

**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

№3(8)/2024, 157-165

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 636.082.22/28

DOI: [10.52754/16948696_2024_3\(8\)_19](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_3(8)_19)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОГО СКРЕЩИВАНИЯ МОЛОЧНОГО СКОТА

**СҮТ БАГЫТЫНДАГЫ УЙЛАРДЫ ӨНӨР ЖАЙЛЫК АРГЫНДАШТЫРУУНУН
НАТЫЙЖАЛУУЛУГУ**

EFFICIENCY OF INDUSTRIAL CROSSING OF DAIRY CATTLE

Қўзибаев Ғ.А.

Қўзибаев Ғ.А.

Kuzibaev G.A.

**незав. исслед. (PhD), Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины,
животноводства и биотехнологии**

*көз карандысыз изилдөөчү (PhD), Самарканд мамлекеттик ветеринария,
мал чарба жана биотехнология университети*

*independent researcher (PhD), Samarkand state university of veterinary medicine,
animal husbandry and biotechnology*

Мадрахимов Шодлик Назарович

Мадрахимов Шодлик Назарович

Madrakhimov Shodlik Nazarovich

д.с.х.н., доцент, Ташкентский государственный аграрный университет

а.ч.и.д., доцент, Ташкент мамлекеттик агрардык университети

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

shodlikmadrakhimov1963@gmail.com

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОГО СКРЕЩИВАНИЯ МОЛОЧНОГО СКОТА

Аннотация

Целью исследования является изучение показателей живой массы у бычков голштинской породы в оптимальный срок, принадлежащих к разным генотипам. Объектом исследования является бычки помесы первого поколения (F1), полученные в результате промышленного скрещивания. В результате кормления бычков полноценными питательными веществами бычки помесы II группы (½ абердин-ангусской x ½ голштинской) F1 имеют среднюю живую массу 514,1 кг, а их аналоги по сравнению с I группой (чистопородная голштинская порода), III группой (½ лимузина x ½ голштина) и IV группами (½ шароле-лезской x ½ голштинской) были выше на 51,7 кг (11,2%, P<0,001), 9,8 кг (1,9%, P<0,05) и 18,3 кг (3,7%, P<0,01), соответственно. Среднесуточный прирост бычков II группы от рождения до 16-месячного периода роста составил 1009,4 г, что дало их сверстникам преимущество в 111,7 г, или 12,4% (P<0,001), 33,6 г, или 3,4% (P<0,01) и 57,1 г, или 6,0% (P<0,01).<0,001), соответственно, по сравнению с бычками I, III и IV групп.

Ключевые слова: домашний скот, порода, породный состав, молочный продукт, промышленное скрещивание, гибрид, голштинская, абердин-ангусская, лимузинская, шароле, живая масса, абсолютный и суточный прирост.

Сүт багытындагы малды өнөр жайлык аргындаштыруунун эффективдүүлүгү

Efficiency of industrial crossing of dairy cattle

Аннотация

Изилдөөнүн максаты – ар түрдүү генотиптерге тиешелүү голштейн букаларынын тирүү салмагынын көрсөткүчтөрүн оптималдуу мезгилде изилдөө. Изилдөөнүн объектиси болуп өнөр жайлык айкалыштыруу натыйжасында алынган биринчи муундагы кроссбред букалар (F1) саналат. Букаларды толук азыктандыруучу заттар менен багуунун натыйжасында II группадагы (½ Абердин-Ангус x ½ Голштейн) F1 кросс-бренд букаларынын орточо тирүү салмагы 514,1 кг, ал эми алардын аналогдору I группага (таза кандуу голштейн породасы), III топко салыштырмалуу. (½ лимузин x ½ Голштейн) жана IV топтор (½ Шарола x ½ Голштейн) 51,7 кг (11,2%, P<0,001), 9,8 кг (1,9%, P<0,05) жана 18,3 кг (3,7%) жогору болгон. P <0,01), тиешелүүлүгүнө жараша. II группадагы букалардын туулгандан тартып 16 айлык өсүү мезгилине чейинки орточо суткалык өсүүсү 1009,4 г түздү, бул алардын теңтуштарына 111,7 г, же 12,4% (P <0,001), 33,6 г, же 3,4% (P<) артыкчылык берди. 0,01) жана 57,1 г, же 6,0% (P<0,01).<0,001), I, III жана IV группадагы букаларга салыштырмалуу.

Ачык сөздөр: мал, тукум, тукумдун курамы, сүт азыгы, өнөр жайлык аргындаштыруу, гибрид, голштейн, абердин-ангус, лимузин, шаролай, тирүү салмагы, абсолюттук жана суткалык өсүшү.

Abstract

The aim of the study is to study the indicators of live weight in the optimal period in Holstein bulls belonging to different genotypes. The object of the study is crossbred bulls of the first generation (F1), obtained as a result of industrial crossing. As a result of feeding the bulls with full-fledged nutrients, the bulls are crossbreeds of group II (1 Aberdeen-Angus breed x ½ Holstein) F1 have an average live weight of 514.1 kg, and their analogues compared to Groups I (purebred Holstein breed), groups III (½ limousine x ½ Holstein) and groups IV (½ Charol x ½ Holstein) were 51.7 kg (11.2%, P<0.001), 9.8 kg (1.9%, P<0.05) and 18.3 kg (3.7%, P<0.01), respectively. The average daily increase in group II bulls from birth to a 16-month growth period was 1009.4 g, which gave their peers an advantage of 111.7 g, or 12.4% (P<0.001), 33.6 g, or 3.4% (P<0.01) and 57.1 g, or 6.0% (P<0.01).<0.001), respectively, compared to bulls Groups I, III and IV.

Keywords: livestock, breed, pedigree composition, dairy product, industrial crossing, hybrid, holstein, aberdeen-angus, limousin, charolais, live weight, absolute and daily increase.

Введение

Скотоводство является одной из ведущих отраслей по производству животноводческой продукции в мировом животноводстве и занимает одну из основных позиций в обеспечении нужд населения молочной и мясной продукцией.

В последние годы во всем мире широко применяется ускорение производства говядины за счет развития мясного скотоводства. По научным выводам многих ученых, в целях увеличения объемов производства говядины и улучшения её качества, помесы первого поколения (F1), полученные путем промышленной скрещивания молочного и молочно-мясного скота с быками, типичными для мирового генофонда в мясного направления, при оптимальных условиях кормления и хранения, а также в результате интенсивного роста при кормлении их полноценными стандартизированными рационами при оптимальных условиях кормления и хранения можно в короткие сроки повысить уровень продуктивности. Это остается одним из резервов производства высококачественной говядины при использовании определенных методов племенного дела и полноценного кормления.

Полное использование генетического потенциала мясных пород скота позволит еще больше повысить темпы роста и развития молодняка КРС. Такой скот имеет высокую живую массу и особенно высокая производительность убой при разведении быков на мясное направление, что позволяет производить качественную мясную продукцию.

Большое практическое значение имеет производство многих мясных продуктов путем осеменения существующих молочных коров голштинской породы, выделенных из стада по различным причинам, семенами быков парод мирового генофонда, такие как абердин-ангусской, лимузинской, шароле-зевской. Полученные помесные поколения проявляются такими селекционно-технологическими характеристиками, такие как при высоком потенциале роста, степени покрытия отработанных кормов продукцией, в приросте живой массы в короткий период времени, высокая мясная продуктивность. Поэтому скрещивания на промышленной основе является важным и актуальным вопросом повышения мясной продуктивности крупного рогатого скота и увеличения объемов производства.

Цель исследования

Целью исследования является изучение в целесообразных сроках показателей живой массы помесных быков первого поколения (F1), полученных в результате промышленной скрещивания путем осеменения молочных коров голштинской породы семенами быков абердин-ангусской, лимузинской и шароле-зевской мирового генофонда на мясо.

Объект и метод исследований

В течение 2021-2024 годов фермерском хозяйстве «Гуллобод-мева овощеводство, рисоводство и животноводство» в системе АО «Ўзбекистон темир йўллари» расположенное в Охангаронском районе Ташкентской области.

В ходе исследований изучены параметры роста и развития помесных бычков F1, полученных от промышленного скрещивания выбракованных коров голштинской породы, непригодных для пополнения молочного стада семенами быков абердин-ангусской, лимузинской и шароле. Для этого были сформированы четыре группы. Для каждой группы было отобрано по 10 бычков, с генотипом чистопородного голштинской в I группы, ½

абердин-ангусского х ½ голштинского во II группы, ½ лимузинского х ½ голштинского в III группы и ½ шаролезского х ½ голштинского в IV группы.

Живой массы по периодам роста определяли путем взвешивания.

Относительный прирост вычисляли по формуле Броди:

$$R = \frac{V_2 - V_1}{0.5(V_2 - V_1)} - 100,$$

Где: R- Относительный прирост

V1 – масса в начале периода, г;

V2 – масса в конце периода, г

Коэффициент увеличения живой массы:

$$K_p = \frac{W_{\Pi}}{W_p},$$

Где: Kp – коэффициент роста, %;

W_п – живая масса животного в отдельные возрастные периоды, кг;

W_р – живая масса при рождении, кг.

Для всех групп животных условия кормления и содержания были одинаковые.

Полученные данные биометрически обработаны по методике А.М. Яковенко, Т.И. Антоненко, М.И. Селионовой (2013) с использованием компьютерной программы Microsoft Excel 2010.

Результаты исследований и анализ

Обеспечение населения мясом и мясными продуктами является важным условием продовольственной безопасности. В Узбекистане основное мясо принадлежит сектору животноводства. В связи с этим, использование различных возможностей увеличения мясной продукции ставит актуальную задачу перед зоотехническими специалистами. Для этого необходимо будет использовать научные возможности.

Одной из таких возможностей является эффективное использование промышленной скрещивания в скотоводстве. Однако не следует забывать, что необходимо создать условия для подкормки и содержания помесного поколения.

С учетом выделенных в экспериментах факторов поставлена цель изучить показатели роста и развития быков, полученных в результате промышленного скрещивания. Изучены показатели мясной продуктивности бычков разных генотипов с одинаковыми условиями кормления и хранения.

Мы стали свидетелями того, несмотря на то, что опытно-экспериментальная голштинская порода и помесные бычки первого поколения (F1), полученные от их промышленного скрещивания, имели одинаковые полноценные условия кормления и хранения, но их живая масса была разной.

Значения живой массы, полученные в ходе опыта, приведены в таблице 1 ниже.

Таблица 1. Быки разных генотипов показатели живой массы, кг ±S

Год, месяц	Группы, (n=10)
------------	----------------

	I	II	III	IV
	Генотип			
	Чисто-породный голштинский	½ абердин-ангусский ½ голштинский	½ лимузинский x ½ голштинский	½ шаролецкий x ½ голштинский
При рождении	31,5±0,45	29,6±0,40	35,8±0,47***	38,7±0,54***
3	110,6±0,90	112,8±0,98	117,4±0,87***	118,5±0,97***
6	199,1±1,71	204,1±1,65	205,1±1,58*	207,3±1,79**
9	287,9±2,42	297,8±2,58*	301,3±2,39**	303,6±2,54***
12	368,4±3,83	393,9±2,81***	389,8±3,07***	384,6±4,50**
16	462,4±7,62	514,1±4,76***	504,3±3,32***	495,8±4,45***

Примечание: *P<0,05, **P<0,01, ***P<0,001

Анализ данных таблицы 1 показал, что живая масса помесных бычков F1 IV группы, полученных от промышленного скрещивания, составила 38,7 кг, что на 7,2 кг или 22,8% больше, чем у сверстников I; II и III групп; 9,1 кг или 30,7% и 2,9 кг на 8,1% (P<0,001) было выше.

Получено в результате промышленной скрещивания установлено, что помесные бычки первого поколения (F1) II; III и IV групп имели более высокую живую массу в последние месяцы периода выращивания по сравнению со сверстниками чистопородными бычками голштинской породы I группы. В частности, II группы в 3 мес периода роста живая масса быков в III и IV группах составила 2,2 кг или 2,0%, 6,8 кг или 6,1% (P<0,001) и 7,9 кг или 7,1% (P<0,001), 5,0 кг или 2,5% через 6 месяцев, 6,0 кг или 3,0% (P<0,05) и 8,2 кг или 4,1% (P<0,01), 9,9 кг или 3,4% (P<0,05), 13,4 кг или 4,7% (P<0,01) и 15,7 кг или 5,4% (P<0,001) и на 25,5 кг или 6,9% (P<0,001), 21,4 кг или 5,8% (P<0,001) и 16,2 кг или 4,4% через 12 месяцев и позже при откормлении через 16 месяцев он составил 51,7 кг или 11,2% (P<0,001), 41,9 кг или 9,1% (P<0,001), на 33,4 кг или 7,2% выше соответственно.

Живая масса быков в разные периоды роста определяется приростом абсолютной массы, характеризующей темп их роста. Увеличение живой массы помесных быков первого поколения (F1), полученных от промышленного скрещивания, оказало положительное влияние на их живую массу и суточный прирост, о чем свидетельствовало ускорение прироста живой массы, а также абсолютного и суточного прироста в разные периоды роста (таблица 2).

Таблица 2. Абсолютный рост быков в опытно-экспериментальных группах, кг ±S

Период роста, месяц	Группы, (n=10)			
	I	II	III	IV
	Генотип			
	Чисто-породный голштинский	½ абердин-ангусский ½ голштинский	½ лимузинский x ½ голштинский	½ шаролецкий x ½ голштинский
0-3	79,1±0,66	83,2±1,25**	81,6±0,99*	79,8±0,84
3-6	88,5±1,29	91,3±1,69	87,7±1,56	88,7±1,60
0-6	167,6±1,56	174,5±1,78**	169,3±1,69	168,5±1,39
6-9	88,8±2,35	93,7±2,05	96,2±1,78	96,4±2,79
0-9	256,4±2,14	268,2±2,72***	265,5±2,58**	264,9±2,49**
9-12	90,5±2,87	96,1±2,71	88,5±3,29	81,0±2,76
0-12	336,9±3,66	364,3±2,70***	354,0±3,11***	345,9±4,52*

12-16	94,0±3,56	120,2±4,99	114,5±4,85	111,2±5,69
0-16	430,9±3,66	484,5±4,83***	468,5±3,59***	457,1±4,83***

Примечание: * $P < 0,05$, ** $P < 0,01$, *** $P < 0,001$

Анализ данных таблицы 2 показывает, что во всех периодах прироста их абсолютный рост обусловлен промышленной скрещивания. Во II группе ($\frac{1}{2}$ анбердин-ангусской x $\frac{1}{2}$ голштинской породы), III группе ($\frac{1}{2}$ лимузинской x $\frac{1}{2}$ голштинской) и IV группе ($\frac{1}{2}$ шаролезевской x $\frac{1}{2}$ голштинской) помесные быки F1 превосходили. В частности, в начальный период доения быков (0-3 мес) II; абсолютный прирост быков III и IV групп по сравнению с их сверстниками из I группы чистопородные голштинские бычки на 4,1 кг (5,2 %), 2,5 кг (3,2 %) и 0,7 кг (0,9 %) был выше. Темпы роста в последующие периоды также достигли превосходства над абсолютным приростом быков путём промышленной скрещивания первого поколения (F1), полученных в результате промышленного скрещивания. В периоде 0-6 месяце прироста бычки II; III и IV группы прибавили вес на 6,9 кг (4,1%), 1,7 кг (1,0%) и 0,9 кг (0,5%) соответственно по сравнению с сверстниками чистой голштинской породы I группы на 11,8 кг (4,6%) в 0-9 месяцев, 9,1 кг (3,5%) и 8,5 кг (3,3%), в 0-12 месяцев на 27,4 кг (8,1%), 17,1 кг (5,1%) и 9,0 кг (2,7%) и в период откармливания бычков (12-16 месяцев) соответственно на 26,2 кг (27,9%), 20,5 кг (21,8%) и 17,2 кг (18,3%) и 53,6 кг (12,4%), достигли высоких показателей абсолютного роста 37,6 кг (8,7%) и 26,2 кг (6,1%).

Наблюдалась значительная возрастная разница между среднесуточным приростом помесных бычков F1, полученных от подопытных чистопородных голштинских пород и их промышленных помесов. Например, II группа ($\frac{1}{2}$ анбердин-ангусская x $\frac{1}{2}$ голштинская), III группа ($\frac{1}{2}$ лимузинская x $\frac{1}{2}$ голштинская) и IV группа ($\frac{1}{2}$ шаролезевская x $\frac{1}{2}$ голштинская) помесных бычков первого поколения (F1) в первые 3 месяца, т.е. молочный период, суточный прирост I группы (чистая голштинская порода) по сравнению с бычками имели превосходство на 45,5 г (5,2%, $P < 0,05$), 27,8 г (3,2%, $P < 0,05$) и 7,8 г (0,9%), 38,3 г (4,1%, $P < 0,05$), 9,5 г (1,0%) и 5,0 г, в возрасте 0–6 месяцев (0,5%), 43,7 г (4,6%, $P < 0,01$), 33,7 г (3,5%, $P < 0,05$) и на 31,5 г (3,3%, $P < 0,05$) и на 111,7 г (12,4%, $P < 0,001$) в возрасте 0-16 мес, на 78,3 г (8,7%, $P < 0,001$) и 54,6 г (6,1%, $P < 0,01$).

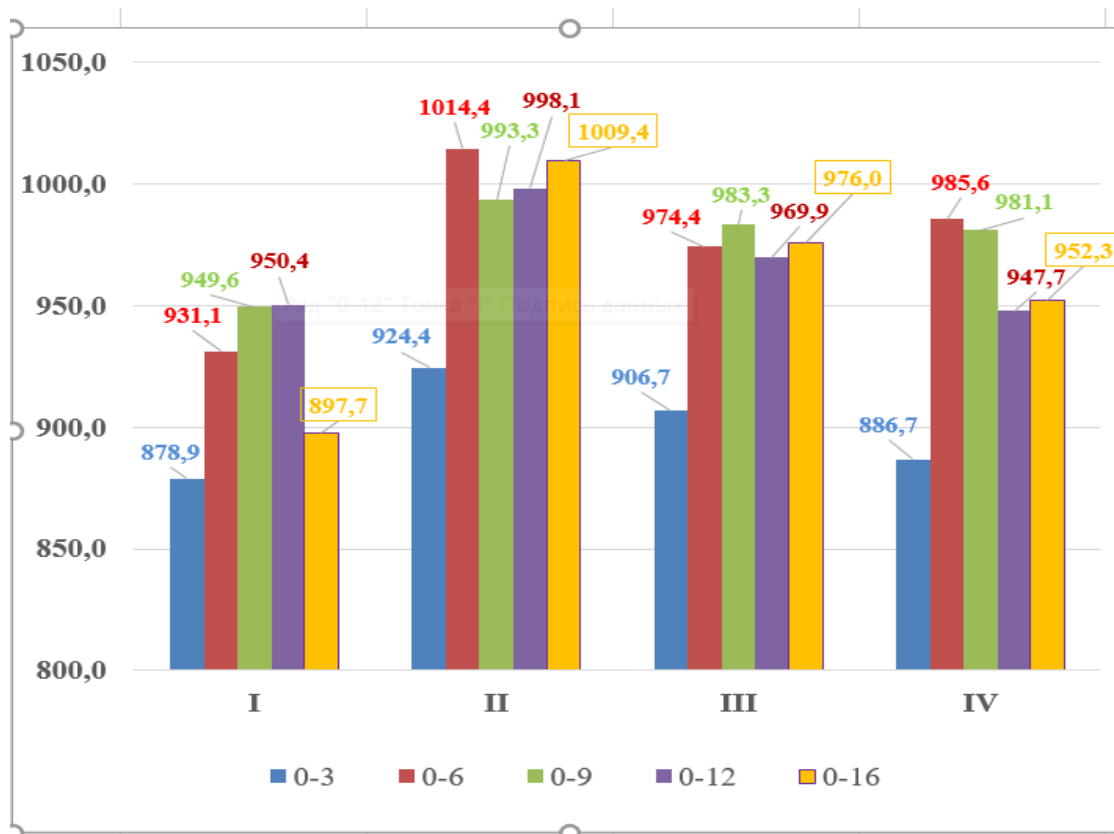


Рисунок 1. Суточный прирост опытно-экспериментальных быков в периодах роста, г.

Заклучение

В результате скормливания помесных бычков кормлением полноценными кормами полученных путём промышленного скрещивания молочных коров голштинской породы первого поколения (F1) с семенами быков мясной породы (абердин-ангусской, лимузинской и шаролеzewской) в условиях группа II ($\frac{1}{2}$ абердин-ангусской x $\frac{1}{2}$ голштинской) средняя живая масса быков 514,1 кг, им равны I группе (чистая голштинская), III группе ($\frac{1}{2}$ лимузинская x $\frac{1}{2}$ голштинская) и в IV группе ($\frac{1}{2}$ шаролеzewской x $\frac{1}{2}$ голштинской породы) соответственно 51,7 кг (11,2%, $P < 0,001$), 9,8 кг (1,9%, $P < 0,05$) и 18,3 кг (3,7%, $P < 0,01$) были высокими. Среднесуточный прирост быков от рождения до 16 месяцев роста во II группе составил 1009,4 г, по сравнению со своими сверстниками бычками из I; III и IV групп соответственно на 111,7 г или 12,4% ($P < 0,001$), 33,6 г или 3,4% ($P < 0,01$) и достигнуто превосходство на 57,1 г или 6,0% ($P < 0,001$).

Таким образом, в силу различных причин кратковременное разведение, откорм и высокий прирост живой массы коров, выведенных из стада голштинской породы, скрещивания промышленным путем с семенами быков мясной породы и полученных (F1) потомств, позволит увеличить объемы производства мяса и обеспечивать в определенной степени продовольственную безопасность.

Литература

1. Кудашева А.В., Левахин В.И., Харламов А.В., Мирошников А.М., Джуламанов К.М., Поберухин М.М., Заверюха А.Х., Сиразетдинов Ф.Х., Рябов Н.И. Эффективность промышленного скрещивания крупного рогатого скота в производстве говядины (обзор). //Вестник мясного скотоводства. 2013. №3 (81), с.43-50.

2. Лебедько Е.Я. Модульная типовая ферма по разведению Абердин ангусского скота в системе производства премиальной «Мраморной» говядины. //Ж. Эффективное животноводство. 2019. №5, с.62-64.

3. Лукьянов В.Н., Прохоров И.П., Эртуев М.М. Рост, развитие и мясная продуктивность бычков симментальской породы и ее помесей с Абердин-ангусской и лимузинной. //Ж. Молочное и мясное скотоводство. 2017. №3, с.22-25.

4. Матвеева И.В., Матвеева Т.В. Межпородное скрещивание и явление гетерозиса при производстве говядины. //Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2012, №1 (1), с.92-94.

5. Рўзибоев Н.Р., Мадрахимов Ш.Н., Осқарова М.Б. TO IMPROVE THE PRODUCTIVITY OF DAIRY AND BEEF CATTLE BREEDS. //“PROSPECTS FOR THE INTRODUCTION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE”. 2021 йил INTERNATIONAL CONFERENCE. p. 555-564.

6. Мадрахимов Ш.Н. Сут-гўшт йўналишидаги қорамол зотлар маҳсулдорлигини оширишнинг селекцион-технологик асаплари. //Автореферат. Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори. 2024 й., Тошкент ш. с. 72

7. Madrahimov Sh.N. The effect of feeding on the expression of the hereditary opportunities of monbelyard bulis belonging to different genotypes. // EUROPEAN MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF MODERN SCIENCE ISSN 2750-6274 <https://emjms.academicjournal.io> Volume: 22 | Sep-2023.

8. Косилов В.И., Никонова Е.А., Бозымов К.К., Губашев Н.М. Мясная продуктивность телок казахской белоголовой, симментальской пород и их помесей. //Вестник мясного скотоводства. 2014 г., №2 (85), с. 20-26.

9. Косилов В.И., Никонова Е.А., Мироненко С.И. Эффективность многопородного скрещивания коров молочного направления продуктивности с быками мясных пород. //Вестник мясного скотоводства. 2013 г., №4 (82). с. 31-36.

10. Никонова Е.А., Лукина М.Г., Губайдуллин Н.М. и др. Морфологический и сортовой состав туши чистопородного и помесного молодняка, полученного при скрещивании чёрно-пёстрого скота с голштинами, симменталами и лимузинами разной доли кровности. //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021 г., №1 (87). с. 233-239.

11. Никонова Е.А., Юлдашбаев Ю.А., Косилов В.И. Влияние двух трехпородного скрещивания молодняка разного пола и направления продуктивности на потребление и использование питательных веществ рационов. //Аграрная наука. 2022 г., №9. с. 59-64.

12. Никонова Е.А., Юлдашбаев Ю.А., Косилов В.И., Савчук С.В. Особенности обмена питательных веществ в организме чистопородного и помесного молодняка крупного рогатого скота. //Аграрная наука. 2022 г., №5. с. 40-44.

13. Косилов В.И., Комарова Н.К., Мироненко С.И. и др. Мясная продуктивность бычков симментальской породы и ее двух, трехпородных помесей с голштинами, немецкой пятнистой и лимузинами. //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012 г., №1 (33), с. 119-122.

14. Толочка В.В., Косилов В.И., Гармаев Д.Ц. Влияние генотипа бычков мясных пород на интенсивность роста. //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021 г., №5 (91). с. 201-206.

15. Косилов В.И., Юлдашбаев Ю.А. Пищевая ценность мышечной ткани молодняка черно-пестрой породы и её помесей с голштинами //Вестник КрасГАУ. 2022 г., №4. с.104-110.

16. Косилов В.И., Комарова Н.К., Мироненко С.И. и др. Мясная продуктивность бычков симментальской породы и её двух, трехпородных помесей с голштинами немецкой пятнистой и лимузинами //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012 г., №1 (33). с. 119-122.

17. Толочка В.В., Косилов В. И., Гармаев Д.Ц. (2021). Влияние генотипа бычков мясных пород на интенсивность роста //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021 г., № 5 (91). С. 201-206.

18. 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 г., Т. 2. №2. с. 54-60.17.

19. 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.

20. Джаныбеков А.С., Муратова Р.Т., Абдурасулов А.Х., Кубатбеков Т.С., Эффективность производства говядины при использовании импортных пород и местных ресурсов скота Кыргызстан. //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021 г., №4 (90). С. 240-244.