



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(6) (2024)

**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 **бесплатной** 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 башчысы, 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 биоресурстар факультетинин деканы, 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

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

Гавриченко Николай Иванович, айыл-чарба илимдеринин доктору, профессор, Беларусь Республикасынын Витебск мамлекеттик ветеринардык медицина академиясынын ректору, 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

Доолоткелдиева Тинатин Доолоткелдиевна, биология илимдеринин доктору, профессор, Кыргыз-Түрк «Манас» университетинин айыл чарба факультетинин бөлүм башчысы, Кыргыз Республикасы, 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

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

Колесник Евгений Анатольевич, б.и.д., профессор, «Мамлекеттик билим берүү университети» федералдык мамлекеттик автономиялык жогорку окуу жайы, Москва, Россия, 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

Косолапов Владимир Михайлович, айыл чарба илимдеринин доктору, профессор, Россия илимдер академиясынын академиги, В.Р.Вильямс атындагы Бүткүл россиялык тоют илимий изилдөө институтунун директору, РФ., vniiormov@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

Кулинич Сергей Николаевич, ветеринария илимдеринин доктору, профессор, Полтава мамлекеттик агрардык университетинин ветеринария факультетинин деканы, Украина Республикасы, 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

Племяшов Кирилл Владимирович, ветеринария илимдеринин доктору, профессор, Россия илимдер академиясынын мүчө-корреспонденти, Санкт-Петербург мамлекеттик ветеринардык медицина университетинин ректору, Россия Федерациясы, 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

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

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

Рузиев Туйчи Бадалович, айыл чарба илимдеринин доктору, Тажик мамлекеттик агрардык университетинин кафедрасынын профессору, Тажик Республикасы, 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@vnitip.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

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

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

Тулобаев Аскарбек Зарлыкович, ветеринария илимдеринин доктору, профессор, Кыргыз-Түрк «Манас» университетинин ветеринария факультетинин профессору, 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

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

Юнусов Худайназар Бекназарович, биология илимдеринин доктору, профессор, Самарканд мамлекеттик ветеринардык медицина, мал чарба жана биотехнология университетинин ректору, Өзбек Республикасы, 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

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

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

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

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

Гавриченко Николай Иванович, д.с.х.н., профессор, Ректор Витебского государственного академии ветеринарной медицины, Республика Беларусь, 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

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

Жунушов Асанкадыр Темирбекович, доктор ветеринарных наук, профессор, академик Национальной академии наук КР, директор института биотехнологии НАН КР, 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

Колесник Евгений Анатольевич, д.б.н., профессор, ФГАОУ ВО «Государственный университет просвещения», Москва, Россия, evgeniy251082@mail.ru

Косилов Владимир Иванович, д.с.х.н., профессор кафедры ФГОУ ВО Оренбургского государственного аграрного университета, РФ, 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, vniiikormov@mail.ru

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

Кулинич Сергей Николаевич, доктор ветеринарных наук, профессор, декан факультета ветеринарной медицины Полтавского государственного аграрного университета, Республика Украина, 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

Племяшов Кирилл Владимирович, доктор ветеринарных наук, профессор, член-корреспондент РАН, ректор Санкт-Петербургского государственного университета ветеринарной медицины, РФ, 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

Рашидова Дилбар Каримовна – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, зав. лабораторией Ташкентского научно-исследовательского института селекции, семеноводства и технологии возделывания хлопчатника, Республика Узбекистан, 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

Рузиев Гуйчи Бадалович, д.с.х.н., профессор кафедры Таджикского государственного аграрного университета, Республика Таджикистан, ruziev@mail.ru

Ройтер Яков Соломонович, доктор с.х. наук, профессор, руководитель научного направления – генетика и селекция, ФНЦ «ВНИТИ птицеводства» РАН, 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

Столповский Юрий Анатольевич – д.б.н., профессор, заместитель директора по научной работе Института общей генетики им. Н. И. Вавилова РАН, stolpovsky@mail.ru

Умаров Шавкат Рамазанович, доктор с.х. наук, профессор кафедры Шелководства и тутоводства Ташкентского государственного аграрного университета, Республика Узбекистан, ushavkat@mail.ru

Тулобаев Аскарбек Зарлыкович, доктор ветеринарных наук, профессор ветеринарного факультета Кыргызско-Турецкого университета «Манас», КР, 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

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

Юнусов Худайназар Бекназарович, доктор биологических наук, профессор, ректор Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий, Республика Узбекистан, ssvu@edu.uz, 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

Погодаев Владимир Аникеевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, главный научный сотрудник ФГБНУ "Северо-Кавказский ФНАЦ", 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

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

Zhuraev Sirozhidin, Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Vegetable Growing and Viticulture, Tashkent Agrarian University, Uzbekistan, 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

Doolotkeldieva Tinatin, Doctor of Biological Sciences, Professor, Faculty of Agriculture, Kyrgyz-Turkish Manas University, Kyrgyzstan, 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

Gavrichenko Nikolai, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Rector of the Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Republic of Belarus, 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

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

Kosilov Vladimir, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Orenburg State Agrarian University, Russian Federation, 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

Kubatbekov Tursumbay, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev, Russian Federation, 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

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

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

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

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

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

Rebezov Maksim, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, V. M. Gorbатов Federal Research Center for Food Systems of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation, 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

Ruziev Tuychi, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of the Tajik State Agrarian University, Tajikistan, 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

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

Tulobaev Askarbek, Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the Veterinary Faculty of the Kyrgyz-Turkish Manas University, Kyrgyzstan, 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

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, uovgavm@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

Yunusov Khudainazar, Doctor of Biological Sciences, Professor, Rector of the Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology, Uzbekistan, 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

МАЗМУНУ
Содержание
Contents

АГРОНОМИЯ / AGRONOMY

Жураев С.Т., Яхшобоев Д.Н., Муратова Р.Т., Тайирова Г.А. Взаимосвязь периода вегетации линий хлопчатника с некоторыми хозяйственно-ценными признаками в зависимости от регионов возделывания.....	1
Мамашукуров А.Э., Карабаев Н.А., Муратова Р.Т., Абдурахимова М. Влияние различных видов удобрений на формирование фитомассы хлопчатника.....	7
Абдуллаева М.М., Хударганов К.О., Жураев С.Т. Использование форм хлопчатника с цветным волокном при создании устойчивых к водному дефициту и засолению сортов хлопчатника.....	18
Алламбергенов Т.Д., Мамбетназаров Т.О., Зийуатдинова М.Ж., Муратова Р.Т., Исагалиев М. Наследование и изменчивость признака удельная разрывная нагрузка у гибридов f1 и f2.....	23
Рейпова Г.К., Мамбетназаров Т.О., Зийуатдинова М.Ж., Эрматова В.Б. Основные болезни риса в условиях Республики Каракалпакстан.....	29
Тентиева Б., Калчаева А.К., Меркибаева Р., Ашырбаева К., Барктабасов А. Устойчивость к скашиванию и конкурентоспособность люцерны в составе травосмеси	35
Мамашукуров А.Э., Карабаев Н.А., Эрматова В.Б. Экологические и экономические перспективы применения растительных остатков хлопчатника в качестве удобрений.....	43
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	52

ВЕТЕРИНАРИЯ / VETERINARY

Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д., Гайфуллина А.Р. Зависимость морфобиохимических показателей крови гусей родительского стада и живой массы от плотности содержания птицы	60
Турдубаева А.О. Мониторинг употребления овцами солоноватой воды озера в северо-западном прииссыккулье	66
Юнусов Х.Б., Комилжонов С.К., Федотов Д.Н. Морфология яичников у крупного рогатого скота в некоторые возрастные периоды.....	74

ЗООТЕХНИЯ / ZOOTECHNICS

Рузиев Х.Т., Рузиев Т.Б. Адаптационные способности у коров различной экологической селекции в условиях влияния высоких температур	81
Косилов В.И., Седых Т.А., Миронова И.В., Ермолова Е.М., Кубатбеков Т.С., Герасименко В.В. Биологическая полноценность, физико-химические и технологические свойства мышечной ткани молодняка свиней	89
Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д., Гайфуллина А.Р. Влияние возрастных особенностей на основные показатели учета поголовья в продуктивный период гусей родительского стада	97
Косилов В.И., Старцева Н.В., Рахимжанова И.А., Губайдуллин Н.М., Газеев И.Р., Галиева З.А. Влияние генотипа валушков на потребление кормов, питательных веществ, энергии и динамику живой массы	103
Гильманова Г.Э., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. Влияние гепалана на рост и развитие молодняка гусей	111
Мустафин Р.З., Мустафина А.С., Миронова И.В., Хабибуллин И.М., Хабибуллин Р.М. Воздействие препаратов селена на молочную продуктивность коров.....	120
Никонова Е.А., Косилов В.И., Харламов А.В., Герасименко В.В., Седых Т.А., Ермолова Е.М., Фаткуллин Р.Р., Быкова О.А. Выход питательных веществ и энергетическая ценность мясной продукции молодняка свиней	127
Самойлов К.Н., Губайдуллин Н.М., Гиниятуллин М.Г., Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д. Использование ранних пчелопакетов среднерусской породы пчел в условиях степной зоны южного Урала.....	134
Хафизова Г.Р., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. Конверсия корма у гусей родительского стада при использовании в составе их рациона нуклеостима	143
Обдунов Э.А., Абдурасулов А.Х. Кыргызстанда мал чарбасынын азык-түлүк коопсуздугун жакшыртуудагы орду	150
Рузиев Х.Т., Рузиев Т.Б. Молочная продуктивность голштинизированной таджикской черно-пестрой породы в условиях Таджикистана	157
Лакота Е.А. Мясная продуктивность баранчиков ставропольской породы разных внутривидовых конституциональных типов	168
Косилов В.И., Андриенко Д.А., Иргашев Т.А., Абдурасулов А.Х. Мясная продуктивность и качество мяса бычков чёрно-пестрой породы и её помесей с казахской белоголовой на южном Урале	175

Аттокуров К.Ш., Абдурасулов А.Х., Арапбай уулу Н. Особенности кормления крупного рогатого скота.....	184
Самойлов К.Н., Губайдуллин Н.М., Гиниятуллин М.Г., Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д. Особенности роста и медопродуктивность пакетных пчел карпатской породы.....	190
Косилов В.И., Никонова Е.А., Быкова О.А., Ребезов М.Б., Седых Т.А., Губайдуллин Н.М., Газеев И.Р., Галиева З.А. Пищевая ценность мясной продукции чистопородного и помесного молодняка свиней.....	200
Шарипов А. Плодовитость маток, рост и развитие и влияние возраста маток на роение пчелиных семей	207
Рахматов Х.Г., Косимов М.А., Ибодуллоев М.Ю. Показательные свойства вымени коров разного происхождения в условиях Согдийской области.....	213
Косилов В.И., Андриенко Д.А., Никонова Е.А., Траисов Б.Б., Иргашев Т.А., Абдурасулов А.Х., Кубатбеков Т.С. Приспособленность овец ставропольской породы к содержанию в условиях южного Урала.....	219
Ежова О.Ю., Беляцкая Ю.Н., Бакаева Л.Н. Продуктивность уток при включении в рацион ферментного препарата.....	227
Ушакова С.Н., Мороз Т.А., Машталер Д.В., Приданова И.Е. Синхронизация половой охоты у коз в сезон размножения.....	234
Галкин П.К., Боронецкая О.И., Тютюнникова А.В., Кубатбеков Т.С., Абдурасулов А.Х. Сравнительная характеристика черепов крупного рогатого скота при разных способах измерения	239
Косилов В.И., Никонова Е.А., Рахимжанова И.А., Седых Т.А., Быкова О.А., Ермолова Е.М., Кубатбеков Т.С., Миронова И.В. Убойные качества и морфологический состав туши молодняка свиней разных генотипов.....	249
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.....	257
Косилов В.И., Жаймышева С.С., Рахимжанова И.А., Шахов В.А., Ермолова Е.М., Миронова И.В., Бабичева И.А. Эффективность скрещивания свиней крупной белой породы и ландрас	264
Абдурасулов А.Х., Обдунов Э.А., Ногоев А.И. Результаты убоя бычков и обвалка туша	272

**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(6)/2024, 1-6

АГРОНОМИЯ

УДК: 633.511:575

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_1](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_1)

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ПЕРИОДА ВЕГЕТАЦИИ ЛИНИЙ ХЛОПЧАТНИКА С
НЕКОТОРЫМИ ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫМИ ПРИЗНАКАМИ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ РЕГИОНОВ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ**

ПАХТАНЫН ЛИНИЯЛАРЫНЫН ВЕГЕТАЦИЯ МЕЗГИЛИНИН АЙДОО РЕГИОНДОРУНА
ЖАРАША АЙРЫМ ЧАРБАЛЫК-БААЛУУ БЕЛГИЛЕРИ МЕНЕН ӨЗ АРА БАЙЛАНЫШЫ

THE RELATIONSHIP OF THE GROWING SEASON OF COTTON LINES WITH SOME
ECONOMICALLY VALUABLE FEATURES, DEPENDING ON THE REGIONS OF
CULTIVATION

Жураев Сирожиддин Турдикулович
Жураев Сирожиддин Турдикулович
Juraev Sirozhiddin Turdikulovich

д.б.н., профессор, Ташкентский государственный аграрный университет
б.и.д., профессор, Ташкент мамлекеттик агрардык университети
doctor of biological sciences, professor, Tashkent state agrarian university
Juraev197817@mail.ru

Яхшобоев Дилшодбек Нарзуллаевич
Яхшобоев Дилшодбек Нарзуллаевич
Yakhshoboev Dilshodbek Narzullaevich

научный сотрудник, Ташкентский государственный аграрный университет
илимий кызматкер, Ташкент мамлекеттик агрардык университети
research associate, Tashkent state agrarian university

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
ORCID: 0009-0004-3494-0815

Тайрова Гулкайыр Абдикабыловна

Тайрова Гулкайыр Абдикабыловна

Tairova Gulcaiyr Abdikabylovna

старший преподаватель, Ошский государственный университет

улук окутуучу, Ош мамлекеттик университети

senior lecturer, Osh state university

tairtegin@gmail.com

ORCID: 0000-0002-0768-8368

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПЕРИОДА ВЕГЕТАЦИИ ЛИНИЙ ХЛОПЧАТНИКА С НЕКОТОРЫМИ ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫМИ ПРИЗНАКАМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕГИОНОВ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ

Аннотация

В 2020-2022 годах в результате экологических испытаний линий хлопчатника различного генетического происхождения в трех регионах Узбекистана, а также с использованием двустороннего дисперсионного анализа с репликацией установлена высокая генетическая детерминированность данного признака и уровень его трансмиссии определен. Выявлены линии 705, 782, 956 и 998, показавшие устойчивость к заболеванию во всех трех регионах.

Ключевые слова: хлопчатник, корреляция, скороспелость, урожайность, выход волокна, длина волокна.

Пахтанын линияларынын вегетация мезгилинин айдоо региондоруна жараша айрым чарбалык-баалуу белгилери менен өз ара байланышы

The relationship of the growing season of cotton lines with some economically valuable features, depending on the regions of cultivation

Аннотация

2020-2022-жылдары Өзбекстандын үч регионунда ар кандай генетикалык келип чыккан пахта линияларын экологиялык сыноолордун натыйжасында, ошондой эле репликация менен эки тараптуу дисперсиялык анализди колдонуу менен бул белгинин жогорку генетикалык детерминанттуулугу жана анын берүү деңгээли аныкталган. 705, 782, 956 жана 998 линиялары үч аймакта тең ооруга туруштук берген.

Abstract

In 2020-2022, as a result of environmental tests of cotton lines of various genetic origin in three regions of Uzbekistan, as well as using two-way dispersion analysis with replication, a high genetic determinism of this trait and a certain level of its transmission were established. Lines 705, 782, 956 and 998 were identified, showing resistance to the disease in all three regions.

Ачкыч сөздөр: пахта, корреляция, эрте бышуучу, түшүмдүүлүк, була түшүмдүүлүгү, була узундугу.

Keywords: cotton, correlation, precocity, yield, fiber yield, fiber length.

Введение. Определяли коэффициенты корреляции между длиной вегетационного периода и некоторыми хозяйственными признаками у десяти линий средневолокнистого хлопчатника *Gossypium hirsutum* выращенных в трёх различных регионах Узбекистана. Установлено, что вне зависимости от региона возделывания рост показателей выхода волокна, продуктивности, удельной разрывной нагрузки волокна, массы хлопка-сырца одной коробочки сильно связан с увеличением длины вегетационного периода. Показано, что между скороспелостью и массой 1000 штук семян в большинстве случаев взаимосвязь отсутствовала. Между скороспелостью и длиной волокна отмечена очень слабая степень взаимосвязей. Различная степень и направление связей отмечена между длиной вегетационного периода и микронейром волокна. Для изученных линий были характерны отрицательные корреляции между длиной вегетационного периода и урожайностью.

Известно, что для целенаправленного селекционного процесса необходимо изучение корреляций между различными признаками. Так, на хлопчатнике исследователями выявлена тесная связь между урожайностью и количеством коробочек от 0,84 до 0,91, средняя корреляционная связь установлена между крупностью коробочек и урожайностью (r = от 0,32 до 0,61). Между продуктивностью и массой семян наблюдалась положительная корреляция в слабой и средней степени (от 0,28 до 0,39). Между продуктивностью и выходом волокна определена слабая отрицательная корреляция. [3].

Высокая степень соответствия была отмечена между урожайностью и массой 1000 семян. Между крупностью коробочек и высотой растения - средняя положительная связь; с массой семян и длиной волокна - слабая положительная. Масса семян и выход волокна, как правило, коррелируют отрицательно [3]. Выявление форм с различными сочетаниями взаимосвязей исследователи обуславливают влиянием рекомбинационного процесса происходящего у гибридов [2].

Цель исследования: изучить взаимосвязи между длиной вегетационного периода с основными хозяйственно-ценными признаками хлопчатника, выращенными в трех регионах Узбекистана.

Материал и методика. Исследования проводили в 2020-2022 гг. на полях Института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (Ташкентская область п. Салар), а также филиалах института в Ферганской области (Кува) и Кашкадарьинской области (Касби), различающихся по почвенно-климатическим условиям. Посевы семян осуществляли в оптимальные сроки. Схема посева 60 см x 20 см x 1 растение.

Использовались 10 линий хлопчатника вида *G. hirsutum* L., полученные на основе интрогрессивных форм с участием дикого вида *G. trilobum* Skovsted, а также сортов зарубежной селекции из коллекции НИИССАВХ. Наиболее продуктивные индивидуальные отборы этих линий делили на три части и их семена высевались в трех разных экологических зонах - Ташкентской, Ферганской и Кашкадарьинской областях республики. Изучали скороспелость, массу хлопка-сырца одной коробочки, массу 1000 шт. семян, выход волокна, длину, удельную разрывную нагрузку, микронейр волокна, а также продуктивность и урожайность. Статистическую обработку данных проводили по Доспехову В.А.

Результаты и обсуждения. Между длиной вегетационного периода и массой хлопка сырца одной коробочки в течение 2021-2022 гг. наблюдалась слабая прямая взаимосвязь (r =

+0.21 - +0.48) (табл.). В 2020 году между указанными признаками у испытанных линий проявилась различная степень прямой взаимосвязи от 0.19 в Ташкентской области до 0.94 в Ферганской. Тесная взаимосвязь наблюдалась и в Кашкадарьинской области $r = 0.54$. То есть с увеличением вегетационного периода росла масса коробочки. Необходимо отметить, что селекционера интересуют отрицательные связи между скороспелостью и каким-либо признаком.

В большинстве случаев между длиной вегетационного периода и массой 1000 штук семян взаимосвязь отсутствовала ($r = -0.07 - +0.03$), либо она была слабая как прямая, так и обратная ($r = -0.21 - +0.28$). Исключение составила группа линий, испытанных в Ферганском регионе в 2020 г. проявившая высокую корреляцию $r = 0.50$.

Средняя и высокая положительная взаимосвязь проявилась между длиной вегетационного периода и выходом волокна во всех регионах в течение трех лет испытаний от 0.28 до 0.60.

Очень слабая степень взаимосвязей отмечена между длиной вегетационного периода и длиной волокна: от отсутствия связи $r = -0.05$, $r = -0.07$ до слабой прямой $r = 0.35$. Более тесные связи наблюдались между скороспелостью и удельной разрывной нагрузкой волокна от 0.12 до 0.59. Корреляционные связи между скороспелостью и микронейром волокна в различные годы испытаний проявлялись по-разному – от слабой обратной $r = -0.24$, отсутствия связи $r = -0.02$, до сильной прямой $r = 0.74$ (группа линий испытанных в Ташкентской области в 2020 г.). Высокая корреляция между длиной вегетационного периода и микронейром волокна в 2020 и 2021 гг. проявилась также у групп линий, испытанных в Кашкадарьинской области $r = 0.48$ и $r = 0.54$ соответственно.

В большинстве случаев между длиной вегетационного периода и продуктивностью наблюдалась слабая прямая взаимосвязь (от 0.15 до 0.38). Сильные связи между ними наблюдались у групп линий в Ферганском регионе $r = 0.54$ в 2022 г. и $r = 0.91$ в 2020 г. В опытах 2022 г. в Кашкадарьинском регионе взаимосвязь между этими признаками отсутствовала $r = 0.03$.

Сильная обратная взаимосвязь между длиной вегетационного периода и урожайностью выявлена в Ташкентской и Кашкадарьинской областях в 2020 г. ($r = -0.75$ и $r = -0.73$ соответственно). То есть скороспелые формы проявили высокую урожайность. За три года испытаний в Ферганской области корреляции между указанными признаками оказались слабыми $r = 0.19$ и $r = 0.35$, либо отсутствовали $r = 0.08$.

Таблица 1. Корреляции у линий хлопчатника между длиной вегетационного и основными хозяйственно-ценными признаками

Признак	Регион	Годы	Масса 1 кор.	Масса 1000 шт. семян	Выход волокна	Длина волокна	Удельная разрывная нагрузка	Микронейр	Продуктивность	Урожайность
Для вегетативного периода	Ташкент	2020	0.19	0.20	0.56	-0.09	0.28	0.74	0.15	-0.75
		2021	0.38	0.28	0.36	-0.05	0.12	-0.12	0.39	-0.33
		2022	0.31	-0.17	0.48	0.24	0.15	-0.24	0.31	-0.46
Для вегетативного периода	Фергана	2020	0.94	0.50	0.35	0.32	0.50	0.20	0.91	0.08
		2021	0.32	0.03	0.49	0.29	0.59	0.33	0.32	0.19
		2022	0.48	0.04	0.49	-0.10	0.33	-0.02	0.47	0.35
Для вегетативного периода	Кашкадарья	2020	0.54	0.13	0.60	-0.15	0.39	0.54	0.38	-0.73
		2021	0.21	-0.07	0.28	-0.11	0.38	0.48	0.26	0.42
		2022	0.31	-0.21	0.40	0.35	0.22	-0.11	0.03	-0.07

Выводы: Трехлетние экспериментальные данные показали, что вне зависимости от региона возделывания рост показателей выхода волокна, продуктивности, удельной разрывной нагрузки волокна, массы хлопка-сырца одной коробочки сильно связан с увеличением длины вегетационного периода. В наших опытах скороспелость была тесно связана с урожайностью, это подтверждается отрицательными корреляциями, выявленными между этими признаками – чем короче длина вегетационного периода у линий, тем выше была их урожайность.

Литература

1. Доспехов В.А. Методика полевого опыта.- М.: Колос, 1979.- 416 с.
2. Сейтназарова Т.Е. Эгамбердиева С.А. Корреляционные связи выхода и основных качественных параметров волокна у географически отдаленных гибридов хлопчатника LXXI International correspondence scientific and practical conference “International scientific review of the problems and prospects of modern science and education” (Boston. USA. June 22-23, 2020). 28-31 с.
3. Фан Тхань Киём Наследование и корреляция хозяйственно-ценных признаков хлопчатника при внутривидовой и межвидовой гибридизации. Автореф. дис.канд.с/х наук.- Ташкент, 1996.- Ташкент. 1990. 24 с.
4. Эгамбердиева С.А., Жураев С.Т. Изучение длины вегетационного периода у линий различного генетического происхождения в условиях Ташкентской, Ферганской и Кашкадарьинской областей. Генофонд и селекция растений, 2020 г., С. 193-196.
5. Жураев С.Т. Качественные показатели волокна гибридов хлопчатника, выращенных в различных регионах Узбекистана // ЎзМУ хабарлари илмий журналы, Тошкент. №3/2/1., 2021. - С. 45-48.

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(6)/2024, 7-17

АГРОНОМИЯ

УДК: 631.874

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_2](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_2)

**ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ УДОБРЕНИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ
ФИТОМАССЫ ХЛОПЧАТНИКА**

ПАХТА ФИТОМАССАСЫНЫН ПАЙДА БОЛУШУНА АР ТҮРДҮҮ ЖЕР
СЕМИРТКИЧТЕРДИН ТААСИРИ

INFLUENCE OF DIFFERENT TYPES OF FERTILIZERS ON THE FORMATION
OF COTTON PHYTOMASS

Мамашукуров Абдилхамид Эргашович

Мамашукуров Абдилхамид Эргашович

Matashukurov Abdulhamid Ergashovich

соискатель, Кыргызский национальный аграрный университет

изденүүчү, Кыргыз улуттук агрардык университети

applicant, Kyrgyz national agrarian university

Карабаев Нурудин Абылаевич

Карабаев Нурудин Абылаевич

Karabaev Nurudin Abylaevich

д.с.х.н., профессор, Кыргызский национальный аграрный университет

а.ч.и.д., профессор, Кыргыз улуттук агрардык университети

doctor of agricultural sciences, professor, Kyrgyz national agrarian university

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

ORCID: 0009-0004-3494-0815

Абдурахимова Мухаббат

Абдурахимова Мухаббат

Abdurakhimova Muhabbat

старший преподаватель, Ферганский государственный университет

улук окутуучу, Фергана мамлекеттик университети

senior lecturer, Ferghana state university

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ УДОБРЕНИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ФИТОМАССЫ ХЛОПЧАТНИКА

Аннотация

Рассматриваются значения органических и минеральных удобрений внесенные на плантациях хлопчатника, возделываемые на орошаемых пашнях сероземов Араванского района Кыргызской Республики при формировании общей фитомассы хлопчатника, т.е. чем больше вносятся удобрений, тем больше производится фитомасса хлопчатника, в т.ч. корневой массы и после уборки урожая хлопка-сырца будет поступать в почву большее количество послеуборочных растительных остатков - основного биоэнергетического материала - служащий на пополнения органического вещества почв. Варианты опыта с применением рекомендуемых доз минеральных удобрений, а также 1,5 и 0,5 норм работают на увеличение как общей фитомассы, так и урожайности хлопка-сырца, причем с увеличением количества минеральных удобрений повышаются их показатели. В постпандемийный период коронавируса, когда во всем мире наблюдается резкое поднятие цен на минеральные удобрения повсеместно возрастает значение органических и зеленых удобрений и на этом фоне варианты опыта с применением навоза, озимых сидеральных растений и применение послеуборочных растительных остатков хлопчатника гозопаи, представляют основные элементы зеленой экономики и имеют перспективы применения на плантациях хлопчатника. Варианты нашего опыта с применением навоза, озимых сидеральных растений и применение послеуборочных растительных остатков показали, резкое увеличение урожайности хлопка-сырца по сравнению с контрольным вариантом и дополнительное внесение органического вещества в их составе работает на повышение плодородия орошаемой пашни.

Ключевые слова: хлопчатника, орошаемая пашня, сероземы, минеральные удобрения, навоз, озимые сидераты, гозо-пая, урожайность, фитомасса.

Пахта фитомассасынын пайда болушуна ар түрдүү жер семирткичтердин таасири

Influence of different types of fertilizers on the formation of cotton phytomass

Аннотация

Кыргыз Республикасынын Араван районунун боз топурактарында сугат айдоо аянттарында өстүрүлгөн пахта плантацияларына чачылган органикалык жана минералдык жер семирткичтердин баалуулуктары пахтанын жалпы фитомассасын түзүүдө, б.а. жер семирткичтер канчалык көп чачылса, пахта фитомассасы ошончолук көп алынат, анын ичинде. тамыр массасы жана чийки пахтаны жыйнап алгандан кийин, топурактын органикалык заттарын толуктоо үчүн кызмат кылган негизги биоэнергетикалык материал болгон түшүм жыйноодон кийинки көбүрөөк өлчөмдөгү өсүмдүк калдыктары топуракка кирет. Минералдык жер семирткичтердин сунуш кылынган өлчөмдөрүн, ошондой эле 1,5 жана 0,5 нормаларды колдонуу менен эксперименттик варианттар пахтанын жалпы фитомассасын да, пахтанын түшүмүн да жогорулатууга багытталган, ал эми минералдык жер семирткичтердин көлөмүнүн көбөйүшү менен алардын натыйжалуулугу жогорулайт. Коронавирустун пандемиясынан кийинки мезгилде, бүткүл дүйнөдө минералдык жер семирткичтерге баа кескин жогорулап жаткан учурда, бардык жерде органикалык жана жашыл жер семирткичтердин мааниси жогорулап жатат жана анын фонунда кык, кышкы жашыл кык өсүмдүктөрүн колдонуу менен эксперимент варианттары жана гозо-пай пахтанын

Abstract

The values of organic and mineral fertilizers applied on cotton plantations cultivated on irrigated arable lands of gray soils of the Aravan region of the Kyrgyz Republic during the formation of the total cotton phytomass, in other words the more fertilizers are applied, the more cotton phytomass is produced, including root mass and after the harvest of raw cotton, a greater amount of post-harvest plant residues, the main bioenergy material, will enter the soil, serving to replenish soil organic matter. Variants of the experiment with the use of the recommended doses of mineral fertilizers, as well as 1.5 and 0.5 norms, work to increase both the total phytomass and the yield of raw cotton, and their performance increases with an increase in the amount of mineral fertilizers. In the post-pandemic period of the coronavirus, when there is a sharp rise in prices for mineral fertilizers around the world, the importance of organic and green fertilizers is increasing everywhere, and against this background, the options for the experiment with the use of manure, winter green manure plants and the use of post-harvest plant residues of cotton stalks represent the main elements of a green economy and have prospects for application on cotton plantations. Variants of our experience with the use of muck, winter green manure plants and the use of post-harvest plant residues showed a sharp increase in the yield of raw cotton compared to the control variant and the additional introduction of organic

тушумун жыйноодон кийинки калдыктарын пайдалануу жашыл экономиканын негизги элементтерин түзөт жана пахта плантацияларында колдонуунун перспективалары бар. Кыкты, кышкы жашыл кык өсүмдүктөрүн жана түшүм жыйноодон кийинки калдыктарды пайдалануу боюнча биздин тажрыйбанын варианттары контролдук вариантка салыштырмалуу пахта чийкисинин түшүмдүүлүгү кескин жогорулагандыгын жана алардын курамына органикалык заттарды кошумча киргизүү иштерин көрсөттү. сугат айдоо жерлеринин асылдуулугун жогорулатуу.

matter in their composition works to increase the fertility of irrigated arable land.

Ачкыч сөздөр: пахта, сугат айдоо аянттары, боз топурактар, минералдык жер семирткичтер, кык, кышкы жашыл кык, гозо-пая, тушумдуулук, фитомасса.

Keywords: cotton, irrigated arable land, gray soils, mineral fertilizers, manure, winter green manure cotton-stalks, productivity, phytomass.

Введение. Хлопководство является основной сельскохозяйственной отраслью и его дальнейшее развитие имеет важное значение, так как оно одно из основных богатств, определяющее экономику и благосостояние населения нашей республики.

Перспектива развития хлопководства невозможна без его интенсификации. Повысить качество и урожайность хлопка-сырца можно не только за счет увеличения вложений в производство, но и путем улучшения технологии, в т.ч. биологизации их возделывания в различных почвенно-климатических регионах. В связи с этим необходимо эффективно использовать все имеющиеся ресурсы, способствующие повышению урожайности в т.ч. через повышение плодородия пашни, когда на повестке дня с особой остротой встает вопрос о необходимости обеспечения почвы органическим веществом, имеющим большое влияние на ее физические, химические и биологические свойства [1,6,9].

Поэтому исследования по применению органоминеральных удобрений для районированных и перспективных сортов средневолокнистого хлопчатника и их влияния на формирование фитомассы являются актуальными и направлены на увеличение валовых сборов хлопка - сырца в республике. Эти вопросы еще недостаточны, изучены, особенно с применением сидератов и измельченной стеблей хлопчатника на формирования вегетативных и генеративных органов, а также на общую фитомассу и продуктивности хлопчатника в целом.

Исходя из вышеизложенных проведено исследования по изучению влияния различных доз удобрений, сидератов и послеуборочных растительных остатков хлопчатника на фитомассу хлопчатника в условиях сероземов Араванского района Ошской области Кыргызской Республики.

Объект и методы исследования. Изучение удобрений, в т.ч. сидератов и послеуборочных растительных остатков хлопчатника на формирования фитомассы отечественного и китайского сортов хлопчатника проведено в условиях орошаемого серозема Араванского района с внедрением почвосберегающих технологий. Исследование произведено с 2012 по 2016 годы на сорте хлопчатника «Фергана-3» и китайской селекции «К 43» по следующим вариантам:

1. Контроль
2. Рекомендуемая норма N-120 кг/га, P-90 кг/га, K-60 кг/га
3. 1,5 норма от рекомендуемой нормы
4. 0,5 норма от рекомендуемой нормы
5. Навоз 30 т/га
6. Сидераты*
7. Использование стебли хлопчатника в качестве удобрения**

где: -в варианте 6* в качестве сидератов использована озимая рожь, когда после уборки хлопчатника во второй декаде октября произведен посев ее семян, а в апреле ее фитомасса запахано (сидерат) в почву перед посевом хлопчатника.

-в варианте 7**, ежегодно (осенью, под вспашку) внесено около 250 ц/га измельченной гозо пай.

Методы исследований общепринятые в Кыргызстане [5,6,12,].

Результаты исследования и обсуждение. Араванский район Ошской области является один из основных хлопкосеющих районов Кыргызской Республики (КР), где климатические и почвенные условия позволяют получить запланированный урожай и высококачественное волокно хлопка с выращиванием среднеспелых сортов хлопчатника. В перспективе хлопководство для стран Центральной Азии является стратегической отраслью агропромышленного комплекса (АПК). Причем хлопок выступает не только основным сырьем для национальной текстильной индустрии, но и ценнейшим экспортным продуктом, определяющий потенциальную мощь страны наравне с хлебом, металлом, энергетикой, и занимает одно из ведущих мест в экономике.

Хлопководство для фермеров Араванского района является основным источником дохода и в последнее время они все больше применяют и выращивают различные сорта китайской селекции. Так, как сорта китайской селекции отличаются устойчивостью к различным вредителям, болезням, а также более высокой урожайностью. Однако, наряду с этим недостаточно изучены вынос элементов питания, влияние на свойства почв, т.е. изменения показателей продуктивности фитомассы хлопчатника.

Таблица 1. Влияние органических и минеральных удобрений на формирование фитомассы и урожайности хлопка-сырца

№	Варианты	Фитомасса хлопчатника, ц/га								Удельный вес хлопка-сырца, %	Удельный вес вегетативных частей, %
		Листья	Стебель	Коробочки	Корень, 0-25 см	Корень, 25-50 см	Вегетативные части	Хлопок-сырец	Всего фитомассы		
Сорт Фергана-3											
1	Контроль	21,3	108,5	18	30,7	2,40	180,9	16,4	197,3	8,31	91,69
2	Рекомендуемая норма, N-120, P-90, K-60	53	159,6	30,9	50,9	6,20	300,6	32,2	332,8	9,68	90,32
3	1,5 норма от нормы	79,3	220	43,1	73,3	10,00	425,7	37	462,7	8,00	92,00
4	0,5 норма от нормы	34,1	148,6	24,1	40,5	3,60	250,9	24,5	275,4	8,90	91,10
5	Навоз 30 т/га	63,4	197,3	34,59	67,57	8,78	371,7	34,0	405,7	8,38	91,62
6	Сидераты	43,5	174,8	28,8	45,33	5,28	297,7	28,5	326,2	8,73	91,27
7	Гозо-пая хлопчатника	40,2	166,5	26,71	41,78	4,36	279,6	25,71	305,3	8,42	91,58
Сорт К-43											
1	Контроль	24,1	125,4	19,3	38,27	3,5	210,6	18	228,6	7,88	92,12
2	Рекомендуемая норма, N-120, P-90, K-60	56	181,9	34,9	58,6	7,3	338,7	33,5	372,2	9,00	91,00
3	1,5 норма от нормы	85,5	243,9	42,5	79,07	12,2	463,2	40,2	503,4	7,99	92,01
4	0,5 норма от нормы	41,6	166,7	26,3	43,8	4,5	282,9	26,7	309,6	8,62	91,38
5	Навоз 30 т/га	65,0	218,8	35,3	74,6	10,3	404,0	35,7	439,8	8,13	91,87

6	Сидераты	49,6	206,6	30,1	51,0	6,2	343,5	31,3	374,8	8,36	91,64
7	Гозопая хлопчатника	45,4	192,4	28,7	47,4	5,3	319,3	28,7	347,9	8,25	91,75

Целью нашего исследования является определение вышеуказанные показатели сорта китайской селекции по сравнению с отечественными сортами.

Результаты научно-исследовательской работы (НИР) показали, что, с внесением удобрений как минеральных, так и органических, увеличивается масса вегетативных и генеративных органов, а также урожайность хлопка-сырца у растений хлопчатника.

Фенологические наблюдения показали, что развитие хлопчатника, наряду с другими факторами, в основном зависит от действия внесенных норм минеральных удобрений и самые низкие растения по опыту формировались на неудобренных (контроль) вариантах. Самый высокий показатель вегетативной части показал 3-вариант (1,5 норма от рекомендуемой нормы) у сорта «Фергана-3» составил 425,7 ц/га, у китайской селекции «К-43» - 463,2 ц/га. Так, масса стеблей сорта «К-43» составил 243,9 ц/га, «Ферганы-3» 220,0 ц/га, масса листьев соответственно 85,5 и 79,3 ц/га. Следует отметить, что основная часть надземной фитомассы приходится на вегетативные органы хлопчатника (90,32 -91,69 %). Кроме того в варианте 1,5 норм удобрений увеличивается масса корней как пахотного (79,07 ц/га у «К-43» и 73,3 у «Фергана-3»), так и подпахотного (12,2 ц/га у «К-43» и 10,0 у «Фергана-3») слоев почвы. Увеличение корневой массы в почве способствует активизации микробиологических процессов. Внесенные 1,5 норм минеральных удобрений на фоне орошаемого земледелия хорошо усваивается растением и работают на повышение фитомассы и урожайности хлопчатника.

При рекомендуемой норме минеральных удобрений количество фитомассы сорта «К-43» составляет 372,2 ц/га, у «Ферганы-3» – 332,8, из них вегетативные части соответственно – 338,7 и 300,6 ц/га, а количество хлопка-сырца -33,5 и 32,2 ц/га. Самый высокий показатель удельного веса хлопка-сырца наблюдается при рекомендуемой норме минеральных удобрений (9,0 % у сорта «К-43» и 9,68% у «Фергана-3»).

При снижении нормы внесении удобрений на 4 варианте (0,5 норм удобрений) количество вегетативной части фитомассы хлопчатника резко снижается (250, 9 ц/га у «Ферганы-3» и 282,9 у «К-43»). Видно закономерность такого снижения при внесении 0,5 норм минеральных удобрений для количества корней и стебля.

Таким образом, наблюдается прямая коррелятивная связь между нормой внесенных минеральных удобрений и количеством продуцируемой фитомассы хлопчатника, т.е. минеральные удобрения напрямую влияют на развитие растений. Так, с применением минеральных удобрений прирост растений интенсивно нарастал, и на варианте 1,5 норм минеральных удобрений достигла максимальных значений, т.е. внесение минеральных удобрений способствует улучшению питательного режима и аттрагирующие способности органов хлопчатника работают на увеличение генеративных органов. Их применение в различных соотношениях на высоком агротехническом фоне способствуют увеличению общей воздушно-сухой массы фитомассы хлопчатника. Так при применении 1,5 норм удобрений общая фитомасса у сорта «К-43» составляет 503,4 ц/га и 462,7 ц/га у сорта «Фергана-3», а также увеличивается урожайность хлопчатника соответственно на 40,2 и 37,0 ц/га. [15].

Как видно, темпы роста и развития хлопчатника, прежде всего, зависят от уровня обеспеченности их необходимыми доступными элементами питания, которые быстро обеспечиваются при применении минеральных удобрений.

Полученные материалы НИР позволяет констатировать о том, что минеральные удобрения (варианты 2,3,4), активно включаются в биологический цикл на фоне оптимальных тепловых, водных и воздушных режимов возделывания хлопчатника, и поэтому эффективность применения минеральных удобрений очень высока для повышения урожайности хлопчатника. Значит накопленные на фоне применения минеральных удобрений послеуборочные растительные остатки хлопчатника можно использовать как органическое удобрение, для пополнения запасов гумуса почвы.

Следующим вариантом по продуктивности вегетативной части и хлопка-сырца оказывается 5- вариант: навоз 30 т/га. Урожайность хлопка-сырца сорта «Фергана-3» при внесении навоза составило 34,0 ц/га, а сорта «К-43» -35,7 ц/га, т.е. показатели у сорта «Фергана-3» на 207% выше, а у «К-43» на 198% выше по сравнению с контрольным вариантом. Это происходит на фоне резкого увеличения вегетативной массы, в т.ч. корневой массы (74,6 ц/га у «К-43» и 67,57 у «Фергана-3») при применении навоза. Как видно, показатели фитомассы и урожайности изучаемых сортов хлопчатника выше чем, при внесении рекомендуемых и 0,5 норм минеральных удобрений, что явствует о хорошем качестве и способе внесения навоза. И это несмотря на то, что питательные элементы медленно высвобождаются при минерализации навоза и эффект от него проявляется постепенно. Значит, правильно приготовленный навоз в норме 30 т/га является хорошим подспорьем для увеличения урожайности хлопчатника и от внесения органических удобрений ожидается большая польза для показателей плодородия почв. На фоне роста цен на минеральные удобрения после пандемии коронавируса (почти на 2 раза) ожидается увеличение использования навоза при возделывании хлопчатника.

Однако дефицит навоза для удобрений полей, заставляет искать альтернативных источников органических удобрений. Поэтому для регулирования плодородия орошаемых сероземов Араванского района предлагается широкое использование растительных остатков и сидеральных культур.

Ведь с большим отчуждением фитомассы хлопчатника (сегодня с полей убирается вся надземная фитомасса) при повторных посевах и недостаточного поступления в почву органических веществ на фоне высокой степени их гумификации орошаемого земледелия отмечается деградация гумусного состояния сероземов. Такое состояние отражается в резком снижении содержания общего и лабильного гумуса, а также негумифицированного органического вещества. Это сопровождается ухудшением агрофизических и агрохимических свойств орошаемых сероземов. Такое малое поступление энергетических материалов (растительные остатки и органические удобрения) приводит к снижению экологических функций органического вещества почвы как аккумулятора энергии, вследствие чего происходит ухудшение энергетического ее состояния [7,12,14].

Для нормального функционирования агроэкосистемы все больше требуется дополнительных вложений энергии в составе поступлений органических веществ растительно-животного происхождения. Только внесением минеральных удобрений не

обеспечиваем долгосрочной программы сохранения плодородия пашни и самое главное не соблюдаем чистоты экологии почв земледельческой территории [4].

Поэтому ключевым моментом повышения эффективности аграрного производства хлопководства Араванского района должно стать усиление механизма самовосстановления почвы на основе воспроизводства и использования органического вещества растительного происхождения, т.е. широкое применение послеуборочных растительных остатков хлопчатника и внедрение сидеральных растений в аграрное производство в качестве органических удобрений. На основе этих агротехнических приемов, содержащие основы «зеленой» экономики рассматриваем полученные материалы 6 и 7 вариантов опыта.

При использовании озимых сидератов (озимая рожь) продуцируется общая фитомасса сортом «К-43» -374,8 ц/га, сортом «Фергана-3» -326,2 ц/га, а количество хлопка-сырца соответственно 31,3 и 28,5 ц/га, т.е. удельный вес хлопка-сырца у сорта «К-43» составляет 8,36%, а у «Ферганы-3» 8,73 % от общей фитомассы хлопка сырца. Внедрение сидеральных культур на орошаемых пашнях Араванского района дает возможность исключить отрицательное воздействие повторных посевов хлопчатника на показатели плодородия почвы и улучшают фитосанитарное состояние полей. Для хлопкоробов района на повестке стоит актуальный вопрос восстановления экологического состояния почв и рационального использования почвенных ресурсов, что составят основы решения эколого-экономической и продовольственной проблемы страны и для их решения предстоит широко использовать озимые сидеральные растения. Они экологически чистые, экономически выгодные органические удобрения и базируются на использовании ресурсов солнечной энергии и агроклиматического потенциала региона. Их природный потенциал котируемый как зеленое органическое удобрение, столь необходим сегодня при восполнении запасов органического вещества почвы, когда отчуждаемая с урожаем фитомасса хлопчатника намного превосходят возвращаемую часть в составе послеуборочных растительных остатков, т.е. не компенсируется отчуждаемая масса с урожаем и побочной продукцией .

При применении гозо-паи в качестве органических удобрений (7 вариант) продуцируется общей фитомассы сортом «К-43» -347,9 ц/га, «Фергана-3» -305,3 ц/га, а показатели урожайности соответственно -28,7 и 25,71 ц/га. Как видно наблюдается прямая коррелятивная связь между показателями фитомассы и урожайности хлопчатника и урожайность хлопчатника при использовании стебли хлопчатника в виде органических удобрений превосходит урожай хлопка-сырца контрольного варианта – на 159,4 % у «К-43» и 156,8 % у «Фергана-3». Применение гозо-паи в качестве органического удобрения представляет большую перспективу. Однако широкое использование растительных остатков хлопчатника с их непосредственной заделкой в почву сдерживается нехваткой специальной техники по размельчению и заделке их в почву.

Учитывая результаты наших НИР по биологизации орошаемого земледелия (применение гозо-паи и сидератов) можно констатировать о том, что в Араванском районе должна быть создана система адаптивного экологического и ресурсосберегающего земледелия, отвечающие основным принципам «зеленой» экономики. Для них сегодня крайне актуален вопрос создания системы землепользования, построенной на сбалансированной системе представлений о почвенных процессах, системе питания растений и продукционном процессе растений.

Поэтому, в агротехнике возделывания хлопчатника упор должен быть сделан не столько на интенсификацию вложения ресурсов (удобрений, пестицидов и т. д.), сколько на интенсификацию процессов накопления и трансформации энергии в почве в форме органического вещества, пересмотра традиционных методов подготовки органических материалов и их использования.

Выводы. 1. Применение минеральных удобрений работает на увеличение фитомассы и урожайности хлопчатника, где существует прямая положительная корреляция фитомассы с урожайностью хлопка-сырца хлопчатника, с повышением фитомассы, увеличивается урожайность хлопка-сырца. Однако резкий рост цен на минеральные удобрения в постпандемийный период заставляет хлопкоробов искать альтернативные источники удобрений.

2. Внедрение сидеральных растений в качестве зеленых удобрений с учетом почвенно-климатических условий Араванского района и антропогенных факторов позволяет добиваться систематического ежегодного всевозрастания урожаев хлопчатника и повышения плодородия почв, что отвечает современным требованиям почвозащитного и энергосберегающего земледелия. Совместная минерализация зеленой фитомассы сидератов и фитомассы хлопчатника лучше способствуют воспроизводству органического вещества орошаемой пашни.

3. Применение гозо-паи в качестве органического удобрения представляет большую перспективу и отвечает основным принципам «зеленой» экономики, где количество и качество органического вещества почвы – гумуса, поддерживается естественным пополнением, т.е. оставлением большего количества послеуборочной растительной массы хлопчатника.

Литература

1. Аваев М.Г. Основы земледелия почвоведения и удобрения. Издательство «Высшая школа». - Москва-1967, с. 194-196
2. Белоусова М.А. Физиологические основы корневого питания хлопчатника -Ташкент, Фан, 1975.-С.64-66.
3. Бободжанова М. Д. Фотосинтез, донорно-акцепторные отношения и продуктивность средневолокнистого хлопчатника (*Gossypium hirsutum* L.). Душанбе 2007. Автореферат, с 11
4. Гасанова.А. О, Гахраманова Р. Ф. «Роль сидератов в увеличении урожайности хлопчатника и плодородия почвы» - Санкт-Петербург- 2020 © Научный журнал "Globus", выпуск 7, 25 с.
5. Гришина Л.А., Самойлова Е.М. Учет биомассы и химический анализ растений. – Москва. Изд-во МГУ, 1971.-99 с.
6. Доспехов Б. А, Пупонин А.И. «Земледелие с основами почвоведения». -Москва «Колос» 1982 с 186
7. Достиев Х. Р. Функциональная активность фотосинтетического аппарата в связи с донорно-акцепторными отношениями у продуктивных сортов хлопчатника. Душанбе 2007. Автореферат, с 20
8. Ибраимжанов Б. С. Совершенствование экономического механизма регулирования развития хлопководства: На материалах Кыргызской Республики. Автореферат, ВАК РФ (08.00.05, 2006).

9. Карабаев Н.А. Агрохимико-экологические основы плодородия и продуктивности горных почв Кыргызстана.- Бишкек, 2000, -92 с.
10. Качинский Н.А. Корневая система растений в почвах подзолистого типа //Труды Московской областной сельскохозяйственной опытной станции.-Москва: 1925, ч.1, вып.7
11. Климат Киргизской ССР. – Фрунзе. Илим. 1965. -289 с.
12. Комилов А. Д. Влияние органо-минеральных удобрений на генетико-физиологические системы аттракции хлопчатника и его продуктивность в условиях центрального Таджикистана. Душанбе 2012. Автореферат, с 15.
13. Кулиев К.К. Влияние удобрений на питательный режим почвы и урожайность хлопчатника. Технические науки в России и за рубежом: материалы VI Междунар. науч. конф. Москва. Издательство Молодой ученый, 2016, 78-79 с.
14. Малицкий Н.А, Таджиев М, Кулдашев М. «Удобрения в хлопководстве». (Труды СоюзНИХИ). Ташкент -1974, с. 99
15. Мамашукуров А.Э., Карабаев Н.А. Изменение фитомассы и урожайности хлопчатника при применении удобрений//Вестник КНАУ, 2016, №5, 147-155 с.
16. Латвилайонг Пхудалай. «Влияние различных сочетаний питательных элементов и севооборота на плодородие почвы и урожай хлопчатника в условиях типичных сероземов». Ташкент, 1990. Автореферат, 18 с.
17. Орипов Р. Зимние промежуточные культуры в земледелии Узбекистана, их влияние на плодородие почвы, урожайность хлопчатника и других культур. Автореферат. -Самарканд 1982, с 248
18. Садиков А. Т. Изучение коллекции и отбор высокопродуктивных генетипов хлопчатника на основе аттрагирующей способности коробочек и фотосинтетических признаков для селекции новых сор. Диссертация, Краснодар 2021, с 4, 71
19. Хужаназарова М. И. Агротехнические показатели и их роль в аттрагирующих способностях хлопчатника в условиях Северного Таджикистана. Душанбе 2007. Автореферат, с 20

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(6)/2024, 18-22

АГРОНОМИЯ

УДК: 633.511: 575.127.2

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_3](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_3)

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОРМ ХЛОПЧАТНИКА С ЦВЕТНЫМ ВОЛОКНОМ ПРИ
СОЗДАНИИ УСТОЙЧИВЫХ К ВОДНОМУ ДЕФИЦИТУ И ЗАСОЛЕНИЮ СОРТОВ
ХЛОПЧАТНИКА**

СУУ ТАРТЫШТЫГЫНА ЖАНА ТУЗДУУЛУККА ТУРУКТУУ ПАХТА СОРТТОРУН
ТУЗУУДӨ ТҮСТҮҮ БУЛА ПАХТА ФОРМАЛАРЫН КОЛДОНУУ

THE USE OF FORMS OF COTTON WITH COLORED FIBER IN THE CREATION OF
COTTON VARIETIES RESISTANT TO WATER DEFICIENCY AND SALINIZATION

Абдуллаева Мавлуда Матякубовна

Абдуллаева Мавлуда Матякубовна

Abdullayeva Mavluda Matyakubovna

м.н.с., Научно-исследовательский институт генетических ресурсов растений

к.и.к., Өсүмдүктөрдүн генетикалык ресурстарын изилдөө институту

junior research assistant, Scientific research institute of plant genetic resources

kkhudarganov80@mail.ru

Хударганов Камоладдин Омонбоевич

Хударганов Камоладдин Омонбоевич

Khudarganov Kamoladdin Omonboevich

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

kkhudarganov80@mail.ru

Жураев Сирожиддин Турдикулович

Жураев Сирожиддин Турдикулович

Juraev Sirozhiddin Turdikulovich

д.б.н., профессор, Ташкентский государственный аграрный университет

б.и.д., профессор, Ташкент мамлекеттик агрардык университети

doctor of biological sciences, professor, Tashkent state agrarian university

Juraev197817@mail.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОРМ ХЛОПЧАТНИКА С ЦВЕТНЫМ ВОЛОКНОМ ПРИ СОЗДАНИИ УСТОЙЧИВЫХ К ВОДНОМУ ДЕФИЦИТУ И ЗАСОЛЕНИЮ СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА

Аннотация

Анализ полученных данных показал, что большинство изученных семей с былым цветом волокна полученных на основе форм хлопчатника с цветным волокном характеризуются высокой скороспелостью и хорошими показателями основных хозяйственно-ценных признаков.

Ключевые слова: выход волокна, %, масса хлопкасырца одной коробочка г, длина волокна, мм, масса 1000 штук семян г, микронейр, удельная разрывная нагрузка, г/с. текс, длина волокна, дюйм.

Суу тартыштыгына жана түздүүлүккө туруктуу пахта сортторун түзүүдө түстүү була пахта формаларын колдонуу

The use of forms of cotton with colored fiber in the creation of cotton varieties resistant to water deficiency and salinization

Аннотация

Алынган маалыматтарды талдоо көрсөткөндөй, пахтанын түстүү буласы бар формаларынын негизинде алынган буласынын мурунку түсүнө ээ болгон изилденген уруусунун көпчүлүгү эрте жетилүүсү жана негизги экономикалык баалуу белгилеринин жакшы көрсөткүчтөрү менен мүнөздөлөт.

Abstract

The analysis of the received data has shown that the majority of the studied families with former color of a fibre received on the basis of forms of cotton with a color fibre are characterized by high precocity and good indicators of the basic agronomic-valuable attributes.

Ачык сөздөр: була түшүмдүүлүгү, %, пахта чийкисинин бир кабыгынын массасы г, буласынын узундугу, мм, 1000 уруктун массасы г, микронейр, үлүштүк сынуу жүгү, г/с. текст, була узундугу, дюйм.

Keywords: fiber yield, %, mass of raw cotton per boll g, fiber length, mm, mass of 1000 seeds g, micronaire, specific breaking load, g/s. tex, fiber length, inch.

Введение. При создании сортов хлопчатника комплексно устойчивых к водному дефициту и засолению селекционерами используются различные формы, разновидности и виды рода *Gossypium*. Исходя из генеалогии происхождения видов и их эволюции, нами при создании сортов такого типа впервые в отечественной и зарубежной практике включены в гибридизацию формы вида *G. hirsutum* L. с цветной окраской волокна.

Признак окрашенности волокна, как показывает селекционная практика, зачастую тесно сцеплен не только с прочностью, но и с тониной. Прочность цветного волокна обычно ниже белого, что можно объяснить разрушением нитевидных структур молекул целлюлозы включением жиро восковых веществ. Однако исследования хлопчатника говорят о возможности селекционного преодоления отрицательных корреляций искомым признакам и развитию промышленных сортов с цветным волокном [1, 2].

Материалы и методы исследования. В проведенных опытах были использованы и изучены линии, созданные на основе сложных гибридных комбинаций F13(F 1 C-4911 x C-6532) x F 8 [(F 1 B1 C-5619 x (F 1 C-5619 x 397503)] x T-06 в сравнении с контролем и проведены анализы. Образец под номером каталога 397503 полученной Уз. НИИСХСТ относится к виду *ssp. usatanense* и интродуцированно из Юкатан (Мексика). Данный образец прилагался к работам скрещивания из-за устойчивости к болезни вилта, засуху и засолению почвы.

Результаты и обсуждения. Нами в НИИССАВХ проводится селекционная работа с гибридным материалом, имеющим природно окрашенное волокно. Так, полученные нами семьи с зеленым и белым волокном отличаются высокой скороспелостью 90-110 дней, выходом волокна 29,7-41,4 %, длиной волокна 25,5-36,0 мм и массой 1000 штук семян 95,0-158,0 г. Семьи имеют тонкое волокно с показателями микронейра 2,8-3,9; 3,7-4,5. Семьи с зеленым волокном отличались низкими показателями по удельной разрывной нагрузке (20,6-26,8 г/с текс). Показатели длины волокна по HVI у семей с зеленым волокном и белым оттенком были выше (1,13-1,20 дюйма), чем у волокна с зеленым цветом (1,03-1,14 дюйма). Семьи, имеющие темно-кремовый и светло кремовый оттенок отличались скороспелостью (95-107 дней), выходом волокна 35,9-43,7%. Семьи со светло кремовым цветом волокна отличались более длинным волокном 33,0-34,5 мм и хорошими показателями массы 1000 штук семян 121,0-151,0г и показателями микронейра 3,7-4,6. Аналогичные результаты получены и по семьям, имеющим волокно коричневого, коричневого с розоватым оттенком и светло коричневого с рыжим оттенком цветов.

Длина волокна составила 1,04-1,16 дюйма, масса 1000 штук семян составила 120,0-140,0 г. Селекционный материал, с белым волокном выведенный на основе гибридизации форм с цветным волокном в условиях водного дефицита (схема полива 0-1-0) имели следующие характеристики: длина вегетационного периода 105-117 дней; масса хлопка-сырца одной коробочки 6,3-8,3г; выход волокна 37,6-42,2%; длина волокна 34,0-38,5; масса 1000 штук семян 120-140г; микронейра 3,8-4,6; удельная разрывная нагрузка 32,0-38,0 г/с. текс; длина волокна 1,14-1,25 дюйм.

Семьи хлопчатника, имеющие коричневый и зеленый цвет волокна были скрещены с сортом Гулистан. Полученные материалы отличаются высокой скороспелостью 105-107 дней в условиях водного дефицита с двумя поливами, а при засолении с одним поливом 115-118 дней, что характерно для форм хлопчатника с цветной окраской волокна. В большинстве

случаев наблюдалась довольно высокая масса хлопка-сырца одной коробочки в пределах 7,0-8,8 г. Как видно из приведенных в таблице 1 данных в условиях засоления масса хлопка-сырца одной коробочки осталась практически в тех же пределах, что и без засоления. На обоих фонах выращивания выход волокна у изученного материала составил 38,5-40,0. На обоих фонах отмечена высокая масса 1000 штук семян 120-140 г. Высокие значения технологических свойств волокна отмечены на обоих фонах выращивания, но в условиях засоления эти показатели были несколько выше.

В условиях водного дефицита без засоления длина волокна составила 34,0-38,5 мм, а при засолении 35,6-38,8 мм. В условиях двух поливов без засоления длина волокна составила 1,14-1,17 дюйма, а в условиях засоления 1,27-1,32 дюйма, что соответствует показателям тонковолокнистого хлопчатника I– III типов.

Таблица Характеристика линий имеющих белое волокно созданных на основе гибридизации форм с цветным волокном в условиях засоления при схеме полива 0-1-0 при глубине залегания грунтовых вод 1,5м.

№	Выход волокна, %	Масса хлопка-сырца 1 коробочки, г	Длина волокна, мм	Масса 1000 штук семян, г	Микронейр	Удельная разрывная нагрузка, г/с. текс	Длина волокна, дюйм
1	38,8	7,4	37,8	130	4,4	33,8	1,31
2	39,4	7,7	36,8	140	4,5	37,7	1,29
3	40,5	8,8	35,6	138	4,4	41,3	1,27
4	39,6	6,4	38,5	122	4,2	40,1	1,31
5	40,9	7,0	37,0	126	4,1	34,1	1,28
6	39,5	6,9	37,2	120	4,3	35,0	1,29
7	39,5	6,9	37,2	122	3,8	38,1	1,28
8	40,5	7,2	34,8	148	4,5	40,1	1,27
9	40,4	6,7	38,8	129	4,5	42,5	1,28
10	39,5	7,5	38,0	130	4,4	35,8	1,32
11	40,3	7,5	36,8	126	4,3	41,4	1,28
12	39,2	7,0	38,8	120	4,2	38,3	1,32
13	39,9	7,5	37,0	128	4,5	32,7	1,39
14	38,5	7,1	36,0	134	4,3	40,9	1,28
15	38,8	6,5	38,4	120	4,1	36,1	1,31
16	38,6	7,7	38,5	130	4,3	37,1	1,30
17	40,5	6,4	38,8	120	4,1	39,4	1,30
18	38,5	6,6	37,7	130	4,3	42,3	1,30
19	39,2	7,0	38,8	120	4,2	38,3	1,32
20	40,3	7,5	37,5	126	4,3	41,4	1,28

На обоих фонах показатели микронейра составили 3,8-4,5, а показатели удельной разрывной нагрузки 32,0-38,0 и 32,0-42,5 г/с текс. Из 20 линий у 15 наблюдались значения в пределах 36,1-42,1 г/с текс, из которых у 8 этот показатель находился в пределах 40,1-42,3 г/с текс, что характерно для сортов тонковолокнистого хлопчатника.

Выводы: - впервые раскрыта эффективность использования форм с цветной окраской волокна при гибридизации с сортами комплексно устойчивых к водному дефициту и засолению;

- отмечена возможность создания новых сортов хлопчатника с высоким уровнем выраженности показателей основных хозяйственно-ценных признаков, обладая при этом комплексной устойчивостью к водному дефициту и засолению.

Литература

1. Н.В. Фурсов. Сорта и линии хлопчатника с природно-окрашенным волокном и листопадом и их практическое использование. Кандидатская диссертация. Ашхабад, 1995, рукопись, 280 с.<http://www.findpatent.ru/patent/213/2131181.html> © [FindPatent.ru](http://www.findpatent.ru) - патентный поиск, 2012-2016

2. Н.В. Фурсов. Сорта и линии хлопчатника с природно-окрашенным волокном и листопадом и их практическое использование. Автореферат КД. М.: МСХА им. К.А. Тимирязева, 1995, 23 с.<http://www.findpatent.ru/patent/213/2131181.html>© [FindPatent.ru](http://www.findpatent.ru) - патентный поиск, 2012-2016

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(6)/2024, 23-28

АГРОНОМИЯ

УДК: 633.511.575

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_4](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_4)

**НАСЛЕДОВАНИЕ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРИЗНАКА УДЕЛЬНАЯ РАЗРЫВНАЯ
НАГРУЗКА У ГИБРИДОВ F1 И F2**

F1 ЖАНА F2 ГИБРИДДЕРИНДЕГИ СИПАТТОРДУН ТУУРАЛУУЧУСУ ЖАНА
ӨЗГӨРҮЛҮҮЧҮСҮ

INHERITANCE AND VARIABILITY OF THE CHARACTER SPECIFIC BREAKING
LOAD IN F1 AND F2 HYBRIDS

Алламбергенов Танжарбай Даулетмуратович

Алламбергенов Танжарбай Даулетмуратович

Allambergenov Tanjarbay Dauletmuratovich

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

*ф.б.и.д. (PhD), доцент, Каракалпак айыл чарба жана агротехнология институту
doctor of philosophy biological sciences, associate professor, Karakalpakstan Institute of
agriculture and agrotechnologies*

Мамбетназаров Тилепбай Орынбаевич

Мамбетназаров Тилепбай Орынбаевич

Mambetnazarov Tilepbay Orinbaevich

Каракалпакский сельскохозяйственный и агротехнологический институт

*Каракалпак айыл чарба жана агротехнология институту
Karakalpakstan Institute of agriculture and agrotechnologies*

Зийуатдинова Муниса Жалгасбаевна

Зийуатдинова Муниса Жалгасбаевна

Ziywatdinova Munisa Jalgasbaevna

Каракалпакский сельскохозяйственный и агротехнологический институт

*Каракалпак айыл чарба жана агротехнология институту
Karakalpakstan Institute of agriculture and agrotechnologies*

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

ORCID: 0009-0004-3494-0815

Исагалиев М.

Исагалиев М.

Isagaliev M.

профессор, Ферганский государственный университет

профессор, Фергана мамлекеттик университети

professor, Ferghana state university

НАСЛЕДОВАНИЕ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРИЗНАКА УДЕЛЬНАЯ РАЗРЫВНАЯ НАГРУЗКА У ГИБРИДОВ F1 И F2

Аннотация

Результаты по генетике хлопчатника, в том числе характер наследственности качества волокна и других хозяйственно-ценных признаков и их использовании в практической селекционной работе, представлены на основе углубленных аналитических данных проведенных зарубежными и местными исследователями. Было отмечено, что в последние годы почти не проводилось исследований по изучению наследования и изменчивости качественных характеристик волокна, одного из наиболее важных хозяйственно-ценных показателей хлопчатника.

Ключевые слова: хлопчатник, качества волокна, наследование, изменчивость, признак, трангрессия, тип, сорт, комбинация, гибрид.

f1 жана f2 гибриддериндеги сапаттордун тууралуучусу жана өзгөрүлүүчүсү

Inheritance and variability of the character specific breaking load in f1 and f2 hybrids

Аннотация

Пахтанын генетикасы боюнча жыйынтыктар, анын ичинде буланын сапатынын жана башка чарбалык-баалуу белгилеринин тукум куучулук мүнөзү жана аларды практикалык селекциялык иште пайдалануу чет өлкөлүк жана жергиликтүү изилдөөчүлөр тарабынан жүргүзүлгөн терең аналитикалык маалыматтардын негизинде берилди. Белгиленгендей, акыркы жылдары пахтанын эң маанилүү чарбалык-баалуу көрсөткүчтөрүнүн бири болгон булалардын тукум куучулугун жана сапаттык мүнөздөмөлөрүнүн өзгөрмөлүүлүгүн изилдөө боюнча изилдөөлөр дээрлик жүргүзүлгөн эмес.

Abstract

The results on cotton genetics, including the nature of heredity of fiber quality and other economically valuable traits and their use in practical breeding work, are presented on the basis of in-depth analytical data conducted by foreign and local researchers. It was noted that in recent years, almost no research has been carried out to study the inheritance and variability of the quality characteristics of fiber, one of the most important economically valuable indicators of cotton.

Ачык сөздөр: пахта, була сапаттары, тукум куучулук, өзгөргүчтүк, белги, трангрессия, тип, сорт, комбинация, гибрид.

Keywords: cotton, fiber quality, inheritance, variability, trait, transgression, type, variety, combination, hybrid.

Введение. Наследование и изменчивость хозяйственно-ценных признаков и показателей качества волокна хлопчатника представлен анализ проведенных исследований учеными республики, а также ближнего и дальнего зарубежья по изучению изменчивости показателей и технологических параметров хлопкового волокна и гибридологический анализ наследования при внутривидовой гибридизации хлопчатника [3,5].

Полученные результаты по генетике хлопчатника, в том числе характер наследственности качества волокна и других хозяйственно-ценных признаков и их использовании в практической селекционной работе, представлены на основе углубленных аналитических данных проведенных зарубежными и местными исследователями. Было отмечено, что в последние годы почти не проводилось исследований по изучению наследования и изменчивости качественных характеристик волокна, одного из наиболее важных хозяйственно-ценных показателей хлопчатника [1,2,4].

Методика исследования. В использованы классические методы генетики и селекции, реципрокная гибридизация сортов хлопчатника вида *G. hirsutum* L., определения показателей качества волокна на аппарате HVI и методы генетико-статистических анализа. Целью исследования является выявление особенностей наследования признаков качества волокна, и хозяйственных признаков у гибридов F1-F2 сортов хлопчатника с высоким генетическим потенциалом и на их основе выделение высокоурожайных генотипы с высоким качеством волокна и внедрения в производстве.

Задачи исследования. Анализ показателей качества волокна у районированных и новых сортов средневолокнистого хлопчатника и реципрокная гибридизация сортов; гибридологический анализ наследования показателей качества волокна и хозяйственных признаков у гибридов F1; анализ размаха изменчивости показателей качества волокна, особенностей наследуемости этих признаков у гибридах F2; на основе определения размаха изменчивости показателей качества волокна у гибридов F2, выявление рекомбинантных генотипов с высокими показателями.

Результаты исследований. У сортов хлопчатника АН-Баяут-2, С-6524, Наманган-77, Дехканбоб и АН-130 признак удельная разрывная нагрузка имел среднее значения, соответственно, 29,8; 32,1; 27,3; 27,4 и 32,9 гс/текс.

Данный признак у реципрокной комбинации F1, наследуется по-разному. Полученные результаты по признаку удельная разрывная нагрузка показывают, что у реципрокных гибридных комбинаций F1 АН-Баяут-2 х С-6524 наблюдалось положительное ($h_p=1,52$) отрицательное и ($h_p=-3,17$) сверхдоминирование.

У реципрокной комбинации F1 Наманган-77 х Дехканбоб признак удельная разрывная нагрузка составил 27,4 и 27,5, коэффициент доминантности был равен $h_p=1,00$ и $h_p=3,00$. У комбинации F1 Наманган-77 х Дехканбоб наблюдалось доминирование признака, а у реципрокной комбинации наблюдалось положительное сверхдоминирование.

У F1 от реципрокных комбинаций у сортов Наманган-77 и АН-130 признака удельная разрывная нагрузка составил 33,8 и 28,0 гс/текс, коэффициент доминантности был равен $h_p=1,32$ и $h_p=-0,75$. У гибридов комбинации F1 Наманган-77 х АН-130 наблюдалось превосходство над родителями и наблюдалось положительное сверхдоминирование, а у реципрокной комбинации – отрицательное неполное доминирование.

У реципрокных комбинаций F2 коэффициент наследуемости признака удельная разрывная нагрузка был равен $h^2=0,48-0,75$, что свидетельствует о наследовании анализируемого признака под влиянием генотипа гибридной формы на 48,0-75,0%, и внешней среды – на 25,0-52,0% (см. табл. 1).

Таблица 1. Наследование признака удельная разрывная нагрузка у гибридов F1 и F2

№	Сорта и гибридные комбинации	n	limit	M±m гс/текс.	σ	V%	hp	h ²
1	АН-Баяут-2	30	27,9-31,7	29,8±0,24	1,05	3,5		
2	С-6524	30	27,6-34,4	32,1±0,26	1,17	3,6		
3	Наманган-77	30	25,1-31,0	27,3±0,33	1,48	5,4		
4	Дехканбоб	30	25,2-29,5	27,4±0,24	1,08	3,9		
5	АН-130	30	27,9-32,3	32,9±0,19	0,87	2,6		
6	F ₁ АН-Баяут-2хС-6524	40	20,1-34,4	32,7±0,39	1,76	5,4	1,52	
7	F ₂ АН- Баяут -2хС-6524	120	23,7-33,6	28,6±1,17	5,23	18,3		0,75
8	F ₁ С-6524хАН- Баяут -2	40	23,1-30,6	27,3±0,45	2,0	7,4	-3,17	
9	F ₂ С-6524хАН- Баяут -2	120	27,1-40,0	33,9±1,06	4,75	14,0		0,70
10	F ₁ Наман-77х Дехканбоб	40	20,0-31,4	27,4±0,65	2,89	10,6	1,00	
11	F ₂ Наман-77х Дехканбоб	120	21,1-31,3	27,1±1,21	5,41	19,9		0,66
12	F ₁ Дехканбоб хНаман-77	40	17,1-32,1	27,5±0,55	2,44	8,9	3,00	
13	F ₂ Дехканбоб хНаман-77	120	23,7-33,6	28,7±1,00	4,45	15,5		0,63
14	F ₁ Наманган-77хАН-130	40	27,0-39,6	33,8±0,59	2,65	7,8	1,32	
15	F ₂ Наманган-77хАН-130	120	24,2-31,7	28,1±0,71	3,20	11,4		0,48
16	F ₁ АН-130хНаманган-77	40	17,8-33,8	28,0±0,73	3,25	11,1	-0,75	
17	F ₂ АН-130хНаманган-77	120	25,3-33,1	30,0±0,96	4,30	14,3		0,57

У растений F2 размах изменчивости по признаку удельная разрывная нагрузка охватывает 8-12 классов. У реципрокных комбинаций АН-Баяут-2 х С-6524 и Наманган х Дехканбоб, а также в комбинациях АН-130 х Наманган-77 наблюдались правосторонняя трансгрессия. Самый высокий показатель по признаку удельная разрывная нагрузка имела гибридная комбинация С-6524 х АН-Баяут-2 (33,9 гс/текс) и сформирована широкомасштабная трансгрессивная изменчивость.

Выводы. Выявлено, что для проявления лучших показателей по удельной разрывной нагрузки волокна у гибридов F1 сортов хлопчатника с IV-V типами волокна, важно использование сорта с IV - типом волокна в качестве отцовской формы, у гибридов F1 сортов хлопчатника с V - типом волокна эти признаки в основном наследуются по типу положительного сверхдоминирования, размах изменчивости микронейра и относительной разрывной нагрузки волокна, у гибридов F2 не зависит от типов волокна родительских сортов хлопчатника.

Литература

1. Абдуллаев Ал. А., Курязов З.Б., Эгамбердиев Ш., Абдурахманов И.Ю., Абдуллаев А.А. Выявление ДНК маркеров, признака длины волокна хлопчатника видов *G. barbadense* L. и *G. hirsutum* L. // *Узбекский биологический журнал*. – Ташкент. 2010. -№5. – С. 41-45.
2. Ибрагимов Ш., Тўхтаев Э., Урозов Б., Ибрагимов П. Эффект гетерозиса у гибридов F1C маркерными признаками. // *Агро илм*. – Тошкент. 2010. -№2 [14]. – С. 6-7.
3. Иксанов М., Халмонов Б. Мировое производство хлопка. // *Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги* – Ташкент. 2007. -№6. – Б. 19.
4. Чоршанбиев Н.Э., Набиев С.М. Наследование и изменчивость по длине и выходу волокна у гибридов F1-F2 новых сортов тонковолокнистого хлопчатника. // *Узбекский биологический журнал*. – Ташкент. 2008. -№1. – С. 39-42.
5. Эрназарова З.А., Рафиева Ф.У., Эрназарова Д.К., Ризаева С.М., Абдуллаев А.А. Внутривидовой полиморфизм тетраплоидных видов рода *Gossypium* L. на службу селекции. // *Современные проблемы генетики, геномики и биотехнологии*. Ташкент-2019. -С. 284-285.

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(6)/2024, 29-34

АГРОНОМИЯ

УДК: 633.18:632.4.01/.08(575-172)

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_5](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_5)

ОСНОВНЫЕ БОЛЕЗНИ РИСА В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН

КАРАКАЛПАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫН ШАРТЫНДА КҮРҮЧТҮН НЕГИЗГИ
ООРУЛАРЫ

MAIN DISEASES OF RICE IN THE REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN

Рейпова Гулзира Канназаровна

Рейпова Гулзира Канназаровна

Reipova Gulzira Kannazarovna

Каракалпакский сельскохозяйственный и агротехнологический институт

Каракалпак айыл чарба жана агротехнология институту

Karakalpakstan Institute of agriculture and agrotechnologies

Мамбетназаров Тилепбай Орынбаевич

Мамбетназаров Тилепбай Орынбаевич

Mambetnazarov Tilepbay Orinbaevich

Каракалпакский сельскохозяйственный и агротехнологический институт

Каракалпак айыл чарба жана агротехнология институту

Karakalpakstan Institute of agriculture and agrotechnologies

Зийуатдинова Муниса Жалгасбаевна

Зийуатдинова Муниса Жалгасбаевна

Ziywatdinova Munisa Jalgasbaevna

Каракалпакский сельскохозяйственный и агротехнологический институт

Каракалпак айыл чарба жана агротехнология институту

Karakalpakstan Institute of agriculture and agrotechnologies

Эрматова Венера Белекбаевна

Эрматова Венера Белекбаевна

Ermatova Venera Belekbaevna

к.с.х.н., доцент, Ошский государственный университет

а.ч.и.к., доцент, Ош мамлекеттик университети

candidate of agricultural sciences, associate professor, Osh state university

Ermatova_v@mail.ru

ОСНОВНЫЕ БОЛЕЗНИ РИСА В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН

Аннотация

В данной статье представлена информация о грибах и основных заболеваниях риса и об их распространении. Эти сведения могут быть использованы для разработки системы защиты риса от грибковых заболеваний. В ходе исследований было обнаружено, что *Piricularia oryzae* Br. et Cav. - имеет распространение сильной степени, а заболевания фузариоз, гелиминтоспориоз, альтернариоз распространены умеренно.

Ключевые слова: грибы, рис, болезни, растения

*Каракалпакстан республикасынын шартында
күрүчтүн негизги оорулары*

Аннотация

Бул макалада козу карындар жана күрүчтүн негизги оорулары, алардын таралышы жөнүндө маалымат берилет. Бул маалыматты козу карындык оорулардан күрүчтү коргоо системасын иштеп чыгуу үчүн колдонсо болот. Изилдөөнүн жүрүшүндө *Piricularia oryzae* Br. et Cav. - күчтүү таралган жана фузариоз, гелиминтоспорий, альтернария оорулары орточо таралгандыгы аныкталды.

Main diseases of rice in the republic of karakalpakstan

Abstract

This article provides information on fungi and their main diseases, their spread and this information can be used to develop a system to protect rice from fungal diseases. During the research it was discovered that *Piricularia oryzae* Br. et Cav. - has a strong distribution, and the diseases fusarium, helminthosporium, and alternaria are moderately widespread.

Ачык сөздөр: козу карындар, күрүч, оорулар, **Keywords:** mushrooms, rice, diseases, plants
өсүмдүктөр

Введение. Рис считается одной из самых древних зерновых культур, широко распространенных и давно известных народам мира, и является одним из старейших продуктов питания во многих странах на земле. Он является основным продуктом питания населения Китая, Индии, Японии, Пакистана, Индонезии, Вьетнама и особенно тропических стран. Рис выращивается на площади 155 млн. га почти в 110 странах мира и по своей урожайности является самым высокоурожайным зерновым растением. По площади посевов и потреблению занимает 2-е место после пшеницы. По данным FAO на 2001 год посевы риса составляют 42,2 млн. га в Индии, 33,1 млн. га в Китае, 10,9 млн. га в Бангладеше, 10,2 млн. га в Индонезии, 10 млн. га в Таиланде, 6,3 млн. га во Вьетнаме, 2 млн. га в Японии. Как и любая сельскохозяйственная культура, для получения богатого урожая риса, в основном используется наиболее перспективные, высокоурожайные сорта риса и соответственно их высококачественные семена, что требует хороших плодородных почвенно-водных условий в сочетании с хорошим уходом, основанной на передовых технологиях, защите растений от болезней, включая вредные организмы, всё это гарантирует богатый урожай риса [1,5,6,7,8].

Методика исследования. В 2020-2022 гг. были проведены мониторинговые работы с целью определения видового состава болезней, встречающихся у риса в различных климатических условиях регионов Республики Каракалпакстан. В ходе наблюдений были взяты образцы заражённого риса и изучены в лаборатории института с использованием микологических и фитопатологических методов [2,3,4].

Задачи исследования. Чтобы извлечь болезнетворные грибы из частей растений (корней, стеблей, листьев, колосков), их помещали во влажные камеры. Затем их помещали в термостат при температуре 25-26⁰С и контролировали рост грибов с интервалами в 3, 5 и 7 дней. Болезнетворные грибы, выращенные во влажной камере, были исследованы под микроскопом для определения их типа.

Результаты исследований. В ходе исследований из наземных и подземных органов и ризосферы растений было идентифицировано 16 видов грибов, относящихся к 2 отделам, 2 порядкам, 4 семействам и 11 разновидностям (таблица 1).

Ориентируясь на данные, приведенных в таблице, основная часть выявленных грибов состояла из представителей отдела Deuteromycetes, на долю которых приходилось 93% от общего числа выявленных грибов. В ходе исследований, учитывая распределение грибов по семействам, наиболее многочисленными являются представители семейства Dematiaceae (6) и Tuberculariaceae (5). Высокий уровень встречаемости представителей семейства обусловлен погодными условиями, то есть устойчивость представителей этого семейства к солнечному свету можно связать с повышением значимости представителей этого семейства в последние годы по сравнению с семейством Moniliaceae в теплых регионах. На растениях были выделены такие грибы как: *Mucor ramosissimus*, *Piricularia oryzae* *Fusarium oxysporium*, *F. sp.*, *Alternaria tenuis*, *A. oryzae*, *Helminthosporium oryzae*, *Cladosporium herbarum*. Однако в ризосфере растений было отмечено развитие таких грибов как *Rhizoctania solani*, *Fusarium heterosporium*, *F. oxysporium*, *Cladosporium herbarum*, *Penicillium notatum*, *Fusarium oxysporium*, *F. sp.* Если ориентироваться на особенности развития идентифицированных грибов, то виды *Mucor ramosissimus*, *Alternaria tenuis*, *Penicillium notatum* являются в основном сопратрофными видами, в то время как *in Schroet.*, *Rhizopus nigricans*, *Fusarium solani*, *Cladosporium herbarum*, *Rhizoctania solani* являются представителями паразитических и

факультативных паразитических видов. Для развития растений грибы вида *Fusarium* могут быть несколько опасны в полевых условиях в зависимости от их биологии.

Таблица 1. Развивающиеся грибы, обнаруженные в рисе

Отдел	Порядок	Семейство	Род	Вид
Oomycetes	Mucorales	Mucoraceae	Mucor	<i>M. ramosissimus</i> Samut Sevitch
Deuteromyceces	Hyphomycetales	Dematiaceae	Alternaria	<i>A. tenuis</i> Fr. <i>A. oryzae</i> Hara.
			Penicillium	<i>P. glaucum</i> <i>P. gladioli</i>
			Stemphylium	<i>S. botryosum</i> Wallr.
			Cladosporium	<i>Cl. herbarum</i> Link. <i>Cl. fulvum</i> Cke.
				Penicillium
			Rhizoctania	<i>Rh. solani</i> Kuhn
		Moniliaceae	Piricularia	<i>P. oryzae</i> Br. et Cav.
			Helminthosporium	<i>H. oryzae</i> van. Bret de Haan.
			Tuberculariaceae	Fusarium
		<i>F. oxysporum</i> Schlecht <i>f. oryzae</i>		
		<i>F. graminearum</i> Schwabe.		
		<i>F. sp.</i>		
		2	2	4

Таблица 2

Видовой состав основных болезней, встречающихся у риса

	Наименование болезни	Разновидность болезнетворного грибка	Класс	Семейство	В условиях Каракалпакстана
1	Пирикулярриоз	<i>Piricularia oryzae</i> Br. et Cav.	<i>Deuteromycetes</i>	Moniliaceae	+++
2	Фузариоз	<i>Fusarium oxysporum</i> Schlecht f. <i>oryzae</i> Bilai, <i>F. heterosporium</i> Fr. ва <i>F. graminearum</i> Schwabe.	<i>Deuteromycetes</i>	Nectriaceae	++
3	Гельминтоспориоз	<i>Helminthosporium oryzae</i> van. Bret de Haan.	<i>Deuteromycetes</i>	<i>Peronosporaceae</i>	++
4	Алтернариоз	<i>Alternaria tenuis</i> Fr. ва <i>A. oryzae</i> Hara.	<i>Dotidomitsetlar</i>	<i>Pleosporaceae</i>	++
5	Нигроспороз	<i>Nigrospora oryzae</i> Petch.	<i>Deuteromycetes</i>	<i>Demataceae</i>	+
6	Розовая плесень	<i>Trichothecium roseum</i> Fr.	<i>Deuteromycetes</i>	<i>Demataceae</i>	+
7	Серая плесень	<i>Botrytis cinerea</i> Fr.	<i>Dotidomitsetlar</i>	<i>Capnodiales</i>	+
8	Зелено-желтая плесень	<i>Penicillium</i> Link ва <i>Aspergillus</i> Micheli et Fr.	<i>Deuteromycetes</i>	<i>Demataceae</i>	+
9	Ризактониоз	<i>Rhizoctonia solani</i>	<i>Agaricomycetes</i>	<i>Ceratobasidiaceae</i>	+

Согласно результатам исследований, в условиях Каракалпакстана широко распространён гриб *Piricularia oryzae* Br. et Cav, который способен нанести серьёзный экономический ущерб, также было обнаружено, что грибы рода фурациоз *Fusarium* Lk, недостаточно изученные грибы рода гельминтоспориоз *Helminthosporium oryzae* van. Bret de Naap и альтернариоз – *Alternaria* в частности болезни *A. tenuis* Fr. и *A. oryzae* Hara имели умеренное распространение.

Условные признаки: - заболевания не наблюдалось; + - слабое распространение; ++ - умеренное распространение; +++ - сильное распространение.

Было установлено, что остальные заболевания встречаются в небольших количествах, а степень повреждения риса находится на слабом уровне (таблица 2).

Заключение. В заключение, в ходе исследований из наземных и подземных органов и ризосферы растений было идентифицировано 16 видов грибов, относящихся к 2 отделам, 2 порядкам, 4 семействам и 11 разновидностям.

В ходе исследований было обнаружено, что *Piricularia oryzae* Br. et Cav. - имеет распространение сильной степени, а заболевания фузариоз, гельминтоспориоз, альтернариоз распространены умеренно.

Литература

1. Абильдаева Ж.А., Шермагамбетов К. Рекомендации по системе защиты риса и культур рисового севооборота от вредителей, болезней и сорных растений в условиях Кызылординской области, 2005. - С. 22.
2. Методы экспериментальной микологии / Под ред. В.И. Билай. Киев. 1982.-552 с.
3. Наумов Н.А. Методика микологических и фитопатологических исследований. М: Л.: Сельхозгиз, 1937. – С. 272.
4. Пидопличко Н.М. Грибы паразиты культурных растений. Определитель в 3Т. - Киев: 1977-1978. – С. 79.
5. Коломейченко В.Б. Растениеводство //учебник для ВУЗов, Агробизнес центр, 2007. - 238 с.
6. Технология производства продукции растениеводства //Под редакцией Заикина В.П., Нижний Новгород, 2008. - 178 с.
7. Дорофеева Л.Л., Сизова Т.П., Шаповалова Р.А. Микология и фитопатология // Фитопатологическое состояние посевов риса в Средней Азии. - 1993,- 27 (3).- С. 62–66.
8. Пересыпкин В.Ф. Болезни риса // Атлас болезней полевых культур. Киев: Урожай, - 1987. - С. 61–64.

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(6)/2024, 35-42

АГРОНОМИЯ

УДК: 633.31:631.52.7:311

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_6](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_6)

**УСТОЙЧИВОСТЬ К СКАШИВАНИЮ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ
ЛЮЦЕРНЫ В СОСТАВЕ ТРАВΟΣМЕСИ**

ЧӨП ЧАБУУДА БЕДЕ ЧАБУУГА ТУРУКТУУЛУГУ ЖАНА АТААНДАШТЫККА
ЖӨНДӨМДҮҮЛҮГҮ

RESISTANCE TO MOWING AND COMPETITIVENESS OF ALFALFA AS PART OF A
GRASS MIXTURE

Тентиева Батмабубу

Тентиева Батмабубу

Tentieva Batmabubu

к.с.х.н., зав. лаб. селекции и семеноводства люцерны, КыргызНИИЖиП

а.ч.и.к., асыл тукум жана үрөөнчүлүк беде лаб. баичысы, КыргызНИИЖиП

candidate of agricultural sciences, head lab. selection and seed production of alfalfa, KyrgyzNIIZhiP

batmatentieva@mail.ru

Калчаева Асыл Конокбаевна

Калчаева Асыл Конокбаевна

Kalchaeva Asyl Konokbaevna

старший научный сотрудник, КыргызНИИЖиП

улук илимий кызматкер, КыргызНИИЖиП

senior researcher, KyrgyzNIIZhiP

Asylkalchaeva76@mail.ru

Меркибаева Роза

Меркибаева Роза

Merkibaeva Rose

научный сотрудник, КыргызНИИЖиП

илимий кызматкер, КыргызНИИЖиП

researcher, KyrgyzNIIZhiP

kirgniizh@yandex.ru

Ашырбаева Каликан

Ашырбаева Каликан

Ashyrbaeva Kalikan

старший научный сотрудник, КыргызНИИЖиП

улук илимий кызматкер, КыргызНИИЖиП

senior researcher, KyrgyzNIIZhiP

kirgniizh@yandex.ru

Барктабасов Абдумалик
Барктабасов Абдумалик
Barktabasov Abdumalik

старший научный сотрудник, КыргызНИИЖиП
улук илимий кызматкер, КыргызНИИЖиП
senior researcher, KyrgyzNIIZhiP
kirgniizh@yandex.ru

УСТОЙЧИВОСТЬ К СКАШИВАНИЮ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ЛЮЦЕРНЫ В СОСТАВЕ ТРАВΟΣМЕСИ

Аннотация

Сравнительная оценка исходного материала люцерны в контрольном питомнике в трех циклах изучения в чистом виде и травосмеси с другими бобовыми и злаковыми культурами для создания сорта пастбищного направления для долинных и среднегорных районов республики.

Ключевые слова: селекция, травосмесь, питомник, урожай, люцерна

*Чөп чабууда беде чабууга туруктуулугу жана
атаандаштыкка жөндөмдүүлүгү*

*Resistance to mowing and competitiveness of alfalfa as
part of a grass mixture*

Аннотация

Республиканын өрөөндүү жана орто тоолуу райондору үчүн жайыт багытындагы сортту түзүү үчүн контролдук питомниктеги беденин баштапкы материалын таза түрүндө изилдөөнүн үч циклинде жана башка буурчак жана дан өсүмдүктөрү менен чөп аралашмаларын салыштырып баалоо.

Abstract

Comparative assessment of the initial alfalfa material in the control nursery in three cycles of pure study and grass mixtures with other legumes and cereals to create a grazing variety for the valley and mid-mountain regions of the republic.

Ачык сөздөр: селекция, чөп аралашмасы, питомник, түшүм, беде

Keywords: breeding, grass mixture, nursery, harvest, alfalfa

Введение. В условиях потепления климата требует адаптации растительного покрова пастбищных угодий, при этом создание сорта люцерны пастбищного направления может быть решением этой проблемы. Люцерна является лучшей культурой по долголетию и устойчивости к стрессовым факторам окружающей среды [1].

Нерациональное использование естественных пастбищ приводят к выпадению культурных растений, увеличению сорных и не съдаемых трав и в результате, к резкому снижению урожайности пастбищ.

В республике нет сорта люцерны, устойчивого к интенсивному выпасу и конкурентоспособного в травосмесях, пригодного для создания культурных или улучшения естественных угодий.

Отечественные сорта люцерны сенокосного и семенного направления, и применение их в пастбищном режиме выпадают из травостоя через 2-3 года использования.

Во многих странах мира созданы пастбищные сорта люцерны, с привлечение дикорастущих видов люцерны, как доноры устойчивости, обладающих кустовой, с ползучей и корнеотпрысковой корневой системой [2].

Однако к пастбищным сортам предъявляются очень высокие требования: сорта должны обладать долголетием - не менее 5-6 лет, выдерживать 4-5 циклов стравливания, конкурентоспособностью в пастбищных травосмесях, достаточной семенной и фуражной продуктивностью.

Эти обстоятельства вызывают необходимость создания пастбищного сорта люцерны, выдерживающего выпас с хорошей урожайностью травостоя в культурных и естественных пастбищах.

Материалы и методы исследований. Селекционные и перспективные сортообразцы люцерны (посев 2020-2023), питомник размножения сорта люцерны «Аян».

Основным направлением селекционной работы с люцерной в Кыргызском НИИ животноводства и пастбищ является создание высокопродуктивных сортов люцерны пастбищного использования в чистом виде и в травосмеси с другими бобовыми и злаковыми культурами.

Такая исследовательская работа в республике проводится впервые, и результаты работы, может быть, использованы для повышения продуктивности естественных угодий и создания культурных пастбищ.

Общепринятая методика по селекции кормовых трав [3].

Результаты исследований. 1. Контрольный питомник люцерны (КПТ) в чистом посеве и травосмеси посева 2020 г.

Заложен питомник травосмеси двух и трех компонентный I вариант - люцерна чистый посев (контроль), II вариант - люцерна + эспарцет+ кострец, III вариант - люцерна +кострец.

Предварительно перед посевом семян определили качество семян – всхожесть, энергия прорастания и масса 1000 семян. По жизнеспособности семян и по массе 1000 семян все

компоненты травосмеси показали высокий результат 91-98% и 1,8-12 г. По этим показателям установлена норма высева семян от 40 - 240 г.

Определение ботанического состава травосмесей на 1 м² в среднем за 3 года изучения показало, что в контрольном питомнике люцерны (п.2020 г), высокий урожай кормовой массы и число стеблей получено в двухкомпонентной травосмеси - 450 шт./м², где доля люцерны составляет 73,9%, кострец – 26,1%, а в трехкомпонентной травосмеси люцерна 76,5%, эспарцет - 16,4%, кострец - 7,1 % соответственно.

Результаты подсчета количественного состава травосмеси показал, что общее количество стеблей во II и III варианте травосмеси было больше на 35 и 34,7%, чем чистый посев люцерны - 334 шт./м².

На третий год жизни травостоя во II варианте травосмеси число стеблей люцерны по годам жизни увеличивается - в 2020 году число стеблей составил 214 шт., в 2021 – 230 шт., 2022 – 591 шт. Доля костреца резко снизилась и составила всего - 7,1%, по-видимому, бобовые компоненты оказывают угнетающее действие на злаковые культуры.

Во III варианте доля люцерны и костреца увеличивается по годам жизни и в среднем составляет 357 и 93 шт. (Табл.1).

Изучение урожайность фуражной массы в среднем за три года жизни самая высокая урожайность зеленой и сухой массы получена в чистом посеве люцерны - 647 и 208 ц/га, в III варианте - 589 и 196 ц/га, что составляет 91 и 94,2 соответственно (Табл.2).

Таблица 1. Ботанический состав трав в КПТ (п. 2020 г., учет 2020-2021-2022 гг.)

Вариант		Ботанический состав травосмеси по годам изучения						
		2020	2021	2022	Ср., шт.	Доля трав.,%	Общ.чис. стебл. шт.	К конт.,%
1	Люцерна - к.	113	249	639	334	100	334	100
II	Люцерна	214	230	591	345	76,5	451	135
	Эспарцет	94	46	82	74	16,4		
	Кострец	32	48	17	32	7,1		
III	Люцерна	214	238	618	357	73,9	450	134,7
	Кострец	32	84	162	93	26,1		

Таблица 2. Урожай зеленой массы и сена в КПТ (посев 2020 г., учет 2020-2021-2022 г.)

Вар-нт	Урожай зеленой массы по годам, ц/га					Урожай сухой массы по годам, ц/га				
	2020	2021	2022	Ср.	К конт., %	2020	2021	2022	Ср.	К конт., %
1	176	1126	641	647	100	-	276	140	208	100
II	147	1071	554	591	91,3	-	262	120	191	91,8
III	101	1078	590	589	91	-	263	129	196	94,2

2. Контрольный питомник травосмеси (посев 2021-2022, учет 2022,2023).

Контрольный питомник травосмесей заложен в двух закладках во времени - 2021 и 2022 году.

- Варианты опыта:
- I - чистый посев люцерны (контроль)
 - II - люцерна + кострец+эспарцет+овсяница
 - III - люцерна +кострец+эспарцет

IV - люцерна+овсяница+эспарцет
V - люцерна+кострец+овсяница

Определена жизнеспособность семян – всхожесть, масса 1000 семян для установления нормы высева трав в травосмеси.

В 2021-2023 годах в этих питомниках проведены фенологические наблюдения, высоты травостоя, учет урожая зеленой и сухой массы, облиственность по укосам.

По высоте травостоя травосмесей по годам изучения, все варианты между собой отличаются незначительно.

По числу стеблей травосмеси в среднем за два цикла изучения лучшим был V вариант 271 шт./м², или выше 13% контрольного варианта (239 шт./м²) (Табл.3).

Таблица 3. Косвенные признаки урожайности травосмесей в КПТ среднее за два цикла изучения (посев 2021 и 2022)

Вариант	I цикл 2021					II цикл 2022		Сред. число стеб. за 2 цикла	К контр., %
	Высота, см		К-во стеблей, шт./м ²			Высота, см	К-во стеб., шт./м ²		
	2022	2023	2022	2023	Ср.				
I (к.)	77	85	210	258	234	81	245	239	100
II	78	86	204	309	256	75	219	237	99
III	79	87	253	261	257	76	215	236	98
IV	81	85	198	285	241	76	225	233	97
V	79	85	225	290	257	81	285	271	113

В контрольном питомнике травосмеси (п.2021) в среднем за три года изучения по урожаю зеленой массы и сена лучшим был III вариант – 601 и 138 ц/га, что превышает контроль на 5,6 и 3,7 % (Табл.4).

Таблица 4. Урожай зеленой и воздушно-сухой массы в КПТ люцерны (посев 2021 г., учет 2021-2022-2023 гг.)

Вариант	Урожай зеленой массы травостоя, ц/га				К кон., %	Урожай воздушно-сухой массы травостоя, ц/га				К кон., %
	2021	2022	2023	Ср.		2021	2022	2023	Ср.	
I (к.)	284	800	623	569	100	79	176	143	133	100
II	118	725	782	542	95,2	31	162	175	123	92,5
III	204	900	698	601	105,6	55	201	158	138	103,7
IV	148	733	727	536	94,2	38	161	165	121	91,0
V	82	803	775	553	97,2	21	176	175	124	93,2

В контрольном питомнике посева 2022 года по урожаю зеленой массы и сена (1009 ц/га и 237 ц/га соответственно) V вариант (люцерна+кострец+овсяница) превысил контроля всего лишь на 2%, остальные варианты показали меньший урожай и составил 65-72% урожая контрольного варианта (Табл.5).

Таблица 5. Урожай зеленой и воздушно-сухой массы в КПТ люцерны (посев 2022, учет 2023 гг.)

Вариант	Урожай зеленой массы по укосам, ц/га					К конт. %	Урожай воздушно-сухой массы, ц/га					к конт. %
	1	2	3	4	Σ		1	2	3	4	Σ	
I	257	351	230	152	990	100	57,6	85,9	56,1	33,7	233	100
II	160	194	187	103	644	65	35,8	47,5	45,6	22,9	152	65
III	186	230	137	108	661	67	41,7	56,3	33,4	23,9	155	66
IV	195	234	205	77	711	72	43,7	57,4	50,0	17,0	168	72
V	281	292	269	167	1009	102	62,9	71,5	65,6	37,0	237	102

Сравнение результатов ботанического состава травосмеси, в среднем за два цикла изучения (2021, 2022) показало, что высокой число стеблей получено в V варианте опыта - общее число стеблей трав составило 964 шт. или превышает на 14% чистого посева люцерны (контроль).

За два цикла изучения высокую долю в травосмеси занимает бобовый компонент (93,4%), чем злаковый; по-видимому, люцерна подавляет злаковых трав, что показывает конкурентоспособности злаковых против люцерны низкая - кострец 3,9%, и овсяница 5,5% (Табл.6).

Таблица 6. Ботанический состав травосмеси в КПТ (среднее за 2021 и 2022 гг.)

Вариант	Травостой	Ботанический состав травостоя по годам изучения, шт./м ²							
		п. 2021-учет 2022-2023		п. 2022-учет 2023		Среднее по посевам за 2 года			
		доля трав, шт	общ. число стеб., шт.	доля трав, шт	общ. число стеб., шт.	доля трав, шт.	к ст., %	общ. число стеб. шт.	к ст., %
I-к	люцерна	708	708	983	983	845	100	845	100
II	люцерна	655	863	783	973	719	78,3	918	107,9
	кострец	35,6		108		72	7,8		
	эспарцет	150,5		82		116	12,6		
	овсян.	22		-		22	2,4		
III	люцерна	647	789	794	872	720	86,7	830	98,2
	кострец	43		20		31	3,7		
	эспарцет	99,5		59		79	9,5		
IV	люцерна	629	763	820	920	724	86,1	841	99,5
	эспарцет	82		62		72	8,5		
	овсян.	52		38		45	5,3		
V	люцерна	695,5	787	1104	1141	900	93,4	964	114,1
	кострец	38,5		37		38	3,9		
	овсян.	53		-		53	5,5		

Выводы. По среднему урожаю в контрольном питомнике (п.2020) за три года изучения высокий урожай зеленой и сухой массы получен в чистом посеве люцерны - 647 и 208 ц/га, а по общему числу стеблей травосмеси II и III вариант превысили контроль на 35 и 34,7 %.

В контрольном питомнике травосмеси (п.2021) в среднем за три года изучения по урожаю зеленой массы и сена лучшим был III вариант – 601 и 138 ц/га или выше на 5,6 и 3,7 %.

В контрольном питомнике (п.2022) по урожаю зеленой массы и сена V вариант (1009 ц/га и 237 ц/га), что выше контроля на 2%.

По ботаническому составу травосмеси по числу стеблей лучшим был V вариант - 964 шт. или выше на 14%. Основную долю в травосмеси занимала люцерна - 93,4%, кострец - 3,9% и овсяница - 5,5%, что показывает высокую конкурентоспособность люцерны в травосмеси со злаковыми травами.

В заключении, в условиях зоны люцерн сеяния предлагается трехкомпонентные травосмеси люцерны с эспарцетом, с кострцом безостым или люцерна, эспарцет, овсяница.

Литература

1. Антонов А.С. Продуктивность люцерновых и люцернозлаковых травостоев при долголетием двух-трехкратном использовании в условиях ЦРНЧЗ РФ//Автореферат диссертации к. с.-х. н. - М.: 2005.
2. Писковацкий Ю. М., Соложенцева Л. Ф., Уткина В. И. Селекция люцерны для условий Нечерноземной зоны//ФНЦ «ВИК им. В. Р. Вильямса». - М.: ООО «УгрешаТ», 2020. 156 с.
3. Методические указания по селекции многолетних трав. - М.: ВИР, 1985. 188 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(6)/2024, 43-51

АГРОНОМИЯ

УДК: 631.874

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_7](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_7)

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ
РАСТИТЕЛЬНЫХ ОСТАТКОВ ХЛОПЧАТНИКА В КАЧЕСТВЕ УДОБРЕНИЙ**

ПАХТАНЫН ӨСҮМДҮК КАЛДЫКТАРЫН ЖЕР СЕМИРТКИЧ КАТАРЫ
КОЛДОНУУНУН ЭКОЛОГИЯЛЫК ЖАНА ЭКОНОМИКАЛЫК КЕЛЕЧЕГИ

ECOLOGICAL AND ECONOMIC PROSPECTS FOR THE APPLICATION OF COTTON
PLANT RESIDUE AS FERTILIZER

Мамашукуров Абдилхамид Эргашович

Мамашукуров Абдилхамид Эргашович

Matashukurov Abdulhamid Ergashovich

соискатель, Кыргызский национальный аграрный университет

изденүүчү, Кыргыз улуттук агрардык университети

applicant, Kyrgyz national agrarian university

Карабаев Нурудин Абылаевич

Карабаев Нурудин Абылаевич

Karabaev Nurudin Abylaevich

д.с.х.н., профессор, Кыргызский национальный аграрный университет

а.ч.и.д., профессор, Кыргыз улуттук агрардык университети

doctor of agricultural sciences, professor, Kyrgyz national agrarian university

Эрматова Венера Белекбаевна

Эрматова Венера Белекбаевна

Ermatova Venera Belekbaevna

к.с.х.н., доцент, Ош мамлекеттик университети

а.ч.и.к., доцент, Ошский государственный университет

candidate of agricultural sciences, associate professor, Osh state university

Ermatova_v@mail.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОСТАТКОВ ХЛОПЧАТНИКА В КАЧЕСТВЕ УДОБРЕНИЙ

Аннотация

Рассматриваются экономические основы и перспективы использования послеуборочных растительных остатков хлопчатника в качестве органических удобрений для повышения плодородия орошаемой пашни и урожайности агроценоза, что представляет основной элемент технологии биологизации орошаемого земледелия и является естественной, экологически чистой агротехникой восстановления запасов органического вещества почвы, которое повсеместно ухудшается на фоне повторных посевов хлопчатника. И при современной технологии уборки урожая хлопка, когда с полей убирается как товарная продукция, так и вся надземная фитомасса хлопчатника (используется в топке тандыров). И в почве остается малая часть корневой системы и вследствие такой традиционной системы возделывания, когда для повышения урожайности хлопчатника в основном используются минеральные удобрения (чем больше количество минеральных удобрений, тем лучше для увеличения урожайности), которые не работают на пополнения гумуса – основного показателя плодородия почвы

Ключевые слова: Органические удобрения, продуктивность, экономические показатели, ухудшение состояния почвы, стебли хлопчатника, корневая система, внесение, органическое удобрение, плодородие почвы, гумус, урожайность хлопчатника.

Пахтанын өсүмдүк калдыктарын жер семирткич катары колдонуунун экологиялык жана экономикалык келечеги

Ecological and economic prospects for the application of cotton plant residue as fertilizer

Аннотация

Сугат айдоо жерлеринин асылдуулугун жана агроценоздун түшүмдүүлүгүн жогорулатуу үчүн органикалык жер семирткичтер катары пахтанын түшүм жыйноодон кийинки калдыктарын пайдалануунун экономикалык негиздерин жана перспективаларын изилдейт, бул сугат дыйканчылыгын биологизациялоо технологиясынын негизги элементи болуп саналат жана пахтанын кайта-кайта өсүмдүктөрүнүн фонунда бардык жерде начарлап бараткан кыртыштын органикалык заттарынын запастарын калыбына келтируунун табигый, экологиялык жактан таза айыл чарба технологиясы. Ал эми пахта жыйноонун заманбап технологиясы менен, товардык продукция да, бардык жер үстүндөгү пахта фитомассалары да (тандыр жылытууда колдонулат) талаадан чыгарылып кеткенде. Ал эми минералдык жер семирткичтер негизинен пахтанын түшүмдүүлүгүн жогорулатуу үчүн колдонулган (минералдык жер семирткичтердин көлөмү канчалык көп болсо, түшүмдүүлүктү жогорулатуу үчүн ошончолук жакшы) мындай салттуу айдоо системасынан тамыр системасынын бир аз бөлүгү кыртышта калат, бул иштебейт. гумусту толуктоо үчүн - топурактын асылдуулугунун негизги көрсөткүчү.

Ачкыч сөздөр: Органикалык жер семирткичтер, түшүмдүүлүк, экономикалык көрсөткүчтөр, кыртыштын начарлашы, пахта сабагы, тамыр системасы, колдонулушу, органикалык жер семирткич, кыртыштын асылдуулугу, гумус, пахтанын түшүмдүүлүгү.

Abstract

the economic basis and prospects for the use of post-harvest plant residues of cotton as organic fertilizers to increase the fertility of irrigated arable land and the productivity of agroecosystem are considered, which represents the main element of the technology of biologization of irrigated agriculture and is a natural, environmentally friendly agricultural technology for restoring reserves of soil organic matter, which is deteriorating everywhere in the world. background of repeated sowings of cotton. And with modern cotton harvesting technology, when both marketable products and all aboveground cotton phytomass (used in tandoor heating) are removed from the fields. And a small part of the root system remains in the soil due to such a traditional cultivation system, when mineral fertilizers are mainly used to increase cotton yields (the greater the amount of mineral fertilizers, the better for increasing yields), which does not work to replenish humus - the main indicator of soil fertility.

Keywords: Organic fertilizers, productivity, economic indicators, soil deterioration, cotton stems, root system, application, organic fertilizer, soil fertility, humus, cotton yield.

Введение. Интенсивное использование орошаемых земель игнорированием научно-обоснованных агротехник возделывания привело к потере содержания гумуса и их плодородия. Поэтому для повышения плодородия почвы и урожайности требуется проведение комплекса агротехнических, в т.ч. применение научно-обоснованного применения удобрений. [3].

В почвозащитной системе земледелия растительным остаткам агроценозов придается большое значение в условиях дефицита удобрений. Ведь органические вещества обеспечивают непрерывность проявления круговорота веществ и энергии в агроэкосистемах, в основе которого лежит круговорот углерода – главного элемента всего органического вещества. Генезис почвы как естественно-исторического тела представляет процессы синтеза и минерализации органического вещества и сегодня энергетика образования гумуса в регионах хлопководства Кыргызстана поддерживается малым поступлением фитомассы.

Поэтому дефицит поступления органической массы для гумусообразования влечет за собой дегумификацию пашни, ухудшение их агрофизических и биологических свойств.

В этой связи для предотвращения деградационных процессов, поддержания биоценотического потенциала почвы необходимо в максимальной степени использовать нетоварную часть урожая хлопчатника, которая является существенным источником негумифицированного органического вещества и питательных элементов. Это один из видов органических удобрений, которые не требуют специальных затрат на производство, транспортировку и внесение, воспроизводятся ежегодно при выращивании основной продукции, являясь быстро возобновляемым и практически неисчерпаемым ресурсом сохранения и воспроизводства плодородия почв.

Объект и методы исследования. Проведено изучение агрономических основ повышения продуктивности отечественного и китайского сортов хлопчатника в условиях серозема Араванского района Ошской области с внедрением почв сберегающих технологий. Исследование произведено на отечественном сорте хлопчатника «Фергана-3» и сорта китайской селекции «К 43» по следующим вариантам:

1. Контроль
2. Рекомендуемая норма N-120 кг/га, P-90 кг/га, K-60 кг/га
3. 1,5 норма от рекомендуемой нормы
4. 0,5 норма от рекомендуемой нормы
5. Навоз 30 т/га
6. Сидераты*
7. Использование стебли хлопчатника в качестве удобрения**

где: - в варианте 6* в качестве сидератов использована озимая рожь, когда после уборки хлопчатника во второй декаде октября произведен посев ее семян, а в апреле ее фитомасса запахано (сидерат) в почву перед посевом хлопчатника.

-в варианте 7**, ежегодно внесено около 250 ц/га измельченной гуза паи.

Методы полевых и лабораторных исследований общепринятые в Кыргызстане [5].

Результаты исследования и обсуждение. Практикуемые в настоящее время технология возделывание хлопчатника на юге Кыргызстана, особенно приемы его уборки урожая, очень мало оставляет послеуборочных растительных остатков хлопчатника в поле. Так, после уборки хлопка, остающиеся на поле надземная фитомасса (стебли, листья, коробочки) собирается ручным выдергиванием и отчуждается из почвы, которые используется в качестве топлива для тандыра. С надземной массой выдергивается из пашни крупные корни, и остаются мало корешков хлопчатника.

Таким образом, при существующей технологии возделывания хлопчатника, остается в почве очень малое количество послеуборочных растительных остатков.

Поэтому такая отчуждение фитомассы хлопчатника с полей и малое возвращение с частью корневой системы дают возможность характеризовать хлопчатника как ухудшающей плодородию почв сельскохозяйственной культурой.

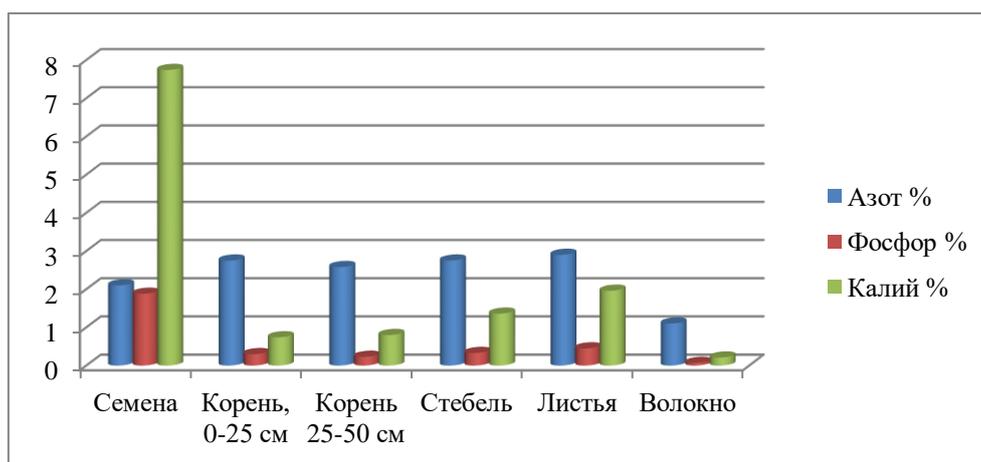
Наши исследования биопродуктивности хлопчатника на типичных сероземах Араванского района показывают, что нетоварная продукция фитомассы (вся надземная масса, кроме хлопка - сырца), могут выполнять функции органических удобрений и послужить при повышении плодородия орошаемой пашни и урожайности последующей культуры севооборота.

В течение исследовательской работы проведен количественный химический анализ органов хлопчатника, и получены следующие результаты.

Таблица 1. Среднее содержание NPK, % в органах хлопчатника.

Органы хлопчатника	Содержание NPK, %		
	Азот	Фосфор	Калий
Семена	2,1	1,88	7,74
Корень, 0-25 см	2,75	0,3	0,74
Корень 25-50 см	2,58	0,23	0,8
Стебель	2,75	0,33	1,36
Листья	2,9	0,45	1,96
Волокно	1,1	0,07	0,21

Из таблицы видно, что азота больше содержится в листьях, чуть меньше 3%, в стебле и корне содержание азота почти одинаковое и составляет 2,75 % от сухой массы. В семенах азот содержится 2,1%, и меньше всего азот в волокне 1,1%. Фосфора наоборот больше всего содержится в семенах, и составляет 1,88%, корни и стебель по содержанию фосфора, также, как и по содержанию азота одинаковы и составляет 0,3% и 0,33% соответственно. На листьях фосфор 0,45% и на много меньше чем азот. Содержание фосфора, как азот меньше всего в волокне 0,07%. Калия больше всего содержится в семенах 7,74%, меньше всего, как азот и фосфор в волокне 0,21%. В листьях содержание калия 1,96%, Содержание калия в стебле оказалась 1,96%. Ниже приведена диаграмма содержания NPK в органах хлопчатника.

Диаграмма 1. Содержания NPK в органах хлопчатника.

Вышеуказанные данные дает возможность сделать расчеты количества выноса элементов питания хлопчатником с 1 га. Для этого необходимо определить массу органов хлопчатника в сухом веществе. В исследованиях многих ученых, Саиднабиева М.М., Негматоава. М.Н и других в Таджикистане, также Велиевой. М.А. в Азербайджане определена сухая масса органов хлопчатника. Основываясь на результаты трудов этих ученых, сделан следующий расчет выноса элементов питания с единицы площади. [1, 11]

Таблица 2. Вынос элементов питания органами хлопчатника с 1 га.

Органы хлопчатника	Сухая масса	Вынос элементов, кг/га		
		Азот	Фосфор	Калий
Корень	2483	68,3	7,4	18,4
Стебель	5940	163,4	19,6	80,8
Листья	2541	73,7	11,4	49,8
Всего	10964	305,3	38,5	149,0

Как видно из таблицы 1, общая сухая масса органов хлопчатника с 1 га составляет 10 964 кг, больше всего из органов сухой массы накапливает стебли 5940 кг, сухая масса корней составляет 2483 кг, а листьев 2541 кг. Используя данные таблицы 1, рассчитано среднее значение выноса NPK органами хлопчатника с 1 га. Расчеты показывают, больше всего из элементов выносятся азот 305,3 кг/га. Из органов больше выносит стебли 163,4 кг/га, затем по объему выноса азота, является листья 73,7 кг/га, вынос азота корнями составляет 68,3 кг/га, т.е. разница выноса азота между листьями и корнями небольшая.

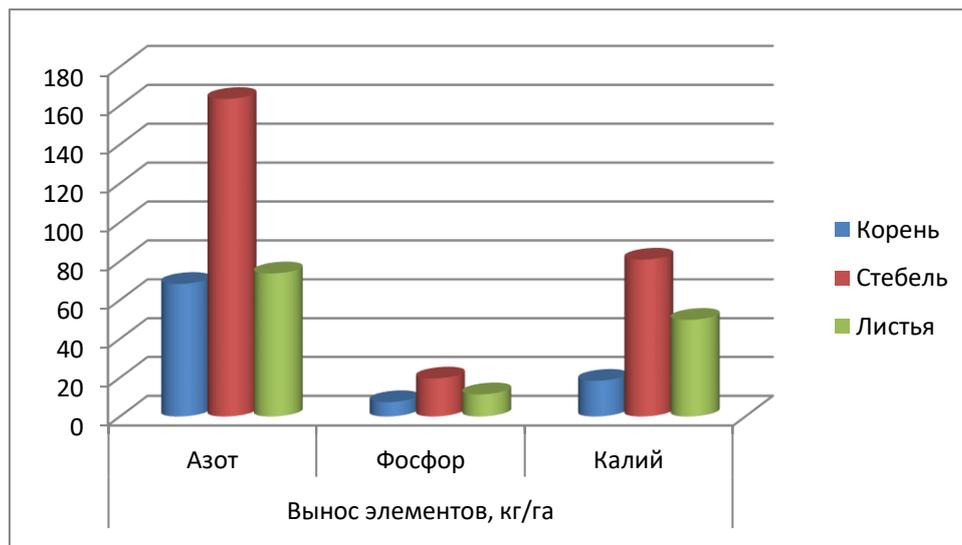
Общее количество выноса фосфора значительно меньше по сравнению азотом, и составляет 38,5 кг/га. Здесь также как азот, больше всего выносит стебли 19,6 кг, вынос фосфора корнями оказалась самым меньшим и составляет 7,4 кг/га.

Вынос калия стеблями составил 80,8 кг/га, и является самым высоким из органов, здесь также меньше всего калий выносятся корнями 18,4 кг/га.

При существующей, традиционной технологии уборки хлопка происходит недостаточное поступление в почву органических веществ растительного происхождения (растительные остатки), а также высокой степени их гумификации (механическая обработка

и орошение) и отмечается деградация гумусного потенциала почвы, выражающаяся в резком снижении содержания общего и лабильного гумуса, а также негумифицированного органического вещества. Это приводит к снижению экологических функций органического вещества почвы как аккумулятора энергии и как ее источника и к ухудшению энергетического ее состояния. Поэтому ключевым моментом повышения эффективности производства хлопка-сырца должно стать усиление механизма самовосстановления почвы на основе воспроизводства и использования органического вещества растительного происхождения, т.е. оставление на поле больше растительной массы. [6]

Диаграмма 2. Вынос элементов питания органами хлопчатника с 1 га.



Результаты исследований по изучению влияния стебли хлопчатника (гуза пай) на биопродуктивность показывают, что использование стебли хлопчатника в качестве органического удобрения способствует повышению урожайности хлопка сырца, а также фитомассы растений.

Этот агротехнический прием представляет основу ведения органического сельского хозяйства.

Таблица 3. Влияние внесенных стеблей хлопчатника на биопродуктивность

Сорт Фергана -3							Китайский сорт № 43						
Варианты							Варианты						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Урожайность хлопка сырца, ц/га													
16,4	32,2	37,0	24,5	34,0	28,5	25,7	18	33,5	40,2	26,7	35,7	31,3	28,7
Масса листьев, ц/га													
21,3	53	79,3	34,1	63,4	43,5	40,2	24,1	56	85,5	41,6	65	49,6	45,4
Масса стеблей хлопчатника, ц/га													
109	160	220	149	197	175	167	125	182	244	167	219	207	192
Массы коробочек хлопчатника, ц/га													
18	30,9	43,1	24,1	34,6	28,8	26,7	19,3	34,9	42,5	26,3	35,3	30,1	28,7
Корневая масса из глубины 0-25 см, ц/га													
30,7	50,9	73,3	40,5	67,6	45,3	41,8	38,3	58,6	79,1	43,8	74,6	51	47,4

Корневая масса из глубины 25-50 см, ц/га													
2,4	6,2	10	3,6	8,8	5,3	4,4	3,5	7,3	12,2	4,5	10,3	6,2	5,3
Масса всей фитомассы, ц/га													
197	333	463	275	406	326	305	229	372	503	310	440	375	348

По всем вариантам опыта прослеживается прямая коррелятивная зависимость полученных данных по урожайности, массы листьев, массы стеблей, корневой массы хлопчатника (табл. 3).

Однако по сравнению с другими вариантами, опыт с применением растительной массы хлопчатника является экологически чистым и экономически эффективным агротехническим приемом возделывания, что подтверждается проведенными научными исследованиями Гасанова А. О, Гахраманова Р. Ф (2020), Кулиев К. (2016), Латвилайвонг Пхудалай (1990), где внесение измельченной гуза-пай способствовало воспроизводству плодородия почв.

Применяемая нами технология возделывания хлопчатника отвечает требованиям зеленой экономики и оценивается как перспективное направление органическое сельское хозяйство и становится все более значимым фактором, влияющим на политику и экономику нашей страны.

Применение новых приемов возделывания, должно быть оправдано, экономически эффективно и рентабельно. Расчеты экономической эффективности технологий определяют отдачу совокупных вложений. При установлении эффективности возделывания сельскохозяйственных культур первостепенное значение имеют не только величина и качество урожая, а также такие экономические показатели, доход, прибыль, себестоимость получаемой продукции и уровень рентабельности. Эффективность сельскохозяйственного производства подразумевает производство максимального количества сельскохозяйственной продукции при минимальных материальных и трудовых затратах. [12]

Ниже в таблице 2 показаны сравнительные экономические показатели выращивания хлопчатника с использованием растительных остатков хлопчатника в качестве сидеральных удобрений.

Таблица 4. Сравнительный экономический анализ использования растительных остатков хлопчатника.

№	Наименование затрат	Сорт			
		Фергана 3		К 43	
		Варианты		Варианты	
		контроль	7	контроль	7
1	Урожай хлопок сырец, кг	1640	2570	1620	2870
2	Цена на хлопок, сом/кг	42	42	42	42
3	Доход от хлопка-сырца, сом	68880	107940	68040	120540
4	Стебли хлопчатника, сноп	600	0	600	0
5	Цена на стебли хлопчатника, сом/сноп	15	15	15	15
6	Доход от продажи стеблей хлопчатника, сом	9000	0	9000	0
7	Доход всего, сом	77880	107940	77040	120540

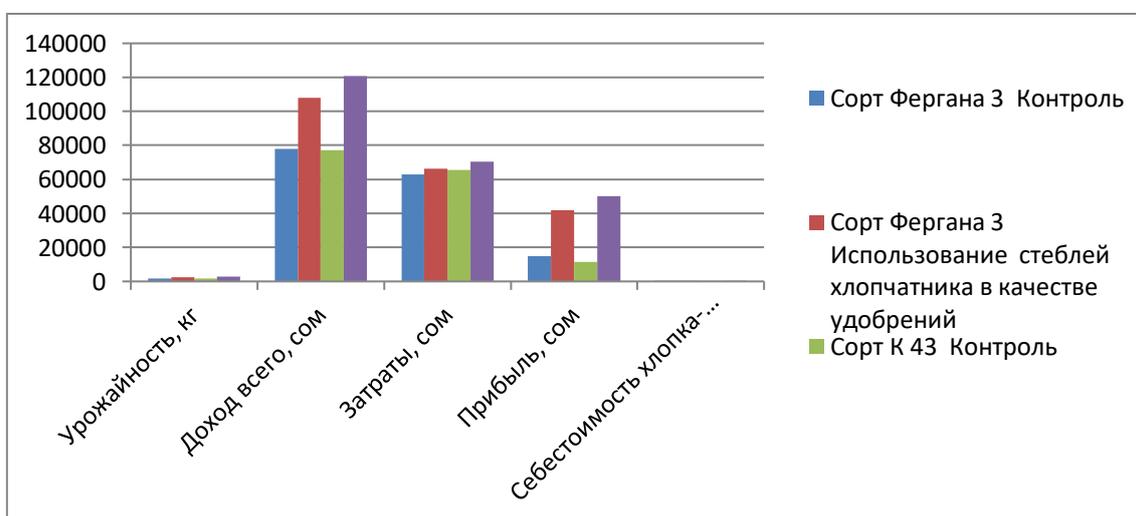
8	Затраты, сом	63040	66120	65590	70470
9	Прибыль, сом	14840	41820	11450	50070
10	Себестоимость хлопка-сырца, сом/кг	38,4	25,7	40,5	24,6
11	Возврат 1 затраченного сома	1,24	1,63	1,17	1,71
12	Дополнительные затраты на внесение стебли хлопчатника, сом		3080		4880
13	Доход от внесения стеблей хлопчатника, сом		30060		43500

Результаты исследований показали, что использование стеблей хлопчатника в качестве удобрений повышает урожайность хлопчатника. Урожайность хлопчатника на сорте Фергана 3 на варианте с использованием стеблей хлопчатника в качестве удобрений составляет 2570 кг/га, когда на контрольном варианте этот показатель 1640 кг/га, или урожайность этого сорта выше на 57% за период исследования. У сорта китайской селекции К 43, урожайность на варианте с использованием стеблей хлопчатника в качестве удобрений выше на 59%, и составляет 2870 кг/га, когда на контрольном варианте урожайность оказалась 1800 кг/га.

Для увеличения урожайности с использованием стеблей хлопчатника в качестве удобрений у сорта Фергана 3 дополнительно затрачено 80 сом в перерасчете на 1 га, у сорта К 43 дополнительный затрат оказалась 1880 сом/га. Доход от применения стеблей хлопчатника в качестве удобрений у сорта Фергана 3 выше на 30060 сом (39%), доход у сорта китайской селекции на варианте 7 выше на 35940 сом (42%). Средние данные показывают, что доход на варианте с использованием стеблей хлопчатника в качестве удобрений выше на 33000 сом или на 41%, при дополнительном расходе 980 сом. Т.е. дополнительные затраты с использованием стеблей хлопчатника в качестве удобрений окупается в 33,7 раза, или каждый дополнительный затраченный сом приносит дополнительно 33,7 сом.

Себестоимость хлопка-сырца на контрольном варианте в среднем составил 37,6 сом/кг, при использовании стеблей хлопчатника в качестве удобрений себестоимость хлопка-сырца снижена на 13,45 сом/кг (36%) и составил 24,15 сом/кг.

Диаграмма 3. Основные экономические показатели использования стеблей хлопчатника в качестве удобрений



Выводы. 1. Для регулирования плодородия орошаемых сероземов Араванского района предлагается широкое использование послеуборочных растительных остатков (измельченной гуза-паи) хлопчатника, что является основой ведения органического сельского хозяйства.

2. Ценность применения растительной массы хлопчатника в качестве органического удобрения состоит не только в удовлетворении растений в биогенных элементах питания, но и в существенном улучшении основных параметров почвы, предотвращении экологических рисков, что позволяет в несколько раз снизить применение минеральных удобрений и сопутствующие риски загрязнения окружающей среды.

3. Основная задача органического земледелия – использование экологических методов, которые позволяют получить плодородную и сбалансированную почву, которая обеспечивает стабильное повышение урожайности хлопчатника.

4. Использование стеблей хлопчатника в качестве удобрений на хлопковых полях Кыргызстана повышает эффективность использования орошаемой пашни и повышает рентабельность ведения хлопководства.

Литература

1. Велиева М.А. Влияние корневой массы хлопчатника на вес и количество коробочек - Гянджа, Азербайджан. Research in: Agricultural & Veterinary Sciences Vol.3, No.1, 2019, pp.43-52
2. Гасанова. А. О., Гахраманова Р. Ф. Роль сидератов в увеличении урожайности хлопчатника и плодородия почвы - Санкт-Петербург- 2020 © Научный журнал "Globus", выпуск 7, 25 с.
3. Жумабеков Э. Ж. Охрана почв Кыргызстана. Известия ВУЗов Кыргызстана. № 6, 2022, стр. 132
4. Карабаев Н.А. Агрехимико-экологические основы плодородия и продуктивности горных почв Кыргызстана. - Бишкек, 2000, -92 с.
5. Левин Ф.И. Методические указания по определению показателей биопродуктивности почв в целях разработки практических рекомендаций по увеличению выхода продукции сельскохозяйственных культур с единицы площади. – Москва, 1973
6. Мамашукуров А.Э., Карабаев Н.А. Использование послеуборочных растительных остатков для восполнения органического вещества пашни и повышения урожайности хлопчатника.
7. Мамашукуров А.Э., Карабаев Н.А. Изменение фитомассы и урожайности хлопчатника при применении удобрений/Вестник КНАУ, 2016, №5, 147-155 с.
8. Кулиев К. «Влияние удобрений на питательный режим почвы и урожайность хлопчатника» Издательство Молодой ученый, 2016, 78-79 с.
9. Латвилайвонг Пхудадай. «Влияние различных сочетаний питательных элементов и севооборота на плодородие почвы и урожай хлопчатника в условиях типичных сероземов». - Ташкент, 1990. Автореферат, 18 с.
10. Рекомендация Секретариата Международного консультативного комитета по хлопку. Брисбен, Австралия Декабрь 2019 года
11. Саиднабиев М.М., Негматов М.Н. и др. Доклады АН Республики Таджикистан 2011, том 54, №3, стр. 225
12. Сулейменова С. Б., Михайлов О. П., Ефименко Д. В. Эффективность возделывания сидератов // Молодой ученый. 2023. № 14 (461). С. 88-91.

**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(6)/2024, 52-59

АГРОНОМИЯ

УДК: 631.874

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_8](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_8)

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
ОЗИМОЙ РЖИ В КАЧЕСТВЕ ЗЕЛЕННОГО УДОБРЕНИЯ НА ПОСЕВАХ
ХЛОПЧАТНИКА**

**ПАХТАНЫН АЙДООЛОРУНА ОРТО АРАЛЫК КҮЗДҮК КАРА БУУДАЙДЫ ЖАШЫЛ
ЖЕР СЕМИРТКИЧ КАТАРЫ КИРГИЗҮҮНҮН ЭКОНОМИКАЛЫК НАТЫЙЖАЛУУЛУГУ**

**ECONOMIC EFFICIENCY OF THE INTRODUCTION OF INTERMEDIATE WINTER RYE AS
A GREEN FERTILIZER ON COTTON CROPS**

Мамашукуров Абдилхамид Эргашович

Мамашукуров Абдилхамид Эргашович

Mamashukurov Abdulhamid Ergashovich

соискатель, Кыргызский национальный аграрный университет

изденүүчү, Кыргыз улуттук агрардык университети

applicant, Kyrgyz national agrarian university

Карабаев Нурудин Абылаевич

Карабаев Нурудин Абылаевич

Karabaev Nurudin Abylaevich

д.с.х.н., профессор, Кыргызский национальный аграрный университет

а.ч.и.д., профессор, Кыргыз улуттук агрардык университети

doctor of agricultural sciences, professor, Kyrgyz national agrarian university

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

ORCID: 0009-0004-3494-0815

Тайрова Гулкайыр Абдикабыловна

Тайрова Гулкайыр Абдикабыловна

Taiirova Gul kaiyr Abdikabylovna

старший преподаватель, Ошский государственный университет

улук окутуучу, Ош мамлекеттик университети

senior lecturer, Osh state university

tairtegin@gmail.com

ORCID: 0000-0002-0768-8368

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОЗИМОЙ РЖИ В КАЧЕСТВЕ ЗЕЛЕННОГО УДОБРЕНИЯ НА ПОСЕВАХ ХЛОПЧАТНИКА

Аннотация

В Кыргызской Республике предпринимается мобилизации природного и экономического потенциала для развития аграрного производства, формирования необходимых продовольственных ресурсов и развития сырьевой базы для перерабатывающей промышленности и это особенно актуально в отрасли хлопководства.

Ключевые слова: хлопчатник, сидераты, фитомасса, удобрения, селекция

*Пахтанын айдоолоруна орто аралык күздүк кара
буудайды жашыл жер семирткич катары
киргизүүнүн экономикалык натыйжалуулугу*

*Economic efficiency of the introduction of intermediate
winter rye as a green fertilizer on cotton crops*

Аннотация

Кыргыз Республикасында айыл чарба өндүрүшүн өнүктүрүүгө, зарыл азык-түлүк ресурстарын калыптандырууга жана кайра иштетүү өнөр жайы үчүн сырьелук базаны өнүктүрүүгө табигый жана экономикалык потенциалды мобилизациялоо боюнча аракеттер көрүлүүдө, бул пахтачылыкта өзгөчө маанилүү.

Abstract

In the Kyrgyz Republic, efforts are being made to mobilize natural and economic potential for the development of agricultural production, the formation of necessary food resources and the development of the raw material base for the processing industry, and this is especially important in the cotton growing industry.

Ачык сөздөр: пахта, жашыл кык, фитомасса, жер семирткичтер, селекция.

Keywords: cotton, green manure, phytomass, fertilizers, selection.

Введение. Во всем мире из-за увеличения негативных процессов в сельскохозяйственном производстве перед аграриями стоит первоочередная задача — переход на принципиально новые системы земледелия. Суть их сводится к рациональному использованию всех природных ресурсов, увязке факторов интенсификации с принципами природоохранного земледелия, широкому использованию биологических приемов повышения плодородия почв, переход на новые, менее затратные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

В этом контексте Кыргызской Республике предпринимается мобилизации природного и экономического потенциала для развития аграрного производства, формирования необходимых продовольственных ресурсов и развития сырьевой базы для перерабатывающей промышленности и это особенно актуально в отрасли хлопководства [1].

Методика исследования. В современном мире существует большая необходимость в создании новых систем биологического земледелия в сельском хозяйстве. Научно-исследовательские работы, проведенные в течение многих лет в системе земледелия, показывают, что при выращивании сельскохозяйственных культур, особенно при выращивании хлопчатника можно получать высокие урожаи и повышать плодородие почвы на основе внедрения органического земледелия [4].

Задачи исследования. Исследования, проведенные, в мировом сельском хозяйстве показывают, что наиболее надежным способом повышения плодородия почвы и урожайности хлопчатника является применение зеленых удобрений. Сидераты - зеленые удобрения играют важную роль в повышении плодородия почвы и повышения урожайности сельскохозяйственных культур и они актуальны в хлопководстве [11]. Агроклиматический потенциал орошаемой пашни Араванского района Ошской области позволяет размещать озимых промежуточных растений в качестве зеленых удобрений на полях после уборки урожая хлопчатника [6, 8].

Результаты исследований. Проведено изучение агрономических основ повышения продуктивности отечественного и китайского сортов хлопчатника в условиях серозема Араванского района Ошской области с внедрением почв сберегающих технологий. Исследование произведено на советском сорте хлопчатника «Фергана-3» и сорта китайской селекции «К 43» по следующим вариантам:

1. Контроль
2. Рекомендуемая норма N-120 кг/га, P-90 кг/га, K-60 кг/га
3. 1,5 норма от рекомендуемой нормы
4. 0,5 норма от рекомендуемой нормы
5. Навоз 30 т/га
6. Сидераты*
7. Использование стебли хлопчатника в качестве удобрения**

где: - в варианте 6* в качестве сидератов использована озимая рожь, когда после уборки хлопчатника во второй декаде октября произведен посев ее семян, а в апреле ее фито масса запахано (сидерат) в почву перед посевом хлопчатника.

-в варианте 7**, ежегодно внесено около 250 ц/га измельченной гуза паи.

Методы полевых и лабораторных исследований общепринятые в Кыргызстане [6,8].

Одной из главных причин низкой урожайности, является резкое падение почвенного плодородия, из-за снижения содержания в почве гумуса и ухудшения агрофизических свойств почвы [3]. Создать бездефицитный баланс в почве, а в связи с этим повысить урожайность возможно только при внесении в почву большого количества органического вещества. Однако, вносить навоз в достаточном количестве в фермерских хозяйствах республики не представляется возможным из-за его дефицита. Поэтому повышению органического вещества почвы служат внедрение аграрное производство сидератов, когда пашня пополняется свежим органическим веществом [3].

Использование промежуточных озимых сидератов, как комплексный агротехнический прием положительно влияет на показатели плодородия пашни и на всю Агро экосистемы [3].

В варианте опыта 6, в качестве сидератов используется озимая рожь, когда после уборки хлопчатника во второй декаде октября производится посев ее семян, а в апреле ее фито масса запахивается в качестве зеленых удобрений перед посевом хлопчатника. Таким образом, вегетация промежуточного озимого ржа на полях воздействует как внедрение в повторные посевы хлопчатника новой сельскохозяйственной культуры и улучшает плодородие и фитосанитарное состояние орошаемой пашни [10].

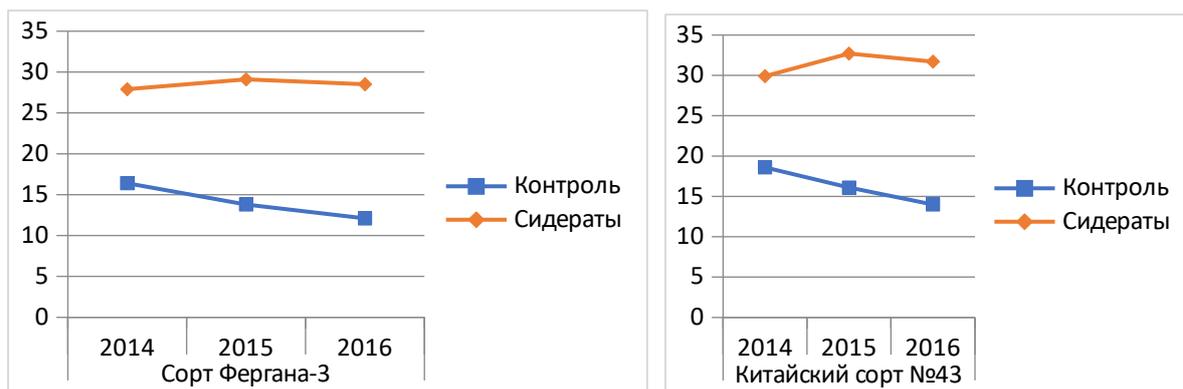
Хотя до обработки почв под посевы хлопчатника, промежуточная культура - озимая рожь успела продуцировать еще малое количество фито массы, она в качестве зеленых удобрений, положительно воздействовала на увеличение урожая хлопчатника, что видно из материалов следующей таблицы.

Таблица 1. Влияние сидератов на показатели урожайности хлопка-сырца, ц/га

Название	Сорт Фергана-3				Китайский сорт №43			
	2014	2015	2016	среднее	2014	2015	2016	среднее
Контроль	16,4	13,8	12,1	14,1	18,6	16,1	14	16,2
Сидерат-озимая рожь	27,9	29,1	28,5	28,5	29,9	32,7	31,7	31,4
Прибавка урожая, ц/га	11,5	15,3	16,4	14,4	11,3	16,6	17,7	15,2

Как видно из таблицы 1 прибавка урожайности сорта Фергана-3 от озимого сидерата – озимая рожь составляет 14,4 ц/га, а прибавка урожайности китайского сорта №43 -15,2 ц/га, что является существенной прибавкой и является хорошей предпосылкой внедрения приема сидерации в аграрном производстве хлопкосеющих хозяйств.

Прибавка урожая хлопка сырца наглядно видно из следующего графика.



Применение новых приемов возделывания, в частности сидерации, должно быть оправдано, экономически эффективно и рентабельно. Расчеты экономической эффективности сидератов определяют отдачу совокупных вложений.

Ниже в таблице 2 показаны сравнительные экономические показатели выращивания хлопчатника с применением сидератов.

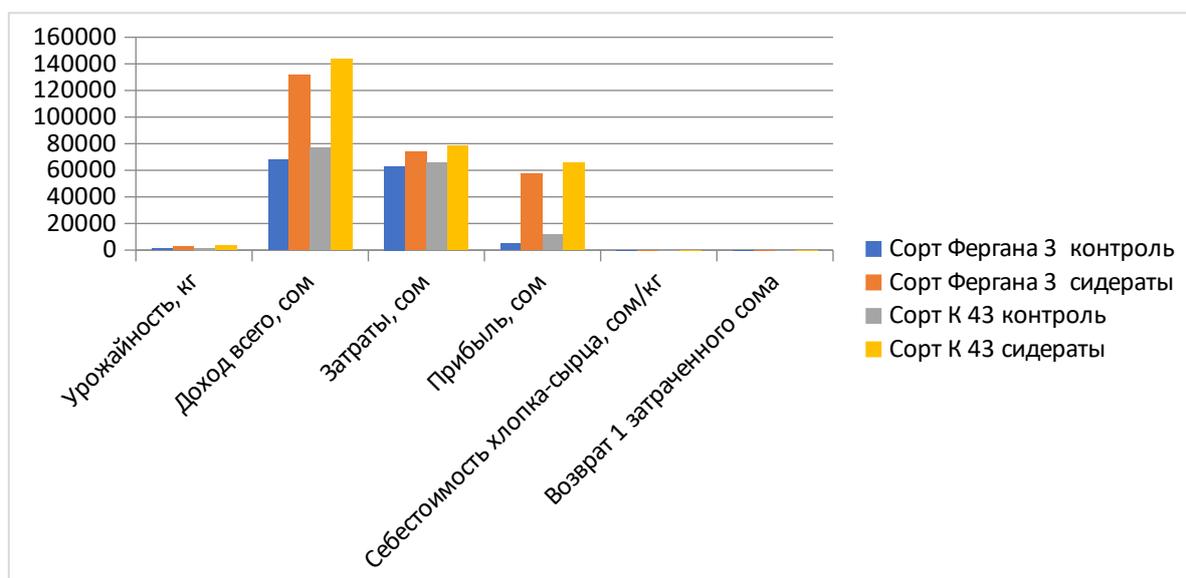
Таблица 2. Экономический анализ выращивания хлопчатника с использованием сидератов

№	Наименование затрат	Сорт Фергана 3		Сорт К 43	
		Варианты			
		Контроль	Применение сидерации	Контроль	Применение сидерации
1	Урожай хлопок сырец, кг	1410	2850	1620	3140
2	Цена на хлопок, сом/кг	42	42	42	42
3	Доход от хлопок сырец, сом	59220	119700	68040	131880
4	Стебли хлопчатника, сноп	600	800	600	800
5	Цена на стебли хлопчатника, сом/сноп	15	15	15	15
6	Доход от продажи стебли хлопчатника, сом	9000	12000	9000	12000
7	Доход всего, сом	68220	131700	77040	143880
8	Затраты, сом	63040	74104	65590	78394
9	Прибыль, сом	5180	57596	11450	65486
10	Себестоимость хлопка-сырца, сом/кг	44,7	26	40,5	25
11	Возврат 1 затраченного сома	1,1	1,8	1,2	1,8
12	Дополнительные затраты на сидератов		11064		12804
13	Доход от сидератов, сом		63480		66840
14	Дополнительный прибыль от сидератов, сом		52416		54036

Для использования промежуточных озимых сидератов было заложены дополнительные затраты, на сорте Фергана 3 дополнительные затраты составило 14 064 сом, а у сорта К 43 китайской селекции составил 15 744 сома. По сравнению с контрольным вариантом дополнительные затраты на вариантах сидератов увеличились на 22,1% и 18,6% соответственно. Доход от применения сидератов в пересчете на 1 га увеличился на сорте Фергана 3 на 53 820 сом (70%), на сорте К 43 этот показатель составил 58 860 сом (70%).

Прибыль на вариантах использования сидератов на сорте Фергана 3 увеличился на 39 756 сом, у сорта К43 на 43 116 сом.

Одним из важных показателей в растениеводстве является себестоимость произведенной продукции и является ключевым инструментом для принятия решений, оптимизации производства и повышения конкурентоспособности различных технологий. Анализ себестоимости позволяет оценить эффективность применяемых технологий и методов производства. В нашем опыте с использованием сидерата существенно снижена этот показатель. На отечественном сорте Фергана 3 с использованием сидератов на производства 1 кг хлопка-сырца затрачен 27,26 сом/кг, когда на контрольном варианте затрачен 38,80 сом/кг, или у этого сорта себестоимость снижена на 11,57 сом или на 30%. У сорта К 43 себестоимость на варианте использования сидерата оказалось ниже на 10,45 сом/кг или на 29,7%. Также подсчитана возврат 1 затраченного сома (рентабельность). При использовании сидерата каждый затраченный сом на сорте Фергана 3, приносит производителю 0,69 сом, а на контрольном варианте этот показатель составляет 0,22 сом. На сорте китайской селекции К 43 возврат 1 затраченного сома на варианте использования сидератов составляло 1,69 сом, это на 0,47 сом выше по сравнению контрольным вариантом.



Выводы. 1. Агроклиматический потенциал орошаемой пашни сероземов Араванского района Ошской области позволяет внедрить озимые промежуточные культуры на плантациях хлопчатника и их использовать в качестве зеленого удобрения.

2. Озимые промежуточные сидеральные культуры можно широко использовать для увеличения урожайности хлопчатника и как технологию эффективного повышения плодородия почвы и улучшения состояния агроэкосистемы орошаемой пашни сероземов Араванского района.

3. Внедрение озимых сидератов в качестве зеленых удобрений повышает экономическую эффективность отрасли хлопководства и является магистральным путем увеличения урожайности хлопчатника.

4. Широкое распространение озимых промежуточных сидеральных растений на хлопковых полях Кыргызстана повышает эффективность использования орошаемой пашни и повышает рентабельность ведения хлопководства.

Литература

1. Абилкасым Кайсарбек. Повышение экономической эффективности хлопкового комплекса в условиях рыночной экономики. Автореферат. Бишкек 2009
2. Аваев М.Г. Основы земледелия почвоведения и удобрения. Издательство «Высшая школа». - Москва-1967, с. 194-196
3. Бурханова Д. У. Урманова. М. Н. Бегимова. Г. Влияние на плодородие почв сидератных растений в типичных сероземах. International scientific journal "Science and innovation" Special issue: "Sustainable forestry", November, 2023. Стр 431
4. Гахраманова Рамиля Фируддин кызы, Гасанова Айнур Орудж кызы. Научный журнал Глобус. Роль сидератов в увеличении урожайности хлопчатника и плодородия почвы. Гянджа, Азербайджан 2020 (стр. 25)
5. Гахраманова Рамиля Фируддин кызы. Сравнительная характеристика влияния минеральных удобрений и сидератов на фазы роста и развития хлопчатника. Журнал Аграрная наука 2020 № 10, стр 89
6. Гришина Л.А., Самойлова Е.М. Учет биомассы и химический анализ растений. – Москва. Изд-во МГУ, 1971.-99 с.
7. Ибраимжанов Б. С. Совершенствование экономического механизма хлопководства. Автореферат. Бишкек 2006
8. Качинский Н.А. Корневая система растений в почвах подзолистого типа //Труды Московской областной сельскохозяйственной опытной станции.-Москва: 1925, ч.1, вып.7
9. Коновалова Л.К. Окорков В.В. Винокуров И.Ю. Сравнительная оценка экономической эффективности использования органических удобрений и сидератов. Журнал Владимирский земледелец 2019 №3. Стр 44.
10. Мамашукуров А.Э., Карабаев Н.А. Влияние сидератов на биологическую продуктивность хлопчатника и плодородие почвы. Известия ВУЗов Кыргызстана, № 6, 2022, стр 160.
11. Правительство КР от 12 июля 2016 года № 384 Об утверждении Концепции развития хлопковой отрасли в Кыргызской Республике на 2017-2021 годы.
12. Сулейменова С. Б., Михайлов О. П., Ефименко Д. В. Эффективность возделывания сидератов / // Молодой ученый. 2023. № 14 (461). С. 88-91.

**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(6)/2024, 60-65

ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК: 636.598.082.4(470.57)

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_9](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_9)

**ЗАВИСИМОСТЬ МОРФОБИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ГУСЕЙ
РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА И ЖИВОЙ МАССЫ ОТ ПЛОТНОСТИ СОДЕРЖАНИЯ
ПТИЦЫ**

**КАЗДАРДЫН АТА-ЭНЕЛЕРИНИН ОТОРУНУНДАГЫ МОРФОБИОХИМИЯЛЫК
КӨРСӨТКҮЧТӨРҮНҮН ЖАНА ТИРҮҮ САЛМАКТАРЫНЫН БАГУУНУН
ЖЫШТЫГЫНА КӨЗ КАРАНДЫЛЫГЫ**

**DEPENDENCE OF MORPHOBIOCHEMICAL INDICATORS OF THE BLOOD OF GEESE
PARENTAL FLOCK AND LIVE WEIGHT ON THE DENSITY OF POULTRY CONTENT**

Гадиев Ринат Равилович

Гадиев Ринат Равилович

Gadiev Rinat Raviлович

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

а.ч.и.д., профессор, Башкир мамлекеттик агрардык университети

doctor of agricultural sciences, professor, Bashkir state agrarian university

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, Башкир мамлекеттик агрардык университети

doctor of agricultural sciences, associate professor, Bashkir state agrarian university

haziev_danis@mail.ru

Гайфуллина Альфия Равильевна

Гайфуллина Альфия Равильевна

Gayfullina Alfiya Ravilyevna

ассистент, Башкирский государственный аграрный университет

жардамчы, Башкир мамлекеттик агрардык университети

assistant, Bashkir state agrarian university

alfiya.gayfullina.1993@mail.ru

ЗАВИСИМОСТЬ МОРФОБИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ГУСЕЙ РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА И ЖИВОЙ МАССЫ ОТ ПЛОТНОСТИ СОДЕРЖАНИЯ ПТИЦЫ

Аннотация

Большую практическую значимость при содержании и разведении сельскохозяйственной птицы имеет выявление оптимальной плотности посадки различных пород гусей родительского стада в зависимости от живой массы и породной принадлежности. Целью исследований послужило – выявление оптимальной плотности посадки гусей родительского стада с учетом морфо-биохимических показателей крови и живой массы. Выявлена оптимальная плотность посадки у кубанской, крупной серой и белой венгерской пород гусей, при которой получены положительные результаты основных значений живой массы и результаты морфологического анализа крови. По результатам исследований следует отметить, что при разведении гусей родительского стада рекомендуем их содержать при плотности посадки кубанской породы - 1,8 гол/м², крупной серой - 0,9 гол/м² и белой венгерской породы - 1,3 гол/м².

Ключевые слова: Гуси, живая масса, кровь, морфобиохимические показатели, плотность посадки, порода.

Каздардын аталык оторунун канасынын морфобиохимиялык көрсөткүчтөрүнүн жана тирүү салмактарынын канаттардын мазмунунун тыштыгына каранды

Аннотация

Бакма канаттууларды багууда жана асылдандырууда чоң практикалык мааниге ээ болуп, тирүү салмагына жана породасына жараша ата-эне породасындагы каздардын ар кандай породаларынын оптималдуу багуу тыгыздыгын аныктоо саналат. Изилдөөнүн максаты кандын морфобиохимиялык көрсөткүчтөрүн жана тирүүлөй салмагын эске алуу менен ата-энелик отордун каздарынын оптималдуу камдык тыгыздыгын аныктоо болгон. Кубандык, боз жана ак венгер каздардын ири породалары үчүн оптималдуу тыгыздыгы аныкталды, анда тирүү салмактын негизги маанилеринин оң натыйжалары жана кандын морфологиялык анализинин натыйжалары алынды. Изилдөөлөрдүн жыйынтыгы боюнча белгилей кетүүчү нерсе, ата-баба каздарын өстүрүүдө аларды Кубан породасындагы - 1,8 баш/м², ири боз - 0,9 баш/м² жана ак венгер породасындагы - 1,3 баш/малдын жыштыгында кармоону сунуштайбыз. м².

Ачык сөздөр: Каздар, тирүү салмагы, каны, морфобиохимиялык көрсөткүчтөрү, малдын жыштыгы, тукуму.

Dependence of morphobiochemical indicators of the blood of geese parental flock and live weight on the density of poultry content

Abstract

Of great practical importance in the maintenance and breeding of poultry is the identification of the optimal planting density of various breeds of geese of the parent flock, depending on the live weight and breed affiliation. The purpose of the research was to identify the optimal stocking density of geese of the parent flock, taking into account the morphobiochemical parameters of blood and live weight. The optimal stocking density for the Kuban, large gray and white Hungarian breeds of geese was revealed, at which positive results of the main values of live weight and the results of a morphological blood test were obtained. Based on the research results, it should be noted that when breeding parent flock geese, we recommend keeping them at a stocking density of the Kuban breed - 1.8 heads/m², large gray - 0.9 heads/m² and white Hungarian breed - 1.3 heads/m².

Keywords: Geese, live weight, blood, morphobiochemical parameters, stocking density, breed.

Введение. Последнее десятилетие в птицеводстве наблюдается положительное развитие в области создания новых современных производств и наращивание объемов продукции [5, 7, 8].

Основная цель при любом производстве это при минимуме затрат получить более высокие показатели продуктивности. Так и в отрасли современного птицеводства: при минимальных затратах труда и средств иметь высокий товарный выход с единицы площади птичника [1, 9, 11].

Важное обстоятельство в технологическом процессе выращивания птицы — это не только способ её содержания, но и плотность посадки. Например, при содержании бройлеров используют два способа содержания птицы – напольный и клеточный. Было установлено, при невысоких затратах на содержание получают высокое качество мяса с напольным способом содержания данного вида птицы. Но у данной системы есть и минусы – это дефекты тушек и высокие затраты на оборудование [4, 3, 6, 13].

Ученые во главе с Y.R. Zhang провели исследования, в результате которых выявили, что у водоплавающей птицы высокая плотность посадки вызывает угнетение роста, снижение выхода мяса грудки и окорочков, тенденция к воспалению и хроническим заболеваниям печени [10, 12, 18].

В исследованиях Горшкова В.В. по выявлению влияния на продуктивность цыплят-бройлеров плотности посадки птицы было установлено, что высокие показатели прироста наблюдались в опытной группе с плотностью посадки

37,93 см³ на голову. Наименьшее количество корма и наиболее высокий процент сохранности был в группе с плотностью посадки 40,85 см³ на голову. Наибольший выход мяса, вследствие минимума дефектов тушки наблюдалось в первой и второй опытных группах и составило 84 %. По экономической эффективности: в опытной группе с плотностью посадки 36,62 см³ установлена наивысшая прибыль по группам и составила 2696 рублей с 1 м² полезной площади [2, 14,15].

Установлено, что оптимальная плотность посадки для различной птицы в сельском хозяйстве зависит от породы и живой массы [16, 17,18, 19]. Исходя, из этого следует отметить, выявление более рациональной плотности содержания гусей родительского стада актуально и имеет научно-практическое значение.

Материал и методы исследования. Исследования организовали по принципу аналогов: были сформированы 3 контрольных и 6 опытных групп по 300 голов в каждой из расчета на 1 гусака 3 гусыни. Контрольная-1 и опытные-1а, -1б группы были укомплектованы гусями кубанской породы (легкая порода) с плотностью посадки 1,5; 1,2; и 1,8 гол/м² площади пола птичника, соответственно; контрольная-2 и опытные-2а, -2б группы - гусями крупной серой породы (тяжелая порода) при плотности посадки 1,5; 0,9 и 1,2 гол/м², соответственно; контрольная-3 и опытные-3а, -3б группы – гусями белой венгерской породы (средняя порода) с плотностью посадки 1,5; 1,0 и 1,3 гол/м², соответственно. Условия содержания и кормления гусей были идентичными во всех группах и соответствовали рекомендациям ВНИТИП. Продолжительность исследований составила 150 дней.

Результаты и их обсуждение. Одним из важных показателей при изучении продуктивных качеств гусей родительского стада является живая масса. Живая масса гусынь родительского стада подвержена влиянию породных особенностей птицы, возраста, половой принадлежности, физиологического состояния гусей и условий кормления и содержания.

В результате исследований получены данные по динамике живой массы гусынь в продуктивный период, г (рис. 1).

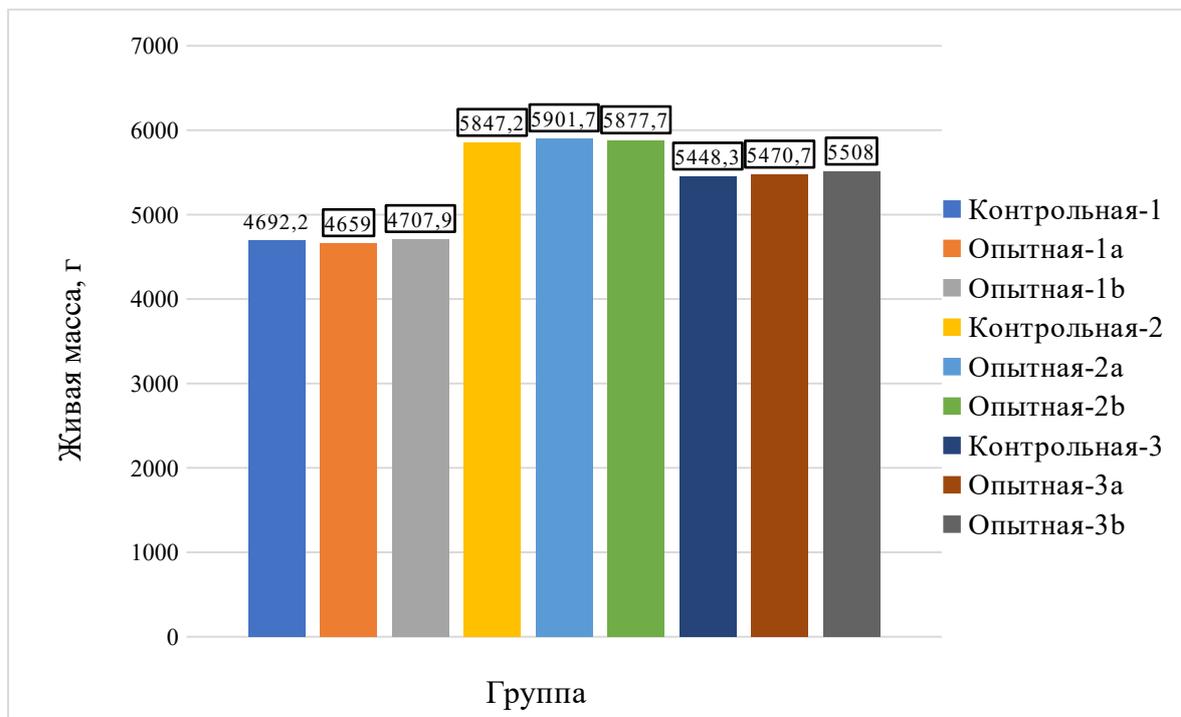


Рисунок 1. Динамика живой массы гусынь в продуктивный период

На живую массу гусей родительского стада оказала влияние и плотность посадки. Достоверное повышение живой массы у гусынь кубанской породы при плотности посадки 1,8 гол/м² и составило 4707,9 г. У крупной серой породы гусынь наблюдались высокие значения данного показателя в опытной-2а группе, в которой гуси содержатся с плотностью посадки 0,9 гол/м². Гусыни белой венгерской породы в среднем за период продуктивности весили 5508 г при плотности посадки птицы 1,3 гол/м².

Все процессы, протекающие в организме, оказывают влияние на морфологические показатели крови, исходя из которых, можно судить о степени интенсивности окислительных процессов и обмене веществ, а, следовательно, об уровне продуктивности животных и птицы.

Нами были отобраны и исследованы образцы крови по морфологическим показателям крови на пике продуктивности (см. табл. 1).

Таблица 1. Морфологические показатели крови гусей

Группа	Показатель			
	Эритроциты, $\times 10^{12}$ /л	Гемоглобин, г/л	Цветной показатель	Лейкоциты, $\times 10^9$ /л
Контрольная-1	2,36 \pm 0,19	123,06 \pm 1,87	1,56 \pm 0,14	21,43 \pm 1,67

Опытная-1а	2,35±0,16	121,49±1,94	1,55±0,11	21,29±1,72
Опытная-1b	2,38±0,18	123,73±1,90	1,56±0,17	21,97±1,59
Контрольная-2	2,39±0,20	123,81±2,23	1,55±0,15	22,82±1,84
Опытная-2а	2,41±0,17	125,74±1,95	1,57±0,19	23,34±1,77
Опытная-2b	2,40±0,21	124,61±2,14	1,56±0,18	23,05±1,90
Контрольная-3	2,42±0,22	127,85±1,89	1,58±0,21	24,11±1,85
Опытная-3а	2,43±0,25	128,26±2,07	1,58±0,16	24,35±1,93
Опытная-3b	2,45±0,21	129,52±2,21	1,59±0,20	24,58±1,89

Исходя из полученных данных, следует отметить, что гематологические показатели гусей родительского стада находились в пределах физиологической нормы. У кубанских гусей наибольшее содержание эритроцитов в крови выявлено в опытной-1b группе (2,38x10¹²/л), у крупных серых – в опытной-2а группе (2,41x10¹²/л), у белой венгерской – в опытной-3b группе (2,45 x10¹²/л).

Аналогичная тенденция была установлена и по уровню гемоглобина, что составило в опытной-1b группе 123,73 г/л, в опытной-2а группе - 125,74, в опытной-3b группе - 129,52 г/л и на 0,5; 1,6 и 1,3% превышало показатели контрольных-1, -2 и -3 групп, соответственно.

Наибольшее содержание лейкоцитов в крови кубанских гусей обнаружено в опытной-1b группе (21,97x10⁹ /л), у крупных серых гусей – в опытной-2а группе (23,34x10⁹ /л), у белой венгерской – в опытной-3b группе (24,58x10⁹/л), что на 2,5; 2,3 и 1,9 % превышало показатели контрольных -1, -2 и -3 групп, соответственно.

Выводы. Исходя из полученных данных, следует подчеркнуть, что живая масса гусей родительского стада напрямую зависят от условий содержания, в том числе от плотности её посадки и от породной принадлежности птицы.

Литература

1. Галина Ч.Р., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. (2018). Результаты гибридизации в гусеводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №5(73). С. 265-268.
2. Горшков В.В. (2015) Влияние плотности посадки на продуктивность цыплят-бройлеров / В.В. Горшков // Вестник АГАУ. №6 (128). С. 93-97.
3. Использование нетрадиционных кормов и добавок в птицеводстве / Кабиров Ф.М [и др.] // Москва. 2008. 204 с.
4. Гадиев Р.Р., Галина Ч.Р. Продуктивные и воспроизводительные качества гусей белой венгерской, кубанской пород и помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 6 (38). С. 138-140.
5. Фаррахов А.Р., Гадиев Р.Р., Галина Ч.Р. Инновационные методы в гусеводстве // Птицеводство. 2015. № 2. С. 14-19.
6. Гадиев Р.Р., Галина Ч.Р. Межпородное скрещивание в гусеводстве // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2013. № 1 (30). С. 49-53.
7. Фаррахов А., Гадиев Р., Гарифуллин Р. Продуктивность гусей различных пород и помесей // Птицеводство. 2006. № 8. С. 2.

8. Андреева А.Е., Гадиев Р.Р. Уральские цеолиты – источник макро и микроэлементов в рационах кур – несушек // Вестник Оренбургского государственного университета. 2006. № 12S (62). С. 20-22.
9. Ежова О., Косилов В., Вильвер Д., Вильвер М. (2018). Эффективность антисептического препарата Монклавит-1 в инкубации яиц // Ветеринария сельскохозяйственных животных. №11. С. 52-56.
10. Ежова О.Ю. (2022). Влияние скармливания витамина Микровит тм Е курам-несушкам на качество яиц // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №3(95). С. 369-373.
11. 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.
12. Жумабаев М., Ежова О., Сенько Е., Маслов М. (2008). Влияние ферментного препарата на качество яиц гусынь // Комбикорма. №4. С. 71-72.
13. Корнилова В.А., Белова Н.Ф., Ежова О.Ю., Сенько А.Я. (2009). Влияние БАВ на зоотехнические показатели цыплят // БИО. №4. С. 13-14.
14. Фисинин В.И. (2005) Технология производства мяса бройлеров / В.И. Фисинин, Т.А. Столяр. – Сергиев Посад. 256 с.
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. The welfare of broiler chickens in the European Union // Compassion in World Farming Trust; The European Coalition for Farm Animals, 2005. – 35 p.
17. Khaziev D.D., Gadiev R.R., Gayfullina A. et al. (2023). Egg-laying capacity of parent flock geese at different stocking densities Animal Science Journal. T. 94. №1. С. e13831.
18. Zhang Y.R., Zhang L.S., Wang Z., Liu Y., Li F.H., Yuan J.M. (2018) Effects of stocking density on growth performance, meat quality and tibia development of Pekin ducks // AnimSci J 89. p. 925–930.
19. Ежова О.Ю., Беляцкая Ю.Н., Абдурасулов А.Х., Казакбаева О.В., Ласыгин П.В., Использование мяса птицы при производстве мясопродуктов, В сборнике: Национальные приоритеты развития агропромышленного комплекса. Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием. 2023. С. 341-344.

**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(6)/2024, 66-73

ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК: 613.31:26.05:59

DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1\(6\)_10](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_10)

**МОНИТОРИНГ УПОТРЕБЛЕНИЯ ОВЦАМИ СОЛОНОВАТОЙ ВОДЫ ОЗЕРА В
СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ПРИИССЫККУЛЬЕ**

**ЫСЫК-КӨЛДҮН ТҮНДҮК-БАТЫШ АЙМАГЫНДА КОЙЛОРДУН МАЛА ТУЗДУУ СУУ
ИЧҮҮСҮНӨ МОНИТОРИНГ ЖҮРГҮЗҮҮ**

**MONITORING THE CONSUMPTION OF BRACKISH WATER BY SHEEP IN THE
NORTHWESTERN ISSYKKUL REGION**

Турдубаева Айнура Орозобековна

Турдубаева Айнура Орозобековна

Turdubaeva Ainura Orozobekovna

старший преподаватель кафедры анатомии и физиологии Факультета ветеринарной медицины

Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина

К.И. Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университетинин Ветеринардык

медицина факультетинин анатомия жана физиология кафедрасынын улук окутуучусу

senior lecturer, department of anatomy and physiology, Faculty of veterinary medicine,

Kyrgyz national agrarian university named after K.I. Skryabin

ainuraturdubaeva25@gmail.com

ORCID 0009-0005-2194-5112

МОНИТОРИНГ УПОТРЕБЛЕНИЯ ОВЦАМИ СОЛОНОВАТОЙ ВОДЫ ОЗЕРА В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ПРИИССЫККУЛЬЕ

Аннотация

Цель исследования – мониторинг употребления овцами солоноватой воды озера в Северо-Западном Прииссыккулье. Исследования были проведены в Тамчинском айылном аймаке Иссык-Кульского района Иссык-Кульской области Кыргызской Республики. Объектами исследования были фермерские и личные хозяйства айылного аймака. Методом исследования было выборочный опрос (методом случайного отбора) владельцев животных. Результаты проведенного выборочного опроса, методом случайного отбора владельцев животных в Северо-Западном регионе Прииссыккуля показали, что: в Северо-Западном регионе Прииссыккулье выделяются приозёрный и предгорно-горный экотопы; абсолютное большинство сельскохозяйственных животных приозёрного экотопа употребляют для питья солоноватую воду озера Иссык-Куль.

Ключевые слова: солоноватая вода, озеро Иссык-Куль, овцы, мониторинг, экотоп.

Ысык-көлдүн түндүк-батыш аймагында койлордун мала туздуу суу ичүүсүнө мониторинг жүргүзүү

Monitoring the consumption of brackish water by sheep in the northwestern issykkul region

Аннотация

Изилдөөнүн максаты – Ысык-Көлдүн Түндүк-Батыш аймагында койлордун мала туздуу суу ичүүсүнө мониторинг жүргүзүү. Изилдөө Кыргыз Республикасынын Ысык-Көл областындагы Ысык-Көл районунун Тамчы айыл аймагында жүргүзүлдү. Изилдөө объекти болуп айыл аймактагы фермердик жана жеке чарбалар алынды. Изилдөө методу катары мал ээлерин тандама сурамжылоо (кокустуктан тандоо жолу менен) ыкмасы колдонулду. Жыйынтыктар: Ысык-Көлдүн Түндүк-Батыш аймагындагы фермердик жана жеке чарбалардын ээлерин тандама сурамжылоодо (кокустуктан тандоо жолу менен) төмөндөгүлөр аныкталды: Ысык-Көлдүн Түндүк-Батыш аймагында көл жээк жана адыр-тоо экотоптору айырмаланат; көл жээк экотобундагы малдын дээрлик көпчүлүгү ичүүчү суу катары Ысык-Көлдүн суусун колдонушат.

Abstract

The purpose of this study was to monitor the consumption of brackish lake water by sheep in the northwestern Issyk-Kul region. The research was conducted in the Tamchy Aiyl Aimag of the Issyk-Kul district, in the Kyrgyz Republic. The study focused on farms and private households within the Aiyl Aimag. The research method employed was a sample survey, using the random selection method, targeting animal owners. The results of the sample survey conducted in the northwestern region of Issyk-Kul showed that there are distinct ecotopes, namely lakeside and foothill-mountain, in the region. It was found that the majority of agricultural animals in the lakeside ecotope drink brackish water from Lake Issyk-Kul.

Ачык сөздөр: мала туздуу суу, Ысык-Көл, койлор, мониторинг, экотоп.

Keywords: brackish water, Issyk-Kul, sheep, monitoring, ecotope.

Введение. Бассейн озера Иссык-Куль расположен в обширной межгорной котловине. Ширина его в меридиане села Тосор составляет 75 км. Отсюда к востоку и западу котловина сужается. Общая длина ее от Чаар-Жона до Кызыл-Омпола 240 км (Чупахин, 1964). Площадь бассейна озера 22080 км² (Озеро Иссык-Куль, 1978). Рельеф бассейна озера Иссык-Куль сложный. В нем выделяются три генетически связанных комплекса: горный, предгорно-адырный и равнинный (Исаев, 1959, 1962; Ранцман, 1959; Рязанцев и Павленко, 1960; Шалпыков, 2014).

Характерной чертой бассейна озера Иссык-Куль является малая увлажненность его западной части, где среднее многолетнее количество осадков составляет 115 мм. В то же время увлажненность восточной части бассейна значительно выше и достигает в среднем около 410 мм в год (Севестьянов, 1991).

В гидрогеологическом отношении бассейн озера Иссык-Куль, по Большакову (1974), делится на 5 орографических районов. Первый (имеющий непосредственное отношение к нашим исследованиям) включает южный склон Күнгой Ала-Тоо от западной оконечности озера до реки Кабырга. В этом районе из-за малого количества осадков и отсутствия крупных ледников гидрографическая сеть развита крайне слабо. Питание рек происходит, главным образом, за счет снега. В летнее время сток почти полностью разбирается на орошение. Пустынная зона по северному берегу тянется до с. Чок-Тал, захватывая каменистую равнину, полого спускающуюся от хребта Күнгой Ала-Тоо, по южному – распространяется до гор Кызыл-Чоку.

Для северо-западного побережья Иссык-Куля характерна меньшая мощность озерных образований, причем, как правило, здесь они представлены почти исключительно песками, что ограничивает возможности эксплуатации, приуроченных к ним вод. Сюда же свойственно минимальное увлажнение. Здесь за год выпадает порядка 120 мм осадков. Значительная часть территории малоснежна или бесснежна. Реки западной части бассейна озера имеют малую водоносность. Характерны ландшафты с модулями меньше 0,5 л/сек. км², которые не формируют устойчивый сток на реках. Для них характерны плохая увлажненность территории и отрицательный водный баланс.

Имеющиеся в литературе сведения о химическом составе воды озера Иссык-Куль (относящиеся к 1882-1958 гг.) весьма разноречивы, прежде всего, потому, что химический анализ собранных проб воды почти во всех случаях был выполнен после длительного хранения и транспортировки, что не могло не сказаться на достоверности полученных результатов. При анализе воды не всегда применялась надежная методика. Химический состав прибрежной зоны озера, а также заливов и затонов оставался неизученными.

Данные первого анализа химического состава воды озера опубликованы Шмидтом (1882). Однако результаты его отличаются от последующих.

Согласно классификации природных вод, предложенной Левченко (1953) вода озера Иссык-Куль относится к сульфатному классу. Количество сульфатов и хлоридов примерно одинаковое (в-экв.). Величина общей щелочности в среднем составляет 5,20 мэкв/л.

Установлено, что содержание главных ионов воды озера Иссык-Куль в прибрежной зоне неоднородно (Кадыров, 1963, 1965, 1967, 1975; Кадыров и др., 1965, 1966, 1971, 1981) (табл. 1.).

Таблица 3. Показатели состава воды озера Иссык-Куль

Параметр	Пределы наблюдений	Среднее значение
Растворенный кислород, мл/л	5.93 - 8.74	7.27
Насыщение кислородом, %	68.7 - 119.2	93.0
Величина рН, ед. шкалы NBS	8.23 - 8.42	8.33
Общая щелочность, мг-экв/л	4.734 - 5.462	5.39
Минеральный растворенный фосфор, мМ	0.00 - 1.18	0.13
Растворенный кремний, мМ	72.64 - 96.78	77.98
Нитратный азот, мМ	6.28 - 16.19	9.11
Нитритный азот, мМ	0.00 - 0.35	0.10
Аммонийный азот, мМ	0.00 - 0.13	0.04
Растворенный неорганический углерод, мг/л	55.22 - 64.79	63.20
Двуокись углерода, мг/л	0.45 - 0.79	0.58

Согласно Harvey (1955) соленость, или общее содержание солей выражают в количестве частей на тысячу (0/00). В среднем морская вода (100%-ная морская вода) имеет 34,50/00 солености. Любую воду с солености менее 0,50/00 можно считать пресной. Всякая вода между пресной и 300/00-ной относится к солоноватой (Шмидт-Ниельсен, 1982).

Все вышесказанное является свидетельством того, что северо-западная зона Иссык-Кульской впадины считается наиболее засушливой зоной, последствие, которого и есть нехватка пресной (питьевой) воды не только для животных и для людей.

В комфортных гидрогеологических и климатических условиях животный организм должен употреблять для покрытия нужд в жидкости пресную воду. Употребление солоноватой воды озера Иссык-Куль животными, по научной теории, должен привести к осмотической гипертонии внеклеточной жидкости и различным нарушениям водно-солевого обмена в организме животных.

Результатом нехватки пресной (питьевой) воды в северо-западном Прииссыккулье стало то, что все виды домашних животных приспособились употреблять солоноватую воду озера для питья. Насколько это полезно или вредно животному организму, влияет ли употребление солоноватой воды озера на потомство животных, на получаемые от них продукты питания и сырья не известно. Потому, что такие исследования не проводились.

Отсутствие подобных исследований привело к необходимости проведения научных исследований по изучению влияния солоноватой воды озера Иссык-Куль на организм овец.

В этой связи, целью исследования является мониторинг употребления овцами солоноватой воды озера в Северо-Западном Прииссыккулье.

Материалы и методы исследований. Исследования были проведены в Тамчинском айылном аймаке Иссык-Кульского района Иссык-Кульской области Кыргызской Республики. Объектами исследования были фермерские и личные хозяйства айылного аймака. Методом исследования было выборочный опрос (методом случайного отбора) владельцев животных.

Результаты мониторинга. Нами был проведен мониторинг на предмет определения уровня употребления овцами солоноватой воды озера в Северо-Западном Прииссыккулье на примере Тамчинского айыльного аймака Иссык-Кульского района Иссык-Кульской области Кыргызской Республики.

По официальным статистическим данным Тамчинского айыльного аймака Иссык-Кульского района Иссык-Кульской области Кыргызской Республики (по состоянию на 1 января 2022-2024 гг.) численность овец, в разрезе айыл аймагы, характеризуется следующими данными (табл. 4.):

Таблица 4. Численность овец в Тамчинском айыльном аймаке Иссык-Кульского района Иссык-Кульской области Кыргызской Республики (на 01.01.2022-2024 гг., голов)

Населенные пункты	2022	2023	2024	В среднем за 3 года
Тамчы	11418	10482	11298	11066
Кош-Көл	3654	3145	3385	3394
Чырпыкты	7562	7112	7423	7366
Всего в Тамчинском айыльном аймаке:	22634	20739	22106	21826

Для установления экологической оценки режима использования водных ресурсов и уровня употребления овцами солоноватой воды озера Иссык-Куль в Северо-Западном регионе Прииссыккулья, нами проведен выборочный опрос (методом случайного отбора) владельцев животных, следующих сел Иссык-Кульского района Иссык-Кульской области Кыргызской Республики: Тамчы, Кош-Кол, Чырпыкты. Опрос был проведен в июне-июле месяцев 2023 года с учетом «Методологических указаний по проведению учета скота и домашней птицы в хозяйствах всех категорий Кыргызской Республики» Национального статистического комитета Кыргызской Республики (Утверждены распоряжением Правительства Кыргызской Республики от 2 апреля 2010 года № 107-р).

Результаты выборочного опроса владельцев животных приведены в таблице 5.

Таблица 5. Количество овец, употребляющих солоноватую воду озера в Тамчинском айыльном аймаке Иссык-Кульского района Иссык-Кульской области Кыргызской Республики

Показатели опроса	Наименование сел айыльного аймака			Итого
	Тамчы	Кош-Көл	Чырпыкты	
Количество опрошенных владельцев животных, чел.	87	32	28	147
Овцы, всего голов	814	372	187	1373
- в т.ч. употребляющие солоноватую воду озера	609	356	107	1072
- в %	74,82	95,69	57,22	78,08

Как видно из таблицы 5. всего к опросу подвергнуты 147 владельцев животных, во владении которых имеются 1373 голов овец, что составляет 6,29% всего поголовья овец в Тамчинском айыльном аймаке Иссык-Кульского района Иссык-Кульской области Кыргызской Республики (см. табл. 4). По результатам опроса установлено, что Северо-Западном регионе Прииссыккулье, точнее в селах Тамчы, Кош-Кол и Чырпыкты 74,52%,

95,69% и 57,22% овец соответственно употребляют для питья солоноватую воду озера Иссык-Куль, что в среднем по Тамчынскому айылному аймаку составляет 78,08%.

В результате проведенного биоэкологического мониторинга, по режиму использования воды для питья, в Северо-Западном регионе Прииссыккуля нами выделяется два вида экотопа:

1. Приозёрный экотоп.
2. Предгорно-горный экотоп.

Такая классификация обусловлена с климатогеографическими особенностями и условиями формирования водных ресурсов данного региона.

В приозерном экотопе сельскохозяйственные животные преимущественно употребляют для питья солоноватую воду озера Иссык-Куль в течение 6 месяцев (ноябрь апрель месяцы), а с апреля по ноябрь месяцы находятся в горных пастбищах, где употребляют для питья питьевую воду. Круглогодичными потребителями солоноватой воды озера Иссык-Куль из числа сельскохозяйственных животных данного экотопа, являются дойные коровы, рабочие лошади и молодняк овец, которых оставляют для продажи или обеспечения личных нужд в период курортного сезона.

В предгорно-горном экотопе сельскохозяйственные животные всегда употребляют для питья пресную воду.

Необходимо отметить, что уровень употребления солоноватой воды озера для питья прямо зависит от принадлежности конкретного участка к определенному экотопу. Данное обстоятельство обнаружено при анализе результатов выборочного опроса фермеров села Чырпыкты. Село Чырпыкты территориально как бы разделено на две части. Одна часть находится в приозерном экотопе, а другая в предгорно-горном экотопе. Сельскохозяйственные животные приозерного экотопа села для питья употребляют солоноватую воду озера. Причина – недоступность питьевой воды для животных. А сельскохозяйственные животные предгорно-горного экотопа села полностью обеспечены питьевой водой, так как водосток горных и предгорных речушек достигают до верхней части села.

Заключение. Таким образом, результаты проведенного выборочного опроса, методом случайного отбора владельцев животных в Северо-Западном регионе Прииссыккуля показали, что:

- в Северо-Западном регионе Прииссыккулье выделяются приозёрный и предгорно-горный экотопы;
- абсолютное большинство сельскохозяйственных животных приозёрного экотопа употребляют для питья солоноватую воду озера Иссык-Куль.

Литература

1. Алияскаров, М., Сариева, М., Дженбаев, Б.М. и др. (2019). Многомерный анализ параметров качества воды озера Иссык-Куль. Международный научно-исследовательский журнал, №5 (83). URL: <https://research-journal.org/archive/5-83-2019-may/mnogomernyj-analiz-parametrov-kachestva-vody-ozera-issyk-kul> (Дата обращения: 02.02.2024). DOI: 10.23670/IRJ.2019.83.5.012.

2. Асанкулов, Т., Абудувайли, Ц., Исанова, Г., Лонг, М., Дуулатов, Э. (2019). Многолетняя динамика и сезонные изменения гидрохимии бассейна оз. Иссык-Куль (Кыргызстан). Аридные экосистемы, т. 25, №1 (78), сс. 79 87. DOI: 10.24411/1993-3916-2019-10047.
3. Большаков, М.Н. (1974). Водные ресурсы рек Советского Тянь-Шаня и методы их расчета. Фрунзе.
4. Букин, В.М. (1979). Водные массы озера Иссык-Куль. Ихтиологические и гидробиологические исследования в Киргизии. Фрунзе: Илим.
5. Завьялов, П.О., Алымкулов, С.А., Жумалиев, К.М., Исраилова, Н.А., Коновалов, Б.В., Сапожников, Ф.В., Маккавеев, П.Н., Хан, В.М., Пелевин, В.В., Ижицкий, А.С., Гроссарт, Х.П., Кириллин, Г.Б., Чечин, Д.Г. (2020). Комплексные исследования озера Иссык-Куль. Монография. Ч. 2. Б.: ISBN 978-9967-479-09-8. <http://isyk-kul.ru/monografiya/kompleksnye-issledovaniya-ozera-issyk-kul-monografiya-chast-2.html>.
6. Завьялов, П.О., Жумалиев, К.М., Алымкулов, С.А., Коновалов, Б.В., Маккавеев, П.Н., Пелевин, В.В., Римский-Корсаков, Н.А., Ижицкий, А.С., Ижицкая, Е.С. (2018). Комплексные исследования озера Иссык-Куль. ч. 1. Бишкек. ISBN 978-9967-12-716-6. <http://www.isyk-kul.ru/monografiya/stati.html>
7. Исаев, Д.И. (1962). Рельеф. Природа Киргизии. Фрунзе.
8. Исаев, Д.И. (1959). Черты рельефа Иссык-Кульской котловины. Вопросы физической географии Тянь-Шаня. Фрунзе. в.3. сс. 40 46.
9. Кадыров, В., Карманчук, А. (1981). К вопросу о концентрации главных ионов в воде прибрежной зоны озера Иссык-Куль при различных величинах минерализации. Тез. докл. VII научн. конф. Фрунзе. сс. 284 285.
10. Кадыров, В.К. (1986). Гидрохимия озера Иссык-Куль и его бассейна. Фрунзе, Илим.
11. Кадыров, В.К. (1963). Новые данные об ионно-солевом составе воды озера Иссык-Куль. Докл. Ан СССР. т.150. №2. сс. 396 398.
12. Кадыров, В.К. (1965). О влиянии речного стока на химический состав воды прибрежной зоны озера Иссык-Куль. Докл. Ан СССР. т.163. №6. сс. 1470 1473.
13. Кадыров, В.К. (1975). Основные черты гидрохимии озера Иссык-Куль. Круговорот вещества энергии в озерных водоемах. Новосибирск. сс. 168 172.
14. Кадыров, В.К. (1967). Химический состав воды прибрежных зон озера Иссык-Куль. Матер. по геоморфологии и гидрологии Иссык-Кульской котловины. Фрунзе. сс. 150 165.
15. Кадыров, В.К., Данилина, Н.Г. (1965). Об удельном весе воды озера Иссык-Куль. Фрунзе.
16. Кадыров, В.К., Зиновьев, А.А., Данилина, Н.Г. (1966). Изменение минерального состава воды озера Иссык-Куль и Кара-Куль в результате изотермического испарения. Вопросы водного хозяйства. Фрунзе. в.3. ч.1. сс. 16 24.
17. Кадыров, В.К., Карманчук, А.С. (1971). Гидрохимические черты рек Иссык-Кульской котловины. Вопросы водного хозяйства. Фрунзе. в.20. сс. 3 15.
18. Кадыров, В.К., Турдакова, И. К гидрохимии заливов и затонов озера Иссык-Куль. Вопросы водного хозяйства. Фрунзе. в.3. ч.2. сс. 8 29.
19. Карамолдоев, Ж.Ж. и др. (2014). Природно-рекреационные ресурсы Иссык-Кульской котловины. Б.: Турар.
20. Ранцман, Е.Я. (1959). Геоморфология Иссык-Кульской котловины и ее горного обрамления. М.

21. Романовский, В.В., Кузмиченок, В.А. и др. (2005). Все об озере Иссык-Куль: В вопросах и ответах: Энциклопедическое справочное пособие по природе и экологии озера и котловины. Бишкек: Изд-во КРСУ.
22. Рязанцев, С.Н., Павленко, В.Ф. (1960). Киргизская ССР. М.
23. Севестьянов, Д.В. (1991). Природные особенности озера и его бассейна. История озер Севан, Иссык-Куль, Балхаш, Зайсан и Арал. Л.: Наука, 1991.
24. Чупахин, В.М. (1964). Физическая география Тянь-Шаня. Алма-Ата.
25. Шалпыков, К.Т. (2014). Биоэкологические особенности растений различных жизненных форм Прииссыккуля (Фитоценология, морфология, физиология, биохимия и растительные ресурсы): дис. ... д-ра биол. наук. Бишкек, 384 с.
26. Шмидт, К. (1882). Исследование воды озера Иссык-Куль. Фармацевтический журнал. сс. 878 884.
27. Шмидт-Ниельсен, К. (1982). Физиология животных: Приспособление и среда. Книга 2: Пер. с англ. / Перевод Гроздовой М.Д., Рожковой Г.И.; Под ред. и с предисл. Е.М. Крепса. М.: Мир.
28. Harvey, H.W. (1955). The Chemistry and Fertiliti of Sea Waters, Cambridge Universiti Press.

**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(6)/2024, 74-80

ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК: 611:636.2

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_11](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_11)

**МОРФОЛОГИЯ ЯИЧНИКОВ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В НЕКОТОРЫЕ
ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ**

**АЙРЫМ КУРАКТЫК МЕЗГИЛДЕРДЕ БОДО МАЛДЫН ЖУМУРТКАЛАРЫНЫН
МОРФОЛОГИЯСЫ**

MORPHOLOGY OF OVARIES IN CATTLE IN SOME AGE PERIODS

Юнусов Худайназар Бекназарович

Юнусов Худайназар Бекназарович

Yunusov Khudainazar Beknazarovich

**д.б.н., профессор, Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины,
животноводства и биотехнологий**

б.и.д., профессор, Самарканд мамлекеттик ветеринардык медицина,

мал чарба жана биотехнология университети

doctor of biological sciences, professor, Samarkand state university of veterinary medicine,

animal husbandry and biotechnology

Комилжонов Сухроббек Комоладдинович

Комилжонов Сухроббек Комоладдинович

Komilzhonov Sukhrobbek Komoladdinovich

**докторант, Нукусский филиал Самаркандского государственного университета ветеринарной
медицины, животноводства и биотехнологий**

докторант, Самарканд мамлекеттик ветеринардык медицина, мал чарба жана биотехнология

университетинин Нукус филиалы

doctoral student, Nukus branch of the Samarkand state university of veterinary medicine,

animal husbandry and biotechnology

suhrobkomilov63@gmail.com

Федотов Дмитрий Николаевич

Федотов Дмитрий Николаевич

Fedotov Dmitry Nikolaevich

к.в.н., доцент, Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины

в.и.к., доцент, Витебск ордени "Ардак белгиси" мамлекеттик ветеринардык медицина академиясы

PhD, associate professor, Vitebsk order of the "Badge of Honor", state academy of veterinary medicine

МОРФОЛОГИЯ ЯИЧНИКОВ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В НЕКОТОРЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ

Аннотация

В definitiva яичнике крупного рогатого скота топографически различимы две зоны – корковое и мозговое вещество. Корковое вещество занимает периферическую часть яичника и характеризуется наличием овариальных фолликулов. Мозговое вещество расположено в центре и от фолликулов свободно, так как в нем располагаются крупные органские сосуды, которые распадаются на более мелкие ветви, уходящие в корковое вещество.

Ключевые слова: яичник, морфология крупный рогатый скот, онтогенез.

Айрым курактык мезгилдерде бодо малдын жумурткаларынын морфологиясы

Morphology of ovaries in cattle in some age periods

Аннотация

Бодо малдын жумурткалык безинде топографиялык жактан эки зона айырмаланат – кортикалдык жана медулла. Кортикалдык зат энелик бездин перифериялык бөлүгүн ээлейт жана энелик фолликулалардын болушу менен мүнөздөлөт. Медулла фолликулдардын борборунда жана сыртында эркин жайгашкан, анткени анда ири орган тамырлары жайгашкан, алар кортикалдык затка кеткен майда бутактарга бөлүнөт.

Abstract

In the definitive ovary of cattle, two zones are topographically distinguishable - cortical and cerebral substance. The cortical substance occupies the peripheral part of the ovary and is characterized by the presence of ovarian follicles. The cerebral substance is located in the center and from the follicles freely, since it contains large organ vessels that break up into smaller branches that go into the cortical substance.

Ачык сөздөр: жумуртка, бодо малдын морфологиясы, онтогенези. **Keywords:** ovary, morphology of cattle, ontogenesis.

Введение. Морфология яичников телок и коров на отдельных этапах постнатального онтогенеза изучены недостаточно. Имеющиеся некоторые данные, по тематике, являются противоречивыми [1,2,3]. Остаются открытыми актуальные вопросы, недостаточно изученные, которые раскрывают гистологические особенности структур яичников в норме и при патологии.

Изучение породных и индивидуальных особенностей органов репродукции животных является актуальной проблемой современной морфологии, т.к. оно позволяет предотвратить возможные отклонения в их развитии, нарушения гормональной функции, а также выявить возможные пути профилактики и способы лечения. Глубокое и всесторонне изучение морфофункциональных и адаптационных особенностей системы репродукции самки позволяют применять их для разработки современных эффективных методов воздействия на продуктивные качества животного [4-7].

Цель исследования – определить морфофункциональные изменения в яичниках крупного рогатого скота в постнатальном онтогенезе.

Материал и методы исследований. Для морфологических исследований яичники крупного рогатого скота фиксировали в 10%-ом растворе нейтрального формалина и в жидкости Бродского. Затем морфологический материал подвергали уплотнению путем заливки в парафин по общепринятым методикам. Изготавливали гистологические срезы толщиной 3 – 5 – 7 мкм на санном микротоме. Гистологические препараты окрашивали гематоксилин-эозином.

Абсолютные измерения структурных компонентов органов осуществляли при помощи светового микроскопа «Olympus» модели ВХ-41 с цифровой фотокамерой системы «Altra20» и спектрометра HR 800 с использованием программы «Cell-A». Все цифровые данные, полученные при проведении экспериментальных исследований, были обработаны статистически с помощью компьютерной программы «Microsoft Office Excel», критерий Стьюдента на достоверность различий сравниваемых показателей оценивали по трем порогам вероятности.

Результаты исследований. Для возрастных морфологических исследований было подобрано 2 возрастные группы – 12- и 18-месячных животных.

В результате проведенных анатомо-топографических исследований установлено, что яичник у крупного рогатого скота парный эллипсоидной формы орган. На яичнике различают: два конца – трубный (краниальный) и маточный (каудальный), два края – брыжеечный и свободный и две поверхности – латеральную и медиальную. Яичники у 18-месячных телок подвешены на уровне крестцового бугра подвздошной кости.

У 12-месячных телок левый яичник крупнее правого. Абсолютная масса левого яичника составляет $6,11 \pm 0,44$ г, а правого – $6,03 \pm 0,27$ г.

У 18-месячных телок абсолютная масса правого яичника составляет – $8,71 \pm 0,32$ г, а правого – $8,16 \pm 0,77$ г.



Рисунок 1 – Анатомический вид яичников 18-месячных телок

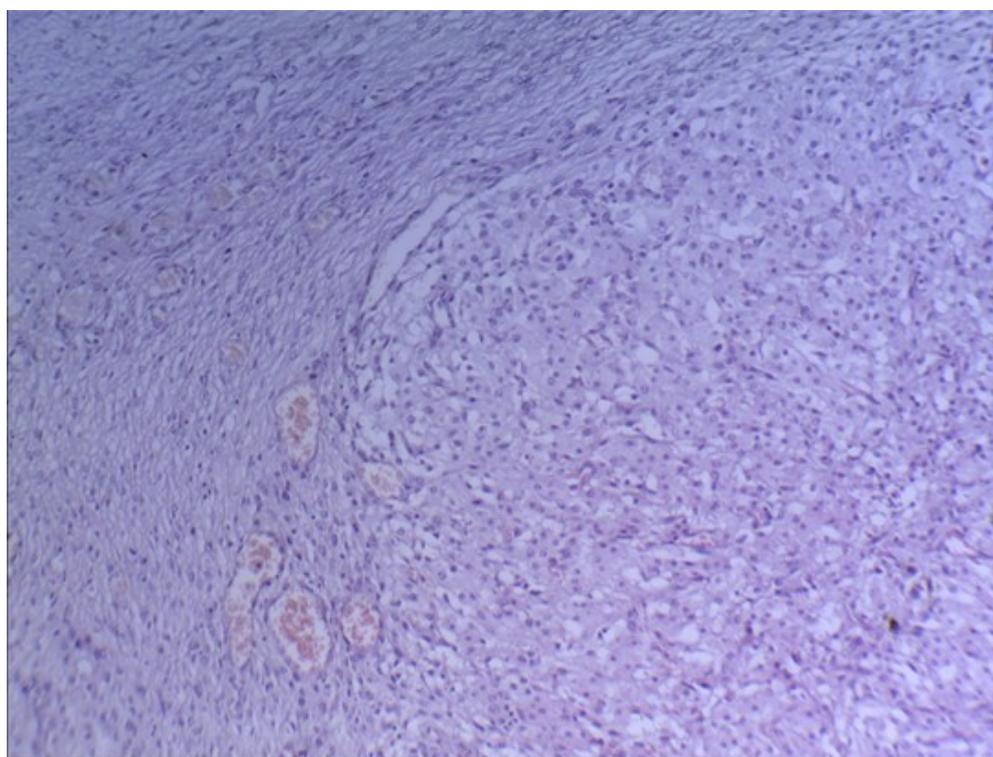


Рисунок 2 – Гистологическое строение желтого тела полового цикла 12-месячной телки (окраска гематоксилин-эозином, $\times 100$)

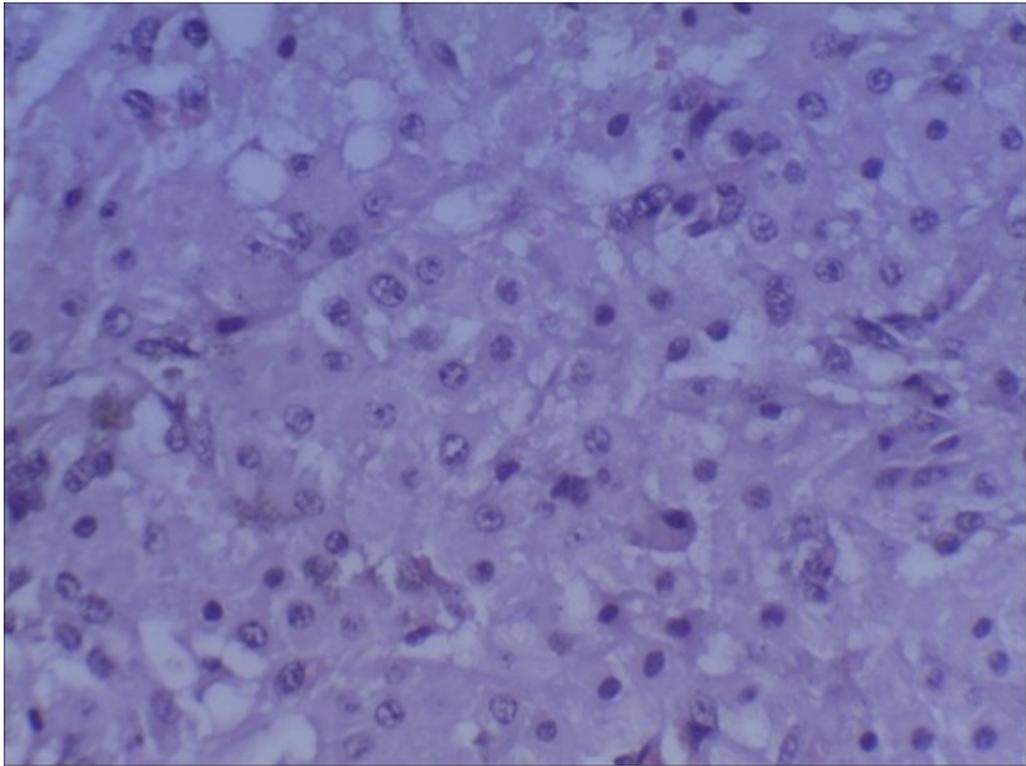


Рисунок 3 – Лютеоциты желтого тела полового цикла 12-месячной телки (окраска гематоксилин-эозином, × 400)

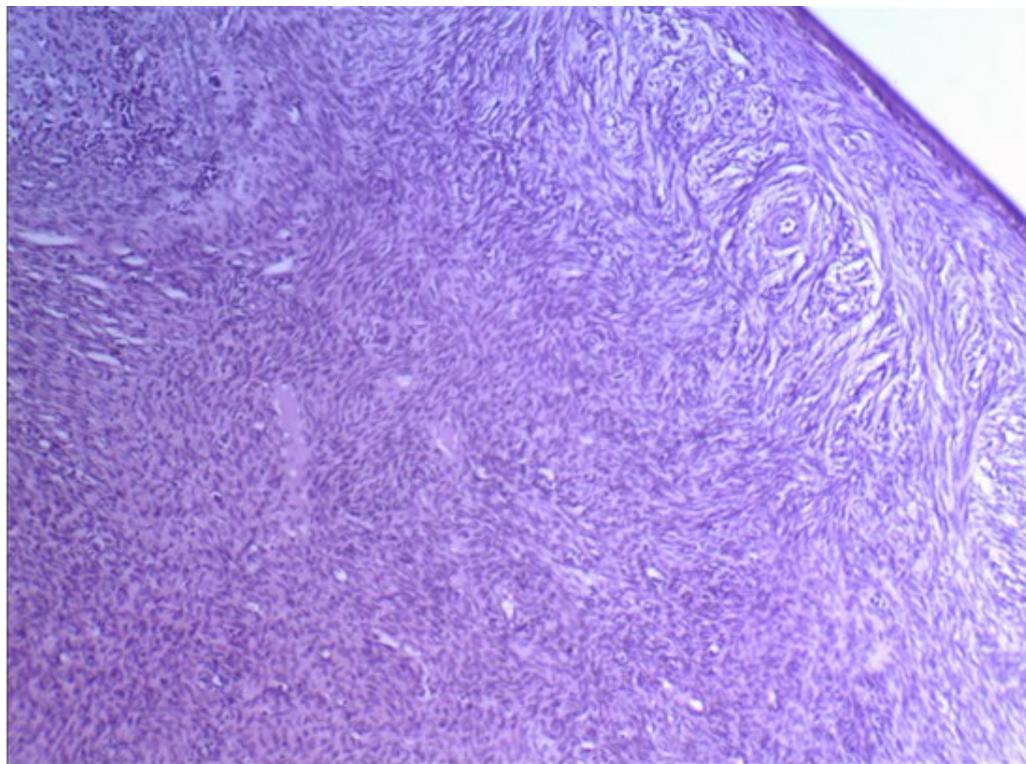


Рисунок 4 – Тонкая белочная оболочка, единичные примордиальные фолликулы и широкое корковое вещество в яичнике 18-месячной телки (окраска гематоксилин-эозином, × 100)

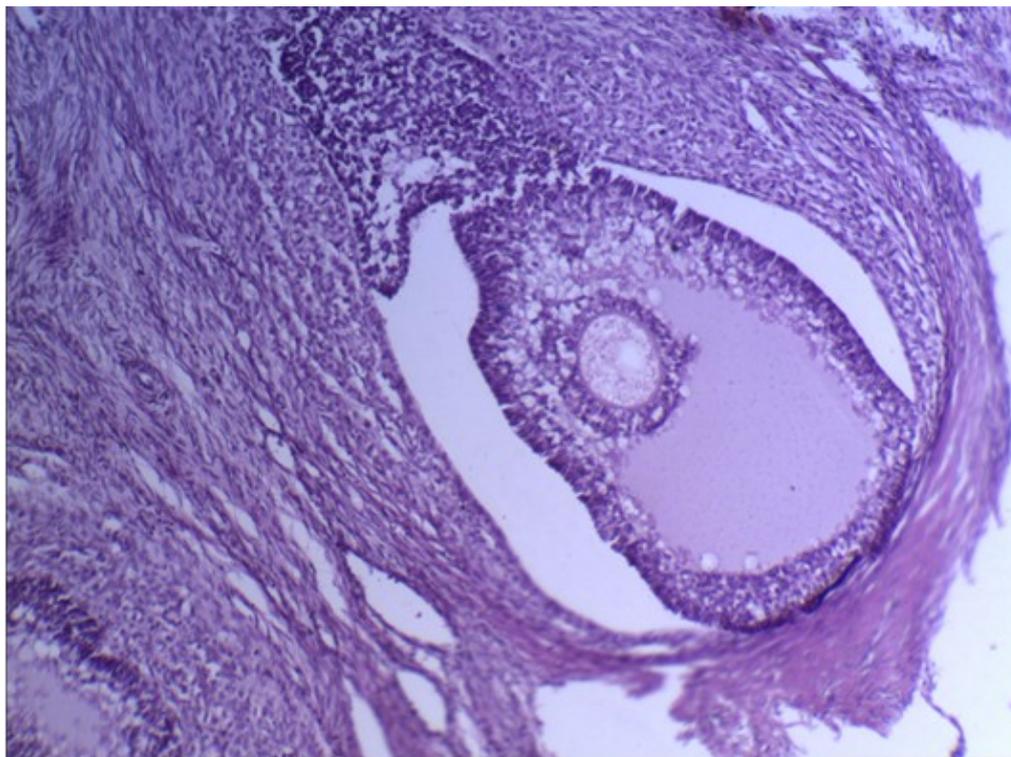


Рисунок 5 – Третичный фолликул со сформированной текой в яичнике 18-месячной телки (окраска гематоксилин-эозином, × 400)

На гистологическом уровне установлено, что у 12-месячных телок яичник можно рассматривать как в период полового созревания. О проявлении циклической функции яичника свидетельствует присутствие желтых тел различной генерации.

У 18-месячных животных функциональная морфология яичника имеет свои особенности в основном это изменения, которым подвергается состав фолликулярного аппарата. Фолликулогенез яичника продолжается с меньшей интенсивностью по сравнению с годовалыми телками.

Оценивая, в общем, архитектуру яичника 12- и 18-месячных телок мы не наблюдаем конкретных отличительных особенностей от других млекопитающих в период полового созревания и после него.

Выводы. 1. Яичники у крупного рогатого скота подвешены на уровне крестцового бугра подвздошной кости. Изменение формы и размера яичника связано с наличием желтого тела. Поверхность яичника бугристая.

2. В дефинитивном яичнике крупного рогатого скота топографически различимы две зоны – корковое и мозговое вещество. Корковое вещество занимает периферическую часть яичника и характеризуется наличием овариальных фолликулов. Мозговое вещество расположено в центре и от фолликулов свободно, так как в нем располагаются крупные органые сосуды, которые распадаются на более мелкие ветви, уходящие в корковое вещество. Стромальная часть коркового и мозгового вещества яичника представляет собой специализированную рыхлую волокнистую соединительную ткань.

Литература

1. Баймишев, Х. Б. Морфология яичников телок / Х. Б. Баймишев // Аграрная наука научно-теоретический и производственный журнал. – 1999. – № 10. – С. 46.
2. Ключникова, Н. Ф. Связь размеров яичников с продуктивностью у первотелок / Н. Ф. Ключникова, М. Т. Ключников, М. И. Глотов, О. В. Запорожская // Зоотехния. – 2008. – № 8. – С. 29-31.
3. Организация гистологических исследований, техника изготовления и окраски гистопрепаратов: учебно-методическое пособие / В. С. Прудников, И. М. Луппова, А. И. Жуков, Д. Н. Федотов. – Витебск: ВГАВМ, 2011. – 28 с.
4. Федотов, Д. Н. Частная гистология домашних животных: учебник для студентов по специальности «Ветеринарная медицина» / Д. Н. Федотов, Х. Б. Юнусов, Н. Б. Дилмуродов. – Ташкент: издательство «Fan ziyosi», 2023. – 288 с.
5. Федотов, Д. Н. Цитология. Эмбриология. Гистология: учебник для студентов по специальностям «Ветеринарная медицина», «Ветеринарная диагностика и лабораторное дело», «Ветеринарно-санитарная экспертиза» и «Ветеринарная фармация» / Д. Н. Федотов, Х. Б. Юнусов, Н. Б. Дилмуродов. – Ташкент: издательство «Fan ziyosi», 2022. – 468 с.
6. 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.
7. Абдурасулов А.Х., Муратова Р.Т., Особенности репродуктивной функции крупного рогатого скота, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2023. № 3. С. 107-112.

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(6)/2024, 81-88

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 636.22/28.237(575,3)

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_12](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_12)

**АДАПТАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ У КОРОВ РАЗЛИЧНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
СЕЛЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ ВЛИЯНИЯ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР**

ЖОГОРКУ ТЕМПЕРАТУРАНЫН ТААСИРИ ШАРТЫНДА АР КАНДАЙ ЭКОЛОГИЯЛЫК
СЕЛЕКЦИЯДАГЫ УЙЛАРДЫН КӨНУГУУ ЖӨНДӨМДҮҮЛҮГҮ

ADAPTATION ABILITIES IN COWS OF DIFFERENT ECOLOGICAL SELECTION UNDER
THE INFLUENCE OF HIGH TEMPERATURES

Рузиев Хуршед Туйчиевич

Рузиев Хуршед Туйчиевич

Ruziev Khurshed Tuychievich

к.с.х.н., Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемур

а.ч.и.к., Ш. Шотемур атындагы Тажик агрардык университети

candidate of agricultural sciences, Tajik agrarian university named after Sh. Shotemur

Рузиев Туйчи Бадалович

Рузиев Туйчи Бадалович

Ruziev Tuichi Badalovich

д.с.х.н., профессор, Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемур

а.ч.и.д., профессор, Ш. Шотемур атындагы Тажик агрардык университети

doctor of agricultural sciences, professor, Tajik agrarian university named after Sh. Shotemur

АДАПТАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ У КОРОВ РАЗЛИЧНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СЕЛЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ ВЛИЯНИЯ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР

Аннотация

В статье приводятся материалы по адаптационным способностям коров различной экологической селекции в условиях высоких температур. У коров американской селекции при повышении температуры воздуха к вечеру, по сравнению с утренней, частота дыхания увеличилась на 8,2, у местной селекции на 6,8, других селекций на 9,3 и черно-пестрой - на 4,0 ударов ($P > 0,95$). У животных других селекций частота дыхания была больше по сравнению с американскими и местными селекциями. Она была утром, днем и вечером по сравнению с американской селекцией на 0,4; 0,4 и 1,5, местной селекции на 0,3; 1,6 и 2,8 и черно-пестрой породы на 0,4; 1,1 и 5,7 ($P > 0,95$) ударов больше. Частоте пульса за 1 минуту также было больше у коров других селекций. Она соответственно была больше по сравнению с американской селекцией на 0,6; 0,5 и 0,8, местной селекцией на 2,0; 2,1 и 1,0, черно-пестрой породой на 1,2; 1,6 и 1,5 ($P > 0,95$). Повысилась температура тела у животных американской и других селекций на 0,40С. В то же время, у местной селекции и черно-пестрого скота повышение температуры не наблюдалось.

Ключевые слова: адаптационная способность, частота дыхания, частота пульса, американской селекции, местной селекции, другие селекций, голштинская, черно-пестрая, селекция.

Жогорку температуранын таасири шартында ар кандай экологиялык селекциядагы уйлардын адаптациялоо жөндөмдүүлүгү

Adaptation abilities in cows of different ecological selection under the influence of high temperatures

Аннотация

Макалада жогорку температуранын шартында ар кандай экологиялык асыл тукум уйлардын көнүгүү жөндөмдүүлүгү боюнча материалдар берилген. Америкалык селекциянын уйларында абанын температурасы эртең мененкиге салыштырмалуу жогорулаганда дем алуу жыштыгы 8,2 ге, жергиликтүү селекцияда 6,8 ге, башка селекцияларда 9,3 кө жана кара-ала 4,0 соккуга ($P > 0,95$) көбөйгөн. Башка селекциядагы жаныбарлардын дем алуу ылдамдыгы америкалык жана жергиликтүү асыл тукумдарга салыштырмалуу жогору болгон. Ал эртең менен, түштөн кийин жана кечинде америкалык асыл тукумга салыштырмалуу 0,4; 0,4 жана 1,5, жергиликтүү асыл тукум 0,3; 1,6 жана 2,8 жана кара-ала тектер 0,4; 1,1 жана 5,7 ($P > 0,95$) көбүрөөк сокку. Башка тукумдагы уйларда дагы 1 мүнөттүк жүрөктүн кагышы көбүрөөк болгон. Ал 0,6 америкалык асыл салыштырмалуу тиешелүүлүгүнө жараша жогору болгон; 0,5 жана 0,8, 2,0 жергиликтүү асыл тукум; 2,1 жана 1,0, 1,2 боюнча кара-ала тукуму; 1,6 жана 1,5 ($P > 0,95$). Америкалык жана башка селекциядагы жаныбарлардын дене табы 0,40 с жогорулады. ошол эле учурда, жергиликтүү селекцияда жана кара-түстүү малдарда температуранын жогорулашы байкалган жок.

Ачкыч сөздөр: адаптациялоо жөндөмдүүлүгү, дем алуу ылдамдыгы, жүрөктүн кагышы, америкалык селекция, жергиликтүү селекция, башка селекция, Голштейн, кара-түстүү, селекция.

Abstract

The article provides materials on the adaptive ability of cows of various ecological selections under high temperature conditions. In cows of American selection, with an increase in air temperature in the evening, compared to the morning, the respiration rate increased by 8.2, in local selection by 6.8, in other selections by 9.3 and black-and-white - by 4.0 beats ($P > 0.95$). In animals of other selections, the respiratory rate was higher compared to American and local selections. It was 0.4 in the morning, afternoon and evening compared to the American selection; 0.4 and 1.5, local selection by 0.3; 1.6 and 2.8 and black-and-white breeds by 0.4; 1.1 and 5.7 ($P > 0.95$) strokes more. The pulse rate per minute was also higher in cows of other breeds. Accordingly, it was 0.6 greater compared to the American selection; 0.5 and 0.8, local selection by 2.0; 2.1 and 1.0, black-and-white breed at 1.2; 1.6 and 1.5 ($P > 0.95$). The body temperature of animals of American and other selections increased by 0.40C. At the same time, no increase in temperature was observed in local selection and black-and-white cattle.

Keywords: adaptive ability, respiratory rate, pulse rate, American selection, local selection, other selections, Holstein, black-and-white, selection.

Введение. Разведение сельскохозяйственных животных в более теплом климате, чем на родине, по мнению многих исследователей, представляет значительно большую трудность, чем перемещенных из южных широт в северные. Это, очевидно, объясняется затрудненной теплоотдачей организма при высоких температурах и большей сложностью предохранения животных от тепла, чем от холода [1,2].

В настоящее время накопилось достаточное количество фактов, показывающих отрицательное влияние жаркого климата на сельскохозяйственных животных, перемещенных из зоны умеренного климата. Нормальная жизнеспособность крупного рогатого скота протекает при температуре тела 37,5-39,50С, которая поддерживается организмом при взаимодействии процессов теплопродукции и теплоотдачи, благодаря химической и физической терморегуляции. Еще И.А. Куоса (1986) указывал, что способность теплопродукции животных связано с телосложением. Животные дыхательного типа лучше приспособлены к теплоотдаче, чем животные пищеварительного типа [3-5].

При использовании европейского скота в жарком климате организм животных практически находится в постоянном напряжении. Это проявляется в повышенной частоте дыхания и сердечных сокращений, увеличении уровня потребления кислорода и теплопродукции.

До сих пор ещё нет единого мнения относительно степени индивидуальной и популяционной адаптации животных при разведении их в новых климатических условиях.

Некоторые авторы приходят к выводу, что вредное влияние высокой температуры на организм животных значительно смягчается после длительного их пребывания в условиях жаркого климата.

В условиях хозяйства им. Дзержинского Гиссарского района телки черно-пестрой породы имели живую массу в возрасте 6-ти месяцев 154кг, в 12-ти – 267 и в 18 – 374кг, а в хозяйстве «Паласс», при несколько лучшем кормлении – соответственно 158, 283 и 383кг. (Д.В. Степанов 1960).

В голодной степи Узбекистана бычки черно-пестрой породы при хорошем выращивании имели живую массу к 12-ти месяцам 313 кг и к 18-ти 484 кг, не уступая по этим показателям бычкам бушуевской породы, выведенной в условиях жаркого климата.

Бычки красно-степной породы в условиях климата Самаркандской области в 6-месячном возрасте достигали живую массу 167 кг, в 12-ти 268 и в 15-ти –305 кг (А.А. Рахимов, 1987).

В летнее время в условиях тропиков и субтропиков отрицательное действие оказывает облучение животных прямой солнечной радиацией. В опытах с герефордскими волами у подопытных животных, содержащихся под открытым небом, суточный прирост массы тела составил в среднем 726 г, тогда как у волов, имеющих доступ к тени –1044 г. Не защищенным от солнечных лучей животным требовалось на 17% больше кормов на единицу прироста массы тела, чем укрывавшемся в тени, а ректальная температура у первых была выше на 1,10 С [6-7].

Анализ материалов по животным черно-пестрой породы в течение 5-6 поколений в условиях Сибири и Центральной Азии показал, что на юге животные имели более узкую и

глубокую грудь и были более узкотелыми, чем на севере при достоверной разнице этих показателей, хотя живая масса у коров обеих групп при этом была одинаковой.

Молочная продуктивность коров в районах с жарким климатом зависит от среднегодовой температуры воздуха в зоне использования, условия кормления и содержания, а также от породы животных.

Рожденные от привезенных животных, и выращенные в Таджикистане дочери имели живую массу по первому отелу на 7,1% третьему на 5,7% ниже привозных дали молока за первую лактацию на 22,5% третью на 21,5% меньше, чем их матери; установленное различие по удою объясняется отрицательным влиянием высоких температур.

Дальнейшее разведение черно-пестрого скота в хозяйстве «Паласс» показало, что удои у коров – внучек и правнучек завезенных коров в третью лактацию стабилизировался на уровне 4000 кг молока, что очевидно, также связано с влиянием субтропического климата.

Методика исследования. Для создания таджикской черно-пестрой породы из многих стран мира завозились сперму быков производителей голштинской породы. Мы этих быков разделяли на американское селекций, местное (врожденных в Таджикистане) и другие селекций (быков из других стран). Полученные потомство разделили по кровности. Нами изучалось влияние температуры среды, наблюдаемое в разные сезоны года и времена суток, на изменение некоторых физиологических функций у коров черно-пестрой породы разной селекций.

Исследование проводили на 45 лактирующих первотелках (по 5 голов от каждого генотипа) в возрасте 29-30 месяцев. Суточные удои составляли: по черно-пестрым-10,9; американской селекций-14,3; местной –13,7 и другим селекциям 11,9 кг. Животные содержались в скотном дворе. Метеорологическое условия были обычными для лета; температура утром 24,8-28,50С; днем 29,5 – 31,00С и вечером 34,9-37,30С; относительная влажность, соответственно 55-58, 58-64 и 51-58%.

Зимой температура воздуха утром была +1,0-1,5; днём +1,5-1,8 и вечером +1,5-2,00С; относительная влажность воздуха 83-86, 86-87%.

Анализ проведенных материалов. Сравнительный анализ реакции коров исследуемых пород на низкие температуры внешней среды в зимний период показал, что при значительной разнице утренней, дневной и вечерней температуры воздуха уровень клинических показателей в течение суток изменялся незначительно. (табл.1.).

В утреннее время, при температуре окружающего воздуха равной 1,5 градусов, температура тела у коров всех селекций была почти одинаковой. Частота дыхания была больше у коров других селекций. Она составила, по сравнению с коровами американской селекций соответственно: утреннее, дневное и вечернее время на 0,4 удара в минуту больше. Этот показатель по сравнению с коровами местной селекций был 1,3; 1,2 и 0,8 и черно-пестрой 2,4; 1,6 и 2,0 удара в минуту больше. Разница в том, и другом случаях статически недостоверная.

Иная сезонная суточная изменчивость величин клинических показателей была в летнее время (табл. 2.).

Исследование, проведенное нами в летний период при средних и высоких температурах воздуха, показало, что уровень физиологических функций у исследуемых животных по-разному изменялся при повышении температуры воздуха.

Летом первотелки – помеси голштинской породы несколько острее реагировали на повышение температуры воздуха. Это видно из сравнения данных частоты дыхания, полученных в утреннее время (средние температуры) и днем (в условиях высоких температур).

У коров американской селекции при повышении температуры воздуха к вечеру, по сравнению с утренней, частота дыхания увеличилась на 8,2, у местной селекции на 6,8, других селекций на 9,3 и черно-пестрой – на 4,0 ударов ($P>0,95$). У животных других селекций частота дыхания была больше по сравнению с американскими и местными селекциями. Она была утром, днем и вечером по сравнению с американской селекцией на 0,4; 0,4 и 1,5, местной селекции на 0,3; 1,6 и 2,8 и черно-пестрой породы на 0,4; 1,1 и 5,7 ($P>0,95$) ударов больше. Частоте пульса за 1 минуту также было больше у коров других селекций. Она соответственно была больше по сравнению с американской селекцией на 0,6; 0,5 и 0,8, местной селекцией на 2,0; 2,1 и 1,0, черно-пестрой породой на 1,2; 1,6 и 1,5 ($P>0,95$). Повысилась температура тела у животных американской и других селекций на 0,40С. В то же время, у местной селекции и черно-пестрого скота повышение температуры не наблюдалось.

Повышение частоты дыхания, пульса и температуры тела в дневные жаркие часы, по сравнению с утренними, объясняется влиянием на животных возросшие температуры окружающего воздуха (с 24,8 до 37,30С). С другой стороны, по-видимому, потомки быков других селекций не полностью акклиматизировались в условиях Таджикистана.

4.9.1. Клинические показатели у первотелок в зимний период (M±m)

Происхождение коров	n	Частота дыхания			Частота пульса			Температура тела, °C		
		утро	день	вечер	утро	день	вечер	утро	день	вечер
АМЕРИКАНСКАЯ СЕЛЕКЦИЯ										
Черно-пестрая Голштинская:	5	30,4±0,4	41,8±0,6	41,4±0,2	66,7±0,4	67,3±0,5	70,1±0,5	38,4±0,3	38,7±0,5	38,6±0,3
1/8	5	31,6±0,3	40,7±0,5	40,4±0,3	65,6±0,7	66,5±0,7	71,4±0,8	38,6±0,4	38,8±0,6	38,5±0,4
1/4	5	32,1±0,7	42,3±0,9	41,5±0,6	66,1±0,4	67,2±0,8	69,9±0,5	38,7±0,5	38,4±0,7	38,7±0,7
3/8	5	32,4±0,9	41,7±0,6	42,3±0,6	67,5±0,4	68,4±0,7	69,3±0,7	39,1±0,6	38,8±0,6	38,6±0,6
1/2	5	30,8±0,6	42,4±0,5	41,3±0,5	66,8±0,7	68,7±0,9	70,4±1,0	38,0±0,7	39,1±0,5	39,0±0,5
5/8	5	31,4±0,7	42,6±0,7	40,9±0,6	68,1±0,9	69,1±1,0	71,3±1,2	38,5±0,4	38,5±0,6	38,6±0,5
3/4	5	33,5±0,9	43,1±0,7	42,4±0,5	69,1±1,1	69,4±1,1	72,1±1,3	38,8±0,7	38,7±0,6	38,5±0,6
3/4 (В СЕБЕ)	5	34,7±0,6	45,2±0,8	43,6±0,7	68,4±0,9	70,1±1,0	72,6±1,4	39,0±0,6	38,6±0,7	38,6±0,7
7/8	5	32,7±0,5	42,1±0,6	41,5±0,3	67,5±0,5	68,2±0,7	70,1±0,9	38,5±0,7	38,7±0,8	38,4±0,6
МЕСТНАЯ СЕЛЕКЦИЯ										
Черно-пестрая Голштинская:	5	30,4±0,4	41,8±0,6	41,4±0,2	66,7±0,4	67,3±0,5	70,1±0,5	38,4±0,3	38,7±0,5	38,6±0,3
1/8	5	30,4±0,6	39,6±0,5	38,7±0,7	65,6±0,4	65,4±0,6	69,8±0,4	38,4±0,5	38,6±0,6	38,7±0,3
1/4	5	30,6±0,7	41,7±0,6	40,4±0,5	66,1±0,3	66,1±0,3	70,1±0,4	38,5±0,6	38,7±0,6	38,5±0,4
3/8	5	31,5±0,4	41,3±0,5	41,3±0,6	65,8±0,7	65,6±0,7	71,3±0,6	38,6±0,7	38,6±0,5	38,5±0,6
1/2	5	30,4±0,7	41,5±0,5	41,5±0,6	65,5±0,4	66,9±0,6	70,3±0,5	38,4±0,4	38,5±0,4	38,1±0,4
5/8	5	31,3±0,6	40,4±0,6	41,6±0,7	66,1±0,7	67,3±0,5	71,4±0,6	38,5±0,6	38,5±0,5	38,3±0,6
3/4	5	31,4±0,5	42,3±0,7	40,5±0,6	67,3±0,4	68,3±0,6	71,6±0,5	38,7±0,5	38,7±0,6	38,5±0,4
3/4 (В СЕБЕ)	5	32,2±0,7	41,5±0,6	41,6±0,7	65,6±0,5	67,3±0,5	69,9±0,3	38,5±0,6	38,7±0,6	38,8±0,6
7/8	5	31,5±0,6	42,1±0,3	42,3±0,6	65,7±0,7	67,9±0,6	70,4±0,5	38,6±0,7	38,8±0,5	38,7±0,4
ДРУГИЕ СЕЛЕКЦИИ										
Черно-пестрая Голштинская:	5	30,4±0,4	41,8±0,6	41,4±0,2	66,7±0,4	67,3±0,5	70,1±0,5	38,4±0,3	38,7±0,5	38,6±0,3
1/8	5	31,8±0,3	40,8±0,7	40,6±0,7	66,1±0,7	66,6±0,4	71,4±0,8	38,4±0,6	38,5±0,4	38,5±0,3
1/4	5	32,6±0,5	42,9±0,6	42,0±0,6	66,8±0,4	68,0±0,7	71,5±0,9	38,5±0,7	39,1±0,7	38,8±0,2
3/8	5	33,1±0,7	42,3±0,6	42,7±0,5	68,1±0,9	68,6±0,9	71,3±0,6	38,6±0,5	38,5±0,6	38,4±0,6
1/2	5	31,4±0,6	42,4±0,5	41,9±0,6	67,0±1,0	69,1±0,7	70,7±0,5	38,5±0,7	38,7±0,6	38,7±0,6
5/8	5	32,3±0,5	43,0±0,7	41,1±0,7	68,5±0,9	69,7±0,5	71,9±1,2	38,7±0,4	38,7±0,5	38,6±0,5
3/4	5	33,8±0,7	43,4±0,6	42,9±0,9	69,7±1,0	69,9±0,6	72,1±1,0	38,6±0,5	38,7±0,6	38,7±0,3
3/4 (В СЕБЕ)	5	34,8±0,6	46,1±1,0	44,1±1,0	69,3±1,2	70,7±1,0	73,1±0,9	38,5±0,3	38,5±0,7	38,6±0,6
7/8	5	33,0±0,5	42,8±0,9	42,0±1,1	68,2±1,4	69,0±0,7	71,3±0,8	38,7±0,6	38,7±0,5	38,7±0,3

4.9.2. Клинические показатели у первотелок в летний период года (M±m)

Происхождение коров	п	Частота дыхания				Частота пульса				Температура тела °С			
		утро	день	вечер	ночь	утро	день	вечер	ночь	утро	день	вечер	ночь
АМЕРИКАНСКАЯ СЕЛЕКЦИЯ													
Черно-пестрое	5	43,2±0,6	46,5±0,6	50,3±1,4	68,9±0,9	70,4±0,3	72,6±0,5	38,6±0,3	38,6±0,2	38,6±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1
ГОЛШТИНСКОЕ													
1/8	5	43,6±0,5	46,8±0,7	51,4±1,5	69,2±0,8	70,6±0,5	72,5±0,6	38,6±0,1	38,7±0,1	38,7±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1
1/4	5	43,9±0,2	47,2±1,2	51,9±0,9	69,7±0,7	71,1±0,9	73,4±0,7	38,5±0,2	38,7±0,1	38,7±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1
3/8	5	44,1±0,3	48,3±1,4	52,3±0,7	70,1±1,0	70,9±0,8	74,1±1,1	38,5±0,1	38,8±0,2	38,8±0,2	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1
1/2	5	44,7±1,0	47,6±1,0	53,6±1,2	71,5±1,4	72,4±1,1	74,8±0,9	38,6±0,0	38,8±0,1	38,8±0,1	39,1±0,0	39,1±0,0	39,1±0,0
5/8	5	44,6±1,4	49,1±1,3	54,1±1,1	69,9±1,0	71,3±1,0	75,3±1,4	38,6±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1	39,0±0,1	39,0±0,1	39,0±0,1
3/4	5	45,6±1,7	48,7±0,9	55,7±1,4	70,2±0,9	72,1±1,3	76,0±0,9	38,6±0,2	38,7±0,0	38,7±0,0	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1
3/4 (в себе)	5	46,3±1,8	49,5±1,4	56,3±1,6	71,3±0,8	73,1±0,9	76,1±0,8	38,6±0,1	38,7±0,1	38,7±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1
7/8	5	44,7±1,7	47,5±0,7	53,4±1,4	70,4±1,1	71,0±1,2	74,3±0,7	38,6±0,2	38,8±0,1	38,8±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1
МЕСТНАЯ СЕЛЕКЦИЯ													
Черно-пестрая	5	43,2±0,6	46,5±0,6	50,3±1,4	68,9±0,9	70,4±0,3	72,6±0,5	38,6±0,1	38,6±0,2	38,6±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1
ГОЛШТИНСКАЯ													
1/8	5	43,7±0,7	46,8±0,5	51,3±0,9	69,1±1,3	70,8±0,9	72,7±0,7	38,6±0,1	38,7±0,1	38,7±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1
1/4	5	43,6±0,6	47,1±1,0	51,4±0,8	69,7±1,0	70,7±0,8	72,9±0,8	38,7±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1
3/8	5	43,7±0,9	46,7±0,9	51,4±0,7	68,7±0,9	70,3±0,9	72,3±0,9	38,6±0,1	38,7±0,1	38,7±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1
1/2	5	44,2±0,8	46,8±0,7	52,3±0,9	69,1±1,1	70,6±1,0	73,1±0,8	38,7±0,0	38,7±0,1	38,7±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1
5/8	5	45,1±1,3	45,9±0,9	53,6±0,8	70,3±0,9	71,5±1,0	74,2±1,1	38,6±0,1	38,7±0,1	38,7±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1
3/4	5	45,3±1,0	46,7±1,0	54,5±0,9	71,4±1,1	72,4±0,9	74,5±0,8	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1
3/4 (в себе)	5	46,1±1,3	47,1±1,1	56,3±1,1	72,4±0,9	72,6±1,0	74,6±0,9	38,8±0,1	38,8±0,1	38,8±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1
7/8	5	44,2±0,8	48,1±0,9	54,3±0,9	72,9±1,0	73,1±1,4	74,7±0,8	38,6±0,1	38,8±0,1	38,8±0,1	38,8±0,1	38,8±0,1	38,8±0,1
ДРУГИЕ СЕЛЕКЦИИ													
Черно-пестрая	5	43,2±0,6	46,5±0,6	50,3±1,4	68,9±0,9	70,4±0,3	72,6±0,5	38,6±0,3	38,6±0,2	38,6±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1
ГОЛШТИНСКАЯ													
1/8	5	44,6±0,9	46,6±0,7	51,3±0,7	70,1±0,8	72,3±0,9	74,5±0,9	38,6±0,1	38,8±0,1	38,8±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1
1/4	5	45,6±1,0	47,3±0,8	52,6±0,8	71,3±1,1	73,1±0,8	76,3±0,8	38,7±0,2	38,8±0,1	38,8±0,1	39,1±0,1	39,1±0,1	39,1±0,1
3/8	5	46,3±1,3	48,2±0,9	53,5±0,9	71,3±1,0	73,6±0,9	75,6±0,7	38,6±0,1	38,8±0,1	38,8±0,1	39,1±0,1	39,1±0,1	39,1±0,1
1/2	5	46,8±1,0	49,1±1,0	54,1±1,0	72,0±0,8	74,5±1,0	78,5±0,9	38,5±0,1	38,6±0,1	38,6±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1
5/8	5	47,2±1,0	48,7±1,1	55,7±1,1	71,8±0,9	73,6±1,1	78,8±1,1	38,6±0,0	38,7±0,1	38,7±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1
3/4	5	47,3±0,9	49,3±0,9	56,7±1,4	71,5±1,1	74,5±0,8	79,1±0,9	38,7±0,1	38,8±0,2	38,8±0,2	39,0±0,1	39,0±0,1	39,0±0,1
3/4 (в себе)	5	47,3±1,0	50,0±0,9	56,9±1,2	72,0±0,8	75,6±0,9	79,6±1,0	38,6±0,1	38,8±0,1	38,8±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1
7/8	5	46,9±1,1	48,±10,8	55,7±1,3	71,3±0,7	76,1±0,8	79,3±1,0	38,6±0,1	38,6±0,1	38,6±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1	38,9±0,1

Выводы. Таким образом, и сезонная и суточная динамики физиологических функций свидетельствуют о способности животных разной селекции в трудных условиях сухих субтропиков обеспечивать в течение года и на протяжении суток сохранение температурного гомеостаза и давать при этом довольно высокие годовые удои молока.

Материалы сравнительного изучения животных разного происхождения позволяют заключить, что в условиях Таджикистана потомки голштинских быков сохраняют примерно одинаковый уровень физиологических функций с чистопородными черно-пестрыми, имея повышенную молочную продуктивность.

Литература

1. Куоса И.А. Использование импортного скота / Куоса И.А., Пацевичюте В.К. // Животноводство. 1986, № 12 . С. 39-41.
2. Рахимов М.А. Мясная продуктивность и качество мяса бычков черно-пестрой, красной эстонской при интенсивной технологии производства говядины. /Рахимов М.А.// Автореф. дис. канд. с.-х наук. Новосибирск. 1987.
3. Степанов Д.В. Акклиматизация бурного карпатского скота в Гиссарской долины Таджикистана. / Степанов Д.В. //– Бюллетень научно – технической информации, 1960, №3, с. 27-31.
4. Косилов В.И., Рахимжанова И.А., Ребезов М.Б., Седых Т.А., Кубатбеков Т.С., Абдурасулов А.Х., Эффективность выращивания и откорма телок черно-пестрой породы и её помесей с голштинами и симменталами, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2023. № 4 (5). С. 158-163.
5. Рузиев Х.Т., Рузиев Т.Б., Абдурасулов А.Х., О сроках хозяйственного использования коров чёрно-пестрой породы в условиях Таджикистана, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2023. № 2. С. 128-135.
6. Рузиев Т.Б., Рузиев Х.Т., Абдурасулов А.Х., Взаимосвязь живой массы с молочной продуктивностью на примере хозяйство им. а. юсупова Гиссарского района, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2022. № 1. С. 96-101.
7. Косилов В.И., Рахимжанова И.А., Юлдашбаев Ю.А., Седых Т.А., Ермолова Е.М., Абдурасулов А.Х., Показатели развития волосяного покрова телок разных генотипов по сезонам года, Вестник Ошского государственного университета. 2022. № 4. С. 70-80.
8. 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.

**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(6)/2024, 89-96

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 636.082/38.24.14

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_13](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_13)

**БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛНОЦЕННОСТЬ, ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ**

**ЖАШ ЧОЧКОЛОРДУН БУЛЧУҢ ТКАНДАРЫНЫН БИОЛОГИЯЛЫК ТОЛУКТУГУ,
ФИЗИКАЛЫК-ХИМИЯЛЫК ЖАНА ТЕХНОЛОГИЯЛЫК КАСИЕТТЕРИ**

**BIOLOGICAL COMPLETENESS, PHYSICAL-CHEMICAL AND TECHNOLOGICAL
PROPERTIES OF MUSCLE TISSUE OF YOUNG PIGS**

Косилов Владимир Иванович

Косилов Владимир Иванович

Kosilov Vladimir Ivanovich

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

д.с.х.н., профессор, Оренбург мамлекеттик агрардык университети

doctor of agricultural sciences, professor, Orenburg state agrarian university

kosilov_vi@bk.ru

Седых Татьяна Александровна

Седых Татьяна Александровна

Sedykh Tatyana Alexandrovna

д.б.н., профессор, Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства

б.и.д., профессор, Башкыр айыл чарба илим-изилдее институту

doctor of biological sciences, professor, Bashkir scientific research institute of agriculture

NIO_bsau@mail.ru

Миронова Ирина Валерьевна

Миронова Ирина Валерьевна

Mironova Irina Valeryevna

д.б.н., профессор, Башкирский государственный аграрный университет

б.и.д., профессор, Башкыр мамлекеттик агрардык университети

doctor of biological sciences, professor, Bashkir state agrarian university

Ермолова Евгения Михайловна

Ермолова Евгения Михайловна

Ermolova Evgeniya Mikhailovna

д.с.х.н., доцент, Южно -Уральский государственный аграрный университет
а.ч.и.д., доцент, Түштүк -Урал мамлекеттик агрардык университети
doctor of agricultural sciences, associate professor, South - Ural state agrarian university
zhe1748@mail.ru

Кубатбеков Турсумбай Сатымбаевич

Кубатбеков Турсумбай Сатымбаевич

Kubatbekov Tursumbai Satymbaevich

**д.б.н., профессор, Российский государственный аграрный университет Московский
сельскохозяйственный институт имени К.А. Тимирязева**
б.и.д., профессор, Россия мамлекеттик агрардык университетинин К.А. Тимирязев атындагы
Москва айыл чарба институту
doctor of biological sciences, professor, Russian state agrarian university
Moscow agricultural institute named after K.A. Timiryazeva

Герасименко Вадим Владимирович

Герасименко Вадим Владимирович

Gerasimenko Vadim Vladimirovich

д.б.н., профессор, Оренбургский государственный аграрный университет
б.и.д., профессор, Оренбург мамлекеттик агрардык университети
doctor of biological sciences, professor, Orenburg state agrarian university

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛНОЦЕННОСТЬ, ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

Аннотация

В статье представлены результаты оценки биологической полноценности мышечной ткани молодняка свиней крупной белой породы и её помесей с ландрасами первого и второго поколения. Установлено, что содержание незаменимой аминокислоты триптофан в мышцах чистопородного молодняка составляло 366,44 мг%, помесей первого поколения – 390,81мг%, помесей второго поколения – 410,77 мг%, а заменимой аминокислоты оксипролин соответственно 54,53 мг%, 53,98мг %, 54,99 мг%. При этом величина БКП составляла 6,72 ед., 7,24 ед., 7,47 ед. Полученные экспериментальные данные свидетельствуют о повышении физико-химических свойств и товарно-технологических показателей мышечной ткани у помесного молодняка. При этом РН мышечной ткани у молодняка свиней не имела межгрупповых различий и находилась в пределах 5,60-5,62 ед. Установлено, что интенсивность окраски (коэффициент экстинции $\times 1000$) мышц у чистопородного молодняка находилась на уровне 69,14 ед., помесей первого поколения – 78,20 ед., помесей второго поколения – 80,10 ед., а влагосвязывающая способность соответственно 56,30%, 59,11% и 60,95%.

Ключевые слова: свиноводство, крупная белая порода, помеси с ландрасами, молодняк, мышцы, биологическая ценность, технологические свойства.

Жаш чочколордун булчуң ткандарынын биологиялык толуктугу, физикалык-химиялык жана технологиялык касиеттери

Аннотация

Макалада чоң ак пороодагы жаш чочколордун жана анын биринчи жана экинчи муундагы ландрас менен аргындашууларынын булчуң ткандарынын биологиялык жактан пайдалуулугун баалоонун жыйынтыктары келтирилген. Таза тукумдун булчуңдарындагы маанилүү аминокислота триптофан 366,44 мг%, биринчи муундагы аргындаштар 390,81 мг%, экинчи муундагы аргындаштар 410,77 мг%, ал эми маанилүү эмес аминокислота оксипролин 54,53 мг%, 53,98 мг%, 54,99 мг% түзгөн. Мында БКПНЫН чоңдугу 6,72 бирдикти, 7,24 бирдикти, 7,47 бирдикти түзгөн. Алынган эксперименталдык маалыматтар аргындаштырылган жаш булчуң ткандарынын физикалык-химиялык касиеттерин жана товардык-технологиялык көрсөткүчтөрүн жогорулатууну көрсөтүп турат. Мында жаш чочколордун булчуң ткандарында топтор аралык айырмачылыктар болгон эмес жана 5,60-5,62 бирдиктердин чегинде болгон. таза тукумдагы булчуңдардын түсүнүн интенсивдүүлүгү (экстинция коэффициенти $\times 1000$) 69,14 бирдикте, биринчи муундагы аргындашууларда – 78,20 бирдикте, экинчи муундагы аргындаштарда – 80,10 бирдикте, ал эми нымдуулукту байланыштыруучу жөндөмдүүлүгү тиешелүү түрдө 56,30%, 59,11% жана 60,95% деңгээлинде экендиги аныкталган.

Ачык сөздөр: чочко чарбасы, чоң ак тукум, ландрас менен аргындаштыруу, жаштар, булчуңдар, биологиялык баалуулук, технологиялык касиеттер.

Biological completeness, physical-chemical and technological properties of muscle tissue of young pigs

Abstract

The article presents the results of an assessment of the biological usefulness of the muscle tissue of young pigs of a large white breed and its hybrids with landraces of the first and second generation. It was found that the content of the essential amino acid tryptophan in the muscles of purebred young animals was 366.44 mg%, first-generation hybrids – 390.81mg%, second-generation hybrids - 410.77 mg%, and the interchangeable amino acid oxyproline, respectively, 54.53 mg%, 53.98mg%, 54.99 mg%. At the same time, the value of the BCP was 6.72 units, 7.24 units, 7.47 units. The experimental data obtained indicate an increase in the physico-chemical properties and commodity-technological parameters of muscle tissue in crossbred young animals. At the same time, the PH of muscle tissue in young pigs had no intergroup differences and was in the range of 5.80-5.81 units. It was found that the intensity of coloring (coefficient of extension $\times 1000$) of muscles in purebred young animals was at the level of 69.14 units, first-generation hybrids - 78.20 units, second-generation hybrids – 80.10 units, and moisture binding capacity, respectively, 56.30%, 59.11% and 60.95%.

Keywords: pig breeding, large white breed, crossbreeds with landraces, young animals, muscles, biological value, properties.

Введение. Свиноводство в настоящее время занимает лидирующие позиции в плане производства мяса [1-14]. Это обусловлено использованием высокопродуктивных пород животных, отличающихся многоплодием, скороспелостью и высокой оплатой корма приростом живой массы [15-18]. При этом следует иметь в виду, что добиться высокой эффективности отрасли свиноводства возможно лишь при рациональном использовании породных ресурсов как отечественной, так и зарубежной селекции [19-23].

Материал и методы исследования. Для изучения влияния генотипа молодняка свиней на биологическую полноценность и технологические свойства по методике ВАСХНИЛ (19987) был проведен контрольный убой животных после интенсивного откорма следующих генотипов: I группа чистопородные крупной белой породы, II группа-помеси крупной белой породы первого поколения с ландрасами $\frac{1}{2}$ ландрас x $\frac{1}{2}$ крупная белая, III группа – помеси второго поколения $\frac{3}{4}$ ландрас x $\frac{1}{4}$ крупная белая. После убоя с правых полутуш были взяты образцы длиннейшей мышцы спины массой 200 г. По общепринятым методикам в мышце было определено содержание триптофана, оксипролина, по их соотношению был рассчитан белковый качественный показатель

Кроме того, по общепринятым методикам были определены РН длиннейшей мышцы спины, интенсивность её окраски (коэффициент экстинции x 1000) и влаг удерживающая способность.

Полученный экспериментальный материал обрабатывали методом вариационной статистики [24].

Результаты и обсуждение. Известно, что мясо и мясопродукты являются, прежде всего, продуктами белкового питания. В этой связи оценка биологической полноценности белков мясной продукции играет важную роль при организации полноценного, адекватного питания.

Полученные нами экспериментальные данные и их анализ свидетельствуют о влиянии генотипа молодняка свиней на биологическую полноценность мясной продукции, полученный при их убое (табл. 1).

При этом чистопородный молодняк I группы уступал помесным сверстникам II и III групп по концентрации в мышечной ткани незаменимой аминокислоты триптофан на 24,37 мг% ($P < 0,05$) и 44,33 мг% ($P < 0,05$) соответственно. По содержанию в мышцах заменимой аминокислоты оксипролин существенных межгрупповых различий не установлено.

Таблица 1. Биологическая полноценность длиннейшей мышцы спины молодняка свиней

Показатель	Группа					
	I		II		III	
	Показатель					
	x±Sx	Cv	x±Sx	Cv	x±Sx	Cv
Триптофан, мг %	366,44±21,12	3,48	54,53±3,18	2,10	6,72±0,14	1,12
Оксипролин, мг%	390,81±23,40	4,18	53,98±3,34	2,41	7,24±0,19	1,33
Белковый качественный показатель(БКП)	410,77±25,02	4,33	54,99±3,48	2,55	7,47±0,21	1,66

Вследствие более высокой концентрации в мышечной ткани помесей II и III групп незаменимой аминокислоты триптофан они превосходили чистопородных сверстников I группы по величине белкового качественного показателя, которое составляло 0,52 ед.

(7,74%) и 0,75 ед. (11,16%). Характерно, что мышечная ткань помесного молодняка второго поколения III группы отличалась более высокой биологической полноценностью. Вследствие этого помеси первого поколения II группы уступали помесным сверстникам III группы по концентрации незаменимой аминокислоты триптофан в мышечной ткани на 19,96 мг% ($P < 0,05$), величине белкового качественного показателя – на 0,23 ед. (3,18%).

Существенное значение при оценке качества мясного сырья имеют физико-химические показатели, определяющие его технологическую и кулинарную ценность. Полученные нами экспериментальные данные и их анализ свидетельствуют о влиянии генотипа молодняка свиней на эти свойства (табл. 2).

Известно, что концентрация ионов водорода (РН) оказывает существенное влияние на хранимоспособность. На величину этого показателя существенное влияние оказывает количество углеводов, содержащихся в мышцах, в частности, гликогена. Он через несколько часов после убоя животного в процессе созревания мяса под влиянием ферментов, находящихся в мышцах, распадается с выделением молочной кислоты. Она, в свою очередь, обеспечивает бактерицидность мяса и оказывает существенное влияние на интенсивность окраски, то есть цветность.

Таблица 2. Физико-химические и товарно-технологические свойства длиннейшей мышцы спины молодняка свиней

Показатель	Группа					
	I		II		III	
	Показатель		Показатель		Показатель	
	$\bar{x} \pm S_x$	C_v	$\bar{x} \pm S_x$	C_v	$\bar{x} \pm S_x$	C_v
РН	5,60±0,10	1,14	5,61±0,11	1,16	5,62±0,12	1,18
Интенсивность окраски (коэффициент экстинкции x1000)	69,14±2,12	2,33	78,20±4,72	2,50	80,10±4,88	2,63
Влагосвязывающая способность, %	56,30±1,12	2,11	59,11±1,28	2,40	60,95±1,33	2,55

Если величина РН превышает значение 6, то мясо подлежит скорейшей переработке, так как непригодно для длительного хранения.

Полученные нами данные свидетельствуют об оптимальном уровне анализируемого показателя в длиннейшей мышце спины молодняка свиней всех генотипов без существенных межгрупповых различий. В этой связи оно обладает достаточно высокой способностью к длительному хранению.

Полученные нами данные сенсорной оценки цветности мяса свидетельствуют, что мясная продукция чистопородного молодняка I группы отличалась более светлой окраской. Оно уступало по интенсивности окраски мясной продукции помесей II и III групп на 9,06 ед. (13,10%, $P < 0,01$) и 10,96 ед. (15,85%, $P < 0,01$). В свою очередь помеси II группы уступали помесным сверстникам III группы по величине анализируемого показателя на 1,90 ед. (2,43%, $P > 0,05$).

На технологические свойства мяса существенное влияние оказывает содержание в нем влаги. Способность белковых мицелл удерживать влагу при механических воздействиях разного рода, а также при денатурации белков под воздействием высокой температуры характеризует во многом вкусовые качества мяса и его кулинарную ценность.

Полученные данные свидетельствуют, что мясная продукция, полученная при убое помесей II и III групп, превосходила мясо чистопородного молодняка по влаг удерживающей способности на 2,81% ($P < 0,05$) и 4,65% ($P < 0,01$) соответственно. При этом помеси II группы уступали помесному молодняку III группы по величине анализируемого показателя на 1,84% ($P < 0,05$).

Выводы. Полученные экспериментальные материалы свидетельствуют, что скрещивание свиней крупной белой породы и породы ландрас способствует существенному повышению биологической полноценности мясной продукции помесей. Кроме того, апробируемый вариант скрещивания приводит к улучшению физико-химических показателей и технологических свойств мясного сырья, полученного при убое помесного молодняка.

Литература

1. Муратов А.Г., Ермолова Е.М., Косилов В.И., Кормацких Ю.А. (2023). Влияние пробиотика на мясную продуктивность и показатели контрольного убоя свиней // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. №7(204). С. 23-31.
2. Косилов В.И., Андриенко Д.А., Никонова Е.А., Салихов А.А. (2023). Морфологический состав туш молодняка казахской курдючной грубошерстной породы // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. №3. 59-66.
3. 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.
4. Перевойко Ж.А., Косилов В.И.(2014). Воспроизводительная способность свиноматок крупной белой породы и ее двух-трехпородных помесей// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №6(50).С.161-163.
5. Жаймышева С.С., Косилов В.И., Герасимова Т.Г. (2022). Технология производства и переработки продукции свиноводства. Оренбург. 144 с.
6. Ермолова Е.М., Ермолов С.М., Косилов В.И. (2023). Рост и развитие поросят при использовании в рационе кормовой добавки «Профорт» // В сборнике: Аграрная наука и инновационное развитие животноводства основа экологической безопасности продовольствия. Материалы II Национальной научно-практической конференции с международным участием. Саратов. С. 19-24.
7. Ермолова Е.М., Кубатбеков Т.С., Косилов В.И. и др.(2020). Влияние природных минеральных добавок на продуктивность свиней Уральского региона Б., 176с.
8. Перевойко Ж.А., Косилов В.И.(2014). Основные биохимические показатели крови хряков и свиноматок крупной белой породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №5(49). С. 196-199.
9. Панькова Е.К. (2023). Изменение экстерьера свиней крупной белой породы при скрещивании с породами ландрас и дюрок // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №2(100). С. 293-296.
10. Погодаев В.А., Боташева В.А. (2023). Влияние иммуностимулирующей сыворотки на качественные показатели мышечной и жировой ткани молодняка свиней // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №2(100). С. 296-301.

11. Симонова Л.Н., Симонов Ю.И., (2023). Этиологические аспекты каннибализма и его профилактика на промышленных свиноводческих комплексах // Известия Оренбургского аграрного университета. №2 (100). С. 301-306.
12. Тагиров Х.Х., Карнаухов Ю.А. (2008). Влияние глауконита на откормочные качества подсвинков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №1(17). С. 78-80.
13. Перевозчиков А.С., Батанов С.Д., Мохов Е.А. и др. (2014). Особенности нормирования кормления и повышения воспроизводительных качеств свиноматок // Зоотехния. №3. С. 6-9.
14. Тагиров Х.Х., Миронова И.В., Карнаухов Ю.А.(2008). Особенности роста и развития подсвинков при включении в рацион глауконита // Известия Оренбургского аграрного университета. №2(18). С. 78-81.
15. Белова К.В., Жаймышева С.С. (2023). Мясная продуктивность свиней при использовании в рационах растительных масел.// В сборнике: в фокусе достижений молодежной науки. Материалы ежегодной итоговой научно-практической конференции Оренбург. С. 253-255.
16. Косилов В.И., Траисов Б.Б., Юлдашбаев Ю.А., Галиева З.А. (2015). Применение экологически безопасных консервантов в мясных продуктах // В сборнике: Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства. Материалы IV Всероссийской научно - практической конференции. С. 62-64.
17. Мурашов А.Г., Ермолова Е.М., Ермолов С.М., Косилов В.И. (2022). Убойные качества свиней при использовании в рационе пробиотика// В сборнике: Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. Сборник трудов по материалам Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника Высшей школы РФ, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Почетного гражданина Брянской области Егора Павловича Ващекина. С. 164-169.
18. Kubatbekov S.S, Kosilov V.I., Kaledin A.P. et al. (2020). The genotypic peculiarities of the consumption and the use of nutrients and energy from the fodder by the purebred and crossbred heifers// Journal of biochemical Technology. Т.11.№4. С. 36-41/
19. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Voroshilov L.N., Gerasimova T.G. (2021). Influence of steer genotypes on the features of muscle development in the postnatal period of ontogenesis // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». С. 012109/
20. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Voroshilov L.N. et al. (2021). Effect of genotype on the development pattern of muscles and muscle groups in steers at the age of 18 month // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russia Union of Scientific and Engineering. Krasnoyarsk, Russia Federation, С. 12227.
21. S.S. Zhaimysheva, V.I. Kosilov, S.A. Miroshnikov et. al. (2020). Genetic and physiological aspects of bulls of dual-purpose and beef breeds and their crossbreeds// IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Т. 421. С. 22028.
22. Бочкарев А.К., Ермолова Е.М., Косилов В.И. и др. (2021). Использование кормовых добавок набикат и глауконит в рационе свиней на откорме // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №5 (91). С. 238-241.

23. Косилов В.И., Рахимжанова И.А., Траисов Б.Б. [др.] (2023). Показатели длиннейшей мышцы спины чистопородных и помесных баранчиков // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. №3. 78-90.

24. Антонова В.С., Топурия Г.М., Косилов В.И. (2011). Методология научных исследований в животноводстве. Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2011. - 246с.

**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
ZOOTECNICS*

e-ISSN: 1694-8696

№1(6)/2024, 97-102

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 636.598.082.4(470.57)

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_14](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_14)

**ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ НА ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ
УЧЕТА ПОГОЛОВЬЯ В ПРОДУКТИВНЫЙ ПЕРИОД ГУСЕЙ
РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА**

**АТА-ЭНЕ УЙУРҮНҮН КАЗДАРЫНЫН АЗЫКТУУЛУК МЕЗГИЛИНДЕ САНЫН ЭСЕПКЕ
АЛУУНУН НЕГИЗГИ КӨРСӨТКҮЧТӨРҮНӨ КУРАКТЫК ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРДҮН
ТААСИРИ**

**THE INFLUENCE OF AGE CHARACTERISTICS ON THE MAIN INDICATORS OF
LIVESTOCK ACCOUNTING IN THE PRODUCTIVE PERIOD OF GEESE
OF THE PARENT HERD**

Гадиев Ринат Равилович

Гадиев Ринат Равилович

Gadiev Rinat Ravilovich

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

а.ч.и.д., профессор, Башкир мамлекеттик агрардык университети

doctor of agricultural sciences, professor, Bashkir state agrarian university

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, Башкир мамлекеттик агрардык университети

doctor of agricultural sciences, associate professor, Bashkir state agrarian university

haziev_danis@mail.ru

Гайфуллина Альфия Равильевна

Гайфуллина Альфия Равильевна

Gayfullina Alfiya Ravilyevna

ассистент, Башкирский государственный аграрный университет

жардамчы, Башкир мамлекеттик агрардык университети

assistant, Bashkir state agrarian university

alfiya.gayfullina.1993@mail.ru

ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ НА ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ УЧЕТА ПОГОЛОВЬЯ В ПРОДУКТИВНЫЙ ПЕРИОД ГУСЕЙ РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА

Аннотация

Высокая сохранность получаемого поголовья птицы имеет большую практическую значимость при содержании и разведении сельскохозяйственной птицы, что определяет эффективность технологического процесса в птицеводческой отрасли. Целью эксперимента было определение сохранности поголовья гусей родительского стада с учетом динамики живой массы в зависимости от возрастных особенностей. В результате исследована сохранность гусей различного возраста, при которой получены положительные результаты основных значений живой массы. Установлено, что, гусыни с увеличением возраста в течение продуктивного периода больше теряли в живой массе. Чтобы у птицы не происходило значительного снижения живой массы в продуктивный период гусей необходимо сбалансировать комбикорма по основным питательным веществам, чем в непродуктивный.

Ключевые слова: гуси, сохранность, возраст, живая масса, порода.

Ата-эне үйүрүнүн каздарынын азыктуулук мезгилинде малдын санын эсепке алуунун негизги көрсөткүчтөрүнө курактык өзгөчөлүктөрдүн таасири

The influence of age characteristics on the main indicators of livestock accounting in the productive period of geese of the parent herd

Аннотация

Алынган канаттуулардын популяциясынын жогорку коопсуздугу канаттууларды багууда жана көбөйтүүдө чоң практикалык мааниге ээ, бул канаттуулар тармагындагы технологиялык процесстин эффективдүүлүгүн аныктайт. Эксперименттин максаты жаш өзгөчөлүгүнө жараша тирүү салмактын динамикасын эсепке алуу менен ата-энелер үйүрүндөгү каздардын популяциясынын коопсуздугун аныктоо болгон. Натыйжада, ар кандай курактагы каздардын коопсуздугу изилденген, анда тирүү салмактын негизги баалуулуктары үчүн оң натыйжалар алынган. Өндүрүмдүүлүк мезгилинде каздар жашы өткөн сайын тирүү салмагын көбүрөөк жоготкондугу аныкталды. Каздардын продуктуу мезгилинде бакма канаттуулардын тирүүлөй салмагынын бир кыйла азайышына жол бербес учун тоютту продуктсыз мезгилге Караганда негизги аш болумдуу заттар боюнча баланшташтыруу зарыл.

Abstract

The high safety of the resulting poultry stock is of great practical importance in the maintenance and breeding of poultry, which determines the efficiency of the technological process in the poultry industry. The purpose of the experiment was to determine the safety of the geese of the parent flock, taking into account the dynamics of live weight. As a result, the safety of geese of various ages was studied, in which positive results of the main values of live weight were obtained. It was found that, with increasing age, geese lost more in live weight during the productive period. In order for the bird not to experience a significant decrease in body weight during the productive period, geese must be fed more often than during the unproductive period.

Ачык сөздөр: каздар, коопсуздук, жашы, тирүү салмагы, тукуму.

Keywords: geese, safety, age, live weight, breed.

Введение. На данный момент российская отрасль гусеводства это новые современных методы в производстве и увеличение объемов получаемой продукции [7, 9]. В мировом птицеводстве российское производство мяса птицы занимает 4-е и 5-е место – по производству яиц. В прошлом году в Российской Федерации было произведено 4940 тысяч тонн мяса птицы [1, 12].

Мясная продуктивность гусей, имеющая важное значение для человека, находится в прямой зависимости от возраста [5, 8, 10]. Была изучена данная зависимость и в результате было установлено, что возраст и введение добавки на 50% в составе кормосмеси оказывает положительное влияние на пред убойную живую массу, массу полупотрошенной и потрошенной тушки, а также на массу съедобных частей [2, 6, 11].

Проведенные исследования по влиянию возраста на различные показатели гусей показали, например, что у гусынь плодовитость в первый год обычно ниже, но достигает пика на второй или третий год, а затем постепенно снижается [4,13,14].

В зависимости от возраста изменяется не только продуктивность птицы, но и показатели крови гусей. Кровь выполняет важные функции в организме: транспортная, терморегуляция, защитная [3].

Материал и методы исследования. Для опытов были выбраны гуси родительского стада крупной серой породы. Для этого по принципу аналогов были сформированы 12 опытных групп по 48 голов гусей в каждой из расчета на 1 гусака 3 гусыни. Опытные-1, -2 и -3 группы были укомплектованы гусаками первого года и гусынями 1, 2 и 3 года использования, соответственно. В состав опытных-4, -5 и -6 вошли гусаки 2 года, а гусыни – 1, 2 и 3 года использования, соответственно. Опытные-7, -8 и -9 группы были сформированы из самцов 3 года и самок 1, 2 и 3 года использования, соответственно. А опытные-10, -11 и -12 группы были укомплектованы гусаками 4 года и гусынями 1, 2 и 3 года использования, соответственно. Условия содержания и кормления гусей были идентичными во всех группах и соответствовали рекомендациям ВНИТИП и с учетом породной особенности.

Результаты и их обсуждение. Данные по сохранности поголовья гусей родительского стада в период продуктивности показали, что во всех группах она была на достаточно высоком уровне в течение всего продуктивного периода, однако были выявлены и межгрупповые различия в зависимости от возраста птицы (табл. 1).

В целом за период содержания наиболее высокие показатели сохранности были выявлены у гусей 4-6-опытных групп, где гусаки второго года спаривались с гусынями 1-3 года использования. Так, сохранность гусей в данных группах в среднем составила 95,8 %, что на 2,0-6,2 % превышало показатели других групп. Самая низкая сохранность поголовья была выявлена у гусей родительского стада первого года использования и составила в среднем за период яйцекладки всего 89,6% или на 2,1 – 6,2 % ниже по сравнению с другими группами. Следует также отметить, что % выбраковки и падежа было выявлено в начале яйцекладки, то есть в феврале месяце.

Таблица 1. Сохранность гусей родительского стада в продуктивный период (в среднем), %

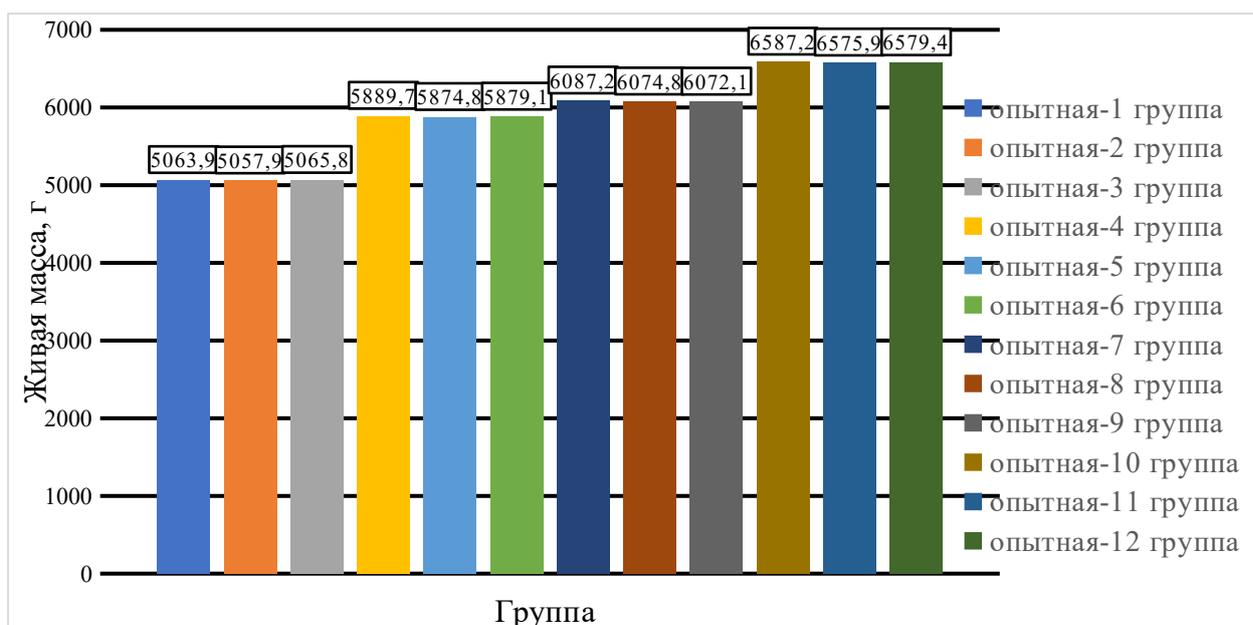
Месяц	Поголовье на начало месяца, гол.			Падеж или выбраковка, гол.			Поголовье на конец месяца, гол.			Сохранность, %
	♂	♀	всего	♂	♀	всего	♂	♀	всего	

Гусаки первого года использования										
Февраль	12	36	48	1	2	3	11	34	45	93,8
Март	11	34	45	0	0	0	11	34	45	100
Апрель	11	34	45	0	1	1	11	34	45	100
Май	11	34	45	0	0	0	11	34	45	100
Июнь	11	34	45	1	1	2	10	33	43	95,6
Итого	12	36	48	2	3	5	10	33	43	89,6
Гусаки второго года использования										
Февраль	12	36	48	0	1	1	12	35	47	97,9
Март	12	35	47	0	0	0	12	35	47	100
Апрель	12	35	47	0	0	0	12	35	47	100
Май	12	35	47	0	0	0	12	35	47	100
Июнь	12	35	47	0	1	1	12	34	46	95,8
Итого	12	36	48	0	2	2	12	34	46	95,8
Гусаки третьего года использования										
Февраль	12	36	48	0	1	0	12	35	47	97,9
Март	12	35	47	0	0	0	12	35	47	100
Апрель	12	35	47	0	0	0	12	35	47	100
Май	12	35	47	0	0	0	12	35	47	100
Июнь	12	35	47	1	1	1	11	34	45	95,7
Итого	12	36	48	1	2	3	11	34	45	93,8
Гусаки четвертого года использования										
Февраль	12	36	48	1	1	2	11	35	46	95,8
Март	11	35	46	0	0	0	11	35	46	100
Апрель	11	35	46	0	0	0	11	35	46	100
Май	11	35	46	1	1	2	10	34	44	95,7
Июнь	11	35	46	0	2	0	11	33	44	95,7
Итого	12	36	48	2	4	6	11	33	44	91,7

Помимо сохранности одним из важных показателей при изучении продуктивных качеств гусей родительского стада является живая масса. Живая масса гусынь родительского стада подвержена влиянию породных особенностей птицы, возраста, половой принадлежности, физиологического состояния гусей и условий кормления и содержания.

В результате исследований получены данные по динамике живой массы гусей в продуктивный период, г (рис. 1).

Рисунок 1. Динамика живой массы гусей в продуктивный период



За период продуктивности наиболее высокая живая масса отмечена у гусей 9 группы и составила 5274,8г, что на 418,7 г больше по сравнению с 7 группой. Так, в марте средняя живая масса гусынь данной группы составляла 5191,1 г, на пике продуктивности (апрель) – 5031,3 г и в конце продуктивного периода – 4921,0 г, что на 9,1%; 7,9 и 8,8% было выше по сравнению с показателями 7 группы соответственно.

Вывод. Исходя из полученных данных, следует подчеркнуть, что сохранность и живая масса гусей родительского стада напрямую зависят от возраста. Сохранность поголовья гусей во всех опытных группах в зависимости от возрастных особенностей колебалась от 89,6 до 95,8 %. Высокая сохранность поголовья была выявлена во втором периоде использования, как у гусаков, так и гусынь. Живая масса исследуемых групп в период яйцекладки снизилась незначительно, при этом более устойчивые показатели были установлены у гусей второго года использования.

Литература

1. Андреева А. Е. (2013) Использование цеолитов - залог повышения эффективности птицеводства / А. Е. Андреева // Интеграция науки и практики как механизм эффективного развития АПК : Материалы Международной научно-практической конференции в рамках XXIII Международной специализированной выставки "АгроКомплекс-2013", Уфа, 12–15 марта 2013 года. Том Часть I. – Уфа: Башкирский государственный аграрный университет. С. 140-142. EDNRSNPRT.
2. Галина Ч.Р., Гадиёв Р.Р., Косилов В.И. (2018). Результаты гибридизации в гусеводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2018. №5(73). С. 265-268.
3. Гадиёв Р.Р., Галина Ч.Р. Продуктивные и воспроизводительные качества гусей белой венгерской, кубанской пород и помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 6 (38). С. 138-140.
4. Фаррахов А.Р., Гадиёв Р.Р., Галина Ч.Р. Инновационные методы в гусеводстве // Птицеводство. 2015. № 2. С. 14-19.

5. Гадиев Р.Р., Галина Ч.Р. Межпородное скрещивание в гусеводстве // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2013. № 1 (30). С. 49-53.

6. Фаррахов А., Гадиев Р., Гарифуллин Р. Продуктивность гусей различных пород и помесей // Птицеводство. 2006. № 8. С. 2.

7. Андреева А.Е., Гадиев Р.Р. Уральские цеолиты – источник макро и микроэлементов в рационах кур – несушек // Вестник Оренбургского государственного университета. 2006. № 12S (62). С. 20-22.

8. Ежова О., Косилов В., Вильвер Д., Вильвер М. (2018). Эффективность антисептического препарата Монклавит-1 в инкубации яиц // Ветеринария сельскохозяйственных животных. 2018. №11. С. 52-56.

9. Ежова О.Ю. (2022). Влияние скармливания витамина Микровит тм Е курам-несушкам на качество яиц // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2022. №3(95). С. 369-373.

10. 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. 2018. С. 90-96.

11. Жумабаев М., Ежова О., Сенько Е., Маслов М. (2008). Влияние ферментного препарата на качество яиц гусынь // Комбикорма. 2008. №4. С. 71-72.

12. Корнилова В.А., Белова Н.Ф., Ежова О.Ю., Сенько А.Я. (2009). Влияние БАВ на зоотехнические показатели цыплят // БИО. №4. С. 13-14.

13. 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. 2018. №6(74). С. 259-262.

14. Khaziev D.D., Gadiev R.R., Gayfullina A. et al. (2023). Egg-laying capacity of parent flock geese at different stocking densities Animal Science Journal. 2023. Т. 94. №1. С. e13831.

15. Ежова О.Ю., Беляцкая Ю.Н., Абдурасулов А.Х., Казакбаева О.В., Ласыгин П.В., Использование мяса птицы при производстве мясопродуктов, В сборнике: Национальные приоритеты развития агропромышленного комплекса. Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием. 2023. С. 341-344.

**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(6)/2024, 103-110

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 636.082/38.40(302.3)

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_15](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_15)

**ВЛИЯНИЕ ГЕНОТИПА ВАЛУШКОВ НА ПОТРЕБЛЕНИЕ КОРМОВ,
ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ, ЭНЕРГИИ И ДИНАМИКУ ЖИВОЙ МАССЫ**

**КОЙЛОРДУН ГЕНОТИПТЕРИНИН ТОЮТТУ, АШ БОЛУМДУУ ЗАТТАРДЫ,
ЭНЕРГИЯНЫ САРПТООГО ЖАНА ТИРҮҮ МАССАНЫН ДИНАМИКАСЫНА
ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ**

**INFLUENCE OF THE GENOTYPE OF WALUSHKOV ON THE CONSUMPTION OF FEED,
NUTRIENTS, ENERGY AND DYNAMICS OF LIVE WEIGHT**

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

Старцева Наталья Викторовна

Старцева Наталья Викторовна

Startseva Natalia Viktorovna

к.с.х.н., Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний

а.ч.и.д., Федералдык жаза аткаруу кызматынын Пермь институту

candidate of agricultural sciences, Perm institute of the Federal penitentiary service

startsieva.1974@mail.ru

Рахимжанова Ильмира Агзамовна

Рахимжанова Ильмира Агзамовна

Rakhimzhanova Ilmira Agzamovna

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

kaf36@orensau.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, of Bashkir state agrarian university

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, of Bashkir state agrarian university

Галиева Зульфия Асхатовна

Галиева Зульфия Асхатовна

Galieva Zulfiya Askhatovna

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

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

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

ВЛИЯНИЕ ГЕНОТИПА ВАЛУШКОВ НА ПОТРЕБЛЕНИЕ КОРМОВ, ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ, ЭНЕРГИИ И ДИНАМИКУ ЖИВОЙ МАССЫ

Аннотация

В статье приводятся результаты изучения влияния генотипа валушков романовской породы (I гр.) и её помесей с эдильбаевской породой первого поколения ($\frac{1}{2}$ эдильбай \times $\frac{1}{2}$ романовская – II гр.) и второго поколения ($\frac{3}{4}$ эдильбай \times $\frac{1}{4}$ романовская – III гр.) на потребление питательных веществ, энергии кормов рациона и изменение живой массы в возрастном аспекте. Установлено, что валушки I гр. уступали помесным сверстникам II и III групп по потреблению кормовых единиц соответственно на 80,52 кг и 93,55 кг, ЭКЕ – на 86,34 и 89,90, переваримого протеина – на 8,14 кг и 9,50 кг, сухого вещества – на 96,62 кг и 101,13 кг. Генотипические особенности и неодинаковое потребление питательных веществ и энергии кормов рациона обусловили межгрупповые различия по живой массе во все возрастные периоды. В конце выращивания в 10-месячном возрасте помесные валушки II и III гр. превосходили чистопородных сверстников I гр. по живой массе на 11,66 кг (31,31 %) и 13,69 кг (36,76 %). При этом валушки II гр. уступали помесям III гр. по массе тела в 10 мес. на 2,03 кг (4,15 %).

Ключевые слова: овцеводство, романовская порода, помеси с эдильбаевской, валушки, корма, питательные вещества, энергия, живая масса.

Валушкалардын генотипинин тоютту, аш бөлүмдүү заттарды, энергияны жана тирүү массанын динамикасына тийгизген таасири

Аннотация

Макалада Романов породасынын (I гр.) генотипинин жана анын кайчылаштарынын биринчи муундагы Эдилбай породасына ($\frac{1}{2}$ Эдилбай \times $\frac{1}{2}$ Романовская – II гр.) жана экинчи муунга тийгизген таасирин изилдөөнүн натыйжалары берилген. ($\frac{3}{4}$ Эдилбай \times $\frac{1}{4}$ Романов – III гр.) аш болумдуу заттарды керектөө, рациондун тоют энергиясы жана тирүү салмактын жаш аспектидеги өзгөрүүлөрү боюнча. Эркек козуларды багууда I гр эффективдүү экендиги аныкталды. II жана III группадагы кроссбреддерден тоют бирдиктерин керектөө боюнча 80,52 килограммга жана 93,55 килограммга, ЭКЭ — 86,34 жана 89,90 килограммга, сиңимдүү протеин — 8,14 жана 9,50 килограммга, кургак зат — 96,62 килограммга жана 101,13 кг. Генотиптик өзгөчөлүктөр жана диеталык тоюттан аш болумдуу заттардын жана энергиянын бирдей эмес керектелиши бардык курактагы мезгилдеги тирүү салмактагы топтор аралык айырмачылыктарды пайда кылган. 10 айлыгында культивация аяктагандан кийин кроссбред Валушки II жана III гр. I-группадагы таза кандуу курбуларынан жогору болушкан. тирүү салмагы боюнча 11,66 кг (31,31%) жана 13,69 кг (36,76%). Ошол эле учурда, валушки II гр. аргындаштырылган тукумдардан төмөн III гр. 10 айлык дене салмагы боюнча. 2,03 кгга (4,15%).

Ачкыч сөздөр: кой чарбасы, романовск породасы, эдилбаев менен аргындаштыруу, валушкалар, тоют, азык заттар, энергия, тирүү салмак.

Influence of the genotype of walushkov on the consumption of feed, nutrients, energy and dynamics of live weight

Abstract

The article presents the results of studying the influence of the genotype of the Romanov breed boulders (I gr.) and its hybrids with the Edilbaev breed of the first generation ($\frac{1}{2}$ edilbai \times $\frac{1}{2}$ Romanovskaya – II gr.) and the second generation ($\frac{3}{4}$ edilbai \times $\frac{1}{4}$ Romanovskaya – III gr.) on the consumption of nutrients, energy of diet feeds and changes in body weight in the age aspect. It is established that the boulders of I gr. they were inferior to their mixed peers of groups II and III in terms of consumption of feed units by 80.52 kg and 93.55 kg, respectively, EKE – by 86.34 and 89.90, digestible protein – by 8.14 kg and 9.50 kg, dry matter – by 96.62 kg and 101.13 kg. Genotypic features and unequal intake of nutrients and energy from the diet feed caused intergroup differences in body weight at all age periods. At the end of cultivation at the age of 10 months, crossbred boulders of II and III gr. exceeded purebred peers of I gr. in live weight by 11.66 kg (31.31%) and 13.69 kg (36.76%). At the same time, the boulders of II gr. they were inferior to crossbreeds of III gr. by body weight at 10 months by 2.03 kg (4.15%).

Keywords: sheep breeding, Romanov breed, crossbreeds with Edilbaevskaya, boulders, feed, nutrients, energy, live weight.

Введение. В настоящее время обеспечение биологически полноценного питания населения страны является важнейшей задачей агропромышленного комплекса Российской Федерации. В этой связи предстоит существенно нарастить объем производства мяса различного вида (1-7). Перспективным направлением в решении этой задачи является развитие овцеводства (8-14). Это обусловлено тем, что разведение овец не требует значительных финансовых и материальных ресурсов и трудовых затрат. Овцы вследствие высокой адаптационной пластичности могут разводиться в различных природно-климатических условиях, где содержание сельскохозяйственных животных других видов проблематично, а порой и невозможно [15-23].

При этом следует иметь в виду, что экономическая привлекательность отрасли во многом обусловлена разведением животных, характеризующихся высоким уровнем мясной продуктивности. В товарном овцеводстве большие перспективы имеет разведение различного рода помесей, которые вследствие проявления эффекта скрещивания характеризуются повышенным уровнем продуктивных качеств. При этом основным условием является организация полноценного, сбалансированного кормления откормочного молодняка.

Материал и методы исследования. При проведении научно-хозяйственного опыта из новорожденного молодняка были сформированы три группы баранчиков по 15 животных в каждой: I гр. – чистопородные романовской породы, II гр. – помеси первого поколения $\frac{1}{2}$ эдильбай \times $\frac{1}{2}$ романовская, III гр. – помеси второго поколения $\frac{3}{4}$ эдильбай \times $\frac{1}{4}$ романовская. В двухмесячном возрасте баранчики всех подопытных групп были кастрированы открытым способом с полным удалением семенников.

Молодняк от рождения до 4- месячного возраста содержался под матерями на полном подсосе. После отъема валушки содержались на пастбище, а позднее находились на стойловом заключительном откорме.

Для определения влияния генотипа валушков на потребление кормов ежемесячно проводили учет их поедаемости в течение двух смежных суток.

Уровень живой массы валушков разных подопытных групп определяли путем индивидуального их взвешивания при рождении, в 4, 8 и 10 мес. Результаты взвешивания валушков подвергали обработке с использованием пакета статистических программ Statistica 10.0 (“Stat Soft Inc”, США). Достоверность межгрупповой разницы по живой массе устанавливали по Стьюденту.

Результаты и обсуждение. Продуктивные качества животных обусловлены влиянием генотипа. В тоже время реализация генетического потенциала возможна лишь при организации оптимальных условий содержания и кормления. Полученные нами данные и их анализ свидетельствуют о межгрупповых различиях по потреблению кормовых средств питательных веществ и энергии (табл. 1).

При этом помесные валушки II и III гр. превосходили чистопородных сверстников I гр. по потреблению молока соответственно на 3,3 кг (4,26 %) и 5,4 кг (6,98 %), сена – на 5,8 кг (6,58 %) и 6,4 кг (7,26 %), травы – на 28,5 кг (10,91 %) и 32,9 кг (12,60 %), зеленой массы кукурузы – на 9,7 кг (9,66 %) и 14,1 кг (14,04 %), силоса кукурузного – на 8,8 кг (6,96 %) и 11,6 кг (9,18 %).

Таблица. Потребление кормов, питательных веществ и энергии валушками разного генотипа от рождения до 10 мес. (в расчете на одно животное)

Показатель	Группа		
	I	II	III
Молоко, кг	77,4	80,7	82,8
Сено разнотравно-злаковое, кг	88,1	93,9	94,5
Концентраты, кг	80	80	80
Трава, кг	261,2	289,7	294,1
Зеленая масса кукурузы, кг	100,4	110,1	114,5
Силос кукурузный, кг	126,4	135,2	138,0
В рационе содержится: Кормовых единиц, кг	304,04	384,56	397,59
Обменной энергии, мДж	3124,7	3988,1	4023,7
ЭКЕ	312,47	398,81	402,37
Переваримого протеина, кг	30,89	39,03	40,39
Сухого вещества, кг	351,48	448,10	452,61
Приходится переваримого протеина на 1 корм. ед., г.	101,6	101,5	101,6
Концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества, мДж	8,89	8,90	8,89

Характерно, что лидирующее положение по потреблению всех видов кормов занимали помесные валушки второго поколения по эдильбаям III гр. Помесный молодняк первого поколения II гр. уступал им по потреблению молока на 2,1 кг (2,60%), сена – на 0,6 кг (0,64%), травы – на 4,4 кг (1,52%), зеленой массы кукурузы – на 4,4 кг (4,0%), силоса кукурузного – на 2,8 кг (2,06%).

Неодинаковая поедаемость кормов в натуральном виде валушками разного генотипа обусловила межгрупповые различия по потреблению питательных веществ и энергии. При этом помесные валушки II и III гр. превосходили чистопородный молодняк I гр. по потреблению кормовых единиц соответственно на 80,52 кг (26,48%) и 93,55 кг (30,77%), ЭКЕ – на 86,34 (27,63%) и 89,90 (28,77%), переваримого протеина – на 8,14 кг (26,35%) и 9,50 кг (30,75%), сухого вещества – на 96,62 кг (24,49%) и 101,13 кг (28,77%). Максимальным потреблением питательных веществ и энергии отличались помесные валушки второго поколения III гр. Помеси первого поколения II гр. уступали им по потреблению кормовых единиц на 13,03 кг (3,39%), ЭКЕ – на 3,56 (0,89%), переваримого протеина – на 1,36 кг (0,31%), сухого вещества – на 4,51 кг (1,01%).

Результаты исследования свидетельствуют о влиянии генотипа валушков на величину живой массы. При этом вследствие проявления эффекта скрещивания помесный молодняк II и III гр. во все возрастные периоды превосходил чистопородных сверстников I гр. по её величине (табл. 2).

Таблица. Возрастная динамика живой массы валушков разного генотипа, кг

Возраст, мес	Группа
--------------	--------

	I		II		III	
	показатель					
	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
Новорожденные	3,52±0,05	1,30	4,06±0,07	1,32	4,26±0,09	1,58
4	21,52±0,16	1,41	25,74±0,24	1,55	26,82±0,30	1,62
8	33,65±0,42	1,62	44,86±0,55	1,81	46,67±0,61	1,94
10	37,24±0,67	1,99	48,90±0,89	1,98	50,93±0,96	2,10

Это преимущество проявилось уже у новорожденного молодняка, когда баранчики I гр. уступали помесям II и III гр. по живой массе на 0,54 кг (15,34 %) и 0,74 кг (21,02 %) соответственно. Аналогичные межгрупповые различия по массе тела отмечались и в более поздние возрастные периоды. Достаточно отметить, что помесные валушки II и III гр. превосходили чистопородный молодняк I гр. при отъеме от овцематок в 4-месячном возрасте на 4,14 кг (19,17 %, $P<0,01$) и 5,22 кг (24,17 %, $P<0,01$), в 8 мес – на 11,21 кг (33,31 %, $P<0,001$) и 13,02 кг (38,69 %, $P<0,001$), по окончании выращивания и откорма в 10 мес – на 11,66 кг (31,31 %, $P<0,001$) и 13,69 кг (36,76 %, $P<0,001$).

Характерно, что вследствие более существенного проявления эффекта скрещивания лидирующее положение по величине живой массы во все возрастные периоды занимали помеси второго поколения III гр. Так при рождении они превосходили помесных валушков первого поколения II гр. по живой массе на 0,20 кг (4,93 %), в 4-месячном возрасте – на 1,08 кг (4,20 %, $P<0,05$), в 8 мес – на 1,81 кг (4,03 %, $P<0,05$), в 10 мес – на 2,03 кг (4,15 %, $P<0,05$).

Выводы. Полученные экспериментальные материалы свидетельствуют, что при интенсивном выращивании молодняку всех подопытных групп были созданы оптимальные условия содержания и кормления. Это способствовало достижению валушками достаточно высокого уровня живой массы. При это вследствие проявления эффекта скрещивания помесный молодняк во все возрастные периоды отличался более высокой массой тела при лидирующем положении помесей второго поколения.

Литература

1. Kubatbekov T.S., Kosilov V.I., Kaledin A.P. [et al.] (2020). The genotypic peculiarities of the consumption and the use of nutrients and energy from the fodder by the purebred and crossbred heifers // Journal of Biochemical Technology. Т. 11. № 4: 36-41.
2. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Miroshnikov S.A. [et al.] (2020). Genetic and physiological aspects of bulls of dual-purpose and beef breeds and their crossbreeds // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2020; 421: 22028.
3. Tyulebaev S.D., Kadyshcheva M.D., Kosilov V.I. [et al.] (2021). The state of polymorphism of genes affecting the meat quality in micropopulations of meat simmentals // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. International Conference on World Technological Trends in Agribusiness. 2021. С.012045.
4. Старцева Н.В. (2023). Особенности телосложения чистопородных и помесных баранчиков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 2 (100). С. 311-316.

5. Косилов В.И., Никонова Е.А., Каласов М.Б. (2014). Особенности роста и развития молодняка овец казахской курдючной грубошерстной породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 4 (48). С. 142-146.
6. Бердалиева А.М., Сапарова Ж.И., Исаева А.А. [и др.] (2014). Корреляционная изменчивость селекционируемых признаков каракульских овец в условиях Приаралья // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 1-1. С. 82-83.
7. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. [и др.] (2012). Сортовой состав мясной продукции молодняка овец разных пород на Южном Урале / // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6(38). С. 135-138.
8. Шкилев П.Н., Косилов В.И. (2009). Биологические особенности баранов-производителей на Южном Урале // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. № 3. С. 87-88.
9. Мальчиков Р.В. (2023). Убойные качества чистопородных и помесных баранчиков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 2 (100). С.316-320.
10. Шкилев П.Н., Косилов В.И., Никонова Е.А. [и др.] (2013). Показатели биоконверсии основных питательных веществ рациона в мясную продукцию при производстве баранины основных пород овец Южного Урала // Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. Т1. № 6. С.134-139. EDN: QBPPST
11. Косилов В.И., Салаев Б.К., Юлдашбаев Ю.А. [и др.] (2016). Эффективность использования генетических ресурсов овец в разных природно-климатических условиях / Монография. Элиста. 206 с.
12. Баситов К.Т., Чортонбаев Т.Д., Бектуров А. (2023). Коррелятивная изменчивость хозяйственно полезных признаков у ярок разных генотипов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 2 (100). С. 320-324.
13. Косилов В., Шкилев П., Никонова Е. [и др.] (2011). Продуктивные и мясные качества молодняка овец ставропольской породы на Южном Урале / // Главный зоотехник. № 8. С.35-47.
14. Попов А.Н. (2022). Влияние генотипа баранчиков на потребление кормов, питательных веществ и динамику живой массы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (98). С. 291-295.
15. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. (2009). Влияние полового диморфизма на весовой и линейный рост цигайской породы // Овцы, козы, шерстяное дело. № 2. С. 110-113.
16. Польшкин В.В. (2022). Рост и развитие молодняка романовской породы овец в молочный период // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (98). С. 264-269.
17. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. [и др.] (2013). Особенности изменения гематологических показателей молодняка овец основных пород Южного Урала под влиянием пола, возраста и сезона года // Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. Т. 1. № 6. С. 53-64. EDN: QBPPNJ.

18. Жумадилаев Н.К. (2021). Создание высокопродуктивных линий животных в стаде овец едилбаевской породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (92). С. 330-334.

19. Шкилев П.Н., Косилов В.И., Никонова Е.А. (2014). Возрастные изменения некоторых анатомических частей туши молодняка овец Южного Урала // Овцы, козы, шерстяное дело. № 2. С. 24-26.

20. Иргашев Т.А., Косилов В.И., Рахимов Ш.Т. [и др.] (2019). Эколого-генетические аспекты продуктивных качеств овец разного направления продуктивности. Душанбе. 314 с.

21. Траисов Б.Б., Есенгалиев К.Г., Бозымова А.К. [и др.] (2014). Гематологические показатели мясо-шерстных овец // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 4 (48). С. 142-146.

22. Lushnikov V., Strilchuk A. (2022). Influence of DNA-markers Kap 1.3, cast, lep 387 on the productivity of sheep of the Caucasian and edilbaevskaya breeds // Vavilov readings-2021. Dedicated to the 101st anniversary of the discovery of the law of homological series and the 134th anniversary of the birth of N.I. Vavilov. Saratov; 98.

23. Ozerov M.Yu., Tapio M., Kantanen J. [et al] (2020). Environmental factors affecting genetic variance in coarse-wool sheep // Russian Agricultural Sciences. Т. 46. 1: 65

24. Косилов В.И., Андриенко Д., Никонова Е.А. [и др.] (2023). Морфологический состав туш молодняка овец казахской курдючно грубошерстной породы // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4(5). 110-117.

25. Траисов Б.Б., Косилов В.И., Бейшова И. [и др.] (2023). Продуктивные и биологические особенности едилбайский овец // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4(5). 128-137.

26. Косимов М., Бобоходжаева Р. (2023). Состояние шерстного козоводства в племахозах согдийской области Таджикистана // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4(5). 145-151.

27. Никонова Е.А., Рахимжанова И.А., Ребезов М.Б. [и др.] (2023). Эффективность выращивания чистородных и помесных баранчиков // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4(5). 171-179.

**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(6)/2024, 111-119

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 636.598.082.4

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_16](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_16)

ВЛИЯНИЕ ГЕПАЛАНА НА РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА ГУСЕЙ

**ГЕПАЛАНДЫН ЖАШ КАЗДАРДЫН ӨСҮШҮНӨ ЖАНА ӨНҮГҮШҮНӨ ТИЙГИЗГЕН
ТААСИРИ**

THE EFFECT OF GERALAN ON THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF YOUNG GEESE

Гильманова Гузель Эльмировна

Гильманова Гузель Эльмировна

Gilmanova Guzel Elmirovna

старший преподаватель, Башкирский государственный аграрный университет

улук окутуучу, Башкир мамлекеттик агрардык университети

senior lecturer, Bashkir state agrarian university

sguzelru@mail.ru

Гадиев Ринат Равилович

Гадиев Ринат Равилович

Gadiev Rinat Ravilovich

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

а.ч.и.д., профессор, Башкир мамлекеттик агрардык университети

doctor of agricultural sciences, professor, Bashkir state agrarian university

rgadiev@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

ВЛИЯНИЕ ГЕПАЛАНА НА РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА ГУСЕЙ

Аннотация

Целью наших исследований явилось оценка роста и развития молодняка гусей при использовании комплексной кормовой добавки «Гепалан». В статье представлены результаты использования гепатопротектора – «Гепалан» при содержании гусят. Использование комплексной кормовой добавки «Гепалан» оказало положительное влияние на сохранность гусят, на прирост живой массы и на скорость роста гусят. Рекомендовано использование гепатопротектора «Гепалан» для гусят в объеме 0,75 мл на 1 л питьевой воды.

Ключевые слова: птицеводство, гусеводство, гусята, сохранность, прирост живой массы, гепатопротектор, Гепалан.

Гепаландын жаш каздардын өсүшүнө жана өнүгүшүнө тийгизген таасири

Аннотация

Биздин изилдөөлөрдүн максаты "Гепалан" комплекстүү тоют кошумчасын колдонуу менен жаш каздардын өсүшүн жана өнүгүшүн баалоо болгон. Макалада гепатопротекторду – "Гепаланды" колдонуунун натыйжалары келтирилген. "Гепалан" комплекстүү тоют кошумчасын колдонуу балапандардын сакталышына, тирүү массанын өсүшүнө жана балапандардын өсүү темпине оң таасирин тийгизди. 0,75 литр ичүүчү сууга 1 мл көлөмүндө "Гепалан" гепатопротекторун колдонуу сунушталды.

The effect of gepalan on the growth and development of young geese

Abstract

The purpose of our research was to evaluate the growth and development of young geese using the complex feed additive "Gepalan". The article presents the results of the use of the hepatoprotector "Hepalan" in the maintenance of goslings. The use of the complex feed additive "Hepalan" had a positive effect on the safety of goslings, on the increase in live weight and on the growth rate of goslings. It is recommended to use the hepatoprotector "Hepalan" for goslings in a volume of 0.75 ml per 1 liter of drinking water.

Ачык сөздөр: канаттуулар чарбасы, каз чарбасы, гозолор, коопсуздук, тирүү салмак кошуу, гепатопротектор, Гепалан.

Keywords: poultry farming, goose farming, goslings, safety, live weight gain, hepatoprotector, Gepalan.

Введение. В отличие от других отраслей животноводства птицеводство отличается своей высокой скороспелостью и высоким уровнем продуктивности [1,3,7]. Птицы вырастают и достигают коммерческого веса гораздо быстрее, чем другие сельскохозяйственные животные, такие как свиньи или крупный рогатый скот. Это позволяет быстро увеличивать объемы производства и удовлетворять спрос на птицу [2,4,6].

Сравнительно низкое потребление кормов, средств и труда на единицу продукции также делает птицеводство экономически эффективной отраслью [15,16,17]. Гуси отличаются высокой конверсией корма, что означает, что они преобразуют потребленные корма в мясо более эффективно, чем другие животные [5,8,9]. Более того, птицеводство требует меньше пространства и ресурсов, чем, например, животноводство крупного рогатого скота [10,11,14-24].

Материал и методы исследования. Опыты были проведены на гусятах. Для этого по принципу аналогов было сформировано 5 групп по 50 голов суточных гусят в каждой. В рацион опытных групп, включали комплексную кормовую добавку из расчёта 0,25; 0,50; 0,75; и 1,00 мл добавки на 1 л питьевой воды соответственно 1, 2, 3, 4 и 5 группах. Гусята контрольной группы добавку «Гепалан» не получали. Общая продолжительность второй серии опыта составила 63 дня (9 недель).

Результаты и их обсуждение. Гусята обладали хорошей сохранностью в течение всего периода выращивания. Это свидетельствует о качественной заботе и условиях содержания, которые способствовали успешному развитию молодняка птицы. Важно продолжать учитывать этот параметр и поддерживать высокий уровень сохранности, чтобы обеспечить эффективное разведение и производство птицы (табл. 1.)

Таблица 1. Сохранность гусят в продуктивный период (в среднем), %

Группа	Поголовье гусей		Падеж, гол.	Сохранность, %
	на начало опыта	на конец опыта		
Контрольная группа	50	46	4	92,0
Опытные	1	50	47	94,0
	2	50	48	96,0
	3	50	49	98,0
	4	50	48	96,0
Итого	250	238	12	95,2

Однако сохранность гусей опытной 3 группы была выше на 6,5%, составив 98,0%, гусята в этой группе получали 0,75 мл на 1 л питьевой воды, увеличение нормы ввода не оказало влияния на изучаемый показатель. Основной процент падежа птицы приходился на первую половину периода исследования гусят. Данное явление мы полагаем связано не с каким-то одним фактором, а с многими, в частности, неполная дифференцировка отдельных органов и тканей, окружающей среды, новый состав и тип кормления. Необходимо отметить, что после 4 недель падеж птицы снизился, считаем это связано с адаптацией организма гусят под условия содержания и кормления.

Анализ среднесуточных приростов живой массы гусят, как показано в таблице 2, подтверждает, что гусята в опытных группах имели более интенсивный рост в течение всего учетного периода по сравнению с контрольными гусями. Этот результат может быть значимым, указывая на положительное воздействие комплексной кормовой добавки

"Гепалан" на рост и развитие гусят. Это может быть важным фактором для повышения эффективности производства.

Таблица 2. Среднесуточный прирост живой массы гусят, г

Возраст, недель	Контрольная группа	Опытные группы			
		1	2	3	4
1	28,08	28,82	28,90	29,60	29,05
2	81,74	84,58	86,02	87,86	85,88
3	159,22	168,48	172,75	179,67	171,18
4	237,49	241,88	256,57	265,32	259,06
5	321,16	326,75	345,33	359,07	355,42
6	390,75	398,46	429,32	447,26	443,54
7	467,16	476,47	513,65	527,23	518,82
8	501,83	514,17	565,03	582,49	580,75
9	553,77	554,53	604,56	625,03	618,75

Среди опытных групп лучшими показателями среднесуточного прироста выделялись гусята 3 опытной группы, получавшие по 0,75 мл на 1 л питьевой воды. В период выращивания они превосходили сверстников в контроле, начиная с 8,4%, в середине опыта разница была уже в 11,8%, а к концу выращивания достигла 12,8%.

Результаты расчета показателя абсолютного прироста живой массы опытных гусят, представлены в таблице 3.

Таблица 3. Абсолютный прирост живой массы гусят, г

Возраст, недель	Контрольная группа	Опытные группы			
		1	2	3	4
1	95,56	101,58	104,49	108,44	102,15
2	375,57	390,37	399,81	407,8	397,8
3	542,39	587,26	607,11	642,65	597,16
4	547,89	513,83	586,78	599,55	615,16
5	586,07	593,96	621,31	656,25	674,51
6	486,73	502,08	587,89	617,38	616,82
7	535,26	546,06	590,31	559,78	526,94
8	242,33	263,91	359,65	386,82	433,51
9	363,59	282,54	276,75	297,78	266,02

Из представленных в таблице показателей видно, что выпаивание гусятам опытных групп комплексной кормовой добавки «Гепалан», оказало положительное влияние на абсолютный прирост живой массы. Так, в первую неделю абсолютный прирост был уже выше во всех опытных группах, разница с контролем была в размере 6,30-13,47%, в середине учетного периода 1,35-11,97%.

Лучшими показателями по абсолютному приросту отличались гусята 3-опытной группы в дозе 0,75 мл препарата «Гепалан» на 1 л питьевой воды.

Также мы рассчитали показатель относительной скорости роста гусят, результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4. Относительная скорость роста гусят за учитываемый период, %

Возраст, недель	Контрольная группа	Опытные группы			
		1	2	3	4
1	64,21	65,22	72,18	73,80	67,09
2	97,71	100,13	97,18	96,63	98,90
3	64,31	66,30	67,03	68,63	66,37
4	39,46	35,78	39,05	38,50	40,85
5	29,97	29,84	29,49	30,03	31,36
6	19,53	19,78	21,68	21,88	22,06
7	17,82	17,83	17,89	16,41	15,64
8	7,14	7,61	9,53	9,96	11,26
9	9,84	7,55	6,76	7,05	6,34

По показателям относительного прироста можно однозначно судить о росте и развитии гусят. Относительная скорость роста гусят как видно из таблицы непостоянна и меняется по возрастам. На её величину влияет условия содержания и кормления птицы. В нашем случае, дача комплексной кормовой добавки «Гепалан» положительно сказалась на её величине, это подтверждается показателями, полученными по опытным группам. Гусята опытных групп отличались высокой энергетикой роста в течение всего учетного периода [4].

Таким образом, результаты анализа показателей живой массы птиц показали улучшение их у птицы контрольных при использовании комплексной кормовой добавки «Гепалан» лучшие результаты были получены при использовании его объеме 0,75 мл на 1 литр питьевой воды.

В своих исследованиях помимо анализа живой массы для контроля роста и развития организма гусят мы взяли промеры у гусят птицы в суточном возрасте, в возрасте 3, 6 и 9 недель. Увеличение живой массы тела гусят характеризуется интенсивностью прироста, а линейный показатель, полученный при взятии промеров – развитие отдельных частей тела и пропорциональность развития.

Данные полученные при взятии промеров подопытных гусят представлены в таблице 5.

При оценке полученных промеров в возрасте 3 недель, можно увидеть, что основные показатели характеризующие мясные качества были лучше у птицы опытных групп. Так, обхват груди в опытных группах был больше на 1,03-3,18%, длина туловища на 0,3-13,18%, длина киля 2,06-6,47%. Среди опытных групп лучшим уровнем развития статей отличались гусята 3 опытной группы [6].

Аналогичная тенденция роста учитываемых промеров было выявлено и в 6 и 9 недель во всех опытных группах.

Для определения влияния использования комплексной кормовой добавки «Гепалан» на мясные качества тушек на основе взятых промеров нами были рассчитаны индексы телосложения птицы, такие как индекс массивности, мясности и эйрисомии, результаты расчета представлены в таблице 6. На основе индексов можно объективно оценить развитие мясных форм птицы и комплексное развитие организма в период выращивания.

Таблица 5. Основные промеры тела гусят, см

Промеры	Контрольная группа	Опытные группы			
		1	2	3	4
Сутки					
Обхват груди	11,52±0,11	11,50±0,09	11,52±0,07	11,53±0,09	11,60±0,10
Длина туловища	9,62±0,08	9,65±0,04	9,68±0,03	9,72±0,05	9,73±0,07
Длина киля	3,65±0,06	3,60±0,02	3,63±0,04	3,59±0,07	3,62±0,08
3 недели					
Обхват груди	21,42±0,15	21,64±0,18	21,72±0,15	22,10±0,14*	21,85±0,18
Длина туловища	18,66±0,12	18,72±0,10	18,89±0,08*	21,12±0,07**	20,92±0,09*
Длина киля	10,19±0,16	10,40±0,14	0,79±0,12**	10,85±0,14**	10,75±0,15*
6 недель					
Обхват груди	34,32±0,35	34,76±0,38	34,82±0,33	35,62±0,30*	34,95±0,28
Длина туловища	28,13±0,20	28,26±0,14	28,56±0,11**	29,45±0,13**	29,23±0,09*
Длина киля	12,39±0,21	12,86±0,15	12,98±0,18*	13,81±0,20**	13,52±0,18**
9 недель					
Обхват груди	39,95±0,34	41,32±0,28	41,97±0,39*	42,24±0,32**	41,78±0,28**
Длина туловища	29,84±0,19	30,18±0,15	30,79±0,12**	32,19±0,15***	31,36±0,13**
Длина киля	15,63±0,27	16,13±0,25	16,34±0,21	16,98±0,18**	16,35±0,20*

Таблица 6. Индексы телосложения гусят ($X \pm Sx$)

Индекс	Контрольная группа	Опытные группы			
		1	2	3	4
Сутки					
Массивность	10,50	10,38	10,11	10,16	10,40
Мясность	37,94	37,31	37,50	36,93	37,20
Эйрисомия	119,75	119,17	119,01	118,62	119,22
3 недели					
Массивность	59,73	63,00	64,02	59,55	57,28
Мясность	54,61	55,56	4,18	51,37	51,39
Эйрисомия	114,79	115,60	115,01	104,64	104,45
6 недель					
Массивность	97,24	98,70	105,23	106,31	106,22
Мясность	44,05	45,51	45,45	46,89	46,25
Эйрисомия	122,00	123,00	121,92	120,95	119,57
9 недель					
Массивность	129,91	128,62	137,45	135,92	138,11
Мясность	52,38	53,45	53,07	52,75	52,14
Эйрисомия	133,88	136,91	136,31	131,22	133,23

Первый рассчитанный индекс - индекс массивности, связан с типом телосложения и упитанностью птицы. Этот показатель действительно зависит от нескольких факторов, включая возраст и генетические особенности конкретной породы. Для эффективного ведения птицеводства важно учитывать все факторы и адаптировать стратегию кормления и ухода в зависимости от конкретных условий и целей производства. По индексу массивности птица опытных групп в 3 недельном возрасте превосходила птицу контрольной группы на 4,1-7,1%, в 6 недельном возрасте на 1,5-8,2% и в 9 недель – на 0,9-6,3%.

По индексу, эйрисомии который характеризует компактность телосложения, птица опытных групп превосходила контроль во все учитываемые периоды, аналогичная тенденция была установлена и по другому индексу мясности.

Выводы. Таким образом, дача комплексной кормовой добавки «Гепалан» положительно повлияла на рост и развитие гусят, что видно из данных по опытным группам. Так, при учете живой массы гусят установлено положительное ее влияние уже в начале выращивания, расчет показал ее увеличение с 2,6 до 5,4% в сравнении с контролем. К концу выращивания разница возросла, достигнув величины в 11,4%, в 3 опытной группе, получавших комплексную кормовую добавку «Гепалан» в дозе 0,75 мл на 1 л питьевой воды. В итоге живая масса в этой группе составила 4375,2 г против 3876,4 г у сверстников в контрольной группе.

Среди опытных групп лучшими показателями среднесуточного прироста выделялись гусята 3 опытной группы, получавшие по 0,75 мл на 1 л питьевой воды. В период

выращивания они превосходили сверстников в контроле, начиная с 8,4%, в середине опыта разница была уже в 11,8%, а к концу выращивания достигла 12,8%.

Абсолютный прирост в первую неделю был уже выше во всех опытных группах, разница с контролем была в размере 6,30-13,47%, в середине учетного периода 1,35-11,97%.

При оценке промеров в возрасте 3 недель, качества были лучше у птицы опытных групп. Так, обхват груди в опытных группах был больше на 1,03-3,18%, длина туловища на 0,3-13,18%, длина кля 2,06-6,47%. Среди опытных групп лучшим уровнем развития статей отличались гусята 3 опытной группы. Аналогичная тенденция роста учитываемых промеров было выявлено и в 6 и 9 недель во всех опытных группах. По индексу массивности птица опытных групп в 3 недельном возрасте превосходила птицу контрольной группы на 4,1-7,1%, в 6 недельном возрасте на 1,5-8,2% и в 9 недель – на 0,9-6,3%. По индексу эйрисомии который характеризует компактность телосложения, птица опытных групп превосходила контроль во все учитываемые периоды, аналогичная тенденция была установлена и по другому индексу мясности.

Литература

1. Гадиев, Р.Р., Хазиев Д.Д. (2013). Использование биологически активных веществ в гусеводстве. Рекомендации. Уфа, 20 с.
2. Галина Ч.Р., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. (2018). Результаты гибридизации в гусеводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №5(73). С. 265-268.
3. Ежова О.Ю. (2022). Влияние скармливания витамина Микровитм Е курам-несушкам на качество яиц // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №3(95). С. 369-373.
4. 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.
5. Гильманова Г.Э. Хазиев Д.Д., Гадиев Р.Р., Гайфуллина А.Р. (2023). Живая масса и морфобиохимические показатели крови гусей в зависимости от их возраста и использования гепатопротектора // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. № 4 (64). С. 67-70.
6. Гильманова Г.Э. Хазиев Д.Д., Фаррахов А.Р. (2023). Продуктивность гусей родительского стада при использовании гепатопротекторного комплекса // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 1(72). С. 114-117. -
7. Корнилова В.А., Белова Н.Ф., Ежова О.Ю., Сенько А.Я. (2009). Влияние БАВ на зоотехнические показатели цыплят // БИО. №4. С. 13-14.
8. Жумабаев М., Ежова О., Сенько Е., Маслов М. (2008). Влияние ферментного препарата на качество яиц гусынь // Комбикорма. №4. С. 71-72.
9. Gadiev R.R., Khaziev D.D., Gilmanova G. et al. (2023). Productive qualities of geese when crossing breeds and using hepatoprotective complex. // Journal of Experimental Zoology Part A: Ecological and Integrative Physiology. #6/н. p. 1-9.

10. 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.
11. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д. (2013). Использование биологически активных веществ в гусеводстве. Рекомендации. Уфа. 20 с.
12. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д. (2013). Хлорелла в рационах гусят // Современные проблемы науки и образования. №5.С. 685
- 13.Фаррахов А., Гадиев Р., Гарифуллин Р. (2006). Продуктивность гусей различных пород и помесей // Птицеводство. № 8. С. 2.
14. Фаррахов А.Р., Гадиев Р.Р., Галина Ч.Р. (2015). Инновационные методы в гусеводстве // Птицеводство. № 2. С. 14-19.
15. Хазиев Д.Д., Гадиев Р.Р. (2013). Эффективность применения гуминовых веществ при выращивании гусят на мясо // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (44). С. 141-144.
16. Косилов В.И., Никонова Е.А., Жаймышева С.С., [и др.] (2023). Влияние генотипа бычков на потребление кормов, питательных веществ и динамику живой массы // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4(5). С. 80-87.
17. Косилов В.И., Рахимжанова И.А., Герасименко В.В. [и др.] (2023). Влияние породной принадлежности бычков на эффективность производства говядины // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4(5). С. 88-94.
18. Косилов В.И., Андриенко Д.А., Никонова А.Е., Салихов А.А. (2023). Морфологический состав туш молодняка овец казахской курдючной грубошерстной породы // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4(5). С. 110-117.
19. Косилов В.И., Жаймышева С.С., Никонова Е.А. [и др.] (2023). Результаты использования чистопородных и помесных телок для производства говядины // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4(5). С. 138-144.
20. Khaziev D.D., Gadiev R.R., Gayfullina A. et al. (2023). Egg-laying capacity of parent flock geese at different stocking densities // Animal Science Journal. Т. 94. №1. С. e13831.
21. Косилов В.И., Рахимжанова И.А., Ребезов М.Б. [и др.] (2023). Эффективность выращивания и откорма телок черно-пестрой породы и её помесей с голштинами и симменталами // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4(5). С. 158-163.
22. Косилов В.И., Польшкина А.С. (2019). Эффективность использования пробиотиков ветом 1.2 и энзимспорин в гусеводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №3 (77). С. 276-279.
23. Gadiev R.R., Khaziev D.D., Galina Ch. R. et al. (2019). The use of chlorella in goose breeding aims // Agriculture and Food. Т. 4. № 2. С. 349-361.
24. Гадиев Р.Р., Герасимова Л.В. (2006). Биологический контроль при инкубации яиц сельскохозяйственной птицы. Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Уфа. 117 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(6)/2024, 120-126

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 636.2.084

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_17](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_17)

**ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРЕПАРАТОВ СЕЛЕНА НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ
КОРОВ**

**СЕЛЕН ПРЕПАРАТТАРЫНЫН УЙЛАРДЫН СҮТ ӨНДҮРҮШҮНӨ ТИЙГИЗГЕН
ТААСИРИ**

THE EFFECT OF SELENIUM PREPARATIONS ON DAIRY PRODUCTIVITY OF COWS

Мустафин Рамис Зуфарович

Мустафин Рамис Зуфарович

Mustafin Ramis Zufarovich

к.б.н., доцент, Оренбургский государственный аграрный университет

б.и.к., доцент, Оренбург мамлекеттик агрардык университети

candidate of biological sciences, associate professor, Orenburg state agrarian university

mustafinrz@mail.ru

Мустафина Александра Сергеевна

Мустафина Александра Сергеевна

Mustafina Alexandra Sergeevna

к.с.х.н., Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий

Российской академии наук

а.ч.и.к., Россия илимдер академиясынын биологиялык системалар жана айыл чарба

технологиялары боюнча федералдык илимий борбору

candidate of agricultural sciences, Federal scientific center for biological systems and agrotechnologies

Russian academy of sciences

vshivkovaas@mail.ru

Миронова Ирина Валерьевна

Миронова Ирина Валерьевна

Mironova Irina Valeryevna

д.б.н., профессор, Башкирский государственный аграрный университет

б.и.д., профессор, Башкыр мамлекеттик агрардык университети

doctor of biological sciences, professor of the Bashkir state agrarian university

mironova_irina-v@mail.ru

Хабибуллин Ильмир Муллахметович

Хабибуллин Ильмир Муллахметович

Khabibullin Ilmir Mullahmetovich

к.б.н., доцент, Башкирский государственный аграрный университет

б.и.к., доцент, Башкыр мамлекеттик агрардык университети

candidate of biological sciences, associate professor, Bashkir state agrarian university

Хабибуллин Рузель Муллахметович

Хабибуллин Рузель Муллахметович

Khabibullin Rozel Mullahmetovich

к.б.н., доцент, Башкирский государственный аграрный университет

б.и.к., доцент, Башкыр мамлекеттик агрардык университети

candidate of biological sciences, associate professor, Bashkir state agrarian university

ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРЕПАРАТОВ СЕЛЕНА НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

Аннотация

В работе доказана актуальность поставленной темы, изучена молочная продуктивность лактирующих коров. Авторы приводят краткую характеристику методики зоотехнического опыта. Дана характеристика продуктивности подопытных коров в различные периоды лактации в результате действия изучаемых препаратов Е-селен и Бутофан, применяемых в хозяйстве. Сделаны обоснованные выводы.

Ключевые слова: молочная продуктивность, лактирующие коровы, стадия лактации, антиоксидантные препараты, жирность молока.

Селен препараттарынын уйлардын сүт өндүрүшүнө тийгизген таасири

The effect of selenium preparations on dairy productivity of cows

Аннотация

Иш теманын актуалдуулугун далилдейт, саан уйлардын сүт продуктуулугун изилдейт. Авторлор зоотехникалык эксперименттин методуна кыскача баяндап беришет. Чарбада колдонулуп жаткан изилденген Е-селен жана Бутофан препараттарынын аракетинин натыйжасында лактациянын ар кандай мезгилдеринде эксперименталдык уйлардын продуктуулугунун мүнөздөмөлөрү келтирилген. Негиздүү тыянактар чыгарылды.

Abstract

The paper proves the relevance of the topic, studied the milk productivity of lactating cows. The authors give a brief description of the method of animal engineering experience. The article describes the productivity of experimental cows in different periods of lactation as a result of the action of the studied drugs E-selenium and Butophan used in the farm. Reasonable conclusions are made.

Ачык сөздөр: сүт өндүрүү, уйларды эмизүү, лактация этабы, антиоксидант препараттары, сүттүн майлуулугу.

Keywords: milk productivity, lactating cows, lactation stage, antioxidant preparations, milk fat content.

Введение. Обеспечение населения страны высококачественными продуктами питания, к которым относятся мясо и молоко и продукты его переработки, требует увеличения производства продукции животноводства [1]. Одним из основных факторов, влияющих на уровень продуктивности животных, является полноценное кормление. Организация полноценного кормления сельскохозяйственных животных основана на знании их потребности в различных питательных и биологически активных веществах [2,5].

В настоящее время с целью увеличения реализации генетического потенциала животных в молочном скотоводстве используются различные кормовые добавки, препараты, премиксы и биологически активные вещества. Их действие направлено на коррекцию обменных процессов с целью увеличения молочной продуктивности, воспроизводительной функции, повышения резистентности организма животных [3].

Молочные продукты высокого качества можно получать только от здоровых животных. У дойных коров ферментативная активность зависит от уровня молочной продуктивности и периода лактации, а также условий содержания и кормления (полноценность питания и наличие моциона).

Полноценное кормление требует целого комплекса разнообразных веществ. При этом, как указывают многие исследователи, недостаток в рационах животных хотя бы одного питательного вещества независимо от того, служит ли оно источником энергии или нет, отрицательно сказывается на продуктивности, а также на состоянии здоровья животного [3-7]. Сбалансированные рационы обеспечивают нормальное течение физиологических функций организма животных, а, следовательно, и высокую продуктивность [8]. При этом важной составляющей комплексной оценки является определение экстерьерных показателей животного [9-17].

Исходя из выше изложенного, целью настоящих исследований было изучение влияния антиоксидантных препаратов Е-селен и Бутофан, используемых в хозяйстве, на молочную продуктивность коров красной степной породы.

Материал и методы исследования. Для осуществления поставленной цели были проведены эксперименты на коровах красной степной породы условиях ФГУП «Советская Россия» Российской Федерации.

Для проведения исследований методом пар-аналогов были отобраны 3 группы дойных новотельных коров (контрольная и две опытных по 10 голов в каждой).

Контрольная группа животных получала основной рацион и дополнительных ветеринарных действий не проводилось. Коровам первой опытной группы производились инъекции препарата «Е-селен» внутримышечно в дозе 10 мл на одно животное один раз в месяц в течение четырех месяцев, начиная со второго месяца лактации. Животным 2 опытной группы в эти же периоды производились инъекции препарата Бутофан в той же дозе, два раза в месяц, с интервалом 15 сут, в те же периоды, согласно инструкции и рекомендациям.

Суточный рацион кормления лактирующих коров в период начала лактации соответствовал нормам кормления коров живой массой 500 кг с суточным удоем 24 кг, рассчитывали по данным зоотехнического анализа кормов.

Результаты и обсуждение. После отела коровы необходимо применять определенные меры, которые направлены на повышение молочной продуктивности. Продуктивность коров изучали на протяжении пяти месяцев лактации после отела (рис. 1).

Графическое отображение молочной продуктивности коров позволяет отметить, что наивысшие удои в период раздоя отмечались у коров 2 группы и где применялся Бутофан и 1 опытной группы, где использовали селена. В последующие месяцы наступал период спада уровня молочной продуктивности. В тоже время под влиянием антиоксидантов, на третьем месяце лактации у животных опытных групп заметно увеличился среднесуточный удой по сравнению с таковыми показателями коров контрольной группы.

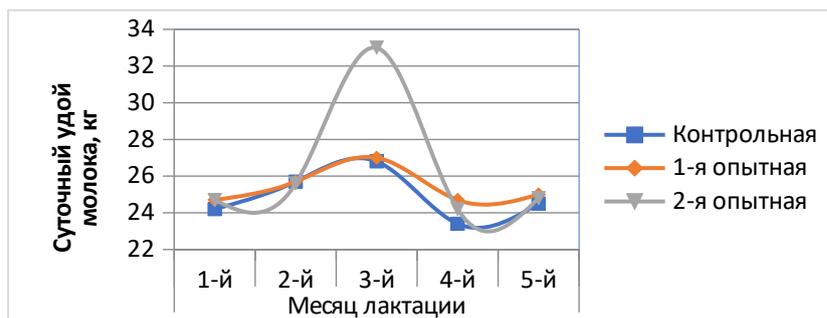


Рисунок 1 – Суточный удой дойных коров, кг

Как видно из графика, различия между показателями продуктивности во всех группах были значительными, начиная с третьего месяца лактации. С четвертого месяца лактации, наблюдалось снижение суточного удоя коров всех подопытных групп. Однако использование антиоксидантных препаратов способствовало более быстрому восстановлению продуктивных качеств животных. Аналогичная ситуация отмечалась при изучении жирности молока - улучшилось качество молока, повысились жирность (рис. 2).

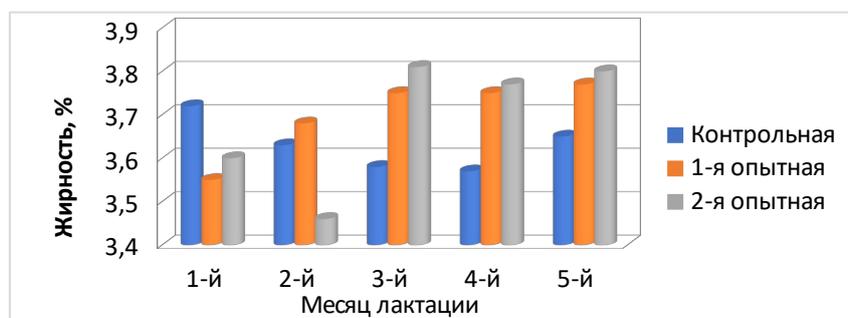


Рисунок 2 – Массовая доля жира молока подопытных коров, %

Данный рисунок свидетельствует о положительном влиянии изучаемых препаратов на жирность молока, так общепринятая тенденция не нарушается – при увеличении удоя дойных коров – жирность снижается, а также обратная зависимость. Диаграмма позволяет отметить, что жирность молока коров, где были использованы изучаемые препараты, существенно увеличилась в третий и последующие месяцы проведения исследования.

Видимо, что это связано с усилением процессов окисления липидов под действием препаратов, которые могли привести к снижению молочной продуктивности во всех группах коров в этот период. В тоже время высокая жирность производимого молока позволяет повысить общий выход однопроцентного молока.

Выводы. В результате проделанной работы было установлено, что применение препаратов Е-селен и Бутофан в кормлении лактирующих коров не оказало отрицательного влияния на организм животных, а напротив, способствовало некоторому увеличению молочной продуктивности коров и увеличению массовой доли жира в молоке.

Литература

1. Гамко Л.Н. (2011). Теоретические основы кормления высокопродуктивных коров // Главный зоотехник. - № 9. С.24-29.
2. Ковалева О., Волынкина М., Иванова И. (2012). Использование ферментных добавок в рационах молочных коров и свиней // Главный зоотехник. № 12. С. 23-29.
3. Мустафин Р.З., Никулин В.Н., Харламов А.В. [и др.] (2018). Молочная продуктивность коров при скармливании добавки промелакт // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - С. 230-233.
4. Крупина О. [и др.] (2023). Молочная продуктивность, состав и энергетическая ценность молока коров-первотелок при использовании адаптогенов растительной и животной природы // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. - № 2 (3). – С. 58-66.
5. Абдурасулов А., Муратова Р. (2023). Особенности репродуктивной функции крупного рогатого скота // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. - № 2 (3). – С.106-110.
6. Морозова Л.А., Миколайчик И.Н., Абилева Г.У. (2020). Влияние биотехнологических добавок на минеральный обмен в организме коров / Морозова Л.А., // Сб. статей по мат. Всерос. (нац.) науч. - практ. конф. - С. 116-120.
7. Зенков П.М., Мустафин Р.З., Рахимжанова И.А. (2022). Продуктивные и племенные качества коров красной степной породы разного происхождения // Сб.: Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. - С. 318-322.
8. Gorelik O.V., Gorelik A.S., Galushina P.S. et al. (2021). The influence of reproductive functions on productivity of cows of various live weight // В Сб.: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. Krasnoyarsk, Russian Federation, 2021. С. 12062.
9. Косилов В.И., Юлдашбаев Ю.А., Кадралиева Б.Т., Никонова Е.А. (2023). Жирно кислотный состав жира молока чистопородных и помесных коров-первотелок // Вестник КрасГАУ. - № 5 (194). С. 156-162.
10. Батанов С., Баранова И., Старостина О. (2023) Эффективность использования комплексного индекса типа телосложения при раннем прогнозировании молочной и мясной продуктивности // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. - № 1(2). - С. 80-85.
11. Зенков П.М., Мустафин Р.З., Зенкова Н.В. (2021). Продуктивные и племенные качества коров красной степной породы разного происхождения // Аграрный вестник Приморья. - № 4 (24). С. 44-47.
12. Кадралиева Т.Б., Косилов В.И., Амиршоев Ф.С. [и др.] (2023). Безопасность молока чистопородных и помесных коров-первотелок при производстве творога // В Сб.: Национальные приоритеты развития агропромышленного комплекса. Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием. С. 407-409.

13. Косилов В.И., Никонова Е.А., Жаймышева С.С., [и др.] (2023). Влияние генотипа бычков на потребление кормов, питательных веществ и динамику живой массы // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. - № 4(5). - С. 80-87.

14. Косилов В.И., Рахимжанова И.А., Герасименко В.В. [и др.] (2023). Влияние породной принадлежности бычков на эффективность производства говядины // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. - № 4(5). - С. 88-94.

15. Косилов В.И., Андриенко Д.А., Никонова А.Е., Салихов А.А. (2023). Морфологический состав туш молодняка овец казахской курдючной грубошерстной породы // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. - № 4(5). - С. 110-117.

16. Косилов В.И., Жаймышева С.С., Никонова Е.А. [и др.] (2023). Результаты использования чистопородных и помесных телок для производства говядины // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. - № 4(5). - С. 138-144.

17. Косилов В.И., Рахимжанова И.А., Ребезов М.Б. [и др.] (2023). Эффективность выращивания и откорма телок черно-пестрой породы и её помесей с голштинами и симменталами // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. - № 4(5). - С. 158-163.

**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(6)/2024, 127-133

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 636.082/48/14/14

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_18](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_18)

**ВЫХОД ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ МЯСНОЙ
ПРОДУКЦИИ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ**

**ЖАШ ЧОЧКОЛОРДУН ЭТ АЗЫКТАРЫНЫН АШ БОЛУМДУУЛУГУ ЖАНА
ЭНЕРГЕТИКАЛЫК БААЛУУЛУГУ**

**THE YIELD OF NUTRIENTS AND THE ENERGY VALUE OF MEAT PRODUCTS OF
YOUNG PIGS**

Никонова Елена Анатольевна

Никонова Елена Анатольевна

Nikonova Elena Anatolyevna

д.с.х.н., доцент, Оренбургский государственный аграрный университет
а.ч.и.д., доцент, Оренбург мамлекеттик агрардык университети
doctor of agricultural sciences, associate professor, Orenburg state agrarian university
nikonova84@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

Харламов Анатолий Васильевич

Харламов Анатолий Васильевич

Kharlamov Anatoly Vasilyevich

д.с.х.н., профессор, Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий
а.ч.и.д., профессор, биологиялык системалар жана айыл чарба технологиялары боюнча
федералдык илимий борбор
doctor of agricultural sciences, professor, Federal scientific center for biological
systems and agrotechnologies

Герасименко Вадим Владимирович

Герасименко Вадим Владимирович

Gerasimenko Vadim Vladimirovich

д.б.н., профессор, Оренбургский государственный аграрный университет

б.и.д., профессор, Оренбург мамлекеттик агрардык университети

doctor of biological sciences, professor, Orenburg state agrarian university

Седых Татьяна Александровна

Седых Татьяна Александровна

Sedykh Tatyana Alexandrovna

д.б.н., доцент, Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства

б.и.д., доцент, Башкир айыл чарба илим-изилдөө институту

doctor of biological sciences, associate professor, Bashkir scientific research institute of agriculture

Ермолова Евгения Михайловна

Ермолова Евгения Михайловна

Ermolova Evgeniya Mikhailovna

д.с.х.н., доцент, Южно – Уральский государственный аграрный университет

а.ч.и.д., доцент, Түштүк Урал мамлекеттик агрардык университети

doctor of agricultural sciences, associate professor, South Ural state agrarian university

Фаткуллин Ринат Рахимович

Фаткуллин Ринат Рахимович

Fatkullin Rinat Rahimovich

д.б.н., профессор, Южно – Уральский государственный аграрный университет

б.и.д., профессор, Түштүк Урал мамлекеттик агрардык университети

doctor of biological sciences, professor, South Ural state agrarian university

Быкова Ольга Александровна

Быкова Ольга Александровна

Bykova Olga Alexandrovna

д.с.х.н., доцент, Южно – Уральский государственный аграрный университет

а.ч.и.д., доцент, Түштүк Урал мамлекеттик агрардык университети

candidate of agricultural sciences, associate professor, South Ural state agrarian university

Olbyk75@mail.ru

ВЫХОД ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ, И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ МОЛОДНЯКА СВИНЕ

Аннотация

Представлены результаты изучения влияния генотипа молодняка свиней, на выход питательных веществ и энергетическую ценность мясной продукции. Установлено положительное скрещивание свиней крупной белой породы с породой дюрок на изучаемые признаки мясной продукции.

Ключевые слова: свиноводство, крупная белая порода, помеси с породой ландрас разного поколения, выход пищевых веществ, энергетическая ценность.

Азык-түлүк түшүмдүүлүгү, жана жаш чочко эт азыктарынын энергетикалык баалуулугу

The yield of nutrients and the energy value of meat products of young pigs

Аннотация

Жаш чочколордун генотипинин эт азыктарынын азыктык аш болумдуулугуна жана энергетикалык баалуулугуна тийгизген таасирин изилдөөнүн жыйынтыктары келтирилген. Эт продукциясынын изилденүүчү белгилерине ири ак тукумундагы чочколордун дюрок породасы менен оң аргындашуусу аныкталды.

Abstract

The results of studying the effect of the genotype of young pigs on the yield of nutrients, and the energy and biological value of meat products are presented. Positive crossbreeding of large white breed pigs with Duroc breed for the studied signs of meat products has been established.

Ачык сөздөр: чочко чарбасы, ири ак тукум, ар кандай муундагы ландрас породасы менен аргындаштыруу, азык заттарынын чыгышы, энергетикалык баалуулугу.

Keywords: pig breeding, large white breed, crossbreeds with the Landrace breed of different generations, the yield of nutrients, energy value.

Введение. При интенсивном выращивании молодняка свиней на промышленном комплексе важным условием рентабельного производства свинины является рациональное использование имеющихся генетических ресурсов отрасли как отечественной, так и зарубежной селекции[1-10].

В товарном свиноводстве важным селекционным приемом должно стать межпородное скрещивание с использованием лучшего отечественного и мирового генофонда [11-23].

Материал и методы исследования. При проведении научно-хозяйственного опыта были сформированы три группы молодняка свиней по 15 животных в каждой: I- крупная белая, II- ½ ландрас x ½ крупная белая, III – ¾ ландрас x ¼ крупная белая.

После обвалки туши и жиловки мякоти были отобраны образцы длиннейшей мышцы спины. По общепринятым методикам был определен химический состав мышечной ткани, определен выход питательных веществ и по формуле В.А. Александра (1951) установлена ее энергетическая ценность

Полученный экспериментальный материал был обработан методом вариационной статистики (24).

Результаты и их обсуждения. Полученные данные и их анализ свидетельствуют о влиянии генотипа молодняка свиней на выход питательных веществ в мышечной ткани (табл. 1).

При этом мышечная ткань помесей II и III групп отличалась большей концентрацией сухого вещества в 1 кг мышечной ткани, чем чистопородных сверстников и превосходила их на 19,6 г (8,15%) и 27,7 г (11,53%) соответственно.

Таблица 1. Выход питательных веществ и энергетическая ценность мышечной ткани

Показатель		Группа		
		I	II	III
Содержание сухого вещества	в 1 кг мышцы, г	240,3	259,9	268,0
	всей мышечной ткани туши, кг	8,60	11,12	11,15
Содержание белка	в 1 кг мышцы, г	190,5	217,9	228,8
	всей мышечной ткани туши, кг	6,82	9,33	9,52
Содержание экстрагируемого жира	в 1 кг мышцы, г	38,8	30,9	28,1
	всей мышечной ткани туши, кг	1,39	1,32	1,17
Энергетическая ценность	1 кг мышц, кДж	1781	4943	4023
	всей мышечной ткани туши, мДж	171,16	210,57	167,36

Аналогичные межгрупповые различия отмечались и по концентрации белка в 1 кг мышечной ткани. При этом чистопородный молодняк I группы уступал помесным сверстникам II и III групп по величине анализируемого показателя на 27,4г (14,38%) и 38,3 (20,10%).

В отношении экстрагируемого жира отмечалась противоположная закономерность, когда чистопородный молодой I группы превосходил по его концентрации в 1 кг мышечной ткани на 7,9 кг (25,57%) и 10,7 г (38,08%) соответственно.

Более высокая концентрация сухого вещества и белка в 1 кг мышечной ткани и большая её масса у помесного молодняка II и III групп обеспечили их преимущество над чистопородными сверстниками I группы валовому их выходу. Достаточно отметить, что чистопородный молодой I группы уступал помесам II и III групп по валовому выходу сухого вещества мышечной ткани туши соответственно на 2,52 кг (29,30%) и 2,55 кг (29,65%), выходу белка – на 2,51 кг (36,80%) и 2,70 кг (39,59%).

Что касается валового выхода экстрагируемого жира, то чистопородный молодой I группы превосходил помесных сверстников II и III групп на 0,07кг (5,30%) и 0,22 кг (18,80%).

Мясо является не только продуктом белкового питания, но и источником энергии при его биологическом окислении в организме.

Анализ полученных данных свидетельствует, что наибольшей энергетической ценностью 1 кг мышечной ткани отличались помеси первого поколения II группы, которые превосходили по величине анализируемого показателя сверстников I и III групп на 162 кДж (3,39%) и 920 кДж (22,87%). Преимущество помесей II группы над сверстниками I и III групп по энергетической ценности всей мышечной ткани туши составляла 39,41 МДж (23,02%) и 43,21 МДж (25,82%).

Выводы. Полученные данные свидетельствуют о высоком выходе питательных веществ и энергетической ценности мясной продукции чистопородного и помесного молодняка свиней.

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. Kubatbekov S.S, Kosilov V.I., Kaledin A.P. et al. (2020). The genotypic peculiarities of the consumption and the use of nutrients and energy from the fodder by the purebred and crossbred heifers// Journal of biochemical Technology. Т.11.№4. С. 36-41.
3. S.S. Zhaimysheva, V.I. Kosilov, S.A. Miroshnikov et. al. (2020). Genetic and physiological aspects of bulls of dual-purpose and beef breeds and their crossbreeds// IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Т. 421. С. 22028.
4. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Voroshilov L.N., Gerasimova T.G. (2021). Influence of steer genotypes on the features of muscle development in the postnatal period of ontogenesis //В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». С. 012109/
5. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Voroshilov L.N. et al. (2021). Effect of genotype on the development pattern of muscles and muscle groups in steers at the age of 18 month // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russia Union of Scientific and Engineering. Krasnoyarsk, Russia Federation, С. 12227.

6. Жаймышева С.С., Косилов В.И., Герасимова Т.Г. (2022). Технология производства и переработки продукции свиноводства. Оренбург. 144 с.

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

8. Ермолова Е.М., Кубатбеков Т.С., Косилов В.И. и др.(2020). Влияние природных минеральных добавок на продуктивность свиней Уральского региона Б., 176с.

9. Косилов В.И., Траисов Б.Б., Юлдашбаев Ю.А., Галиева З.А. (2015). Применение экологически безопасных консервантов в мясных продуктах // В сборнике: Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства. Материалы IV Всероссийской научно - практической конференции. С. 62-64.

10. Перевойко Ж.А., Косилов В.И.(2014). Основные биохимические показатели крови хряков и свиноматок крупной белой породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №5(49). С. 196-199.

11. Погодаев В.А., Боташева В.А. (2023). Влияние иммуностимулирующей сыворотки на качественные показатели мышечной и жировой ткани молодняка свиней // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №2(100). С. 296-301.

12. Панькова Е.К. (2023). Изменение экстерьера свиней крупной белой породы при скрещивании с породами ландрас и дюрок // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №2(100). С. 293-296.

13. Тагиров Х.Х., Карнаухов Ю.А. (2008). Влияние глауконита на откормочные качества подсвинков //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №1(17). С. 78-80.

14. Перевозчиков А.С., Батанов С.Д., Мохов Е.А. и др. (2014). Особенности нормирования кормления и повышения воспроизводительных качеств свиноматок // Зоотехния. №3. С. 6-9.

15. Симонова Л.Н., Симонов Ю.И., (2023). Этиологические аспекты каннибализма и его профилактика на промышленных свиноводческих комплексах // Известия Оренбургского аграрного университета. №2(100). С. 301-306.

16. Тагиров Х.Х., Миронова И.В., Карнаухов Ю.А.(2008). Особенности роста и развития подсвинков при включении в рацион глауконита // Известия Оренбургского аграрного университета. №2(18). С. 78-81.

17. Белова К.В., Жаймышева С.С. (2023). Мясная продуктивность свиней при использовании в рационах растительных масел// В сборнике: в фокусе достижений молодежной науки. Материалы ежегодной итоговой научно-практической конференции Оренбург. С. 253-255.

18. Мурашов А.Г., Ермолова Е.М., Ермолов С.М., Косилов В.И. (2022). Убойные качества свиней при использовании в рационе пробиотика// В сборнике: Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. Сборник трудов по материалам Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника Высшей школы РФ, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Почетного гражданина Брянской области Егора Павловича Ващекина. С. 164-169.

19. Ермолова Е.М., Ермолов С.М., Косилов В.И. (2023). Рост и развитие поросят при использовании в рационе кормовой добавки «Профорт» // В сборнике: Аграрная наука и

инновационное развитие животноводства – основа экологической безопасности продовольствия. Материалы II Национальной научно-практической конференции с международным участием. Саратов. С. 19-24.

20. Косилов В.И., Рахимжанова И.А., Траисов Б.Б. [др.] (2023). Показатели длиннейшей мышцы спины чистопородных и помесных баранчиков // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. №3. 78-90.

21. Муратов А.Г., Ермолова Е.М., Косилов В.И., Кормацких Ю.А. (2023). Влияние пробиотика на мясную продуктивность и показатели контрольного убоя свиней // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. №7(204). С. 23-31.

22. Косилов В.И., Андриенко Д.А., Никонова Е.А., Салихов А.А. (2023). Морфологический состав туш молодняка казахской курдючной грубошерстной породы // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. №3. 59-66.

23. Бочкарев А.К., Ермолова Е.М., Косилов В.И. и др. (2021). Использование кормовых добавок набикат и глауконит в рационе свиней на откорме // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №5(91). С. 238-241.

24. Антонова В.С., Топурия Г.М., Косилов В.И. (2011). Методология научных исследований в животноводстве. Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2011. -246с.

**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(6)/2024, 134-142

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 638.145.72

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_19](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_19)

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАННИХ ПЧЕЛОПАКЕТОВ
СРЕДНЕРУССКОЙ ПОРОДЫ ПЧЕЛ В УСЛОВИЯХ СТЕПНОЙ ЗОНЫ ЮЖНОГО
УРАЛА**

**ОРТО ОРУС ТУКУМУНДАГЫ ААРЫЛАРДА ТҮШТҮК УРАЛ ТАЛАА ЗОНАСЫНЫН
ШАРТЫНДА ЭРТЕ ААРЫ ПАКЕТТЕРДИ КОЛДОНУУ**

**THE USE OF EARLY BEE PACKAGES OF THE CENTRAL RUSSIAN BREED IN THE
CONDITIONS OF THE STEPPE ZONE OF THE SOUTHERN URALS**

Самойлов Константин Николаевич

Самойлов Константин Николаевич

Samoilov Konstantin Nikolaevich

к.с.х.н., доцент Оренбургский государственный аграрный университет
а.ч.и.к., доцент., Оренбург мамлекеттик агрардык университети
candidate of agricultural sciences, associate professor Orenburg state agrarian university
samoilov_k00@mail.ru

Губайдуллин Наиль Мирзаханович

Губайдуллин Наиль Мирзаханович

Gubaidullin Nail Mirzakhanovich

д.с.х.н., профессор, Башкирский государственный аграрный университет
а.ч.и.д., профессор, Башкир мамлекеттик агрардык университети
doctor of agricultural sciences, professor, Bashkir state agrarian university
ugubaidullin@yandex.ru

Гиниятуллин Марат Гиндуллинович

Гиниятуллин Марат Гиндуллинович

Giniyatullin Marat Gindullinovich

д.с.х.н., профессор, Башкирский государственный аграрный университет
а.ч.и.д., профессор, Башкир мамлекеттик агрардык университети
doctor of agricultural sciences, professor, Bashkir state agrarian university

Гадиев Ринат Равилович

Гадиев Ринат Равилович

Gadiev Rinat Raviлович

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

а.ч.и.д., профессор, Башкир мамлекеттик агрардык университети

doctor of agricultural sciences, professor, Bashkir state agrarian university

rgadiev@vail.ru

Хазиев Данис Дамирович

Хазиев Данис Дамирович

Khaziev Danis Damirovich

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

а.ч.и.д., профессор, Башкир мамлекеттик агрардык университети

doctor of agricultural sciences, professor, Bashkir state agrarian university

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАННИХ ПЧЕЛОПАКЕТОВ СРЕДНЕРУССКОЙ ПОРОДЫ ПЧЕЛ В УСЛОВИЯХ СТЕПНОЙ ЗОНЫ ЮЖНОГО УРАЛА

Аннотация

Проведенными исследованиями, что ранние пакетные пчелы средней русской породы, несмотря на хорошую зимостойкость, присущей данной породе, характеризовались худшим развитием и самой низкой медопродуктивностью по сравнению с пчелами желтой кавказской и карпатской породами. По яйценоскости матки среднерусской породы уступали маткам желтой кавказской породы на 3,8 %, а карпатской породе – на 33,2 % ($p < 0,05$), по силе пчелиных семей соответственно на 7,4 и 30,3 % ($p < 0,05$), а по медовой продуктивности – на 15,8 % ($p < 0,1$) и на 25,7 % ($p < 0,05$). Исходя из этого мы, считаем, что для более эффективного использования пакетных пчел среднерусской породы в условиях степной зоны Южного Урала их необходимо приобретать во второй-начале третьей декады мая, когда в семьях закончится замена зимовальных пчел молодыми.

Ключевые слова: пчеловодство, пакетные пчелы, порода, карпатская, среднерусская, стандарт, медопродуктивность.

Эрте аары пакеттерди колдонуу орто орус тукумундагы аарылар түштүк урал талаа зонасынын шартында

The use of early bee packages of the central russian breed in the conditions of the steppe zone of the southern Urals

Аннотация

Изилдөөлөр көрсөткөндөй, Орто Орус породасындагы алгачкы пакеттик аарылар, тукумга мүнөздүү болгон жакшы чыдамкайлыгына карабастан, сары Кавказ жана Карпат аарыларына салыштырмалуу эң начар өнүгүүсү жана эң төмөнкү бал өндүрүмдүүлүгү менен мүнөздөлгөн. Орто Орус породасындагы эненин жумурткалуулуугу боюнча сары Кавказ тукумунан 3,8 %, ал эми Карпат породасынан 33,2 % ($p < 0,05$), аары колонияларынын күчү боюнча тиешелүүлүгүнө жараша 7,4 жана 30,3 % ($p < 0,05$), ал эми бал өнүмдүүлүгү боюнча – 15,8 % ($p < 0,1$) жана 25,7 % ($p < 0,05$) төмөн болгон. Ушуга таянып, биз Түштүк Урал талаа зонасында Орто Орус тукумундагы таңгак аарыларды натыйжалуу пайдалануу үчүн аларды экинчи-май айынын үчүнчү декадасынын башында, үй-бүлөлөрдө кыштаган аарыларды алмаштыруу аяктаганда сатып алуу керек деп эсептейбиз.

Abstract

The conducted research showed that the early batch bees of the average Russian breed, despite the good winter hardiness inherent in this breed, were characterized by the worst development and the lowest productivity compared with the bees of the yellow Caucasian and Carpathian breeds. In terms of egg production, the uterus of the Central Russian breed was inferior to the uterus of the yellow Caucasian breed by 3.8%, and the Carpathian breed - by 33.2% ($p < 0.05$), in terms of the strength of bee colonies, respectively, by 7.4 and 30.3% ($p < 0.05$), and in terms of honey productivity – by 15.8% ($p < 0.1$) and 25.7% ($p < 0.05$). Based on this, we believe that for more effective use of package bees of the Central Russian breed in the conditions of the steppe zone of the Southern Urals, they must be purchased in the second or early third decade of May, when the replacement of winter bees with young ones in families ends.

Ачык сөздөр: балчылык, пакет аарылар, порода, карпат, борбордук орусча, стандарттуу, бал продуктуулугу.

Keywords: beekeeping, package bees, breed, carpathian, central russian, standard, honey productivity.

Введение. Одним из важнейших моментов рационального пчеловодства является задача, заключающаяся в обеспечении россиян высококачественными биологически активными продуктами, решение которой невозможно без правильного выбора породы пчел, которая может наиболее эффективно использовать медосбор конкретной местности [2, 7, 10, 12, 16, 17].

Резко-континентальный климат Оренбургской области Российской Федерации характеризуется суровым и длительным зимним периодом (6-7 мес.). Пчеловодный сезон также не балует пчеловодов благоприятной погодой. Очень часто в этот период наблюдаются поздневесенние (до первой декады июня) и ранние осенние (в третьей декаде августа) заморозки, скудная медовая растительность и короткий главный взятки, который обычно продолжается около 20-25 сут. К тому же он довольно часто прерывается холодными дождями и сильными ветрами. В связи с этим нужно иметь такую породу пчел, которая могла бы интенсивно развиваться в этих условиях и эффективно использовать сложившийся здесь медосбор [1, 4, 11, 12].

До 60-х годов прошлого столетия такой породой в Оренбургской области была среднерусская порода пчел, которая отличалась высокой приспособленностью к местным условиям, хорошо переносила длительную зимовку, достаточно интенсивно развивалась в весенний период и неплохо использовала главный медосбор (липово-гречишно-подсолнечный тип взятка). Однако после 60-х годов в связи с принятым курсом в каждом хозяйстве иметь пасеку, в область для организации таких пасек стали поступать пакетные пчелы желтой кавказской, желтой кубанской, серой горной кавказской и других пород. Следует отметить, что процесс воспроизводства пчел является не контролируемым в товарном пчеловодстве, в отличие от животноводства, поскольку он происходит в воздухе. За маткой во время её брачного полета устремляются сотни трутней, и трутнем, какой породы, она будет оплодотворена, неизвестно, если на пасеке имеются трутни другой породы или пасеки с другими породами пчел, находящиеся в радиусе 6-10 км от этой пасеки. Кроме того, пчелиная матка за время брачного полета способна спариваться со многими трутнями (от 5 до 15). В результате таких спариваний к настоящему времени в области, вместо ранее существовавшей среднерусской породы пчел, хорошо приспособленной к условиям сурового климата Южного Урала, сформировалась местная популяция пчел, характеризующаяся низкой продуктивностью и непригодностью для длительной зимовки [5, 13-15, 18].

Поскольку районированной породой для нашего региона является среднерусская порода, то нами была предпринята попытка изучить возможность завоза ранних пакетных пчел среднерусской породы из республики Башкортостан Российской Федерации с целью создания ареала пчел среднерусской породы, который бы в дальнейшем позволил создать свой генофонд в Оренбургской области по этой породе.

Цель исследования. Изучить, рост, развитие и медопродуктивность ранних (апрельских) пакетных пчел среднерусской породы в условиях степной зоны Южного Урала на фоне пакетных пчел желтой кавказской и карпатской пород. Поскольку не всегда ранние пакетные пчелы эффективно используют сложившийся медосбор [6,8].

Материал и методы исследования. Объектами для решения поставленной задачи послужили пакетные пчёлы среднерусской породы, завезенные из Башкортостана

Российской Федерации, а также пакетные пчёлы желтой кавказской и карпатской пород. Все подопытные пчелопакеты при покупке отвечали требованиям ГОСТа 20728-2014, предъявляемым к четырехрамочным пакетам пчел. Для изучения, роста, развития и медопродуктивности пакетных пчел разных пород были сформированы три подопытные группы пчелосемей. В первую группу вошли пакетные пчёлы среднерусской породы (5 пчелосемей), во вторую группу – желтой кавказской породы (5 пчелосемей) и в третью группу – карпатской породы (8 пчелосемей). Определение суточной массы пчёл, емкости медовых зобиков, рост, развитие и медопродуктивность подопытных пакетных пчел разных пород проводили по общепринятым в пчеловодстве классическим методикам [3]. Весь экспериментальный материал был обработан методом вариационной статистики (Плохинский Н. А., 1972).

Результаты и их обсуждение. Нами были изучены хозяйственно-биологические параметры пакетных пчел среднерусской породы, характеризующих развитие пчел этой породы на фоне желтой кавказской и карпатской пород. Важнейшим показателем развития пчел является их живая масса в суточном возрасте. Проведенные исследования показали, что живая масса суточных пчел различных пород была неодинакова (табл. 1).

Таблица 1 - Живая масса суточных рабочих пчел, мг

Порода	n	lim	Масса, мг $\bar{x} \pm S_x$	C_v , %	В % к средне- русской
Среднерусская	150	81,0-128,0	102,52±0,838	9,1	100,0
Желтая кавказская	150	85,5-130,0	109,42±0,704	7,9	106,7
Карпатская	150	80,0-145,5	114,85±0,858	9,1	112,0

Анализ полученных свидетельствует о том, что пчелы среднерусской породы по живой массе уступали желтой кавказской породе на 6,3 % ($p < 0,001$), а пчелам карпатской породы – на 10,7 % ($p < 0,001$). Вместе с тем их суточная живая масса соответствовала стандарту породы. Данные породного стандарта по среднерусской породе пчел свидетельствуют о том, что масса суточной рабочей пчелы среднерусской породы составляет 100-110 мг.

Несмотря на меньшую живую массу пчелы среднерусской породы, отличаются лучшей работоспособностью, которая характеризуется интенсивностью лета пчел во время главного медосбора и емкостью медового зобика.

Следует отметить, что по активности лета пчел во время главного медосбора существенных различий между породами мы не обнаружили.

Результаты наших исследований свидетельствуют о различной емкости медового зобика у пчел разных пород (табл. 2).

Таблица 2 - Емкость медового зобика пчел

Порода	n	lim	Масса, мг ($\bar{x} \pm S_x$)	C_v , %	В % к средне- русской
Среднерусская	90	14,0-72,5	38,35±1,336	33,0	100,0
Желтая кавказская	90	14,5-63,0	35,26±1,206	32,4	91,9
Карпатская	90	18,0-67,0	34,51±1,192	32,7	90,0

Установлено, что пчелы среднерусской породы характеризовались более высокой емкостью медового зобика по сравнению с пакетными пчелами других пород. Так, емкость медового зобика у них была выше на 3,09 мг ($p < 0,05$) больше, по сравнению с пчелами желтой кавказской и на 3,84 мг ($p < 0,05$) чем у пчел карпатской породы. Следует отметить то, что среди исследуемых пчел среднерусской породы, была обнаружена самая максимальная емкость медового зобика, которая составляла 72 мг (рис. 1).

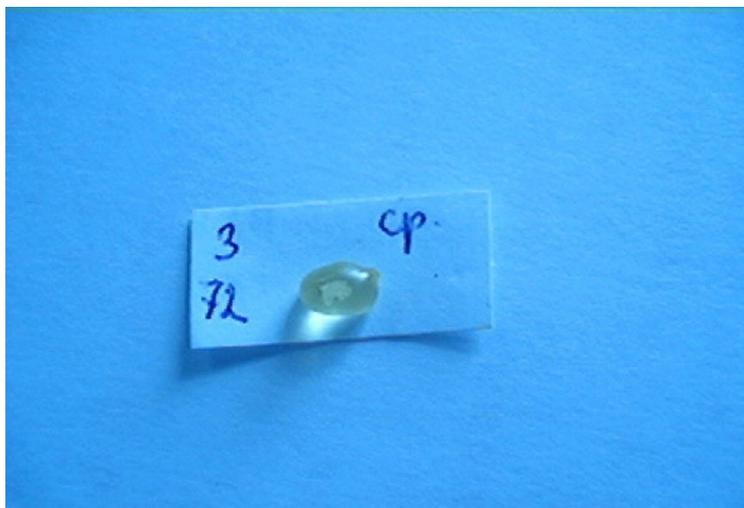


Рис. 1. – Емкость медового зобика пчелы среднерусской породы (3 – третий образец, Ср – среднерусская порода, 72 – емкость медового зобика, мг)

Медовая продуктивность пчелиных семей определяется их силой, то есть количеством рабочих пчел перед главным медосбором. Основным фактором, определяющим данный показатель, является яйценоскость маток. Изучение яйцекладки маток разных пород показало, что матки среднерусской породы характеризовались самой низкой яйценоскостью (рис. 2).

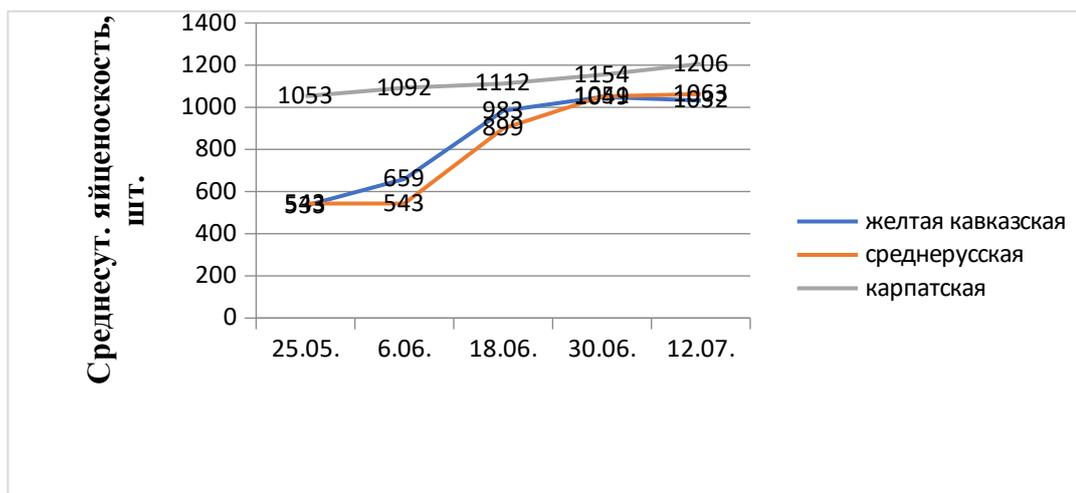


Рис. 2 – Динамика среднесуточной яйценоскости маток разных пород, шт.

Из данного графика видно, что яйценоскость маток среднерусской породы в первые два замера находились на одном уровне, и составляла в среднем 543 яйца, тогда как матки желтой кавказской породы повысили свою яйценоскость. В первый замер их средняя яйценоскость составила 533 яйца, а во второй замер - 659 яиц, что на 23,6 % выше по

сравнению с первым промером. Матки карпатской породы характеризовались самой высокой яйценоскостью на протяжении всего исследования.

Низкая яйценоскость маток среднерусской породы в начале привоза объясняется тем, что при формировании ранних (апрельских) пчелопакетов в них попадало много зимовальных пчел, и на месте формирования такие пчелопакеты по количеству пчел отвечали требованиям ГОСТа, однако по прибытию к пункту назначения в них продолжали отмирать зимовальные пчелы. В результате сила таких семей уменьшалась, и наступал критический период, из которого для таких пчелопакетов было два выхода, либо пакетные пчелы такого пакета погибнут, либо, пройдя критическую точку, будут развиваться, но они будут значительно отставать от роста пакетных пчел южных пород, поскольку в тех пакетах, находятся молодые пчелы. Кроме того, в полноценных пчелиных семьях, зимовальные пчелы способны вырастить лишь 1,13-1,43 личинки, что в три раза меньше по сравнению с молодыми пчелами. В нашем случае пакетные пчелы среднерусской породы успешно прошли критическую точку, но это отрицательно сказалось на их росте, развитии, силе перед главным медосбором, что, естественно, отразилось на их медопродуктивности (табл. 3, 4).

Таблица 3 - Параметры, характеризующие рост пчелиной семьи ($X \pm Sx$)

Порода	Среднесуточная яйценоскость маток, шт.	К-во печатного расплода, до гл. медосбора, тыс. шт.	Сила пчелиной семьи перед гл. медосбором, кг
Среднерусская	820±55,86	49,22±5,586	2,99±0,404
Желтая кавказская	852±62,43	51,12±3,744	3,23±0,266
Карпатская	1228±53,83*	70,00±3,176*	4,29±0,219*

*Пчелопакеты с пчелами карпатской породы были привезены на 3 дня позже остальных пчелопакетов.

Характерно, что ранние пакетные пчелы среднерусской породы характеризовались более низкими показателями роста и как результат меньшей силой перед главным медосбором. Так средняя яйценоскость маток среднерусской породы была ниже, чем у маток желтой кавказской породы на 3,8 %, и на – 33,2 % ($p < 0,05$), чем у маток карпатской породы. Аналогичные различия наблюдались по количеству выращенного расплода и силы пчелиных семей соответственно на – 3,7 и 29,7 ($p < 0,05$), 7,4 и 30,3 % ($p < 0,05$).

Таблица 4 - Медопродуктивность пакетных пчел разных пород ($X \pm Sx$)

Порода	К-во пчелосемей, шт.	Сила пчелиной семьи перед гл. медосбором, кг	Медопродуктивность, кг
Среднерусская	5	2,99±0,404	97,64±15,080
Желтая кавказская	5	3,23±0,266	115,08±5,669
Карпатская	8	4,29±0,219*	134,65±6,959*

Данные таблицы свидетельствуют о том, что продуктивность ранних пакетных пчел среднерусской породы ниже, чем у желтой кавказской породы на 15,8 % ($p < 0,1$) и на 25,7 % ($p < 0,05$). Это объясняется наличием в ранних пчелопакетах средней русской породы пчел

большого количества зимовальных пчел, что наложило негативный отпечаток на их рост, развитие и медопродуктивность.

Производственная проверка, проведенная, в следующем году так же показала, что медопродуктивность ранних пакетов среднерусской пчелы была ниже других изучаемых пород пакетных пчел (табл. 5).

Таблица 5 - Медопродуктивность пакетных пчел разных пород ($x \pm Sx$)

Порода	Количество пчелосемей, шт.	Мед, кг
Среднерусская	8	56,4±6,59
Желтая кавказская	10	58,9±5,08
Карпатская	29	92,8±4,71

Производственное испытание пакетных пчел различных пород показало, что ранние пакетные пчелы среднерусской породы по медопродуктивности уступали пакетным пчелам жёлтой кавказской породы на 4,3 % и на 39,2 % ($p < 0,001$) карпатским пчелам.

Выводы. Ранних пакетных пчёл среднерусской породы можно использовать в хозяйствах Оренбургской области Российской Федерации, но эффективность будет гораздо выше, если их приобретение будет приходиться, наконец, второй-начале третьей декады мая, когда в семьях полностью произойдет замена старых зимовальных пчел на молодых.

Литература

1. Билаш Г.Д., Кривцов Н.И. (1991). Селекция пчёл. М.: Агропром-издат. 1991. 304 с.
2. Безымов К. К., Насамбаев Е. Г., Косилов В. И. [и др.] (2016). Технология производства продуктов животноводства. Уральск: Западно-Казахстанский аграрный университет им. Жангир хана. Т. 1. 399 с.
3. Бородачёв А. Б. [и др.] (2002). Методы проведения научно-исследовательских работ в пчеловодстве. Рыбное: Госучреждение «Науч.- исслед. ин-т пчеловодства», 156 с.
4. Гайдар В. (2000). Породы пчел в пакетном деле// Пчеловодство. № 2. С. 22-24.
5. Губин В. А. (2000). Столетняя война// Пчеловодство. № 3. С. 49-53.
6. Кривчиков В. В. (2004). Когда покупать пчел? //Пчеловодство. № 2. С. 35-36.
7. Кубабеков Т. С., Косилов В. И., Даминов Р. Р. [и др.] (2019). Фармако-токсикологическая характеристика энтеросорбента Экосил и его применение в ветеринарной практике// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (75). С. 144-147.
8. Лебедев В. И. (1997). Жизнь пчелиной семьи в течение года// Пчеловодство. № 1. С. 9-12.
9. Маннапов А.Г., Фархутдинов Р.Г., Хисамов Р.Р. [и др.] (2021). Разработка технологии весенне-летней подготовки пчелиных семей к продуктивному медосбору в условиях северной лесостепной зоны Республики Башкортостан// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 5 (91). С. 263-268.
10. Мишуковская Г. С., Гиниятуллин М. Г., Шелехов Д. В. [и др.] (2019). Влияние пробиотических кормовых добавок на динамику гибели пчел в садковых опытах// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (75). С. 196-198.
11. Морев И. А., Морев Л. Я. (2009). Изменения морфометрических признаков медоносной пчелы на Северо-Западном Кавказе// Пчеловодство. № 7. С. 20-21.

12. Пушкарев Н. Н., Бурцев П. Ю., Косилов В. И. (2017). Влияние генотипических и паратипических факторов на рост и медопродуктивность пчелиных семей// Современные проблемы животноводства в условиях инновационного развития отрасли: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (23 марта 2017 г.). Курган: Изд-во ГСХА. С. 176-179.

13. Риб Р. Д. (2010). Пакетное пчеловодство. М.: Издатель А. Р. Риб. 288 с.

14. Самойлов К. Н. (2020). Интенсивность роста и медопродуктивность пакетных пчёл разных пород в условиях степной зоны Южного Урала// Известия Оренбургского государственного аграрного университета, № 1 (81). С. 214-218.

15. Самойлов К. Н., Габайдуллин Н. М. (2020). Карпатская порода пчёл и её использование в условиях степной зоны Южного Урала// Известия Оренбургского государственного аграрного университета, № 5 (85). С. 234-237.

16. Саттаров В. Н. (2012). Породный состав горнолесной зоны Башкортостана// Пчеловодство. № 3. С. 10-12.

17. Фархутдинов Р.Г., Хисамов Р.Р., Юмагужин Ф.Г. [и др.] (2020). Влияние подкормок с растительными экстрактами на количественный и видовой состав микробиоценоза кишечника и качество зимовки пчелиных семей// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (81). С. 154-158.

18. Ормонкулов Т.Т., Абдурасулов А.Х., Видовой состав, распространение и экология акарапидоза медоносных пчел, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2023. № 1. С. 72-77.

**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
ZOOTECNICS*

e-ISSN: 1694-8696

№1(6)/2024, 143-149

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 636.5.034

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_20](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_20)

**КОНВЕРСИЯ КОРМА У ГУСЕЙ РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА ПРИ
ИСПОЛЬЗОВАНИИ В СОСТАВЕ ИХ РАЦИОНА НУКЛЕОСТИМА**

**АТА-ЭНЕ ЙҮҮРҮНДӨГҮ КАЗДАРДЫН ТОҮЮТТУН РАЦИОНУНУН КУРАМЫНДА
НУКЛЕОСТИМ КОЛДОНУУДА ТОҮЮТТУН КОНВЕРСИЯСЫ**

**FEED CONVERSION IN GEESE OF THE PARENT FLOCK WHEN USING A NUCLEOSTIM
IN THEIR DIET**

Хафизова Гульназ Ринатовна

Хафизова Гульназ Ринатовна

Khafizova Gulnaz Rinatovna

аспирант, Башкирский государственный аграрный университет

аспирант, Башкир мамлекеттик агрардык университети

postgraduate student, Bashkir state agrarian university

gulnazh08@mail.ru

Гадиев Ринат Равилович

Гадиев Ринат Равилович

Gadiev Rinat Raviлович

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

а.ч.и.д., профессор, Башкир мамлекеттик агрардык университети

doctor of agricultural sciences, professor, Bashkir state agrarian university

rgadiev@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

КОНВЕРСИЯ КОРМА У ГУСЕЙ РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В СОСТАВЕ ИХ РАЦИОНА НУКЛЕОСТИМА

Аннотация

Установлено, что гуси родительского стада линдовской породы, получающие с кормом Нуклеостим в дозе 3г на 1кг корма, превосходят своих сверстников из других групп. Более высокой яйценоскостью за продуктивный период отличались гуси 2-ой опытной группы, у которых она составляла 49,70 яиц, что на 7,9 % выше, чем в контроле, и на 3,04-4,23 % больше по сравнению с другими опытными группами. Они же имели высокую интенсивность яйценоскости. В среднем интенсивность яйценоскости у них составляла 33,34 %, что на 2,39-5,63 % выше других опытных групп, и на 9,06 % выше, чем в контрольной. За продуктивный период использования птицы были получены высокие значения показателя сохранности среди гусей опытных групп. Сохранность в 1-опытной группе была выше на 3,92% по сравнению с контрольной, во 2-ой - опытной группе – на 7,84%, а в 3-ей-опытной группе – на 5,86%. Средний показатель расхода корма на 10 штук яиц за период продуктивности в контрольной группе составил 18,23 кг, что на 7,11-15,67% больше, чем у аналогов опытных групп. Наилучшими показателями усвояемости питательных веществ корма обладают так же гуси 2-опытной группы.

Ключевые слова: гуси, родительское стадо, линдовская порода, Нуклеостим, яйценоскость, сохранность поголовья, конверсия корма, усвояемость.

Ата-эне үйүрүндөгү каздардагы тоюттун конверсиясы алардын рационунун нуклеостим колдонуу

Feed conversion in geese of the parent flock when using a nucleostim in their diet

Аннотация

3кг тоютка 1г дозада Нуклеостим алган линдов тукумундагы ата-эне үйүрүнүн каздары башка топтордогу тентуштарынан ашып түшөрү аныкталган. Продуктивдүү мезгилде 2-тажрыйбалык топтун каздары кыйла жогору болгон, аларда 49,70 жумуртка болгон, бул контролдоодон 7,9% га жогору жана башка тажрыйбалык топторго салыштырмалуу 3,04-4,23% га көп. Алар ошондой эле жумуртка өндүрүүнүн жогорку интенсивдүүлүгүнө ээ болушкан. Орточо алганда, алар жумуртка өндүрүшүнүн интенсивдүүлүгүн 33,34% ды түздү, бул башка тажрыйбаларга караганда 2,39-5,63% га жана көзөмөлгө караганда 9,06% га жогору. Канаттууларды пайдалануунун жемиштүү мезгилинде эксперттик топтордун каздарынын арасында сактоо көрсөткүчүнүн Жогорку мааниси алынган. 1-тажрыйбалык топто сакталуу контролдук топко салыштырмалуу 3,92% га, 2-тажрыйбалык топто - 7,84% га, ал эми 3 – тажрыйбалык топто - 5,86% га жогору болгон. Контролдук топтогу түшүмдүүлүк мезгилинде 10 даана жумурткага тоюттун чыгымдалышынын орточо көрсөткүчү 18,23 кг түздү, бул тажрыйбалык топторго караганда 7,11-15,67% га көп. Тояттун аш болумдуу заттарынын сиңимдүүлүгүнүн мыкты көрсөткүчтөрүнө 2 тажрыйбалык топтогу каздар да ээ.

Ачкыч сөздөр: каздар, ата-эне үйүрү, линдов породасы, Нуклеостим, жумуртка өндүрүү, малдын сакталышы, тоюттун конверсиясы, сиңимдүүлүгү.

Abstract

It was found that geese of the parent herd of the Lindov breed, receiving Nucleostim with feed at a dose of 3g per 1 kg of feed, surpass their peers from other groups.. Geese of the 2nd experimental group had higher egg production during the productive period, in which it amounted to 49.70 eggs, which is 7.9% higher than in the control, and 3.04-4.23% more than in other experimental groups. They also had a high intensity of egg production. On average, the intensity of egg production in them was 33.34%, which is 2.39-5.63% higher than in other experimental groups, and 9.06% higher than in the control group. During the productive period of use of the bird, high values of the preservation index were obtained among the geese of the experimental groups. Safety in the 1st experimental group was 3.92% higher compared to the control group, in the 2nd experimental group - by 7.84%, and in the 3rd experimental group – by 5.86%. The average feed consumption per 10 eggs over the period of productivity in the control group was 18.23 kg, which is 7.11-15.67% more than in the analogues of the experimental groups. Geese of the 2nd experimental group also have the best indicators of the digestibility of feed nutrients.

Keywords: geese, parent herd, Lindov breed, Nucleostim, egg production, livestock safety, feed conversion, digestibility.

Введение. Птицеводство – это прогрессирующая отрасль животноводства [9,10,11]. Эта отрасль в России единственная из всех других отраслей, которая сумела за столь короткий период времени увеличить объемы производства можно сказать в три раза [2,4,7]. Отрасль птицеводства наукоемка, динамична и высокопродуктивна, так как сельскохозяйственная птица отличается очень большими темпами воспроизводства и довольно высокой жизнеспособностью [1,13,14-21]. Для повышения эффективности птицеводства одним из ключевых инструментов является оптимизация рациона поголовья [6,11,12]. Конверсия корма помогает фермерам в первую очередь сэкономить деньги, а также увеличить прирост конечного продукта [3,5,8]. Нуклеостим – это кормовая добавка, в составе которой содержится биостимулятор – низкомолекулярные биологически активные пептиды. Целью нашего исследования является обоснование эффективности включения в рацион гусей Нуклеостима, определяющую величину конверсии корма. В связи с этим перед нами были поставлены следующие задачи: 1. Изучить сохранность и яйценоскость гусей при использовании Нуклеостима в рационе; 2. Рассчитать затраты корма на 1 голову и 10 штук яиц; 3. Изучить усвояемость питательных веществ корма в организме гусей.

Материалы и методы исследования. Научно-хозяйственные опыты по изучению продуктивных и инкубационных качеств гусей проводились в условиях ООО «Башкирская птица» Благоварского района Республики Башкортостан Российской Федерации в период 2021-2023 гг. Объектом исследования являлись гуси родительского стада линдовской породы. Для проведения исследования были сформированы одна контрольная и три опытные группы по 56 гол. гусей в каждой, аналогов по живой массе и продуктивности. Гуси содержались на глубокой подстилке с плотностью посадки 1,5 гол. на 1 м² пола птичника при половом соотношении 1:3.

Исследование проводили согласно схеме, представленной в таблице 1.

Таблица 1. Схема опыта

Группа	Условия кормления
Контрольная	Полнорационный комбикорм для гусей родительского стада (основной рацион)
1-опытная	Основной рацион + 0,25% биостимулятора Нуклеостим (2,5 г/кг корма)
2-опытная	Основной рацион + 0,30% биостимулятора Нуклеостим (3,0 г/кг корма)
3-опытная	Основной рацион + 0,35% биостимулятора Нуклеостим (3,5 г/кг корма)

Технологические параметры содержания гусей соответствовали рекомендациям ВНИТИП и породе.

Результаты и их обсуждение. Анализ полученных данных свидетельствует о том, что включение в состав комбикорма для гусей родительского стада линдовской породы биостимулятора Нуклеостим оказывает положительный эффект на яйценоскость (табл. 2).

Таблица 2. Яйценоскость гусей на среднюю несушку, шт. ($X \pm S_x$)

Месяц	Группа			
	контрольная	1-опытная	2-опытная	3-опытная
февраль	2,81±0,44	2,86±0,42	3,14±0,41	3,01±0,44
март	13,32±0,53	13,67±0,57	14,24±0,52	14,14±0,62
апрель	14,41±0,43	14,84±0,47	15,47±0,45	15,05±0,43
май	12,56±0,33	12,87±0,37	13,27±0,44	12,50±0,45
июнь	2,96±0,29	3,22±0,28	3,58±0,23	3,31±0,26
Всего:	46,06±0,71	47,46±0,72	49,70±0,84	48,01±0,83

Так, при использовании Нуклеостима в составе рациона птица опытных превосходила аналогов контрольной группы по величине анализируемого показателя в феврале на 1,78-11,74 %, в марте – на 2,63-6,91 %, в апреле – на 2,98-7,36 %, в мае – на 2,47-5,65 %, в июне – на 8,78-20,94 %. Более высокой яйценоскостью за продуктивный период отличались гуси 2-ой опытной группы, у которых она составляла 49,70 яиц, что на 7,9 % выше, чем в контроле, и на 3,04-4,23 % больше по сравнению с другими опытными группами.

Показатели интенсивности яйценоскости по месяцам продуктивного цикла гусей представлены в рисунке 1.

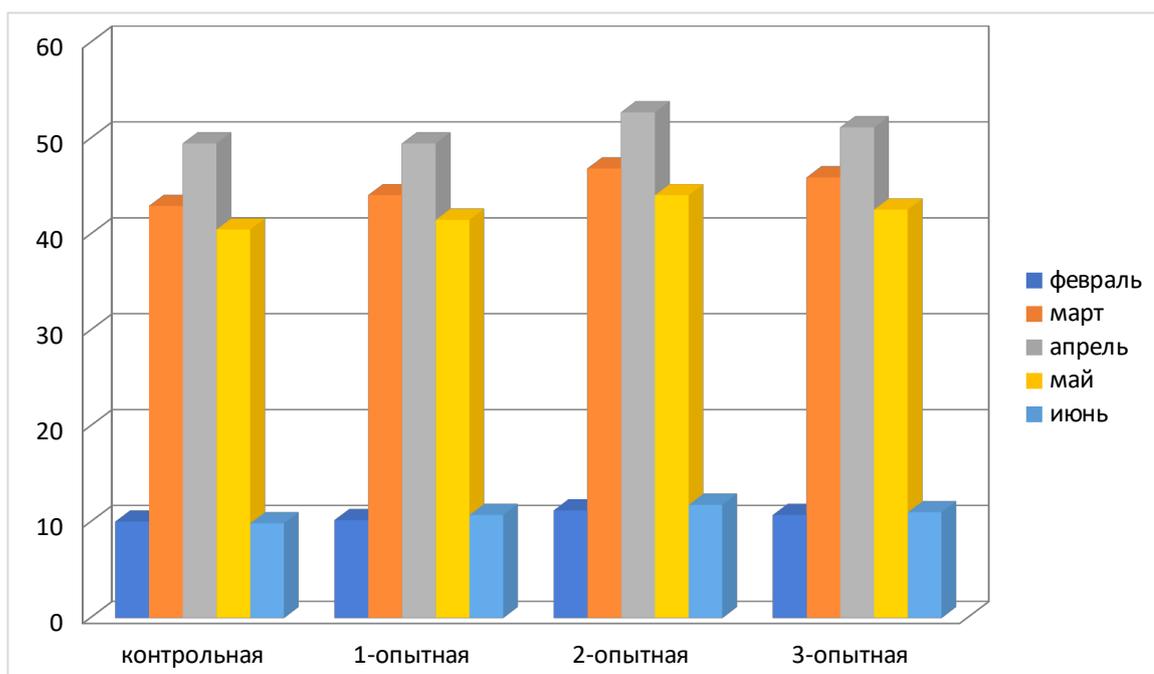


Рисунок 1. Интенсивность яйценоскости, %

Как видно по таблице 3, использование Нуклеостима в рационе родительского стада гусей позволило повысить интенсивность яйценоскости в опытных группах по сравнению с контрольной в феврале на 1,70-11,65 %, в марте – на 2,61-9,08 %, в апреле – на 0,02-6,59 %, в мае – на 2,47-8,81 %, в июне – на 8,71-19,55 %. Наиболее высокой интенсивностью яйценоскости за продуктивный период отличались гуси 2-ой опытной группы, в среднем интенсивность яйценоскости у них составляла 33,34 %, что на 2,39-5,63 % выше других опытных групп, и на 9,06 % выше, чем в контрольной.

К одному из основных факторов, определяющих уровень рентабельности птицеводства, относится сохранность поголовья, обусловленная несколькими факторами, из которых выделяют основной – использование сбалансированного, полноценного и высококачественного корма. В связи с этим, с целью изучения питательных свойств кормов с добавлением Нуклеостима и влияния его на организм птицы, была изучена сохранность поголовья.

За продуктивный период использования птицы были получены высокие значения показателя сохранности среди гусей опытных групп (табл.3). Сохранность в 1-опытной группе была выше на 3,92% по сравнению с контрольной, во 2-ой-опытной группе – на

7,84%, а в 3-ей-опытной группе – на 5,86%. Таким образом, наибольшая сохранность поголовья отмечалась во 2-опытной группе.

Таблица 3. Сохранность гусей родительского стада, %

Группа	Поголовье на начало периода, гол.			Падеж или выбраковка, гол.			Поголовье на конец периода, гол.			Сохранность, %
	♂	♀	всего	♂	♀	всего	♂	♀	всего	
Контрольная	14	42	56	2	3	5	12	39	51	91,07
1-опытная	14	42	56	1	2	3	13	40	53	94,64
2-опытная	14	42	56	0	1	1	14	41	55	98,21
3-опытная	14	42	56	1	1	2	13	41	54	96,43

При расчете результатов эффективности производства необходимо учитывать конверсию и усвоение питательных веществ корма (рис.2).

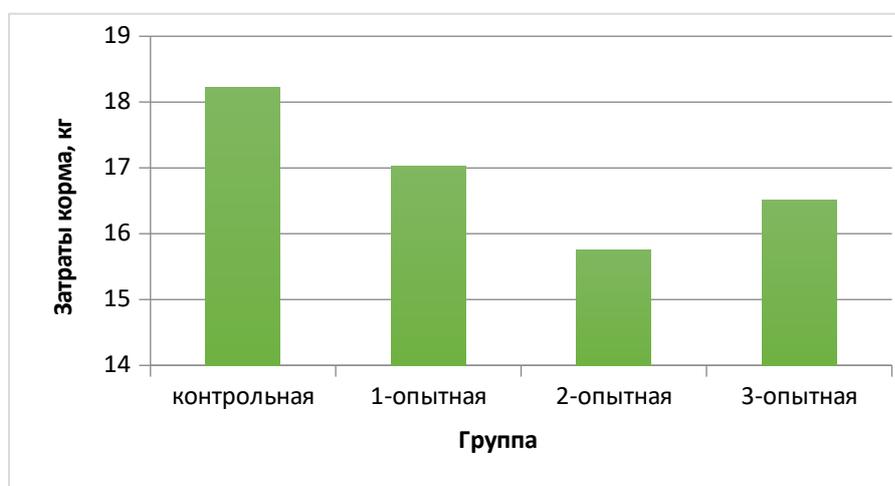


Рисунок 2. Затраты корма в расчете на 10 шт. яиц, кг

Средний показатель расхода корма на 10 штук яиц за период продуктивности в контрольной группе составил 18,23 кг, что на 7,11-15,67% больше, чем у аналогов опытных групп. Наименьшее количество потребленного корма в расчете на 10 шт. яиц было зафиксировано во 2-опытной группе с разницей 15,67% относительно контроля.

Усвояемость питательных веществ корма определяли в конце продуктивного периода гусей (табл.4).

Таблица 4. Коэффициент переваримости питательных веществ корма, % ($X \pm Sx$)

Показатель	Группа			
	контрольная	1-опытная	2-опытная	3-опытная
Переваримость:				
протеина	76,7±0,33	77,9±0,39	82,3±0,40	77,0±0,37
жира	54,2±0,12	54,7±0,11	54,9±0,15	54,6±0,07
клетчатки	51,3±0,13	52,5±0,20	53,7±0,23	52,9±0,21
сухого вещества	57,3±0,22	57,6±0,24	57,8±0,24	57,4±0,25
органического вещества	63,4±0,30	63,7±0,30	64,1±0,34	63,9±0,32
БЭВ	68,7±0,33	69,0±0,36	69,3±0,37	68,9±0,34

Из приведенных выше данных следует, что переваримость протеина в опытных группах по сравнению с контрольной была выше на 0,3-5,6%, переваримость жира на 0,4-

0,7%, а переваримость клетчатки на 1,2-2,4%. Переваримость протеина, жира и клетчатки в контрольной группе составила 76,7%, 54,2% и 51,3% соответственно.

Коэффициент переваримости сухого вещества в контрольной группе был на 0,1-0,5% меньше, чем в опытных группах, а органического вещества на 0,3-0,7%. Усвояемость без азотистых органических веществ в контрольной и опытной группе существенно не отличалась.

Анализируя данные таблицы 6, видим, что наилучшими показателями усвояемости питательных веществ корма обладают гуси 2-опытной группы, получающая вместе с основным рационом Нуклеостим в расчете 3 г на 1 кг корма.

Выводы. Таким образом, введение в состав рациона гусей родительского стада Нуклеостима оказало положительное влияние на ряд показателей таких как сохранность поголовья родительского стада, яйценоскость гусей, затраты корма, а также на усвояемость питательных веществ. Наиболее высокие показатели выявлены у гусей при включении в состав рациона Нуклеостима в дозе 3,0 г в расчете на 1 кг корма.

Литература

1. Галина, Ч.Р., Гадиёв, Р.Р., Косилов, В.И. (2018). Результаты гибридизации в гусеводстве. Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №5(73). С. 265-268.
2. Ежова, О.Ю. (2022). Влияние скармливания витамина Микровиттм Е курам-несушкам на качество яиц. Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №3(95). С. 369-373.
3. Ежова, О.Ю., Косилов, В.И., Вильвер, Д.С., Вильвер, М.С. (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.
4. Корнилова, В.А., Белова, Н.Ф., Ежова, О.Ю., Сенько, А.Я. (2009). Влияние БАВ на зоотехнические показатели цыплят. БИО. №4. С. 13-14.
5. Хазиёв, Д.Д., Гадиёв, 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.
6. Андреева А.Е., Гадиёв Р.Р. (2006). Уральские цеолиты – источник макро и микроэлементов в рационе кур-несушек // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 12 (62). С. 20-22.
7. Гадиёв Р.Р., Хазиёв Д.Д. (2013). Использование биологически активных веществ в гусеводстве. Рекомендации. Уфа. 20 с.
8. Гадиёв Р.Р., Хазиёв Д.Д. (2013). Хлорелла в рационах гусят // Современные проблемы науки и образования. №5.С. 685
9. Фаррахов А., Гадиёв Р., Гарифуллин Р. (2006). Продуктивность гусей различных пород и помесей // Птицеводство. № 8. С. 2.
10. Фаррахов А.Р., Гадиёв Р.Р., Галина Ч.Р. (2015). Инновационные методы в гусеводстве // Птицеводство. № 2. С. 14-19.
11. Gadiev R.R., Khaziev D.D., Galina Ch. R. (2019). The use of chlorella in goose breeding aims // Agriculture and Food. T. 4. № 2. С. 349-361.

12. Гадиев Р.Р., Герасимова Л.В. (2006). Биологический контроль при инкубации яиц сельскохозяйственной птицы. Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Уфа. 117 с.
13. Хазиев Д.Д., Гадиев Р.Р. (2013). Эффективность применения гуминовых веществ при выращивании гусят на мясо // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (44). С. 141-144.
14. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д. (2013). Использование биологически активных веществ в гусеводстве. Рекомендации. Уфа. 20 с.
15. Косилов В.И., Никонова Е.А., Жаймышева С.С., [и др.] (2023). Влияние генотипа бычков на потребление кормов, питательных веществ и динамику живой массы // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4(5). С. 80-87.
16. Косилов В.И., Рахимжанова И.А., Герасименко В.В. [и др.] (2023). Влияние породной принадлежности бычков на эффективность производства говядины // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4(5). С. 88-94.
17. Косилов В.И., Андриенко Д.А., Никонова А.Е., Салихов А.А. (2023). Морфологический состав туш молодняка овец казахской курдючной грубошерстной породы // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4(5). С. 110-117.
18. Косилов В.И., Жаймышева С.С., Никонова Е.А. [и др.] (2023). Результаты использования чистопородных и помесных телок для производства говядины // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4(5). С. 138-144.
19. Косилов В.И., Рахимжанова И.А., Ребезов М.Б. [и др.] (2023). Эффективность выращивания и откорма телок черно-пестрой породы и её помесей с голштинами и симменталами // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4(5). С. 158-163.
20. Khaziev D.D., Gadiev R.R., Gayfullina A. et al. (2023). Egg-laying capacity of parent flock geese at different stocking densities // Animal Science Journal. Т. 94. №1. С. e13831.
21. Косилов В.И., Полькина А.С. (2019). Эффективность использования пробиотиков ветом 1.2 и энзимспорин в гусеводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №3 (77). С. 276-279.
22. Ежова О.Ю., Беляцкая Ю.Н., Абдурасулов А.Х., Казакбаева О.В., Ласыгин П.В., Использование мяса птицы при производстве мясопродуктов, В сборнике: Национальные приоритеты развития агропромышленного комплекса. Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием. 2023. С. 341-344.

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(6)/2024, 150-156

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 636:338.439.5

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_21](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_21)

КЫРГЫЗСТАНДА МАЛ ЧАРБАСЫНЫН АЗЫК-ТҮЛҮК КООПСУЗДУГУН
ЖАКШЫРТУУДАГЫ ОРДУ

РОЛЬ ЖИВОТНОВОДСТВА В УЛУЧШЕНИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ КЫРГЫЗСТАНА

THE ROLE OF LIVESTOCK IN IMPROVING FOOD SECURITY IN KYRGYZSTAN

Обдунов Элмурат Абдывапович

Обдунов Элмурат Абдывапович

Obdunov Elmurat Abdyvarovich

г.и.к., доцент, Ош мамлекеттик университети

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

candidate of geographical sciences, associate professor, Osh state university

eobdunov@oshsu.kg

Абдурасулов Абдугани Холмурзаевич

Абдурасулов Абдугани Холмурзаевич

Abdurasulov Abdugani Kholmurzaevich

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

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

doctor of agricultural sciences, professor, Osh state university

aabdurasulov@oshsu.kg

ORCID: 0000-0003-3714-610

КЫРГЫЗСТАНДА МАЛ ЧАРБАСЫНЫН АЗЫК-ТҮЛҮК КООПСУЗДУГУН ЖАКШЫРТУУДАГЫ ОРДУ

Аннотация

Макалада азыркы мезгилдеги глобалдык көйгөйлөрдүн бири жана Кыргызстан үчүн да актуалдуу болгон азык-түлүк коопсуздугун камсыз кылууда мал чарбачылыгынын орду берилген. Изилдөөдө азык-түлүк коопсуздугун жана аны өлкөнүн мамлекеттик саясатынын маанилүү компоненти катары камсыз кылуунун маанилүүлүгүн мүнөздөйт. Малдын санынын жана мал чарба өндүрүшүнүн өзгөрүшүнө талдоо жүргүзүлөт. Ошондой эле эгемендүүлүк жылдарында бул тармактын түзүмү жана калктын жан башына тамак-аш өндүрүшүнүн динамикасы талдоого алынган. Жогорку сапаттагы мал чарба продуктыларын өндүрүү боюнча корутундулар көрсөтүлдү, азык-түлүк менен камсыз кылуунун артыкчылыктуу багыттары белгиленди.

Ключевые слова: улуттук коопсуздук, азык-түлүк коопсуздугу, азык-түлүк, мал чарбасы, асыл тукум иштери, кунардуулук.

Роль животноводства в улучшении продовольственной безопасности кыргызстана

Аннотация

В статье представлена роль животноводства в обеспечении продовольственной безопасности, которая является одной из глобальных проблем современности и актуальна также для Кыргызстана. В исследовании описывается безопасность пищевых продуктов и важность ее обеспечения как важной составляющей государственной политики страны. Проведен анализ изменения поголовья скота и продукции животноводства. Также в годы суверенизации была проанализирована структура этой отрасли и динамика производства продуктов питания на душу населения. Были представлены выводы по производству высококачественной продукции животноводства, отмечены приоритетные направления продовольственного обеспечения.

The role of livestock in improving food security in kyrgyzstan

Abstract

The article presents the role of animal husbandry in ensuring food security, which is one of the global problems of the present time and is also relevant for Kyrgyzstan. The study describes food safety and the importance of ensuring it as an important component of the country's state policy. An analysis of changes in the number of livestock and livestock production is carried out. Also, in the years of independence, the structure of this industry and the dynamics of food production per capita were analyzed. Conclusions on the production of high-quality livestock products were presented, priority areas of food supply were noted.

Ачык сөздөр: национальная безопасность, продовольственная безопасность, животноводство, племенное разведение, рождаемость, продовольствие,

Keywords: national security, food security, food, animal husbandry, breeding, fertility.

Киришүү. Дүйнө жүзүндө калктын тез арада өсүшү алардын тамак-ашка болгон муктаждыгынын өсүшүнө алып келди. Ушуга байланыштуу айыл чарбасын өнүгүшүн тездетүү жана кайра куруу зарылчылыгы келип чыгууда, анткени азык-түлүк коопсуздугу ар бир өлкөнүн, анын ичинде Кыргызстандын да улуттук коопсуздугунун эң башкы маселеси катары каралат [1-3].

Калкты тамак-аштын бардык түрлөрү менен жетиштүү камсыз кылуунун социалдык гана эмес, ошондой эле коомдук-саясий да мааниси өтө жогору. Азык-түлүк коопсуздугу өлкөнүн саясий жана экономикалык көз карандысыздыгынын бекем негизи болуп кызмат кылат. Мал чарба азык-түлүктөрүн кеңири өндүрүү жана көп керектөө коомдук туруктуулукту камсыз кылуу менен бирге, коомдун бир калыпта жана ар тараптуу өнүгүүсү үчүн жагымдуу шарттарды түзөт [4-6].

Азык-түлүк коопсуздугу бул сергек жашоо образынын маанилүү шарты катары калкты сапаттуу, жетиштүү тамак-аш азыктары менен камсыз кылууну билдирет. Бул терминди БУУнун Башкы Ассамблеясында биринчи жолу 1974-жылы колдонулган. Бирок азык-түлүк коопсуздугу боюнча биринчи дүйнөлүк саммит 1996-жылы өткөн.

2008-жылы Римде өткөн Азык-түлүк коопсуздугу боюнча саммитте 181 өлкөнүн өкүлдөрү, анын ичинде 43 мамлекеттин жана өкмөт башчыларынын катышуусунда дүйнөлүк климаттын өзгөрүшүнө байланыштуу азык-түлүккө болгон баанын кескин кымбатташы жана биоэнергияны өнүктүрүү маселеси талкууланган. Ар бир мамлекет өз жарандарынын ден соолугу үчүн алардын тамак-ашка жетүү укугун камсыз кылууга жана ачарчылыктан сактанууга милдеттүү экени белгиленди [6-11].

Изилдөөнүн материалдары жана методикалар. Бүткүл Улуттар Уюмунун Азык-түлүк жана айыл чарба уюмунун (ФАО) эксперттеринин айтымыга караганда, ар бир адам күнүгө 2400–2500 ккал тамак-аш керектөөсү зарыл. Эгерде бул көрсөткүч 1800 ккалны түзсө тамак-аш жетишсиз, ал эми 1000 ккал же андан да азыраак болгондо - ачкачылык катары кабыл алынат.

Малдын башынын акыркы жылдары өсүп жаткан саны интернет булактарынын статистикалык маалыматтарынан алынып салыштырмалуу анализ жүргүзүлдү.

Изилдөөнүн жыйынтыктары. Азык-түлүк менен камсыз кылуу проблемасын чечүү айыл чарбасынын, айрыкча мал чарбасынын тармактарын комплекстүү өнүктүрүүгө, эт жана сүт азыктарында белоктордун, майлардын, углеводдордун жана башка аш болумдуу заттардын көп болушуна түздөн-түз көз каранды болот.

Жарандардын бакубаттуулугун жогорулатууга багытталган Кыргыз Республикасын 2026-жылга чейин өнүктүрүүнүн Улуттук программасы өлкөнү өнүктүрүүнүн узак мөөнөттүү стратегиялык максаттарына негизделип, Туруктуу өнүктүрүү максаттарынын (ТӨМ) «эч кимди артта калтырбоо» деген фундаменталдык милдеттенмесине басым жасоо Кыргыз Республикасын 2040-жылга чейин өнүктүрүүнүн Улуттук стратегиясынын алкагында иштелип чыккан [11].

Глобалдык жакырчылыктын деңгээли 2000-жылдан бери эки эсеге кыскарганына карабастан, өнүгүп келе жаткан өлкөлөрдө ар бир онунчу адам күнүнө 1,90 АКШ доллары болгон эл аралык жакырчылыктын чегинен төмөн жашайт жана миллиондогон адамдар бул суммадан бир аз жогору киреше табышат. Жакырчылык – бул жөн гана кирешенин жана

туруктуу жашоону камсыз кылуу үчүн ресурстардын жетишсиздиги эмес. Ал начар тамактануу, билимге жана башка негизги социалдык кызматтарга жетүүнүн чектелүүлүгү, ошондой эле көздөгөн максатына жетпеген, чечимдерди кабыл алуу процессине катыша албоо сыяктуу көрүнүштөрдөн көрүнүп турат.

Азык-түлүк проблемасын чечүүдө жекече көмөкчү чарбаларды өнүктүрүү, товардык чарбаларда асыл-тукум иштерин уюштуруу эт өндүрүүгө зор жардам берип жатат [12-14].

Өлкөдө жакырчылыкты болтурбоо көз карашынан алганда мал чарбачылыгын өнүктүрүү чоң мааниге ээ. Кыргызстанда калктын азык-түлүккө болгон муктаждыктарын канааттандыруу жана азык-түлүк коопсуздугу менен түздөн-түз байланышкан тармактарды өнүктүрүү боюнча ири мамлекеттик программалар ишке ашырылууда. Анын ичинде “2020-2030-жылдары Кыргыз Республикасында жакырчылыктын алдын алуу жана туруктуу өнүктүрүү боюнча мамлекеттик программа”, “2024-2028-жылдарга Кыргыз Республикасында мал чарбачылыгын туруктуу өнүктүрүү” мамлекеттик программасы жана башкалар.

Төмөнкү таблицада айыл чарба малдарынын ичинен негизги тармак катары ири мүйүздүү малдардын башы келтирилди.

Ири мүйүздүү малдардын башы (жылдын аягына, башы)

	2018	2019	2020	2021	2022
Кыргыз Республикасы	1 627 296	1 680 750	1 715 776	1 750 467	1 783 469
Баткен областы	149 012	151 419	153 360	154 006	144 851
Жалал-Абад областы	329 623	342 403	351 223	361 533	371 686
Ыссык-Көл областы	237 564	248 783	255 740	260 399	272 647
Нарын областы	174 650	182 239	187 249	199 772	207 043
Ош областы	366 327	374 659	383 180	389 304	397 288
Талас областы	67 596	68 678	66 928	68 274	69 101
Чуй областы	289 952	299 951	305 861	309 353	314 181
Бишкек ш.	589	550	537	526	383
Ош ш.	11 362	11 402	11 189	6 744	5 691
Өзгөчө учет	621	666	509	556	598

Таблицада берилгендей, малды жана үй канаттууларын кайра саноонун жыйынтыгы боюнча 2022-жылдын аягына карата бодо малдын саны 1783,0 миң башты түздү же 1,9%га өстү. Бодо малдын эң көп үлүшү Ош (жалпы малдын 22,3%), Жалал-Абад (20,8%), Чүй (17,6%) жана Ысык-Көл (15,3%) облустарынын чарбаларында багылат. Бодо малдын жалпы санынын 3,3%ын топоздор түзөт, алардын саны жыл ичинде 1,1 миң башка же 1,9% көбөйүп, 2022-жылдын акырына карата 58,3 миң башты түздү.

Республикада кой-эчкилердин саны 77,1 миң башка же 1,2% азайып, 6200,9 миң башка түздү. Кой-эчкилердин эң көп үлүшү Жалал-Абад (жалпы малдын 22,2%), Нарын (18,2%), Ош (18,1%) жана Ысык-Көл (14,8%) облустарынын чарбаларында багылат.

2022-жылдын аягында 2021-жылдын ушул мезгилине салыштырмалуу жылкынын саны республика боюнча 13,2 миң башка же 2,4% азайып, 533,9 миң башка түздү. Жылкылардын эң көп үлүшү Нарын (26,7%), Ош (18,5%), Ысык-Көл (17,7%), Жалал-Абад (16,2%) жана Чүй (14,2%) облустарынын чарбаларында багылат.

Республика боюнча канаттуулардын саны жалпысынан 443,9 миң башка же 7,5% көбөйүп, 6368,7 миң башты түздү. Чүй облусунун чарбаларында канаттуулардын санынын олуттуу өсүшү (20,2%) белгиленген [13].

Акыркы жылы Кыргыз Республикасында малдын башы өстү. Мындай маалымат Кыргызстандын Улуттук статистикалык комитетинин сайтында жазылган.

Башкармалык 2023-жылдын аягында жана 2022-жылдын аягында малдын санынын айырмасын так көрсөткөн документти берген.

Жаныбарлар жана пайыздар: Жылкылардын саны – 542,5 миң баш, бул 2022-жылга салыштырмалуу 1,6%га көп; Бодо мал – 1 млн 802,3 миң, бул 2022-жылга салыштырмалуу 1,1%га көп; Кой-эчки – 6 млн 216,2 миң, бул 2022-жылга салыштырмалуу 0,2%га көп; Чочко – 29,7 миң, бул 2022-жылга салыштырмалуу 15,7%га көп .

Мал чарбасын туруктуу өнүктүрүү Мамлекеттик программасынын алкагында аткарылуучу негизги иш-чаралар каралган:

- Фермерлерди асыл тукум иштерин жүргүзүү эсептерди, асыл тукум карточкаларын толтуруу, кунардуулугун эсепке алууну, айыл чарба жаныбарларын тоюттандырууну жана бирдиктүү автоматташтырылган системаны киргизүүгө үйрөтүү;

- асыл тукум мал чарбачылыгын өнүктүрүүгө ар тараптуу колдоо көрсөтүү;

- Мал чарбачылыгына заманбап санариптик технологияларды киргизүү;

- Ар бир айыл аймакта жасалма уруктандырууну уюштуруу жана уруктандыруу боюнча техниктердин арасында жыл сайын рейтинг өткөрүү;

- Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинети тарабынан асыл тукум букаларды алардын тукумунун сапатына баа берүүнүн жана букалардын өздүк продуктуулугун текшерүүнүн эрежелери жөнүндө жобону иштеп чыгуу;

- Малдын тукумун аныктоо жана продуктуулугун эрте болжолдоо үчүн геномдук диагностика үчүн молекулярдык-генетикалык лабораторияларды түзүү;

- Республикада тукумду кайра каттоону калыбына келтирүү;

- Региондордо асыл тукум малдардын көргөзмөлөрүн үзгүлтүксүз уюштуруу.

Жайыт жерлеринин деградациясынын деңгээли курч кооптонууну жаратат. Ашыкча жана жөнгө салынбаган жайыт кыртыштын эрозиясына алып келет жана айыл чарба жаныбарларынын өнүгүшүнө жана продуктуулугуна таасирин тийгизет.

Корутунду. Кыргызстанда базар экономикасынын шарттарында турмушка ийгиликтүү ашырылган чаралардын натыйжасында акыркы жылдары малдын саны, ошондой эле мал чарбасынын кунардуулугу да жогорулады. Акыркы жылдарда мал чарбасы менен алектенген фермерлерге мамлекет тарабынан көрүлүп жаткан камкордук жана көңүл буруу, ошондой эле мамлекеттик инвестициялык программага ылайык чарбаларды кеңейтүү жана бул тармактарды өнүктүрүүгө финансылык каражаттардын бөлүнүшү мал чарбасында продукциясынын өсүшүн стимулдаштырууда.

Азык-түлүк коопсуздугунун артыкчылыктарын аныктоо, мал чарба продуктыларын сапаттуу өндүрүүнү стимулдаштыруу жана республикада таза асыл тукум малдын санын көбөйтүү боюнча төмөнкү чараларды ишке ашырууну максатка ылайыктуу деп эсептейбиз.

– фермердик – дыйканчылык чарбаларда ишмердүүлүктү орнотууну камсыз кылуу үчүн жагымдуу шарттарды түзүү.

– Туруктуу өнүгүүгө жетишүү үчүн жооптуу экономикалык, социалдык жана экологиялык процесстерди жөнгө салуу боюнча иш-чараларды жүргүзүү.

– Эл аралык тажрыйбаны эске алуу менен тамак-аш азыктарынын коопсуздугун жана сапатын контролдоочу системаны түзүү.

– Мал чарбасында селекциялык, технологиялык жана асыл тукум иштерине көңүл буруу.

Адабияттар

1. 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.

2. Джафарова Ф.М. Роль животноводства в обеспечении продовольственной безопасности Азербайджанской Республики, Приволжский научный вестник, 2015, С. 36-41.

3. <https://kabar.kg/news/v-tekushchem-godu-v-kyrgyzstane-proizvedeno-bol-she-miasa-iaitc-i-moloka>.

4. <https://ecfs.msu.ru/news/eksport-i-import-produkczii-zhivotnovodstva-kr>

5. Джаныбеков А.С., Абдурасулов А.Х., Характеристика спермапродукции у быков-производителей абердин-ангусской породы, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2023. № 4 (5). С. 152-157.

6. https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/pdf/summit2009_declaration.pdf

7. Джафарова Ф.М., Роль животноводства в обеспечении продовольственной безопасности Азербайджанской Республики, Приволжский научный вестник, 2015.

8. <https://www.stat.kg/media/publicationarchive/>

9. Кадралиева Т.Б., Косилов В.И., Амиршоев Ф.С., Иргашев Т.А., Абдурасулов А.Х., Безопасность молока чистопородных и помесных коров-первотелок при производстве творога, В сборнике: Национальные приоритеты развития агропромышленного комплекса. Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием. 2023. С. 407-409.

10. <https://cbd.minjust.gov.kg/act/refs/ru-ru/430700/10>

11. <https://agro.gov.kg/ru/9207/>

12. Обдунов Э.А., Некоторые аспекты продовольственной безопасности в кыргызской республике, Проблемы современной экономики. 2010. № 2 (34). С. 296-297.

13. Обдунов Э.А., Рынок продовольствия республики Кыргызстан, АПК: экономика, управление. 2009. № 12. С. 64-66.

14. Обдунов Э., Роль рационального питания в развитии человека, Известия ВУЗов (Кыргызстан). 2009. № 6. С. 85-88.

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(6)/2024, 157-167

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 636.22/28 (575.3)

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_22](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_22)

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ГОЛШТИНИЗИРОВАННОЙ ТАДЖИКСКОЙ
ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ ТАДЖИКИСТАНА

ТАЖИКСТАНДЫН ШАРТЫНДА ГОЛШТИНИЗАЦИЯЛАНГАН ТАЖИК КАРА-АЛА
ПОРОДАСЫНЫН СУТ ӨНДҮРҮМДҮҮЛҮГҮ

MILK PRODUCTIVITY OF HOLSTINIZED TAJIK BLACK-POILED BREED UNDER
CONDITIONS OF TAJIKISTAN

Рузиев Хуршед Туйчиевич

Рузиев Хуршед Туйчиевич

Ruziev Khurshed Tuychievich

к.с.х.н., Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемур

а.ч.и.к., Ш. Шотемур атындагы Тажик агрардык университети

candidate of agricultural sciences, Tajik agrarian university named after Sh. Shotemur

Рузиев Туйчи Бадалович

Рузиев Туйчи Бадалович

Ruziev Tuichi Badalovich

д.с.х.н., профессор, Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемур

а.ч.и.д., профессор, Ш. Шотемур атындагы Тажик агрардык университети

doctor of agricultural sciences, professor, Tajik agrarian university named after Sh. Shotemur

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ГОЛШТИНИЗИРОВАННОЙ ТАДЖИКСКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ ТАДЖИКИСТАНА

Аннотация

В стаде хозяйства им. Л. Муродова от коров таджикской черно-пестрой породы за I лактации надоено 4180 кг молока с жирностью, 3,83%, 160,0 кг молочного жира, II-4911 кг; 3,83 и 188,0; III и старше - 5687кг; 3,84 и 218 ,3 кг молочного жира. У коров с кровностью 1/2 за первое лактации удой составил 3896 кг, у коров с 5/8 кровности была больше на 182 кг ($P \geq 0,999$). Этот разница у коров с 3/4 кровности составила 531 кг ($P \geq 0,999$) и у коров с 7/8 кровности была 425 кг. По всем лактациям с увеличении доли крови до 3/4 удой повышается, а при дальнейшее повышение кровности отцовской породы не сопровождалось значительной прибавкой молочной продуктивности коров. Во II лактации они имели 5016 кг молока, что больше по сравнению с 1/2 кровности 263 кг ($P \geq 0,999$), 5/8-на 938 кг и 7/8-на 40 кг. В хозяйстве им. А. Юсупов также влияние быков голштинской породы разные. Средней удой за I лактации было равно 4080 кг, жирность молока 3,81%, молочный жир 155,4 кг. Во второй лактации 4811кг, жирность 3,82% и молочного жира 183,7 кг и по третьей лактации она составило 5237 кг, жирность 3,82% и молочного жира 200,0 кг. Здесь, также наблюдается такое закономерности с увеличением кровности до 3/4 повышается молочная продуктивность в дальнейшем с повышении кровности оно снижается. Хозяйство «Чорводори Баракат» является один из передовых хозяйств по производству молока в Гиссарском районе. Здесь также с увеличением доля кровности удой повышается до определенной кровности, а дальше снижается. В этом хозяйстве, так же, как и предыдущих хозяйств, удой между кровностей не одинаково. Коровы 1/2 кровности по первой лактации уступают коров с 3/4 на 431 кг молока, 5/8 на-349 кг и 7/8 на -106 кг ($P \geq 0,999$). Такой закономерность повторяется и по II и III лактации соответственно на 263, 117 и 40 кг и 302,145, и 256 кг ($P \geq 0,999$).

Ключевые слова: породы, дойные коровы, удой, молочная продуктивность, жирность

Тажикстандын шартында голштинизацияланган тажик кара-ала породасынын сүт өндүрүмдүүлүгү

Milk productivity of holstinized tajik black-poiled breed under conditions of Tajikistan

Аннотация

Л. Муродова атындагы чарбасынын үйүрүндө тажик кара-ала породасындагы уйлардан лактация берүүчү үчүн майлуулугу 3,83%., 4180 кг сүт, 160,0 кг сүт майы, КВОД-4911 кг; 3,83 жана 188,0 ; ст жана андан улуулар-5687 кг; 3,84 жана 218 ,3 кг сүт майы керектелет. Биринчи эмизүү учурунда кандуулугу 1/2 болгон уйларда саан 3896 кг, 5/8 кандуулугу бар уйларда 182 кг көп болгон ($P \geq 0,999$). Бул айырма 3/4 кандуу уйларда 531 кг ($P \geq 0,999$) жана 7/8 кандуу уйларда 425 кг болгон. Бардык лактациялар боюнча кандын үлүшү 3/4 га чейин көбөйөт, ал эми ата тукумунун канынын андан ары жогорулашы уйлардын сүт өндүрүмдүүлүгүнүн олуттуу жогорулашы менен коштолгон эмес. Лактация мезгилинде алар 5016 кг сүт алышкан, бул 1/2 канга салыштырмалуу 263 кг ($P \geq 0,999$), 5/8-938 кг жана 7/8-40 кг. аларды чарбада. А. Юсупов ошондой эле Голштейн тукумундагы букалардын таасири башкача. Лактация үчүн орточо удаа 4080 кг, сүтүн майлуулугу 3,81% , сүт майы 155,4 кг. Экинчи лактацияда 4811 кг, майлуулугу 3,82% жана сүт майы 183,7 кг жана үчүнчү лактация боюнча ал 5237 кг, майлуулугу 3,82% жана сүт майы 200,0 кг түздү.бул жерде да мындай мыйзам ченемдүүлүк байкалат, кандын көбөйүшү менен сүт

Abstract

In the herd of the farm named after. L. Murodova from the Tajik black-and-white breed of cars during the first lactation produced 4180 kg of milk with fat content, 3.83%, 160.0 kg of milk fat, II-4911 kg; 3.83 and 188.0; III and older -5687kg; 3.84 and 218.3 kg of milk fat. In cows with 1/2 blood during the first lactation, the milk yield was 3896 kg, in cows with 5/8 blood it was 182 kg more ($P \geq 0.999$). This difference in cows with 3/4 blood was 531 kg ($P \geq 0.999$) and in cows with 7/8 blood it was 425 k. For all lactations, with an increase in the proportion of blood to 3/4, milk yield increases, and with a further increase in the blood of the paternal breed, it was not accompanied by a significant increase in the milk productivity of cows. In the second lactation they had 5016 kg of milk, which is more compared to 1/2 blood of 263 kg ($P \geq 0.999$), 5/8 of 938 kg and 7/8 of 40 kg. On the farm named after A. Yusupov also has different influences on Holstein bulls. The average milk yield for the first lactation was 4080 kg, milk fat content 3.81%, milk fat 155.4 kg. In the second lactation, it was 4811 kg, fat content 3.82% and milk fat 183.7 kg and in the third lactation, it was 5237 kg, fat content 3.82% and milk fat 200.0 kg. Here, the same pattern is also observed: with an increase in blood level to 3/4, milk productivity increases; further, with an increase in blood level, it decreases. The

өндүрүмдүүлүгү 3 / 4кө чейин жогорулайт. "Чорводори Баракат" чарбасы Гиссар районундагы сүт өндүрүү боюнча алдынкы чарбалардын бири болуп саналат. Бул жерде да кандын улушу менен удойдун үлүшү белгилүү кандуулукка чейин жогорулап, андан ары төмөндөйт. Бул чарбада, мурунку чарбалардай эле, кан агуу бирдей эмес. 1/2 кан уйлар биринчи лактация боюнча уйлардан 3/4 431 кг сүт, 5 \ 8-349 кг жана 7/8-106 кг (P \$ 0,999) . Мындай мыйзам ченемдүүлүгү 263, 117 жана 40 кг жана 302,145 жана 256 кг (p тт 0,999) боюнча, тиешелүүлүгүнө жараша, бала жана эмчек эмизүү менен кайталанат.

Chorvodori Barakat farm is one of the leading milk production farms in the Gissar region. Here, too, with an increase in the proportion of blood, milk yield rises to a certain blood level, and then decreases. On this farm, as well as on previous farms, the milk yield between blood groups is not the same. Cows of 1/2 blood in the first lactation are inferior to cows with 3/4 by 431 kg of milk, 5/8 by -349 kg and 7/8 by -106 kg ($P \geq 0.999$). This pattern is repeated in the second and third lactations, respectively, at 263, 117 and 40 kg and 302.145 and 256 kg ($P \geq 0.999$).

Ачкыч сөздөр: порода, саан уйлар, сүттүүлүгү, майлуулугу, сааны

Keywords: breeds, dairy cows, milk yield, milk productivity, fat content

Введение. Главным звеном научно-технического прогресса в молочном скотоводстве стала промышленная технология, составной частью которой является специализированный молочный скот. Решающий фактор повышения эффективности этой отрасли – ускоренное качественное совершенствование существующих, а также создание на их базе новых, более высокопродуктивных пород, в большей степени отвечающих требованиям новой технологии [1-3].

Следует отметить, что темпы селекционного прогресса по признакам молочности и форме вымени при правильно подобранном скрещивании всегда значительно выше, чем при чистопородном разведении. В последние годы в нашей республике для повышения молочной продуктивности, улучшение экстерьера, формы вымени и скорости молокоотдачи при машинном доении проводится работа по скрещиванию черно-пестрой породы с быками производителями голштинской породы [4-6].

Между живой массой и продуктивностью всегда существует положительные корреляции, для этого в каждом хозяйстве должно быть определенные показатели живой массы. Коровы таджикской черно-пестрой породы, предназначены для производства молока, и они не склонны на жиротложение, но у них тяжёлые коровы высокопродуктивные [7-10].

У нас, в республике работа по скрещиванию скота черно-пестрой породы в широких масштабах на племенных заводах началась с 1985-1990 годы.

Материал и методика исследования. Результаты использования спермы быков, завезенные из зарубежных стран, как из Америки, Германии, Франции, Данию, Венгрию, Россию, Израиль, Ирану и других стран показали, что удои коров- потомок этих производителей выше, чем у местных сверстниц на 15-40%. При этом отмечено улучшение и других селекционных признаков (оплата корма молоком, морфофункциональные свойства вымени).

Было проведено оценка лактационных кривых, и она было дополнена индексами, характеризующими постоянство лактации – коэффициентом постоянство лактации (КПЛ), рассчитанным как отношение удою на 4, 5, 6-ой месяцы лактации к удою за 1, 2 и 3-й месяцы лактации, умноженное на 100; коэффициентом (показателем) полноценности лактации (ППЛ) по В.Б. Веселовскому, рассчитанным как соотношение фактического удою к произведению высшего суточного удою на число дней лактации, умноженные на 100 и коэффициентом постоянство удою (КПУ) за период лактации, рассчитанным как отношении удою за 305 дней лактации к максимальному удою, полученному за месяц в течение лактации. Коэффициент молочности определялся расчетным методом (отношение удою за лактацию к живой массе).

Морфофункциональную оценку вымени коров и экстерьерно-конституциональную характеристику подопытных животных проводили на основании взятия промеров вымени и тела животных, а также с учетом его продолжительности и количества выдоенного молока по четвертям молочной железы коров путем проведения отдельного доения.

По данным первичного зоотехнического учета изучаются воспроизводительные способности коров последующим показателям: определение продолжительность сервис периода, индекс осеменения, определение продолжительность сухостойного и меж отельного

периодов, коэффициент воспроизводительной способности (КВС) за лактацию рассчитывается по формуле:

$$\text{КВС} = 365 / \text{МОП}$$

где, МОП – меж. отельный период.

Первичная обработки молока, полученное от коров опытных групп осуществлялось по следующему технологическим операция; - очистка молока путем его фильтрования и охлажденные.

В ходе научно – хозяйственных опытов будет изучены:

-расход кормов путем еженедельного контрольного кормления подопытных животных. Молочная продуктивность учитывалась в течение всей лактации (удой содержание жира и белка ежемесячно)

-жирность молока определяли по методу Гербера сухое вещество – путем высушивания выход молочного жира, белка, удой 4% -наго молока, сухое вещество и СОМО – подсчитаны по формулам, рекомендуемым Н.В. Барабанщиков (1986). Коэффициент молочности определен по общепринятому методу; общий белок анализировали формальным методом Кьелдалья (Г.С. Инихов, Н.П. Брио,1971); количество казеина – высчитыванием по методу Маттиопулло; молочный сахар – методом Бертрана.

Анализ проведенных материалов. В настоящее время в племенных хозяйствах республики имеются животные с 1/8,1, /4,3, /8,1/2, 5/8, 3/4, 3/4 «в себе», 7/8 кровностью по голштинской породе. В результате исследований по ускорению селекционного процесса в племенных заводах Северной части республики созданы высокопродуктивные селекционные стада и выведены в 2001 году таджикский заводской тип черно-пестрой породы и в 2022 год таджикской черно-пестрой породы.

Последние годы ареал распространения этой породы перешел к Гиссарской долине (центральной части республики). Здесь появились высокопродуктивные племенные стада, что по продуктивности являются лучшими, чем хозяйств Северной части республики.

До этого работы по изучению эффективности использованию быков голштинской породы на коровах черно-пестрой породы в условиях республики были изучены. Но они в основном были конкретизированы по отдельно взятым хозяйствам или по конкретным быкам. Поэтому мы поставили перед собой задачу изучить эффективности использования быков голштинской породы и продуктивности коров таджикской черно-пестрой породы во всех действующих племенных заводах центральной и северной части республики. Для этого подбирали по три хозяйство из двух основных регионов, где в основном выращиваются таджикской черно-пестрой породы: из хозяйств центральной части – племенные акционерные хозяйство им. Л. Муродова, им. А. Юсупова и «Чорводори Баракат» Гиссарского района и из хозяйств северной части – «Навгилем» Исфаринского района, им. Б. Максуд Бободжон Гафуровского района и им. Э. Бойматовой Канибадамского района.

В стаде хозяйства им. Л. Муродова от коров таджикской черно-пестрой породы за I лактации надоено 4180 кг молока с жирностью, 3,83%, 160,0 кг молочного жира, II-4911 кг; 3,83 и 188,0; III и старше -5687кг; 3,84 и 218 ,3 кг молочного жира.

У коров с кровностью 1/2 за первое лактации удой составил 3896 кг, у коров с 5/8 кровности была больше на 182 кг ($P \geq 0,999$). Эта разница у коров с 3/4 кровности составила 531 кг ($P \geq 0,999$) и у коров с 7/8 кровности была 425 кг (табл.1).

По всем лактациям с увеличений доли крови до 3/4 удой повышается, а при дальнейшем повышении кровности отцовской породы не сопровождалось значительной прибавкой молочной продуктивности коров. Во II лактации они имели 5016 кг молока, что больше по сравнению с 1/2 кровности 263 кг ($P \geq 0,999$), 5/8-на 938 кг и 7/8-на 40 кг.

Таблица 1. Молочная продуктивность таджикской черно-пестрой породы в зависимости от происхождения (хозяйство им. Л. Муродов)

Кровность по голштинской породе	п	Удой, кг	Содержание жира, %	Выход молочного жира
		М±м	М±м	М±м
I лактации				
1/2	28	3896±67,6	3,82±0,01	148,8±4,2
5/8	32	4078±76,9	3,83±0,02	156,1±3,4
3/4	29	4427±63,2	3,84±0,01	169,9±2,6
7/8	41	4321±76,4	3,83±0,01	165,4±3,4
II лактации				
1/2	66	4753±55,8	3,83±0,01	182,0±3,1
5/8	48	4899±62,4	3,82±0,02	187,1±4,2
3/4	39	5016±76,8	3,84±0,01	192,6±3,4
7/8	28	4976±66,9	3,83±0,01	190,5±2,8
III и старше лактации				
1/2	38	5489±89,4	3,84±0,01	210,7±2,9
5/8	65	5776±78,6	3,84±0,02	221,7±3,7
3/4	44	5821±67,9	3,84±0,01	223,5±4,8
7/8	31	5665±88,7	3,84±0,01	217,5±4,2

По жирности молока, также преимущество было на стороне коров с 3/4 кровности. Они превосходили других групп на 0,1-0,2% (табл.2).

По молочному жиру коровы с 3/4 кровности также превосходили других групп за I лактации на 21,1; 13,8 и 4,5 кг, по II лактации на 10,6;5,5 и 2,1 кг и по III лактации на 12,8; 1,8 и 6,0 кг ($P \geq 0,999$).

Таблица 2. Молочная продуктивность таджикской черно-пестрой породы в зависимости от происхождения (хозяйство им. А. Юсупов)

Кровность по голштинской породе	п	Удой, кг	Содержание жира, %	Выход молочного жира
		М±м	М±м	М±м
I лактации				
1/2	18	3796±57,8	3,81±0,01	148,8±3,2
5/8	33	3978±71,7	3,82±0,02	156,1±2,4
3/4	38	4327±72,2	3,83±0,01	169,9±3,6
7/8	31	4221±68,4	3,81±0,01	165,4±4,4
II лактации				
1/2	44	4653±48,8	3,82±0,01	182,0±4,1
5/8	32	4799±82,4	3,81±0,02	187,1±5,2
3/4	28	4916±68,8	3,83±0,01	192,6±2,4
7/8	19	4876±49,9	3,82±0,01	190,5±3,8
III и старше лактации				
1/2	42	5089±98,4	3,82±0,01	210,7±3,9
5/8	39	5276±79,6	3,82±0,02	221,7±4,7
3/4	34	5421±59,9	3,83±0,01	223,5±5,8
7/8	30	5165±99,7	3,81±0,01	217,5±3,2

В хозяйстве им. А. Юсупов также влияние быков голштинской породы разные. Средней удой за I лактации было равно 4080 кг, жирность молока 3,81% , молочный жир 155,4 кг. Во второй лактации 4811кг, жирность 3,82% и молочного жира 183,7 кг и по третьей лактации она составило 5237 кг, жирность 3,82% и молочного жира 200,0 кг. Здесь, также наблюдается, такое закономерности с увеличением кровности до 3/4 повышается молочная продуктивность в дальнейшем, с повышений кровности оно снижается.

Коровы с 3/4 кровности по I лактации превосходили коров с другими кровностей на 140 кг молока и молочный жир 13,2 кг ($P \geq 0,999$), во второй лактации превосходство было на 100 кг и 6,3 кг ($P \geq 0,99$) молочного жира, по третьей лактации также они были лучшими на 245 кг молока и 6,9 кг ($P \geq 0,999$) молочного жира (табл.3).

Таблица 3. Молочная продуктивность таджикской черно-пестрой породы в зависимости от происхождения (хозяйство «Баракати чорводор»)

Кровность по голштинской породе	п	Удой, кг	Содержание жира, %	Выход молочного жира
		М±м	М±м	М±м
I лактации				
1/2	18	3996±47,7	3,80±0,01	151,8±2,2
5/8	33	4078±77,6	3,82±0,02	155,7±3,4
3/4	38	4427±71,0	3,82±0,01	161,4±2,6
7/8	31	4321±78,3	3,81±0,01	164,6±3,4
II лактации				
1/2	44	4753±58,9	3,81±0,01	181,0±5,1
5/8	32	4899±80,5	3,81±0,02	186,6±4,2
3/4	28	5016±78,4	3,82±0,01	191,6±3,4
7/8	19	4976±46,7	3,81±0,01	189,5±4,8
III и старше лактации				
1/2	42	5319±78,3	3,81±0,01	202,6±4,9
5/8	39	5476±69,7	3,81±0,02	208,6±3,7
3/4	34	5621±58,0	3,82±0,01	214,7±4,8
7/8	30	5365±55,4	3,81±0,01	204,4±2,2

Хозяйство «Чорводори Баракат» является один из передовых хозяйств по производству молока в Гиссарском районе. Здесь также с увеличением доля кровности удой повышается до определенной кровности, а дальше снижается. В этом хозяйстве, так же, как и предыдущих хозяйств, удой между кровностей не одинаково. Коровы 1/2 кровности по первой лактации уступают коров с 3/4 на 431 кг молока, 5/8 на-349 кг и 7/8 на -106 кг ($P \geq 0,999$). Такой закономерность повторяется и по II и III лактации соответственно на 263, 117 и 40 кг и 302,145, и 256 кг ($P \geq 0,999$).

У коров с возрастом удой повышается. Коровы II лактации дали на 706 кг ($P \geq 0,999$) больше чем коровы I лактации и коровы III лактации на 534 кг ($P \geq 0,999$) больше чем коровы II лактации.

Большое значение в селекции крупного рогатого скота имеет живая масса животных. Она является породным и конституциональным признаком, характеризует степень развития животных, имеет связь с молочной и мясной продуктивности.

Коровы таджикской черно-пестрой породы разного происхождения в хозяйствах характеризуются высокой живой массой (табл. 4).

Таблица 4. Характеристики живой массы коров первотелок таджикской черно-пестрой породы разного происхождения

Хозяйство	Кровности	Средняя живая масса		
		число голов	M±m	C _v
им Л. Муродов	1/2	63	484±11,8	9,4
	5/8	83	496±21,4	10,3
	3/4	43	510±15,7	9,9
	7/8	35	497±16,4	11,6
им А. Юсупов	1/2	57	465±17,8	9,9
	5/8	42	486±22,0	11,0
	3/4	39	496±18,9	8,5
	7/8	29	490±20,0	9,6
«Чорводори Баракат»	1/2	91	488±14,3	12,2
	5/8	43	493±18,8	11,4
	3/4	53	512±21,3	10,0
	7/8	39	504±23,1	8,9

В хозяйстве им. Л. Муродова средняя живая масса коров первотелок составляет 496,7 кг, в хозяйстве им. А. Юсупова 484,2 кг и хозяйство «Баракати чорводор» - 499,2 кг. Живая масса коров также в зависимости от кровности различные. Самый большой живой масса у коров с 3/4 кровности. Они по хозяйстве им. Л. Муродова превосходили коров с 1/2-на 26 кг, 5/8-на 14 и 7/8-на 13 кг ($P \geq 0,999$), по хозяйстве им. А. Юсупова и «Баракати чорводор» соответственно 31, 10, 6 кг и 24, 19 и 8 кг ($P \geq 0,999$).

В наших исследованиях взаимосвязь удоя с живой массой после первого отела варьировала от +0,178 до + 0,446. Наличие у коров - первотелок положительной зависимости между живой массой и удоем свидетельствует о потенциальных возможностях увеличении удоя за счет увеличения живой массы (табл. 5).

Таблица 5. Коэффициент молочности и взаимосвязь удоя с живой массой коров

Кровность	n	Выход молока на 100 кг живой массы	Корреляция удой - живая масса
Хозяйство им. Л. Муродова			
1/2	63	804,9	0,178
5/8	83	822,1	0,213
3/4	43	868,0	0,446
7/8	35	869,4	0,312
Хозяйство им. А. Юсупова			
1/2	57	816,9	0,098
5/8	42	818,5	0,257
3/4	39	872,3	0,347
7/8	29	861,4	0,298
«Чорводори Баракат»			
1/2	91	818,8	0,206
5/8	43	827,1	0,288
3/4	53	864,6	0,465
7/8	39	857,3	0,321

Нами также изучался коэффициент постоянства лактации. У животных разных регионов она протекала по-разному. У хозяйств Центральной части она протекала от 81,4 до 82,9 и по хозяйствам Северной части от 81,1 до 81,6 %.

Коэффициент устойчивости лактации была лучше у коров Центральной части, и составило от 281,9 до 309,1, а у коров Северной части она была от 140,2 до 196,4 % (табл. 6).

Коровы таджикской породы имеют пропорциональное телосложение и ярко выраженный молочный тип. Это крупные животные с крепкой прямой спиной и поясницей, глубокой грудью, крепкими конечностями, в основном правильно поставленными.

Таблица 6. Коэффициент постоянства лактации и молочности у коров таджикского типа черно-пестрой породы

Группы	Коэффициент постоянства лактации, %	Коэффициент устойчивости лактации, %
Хозяйство Центральной части		
Им. Л. Муродова	82,9 ± 2,20	299,0
Им. А. Юсупов	81,4 ± 3,40	281,9
«Чорводори Баракат»	81,5 ± 4,10	309,1
Хозяйство Северной части		
«Навгилем»	81,1 ± 1,98	196,4
Им. Б. Максуд	81,4 ± 2,45	188,6
Им. Э. Бойма-това	81,6 ± 2,67	140,2

Животные таджикского типа черно-пестрой породы отличаются достаточно крепкой конституцией, пропорциональным телосложением и хорошо обмускуленным туловищем. По данным 450 коров первотелок высота в холке в среднем равно 130 см, глубина груди 68, косая длина туловища 156, обхват груди 195 и обхват пясти 19,2 см (табл. 7).

Желательный тип и высокую молочную продуктивность передали своему потомству быки улучшатели: Астронавт 199, Семит 788, Грей 181, Хикмарк 1688799, Мак 519, Меч 508, Мартин 1666678, Арбус 1494, Эрбус 70 и др.

В стадах широко используются производители, способные улучшать признаки экстерьера и повышать уровень молочной продуктивности коров и дающие возможность систематически производить отбор животных желательного типа телосложения.

Таблица 7. Промеры коров таджикского типа по хозяйствам Центральной части (в среднем)

Кровность	Высота в холке	Глубина груди	Косая длина туловища	Обхват груди	Обхват пясти
1/2	129	68	155	194	19,1
5/8	129	69	156	195	19,2
3/4	132	70	157	196	19,2
7/8	130	66	156	195	19,3
В среднем	130	68	156	195	19,2

Для оценки коров таджикской черно-пестрой породы по пригодности к механическому доению использованы данные по 364 коровам (табл. 8). Суточный удой коров по хозяйствам им. Л. Муродова колебалось в пределах 18,6-21,1 кг, им А. Юсупова 16,5-18,4 и «Баракати чорводор» -19,3-20,6 кг. В среднем по хозяйствам Центральной части для коров таджикского типа черно-пестрой породы, суточный удой в зависимости от кровности составил 18,8 кг, интенсивность молокоотдачи -1,76 кг/минут и индекс вымени 42,4 %. По этим показателем коровы разных хозяйств между собой отличились. Суточный удой у коров хозяйство им. Л. Муродова составил 19,4 кг, скорость молокоотдачи 1,82 кг/мин. И индекс вымени 42,3%. Эти показатели по хозяйству им. А. Юсупова была 17,2 кг, 1,64 кг/мин., 42,3% и по хозяйству «Баракати чорводор» соответственно 42,7 кг, 1,81кг/мин., и 42,7%.

Таблица 8. Функциональные качества вымени коров

Кровность	Суточный удой, кг	Интенсивность молокоотдачи, кг/минут	Индекс равномерности развития вымени, %
Хозяйство им. Л. Муродов			
1/2	18,6±1,6	1,86±0,1	41,7±1,4
5/8	18,9±1,8	1,87±0,1	42,3±1,8
3/4	21,1±2,0	1,76±0,2	43,2±1,2
7/8	19,3±1,9	1,80±0,1	42,1±1,5
Хозяйство им. А. Юсупов			
1/2	16,7±1,8	1,66±0,1	40,9±1,7
5/8	16,5±1,4	1,67±0,1	42,6±1,3
3/4	18,4±2,2	1,66±0,2	43,5±1,6
7/8	17,5±1,6	1,60±0,1	42,4±1,7
«Чорводори Баракат»			
1/2	19,3±1,7	1,83±0,1	42,2±1,3
5/8	19,9±1,6	1,84±0,1	42,7±1,7
3/4	20,6±2,2	1,77±0,2	43,6±1,5
7/8	19,9±1,7	1,82±0,1	42,4±1,7

Выводы. При выведении коров таджикской черно-пестрой породы особое внимание обращали на железистость, вместимость и форму вымени, пригодность для машинного доения. У основной массы коров вымя хорошо развито в горизонтальном направлении, плотно прикреплено к животу и простирается вперед, при этом передний край постепенно переходит в стенку живота. У всех обследованных коров вымя железистое, при доение хорошо спадается. У коров с повышением кровности по голштинской породы все показатели увеличиваются.

Следовательно, животные таджикской черно-пестрой породы характеризуются хорошими функциональными и морфологическими признаками вымени, то есть вполне пригодны для использования и механического доения на крупных механизированных фермах и комплексах.

Молочная продуктивность во многом зависит от воспроизводительных способностей коров. Одним из наиболее важных показателей воспроизводительной способности является продолжительность сервис – периода. Этот признак связана в основном с состоянием воспроизводительных функции животных, своевременным выявлением коров в охоте, качеством спермы, полноценностью кормления коров и телок, содержанием скота, квалификацией врача и техника – осеменителя. Поэтому вариабельность продолжительности сервис-периода, как правило, велика (от 21 до 365 дней и более).

Нами было изучено воспроизводительное способности коров таджикского типа черно-пестрой породы с разной кровностью. Меж. отельный период у коров хозяйство им. Л. Муродова составил 369,5 дней, у хозяйство им. А. Юсупова 379,7 и у хозяйство «Баракати чорводор» - 384,5 дней, что у коров хозяйство им. Л. Муродова на 10,2 и 15 дней короче, чем других хозяйств. Самый меньший возраст первого отела была у коров хозяйство им. Л. Муродова. Они отелились в возрасте 26, 4 мес., что короче на 9 и 2 дня по сравнению с другими хозяйств. Отличные показатели по продолжительности сервис - периода также была у коров хозяйство «Чорводори Баракат». Она составила 87,4 дней. У других хозяйств она была 90,4 и 87,9дней.

В целом у таджикской черно-пестрой породы воспроизводительные качества коров следует признать хорошими.

Литература

1. Прохоренко, П. Голштинская порода и ее влияние на генетический прогресс продуктивности черно-пестрого скота европейских стран и Российской Федерации / П. Прохоренко // Молочное и мясное скотоводство. -№2. -2013. –С.2-5.
2. Прохоренко, П.Н. Черно-пестрая порода молочного скота: состояние и направление совершенствования с использованием генофонда голштинской породы / П.Н. Прохоренко, В.В. Лабинов // Молочная промышленность. -2015. -№2. – С.56-59.
3. Прудов А.И. и др. Голштино-фризский скот и его использование / А.И. Прудов // Вестник с.-х. науки. 1979.№12. С.100-107.
4. Соколова А.К. Использование голштино-фризов в промышленном скрещивании/ А.К. Соколова// Молочное мясное скотоводство. 1979. №5, С.31-32.
5. Соколова А.К. Эффективность использования голштино-фризских быков для улучшения симментальского и черно-пестрого скота при комплектовании стад на молочных комплексах / А.К. Соколова // Автореф. дисс. канд. с.-х. наук. Харьков, 1980. 17с.
6. Кадралиева Т.Б., 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.
7. Рузиев Х.Т., Рузиев Т.Б., Рахматов Х.Г., Абдурасулов А.Х., Воспроизводительные качества коров таджикской чёрно-пёстрой породы в условиях разных племзаводов, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2023. № 2. С. 136-141. 2
8. 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.
9. 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.
10. Рузиев Т.Б., Рузиев Х.Т., Абдурасулов А.Х., Взаимосвязь живой массы с молочной продуктивностью на примере хозяйство им. а. юсупова гиссарского района, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2022. № 1. С. 96-101.

**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
ZOOTECNICS*

e-ISSN: 1694-8696

№1(6)/2024, 168-174

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 636. 32./ 38.

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_23](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_23)

**МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БАРАНЧИКОВ СТАВРОПОЛЬСКОЙ ПОРОДЫ
РАЗНЫХ ВНУТРИПОРОДНЫХ КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ**

**СТАВРОПОЛЬ ТУКУМУНДАГЫ АР КАНДАЙ ПОРОДА ИЧИНДЕГИ
КОНСТИТУЦИАЛЫК ТИПТЕГИ КОЧКОРЧОЛОРДУН ЭТ ӨНДҮРҮМДҮҮЛҮГҮ**

**MEAT PRODUCTIVITY OF STAVROPOL SHEEP OF DIFFERENT INTRABREED
CONSTITUTIONAL TYPES**

Лакота Елена Александровна

Лакота Елена Александровна

Lakota Elena Alexandrovna

**вед. науч. сотр., д.с.х.н., ФГБНУ «Федеральный Аграрный Научный Центр Юго-Востока»
жетек. илим. кызмат., а.ч.и.д., ФГБНУ «Түштүк-Чыгыш федералдык агрардык илимий борбору»
lead. res. doctor of agricultural Sciences, "Federal Agrarian Scientific enter of the South-East»**

lena.lakota@yandex.ru

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БАРАНЧИКОВ СТАВРОПОЛЬСКОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ВНУТРИПОРОДНЫХ КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ

Аннотация

В статье приведены экспериментальные данные применения внутрипородного подбора овец ставропольской тонкорунной породы с целью использования в селекционном процессе зоны сухой степи Поволжья. Исследования велись в ЗАО «Новая жизнь» Новоузенского района Саратовской области, расположенном в полупустынной зоне, граничащей с северо-западным Казахстаном. Методика работы основана на Методических рекомендациях. Материалом исследований служили чистопородные баранчики разных внутрипородных конституциональных типов. У баранчиков разных вариантов спариваний были изучены мясные качества. Выявлено, что в результате внутрипородного подбора лучшими по мясной продуктивности были потомки сочетания крепкий х крепкий внутрипородный тип, он более выгоден для селекционно-племенной работы в Поволжье.

Ключевые слова: порода, баранчик, мясная продуктивность, подбор, тип.

Ставрополь тукумундагы ар кандай ички конституциялык типтеги кочкорлордун эт өндүрүмдүүлүгү

Meat productivity of stavoropol sheep of different intrabreed constitutional types

Аннотация

Макалада селекциялык процессте Поволжья кургак талаа зонасын пайдалануу максатында Ставрополь уяң тукумундагы койлорду тукум ичиндеги тандап алуунун эксперименттик маалыматтары келтирилген. Изилдөөлөр Казакстандын түндүк-батышы менен чектешкен жарым чөл зонасында жайгашкан Саратов облусунун Новоузен районундагы "Жаңы жашоо" Жабык акционердик коомунда жүргүзүлгөн. Иштин методикасы методикалык сунуштарга негизделген. Изилдөөнүн материалы ар кандай тукум ичиндеги конституциялык типтеги таза кандуу кочкорлор болгон. Ар кандай жупталуу варианттарындагы кочкорлордо эт сапаттары изилденген. Ички тандап алуунун натыйжасында эт өндүрүмдүүлүгү боюнча эң мыктылары күчтүү х-тукум ичиндеги типтин айкалышынын урпактары болгондугу аныкталды, ал Поволжьедеги селекциялык-асыл тукумдук иштер үчүн пайдалуураак.

Abstract

The article presents experimental data on the use of inbreeding selection of sheep of the Stavropol fine-wool breed for use in the breeding process of the dry steppe zone of the Volga region. The research was conducted in JSC "New Life" of the Novouzensky district of the Saratov region, located in a semi-desert zone bordering northwestern Kazakhstan. The methodology of the work is based on Methodological recommendations. The research material was purebred sheep of various intrabreed constitutional types. Meat qualities were studied in sheep of different mating variants. It was revealed that as a result of intrabreed selection, the descendants of the combination strong x strong intrabreed type were the best in meat productivity, it is more advantageous for breeding work in the Volga region.

Ачкыч сөздөр: тукум, кой, эт өндүрүмдүүлүгү, тандоо, түрү.

Keywords: breed, sheep, meat productivity, selection, type.

Введение. Тонкорунные овцы не относятся к основным производителям баранины, но, тем не менее, по мнению Абонеева В.В. (2003, с.22) туши мериносовых овец вполне соответствуют требованиям рынка, как наиболее многочисленной популяции в производстве баранины, а в современных экономических условиях это имеет большое значение [1-3].

Одним из основных методов совершенствования племенных и продуктивных качеств овец является целенаправленная селекция по отбору и подбору. Тщательно поставленной системой отбора можно выявить животных с ценнейшим генотипом, но закрепить и размножить выявленные, и создать новые можно лишь при осуществлении правильного подбора. Поэтому улучшение пород овец, совершенствование их продуктивности предполагает отбор наиболее соответствующих для определенных условий и целей животных с применением эффективной системы спаривания (Фисинин В.И. и др. 2003. 456 с; Ерохин А.И. 2004,182 с.) [4-7].

На развитие продуктивных признаков, как и организм в целом, наряду с наследственными факторами (генотип) большое влияние оказывают условия среды (фенотип). Поэтому обязательным условием отбора по фенотипу, не смотря на генотип, должен быть высокий уровень кормления и содержания животных, поскольку различные продуктивные признаки изменяются в большей или меньшей степени под воздействием внешней среды (Крикун Т.Н.2002, С.1) [8-11].

Оценивая овец по конституциональным признакам с учетом продуктивных качеств, можно определить желательный тип, который служит маркером в селекционно-племенной работе по совершенствованию разводимых селекционируемых животных. Поэтому отбор и подбор овец по конституционально-продуктивным признакам для спаривания обуславливает улучшенные хозяйственно-полезные качества, а также способность организма животных адаптироваться во внешней среде (Ульянов А.Н. 2008, 460 с. [10,11]).

В зоне сухой степи Поволжья ставропольская тонкорунная порода овец – практически самая разводимая среди других мериносов региона. Длительное сохранение ценных биологических свойств овец этой породы возможно при наличии нескольких отличных друг от друга конституционально-продуктивных типов, каждый из которых обладает рядом ценных особенностей (Лашкина Т.А. и др. 2004, С..5. [12,13]).

Задача работы заключалась в получении желательных животных с улучшенными продуктивными качествами с целью их дальнейшего разведения в нашем регионе.

В зоне Поволжья впервые проведены исследования по влиянию целенаправленного внутривидового отбора на выявление конституционально-продуктивных особенностей овец ставропольской породы при использовании сочетаемости оптимальных вариантов спаривания ставропольских баранов-производителей и овцематок, разных конституционально-продуктивных типов.

Материал и методика исследований. Научно-исследовательская работа проводилась в ЗАО «Новая жизнь» Новоузенского района Саратовской области, расположенном в полупустынной зоне, граничащей с северо-западным Казахстаном. Исследования были основаны на Методических рекомендациях ВАСХНИЛ (1984) и ВИЖ (1970).

Материалом исследований служили чистопородные овцы ставропольской породы.

Подопытные группы овцематок формировали следующим образом: при отборе их принадлежности к разным конституциональным типам применялась глазомерная оценка внешних форм, которая в дальнейшем уточнялась по живой массе (кг) путем взвешивания животных.

В первой группе находились матки с уклоном к крепкому типу конституции с живой массой - 50-55 кг, во второй – к нежному - 45-50 кг. Матки содержались в одной отаре (в каждой группе по 50 голов) с одинаковыми условиями кормления. Проводилось спаривание с баранами ставропольской породы (n=3 головы), выращенными в этом хозяйстве, обладающих крепким типом конституции, живой массой, в среднем, 95 кг. Ягнение проходило в апреле. Из полученного приплода формировали две группы: I группа – потомство от маток крепкого, II группа – от маток нежного типа (Лакота Е.А. и др. (2022, С.45). Оценка приплода проводилась при рождении, 4,5 месяцев, 7,5 месяцев. Для оценки мясной продуктивности проводился контрольный убой баранчиков разного подбора (по 3 головы из каждой группы).

Результаты исследований и обсуждение. Сочетаемость различных оптимальных вариантов целенаправленного отбора родительских пар овец ставропольской породы выявила определенные продуктивные особенности у потомства (таблица 1).

Таблица 1. Динамика живой массы молодняка в возрасте до года разных вариантов подбора, кг

Возраст, мес.	Группа/подбор	
	I – (контроль) крепкий х крепкий	II-(опыт) нежный х крепкий
Баранчики		
При рождении (25 гол.)	4,48±0,05***	4,15±0,03
в 4,5 месяцев (23 гол.)	24,90±0,17***	23,20±0,20
в 7,5 месяцев (21 гол.)	31,20±0,07 ***	29,85±0,15

Примечание - *** – $P \geq 0,999$ и далее по тексту

Оценке живой массы подопытных баранчиков показала тенденцию в динамике их роста – при рождении потомки отбора крепкий х крепкий имели преимущество над сверстниками нежный х крепкий на 7,95 % ($P \geq 0,999$); в возрасте 4,5 месяцев молодняк отбора крепкий х крепкий имел преимущество над сверстниками сочетания нежный х крепкий на 7,32 % ($P \geq 0,999$). Результаты исследований установили, что у подопытных овец разных вариантов подбора наибольший прирост живой массы отмечался в возрасте от рождения до 4,5 месяцев, в дальнейшем, уже к 7,5 месяцам, скорость роста не была высокой.

Следовательно, оценка, у полученного молодняка, такого важного продуктивного показателя, как живая масса, а также выявление наиболее эффективных вариантов целенаправленного отбора родительских пар овец ставропольской породы показали, что на всех этапах роста, потомство сочетания крепкий х крепкий тип конституции было крупнее и обладало большей энергией роста, чем при подборе нежный х крепкий

Оценка мясной продуктивности показала, что наибольшей предубойной массой и массой охлажденной туши характеризовались баранчики I группы. Так, при предубойной массе 31,20 кг их превосходство над сверстниками II составило 4,52% ($P > 0,999$) (таблица 2).

Таблица 2. Убойные качества баранчиков разных вариантов подбора в 7,5 месячном возрасте

Показатель	Группа/подбор	
	I крепкий х крепкий	II-нежный х крепкий
Предубойная масса, кг	31,20±0,26 ***	29,85±0,38
Убойная масса, кг	12,95±0,15***	11,80±0,21
Масса охлажденной туши без внутреннего жира, кг	12,71±0,14	11,59±0,20
Масса внутреннего жира, кг	0,24±0,01	0,21±0,01
Убойный выход, %	41,51	39,53

*** – $P \geq 0,999$

Следует отметить, что убойная масса животных I группы, без учета продуктивных данных родителей, была больше, чем у сверстников II группы на 9,74% ($P > 0,999$).

В тушах баранчиков подбора крепкий х крепкий по сравнению со сверстниками нежный х крепкий было больше мякоти на 8,90 % ($P > 0,99$), превышение коэффициента мясности составляло 2,91 %.

Выход костей в тушах баранчиков II группы был меньше на 12,41 % (таблица 3).

Таблица 3. Морфологический состав туш баранчиков разных вариантов подбора в 7,5 месячном

Показатель	Группа/подбор	
	I-крепкий х крепкий	II- нежный х крепкий
Содержание в туше:		
мякоти, кг	9,78±0,11	8,98±0,17
костей, кг	3,17±0,04	2,82±0,04
Коэффициент мясности	3,09	3,18
Площадь «мышечного глазка», кв. см.	10,83±0,38	10,08±0,32

*** – $P \geq 0,99$

Туши баранчиков I группы против II отличались лучшей товарной ценностью и содержали на 8,95 % больше отрубов I сорта и на 0,60 % меньше II сорта

Наши исследования подтверждены научными данными Третьяковой Е. В. (2013, с.28); Суржанской И.Ю.(2011, С.51).

Выводы. В целом, у всех подопытных баранчиков разных сочетаний родительских пар хорошо проявилась наследуемость продуктивных признаков от особей мать+отец. Применение такого селекционного отбора и подбора у овец ставропольской породы в зоне Поволжья способствует получению желательных животных с улучшенными продуктивными качествами для их дальнейшего разведения.

При этом, по показателям мясной продуктивности на протяжении всего периода наблюдения (от рождения до 7,5 месяцев) лидировали баранчики сочетания крепкий х крепкий тип телосложения.

Поэтому целенаправленный отбор родительских пар крепкий х крепкий при разведении овец ставропольской породы можно считать более выгодным, в тоже время, сочетание нежный х крепкий также рекомендуется для использования в селекционно-племенной работе овцеводческих хозяйств (фото).

Ягнята ставропольской породы в возрасте до 4,5 месяцев с матками на пастбище - ЗАО «Новая жизнь»



Литература

1. Абонеев, В. В. (2003). Проблемы развития отрасли и ее научное обеспечение. Овцы, козы, шерстяное дело. № 4. С. 22-26.
2. Фисинин В.И., В.В. Щеглов, Н.И. Клейменов (Ред.) (2003). Справочное пособие. – Москва. 456 с.
3. Ерохин А.И.(Ред.) (2004). Разведение овец и коз. Москва: Астрель, 2004.182 с.
4. Крикун, Т.Н. (2002) Об особенностях признания селекционных достижений. Овцы, козы, шерстяное дело. №2. С.1-7.
5. Ульянов А.Н. (Ред.) (2008). Овцеводство: учебник. Барнаул. 460 с.
6. Лашкина, Т.А., Семенов А.П., Баландюков А.С.(2004) Перспективный конституционально-продуктивный тип мериносов для полупустынных условий Поволжья. Овцы, козы, шерстяное дело. №2. С.5-6.
7. Методические рекомендации по созданию заводских типов, линий и семейств овец тонкорунных и полутонкорунных пород (1984). ВАСХНИЛ. Москва. 30 с.
8. Методика оценки мясной продуктивности овец (1970). ВИЖ. Дубровицы. 51 с.

9. Лакота, Е.А., Воронцова О.А., Замыгин С.Н. (2022) Влияние целенаправленного отбора на экстерьерно-продуктивные показатели овец ставропольской породы в зоне сухой степи Поволжья. Аграрная наука. №5.С.45-48.

10. Третьякова, Е. В. (2013) Морфологический состав туш и химический мяса баранчиков разного происхождения. Овцы, козы, шерстяное дело. № 4. С. 28-29.

11. Суржанская, И. Ю. (2011) Оценка потребительских свойств баранины. Современное мясо-шерстное производство. № 3-4. С. 51-59.

12. Никонова Е.А., Рахимжанова И.А., Ребезов М.Б., Миронова И.В., Ермолова Е.М., Абдурасулов А.Х., Иргашев Т.А., Эффективность выращивания чистопородных и помесных баранчиков, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2023. № 4 (5). С. 164-170.

13. Мальчиков Р.В., Юлдашбаев Ю.А., Кубатбеков Т.С., Гадиев Р.Р., Губайдуллин Н.М., Яремко В.В., Абдурасулов А.Х., Весовой рост баранчиков романовской породы и её помесей с эдильбаевской, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2022. № 1. С. 68-78.

**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(6)/2024, 175-183

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 636.22/ (470.55/.57)

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_24](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_24)

**МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО МЯСА БЫЧКОВ ЧЁРНО-ПЁСТРОЙ
ПОРОДЫ И ЕЁ ПОМЕСЕЙ С КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ НА ЮЖНОМ УРАЛЕ**

*ТҮШТҮК УРАЛДАГЫ КАРА-АЛА БУКА ЖАНА АНЫН КАЗАК АК БАШЫНАН
АЛЫНГАН АРГЫНДАРДЫН ЭТ ӨНДҮРҮМДҮҮЛҮГҮ ЖАНА ЭТТИН САПАТЫ*

*MEAT PRODUCTIVITY AND MEAT QUALITY OF BLACK-AND-WHITE BULL CALVES
AND THEIR CROSSBREEDS WITH THE KAZAKH WHITE-HEADED 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

Андрienко Дмитрий Александрович

Андрienко Дмитрий Александрович

Andrienko Dmitry Alexandrovich

к.с.х.н., преподаватель, Оренбургский государственный аграрный университет

а.ч.и.к., окутуучу, Оренбург мамлекеттик агрардык университети

candidate of agricultural sciences, lecturer, Orenburg state agrarian university

demos84@mail.ru

Иргашев Толибжон Абиджанович

Иргашев Толибжон Абиджанович

Irgashev Tolibjon Abidzhanovich

д.с.х.н., профессор, Институт животноводства и пастбищ Таджикской академии

сельскохозяйственных наук

а.ч.и.д., профессор, Тажикстан айыл чарба илимдер академиясынын

мал чарба жана жайыт институту

*doctor of agricultural sciences, professor, Institute of livestock and pastures of the Tajik academy of
agricultural sciences*

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
ORCID: 0000-0003-3714-6102

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО МЯСА БЫЧКОВ ЧЁРНО-ПЁСТРОЙ ПОРОДЫ И ЕЁ ПОМЕСЕЙ С КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ НА ЮЖНОМ УРАЛЕ

Аннотация

В статье приводятся материалы по изучению хозяйственно - биологических особенностей скрещивания черно-пестрого скота с быками казахской белоголовой породы на Южном Урале. Полученные данные свидетельствуют о более высоких абсолютных и относительных величинах выхода продуктов убоя у помесного молодняка, наибольшим содержанием мякоти в туши отличались бычки III группы, а лучшим сортовым составом характеризовались туши помесных бычков. Так, скрещивание черно-пестрых коров с быками казахской белоголовой породы позволяет получать молодняк с более высокой мясной продуктивностью и лучшим качеством мяса, которые повышаются по мере увеличения кровности. Помеси превосходили сверстников материнской породы по массе парной туши на 17,3-18,6 кг, убойному выходу – на 0,81-1,51%, индексу мясности на 4,9-8,1%, а также абсолютному выходу питательных веществ в мясе.

Ключевые слова: бычки, черно-пестрая порода, казахская белоголовая порода, убойные качества, морфологический состав, индекс мясности, сортовой состав.

Түштүк уралдагы кара-ала бука жана анын казак ак башуу менен айкаштарынын эт өндүрүмдүүлүгү жана эттин сапаты

Аннотация

Макалада Уралдын түштүгүндөгү казак ак башуу булакары менен кара - ала малдын аргындарынын экономикалык-биологиялык өзгөчөлүктөрүн изилдөө боюнча материалдар келтирилген. Жыйынтыктар аргындаштырылган жаш малдын союу азыктарынын түшүмдүүлүгүнүн жогорку абсолюттук жана салыштырмалуу чоңдугун көрсөтүп турат, тушанын эти эң көп болгон тобу менен айырмаланган, ал эми мыкты сорттук курамы аргындаштырылган аргындардын тушасы менен мүнөздөлгөн. Ошентип, кара ала уйларды казактын ак башуу булакары менен аргындаштыруу эт өндүрүмдүүлүгү жана эттин сапаты жогору болгон жаш малды алууга мүмкүндүк берет, бул кандын көбөйүшү менен жогорулайт. Аралаш тукумдар жупташкан тушанын салмагы боюнча эне породадагы теңтуштарынан 17,3-18,6 кг, союу түшүмдүүлүгү 0,81 – 1,51%, эттүүлүк индекси 4,9-8,1%, ошондой эле эттеги аш болумдуу заттардын абсолюттук түшүмдүүлүгү боюнча жогору болгон.

Ачык сөздөр: бука, кара-ала тукум, казактын ак башуу тукуму, союу сапаты, морфологиялык курамы, эттүүлүк индекси, сорттук курамы.

Meat productivity and meat quality of black-and-white bull calves and their crossbreeds with the kazakh white-headed in the southern urals

Abstract

The article presents materials on the study of the economic and biological features of crossing black-and-white cattle with Kazakh white-headed bulls in the Southern Urals. The data obtained indicate higher absolute and relative values of the yield of slaughter products in crossbred young animals, the largest pulp content in the carcass was distinguished by gobies of group III, and the best varietal composition was characterized by carcasses of crossbred gobies. So, crossing black-and-white cows with Kazakh white-headed bulls allows you to get young animals with higher meat productivity and better meat quality, which increase with increasing blood supply. The crossbreeds outperformed the peers of the parent breed in terms of the mass of the paired carcass by 17.3-18.6 kg, the slaughter yield by 0.81–1.51%, the meat index by 4.9-8.1%, as well as the absolute yield of nutrients in meat.

Keywords: bulls, black-and-white breed, Kazakh white-headed breed, slaughter qualities, morphological composition, meat index, varietal composition.

Введение. Отрасль мясного скотоводства является быстро оборачиваемой отраслью сельского хозяйства, позволяющая повысить конкурентоспособность отечественного сырья. Одним из путей ускоренного роста производства говядины и повышения ее качества может стать интенсификация отрасли скотоводства, реконструкции и расширения действующих предприятий и ферм, улучшение мясных качеств животных, сдаваемых на мясо. Перспективным в этом отношении является получение высококачественной продукции при максимальном использовании прогрессивной технологии с учетом биологических особенностей животных [1-3].

Создание мясных ферм в России в традиционных и особенно новых зонах разведения скота специализированных мясных пород получило новый экономический, и даже психологический импульс и означает новый этап в развитии этой важной и привлекательной отрасли животноводства [4-6].

Перепрофилирование отдаленных малопродуктивных молочных ферм на мясное скотоводство и превращение их в мясные фермы становится важной народнохозяйственной задачей [7-9].

Предпосылками создания мясных ферм вместо недействующих молочных, нетельных, крупных откормочных и других ферм являются: большие площади естественных пастбищ, которые используются недостаточно; наличие пустующих животноводческих помещений; дефицит капитальных вложений и оборотных средств; большие затраты на эксплуатацию капитальных животноводческих помещений из-за непомерно высоких тарифов на электроэнергию и горючее; недостаток рабочей силы, а также резкое сокращение откормочного контингента из молочных стад из-за уменьшения численности коров [10-12].

Межпородное промышленное скрещивание позволяет быстрее расширить зону мясного скотоводства путем использования помесного маточного поголовья, сформировать значительный массив мясного скота в тех зонах, где его мало. Данный вид скрещивания является основным резервом увеличения производства говядины и повышения ее качества [13-18].

В связи с этим определенный интерес представляет скрещивание черно-пестрого скота с быками казахской белоголовой породы. Черно-пестрый скот широко распространен во многих регионах нашей страны, а казахский белоголовый отличается высокой адаптационной способностью, эффективным использованием пастбищ в степной и сухостепной зонах, хорошими мясными качествами. Поэтому целью исследования, являлось изучение интенсивности роста, мясной продуктивности и качества мяса бычков черно-пестрой породы и ее помесей с казахским белоголовым скотом I и II поколений.

Материалы и методы исследования. Для решения поставленных задач был проведен научно-хозяйственный опыт на бычках черно-пестрой породы и ее помесях с казахским белоголовым в ООО «Рост» Сакмарского района Оренбургской области. Для проведения исследований по принципу аналогов было сформировано 3 группы новорожденных бычков различных генотипов по 12 голов в каждой: I группа состояла из бычков черно-пестрой породы, II и III – казахских белоголовых х черно-пестрых помесей соответственно I и II поколений. Продолжительность опыта 452 суток.

С рождения до 8- месячного возраста бычки выращивались по технологии мясного скотоводства системы "корова-теленки", а после отъема от матерей были переведены на откормочную площадку.

Результаты и обсуждения. С целью изучения мясной продуктивности подопытных бычков в возрасте 15 мес. был проведен контрольный убой в ООО «Оренбив» Саракташского района Оренбургской области. Упитанность всех изучаемых групп животных была признана высшей, а полученные туши в соответствии с При комиссионной оценке полученные туши в соответствии с ГОСТ Р 54315-2011 отнесены к категории Прима и Экстра, классу А, Б.

Результаты контрольного убоя бычков показали, что прилитие крови казахского белоголового скота черно-пестрой породе влияет не только на интенсивность роста, но и на выход продуктов убоя (табл. 1).

Полученные данные свидетельствуют о более высоких абсолютных и относительных величинах выхода продуктов убоя у помесного молодняка. Они превосходили сверстников черно-пестрой породы по массе туш соответственно на 17,3 (7,9 %; $P < 0,01$) и 18,6 % (8,5; $P < 0,01$), внутреннего жира – на 0,7 (6,5 %; $P < 0,05$) и 1,4 кг (12,9 %; $P < 0,01$), убойному выходу – на 0,81 и 1,51 %.

Обращают на себя внимание более высокие убойные качества у помесей II поколения. Перед сверстниками II группы они имели преимущество по выходу туши на 0,53 %, массе внутреннего жира – на 0,7 кг (6,1 %; $P < 0,05$), его выходу – на 0,17 %, убойному выходу – на 0,70 %. По этим показателям они приближаются к типичному специализированному мясному скоту.

Таблица 1. Убойные качества подопытных животных

Показатель	Группа		
	I	II	III
Предубойная живая масса, кг	399,3±2,18	424,7±2,24	423,0±2,61
Масса парной туши, кг	218,7±1,19	236,0±1,59	237,3±1,65
Выход парной туши, %	54,77	55,57	56,10
Масса внутреннего жира, кг	10,8±0,18	11,5±0,15	12,2±0,17
Выход внутреннего жира, %	2,70	2,81	2,88
Убойная масса, кг	229,5±1,13	247,5±1,06	249,5±1,22
Убойный выход, %	57,47	58,28	58,98

Известно, что как количественную, так и качественную сторону мясной продуктивности во многом характеризует морфологический состав туши, который определяется соотношением мышечной, жировой, костной тканей, хрящей и сухожилий. При этом наиболее ценными является мышечная ткань и жир (мякотная часть туши). Содержание этих тканей в туше и определяет ценность мяса как продукта питания и его качественную оценку. При этом высокое содержание костной ткани, являющейся порой и носителем мягких тканей, снижает качество туши. В то же время следует иметь ввиду, что нельзя получить высокую мясную продуктивность от животного с недостаточно развитым костяком.

Известно, что для потребителя наибольший интерес представляет мякотная часть туши. Это, прежде всего, мышечная и жировая ткани. При этом от содержания последней и места

ее локализации во многом зависят товарный вид и вкусовые качества продукта. Выход мякоти, костей и их соотношение позволили нам выявить эффективность выращивания бычков на мясо черно-пестрой породы и ее помесей с казахским белоголовым скотом первого и второго поколений (табл. 2).

Полученные данные свидетельствуют, что наибольшим содержанием мякоти в туши отличались бычки III группы. По абсолютной величине массы мякоти они превосходили своих сверстников из I и II групп соответственно на 17,3 кг (10,3%; $P < 0,001$) и 2,1 кг (1,1%; $P > 0,05$).

По массе костей животные I группы уступали сверстникам из II и III групп соответственно на 1,7 и 0,9 кг.

Однако прирост мышечной ткани у последних был более интенсивнее, чем костной, в результате чего выход костей в тушах бычков сравниваемых групп был примерно одинаковым.

Таблица 2. Морфологический состав туш подопытных животных

Показатель	Группа		
	I	II	III
Масса охлажденной туши, кг	216,7±2,68	234,0±2,13	235,3±2,61
Масса мякоти, кг	167,5±1,44	182,7±1,06	184,8±1,21
Выход мякоти, %	77,29	78,08	78,53
Масса костей, кг	41,1±0,96	42,8±0,31	42,0±0,67
Выход костей, %	18,97	18,29	17,84
Масса сухожилий и связок, кг	8,1±0,61	8,5±0,48	8,5±0,59
Выход сухожилий и связок, %	3,74	3,63	3,61
Индекс мясности	4,07	4,27	4,40
Выход мякоти на 100 кг живой массы, кг	41,9	43,7	43,7

Важным качественным показателем туш является индекс мясности – отношение массы мякоти к массе костей. Известно, чем выше данный индекс, тем лучше качество туш. В нашем опыте помеси I и II поколений по индексу мясности туш превосходили особей черно-пестрой породы соответственно на 4,9 и 8,1 %.

Качество мякотной части туш животных во многом определяется ее сортовым составом. В соответствии с требованиями ГОСТа говядину по колбасной классификации делят на 3 сорта: высший – чистая мышечная ткань без видимых остатков других тканей и образований, I сорт – наличие не более 6% тонких соединительнотканых образований и II сорт – не более 20% тонких соединительнотканых образований, допускается наличие мелких жил, сухожилий, пленок.

Сортовой состав мякоти во многом определяет его дальнейшее использование мясоперерабатывающими предприятиями, а также количество и ассортимент выпускаемых мясных изделий.

Полученные нами данные свидетельствуют, что туши помесных бычков, характеризовались лучшим сортовым составом (табл. 3).

Таблица 3. Сортовой состав мякоти туш подопытных животных

Показатель	Группа
------------	--------

	I	II	III
Масса мякоти, кг	167,5±1,44	182,7±2,13	184,8±2,61
Высший сорт: кг	20,8±0,56	23,5±0,32	24,7±0,86
%	12,42	12,86	13,36
Первый сорт: кг	90,9±1,13	100,7±1,48	102,7±1,73
%	54,27	55,11	55,58
Второй сорт: кг	55,8±0,83	58,5±1,12	57,4±1,04
%	33,31	32,03	31,06

В частности, наибольшее количество мякоти было отнесено к первому сорту, а наименьшее – к высшему. Рассматривая сортовой состав мякоти в относительном выражении по колбасной классификации в среднем по всем группам подопытных животных, то показатели выглядели следующим образом: к высшему сорту отнесено 12,88% мякоти, к первому – 54,98 и ко второму – 32,13%.

Сопоставляя полученные данные в разрезе сравниваемых групп бычков, следует отметить большее содержание мяса более ценных сортов в тушах помесных бычков. Так, животные I группы уступали сверстникам II группы по содержанию в туше мякоти высшего сорта на 2,7 кг (11,5%; $P<0,01$), первого – на 9,8 кг (9,7%; $P<0,01$), бычкам из III группы – соответственно высшего на 3,9 кг (15,8%; $P<0,05$), первого – на 11,8 кг (11,5%; $P<0,01$). При этом у помесей II поколения удельный вес в мякотной части туши мяса высшего сорта был выше на 5,11% по сравнению с тушами животных II группы.

По количеству мяса – мякоти второго сорта в тушах животных сравниваемых групп достоверной разницы не обнаружено. Отмечалась тенденция к уменьшению его удельного веса в тушах бычков III группы.

Выводы. Скрещивание черно-пестрых коров с быками казахской белоголовой породы позволяет получать молодняк с более высокой мясной продуктивностью и лучшим качеством мяса, которые повышаются по мере увеличения кровности. Помеси превосходили сверстников материнской породы по массе парной туши на 17,3-18,6 кг, убойному выходу – на 0,81-1,51%, индексу мясности на 4,9-8,1%, а также абсолютному выходу питательных веществ в мясе.

Литература

1. Косилов В.И., Комарова Н.К., Мироненко С.И. и др. (2012). Мясная продуктивность бычков симментальской породы и ее двух, трехпородных помесей с голштинами, немецкой пятнистой и лимузинами. Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (33). С. 119-122.
2. Толочка В.В., Косилов В.И., Гармаев Д.Ц. (2021). Влияние генотипа бычков мясных пород на интенсивность роста. Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 5 (91). С. 201-206.
3. Kubatbekov T.S., Kosilov V.I., Kaledin A.P. et al. (2020). The genotypic peculiarities of the consumption and the use of nutrients and energy from the fodder by the purebred and crossbred heifers. Journal of Biochemical Technology. Т. 11. № 4: 36-41.
4. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Miroshnikov S.A. et al. (2020). Genetic and physiological aspects of bulls of dual-purpose and beef breeds and their crossbreeds. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Т. 421: 22028.

5. Шамсов Э. С., Иргашев Т. А. (2023). Использование азота кормов рациона бычками таджикской черно-пестрой породы при скармливании комплекса Букача // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния.. № 4(5). С. 95-102

6. Косилов В.И., Юлдашбаев Ю.А. (2022). Пищевая ценность мышечной ткани молодняка черно-пестрой породы и её помесей с голштинами // Вестник КрасГАУ. No 4. С. 104-110.

7. Косилов В.И., Андриенко Д.А., Никонова Е.А. [и др.]. (2016). Потребление кормов и основных питательных веществ рациона молодняком крупного рогатого скота при чистопородном разведении и скрещивании // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. No 3 (59). С. 125-127.

8. Косилов В.И., Мироненко С.И., Андриенко Д.А. и др. (2016). Использование генетических ресурсов крупного рогатого скота разного направления продуктивности для увеличения производства говядины на Южном Урале. Оренбург. 452 с.

9. Косилов В.И., Юлдашбаев Ю.А. (2021). Влияние генотипа молодняка крупного рогатого скота на биоконверсию протеина и энергии корма в белок и энергию съедобной части туши // Вестник КрасГАУ. No 11. 160-166.

10. Каюмов Ф.Г., Третьякова Р.В. (2020). Продуктивность и селекционно-генетические параметры мясного скота разных генотипов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. No 5 (85). 208-210.

11. Косилов В.И., Комарова Н.К., Мироненко С.И. и др. (2012). Мясная продуктивность бычков симментальской породы и её двух, трехпородных помесей с голштинами немецкой пятнистой и лимузинами // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. No 1 (33). 119-122.

12. Толочка В.В., Косилов В.И., Гармаев Д.Ц. (2021). Влияние генотипа бычков мясных пород на интенсивность роста // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. No 5(91). 201-206.

13. Sedykh T.A., Kalashnikova L.A., Gizatullin R.S. et al. (2022). Influence of the DGAT1 gene polymorphism on the growth rate of young beef cattle in postnatal ontogenesis. *Reproduction in Domestic Animals*. Т. 57. No S1. 84.

14. Kosilov V.I., Kubatbekov T.S., Yuldashbaev Yu. A. et al. (2022). Comparative characteristics of the development features of muscle and bone tissue in young black and white cattle and their crossbreeds. *International Journal of Ecosystems and Ecology Science*. Т. 12. No4. 505-510. 13. Kubatbekov T.S. Kosilov V.I., Semak A.E. et al. (2022). Histological structure of the skin of the Simmental breed bulls and Simmental crossbreeds with red steppe and black-and-white cattle. *International Journal of Ecosystems and Ecology Science*. Т. 12. No4. 511-516.

15. Попов А.Н., Юлдашбаев Ю.А., Миронова И.В., и др. (2022). Потребление кормов, питательных веществ и динамика живой массы чистопородных и помесных баранчиков // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. No 1. С. 79-86.

16. Кадыралиев С.М., Ногоев А.И., Абдурасулов А.Х. (2021). Влияние разного уровня кормления на живую массу бычков кыргызского мясного типа // Вестник Ошского государственного университета. Т. 2. No 2. С. 54-60.

17. Косилов В.И., Рахимжанова И.А., Ребезов М.Б., Седых Т.А., Кубатбеков Т.С., Абдурасулов А.Х., Эффективность выращивания и откорма телок черно-пестрой породы и её

помесей с голштинами и симменталами, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2023. № 4 (5). С. 158-163.

18. 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.

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(6)/2024, 184-189

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 636.084.41

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_25](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_25)

ОСОБЕННОСТИ КОРМЛЕНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

БОДО МАЛДЫ ТОЮТТАНДЫРУУНУН ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ

FEATURES OF CATTLE FEEDING

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

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

ORCID: 0000-0003-3714-610

Арапбай уулу Нурсултан

Арапбай уулу Нурсултан

Arapbai uulu Nursultan

преподаватель, Ошский государственный университет

окутуучу, Ош мамлекеттик университети

teachers, Osh state university

arapbaiuulunursultan@gmail.com

ОСОБЕННОСТИ КОРМЛЕНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Аннотация

В статье приведены материалы научных исследований по изучению влияния сбалансированные рационы кормления коров на молочную продуктивность в условиях фермерском хозяйстве «Жети-баатыр» Кара-Суйского района. Для проведения эксперимента были сформированы контрольная и опытная группы коров по 25 голов в каждой. Коровам опытной группы скормливали сбалансированные рационы. Полученные результаты свидетельствуют о том, что применение сбалансированного кормления коров целесообразно, так как способствует увеличению их молочной продуктивности, поэтому рекомендуем использовать в кормлении дойных коров смешанных кормов, в составе которой составляет более 50% сочные, в том числе гидропонные корма.

Ключевые слова: корма, кормление, рационы, коровы, среднесуточный удой, гидропонные корма.

Бодо малды тоюттандыруунун өзгөчөлүктөрү

Аннотация

Макалада Кара-Суу районундагы "Жети-баатыр" фермердик чарбасынын шартында уйларды тоюттандыруунун балансталган рационунун сүт өндүрүмдүүлүгүнө тийгизген таасирин изилдөө боюнча илимий изилдөөнүн материалдары келтирилген. Экспериментти жүргүзүү үчүн ар бири 25 баштан турган уйлардын контролдук жана тажрыйбалык топтору түзүлдү. Эксперименталдык топтогу уйларга салмактуу рацион берилди. Алынган жыйынтыктар уйларды балансталган тоюттандырууну колдонуу максатка ылайыктуу экенин көрсөтүп турат, анткени бул алардын сүт өндүрүшүн жогорулатууга өбөлгө түзөт, ошондуктан саан уйларды тоюттандырууда 50% дан ашык ширелүү тоюттарды, анын ичинде гидропоникалык тоюттарды колдонууну сунуштайбыз.

Ачкыч сөздөр: тоют, тоюттандыруу, рацион, уйлар, орточо суткалык саан, гидропоникалык тоют.

Features of cattle feeding

Abstract

The article presents the materials of a scientific study on the influence of balanced cow feeding rations on dairy productivity in the conditions of the farm "Zheti-baатыr" of the Kara-Sui district. To conduct the experiment, control and experimental groups of cows with 25 heads each were formed. The cows of the experimental group were fed balanced diets. The results obtained indicate that the use of balanced feeding of cows is advisable, as it helps to increase their milk productivity, therefore we recommend using mixed feeds in the feeding of dairy cows, which contains more than 50% juicy, including hydroponic feeds.

Keywords: feed, feeding, rations, cows, average daily milk yield, hydroponic feed.

Введение. В настоящее время в литературе можно встретить разную трактовку понятия «молочная продуктивность», но все они едины в том, что на нее влияют возраст, порода, пол животного, условия содержания и кормления (Эрнст Л.К., 1988, Заверюха А.Х., Белков Г.И., 1995, Черкаев А.В. и др. 2000). Решающее значение, конечно же, в этом вопросе имеет кормление. Многочисленные экспериментальные данные показывают, что обильное кормление молодняка позволяет повысить скороспелость животных и лучшего формирования их мясных форм [1-3].

В своих работах Е.А. Богданов (1947), П.Д. Пшеничный (1939) указывали, что определенными условиями кормления и содержания можно значительно изменить интенсивность процессов развития и скороспелость крупного рогатого скота.

Важное значение в кормлении мясного скота имеет правильный подбор, выращивание тех кормовых растений, которые является более выгодными в данных условиях, дают высокий урожай питательных веществ при наименьших затратах.

В условиях Кыргызской Республики, располагающей обширной территорией горных пастбищ и сенокосов, занимающих более $\frac{3}{4}$ всей площади сельскохозяйственных угодий, первостепенное значение имеет полное и умелое использование природных кормовых ресурсов [4-6].

Организация рационального кормления животных в течение всех сезонов года может быть осуществлена только при наличии достаточного количества и необходимого ассортимента кормов и в летнее и в зимнее время.

Хорошо развитое полевое кормопроизводство и рациональное использование естественных и культурных пастбищ и сенокосов на основе проведения в широком плане мелиоративных работ на горных пастбищах позволит укрепить кормовую базу животноводства.

Надо сказать, что соотношение различных видов кормов вызывает необходимость установить типы кормления, соответствующие особенностям кормовой базы.

При производстве молока с хорошими технологическими свойствами необходимо учитывать, что при включении в рацион кормов большого количества некоторых видов сочных кормов (турнепс, брюква, ботва корнеплодов) молоко приобретает заметную горечь, кормовой привкус. Состав и свойства молока ухудшаются при скармливании недоброкачественных кормов (загнивших или заплесневелых корнеплодов, сена, силоса и сенажа).

Материалы и методы исследований. Научные исследования по изучению влияния кормления коров проводились в условиях фермерского хозяйства "Джети-Батыр" Кара-Суйского района. Для проведения эксперимента были сформированы контрольные и экспериментальные группы коров по 25 голов в каждой. Контрольные животные остались на рационе, принятом на ферме. Коровам в экспериментальной группе давали сбалансированный рацион в зависимости от их продуктивности. Доля основных или объемных кормов в структуре рациона составила более 50%, включая гидропонные корма, выращенные в условиях хозяйства.

Результаты исследований. Основным типом кормления в молочном скотоводстве является мало концентратный, при котором большая доля потребности животных в питательных веществах удовлетворяется за счет зеленых, сочных и грубых при небольших затратах концентрированных кормов. При этом типе кормления обеспечивается высокая продуктивность животных и хорошая оплата корма молоком и другой животноводческой продукцией. Он позволяет создать полноценное кормление в течение всего года, дает возможность приблизить зимние рационы по их кормовым достоинствам к летним, способствует получению высокой продуктивности животных при более высоком качестве по биологической ценности продукции.

Питательность кормов. Практикой кормления и опытами были установлены кормовые нормы. Этими нормами и пользовались при кормлении коров и молодняка для получения от них наивысшей продуктивности (прироста живой массы, молока, мяса).

Кормовыми нормами учитывают потребность животного в питательных веществах корма в зависимости от живой массы, возраста (растущее или взрослое животное), продуктивности и периода стельности.

Биологической основой рационального кормления животных служит определение химического состава и питательности всех видов кормов, для пастбищного кормления первостепенное значение имеет кормовое достоинство травы. С этой целью осуществляется дифференцированное кормление в зависимости от ботанического состава отдельных растительных формаций и времени скармливания основных растений, составляющих травостой пастбища. В таблице 1 приведены питательности основных кормов, использующихся при кормлении скота в Кыргызской Республики.

Таблица 1. Питательность кормов в среднем по Кыргызской Республики

Название кормов	кормовых единиц	сухого вещества, кг	обменной энергии, МДЖ	переваримого протеина, г	каротина, мг
Трава зимних пастбищ	0,32	0,75	3,8	13	1,0
Сено люцерновое	0,48	0,86	7,2	85	35
Сено эспарцетовое	0,49	0,86	7,4	82	35
Сено горное	0,50	0,86	7,2	50	25
Солома ячменная	0,28	0,87	5,0	10	1
Солома пшеничная	0,22	0,86	4,9	8	2
Силос кукурузный	0,20	0,25	2,3	10	15
Дерть ячменный	1,10	0,88	10,5	95	1
Дерть кукурузный	1,20	0,89	12,6	85	-
Овес	1,00	0,88	9,2	95	-

Кормовая свекла	0,12	0,13	1,6	8,1	-
Морковь	0,14	0,12	2,2	8,0	54

Исследования химического состава и питательности кормов было проведено в лаборатории КыргНИИЖиП с использованием современных методик и приборов, которые дают более объективные и договорные данные. Так результаты изучения энергетической питательности показали, что среди объемистые кормов наиболее высокая концентрация обменной энергии содержалась в сене люцерновом – до 7,2 МДж и эспарцетовом – 7,4 МДж, протеина – соответственно 85 и 82 г, а из зерновых концентратов в дерти кукурузной – до 12,6 МДж и дерть ячменной – до 10,5 МДж.

Результаты изучения состава и питательности показали, что условиях Кыргызской Республики дополнительным источником энергии и белка в рационе крупного рогатого скота в зимне-стойловый период из местных кормов могут быть сено люцерновое, а в горных зонах сено эспарцетовое, из зерновых – дерти кукурузная, ячменная и овес. При этом следует отметить, все виды исследованных кормов бедны по содержанию протеина, фосфора и серы по сравнению со среднесоюзными данными (бывшего СССР) на 17-23%. Из результатов анализа вытекает целесообразность минеральной подкормки животных во все периоды года, особенно по фосфору.

Правильным кормлением считается кормление по нормам. Нормы предусматривают потребность в питательных веществах на поддержание жизни животного, то есть на работу внутренних органов, движение и согревание тела до нормальной температуры, и потребность в питательных веществах на выработку продукции.

Нами изучено также влияния гидропонного зеленого корма на молочную продуктивность голштинской породы в условиях фермерском хозяйстве «Жети-Баатыр». Сравнительная оценка питания кормов показала, что гидропонные корма по питательным веществам, витаминам и минералам превосходят другие корма, такие как ячмень и комбикорма. Гидропонный корм состоит из биологически активных веществ, богатых белками, каротинами и хлорофиллами. Животные с удовольствием едят и хорошо переваривают корм. Многими исследователями установлено, что использование гидропонных зеленых кормов в рационе дойных коров увеличивает их надой и качество молока. Эти результаты подтверждают эффективность использования гидропонных зеленых кормов для повышения продуктивности дойных коров.

В наших исследованиях была проведена сравнительная оценка молочной продуктивности коров контрольной и опытной групп. За 305 дней удой коров увеличился на 584 кг, а повышение суточного удоя - на 2,7 кг на фуражную голову. Полученные результаты свидетельствуют о том, что применение балансируемого кормления коров целесообразно, так как способствует увеличению их молочной продуктивности, поэтому рекомендуем использовать в кормлении дойных коров смешанных кормов, в составе которой составляет более 50% сочные, в том числе гидропонные корма.

Заключение. Таким образом, не знания состава питательности кормов, входящих в состав кормовых рационов, в равной мере, как и пастбищный травы, являющейся во многих хозяйствах в летний период единственным кормом для животных, не может быть

организовано полноценное кормление, нельзя достигнуть лучшего, экономного использования питательных веществ и получения более дешевой животноводческой продукции. Поэтому правильное использование огромных кормовых ресурсов приобретает большое народнохозяйственное значение.

Гидропонный зеленый корм имеет высокую ценность, экологически безопасен и прост в производстве. Использование гидропонных зеленых кормов в рационе дойных коров повышает их продуктивность и качество молока.

Литература

1. <https://big-fermer.ru/vliyanie-kormleniya-korov-na-molochnyuyu-produktivnost>
2. Юрина Н.А., Оптимизация кормления лактирующих коров Международный научно-исследовательский журнал, 2018, С.48-52.
3. Текеев М.-А.Э., Типы и Нормы кормления крупного рогатого скота в мясной отрасли животноводства, [Известия Оренбургского государственного аграрного университета](#), 2020.
4. Попов А.Н., Юлдашбаев Ю.А., Миронова И.В., Галиева З.А., Яремко В.В., Кошкин И.П., Абдурасулов А.Х., Потребление кормов, питательных веществ и динамика живой массы чистопородных и помесных баранчиков, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2022. № 1. С. 79-86.
5. 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.
6. Кадыралиев С.М., Ногоев А.И., Абдурасулов А.Х., Салыков Р.С., Влияние минеральных кормовых добавок на живую массу бычков кыргызского мясного типа, Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2017. № 4 (66). С. 159-161.

**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(6)/2024, 190-199

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 638.145.72

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_26](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_26)

**ОСОБЕННОСТИ РОСТА И МЕДОПРОДУКТИВНОСТЬ ПАКЕТНЫХ ПЧЕЛ
КАРПАТСКОЙ ПОРОДЫ**

**КАРПАТ ТУКУМУНДАГЫ ПАКЕТТИК ААРЫЛАРДЫН ӨСҮҮ ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ
ЖАНА БАЛ ӨНДҮРҮҮСҮ**

**FEATURES OF GROWTH AND HONEY PRODUCTIVITY OF PACKAGE BEES OF THE
CARPATHIAN BREED**

Самойлов Константин Николаевич

Самойлов Константин Николаевич

Samoilov Konstantin Nikolaevich

к.с.х.н., доцент Оренбургский государственный аграрный университет

а.ч.и.к., доцент., Оренбург мамлекеттик агрардык университети

candidate of agricultural sciences, associate professor Orenburg state agrarian university

samoilov_k00@mail.ru

Губайдуллин Наиль Мирзаханович

Губайдуллин Наиль Мирзаханович

Gubaidullin Nail Mirzakhanovich

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

а.ч.и.д., профессор, Башкир мамлекеттик агрардык университети

doctor of agricultural sciences, professor, Bashkir state agrarian university

ugubaidullin@yandex.ru

Гиниятуллин Марат Гиндуллинович

Гиниятуллин Марат Гиндуллинович

Giniyatullin Marat Gindullinovich

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

а.ч.и.д., профессор, Башкир мамлекеттик агрардык университети

doctor of agricultural sciences, professor, Bashkir state agrarian university

Гадиев Ринат Равилович

Гадиев Ринат Равилович

Gadiev Rinat Raviлович

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

а.ч.и.д., профессор, Башкир мамлекеттик агрардык университети

doctor of agricultural sciences, professor, Bashkir state agrarian university

rgadiev@vail.ru

Хазиев Данис Дамирович

Хазиев Данис Дамирович

Khaziev Danis Damirovich

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

а.ч.и.д., профессор, Башкир мамлекеттик агрардык университети

doctor of agricultural sciences, professor, Bashkir state agrarian university

ОСОБЕННОСТИ РОСТА И МЕДОПРОДУКТИВНОСТЬ ПАКЕТНЫХ ПЧЕЛ КАРПАТСКОЙ ПОРОДЫ

Аннотация

Объективными показателями, характеризующими развитие пакетных пчел независимо от их породной принадлежности, являются яйценоскость маток, количество выращенного расплода и количество рабочих пчёл (сила) перед главным медосбором. Анализ динамики развития пакетных пчел разных пород показал, что пчелы карпатской породы достоверно превосходили по этим показателям пчёл среднерусской и желтой кавказской пород. Классические методы изучения роста, применяемые в животноводстве, не дают достоверной картины о развитии пчелиных семей разных пород, поскольку по абсолютному, среднесуточному приросту и относительной скорости роста, пакетные пчелы карпатской породы характеризовались худшими показателями по сравнению с другими породами, хотя фактические данные их развития свидетельствовали об обратном. Таким образом, на наш взгляд объективными показателями роста пчелиных семей является яйценоскость маток, количество выращенного расплода и сила (масса) пчелиной семьи перед главным медосбором. Эти показатели также могут являться характеристиками приспособленности пчел к конкретным природно-географическим условиям. Чем выше данные показатели в пчелиной семье, тем лучше она приспособлена к местным природным условиям и характеру сложившего здесь медосбора. Комплексной оценкой приспособленности различных пород пчёл является медовая продуктивность. Как показали проведенные исследования, пчелы карпатской породы по медопродуктивности достоверно превосходили пчёл желтой кавказской и среднерусской пород. Следовательно, наиболее желательными пакетными пчелами для Оренбургской области Российской Федерации являются пчелы карпатской породы. Согласно плану породного районирования, пчелы данной породы рекомендованы для разведения в области.

Ключевые слова: пчеловодство, порода, желтая кавказская, карпатская, среднерусская, яйценоскость маток, сила пчелиных семей, медопродуктивность.

*Карпат тукумундагы пакеттик аарылардын өсүү
өзгөчөлүктөрү жана бал өндүрүүсү*

Аннотация

Пакеттик аарылардын породалык таандыктыгына карабастан өнүгүүсүн мүнөздөөчү объективдүү көрсөткүчтөр болуп эне аарылардын жумуртка өндүрүүсү, өстүрүлгөн тукумдун саны жана башкы бал жыйноочу алдындагы жумушчу аарылардын саны (күчү) саналат. Ар кандай породадагы Пакеттик аарылардын өнүгүү динамикасын талдоо Карпат тукумунун аарылары бул көрсөткүчтөр боюнча Орто Орус жана сары Кавказ породаларынан ишенимдүү жогору экенин көрсөттү. Мал чарбачылыгында колдонулган бийиктикти изилдөөнүн классикалык ыкмалары ар кандай породадагы аары колонияларынын өнүгүшү жөнүндө так сүрөттү бере албайт, анткени Карпат тукумунун абсолюттук, орточо суткалык өсүшү жана салыштырмалуу өсүү ылдамдыгы боюнча пакеттик аарылар башка породаларга салыштырмалуу начар көрсөткүчтөр менен мүнөздөлгөн, бирок алардын өнүгүүсүнүн чыныгы далилдери башкасын көрсөткөн. Ошентип, биздин оюбузча, аары колонияларынын өсүшүнүн объективдүү чаралары эне аарылардын жумуртка өндүрүшү, өстүрүлгөн тукумдун саны жана аары колониясынын негизги бал жыйноонун алдында күчү (массасы) болуп саналат. Бул көрсөткүчтөр, ошондой

*Features of growth and honey productivity of package
bees of the carpathian breed*

Abstract

Objective indicators, characterizing the development of package bees regardless of their breed, are the egg bearing of the uterus, the number of grown brood and the number of working bees (strength) before the main honeyharvest. Analysis of the dynamics of the development of package bees of different breeds showed that bees of the Carpathian breed reliably outnumber these bees of The Middle Russian and Yellow Caucasian breeds. Classical methods of studying growth, used in livestock, do not give a reliable picture about the development of bee families of different breeds, because at absolute, average daily growth and relative growth rate, packet bees of the Carpathian were the worst indicators. Thus, in our opinion, objective indicators of the growth of bee families are the egg laying of the uterus, the amount of brood grown and the strength (mass) of the bee family before the main honeyharvest. These indicators may also be characteristics of bees' adaptability to specific natural and geographical conditions. The higher the figures in the bee family, the better it is adapted to the local natural conditions and the nature of the honey collection. A comprehensive assessment of the fitness of different breeds of bees is honey productivity. As the studies of the bees of the Carpathian breed on honey productivity reliably surpassed

эле белгилүү бир табигый жана өлкөбүздүн шарттарына аары жарамдуулугун мүнөздөмөсү болушу мүмкүн. Бул көрсөткүчтөр аары үй-бүлөдө жогору болсо, жакшы жергиликтүү жаратылыш шарттарына жана бул жерде түзүлгөн медициналык чогултуу мүнөзүнө ылайыкташтырылган. Аарылардын ар кандай породаларынын фитнесине комплекстүү баа берүү-бул балдын өндүрүмдүүлүгү. Жүргүзүлгөн изилдөөлөр көрсөткөндөй, Карпат тукумундагы аарылар бал өндүрүү жөндөмдүүлүгү боюнча сары Кавказ жана Орто Орус тукумдарындагы аарылардан кыйла жогору болгон. Демек, Россия Федерациясынын Оренбург аймагы үчүн эң керектүү Пакеттик аарылар Карпат тукумундагы аарылар. Породалык райондоштуруу планына ылайык, бул породадагы аарылар аймакта асылдандыруу үчүн сунушталат.

Ачкыч сөздөр: балчылык, тукум, сары кавказдык, карпаттык, борбордук орусиялык, эне аарынын жумурткасын өндүрүү, аары колонияларынын күчү, балдын продуктуулугу.

the bees of yellow Caucasian and Central Russian breeds. Consequently, the most desirable packet bees for the Orenburg region are the Carpathian bees. In addition, according to the breeding of bees this breed is recommended for breeding in our area.

Keywords: beekeeping, breed, yellow caucasian, carpathian, central russian, mitage of uterus, strength of bee families, honey productivity.

Введение. В силу объективных и субъективных причин традиционное пчеловодство в степной зоне Южного Урала Российской Федерации в последние десятилетия всё больше уступает пакетному пчеловодству [1-4]. Пакетное пчеловодство, как новый вид пчеловодства, сформировался в США более 100 лет назад, после того как научно было доказано, что семейки молодых пчел с маткой массой 0,9-1,5 кг могут успешно перевозиться из южных районов в северные, а там успешно развиваться и давать меда не меньше зимовальных пчелосемей [5].

Зарождение пакетного пчеловодства в нашей стране относится к началу 30-х годов прошлого столетия. Следует отметить, что пакетные пчелы в то время в основном использовались для восстановления пастбищ, разрушенных в военные годы в местах оккупации и создания новых пастбищ в колхозах и совхозах. Таким образом, в большинстве случаев пакетные пчелы в дальнейшем содержались по традиционной технологии, а не по пакетной, сущность которой состоит в том, что после окончания пчеловодного сезона пчелиные семьи закуривают, а весь собранный ими мед является товарным. При этом отпадает необходимость ухаживать за пчелами в зимний период, а пчеловоду остается только сохранить сушь, ульи и оборудование до следующего года. В следующий пчеловодный сезон он вновь закупает пакетных пчел для получения пчеловодной продукции. Благодаря пакетному пчеловодству значительно улучшается экономика пчеловодства страны. Из-за перенасыщенности южных регионов страны пчелосемьями, они не могут эффективно использовать свои возможности из-за недостатка медоносных ресурсов, но за счет продажи пчелопакетов хозяйства получают дополнительную прибыль. А в богатых медоносной растительностью центральных и северных регионах, куда поставляются пакетные пчелы, они используются для опыления энтомофильных сельскохозяйственных культур, производстве меда, воска и т.д. [6]. Благодаря этим преимуществам пакетное пчеловодство в настоящее время пользуется всё большей популярностью среди пчеловодов.

В силу сложившего географического положения Оренбургская область Российской Федерации находится на территории Европы и Азии. В связи сюда поступают пакетные пчелы, как с юга России, так и центральной Азии, и соседнего Башкортостана и Сибири.

Оренбургский край расположен в степной зоне Южного Урала Российской Федерации, которая характеризуется резко-континентальным климатом и довольно сложными медосборными условиями. Оренбургские степи отличаются резкими температурными колебаниями (от -40° до $+40^{\circ}$ C), частыми сильными ветрами (18-20 м/с), поздневесенними (до первой декады июня) и ранними осенними (в третьей декаде августа) заморозками. Это не самый лучший край для пчеловодства. Естественных медоносов мало, местами вдоль рек встречаются ива, липа, клены, в лесополосах акация желтая, жимолость татарская, клён, небольшие площади эспарцета, желтого донника, рапса и гречихи, которая часто плохо выделяет нектар, и подсолнечник на семена. Основные медоносами, дающий товарный мед — это липа, голубой и желтый осот, произрастающие почти повсеместно, а также такие энтомофильные сельскохозяйственные культуры, как подсолнечник и гречиха. Главный взятки обычно продолжается около 20-25 сут. и очень часто прерывается холодными дождями и сильными ветрами. Все это предъявляет жесткие требования к выбору породы [7,8].

Бессистемный завоз пчел различных пород, и миграция любительских пасек в центральные и северные регионы страны к местам медосбора, а затем возвращения их для зимовки на юг привело почти к полному исчезновению местных чистопородных пчел и генетическому хаосу на пасеках [9-11]. А это свидетельствует о том, что пакетные пчелы, поставляемые к местам назначения, часто не являются чистопородными. Их лишь условно продолжают называться теми породами, которые ранее разводились в данной географической местности [13].

Цель исследования. Метизированные пчелы несут более богатый генетический материал, и как он будет реагировать на определенные климатические и географические условия представляет определенный научный и практический интерес.

Материал и методы исследования. Материалом для проведения исследований послужили пакетные пчелы желтой кавказской и карпатской пород, завезенные из Краснодарского края Российской Федерации, а также пакетные пчелы среднерусской породы, завезенные из Башкортостана. Все подопытные пчелопакеты при покупке отвечали требованиям ГОСТа 20728-2014, предъявляемым к четырех рамочным пакетным пчелам. Согласно существующей методике в пчеловодстве для физиологических исследований достаточно использовать в каждой группе по три пчелосемьи [14]. В первую группу вошли пакетные пчелы желтой кавказской породы (5 пчелосемей), во вторую группу – карпатской породы (8 пчелосемей) и в третью группу – среднерусской породы (5 пчелосемей). Динамику расплода в пчелиных семьях определяли по яйценоскости маток путем замера печатного расплода с помощью рамки сетки, разбитой на квадраты 5х5 см через каждые 12 сут. с момента прибытия пчелопакетов и до начала главным медосбором. В каждую такую ячейку входит 100 пчел. Массу пчелиной семьи на различных этапах её роста определяли по количеству печатному расплоду за три последних измерения. Согласно методике, три последних измерения печатного расплода через 12 сут. после последнего замера дают количество пчел в семье. Зная массу рабочей пчелы (100 мг) мы можем найти массу пчел в семье в килограммах, а сила пчелиной семьи измеряется либо в улочках, либо в килограммах.

Медопродуктивность пчелосемей определяли путем взвешивания медовых рамок перед откачкой и после их откачки, и по разности массы находили количество скаченного меда.

Результаты и обсуждение. Важнейшими показателями приспособленности породы пакетных пчел к местным природно-географическим условиям, а также характеру сложившегося здесь медосбора являются интенсивность их роста и медопродуктивность. Основополагающим фактором, определяющим интенсивность роста пчелиной семьи считается яйценоскость маток, количество выращенного расплода и сила (масса) пчелиной семьи. Чем выше сила пчелиной семьи перед главным медосбором, тем эффективнее она его использует.

Анализ яйценоскости маток различных пород показал, что на протяжении всего развития (с момента привоза пакетных пчел и до начала главного медосбора) матки карпатской породы значительно превосходили по яйценоскости маток желтой кавказской и среднерусской пород, как в начале развития, так и перед главным медосбором (рисунок).

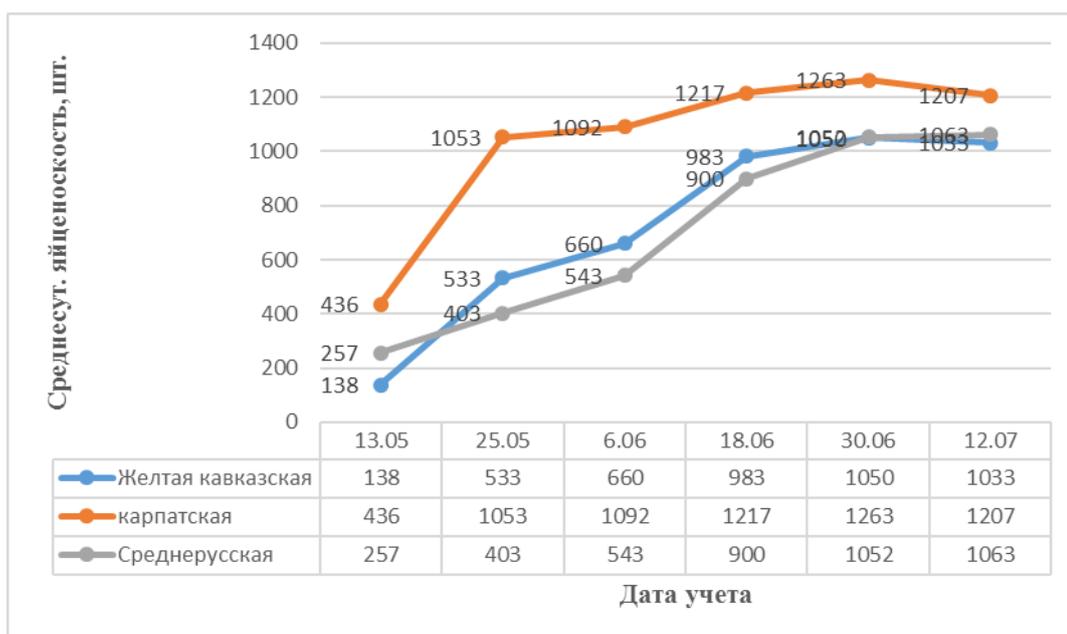


Рисунок. Динамика среднесуточной яйценоскости маток разных пород, шт.

Так матки карпатской породы через 12 сут. после привоза имели среднюю среднесуточную яйценоскость 1053 яйца, что в 2,6 раза выше яйценоскости маток средней русской породы и почти в 2 раза выше по сравнению с матками желтой кавказской породы. Перед главным медосбором, который начинался во второй декаде июля с зацветанием липы, яйценоскость маток карпатской породы также была выше яйценоскости маток среднерусской породы на 13,5 % и больше желтой кавказкой породы – на 16,8 %.

Несмотря на то, что матки среднерусской породы характеризуются наивысшей яйценоскостью среди других пород пчёл, в наших исследованиях в начале развития их яйценоскость была ниже по сравнению с другими изучаемыми породами и лишь перед главным медосбором она стала выше, чем у маток желтой кавказской породы. Это объясняется тем, что при ранней покупке пакетных пчёл среднерусской породы в них значительную часть составляют зимовалые пчёлы. И прибыв к месту назначения, эти пчелы отмирают, значительно ослабив семью, что и накладывает существенный отпечаток на развитие пакетных пчёл данной породы.

Рост пчелиной семьи отличается от классического представления роста в животноводстве. Поскольку здесь рост пчелиной семьи складывается из двух взаимно обратных процессов ежедневного выхода молодых пчел и ежедневной гибели старых пчел. Во второй период роста пчелиной семьи замена старых пчел молодыми преобладает, и семья растет. Такой рост называют динамичным.

На наш взгляд основными показателями роста пчелиной семьи, которые можно достаточно точно учитывать при её развитии, является яйценоскость маток и количество выращенного семьёй расплода, с помощью которого можно рассчитать силу (массу) пчелиной семьи перед главным медосбором (табл. 1).

Таблица 1 - Параметры, характеризующие рост пчелиной семьи ($X \pm Sx$)

Порода	Среднесуточная яйценоскость маток, шт.	В % к среднерусской	К-во печатного расплода, выращенного семьёй до гл. медосбора, тыс. шт.	В % к среднерусской	Сила пчелиной семьи перед гл. медосбором, кг	В % к Среднерусской
Желтая кавказская	852±62,43	103,9	51,12±3,744	103,9	3,23±0,266	108,0
Карпатская*	1228±53,83	149,7	70,00±3,176	142,2	4,29±0,219	143,5
Среднерусская	820±55,86	100	49,22±5,586	100	2,99±0,0,404	100,0

*Пчелопакеты с пчёлами карпатской породы были привезены на 3 суток позже остальных пакетных пчел.

Анализ яйценоскости маток различных пород пчел убедительно свидетельствуют о том, что матки карпатской породы по среднесуточной яйценоскости достоверно превосходили маток среднерусской породы на 408 шт. ($P \leq 0,001$) и желтой кавказкой породы - на 376 шт. ($P \leq 0,001$). По количеству выращенного печатного расплода они также достоверно превосходили маток средней русской породы на 42,2 % ($P \leq 0,01$) и маток желтой кавказкой породы – на 36,9 % ($P \leq 0,001$). По силе пчелиные семьи карпатской породы перед главным медосбором превосходили семьи среднерусской породы в среднем на 1,3 кг ($P \leq 0,05$), а семьи желтой кавказской породы – на 1,06 кг ($P \leq 0,05$).

Таким образом, по указанным показателям пчелиные семьи карпатской породы достоверно превосходили семьи желтой кавказкой и среднерусской породы, следовательно, они могут служить характеристикой роста пчелиных семей.

Большинство исследователей указывают на то, что в активный период рабочая пчела живет в среднем 36 сут. Следовательно, сумма трех последовательных учетов печатного расплода через 12 сут. после последнего его учета даст количество пчёл в семье, то есть массу или силу пчелиной семьи в килограммах.

Используя данную информацию, мы попытались проанализировать интенсивность роста пчелиных семей разных пород по данному показателю, поскольку в классической интерпретации роста по разности масс в различные периоды роста можно получить информацию об интенсивности роста исследуемого объект (табл. 2).

Таблица 2 - Показатели роста пчелиных семей разных пород, кг ($X \pm Sx$)

Группа	Сила пчелиной семьи, кг		Абсолютный прирост, кг	Среднесуточный прирост, г	Относительный прирост, %
	18.06	12.07			
I	1,60±0,23	3,23±0,26	1,63±0,201	45,40±5,611	61,5
II	3,10±0,13	4,29±0,21	1,19±0,163	33,02±4,517	32,2
III	1,61±0,25	2,99±0,40	1,37±0,160	39,21±4,308	59,5

Таким образом, полученная информация не даёт объективной картины о развитии пчелиных семей, поскольку самые сильные семьи (карпатская порода) характеризовались

самыми низкими показателями роста, о чем свидетельствует абсолютный, среднесуточный прирост и относительная скорость роста пчелиных семей за исследуемый период. Однако полученным данным есть научное объяснение - семьи, не достигшие силы (живой массы) 2,5 кг, характеризуются наибольшей скоростью роста, поскольку они находятся еще в стадии интенсивного, роста. На момент исследования семьи желтой кавказской породы имели наименьшую силу 1,6 кг. В связи с этим они имели самую высокую интенсивность роста. Однако самыми сильными семьями к началу главного медосбора (вторая декада июля) оказались семьи карпатской породы. Средняя сила семьи пчёл карпатской породы к началу главного медосбора составляла 4,29 кг, тогда как пчёлы желтой кавказской породы имели силу 3,23 кг, а среднерусской – 2,99 кг.

Анализ медосборных условий Южно-Уральских степей Российской Федерации показал, что наивысшей медовой продуктивностью характеризовались пакетные пчёлы карпатской породы (табл. 3).

Таблица 3 - Медопродуктивность пакетных пчёл разных пород ($X \pm S_x$)

Групп	Кол-во пчелосемей, шт.	Сила пчелиной семьи перед гл. медосбором (12.07), кг	Медопродуктивность, кг	
			в период гл. медосбора	за пчеловодный сезон
I	5	3,23±0,269	104,76±6,146	115,08±5,669
II	8	4,29±0,219	113,7±6,647	134,65±6,959
III	5	2,99±0,404	90,02±13,669	97,64±15,080

Пчелосемьи карпатской породы за весь пчеловодный сезон достоверно превосходили семьи среднерусской породы по медопродуктивности на 37,01 кг ($P \geq 0,05$), а семьи желтой кавказской породы на - 19,57 кг ($P \geq 0,1$).

Меньшую продуктивность пчелосемей среднерусской породы мы объясняем тем, что сформированные в Башкортостане в начале мая пакетные пчелы содержали значительное количество зимовальных пчёл, что привело к ослаблению семей этой породы и отрицательно сказалось на их росте и развитии в дальнейшем. Однако закупать пакетных пчел в Башкортостане для Оренбургской области возможно, но лишь при условии, когда произойдёт полная замена зимовальных пчел в семьях.

Была замечена еще одна особенность медосборных условий Южно-Уральских степей, которая была выявлена в результате анализа развития пакетных пчел разных пород: это то, что они способны давать товарный мед раньше, чем раньше пчелиная семья достигнет силы 3 кг. Следует отметить, что пакетные пчёлы карпатской породы имели такую силу уже 18 июня, и до начала главного взятка ими было собрано 20,95 кг меда на пчелосемью, тогда как пчелы желтой кавказской породы собрали 10,32 кг, а среднерусской – 7,62 кг.

Выводы. Яйценоскость маток, количество печатного расплода являются основными характеристиками развития пчелосемей, на основе которых можно достоверно рассчитать силу пчелосемей, как основной показатель их готовности к медосбору. Проведенные исследования убедительно доказывают то, что пакетные пчёлы карпатской породы оказались наиболее приспособленными к условиям степной зоны Южного Урала Российской Федерации, о чем свидетельствует их сила перед главным медосбором 4,29 кг против 2,99 кг

у среднерусских пчел и 3,23 кг желтых кавказских и медоносная продуктивность 134,65 кг против 97,64 и 115,08 кг соответственно.

Литература

1. Пушкарев Н. Н., Бурцев П. Ю., Косилов В. И. (2017). Влияние генотипических и паратипических факторов на рост и медопродуктивность пчелиных семей// Современные проблемы животноводства в условиях инновационного развития отрасли: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (23 марта 2017 г.). Курган: Изд-во ГСХА. С. 176-179.
2. Мишуковская Г. С., Гиниятуллин М. Г., Шелехов Д. В [и др.] (2019). Влияние пробиотических кормовых добавок на динамику гибели пчел в садковых опытах (2019) // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (75). С. 196-198.
3. Бозымов К. К., Насанбаев Е. Г., Косилов В. И. [и др.] (2016) Технология производства продуктов животноводства. Уральск: Западно-Казахстанский аграрный университет им. Жангир хана. Т. 1. 399 с.
4. Кубатбеков Т. С., Косилов В. И., Даминов Р. Р. [и др.] (2019). Фармакотоксикологическая характеристика энтеросорбента Экосил и его применение в ветеринарной практике. Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (75). С. 144-147.
5. Морев И. А., Морев Л. Я. (2009). Изменения морфометрических признаков медоносной пчелы на Северо-Западном Кавказе// Пчеловодство. № 7. С. 20-21.
6. Риб Р. Д. (2010). Пакетное пчеловодство. М.: Издатель А. Р. Риб, 288 с.
7. Риб Р. Д. (2008). Пчеловоду России. М.: Издатель А. Р. Риб, 564 с.
8. Билаш Г. Д., Кривцов Н. И. (1991) Селекция пчел. М.: Агропром-издат. 304 с.
9. Гайдар В. (2000). Породы пчел в пакетном деле// Пчеловодство. № 2. С. 22-24.
10. Губин В. А. (2000). Столетняя война// Пчеловодство. № 3. С. 49-53.
11. Кашковский В. (2009). Племенная работа – обязательное звено Кемеровской системы// Пчеловодство. № 3. С. 8-11.
12. Саттаров В. Н. (2012). Породный состав горнолесной зоны Башкортостана// Пчеловодство, № 3. С. 10-12.
13. Самойлов К. Н. (2014). Хозяйственно-биологические признаки пакетных пчел разных пород// Актуальные направления инновационного развития животноводства и ветеринарной медицины. Уфа, С. 191-194.
14. Бородачев А. Б. [и др.] (2002). Методы проведения научно-исследовательских работ в пчеловодстве. Рыбное: Гос. учреждение «Науч. - исслед. ин-т пчеловодства». 156 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(6)/2024, 200-206

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 636.082/33/40/112

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_27](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_27)

**ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ ЧИСТОПОРОДНОГО И
ПОМЕСНОГО МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ**

**ТАЗА ТУКУМДУУ ЖАНА АРГЫНДАШТЫРЫЛГАН ЖАШ ЧОЧКОЛОРДУН ЭТ
АЗЫКТАРЫНЫН АЗЫКТЫК БААЛУУЛУГУ**

**NUTRITIONAL VALUE OF MEAT PRODUCTS OF PUREBRED AND CROSSBRED YOUNG
PIGS**

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

Никонова Елена Анатольевна

Никонова Елена Анатольевна

Nikonova Elena Anatolyevna

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

Niconovaea84@mail.ru

Быкова Ольга Александровна

Быкова Ольга Александровна

Bykova Olga Alexandrovna

д.с.х.н., доцент, Южно – Уральский государственный аграрный университет

а.ч.и.д., доцент, Түштүк Урал мамлекеттик агрардык университети

candidate of agricultural sciences, associate professor, South Ural state agrarian university

Olbyk75@mail.ru

Ребезов Максим Борисович

Ребезов Максим Борисович

Rebezov Maxim Borisovich

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

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

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

Седых Татьяна Александровна

Седых Татьяна Александровна

Sedykh Tatyana Alexandrovna

д.б.н., доцент, Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства

б.и.д., доцент, Башкир айыл чарба илим изилдөө институту

doctor of biological sciences, associate professor, Bashkir scientific research institute of agriculture

Губайдуллин Наиль Мирзаханович

Губайдуллин Наиль Мирзаханович

Gubaidullin Nail Mirzakhonovich

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

а.ч.и.д., профессор, Башкир мамлекеттик агрардык университети

doctor of agricultural sciences, professor, Bashkir state agrarian university

Газеев Игорь Рамилевич

Газеев Игорь Рамилевич

Gazeev Igor Ramilevich

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

а.ч.и.к., доцент, Башкир мамлекеттик агрардык университети

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

Галиева Зульфия Асхатовна

Галиева Зульфия Асхатовна

Galieva Zulfiya Askhatovna

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

а.ч.и.к., доцент, Башкир мамлекеттик агрардык университети

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

ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ ЧИСТОПОРОДНОГО И ПОМЕСНОГО МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

Аннотация

В статье приводятся результаты оценки молодняка свиней на стрессоустойчивость. Установлено, что у чистопородного молодняка крупной белой породы отмечалось 20,0% туш с синдромом PSE и 80,0% с синдромом NOR, помесей первого поколения соответственно 13,3% и 66,7%, помесей второго поколения - 6,7% и 93,3%. Мышечная ткань чистопородного молодняка крупной белой породы большим содержанием сухого вещества, экстрагируемого жира и уступала помесям по массовой доле протеина.

Ключевые слова: свиноводство, крупная белая порода, ландрас, помеси, мышцы, химический состав.

Таза тукумдуу жана аргындаштырылган жаш чочколордун эт азыктарынын азыктык баалуулугу

Nutritional value of meat products of purebred and crossbred young pigs

Аннотация

Макалада жаш чочколордун стресске туруштук берүүсүнө баа берүүнүн натыйжалары берилген. Ири ак тукумдагы таза кандуу жаш малдарда 20,0% ПСЭ синдрому жана 80,0% НОР синдрому, биринчи муундагы аргындашуулар - 13,3% жана 66,7%, экинчи муундагы аргындашуулар - 6,7% жана 93,3% байкалганы аныкталган. %. Ири ак тукумдагы таза кандуу жаш малдын булчуң кыртышы кургак заттын, экстракциялануучу майдын көптүгү жана протеиндин массалуу үлүшү боюнча аргындаштырылган малдардан төмөн болгон.

Abstract

The article presents the results of the assessment of young pigs for stress resistance. It was found that 20.0% of carcasses with PSE syndrome and 80.0% with N012 syndrome differed in purebred young of a large white breed, 13.3% and 66.7% of second-generation crossbreeds, respectively, 6.7% and 93.3%. The muscle tissue of purebred young of a large white breed had a high content of dry matter, extractable fat and was inferior to crossbreeds in terms of the mass fraction of protein.

Ачык сөздөр: чочко чарбасы, ири ак тукуму, ландрассы, аргындашуусу, булчундары, химиялык курамы.

Keywords: pig breeding, large white breed, landrace, crossbreeds, muscles, chemical composition.

Введение. При выращивании молодняка свиней в условиях промышленного комплекса качества свинины во многом зависит от стрессоустойчивости откармливаемого молодняка [1-10]. В этой связи необходимо изыскивать такие генотипы животных, которые наряду с высоким уровнем мясной продуктивности отличались бы устойчивостью к воздействию различного рода факторов [11-20]. Это позволит получить свинину с высокими потребительскими свойствами, которую можно использовать для выработки широкого ассортимента мясных изделий [21-23]. Этим требованиям в большей степени отвечают различного рода помеси.

Материал и методы исследования. При проведении исследования убою были подвергнуты свиньи следующих генотипов по 15 животных в каждой группе: I- чистопородные крупной белой породы; II- помеси первого поколения $\frac{1}{2}$ ландрас x $\frac{1}{2}$ крупная белая, III – помеси второго поколения $\frac{3}{4}$ ландрас x $\frac{1}{4}$ крупная белая.

Через 60 мин была определена РН мясного сырья и туши были распределены на основании ее величины на три качественные группы: PSE (P<5,8), NOR (P=5,8-6,2) и DFD (P>6,2).

Были отобраны образцы длиннейшей спины и по общепринятым методикам определен их химический состав. Полученный экспериментальный материал обрабатывали методом вариационной статистики (24).

Результаты и обсуждения. Известно, что стрессоустойчивость молодняка свиней при выращивании в условиях промышленной технологии обусловлена их генотипом, о чем свидетельствуют полученные нами результаты исследований (табл. 1).

Таблица 1. Распределение туш молодняка свиней по качественным показателям в зависимости от величины РН мяса через 1 час после убоя

Группа	Качественная группа					
	PSE (PH<5,8)		NOR (PH 5,8-6,2)		DFD (PH>6,2)	
	гол	%	гол	%	-	-
I	3	20,0	12	80	-	-
II	2	13,3	13	86,7	-	-
III	1	6,7	14	93,3	-	-

Полученные данные и их анализ свидетельствуют, что максимальное количество туши с признаками синдрома PSE отмечено при убое молодняка свиней крупной белой породы I группы 20%. У помесей II и III групп проявление этого признака была на 6,7% и 13,3%.

При убое помесей II и III групп было получено на 6,7% и 13,3% больше туш с синдромом NOR.

Туши с синдромом DFD у молодняка всех подопытных групп не наблюдалось.

Установлено влияние генотипа молодняка свиней и на пищевую ценность мясной продукции молодняка свиней (табл.2).

Таблица 2. Химический состав мышечной ткани подопытного молодняка, %

Показатель	Группа					
	I		II		III	
	Показатель					
	x±Sx	Cv	x±Sx	Cv	x±Sx	Cv

Влага	75,97±1,84	1,51	74,01±1,95	1,66	73,20±1,98	1,79
Сухое вещество	24,03±1,32	1,38	25,99±1,44	1,48	26,80±1,58	1,92
Протеин	19,05±1,14	1,24	21,79±1,28	1,36	22,88±1,34	1,81
Экстрагируемый жир	3,88±0,88	1,04	3,09±0,90	1,20	2,81±0,98	1,42
Зола	1,10±0,10	1,00	1,11±0,14	1,12	1,11±1,16	1,30

При этом чистопородный молодняк свиней I группы уступал помесным сверстникам II и III групп по массовой доле сухого вещества в мышечной ткани на 1,96% ($P < 0,05$) и 2,77% ($P < 0,01$) соответственно. Это обусловлено различным содержанием в мышцах свиней подопытных групп питательных веществ. Так помесный молодняк II и III групп превосходил чистопородных сверстников I группы по массовой доле протеина в мышечной ткани соответственно на 2,74% ($P < 0,01$) и 3,83% ($P < 0,01$). В то же время помеси II и III групп уступали чистопородному молодняку I группы по массовой доле экстрагируемого жира в мышечной ткани на 0,79 % ($P > 0,05$) и 1,07% ($P < 0,05$).

Характерно, что помеси первого поколения II группы уступали по пищевой ценности мышечной ткани помесным сверстникам второго поколения, вследствие чего они превосходили молодняк II группы по массовой доле сухого вещества в мышечной ткани на 0,89 % ($P > 0,05$), протеина- на 1,09% ($P < 0,05$), но уступали им по содержанию экстрагируемого жира на 0,28% ($P > 0,05$).

По содержанию минеральных веществ в мышечной ткани статистически достоверных различий не установлено.

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют, что скрещивание свиней крупной белой породы с породой ландрас способствует повышению качественных показателей мяса и её пищевой ценности.

Литература

1. Косилов В.И., Траисов Б.Б., Юлдашбаев Ю.А., Галиева З.А. (2015). Применение экологически безопасных консервантов в мясных продуктах // В сборнике: Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства. Материалы IV Всероссийской научно - практической конференции. С. 62-64.
2. Kubatbekov S.S, Kosilov V.I., Kaledin A.P. et al. (2020). The genotypic peculiarities of the consumption and the use of nutrients and energy from the fodder by the purebred and crossbred heifers// Journal of biochemical Technology. Т.11.№4. С. 36-41/
3. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Voroshilov L.N. et al. (2021). Effect of genotype on the development pattern of muscles and muscle groups in steers at the age of 18 month // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russia Union of Scientific and Engineering. Krasnoyarsk, Russia Federation, С. 12227.
4. S.S. Zhaimysheva, V.I. Kosilov, S.A. Miroshnikov et. al. (2020). Genetic and physiological aspects of bulls of dual-purpose and beef breeds and their crossbreeds// IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Т. 421. С. 22028.
5. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Voroshilov L.N., Gerasimova T.G. (2021). Influence of steer genotypes on the features of muscle development in the postnatal period of ontogenesis //В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». С. 012109/

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. Перевойко Ж.А., Косилов В.И.(2014). Воспроизводительная способность свиноматок крупной белой породы и ее двух-трехпородных помесей// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №6(50).С.161-163.
8. Ермолова Е.М., Кубатбеков Т.С., Косилов В.И. и др.(2020). Влияние природных минеральных добавок на продуктивность свиней Уральского региона Б., 176с.
9. Жаймышева С.С., Косилов В.И., Герасимова Т.Г. (2022). Технология производства и переработки продукции свиноводства. Оренбург. 144 с.
10. Панькова Е.К. (2023). Изменение экстерьера свиней крупной белой породы при скрещивании с породами ландрас и дюрок // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №2(100). С. 293-296.
11. Перевойко Ж.А., Косилов В.И.(2014). Основные биохимические показатели крови хряков и свиноматок крупной белой породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №5(49). С. 196-199.
12. Ермолова Е.М., Ермолов С.М., Косилов В.И. (2023). Рост и развитие поросят при использовании в рационе кормовой добавки «Профорт» // В сборнике: Аграрная наука и инновационное развитие животноводства - основа экологической безопасности продовольствия. Материалы II Национальной научно-практической конференции с международным участием. Саратов. С. 19-24.
13. Симонова Л.Н., Симонов Ю.И., (2023). Этиологические аспекты каннибализма и его профилактика на промышленных свиноводческих комплексах // Известия Оренбургского аграрного университета. №2(100). С. 301-306.
14. Перевозчиков А.С., Батанов С.Д., Мохов Е.А. и др. (2014). Особенности нормирования кормления и повышения воспроизводительных качеств свиноматок // Зоотехния. №3. С. 6-9.
15. Тагиров Х.Х., Карнаухова Ю.А. (2008). Влияние глауконита на откормочные качества подсвинков //Ивестия Оренбургского государственного аграрного университета. №1(17). С. 78-80.
16. Погодаев В.А., Боташева В.А. (2023). Влияние иммуностимулирующей сыворотки на качественные показатели мышечной и жировой ткани молодняка свиней // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №2(100). С. 296-301.
17. Тагиров Х.Х., Миронова И.В., Карнаухова Ю.А.(2008). Особенности роста и развития подсвинков при включении в рацион глауконита // Известия Оренбургского аграрного университета. №2(18). С. 78-81.
18. Белова К.В., Жаймышева С.С. (2023). Мясная продуктивность свиней при использовании в рационах растительных масел// В сборнике: в фокусе достижений молодежной науки. Материалы ежегодной итоговой научно-практической конференции Оренбург. С. 253-255.
19. Мурашов А.Г., Ермолова Е.М., Ермолов С.М., Косилов В.И. (2022). Убойные качества свиней при использовании в рационе пробиотика// В сборнике: Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. Сборник трудов по материалам Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника Высшей школы

РФ, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Почетного гражданина Брянской области Егора Павловича Ващекина. С. 164-169.

20. Муратов А.Г., Ермолова Е.М., Косилов В.И., Кормацких Ю.А. (2023). Влияние пробиотика на мясную продуктивность и показатели контрольного убоя свиней // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. №7(204). С. 23-31.

21. Косилов В.И., Андриенко Д.А., Никонова Е.А., Салихов А.А. (2023). Морфологический состав туш молодняка казахской курдючной грубошерстной породы // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. №3. 59-66.

22. Косилов В.И., Рахимжанова И.А., Траисов Б.Б. [др.] (2023). Показатели длиннейшей мышцы спины чистопородных и помесных баранчиков // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. №3. 78-90.

23. Бочкарев А.К., Ермолова Е.М., Косилов В.И. и др. (2021). Использование кормовых добавок набикат и глауконит в рационе свиней на откорме // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №5(91). С. 238-241.

24. Антонова В.С., Топурия Г.М., Косилов В.И. (2011). Методология научных исследований в животноводстве. Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2011. -246с.

**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(6)/2024, 207-212

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 638. 124.25.

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_28](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_28)

**ПЛОДОВИТОСТЬ МАТОК, РОСТ И РАЗВИТИЕ И ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА МАТОК
НА РОЕНИЕ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ**

**ЭНЕ ААРЫ ТУКУМДУУЛУГУ, ӨСҮШҮ, ӨНҮГҮШҮ ЖАНА ЭНЕ ААРЫ КУРАГЫНЫН
ААРЫ ҮЙ-БҮЛӨСҮНӨ ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ**

**FERTILITY OF QUEENS, GROWTH AND DEVELOPMENT AND INFLUENCE OF QUEEN
AGE FOR SWARMING OF BEE FAMILIES**

Шарипов А.

Шарипов А.

Sharipov A.

**д.с.х.н., профессор, кафедра птицеводства и пчеловодства
Аграрного университета Таджикистана им. Ш. Шотемура**
*а.ч.и.д., профессор, Ш.Шотемур ат. Тажикстандын агрардык университетинин
канаттуулар жана балчылык кафедрасы*
*doctor of agricultural sciences, professor, department of poultry and beekeeping,
agricultural university of Tajikistan named after Sh. Shotemur*
a.sharipov1951@mail.ru

ПЛОДОВИТОСТЬ МАТОК, РОСТ И РАЗВИТИЕ И ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА МАТОК НА РОЕНИЕ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ

Аннотация

Естественное роение - стихийное и не всегда поддается надежному регулированию. Известно, что в отдельные годы с хорошей мягкой зимой и ранней весной, когда семьи быстро набирают силу после небольшого взятка, роятся или готовятся к роению почти все сильные семьи на пасеке. В годы с плохой зимовкой и холодной поздней весной роения почти не наблюдается. Сильное роение на пасеках крайне нежелательно, так как отнимает у пчеловода много времени и снижает продуктивность пчелосемей. Цели работы, изучить влияния противороевых приемов на продуктивность пчелиных семей разных пород (карпатская, бакфаст, местная) и их помесей в условиях Центрального Таджикистана.

Ключевые слова: рой, порода, матка, бакфаст, расплод, зимовка, яйценоскость.

*Эне аары тукумдуулузу, осушу жана онугушу жана
эне аары курагынын аары колонияларына тийгизген
таасири*

*Fertility of queens, growth and development and
influence of queen age for swarming of bee families*

Аннотация

Табиғый тополоң стихиялуу жана дайыма эле ишенимдүү жөнгө салууга жол бербейт. Жакшы жумшак кыш жана эрте жаз менен, үй-бүлөлөр бир аз пара менен тез күч алып, үйүр-үйүр болуп же үйүр-бүлө курууга даярданып жаткан жылдары белгилүү. Кыштоосу начар жана жаздын суук аягында үйүр дээрлик байкалбайт. Бал челектерде көп топтолуу өтө жагымсыз, анткени ал балчынын көп убактысын талап кылат жана аары колонияларынын өндүрүшүн азайтат. Иш максаттары, Борбордук Тажикстан шартында ар кандай тукумдагы (Карпат, бакфаст, жергиликтүү) аары колонияларынын жана алардын аргындашууларынын өндүрүмдүүлүгүнө антироевалык ыкмалардын таасирин изилдөө.

Abstract

Natural swarming is spontaneous and cannot always be reliably regulated. It is known that in some years with a good mild winter and early spring, when families quickly gain strength after a small bribe, almost all strong families in the apiary swarm or are preparing to swarm. In years with poor wintering and cold late spring, almost no swarming is observed. Heavy swarming in apiaries is extremely undesirable, as it takes a lot of time from the beekeeper and reduces the productivity of bee colonies. The objectives of the work are to study the influence of anti-swarm techniques on the productivity of bee colonies of different breeds (Carpathian, Buckfast, local) and their crosses in the conditions of Central Tajikistan

Ачкыч сөздөр: үйүр, тукум, эне аары, бакфаст, тукум, кыштоо, жумуртка өндүрүү.

Keywords: swarm, breed, uterus, buckfast, brood, wintering, egg production.

Введение. В условиях республики Таджикистан недостаток белкового компонента в корме в весенний, летний и осенний периоды неблагоприятно отражается на физиологических кондициях рабочих пчел, уменьшается сухая и живая масса особей, и продуктивные показатели пчелиных семей. Добавление стимулирующей подкормке, ускоряет рост и развитие пчелиных семей, смену перезимовавших пчел осенней генерации, на молодых, весенней генерации [1-4].

Для повышения продуктивности пчеловодства прежде всего изучит медоносных угодий, составлять календарь цветения растений. При выполнении этих две правил можно организовать непрерывное цветение медоносных растений путем посева медоносов в смеси с культурными растениями в полях севооборота и на припаечных участках, сделать пасека более доходной отраслью хозяйства [5-8].

Впервые в Республики Таджикистан проведены комплексные исследования по изучению влияние различных противороевых приемов на продуктивность пчелиных семей разных пород (карпатская, бакфаст, местная) и их помесей. Исследования выполнены на кафедре частной зоотехнии Таджикского аграрного университета имени Ш. Шотемур в 2020-2023 гг. Основные данные по роению, противороевым приемам и технологиям получены в пчеловодческих хозяйствах Центральной зоны Республики Таджикистана[9].

Материалом для исследований служили пчелиные семьи карпатской и бакфасткой породы, местные пчелы и их помеси первого поколения, которых содержали в 16 рамочных ульях-лежаках. Приоритетом в исследованиях была разработка надежной противороевой технологии и повышение продуктивных качеств пчелиных семей разных пород - карпатская, бакфаст, местные пчелы и их помеси.

На каждый год к 20 марта формировалось по пять групп исследуемых семей. Пасека находилась в стационарном положении до 15 мая в районах республиканского подчинения, а после 15 мая перевозили в Гиссарскую долину на высоту 1850 м от уровня моря. Агроклиматические, почвенные и медосборные условия у всех пяти вариантов были одинаковые.

После цветения вишни во всех хозяйствах в течение 10-15 дней начинается без взяточный период, и большинство сильные пчелиные семьи становятся роевыми.

Материал и методика исследований. При изучении сравниваемых пород, мы останавливались на: биологическом развитии семей в весенний период, расходе корма, плодовитости маток по яйценоскости в рамках и улочке, и ее рабочее состояние. Также изучали, появление роевых маточников, их количество в пчелиных семьях и при вылете из улья, определяли процентное соотношение фактически роившихся пчел, подсчитывали количество роевых маточников, закладываемых в среднем на одну семью пчел у семей различных породных групп. Работоспособность пчел карпатской и бакфаст породы, а также получение из них помеси первого поколения сравнивали с местными помесными пчелами[1].

Ройливость определяли при появлении роевых маточников, их количеству в пчелиной семье и при вылете из улья. Устанавливали процентное соотношение фактически роившихся пчел, кроме того подсчитывали количество роевых маточников, закладываемых в среднем на одну семью пчел. Установлено время появления и прекращения роевого состояния, определена сила семей, количество корма, печатного и открытого расплода, сила медосбора,

продолжительность роевого периода, снижение уровня выращивания расплода и строительство сотов. Учет яйценоскости маток проводили 3 раза, путем подсчета количество печатного расплода, с помощью рамки-сетки, на квадраты 5x5 см через каждые 12 дней.

Известно, что в пчеловодстве одним из важнейших хозяйственно-полезных признаков является плодовитость маток. Наряду с этим, важнейшее значение имеет рост и развитие пчел.

Результаты исследований и обсуждение. Проведение нами исследования в условиях районов республиканского подчинения показали, что плодовитость или продуктивность пчелиных семей зависит от размеров и массы матки, поэтому во всех пчеловодных хозяйствах используют маток с повышенной массой. Кроме того, плодовитость маток зависит от объема ее яичников, числа яйцевых трубочек, от наследственности, интенсивности обмена веществ, качества окружающих матку пчел, питания и других условий.

В условия Республики Таджикистан Шарипов А. [2,3] выявили, что высокий уровень яйценоскости маток зависит от ее массы и количества яйцевых трубочек в правом яичнике.

Нами были определены их полезные признаки. Существует определенная зависимость между массой матки и ее состоянием до спаривания.

Крупная и тяжелая неплодная матка после спаривания и начала откладки яиц также отличается значительными размерами брюшка и производит впечатление хорошо развитой женской особи.

Известно, что мелкие, недоразвитые, неплодные матки не достигают такого веса и размера после спаривания. Технология производства вывода маток значительно повисит их качество. Роевых маток массой меньше 175 мг использовать для повышения продуктивности нет никакого резона, так как пчелы сами меняют таких маток с такой массой.

Пчелы в условиях Республики Таджикистан успешно зимуют на воле, при появлении более 10-12°C пчелы облетывают, освобождают заднюю кишку от каловой нагрузки, и матка начинает выращивать расплод [4].

Проведение нами исследования способствует подготовке пакетов для реализации и увеличит количество пчелиных семей в хозяйствах и их рентабельность, таблица 1.

Таблица 1. Яйценоскость маток в весеннем периоде, штук $M \pm m$

Порода и породность	День осмотра					
	1.03	13.03	25.03	6.04	18.04	30.04
Карпатская	1154,2 ±92,3	1632,4 ±122,4	2008,1 ±158,4	2306,7 ±170,8	2202,6 ±143,6	2350,4 ±161,5
Бакфаст	1004,9 ±76,3	1610,7 ±119,1	1952,3 ±160,1	2456,2 ±192,1	2412,8 ±170,8	2507,2 ±185,3
Помеси 1 поколения от карпатской	1206,3 ±95,2	1705,5 ±129,5	2080,3 ±187,2	2372,1 ±179,4	2240,7 ±154,9	2365,9 ±165,2
Помеси 1 поколения от бакфаст	1107,1 ±76,3	1715,4 ±123,4	2012,3 ±175,5	2383,5 ±184,2	2364,7 ±172,6	2482,6 ±190,4
Местные пчелы	1108,4 ±80,7	1506,0 ±97,8	1702,6 ±143,7	1753,4 ±160,5	1912,8 ±165,7	1965,2 ±170,6

Анализ данных таблицы 1 показывают, что в первом наблюдении (на 1 марта 2016 года) яйценоскость маток карпатской породы по сравнению с местными пчелами была на 46 шт., а чем у породы бакфаст на 149,3 шт. больше. Яйценоскость маток породы бакфаст была меньше, чем у местных на 103 шт., а при последующих осмотрах, начиная с апреля месяца, пчелы данной породы превосходили карпатскую породу, местных пчел и помеси.

Начиная с 5 апреля, у пчелиных семей увеличивается яйценоскость, после цветения вишни пчелиные семьи приходят в состояние роение. При этом после 5.04.2016 г. нами были сделаны отводки, предупреждающие роение. При цветении около 30% горных медоносов, с каждого такого отводка можно получить хороший медосбор, а уровень среднесуточной яйценоскости повышается в 5 раз.

Пчелиные матки от помеси карпатской и бакфаст соответственно повышали среднесуточную яйценоскость, что по датам наблюдений превосходили даже пород пчел.

Результаты проведенных наших исследований показали, что если пчелиные семьи приходит в роевое состояние, то пчелы на боках сотов, или внизу строят роевые мисочки, и матка в эти мисочки откладывает оплодотворенные яйца, из которых через определенное время выходит неплодная матка с высоким качеством, таблица 2.

Таблица 2. Число заложенных маточников и процент оплодотворения в 2016 году

Порода и породность	Возраст пчелиных маток, лет	Число заложенных маточников, шт.	Выход маток, шт.	Оплодотворение, шт.	Оплодотворимость, %
Карпатская	Однолетняя	43,4±2,25	40,0±1,92	35,6±1,38	89,0±6,40
	Двухлетняя	95,2±5,91	86,4±5,18	76,2±4,26	88,1±6,16
Бакфаст	Однолетняя	16,3±0,88	15,8±0,76	14,1±0,69	89,2±7,04
	Двухлетняя	21,5±1,32	19,1±1,08	16,3±0,83	85,3±5,82
Помеси 1 поколения от карпатской	Однолетняя	36,7±1,79	34,2±2,03	29,7±1,58	86,8±6,12
	Двухлетняя	58,2±3,14	51,7±2,75	44,5±2,26	86,1±5,73
Помеси 1 поколения от бакфаст	Однолетняя	12,7±0,48	12,0±0,39	10,8±0,31	90,0±7,20
	Двухлетняя	20,4±1,05	19,3±0,74	17,2±0,65	89,1±6,64
Местные пчелы	Однолетняя	65,4±3,44	56,7±2,98	49,3±2,83	87,0±5,77
	Двухлетняя	137,2±10,98	117,1±9,01	101,7±7,54	86,8±8,12

Из данных таблицы 2 видно, что число заложенных маточников не зависимо от породы и породности неодинаково, у карпатской породы число маточников у однолетних маток достигает 43,4 шт., а у двухлетних маток количество маточников было до 95,2 шт., что больше чем у однолетних в 2,1 раза.

Оплодотворение зависит от агроклиматических условий и количества трутней. Так как в 2016 году в апреле была ясная погода и температура воздуха была больше 25-28°C, кроме того в природе не было врагов пчел (золотая щурка) 89%, маток были оплодотворенными. Максимальное число заложенных маточников было у местных пчел - от 65,4 до 137,2 шт., минимальное у пчел помеси первого поколения от бакфаст - 12,7 шт. у однолетних и 20,4 шт. двухлетних маток.

Учёные считают, что когда из сильных породистых пчел выходит рой, то они наследуют биологические ценности, как зимостойкость, устойчивость к заболеваниям,

спокойное поведение и другие признаки. Поэтому рой быстро начинает работать, матка усиливает яйценоскость и получается хорошая продуктивность. Пчелы, готовясь к роению, закладывают от нескольких штуки до более 100 маточников, из которых выходят хорошие матки. Поэтому этих маток используют для разведения, с целью получения большего продукта, как мед и цветочная пыльца.

Выводы. Таким образом, из вышеизложенного можно сделать вывод, что число заложенных маточников зависит от возраста маток, породы пчел и породности, агроклиматических условий и кормового баланса местности, кроме того содержание разных пород пчел и их помеси первого поколения в 16-рамочных и двухкорпусных ульях, чем в 10- и 12-рамочных ульях способствует уменьшению роение пчелиных семей и повышает продуктивность пасеки.

Литература

1. Шарипов, А. Ройливость пчелиных семей. Диссертация на соискание кандидат с/х наук / А. Шарипов // Москва, 1997.- С. 56-58.
2. Шарипов, А. Испытание завозных маток в сравнении с местными пчелами в условиях Республики Таджикистан / А. Шарипов // Вестник Таджикского педагогического университета. - Душанбе. - 2012.- № 2.- С. 59-63.
3. Шарипов, А. Проявление признака роения семьями пчел разных пород в условиях Республики Таджикистан // Повышение воспроизводительных и продуктивных свойств, разработка эффективной системы управления жизнедеятельностью медоносных пчел в Республике Таджикистан / А. Шарипов // Дисс. на соис. ... доктора с.х. наук. - Москва, 2012. - С. 111-113.
4. Шарипов, А. Повышение воспроизводительных и продуктивных свойств, разработка эффективной системы управления жизнедеятельностью медоносных пчел в Республике Таджикистан / А. Шарипов // Диссертация на соискание ... доктора с.-х. наук. – Москва, 2012. - 250 с.
5. Ишенбаева Н.Н., Керималиев Ж.К., Абдурасулов А.Х., Палинологическая характеристика монофлорных медов Республики Кыргызстан, Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2021. № 1 (57). С. 68-72.
6. Ормонкулов Т.Т., Абдурасулов А.Х., Видовой состав, распространение и экология акарапидоза медоносных пчел, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2023. № 1. С. 72-77.
7. Шарипов А., Саттаров В.Н., Абдурасулов А.Х., Улугов О.П., Давлатов М.Н., Зубайдов К.Ш., Хозяйственно полезные признаки пчелиных семей, при стимулирующих подкормках с белковыми наполнителями в условиях Центрального Таджикистана, Вестник Ошского государственного университета. 2021. № 1-2. С. 498-508.
8. Шарипов А., Абдурасулов А.Х., Бахтиёри С., Боязитов Ф.А., Плодовитость маток, рост и развитие пчелиных семей разных пород и их помесей в условиях Центрального Таджикистана, Вестник Ошского государственного университета. 2021. № 1-2. С. 490-497. 3
9. Шарипов А., Абдурасулов А.Х., Бахтиори С., Бехрузчон Ш., Медовые ресурсы, нектарные цветы и некоторые медовые растения, Вестник Ошского государственного университета. 2021. № 1-2. С. 483-489.

**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(6)/2024, 213-218

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 636.2.033 (637,5)

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_29](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_29)

**ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ВЫМЕНИ КОРОВ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ
В УСЛОВИЯХ СОГДИЙСКОЙ ОБЛАСТИ**

**СОГДИ ОБЛУСУНУН ШАРТЫНДА АР КАНДАЙ ТЕКТЕГИ УЙЛАРДЫН ЖЕЛИНИНИН
КӨРСӨТМӨ КАСИЕТТЕРИ**

**INDICATIVE PROPERTIES OF THE UDDER OF COWS OF DIFFERENT ORIGIN IN THE
CONDITIONS OF THE SUGHD REGION**

Рахматов Хаким Ганиевич

Рахматов Хаким Ганиевич

Rakhmatov Hakim Ganievich

к.с.х.н., Согдийский филиал Института животноводства и пастбищ ТАСХН, Таджикистан
а.ч.и.к., Тажикстандын Мал чарба жана жайыт институтунун Согди филиалы
candidate of agricultural sciences, Sogd branch of the Institute of animal husbandry and pastures, Tajikistan

Косимов Матазим Аскарлович

Косимов Матазим Аскарлович

Kosimov Matazim Askarovich

д.с.х.н., Согдийский филиал Института животноводства и пастбищ ТАСХН, Таджикистан
а.ч.и.д., Тажикстандын Мал чарба жана жайыт институтунун Согди филиалы
doctor of agricultural sciences, Sogd branch of the Institute of animal husbandry and pastures, Tajikistan
tuychi.ruziev@mail.ru

Ибодуллоев Махкамжон Юсупович

Ибодуллоев Махкамжон Юсупович

Ibodulloev Mahkamzhon Yusupovich

соискатель, Согдийский филиал Института животноводства и пастбищ ТАСХН, Таджикистан
изилдөөчү, Тажикстандын Мал чарба жана жайыт институтунун Согди филиалы
applicant, Sogd branch of the Institute of animal husbandry and pastures, Tajikistan

ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ВЫМЕНИ КОРОВ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В УСЛОВИЯХ СОГДИЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В статье приводятся материалы по морфофункциональному свойству вымени коров разного происхождения на примере хозяйств им. Б. Махсуд, Б. Гафуровского района Согдийской области. Установлено, что в стаде хозяйств больше часть коров имеют чашеобразную форму вымени. Такое формы вымени было много среди коров II группы (3/4 голштинской кровностью). Они по сравнению I-группы на -2,3% и по сравнению III – группы 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.

Ключевые слова: коровы, форма, вымени, промеры, скорость молокоотдачи, индекс вымени.

Согди облусунун шартында ар кандай тектеги уйлардын желининин корсотмо касиеттери

Аннотация

Макалада ар кандай тектеги уйлардын желининин морфофункционалдык касиети боюнча материалдар Б. Махсуд, Согди облусунун Гафуров районунун чарбаларынын мисалында берилет. Чарбалардын үйүрүндө уйлардын бир бөлүгү чөйчөк сымал желинге ээ экени көбүрөөк аныкталды. Желинин мындай формасы топтогу уйлардын арасында көп болгон (Голштейн кандуулугу 3/4). Алар -2,3% га жана -2,6% га салыштырмалуу-гео – топторго салыштырмалуу артыкчылыкка ээ болушкан. Желинин бул формасы боюнча, алар 0,5% га салыштырганда, 2,2% га салыштырмалуу жогору болушкан. Топтордогу уйлардын 20дан 23,2% га чейин желини тегеректелген. Изилденүүчү топтордо үрптөрүнүн узундугу боюнча (6,5 – 6,7 см), айланасы боюнча (2,4 - 2,6 см) тиешелүү өлчөмдөрү болгон, желинин алдыңкы бөлүгү арткы бөлүгүнө салыштырмалуу узунураак болгон. Бир убакта узундугу боюнча, туурасы, желинин айланасы, эмчек жана жерден желинге чейинки аралык топтордун ортосунда эч кандай айырма жок.

Ачкыч сөздөр: уйлар, форма, желиндер, промерлер, сүт чыгуу ылдамдыгы, желинин индекси.

Indicative properties of the udder of cows of different origin in the conditions of the sughd region

Abstract

The article provides materials on the morphofunctional properties of the udder of cows of different origins using the example of farms named after. B. Makhsud, B. Gafurov district, Sughd region. It has been established that in the herd of farms, most of the cows have a cup-shaped udder. This type of udder was common among cows of group II (3/4 Holstein blood). They were superior compared to group I by -2.3% and compared to group III by -2.6%. The best udder is the bath-shaped one. On the farm, cows with such udders were also more common among the cows of group II. In this udder shape they had superiority compared to group I 0.5% and compared to group III 2.2%. From 20 to 23.2% of cows in the groups had a rounded udder. In the study groups, the nipples had the appropriate dimensions, in length (6.5 - 6.7 cm), in girth (2.4 - 2.6 cm), the front part of the nipples is longer compared to the back. At one time, there was no difference between the groups in length, width, udder girth, teats and distance from the ground to the udder.

Keywords: cows, shape, udder, measurements, milk production rate, udder index.

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 прикреплен к телу с развитым отдельных долей вымени, длительное использование в производстве (6 – 10 лактации), одновременно способно сохранять высокий удой [4;5].

Многочисленные исследователи считают, что формой вымени, которые соответствует машинному доению и способствует получение большего молоко, есть ванна образная и чашевидная вымя. Форма вымени в зависимости от возраста, лактация, применение различных методов удоя и количество доение изменяется [6;7].

Материалы и методы исследования. (Research materials and methods) Научно - исследовательская работа проводилась в кооперативном хозяйстве «Дехканского хозяйства им. Б. Махсуд» Б. Гафуровского района Согдийской области. Для опыта было сформированно 3 группы коров разного генотипа. В I - группу входили коровы с низкой кровностью (1/2 кровности по голштинской породе), во II - группе- со средней кровностью (3/4) и в III - группе с высокой кровностью (7/8). В каждой группе содержались по 12 голов коров с учетом их возраста, время отела и живой массы.

Оценка морфологического и функционального свойства вымени проводилась взятием промеров, количества выдоенного молока из четвертей вымени, затраченное время на доение, скорость молокоотдачи и индексом вымени.

Результаты и обсуждения. (Results and discussions). С целью изучение 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

результате оценки вымени коров установлено, что в стаде хозяйств больше часть коров имеют чашеобразную форму вымени. Такое формы вымени было много среди коров II группы (3/4 голштинской кровностью). Они по сравнению I-группы на -2,3% и по сравнению III – группы на -2,6% имели превосходство. Самым лучшим выменем является

ваннообразная.. В хозяйстве коровы с такими 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 с 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 дно 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 длинее 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 па формам, виду и строение, также длине и обхвату сосков соответствуют требованиям машинной дойке.

Только по изучению морфологической свойства вымени нельзя полностью оценить вымени, поэтому мы также изучили и функциональные свойства вымени.

Мы в своих исследованиях изучали показатели суточного удоя, продолжение выдаивание, скорость молокоотдачи и индекс вымени (таб. 3).

Таблица 3. Функциональные признаки вымени коров с разной кровностью (M±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 молоко-отдачи, 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 выдаивание, 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 выдаивание длинее 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. Передний доля вымени по сравнению с задним развита меньше.

Выводы. (Conclusion). Таким образом, использование голштинские быки на коровах таджикского типа черно–пестрой породы дает возможность улучшить морфофункциональные свойства вымени коров. У всех коров объём вымени стала больше, это объясняет тем, что увеличилась молочность у коров. Скорость молокоотдачи увеличилась, значит и улучшилась время выдаивание.

Литература

1. Федосеева Н.А. Морфофункциональные свойства вымени коров холмогорской породы / Н.А. Федосеева, Н.И. Иванова // Вестник Мичуринского государственного университета. - 2015. - №4. - С. 73-78.
2. Циулина, Е.Н. Взаимосвязь между формой вымени и молочной продуктивностью коров разных пород /Е.Н. Циулина, А.Н. Галатов// Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: материалы международной научно-практической конференции. – Горки, 2008. - С. 233-237.
3. Чеченихина, О. Морфологические свойства вымени коров-первотелок с разным уровнем продуктивности /О. Чеченихина// Молочное и мясное скотоводство. - 2012. - № 1. – С. 15 – 17.
4. 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.
5. Рузиев Т.Б., Рузиев Х.Т., Абдурасулов А.Х., Взаимосвязь живой массы с молочной продуктивностью на примере хозяйство им. А. Юсупова Гиссарского района, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2022. № 1. С. 96-101.
 6. 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.
 7. 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.

**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(6)/2024, 219-226

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 636.32/.38.032(470.55/.57)

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_30](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_30)

**ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОВЕЦ СТАВРОПОЛЬСКОЙ ПОРОДЫ К СОДЕРЖАНИЮ
В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО УРАЛА**

**СТАВРОПОЛЬ ПОРОДАСЫНДАГЫ КОЙЛОРДУН ТҮШТҮК УРАЛ ШАРТТАРЫНДА
БАГУУГА ЫЛАЙЫКТУУЛУГУ**

**THE ADAPTABILITY OF STAVROPOL SHEEP TO MAINTENANCE IN THE CONDITIONS
OF 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

Андриенко Дмитрий Александрович

Андриенко Дмитрий Александрович

Andrienko Dmitry Alexandrovich

к.с.х.н., преподаватель, Оренбургский государственный аграрный университет

а.ч.и.к., окутуучу, Оренбург мамлекеттик агрардык университети

candidate of agricultural sciences, teacher, Orenburg state agrarian university

demos84@mail.ru

Никонова Елена Анатольевна

Никонова Елена Анатольевна

Nikonova Elena Anatolyevna

д.с.х.н., доцент, Оренбургский государственный аграрный университет

а.ч.и.д., доцент, Оренбург мамлекеттик агрардык университети

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

nikonovaea84@mail.ru

Траисов Балуаш Бакишевич

Траисов Балуаш Бакишевич

Traisov Baluash Bakishevich

д.с.х.н., профессор, Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана
а.ч.и.д., профессор, Жангир Хан атындагы Батыш Казакстан агрардык-техникалык университети
doctor of agricultural sciences, professor, West Kazakhstan agrarian and
technical university named after Zhangir Khan

Иргашев Толибжон Абиджанович

Иргашев Толибжон Абиджанович

Irgashev Talibjon Abidzhanovich

**д.с.х.н., профессор, Институт животноводства и пастбищ Таджикской академии
сельскохозяйственных наук**
а.ч.и.д., профессор, Тажикстандын айыл чарба илимдер академиясынын
мал чарба жана жайыт институту
doctor of agricultural sciences, professor, institute of livestock and pastures of the
Tajik academy of agricultural sciences

Абдурасулов Абдугани Холмурзаевич

Абдурасулов Абдугани Холмурзаевич

Abdurasulov Abdugani Khalmurzaevich

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

ORCID: 0000-0003-3714-6102

Кубатбеков Турсумбай Сатымбаевич

Кубатбеков Турсумбай Сатымбаевич

Kubatbekov Tursumbai Satymbaevich

**д.б.н., профессор, Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева**

б.и.д., профессор, К. А. Тимирязев атындагы МСХА – Россия мамлекеттик агрардык университети
doctor of biological sciences, professor, Russian state agrarian university – Moscow agricultural academy
named after K.A. Timiryazeva

ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОВЕЦ СТАВРОПОЛЬСКОЙ ПОРОДЫ К СОДЕРЖАНИЮ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО УРАЛА

Аннотация

В статье приводятся материалы по изучению показателей естественной резистентности сыворотки крови молодняка овец ставропольской породы. Ярочки отличались наименьшими показателями фагоцитарная активность, они уступали сверстникам в летний период на 0,88-1,82%, зимой – на 1,33-2,43%. является дополнительным показателем, характеризующим как агрессивность лейкоцитов, так и их активность. Вычисляется фагоцитарное число путем деления числа фагоцитированных бактерий на общее число подсчитанных лейкоцитов. Баранчики превосходили валушков и ярочек по показателю фагоцитарного числа летом на 0,43-0,69, зимой – на 0,54-1,02. определяется средним числом фагоцитированных микробов, приходящихся на один активный лейкоцит. Фагоцитарный индекс характеризует интенсивность фагоцитоза. С сезоном года изучаемый показатель уменьшался, что говорит о снижении интенсивности процесса. Преимущество ярочек по фагоцитарному индексу над сверстниками составляло летом 1,12-2,68, зимой – 1,58-2,84. Преимущество баранчиков над сверстниками по фагоцитарной емкости составляло летом 0,81-1,04 тыс. микр. тел, в зимний период – 0,55-1,25 тыс. микр. тел. Остальные показатели имеют аналогичную динамику. Показатели естественной резистентности сыворотки крови, молодняка овец подопытных групп, хотя и отличались достаточно высокой лабильностью, но во всех случаях не выходили за пределы физиологической нормы, что свидетельствует о клиническом здоровье молодняка во все возрастные периоды.

Ключевые слова: фагоцитарная активность, фагоцитарное число, фагоцитарный индекс, фагоцитарная емкость, бактерицидная активность, лизоцимная активность, ставропольская порода, молодняк, овцы.

Ставрополь породасындагы койлордун түштүк урал шарттарында багууга ылайыктуулугу

The adaptability of stavorpol sheep to maintenance in the conditions of the southern urals

Аннотация

Макалада Ставрополь тукумундагы жаш койлордун кан сывороткасынын табигый каршылык көрсөткүчтөрүн изилдөө боюнча материалдар берилген. Токтулар фагоцитардык активдүүлүктүн эң төмөнкү көрсөткүчтөрү менен айырмаланышкан, алар жайкы мезгилде курдаштарынан 0,88-1,82% га, кыш мезгилинде – 1,33-2,43% га төмөн болушкан. лейкоциттердин агрессивдүүлүгүн жана алардын активдүүлүгүн мүнөздөгөн кошумча көрсөткүч. Фагоциттик сан фагоциттелген бактериялардын санын эсептелген лейкоциттердин жалпы санына бөлүү жолу менен эсептелет. Кочкорлор жайкысын фагоцитардык саны боюнча валушкалар менен токтудардан 0,43-0,69, кышкысын 0,54 – 1,02 ге ашып кеткен. бир Активдүү лейкоцитке түшкөн фагоциттелген микробдордун орточо саны менен аныкталат. Фагоцитикалык индекс фагоцитоздун интенсивдүүлүгүн мүнөздөйт. Жылдын мезгили менен изилденүүчү көрсөткүч төмөндөү, бул процесстин интенсивдүүлүгүнүн төмөндөшүн билдирет. Фагоцитардык индекс боюнча ярочкалардын тентуштарынан артыкчылыгы жайында 1,12-2,68, кышында 1,58 – 2,84 болгон. Фагоцитардык сыйымдуулугу боюнча курбуларына караганда кочкорлордун артыкчылыгы жайында 0,81-1,04 миң микрорду түзгөн. тел, кыш мезгилинде – 0,55 - 1,25 миң микрор. Тел. калган көрсөткүчтөр

Abstract

The article presents materials on the study of indicators of natural resistance of blood serum of young sheep of the Stavropol breed. The eggs had the lowest phagocytic activity, they were inferior to their peers in summer by 0.88-1.82%, in winter – by 1.33-2.43%. It is an additional indicator characterizing both the aggressiveness of leukocytes and their activity. The phagocytic number is calculated by dividing the number of phagocytic bacteria by the total number of counted leukocytes. The sheep outperformed the boulders and yarrows in terms of phagocytic number in summer by 0.43-0.69, in winter – by 0.54-1.02. it is determined by the average number of phagocytic microbes per active leukocyte. The phagocytic index characterizes the intensity of phagocytosis. With the season of the year, the studied indicator decreased, which indicates a decrease in the intensity of the process. The advantage of the eggs in the phagocytic index over their peers was 1.12-2.68 in summer and 1.58-2.84 in winter. The advantage of sheep over their peers in phagocytic capacity was 0.81-1.04 thousand microns in summer and 0.55-1.25 thousand microns in winter. Other indicators have similar dynamics. The indicators of natural resistance of the blood serum of young sheep of the experimental groups, although they differed in sufficiently high lability, in all cases did not go beyond the physiological norm, which indicates the clinical health of young animals at all age periods.

окшош динамикага ээ. Сыноо топторунун жаш койлорунун кан сывороткасынын табигый каршылык көрсөткүчтөрү жетишерлик жогорку лабилдүүлүгү менен айырмаланса да, бирок бардык учурларда физиологиялык нормадан ашкан эмес, бул бардык курактагы мезгилде жаштардын клиникалык ден соолугун көрсөтүп турат.

Ачык сөздөр: фагоцитардык активдүүлүк, фагоцитардык Сан, фагоцитардык индекс, фагоцитардык сыйымдуулук, бактерициддик активдүүлүк, лизоцимдик активдүүлүк, Ставрополь тукуму, жаш, кой.

Keywords: phagocytic activity, phagocytic number, phagocytic index, phagocytic capacity, bactericidal activity, lysozyme activity, Stavropol breed, young, sheep.

Введение. Внешняя среда постоянно оказывает на организм животных различное влияние [1-4]. Также в процессе роста и развития животного его физиологические функции претерпевают различные внешние и внутренние изменения [5-8].

Для того, чтобы отслеживать все эти изменения, были разработаны различные методы и способы диагностики. Одним из таких способов является проверка крови животных по различным показателям [9-12].

Кровь - достаточно лабильная среда, что существенно повышает адаптационные свойства животного к изменяющимся условиям внешней среды. При этом организм животных в процессе эволюции приобрел способность противостоять неблагоприятным внешним факторам окружающей среды, которая называется резистентностью. Уровень резистентности отражает потенциальные адаптационные возможности организма и его способность противостоять действию разнообразных факторов внешней среды [13-17].

В этой связи проведение комплексной оценки мясной продуктивности овец с учетом как количественных, так и качественных ее показателей, принимая во внимание эффективность адаптации организма животных к разным внешним факторам, позволит разработать рациональные приемы и методы выращивания молодняка на мясо.

Материалы и методы исследования. Для проведения исследования был проведен научно-хозяйственный опыт на овцах ставропольской породы в колхозе "Россия" Илекского района, Оренбургской области. При этом из ягнят-одинцов февральского окота были отобраны 2 группы баранчиков и 1 группа ярок по 20 голов каждой. В 3-недельном возрасте баранчики II группы были кастрированы открытым способом.

При проведении исследования условия содержания и кормления для животных всех групп были идентичны и соответствовали зоотехническим нормам. От рождения и до 4-месячного возраста молодняк содержался в облегченных помещениях, заблокированными с выгульным двором, рядом с овцами, после отбивки от матерей – в отдельных отгороженных клетях; летом – выпасались на пастбище. При этом молодняк нормально рос и развивался.

Для контроля, за физиологическим состоянием организма у молодняка летом (август) и зимой (февраль) брали кровь. Бактерицидную активность сыворотки определяли фото нефелометрическим методом по методике О.В. Смирновой, Т.А. Кузьмина (1966) в модификации О.В. Бухарина и В.П. Седыкина (1979), основанным на изменении оптической плотности бактериальной культуры с добавлением испытуемой сыворотки.

Результаты и обсуждения. В практических условиях уровень естественной резистентности животных оценивается на основании количественного определения большого числа показателей крови. Но наиболее важными, на наш взгляд, являются показатели, характеризующие клеточные и гуморальные механизмы естественной защиты, которые позволяют достаточно полно определить снижение или потерю защитно-приспособительных реакций организма оцениваемых подопытных групп овец (табл. 1).

Лейкоциты способны захватывать, переваривать и полностью нейтрализовать чужеродные вещества и микроорганизмы. Это свойство называется фагоцитозом. Фагоцитарная активность лейкоцитов является важной составляющей частью общей резистентности организма, что определяет диагностическую и прогностическую ценность данного показателя в иммунобиологическом мониторинге сельскохозяйственных животных.

Фагоцитарная активность выражается процентным отношением активных, участвовавших в фагоцитозе лейкоцитов к общему числу подсчитанных нейтрофильных лейкоцитов. С изменением сезона произошло увеличение изучаемого показателя у валушков на 1,88%, ярочек – на 1,27%, валушков – на 1,72%. Имелись и межгрупповые различия. Так, ярочки отличались наименьшими показателями, они уступали сверстникам в летний период на 0,88-1,82%, зимой – на 1,33-2,43%.

Таблица 1. Показатели естественной резистентности сыворотки крови молодняка овец ($X \pm S_x$)

Показатель	Группа		
	I	II	III
Лето			
Фагоцитарная активность, %	20,87±0,48	19,93±0,58	19,05±0,62
Фагоцитарное число	2,32±0,08	1,89±0,11	1,63±0,05
Фагоцитарный индекс	9,00	10,56	11,68
Фагоцитарная емкость, тыс. микр. тел	22,91±0,54	22,10±0,63	21,87±0,71
Бактерицидная активность, %	85,77±0,91	84,51±0,85	84,03±1,07
Лизоцимная активность, %	25,35±0,60	24,87±0,66	24,13±0,78
Зима			
Фагоцитарная активность, %	22,75±0,39	21,65±0,81	20,32±0,72
Фагоцитарное число	2,95±0,13	2,41±0,14	1,93±0,12
Фагоцитарный индекс	7,73	8,99	10,57
Фагоцитарная емкость, тыс. микр. тел	24,62±0,43	24,07±0,83	23,37±0,85
Бактерицидная активность, %	87,58±0,66	86,35±0,81	85,74±0,99
Лизоцимная активность, %	26,50±0,47	25,91±0,72	25,10±0,69

Фагоцитарное число является дополнительным показателем, характеризующим как агрессивность лейкоцитов, так и их активность. Вычисляется фагоцитарное число путем деления числа фагоцитированных бактерий на общее число подсчитанных лейкоцитов. С сезоном года данный показатель увеличивался, наблюдались и межпородные показатели. Баранчики превосходили валушков и ярочек летом на 0,43-0,69, зимой – на 0,54-1,02. Ярочки имели наименьшие показатели, валушки занимали промежуточное положение.

Фагоцитарный индекс определяется средним числом фагоцитированных микробов, приходящихся на один активный лейкоцит. Фагоцитарный индекс характеризует интенсивность фагоцитоза. С сезоном года изучаемый показатель уменьшался, что говорит о снижении интенсивности процесса. Преимущество ярочек по данному показателю над сверстниками составляло летом 1,12-2,68, зимой – 1,58-2,84.

Фагоцитарная емкость определяется количеством микробных тел, фагоцитированных лейкоцитами 1 мм³ крови. Этот показатель характеризует общую фагоцитарную активность крови и зависит от количества лейкоцитов, содержащихся в 1 мм³. Преимущество баранчиков над сверстниками составляло летом 0,81-1,04 тыс. микр. тел, в зимний период – 0,55-1,25 тыс. микр. тел. С изменением сезона происходило повышение исследуемого показателя.

Бактерицидная активность сыворотки крови - свойство свежей сыворотки крови вызывать гибель проникших или внесенных в нее бактерий. Показатель бактерицидной активности сыворотки крови колеблется в зависимости от пола, возраста, времени года и др. факторов, что подтверждается и нашими исследованиями. Так, повышение данного показателя с сезоном у баранчиков составляло 1,81%, у валушков – 1,84% и у ярочек – 1,71%. Во все периоды наибольшими показателями характеризовались баранчики, наименьшими – ярочки, валушки занимали промежуточное положение.

Лизоцим по своей природе является ферментом (ацетил мурамидаза) и содержится почти во всех органах и тканях животных. Лизоцим стимулирует фагоцитоз нейтрофилов и макрофагов, синтез антител, а также способен разрушать липополисахаридные поверхностные слои клеточных стенок большинства бактерий. Наибольшая активность показателя наблюдалась в зимний стойловый период, наименьшая – в летний. Максимальные показатели активности лизоцима отмечались у баранчиков. Они превосходили сверстников по изучаемому показателю в летний период на 0,48-1,22%, в зимний период – на 0,59-1,40%.

Выводы. Определение уровня естественных защитных сил животных и широкое использование этих показателей позволит создать высоко резистентные стада овец, обеспечивающие высокий уровень продуктивности.

Таким образом, наши исследования показали, что показатели естественной резистентности сыворотки крови молодняка овец, подопытных групп хотя и отличались достаточно высокой лабильностью, но во всех случаях не выходили за пределы физиологической нормы, что свидетельствует о клиническом здоровье молодняка во все возрастные периоды.

Литература

1. Андриенко Д.А., Никонова Е.А., Шкилев П.Н. (2008) Состояние и тенденция развития овцеводства на Южном Урале // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1(17). С. 86-88.
2. Ерохин А.И., Карасев Е.А., Юлдашбаев Ю.А. (2014) Тенденции развития овцеводства в Российской Федерации // Зоотехния. № 12. С. 12-13.
3. Косилов В.И., Шкилёв П.Н., Никонова Е.А. и др. (2012) Сортовой состав мясной продукции молодняка овец разных пород на Южном Урале // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (38). С. 135-138.
4. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А., и др. (2014) Продуктивные качества овец разных пород на Южном Урале. М.: Изд-во «Омега-Л», Оренбург: Издат. центр ОГАУ, 452 с.
5. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. и др. (2012) Особенности накопления питательных веществ в теле и биоконверсия протеина и энергии корма в мясную продукцию молодняка овец основных пород на Южном Урале // Ғылым және білім. № 1 (26). С. 37-41.
6. Кубатбеков Т.С., Косилов В.И., Мамаев С.Ш. и др. (2016) Рост, развитие и продуктивные качества овец. М.: Типография ООО "Алтын Принт", 186 с.
7. Траисов Б.Б., Бейшова И.С., Юлдашбаев Ю.А. и др. (2022) Морфологические и биохимические показатели крови полутонкорунных овец. Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 2 (94). С. 315-319.137

8. Косилов В.И., Никонова Е.А. (2008). Влияние пола, физиологического состояния и сезона года на гематологические показатели молодняка овец цыгайской породы. Совершенствование технологий производства продуктов питания в свете государственной программы развития сельского хозяйства на 2008-2012 гг. матер. Междунар. научн. - практ. конф. М.: Вестник РАСХН. Ч.1. С. 49-52.

9. Траисов Б.Б., Бозымов К.К., Есенгалиев К.Г. (2013) Развитие овцеводства в Западном Казахстане // Овцы, козы, шерстяное дело. № 2. С. 91-94.10.

10. Шкилев П.Н., Косилов В.И., Андриенко Д.А. (2014) Рост, развитие и продуктивные качества баранов-производителей основных пород на Южном Урале // Современные тенденции в развитии овцеводства и козоводства: матер. междунар. науч.-практ. конф. Оренбург, С. 30-33.

11. Юлдашбаев Ю.А., Церенов И.В. (2013) Мясная продуктивность баранчиков калмыцкой курдючной породы разных конституционально-продуктивных типов // Зоотехния. № 6. С. 5-7.

12. Арилов А.Н., Базаев С.О, Юлдашбаев Ю.А. и др. (2019) Биохимические показатели крови баранчиков породы дорпер при адаптации к условиям Калмыкии. Овцы козы шерстяное дело. № 4. С.-44-46.

13. Косилов В.И., Андриенко Д.А., Никонова Е.А. и др. (2023) Морфологический состав туш молодняка овец казахской курдючной грубошерстной породы. Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 3. С. 59-66.

14. Юлдашбаев Ю.А., Косилов В.И., Никонова Е.А. и др. (2023) Влияние генотипа баранчиков на химический состав длинейшей мышцы спины. Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 3. С. 35-42.

15. Юлдашбаев Ю.А., Траисов Б.Б., Есенгалиев К.Г. и др. (2014) Характеристика некоторых клинических и гематологических показателей акжайкских мясошерстных овец. Главный зоотехник. № 10.- 54- 58.

16. Косилов В.И., Никонова Е.А., Каласов М.Б. и др. (2014) Возрастная динамика биохимических показателей крови молодняка овец. Известия Оренбургского государственного аграрного университета. Ч. 2. № 4 (48). С. 175- 179.

17. Никонова Е.А., Рахимжанова И.А., Ребезов М.Б., Миронова И.В., Ермолова Е.М., Абдурасулов А.Х., Иргашев Т.А., Эффективность выращивания чистопородных и помесных баранчиков, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2023. № 4 (5). С. 164-170.

**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(6)/2024, 227-233

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 636.598.085.16

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_31](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_31)

**ПРОДУКТИВНОСТЬ УТОК ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН ФЕРМЕНТНОГО
ПРЕПАРАТА**

**ФЕРМЕНТТИК ПРЕПАРАТТЫ РАЦИОНГО КИРГИЗҮҮДӨ ӨРДӨКТӨРДҮН
ӨНДҮРҮМДҮҮЛҮГҮ**

**PRODUCTIVITY OF DUCKS WHEN AN ENZYME PREPARATION IS INCLUDED IN THE
DIET**

Ежова Оксана Юрьевна

Ежова Оксана Юрьевна

Ezhova Oksana Yurievna

к.б.н., доцент, Оренбургский государственный аграрный университет

б.и.к., доцент, Оренбург мамлекеттик агрардык университети

candidate of biological sciences, associate professor, Orenburg state agrarian university

oxsi-80@mail.ru

Беляцкая Юлия Николаевна

Беляцкая Юлия Николаевна

Byalyatskaya Julia Nikolaevna

к.с.х.н., доцент, Оренбургский государственный аграрный университет

а.ч.и.к., доцент, Оренбург мамлекеттик агрардык университети

candidate of agricultural sciences, associate professor, Orenburg state agrarian university

Бакаева Лариса Николаевна

Бакаева Лариса Николаевна

Bakaeva Larisa Nikolaevna

к.с.х.н., доцент, Оренбургский государственный аграрный университет

а.ч.и.к., доцент, Оренбург мамлекеттик агрардык университети

candidate of agricultural sciences, associate professor, Orenburg state agrarian university

ПРОДУКТИВНОСТЬ УТОК ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА

Аннотация

В статье приводятся результаты исследования по применению ферментного препарата в кормлении уток, которые показывают, что использование энзима заметно повлияло и на расход кормов на 1 кг прироста. За весь период выращивания он составил в опытной группе – 2,36 кг, что ниже, чем у аналогов на 8,4%. Больше увеличение массы потрошеной тушки ремонтного молодняка в опытной группе наблюдалось за счет большего накопления массы мышц. Так, в опытной группе уток она была выше на 156,1 г по сравнению с контрольными аналогами. Причем по выходу грудных и ножных мышц ремонтный молодняк опытной группы превысил сверстниц контрольной группы на 18,6% и 19,3%. Выход потрошеной тушки был выше в опытной группе на 1,1%, чем в контрольной группе.

Ключевые слова: птицеводство, утки, ферментный препарат, живая, потрошенная тушка, съедобные части тушки.

*Ферменттик препаратты рационго киргизүүдө
өрдөктөрдүн өндүрүмдүүлүгү*

Аннотация

Макалада өрдөктөрдү тоюттандырууда ферменттик препаратты колдонуу боюнча изилдөөнүн натыйжалары келтирилген, бул ферментти колдонуу 1 кг салмак кошууга тоюттун сарпталышына олуттуу таасирин тийгизгенин көрсөтөт. Бүткүл өсүү мезгилинде эксперименталдык топто 2,36 кг түздү, бул аналогдордон 8,4% төмөн. Булчуң массасынын көбүрөөк топтолушунан улам эксперименталдык топто алмаштыруучу жаш жаныбарлардын ичегиден алынган өлүгүнүн салмагынын көбүрөөк өсүшү байкалды. Ошентип, өрдөктөрдүн эксперименталдык тобунда контролдук кесиптештерине салыштырмалуу 156,1 граммга жогору болгон. Мындан тышкары, көкүрөк жана бут булчуңдарынын чыгышы боюнча эксперименталдык топтун алмаштырылган жаш жаныбарлары контролдук топтун курбуларынан 18,6% жана 19,3% ашып кеткен. Тажрыйба тобунда ичегиден алынган өлүктөрдүн түшүмдүүлүгү контролдук топко караганда 1,1% жогору болгон.

Ачык сөздөр: бакма канаттуулар чарбасы, өрдөктөр, ферментти даярдоо, тирүү, ичегиден ажыратылган өлүктөр, өлүктүн жегенге жарактуу бөлүктөрү.

*Productivity of ducks when an enzyme preparation is
included in the diet*

Abstract

The article presents the results of a study on the use of an enzyme preparation in feeding ducks, which show that the use of the enzyme significantly affected feed consumption per 1 kg of gain. Over the entire growing period, it amounted to 2.36 kg in the experimental group, which is lower than that of analogues by 8.4%. A greater increase in the mass of the gutted carcass of the repair young in the experimental group was observed due to a greater accumulation of muscle mass. So, in the experimental group of ducks, it was 156.1 g higher compared to the control analogues. Moreover, in terms of the output of pectoral and leg muscles, the repair young of the experimental group exceeded the peers of the control group by 18.6% and 19.3%. The yield of the gutted carcass was 1.1% higher in the experimental group than in the control group.

Keywords: poultry farming, ducks, enzyme preparation, live, gutted carcass, edible parts of the carcass.

Введение. Сельское хозяйство является одной из немногих отраслей реального сектора экономики, показывающей устойчивый рост даже в условиях кризиса. Стоит отметить, что именно кризисные явления, сопровождающиеся девальвацией рубля, хотя и имеют некоторое негативное влияние на отрасль (удорожание импортной техники и оборудования, семян для посева, племенного скота), в целом способствуют наращиванию объемов производства продукции сельского хозяйства [1-9].

Недостаточное обеспечение птицы полноценными кормами является актуальной проблемой птицеводства. Это приводит к снижению использования питательных веществ, перерасходу кормов, нарушению обмена веществ, недополучению продукции, заболеваниям и гибели птицы. Использование ферментных препаратов в кормлении птицы улучшает переваримость питательных веществ, повышает продуктивность [10-15].

В связи с этим нами в условиях птицефабрики Оренбургской области Российской Федерации были проведены исследования по применению ферментного препарата в кормлении уток.

Материал и методы исследования. Ровабио ТМ Эксель АП обеспечивает гидролиз пентозана и глюкана. Введение препарата в корм птицы способствует повышению усвояемости зерновых (пшеница, ячмень, рожь, овес) и их обменной энергии, снижению вязкости содержимого кишечного тракта.

Для исследований по принципу аналогов были отобраны суточные утята материнской формы кросса «Благоварский». Утятам опытной группы с - суточного возраста к основному рациону добавляли ферментный препарат Ровабио из расчета 5 граммов на 100 кг корма. Птица контрольной группы препарат не получала.

Результаты и их обсуждение. Важным показателем в период выращивания утят является живая масса и сохранность поголовья. Используемый препарат оказал положительное влияние на рост утят и их сохранность.

Применение ферментного препарата оказало влияние на дальнейшее их выращивание, т.е. - до 26-недельного возраста (начало яйцекладки) (табл. 1).

Таблица 1. Зоотехнические показатели ремонтного молодняка уток

Группа	Живая масса, г ($X \pm Sx$)		Абсолютный прирост, г	Среднесуточный прирост, г	Расход корма на 1 кг прироста, кг	Сохранность, %	Выход деловых молодок, %
	в 8 недель	в 26 недель					
опытная	2925,4± 13,748***	3769,3± 5,645***	843,9	6,69	2,36	93,0	43,0
контрольная	2745,4± 10,151	3399,4± 5,930	654,0	5,1	2,56	90,5	36,8

Живая масса опытных уток оказалась выше на 369,9 г., абсолютный прирост на 29%, чем у контрольных

Использование энзима заметно повлияло и на расход кормов на 1 кг прироста. За весь период выращивания он составил в опытной группе – 2,36 кг, что ниже, чем у аналогов на 8,4%.

Важным зоотехническим показателем при выращивании ремонтного молодняка является выход деловых молодых. По этому показателю опытная группа уток превосходила контрольных на 6,2%.

Таким образом, данные наших исследований позволяют сделать вывод о том, что использование ферментного препарата Ровабио в рационах ремонтных уток, способствует повышению живой массы, сохранности и выходу деловых молодых, а также снижению затрат корма на 1 кг прироста.

Согласно методике исследований был проведен контрольный убой подопытных уток в возрасте 26 недель. Убой уток и анатомическая разделка тушек позволили установить определенное влияние ферментного препарата Ровабио на их мясные качества (табл. 2).

Таблица 2. Результаты контрольного убоя уток в возрасте 26 недель, г

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
предубойная живая масса	3369,6±25,527	3759,3±40,804***
тушка после обескровливания	3188,2±21,234	3563,8±38,080***
масса пера	158,2±2,388	162,4±3,138
масса потрошеной тушки	2278,7±23,746	2594,1±32,500***
выход потрошеной тушки, %	67,9	69,0
масса съедобных частей	1914,6±19,598	2201,2±21,478***
масса мышц	1016,2±8,121	1172,3±12,214***
в т.ч. грудных	284,9±2,366	338,0±3785***
ножных	342,3±3,259	408,4±4,063***
кожа с подкожным жиром	689,5±11,022	781,5±6,884***
внутренний жир	70,7±1,504	74,4±1,022
внутренние съедобные органы	138,1±1,246	172,4±2,505***
масса несъедобной части	1454,8±11,071	1558,0±21,678**
в т.ч. кости + ЦНС	590,9±6,071	635,3±10,491**
ЖКТ	231,4±1,893	247,7±4,152**
содержимое ЖКТ	70,2±0,625	83,5±1,553***
отношение массы съедобных частей к несъедобным	1,32	1,41
индекс мясности, %	44,6	45,2
индекс костистости, %	22,1	21,7
индекс мясности ног, %	15,0	16,2

Большее увеличение массы потрошеной тушки ремонтного молодняка в опытной группе наблюдалось за счет большего накопления массы мышц. Так, в опытной группе уток она была выше на 156,1 г по сравнению с контрольными аналогами. Причем по выходу грудных и ножных мышц ремонтный молодняк опытной группы превысил сверстниц контрольной группы на 18,6% и 19,3%. Выход потрошеной тушки был выше в опытной группе на 1,1%, чем в контрольной группе. Масса кожи с подкожным жиром у уток опытной группы была выше на 13,3%, чем у уток контрольной группы. Внутреннего жира у опытной группы оказалось больше на 3,7 г, чем у сверстниц контрольной группы. Выход съедобных частей тушки в опытной группе был выше, чем в контрольной на 1,6%, что обусловлено большей интенсивностью наращивания мышечной ткани, вследствие лучшей переваримости

питательных веществ рационов. Масса несъедобной части у уток опытной группы была больше на 103,2 г, по сравнению с утками контрольной группы. По индексу мясности тушки опытной группы превосходили сверстниц контрольной группы на 1,4%.

По отношению массы съедобных частей тушки к несъедобным утки опытной группы превосходили контрольную на 6,8%. Индекс костистости был выше у контрольной группы на 0,4% по сравнению с опытными утками. Индекс мясности ног был выше у уток опытной группы на 1,2%, чем у уток контрольной группы.

Для полной оценки качества мяса фарша нами проанализирован химический состав мяса уток в 26-недельном возрасте (табл. 3)

Таблица 3. Химический состав и энергическая ценность проб мяса фарша подопытных уток в возрасте 26 недель, %

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
влага	46,79±0,57	44,51±0,25**
сухое вещество	53,21±0,57	55,49±0,25**
жир	36,36±0,45	37,88±0,09*
протеин	15,78±0,22	16,58±0,17*
зола	1,07±0,06	1,03±0,03
энергетическая ценность, кДж	1824,2	1903,6

Проанализировав данные химического состава мяса уток, получавших Ровабио в смеси с кормом, превосходило своих сверстников контрольной группы, по протеину на 0,8%, по жиру на 1,52%.

Большее накопление протеина и жира в мясе уток опытной группы в сравнении с контролем способствовало большему выходу сухого вещества, и разница составляла 2,28%.

Содержание золы в мясе опытных уток по сравнению с контролем было меньше на 0,04%. Энергетическая ценность мяса уток опытной группы оказалась выше на 4,4% в сравнении с контрольными аналогами.

Выводы. Таким образом, из вышеизложенного следует, что введение препарата в корм уткам положительно повлияло на убойные показатели ремонтного молодняка и морфологический состав тушек, а также способствовало увеличению белка, жира, сухого вещества в мясе подопытных уток.

Литература

1. Косилов В.И., Никонова Е.А., Жаймышева С.С., [и др.] (2023). Влияние генотипа бычков на потребление кормов, питательных веществ и динамику живой массы // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. - № 4(5). - С. 80-87.
2. Косилов В.И., Рахимжанова И.А., Герасименко В.В. [и др.] (2023). Влияние породной принадлежности бычков на эффективность производства говядины // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. - № 4(5). - С. 88-94.
3. Косилов В.И., Андриенко Д.А., Никонова А.Е., Салихов А.А. (2023). Морфологический состав туш молодняка овец казахской курдючной грубошерстной

породы // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. - № 4(5). - С. 110-117.

4. Косилов В.И., Жаймышева С.С., Никонова Е.А. [и др.] (2023). Результаты использования чистопородных и помесных телок для производства говядины // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. - № 4(5). - С. 138-144.

5. Косилов В.И., Рахимжанова И.А., Ребезов М.Б. [и др.] (2023). Эффективность выращивания и откорма телок черно-пестрой породы и её помесей с голштинами и симменталами // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. - № 4(5). - С. 158-163.

6. Лукин Е.В., Бакаева Л.Н., Ежова О.Ю., Искалиев Р.Ф. (2023). Результаты инкубации яиц кур при различном графике закладки // Современные проблемы развития ветеринарной медицины и биотехнологии. Мат. нац. науч.-практ. конф. с международным участием. ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет»; Факультет ветеринарной медицины. - С. 242-244.

7. Герасименко В.В, Ежова О.Ю., Гончаров А.Г. [и др.] (2023). Пробиотическая кормовая добавка на основе микроорганизмов рода *Enterococcus* в рационе перепелов // Достижения науки и техники АПК. - Т37. №8. - С. 87-91.

8. Герасименко В.В., Гончаров А.Г., Ежова О.Ю. (2022). Использование нетрадиционных добавок в кормлении птицы // Достижения науки и техники АПК. - Т. 36. - №11. - С. 75-79.

9. Лукин Е.В., Бакаева Л.Н., Ежова О.Ю., Николаева Н.А. (2023). Эффективность использования различных схем закладки при инкубации куриных яиц // Современные проблемы развития ветеринарной медицины и биотехнологии. Мат. нац. науч.- практ. конф. с международным участием. ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет»; Факультет ветеринарной медицины. - С. 248-251.

10. Ежова О.Ю., Сенько А.Я., Хакимова С.А., Сычева Л.В. (2020). Продуктивные качества уток разных кроссов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - №6(86). - С. 336-340.

11. Ежова О.Ю., Беляцкая Ю.Н., Хакимова С.А., Астахова Ю.Ю. (2021). Использование антиоксидантной смеси и ферментного препарата в кормлении уток // Мичуринский агрономический вестник. - №4. - С. 16-19.

12. Беляцкая Ю.Н., Ежова О.Ю., Герасименко В.В. (2023). Ферментный препарат в кормлении селезней // В сборнике: Национальные приоритеты развития агропромышленного комплекса. Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием. - С. 392-396.

13. Беляцкая Ю.Н., Ежова О.Ю., Бакаева Л.Н. (2023). Продуктивные качества уток при включении в рацион биологически активной добавки // В сборнике: Национальные приоритеты развития агропромышленного комплекса. Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием. - С. 396-400.

14. Беляцкая Ю.Н., Ежова О.Ю., Бакаева Л.Н. (2023). Цеолит в кормлении уток // В сборнике: Национальные приоритеты развития агропромышленного комплекса. Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием. - С. 447-451.

15. Ежова О.Ю. (2023). Фермент в кормлении уток // В сборнике: Национальные приоритеты развития агропромышленного комплекса. Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием. - С. 629-633.

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(6)/2024, 234-238

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 636.3.082.451

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_32](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_32)

СИНХРОНИЗАЦИЯ ПОЛОВОЙ ОХОТЫ У КОЗ В СЕЗОН РАЗМНОЖЕНИЯ

КӨБӨЙҮҮ МЕЗГИЛИНДЕ ЭЧКИЛЕРДЕ ЖЫНЫСТЫК КУУГӨ КЕЛҮҮНҮ
СИНХРОНДОШТУРУУ

SYNCHRONIZATION OF GOATS SEXUAL HUNTING DURING THE BREEDING SEASON

Ушакова Светлана Николаевна

Ушакова Светлана Николаевна

Ushakova Svetlana Nikolaevna

к.б.н., ст. науч. сотрудник – ФГБНУ ВНИИплем

б.и.к., улук илимий кызматкер – ФГБНУ ВНИИплем

candidate of biological sciences, senior researcher – FGBNU VNIIPlem

Мороз Татьяна Анатольевна

Мороз Татьяна Анатольевна

Moroz Tatyana Anatolyevna

к.б.н., ст. науч. сотрудник – ФГБНУ ВНИИплем

б.и.к., улук илимий кызматкер – ФГБНУ ВНИИплем

candidate of biological sciences, senior researcher – FGBNU VNIIPlem

Машталер Д.В.

Машталер Д.В.

Mashtaler D.V.

к.с.х.н., ст. науч. сотрудник – ФГБНУ ВНИИплем

а.ч.и.к., улук илимий кызматкер – ФГБНУ ВНИИплем

candidate of agricultural sciences, senior researcher – FGBNU VNIIPlem

Приданова Ирина Евгеньевна

Приданова Ирина Евгеньевна

Pridanova Irina Evgenievna

к.б.н., ст. науч. сотрудник – ФГБНУ ВНИИплем

б.и.к., улук илимий кызматкер – ФГБНУ ВНИИплем

candidate of biological sciences, senior researcher – FGBNU VNIIPlem

СИНХРОНИЗАЦИЯ ПОЛОВОЙ ОХОТЫ У КОЗ В СЕЗОН РАЗМНОЖЕНИЯ

Аннотация

Изучена эффективность синхронизации половой охоты коз в условиях промышленного содержания с применением внутримышечного введения прогестерона в сочетании с клопростенолом и ГСЖК. Работа выполнена на базе ООО «Тверской Урожай» (Тверская область, Бежецкий район), использовано маточное поголовье коз (n=422). Для снижения затрат на проведение обработки применены препараты отечественного производства: прогестерон (ООО БиоФармГарант, Россия), клопростенол (Магэстрофан, АО Мосагроген) и ГСЖК (Фоллимаг, АО Мосагроген). Был установлен высокий синхронизирующий эффект схемы - в течение 24-72 часов после окончания обработки в охоту пришли 95,26% животных. Оплодотворяемость составила 82,34%, плодовитость - 218,12%. Число многоплодных окотов было 78,18%. Средняя продолжительность сукозности составила 150,1±0,22 дней.

Ключевые слова: козы, зааненская порода, половой цикл, половая охота, гормоны, прогестерон, искусственное осеменение, плодовитость, многоплодие.

Көбөйүү мезгилинде эчкилерде жыныстык аңчылыкты синхрондоштуруу

Аннотация

Клопростенол жана ГСЖК менен айкалыштырып, булчуңга прогестерон киргизүү менен эчкилердин жыныстык аңчылыгын өнөр жайлык шартта синхрондоштуруунун натыйжалуулугу изилденген. Жумуш "Тверская Служба" ЖЧКсынын базасында аткарылган (Твер области, Бежецкий району), эчкинин башынын башы колдонулган (этнос=422). Иштеп чыгууга чыгымдарды азайтуу үчүн ата мекендик өндүрүштөгү препараттар колдонулган: прогестерон (ЖЧК БиоФармГарант, Россия), клопростенол (Магэстрофан, Ак Мосагроген) жана ГСЖК (Фоллимаг, АО Мосагроген). Схеманын жогорку синхрондоштуруу эффектиси орнотулган - дарылоо аяктагандан кийин 24-72 сааттын ичинде жаныбарлардын 95,26% күүгө келген. Уруктануу 82,34%, тукумдуулук 218,12% түзгөн. Көп төл козулардын саны 78,18% ды түзгөн. Бооздуктун орточо узактыгы 150,1 x 0,22 күндү түздү.

Ачык сөздөр: эчки, заанен тукуму, жыныстык цикл, жыныстык аңчылык, гормондор, прогестерон, жасалма уруктандыруу, тукумдуулук, көп тукумдуулук.

Synchronization of goats sexual hunting during the breeding season

Abstract

The effectiveness of synchronization of sexual hunting of goats in industrial conditions with the use of intramuscular administration of progesterone in combination with cloprostenol and HCG has been studied. The work was carried out on the basis of Tverskoy Urozhod LLC (Tver region, Bezhetsky district), a breeding stock of goats (n=422) was used. To reduce the cost of treatment, drugs of domestic production were used: progesterone (BioFarmGarant LLC, Russia), cloprostenol (Magesrophan, Mosagrogen JSC) and GSHK (Follimag, Mosagrogen JSC). A high synchronizing effect of the scheme was established - 95.26% of the animals went hunting within 24-72 hours after the end of processing. Fertilization was 82.34%, fertility was 218.12%. The number of multiple laminations was 78.18%. The average duration of pregnancy was 150.1±0.22 days.

Keywords: goats, zaanen breed, reproductive cycle, sexual hunting, hormones, progesterone, artificial insemination, fertility, multiple fertility.

Введение. В последнее время интерес к козоводству и овцеводству значительно возрос, как со стороны крестьянских и фермерских хозяйств, так и со стороны крупных сельскохозяйственных производителей, в том числе благодаря современным трендам правильного питания [1;2]. Одним из путей интенсификации воспроизводства коз и, соответственно, повышения рентабельности этого направления животноводства, является сокращение сроков между окотами за счет синхронизации и стимуляции охоты, и преодоление сезонности размножения.

Для синхронизации эструса у самок сельскохозяйственных животных используют воздействие на продолжительность лютеальной или фолликулярной стадии полового цикла. Синхронизация эструса у коз в период сезона размножения вызывает значительный интерес в связи с возможностью осеменения маток в сжатые сроки и получения приплода в определенном временном интервале.

К настоящему времени разработаны различные гормональные схемы воздействия на половой цикл самок мелких жвачных животных. Выбор схемы и метода регуляции зависят от сезона размножения и времени года, возраста и породы животных, общего уровня воспроизводства в стаде. Кроме того, хозяйствам приходится учитывать стоимость того или иного протокола синхронизации.

На продолжительность лютеальной фазы цикла воздействуют при помощи прогестерона и его синтетических аналогов (гестагенов), регулируют отдельные этапы воспроизводства животных. Используемые гестагенные препараты включают прогестерон (ПГ), норгестомет, ацетат флуорогестона, ацетат медроксипрогестерона, мепрегенола ацетат и др.

В последнее время распространение получили методы введения гестагенов самкам сельскохозяйственных животных с использованием внутривлагалищных полиуретановых губок или силиконовых эластичных спиралей (CIDR), пропитанных определенным количеством прогестерона и его синтетических аналогов [3; 4]. Такой способ введения прогестагенов имеет определенные достоинства. Однако цена этих приспособлений остается достаточно высокой, т. к. производятся они за рубежом. А при выборе схемы синхронизации хозяйствам, безусловно, приходится учитывать затраты на проводимые обработки.

Простагландин F2a (ПГF2a) и его синтетические аналоги являются эффективными лютеолитическими факторами и широко используются для синхронизации половой охоты [5]. Простагландины лучше применять во время сезона размножения, когда у самок имеются функциональные желтые тела в яичниках [6; 7].

Гонадотропин сывороточный жеребых кобыл (ГСЖК) широко используется в протоколах регуляции полового цикла самок сельскохозяйственных животных. ГСЖК обладает двойной активностью – фолликулостимулирующего гормона (ФСГ) и лютеинизирующего гормона (ЛГ). Имеются данные, что ГСЖК может улучшить репродуктивные характеристики маток [8].

Целью нашей работы являлось изучение эффективности применения протокола синхронизации, основанного на внутримышечном введении прогестерона в сочетании с клопростенолом и ГСЖК для улучшения репродукции коз в условиях промышленной технологии содержания.

Материал и методы исследования. Работа была проведена на базе ООО «Тверской Урожай», расположенного в Бежецком районе Тверской области.

В исследовании использовали маточное поголовье коз зааненской породы, численностью 422 головы, обработанных по схеме, представленной на рисунке 1.

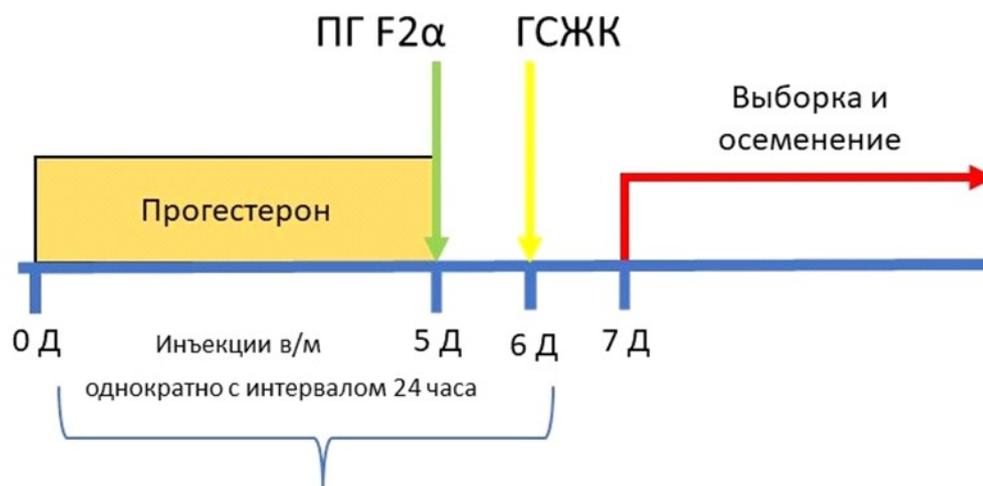


Рисунок 1. Схема синхронизации половой охоты коз

Были использованы гормональные препараты отечественного производства: прогестерон (ООО БиоФармГарант), клопростенол – синтетический аналог ПГF2α (Магэстрофан, АО Мосагроген) и ГСЖК (Фоллимаг, АО Мосагроген).

Результаты исследования. Согласно схеме обработок животным проводили внутримышечные инъекции прогестерона 25 мг на голову в течение 5 дней, на 5-й день дополнительно вводили клопростенол - синтетический аналог ПГF2α - в дозе 0,125 мг на голову, на 6-й день - 500 МЕ ГСЖК. На 7-й день с начала обработок проводили выборку животных в охоте и осеменение.

Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1. Эффективность синхронизации половой охоты у коз с помощью прогестерона, ПГF2α и ГСЖК (n= 422)

Кол-во животных, пришедших в охоту, по часам				Кол-во пришедших в охоту, всего		Оплодотворяемость		Плодовитость, %	Кол-во многоплодных окотов, %	Кол-во мертворождённых, %	Кол-во дней сукозности
24-48 часов		48-72 часов									
n	%	n	%	n	%	n	%				
32	76,7	78	18,4	402	95,26	331	82,34	218,12	78,18	2,07	150,1±0,22
4	8		8								

Как видно из данных таблицы, при ежедневном введении на протяжении 5 дней козам в сезон размножения прогестерона в дозе 25 мг на животное, признаки эструса через 24-72 часа после инъекции ГСЖК проявили 95,26% самок. В период с 24 по 48 часов в охоту пришли 76,78 % животных, в интервале 48-72 часа - 18,48%. Оплодотворяемость составила

82,34%, плодовитость 2,18 козлёнка на матку, или 218,12%. Количество многоплодных окотов – 78,18%. Средняя продолжительность сукозности составила 150,1 дней.

Заключение. В результате проведенного исследования установлено, что при ежедневном внутримышечном введении козам в сезон размножения по 25 мг прогестерона на протяжении пяти дней, с последующим однократным введением простагландина F2 α (Магэстрофан) и ГСЖК (Фоллимаг), признаки охоты проявили 95,26% коз, оплодотворяемость составила 82,34%, а плодовитость - 218,12%. Число многоплодных окотов было 78,18%.

Литература

1. Мирошина Т.А., Чалова Н.А. Состояние молочного козоводства в России и мире (обзор) / Вестник КрасГАУ, №10. – 2022. – С. 123-130.
2. Попов А.Н. и др. Потребление кормов, питательных веществ и динамика живой массы чистопородных и помесных баранчиков / Вестник Ошского Государственного Университета, №1. - 2022. – С. 79-86.
3. Wildeus S. Current concepts in synchronization of estrus: sheep and goat. Proc Am. Soc. Anim. Sci. 1999. Available at: <http://www.asas.org>
4. Altınçekiç SÖ, Koyuncu M. The effects of short-mid-long term intravaginal sponge application on reproductive performance of karacabey Merino ewes in the anestrous season. Indian AnimRes. (2019) 1: p. 33–6.
5. Vilariño M., Cuadro F., Dos Santos-Neto P.C., García-Pintos C., Menchaca A. Time of ovulation and pregnancy outcomes obtained with the prostaglandinbased protocol Synchrovine for FTAI in sheep. Theriogenology. (2017) 90:163–168. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2016-12-003>.
6. Yu X., Bai Y., Yang J., Zhao X., Zhang L., Wang J. Comparison of Five Protocols of Estrous Synchronization on Reproductive Performance of Hu Sheep. Front. Vet. Sci., 05 April 2022, Sec. Animal Reproduction – Theriogenology. <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.843514>
7. Habeeb HMH, Anne Kutzler M. Estrus synchronization in the sheep and goat. Vet Clin North Am Food Anim Pract. (2021) 37:125–37.
8. Willard S.T., Dickerson T., Dodson R., Weis A., Godfrey R.W. Administration of 6-methoxybenzoxazolinone (MBOA) does not augment ovulatory responses in St. Croix White ewes superovulated with PMSG. Anim. Reprod. Sci. (2006) 93:280–91.

**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(6)/2024, 239-248

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 636.271

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_33](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_33)

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕРЕПОВ КРУПНОГО РОГАТОГО
СКОТА ПРИ РАЗНЫХ СПОСОБАХ ИЗМЕРЕНИЯ**

**АР КАНДАЙ ӨЛЧӨӨ ЫКМАЛАРЫНДА БОДО МАЛДЫН БАШ СӨӨКТӨРҮНҮН
САЛЫШТЫРМАЛУУ МҮНӨЗДӨМӨСҮ**

**COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF CATTLE SKULLS IN VARIOUS MEASUREMENT
METHODS**

Галкин Петр Константинович

Галкин Петр Константинович

Galkin Petr Konstantinovich

студент группы Д-3 212, Институт зоотехнии и биологии,

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Д-3 212 гр. студенти, Зоотехния жана биология институту, РГАУ-МСХА К. Тимирязев атындагы

федералдык мамлекеттик бюджеттик жогорку окуу жайы

student of group D-Z 212, Institute of animal science and biology, FSUE VO RGAU-MSHA

named after K.A. Timiryazev

Боронская Оксана Игоревна

Боронская Оксана Игоревна

Boronetskaya Oksana Igorevna

директор, Государственный музей животноводства имени Е.Ф. Лискуна

директор, Е.Ф. Лискуна атындагы мамлекеттик мал чарба музейи

director, State museum of animal husbandry named after E.F. Liskun

Тютюнникова Александра Витальевна

Тютюнникова Александра Витальевна

Tyutyunnikova Alexandra Vitalievna

главный хранитель фондов, Государственный музей животноводства имени Е.Ф. Лискуна

фонддордун башкы сактоочусу, Е.Ф. Лискуна атындагы мамлекеттик мал чарба музейи

chief custodian of funds, State museum of animal husbandry named after E.F. Liskun

Кубатбеков Турсумбай Сатымбаевич
Кубатбеков Турсумбай Сатымбаевич
Kubatbekov Tursumbay Satymbaevich

**профессор, кафедра морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы,
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева**
*профессор, морфология жана ветеринардык-санитардык экспертиза кафедрасы,
РГАУ-МСХА К. Тимирязев атындагы федералдык мамлекеттик бюджеттик жогорку окуу жайы*
*professor, department of Morphology and veterinary and sanitary expertise, FSUE VO RGAU-MSHA
named after K.A. Timiryazev*

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
ORCID: 0000-0003-3714-6102

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕРЕПОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ РАЗНЫХ СПОСОБАХ ИЗМЕРЕНИЯ

Аннотация

Изучение анатомического и физиологического строения животных необходимо производить для понимания их происхождения и выявления положительной или отрицательной тенденции развития. Академик Ефим Федотович Лискун – основоположник отечественной краниологии сельскохозяйственных животных, разработал краниологическую методику исследования черепов, насчитывающая 181 промер, которая позволяет охарактеризовать детальное строение костей черепа. Собрал самую большую в мире коллекцию черепов не только сельскохозяйственных и диких животных, но и их сородичей, насчитывающую более тысячи единиц. В данный момент коллекция базируется в Государственном музее животноводства имени Е.Ф. Лискуна. На сегодняшний день идёт активное исследование, измерение и оцифровка данной коллекции.

Ключевые слова: краниологические промеры, Государственный музей животноводства имени Е.Ф. Лискуна, 3D сканер RANGE VISION PRO, 3D модель черепа, калмыцкая порода КРС.

Ар кандай өлчөө ыкмаларында бодо малдын баш сөөктөрүнүн салыштырмалуу мүнөздөмөсү

Comparative characteristics of cattle skulls in various measurement methods

Аннотация

Жаныбарлардын анатомиялык жана физиологиялык түзүлүшүн изилдөө алардын келип чыгышын түшүнүү жана өнүгүүнүн оң же терс тенденциясын аныктоо үчүн жасалышы керек. Айыл чарба жаныбарларынын ата мекендик краниологиясынын негиздөөчүсү, академик Ефим Федотович Лискун баш сөөктөрдү изилдөө боюнча 181 промерден турган краниологиялык методиканы иштеп чыккан, ал баш сөөктөрдүн деталдуу түзүлүшүн мүнөздөөгө мүмкүндүк берет. Баш сөөктөрдүн Айыл чарба жана жапайы жаныбарлардын гана эмес, миңден ашуун бирдиктен турган туугандарынын дүйнөдөгү эң ири коллекциясын чогултту. Учурда коллекция Э. Ф. Лискун атындагы мамлекеттик мал чарба музейинде жайгашкан. Бүгүнкү күндө бул коллекцияны Активдүү изилдөө, өлчөө жана санариптештирүү жүрүп жатат.

Abstract

The study of the anatomical and physiological structure of animals must be carried out in order to understand their origin and identify a positive or negative development trend. Academician Efim Fedotovitch Liskun, the founder of the Russian craniology of farm animals, has developed a craniological method for examining skulls, numbering 181 measurements, which allows us to characterize the detailed structure of the skull bones. He has collected the world's largest collection of skulls not only of agricultural and wild animals, but also of their relatives, numbering more than a thousand units. At the moment, the collection is based at the E.F. Liskun State Museum of Animal Husbandry. To date, there is an active research, measurement and digitization of this collection.

Ачык сөздөр: Краниологиялык өлчөөлөр, Э.Ф. Лискун атындагы мамлекеттик мал чарба музейи, RANGE VISION PRO 3D сканери, баш сөөктүн 3D модели, калмак тукуму.

Keywords: Craniological measurements, State Museum of Animal Husbandry named after E.F. Liskuna, 3D scanner RANGE VISION PRO, 3D model of the skull, Kalmyk cattle breed.

Введение. Краниология – это раздел анатомии, изучающий строение костей черепа человека и животных.

Краниологическая методика исследования черепа позволяет наглядно увидеть влияния факторов окружающей среды, кормления животных на рост и развитие организма. Существуют несколько способов измерения черепов крупного рогатого скота и др. сельскохозяйственных животных: натурный (измерение вручную) и электронный (измерение с помощью полученной 3D-модели).

Для оценки сходимости результатов натурных и электронных измерений определяли отклонение значений электронных измерений от натурных.

Целью исследований явилось сравнительная характеристика натурных и электронных способов измерений черепов крупного рогатого скота калмыцкой породы.

Материалы и методика исследования: Экспериментальная часть работы выполнена на базе Государственного музея животноводства имени Е.Ф. Лискуна в период 2022-2024 гг.

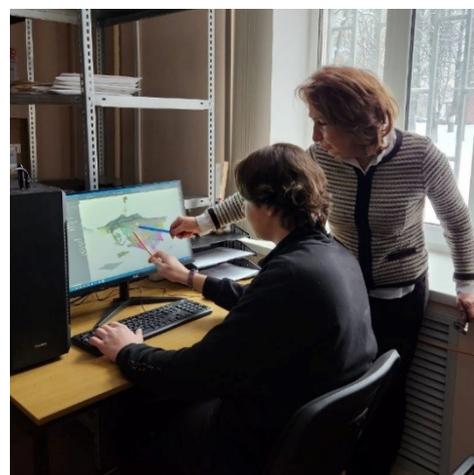
Объектом исследования для сравнения натурных и электронных образцов были отобраны 5 черепов калмыцкой породы крупного рогатого скота, собранные в период 19-20 вв.



Краниологическая методика измерения черепа Е.Ф. Лискуна насчитывает 181 промер, включая измерения нижней челюсти. В связи с тем, что краниологическая коллекция черепов имеет более чем вековой возраст, большинство их них не имеют полностью сохранившуюся структуру и отсутствие нижней челюсти, поэтому её измерения в данном случае не проводились.

Натурный способ (ручное измерение) проводится с непосредственным взаимодействием с исследуемым черепом крупного рогатого скота. Измерения проводились с помощью линейки, измерительной ленты, штангенциркуля и кронциркуля. Во время проведения измерений исследуемый образец необходимо перемещать и устанавливать в сложные положения, что может привести к деформации черепа.

Электронный способ (рис. 1) заключался в сканировании черепа крупного рогатого скота, необходимого для исследования. Процедура сканирования производилась с использованием специализированного оборудования – 3D сканера марки RANGE VISION PRO. Данное оборудование оснащено двумя камерами 6 мегапикселей. В результате сканирования мы получили электронную 3D модель черепа в масштабе 1:1. В дальнейшем для проведения электронных измерений черепа была использована специализированная программа «ScanCenter NG».



Результаты исследования и их обсуждение. В данной работе проводились натурные и электронные измерения 5-ти черепов крупного рогатого скота калмыцкой породы. Для наглядного понимания полученных результатов, были подсчитаны средние значения, а также расхождение между показателями, представленные в таблице 1.

После сравнения показателей, полученных в ходе натуральных и электронных измерений, было рассчитано отклонение и выделено 5 групп по различным диапазонам значения результатов:

1) К 1-й группе с диапазоном отклонение от 0 мм до 1 мм, отнесли промеры №№: 31, 32, 34, 48, 50, 59, 60, 62, 66, 68, 71, 82, 85, 86, 111, 113, 129, 131, 133, 136; в таблице выделены зеленым цветом;

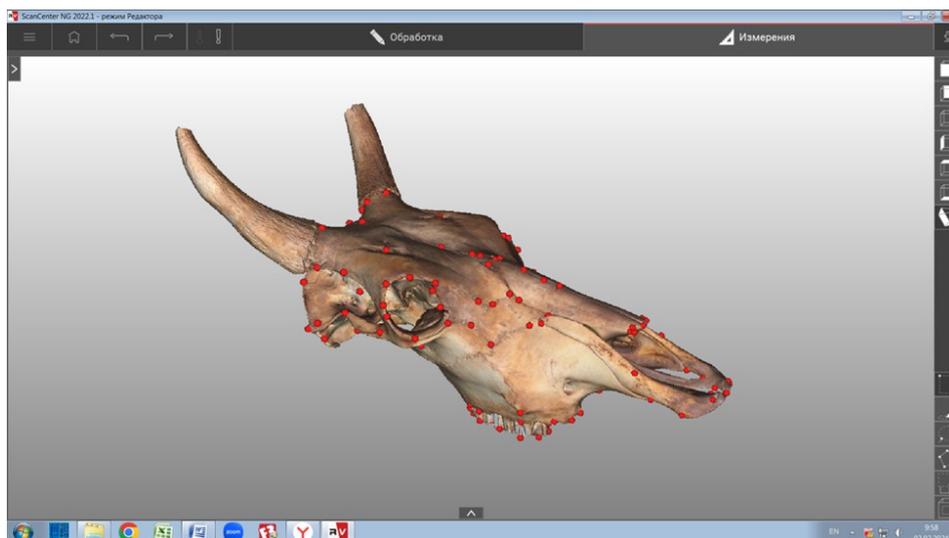
2) К 2-й группе с диапазоном отклонение от 1 мм до 5 мм, отнесли промеры №№: 2, 4, 5, 7-17, 21, 25-28, 30, 36-38, 40, 42-44, 46, 47, 49, 55, 56, 58,

64, 67, 72, 76, 77, 79, 80, 89, 91, 95, 100, 102, 105, 109, 112, 115, 118, 121, 124, 126-128, 132, 135, 137, 162, 163; в таблице выделены жёлтым цветом;

3) К 3-й группе с диапазоном отклонение от 5мм до 10мм, отнесли промеры №№: 18, 20, 23, 29, 33, 51, 52, 61, 63, 65, 73-75, 88, 94, 97-99, 101, 103, 106, 110, 116, 120, 134, 180; в таблице выделены оранжевым цветом;

4) К 4-й группе с диапазоном отклонение от 10 мм до 20 мм, отнесли промеры №№: 1, 19, 24, 35, 45, 53, 54, 78, 81, 87, 90, 92, 93, 96, 107, 108, 114, 119, 122, 125; в таблице выделены красным цветом;

5) К 5-й группе с диапазоном отклонение от 20 мм и более отнесли промеры №№: 3, 6, 22, 39, 41, 57, 83, 84, 104, 117; в таблице выделены, синим цветом.



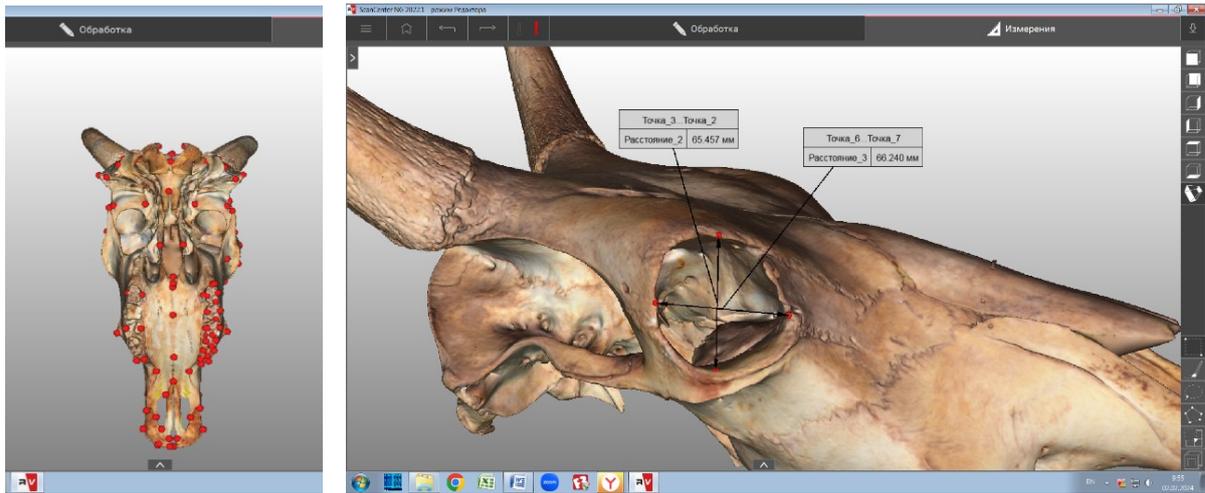


Рисунок 1 (а, б, в) - Определение точек черепа при электронном измерении

Краниологические промеры черепов крупного рогатого скота, мм*

Таблица № 1

№	Результат (мм)			№	Результат (мм)			№	Результат (мм)			№	Результат (мм)						
	Натурные измерения	Электронные измерения	Разница		Натурные измерения	Электронные измерения	Разница		Натурные измерения	Электронные измерения	Разница		Натурные измерения	Электронные измерения	Разница				
1	447	459,473	12,473	30	201	197,587	-3,413	59	81,6	82,391	0,791	88	98	106,595	8,595	117	274	246,121	-27,879
2	460	463,242	3,242	31	83	83,395	0,395	60	85	85,343	0,343	89	159	161,231	2,231	118	224	228,668	4,668
3	442	365,663	-76,337	32	29,25	28,503	-0,747	61	74,2	80,342	6,142	90	88,8	107,103	18,303	119	292	307,108	15,108
4	220	218,181	-1,819	33	62	54,606	-7,394	62	45,2	45,987	0,787	91	149	151,222	2,222	120	16	21,349	5,349
5	100	101,765	1,765	34	45,4	45,617	0,217	63	126	120,412	-5,588	92	49	65,157	16,157	121	232	229,016	-2,984
6	347	368,443	21,443	35	45,4	29,657	-15,743	64	133	129,756	-3,244	93	38	49,333	11,333	122	192	210,469	18,469
7	165	166,595	1,595	36	143	139,106	-3,894	65	102,6	108,643	6,043	94	51,2	57,574	6,374	123	114	128,055	14,055
8	310	311,969	1,969	37	164	160,992	-3,008	66	117,6	117,831	0,231	95	80,4	76,825	-3,575	124	53,2	48,393	-4,807
9	228	229,382	1,382	38	152,6	156,390	3,790	67	32,4	35,483	3,083	96	48	60,453	12,453	125	66	80,501	14,501
10	259	256,903	-2,097	39	143	116,761	-26,239	68	201	201,164	0,164	97	67,5	60,270	-7,230	126	17	15,836	-1,164
11	271	273,667	2,667	40	157	154,181	-2,819	69	111,4	111,246	-0,154	98	9,2	16,801	7,601	127	14,4	18,739	4,339
12	292	290,502	-1,498	41	152	121,682	-30,318	70	150	150,873	0,873	99	100,4	109,221	8,821	128	15,2	17,724	2,524
13	206	204,033	-1,967	42	111	112,572	1,572	71	102,6	101,873	-0,727	100	40	44,553	4,553	129	23,4	22,990	-0,410
14	332	333,495	1,495	43	104	105,759	1,759	72	142,4	137,436	-4,964	101	22	27,216	5,216	130	24,8	25,288	0,488
15	176	171,213	-4,787	44	155	151,491	-3,509	73	40	33,879	-6,121	102	46	44,063	-1,937	131	29	29,461	0,461
16	436	440,634	4,634	45	91	102,349	11,349	74	63	56,897	-6,103	103	72	78,546	6,546	132	19	14,799	-4,201
17	140	136,526	-3,474	46	123,6	127,473	3,873	75	89,4	81,058	-8,342	104	29,4	61,601	32,201	133	15,2	15,707	0,507
18	423	429,950	6,950	47	145,4	143,661	-1,739	76	100	95,061	-4,939	105	36	38,453	2,453	134	10,8	16,396	5,596
19	355	366,638	11,638	48	62	62,891	0,891	77	133	130,611	-2,389	106	33	39,359	6,359	135	21,4	23,605	2,205
20	474	465,635	-8,365	49	47	49,851	2,851	78	85	69,051	-15,949	107	47,5	36,444	-11,056	136	23,4	23,124	-0,276
21	176	173,440	-2,560	50	33,6	32,957	-0,643	79	40	43,938	3,938	108	151	163,779	12,779	137	23	24,940	1,940
22	178	201,529	23,529	51	150	156,630	6,630	80	38,6	39,755	1,155	109	79	75,831	-3,169	138 – 161 нижняя челюсть, отсутствует			
23	189	197,626	8,626	52	268	273,757	5,757	81	200	183,321	-16,679	110	178	183,326	5,326				
24	223	235,769	12,769	53	92	104,022	12,022	82	101	100,549	-0,451	111	192	191,591	-0,409	162	62,5	66,153	3,653
25	205	206,941	1,941	54	249	238,624	-10,376	83	10,4	66,523	56,123	112	154	150,033	-3,967	163	63,75	66,124	2,374
26	154,4	151,410	-2,990	55	336	337,162	1,162	84	16,4	75,316	58,916	113	211	210,239	-0,761	164 – 166 нет 167 – 168 нет			
27	147,2	145,088	-2,112	56	306	304,932	-1,068	85	45,4	45,417	0,017	114	254,2	265,467	11,267				
28	173	170,263	-2,737	57	336	360,134	24,134	86	49,6	48,676	-0,924	115	136	140,178	4,178	169 – 179,181 не измеряем			
29	179	171,059	-7,941	58	166	168,266	2,266	87	33,75	22,443	-11,307	116	184	174,873	-9,127	180	138,75	146,538	7,788

* Промеры 138 – 161, 164-166, 167- 179 относятся к измерениям нижней челюсти, которая в данных музейных образцах отсутствуют.

В ходе систематизации полученных данных были получены 5 групп, которые можно охарактеризовать следующим образом:

1 группа. (с диапазоном 0-1 мм) Насчитывает в себе 23 показателя. В диапазоне от 0,017мм (промер №85: ширина носовых костей в месте срастания их со слезными и лобными) до -0,924 мм (промер №86: наибольшая ширина носовых костей в задней трети или четверти их). Среднее отклонение составило 0,507 мм.

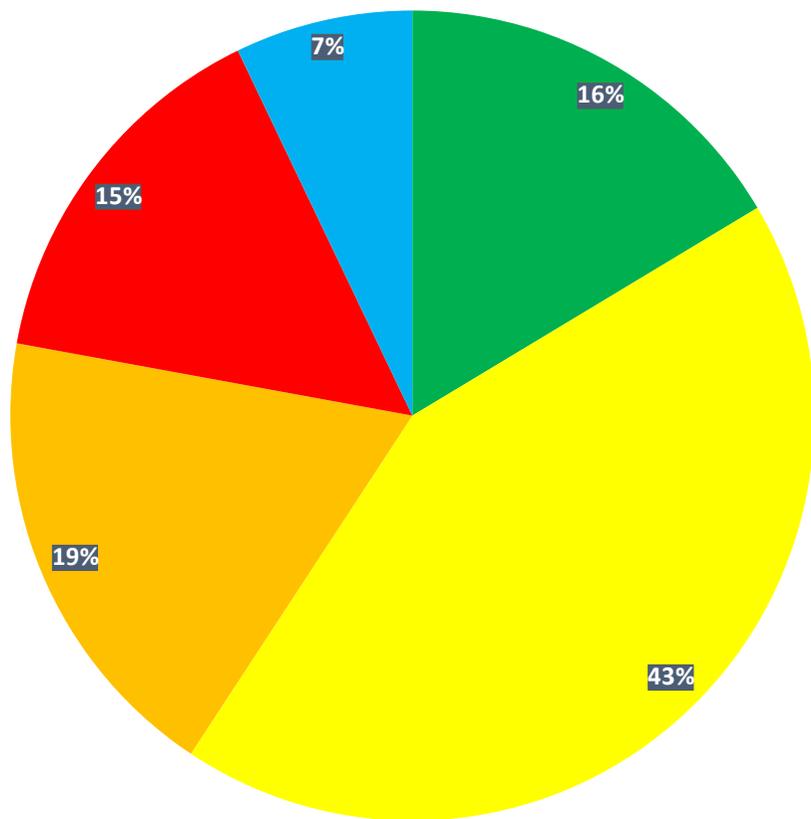
2 группа. (с диапазоном 1-5 мм) Самая многочисленная насчитывающая 60 показателей. Наименьшее значение в группе -1,068 мм (промер №56: от нижнего края затылочной дыры до касательной к передним коренным зубам по средней линии) наибольшее значение - 4,939 мм (промер №76: высота затылка от середины затылочного гребня до верхнего края затылочного отверстия). Среднее отклонение 2,839 мм.

3 группа. (с диапазоном 5-10 мм) Группа включает, насчитывает 26 показателей. Диапазон в данной группе составлял от 5,216 мм (промер №101: наименьшая ширина слезной кости) до -9,127 мм (промер №116: От P1 до касательной переднего конца межчелюстных костей на средней линии). Среднее отклонение в группе 6,943 мм.

4 группа. (с диапазоном 10-20 мм) Всего 21 показатель. Диапазон группы составляет от -10,376 мм (промер №54: от нижнего края затылочного отверстия до шва нёбных и верхнечелюстных костей по средней линии) до 18,469 мм (промер №122: длина оси, проходящей от заднего края нёба до вершины носовых костей). Среднее отклонение 13,609 мм.

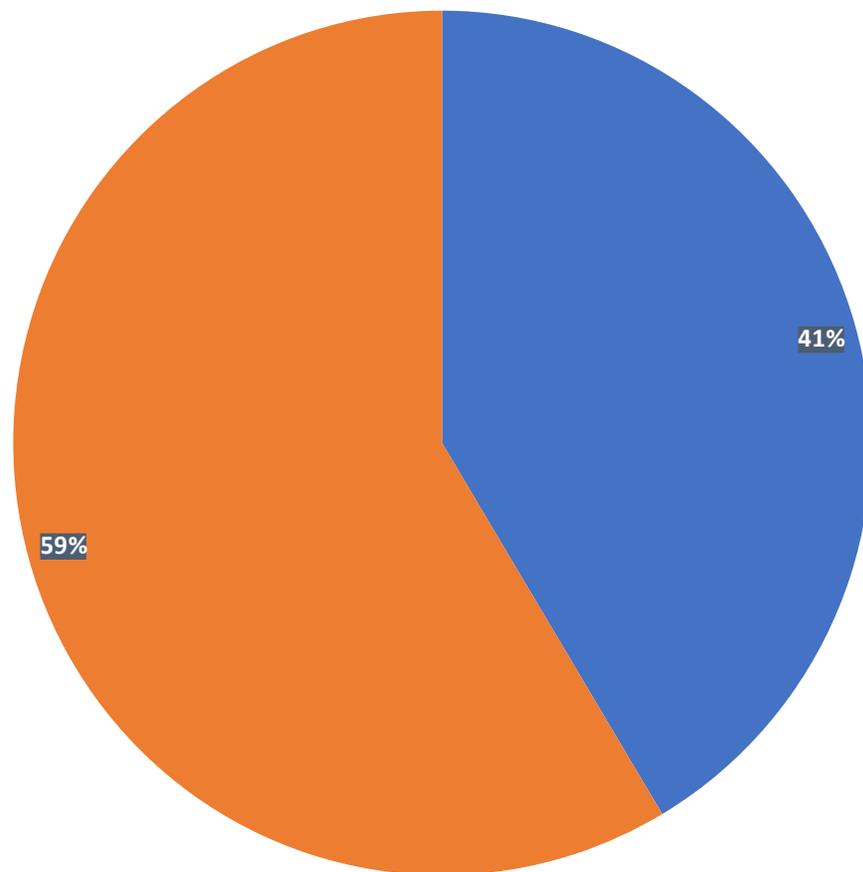
5 группа. (с диапазоном 20 мм и более) Наименьшая группа, составляющая всего 10 промерами. Здесь наблюдается наибольший диапазон значений от 21,443 мм (промер №6: от нижнего края затылочного отверстия до вершущки носовых костей) до -76,337 мм (промер №3: длина основания черепа: от нижнего края затылочного отверстия до касательной к переднему концу межчелюстных костей). Среднее отклонение в группе 37,712 мм.

Отрицательное число в таблице указывает, что массив данных натуральных измерений имеет большую величину по сравнению с электронными показателями. В ходе полученных 140 измерений, мы можем выявить закономерность, что электронные значения превосходят по величине измерения натурные в 59% случаев, что и изображено на рисунке 3.



■ 1 группа ■ 2 группа ■ 3 группа ■ 4 группа ■ 5 группа

Рисунок 2 – Процентное соотношение 5-ти групп значений диапазона



■ Натурные измерения ■ Электронные измерения

Рисунок 3 – Процентное соотношение натуральных и электронных измерений

Выводы. В ходе работы по измерению 5-ти калмыцких черепов крупного рогатого скота были посчитаны расхождения между показателями натуральных и электронных измерений, средняя величина которых по всем 140 измерениям составила 12,322 мм. Данные расхождения могли появиться по многим причинам: неточность измерительных приборов и их погрешность, не всегда корректное определение местоположения точки промера. Также следует учитывать индивидуальные различия, способности и опыт разных исследователей.

Были выделены 5 групп с различными диапазонами расхождений. В ходе дальнейшей научной работы следует уделять больше внимания для точности измерений к промерам, попавшим в 5, 4 и 3 группы.

Литература

1. Боронецкая О.И. Каталог краниологической коллекции академика Е.Ф Лискуна / О.И. Боронецкая и др. // М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. – 2012. – 149с.
2. Боронецкая О.И. История краниологической коллекции в Государственном музее животноводства им Е.Ф. Лискуна / О.И. Боронецкая, И.Ю. Свиначев, А.М. Остапчук // Зоотехния. – 2022. – №7. – С. 36-40. DOI: 10.25708/ZT.2022.37.91.010
3. Кубатбеков Т.С., Оганов Э.О. Анатомия продуктивных животных / Кубатбеков Т.С., Оганов Э.О.// Практикум. -М.: Аквариум. -2018,-298 с.ил+32 с цв. вкл.
4. Лискун Е.Ф. Методика краниологических исследований / Е.Ф. Лискун // Доклад на 12 съезде естествоиспытателей и врачей. Тр. Бюро по зоотехнии. СПб.: Деп. земледелия. Вып. 3. –1910. – 1–62 с.
5. Лискун Е.Ф. Избранные труды / под редакцией проф. Е.А. Арзуманяна. –М.: Сельхозгиз. – 1961. – С 42 – 76.
6. И.И. Слепцов, В.В. Додохов, Н.И. Павлова, Ф.Г. Каюмов. Полиморфизм 15 микросателлитных локусов ДНК у крупного рогатого скота калмыцкой породы и аборигенного якутского скота, разводимых на территории Республики Саха (Якутия) / И.И. Слепцов, В.В. Додохов, Н.И. Павлова, Ф.Г. Каюмов // Животноводство и кормопроизводство. – 2019. – Т. 102 № 2. – С. 60-67
7. В. И. Трухачев, О. И. Боронецкая, А. М. Остапчук, Ю. А. Юлдашбаев, А. П. Каледин, А. В. Овчинников, А. В. Тютюнникова, И. С. Рубцова, А. С. Гриничева, А. А. Николаев. Краниологическая коллекция Музея животноводства им. Е.Ф. Лискуна как объект изучения морфологических, генетических и зоотехнических особенностей пород крупного рогатого скота // Аграрная наука. 2023; 368 (3): 22-31, DOI: 10.32634/0869-8155-2023-368-3-22-31.

**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(6)/2024, 249-256

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 636.821.38.18

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_34](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_34)

**УБОЙНЫЕ КАЧЕСТВА И МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ТУШИ МОЛОДНЯКА
СВИНЕЙ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ**

**АР КАНДАЙ ГЕНОТИПТЕГИ ЖАШ ЧОЧКОЛОРДУН ЭТИНИН СОЙГОНДОГУ
САПАТТАРЫ ЖАНА МОРФОЛОГИЯЛЫК КУРАМЫ**

**SLAUGHTER QUALITIES AND MORPHOLOGICAL COMPOSITION OF CARCASSES OF
YOUNG PIGS 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

Никонова Елена Анатольевна

Никонова Елена Анатольевна

Nikonova Elena Anatolyevna

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

Рахимжанова Ильмира Агзамовна

Рахимжанова Ильмира Агзамовна

Rakhimzhanova Ilmira Agzamtovna

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

kaf36@orensau.ru

Седых Татьяна Александровна

Седых Татьяна Александровна

Sedykh Tatyana Alexandrovna

д.б.н., доцент, Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства
б.и.д., доцент, Башкир айыл чарба илим-изилдөө институту
doctor of biological sciences, associate professor, Bashkir scientific research institute of agriculture

Быкова Ольга Александровна

Быкова Ольга Александровна

Bykova Olga Alexandrovna

д.с.х.н., доцент, Южно-Уральский государственный аграрный университет
а.ч.и.д., доцент, Түштүк Урал мамлекеттик агрардык университети
candidate of agricultural sciences, associate professor, South Ural state agrarian university
Olbyk75@mail.ru

Ермолова Евгения Михайловна

Ермолова Евгения Михайловна

Ermolova Evgeniya Mikhailovna

д.с.х.н., доцент, Южно-Уральский государственный аграрный университет
а.ч.и.д., доцент, Түштүк Урал мамлекеттик агрардык университети
doctor of agricultural sciences, associate professor, South Ural state agrarian university

Кубатбеков Турсумбай Сатымбаевич

Кубатбеков Турсумбай Сатымбаевич

Kubatbekov Tursumbai Satymbaevich

**д.б.н., профессор, Российский государственный аграрный университет Московский
сельскохозяйственный институт имени К.А. Тимирязева**
б.и.д., профессор, Россия мамлекеттик агрардык университетинин К.А. Тимирязев атындагы
Москва айыл чарба институту
doctor of biological sciences, professor, Russian state agrarian university
Moscow agricultural institute named after K.A. Timiryazeva

Миронова Ирина Валерьевна

Миронова Ирина Валерьевна

Mironova Irina Valeryevna

д.б.н., профессор, Башкирский государственный аграрный университет
б.и.д., профессор, Башкир мамлекеттик агрардык университети
doctor of biological sciences, professor, Bashkir state agrarian university

УБОЙНЫЕ КАЧЕСТВА И МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ТУШИ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

Аннотация

Установлено, что предубойная масса чистопородного молодняка свиней крупной белой породы составляла 96,7 кг, её помесей первого поколения с ландрасами – 101,7 кг, помесей второго поколения – 99,3 кг, масса парной туши соответственно 65,0 кг, 71,3 кг, 69,7 кг, убойный выход – 70,7%, 72,8%, 72,9%, площадь «мышечного глазка» - 30,0 см², 33,7 см², 32,8 см². При этом абсолютная масса мышечной ткани полутуши составляла 17,9 кг, относительная – 56,8%, 21,5 кг и 60,7%, 20,8 кг и 61,1%.

Ключевые слова: свиноводство, крупная белая порода, помеси с ландрасами, убойные показатели, туша, морфологический состав.

Ар кандай генотиптеги жаш чочкордун өлүгүнүн союу сапаттары жана морфологиялык курамы

Slaughter qualities and morphological composition of carcasses of young pigs of different genotypes

Аннотация

Чоң ак породадагы таза асыл тукум жаш чочкордун союу алдындагы салмагы 96,7 кг, анын биринчи муундагы ландрас менен аргындашуусу 101,7 кг, экинчи муундагы аргындашуусу 99,3 кг, жупташкан өлүктүн салмагы тиешелүүлүгүнө жараша 65,0 кг, 71,3 кг, 69,7 кг, союу – 70,7%, 72,8%, 72,9%, "булчуң көзүнүн" аянты 30,0 см², 33,7 см², 32,8 см². Бул учурда, абсолюттук салмагы булчуң тканы жарым кургак 17,9 кг болгон, салыштырмалуу-56,8%, 21,5 кг жана 60,7%, 20,8 кг жана 61,1%.

Abstract

It was found that the pre-slaughter weight of purebred young pigs of a large white breed was 96.7 kg, its first-generation crossbreeds with landraces - 101.7 kg, second-generation crossbreeds - 99.3 kg, the mass of a paired carcass, respectively, 65.0 kg, 71.3 kg, 69.7 kg, slaughter yield – 70, 7%, 72, 8%, 72, 9%, the area of the "muscle eye" - 30.0 cm², 33.7 cm², 32.8 cm². At the same time, the absolute mass of the muscle tissue of the half-carcass was 17.9 kg, the relative mass was 56.8%, 21.5 kg and 60.7%, 20.8 kg and 61.1%.

Ачык сөздөр: чочко багуу, ири ак тукум, ландрас менен аргындаштыруу, союу көрсөткүчтөрү, өлүгү, морфологиялык курамы.

Keywords: pig breeding, large white breed, crossbreeds with landraces, slaughter parameters, carcass, morphological composition.

Введение. Основной задачей агропромышленного комплекса является расширение производства мяса всех видов сельскохозяйственных животных и птицы [1]. Это позволит добиться существенного увеличения производства мясной продукции и расширить ассортимент продуктов питания с целью более полного удовлетворения потребностей населения в высококачественных, биологически полноценных мясных изделиях, произведенных из отечественного сырья [1-10].

В связи с этим необходимо уделить внимание развитию свиноводства, как скороспелой отрасли животноводства, способной в короткие сроки добиться существенного увеличения производства свинины, отличающейся высокими пищевыми свойствами и биологической полноценностью. При этом в товарном скотоводстве широкое распространение должно получить межпородное промышленное скрещивание [11-23].

Материал и методы исследования. При проведении научно-хозяйственного опыта объектом исследования являлся чистопородный молодняк крупной белой породы (I группы), её помеси первого поколения с ландрасами (II группа – ½ ландрас x ½ крупная белая) и помеси второго поколения с ландрасами (III группа – ¾ ландрас x ¼ крупная белая).

По окончании опыта по методике ВАСХНИЛ (1987) был проведен контрольный убой по 3 головы молодняка из каждой подопытной группы. При этом устанавливались предубойная живая масса, масса парной, охлажденной туши, масса шкуры и внутрисполостного жира-сырца, убойная масса, убойный выход и выход туши.

Путем обвалки и жиловки правой полутуши устанавливали морфологический состав туш. Полученные материалы обрабатывали методом вариационной статистики [24].

Результаты и обсуждение. Полученные экспериментальные материалы и их анализ свидетельствуют о влиянии генотипа молодняка свиней на убойные качества (табл. 1)

При этом чистопородный молодняк I группы уступал помесным сверстникам II и III групп по предубойной массе на 5,0 кг (5,17%, $P < 0,001$) и 2,6 кг (2,69%, $P < 0,05$), массе парной туши – на 6,3 кг (9,69%, $P < 0,01$) и 4,7 кг (7,23%, $P < 0,05$), массе охлажденной туши – на 6,6 кг (10,44%, $P < 0,01$) и 4,7 кг (7,44%). По массе внутреннего жира-сырца преимущество было на стороне чистопородного молодняка, которое составляло 0,4 кг (13,33%, $P > 0,05$) и 0,7 кг (25,93%, $P > 0,05$) соответственно.

Одним из основных показателей, характеризующих убойные качества молодняка свиней, является убойный выход. Установлено преимущество помесей II и III групп по величине анализируемого показателя над чистопородными сверстниками, которое составляло 2,1% ($P < 0,05$) и 2,2% ($P < 0,05$) соответственно.

Таблица 1. Убойные показатели подопытного молодняка свиней

Показатель	Группа					
	I		II		III	
	показатель					
	x±Sx	Cv	x±Sx	Cv	x±Sx	Cv
Предубойная масса, кг	96,7±2,12	1,38	101,7±2,28	1,42	99,3±2,31	1,50
Масса парной туши, кг	65,0±1,04	1,12	71,3±1,21	1,33	69,7±1,32	1,41
Масса охлажденной туши, кг	63,2±1,10	1,33	69,8±1,18	1,44	67,9±1,48	1,52
Шкура до мездрания, кг	10,4±0,88	1,40	11,5±0,91	1,55	11,1±1,08	1,63

Внутренний жир-сырец, кг	3,4±0,12	1,12	3,0±0,16	1,21	2,7±0,20	1,30
Убойный выход, %	70,7±1,44	1,30	72,8±1,61	1,51	72,9±1,78	1,62
Толщина шпика на уровне 6-7 грудных позвонков, мм	36,4±1,45	1,38	33,6±1,52	1,42	32,8±1,72	1,53
Толщина шпика на уровне крестца, мм	25,3±1,14	1,11	23,5±1,32	1,43	23,0±1,51	1,51
Площадь мышечного глазка, см ²	30,0±1,40	1,24	33,7±1,61	1,33	32,8±1,70	1,42

По толщине шпика на стандартных точках преимущество было на стороне чистопородного молодняка I группы. Достаточно отметить, что помесный молодняк II опытной группы уступал им по толщине шпика на уровне 6-7 грудных позвонков на 2,8 см (8,33%, $P<0,05$); на уровне крестца – на 1,8 см (7,66%, $P<0,05$), а сверстники III опытной группы уступали соответственно на 3,6 мм (10,97%, $P<0,01$) и 2,3 мм (10,00%, $P<0,05$).

Что касается площади «мышечного глазка», то по её величине чистопородный молодняк I группы уступал помесным сверстникам II и III групп на 3,7 см² (12,33%, $P<0,01$) и 2,8 см² (8,54%, $P<0,05$) соответственно.

Следует отметить, что вследствие более существенного проявления эффекта скрещивания помеси первого поколения II группы превосходили помесей III группы по предубойной живой массе на 2,4 кг (2,42%, $P<0,05$), массе парной и охлажденной туши – на 1,6 кг (2,30%, $P<0,05$) и 1,9 кг (2,80%, $P<0,05$), толщине шпика на уровне 6-7 грудных позвонков и крестце на 0,8мм (2,44%) и 0,5 мм (2,17%), при практически одинаковой площади «мышечного глазка». Качество мясной туши во многом определяется её морфологическим составом. Полученные данные разделки и жиловки туши молодняка подопытных групп свидетельствуют о влиянии генотипа на этот признак (табл. 2).

Таблица 2. Морфологический состав туши молодняка свиней подопытных групп.

Показатель	Группа					
	I		II		III	
	Показатель		Показатель		Показатель	
	x±Sx	Cv	x±Sx	Cv	x±Sx	Cv
Масса полутуши, кг	31,6±1,40	2,44	34,9±1,42	2,51	34,0±1,44	2,66
Мышцы, кг	17,9±0,81	1,02	21,3±0,88	1,10	20,8±0,92	1,33
%	56,8±2,11	2,81	60,7±2,33	2,94	61,1±2,51	3,10
Сало, кг	10,3±0,21	1,14	9,9±0,38	1,27	9,4±0,41	1,42
%	32,6±1,88	1,88	28,4±2,10	2,04	27,7±2,30	2,23
Кости, кг	3,4±0,21	1,04	3,7±0,23	1,18	3,8±0,30	1,30
%	10,9±0,41	1,10	10,9±0,48	0,58	11,2±0,61	0,69
Масса задней трети полутуши, кг	10,32±0,42	1,12	12,54±0,61	1,71	12,02±0,72	1,92
Индекс мясности	8,29±0,20	1,13	8,43±0,54	1,28	7,94±0,64	1,34

При этом чистопородный молодняк I группы уступал помесным сверстникам II и III групп по массе полутуши соответственно на 3,3 кг (10,44%, $P<0,01$) и 2,4 кг (7,58%, $P<0,05$).

Это обусловило межгрупповые различия по массе структурных элементов туши. При этом помесный молодняк II и III групп превосходил чистопородных сверстников I группы по абсолютной массе мышечной ткани на 3,4 кг (18,99%, $P<0,01$) и 2,9 кг (16,20%, $P<0,05$), относительной массе на 3,9% ($P<0,05$) и 4,3% ($P<0,01$) соответственно.

Что касается сала, то в этом случае проявились породные особенности свиней крупной белой породы и по абсолютной её массе они превосходили помесный молодняк II и III групп на 0,40 кг (4,04%, $P > 0,05$) и 0,9 кг (9,57%, $P > 0,05$), а относительной массе – на 4,2% ($P < 0,05$) и 4,9% ($P < 0,01$).

По массе костной ткани полутуши существенных статистически достоверных межгрупповых различия не отмечалось.

Мясность свиной туши во многом характеризуется с массой задней ее трети, отличающейся наибольшими пищевыми достоинствами. Полученные данные и их анализ свидетельствуют о преимуществе помесного молодняка II и III группы, которое составляло 2,22 кг (21,51%, $P < 0,05$), а помеси III группы превосходили чистопородных сверстников I группы по величине анализируемого показателя на 1,7 кг (16,47%, $P < 0,05$).

Установлено, что вследствие более существенного проявления эффекта скрещивания помеси первого поколения II группы превосходили помесных сверстников второго поколения III группы по массе полутуши на 0,9 кг (2,65%, $P > 0,05$), массе мышечной и жировой ткани на 0,5 кг (2,40%, $P > 0,05$) и 0,5 кг (5,32%, $P > 0,05$) массе задней трети полутуши – на 0,52 кг (4,33%, $P > 0,05$), индексу мясности на 0,49 кг (6,19%).

В то же время помесный молодняк II группы уступал помесям III группы по массовой доле мышечной ткани в полутуше на 0,4%, костей – на 0,30%.

Выводы. Результаты скрещивания свиней крупной белой породы с хряками породы ландрас является перспективным селекционным приемом, он позволяет повысить продуктивные качества помесей и улучшить качественные показатели мясной продукции.

Литература

1. Косилов В.И., Траисов Б.Б., Юлдашбаев Ю.А., Галиева З.А. (2015). Применение экологически безопасных консервантов в мясных продуктах // В сборнике: Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства. Материалы IV Всероссийской научно - практической конференции. С. 62-64.
2. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Voroshilov L.N. et al. (2021). Effect of genotype on the development pattern of muscles and muscle groups in steers at the age of 18 month // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russia Union of Scientific and Engineering. Krasnoyarsk, Russia Federation, С. 12227.
3. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Voroshilov L.N., Gerasimova T.G. (2021). Influence of steer genotypes on the features of muscle development in the postnatal period of ontogenesis // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». С. 012109.
4. Kubatbekov S.S, Kosilov V.I., Kaledin A.P. et al. (2020). The genotypic peculiarities of the consumption and the use of nutrients and energy from the fodder by the purebred and crossbred heifers// Journal of biochemical Technology. Т.11.№4. С. 36-41/
5. S.S. Zhaimysheva, V.I. Kosilov, S.A. Miroshnikov et. al. (2020). Genetic and physiological aspects of bulls of dual-purpose and beef breeds and their crossbreeds// IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Т. 421. С. 22028.

6. Перевойко Ж.А., Косилов В.И.(2014). Воспроизводительная способность свиноматок крупной белой породы и ее двух-трехпородных помесей// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №6(50).С.161-163.
7. Перевойко Ж.А., Косилов В.И.(2014). Основные биохимические показатели крови хряков и свиноматок крупной белой породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №5(49). С. 196-199.
8. 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.
9. Муратов А.Г., Ермолова Е.М., Косилов В.И., Кормацких Ю.А. (2023). Влияние пробиотика на мясную продуктивность и показатели контрольного убоя свиней // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. №7(204). С. 23-31.
10. Панькова Е.К. (2023). Изменение экстерьера свиней крупной белой породы при скрещивании с породами ландрас и дюрок // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №2(100). С. 293-296.
11. Погодаев В.А., Боташева В.А. (2023). Влияние иммуностимулирующей сыворотки на качественные показатели мышечной и жировой ткани молодняка свиней // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №2(100). С. 296-301.
12. Жаймышева С.С., Косилов В.И., Герасимова Т.Г. (2022). Технология производства и переработки продукции свиноводства. Оренбург. 144 с.
13. Симонова Л.Н., Симонов Ю.И., (2023). Этиологические аспекты каннибализма и его профилактика на промышленных свиноводческих комплексах // Известия Оренбургского аграрного университета. №2(100). С. 301-306.
14. Тагиров Х.Х., Миронова И.В., Карнаухов Ю.А.(2008). Особенности роста и развития подсвинков при включении в рацион глауконита // Известия Оренбургского аграрного университета. №2(18). С. 78-81.
15. Ермолова Е.М., Кубатбеков Т.С., Косилов В.И. и др.(2020). Влияние природных минеральных добавок на продуктивность свиней Уральского региона Б., 176с.
16. Белова К.В., Жаймышева С.С. (2023). Мясная продуктивность свиней при использовании в рационах растительных масел// В сборнике: в фокусе достижений молодежной науки. Материалы ежегодной итоговой научно-практической конференции Оренбург. С. 253-255.
17. Косилов В.И., Рахимжанова И.А., Траисов Б.Б. [др.] (2023). Показатели длиннейшей мышцы спины чистопородных и помесных баранчиков // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. №3. 78-90.
18. Тагиров Х.Х., Карнаухов Ю.А. (2008). Влияние глауконита на откормочные качества подсвинков //Ивестия Оренбургского государственного аграрного университета. №1(17). С. 78-80.
19. Ермолова Е.М., Ермолов С.М., Косилов В.И. (2023). Рост и развитие поросят при использовании в рационе кормовой добавки «Профорт» // В сборнике: Аграрная наука и инновационное развитие животноводства - основа экологической безопасности продовольствия. Материалы II Национальной научно-практической конференции с международным участием. Саратов. С. 19-24.

20. Косилов В.И., Андриенко Д.А., Никонова Е.А., Салихов А.А. (2023). Морфологический состав туш молодняка казахской курдючной грубошерстной породы // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. №3. 59-66.

21. Мурашов А.Г., Ермолова Е.М., Ермолов С.М., Косилов В.И. (2022). Убойные качества свиней при использовании в рационе пробиотика// В сборнике: Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. Сборник трудов по материалам Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника Высшей школы РФ, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Почетного гражданина Брянской области Егора Павловича Ващекина. С. 164-169.

22. Перевозчиков А.С., Батанов С.Д., Мохов Е.А. и др. (2014). Особенности нормирования кормления и повышения воспроизводительных качеств, свиноматок // Зоотехния. №3. С. 6-9.

23. Бочкарев А.К., Ермолова Е.М., Косилов В.И. и др. (2021). Использование кормовых добавок набикат и глауконит в рационе свиней на откорме // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №5(91). С. 238-241.

24. Антонова В.С., Топурия Г.М., Косилов В.И. (2011). Методология научных исследований в животноводстве. Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2011. -246с.

**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(6)/2024, 257-263

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 636.082/38.40(305.4)

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_35](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_35)

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ БЫЧКОВ КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ
ПОРОДЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ФЕЛУЦЕНА**

ФЕЛУЦЕНДИ КОЛДОНУУДА КАЗАКТЫН АК БАШТУУ БУКАЛАРЫН ӨСТҮРҮҮНҮН
ЭФФЕКТИВДҮҮЛҮГҮ

THE EFFECTIVENESS OF GROWING KAZAKH WHITE-HEADED BULLS USING
FELUCENE

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

Курохтина Дарья Александровна

Курохтина Дарья Александровна

Kurokhtina Darya Alexandrovna

к.с.х.н., доцент, Казахстанский университет инновационных и телекоммуникационных систем

а.ч.и.к., доцент, Казакстан инновациялык жана телекоммуникациялык системалар университети

candidate of agricultural sciences, associate professor, Kazakhstan university of innovation and

telecommunication systems

dkuroxtina@inbox.ru

Никонова Елена Анатольевна

Никонова Елена Анатольевна

Nikonova Elena Anatolyevna

д.с.х.н., доцент, Оренбургский государственный аграрный университет

а.ч.и.д., доцент, Оренбург мамлекеттик агрардык университети

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

nikonova84@mail.ru

Рахимжанова Ильмира Агзамовна

Рахимжанова Ильмира Агзамовна

Rakhimzhanova Ilmira Agzatomvna

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

kaf36@orensau.ru

Быкова Ольга Александровна

Быкова Ольга Александровна

Bykova Olga Alexandrovna

д.с.х.н., доцент, Южно-Уральский государственный аграрный университет

а.ч.и.д., доцент, Түштүк Урал мамлекеттик агрардык университети

candidate of agricultural sciences, associate professor, South Ural state agrarian university

Olbyk75@mail.ru

Седых Татьяна Александровна

Седых Татьяна Александровна

Sedykh Tatyana Alexandrovna

д.б.н., профессор, Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства

б.и.д., профессор, Башкыр айыл чарба илим-изилдее институту

doctor of biological sciences, professor, Bashkir scientific research institute of agriculture

NIO_bsau@mail.ru

Фаткуллин Ринат Рахимович

Фаткуллин Ринат Рахимович

Fatkullin Rinat Rahimovich

д.б.н., профессор, Южно – Уральский государственный аграрный университет

б.и.д., профессор, Түштүк Урал мамлекеттик агрардык университети

doctor of biological sciences, professor, South Ural state agrarian university

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

ORCID: 0000-0003-3714-610

Иргашев Толибжон Абиджанович

Иргашев Толибжон Абиджанович

Irgashev Tolibjon Abidzhanovich

д.с.х.н., профессор, Институт животноводства и пастбищ Таджикской академии сельскохозяйственных наук

а.ч.и.д., профессор, Тажикстан айыл чарба илимдер академиясынын

мал чарба жана жайыт институту

doctor of agricultural sciences, professor, Institute of livestock and pastures of the Tajik academy of agricultural sciences

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ БЫЧКОВ КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ФЕЛУЦЕНА

Аннотация

В статье приводятся результаты экономической оценки эффективности выращивания на мясо чистопородных бычков казахской белоголовой породы. При этом бычки I группы получали основной рацион, молодняку II группы дополнительно к основному рациону вводили 100 г Фелуцена на одно животное в сутки, III группы – 125 г, IV группы – 150 г. Установлено, что бычки II-IV групп отличались меньшей на 1,0-2,6 % себестоимостью 1 ц прироста живой массы, чем молодняк I группы, и превосходили их по реализационной стоимости на 2,5-3,9 %, сумме прибыли – на 5,9-13,9 % и уровню рентабельности – на 1,63-3,79 %.

Ключевые слова: мясное скотоводство, казахская белоголовая порода, бычки, фелуцен, экономическая эффективность.

*Фелуценди колдонууда казактын ак баштуу
букаларын өстүрүүнүн эффективдүүлүгү*

*The effectiveness of growing kazakh white-headed bulls
using felucene*

Аннотация

Макалада эт багытындагы казактын таза кандуу ак баш булакарын багуунун натыйжалуулугуна экономикалык баа берүүнүн жыйынтыктары берилген. Мында I группадагы булакарга негизги рацион, II группадагы жаш малдарга негизги рациондон тышкары суткасына 100 граммдан, III группадагы — 125 граммдан, IV группадагы — 150 граммдан фелуцен берилди. II—IV группадагы булакардын тируулой салмак кошуусунун 1 центнеринин наркы I группадагы жаш малга Караганда 1,0—2,6 процентке аз айырмаланып, сатуу наркы боюнча алардан 2,5—3,9 процентке, пайданын суммасы — 5,9 процентке ашкандыгы белгиленген. -13,9% жана рентабелдүүлүк деңгээли — 1,63-3,79%.

Abstract

The article presents the results of an economic assessment of the effectiveness of raising purebred Kazakh white-headed bulls for meat. At the same time, the bulls of group I received the main diet, the young of group II were injected with 100 g of Felucene per animal per day in addition to the main diet, group III – 125 g, group IV – 150 g. It was found that the bulls of groups II-IV differed by 1.0-2.6% in the cost of 1 kg of live weight gain than the young of group I, and exceeded them in terms of realizable value by 2.5-3.9%, the amount of profit by 5.9-13.9% and the level of profitability by 1.63-3.79%.

Ачык сөздөр: эт багытындагы мал чарбачылыгы, казактын ак баштуу тукуму, булакар, фелуцен, экономикалык натыйжалуулук.

Keywords: beef cattle breeding, kazakh white-headed breed, gobies, Felucene, economic efficiency.

Введение. Увеличение производства мяса высокого качества является основной задачей агропромышленного комплекса [1-12]. Для её решения необходимо разработать и реализовать комплекс мер, способствующих более полной реализации генетического потенциала мясной продуктивности откармливаемого молодняка крупного рогатого скота [13-19]. Важную роль при этом играет организация полноценного, сбалансированного кормления. С этой целью в последнее время широко используются различного рода кормовые добавки. Перспективным является использование в кормлении молодняка мясного направления продуктивности кормовых добавок серии Фелуцен, доказавших большую эффективность. Привлекает внимание новый сбалансированный углеводный кормовой комплекс Фелуцен.

Целью исследования являлась оценка эффективности использования различных доз Фелуцена при выращивании на мясо бычков казахской белоголовой породы.

Материал и методы исследования. При выполнении эксперимента объектом исследования являлись чистопородные бычки казахской белоголовой породы. Молодняк от рождения до 6 мес содержался по технологии мясного скотоводства на полном подсосе под матерями. После отъема в 6 мес и до конца выращивания в 18 мес содержался на механизированной откормочной площадке. При этом бычки I группы в течение всего периода выращивания получали основной рацион (ОР), включающий корма, производимые в хозяйстве. Бычкам II группы дополнительно к основному рациону вводили 100 г сбалансированного углеводного кормового комплекса Фелуцен (литера 3607), молодняку III группы – 125 г, IV группы – 150 г на одно животное в сутки. Фелуцен вводили в рацион выращиваемых бычков постепенно в течение 7 суток. Комплекс смешивали с концентрированным кормом с условием, что молодняк с суточной нормой концентратов получал суточную норму Фелуцена. При этом суточную норму кормовой добавки задавали за два кормления. В 18-месячном возрасте бычки всех подопытных групп были подвергнуты убою с дальнейшей реализацией мяса-говядины. Все расчеты эффективности производства говядины производились в денежных единицах Республики Казахстан тенге (тг).

Результаты и обсуждение. Известно, мясные качества животных обусловлены генетическим потенциалом. В то же время его реализация при выращивании и откорме на мясо возможна лишь при организации полноценного, сбалансированного по всем питательным веществам и энергии кормления.

Полученные нами данные и их анализ свидетельствуют о положительном влиянии включения в состав рациона кормления бычков II-IV групп сбалансированного углеводного комплекса Фелуцен (таблица).

При этом молодняк I группы отличался меньшими общими производственными затратами на выращивание, чем бычки II группы на 2096 тг., III группы – на 4969,1 тг, IV группы – 4996 тг. Установленные межгрупповые различия по сумме производственных затрат на выращивание обусловлены неодинаковыми затратами на доращивание и откорм от 6 до 18 мес, так как балансовая стоимость бычков всех подопытных групп в 6-месячном возрасте при постановке на опыт была практически одинаковой. При этом бычки I группы отличались меньшими затратами на выращивание с 6 до 18 мес. в сравнении со сверстниками II группы на 1788 тг, III группы – 5277,1 тг, IV группы – на 5458 тг.

Таблица. Экономическая эффективность выращивания бычков (в расчете на одно животное), тг

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Производственные затраты, всего	517318,0	519414,0	522287,1	522314,0
В т.ч. балансовая стоимость при постановке на опыт	297066,0	297374,0	296758,0	296604
Затраты на дорашивание и откорм (6-18 мес)	220252	222040	222040	225710
Себестоимость 1 ц прироста живой массы	69700,0	68828,2	67910,0	69024,5
Реализационная стоимость	670194	681372	696438	687204
Прибыль	152876,0	161958,0	174150,9	164890,0
Прирост прибыли		9082,0	21274,9	13414,0
Уровень рентабельности, %	29,55	31,18	33,34	31,57

Установлено, что несмотря на большие производственные затраты при выращивании и откорме бычков II-IV опытных групп, вследствие более высокой интенсивности роста, они отличались меньшей себестоимостью 1 ц прироста живой массы, чем сверстники I группы. Так молодняк I группы превосходил бычков II группы по величине анализируемого показателя на 871,8 тг, III группы – на 1790,0 тг, IV группы – на 7129,0 тг.

При выращивании и откорме молодняка крупного рогатого скота на мясо экономическая эффективность его производства обусловлена реализационной стоимостью говядины, полученной при убое одного животного.

Установлено, что бычки I группы вследствие более низкой массы мясной туши уступали сверстникам II группы по реализационной стоимости на 11178 тг, III группы – на 26244 тг, IV группы – на 17010 тг.

Одним из важнейших показателей, характеризующих экономическое выращивание молодняка, является величина прибыли, полученной при его реализации на мясо.

Полученные данные и их анализ свидетельствуют о преимуществе бычков II-IV групп по величине анализируемого показателя. Молодняк I группы уступал сверстникам II группы по сумме прибыли на 9082,0 тг, III группы – на 21274,9 тг, IV группы – на 13414,0 тг.

Окупаемость затрат, пошедших на выращивание и откорм молодняка крупного рогатого скота на мясо, характеризуется таким показателем как уровень рентабельности.

Полученные нами экспериментальные данные свидетельствуют, что вследствие более высокой прибыли, полученной при реализации на мясо бычков II-IV групп при несущественных межгрупповых различиях по сумме производственных затрат, наблюдалось их преимущество по уровню рентабельности. Достаточно отметить, что бычки I группы уступали молодняку II, III и IV групп по величине анализируемого показателя на 1,63 %, 3,79 % и 2,02 % соответственно.

Экспериментальные данные свидетельствуют, что наиболее высокий уровень экономических показателей отмечался при выращивании на мясо бычков III группы, в рацион кормления, которых вводили апробируемый комплекс в дозе 125 г на одно животное в сутки. Так они характеризовались меньшей на 918,2 тг и 1114,5 тг, чем сверстники II и IV групп, себестоимостью 1 ц прироста живой массы и превосходили их по реализационной стоимости соответственно на 15066 тг и 9234 тг, сумме прибыли – на 12192,9 тг и 9234 тг, уровню рентабельности – на 2,16 % и 1,77 %.

Выводы. Включение в состав рациона откармливаемых на мясо бычков казахской белоголовой породы сбалансированного углеводного кормового комплекса Фелуцен способствовало повышению уровня экономических показателей производства говядины в мясном скотоводстве. При этом наибольший экономический эффект отмечался при включении в состав рациона кормления бычков апробируемой добавки в дозе 125 г на одно животное в сутки.

Литература

1. Герасименко В.В., Рахимжанова И.А., Бабичева И.А. [и др.] (2023). Влияние породной принадлежности бычков на эффективность биоконверсии протеина и энергии кормов рациона в мясную продукцию // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6(104). 284-288.
2. Иванова И.П., Юрченко Е.Н. (2023). Эффективность выращивания молодняка крупного рогатого скота в зависимости от уровня автоматизации процессов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (104). 293-298.
3. Косилов В.И., Юлдашбаев Ю.А. (2022). Пищевая ценность мышечной ткани молодняка черно-пестрой породы и её помесей с голштинами // Вестник КрасГАУ. № 4. 104-110.
4. Косилов В.И., Андриенко Д.А., Никонова Е.А. [и др.]. (2016). Потребление кормов и основных питательных веществ рациона молодняком крупного рогатого скота при чистопородном разведении и скрещивании // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 3 (59). С. 125-127.
5. Косилов В.И., Мироненко С.И., Андриенко Д.А. и др. (2016). Использование генетических ресурсов крупного рогатого скота разного направления продуктивности для увеличения производства говядины на Южном Урале. Оренбург. 452 с.
6. Косилов В.И., Юлдашбаев Ю.А. (2021). Влияние генотипа молодняка крупного рогатого скота на биоконверсию протеина и энергии корма в белок и энергию съедобной части туши // Вестник КрасГАУ. № 11. 160-166.
7. Субханкулов Н.Р., Седых Т.А., Гизаллин Р.С. и др. (2023). Мясная продуктивность молодняка различных генотипов чистопородного мясного скота лимузинской породы, разводимого на территории Республики Башкортостан // Достижения науки и техники АПК. Т. 37. № 2. 45-51.
8. Каюмов Ф.Г., Третьякова Р.В. (2020). Продуктивность и селекционно-генетические параметры мясного скота разных генотипов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 5 (85). 208-210.
9. Косилов В.И., Комарова Н.К., Мироненко С.И. и др. (2012). Мясная продуктивность бычков симментальской породы и её двух – трёх породных помесей с голштинами немецкой

пятнистой и лимузинами // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (33). 119-122.

10. Толочка В.В., Косилов В.И., Гармаев Д.Ц. (2021). Влияние генотипа бычков мясных пород на интенсивность роста // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 5(91). 201-206.

11. Sedykh T.A., Kalashnikova L.A., Gizatullin R.S. et al. (2022). Influence of the DGAT1 gene polymorphism on the growth rate of young beef cattle in postnatal ontogenesis. *Reproduction in Domestic Animals*. Т. 57. № S1. 84.

12. Kosilov V.I., Kubatbekov T.S., Yuldashbaev Yu. A. et al. (2022). Comparative characteristics of the development features of muscle and bone tissue in young black and white cattle and their crossbreeds. *International Journal of Ecosystems and Ecology Science*. Т.12. № 4. 505-510.

13. Kubatbekov T.S., Kosilov V.I., Semak A.E. et al. (2022). Histological structure of the skin of the Simmental breed bulls and Simmental crossbreeds with red steppe and black-and-white cattle. *International Journal of Ecosystems and Ecology Science*. Т.12. № 4. 511-516.

14. Kubatbekov T.S., Kosilov V.I., Prokhorov I.P. et al. (2020). Particularities of individual muscles and groups of muscles development over the anatomical areas of the carcasses of the Bestuzhev cattle and their crosses with Simmentals. *Journal of Biochemical Technology*. Т. 11. № 4. 46-51.

15. Kubatbekov T.S., Yuldashbaev Y.A., Amerhanov H.A. et al. (2020). Genetic aspects for meat quality of purebred and crossbred bull-calves. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*. Т. 8. № S3. 38-42.

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

17. Kubatbekov T.S., Kosilov V.I., Rystsova E.O. et al. (2020). Genotype influence of the consumption and use of fodder nutrients by pure-breed and cross-breed bull calves. *Veterinarian in Zootechnika*. Т. 78. № 100. С. 33-36.

18. Рузиев Х., Рузиев Т., Абдурасулов А. (2023). О сроках хозяйственного использования коров чёрно-пёстрой породы в условиях Таджикистана // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 2. С. 128-135.

19. Рузиев Х., Рузиев Т., Рахматов Х., Абдугани А. (2023). Воспроизводительные качества коров таджикской чёрно-пёстрой породы в условиях разных племзаводов // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 2. С. 136-141.

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(6)/2024, 264-271

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 636.082/33/14.12

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_36](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_36)

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКРЕЩИВАНИЯ СВИНЕЙ КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ И
ЛАНДРАС**

ЧОҢ АК ЖАНА ЛАНДРАС ЧОЧКОЛУРУН АРГЫНДАШТЫРУУНУН
НАТЫЙЖАЛУУЛУГУ

THE EFFECTIVENESS OF CROSSING LARGE WHITE PIGS AND LANDRACE

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

Жаймышева Сауле Серекпаевна

Жаймышева Сауле Серекпаевна

Zhaimysheva Saule Serekpaevna

к.с.х.н., доцент, Оренбургский государственный аграрный университет

а.ч.и.к., доцент, Оренбург мамлекеттик агрардык университети

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

Рахимжанова Ильмира Агзамовна

Рахимжанова Ильмира Агзамовна

Rakhimzhanova Ilmira Agzamovna

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

kaf36@orensau.ru

Шахов Владимир Александрович

Шахов Владимир Александрович

Shakhov Vladimir Alexandrovich

д.т.н., профессор, Оренбургский государственный аграрный университет

т.и.д., профессор, Оренбург мамлекеттик агрардык университети

doctor of technological sciences, professor, Orenburg state agrarian university

Ермолова Евгения Михайловна

Ермолова Евгения Михайловна

Ermolova Evgeniya Mikhailovna

к.с.х.н., доцент, Южно-Уральский государственный аграрный университет

а.ч.и.к., доцент, Түштүк Урал мамлекеттик агрардык университети

candidate of agricultural sciences, associate professor, South Ural state agrarian university

zhe1748@mail.ru

Миронова Ирина Валерьевна

Миронова Ирина Валерьевна

Mironova Irina Valeryevna

д.б.н., профессор, Башкирский государственный аграрный университет

б.и.д., профессор, Башкир мамлекеттик агрардык университети

doctor of biological sciences, professor, Bashkir state agrarian university

mironova_irina-V@mail.ru

Бабичева Ирина Андреевна

Бабичева Ирина Андреевна

Babicheva Irina Andreevna

д.б.н., профессор, Оренбургский государственный аграрный университет

б.и.д., профессор, Оренбург мамлекеттик агрардык университети

doctor of biological sciences, professor, Orenburg state agrarian university

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКРЕЩИВАНИЯ СВИНЕЙ КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ И ЛАНДРАС

Аннотация

В статье представлены результаты выращивания молодняка свиней крупной белой породы и её помесей первого и второго поколения с ландрасами. Установлено, что при снятии с откорма молодняк крупной белой породы достиг живой массы 101,4 кг, помеси 108,2 кг и 106,7 кг, абсолютный прирост массы тела за период выращивания составлял 71,1 кг, 78,2 кг и 76,5 кг, а среднесуточный - 592 г, 652 г и 637 г. При этом помеси отличались большей величиной промеров тела и индексов телосложения, характеризующих мясность животных.

Ключевые слова: свиноводство, крупная белая порода, помеси с ландрасами, живая масса, прирост, промеры тела, индексы телосложения.

*Чоң ак жана ландрас чочколорун
аргындаштыруунун натыйжалуулугу*

*The effectiveness of crossing large white pigs and
landrace*

Аннотация

Макалада чоң ак породадагы жаш чочколорду жана анын ландрас менен биринчи жана экинчи муундагы аргындарын багуунун натыйжалары келтирилген. Ири ак породанын жаштары семиртүүдөн чыкканда тирүү салмагы 101,4 кг, аргындашуусу 108,2 кг жана 106,7 кг жеткен, өстүрүү мезгилинде дене салмагынын абсолюттук өсүшү 71,1 кг, 78,2 кг жана 76,5 кг болгон, ал эми орточо суткалык салмагы 592 г, 652 г жана 637 г болгон.

Abstract

The article presents the results of rearing young pigs of a large white breed and its crossbreeds of the first and second generation with landraces. It was found that when removed from fattening, the young of a large white breed reached a live weight of 101.4 kg, crossbreeds of 108.2 kg and 106.7 kg, the absolute weight gain during the growing period was 71.1 kg, 78.2 kg and 76.5 kg, and the average daily weight was 592 g, 652 g and 637 g. At the same time, the crossbreeds differed by a larger amount of body measurements and body indices characterizing the meat content of animals.

Ачык сөздөр: чочко багуу, ири ак тукум, ландрас менен аргындаштыруу, тирүү салмагы, өсүшү, дене ченемдери, дене түзүлүшүнүн индекси.

Keywords: pig breeding, large white breed, crossbreeds with landraces, live weight, gain, body measurements, body indices.

Введение. Важную роль в обеспечении населения страны мясом играет свиноводство как наиболее скороспелая отрасль животноводства [1-14]. Оно является источником высококачественного животного белка в виде пищевых продуктов [9-12]. В настоящее время мясо с высоким содержанием жира потеряло свои позиции на потребительском рынке [15-20].

В свиноводстве широко используются животные крупной белой породы. В то же время они не в полной мере соответствуют современным требованиям рынка [21-23]. В этой связи перспективным является использование различного рода помесей крупной белой породы с хряками импортных пород мясного направления продуктивности, в частности, с ландрасами.

Материал и методы исследования. Для определения откормочных качеств и экстерьерных особенностей были сформированы три группы свиноматок в возрасте 17-22 мес. живой массой 160-170 кг. Две группы свиноматок были представлены чистопородными животными крупной белой породы, одна группа помесями $\frac{1}{2}$ ландрас x $\frac{1}{2}$ крупная белая. Свиноматок первой группы осеменили спермой хряков крупной белой породы, второй и третьей групп – ландрасами. Таким образом объектом исследования являлся чистопородный молодняк крупной белой породы (I группа, контроль), помеси первого поколения с ландрасами (II группа – $\frac{1}{2}$ ландрас x $\frac{1}{2}$ крупная белая, II опытная), помеси второго поколения (III группа – $\frac{3}{4}$ ландрас x $\frac{1}{4}$ крупная белая, III опытная).

Изучение весового роста проводили путем индивидуального взвешивания молодняка, по результатам которого рассчитывали абсолютный и среднесуточный прирост живой массы.

Линейный рост и экстерьерные особенности молодняка подопытных групп изучали путем взятия основных промеров тела и вычисления индексов телосложения. Полученный материал обрабатывали методом вариационной статистики [24].

Результаты и их обсуждение. В свиноводстве одним из основных показателей, характеризующих откормочные качества животных, является живая масса в конце выращивания.

Полученные нами данные и их анализ свидетельствуют, что в начале опыта живая масса молодняка была практически на одном уровне. В конце выращивания отмечено влияние генотипа молодняка на откормочные качества подопытных животных (табл. 1).

Таблица 1. Продуктивные качества подопытных животных

Показатель	Группа					
	I		II		III	
	Показатель					
	$\bar{x} \pm S_x$	C_v	$\bar{x} \pm S_x$	C_v	$\bar{x} \pm S_x$	C_v
Живая масса при постановке на откорм, кг	30,3±0,29	1,41	30,0±0,40	2,01	30,2±0,33	2,44
Живая масса при снятии с откорма, кг	101,4±1,10	2,10	108,2±1,01	2,44	106,7±1,05	2,98
Продолжительность периода откорма, сут.	120		12		120	
Абсолютный прирост живой массы, кг	71,1±1,40	2,31	78,2±2,01	3,01	76,5±2,24	3,43
В % к I группе	100		109,99		107,06	
Среднесуточный прирост	592±2,03	3,11	652±2,29	35,1	637±2,65	3,80

живой массы за период опыта, г					
В % к I группе	100		110,13		107,60

При этом вследствие проявления эффекта скрещивания помесный молодняк II и III групп превосходил чистопородных сверстников I группы по живой массе при снятии с откорма на 6,8 кг (6,71 %, $P < 0,01$) и 5,3 кг (5,23%, $P < 0,05$) соответственно.

Межгрупповые различия подопытного молодняка при окончании научно-хозяйственного опыта обусловлены неодинаковой величиной абсолютного прироста живой массы за период откорма. Достаточно отметить, что помесный молодняк II и III групп превосходил чистопородных сверстников I группы по величине анализируемого показателя на 7,1 кг (9,99%, $P < 0,01$) и 5,4 кг (7,06 %, $P < 0,05$).

Интенсивность роста молодняка при откорме характеризуется величиной среднесуточного прироста живой массы за этот период. Полученные данные свидетельствуют, что ранг распределения молодняка, установленный по величине абсолютного прироста живой массы, отмечался и по уровню среднесуточного прироста массы тела. При этом чистопородный молодняк I группы уступал помесным сверстникам II и III групп по интенсивности роста на 60 г (10,13%, $P < 0,05$) и 45,2 г (7,60%, $P < 0,05$) соответственно.

Характерно, что лидирующее положение по величине показателей, характеризующих откормочные качества, занимал помесный молодняк первого поколения II группы. Это обусловлено более существенным проявлением эффекта скрещивания у животных этого генотипа. Помеси второго поколения III группы уступали им по живой массе при снятии с откорма на 1,5 кг (1,41%, $P < 0,05$), величине абсолютного прироста массы тела – на 1,7 кг (2,22%, $P < 0,05$), уровню среднесуточного прироста живой массы – на 15 г (2,35%, $P < 0,05$).

Полученные данные свидетельствуют о влиянии генотипа молодняка на экстерьерные особенности (табл.2).

Промеры тела и индексы телосложения молодняка в конце откорма

Показатель	Группа					
	Показатель					
	х±Sx	Cv	х±Sx	Cv	х±Sx	Cv
Основные промеры, см						
Высота в холке	55,4±1,40	1,44	58,2±1,51	1,55	56,9±1,60	1,70
Длина туловища	102,3±2,14	2,55	106,4±2,77	2,64	110,1±2,77	2,88
Обхват груди за лопатками	89,7±1,92	1,82	93,9±2,04	1,99	91,9±2,24	2,14
Глубина груди	40,1±1,12	1,24	42,6±1,30	1,34	42,6±1,41	1,52
Ширина груди	29,6±1,04	1,12	33,8±1,16	1,22	22,9±1,25	1,41
Индексы телосложения, %						
Длинноногости	17,6±0,44	1,10	16,5±0,52	1,23	17,2±0,58	1,48
Растянутости	184,6±3,82	3,40	189,0±4,02	3,52	195,6±4,12	3,68
Грудной	73,8±1,40	1,90	76,8±1,51	2,04	75,3±1,60	2,20
Массивности	167,9±4,33	4,81	168,2±4,50	4,91	164,2±4,50	4,99
Сбитости	87,7±1,40	1,52	85,3±1,43	1,55	82,9±1,52	1,71

При этом чистопородный молодняк I группы уступал помесям II и III групп по высоте в холке соответственно на 2,8 см (5,05%, $P < 0,05$) и 1,5 см (2,71%, $P < 0,05$), длина туловища – на

4,1 см (4,01%, $P < 0,01$) и 7,8 см (7,62%, $P < 0,001$), обхвату груди за лопатками – на 4,2 см (4,68%, $P < 0,01$) и 2,2 см (2,45%, $P < 0,05$), глубине груди – на 3,5 см (8,73%, $P < 0,05$) и 2,5 см (5,87%, $P < 0,05$), ширине груди – на 4,2 см (14,19%, $P < 0,01$) и 3,3 см (11,15%, $P < 0,05$).

Характерно, что по длине туловища преимущество было на стороне помесей второго поколения III группы, по величине остальных промеров статей тела лидирующее положение занимали помеси первого поколения II группы. Что касается индексов телосложения, то помеси II и III групп превосходили чистопородный молодняк I группы по величине индекса растянутости соответственно на 4,4%, ($P < 0,05$) и 11,05 ($P < 0,001$), грудного – на 3,0% ($P < 0,05$) и 1,5% ($P > 0,05$), массивности – на 6,3% ($P < 0,01$) и 2,3% ($P < 0,05$).

В тоже время чистопородные животные I группы превосходили помесных сверстников II и III групп по величине индексов длинноногости на 1,1% ($P > 0,05$) и 0,4% ($P > 0,05$) и сбитости – на 2,4% ($P < 0,05$) и 3,8% ($P < 0,05$).

Характерно, что по величине индекса растянутости лидирующее положение занимали помеси второго поколения III группы, а по уровню индексов грудного и массивности они уступали помесям первого поколения II группы на 1,5% ($P > 0,05$) и 4,0% ($P < 0,05$) соответственно.

Выводы. Полученные экспериментальные материалы свидетельствуют о том, что скрещивание свиней крупной белой породы с хряками породы ландрас способствует повышению продуктивных качеств помесного молодняка, и увеличению основных промеров тела и индексов телосложения, характеризующих мясность животных.

Литература

1. Жаймышева С.С., Косилов В.И., Герасимова Т.Г. (2022). Технология производства и переработки продукции свиноводства. Оренбург. 144 с.
2. Kubatbekov S.S, Kosilov V.I., Kaledin A.P. et al. (2020). The genotypic peculiarities of the consumption and the use of nutrients and energy from the fodder by the purebred and crossbred heifers// Journal of biochemical Technology. Т.11.№4. С. 36-41/
3. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Voroshilov L.N., Gerasimova T.G. (2021). Influence of steer genotypes on the features of muscle development in the postnatal period of ontogenesis //В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». С. 012109/
4. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Voroshilov L.N. et al. (2021). Effect of genotype on the development pattern of muscles and muscle groups in steers at the age of 18 month // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russia Union of Scientific and Engineering. Krasnoyarsk, Russia Federation, С. 12227.
5. S.S. Zhaimysheva, V.I. Kosilov, S.A. Miroshnikov et. al. (2020). Genetic and physiological aspects of bulls of dual-purpose and beef breeds and their crossbreeds// IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Т. 421. С. 22028.
6. Косилов В.И., Траисов Б.Б., Юлдашбаев Ю.А., Галиева З.А. (2015). Применение экологически безопасных консервантов в мясных продуктах // В сборнике: Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства. Материалы IV Всероссийской научно- практической конференции. С. 62-64.

7. 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.

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

9. Ермолова Е.М., Кубатбеков Т.С., Косилов В.И. и др.(2020). Влияние природных минеральных добавок на продуктивность свиней Уральского региона Б., 176с.

10. Перевойко Ж.А., Косилов В.И.(2014). Основные биохимические показатели крови хряков и свиноматок крупной белой породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №5(49). С. 196-199.

11. Панькова Е.К. (2023). Изменение экстерьера свиней крупной белой породы при скрещивании с породами ландрас и дюрок // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №2(100). С. 293-296.

12. Погодаев В.А., Боташева В.А. (2023). Влияние иммуностимулирующей сыворотки на качественные показатели мышечной и жировой ткани молодняка свиней // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №2(100). С. 296-301.

13. Симонова Л.Н., Симонов Ю.И., (2023). Этиологические аспекты каннибализма и его профилактика на промышленных свиноводческих комплексах // Известия Оренбургского аграрного университета. №2(100). С. 301-306.

14. Тагиров Х.Х., Карнауков Ю.А. (2008). Влияние глауконита на откормочные качества подсвинков //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №1(17). С. 78-80.

15. Тагиров Х.Х., Миронова И.В., Карнауков Ю.А.(2008). Особенности роста и развития подсвинков при включении в рацион глауконита // Известия Оренбургского аграрного университета. №2(18). С. 78-81.

16. Перевозчиков А.С., Батанов С.Д., Мохов Е.А. и др. (2014). Особенности нормирования кормления и повышения воспроизводительных качеств свиноматок // Зоотехния. №3. С. 6-9.

17. Белова К.В., Жаймышева С.С. (2023). Мясная продуктивность свиней при использовании в рационах растительных масел// В сборнике: в фокусе достижений молодежной науки. Материалы ежегодной итоговой научно-практической конференции Оренбург. С. 253-255.

18. Ермолова Е.М., Ермолов С.М., Косилов В.И. (2023). Рост и развитие поросят при использовании в рационе кормовой добавки «Профорт» // В сборнике: Аграрная наука и инновационное развитие животноводства- основа экологической безопасности продовольствия. Материалы II Национальной научно-практической конференции с международным участием. Саратов. С. 19-24.

19. Мурашов А.Г., Ермолова Е.М., Ермолов С.М., Косилов В.И. (2022). Убойные качества свиней при использовании в рационе пробиотика// В сборнике: Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства, сборник трудов по материалам Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника Высшей школы РФ, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Почетного гражданина Брянской области Егора Павловича Ващекина. С. 164-169.

20. Муратов А.Г., Ермолова Е.М., Косилов В.И., Кормацких Ю.А. (2023). Влияние пробиотика на мясную продуктивность и показатели контрольного убоя свиней // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. №7(204). С. 23-31.

21. Бочкарев А.К., Ермолова Е.М., Косилов В.И. и др. (2021). Использование кормовых добавок набикат и глауконит в рационе свиней на откорме // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №5(91). С. 238-241.

22. Косилов В.И., Андриенко Д.А., Никонова Е.А., Салихов А.А. (2023). Морфологический состав туш молодняка казахской курдючной грубошерстной породы // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. №3. 59-66.

23. Косилов В.И., Рахимжанова И.А., Траисов Б.Б. [др.] (2023). Показатели длиннейшей мышцы спины чистопородных и помесных баранчиков // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. №3. 78-90.

24. Антонова В.С., Топурия Г.М., Косилов В.И. (2011). Методология научных исследований в животноводстве. Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2011. -246с.

**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
ZOOTECNICS*

e-ISSN: 1694-8696

№1(6)/2024, 272-277

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 637.5.04/07:636.22

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_37](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_37)

РЕЗУЛЬТАТЫ УБОЯ БЫЧКОВ И ОБВАЛКА ТУША

БУКАЛАРДЫ СОЮУНУН ЖАНА СӨӨГҮНӨН ЭТИН АЖЫРАТУУНУН ЖЫЙЫНТЫГЫ

THE RESULTS OF THE SLAUGHTER OF BULLS AND THE DEBONING OF THE CARCASS

Абдурасулов Абдугани Холмурзаевич

Абдурасулов Абдугани Холмурзаевич

Abdurasulov Abdugani Kholmurzayevich

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

ORCID: 0000-0003-3714-6102

Обдунов Элмурат Абдывапович

Обдунов Элмурат Абдывапович

Obdunov Elmurat Abdypapovich

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

г.и.к., доцент, Ош мамлекеттик университети

candidate of geographical sciences, associate professor, Osh state university

eobdunov@oshsu.kg

Ногоев Арстанбек Иманкулович

Ногоев Арстанбек Иманкулович

Nogoev Arstanbek Imankulovich

д.с.х.н., стар.науч.сотр., ОАО «Кайыңды эт комбинаты» Кыргызская Республика

а.ч.и.д., улук илим. кызм., ААК «Кайыңды эт комбинаты» Кыргыз Республикасы

doctor of agricultural sciences, senior researcher, OJSC "Kaiyndy et kombinaty" Kyrgyz Republic

РЕЗУЛЬТАТЫ УБОЯ БЫЧКОВ И ОБВАЛКА ТУША

Аннотация

В статье представлены сведения по результатам убоя бычков мясного направления продуктивности. Данные контрольного убоя животных показывают, что при убое от помесных бычков были получены более тяжеловесные и полноценные туши по сравнению с бычками алатауской породы. Бычки абердин-ангусской породы имели массу туши больше на 28,75 кг и убойный выход мяса выше на 0,74-2,08%, чем алатауские бычки. Бычки всех групп имели относительно высокие показатели внутреннего жира, что объясняется их породной принадлежностью. По данному показателю сверстником алатау х абердино – ангусской на – 0,27 кг (17,1%) и алатауской – на 0,65 кг или незначительно. Выход туши у алатауских бычков составил 53,92%, а у алатау х абердин-ангусских 55,5%.

Ключевые слова: порода, алатауская, абердин-ангусская, убойный выход, выход туша, внутривисцеральный жир.

Букаларды союунун жана сөөгүнөн этин ажыратуунун жыйынтыгы

Аннотация

Макалада эт багытындагы булакарды союунун өндүрүмдүүлүгү тууралуу маалымат берилген. Малды контролдук союунун маалыматтары союуда Алатау породасындагы булакарга салыштырмалуу кроссбреддик булакардан оор жана толук өлүктөр алынганын көрсөтүп турат. Абердин-ангус булакарынын этинин салмагы Алатау булакарына караганда 28,75 кг, этинин түшүмдүүлүгү 0,74-2,08% жогору болгон. Бардык топтордун булакарынын ички майы салыштырмалуу жогору болгон, бул алардын тукуму менен түшүндүрүлөт. Бул көрсөткүч боюнча, Алатау х Абердин - Ангус менен бирдей жаш - 0,27 кг (17,1%) жана Алатау - 0,65 кг же анча чоң эмес. Алатау булакарынын өлүгү 53,92%, Алатау х Абердин-Ангус 55,5% түздү.

The results of the slaughter of bulls and the deboning of the carcass

Abstract

The article presents information on the productivity results of the slaughter of beef bulls. Data from the control slaughter of animals show that during slaughter, heavier and more complete carcasses were obtained from crossbred bulls compared to bulls of the Alatau breed. Aberdeen-Angus bulls had a carcass weight of 28.75 kg more and a slaughter meat yield higher by 0.74-2.08% than Alatau bulls. Bulls of all groups had relatively high levels of internal fat, which is explained by their breed. According to this indicator, the same age as Alatau x Aberdeen - Angus by - 0.27 kg (17.1%) and Alatau - by 0.65 kg or insignificantly. The carcass yield for Alatau bulls was 53.92%, and for Alatau x Aberdeen-Angus 55.5%.

Ачык сөздөр: тукум, алатау, абердин-ангус, союунун түшүмү, этинин түшүмү, ички майы.

Keywords: breed, alatau, aberdeen-angus, slaughter yield, carcass yield, internal fat.

Введение. Мясная продуктивность животных характеризуется количественными и качественными показателями и зависит от ряда генотипических и паратипических факторов. Поэтому для их изучения нами по достижении крупной живой массы и высокой мясной кондиции помесные алатауские и черно-пестрые бычки были реализованы на мясо. При этом для проведения контрольного убоя по методу аналогов (живая масса, упитанность, возраст) из каждой подопытной группы животных было отобрано по 3 головы от помесей мясных пород и по 3 головы от алатауских бычков. Расстояние от хозяйств, где животные выращивались и откармливались, до убойных пунктов составляло 3-5 км. Животные, подлежащие контрольному убоя, доставлялись на автомашинах.

Косилов В.И. и др. отмечают, что оценки эффективности выращивания на мясо чистопородных телок черно-пестрой породы (I группа), её помесей с голштинами первого поколения $\frac{1}{2}$ голштин \times $\frac{1}{2}$ черно-пестрая (II группа) и помесей первого поколения с симменталами $\frac{1}{2}$ симментал \times $\frac{1}{2}$ черно-пестрая - (III группа). Помесные телки отличались также большей суммой прибыли и уровнем рентабельности [1-3].

Особое внимание следует уделить промышленному скрещиванию коров молочных и комбинированных пород с быками мясных пород. С этой целью изучается несколько вариантов подбора коров различных пород с быками молочно-мясных, молочных и местных аборигенных пород. Эти исследования были направлены на повышение живой массы у потомства, массы туши и убойного выхода [4-8].

Увеличение производства мяса и, прежде всего, говядины является одной из наиболее сложных проблем, которую необходимо решить агропромышленному комплексу страны в ближайшее время. В течение многих лет эта проблема осуществляется за счет разведения и откорма молодняка крупного рогатого скота молочных и молочно-мясных пород. По всей видимости, такая тенденция сохранится и в ближайшей перспективе [9;10].

Материал и методы исследования. При прибытии животных на убойные пункты совместно с представителями убойных пунктов комиссионно производился осмотр животных, и определялась упитанность их путем глазомерной оценки и ощупывания. В результате такого осмотра все животные были отнесены к категории высшей упитанности, затем они подвергались взвешиванию. После чего все животные были поставлены на 24 часовую голодную выдержку без кормления и поения, но за 3 часа до убоя они имели доступ к водопою. Затем их снова подвергали к взвешиванию и подавали на убой.

Контрольный убой животных производился в полном соответствии с принятой технологией в мясной промышленности в убойных пунктах Панфиловского района Чуйской области.

При осмотре туш животных было заметно, что отложение жирового полива в спинной и поясничной части у абердин-ангусских помесей оказалось значительно лучше, чем у чистопородных алатауских бычков.

Результаты и их обсуждение. Данные контрольного убоя животных показывают, что при убое от помесных бычков были получены более тяжеловесные и полноценные туши по сравнению с бычками алатауской породы. Бычки у помесей алатау \times абердин-ангусской пород имели массу туши больше на 28,75кг и убойный выход мяса выше на 0,74-2,08%, чем алатауские бычки.

Бычки всех групп имели относительно высокие показатели внутреннего жира, что объясняется их породной принадлежностью. Однако алатау – алатау х абердино – ангусской на – 0,27 кг (17,1%), и алатауской – на 0,65 кг или незначительно. Выход туши у алатауских бычков составил 53,92%, а у алатау х абердин-ангусских 55,5%.

Сравнительно, высокая масса туши способствовала увеличению убойной массы абердино-ангусских помесей на 29,97 кг (15,5%). По данному показателю подопытные животные превосходили контрольных – на 17,6 – 35,9%. По убойному выходу преимущество было на стороне алатау – абердино – ангусских бычков и разница в пользу них по сравнению с другими группами составила 1,03 – 9,08%.

В изучении вопросов мясной продуктивности крупного рогатого скота немаловажное значение имеет толщина мясного слоя в тушах животных. Поэтому при контрольном убое животных проводилось измерение толщины мясного слоя туш у бычков.

Толщина мясного слоя туш у всех бычков оказалась значительно выше у крестца и на бедре по сравнению с толщиной на спине туши.

Помесные бычки почти по всем изучаемым точкам толщины мясного слоя в тушах имели большое преимущество над сверстниками по материнской алатауской породе. Это, по-видимому, связано с передачей по наследству мясных качеств абердин-ангусской породы.

Таблица 1. Показатели контрольного убоя бычков (n = 6)

Возраст, мес.	Живая масса перед убоем, кг	Масса, кг		Убойная масса, кг	Выход туши, %	Убойный выход, %
		туши	внутреннего жира			
Алатауская						
18	302,25±9,81	163,0±5,07	1,63±0,05	164,63±5,09	53,92±1,12	54,47±0,29
Алатау х абердино – ангусская						
18	348,51±6,24	191,75±9,69	1,85±0,06	193,6±9,69	55,02±0,33	56,55±0,51

Нами также изучались промеры туш у бычков. Изучение промеров туш показало, что помесные бычки абердин-ангусской породы по обхвату бедра значительно превосходят алатауских бычков как в возрасте 18 месяцев, так и в возрасте 21 месяцев. В то же время бычки алатауской породы по длине туши заметно опережают абердин-ангусских сверстников. Такая особенность присуща животным алатауской породы, имеющим двойную продуктивность.

Для характеристики опытных туш на основе их промеров рассчитывали коэффициенты полноты. В целях изучения полноты туш животных нами подсчитан этот коэффициент по следующей формуле:

$$K = \frac{\text{Масса туши}}{\text{Длина туши}} \cdot x 100, \%$$

Коэффициент полноты туш всех животных составил: алатауские - 136,86, алатау х абердин-ангусские - 161,54. Коэффициент полноты алатау х абердин-ангусских на 24,68% больше, чем у алатауских.

Эти данные свидетельствуют о том, что помесные животные от бычков мясных пород обладают высоким коэффициентом полномясности туш по сравнению с животными молочно-мясной (алатауской) пород.

Количественные и качественные показатели туши животного устанавливались и по морфологическому составу, результаты обвалки туш бычков представлены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты обвалки туш у бычков, 18 месячном возрасте ($M \pm m$) ($n = 6$)

Масса туш перед обвалкой, кг	Содержание в туше							
	мышечной ткани		жира		кости		хрящи и сухожилия	
	кг	%	кг	%	кг	%	кг	%
Алатауская								
163,0 \pm 6,07	111,3 5 \pm 5,52	68,31	3,2 7 \pm 0,16	2,01	45, 0 \pm 0,46	27,61	3,3 8 \pm 0,24	2,07
Алатау х абердино – ангусская								
191,75 \pm 9,69	144,5 1 \pm 0,42	75,36	4,2 5 \pm 0,14	2,21	40,63 \pm 0,55	21,19	2 ,37 \pm 0,38	1,24

Из таблицы 2 видно, что содержание мякоти в туше помесных бычков в возрасте 18 месяцев было алатау х абердин-ангусской - на 33,15 кг больше по сравнению с алатаускими бычками.

Помесные бычки кианской и абердин-ангусской пород по массе межмышечного жира в туше заметно превосходили своих сверстников алатауской породы и алатау х шаролеизской группы на 0,48 и 0,98, 0,5 и 1,0 кг соответственно.

Анализ данных показывает, что на 1 кг костей в туше помесей в возрасте 18 месяцев приходится 3,90 кг мякоти, алатау х абердин-ангусской - 3,66 кг против 2,55 кг у бычков алатауской породы.

Выводы. В целом содержание костей в тушах у помесей абердин-ангусской породы в возрасте 18 месяцев оказалось на 6,42-7,84% меньше по сравнению с алатаускими бычками.

При определении морфологического состава туш наблюдается отложение жира между мышцами, что придает им «мраморное» строение, нежность и сочность.

Следовательно, скрещивание малопродуктивных молочно-мясных коров с быками мясных породы абердин-ангусской повлияло на количественное и качественное улучшение туш помесных бычков первого поколения.

Литература

1. Косилов В.И., Рахимжанова И.А., Ребезов М.Б., Седых Т.А., Кубатбеков Т.С., Абдурасулов А.Х., Эффективность выращивания и откорма телок черно-пестрой породы и её помесей с голштинами и симменталами, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2023. № 4 (5). С. 158-163.
2. Абдурасулов А.Х., Муратова Р.Т., Ногоев А.И., Мясное скотоводство - перспективная отрасль в горных районах южного Кыргызстана, В сборнике: Современные достижения и актуальные проблемы животноводства. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию биотехнологического факультета и кафедр генетики и разведения сельскохозяйственных животных, технологии производства

продукции и механизации животноводства, кормления сельскохозяйственных животных. Витебск, 2023. С. 109-112.

3. Кубатбеков Т.С., Косилов В.И., Абдурасулов А.Х., Никонова Е.А., Калякина Р.Г., Ребезов М.Б., Влияние генотипа молодняка крупного рогатого скота на морфологический состав туши, Вестник Ошского государственного университета. 2021. Т. 2. № 2. С. 77-88.

4. 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.

5. Глушенко А.С., Кибкало Л.И., Послеубойные показатели симментальских бычков разных производственных типов, Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. 2023. № 2 (28). С. 67-70.

6. 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.

7. Острикова Е.Н., Кибкало Л.И., Бугаев С.П., Сидорова Н.В., Сравнительная оценка мясной продуктивности чистопородных и помесных бычков, В сборнике: Молодежная наука - развитию агропромышленного комплекса. Материалы III Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Курск, 2023. С. 223-227.

8. Кибкало Л.И., Продуктивные показатели красно-пёстрых бычков и помесей с абердин-ангусами, Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. 2020. № 3 (17). С. 102-108.

9. Кибкало Л.И., Грошевская Т.О., Татьяничева О.Е., Оценка полноты туш крупного рогатого скота, Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2019. № 1. С. 70-73.

10. Кибкало Л.И., Жеребилов Н.И., Гончарова Н.А., Грошевская Т.О., Как увеличить производство говядины (повышение мясной продуктивности скота и улучшение качества мяса), Курск, 2015.

11. 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