возрастной период отличались ярочки. Аналогичная закономерность наблюдалась и в 8-месячном возрасте.

В конце выращивания в годовалом возрасте установленные ранее межгрупповые различия по основным промерам сохранились.

Достаточно отметить, что баранчики превосходили валушков по всем промерам в среднем на 0,2-0,5%, ярочек на 0,8-1,4%.

У молодняка всех групп в подсосный период от рождения до 4 мес лучшим развитием характеризовались высотные промеры.

Это обусловлено более интенсивным ростом эмбрионов в высоту в пренатальный период. В последующие возрастные периоды наблюдалось повышение интенсивности роста и увеличение значимости широтных промеров, что вполне укладывается в генетическую программу развития вида.

Расчеты показывают, что в процессе роста и развития относительная скорость роста промеров у молодняка всех групп с возрастом снижалась.

Интенсивность роста отдельных промеров тела молодняка была неодинаковой. Наибольшей скоростью роста отличались широтные промеры, а наименьшей – высотные промеры. В первые 2 мес постнатального периода онтогенеза баранчики превосходили валушков и ярочек по относительной скорости роста высоты в холке на 0,2-1,1%, высоты в крестце – на 0,4-0,9%, крестцовой длине туловища на 0,9-1,1%, ширины груди – на 2,2-2,8%, обхвату груди за лопатками – на 0,7-1,3%. Характерно, что наименьшими показателями в этот возрастной период отличались ярочки.

В период с 2 до 4 мес установленные межгрупповые различия и ранг распределения молодняка по величине изучаемого показателя сохранился.

В послетельный период с 4 до 8 мес выращивания установлено превосходство валушков над сверстниками по отдельным показателям. По относительной скорости роста промера высота в холке в период с 4 до 8 мес их превосходство над ярочками и баранчиками составляло 2,0-0,4%, высота в крестце – 1,1-0,3%, глубина груди – 1,1-0,7%, ширина груди – 1,0-0,8%. По относительной скорости роста промеров крестцовой длине туловища, обхвату груди за лопатками и обхвату пясти наблюдалось преимущество ярочек.

С целью комплексной оценки особенностей экстерьера и более полной характеристики интенсивности роста отдельных промеров тела и особенностей формирования типа телосложения молодняка разного пола и физиологического состояния нами определялся коэффициент их увеличения с возрастом.

Полученные данные и их анализ свидетельствует о том, что высота в холке и крестце во все возрастные периоды у молодняка всех групп отличались наименьшим коэффициентом увеличения. В большей степени увеличились промеры, которые характеризуют развитие грудной клетки и таза. В то же время существенных межгрупповых различий не установлено.

При этом во все возрастные периоды у молодняка всех групп наблюдалась сходная закономерность изменения экстерьера, о чем свидетельствует кратность увеличения промеров тела.

Известно, что линейные промеры статей тела животного при всей своей информативности не дают полного представления об особенностях телосложения и направлении продуктивности. Более глубокое представление о форме тела животного дают индексы телосложения, которые являются выраженным в процентах отношением

анатомически связанных между собой промеров. Их величина в том или ином возрасте позволяет судить о степени развития организма, пропорциях тела и общем конституциональном типе животного.

Полученные данные и их анализ свидетельствуют, что по мере роста и развития у баранчиков, валушков и ярочек происходили сходные изменения в телосложении. Установлено, что с возрастом величина индексов растянутости, массивности повышалась, а величина индексов длинноногости и костистости уменьшалась. Известно, что увеличение индекса растянутости свидетельствует о преимущественном развитии туловища в длину.

### **Вывод**

Полученные нами данные свидетельствуют, что у баранчиков величина индекса растянутости за весь период от рождения до 12 мес увеличилась на 30,9%, валушков - на 31,2%, ярочек - на 31,9%.

Характерно, что величина индекса длинноногости с возрастом у молодняка всех групп уменьшилась. Это снижение у баранчиков составляло 10,2%, валушков - 10,4%, ярочек - 9,9%.

### **Литература**

1. Косилов В.И., Перевойко Ж.А. (2014). Воспроизводительные качества свиноматок крупной белой породы при сочетании с хряками разных линий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 122-126.
2. Литвинов К.С., Косилов В.И. (2008). Гематологические показатели молодняка красной степной породы // Вестник мясного скотоводства. Т. 1. № 61. С. 148-154.
3. Косилов В.И., Крылов В.Н., Андриенко Д.А. (2013). Эффективность использования промышленного скрещивания в мясном скотоводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (39). С. 87-90.
4. Левахин В.И., Косилов В.И., Салихов А.А. (1992). Эффективность промышленного скрещивания в скотоводстве // Молочное и мясное скотоводство. № 1. С. 9-11.
5. Косилов В.И., Кувшинов А.И., Муфазалов Э.Ф., и др. (2005). Эффективность использования симментальского и лимузинского скота для производства говядины при чистопородном разведении и скрещивании. Оренбург, -246с.
6. Косилов В.И., Мазуровский Л.З., Салихов А.А. (1997). Эффективность двух-трехпородного скрещивания скота на Южном Урале // Молочное и мясное скотоводство. № 7. С. 14-17.
7. Косилов В.И., Жуков С.А., Юсупов Р.С. (2004). Продуктивные качества молодняка бестужевской породы и ее помесей с симменталами. Оренбург, -232 с.
8. Перевойко Ж.А., Косилов В.И. (2014). Воспроизводительная способность свиноматок крупной белой породы и её двух-трёхпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 161-163.
9. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Miroshmkov S.A. (2020). Genetic and physiological aspects of hulls of dualpurpose and heef breeds and their crossbreeds // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Т. 421. С 22028.
10. Tyulebaev S.D., Kadyshcheva M.D., Kosilov V.I. et. al. (2021). The slate of polymorphism of genes affecting the meat quality in micropopulations of meat simmentals // IOP Conference

Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012045.

11. Nikonova, E.A., Kosilov V.I., Anhalt E M. (2021). The influence of the genotype of gobies on the quality of meat products // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012121.

12. Гадиев Р.Р., Косилов В.И., Папуша А.В. (2015). Продуктивные качества двух типов черного африканского страуса. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №1(51). С. 122-125.

13. Галина Ч.Р., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. (2018). Результаты гибридизации в гусеводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 5 (73). С. 265-268.

14. Ежова О.Ю., Косилов В.И., Вильвер Д.С. и др. (2018). Эффективность антисептического препарата "Монклавит-1" в инкубации яиц // Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарной медицины: теория и практика. Материалы национальной научной конференции Института ветеринарной медицины. Под ред. М.Ф. Юдина. С. 90-96.

15. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. (2011). Продуктивные и мясные качества молодняка овец ставропольской породы на Южном Урале // Главный зоотехник. № 8. С. 35-47.

16. Хазиев Д.Д., Гадиев Р.Р., Шарипова А.Ф. и др. (2018). Пробиотическая кормовая добавка Ветаспорин-актив в составе рациона цыплят-бройлеров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №6(74). С. 259-262.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 185-190

**ЗООТЕХНИЯ**

УДК: 636.32/38.82.2

DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_25](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_25)

**МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОЛОЧНОСТИ И  
МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ОВЕЦ**

КОЙЛОРДУН СҮТТҮҮЛҮГҮН АНЫКТОО МЕТОДИКАСЫ ЖАНА  
СҮТ КУНАРДУУЛУГУ

THE METHOD OF DETERMINING THE MILK CONTENT AND  
MILK PRODUCTIVITY OF SHEEP

**Абдурасулов Абдугани Холмурзаевич**

*Абдурасулов Абдугани Холмурзаевич*

*Abdurasulov Abdugani Kholmurzaevich*

**д.с.х.н., профессор, Ошский государственный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Ош мамлекеттик университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Osh state university*

[aabdurasulov@oshsu.kg](mailto:aabdurasulov@oshsu.kg)

ORCID: 0000-0003-3714-6102

---

**Каландаров Мыктыбек Адилбекович**

*Каландаров Мыктыбек Адилбекович*

*Kalandarov Myktybek Adilbekovich*

**директор Департамента племенного животноводства,  
пастбищ и кормов Министерства сельского хозяйства КР**

*Кыргыз Республикасынын айыл чарба министрлигинин асыл тукум мал чарба,*

*жайыт жана тоют департаментинин директору*

*director of the Department of breeding Livestock,*

*Pastures and Feed of the Ministry of agriculture of the Kyrgyz Republic*

[mikish87@mail.ru](mailto:mikish87@mail.ru)

---

## МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОЛОЧНОСТИ И МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ОВЕЦ

### Аннотация

Проведены исследования по определению молочной продуктивности овцематок породы «Ала-Тоо». Решались задачи по определению молочной продуктивности овцематок разного возраста за лактацию и изучение влияния молочной продуктивности на живую массу ягнят. Работа проводилась на базе в племязаводе «Ак-Кула» Кара-Суйского района, Ошской области. Исходным материалом для проведения опыта послужили матки породы «Ала-Тоо» мясо-сального направления продуктивности. Для проведения исследования сформировали 7 групп овцематок с учетом возраста: матки 2-, 3-, 4-, 5 - летнего возраста по 10 голов. Молочную продуктивность учитывали посакманно; для этого сформировали два самостоятельных сакмана: первый – из овцематок с Одинцовыми ягнятами, второй – с двойными. Молочную продуктивность определяли методом контрольных периодов и учетных дней.

**Ключевые слова:** породы, овцематки, методика, молочность, ягнята

*Койлордун сүт азыктуулугун жана сүт азыктыгыни аныктоо методикасы*

*The method of determining the milk content and milk productivity of sheep*

### Аннотация

"Ала-Тоо" породасындагы койлордун сүт азыктуулугун аныктоо боюнча изилдөөлөр жүргүзүлдү. Ар кандай курактагы койлордун лактацияга сүт берүүчүлүгүн аныктоо жана козулардын тирүү массасына сүт берүүчүлүктүн таасирин изилдөө боюнча милдеттер чечилди. Иш Ош облусунун Кара-Суу районундагы "Ак-Кула" асыл тукум заводунун базасында жүргүзүлдү. Тажрыйба жүргүзүү үчүн баштапкы материал болуп эт-май багытындагы "Ала-Тоо" породасындагы энелер кызмат кылышкан. Изилдөө жүргүзүү үчүн жаш курагын эске алуу менен койлордун 7 тобу түзүлдү: жатын 2-, 3-, 4-, 5 -10 баштан турат. Сүт өндүрүү мезгил – мезгили менен эске алынган; бул үчүн эки көз карандысыз сакман пайда болгон: биринчиси – бир козулуу койлордон, экинчиси-кош козулардан. Сүт өндүрүү контролдук мезгилдерди жана эсепке алуу күндөрүн ыкмасы менен аныкталган.

### Abstract

Studies have been conducted to determine the milk productivity of sheep of the "Ala-Too" breed. The tasks of determining the milk productivity of ewes of different ages during lactation and studying the effect of milk productivity on the live weight of lambs were solved. The work was carried out at the Ak-Kula breeding plant in Kara-Sui district, Osh region. The starting material for the experiment was the uterus of the "Ala-Too" breed of meat and fat production. To conduct the study, 7 groups of female sheep were formed, taking into account their age: uterus 2-, 3-, 4-, 5 - of summer age, 10 heads each. Dairy productivity was taken into account individually; for this purpose, two independent sakhmans were formed: the first – from ewes with Single lambs, the second – with double ones. Milk productivity was determined by the method of control periods and accounting days.

**Ачык сөздөр:** тукум, койлор, ыкма, сүттүүлүгү, козулар

**Keywords:** breeds, ewes, methods, milk production, lambs

## **Введение**

Важная хозяйственно-биологическая особенность овец многих пород – высокая молочность маток. Это позволяет выращивать к отъему хорошо развитый крепкий молодняк, что в значительной степени обуславливает продуктивные качества животных, их способность к разведению в природно-климатических условиях Кыргызстана. Отбор овцематок по молочности – один из важнейших способов повышения продуктивности овец.

Молочность маток играет исключительно важную роль, так как она определяет интенсивность роста ягнят в первые 4 месяца их после утробной жизни. Многочисленными исследованиями установлена связь между уровнем молочности, величиной живой массы ягнят при отъеме, их жизнеспособностью и продуктивностью [1-3].

Молочная продуктивность овец имеет практическое значение при выращивании ягнят. В питании новорожденных ягнят молоко является первой и единственной пищей в начальном периоде их жизни. Обеспеченность ягнят материнским молоком в первые недели после рождения отражается на их поведении, здоровье, скороспелости, дальнейшей жизнеспособности и продуктивности, молоко необходимо даже тогда, когда ягненок переходит на другие корма [4-5].

Чамурлиев Н.Г. и др. отмечает, что установлена зоотехническая экономическая целесообразность селекции овцематок волгоградской породы на повышение их молочной продуктивности, что позволяет повысить живую массу баранчиков при выращивании на 13,87%, рентабельности производства – на 4,26% [6-7].

Овечий молоко представляет собой полноценный продукт питания, отличается ценными диетическими качествами. Из овечьего молоко изготавливают ценные сорта твердых и мягких сыров: рокфор, сыр – брынзу, различные кисломолочные продукты: простоквашу, творог и др.

## **Методика определение молочности**

Надой молока учитывали следующим методом. Вечером, перед учетным доением ягнят отделяли от овцематок и содержали отдельно ночью и утром, до конца дойки.

После отделения ягнят всех овцематок быстро додаивали, но полученное молоко не учитывают.

Утром учетного дня, то есть ровно через 12 часов после вечернего додаивания, проводили учетное доение маток, индивидуально измеряли количество молока от каждой овцы за половину суток. Удой за сутки устанавливали, удваивая количество выдоенного молока, за половину суток. А за контрольный период вычисляли, умножая полученную величину на количество дней контрольного периода. Суммируя молочность овец за контрольные периоды, определяли ее за лактацию и рассчитывали среднюю суточную продукцию молока.

Количество дней первого контрольного периода определяли суммированием дней от ягнения до учетного дня + учетный день + 7 дней после него.

Второй учет проводили на 14-й день после первого и их был равен 14 дням.

Третий учет проводится на 21-й день после второго. Контрольный период равен 28 дням (13 дней до учетного дня + учетный день + 14 дней после него).

Следующие порядковые контрольные учеты проводили через каждые 28 дней. Контрольный период для овец, не охваченных первым и вторым учетом, устанавливают путем сложения дней от ягнения до учетного дня + учетный день + 14 дней после него.

**Методика** определение молочной продуктивности овец и коз по Имигееву Я.И., Абдурасулову А.Х. и др.

6	7	8	9	10	11	<b>12</b>	13	14	15	16	17	18	19	1 период
1	2	3	4	5	6	<b>1</b>	1	2	3	4	5	6	7	
20	21	22	23	24	25	<b>26</b>	27	28	29	30	31	1	2	II период
1	2	3	4	5	6	<b>1</b>	1	2	3	4	5	6	7	
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	<b>16</b>	III период
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	<b>1</b>	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	IV период
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	<b>14</b>	V период
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	<b>1</b>	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	VI период
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<b>11</b>	VII период
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	<b>1</b>	
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	VIII период
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	<b>9</b>	IX период
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	<b>1</b>	
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	X период
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

6, 7 – календарные дни контрольного периода (март, апрель...2024 г)

1, 2 - порядковые дни контрольного периода

**12**

**1** - учетный день контрольного периода

Оригинальность схемы методики определения молочности овец и коз заключается в том, что если в начале определили «учетный день», например, в четверг, то последующие «учетные» дни обязательно будут совпадать с четвергами на все остальные контрольные периоды лактации овец.

Этим способом можно точно определить заранее правильность применения схемы методики определения молочности овец и коз.

Молочность определяется на одновозрастных овцематках, желательно по второй лактации. Полученные данные могут распространяться на следующие годы использования животных.

На время отбивки ягнят подкармливают специальным сухим молоком, измельченными концентратами, витаминной мукой и свежей водой. Овцы опытной отары в учетные дни получают такое же кормление, как обычно.

### Результаты исследования

Мы изучали молочную продуктивность на элитной отаре овцематок в племзаводе «Ак-Кула» по разведению породы «Ала-Тоо» Кара-Суйского района, Ошской области Кыргызской Республики.

В 2023-2024 г. было шесть контрольных периодов с шестью учетными днями. Молочную продуктивность учитывали посакманно; для этого сформировали два самостоятельных сакмана: первый – из овцематок с единцовыми ягнятами, второй – с двойневыми.

Исключительной биологической особенностью овец породы Ала-Тоо является их высокая плодовитость, которая в среднем составляет 120-130% и более, также они обладают высокой молочной продуктивностью. За 100 дней лактации они дают от 100 до 180 кг молока, что позволяет им выкармливать до трех ягнят.

**Таблица 2.** Молочная продуктивность подопытных овец в зависимости от количества ягнят.

Породность	п	Продолжительность лактации, дней	Суточный удой молока, л	Удой за лактацию, л
Ала-Тоо с 1 ягнятами	10	126	0,840±0,074	105,84
Ала-Тоо с двумя ягнятами	10	126	0,937±0,084	118,06
МГ (контрольная)	10	126	0,569±0,052	71,69

Нами изучена молочность овцематок породы Ала-Тоо. Для учета молочной продуктивности овец использовали разработанную методику Имигеевым Я.И., Абдурасулова А.Х. и др.

Наши исследования показали, что молочность маток в зависимости от двойности была разной. Матки с единцовыми ягнятами за 126 дней лактации дали 105,84 кг молока или среднесуточный удой составлял 0,840 кг, с двойневыми - 118,06 кг или среднесуточный удой составлял 0,937 кг. Местные грубошерстные матки при одинаковой продолжительности лактации дали 71,69 кг или среднесуточный удой составлял 0,569 кг, что меньше молочности овцематок породы Ала-Тоо на 34,15 кг или среднесуточный привес меньше на 0,271 кг.

### Вывод

В целом за период апробации новой методики определения молочности овец и в дальнейшем связанных с нею селекционных приемов отбора и подбора определена индивидуальная молочная продуктивность за полную лактацию более тысяча овцематок породы «Ала-Тоо». Подобного примера по количеству учтенных животных по признаку молочности с целью селекции еще не было, такое выполнено впервые на территории стран СНГ.

## **Литература**

1. Акаев М.Р.Н., Дабузова Г.С., Молочная продуктивность, химический состав и свойства молока овец дагестанской горной породы во второй половине лактации при отгонно-пастбищном содержании, Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. 2007. Т. 2. № 2-2., С.3-5.
2. Имигеев Я.И., Разумеев К.Э., Абдурасулов А.Х., Касымбеков Р.К., Методика определения молочности овец и коз, Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. 2007. Т. 2. № 2-2. С. 28-34.
3. Абдурасулов А.Х., Мадумаров А.К., Муратова Р.Т., Кубатбеков Т.С., Жумаканов К.Т., Токтосунов Б.И., Мырзакматов У.А., Сохранение и совершенствование генетических ресурсов сельскохозяйственных животных Киргизии, Аграрный вестник Юго-Востока. 2020. № 1 (24). С. 26-28.
4. Подкорытов А.Т., Растопшина Л.В., Подкорытов Н.А., Молочная продуктивность овцематок прикатунского типа в зависимости от возраста, Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2013. № 10 (108). С. 074-076.
5. Подкорытов Н.А., Подкорытов А.Т., Растопшина Л.В., Влияние пола ягнят, родившихся в двойне, на молочность маток прикатунского типа, Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2017. № 9 (155). С. 155-160.
6. Чамурлиев Н.Г., Шперов А.С., Шенгелия И.С., Зыкова А.А., Эффективность производства молока в зависимости от породной принадлежности коз, Овцы, козы, шерстяное дело. 2021. № 1. С. 30-31.
7. Чамурлиев Н.Г., Шперов А.С., Зыкова А.А., Влияние молочной продуктивности овцематок на рост и продуктивность ягнят, В сборнике: Перспективные аграрные и пищевые инновации. Материалы Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией И.Ф. Горлова. 2019. С. 142-146.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 191-198

***ЗООТЕХНИЯ***

**УДК: 636.04.02: 691.132**

**DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_26](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_26)**

**МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЗАВОЗИМОГО КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА  
ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА**

**ЎЗБЕКСТАНДЫН ШАРТЫНДА ТАШЫЛЫП КЕЛИНГЕН ГОЛШТИН БОДО МАЛЫНЫН  
СҮТ ӨНДҮРҮМДҮҮЛҮГҮ**

**MILK PRODUCTIVITY OF IMPORTED HOLSTEIN CATTLE IN UZBEKISTAN**

**Акмалханов Талат Шавкатович**

*Акмалханов Талат Шавкатович*

*Akmalkhanov Talat Shavkatovich*

**к.с.н., доцент, Ташкентский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.к., доцент, Ташкент мамлекеттик агрардык университети*

*candidate of agricultural sciences, associate professor, Tashkent state agrarian university*

---

## МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЗАВОЗИМОГО КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА

### Аннотация

В аспекте комплексного изучения механизма формирования адаптационно-приспособительного потенциала завозимого в страну крупного рогатого скота, являющегося важным условием быстрой приспособляемости организма животных к изменяющимся условиям окружающей среды, изучена показатели подопытных коров голштино-фризской породы (Польша). У завезенных из Польши коров голштино-фризской породы минимальный удой за 7 месяцев лактации (неоконченную) составил 3522,5 кг, жирность молока - 3,78%, максимальный удой 5124,5 кг, жирность молока- 3,95%. Среднесуточный удой за неоконченную лактацию по стаду составляет 20,8 кг. Содержанию жира в молоке коров (в среднем по стаду) соответствует стандарту породы.

**Ключевые слова:** голштино-фризской порода, корова, однотипное кормление, рацион, норма, удой, жирность молока, химический состав кормов

*Ўзбекистандын шартында ташилын келинген  
голштин бодо малынын сүт өндүрүмдүүлүгү*

*Milk productivity of imported holstein cattle in  
Uzbekistan*

### Аннотация

Жаныбарлардын организминин өзгөрүлүүчү экологиялык шарттарга тез ыңгайлашуусунун маанилүү шарты болуп саналган өлкөгө алынып келинген бодо малдын ыңгайлашуу потенциалын түзүү механизмдин комплекстүү изилдөө аспектисинде эксперименталдык голштейн-фриз уйларынын (Польша) көрсөткүчтөрү изилденген. Польшадан алынып келинген голштейн-фриз тукумундагы уйлар үчүн 7 айлык лактациядагы (бүтүлбөгөн) эң аз сүт саап алуу 3522,5 кг, сүттүн майлуулугу 3,78%, сүттүн эң жогорку көрсөткүчү 5124,5 кг, сүттүн майлуулугу 3,95% түздү. Бүтпеген саандык учун суткалык орточо сүт саап алуу отор боюнча 20,8 килограммды түзөт. Уйлардын сүтүндөгү майлуулугу (үйүр боюнча орточо) породалык стандартка туура келет.

### Abstract

In the aspect of a comprehensive study of the mechanism of formation of the adaptive potential of cattle imported into the country, which is an important condition for the rapid adaptation of the animal body to changing environmental conditions, the performance of experimental Holstein-Friesian cows (Poland) was studied. For Holstein-Friesian cows imported from Poland, the minimum milk yield for 7 months of lactation (unfinished) was 3522.5 kg, the milk fat content was 3.78%, the maximum milk yield was 5124.5 kg, the milk fat content was 3.95%. The average daily milk yield for unfinished lactation for the herd is 20.8 kg. The fat content in cows' milk (on average for the herd) corresponds to the breed standard.

**Ачык сөздөр:** голштейн-фриз тукуму, уй, бир түрдөгү тоюттандыруу, рацион, нормасы, сүттүүлүгү, сүттүн майлуулугу, тоюттун химиялык курамы

**Keywords:** holstein-friesian breed, cow, uniform feeding, diet, norm, milk yield, milk fat content, chemical composition of feed

## Введение

В последние годы в Республику завозится большое количество поголовья крупного рогатого скота из зарубежных стран, на что затрачиваются значительные валютные средства. В то же время завозимый крупный рогатый скот в условиях жаркого климата Узбекистана, биогеохимических особенностей почвы, воды, проявляющиеся в обыденности их, например, по ряду жизненно важных микроэлементов – йоду, железу, меди, в свою очередь, обуславливающих повышенную заболеваемость животных эндемическими заболеваниями [1-5]. Йододефицитом, железодефицитом и др., особенностей кормовых рационов, технологических условий содержания скота, подчас не проявляет своего генетического потенциала, что на сегодняшний день представляет большую научно-практическую проблему современной отечественной сельскохозяйственной науки, требующую своего решения. В этом аспекте, очень важным представляется фундаментальное решение ряда научных задач вышеуказанной проблемы, а именно изучение механизмов формирования адаптационно-приспособительного потенциала у завозимых животных к жаркому климату, к биогеохимическим особенностям пастбищ, водных ресурсов Узбекистана на основе изучения основных физиологических систем и функций организма животных в увязке с вышеуказанными особенностями окружающей природной среды, а также особенностями кормовых рационов и технологического содержания животных [6-8].

**Методика исследований** - в аспекте комплексного изучения механизма формирования адаптационно-приспособительного потенциала завозимого в страну крупного рогатого скота, являющегося важным условием быстрой приспособляемости организма животных к изменяющимся условиям окружающей среды, изучена показатели подопытных коров голштино-фризской породы (Польша), молоко.

**Методика исследований.** Кормление коров и молодняка производится общее принятым хозяйственным рационам. В хозяйстве корма заготовлено по сезонам года (летний, зимний). Фермерский хозяйство «Саид Комилхон домла» должен перевести кормление дойных коров на круглогодичное однотипное кормление.

Это позволит наиболее эффективно использовать кормовую площадь и обеспечивать физиологически обоснованный тип кормления животных, а также увеличить молочную продуктивность и качество молока.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Состав суточного корморациона, применяемого в хозяйстве в технологии для кормления дойных коров, приведен в таблице 1

Как видно из таблицы 1 в период 1-2-3 месяцы лактации рацион для дойных коров составлен из расчёта 20,5 кормовых единиц, на 1кг молока рассчитано 1,025 кормовых единиц.

**Таблица 1.** Рацион коров голштино-фризской породы (Польша) фермерского хозяйства «Саид Комилхон домла» Верхне-Чирчикского района

Корма	Силос кукуруза	Солома пшеничная	Сено люцерны	Кукуруза дроб.	Пшеница дроб.	Отруб	Шрот хлоп.
Норма	25	1,5	3,2	4,5	4,0	1,5	2,2
Кормовых единиц (кг)	5,0	0,30	1,4	5,98	5,12	1,12	1,95

Обменной энергии, МДж	57,5	7,14	21,5	54,9	43,2	13,3	22,5
Сухого вещества, кг.	6,250	1,269	2,656	3,825	3,400	1,275	1,980
Сырого протеина, гр.	625	55,5	460,8	463,5	532	227	904
Переваримого протеина, гр.	350	7,5	323	329	424	146	724
Клетчатки, гр.	1,875	546	810	171	68	132	273
Крахмал, гр.	200	-	29	2497	2060	-	33
Сахар, гр.	150	4,5	64	180	80	70,5	143
Жира, гр.	250	19,5	70	189	80	62	28,6
Соль, 80 гр.							
Кальций (г)	35	4,2	54,4	2,3	3,2	3,0	9,0
Фосфора (г)	10	1,2	7,0	23,4	14,4	14,4	22,2
Калий (г)	72,5	11,4	49,9	23,4	13,6	16,4	21,8
Магний (г)	12,5	1,2	9,6	6,3	4,0	6,5	10,3
Олтингугурт, (г)	10	1,2	5,8	4,5	4,8	2,9	7,5
Железо, мг	1525	540	538	1364	160	255	559
Медь, мг	25	2,70	26,2	13,0	26,4	17,0	35
Цинк, мг	145	43,5	61,1	133,2	92	121,5	93,5
Кобальт, мг	0,50	0,46	0,64	0,27	0,28	0,15	0,30
Марганец, мг	100	66	84	17,6	185,6	175,5	38,9
Йод, мг	1,5	0,75	0,96	0,54	0,24	2,62	0,57
Каротин, мг	500	6	157	30,6	4	3,9	2,2
Витамин Д.	1250	7,5	1152	-	-	-	7,7
Витамин Е.	1150	-	429	102	48	31	44

Как известно у высокопродуктивных коров молочная продуктивность увеличивается в последующие месяцы лактации (4-5-6).

**Таблица 2.** Рацион коров голштино-фризской породы (Польша) фермерского хозяйства «Саид Комилхон домла» Верхне – Чирчикского района

Корма	Силос кукуруза	Солома пшеничная	Сено люцерна	Кукуруза дроб.	Пшеница дроб.	Отруб	Шрот хлоп.	Рыбная мука
Норма	29	2,7	5	5	4	3	3,5	250г р
Кормовых единиц (кг)	5,8	0,54	2,2	6,7	5,12	2,25	3,11	0,32
Обменной энергии, МДж	66,7	12,85	33,6	61,0	43,2	26,6	35,7	2,5
Сухого вещества, кг	7,250	2,284	4,150	4,250	3,400	2,550	3,150	225
Сырого протеина, гр.	725	100	720	515	532	453	1439	133,8
Переваримого протеина, гр.	406	13,5	505	365	424	291	1151	120
Клетчатки, гр.	2175	983	1265	190	68	264	434	-
Крахмал, гр.	232	-	45	2775	2060	-	52,5	-
Сахар, гр.	174	8,1	100	200	80	141	228	-
Жира, гр.	290	35	110	210	80	123	46	27

Соль, 100 гр.								
Кальций (г)	40,6	7,6	85	2,5	3,2	6,0	14,4	68
Фосфора (г)	11,6	2,2	11	26	14,4	28,8	35,4	4,5
Калий (г)	84,1	20,5	78	18,5	13,6	32,7	34,7	1,7
Магний( г)	14,5	2,2	15	7	4	12,9	16,5	0,47
Олтингугурт, (г)	11,6	2,2	9	5	4,8	5,7	11,9	1,0
Железо, мг	1769	972	840	1515	160	510	889	19
Медь, мг	29	4,9	41	14,5	26,4	33,9	55,7	1,2
Цинк, мг	168,2	78,3	95,5	148	92	243	149	24,3
Кобальт, мг	0,58	0,83	1,0	0,3	0,28	0,30	0,49	0,02
Марганец, мг	116	119	132	19,5	185,6	351	62	2,5
Йод, мг	1,74	1,35	1,5	0,6	0,24	5,25	0,91	-
Каротин, мг	580	10,8	245	34	4	7,8	3,5	-
Витамин Д, МЕ	1450	13,5	1800	-	-	-	12,3	-
Витамин Е, МГ	1334	-	670	113	48	63	70	-

Как видно из таблицы 3, в период 3,4-5 месяцы лактации рацион для дойных коров составлен из расчёта 26,02 кормовых единиц, на 1кг молока рассчитано 1,041 кормовых единиц. С повышением молочной продуктивности коров необходимо увеличить питательность кормов.

### Молочная продуктивность коров.

Научно-исследовательские работы проводились по изучению механизма формирования адаптационно-приспособительного организма завозимого скота на фермерской хозяйства «Саид Комилхон домла» Верхне-Чирчикского района Ташкентской области. В отчетный период продолжена изучение молочной продуктивности и качество молока завезенного скота. (группы коров - по 8 голов.) голштино-фризской породы (Польша) 1 лактация.

Нами было проведено каждый месяц контрольный дойка коров. Исследовано качества молока. Анализ полученных данных представлено таблицы 3.

Как видно из данных 3. таблицы удои коров завезенного скота из Польши с увеличением лактационного периода (4-5-6 лактация) увеличивается.

**Таблица 3.** Молочная продуктивность коров голштино-фризской породы (Польша) 1 лактация, по месяцам лактации (7- месяцев, незаконченная).

Месяцы лактации	Удой, кг	Сv, %	% жира в молоке	Сv, %	Молочный жир, кг
	X± Sx		X± Sx		
I	564,25±49,4	139,8	3,87± 0,01	0,05	21,83
II	639,9±48,8	137,7	3,85±0,01	0,01	24,64
III	653,1±30,8	87,3	3,84±0,02	0,06	25,08
IV	654,6±26,2	74,2	3,83±0,04	0,13	25,07
V	652,8±26,8	75,8	3,86±0,01	0,03	25,20
VI	622,5±21,8	61,7	3,85±0,01	0,04	23,9
VII	583,1±17,3	49,0	3,83±0,01	0,04	22,33
Всего за лактацию	4370,44±203,6	576,0	3,84±0,01	0,05	24,07

*Примечание:* Молочная продуктивность коров из Польши взято за 7 месяцев, в связи с не завершением лактации.

Анализ данных таблицы 3 показали, что в группе коров голштино-фризской породы (Польша) минимальный удой за 7 месяцев лактации (неоконченную) составил 3522,5 кг, жирность молока -3,78%, максимальный удой 5124,5 кг, жирность молока- 3,95%.

Среднесуточный удой за неоконченную лактацию по стаду составляет 20,8 кг.

Стадо коров фермерского хозяйства “Саид Комилхон домла” Верхне-Чирчикского района является новотельным – первого отела. Для увеличения молочной продуктивности коров хозяйство применяет усиленное кормление, а также добавляет премикс, для компенсации недостающих в кормах макро- и микроэлементы.

**Таблица 4.** Молочная продуктивность коров за лактацию

Показатели	X± Sx	Cv,%
Удой молока, кг	4370,44±203,6	576,0
% жира	3,84±0,01	0,05
4% молока, кг	4195,62±195,4	385,0
Выход молочного жира, кг	167,8±4,42	12,3

*Примечание:* Молочная продуктивность коров из Польши взято за 7 месяцев, в связи с не завершением лактации.

По данным таблицы 4 средняя жирность молока коров колеблется незначительно в пределах 3,78-3,95%.

Анализ данных по содержанию жира в молоке коров (в среднем по стаду) показывает, что оно соответствует стандарта породы.

Как видно из таблицы коровы голштино-фризской породы (Польша) отличались высоким удоём, но низким содержанием жира.

Результаты исследований показали, что качество молока подопытных животных отвечает государственному стандарту (табл. 5.).

Таким образом, завезенные коровы в наших условиях фермерского хозяйства "Саид Комилхон домла" показывают хорошую молочную продуктивность.

**Таблица 5.** Качество молоко подопытных животных

Показатели	Голштино-фризская порода (Польша) 1 лактация
Жир, %	3,84±0,01
Белок, %	3,46±0,02
СОМО	8,75
Сухое вещество	12,59

Также мы изучали содержание микроэлементов в образцах молока коров в фермерском хозяйстве «Саид Комилхон домла», проведенных в лаборатории активационного анализа института ядерной физики АН РУз (табл. 6).

**Таблица 6.** Результаты исследований содержания микроэлементов в образцах молока, мг/кг

Элементы	Инв. № коров		
	5727	7676	1483
Au	0,00079	0,0015	0,00078
Br	7,2	6,1	8,7
Ca	12000	8900	15000
Ce	<0,01	<0,01	<0,01
Cl	5800	5700	7400
Co	0,072	0,0086	0,026
Cr	0,23	0,31	0,15
Cs	0,065	09,043	0,078
Fe	11	7,1	9,0
Hg	<0,001	<0,001	<0,001
K	30000	28000	37000
La	0,015	<0,01	<0,01
Mg	1290	780	930
Mn	0,95	0,51	0,70
Mo	0,47	0,33	<0,1
Na	5600	4700	7300
Ni	<1,0	<1,0	<1,0
Rb	20	13	22
Sb	0,020	<0,01	0,017
Sc	0,0026	0,0026	0,0023
Se	0,061	0,058	<0,01
Zn	51	38	33

В молоке опытной коровы под номером 1483 содержание натрия, калия и кальция было выше, чем у других коров.

## Вывод

У завезенных из Польши коров голштино-фризской породы минимальный удой за 7 месяцев лактации (неоконченную) составил 3522,5 кг, жирность молока - 3,78%, максимальный удой 5124,5 кг, жирность молока- 3,95%. Среднесуточный удой за неоконченную лактацию по стаду составляет 20,8 кг. Содержанию жира в молоке коров (в среднем по стаду) соответствует стандарту породы.

## Литература

1. Ш.А. Акмальханов. Ш.А., Бугланов. А.А., Акмальханов Т.Ш., Жумадуллаев Б.Х., Безверхов. А.П. Формирование адаптационно-приспособительного потенциала у завозимого крупного рогатого скота в условиях Узбекистана. Ташкент – 2020
2. Акмальханов Т.Ш., Бугланов А.А. Формирование адаптационно-приспособительного потенциала у завозимых из Европы крупного рогатого скота к местным условиям. “Республикада чорвачиликни ривожлантириш ва суғориладиган майдонларда озукабон экинларни етиштириш истиқболлари” Ташкент – 2018
3. Байматов В.Н., Исмагилова Э.Р., Васяев В.А. Состояние здоровья крупного рогатого скота в зоне биогеохимической провинции // Ветеринария - 2005.- №1.- С. 42-45.

4. Кузнецов С.В., Кузнецов А.С. Микроэлементы в кормлении животных. - Боровск.-2007.
5. Богданов Г.А. Кормление сельскохозяйственных животных. - М.: Колос, 1981.
6. Хамрокулов Р., Хайдарова Х., Мирахмедов А.К. и др. Биоэлементы в птицеводстве //Зооветеринария.-2012.- № 4.- с.
7. Рузиев Х.Т., Рузиев Т.Б., Абдурасулов А.Х., О сроках хозяйственного использования коров чёрно-пёстрой породы в условиях Таджикистана, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2023. № 2. С. 128-135.
8. Жумаканов К.Т., Абдурасулов А.Х., Биохимический состав молока крупного рогатого скота разных пород, Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2018. № 1 (69). С. 192-194.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 199-205

**ЗООТЕХНИЯ**

**УДК: 636.082.**

**DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_27](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_27)**

**МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ МОНБЕЛЬЯРДСКОЙ ПОРОДЫ  
РАЗНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТИПОВ ОТ ФАКТОРА КОРМЛЕНИЯ**

**АР ТҮРДҮҮ ӨНДҮРҮШТҮК ТИПДЕГИ МОНБЕЛЬЯРД ТУКУМУ УЙЛАРДЫН ТОЮТ  
ФАКТОРУНАН СҮТТҮҮЛҮГҮ**

**MILK PRODUCTIVITY OF MONTBELLARDE COWS OF DIFFERENT PRODUCTION  
TYPES DEPENDING ON THE FEEDING FACTOR**

**Эрданова Г.М.**

*Эрданова Г.М.*

*Erdanova G.M.*

**ассистент, Ташкентский государственный аграрный университет**  
*жардамчы, Ташкент мамлекеттик агрардык университети*  
*assistant, Tashkent state agrarian university*

---

**Мадрахимов Шодлик Назарович**

*Мадрахимов Шодлик Назарович*

*Madrakhimov Shodlik Nazarovich*

**д.с.х.н., доцент, Ташкентский государственный аграрный университет**  
*а.ч.и.д., доцент, Ташкент мамлекеттик агрардык университети*  
*doctor of agricultural sciences, associate professor, Tashkent state agrarian university*

---

## МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ МОНБЕЛЬЯРДСКОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТИПОВ ОТ ФАКТОРА КОРМЛЕНИЯ

### Аннотация

В исследованиях приведены данные о питательных веществах, израсходованных на содержание коров монбельярдской породы молочно-мясного направления в III и выше лактациях и показатели их молочной продуктивности. Коровы молочно-мясного типа продуктивности I группы потребляли большее количество кормов с достаточно высокой питательностью по сравнению с коровами мясо-молочного типа продуктивности II группы в течение 305 дней лактации. Это, в свою очередь, продемонстрировало, что полное проявление наследственного потенциала коров в области молочной продуктивности напрямую зависит от кормления полноценными и сбалансированными кормами. Исследования показали, что коровы монбельярдской породы молочно-мясного типа продуктивности имеют более высокую молочную продуктивность и более высокие показатели качества молока по сравнению с коровами мясо-молочного типа продуктивности.

**Ключевые слова:** скотоводство, порода, молоко, молочно-мясной, корма, кормовая единица, кормление, порода монбельярд, молочная продуктивность

*Ар түрдүү өндүрүштүк тибиндеги монбельярд  
тукуму уйлардын тоют факторунан сүттүүлүгү*

*Milk productivity of montbelliarde cows of different  
production types depending on the feeding factor*

### Аннотация

Изилдөөлөр сүт жана эт багытындагы Монбельярд породасындагы уйларды багууга сарпталган аш болумдуу заттар жана алардын сүт продуктуулугунун көрсөткүчтөрү жөнүндө маалыматтарды берет. I группадагы сүт-эт продуктуулугунун тибиндеги уйлар 305 кундун ичинде 305 кундун ичинде II группадагы эт-сүт продуктуулугунун уйларына салыштырганда аш болумдуулугу жетишерлик жогору болгон тоютту кебуреек керектешкен. Бул, өз кезегинде, сүт өндүрүү тармагында уйлардын тукум куучулук потенциалынын толук көрсөтүлүшү толук жана тең салмактуу тоюттандырууга түздөн-түз көз каранды экендигин көрсөттү. Изилдөөлөр көрсөткөндөй, продуктуулугунун сүт-эт тибиндеги Монбельярд тукумундагы уйлардын сүт продуктуулугу жогору жана сүтүн сапаттык көрсөткүчтөрү эт-сүт багытындагы уйларга салыштырмалуу жогору.

### Abstract

The studies provide data on the nutrients used to maintain Montbéliarde milk and meat cows in the third and higher lactations and their milk productivity indicators. Cows of the milk and meat type of productivity of group I consumed a greater amount of feed with a fairly high nutritional value compared to cows of meat and milk type of productivity of group II during 305 days of lactation. This, in turn, demonstrated that the full manifestation of the hereditary potential of cows in the area of milk productivity directly depends on feeding with complete and balanced feed. Studies have shown that Montbéliarde cows of milk and meat type of productivity have higher milk productivity and higher milk quality indicators compared to cows of meat-milk type of productivity.

**Ачкыч сөздөр:** мал чарбасы, тукум, сүт, сүт жана эт, тоют, тоют бирдиги, тоюттандыруу, монбельярд тукуму, сүт өндүрүмдүүлүгү

**Keywords:** livestock, breed, milk, milk and meat, fodder, fodder unit, feeding, montbéliard breed, dairy productivity

## **Введение**

В последние годы в различные регионы Республики Узбекистан завозятся телочки крупного рогатого скота молочного и комбинированного направления с высоким генетическим потенциалом молочной продуктивности. После отела они демонстрируют высокую молочную продуктивность в различные периоды лактации, и с использованием их потомства создаются высокопродуктивные стада, адаптированные к местным условиям. Одной из таких пород является импортированный из Франции крупный рогатый скот монбельярдской породы с высоким содержанием жира и белка в молоке, который отлично подходит для производства сырной продукции [1-5].

Факторы окружающей среды играют важную роль в полной реализации генетического потенциала коров с точки зрения продуктивности. Важнейшим из этих факторов является кормление коров полноценными и сбалансированными кормами [6-8].

В улучшении породы, продуктивности, плодовитости и других качеств сельскохозяйственных животных, а также для создания высокопродуктивных стад важную роль играют факторы их кормления, его тип, степень и качество кормов. Поэтому разработка оптимального типа кормления крупного рогатого скота имеет большое значение для обеспечения продуктивности скота, снижения расхода кормов, улучшения степени покрытия кормов продукцией и повышения эффективности отрасли [9-12].

**Цель исследования.** Целью исследования является изучение влияния факторов кормления на молочную продуктивность дочерей коров породы Монбельярд, импортированных из-за рубежа.

**Объект и методы исследования.** Исследования проводились на базе племенного хозяйства ООО «Эргаш Ота» Юкоричирчикского района Ташкентской области в течение 2020-2022 годов.

Объектом исследования были выбраны коровы разных продуктивных типов, полученные от импортных коров породы Монбельярд. Из них было отобрано по 15 коров в каждую группу: в группу I молочно-мясного направления продуктивности, в группу II мясо-молочного направления продуктивности. Кормление и содержание подопытных коров организовывали в фермерских условиях.

Для определения количества потребленного корма один раз в месяц проводилось контрольное кормление и определялось количество потребленного корма. Характеристики коров по покрытию кормов молоком изучали по методу В.Е. Недавы (1966) [10].

Живую массу подопытных коров определяли путем взвешивания на весах через 90 дней после отела, а удой путем контрольного доения через каждые 10 дней в течение 305 дней лактации.

Жирность молока коров опытных групп изучали методом «Гербера» один раз в месяц у каждой коровы отдельно. Содержание белка в молоке определялось ежемесячно с помощью аппарата «Лактан».

Содержание жира, белка в молоке и количество 4%-ного молока рассчитывали на основе формул Н.В. Барабанщикова (1986).

Яковенко А.М., Антоненко Т.И., Селионова М.И. Биометрические методы анализа качественных и количественных признаков в зоотехнии. Учебное пособие. Ставрополь, Агрус, 2013 г. [11].

**Результаты исследований и анализ.** Известно, что кормление коров полноценными стандартизированными кормами имеет решающее значение для полной реализации их генетического потенциала. Недостаток питательных веществ в организме животного отрицательно влияет на морфологические и функциональные изменения в нем. Коров, участвовавшие в эксперименте, кормили в основном кормами, выращенными на самой ферме.

Учитывая это, нами были изучены количество потребленных кормов и их питательность за III и выше лактации у коров разных производственных типов с учетом сезона года, живой массы, продуктивности и других особенностей коров всех подопытных групп, результаты которых представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Количество потребленного корма (в среднем на одну голову) на каждую корову в подопытной группе течение III лактации.

Корма	Группы	
	I- группа	II- группа
	типы производства	
	молочно-мясной тип	мясо-молочный тип
Люцерновое сено	720	710
Кукурузный силос	7300	7200
Люцерновый сенаж	3380	3300
Комбинированный корм	532	532
Кукурузная крупа	500	500
Пшеничные отруби	465	465
Шрот подсолнечниковый	532	532
Гидропонные корма	2706	2706
Кормовой мел	18,5	18,5
Премикс	18,5	18,5
Поваренная соль	18,5	18,5
<b>Состав кормов</b>		
Кормовая единица, кг	4792	4560,7
Обменная энергия МДj	52712	50167,7
Сухое вещество, кг	6070,5	5755,8
Перевариваемый белок, кг	594,4	559,0
Сахар, кг	202,3	193,85
Кальций, кг (Ca)	63,0	55,7
Фосфор, кг (P)	36,34	32,1
Переваримый белок на 1 кормовую единицу, г	124,0	122,6

При кормлении молочных коров и оценке видов кормов важно изучать состав их рациона. Изменение типа корма в кормлении может быть достигнуто путем изменения веса корма в рационе. В таблице 2 представлен состав рациона подопытных коров.

Анализ данных таблицы 2 показал, что существенных различий в составе потребляемых коровами кормов во всех группах не выявлено. Это свидетельствует о том, что кормление коров в опытных группах было организовано одинаково.

**Таблица 2.** Состав кормов, израсходованных для коров подопытных групп (в зависимости от питательности кормов, %)

Корма		Группы	
		I группа	II группа
		типы производства	
		молочно-мясной тип	мясо-молочный тип
Грубые корма	Люцерновое сено	6,6	6,6
	Кукурузный силос	30,5	31,2
Сочные корма	Люцерновый сенаж	22,6	23,2
	Гидропонный корм	9,6	9,1
Сильные корма	Комбинированный корм	13,9	13,1
	Кукурузная крупа	7,3	7,6
	Пшеничные отруби	9,5	9,2
	Шрот подсолнечниковый	6,6	6,6
<b>Общее</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Уровень молочной продуктивности является основным показателем при оценке племенной ценности коров и эффективности их использования в молочных стадах. Показатели молочной продуктивности коров разных производственных типов, включенных в исследования, представлены в таблице 3.

**Таблица 3.** Молочная продуктивность экспериментальных коров за III и выше лактации

Показатели	Группы (n=15)			
	I		II	
	типы производства			
	молочно-мясной тип		мясо-молочный тип	
	$\bar{X} \pm Sx$	Cv, %	$\bar{X} \pm Sx$	Cv, %
Количество молока, кг	4447,5±58,3**	5,07	4073,0±61,4	5,83
Жир в молоке, %	3,81±0,02	1,89	3,88±0,03	1,96
Белок в молоке, %	3,60±0,03	1,92	3,64±0,02	1,78
Выход молочного жира, кг	169,4±1,80**	4,11	158,0±1,65	4,04
Выход молочного белка, кг	160,1±1,50**	3,62	148,3±1,37	3,57
Количество 4% молока, кг	4236,2±61,5*	5,61	3950,8±63,0	6,17
Живая масса, кг	557,73±2,63	1,82	607,53±3,08	1,96
Коэффициент молочности, кг	797,4	-	670,4	-

Примечание: \*P>0,99, \*\*P>0,999

Установлено, что жирность молока у коров II группы мясо-молочного типа была на 1,8%, а содержание белка в молоке – на 1,1% выше, чем у их сверстников - коров I группы. Коэффициент вариации удоя во II группе был на 0,76% выше, чем в I группе. Следует отдельно подчеркнуть, что соотношение жира и белка в молоке коров I и II групп было одинаковым и составило 1,06, что свидетельствует о соответствии качественных показателей молока коров обеих групп рекомендуемым нормам переработки молока и о том, что их питательная ценность и показатели качества высокие.

## Вывод

Таким образом, так, коровы I группы, относящиеся к молочно-мясному типу продуктивности, за 305 дней лактации потребили большее количество кормов с достаточно высокой питательностью, чем коровы II группы, относящиеся к мясо-молочному типу продуктивности. Это, в свою очередь, показало, что полное раскрытие генетического потенциала коров по молочной продуктивности напрямую зависит от кормления их

полнорационными и нормированными кормами, а коровы монбельярдской породы молочно-мясного направления продуктивности имели более высокую молочную продуктивность и качественные показатели молока, чем коровы мясо-молочного направления продуктивности.

## **Литература**

1. Акмалхонов Ш.А., Бугланов А.А., Б.Х. Жумадуллаев, Безверхов А.П. Формирование адаптационно-приспособительного и завозимого крупного рогатого скота в условиях Узбекистана. //Государственный комитет по развитию ветеринарии и животноводства Республики Узбекистан Научно-исследовательский институт животноводства и птицеводства. Ташкент 2020, С.146 (Монография).

2. Карибаев К.К. Технология кормления сельскохозяйственных животных полноценными кормами, заготовка и хранение кормов. // Сборник научных трудов УзЧИТИ. Т., 1996. С.86.

3. Хамракулов Р., Карибаев К. Кормление сельскохозяйственных животных. // Ташкент, 1999 г.

4. Соатов У.Р., Аширов М.Э. Коэффициент молочной продуктивности коров швицкой породы по направлению продуктивности. // Ж. «Зооветеринария» Ташкент, 2013, -№1, С. 39.

5. Mavsuma Kholbekova, Shavkat Amirov and Shodlik Madrakhimov. Technological characteristics of milk from Estonian red breed cows. //E3S Web of Conferences 563, 03048 (2024), <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202456303048> ICESTE 2024. 1-5 Page.

6. Oybek Javkharov, Shodlik Madrakhimov, and Khulkar Hudayberganova. Requirements for cows in organization of milk oduction on the basis of industrial technology. //BIO Web of Conferences 149, 01026 (2024) Genetic Resources 2024 1-7 Page, <https://doi.org/10.1051/bioconf/202414901026>

7. Ulugbek Ballasov, Shodlik Madrakhimov, and Fakhriddin Boltayev. Milk pr oductivity of offspring depending on the milk productivity of mothers of holstein cows.//BIO Web of Conferences 149, 01039 (2024) Genetic Resources 2024. 1-5 Page. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202414901039>.

8. Ш.Н. Мадрахимов, Ф.Қ. Мамадов Б.Х. Гулбутаев. Турли селекцияга мансуб голштин зотли сигирларнинг сут маҳсулдорлиги. //International scientific and practical conference “application and development of smart technologies in agriculture”, may 30, 2024, 259-261-betlar. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1146844>.

9. Ш.Н. Мадрахимов, Х. Худайберганова. Характеристики покрытия кормов живой массой быков породы монбельярд разных генотипов. //Сборник материалов Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы, перспективные планы и инновационные решения в селекции, семеноводстве и агротехнологиях сельскохозяйственных культур», (26 сентября 2024 г.), с. 388-392.

10. Косилов В., Андриенко Д., Иргашев Т., Абдурасулов А., Результативность промышленного скрещивания, Животноводство России. 2025. № 1. С. 61-63.

11. Жумаканов К.Т., Абдурасулов А.Х., Биохимический состав молока крупного рогатого скота разных пород, Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2018. № 1 (69). С. 192-194.

12. Кадралиева Б.Т., Косилов В.И., Амиршоев Ф.С., Иргашев Т.А., Абдурасулов А.Х., Технологические свойства молока коров разного генотипа при производстве творога, В сборнике: Национальные приоритеты развития агропромышленного комплекса. Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием. 2023. С. 409-411.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

**ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ**

**JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS**

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 206-211

***ЗООТЕХНИЯ***

**УДК: 636.082/21-14**

**DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_28](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_28)**

**ОСОБЕННОСТИ РОСТА БЫЧКОВ-КАСТРАТОВ РАЗНОГО ГЕНОТИПА**

**АР КАНДАЙ ГЕНОТИПТЕГИ КАСТРАТ-БУКАЛАРДЫН ӨСҮҮ ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ**

**GROWTH CHARACTERISTICS OF CASTRATED BULLS OF DIFFERENT GENOTYPES**

**Косилов Владимир Иванович**

*Косилов Владимир Иванович*

*Kosilov Vladimir Ivanovich*

**д.с.х.н., профессор, Оренбургский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Оренбург мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Orenburg state agrarian university*

[Kosilov\\_vi@bk.ru](mailto:Kosilov_vi@bk.ru)

---

## ОСОБЕННОСТИ РОСТА БЫЧКОВ-КАСТРАТОВ РАЗНОГО ГЕНОТИПА

### Аннотация

В статье приводятся результаты оценки генотипа бычков-кастратов казахской белоголовой (I группа), симментальской (II группа) пород и их помесей первого поколения  $\frac{1}{2}$  симментал x  $\frac{1}{2}$  казахская белоголовая (III группа) на величину абсолютного и относительного прироста живой массы. Установлено, что за период от 6 до 16 мес у молодняка I группы абсолютный прирост составлял 233,7 кг, относительный – 79,69%, II – соответственно 261,0 кг и 80,89%, III – 272,1 кг и 83,20%.

**Ключевые слова:** мясное скотоводство, казахская белоголовая, симментальская порода, помеси, прирост живой массы

*Ар кандай генотиптеги кастрат-букалардын өсүү өзгөчөлүктөрү*

*Growth characteristics of castrated bulls of different genotypes*

### Аннотация

Макалада казактын ак баш тукуму (I топ), симментал (II топ) породаларынын жана алардын биринчи муундагы  $\frac{1}{2}$  симментал x  $\frac{1}{2}$  казак ак башынын (III топ) айкаштарынын генотипине абсолюттук жана салыштырмалуу тирүү салмак кошуунун мааниси боюнча баа берүүнүн натыйжалары берилген. 6 айдан 16 айга чейинки мезгилде I топтогу жаш малдын абсолюттук өсүшү 233,7 кг, салыштырмалуу өсүш 79,69%, II топтогу малда тиешелүүлүгүнө жараша 261,0 кг жана 80,89%, III топтогу – 272,1 кг жана 83,20% болгондугу аныкталган.

### Abstract

The article presents the results of assessing the genotype of castrate gobies of the Kazakh bald (group I), Simmental (group II) breeds and their first-generation crossbreeds  $\frac{1}{2}$  simmental x  $\frac{1}{2}$  Kazakh bald (group III) by the absolute and relative increase in live weight. It was established that over the period from 6 to 16 months in young animals of group I, the absolute increase was 233.7 kg, relative - 79.69%, II - 261.0 kg and 80.89%, respectively, III - 272.1 kg and 83.20%.

**Ачык сөздөр:** эт багытындагы мал чарбачылыгы, казактын ак баш тукуму, симментал тукуму, аргындаштыруу, тирүүлөй салмактын өсүшү

**Keywords:** beef cattle breeding, Kazakh bald, simmental breed, crossbreeds, live weight gain

## Введение

Эффективность ведения животноводства во многом обусловлена интенсивностью выращивания сверхремонтного молодняка и рациональным использованием маточного поголовья [1-9].

В этой связи для существенного увеличения производства мяса необходимо рационально использовать генетические ресурсы животноводства и птицеводства [10-18].

Продуктивные качества скота обусловлены, прежде всего, его генотипом. Однако проявление возможного его потенциала находится в прямой зависимости от условий выращивания, кормления и содержания молодняка, т. е. условий, которые обеспечивали бы его нормальный рост и развитие, высокую продуктивность [19-23].

В этой связи **целью** настоящего исследования являлось изучение возрастной динамики абсолютной и относительной скорости роста чистопородных и помесных бычков-кастратов.

## Материал и методы исследования

Для выполнения поставленной цели в 6-месячном возрасте были сформированы три группы бычков-кастратов по 15 животных в каждой: I- казахская белоголовая, II- симментальская, III- ½ симментал x ½ казахская белоголовая.

После индивидуального взвешивания был определен абсолютный (валовый) прирост живой массы и коэффициент ее увеличения с возрастом. По формуле С. Броди была определена относительная скорость роста.

## Результаты и обсуждение

Полученные данные свидетельствуют о влиянии генотипа молодняка на величину абсолютного прироста массы тела.

При этом как за отдельные возрастные периоды, так и за все время опыта преимущество по величине изучаемого показателя было на стороне бычков-кастратов симментальской породы и помесей (табл. 1).

**Таблица 1** – Абсолютный прирост живой массы бычков-кастратов по возрастным периодам, кг

Возрастной период, мес.	Группа					
	I		II		III	
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Sv	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Sv	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Sv
6-9	62,6±4,80	5,11	65,5±4,74	5,10	72,4±6,01	6,20
9-12	74,9±5,90	7,20	86,3±5,10	6,82	88,4±7,21	7,94
12-16	96,2±6,61	8,90	109,0±6,48	7,81	111,3±8,28	9,14
6-16	233,7±7,10	9,24	261,0±7,80	10,12	272,1±12,40	14,10

Так в период с 6 до 9 мес. молодняк этих генотипов превосходил сверстников казахской белоголовой породы по валовому приросту живой массы на 2,9 кг (15,6%,  $P < 0,05$ ) и 9,8 кг (15,6%,  $P < 0,01$ ), с 9 до 12 мес – на 11,4 кг (15,2%,  $P < 0,01$ ) и 13,5 кг (18,0%,  $P < 0,001$ ), в период с 12 до 16 мес – на 12,8 кг (13,3%,  $P < 0,05$ ) и 15,1 кг (15,7%,  $P < 0,01$ ), а за весь период выращивания с 6 до 12 мес – на 27,3 кг (11,7%,  $P < 0,05$ ) и 38,4 кг (16,4%,  $P < 0,001$ ).

Отмечено проявление гетерозиса по абсолютному приросту живой массы. Так в период с 6 до 9 мес индекс гетерозиса составлял 110,5%, с 9 до 12 мес – 102,4%, с 12 до 16 мес – 102,1%, а за весь период выращивания с 6 до 16 мес – 104,3%.

Для более полной и объективной оценки особенности роста и развития молодняка разных генотипов была определена относительная скорость роста. Полученные данные и их анализ свидетельствуют о межгрупповых различиях по изучаемому показателю (табл. 2).

**Таблица 2** – Относительная скорость роста и коэффициент увеличения живой массы с возрастом бычков-кастратов

Группа	Показатель						
	относительная скорость роста, %				коэффициент увеличения живой массы		
	6-9	9-12	12-16	6-16	9	12	16
I	28,82	27,02	26,61	79,69	13,5	1,78	2,32
II	29,84	28,10	27,42	80,89	1,36	1,79	2,34
III	32,15	28,69	27,69	83,20	1,38	1,84	2,42

При этом во всех случаях минимальной его величиной отличались бычки-кастраты казахской белоголовой породы. Так в период с 6 до 9 мес преимущество молодняка симментальской породы и помесей по относительной скорости роста составляло соответственно 1,02% и 3,33%, с 9 до 12 мес – 1,08% и 1,67%, с 12 до 16 мес – 0,91% и 1,08%, а за весь период выращивания с 6 до 16 мес – 1,20% и 3,51%.

Вследствие проявления гетерозиса помесные бычки-кастраты превосходили по величине изучаемого показателя лучшую из родительских форм-симменталов. Это превосходство в период с 6 до 9 мес составляло 2,31, с 9 до 12 мес -0,59%, с 12 до 16 мес -0,27%, а за весь период выращивания с 6 до 16 мес – 2,31%.

При анализе межгрупповых различий по уровню коэффициента увеличения живой массы с возрастом установлен такой же ранг распределения бычков-кастратов, что и по относительной скорости роста.

При этом установлено проявление гетерозиса по величине изучаемого показателя. Достаточно отметить, что в 9-месячном возрасте индекс гетерозиса составлял 101,5%, в 12 мес – 102,8%, в 16 мес – 103,4%.

## Вывод

Таким образом, анализ полученных данных свидетельствует о проявлении эффекта гетерозиса помесей, как по величине абсолютного прироста живой массы, так и по относительной скорости роста и коэффициенту увеличения массы тела с возрастом.

## Литература

1. Ермолова Е.М., Мошкина Ю.С., Косилов В.И. (2024). Производство высококачественных кормов на пашне для повышения молочной продуктивности коров в условиях Южного Урала//Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 219-226.
2. Косилов В.И., Седых Т.А., Миронова И.В., Рахимжанова И.А., Абдурасулов А.Х. (2024). Влияние генотипа телок и сезона года на гематологические показатели// Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 44-51.

3. Косилов В.И., Крылов В.Н., Андриенко Д.А. (2013). Эффективность использования промышленного скрещивания в мясном скотоводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (39). С. 87-90.
4. Косилов В.И., Перевойко Ж.А. (2014). Воспроизводительные качества свиноматок крупной белой породы при сочетании с хряками разных линий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 122-126.
5. Левахин В.И., Косилов В.И., Салихов А.А. (1992). Эффективность промышленного скрещивания в скотоводстве // Молочное и мясное скотоводство. № 1. С. 9-11.
6. Косилов В.И., Кувшинов А.И., Муфазалов Э.Ф. и др. (2005). Эффективность использования симментальского и лимузинского скота для производства говядины при чистопородном разведении и скрещивании. Оренбург, 246с.
7. Литвинов К.С., Косилов В.И. (2008). Гематологические показатели молодняка красной степной породы // Вестник мясного скотоводства. Т. 1. № 61. С. 148-154.
8. Косилов В.И., Мазуровский Л.З., Салихов А.А. (1997). Эффективность двух-трехпородного скрещивания скота на Южном Урале // Молочное и мясное скотоводство. № 7. С. 14-17.
9. Косилов В.И., Жуков С.А., Юсупов Р.С. (2004). Продуктивные качества молодняка бестужевской породы и ее помесей с симменталами. Оренбург, 232 с.
10. Гадиев Р.Р., Косилов В.И., Папуша А.В. (2015). Продуктивные качества двух типов черного африканского страуса. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №1(51). С. 122-125.
11. Галина Ч.Р., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. (2018). Результаты гибридизации в гусеводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 5 (73). С. 265-268.
12. Ежова О.Ю., Косилов В.И., Вильвер Д.С. и др. (2018). Эффективность антисептического препарата "Монклавит-1" в инкубации яиц // Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарной медицины: теория и практика. Материалы национальной научной конференции Института ветеринарной медицины. Под ред. М.Ф. Юдина. С. 90-96.
13. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. (2011). Продуктивные и мясные качества молодняка овец ставропольской породы на Южном Урале // Главный зоотехник. № 8. С. 35-47.
14. Хазиев Д.Д., Гадиев Р.Р., Шарипова А.Ф. и др. (2018). Пробиотическая кормовая добавка Ветаспорин-актив в составе рациона цыплят-бройлеров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №6(74). С. 259-262.
15. Перевойко Ж.А., Косилов В.И. (2014). Воспроизводительная способность свиноматок крупной белой породы и её двух-трехпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 161-163.
16. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Miroshnikov S.A. (2020). Genetic and physiological aspects of hulls of dualpurpose and heef breeds and their crossbreeds // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Т. 421. С 22028.
17. Tyulebaev S.D., Kadyshcheva M.D., Kosilov V.I. et. al. (2021). The slate of polymorphism of genes affecting the meat quality in micropopulations of meat simmentals // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012045.

18. Nikonova, E.A., Kosilov V.I., Anhalt E M. (2021). The influence of the genotype of gobies on the quality of meat products // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Ser. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012121.

19. Муратова Р.Т., Абдурасулов А.Х., Рост и развитие молодняка крупного рогатого скота разного генетического происхождения, В сборнике: Достижения и актуальные проблемы генетики, биотехнологии и селекции животных. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 120-летию со дня рождения профессора О.А. Ивановой. Витебск, 2021. С. 136-139.

20. Джаныбеков А.С., Муратова Р.Т., Абдурасулов А.Х., Кубатбеков Т.С., Эффективность производства говядины при использовании импортных пород и местных ресурсов скота Кыргызстана, Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. № 4 (90). С. 240-244.

21. Абдурасулов А.Х., Жумаканов К.Т., Столповский Ю.А., Абдурасулов Ы.А., Генофонд крупного рогатого скота Кыргызстана, Тенденции развития науки и образования. 2019. № 53-3. С. 87-92.

22. Жумаканов К.Т., Абдурасулов А.Х., Атайев А.А., Промеры и результаты убоя пород крупного рогатого скота Кыргызстана, Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии. 2019. Т. 8. № 1. С. 14-18. 0

23. Атайев А.А., Абдурасулов А.Х., Рост и развитие телят помесей алатауской породы и масс-рейн-изель (mry), Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии. 2019. Т. 8. № 2. С. 243-247.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 212-218

***ЗООТЕХНИЯ***

**УДК: 636.32/.38.032(470.55/.57)**

**DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_29](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_29)**

**ОСОБЕННОСТИ РОСТА МОЛОДНЯКА ОВЕЦ СТАВРОПОЛЬСКОЙ ПОРОДЫ НА  
ЮЖНОМ УРАЛЕ**

ТУШТУК УРАЛДА ЖАШ СТАВРОПОЛЬ КОЙЛОРУНУН ӨСҮҮ ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ

FEATURES OF THE GROWTH OF YOUNG SHEEP OF THE STAVROPOL BREED IN THE  
SOUTHERN URALS

**Косилов Владимир Иванович**

*Косилов Владимир Иванович*

*Kosilov Vladimir Ivanovich*

**д.с.х.н., профессор, Оренбургский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Оренбург мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Orenburg state agrarian university*

[Kosilov\\_vi@bk.ru](mailto:Kosilov_vi@bk.ru)

---

## ОСОБЕННОСТИ РОСТА МОЛОДНЯКА ОВЕЦ СТАВРОПОЛЬСКОЙ ПОРОДЫ НА ЮЖНОМ УРАЛЕ

### Аннотация

В статье приводятся материалы по изучению показателей валового прироста живой массы и индексы, относительной скорости роста и коэффициента увеличения живой массы молодняка овец ставропольской породы, в условиях разведения Южного Урала.

**Ключевые слова:** валовой прирост живой массы, относительная скорость роста, коэффициент увеличения живой массы, индексы телосложения ставропольская порода, молодняк, овцы

*Түштүк Уралда жаш ставрополь койлорунун өсүү өзгөчөлүктөрү*

*Features of the growth of young sheep of the stavropol breed in the southern Urals*

### Аннотация

Макалада Түштүк Уралда асылдандыруу шартында ставрополь тукумундагы койлордун тирүүлөй салмагынын дүң өсүшүнүн көрсөткүчтөрүн жана индекстерин, салыштырмалуу өсүү темптерин жана тирүү салмагын көбөйтүү коэффициенти изилдөө боюнча материалдар берилген.

### Abstract

The article provides materials on the study of gross body weight gain and indices, relative growth rate and the coefficient of increase in body weight of young sheep of the Stavropol breed in the breeding conditions of the Southern Urals.

**Ачык сөздөр:** тирүү салмагынын дүң өсүшү, салыштырмалуу өсүү темпи, тирүү салмагынын көбөйтүү коэффициенти, Ставрополь тукумунун дене түзүлүшүнүн индекстери, жаш мал, койлор

**Keywords:** gross body weight gain, relative growth rate, body weight gain coefficient, body mass indices Stavropol breed, young animals, sheep

## **Введение**

Как известно, ключевым аспектом, влияющим на успешность животноводства, особенно овцеводства, является живая масса животных. В частности, живая масса овец и её изменения от рождения до зрелости служат индикатором скороспелости, что имеет большое значение для оценки мясных качеств животных и птицы [1-8].

Внешняя среда постоянно оказывает на организм животных различное влияние. Также в процессе роста и развития животного его физиологические функции претерпевают различные внешние и внутренние изменения [9-18].

Отечественными и зарубежными учёными доказана необходимость дальнейших научных исследований по совершенствованию существующих и выведению новых пород, породных групп и типов высокопродуктивных овец мясного направления продуктивности [19-21].

## **Материал и методы исследования**

Экспериментальные исследования выполнены на овцах ставропольской породы. Для проведения опыта из ягнят-единцов февральского окота были отобраны 2 группы баранчиков и 1 группа ярочек по 20 голов в каждой. В 3-недельном возрасте баранчики II группы были кастрированы открытым способом. Группы были сформированы методом групп-аналогов.

## **Результаты и обсуждение**

Полученные данные и их анализ свидетельствуют об уменьшении валового прироста с возрастом. Так, снижение абсолютного прироста в период с 4 до 8 мес. по сравнению с предыдущим периодом составляло у баранчиков 6,1 кг, у валушков – 5,5 кг и у ярочек – 5,7 кг, с 8 до 10 мес. по сравнению с периодом 4-8 мес. составляло 11,6, 10,7 и 8,2 кг соответственно. Изменение в динамике изучаемого показателя по периодам выращивания обусловлено снижением интенсивности роста и активизацией процессов развития, в том числе и такого процесса, как жиросотложение в организме молодняка.

Во все возрастные периоды наблюдались межгрупповые различия по изучаемому показателю. Причем максимальные межгрупповые различия наблюдались в молочном периоде выращивания молодняка. Так, в период от рождения и до 4 мес. баранчики превосходили валушков по абсолютному приросту живой массы на 2,3 кг (31,4%,  $P < 0,01$ ), а ярочек – на 5,0 кг (31,4%,  $P < 0,05$ ). В последующие возрастные периоды наблюдалась аналогичная закономерность. При этом превосходство баранчиков по изучаемому показателю с возрастом над сверстниками уменьшалось и составляло в возрасте 4-8 мес. 1,7-4,6 кг (13,0-45,1%,  $P < 0,01$ ), с 8 до 10 мес. – 0,8-1,2 кг (33,3-60,0%,  $P < 0,05$ ), с 10 до 12 мес. – 0,3-1,0 кг (11,1-50,0%,  $P < 0,001$ ), а за весь период выращивания от рождения до 12 мес. – 4,8-11,1 кг (13,0-36,4%,  $P < 0,05$ ).

Живая масса, валовой и среднесуточный прирост, являющиеся одними из важных показателей интенсивности роста животного в различные возрастные периоды, не могут в полной мере охарактеризовать скорость роста молодняка, так как при этом учитывается рост только начальной массы тела. В этой связи считается, что более полную и объективную картину как истинной величины интенсивности роста, так и ее возрастной динамики может

дать показатель относительной скорости роста и коэффициент увеличения живой массы с возрастом.

Анализ полученных данных свидетельствует, что в молочный период развития молодняка овец максимальной величиной относительной скорости роста характеризовались баранчики (I группа) и валушки (II группа). Ярочки уступали молодняку I группы по данному показателю на 9,3%, животным II группы – на 5,4%. При этом баранчики превосходили сверстников на 3,9-9,3%.

За весь пастбищный период (4-8 мес.) произошло некоторое снижение относительной скорости роста молодняка овец ставропольской породы в результате изменения обмена веществ в связи с переходом количественных показателей в качественные и накопления жира в организме. При этом у баранчиков изучаемый показатель снизился на 105,3%, валушков – на 100,1%, ярочек – на 99,2%. Установлено, что баранчики превосходили валушков по изучаемому показателю на 0,7%, а ярочек – на 5,2%, при этом ярочки уступали валушкам по относительной скорости роста на 4,5%. В зимний стойловый период минимальными показателями относительной скорости роста отличались ярочки. Так, в период 8-10 мес. они уступали баранчикам по изучаемому показателю на 1,3%, валушкам – на 0,1%, в 10-12 мес. – на 0,8% и 0,7% соответственно. Валушки уступали баранчикам в эти периоды на 1,2% и 0,1% соответственно.

За изучаемый период (0-12 мес.) разница между животными опытных групп была статистически недостоверна. При этом животные III группы уступали молодняку I и II групп по относительной скорости роста на 7,3% и 4,5% соответственно.

Анализ данных свидетельствует о межгрупповых различиях и по коэффициенту увеличения живой массы. Замечено, что преимущество по величине изучаемого показателя, как в отдельные возрастные периоды, так и за весь изучаемый период выращивания молодняка овец ставропольской породы было на стороне животных I группы, у молодняка III группы коэффициент увеличения живой массы был наименьшим, животные II группы занимали промежуточное положение. Так, например, в 4 мес. этот показатель у молодняка I группы был выше, чем у сверстников II группы на 0,6, ярочки уступали сверстникам на 0,7 и 1,3 соответственно. В 8 мес. ярочки уступали сверстникам по изучаемому показателю на 1,4-2,4. В 10 и 12 мес. ранг распределения молодняка по коэффициенту увеличения живой массы сохранялся. При этом в 10 мес. баранчики превосходили ярочек на 2,6, валушков – на 1,2, в 12 мес. – на 2,8 и 2,3 соответственно. Валушки в 10 и 12 мес. превосходили ярочек на 1,4 и 1,5 соответственно.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что валовой прирост живой массы и относительная скорость ее роста отражают биологические закономерности развития молодняка от рождения до годовалого возраста. При этом по всем изучаемым показателям преимущество было на стороне баранчиков, минимальными показателями характеризовались ярочки и промежуточное положение занимали валушки.

Внешний вид молодняка изучается с учётом его телосложения и продуктивности. Практика оценки животных и птицы по их экстерьеру имеет долгую историю, уходящую корнями в глубокую древность [1-16]. Было установлено, что посредством визуального осмотра и проведения измерений можно сделать выводы о развитии внутренних органов

животного, его конституциональной крепости, состоянии здоровья, породных особенностях, соответствии телосложения направлению продуктивности и приспособленности к условиям содержания. При этом экстерьер тесно связан с физиологическим состоянием животного.

Для животных, принадлежащих к различным направлениям продуктивности, характерны определённые внешние признаки. Строение тела и экстерьерные характеристики молодняка овец могут служить лишь индикаторами приспособленности животного к условиям окружающей среды, в которых оно обитает, размножается и обеспечивает определённый уровень продуктивности. При этом выраженность внешних форм, присущих животным данного вида и направления продуктивности, в значительной мере свидетельствует об их хозяйственной пригодности.

Основные методы оценки экстерьера: глазомерная (общая и пунктирная) и измерительная (по промерам). При этом более точный и объективный метод изучения экстерьера — измерение тела животных. Оценка животных по промерам дает возможность сравнивать их между собой. При определении типа телосложения и сравнении экстерьера животных друг с другом вычисляют и индексы телосложения.

При всей точности и объективности изучения экстерьера методом измерения тела животных, вычисление индексов телосложения дает более глубокое представление о форме животного и характере продуктивности.

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что с возрастом у молодняка всех групп наблюдались некоторые изменения в телосложении, отмечалось увеличение индексов растянутости, грудного, сбитости и массивности, уменьшение величины индексов длинноногости, перерослости и костистости.

Индекс формата или растянутости, представляющий собой отношение длины туловища к высоте в холке, характеризует развитие туловища в длину. С возрастом индекс формата увеличивался вследствие более интенсивного роста животных в послеутробный период в длину, чем в высоту. Так, у баранчиков величина индекса растянутости от рождения до 12 мес. увеличилась на 30,8%, валушков – на 31,1%, ярочек – на 30,9%. При этом в среднем за весь период наблюдения максимальными показателями отличались ярочки и валушки, а минимальными – баранчики.

Индекс сбитости или компактности с возрастом также изменился. К 12-месячному возрасту он увеличился на 20,3% у баранчиков, на 20,5% у валушков и на 20,2% у ярочек. Этот индекс является хорошим показателем развития массы тела. А это означает, что максимально лучшее развитие массы тела наблюдалась у животных II группы (валушков). В 12 мес. они превосходили баранчиков по изучаемому показателю на 0,1% и ярочек – на 0,5%.

Индекс массивности, служащий показателем силы и работоспособности животного, у подопытного молодняка с возрастом увеличился. При этом максимальной величиной изучаемого показателя за 12 мес. выращивания отличались валушки, минимальной – ярочки. Достаточно отметить, что в 12-месячном возрасте ярочки уступали по индексу массивности своим сверстникам на 0,2-0,5%.

В то же время величина индекса длинноногости, отражающего относительное развитие ног в длину, с возрастом уменьшилась у баранчиков на 10,1%, валушков - на 10,1%, ярочек -

на 9,7%. Этот индекс может быть использован для характеристики типа конституции, для суждения о степени недоразвития животных.

Грудной индекс, использующийся при характеристике развития груди, с возрастом у молодняка овец несколько увеличился. При этом максимальным значением за весь период отличались баранчики, минимальным – валушки, промежуточное положение занимали ярочки. Так баранчики превосходили сверстников в 12 мес. по величине изучаемого показателя на 0,5-1,1%.

Индекс перерослости - отношение высоты в крестце к высоте в холке, т.е. это показатель развития организма в послеутробный период. Он наиболее высок у новорожденного молодняка, что и подтверждается нашими исследованиями. За 12 мес. наблюдения изучаемый показатель уменьшился у баранчиков на 4,4%, валушков - на 4,6% и ярочек - на 4,0%. Максимальными показателями в 12-месячном возрасте отличались ярочки, они превосходили сверстников на 0,2-0,5%.

## **Вывод**

В целом молодняк ставропольской породы по конституциональным особенностям имел хорошо выраженный тип животного шерстного направления продуктивности. Он характеризовался средней величиной туловища, крепкой конституцией, гармоничным, пропорциональным телосложением. Костяк у них легкий, туловище компактное, грудь глубокая, но менее широкая.

## **Литература**

1. Косилов В.И., Крылов В.Н., Андриенко Д.А. (2013). Эффективность использования промышленного скрещивания в мясном скотоводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (39). С. 87-90.
2. Косилов В.И., Первойко Ж.А. (2014). Воспроизводительные качества свиноматок крупной белой породы при сочетании с хряками разных линий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 122-126.
3. Левахин В.И., Косилов В.И., Салихов А.А. (1992). Эффективность промышленного скрещивания в скотоводстве // Молочное и мясное скотоводство. № 1. С. 9-11.
4. Косилов В.И., Кувшинов А.И., Муфазалов Э.Ф., и др. (2005). Эффективность использования симментальского и лимузинского скота для производства говядины при чистопородном разведении и скрещивании. Оренбург, -246с.
5. Литвинов К.С., Косилов В.И. (2008). Гематологические показатели молодняка красной степной породы // Вестник мясного скотоводства. Т. 1. № 61. С. 148-154.
6. Косилов В.И., Мазуровский Л.З., Салихов А.А. (1997). Эффективность двух-трехпородного скрещивания скота на Южном Урале // Молочное и мясное скотоводство. № 7. С. 14-17.
7. Косилов В.И., Жуков С.А., Юсупов Р.С. (2004). Продуктивные качества молодняка бестужевской породы и ее помесей с симменталами. Оренбург, -232 с.
8. Гадиев Р.Р., Косилов В.И., Папуша А.В. (2015). Продуктивные качества двух типов черного африканского страуса. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №1(51). С. 122-125.

9. Галина Ч.Р., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. (2018). Результаты гибридизации в гусеводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 5 (73). С. 265-268.

10. Ежова О.Ю., Косилов В.И., Вильвер Д.С. и др. (2018). Эффективность антисептического препарата "Монклавит-1" в инкубации яиц // Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарной медицины: теория и практика. Материалы национальной научной конференции Института ветеринарной медицины. Под ред. М.Ф. Юдина. С. 90-96.

11. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. (2011). Продуктивные и мясные качества молодняка овец ставропольской породы на Южном Урале // Главный зоотехник. № 8. С. 35-47.

12. Хазиев Д.Д., Гадиев Р.Р., Шарипова А.Ф. и др. (2018). Пробиотическая кормовая добавка Ветаспорин-актив в составе рациона цыплят-бройлеров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №6(74). С. 259-262.

13. Перевойко Ж.А., Косилов В.И. (2014). Воспроизводительная способность свиноматок крупной белой породы и её двух-трёхпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 161-163.

14. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Miroshnikov S.A. (2020). Genetic and physiological aspects of hulls of dualpurpose and heef breeds and their crossbreeds // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Т. 421. С 22028.

15. Tyulebaev S.D., Kadysheva M.D., Kosilov V.I. et. al. (2021). The slate of polymorphism of genes affecting the meat quality in micropopulations of meat simmentals // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012045.

16. Nikonova, E.A., Kosilov V.I., Anhalt E M. (2021). The influence of the genotype of gobies on the quality of meat products // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012121.

17. Косилов В.И., Андриенко Д.А., Никонова Л.А., Траисов Б.Б., Иргашев Т.А., Абдурасулов А.Х., Кубатбеков Т.С., Приспособленность овец ставропольской породы к содержанию в условиях южного урала, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2024. № 1. С. 219-226.

18. Турдубаев Т., Назаркулов К., Абдурасулов А. Рост и развитие баранчиков полученных при скрещивании баранов мясного дорпера с овцематками отечественных пород, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2024. № 3 (8). С. 132-141.

19. Арипов Т.Т., Абдурасулов А.Х., Рост, развитие, промеры, экстерьеры и телосложение помесного молодняка овец, Вестник АПК Ставрополя. 2016. № 1 (21). С. 87-91.

20. Косилов В.И., Польшкин В.В., Юлдашбаев Ю.А., Миронова И.В., Газеев И.Р., Галиева З.А., Абдурасулов А.Х., Влияние полового диморфизма на рост и развитие молодняка романовской породы в молочный период, Вестник Ошского государственного университета. 2022. № 3. С. 84-93.

21. Мамаев С.Ш., Абдурасулов А.Х., Влияние живой массы и возраста на плодовитость овцематок кыргызского многоплодного типа, Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. 2017. Т. 1. № 10. С. 177-182.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 219-223

**ЗООТЕХНИЯ**

**УДК: 636.082/33.19**

**DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_30](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_30)**

**ПОТРЕБЛЕНИЕ КОРМОВ И ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ МОЛОДНЯКОМ  
РОМАНОВСКОЙ ПОРОДЫ ЗА 12 МЕС. ВЫРАЩИВАНИЯ**

**12 АЙЛЫК ЖАШ РОМАНОВ ТУКУМУН ӨСТҮРҮҮДӨ ТОЮТ ЖАНА АЗЫК ЗАТТАРЫН  
КЕРЕКТӨӨСҮ**

**CONSUMPTION OF FEED AND NUTRIENTS BY YOUNG ROMANOV BREED FOR 12  
MONTHS OF CULTIVATION**

**Амирова Рамиля Игзаетдиновна**

*Амирова Рамиля Игзаетдиновна*

*Amirova Ramilya Igzazetdinovna*

**аспирант, Башкирский государственный аграрный университет**

*аспирант, Башкырт мамлекеттик агрардык университети*

*postgraduate student, Bashkir state agrarian university*

[RamilyaAmirova@bk.ru](mailto:RamilyaAmirova@bk.ru)

---

**Губайдуллин Наиль Мирзаханович**

*Губайдуллин Наиль Мирзаханович*

*Gubaidullin Nail Mirzakhanovich*

**д.с.х.н., профессор, Башкирский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Башкырт мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Bashkir state agrarian university*

[gubaidullin@yandex.ru](mailto:gubaidullin@yandex.ru)

---

## ПОТРЕБЛЕНИЕ КОРМОВ И ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ МОЛОДНЯКОМ РОМАНОВСКОЙ ПОРОДЫ ЗА 12 МЕС. ВЫРАЩИВАНИЯ

### Аннотация

В статье приводятся результаты оценки влияния полового диморфизма молодняка овец романовской породы на потребление кормов, питательных веществ и энергии в течение 12 мес. Установлено, что баранчики потребили за период наблюдения кормов единиц 307,5 кг, ЭКЕ -317,5, переваримого протеина-31,5 кг, валушки соответственно 286,8 кг, 295,3 кг; 28,2 кг, ярочки- 273,4 кг, 282,6 и 38,0 кг.

**Ключевые слова:** овцеводство, романовская порода, молодняк, корма, энергия, потребление

*12 айлык жаш романов тукумун өстүрүүдө тоют жана азык заттарын керектөөсү*

### аннотация

макалада романов тукумундагы жаш койлордун жыныстык диморфизминин 12 айдын ичинде тоютту, аш болумдуу заттарды жана энергияны керектөөгө тийгизген таасирине баа берүүнүн натыйжалары берилген. байкоо мезгилинде кочкорлор 307,5 килограмм тоют, 317,5 килограмм экю, 31,5 килограмм сиңимдүү протеин, 286,8 килограмм жана 295,3 килограммды сиңиргендиги аныкталган; 28,2 килограммдан, козулар — 273,4 килограммдан, 282,6 жана 38,0 килограммдан.

*Consumption of feed and nutrients by young romanov breed for 12 months of cultivation*

### Abstract

The article provides the results of assessing the effect of sexual dimorphism of young sheep of the Romanov breed on the consumption of feed, nutrients and energy for 12 months. It was found that lamb consumed 307.5 kg, EKE - 317.5, digestible protein-31.5 kg, rolls, respectively, 286.8 kg, 295.3 kg; 28.2 kg, eggs - 273.4 kg, 282.6 and 38.0 kg.

**Ачык сөздөр:** кой чарбасы, романов тукуму, жаш мал, тоют, энергия, керектөө

**Keywords:** sheep breeding, Romanov breed, young, feed, energy, consumption

## Введение

При выращивании молодняка сельскохозяйственных животных и птицы на мясо основной задачей является получение максимального количества продукции. Этого можно достичь при организации полноценного, сбалансированного кормления продуктивного молодняка [1-18].

**Целью** настоящего исследования является оценка влияния полового диморфизма молодняка романовской породы на потребление кормов, питательных веществ и энергии.

## Материал и методы исследования

Объектом исследования являлись баранчики (I группа), валушки (II группа) и ярочки (III группа) романовской породы.

## Результаты и обсуждение

Анализ условий кормления молодняка подопытных групп свидетельствует, что его уровень был достаточно высоким и вполне соответствовал потребностям животных в питательных веществах и энергии. При этом отмечены межгрупповые различия по количеству потребленных отдельных видов кормов (таблица).

**Таблица** – Фактическое потребление кормов и питательных веществ рационов молодняка овец романовской породы, кг (в среднем на 1 животное)

Показатель	Группа		
	I	II	III
Молоко	78,5	74,8	71,9
Сено злаковое разнотравное	148,8	136,7	131,6
Силос кукурузный	266,5	250,8	236,6
Сенаж	75,6	68,3	64,5
Пастбищная трава	250,0	235,7	229,6
Концентраты	82,0	79,2	74,4
В рационе содержится:			
корм.ед.	307,5	286,8	273,4
обменной энергии, МДж	3174,7	2952,5	2825,5
ЭКЕ	317,5	295,3	282,6
сухого вещества	356,1	332,5	318,9
сырого протеина	42,4	39,7	38,0
переваримого протеина	31,5	29,2	27,9
Приходится переваримого протеина на 1 корм.ед., г	102,4	101,8	102,0
Концентрация ОЭ в 1 кг сухого вещества, МДж	8,91	8,88	8,86

Лидирующее положение по этому признаку занимали баранчики. Они превосходили валушков и ярочек по потреблению сена за период выращивания от рождения до 12 мес. соответственно на: 12,1 кг (8,85%) и 17,2 кг (13,07%), силоса кукурузного – на 15,7 кг (6,26%) и 29,9 кг (12,64%), сенажа – на 7,3 кг (10,69%) и 11,1 кг (17,20%), травы пастбищной – на 14,3 кг (6,07%) и 20,4 кг (27,42%), концентратов – на 2,8 кг (3,53%) и 7,6 кг (10,21%), кормовых единиц – на 20,7 кг (7,22%) и 34,1 кг (12,47%), ЭКЕ – на 22,2 (7,52%) и 34,9 (10,94%), сухого вещества – на 23,6 кг (7,10%) и 37,5 кг (11,76%), сырого протеина – на 2,7 кг (6,80%) и 4,4 кг (11,58%), переваримого протеина – на 2,3 кг (7,88%) и 3,6 кг (12,90%).

Характерно, что минимальным потреблением кормов и питательных веществ за период выращивания от рождения до 12-месячного возраста отличались ярочки. Они уступали

валушкам по потреблению сена на 5,1 кг (3,87%), силоса кукурузного – на 14,2 кг (6,00%), сенажа – на 3,8 кг (5,89%), пастбищной травы – на 6,1 кг (2,66%), концентратов – на 4,8 кг (6,45%), кормовых единиц – на 13,4 кг (4,90%), ЭКЕ – на 12,7 кг (4,49%), сухого вещества – на 13,6 кг (4,26%), сырого протеина – на 1,7 кг (4,47%), переваримого протеина – на 1,3 кг (4,66%).

## Вывод

Содержание переваримого протеина в 1 кормовой единице и концентрация энергии в 1 кг сухого вещества у молодняка подопытных групп находилось практически на одном уровне без существенных межгрупповых различий. При этом уровень кормления животных был достаточно высоким, что и обусловило высокий уровень продуктивных качеств.

## Литература

1. Ермолова Е.М., Мошкина Ю.С., Косилов В.И. (2024). Производство высококачественных кормов на пашне для повышения молочной продуктивности коров в условиях Южного Урала//Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 219-226.
2. Косилов В.И., Седых Т.А., Миронова И.В., Рахимжанова И.А., Абдурасулов А.Х. (2024). Влияние генотипа телок и сезона года на гематологические показатели// Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 44-51.
3. Косилов В.И., Крылов В.Н., Андриенко Д.А. (2013). Эффективность использования промышленного скрещивания в мясном скотоводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (39). С. 87-90.
4. Косилов В.И., Перевойко Ж.А. (2014). Воспроизводительные качества свиноматок крупной белой породы при сочетании с хряками разных линий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 122-126.
5. Левахин В.И., Косилов В.И., Салихов А.А. (1992). Эффективность промышленного скрещивания в скотоводстве // Молочное и мясное скотоводство. № 1. С. 9-11.
6. Косилов В.И., Кувшинов А.И., Муфазалов Э.Ф. и др. (2005). Эффективность использования симментальского и лимузинского скота для производства говядины при чистопородном разведении и скрещивании. Оренбург, 246с.
7. Литвинов К.С., Косилов В.И. (2008). Гематологические показатели молодняка красной степной породы // Вестник мясного скотоводства. Т. 1. № 61. С. 148-154.
8. Косилов В.И., Мазуровский Л.З., Салихов А.А. (1997). Эффективность двух-трехпородного скрещивания скота на Южном Урале // Молочное и мясное скотоводство. № 7. С. 14-17.
9. Косилов В.И., Жуков С.А., Юсупов Р.С. (2004). Продуктивные качества молодняка бестужевской породы и ее помесей с симменталами. Оренбург, 232 с.
10. Гадиев Р.Р., Косилов В.И., Папуша А.В. (2015). Продуктивные качества двух типов черного африканского страуса. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №1(51). С. 122-125.
11. Галина Ч.Р., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. (2018). Результаты гибридизации в гусеводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 5 (73). С. 265-268.

12. Ежова О.Ю., Косилов В.И., Вильвер Д.С. и др. (2018). Эффективность антисептического препарата "Монклавит-1" в инкубации яиц // Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарной медицины: теория и практика. Материалы национальной научной конференции Института ветеринарной медицины. Под ред. М.Ф. Юдина. С. 90-96.

13. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. (2011). Продуктивные и мясные качества молодняка овец ставропольской породы на Южном Урале // Главный зоотехник. № 8. С. 35-47.

14. Хазиев Д.Д., Гадиев Р.Р., Шарипова А.Ф. и др. (2018). Пробиотическая кормовая добавка Ветаспорин-актив в составе рациона цыплят-бройлеров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №6(74). С. 259-262.

15. Перевойко Ж.А., Косилов В.И. (2014). Воспроизводительная способность свиноматок крупной белой породы и её двух-трёхпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 161-163.

16. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Miroshnikov S.A. (2020). Genetic and physiological aspects of hulls of dualpurpose and heef breeds and their crossbreeds // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Т. 421. С 22028.

17. Tyulebaev S.D., Kadyshcheva M.D., Kosilov V.I. et. al. (2021). The slate of polymorphism of genes affecting the meat quality in micropopulations of meat simmentals // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012045.

18. Nikonova, E.A., Kosilov V.I., Anhalt E M. (2021). The influence of the genotype of gobies on the quality of meat products // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012121.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 224-232

**ЗООТЕХНИЯ**

УДК: 636.598.082.4(470.57)

DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_31](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_31)

**РЕЗУЛЬТАТЫ ВКЛЮЧЕНИЯ СОЕДИНЕНИЯ МАРГАНЦА В РАЦИОН ГУСЕЙ  
РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА**

КАЗДАРДЫН ТОБУНУН РАЦИОНУНА МАРГАНЕЦ КОШУЛМАСЫН КИРГИЗҮҮ  
НАТЫЙЖАЛАРЫ

RESULTS OF INCLUSION OF MANGANESE COMPOUND IN THE DIET OF PARENT  
FLOCK GEESE

**Гадиев Ринат Равилович**

*Гадиев Ринат Равилович*

*Gadiev Rinat Raviлович*

**д.с.х.н., профессор, Башкирский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Башкырт мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Bashkir state agrarian university*

[rgadiev@mail.ru](mailto:rgadiev@mail.ru)

---

**Гайфуллина Альфия Равильевна**

*Гайфуллина Альфия Равильевна*

*Gayfullina Alfiya Ravilyevna*

**к.с.х.н., ассистент, Башкирский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.к., жардамчы, Башкырт мамлекеттик агрардык университети*

*candidate of agricultural sciences, assistant, Bashkir state agrarian university*

[alfiya.gayfullina.1993@mail.ru](mailto:alfiya.gayfullina.1993@mail.ru)

---

**Косилов Владимир Иванович**

*Косилов Владимир Иванович*

*Kosilov Vladimir Ivanovich*

**д.с.х.н., профессор, Оренбургский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Оренбург мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Orenburg state agrarian university*

[Kosilov\\_vi@bk.ru](mailto:Kosilov_vi@bk.ru)

---

**Мамедов Шахмар Мамедоглы**

*Мамедов Шахмар Мамедоглы*

*Mamedov Shahmar Mamedoglu*

**д. фил. по аграрной науке, директор, Научно-исследовательский институт животноводства**  
*агрардык илимдер боюнча философия илимдеринин доктору, директор, мал чарба илим-изилдөө институту*

*doctor of philology sciences, director, Scientific research institute of animal husbandry*

[shahmar56@mail.ru](mailto:shahmar56@mail.ru)

---

## РЕЗУЛЬТАТЫ ВКЛЮЧЕНИЯ СОЕДИНЕНИЯ МАРГАНЦА В РАЦИОН ГУСЕЙ РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА

### Аннотация

В рассматриваемой статье представлены итоги влияния марганца в виде кормовой добавки на продуктивные значения гусей родительского стада белой венгерской породы. В результате включения биоплекса марганца наблюдался низкий падёж птицы, что говорит о положительном эффекте кормовой добавки на жизнеспособность поголовья. Яйценоскость гусей была на пике продуктивности при скормливании биоплекса марганца в количестве 125 г/т. Следует сделать вывод, что использование кормовой добавки биоплекс марганца в рацион гусей родительского стада белой венгерской породы оказывает положительное влияние на показатель яичной продуктивности птицы.

**Ключевые слова:** гуси, белая венгерская порода, яичная продуктивность, биоплекс марганца, сохранность

### *Каздардын тобунун рационунда марганец кошумчасын киргизүү натыйжалары*

#### Аннотация

Каралып жаткан макалада марганецтин ак венгер породасынын ата-энесинин каздарынын продуктуулугуна тоют кошумчасы катары таасиринин натыйжалары берилген. Марганец биоплексин кошуунун натыйжасында канаттуулардын аз өлүмү байкалды, бул тоют кошумчасынын малдын жашоого жөндөмдүүлүгүнө оң таасирин көрсөтүп турат. Каздардын жумуртка өндүрүүсү 125 г/т өлчөмүндө марганец биоплекси менен азыктанганда эң жогорку өндүрүмдүүлүккө жеткен. Ак венгер породасынын ата-энесинин каздарынын рационунда марганец биоплексинин тоют кошумчасын колдонуу канаттуунун жумуртка продуктуулугуна оң таасирин тийгизет деген тыянак чыгаруу керек.

**Ачык сөздөр:** каздар, ак венгер породасы, жумуртка продуктуулугу, марганец биоплекси, коопсуздук

### *Results of inclusion of manganese compound in the diet of parent flock geese*

#### Abstract

The article under consideration presents the results of the effect of manganese as a feed additive on the productive values of geese of the parent stock of the White Hungarian breed. As a result of the inclusion of manganese bioplex, low bird mortality was observed, which indicates a positive effect of the feed additive on the viability of the livestock. The egg production of geese was at the peak of productivity when feeding manganese bioplex in the amount of 125 g / t. It should be concluded that the use of the manganese bioplex feed additive in the diet of geese of the parent stock of the White Hungarian breed has a positive effect on the egg productivity of the bird.

**Keywords:** geese, white hungarian breed, egg productivity, manganese bioplex, safety

## **Введение**

В кормлении птицы немаловажную роль играют минеральные вещества, макро- и микроэлементы, которые способствуют правильному росту и развитию [1-4].

Исследуемая добавка содержит марганец. Данный компонент является основополагающим микроэлементом, играющий важную роль в поддержке организма на физиологическом уровне. Многочисленные исследования и эксперименты показывают, что марганец для птицы незаменим для корректной работы органов воспроизводства, а, следовательно, и для получения максимальной продуктивности. При его недостатке возникают проблемы у птицы с инкубационными качествами, а также на эмбриональном развитии птенцов [5-8].

Помимо этого данный микроэлемент ответственен за образование основных веществ в живом организме: протеины, углеводы и жиры. Также следует отметить и определенный уровень присутствия марганца в устойчивой работе костной системы организма птицы [9-10].

Использование минеральных добавок положительно влияет как на рост и развитие птицы, но и в продуктивном отношении, в виде стабильном увеличении живой массы и высокой яйценоскости [11-27].

Так, в определении наиболее приемлемом количестве используемой кормовой добавки биоплекса марганца для включения в рацион гусей белой венгерской породы заключается цель данной работы.

## **Материал и методы исследования**

Работа по исследованию кормовой добавки биоплекс марганца проводилась в Уфимском районе Республики Башкортостан в условиях хозяйства ООО «Агро ГусьУрал».

Работа проведена на гусях белой венгерской породы родительского стада (рис.1).

Рисунок 1. Схема опыта



В качестве основного рациона был представлен полнорационный комбикорм без дополнительного включения биоплекса марганца.

Условия опыта соответствовали методическим рекомендациям ВНИТИП по зоогигиеническим параметрам и критериям кормления.

### Результаты и их обсуждение

Основопологающий фактор учета в хозяйстве является сохранность поголовья, так как несет экономическую составляющую.

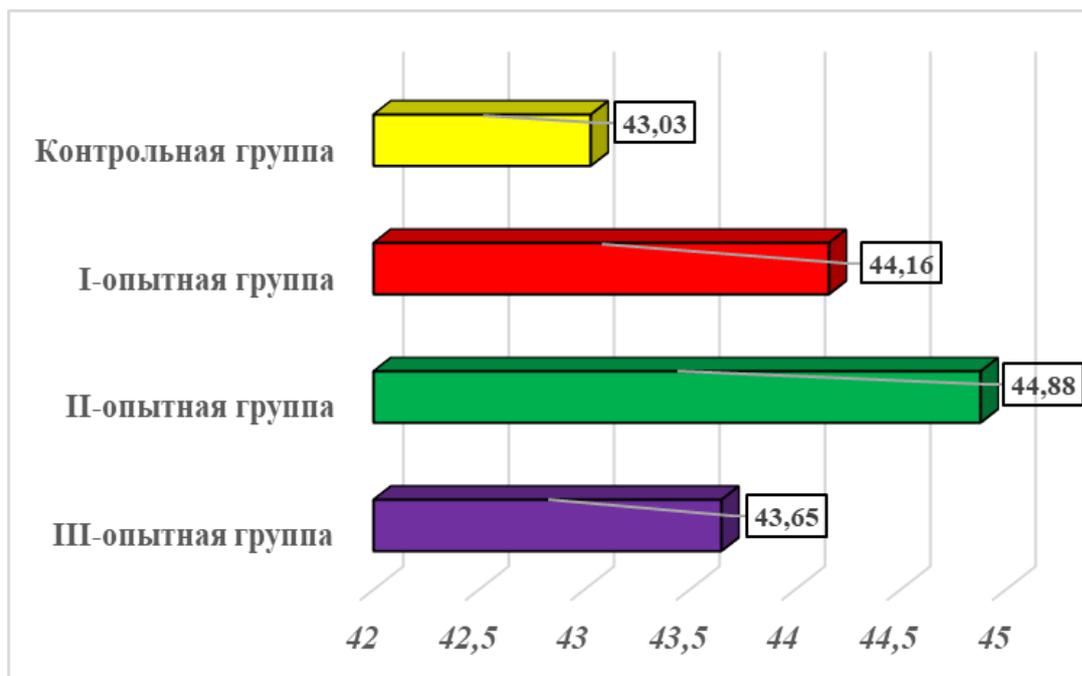
За период опыта максимальные результаты данного показателя были выявлены у II-опытной группы и составили 92,30 %, при этом в контрольной группе значения были равны 84,63 %, отличие между группами составляет 7,67 %.

Результаты учета сохранности поголовья в хозяйстве показывают положительное влияние кормовой добавки на организм испытываемой птицы.

Основной акцент в данном исследовании был сделан на анализе продуктивности гусей родительского стада при употреблении биоплекса марганца.

На рисунке 2 представлены данные яйценоскости самок за исследуемый промежуток времени.

**Рисунок 2.** Яйценоскость гусынь за продуктивный период, шт.

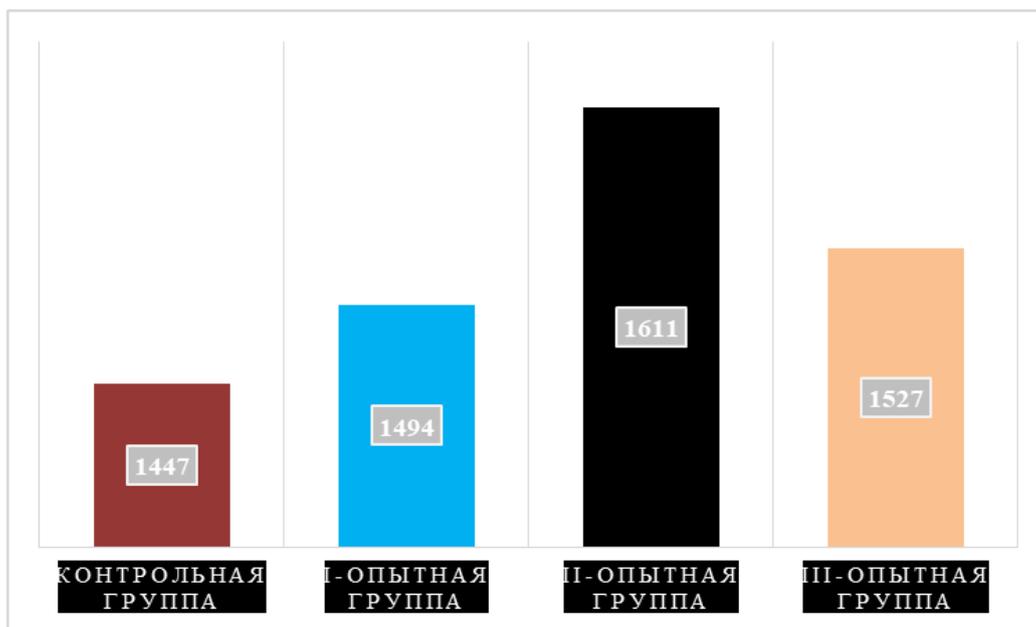


Анализ яичной продуктивности за продуктивный период показал, что во II-опытной группе был достигнут максимум по значению и составило 44,88 штук яиц, что на 1,85 штук больше, при сравнении с контролем. При рассмотрении опытных групп и наиболее высоких значения по параметру разница с I-опытной группой составила 0,72 штук, со II-опытной группой – 1,23 штук.

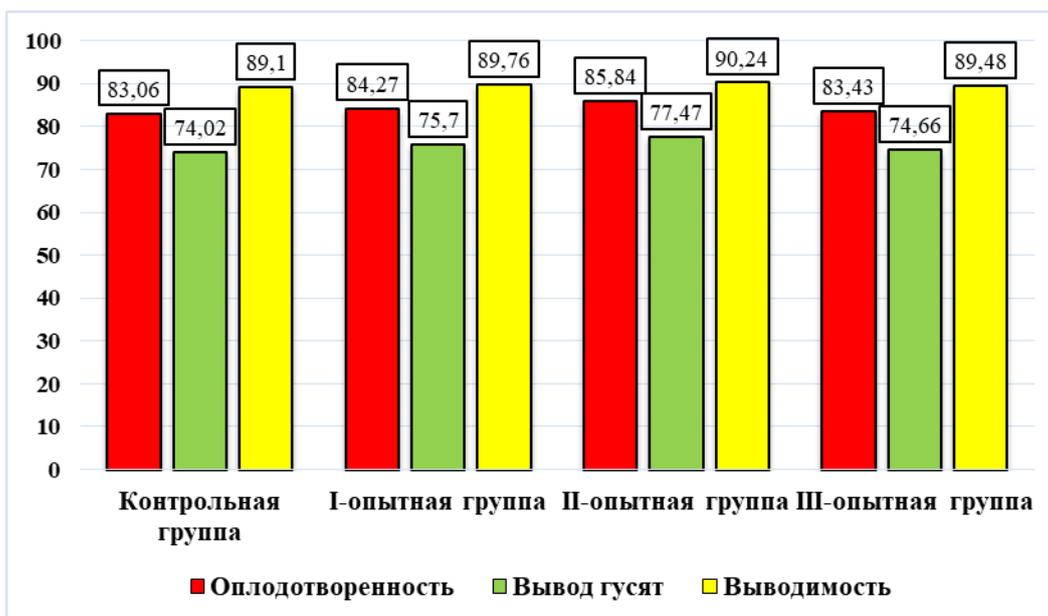
Следовательно марганец в рационе птицы в виде изучаемой кормовой добавки оказал благоприятное влияние на основные жизненные процессы гусынь, позволив добиться высоких значений яичной продуктивности, оказав положительное влияние на экономическую целостность работы в хозяйстве.

При рассмотрении значения кормовой добавки биоплекса марганца при включении в рацион гусей учитывались инкубационные качества гусей. Результаты представлены на рисунках 3 и 4.

**Рисунок 3.** Количество яиц пригодных к инкубации, штук



**Рисунок 4.** Инкубационные качества гусей родительского стада, %



Анализируя полученные данные отраженные на рисунках выше следует отметить, что II-опытная группа лидировала по основным критериям инкубации среди других групп, а именно по количеству яиц пригодных к инкубации, оплодотворенности, выводу гусят и выводимости. Так, наибольшее количество яиц пригодных к инкубации составило 1611 штук во II-опытной группе, что на 164 штуки больше, чем в контрольной.

Максимальные значения данных оплодотворенности яиц наблюдались во II-опытной группе, и равны 85,84 %, что на 2,78 % выше контрольных, на 1,57 % превышало I-опытную группу, на 2,41 % превосходило III-опытную группу.

Что касается параметра вывода гусят подчеркнем, что все опытные группы превосходили контроль. В группе, где дозировка кормовой добавки составляла 125 г/т были обозначены наиболее значимые результаты – 77,47 %, что опережает показатель на 3,45 %.

Выводимость гусят II-опытной группы была на самом высоком уровне о чем говорят следующие данные – 90,24 %, что превосходило контрольные значения на 1,14 %.

## **Вывод**

Использование кормовой добавки биоплекса марганца в размере 125 г на 1 тонну полноценного комбикорма является благоприятным для включения в состав рациона гусей родительского стада белой венгерской породы.

## **Литература**

1. Гадиев Р.Р., Корнилова В.А., Габзаилова Ю. И. (2017) Эффективность использования биологически активных добавок в рационах цыплят-бройлеров и кур-несушек//Кинель: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 209 с.
2. Гадиев Р.Р., Саитбаталов Т.Ф., Седых Т.А. (2009) Интенсификация производства мяса уток: монография//Башкирский государственный аграрный университет. Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 207 с.
3. Гадиев Р.Р., Галина Ч.Р. (2012) Продуктивные и воспроизводительные качества гусей белой венгерской, кубанской пород и их помесей//Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (38). С. 138-140.
4. Гадиев Р.Р., Галина Ч.Р. (2014) Мясные качества помесных гусей//Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. № 1. С. 124-127.
5. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д. (2013) Использование биологически активных веществ в гусеводстве: рекомендации. Уфа. Башкирский государственный аграрный университет, 20 с.
6. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д. (2013) Хлорелла в рационах гусят//Современные проблемы науки и образования. № 5. С. 685.
7. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д. (2013) Хлорелла в рационах гусят//Современные проблемы науки и образования. № 5. С. 685.
8. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д., Гайфуллина А.Р. (2024) Влияние возрастных особенностей на основные показатели учета поголовья в продуктивный период гусей родительского стада//Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 1. С. 97-102.
9. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д., Гайфуллина А.Р. (2024) Влияние возрастных особенностей на основные показатели учета поголовья в продуктивный период гусей родительского стада//Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 1. С. 97-102.
10. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д., Гайфуллина А.Р. (2024) Зависимость морфобиохимических показателей крови гусей родительского стада и живой массы от плотности содержания птицы//Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 1. С. 60-65.
11. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д., Гайфуллина А.Р. (2024) Оптимизация плотности посадки гусей родительского стада//Вестник Курганской ГСХА. № 1(49). С. 28-34.

12. Гадиев Р.Р., Чарыев А.Б. (2013) Эффективность использования сорго в рационах цыплят-бройлеров//Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6(44). С. 134-136.
13. Гайфуллина А.Р. (2023) Влияние плотности посадки гусей родительского стада с учетом показателей живой массы на показатели воспроизводства//Вестник Башкирского государственного аграрного университета. № 3(67). С. 33-36.
14. Ежова О.Ю., Беляцкая Ю.Н., Бакаева Л.Н., Гадиев Р.Р. (2019) Переваримость и использование питательных веществ комбикорма утятами при скармливании ферментного препарата//Аграрный вестник Урала. № 4 (183). С. 48-51.
15. Хафизова Г.Р., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. (2024) Конверсия корма у гусей родительского стада при использовании в составе их рациона нуклеостима//Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 1. С. 143-149.
16. Галина Ч.Р., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. (2018) Результаты гибридизации в гусеводстве//Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 5 (73). С. 265-268.
17. Хазиев Д.Д., Гадиев Р.Р., Шарипова А.Ф., Косилов В.И. (2018) Пробиотическая кормовая добавка ветаспорин-актив в составе рациона цыплят-бройлеров//Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (74). С. 259-262.
18. Ежова О.Ю., Косилов В.И., Вильвер Д.С., Вильвер М.С. (2018) Эффективность антисептического препарата "Монклавит-1" в инкубации яиц В сборнике: Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарной медицины: теория и практика. Материалы национальной научной конференции Института ветеринарной медицины. Под ред. М.Ф. Юдина. С. 90-96.
19. Ежова О., Косилов В., Вильвер Д., Вильвер М. (2018) Эффективность антисептического препарата монклавит-1 в инкубации яиц Ветеринария сельскохозяйственных животных. № 11. С. 52-56.
20. Gorelik O.V., Kharlap S.Yu., Lopaeva N.L., Bezinar T.I., Kosilov V.I., Burkov P.V., Ivanova I.V., Gritsenko S.A., Dolmatova I.A., Tsareva O.Yu., Safronov S.L., Ali Shariati M., Rebezov M.B. (2020) Dynamics of hematological indicators of chickens under stress-inducing influence//Ukrainian Journal of Ecology. Т. 10. № 2. С. 264-267.
21. Оганов Э.О., Инатуллаева Л.Б., Кубатбеков Т.С., Косилов В.И. (2017) Влияние препарата СБА на динамику гистологического строения корня перьев и кожи у уток в постнатальном периоде онтогенеза//Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (63). С. 124-127.
22. Косилов В.И., Востриков Н.И., Тихонов П.Т., Папуша А.В. (2013) Влияние сезона вывода на параметры экстерьера и живой массы молодняка чёрного африканского страуса разных типов//Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 3 (41). С. 160-162.
23. Косилов В.И., Юлдашбаев Ю.А., Ермолова Е.М., Ермолов С.М., Неверова О.П., Долгая М.Н. (2025) Влияние сорбента и пробиотика на продуктивность цыплят-бройлеров //Аграрная наука. № 2. С. 108-114.
24. Мустафин Р.З., Герасименко В.В., Косилов В.И., Мустафина А.С. (2024) Влияние витаминно-минерального комплекса на продуктивность кур-несушек//В сборнике: Национальные приоритеты развития агропромышленного комплекса. Материалы

национальной научно-практической конференции с международным участием. Оренбург, С. 271-275.

25. Гадиев Р.Р., Гайфуллина А.Р., Косилов В.И., Мамедов Ш.М.О. (2024) Яичная продуктивность гусей родительского стада в зависимости от различной дозировки скармливания суспензии хлореллы Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 280-287.

26. Гадиев Р.Р., Гайфуллина А.Р., Косилов В.И., Мамедов Ш.М.О (2024) Продуктивные качества кур родительского стада мясного типа в зависимости от различной дозировки скармливания кормового пробиотика Ветоспорин-Актив//Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 210-218.

27. Гадиев Р.Р., Гайфуллина А.Р., Косилов В.И., Мамедов Ш.М.О. (2024) Влияние форм цинка и марганца в различных комбинациях в рационе взрослых гусей на яичную продуктивность гусынь//Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 65-71.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 233-237

**ЗООТЕХНИЯ**

**УДК: 636.082/33.19**

**DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_32](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_32)**

**СЕЗОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
МОЛОДНЯКА ОВЕЦ РОМАНОВСКОЙ ПОРОДЫ**

РОМАНОВСК ТУКУМУНДАГЫ ЖАШ КОЙЛОРДУН ГЕМАТОЛОГИЯЛЫК  
КӨРСӨТКҮЧТӨРҮНҮН СЕЗОНДУК ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ

SEASONAL FEATURES OF HEMATOLOGICAL PARAMETERS OF YOUNG ROMANOV  
SHEEP

**Амирова Рамиля Игзаетдиновна**

*Амирова Рамиля Игзаетдиновна*

*Amirova Ramilya Igzazetdinovna*

**аспирант, Башкирский государственный аграрный университет**

*аспирант, Башкырт мамлекеттик агрардык университети*

*postgraduate student, Bashkir state agrarian university*

[RamilyaAmirova@bk.ru](mailto:RamilyaAmirova@bk.ru)

---

**Губайдуллин Наиль Мирзаханович**

*Губайдуллин Наиль Мирзаханович*

*Gubaidullin Nail Mirzakhanovich*

**д.с.х.н., профессор, Башкирский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Башкырт мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Bashkir state agrarian university*

[gubaidullin@yandex.ru](mailto:gubaidullin@yandex.ru)

---

## СЕЗОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ РОМАНОВСКОЙ ПОРОДЫ

### Аннотация

В статье приводятся результаты изучения морфологического состава крови баранчиков, валушков, ярочек романовской породы по сезонам года. Установлено, что количество эритроцитов в крови молодняка овец в летний период находились в пределах  $8,40-9,62 \cdot 10^{12}/л$ , зимой  $6,82-8,10 \cdot 10^{12}/л$ , лейкоцитов соответственно  $7,74-7,88 \cdot 10^{12}/л$  и  $8,08-8,94 \cdot 10^{12}/л$ , а содержание гемоглобина-  $97,38-105,14$  г/л и  $93,04-101,24$  г/л.

**Ключевые слова:** овцеводство, романовская порода, молодняк, кровь, эритроциты, гемоглобин, лейкоциты

*Романовск тукумундагы жаш койлордун  
гематологиялык көрсөткүчтөрүнүн сезондук  
өзгөчөлүктөрү*

*Seasonal features of hematological parameters of young  
romanov sheep*

### Аннотация

Макалада романовск тукумундагы кочкорлордун, валушкалардын, ярочкалардын канынын жылдын мезгилдери боюнча морфологиялык курамын изилдөөнүн жыйынтыктары келтирилген. Жай мезгилинде жаш койлордун канындагы эритроциттердин саны төмөнкү чектерде болгондугу аныкталды  $8,40-9,62 \cdot 10^{12}/л$ , кышында  $6,82-8,10 \cdot 10^{12}/л$ , лейкоциттер, тиешелүүлүгүнө жараша  $7,74-7,88 \cdot 10^{12}/л$  жана  $8,08-8,94 \cdot 10^{12}/л$ , ал эми гемоглобиндин болушу- $97,38-105,14$  г/л жана  $93,04-101,24$  г / л.

### Abstract

The article provides the results of the study of the morphological composition of the blood of lamb, rolls, eggs of the Romanov breed according to the seasons of the year. It was found that the number of red blood cells in the blood of young sheep in the summer was in the range of  $8.40-9.62 \cdot 10^{12}/L$ , in winter  $6.82-8.10 \cdot 10^{12}/L$ , leukocytes, respectively,  $7.74-7.88 \cdot 10^{12}/L$  and  $8.08-8.94 \cdot 10^{12}/L$ , and the hemoglobin content was  $97.38-105.14$  g/L and  $93.04-101.24$  g/L

**Ачык сөздөр:** кой чарбасы, романов тукуму, жаш мал, кан, эритроциттер, гемоглобин, лейкоциттер

**Keywords:** sheep breeding, romanov breed, young, blood, red blood cells, hemoglobin, white blood cells

## Введение

Основной задачей агропромышленного комплекса страны является существенное увеличение производства мяса высокого качества за счет рационального использования генетических ресурсов животноводства и птицеводства. При интенсивном выращивании животных и птицы необходимо постоянно производить мониторинг здоровья и их физиологического состояния при использовании гематологических тестов [1-18].

Известно, что кровь является биологической жидкостью, выполняющей важные функции в организме животных [19-20]. Важнейшая из них является транспортная. Кроме того, состав крови свидетельствует о физиологическом состоянии животного и в определенной степени характеризует направление и уровень продуктивности. При этом достаточно информативным в этом отношении является морфологический состав крови, характеризующийся количеством эритроцитов, лейкоцитов и содержанием гемоглобина.

## Материал и методы исследования

Объектом исследования являлись баранчики (I группа), валушки (II группа) и ярочки (III группа) романовской породы. Для определения морфологического состава у 3-х животных из группы из яремной вены брали кровь летом и зимой. По общепринятым методикам в крови определяли содержание эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина. Полученные данные обрабатывали методом вариационной статистики (Плохинский Н.А., 1972).

## Результаты и обсуждение

Полученные нами данные мониторинга морфологического состава крови свидетельствуют о влиянии сезона года на этот признак у молодняка всех подопытных групп (таблица).

При этом сезонное изменение количества эритроцитов и содержания гемоглобина в крови в летний сезон года и динамика концентрации лейкоцитов в крови была противоположной. Установлено, что в зимний период по сравнению с летним количество эритроцитов в крови баранчиков снизилось на  $1,52 \cdot 10^{12}/л$  (18,76%), валушков – на  $1,82 \cdot 10^{12}/л$  (25,85%), ярочек – на  $1,58 \cdot 10^{12}/л$  (23,17%).

Таблица – Морфологический состав крови молодняка овец

Группа	Показатель					
	эритроциты, $10^{12}/л$		гемоглобин, г/л		лейкоциты, $10^9/л$	
<b>Лето</b>						
	$x \pm S_x$	Cv	$x \pm S_x$	Cv	$x \pm S_x$	Cv
I	$9,62 \pm 0,22$	3,98	$105,14 \pm 1,24$	2,04	$7,88 \pm 0,18$	3,87
II	$8,86 \pm 0,24$	4,62	$102,03 \pm 1,31$	2,23	$7,74 \pm 0,21$	4,59
III	$8,40 \pm 0,26$	5,27	$97,38 \pm 2,03$	3,61	$7,80 \pm 0,21$	4,62
<b>Зима</b>						
	$x \pm S_x$	Cv	$x \pm S_x$	Cv	$x \pm S_x$	Cv
I	$8,10 \pm 0,17$	3,72	$101,24 \pm 1,23$	2,11	$8,94 \pm 0,27$	5,32
II	$7,04 \pm 0,23$	5,61	$97,33 \pm 1,37$	2,43	$8,08 \pm 0,26$	5,64
III	$6,82 \pm 0,18$	4,63	$93,04 \pm 1,78$	3,32	$8,28 \pm 0,25$	5,18

Снижение количества эритроцитов в крови привело к уменьшению содержания гемоглобина в ней в зимний сезон по сравнению с летним. Достаточно отметить, что это

уменьшение концентрации гемоглобина в крови у баранчиков составляло 3,90 г/л (3,85%), валушков – на 1,70 г/л (4,83%), ярочек – 4,34 г/л (4,66%).

Отмечено влияние пола и физиологического состояния на морфологический состав крови. При этом отмечалось лидирующее положение баранчиков. Так в летний период баранчики превосходили валушков и ярочек по количеству эритроцитов в крови соответственно на  $0,76 \cdot 10^{12}/л$  (8,58%,  $P < 0,05$ ) и  $1,22 \cdot 10^{12}/л$  (14,52%,  $P < 0,05$ ), в зимний период – на  $1,06 \cdot 10^{12}/л$  (15,06%,  $P < 0,05$ ) и  $1,28 \cdot 10^{12}/л$  (18,77%,  $P < 0,05$ ). В свою очередь валушки превосходили ярочек по величине анализируемого показателя в летний период на  $0,46 \cdot 10^{12}/л$  (5,48%,  $P < 0,05$ ), в зимний сезон – на  $0,22 \cdot 10^{12}/л$  (3,22%,  $P < 0,05$ ).

Аналогичные межгрупповые различия установлены и по содержанию гемоглобина в крови. Так в летний период валушки и ярочки уступали баранчикам по анализируемому показателю соответственно на 3,11 г/л (3,04%,  $P < 0,05$ ) и 7,76 г/л (7,97%,  $P < 0,01$ ), а в зимний сезон года – на 3,91 г/л (4,02%,  $P < 0,05$ ) и 8,20 г/л (8,81%,  $P < 0,01$ ). В свою очередь валушки превосходили ярочек по концентрации гемоглобина в крови летом на 4,65 г/л (4,47%,  $P < 0,05$ ), в зимний сезон года – на 4,29 г/л (4,61%,  $P < 0,05$ ).

Известно, что основная функция лейкоцитов, это участие в защите организма от воздействия неблагоприятных факторов. Поэтому в зимний период их количество в крови молодняка всех групп повысилось, что свидетельствует о мобилизации защитных сил организма. При этом существенных межгрупповых различий по анализируемому признаку не отмечалось.

## Вывод

Характерно, что изменения морфологического состава крови проходили в большей степени под влиянием сезонных факторов в пределах физиологической нормы.

## Литература

1. Левахин В.И., Косилов В.И., Салихов А.А. (1992). Эффективность промышленного скрещивания в скотоводстве // Молочное и мясное скотоводство. № 1. С. 9-11.
2. Косилов В.И., Крылов В.Н., Андриенко Д.А. (2013). Эффективность использования промышленного скрещивания в мясном скотоводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (39). С. 87-90.
3. Косилов В.И., Первойко Ж.А. (2014). Воспроизводительные качества свиноматок крупной белой породы при сочетании с хряками разных линий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 122-126.
4. Косилов В.И., Кувшинов А.И., Муфазалов Э.Ф. и др. (2005). Эффективность использования симментальского и лимузинского скота для производства говядины при чистопородном разведении и скрещивании. Оренбург, 246с.
5. Литвинов К.С., Косилов В.И. (2008). Гематологические показатели молодняка красной степной породы // Вестник мясного скотоводства. Т. 1. № 61. С. 148-154.
6. Косилов В.И., Мазуровский Л.З., Салихов А.А. (1997). Эффективность двух-трехпородного скрещивания скота на Южном Урале // Молочное и мясное скотоводство. № 7. С. 14-17.
7. Косилов В.И., Жуков С.А., Юсупов Р.С. (2004). Продуктивные качества молодняка бестужевской породы и ее помесей с симменталами. Оренбург, 232 с.

8. Гадиев Р.Р., Косилов В.И., Папуша А.В. (2015). Продуктивные качества двух типов черного африканского страуса. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №1(51). С. 122-125.
9. Галина Ч.Р., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. (2018). Результаты гибридизации в гусеводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 5 (73). С. 265-268.
10. Ежова О.Ю., Косилов В.И., Вильвер Д.С. и др. (2018). Эффективность антисептического препарата "Монклавит-1" в инкубации яиц // Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарной медицины: теория и практика. Материалы национальной научной конференции Института ветеринарной медицины. Под ред. М.Ф. Юдина. С. 90-96.
11. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. (2011). Продуктивные и мясные качества молодняка овец ставропольской породы на Южном Урале // Главный зоотехник. № 8. С. 35-47.
12. Хазиев Д.Д., Гадиев Р.Р., Шарипова А.Ф. и др. (2018). Пробиотическая кормовая добавка Ветаспорин-актив в составе рациона цыплят-бройлеров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №6(74). С. 259-262.
13. Перевойко Ж.А., Косилов В.И. (2014). Воспроизводительная способность свиноматок крупной белой породы и её двух-трёхпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 161-163.
14. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Miroshmkov S.A. (2020). Genetic and physiological aspects of hulls of dualpurpose and heef breeds and their crossbreeds // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Т. 421. С 22028.
15. Tyulebaev S.D., Kadysheva M.D., Kosilov V.I. et. al. (2021). The slate of polymorphism of genes affecting the meat quality in micropopulations of meat simmentals // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012045.
16. Nikonova, E.A., Kosilov V.I., Anhalt E M. (2021). The influence of the genotype of gobies on the quality of meat products // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012121.
17. Ермолова Е.М., Мошкина Ю.С., Косилов В.И. (2024). Производство высококачественных кормов на пашне для повышения молочной продуктивности коров в условиях Южного Урала//Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 219-226.
18. Косилов В.И., Седых Т.А., Миронова И.В., Рахимжанова И.А., Абдурасулов А.Х. (2024). Влияние генотипа телок и сезона года на гематологические показатели// Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4 (9). С. 44-51.
19. Косилов В.И., Андриенко Д.А., Никонова Е.А., Траисов Б.Б., Иргашев Т.А., Абдурасулов А.Х., Биохимические показатели и минеральный состав сыворотки крови молодняка овец ставропольской породы, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2024. № 2 (7). С. 152-160.
20. Салыков Р.С., Столповский Ю.А., Абдурасулов А.Х., Саттаров А.Э., Муратова Р.Т., Гематология и биохимия крови у пород коз кыргызстана, Вестник Ошского государственного университета. 2020. № 2-2. С. 118-126.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 238-248

**ЗООТЕХНИЯ**

УДК: 636.237.21.033

DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_33](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_33)

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА РАЗНЫХ  
БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ**

ГОЛШТИН ТУКУМУНДАГЫ АР КАНДАЙ БУКАЛАРДЫН ТОЛУКТООЧУ  
МУЗООЛОРУНУН ӨСТҮРҮҮНҮН НАТЫЙЖАЛУУЛУГУ

THE EFFECTIVENESS OF BREEDING REPAIR YOUNG ANIMALS OF DIFFERENT  
HOLSTEIN BULLS

**Дробышевский Михаил Витальевич**

*Дробышевский Михаил Витальевич*

*Drobyshevsky Mikhail Vitalievich*

**аспирант, Уральский государственный аграрный университет**

*аспирант, Урал мамлекеттик агрардык университети*

*graduate student, Ural state agrarian university*

[priem@urgau.ru](mailto:priem@urgau.ru)

---

**Канева Елена Владимировна**

*Канева Елена Владимировна*

*Kaneva Elena Vladimirovna*

**аспирант, Уральский государственный аграрный университет**

*аспирант, Урал мамлекеттик агрардык университети*

*graduate student, Ural state agrarian university*

[priem@urgau.ru](mailto:priem@urgau.ru)

---

**Горелик Ольга Васильевна**

*Горелик Ольга Васильевна*

*Gorelik Olga Vasilievna*

**д.с.х.н., профессор, Уральский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Урал мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Ural state agrarian university*

[olgao205en@yandex.ru](mailto:olgao205en@yandex.ru)

---

**Горелик Артём Сергеевич**

*Горелик Артём Сергеевич*

*Gorelik Artem Sergeevich*

**к.б.н., Уральский институт Государственной противопожарной службы МЧС России**  
*б.и.к., Россиянын Өзгөчө кырдаалдар министрлигинин Мамлекеттик өрткө каршы кызматынын*  
*Урал институту*

*candidate of biological sciences, Ural institute of the state fire service of the ministry of*  
*emergency situations of Russia*

[temae077ex@mail.ru](mailto:temae077ex@mail.ru)

ORCID: 0000-0002-3362-2514

---

**Ребезов Максим Борисович**

*Ребезов Максим Борисович*

*Rebezov Maksim Borisovich*

**д.с.х.н., профессор, Уральский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Урал мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Ural state agrarian university*

[rebezov@ya.ru](mailto:rebezov@ya.ru)

ORCID: 0000-0003-0857-5143

---

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА РАЗНЫХ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ

### Аннотация

Планируемое увеличение поголовья молочного скота требует решения вопросов по увеличению поголовья ремонтного молодняка для обновления стада. Наиболее реальным является переход на интенсивные технологии выращивания и ранние сроки первого осеменения. При этом имеет значение и повышение эффективности выращивания ремонтного молодняка. В результате установлено, что все телки с возрастом повышают свою живую массу до конца выращивания, которое учитывается до 18-ти месячного возраста, а далее проводится перевод телок в группу нетелей. К этому возрасту все они достигли живой массы от 508,0±6,13 кг (бык Тандерлайт) до 519,1±7,23 кг (бык Бакеро). Живая масса при первом осеменении составила 395,5±2,20 – 406,0±2,12 кг. Телки имели практически одинаковые закономерные изменения скорости роста по периодам оценки. Самые высокие среднесуточные приросты отмечались в молочный период роста с рождения до 6-ти месячного возраста. Затем они колебались в сторону снижения и повышения в зависимости от колебаний длительности периода ритмичности у телок той или иной группы по принадлежности к быку-производителю. Дочери быков-производителей отличались по скорости роста, как по периодам роста, так и за весь период роста. Расчет эффективности выращивания ремонтных телок показал, что оно рентабельно и уровень рентабельности составляет от 25,2 до 28,0 %. Таким образом можно сделать вывод о том, что в хозяйстве используется интенсивная технология выращивания ремонтного молодняка.

**Ключевые слова:** голштинская порода, быки-производители, телки-дочери, рост, эффективность

*Голштейн тукумундагы ар кандай букалардын оңдоочу балдарын өстүрүүнүн натыйжалуулугу*

*The effectiveness of breeding repair young animals of different holstein bulls*

### Аннотация

Саандуу бодо малдын санын пландаштырып жаткан кебейтуу уй-булоону жаныртуу учун алмаштырылган жаш малдын санын кебейтуу маселелерин чечууну талап кылат. Эң реалдуу вариант – интенсивдүү өстүрүү технологияларына жана биринчи уруктандыруунун эрте мөөнөтүнө өтүү. Ошону менен бирге алмаштырылган жаш малды остуруунун эффективдүүлүгүн жогорулатуу да маанилуу. Натыйжада бардык кунаажындардын тирүүлөй салмагы 18 ай болгонго чейин эсепке алынып, багуу аяктаганга чейин жаш курагына жараша жогорулай тургандыгы аныкталды, андан кийин кунаажындар кунаажындардын тобуна которулат. Бул куракта алардын баары тирүү салмагы 508,0±6,13 кг (Thunderlight бука) 519,1±7,23 кг (Бакеро букасы) жеткен. Биринчи уруктандырууда тирүү салмагы 395,5±2,20 – 406,0±2,12 кг болгон. Кунаажындардын өсүү темпинин өзгөрүшүнүн баалоо мезгили боюнча дээрлик бирдей үлгүлөрү болгон. Эң жогорку орточо суткалык өсүү сүтүн өсүшү төрөлгөндөн 6 айга чейинки мезгилде байкалган. Андан кийин алар асыл тукум букага тиешелүүлүгүнө жараша тигил же бул топтун кунаажындарынын ритмикалык мезгилинин узактыгынын өзгөрүшүнө жараша ылдыйга жана өйдөгө өзгөрүп турган. Аталыктардын кыздары өсүү темптери боюнча өсүү мезгилинде да, бүткүл өсүү мезгилинде да айырмаланган. Алмаштыруучу кунаажындарды өстүрүүнүн эффективдүүлүгүн эсептөө анын рентабелдүү экендигин жана рентабелдүүлүктүн деңгээли 25,2ден 28,0%ке чейин

### Abstract

The planned increase in the number of dairy cattle requires resolving issues related to increasing the number of repair young animals to update the herd. The most realistic option is to switch to intensive cultivation technologies and early timing of the first insemination. At the same time, it is important to increase the efficiency of raising repair young animals. As a result, it was found that all heifers increase their live weight with age until the end of rearing, which is taken into account until the age of 18 months, and then the heifers are transferred to the non-heifer group. By this age, all of them had reached a live weight from 508.0±6.13 kg (Thunderlight bull) to 519.1±7.23 kg (Bakero bull). The live weight at the first insemination was 395.5±2.20 – 406.0±2.12 kg. The heifers had almost identical regular changes in the growth rate over the assessment periods. The highest average daily gains were observed during the milk growth period from birth to the age of 6 months. Then they fluctuated in the direction of decrease and increase depending on fluctuations in the duration of the rhythmic period in heifers of a particular group belonging to a breeding bull. The daughters of breeding bulls differed in their growth rate, both in terms of growth periods and over the entire growth period. The calculation of the efficiency of rearing repair heifers has shown that it is cost-effective and the profitability level ranges from 25.2 to 28.0%. Thus, it can be concluded that the farm uses intensive technology for growing repair young animals.

экендигин көрсөтгү. Мына ошентип, чарбада жаш малдын ордун толтуруунун интенсивдуу технологиясы колдонулат деген тыянак чыгарууга болот.

**Ачык сөздөр:** голштейн породасы, асыл тукум кунажындар, өсүү, эффективдүү

**Keywords:** holstein breed, breeding bulls, daughter heifers, height, efficiency

## **Введение**

Обеспечение продовольственной безопасности страны – важная задача, поставленная перед работниками агропромышленного комплекса. Одним из продуктов, пользующихся высоким спросом населения является молоко и его производные. Для его производства используются животные молочных и комбинированных пород отечественной и зарубежной селекции, таких как отечественная черно-пестрая, голштинская, айрширская, симментальская, холмогорская и другие [1-5]. За последние несколько десятилетий эти животные в Российской Федерации претерпели значительные изменения, связанные с их совершенствованием с точки зрения повышения продуктивных качеств. В настоящее время молочный скот представлен высокопродуктивными животными, имеющими хорошие технологические признаки, позволяющими использовать их при промышленной технологии молока. При совершенствовании практически всех пород, разводимых в Российской Федерации, использовался мировой генофонд лучших быков-производителей голштинской породы. Длительное и повсеместное применение голштинизации привело к поглощению маточного поголовья отечественной черно-пестрой породы голштинской. Создана новая породная формация голштинская порода с отличительными особенностями по хозяйственно-полезным, биологическим качествам от исходных породных ресурсов [6-15]. Наряду с положительными результатами, достигнутыми путем длительной голштинизации по повышению племенной ценности и продуктивных качеств современного молочного скота, выявлены и проблемы при разведении данных животных. Прежде всего, это снижение продуктивного долголетия и возникшие, в связи с этим вопросы, связанные с получением и выращиванием ремонтного молодняка, которого для ремонта стада с каждым годом требуется все больше [16-20]. Планируемое увеличение поголовья молочного скота также требует решения этих вопросов. Наиболее реальным является переход на интенсивные технологии выращивания и ранние сроки первого осеменения.

На рост и развитие молодняка оказывают влияние множество факторов, как наследственных, так и внешних. Среди наследственных следует выделить происхождение, в том числе принадлежность к быку-производителю [21-25]. Оценка эффективности выращивания дочерей быков-производителей актуально и имеет практическое значение.

Целью работы явилось оценка эффективности выращивания дочерей быков-производителей.

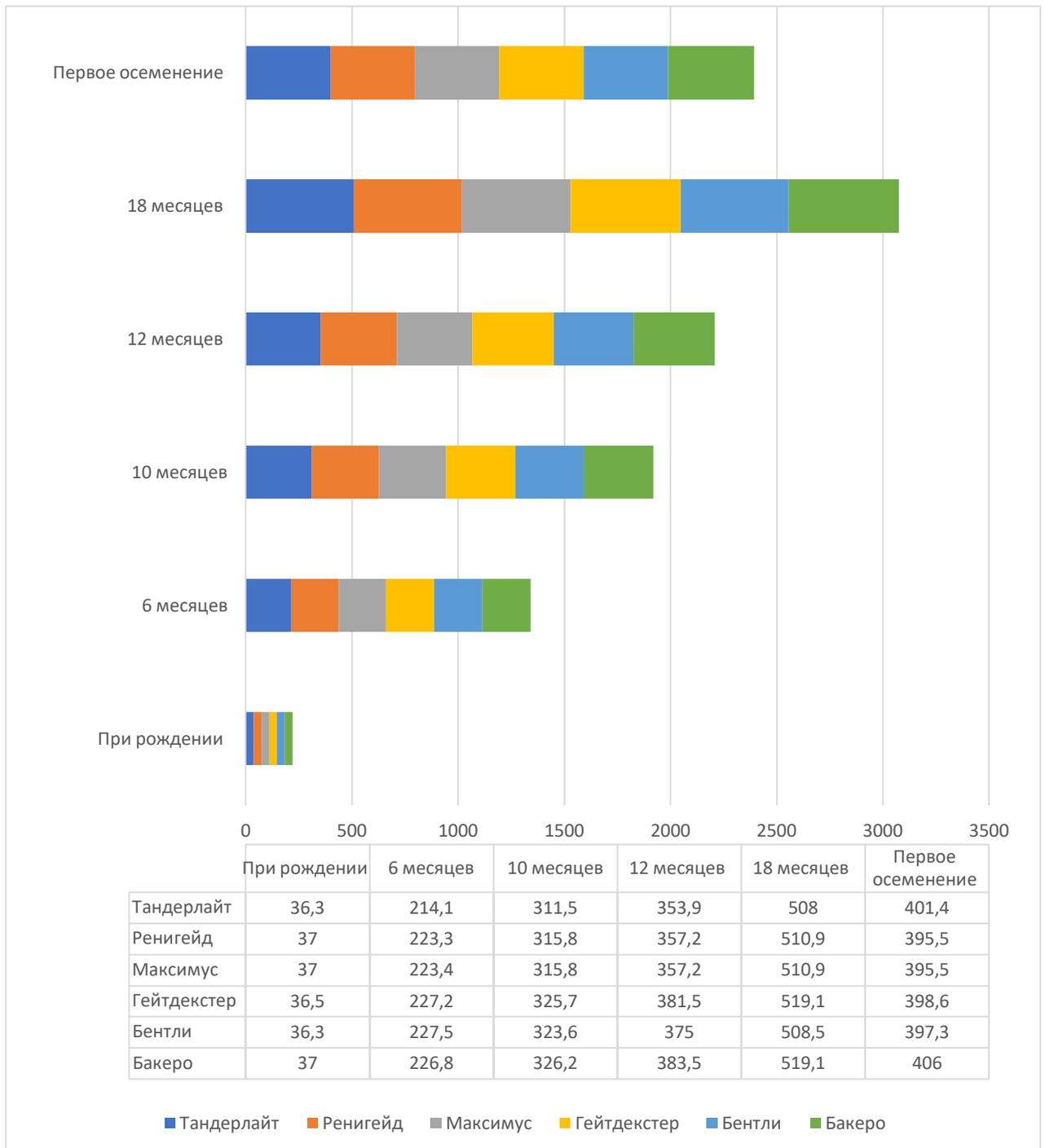
## **Материал и методы исследования**

Исследования проводились в одном из типичных племенных репродукторов по разведению голштинской породы Свердловской области. Была проведена оценка эффективности выращивания телок-дочерей разных быков-производителей: Тандерлайта NL 928772375, происхождение Нидерланды; Ренигейда US 3011816312, происхождение США; Максимуса US 003147223744, происхождение США, Гейтдекстера, Бентли NL 924557855, происхождение Нидерланды и Бакеро NL 920855469, происхождение Нидерланды. двух голштинских линий, которые используются в хозяйстве при разведении голштинского скота. В исследование вошли данные по 237 головам телок, которые содержались в одинаковых условиях кормления и содержания. Использовали данные зоотехнического и племенного учета программы «Селэкс», акты ежемесячного взвешивания, результаты собственных исследований.

Живую массу определяли индивидуальным ежемесячным взвешиванием телок. Среднесуточные приросты живой массы рассчитывали по общепринятой формуле. Эффективность использования дочерей разных быков-производителей оценивали: по эффективности выращивания ремонтного молодняка по методике кафедры «Экономики и управления Московской сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева», 1982 г.

### **Результаты и обсуждение**

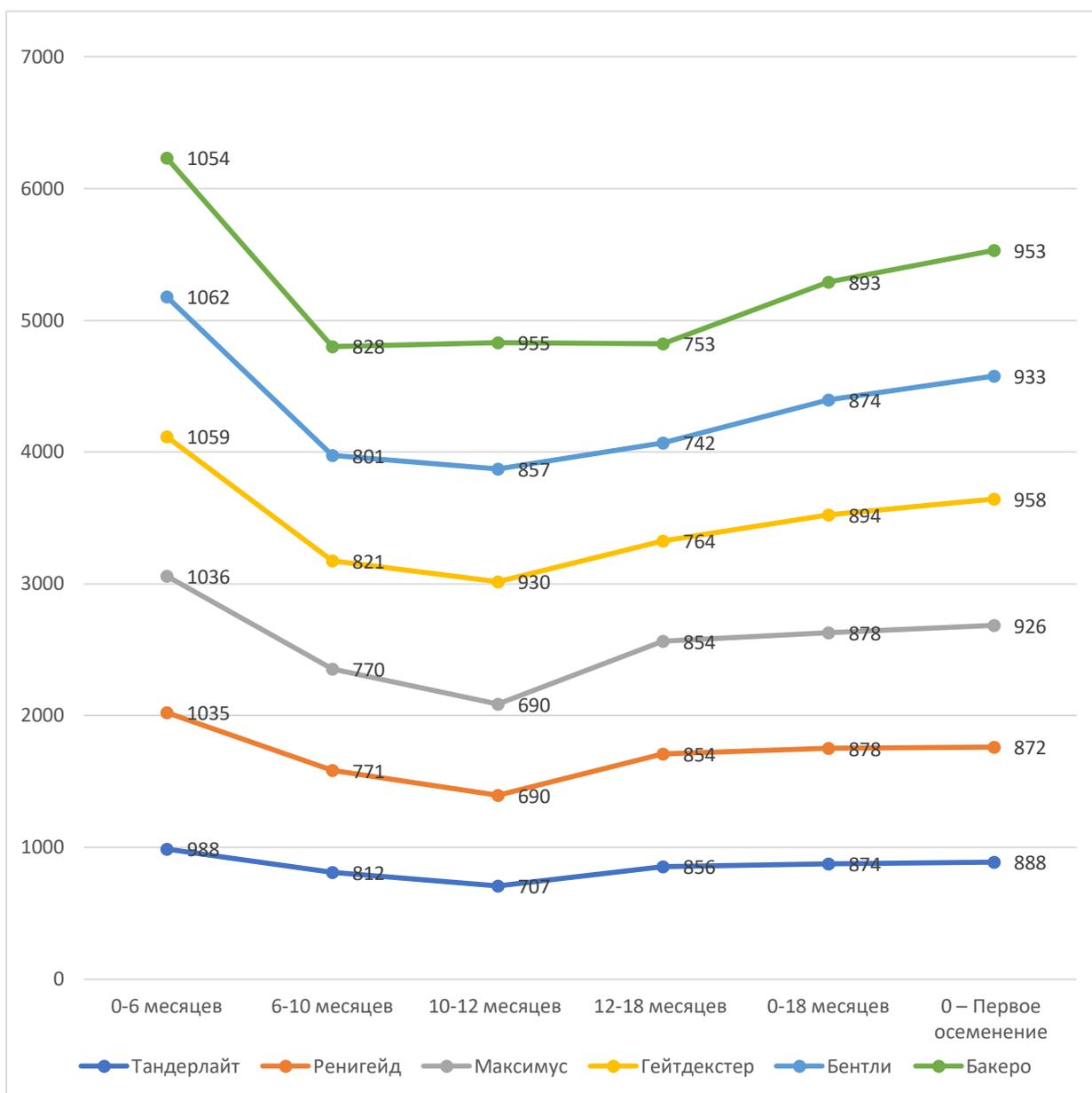
Поглощение отечественного черно-пестрого молочного скота голштинской породой и переход на разведение голштинского скота привело к необходимости применения интенсивной технологии выращивания ремонтных телок с возможностью их осеменения в более ранние сроки при достижении необходимой живой массы. Результаты такого выращивания требуют оценки для определения оптимальных возраста и живой массы при первом осеменении для достижения высоких результатов этих животных при использовании для производства молока. В нашем случае нами были определены показатели по изменению живой массы в период выращивания с рождения и до 18-ти месячного возраста, которые представлены на рисунке 1.



**Рисунок 1.** Динамика живой массы ремонтных телок, кг

Все телки с возрастом повышают свою живую массу до конца выращивания, которое учитывается до 18-ти месячного возраста, а далее проводится перевод телок в группу нетелей. К этому возрасту все они достигли живой массы от  $508,0 \pm 6,13$  кг (бык Тандерлайт) до  $519,1 \pm 7,23$  кг (бык Бакеро). Живая масса при первом осеменении составила  $395,5 \pm 2,20$  –  $406,0 \pm 2,12$  кг.

Важным показателем при оценке роста ремонтных телок является скорость роста, которую определяют по среднесуточным приростам (рис. 2).



**Рисунок 2.** Среднесуточные приросты живой массы телок по периодам роста, гр.

По данным представленным на рисунке видно, что телки имели практически одинаковые закономерные изменения скорости роста по периодам оценки. Самые высокие среднесуточные приросты отмечались в молочный период роста с рождения до 6-ти месячного возраста. Затем они колебались в сторону снижения и повышения в зависимости от колебаний длительности периода ритмичности у телок той или иной группы по принадлежности к быку-производителю. Дочери быков-производителей отличались по скорости роста, как по периодам роста, так и за весь период роста.

Для устойчивого развития молочного скотоводства в современных условиях необходимо обеспечить высокую эффективность и конкурентоспособность отрасли на основе интенсивных ресурсосберегающих технологий. Повышение эффективности молочного скотоводства в России необходимо осуществлять главным образом путём интенсификации. К числу приоритетных факторов этого направления, оказывающих существенное воздействие на увеличение производства молока, относятся: улучшение

селекционно-племенной работы, интенсивное выращивание ремонтного молодняка, рациональная организация кормовой базы и полноценное кормление молочного скота, внедрение прогрессивных технологий в данной подотрасли.

Эффективность производства того или иного продукта оценивается по его рентабельности. При выращивании ремонтных телок продуктом является прирост живой масса. В таблице 1 представлены данные о показателях эффективности производства прироста живой массы в хозяйстве при выращивании ремонтных телочек.

**Таблица 1.** Эффективность выращивания ремонтных телок до 18-ти месячного возраста

Показатель	Бык-производитель					
	Тандер-лайт	Рени-гейд	Максимум	Гейтгекстер	Бентли	Бакеро
Живая масса при отеле, кг	508	510,9	510,9	519,1	508,5	519,1
Абсолютный прирост, кг	473,6	473,9	473,9	482,6	472,2	482,1
Себестоимость одного ц прироста, руб.*	16275,25	16264,95	16264,95	15971,7	16323,50	15988,30
Реализационная стоимость 1 кг живой массы	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00
Общая себестоимость, руб.	77079,6	77079,6	77079,6	77079,6	77079,6	77079,6
Получено от реализации, руб.	96520	97071	97071	98629	96615	98629
Прибыль, +; убыток, -, руб.	19440,4	19991,4	19991,4	21549,4	19535,6	21549,4
Рентабельность, %	25,2	25,9	25,9	28,0	25,3	28,0

\*Себестоимость 1 ц прироста 16200 руб., при абсолютном приросте 475,8 кг

Расчет эффективности выращивания ремонтных телок показал, что оно рентабельно и уровень рентабельности составляет от 25,2 до 28,0 %.

## Вывод

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в хозяйстве принята интенсивная технология выращивания ремонтного молодняка. Телки-дочери всех быков-производителей имели практически одинаковые закономерные изменения скорости роста, достигая необходимой для первого осеменения живой массы в 13-14 месяцев. Выращивание ремонтного молодняка в хозяйстве рентабельно.

## Литература

1. Донник И.М., Воронин Б.А., Лоретц О.Г. (2015). Обеспечение продовольственной безопасности: научно-производственный аспект (на примере Свердловской области) // Аграрный вестник Урала. № 7 (137). С. 81-85.
2. Лоретц О.Г., Донник И.М. (2014). Повышение биоресурсного потенциала крупного рогатого скота и качества молочной продукции при промышленных технологиях содержания // Аграрный вестник Урала. № 10 (128). С. 51-55.

3. Гридина С.Л., Гридин В.Ф., Сидорова Д.В., Новицкая К.В. (2018). Влияние уровня голштинизации на молочную продуктивность коров черно-пестрой породы // Достижения науки и техники АПК. № 8. С. 60-61.
4. Гридина С.Л., Гридин В.Ф., Лешонок О.И., Гусева Л.В. (2018). Динамика развития племенного молочного животноводства Свердловской области // Аграрный вестник Урала. № 8 (175). С. 30-34.
5. Лоретц О.Г., Барашкин М.И. (2012). Состояние здоровья и молочная продуктивность коров в промышленных регионах // Ветеринарная патология. № 2. С. 113-115.
6. Светикова Е.А., Ребезов М.Б., Горелик О.В. (2023). Взаимосвязь продуктивных признаков у коров голштинской породы // Молодежь и наука. № 12. EDN: XQDEDS.
7. Соловьева О.И., Крестьянинова Е.И., Халикова Т.Ю. (2020). Продуктивность и воспроизводительные качества коров голштинской породы разного происхождения // Главный зоотехник. № 12. С. 24-33.
8. Сотниченко Ю.Н. (2020). Интенсивность роста ремонтного молодняка молочных пород, полученного при чистопородном разведении и скрещивании // Ученые записки учреждения образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины". № 1. С. 125-129.
9. Щербакова Н.А., Козловская А.Ю. (2021). Выращивание ремонтного молодняка крупного рогатого скота в ООО «ПсковАгроИнвест». Аграрная наука. № 354 (11-12). С. 40-42. DOI: 10.32634/0869-8155-2021-354-11-12-40-42
10. Ускова И.В., Баймишев М.Х. (2017). Коррекция репродуктивных показателей коров голштинской породы // Известия Самарской ГСХА. № 4. С. 65-70.
11. Шамшидин А.С., Харжау А., Батыргалиев Е.А., Батанов С.Д., Старостина О.С. (2023). Особенности роста и развития телок в молочных хозяйствах Западного Казахстана // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова. № 2 (40). С. 56-66. DOI: 10.55196/2411-3492-2023-2-40-56-66
12. Зеленкова А.А., Худайбергенов Р.Б., Бессонов В.Г. (2012). Особенности роста и развития чистопородного и помесного молодняка крупного рогатого скота // Вестник Донского государственного аграрного университета. № 2 (4). С. 28-34.
13. Фирсова Э.В., Карташова А.П. (2019). Голштинская порода скота в Российской Федерации: современное состояние и перспективы развития // Генетика и разведение животных. № 1. С. 62-69. DOI: 10.31043/2410-2733-2019-1-62-69. EDN: EDJMRU
14. Аширов М.И., Юлдашев А.А. (2018). Продуктивные свойства коров голштинской породы разной селекции // Молочное и мясное скотоводство. № 7. С. 27-29. EDN: MIMPQL
15. Горелик О.В., Лиходеевская О.Е., Харлап С.Ю. (2020). Анализ причин выбытия маточного поголовья крупного рогатого скота. Приоритетные направления регионального развития: материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. (с. 662-666). Курган.
16. Ревина Г.Б., Асташенкова Л.И. (2018). Повышение продуктивного долголетия коров голштинской породы // Сельскохозяйственные науки. № 8 (74). С. 84-87.
17. Горелик О.В., Горелик А.С., Ребезов М.Б., Харлап С.Ю. (2025). Весовой рост телочек молочного периода от матерей разного возраста // Аграрная наука. № 1. С. 71-78. DOI: 10.32634/0869-8155-2025-390-01-71-78. EDN: УНСУВХ

18. Соловьева А.А., Ребезов М.Б., Горелик О.В. (2023). Изменчивость молочной продуктивности коров линии Рефлекшн Соверинга голштинской породы // Молодежь и наука. № 12. EDN: CONITT
19. Гридин В.Ф., Гридина С.Л. (2019). Анализ породного и классного состава крупного рогатого скота Уральского региона // Российская сельскохозяйственная наука. № 1. С. 50-51.
20. Колесникова А.В. (2017). Степень использования генетического потенциала голштинских быков-производителей различной селекции // Зоотехния. № 1. С. 10-12.
21. Молчанова Н.В., Сельцов В.И. (2016). Влияние методов разведения на продуктивное долголетие и пожизненную продуктивность коров // Зоотехния. № 9. С. 2-4.
22. Тихомиров И.А., Скоркин В.К., Аксенова В.П., Андрюхина О.Л. (2016). Продуктивное долголетие коров и анализ причин их выбытия // Вестник ВНИИМЖ. №1(21). С. 64-72.
23. Мырнин В.С., Горелик О.В., Гридин В.Ф., Неверова О.П., Коцаев А.Г., Святенко Т.С. (2023). Возрастная динамика молочной продуктивности крупного рогатого скота // Труды Кубанского государственного аграрного университета. № 104. С. 185-193.
24. Вахрамова О.Г., Бузина О.В., Черемуха Е.Г., Ревякин А.О. (2024). Влияние быков-производителей на продуктивные качества дочерей. Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии имени В.Р. Филиппова. № 1. С. 29-35.
25. Косилов В.И., Курохтина Д.А., Никонова Е.А., Рахимжанова И.А., Быкова О.А., Седых Т.А., Фаткуллин Р.Р., Абдурасулов А.Х., Иргашев Т.А., Эффективность выращивания бычков казахской белоголовой породы при использовании фелуцена, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2024. № 1. С. 257-263.

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 249-254

**ЗООТЕХНИЯ**

УДК: 636.22/28.034

DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_34](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_34)

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТБОРА КОРОВ ТАДЖИКСКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ  
ПОРОДЫ ПО МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СВОЙСТВЕ ВЫМЕНИ**

ЖЕЛИНДИН МОРФОФУНКЦИОНАЛДЫК КАСИЕТИ БОЮНЧА ТАЖИК КАРА-АЛА  
ПОРОДАСЫНДАГЫ УЙЛАРДЫ ТАНДООНУН НАТЫЙЖАЛУУЛУГУ

THE EFFECTIVENESS OF THE SELECTION OF TAJIK BLACK-AND-WHITE COWS  
BASED ON THE MORPHOFUNCTIONAL PROPERTY OF THE UDDER

**Рузиев Хуршед Гуйчиевич**

*Рузиев Хуршед Гуйчиевич*

*Ruziev Khurshed Tuychievich*

**к.с.х.н., Таджикский аграрный университет им. Ш.Шотемур**

*а.ч.и.к., Ш. Шотемур атындагы Таджик агрардык университети*

*candidate of agricultural sciences, Tajik agrarian university named after. Sh. Shotemur*

---

**Карамеев Сергей Владимирович**

*Карамеев Сергей Владимирович*

*Karamaev Sergey Vladimirovich*

**д.с.х.н., профессор, Самарский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Самара мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Samara state agrarian university*

---

**Саматов Абдулхай**

*Саматов Абдулхай*

*Samatov Abdulkhai*

**к.с.х.н., Согдийский филиал института животноводства ТАСХН**

*а.ч.и.к., ТАСХН мал чарбачылык институтунун Согди филиалы*

*candidate of agricultural sciences, Sogd branch of the institute of animal husbandry TASKhN*

---

**Раджабов Фатхулло Мирзошарипович**

*Раджабов Фатхулло Мирзошарипович*

*Rajabov Fathullo Mirzosharipovich*

**к.с.х.н., Институт животноводства и пастбищ**

*а.ч.и.к., Мал чарба жана жайыт институту*

*candidate of agricultural sciences, Institute of animal husbandry and pastures*

---

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТБОРА КОРОВ ТАДЖИКСКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ ПО МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СВОЙСТВЕ ВЫМЕНИ

### Аннотация

В результаты оценки вымени коров установлено, что в стаде хозяйств больше часть коров имеют чашеобразную форму вымени. Такие формы вымени было много среди коров II группы (3/4 голштинской кровностью). Они по сравнению I-группы (1/2-кровности по голштинской) на -2,3% и по сравнению III – группы (7/8-кровности по голштинской) на -2,6% имели превосходство. Самым лучшим выменем является ваннообразная. В хозяйстве коровы с таким выменем, тоже больше были среди коров II группы. По этой формы вымени они по сравнению с I-й группы 0,5% и по сравнению с III группы 2,2% имели превосходство. От 20 до 23,2% коров в группах имели округлую форму вымени. В исследуемых группах соски имели соответствующие размеры, по длине (6,5 – 6,7 см), по обхвату (2,4 - 2,6 см), передняя часть сосков длиннее по сравнению с задним. В одно время по длине, ширине, обхват вымени, соски и расстояние от земли до вымени между группами разница не установлено. Таким образом, вымя исследуемых коров по формам, виду и строение, также длине и обхвату сосков соответствуют требованиям машинной дойке.

**Ключевые слова:** отбор коров, вымя, черно-пестрой, машинной дойке, форма вымени, соски

*Желиндин морфофункционалдык касиети боюнча тажик кара-ала породасындагы уйларды тандоонун натыйжалуулугу*

### Аннотация

Уйлардын желиндерин баалоонун жыйынтыгы чарбалардын оторлорунда уйлардын кепчулугунде чөйчөк сымал желинин бар экендигин көрсөттү. Желиндин бул түрү II топтогу уйлардын арасында кеңири таралган (3/4 голштейн каны). Алар I группага (1/2 голштейн каны) салыштырмалуу -2,3% жана III топко (7/8 голштейн каны) салыштырмалуу -2,6%га жогору болгон. Эң жакшы желин - бул ваннанын түрү. Чарбада мындай желиндуу уйлар II группадагы уйлардын арасында да кебурек кездешкен. Желиндин бул формасы боюнча алар I группадагылардан 0,5%, III группадагылардан 2,2% артыкчылыкка ээ болгон. Топтордогу уйлардын 20дан 23,2%ке чейин желининин формасы тегерек болгон. Изилденген топтордо эмчек учтары ылайыктуу өлчөмдөрдө, узундугу боюнча (6,5 - 6,7 см), айланасы боюнча (2,4 - 2,6 см), эмчектин алдыңкы бөлүгү арткыга салыштырмалуу узунураак болгон. Мында топтордун ортосунда желиндин узундугу, туурасы, айланасы, эмчеги жана жерден желинге чейинки аралыктары боюнча айырмачылыктар табылган эмес. Мына ошентип, уйлардын формасы, кебете-си жана структурасы боюнча изилденген желиндери, эмчектеринин узундугу жана айланасы машина менен саап алуунун талаптарына жооп берет.

**Ачык сөздөр:** уйларды тандоо, желин, кара-ала, аппарат менен саап алуу, желиндин формасы, упчу

*The effectiveness of the selection of tajik black-and-white cows based on the morphofunctional property of the udder*

### Abstract

In the results of the evaluation of the udder of cows, it was found that in the herd of farms, most of the cows have a cup-shaped udder. There were many such udder shapes among cows of group II (3/4 Holstein blood type). They were superior by -2.3% compared to group I (1/2-Holstein blood) and by -2.6% compared to group III (7/8-Holstein blood). The best udder is a tub-shaped one.. On the farm, cows with such udders were also more common among group II cows. According to this udder shape, they were 0.5% superior compared to group I and 2.2% superior compared to group III. From 20 to 23.2% of cows in the groups had a rounded udder shape. In the studied groups, the nipples had the appropriate dimensions, in length (6.5 – 6.7 cm), in circumference (2.4 - 2.6 cm), the front part of the nipples is longer than the back. At the same time, the difference in length, width, udder girth, nipples and the distance from the ground to the udder between the groups is not fixed. Thus, the udders of the cows under study meet the requirements of machine milking in terms of shapes, appearance and structure, as well as the length and girth of the nipples.

**Keywords:** cow selection, udder, black-and-white, machine milking, udder shape, nipples

## Введение

При проведении селекционной работы с крупным рогатым скотом, по пригодности коров к машинному доению, не только надо уделять внимание, на морфологические признаки вымени, но и обращать внимание на функциональные особенности. Для машинного доения, прежде всего, важно развитие отдельных долей вымени [1-3].

Для достижения этой цели надо изучить все признаки, которые определяют соответствие коров к машинному доению. Прежде всего, к этим признакам относятся равномерное выдаивание и чистота доение отдельных долей вымени, скорость доение, продолжение доение, а также форма, вид, строение, объём и расположение сосков. Те коровы соответствуют машинному доению, которые имеют высокую молочную продуктивность и жирности, также полностью выдаиваются машиной дойке (без помощи рук), большой вымени и прикреплён к телу с развитием отдельных долей вымени, длительное использование в производстве (6 – 10 лактации), одновременно способно сохранять высокий удой [4-7].

Широкое распространение должно получить межпородное скрещивание при рациональном использовании генетических ресурсов отечественной и зарубежной селекции [8-10]. В настоящее время совершенствование черно-пестрого скота проводится с использованием животных голштинской породы. При этом не всё помесное поголовье используется для ремонта маточного стада. Сверх ремонтные телки могут стать дополнительным ресурсом получения высококачественной говядины.

## Материал и методика исследования

Кровность коров определяли по «Племенная карточка коров и нетели» (Форма 2 - мол). Молочность коров определяли по проведению контрольной дойки, один раз в месяц, жирность по Герберу, сухое вещество – взвешиванием, выход жира, белка, 4% - ого молока и СОМО по формуле Н. Б. Барабанщикова (1986). Коэффициент молочности и коэффициент постоянства – по общепринятой методике; белок по Кельдалю (Г.С. Инихов, Н. П. Брио, 1971); плотность – лактодециметр, кислотность - по Тернеру.

Оценка морфологического и функционального свойства вымени проводилась взятием промеров, количества выдоенного молока из четвертей вымени, затраченное время на доение, скорость молокоотдачи и индексом вымени.

## Анализ проведенных материалов

Многочисленные исследователи [1,2,3] считают, что формой вымени, которые соответствует машинному доению и способствует получение большего молока, есть ванна образная и чашевидная вымя. Форма вымени в зависимости от возраста, лактация, применение различных методов удоя и количество доение изменяется.

С целью изучения морфофункциональной свойства вымени мы в кооперативном хозяйстве «Дехканского хозяйства им. Б. Махсуд» Б. Гафуровского района проводили исследование (таб. 1.).

Таблица 1. – Распределение коров по формам вымени, %

Группы	Формы вымени			
	чашеобразная	ваннообразная	округлые	козье

I	61,8	12,4	22,1	3,7
II	64,1	12,9	20,0	3,0
III	61,5	10,7	23,2	4,6

В результате оценки вымени коров установлено, что в стаде хозяйств больше часть коров имеют чашеобразную форму вымени. Такие формы вымени было много среди коров II группы (3/4 голштинской кровностью). Они по сравнению I-группы (1/2-кровности по голштинской) на -2,3% и по сравнению III – группы (7/8-кровности по голштинской) на -2,6% имели превосходство. Самым лучшим выменем является ваннообразная. В хозяйстве коровы с таким выменем, тоже больше были среди коров II группы. По этой формы вымени они по сравнению с I -й группы 0,5% и по сравнению с III группы 2,2% имели превосходство. От 20 до 23,2% коров в группах имели округлую форму вымени.

В связи с тем, что в хозяйстве племенная работа и отбор быков – производителей поставлено не на должном уровне, в стаде встречаются козье вымени от 3,0 до 4,6% соответственно по группам. Приведенные материалы по промерам вымени свидетельствуют, что между группами разница не очень высокая и эти показатели в II группе больше по сравнению с другим группам (таб. 2.).

По промерам длины вымени, II-я группа по сравнению с I - 0,6 см, III - 1,2 см, ширина вымени, соответственно – 0,9 и 1,1 см, обхват вымени – 1,7 и 1,3 см, глубин вымени – 0,6 и 0,3 см имела превосходство.

И по этим показателям коров 3\4 – кровности независимо от того, что с повышением кровности все показатели промеры вымени уменьшаются, были лучшими.

Таблица 2. – Промеры вымени коров разной кровностью, (M±m)

Промеры вымени и сосков, см.	Группы		
	I	II	III
Поголовье	12	12	12
Длина вымени	34,9±0,2	35,5±0,4	34,3±0,3
Ширина вымени	32,3±0,1	33,2±1,2	32,1±0,6
Обхват вымени	119,7±0,8	121,4±1,0	120,1±1,2
Глубина вымени	24,0±0,1	24,6±1,1	24,3±1,3
Расстояние от земли	57,4±1,2	59,0±2,1	58,3±1,2
Длина сосков:			
передний	6,6±0,4	6,7±0,2	6,6±0,1
задний	6,5±0,3	6,6±0,3	6,5±0,1
Обхват сосков:			
передний	2,5±0,2	2,5±0,2	2,6±0,2
задний	2,5±0,3	2,4±0,2	2,5±0,2

По всем группам, дно вымени прямое, расстояние от земли до дна вымени – соответствует требованиям.

В исследуемых группах соски имели соответствующие размеры, по длине (6,5 – 6,7 см), по обхвату (2,4 - 2,6 см), передняя часть сосков длиннее по сравнению с задним. В одно время по длине, ширине, обхват вымени, соски и расстояние от земли до вымени между группами разница не установлено.

Таким образом, вымя исследуемых коров по формам, виду и строению, также длине и обхвату сосков соответствуют требованиям машинной дойке.

Только по изучению морфологического свойства вымени нельзя полностью оценить вымени, поэтому мы также изучили и функциональные свойства вымени.

Мы в своих исследованиях изучали показатели суточного удоя, продолжение выдаивания, скорость молокоотдачи и индекс вымени (таб. 3).

Таблица 3. – Функциональные признаки вымени коров с разной кровностью ( $M \pm m$ )

Показатели	Группы		
	I	II	III
Поголовье	12	12	12
Суточный удой, кг	12,2±0,37	13,2±0,25	12,2±0,39
Скорость молокоотдачи, кг/мин.	1,02±0,05	1,19±0,04	1,01±0,06
Индекс вымени, %	42,7±0,76	43,6±0,79	42,9±0,65
Продолжение выдаивания, мин.	11,98±0,27	11,08±0,45	12,05±0,57

В проведенных исследованиях между группами большое различие не установлено. Все-таки, показатели коров II-ой группы, соответственно были лучше. Они по суточному удою по сравнению с другими группами на 1 кг ( $P > 0,99$ ) больше дали молоко. В этой группе скорость молокоотдачи по сравнению с I и III - 0,17 и 0,18 кг/мин. ( $P > 0,99$ ) было больше. По показателям индекс вымени I и III группы по сравнению с II группы на - 0,9 и 0,7% ( $P > 0,99$ ) были ниже. Время продолжение выдаивания длиннее зафиксировано в III группы, что составило 12,05 минут. Это по сравнению с I - 0,07 и с II – группы 0,97 мин. было больше.

Идеальная вымя считается те, вымени которые, с каждой четвертинкой выдаивается по 25% молока. Равномерное выдаивание считается положительной, если из передних частей вымени выдаивается молоко до 20 %.

Равномерное выдаивание четвертей вымени определяли с помощью специально оборудованного аппарата, сконструированным Ахмадалиевым Н. А. Оценка вымени показал, что независимо от разной кровности между группами большой разницы не наблюдается. В целом, во всех группах сравнительно коровы имели одинаковое развитие вымени. Передние доли вымени по сравнению с задними развиты меньше.

## Вывод

Таким образом, использование голштинские быки на коровах таджикского типа черно-пестрой породы дает возможность улучшить морфофункциональные свойства вымени коров. У всех коров объем вымени стала больше, это объясняет тем, что увеличилась молочность у коров. Скорость молокоотдачи увеличилась, значит и улучшилась время выдаивание.

## Литература

1. Рузиев Т.Б. Форма, расположения и размеры сосков, и их пригодность к машинному доению/ Т.Б. Рузиев, Сафаралиев Р.Д., Нодирова Р., Назаров Н., Рузиев Х.Т.// Сборник научных статей Материалы республиканской конференции на тему «Развитие и внедрение

современных наукоёмких технологий для развития садоводство и виноградарство». Душанбе. - 2022. – С. 220-223.

2. Рузиев Т.Б. Эффективность использования быков голштинской породы на коровах таджикского типа черно-пестрой породы в хозяйствах центрального Таджикистана/ Т.Б. Рузиев, Рузиев Х.Т., Караматов С.В.// Сб. статей республиканской научно-практической конференции «Научные достижения в области инновационных технологий по выращиванию крупного рогатого скота». Б. Гафуров. 2022 С.285-291.

3. Рузиев Т.Б. Морфофункциональные свойства вымени коров разного происхождения/ Т.Б. Рузиев, Рахматов Х.Г., Караматов С.В.// Сборник научных статей научно-практической конференции на тему: Инновационные технологии производства, переработка продуктов животноводства, птицеводства, рыбоводства и пчеловодства в республике Таджикистан. - Душанбе. -2022. –С.142-147.

4. Рузиев Х.Т. Показателей функциональных свойств вымени коров таджикской черно-пестрой породы/ Х.Т. Рузиев, Т.Б. Рузиев, Х.Г. Рахматов// Международная научно-практическая конференции «Современные способы повышения продуктивных качеств сельскохозяйственных животных». Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова. Саратов. 2023. С.208-212.

5. Риоева Н.Г., Рузиев Х.Т., Икромов Ф.М., Абдурасулов А.Х. Морфологические показатели вымени коров таджикской черно-пестрой породы в условиях хозяйств «Баракати чорводор» города Гиссара. Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство, агрономия, ветеринария и зоотехния. 2023. №1. С.132-139.

6. Рузиев Х.Т., Рузиев Т.Б., Рахматов Х.Г., Абдурасулов А.Х., Воспроизводительные качества коров таджикской чёрно-пёстрой породы в условиях разных племязаводов, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2023. № 2. С. 136-141.

7. Косилов В., Андриенко Д., Иргашев Т., Абдурасулов А., Результативность промышленного скрещивания, Животноводство России. 2025. № 1. С. 61-63.

8. Косилов В.И., Никонова Е.А., Рахимжанова И.А., Миронова И.В., Губайдуллин Н.М., Хазиев Д.Д., Фахретдинов И.Р., Абдурасулов А.Х., Влияние генотипа бычков на потребление и переваримость энергии питательных веществ кормов рациона, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2024. № 2 (7). С. 161-168.

9. Джаныбеков А.С., Абдурасулов А.Х., Муратова Р.Т., Каландаров М.А., Генетические ресурсы крупного рогатого скота в Кыргызстане, В сборнике: Достижения и актуальные проблемы генетики, биотехнологии и селекции животных. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 120-летию со дня рождения профессора О.А. Ивановой. Витебск, 2021. С. 90-94.

10. Мастов А.Дж., Рузиев Т.Б., Абдурасулов А.Х., Адаптационные способности коров различных генотипов в условиях влияния высоких температур среды, Вестник Ошского государственного университета. 2021. № 1-2. С. 374-381.