

---

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»  
Аграрно-технологический институт  
Марийский научно-исследовательский институт сельского хозяйства - филиал  
Федерального аграрного научного центра Северо-Востока им. Н.В. Рудницкого

# **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

Мосоловские чтения

**МАТЕРИАЛЫ  
МЕЖДУНАРОДНОЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ**

**ВЫПУСК XXIII**

ЙОШКАР-ОЛА, 2021

ББК 36.8  
УДК 664  
А 437

ISSN 2410-9495

Научный редактор  
**А. В. Онегов**, канд. биол. наук, доц. МарГУ

Редколлегия:  
**Ф. И. Грязина**, канд. с.-х. наук, доц.; **Т. В. Кабанова**, канд. биол. наук, доц.;  
**С. И. Новоселов**, д-р с.-х. наук, проф.; **А. Л. Роженцов**, канд. с.-х. наук, доц.;  
**Г. С. Юнусов**, д-р техн. наук, проф.; **Н. В. Януков**, канд. техн. наук, доц.

Ответственный за выпуск **С.Ю. Смоленцев**, д-р биол. наук, проф.

Рецензенты:  
**Л. Г. Шашкаров**, д-р с.-х. наук, проф. ЧГСХА;  
**В. А. Забиякин**, д-р с.-х. наук, проф. МарГУ

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом МарГУ

**А 437 Актуальные вопросы совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства:** Мосоловские чтения : материалы международной научно-практической конференции / Мар. гос. ун-т. — Йошкар-Ола, 2021. — Вып. XXIII. — 755 с.

В сборнике представлены материалы международной научно-практической конференции по проблемам совершенствования технологии производства, аграрного образования, механизации и переработки продуктов растениеводства и животноводства.

Предназначен для работников сельского хозяйства, ученых, аспирантов и студентов сельскохозяйственных вузов, факультетов и колледжей.

ББК 36.8  
УДК 664  
© ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», 2021

4. Бурда А.Г., Глебов Р.Е., Бедаков И.О., Бурда С.А. Информационные системы бизнес-планирования и управления ресурсами организаций: монография. Краснодар: Изд-во КубГАУ, - 2018. - 172 с.
5. Скоркин В.К., Ларкин Д.К., Аксенова В.П. и др. Экономико-математическая модель и ее алгоритм при производстве молока // Проблемы интенсификации продукции животноводства. Варшава. - 2011. - С.236-245.
6. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве. Учебник, Москва, -1976. - С.36-43.
7. Викторов П.И. Методика и организация зоотехнических опытов. М., ВО «Агропромиздат», - 1991. - 110с.
8. Венедиктов А.М. «Справочник по кормлению с/х животных» - М.: Россельхозиздат, - 1983. - 303 с.
9. Калашников А.П., Фисинин В.И., Щеглов В.В. // Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. - М., - 2003г. - 360с.

УДК 636.032

**Баймуканов Д.А.**  
**Казахский НИИ животноводства и кормопроизводства, г. Алматы, Казахстан**  
**Каргаева М.Т.**  
**Научно-производственный центр животноводства и ветеринарии,**  
**г. Нур - Султан, Казахстан**

### **РЕЗУЛЬТАТЫ СЕЛЕКЦИОННО-ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ С КАЗАХСКОЙ ЛОШАДЬЮ АДАЙСКОГО ОТРОДЬЯ**

Аннотация. Проведена комплексная селекционно-генетическая оценка казахских лошадей адайского отродья по технологическим параметрам продуктивности, основанная на определении изменчивости селекционируемых признаков у жеребцов и кобыл, коэффициентов корреляции между промерами тела и живой массой у кобыл. Установлено, что кобылы мангистауской популяции превышают промеры маток адаевского отродья по высоте в холке на 0,3 см, косой длине туловища на 1,5 см, обхвату груди на 3,1 см, обхвату пясти на 0,4 см и по живой массе на 24,9 кг.

Ключевые слова: казахская лошадь, адайское отродье, мангистауская популяция, комплексная оценка, промеры тела, живая масса.

Коневодство – продуктивная отрасль животноводства, занимающаяся разведением и использованием лошадей. Основные направления – табунное продуктивное и спортивное. Побережье Каспийского моря относится к пустынной и полупустынной зоне с обширными пастбищами, богатым травостоем, незначительно маломощным снежным покровом и является исторически сложившейся зоной табунного коневодства [1].

Круглогодичная форма пастбищного содержания лошадей на подножном корме – один из самых древних способов коневодства Казахстана, сохранился благодаря своей малозатратности и эффективности. Доля пастбищного корма в годовом рационе табунных лошадей достигает 95 % при благоприятных погодных условиях [2, 3, 4].

Плато Мангышлак представлено богатым многообразием флоры. Сообщество растений на нем следующее: Ежовник (буюргун), гармала обыкновенная, ежовник безлистный, полынь полевая.

Основная порода лошадей, разводимая на полуострове, казахские лошади адайского отродья мясо-молочного направления продуктивности.

По данным Д.А. Сыдыкова, адайские лошади, имевшиеся в хозяйствах, характеризовались низким ростом, сухостью конституции, свойственным верховому типу лошадей, высота в холке кобыл в среднем равнялась 136 см [5]. Начиная с 2007 года для улучшения племенных и продуктивных качеств отбирались лучшие жеребцы и кобылы, имевшие достаточно выраженные мясные формы. В этот период применялся массовый отбор, он велся по следующим признакам: промеры, тип телосложения, живая масса, приспособительные качества. Поскольку подавляющее большинство кобыл и молодняки были без установленного происхождения, то отбор по этому признаку начали вести уже с 2008 года. В этот период, наряду с массовым отбором, уже осуществляли и индивидуальный отбор. Отбор лошадей вели по комплексу признаков, выранивая животных с низкой живой массой и неудовлетворительной приспособленностью к табунному содержанию [6].

В практике совершенствования местных пород лошадей широко применяется бонитировка лошадей, разработанная для всех местных пород, в основе которой лежит оценка комплекса признаков. В основе бонитировки местных пород лошадей лежит 10-ти балльная оценка, которая уточнена нами с учетом удовлетворения всех требований, предъявляемых к казахским лошадям адайского отродья [7].

Исследования проведены в соответствии с тематическим планом научно-исследовательских работ на 2021-2023 г.г. согласно программно-целевому финансированию по научным, научно-техническим программам на 2021-2023 годы (Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан) по теме BR10765003 Разработка технологии эффективного управления селекционным процессом и сохранения генофонда в коневодстве.

**Цель исследования.** Проведение комплексной оценки казахских лошадей адайского отродья по продуктивности (мясная, молочная), определить эффективность целенаправленного отбора по разработанным параметрам оценки лошадей в различные возрастные периоды.

**Материалы и методы исследований.** Объектом исследования послужили казахские лошади адайского отродья. Экспериментальные работы выполнялись в ТОО «Таушык» Тупкарагайского района Мангистауской области.

Данные бонитировки использовали:

1. Для проведения массового отбора с целью устранения от племенного использования лошадей неудовлетворительного качества;
2. Выделения лучшей части поголовья (селекционной группы) для последующего воспроизводства;
3. Для оценки качества племенной продукции;
4. Для оценки правильного подбора пар;
5. Для оценки производителей и кобыл по качеству потомства [8].

Биометрическую обработку цифровых материалов при изучении коррелятивных связей между параметрами тела проводили по общепринятой методике.

**Результаты исследований.** Проведена комплексная селекционно-генетическая оценка казахских лошадей адайского отродья по технологическим параметрам продуктивности, основанная на определении изменчивости селекционируемых признаков у жеребцов и кобыл, рассчитаны коэффициенты корреляции между параметрами тела и живой массой у кобыл.

При разведении казахских лошадей адайского отродья в условиях Мангистауской области, большое значение приобретает отбор животных по приспособленности к местным климатическим условиям.

Селекционная работа в ТОО «Таушык» Мангистауской области включает все мероприятия по отбору и направленному выращиванию молодняка в условиях, способствующих развитию ценных качеств у потомства. Отбор является основой успеха племенной работы.

**Оценка типичности.** При совершенствовании лошадей нами отбор по типичности дополнялся отбором по живой массе. Оценивали типичность не только характерную для адайских лошадей, но и для мангистауской популяции в целом и для потомства выдающихся производителей и маток. При хорошо выраженном типе лошадь получала оценку 8 баллов, при удовлетворительном выражении типа 6-5 баллов, при неудовлетворительном выражении типа – 4 балла и менее.

При оценке типичности мы давали надбавки за выраженность типа хозяйства, выдающихся производителей или маток. При таких надбавках оценка типичности нами доводилась до 9 баллов.

**Оценку экстерьера** проводили по выраженности отдельных статей, при этом отмечали недостатки и достоинства.

Стати оценивали по системе: «хорошо» - 2 балла, «удовлетворительно» - 1 балл, «плохо» - 0 баллов. Сумму этих отметок, деленную на два и округленную в сторону увеличения до целого числа, называли баллом за экстерьер. При оценке экстерьера большое значение придавалось экстерьерным недостаткам. Лошади, имеющие такие пороки, как жабка, рорер, не были отнесены по бонитировке выше II класса.

Основными признаками, по которым проводится комплексная селекционно-генетическая оценка казахских лошадей адайского отродья мангистауской популяции является тип, экстерьер, промеры, живая масса, приспособленность к табунному содержанию и молочность кобыл, которые отличаются разной степенью фенотипического разнообразия.

**Оценка по промерам тела и живой массе** проводилась по шкалам, установленным для лошадей местных пород. Если высота в холке у лошади 5 лет и старше превосходила косую длину туловища (лошадь считалась укороченной), поэтому она не могла быть отнесена к классу элита и I классу. Если косая длина туловища превосходила высоту в холке на 3 см и более, то оценка повышалась на 1 балл.

За превышение обхвата груди на 6 см, живой массы на 10 кг и более оценка повышалась на 1 балл за каждый признак.

**Оценку приспособленности** к табунным условиям содержания производили по состоянию упитанности лошади. Упитанность оценивали ежегодно в период после летней жары и выгорания трав или после зимовки с учетом условий года и общего состояния упитанности лошадей табуна.

Оценка упитанности жеребцов-производителей делалась на племенной ферме после окончания случки по шкале: 8-10 баллов – отлично сохраняющие упитанность; 7 баллов – хорошо сохраняющие упитанность; 4 балла и ниже – неудовлетворительно сохраняющие упитанность.

**Оценку по качеству потомства** производителя делали по всему приплоду и, как минимум, по двух ставкам жеребца, а кобыл – по двум жеребяткам в возрасте 2,5 года. Каждая голова приплода оценивалась по шкале в баллах, которые суммировалось, и сумма делилась на число жеребят. Полученное среднее число округлялось до целого балла. При наличии в приплоде выдающихся лошадей

(производителей заводского значения, маток I класса, рекордистов) к полученной средней оценке приплода надбавлялся один балл [6].

В проведенных исследованиях признаками хорошей приспособленности лошадей являлись: крепкий тип конституции, хорошее здоровье, высокая плодовитость и молочность, способность сохранять упитанность при соответствующих условиях содержания.

Способность животных сохранять упитанность являлось их конституциональной особенностью, что учитывалось нами при отборе и подборе. Для того, чтобы вести отбор животных по указанному признаку, нами систематически регистрировалась их упитанность, состояние здоровья и плодовитость. Лошади при равных условиях, плохо сохраняющие упитанность в зимний период содержания и медленно восстанавливающие упитанность на весенне-летних пастбищах, выбраковывались из племенного состава. Исключения из этого положения были сделаны для некоторых кобыл, отличившихся приплодом высокого качества.

Совершенствование экстерьера и работы, связанные с улучшением продуктивных качеств местных пород лошадей, в республике имеют исключительно важное значение для их эффективного хозяйственного использования, поддержания разнообразия и сохранения генофонда сельскохозяйственных животных [7].

В настоящее время кобылы адайского отродья мангистауской популяции имеют уже более крупные промеры тела и живую массу (таблица 1).

Таблица 1 – Промеры и живая масса адайских лошадей исходной группы и мангистауской популяции

| Показатели               | Адайское отродье |       | Мангистауская популяция |       |
|--------------------------|------------------|-------|-------------------------|-------|
|                          | $X \pm m_x$      | Cv    | $X \pm m_x$             | Cv    |
| Жеребцы - производители  |                  |       |                         |       |
| Количество, голов        | 21               | -     | 15                      | -     |
| Высота в холке, см       | $145,1 \pm 0,53$ | 2,15  | $145,4 \pm 0,49$        | 1,67  |
| Косая длина туловища, см | $147,3 \pm 0,71$ | 2,31  | $148,3 \pm 0,64$        | 2,15  |
| Обхват груди, см         | $169,6 \pm 0,68$ | 2,16  | $172,1 \pm 0,66$        | 1,76  |
| Обхват пясти, см         | $18,2 \pm 0,19$  | 6,10  | $18,5 \pm 0,15$         | 5,03  |
| Живая масса, кг          | $438,8 \pm 4,16$ | 4,27  | $449,5 \pm 3,68$        | 4,86  |
| Кобылы                   |                  |       |                         |       |
| Количество, голов        | 375              | -     | 198                     | -     |
| Высота в холке, см       | $139,7 \pm 0,51$ | 5,74  | $140,5 \pm 0,47$        | 5,28  |
| Косая длина туловища, см | $141,8 \pm 0,58$ | 6,20  | $143,3 \pm 0,49$        | 5,88  |
| Обхват груди, см         | $167,5 \pm 0,61$ | 5,94  | $170,6 \pm 0,57$        | 4,71  |
| Обхват пясти, см         | $17,5 \pm 0,18$  | 17,69 | $17,9 \pm 0,61$         | 15,47 |
| Живая масса, кг          | $388,7 \pm 5,21$ | 9,29  | $413,6 \pm 3,66$        | 8,69  |

Установлено, что кобылы мангистауской популяции превышают промеры маток адаевского отродья по высоте в холке на 0,3 см, косой длине туловища на 1,5 см, обхвату груди на 3,1 см, обхвату пясти на 0,4 см и по живой массе на 24,9 кг.

Следует отметить, что величина коэффициента вариации у лошадей обеих групп была более высокая по живой массе и обхвату пясти. Высокая изменчивость этих признаков создает более благоприятные условия для дальнейшей селекционно-племенной работы, повышая ее эффективность.

Из приведенных материалов видно, что современное поголовье жеребцов и кобыл мангистауской популяции отличается от исходной группы адайского отродья лучшими мясными формами и высокой живой массой. И наконец, чистопородное разведение адайских лошадей позволяет сохранить генофонд этих лошадей и является важным мероприятием не только в настоящее время, но и при дальнейшей работе с популяцией этих лошадей в будущем.

Результаты проведенных исследований показали, что у табунных казахских лошадей отбор по живой массе, костистости, длине туловища и обхвату груди дает положительные результаты в селекционной работе по улучшению этих признаков. При селекции табунных лошадей по живой массе, проводился отбор в первую очередь по обхвату груди и обхвату пясти.

Корреляционные связи основных хозяйственных полезных признаков у кобыл показывают, что степень развития ведущих сопряженных признаков была неодинаковой (таблица 2).



(производителей заводского значения, маток I класса, рекордистов) к полученной средней оценке приплода надбавлялся один балл [6].

В проведенных исследованиях признаками хорошей приспособленности лошадей являлись: крепкий тип конституции, хорошее здоровье, высокая плодовитость и молочность, способность сохранять упитанность при соответствующих условиях содержания.

Способность животных сохранять упитанность являлась их конституциональной особенностью, что учитывалось нами при отборе и подборе. Для того, чтобы вести отбор животных по указанному признаку, нами систематически регистрировалась их упитанность, состояние здоровья и плодовитость. Лошади при равных условиях, плохо сохраняющие упитанность в зимний период содержания и медленно восстанавливающие упитанность на весенне-летних пастбищах, выбраковывались из племенного состава. Исключения из этого положения были сделаны для некоторых кобыл, отличившихся приплодом высокого качества.

Совершенствование экстерьера и работы, связанные с улучшением продуктивных качеств местных пород лошадей, в республике имеют исключительно важное значение для их эффективного хозяйственного использования, поддержания разнообразия и сохранения генофонда сельскохозяйственных животных [7].

В настоящее время кобылы адайского отродья мангистауской популяции имеют уже более крупные промеры тела и живую массу (таблица 1).

Таблица 1 – Промеры и живая масса адайских лошадей исходной группы и мангистауской популяции

| Показатели               | Адайское отродье |       | Мангистауская популяция |       |
|--------------------------|------------------|-------|-------------------------|-------|
|                          | $X \pm m_x$      | Cv    | $X \pm m_x$             | Cv    |
| Жеребцы - производители  |                  |       |                         |       |
| Количество, голов        | 21               | -     | 15                      | -     |
| Высота в холке, см       | $145,1 \pm 0,53$ | 2,15  | $145,4 \pm 0,49$        | 1,67  |
| Косая длина туловища, см | $147,3 \pm 0,71$ | 2,31  | $148,3 \pm 0,64$        | 2,15  |
| Обхват груди, см         | $169,6 \pm 0,68$ | 2,16  | $172,1 \pm 0,66$        | 1,76  |
| Обхват пясти, см         | $18,2 \pm 0,19$  | 6,10  | $18,5 \pm 0,15$         | 5,03  |
| Живая масса, кг          | $438,8 \pm 4,16$ | 4,27  | $449,5 \pm 3,68$        | 4,86  |
| Кобылы                   |                  |       |                         |       |
| Количество, голов        | 375              | -     | 198                     | -     |
| Высота в холке, см       | $139,7 \pm 0,51$ | 5,74  | $140,5 \pm 0,47$        | 5,28  |
| Косая длина туловища, см | $141,8 \pm 0,58$ | 6,20  | $143,3 \pm 0,49$        | 5,88  |
| Обхват груди, см         | $167,5 \pm 0,61$ | 5,94  | $170,6 \pm 0,57$        | 4,71  |
| Обхват пясти, см         | $17,5 \pm 0,18$  | 17,69 | $17,9 \pm 0,61$         | 15,47 |
| Живая масса, кг          | $388,7 \pm 5,21$ | 9,29  | $413,6 \pm 3,66$        | 8,69  |

Установлено, что кобылы мангистауской популяции превышают промеры маток адаевского отродья по высоте в холке на 0,3 см, косой длине туловища на 1,5 см, обхвату груди на 3,1 см, обхвату пясти на 0,4 см и по живой массе на 24,9 кг.

Следует отметить, что величина коэффициента вариации у лошадей обеих групп была более высокая по живой массе и обхвату пясти. Высокая изменчивость этих признаков создает более благоприятные условия для дальнейшей селекционно-племенной работы, повышая ее эффективность.

Из приведенных материалов видно, что современное поголовье жеребцов и кобыл мангистауской популяции отличается от исходной группы адайского отродья лучшими мясными формами и высокой живой массой. И наконец, чистопородное разведение адайских лошадей позволяет сохранить генофонд этих лошадей и является важным мероприятием не только в настоящее время, но и при дальнейшей работе с популяцией этих лошадей в будущем.

Результаты проведенных исследований показали, что у табунных казахских лошадей отбор по живой массе, костистости, длине туловища и обхвату груди дает положительные результаты в селекционной работе по улучшению этих признаков. При селекции табунных лошадей по живой массе, проводился отбор в первую очередь по обхвату груди и обхвату пясти.

Корреляционные связи основных хозяйственных полезных признаков у кобыл показывают, что степень развития ведущих сопряженных признаков была неодинаковой (таблица 2).

#### Список литературы

1. Барминцев Ю. Н. Продуктивное коневодство. — М., 1980;
2. Методические рекомендации по технологии мясного табунного коневодства. — Чита, 1984. — 3 с.
3. Монгуш Б.М., Зайцев А.М., Оюн С.М. Сохранение и использование генофонда лошадей тувинской породы / Вестник КрасГАУ. 2020. № 6. С. 165 – 170.
4. Имангалиев А.И. Продуктивные качества адаевских лошадей: автореферат кандидата сельскохозяйственных наук. — Алма-Ата, 1967. — 27 с.
5. Сыдыков Д.А. Мясная продуктивность и ее связь с интерьерными показателями у лошадей разных генотипов: автореферат кандидата сельскохозяйственных наук. — Алматы, 2009. — 27 с.
6. Монгуш Б.М., Юлдашбаев Ю.А. Экстерьерные особенности жеребцов и кобыл. Вестник ТувГУ. Естественные и сельскохозяйственные науки. 2018; 2: - С. — 100 – 102.
7. Чысыма Р.Б., Макарова Е.Ю. Мясное табунное коневодство Республики Тыва, состояние и перспективы развития / Коневодство и конный спорт. 2016. № 6. С. 8–9.
8. Инструкция по бонитировке лошадей местных пород Казахстана. — Астана, 2014. — 22 с.

УДК 636.28.575.16

**Каргаева М.Т.**  
**Научно-производственный центр животноводства и ветеринарии,**  
**г. Нур - Султан, Казахстан**

#### **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА КУМЫСА ПРОИЗВОДИМЫЙ НА ПОЛУОСТРОВЕ МАНГЫШЛАК**

Аннотация. Цель исследования изучить показатели и свойства кумыса казахских лошадей адайского отродья в условиях Мангистауской области Республики Казахстан. Для изучения органолептических показателей и химического состава кумыса, образцы биоматериала были взяты в ТОО «Таушык» Тупкарагайского района Мангистауской области Республики Казахстан. По результатам динамики наблюдения установлено что, кислотность кумыса к концу лактационного периода постепенно снижалась. Содержание сахара в кумысе в динамике в начале было минимальным, а в конце выше минимальной. Максимальное содержание лактозы наблюдали на III месяце лактации. На втором месяце лактации производимый кумыс характеризуется кислотностью  $77,6^{\circ}\text{T}$ , плотностью  $1022,7 \text{ г/см}^3$ . Массовая доля лактозы составляет 5,25%, СОМО – 7,73%, жира – 1,27% и белка-2,27%. На третьем месяце лактации кумыс характеризуется кислотностью  $75,3^{\circ}\text{T}$  и плотностью  $1022,1 \text{ г/см}^3$ . На четвертом месяце лактации кумыс имел кислотность  $73,1^{\circ}\text{T}$  и плотность  $1021,5 \text{ г/см}^3$ .

Ключевые слова: кумыс, кислотность, плотность, СОМО, жир, белок, лактация.

Коневодство – является одним из наиболее развитых отраслей продуктивного молочного животноводства Республики Казахстан, обусловленное во-первых широким распространением популяции лошадей в различных природно-экологических зонах, во-вторых высокой долей производимого кобыльего молока и конины в общей массе животноводческой продукции [1].

Кумыс - высокопитательный и диетический напиток, изготавливаемый из свежего кобыльего молока. Благодаря своим лечебным свойствам кумыс получил широкую известность. Издавна в народе его называют богатырским напитком, эликсиром бодрости, здоровья и долголетия, так как он оказывает на организм человека сильное и разнонаправленное воздействие. Кумыс с успехом используется в сочетании с антибиотиками для предупреждения и лечения легочного, костного и почечного туберкулеза, 16 видов желудочно-кишечных и сердечно-сосудистых заболеваний, при авитаминозах и нарушениях обмена веществ, заболеваниях нервной системы и общем упадке сил [2].

Кумыс – кисломолочный продукт, произведенный путем смешанного (молочнокислого и спиртового) брожения и сквашивания кобыльего молока с использованием заквасочных микроорганизмов – болгарской и ацидофильной молочнокислых палочек и дрожжей. Традиционный кумыс изготавливают в соответствии с требованиями стандарта по технологической инструкции, утвержденной в установленном порядке с соблюдением требований, установленных нормативными правовыми актами [3].

В сезонных кумысных фермах проводили доение кобыл ручным способом, с короткими периодами доения кобыл и небольшим количеством производства товарного кумыса на одну голову - 300-500 кг за сезон. Для отбора кобыл учитывали специфику физиологии молокоотдачи, анатомического и морфологического строения вымени кобыл.

В качестве первичной закваски использовали кумыс крепкой выдержки, либо кор и смешивали с кобыльим молоком. Готовая смесь созревала в течении 3-4 дней. Кор - это сухая закваска. Его готовят в конце кумысного сезона. Творожистый осадок, образовавшийся в выдержанном кумысе, высушивают на солнце и хранят до следующего сезона в закрытом сосуде [4].

|                                                                                                                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Ельсуков А.П., Никифоров Р.А., Чиргин Л.С. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ПОЖИЗНЕННЫЙ УДОЙ КОБЫЛ РУССКОЙ ТЯЖЕЛОВОЗНОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ЛИНИЙ ..... | 369 |
| Ершова М.Д. КОРМОВАЯ ДОБАВКА «АЛЬБИТ-БИО» В КОРМЛЕНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ .....                                                                                      | 371 |
| Забиякин В.А., Карбулов С.Н. ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОЕ ВЫРАЩИВАНИЕ МОЛОДНЯКА ЦЕСАРОК .....                                                                                 | 374 |
| Изекеева Т.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СИНБИОТИЧЕСКОЙ ДОБАВКИ ДЛЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ .....                                                                          | 376 |
| Исхан К.Ж., Акимбеков А.Р. Каргаева М.Т., Аубакиров Х.А. ....                                                                                                     | 379 |
| ПРОГРАММА ПО УПРАВЛЕНИЮ СЕЛЕКЦИОННЫМ ПРОЦЕССОМ В КОНЕВОДСТВЕ .....                                                                                                | 379 |
| Казаковцева М.В. РАЗВИТИЕ ИНСТИТУТА САМОЗАНЯТЫХ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ .....                                                             | 382 |
| Калмагамбетов М.Б., Умирзаков Б.У., Скакулы О.С., Шералиева Ж.Е., Халыкова Г.Г. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ТЕЛЯТ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ .....          | 385 |
| Баймуканов Д.А., Каргаева М.Т. РЕЗУЛЬТАТЫ СЕЛЕКЦИОННО-ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ С КАЗАХСКОЙ ЛОШАДЬЮ АДАЙСКОГО ОТРОДЬЯ .....                                                | 389 |
| Каргаева М.Т. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА КУМЫСА ПРОИЗВОДИМЫЙ НА ПОЛУОСТРОВЕ МАНГЫШЛАК .....                                                                         | 393 |
| Карынбаев А. К. ЗНАЧЕНИЕ ОТБОРА И ПОДБОРА КАРАКУЛЬСКИХ ОВЕЦ ПО ТИПУ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ                                                                                  | 395 |
| Кислицына Н.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЯНТАРНОЙ КИСЛОТЫ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ .....                                                                                              | 399 |
| Курочкина В.В., Юлдашев Т.С., Барковская Д.А. МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОБЫЛ ТЯЖЕЛОВОЗНЫХ ПОРОД .....                                                              | 401 |
| Курочкина В.В., Юлдашев Т.С., Габдул-Бариева Л.М. МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА ВЫМЕНИ КОБЫЛ .....                                                                 | 404 |
| Курочкина В.В., Барковская Д.А., Габдул-Бариева Л.М. УРОВЕНЬ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ И ВОЗРАСТНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРОДУКТИВНОСТИ КОБЫЛ ПО МЕСЯЦАМ ЛАКТАЦИИ .....     | 407 |
| Матвеев А.И., Стрельников А.И. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МЯСА ПТИЦЫ .....                                      | 410 |
| Матвеев А.И., Стрельников А.И. ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ РЕЖИМОВ НА ДИНАМИКУ ИЗМЕНЕНИЯ МАССЫ И СОХРАННОСТЬ ПТИЦЫ .....                                                | 412 |
| Мацерушка А.Р., Артюхова В.Р., Талалай Г.С. ВЛИЯНИЕ НОВОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КОРОВ .....                                          | 416 |
| Мацерушка А. Р., Артюхова В.Р., Талалай Г.С., Колесникова М.С. ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛНОЦЕННОСТИ НОВОГО КОРМА ДЛЯ БРОЙЛЕРОВ .....                                | 418 |
| Михалёв Е.В. ХАРАКТЕРИСТИКА БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ РАЗНЫХ ЛИНИЙ ПО ЖИВОЙ МАССЕ ИХ ДОЧЕРЕЙ .....                                                                     | 421 |
| Михалёв Е.В. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ПЕРВОТЁЛОК И КОРОВ, ПРИНАДЛЕЖАЩИХ К РАЗНЫМ ЛИНИЯМ .....                                           | 423 |

*Научное издание*

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОД-  
СТВА И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

МОСОЛОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

Выпуск XXIII

Литературные редакторы:  
*А.В. Онегов*

Компьютерная верстка  
*Е.В. Ускова*

Дизайн обложки  
*И. В. Шишкарёва*