

ISSN 2518-1483 (Online),
ISSN 2224-5227 (Print)

2018 • 2

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

БАЯНДАМАЛАРЫ

ДОКЛАДЫ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

REPORTS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ЖУРНАЛ 1944 ЖЫЛДАН ШЫҒА БАСТАҒАН

ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ С 1944 г.

PUBLISHED SINCE 1944



Бас редакторы
х.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА академигі **М.Ж. Жұрынов**

Редакция алқасы:

Адекенов С.М. проф., академик (Қазақстан) (бас ред. орынбасары)
Величкин В.И. проф., корр.-мүшесі (Ресей)
Вольдемар Вуйцик проф. (Польша)
Гончарук В.В. проф., академик (Украина)
Гордиенко А.И. проф., академик (Белорус)
Дука Г. проф., академик (Молдова)
Илолов М.И. проф., академик (Тәжікстан),
Леска Богуслава проф. (Польша),
Локшин В.Н. проф. чл.-корр. (Қазақстан)
Нараев В.Н. проф. (Ресей)
Неклюдов И.М. проф., академик (Украина)
Нур Изура Удзир проф. (Малайзия)
Перни Стефано проф. (Ұлыбритания)
Потапов В.А. проф. (Украина)
Прокопович Полина проф. (Ұлыбритания)
Омбаев А.М. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Өтелбаев М.О. проф., академик (Қазақстан)
Садыбеков М.А. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Сатаев М.И. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Северский И.В. проф., академик (Қазақстан)
Сикорски Марек проф., (Польша)
Рамазанов Т.С. проф., академик (Қазақстан)
Такибаев Н.Ж. проф., академик (Қазақстан), бас ред. орынбасары
Харин С.Н. проф., академик (Қазақстан)
Чечин Л.М. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Харун Парлар проф. (Германия)
Энджун Гао проф. (Қытай)
Эркебаев А.Э. проф., академик (Қырғыстан)

«Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының баяндамалары»

ISSN 2518-1483 (Online),

ISSN 2224-5227 (Print)

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» Республикалық қоғамдық бірлестігі (Алматы қ.)
Қазақстан республикасының Мәдениет пен ақпарат министрлігінің Ақпарат және мұрағат комитетінде 01.06.2006 ж.
берілген №5540-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 500 дана.

Редакцияның мекенжайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., 220, тел.: 272-13-19, 272-13-18,
http://nauka-nanrk.kz_reports-science.kz

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2018

Типографияның мекенжайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Муратбаева көш., 75.

Главный редактор
д.х.н., проф., академик НАН РК **М. Ж. Журинов**

Редакционная коллегия:

Адекенов С.М. проф., академик (Казахстан) (зам. гл. ред.)
Величкин В.И. проф., чл.-корр. (Россия)
Вольдемар Вуйцик проф. (Польша)
Гончарук В.В. проф., академик (Украина)
Гордиенко А.И. проф., академик (Беларусь)
Дука Г. проф., академик (Молдова)
Илолов М.И. проф., академик (Таджикистан),
Леска Богуслава проф. (Польша),
Локшин В.Н. проф. чл.-корр. (Казахстан)
Нараев В.Н. проф. (Россия)
Неклюдов И.М. проф., академик (Украина)
Нур Изура Удзир проф. (Малайзия)
Перни Стефано проф. (Великобритания)
Потапов В.А. проф. (Украина)
Прокопович Полина проф. (Великобритания)
Омбаев А.М. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Отелбаев М.О. проф., академик (Казахстан)
Садьбеков М.А. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Сатаев М.И. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Северский И.В. проф., академик (Казахстан)
Сикорски Марек проф., (Польша)
Рамазанов Т.С. проф., академик (Казахстан)
Такибаев Н.Ж. проф., академик (Казахстан), зам. гл. ред.
Харин С.Н. проф., академик (Казахстан)
Чечин Л.М. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Харун Парлар проф. (Германия)
Энджун Гао проф. (Китай)
Эркебаев А.Э. проф., академик (Кыргызстан)

Доклады Национальной академии наук Республики Казахстан»

ISSN 2518-1483 (Online),

ISSN 2224-5227 (Print)

Собственник: Республиканское общественное объединение «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5540-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год.

Тираж: 500 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г.Алматы, ул.Шевченко, 28, ком.218-220, тел. 272-13-19, 272-13-18

<http://nauka-nanrk.kz>, reports-science.kz

©Национальная академия наук Республики Казахстан, 2018 г.

Адрес типографии: ИП «Аруна», г.Алматы, ул.Муратбаева, 75

E d i t o r i n c h i e fdoctor of chemistry, professor, academician of NAS RK **M.Zh. Zhurinov****E d i t o r i a l b o a r d:****Adekenov S.M.** prof., academician (Kazakhstan) (deputy editor in chief)**Velichkin V.I.** prof., corr. member (Russia)**Voitsik Valdemar** prof. (Poland)**Goncharuk V.V.** prof., academician (Ukraine)**Gordiyenko A.I.** prof., academician (Belarus)**Duka G.** prof., academician (Moldova)**Ilolov M.I.** prof., academician (Tadjikistan),**Leska Boguslava** prof. (Poland),**Lokshin V.N.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Narayev V.N.** prof. (Russia)**Nekludov I.M.** prof., academician (Ukraine)**Nur Izura Udzir** prof. (Malaysia)**Perni Stephano** prof. (Great Britain)**Potapov V.A.** prof. (Ukraine)**Prokopovich Polina** prof. (Great Britain)**Ombayev A.M.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Otelbayv M.O.** prof., academician (Kazakhstan)**Sadybekov M.A.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Satayev M.I.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Severskyi I.V.** prof., academician (Kazakhstan)**Sikorski Marek** prof., (Poland)**Ramazanov T.S.** prof., academician (Kazakhstan)**Takibayev N.Zh.** prof., academician (Kazakhstan), deputy editor in chief**Kharin S.N.** prof., academician (Kazakhstan)**Chechin L.M.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Kharun Parlar** prof. (Germany)**Endzhun Gao** prof. (China)**Erkebayev A.Ye.** prof., academician (Kyrgyzstan)**Reports of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.****ISSN 2224-5227****ISSN 2518-1483 (Online),****ISSN 2224-5227 (Print)**

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of Information and Archives of the Ministry of Culture and Information of the Republic of Kazakhstan N 5540-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 500 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of.219-220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,

<http://nauka-nanrk.kz> / reports-science.kz

**REPORTS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

ISSN 2224-5227

Volume 2, Number 318 (2018), 181 – 185

636/22/28/033

A. Ombaev¹, M. Tamarovsky¹, O. Danilenko¹, T. Karymsakov¹¹Kazakh Research Institute of Animal Husbandry and Forage Production;²Agrofirma "Dievsky" of Kostanay regionabdi_rahman@mail.ru beefzhik@mail.ru dievskoe@mail.ru kartalgat@mail.ru**SOME ASPECTS OF SELECTION-BREEDING WORK
IN MEAT CATTLE BREEDING**

Abstract. In this article highlights the main aspects of selection and breeding work used in the specialized meat cattle breeding of the Republic at the present time. The need to preserve and develop the genetic diversity of livestock herds of beef breeds was noted, while preference should be given to cattle of domestic selection. Import should be carried out under obligatory scientific support and in pre-prepared farms. To increase the reliability of the origin of breeding animals, DNA testing should be widely implemented and the IAS database used.

Key words: specialized meat cattle breeding, genetics, selection, breeding, breeding work, productivity.

А. Омбаев¹, М. Тамаровский¹, О. Даниленко², Т. Карымсаков¹¹Казахский НИИ животноводства и кормопроизводства, г. Алматы;²Агрофирма «Диевский», Костанайская область**НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СЕЛЕКЦИОННО-
ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ В МЯСНОМ СКОТОВОДСТВЕ**

Аннотация. В статье приведены основные моменты организации селекционно-племенной работы, применяемые в специализированном мясном скотоводстве республики в настоящее время. Отмечена необходимость сохранения и развития генетического разнообразия стад скота мясных пород, при этом предпочтение должно отдаваться скоту отечественной селекции. Завоз по импорту следует осуществлять под обязательным научным сопровождением и в заранее подготовленные хозяйства. Для повышения достоверности происхождения племенных животных следует широко внедрять ДНК-тестирование и использовать базу данных ИАС.

Ключевые слова: специализированное мясное скотоводство, генетика, селекция, разведение, племенная работа, продуктивность.

Повышение продуктивности, улучшение качественных показателей производимой продукции в первую очередь связано с уровнем осуществляемой в мясном скотоводстве селекционно-племенной работы, в чем немаловажную роль играет применяемая система оценки племенной ценности разводимых животных. В государствах постсоветского пространства до последнего времени применяется система оценки племенной ценности специализированного мясного скота, основанная на материалах, полученных в результате ежегодных бонитировок племенных стад в разрезе половозрастных групп [1]. Основными учитываемыми признаками при бонитировке мясного скота являются: интенсивность роста молодняка и затраты корма на 1 кг прироста живой массы; живая масса животных по возрастным периодам; молочность коров (по живой массе молодняка в 6-месячном возрасте); балльная оценка конституции и экстерьера; степень проявления генотипа и выраженность породной принадлежности [2].

Бонитировка проводится с участием специалистов хозяйств, что не в полной мере обеспечивает достоверность полученных данных. Для исключения субъективности в оценке племенной ценности в практику мясного скотоводства рекомендуется внедрить сервисные центры по представлению экспертов для независимого снятия фенотипических показателей оцениваемого поголовья племенного мясного скота с занесением данных в базу информационно-аналитической системы (далее – ИАС) (рисунок 1).

Использование услуг сервисных центров и независимых экспертов позволит достоверно и объективно оценивать племенные качества животных, что определит предпосылки более тщательного отбора мясного скота для воспроизводства и дальнейшей селекции.

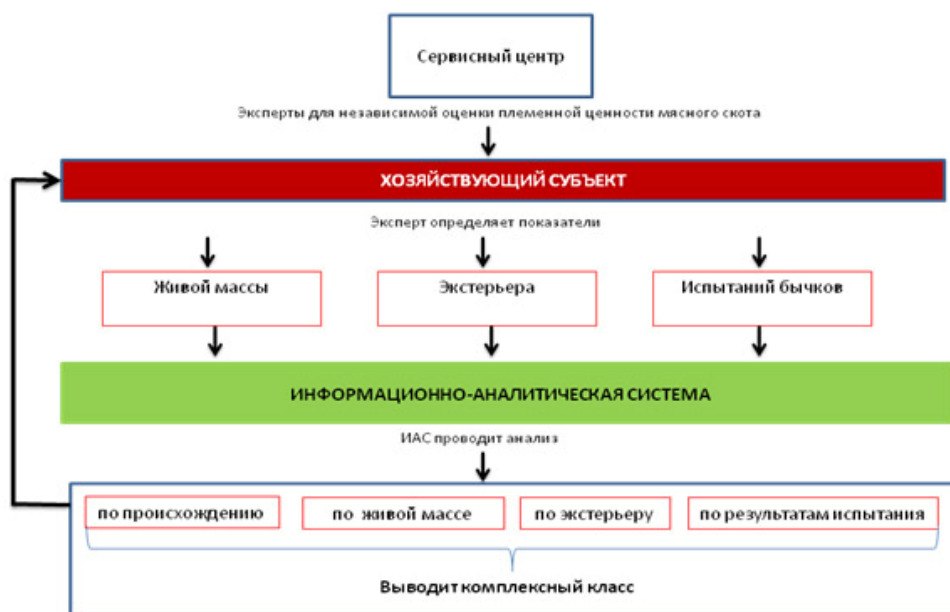


Рисунок 1 – Организация оценки племенной ценности мясного скота

По завершению комплексной оценки племенной ценности мясного скота полученные материалы подвергаются всестороннему анализу, на основании которого планируется селекционное улучшение стада (отбор и подбор пар, осуществление заказных спариваний, внесение изменений и дополнений в перспективные планы селекционно-племенной работы, комплектование стада за счет собственного ремонтного молодняка, осуществление племязакупа и т.д.), а также технологические, кормленческие и ветеринарные мероприятия.

В практике ведущих мировых производителей племенного мясного скота в последние годы широко применяется метод индексной оценки племенной ценности. В нашей республике также уже создаются предпосылки к переходу на эту методику: разработаны методические подходы, создана и функционирует информационно-аналитическая система (ИАС) с банком данных по племенным и продуктивным характеристикам животных [3,4]. Однако, как показала практика, достоверность заносимых в базу данных ИАС показателей оказалась весьма невысокой, т.к. отсутствует механизм обеспечения действенного контроля за их получением. Кроме того, недостаточный уровень кормления племенных животных в большинстве хозяйств не позволяет полностью раскрыть их генетически обусловленные продуктивные качества.

В сложившейся практике воспроизводства стада в мясном скотоводстве, в том числе и в племенных стадах, применяется в основном метод естественного оплодотворения: редко ручная и, чаще всего, вольная случки. Этот факт значительно снижает эффективность селекции, в связи с чем проведение генетической экспертизы, подтверждающей происхождение племенных животных по отцовской линии, считаем неотъемлемым элементом организации достоверного племенного учета в мясном скотоводстве. Однако, в сложившейся на текущий момент ситуации внедрение индексной оценки племенной ценности видится преждевременным и возможным только после решения вопросов полноценной кормовой базы, и внедрения подтверждения достоверности происхождения племенных животных генетическими методами.

Для обеспечения достоверных данных о происхождении племенного мясного скота, палаты по породам, согласно существующих методик, организуют отбор биопроб из хозяйств с составлением необходимых сопровождающих документов (рисунок 2) и передают биопробы в аккредитованные лаборатории, где определяют аллели животных по 12 локусам, а результаты заносят в базу данных ИАС, для обработки и автоматического установления происхождения.

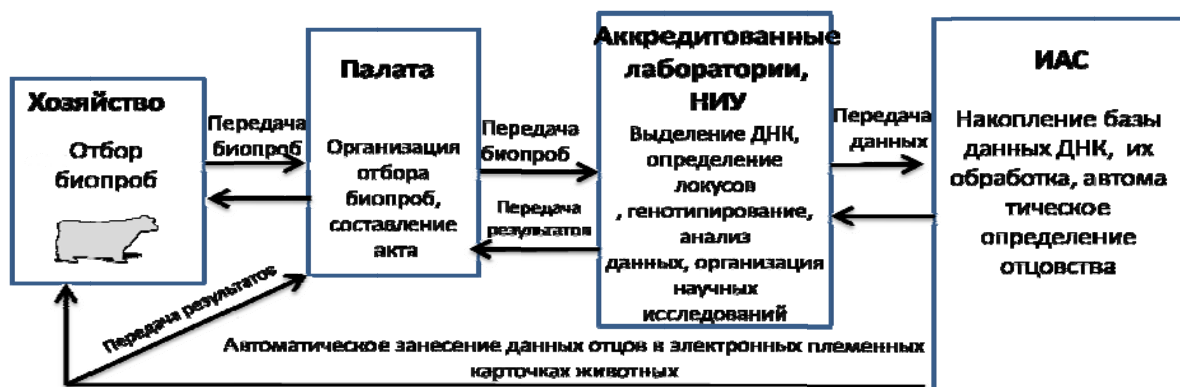


Рисунок 2 – Определение достоверности происхождения животных ДНК методом

Генетические исследования по подтверждению достоверности происхождения в первую очередь следует осуществлять в группах племенных животных, входящих в обязательный материал, представляемый при апробации новых селекционных достижений (заводских линий, пород и типов). Затем, поэтапно, генетическими исследованиями следует охватить: быко-производящую группу коров, входящую в племенное ядро и составляющую 18-20% от общего маточного поголовья; быков-производителей, работающих в племенном стаде, находящихся на испытаниях по собственной продуктивности и оцениваемых по качеству потомства; племенное ядро, составляющее 50-60% от общего поголовья коров; телок после отбивки и доразивания, предназначенных для ремонта селекционной группы, племенного ядра и намечаемых для племреализации.

Для обеспечения качественной и бесперебойной работы по определению достоверности происхождения необходимо выполнение следующих условий: научно-исследовательским учреждениям АПК РК разработать единую отечественную методику определения генетических тестов для сельскохозяйственных животных; на законодательном уровне утвердить механизм установления происхождения животных мясных пород посредством исследования образцов генетического материала.

Организация племенной работы в мясном скотоводстве в целом должна представлять собой комплекс мероприятий по повышению генетического потенциала мясного скота, направленных на получение максимального количества приплода и высококачественной говядины, обеспечивающих максимальный экономический эффект.

В процессе селекционно-племенной работы в мясном скотоводстве задействованы следующие подразделения, функционал которых требуется объединить в единую систему (рисунок 3).

Палаты и сервисные центры обеспечивают отбор и назначение в хозяйства квалифицированных бонитеров, организацию проверок достоверности получаемых в процессе бонитировки результатов, регулярность поступления и контроль за внесением в базу ИАС текущих зоотехнических событий (отел, отбивка от матерей, показатели живой массы и др.).

Информационно-аналитическую систему рекомендуется размещать или при МСХ РК, или при головном научно-исследовательском институте, т.к. в первом случае будет задействован административный ресурс (МСХ является заказчиком всех исследований по животноводству) и регулируемая законодательная база, во втором случае будет обеспечена первичная основа всех исследований по животноводству, что связано с тем, что основная функция ИАС – это сбор достоверной информации и ее первичный анализ. Институты на основе этих данных обосновывают выбор перспективных исследований, составление бюджетных и грантовых заявок, обеспечивают качественное выполнение краткосрочных (технологических) и переходящих (селекционных) исследований. На основе данных ИАС рассчитываются индексы племенной ценности, анализ которых и применение в дальнейшей селекции (пород, популяций, типов и линий) также производится научными учреждениями. Институты в дальнейшем предоставляют готовую информацию по оценке племенной ценности палатам и хозяйствующим субъектам в

области племенного животноводства (к/х, ТОО, ЛПХ и пр.). Специалисты хозяйств в свою очередь формулируют свои предложения по направлениям селекционного улучшения разводимых племенных стад и передают в палаты, которые через НИУ в дальнейшем обеспечивают научное сопровождение работ по решению поставленных задач.

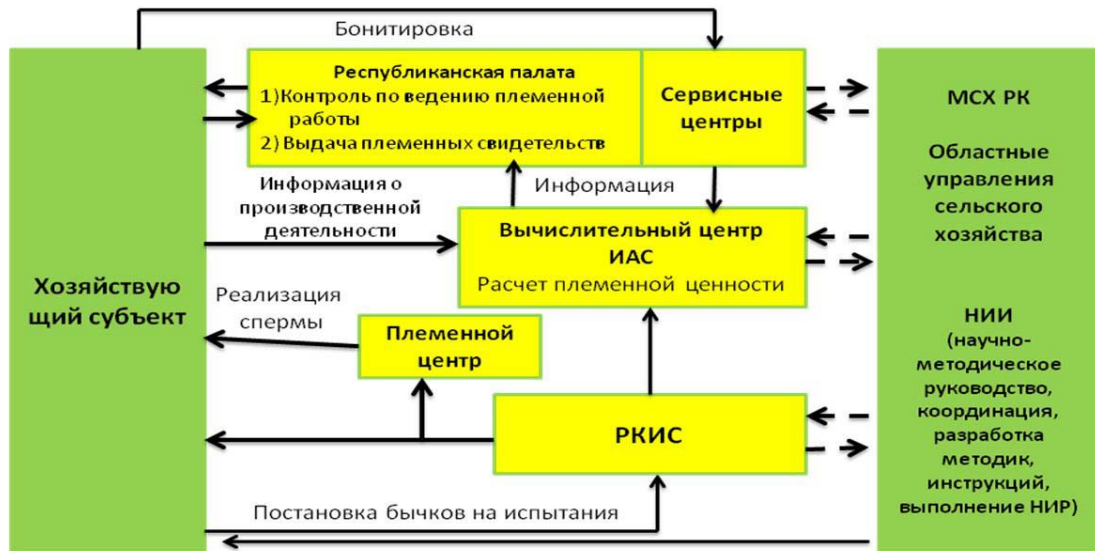


Рисунок 3 – Рекомендуемая схема управления племенной работой в мясном скотоводстве

Известно, что одним из основных требований создания пород сельскохозяйственных животных и их совершенствования является формирование внутривидовой структуры. Обладая определенной монолитностью, любая порода должна дифференцироваться на отдельные структурные элементы со специфическими свойствами развития того или иного признака, которые в результате умелого отбора и подбора обеспечивают прогресс породы в целом [5]. Каждое животное в стаде, и тем более в породе, обладает своими особенностями, которые выражены не только в отличиях по телосложению, характеру и уровню продуктивности, но и в способности сохранять эти особенности в потомстве. Если таким животным является производитель, от него оставляют на племя сыновей и дочерей, а от них внучатое и т.д. поколения, которые при направленном отборе и подборе образуют сходную по типу и продуктивности группу животных – линию.

Заводская линия - это структурное подразделение породы, представляющее собой наследственно устойчивую группу животных, имеющих общее происхождение по мужской стороне родословной и характеризующихся сходством и своеобразием желательного типа и продуктивности. Заводские линии создаются в результате целенаправленного отбора и подбора, использования препотентных быков-улучшателей.

В США и странах Западной Европы разведение по линиям обычно рассматривается только как метод родственного разведения. Это обусловлено тем, что разведение по линиям, как система работы с породой, требует ее единства. Однако благодаря стремлению фермеров обеспечить свои стада ценными производителями, осуществлялся соответствующий отбор, а использование инбридинга неизбежно ведет к кроссам, то есть используются те же методы работы, которые характерны для разведения по линиям. Совершенствование пород скота методом систематизированной селекции базируется на ведении племенной работы в регионах республики по единой, скоординированной по стадам программе, при широком использовании быков из высокопродуктивных линий и перспективных родственных групп. Разведение по линиям в племенных стадах преследует цель поддержания их генетической структуры и внутривидового разнообразия, создания новых генотипов с желательными качествами, в том числе с использованием лучшего мирового генофонда в вводном скрещивании. Ведение племенной работы в товарных хозяйствах также должно проводиться при широком использовании линейных животных. Только лишь при этом условии в воспроизводстве поголовья возможно осуществлять обоснованный групповой

подбор посредством системной ротации линий. Большим стимулом повышения мясной продуктивности товарных стад является кроссирование линий со специфической комбинационной способностью в выявленных в племенных хозяйствах эффективных сочетаниях.

В условиях применяемой в Казахстане традиционной, экстенсивной, стойлово-пастбищной системы ведения мясного скотоводства, безусловно, приоритет необходимо отдавать отечественным породам мясного скота (казахская белоголовая, аулиекольская, санта-гертруда, тип жетісу), которые отличаются большей экономичностью и лучшим качеством производимой в условиях естественных пастбищ продукции.

Завоз мясного скота по импорту, активно осуществляемый в последние годы, показал далеко неоднозначные результаты: в хозяйствах, где были созданы кормовые и технологические условия, аналогичные странам-импортерам, продуктивность животных была достаточно высокой, а импортированный скот, содержащийся в обычных, свойственных отечественному мясному скотоводству условиях, показал низкую продуктивность и высокий отход. Завоз мясного скота по импорту следует планировать при наличии соответствующих условий кормления и содержания в хозяйствах-импортерах, а последующее его разведение осуществлять под обязательным научным сопровождением.

Таким образом, для повышения эффективности ведения отрасли мясного скотоводства в Казахстане, необходим системный подход, объединяющий усилия ученых, производителей и административно-управленческого аппарата АПК.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Тамаровский М.В., Даниленко О.В. Основные направления селекции в мясном скотоводстве Казахстана// Сборник XVIII Международной научно-практической конференции, г. Новосибирск, 2015. – с. 183-187.
- [2] Инструкция по бонитировке скота специализированных мясных пород (коллектив авторов)// Астана, 2000. 48 с.
- [3] Карымсаков Т.Н., Жузенов Ш.А., Тамаровский М.В., Крючков В.Д., Аманжолов К.Ж., Джанабаев И.Р. Методика индексной оценки племенной ценности крупного рогатого скота казахской белоголовой породы// Алматы, 2015.- 21 С.
- [4] Карымсаков Т.Н., Жузенов Ш.А., Тамаровский М.В., Крючков В.Д., Омбаев А.М., Сейдалиев Н.Б., Джанабаев И.Р. Методика индексной оценки племенной ценности крупного рогатого скота аулиекольской породы// Алматы, 2015.- 21 С.
- [5] Жузенов Ш.А., Крючков В.Д., Тамаровский М.В., Даниленко О.В.// Рекомендации, Алматы: Бастау, 2014.- 32 с.

Ә. Омбаев, М. Тамаровский, О. Даниленко, Т. Қарымсақов

ЕТТІ БАҒЫТТАҒЫ МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДАҒЫ СЕЛЕКЦИЯЛЫҚ- АСЫЛДАНДЫРУ ЖҰМЫСЫНЫҢ КЕЙБІР ҚЫРЛАРЫ

Аннотация. Мақалада қазіргі уақытта республиканың мамандандырылған етті мал шаруашылығында қолданылатын селекциялық – асылдандыру жұмыстарының негізгі кезеңдері көрсетілді. Отандық селекцияға басымдақ бере отырып етті бағыттағы мал табындарының генетикалық әртүрлілігінің дамуы мен сақтау қажеттілігі айқындалды. Малды шетелден тасмалдау жүйесі алдын-ала дайындалған шаруа қожалықтарында міндетті түрде ғылымдардың қатысуы негізінде жүзеге асырылуы тиіс. Асыл тұқымды малдардың шығу тегінің сенімділігін арттыру мақсатында ДНК тестілеуін кеңінен қолданып, ақпараттық талдау жүйесінің (IAS) деректер базасын пайдалану қажет.

Түйін сөздер: мамандандырылған етті мал шаруашылығы, генетика, селекция, мал өсіру, асылдандыру жұмысы, өнімділік.

Сведения об авторах:

Омбаев А.М. – член-корреспондент НАН РК, генеральный директор Казахского НИИ животноводства и кормопроизводства;

Тамаровский М.В. – доктор с.-х. наук, заведующий отделом Казахского НИИ животноводства и кормопроизводства,

Даниленко О.В. – кандидат с.-х. наук, генеральный директор Агрофирмы «Диевский» Костанайской области;

Карымсаков Т.Н. – кандидат с.-х. наук, заместитель генерального директора по науке Казахского НИИ животноводства и кормопроизводства.

МАЗМҰНЫ

Техникалық ғылымдар

(ағылшын тілінде)

<i>Генбач А.А., Шоколаков К.К.</i> Көбік өндіретін және көбік сөндіретін құрылымдармен бүркігішсіз капиллярлы-кеуекті тозан-газ тұтқыштарды әзірлеу.....	5
<i>Ермағамбет Б.Т., Қазанқанова М.Қ., Ермағамбетов Ж.Х., Наурызбаева А.Т., Канағатов К.Г., Абылғазина Л.Д.</i> Көміртеккі наноталшықтарды таскөмір пегінен алу әдістері.....	9
<i>Жатқанбаев А.А.</i> Ақпаратты стегеографиялық қорғаудың және аутентификация тиімді схемасы максималды ағынды табудың алгоритмдері негізінде.....	17
<i>Ахметов Б.</i> Қазақстан көлігінің ақпараттық-коммуникациялық жүйелерінің киберқауіпсіздігінің күйі, болашағы және негізгі бағыттары.....	23
<i>Казенова А.О., Бренер А.М., Голубев В.Г., Кенжалиева Г.Д., Шапалов Ш.К., Бекаулова А.А.</i> Кластерлеу немесе агрегаттаумен технологиялық жүйелердің математикалық модельдерін талдау.....	31
<i>Құралбаев З. Қ.</i> Тұтқырлы қабаттың материалдарының қырат баурайына төмен түсуі туралы есепті шешу.....	36
<i>Нұртай Ж.Т., Наукенова А.С., Досалиев Қ.С., Жорабек А.А., Шапалов Ш.К.</i> Селден қорғайтын қорғаныс құрылымдары үшін бастапқы шикізаттарды таңдау	43
<i>Тәтенов А.М., Жүнісбекова А.С.</i> Толқындық оптика құбылыстарының математикалық байланыстар алгоритмін Flash-CC, Java script-бағдарлау орталарында интербелсенді виртуалдау.....	47

Аграрлық ғылымдар

(ағылшын тілінде)

<i>Әкімбаев А.Р., Баймұқанов Д.А., Исхан Қ.Ж., Омаров М.М., Әубәкіров Х.А.</i> Әртүрлі түрлі генотиптегі биелердің сүттілігі және сүт құрамы.....	54
<i>Омбаев Ә., Тамаровский М., Даниленко О., Қарымсақов Т.</i> Етті бағыттағы мал шаруашылығындағы селекциялық – асылдандыру жұмысының кейбір қырлары.....	63

Қоғамдық ғылымдар

(ағылшын тілінде)

<i>Закирова М. С., Алан Р.</i> ЕУРАЗЭҚ-тың қалыптасуы мен дамуының негізгі үрдістері: интеграциялану мәселелері мен болашағы.....	68
<i>Есенбекова Ә. Б., Роберт Алан.</i> Жасыл экономика тұрақты дамудың жаңа бағыты ретінде.....	72
<i>Шалкибаева. Ж.А., Утеев Б. Ж.</i> Аймақтардың салықтық әлеуетін бағалаудың әдістемелік құралдары.....	79
<i>Ахметжанов Б., Тәжібекова К.Б., Шаметова А.А.</i> Елдің инновациялық экономикасы: проблемалары және олардың шешімдерінің жолдары.....	86
<i>Ахметова А.С., Рахимбекова А.Е., Болтаева А.А., Махатова А.Б.,</i> Экологиялық менеджменттің жауапкершілікті бизнесті басқару жолы.....	90
<i>Аюпова З.К., Құсайынов Д.Ө.</i> Интеграциялық процесстердің орталық Азия елдерінің құқықтық жүйесіне тигізетін әсерлері.....	96
<i>Байкин А.К., Шалболова Е.Ж., Тарануха Ю.В.</i> Дивидификация инновациялық секторларды дамыту факторы.....	102
<i>Ескалиева А.Ж., Әдиетова Е.М., Рахимова С.А.</i> Экономиканы жаңғырту жағдайында адам капиталы.....	108
<i>Исаева Б.К., Тлесова Э.Б., Азатбек Т.А.</i> Шетелдік мұнай компанияларының кадрлық әлеуетінің инновациялық даму ерекшеліктері және олардың тәжірибесін Қазақстанда пайдалану.....	112
<i>Кемел М., Бакирбекова А.М., Таштанова Н.Н.</i> Қазақстандық компаниялардың басқару жүйесіндегі корпоративтік әлеуметтік жауапкершілік	121
<i>Мукушева Г.К., Ондашова А.Ж.</i> Токсикалық металдардың ион және тиістік металдардың тоқтатуға арналған золотель және читосанға негізді тыйымдар.....	127
<i>Ламбекова А.Н., Нурғалиева А.М.</i> Екінші деңгейлі банктердің ішкі аудитінде ақпараттық технологиялы қолдану қажеттілігі	131
<i>Сабинова Р.К., Кирдасинова К.А., Дингазиева М.Д., Жұмағұлова М.М., Луқпанова М.А.</i> Кәсіпорындағы жұмысшылардың компаниясы жүйесін жетілді.....	135
<i>Саябаев К.М., Абдрахманова Р.С., Дошан А.С., Мукашева Г.М.</i> Ақмолының айылық саласындағы ұрақты дамудың әдістемесіне әдістемелік бағыттар METHODOLOGICAL.....	139
<i>Умирзаков С.Ы., Наурызбаев А.Ж., Бұхарбаева А.Ж.</i> Күрішөндірісін мемлекеттік қолдау тиімділігін арттыру – Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешенінің даму стратегиясының негізі.....	144

<i>Хуаныш Л.</i> Кәсіпорын басқару жүйесінің ішкі бақылауының рөлі.....	153
<i>Жумабаев А.К., Магай Т.П., Пол Мартин.</i> Қазақстанның сүт өнеркәсібі тиімді бизнес үлгісін іздеуде.....	159

Техникалық ғылымдар

(орыс тілінде)

<i>Генбач А.А., Шоколаков К.К.</i> Көбік өндіретін және көбік сөндіретін құрылымдармен бүркігішсіз капиллярлы-кеуекті тозаң-газ тұтқыштарды әзірлеу.....	167
--	-----

Аграрлық ғылымдар

(орыс тілінде)

<i>Әкімбеков А.Р., Баймұқанов Д.А., Исхан Қ.Ж., Омаров М.М., Әубәкіров Х.А.</i> Әртүрлі түрлі генотиптегі биелердің сүттілігі және сүт құрамы.....	172
--	-----

<i>Омбаев Ә., Тамаровский М., Даниленко О., Қарымсақов Т.</i> Етті бағыттағы мал шаруашылығындағы селекциялық – асылдандыру жұмысының кейбір қырлары.....	181
---	-----

Қоғамдық ғылымдар

(орыс тілінде)

<i>Жумабаев А.К., Магай Т.П., Пол Мартин.</i> Қазақстанның сүт өнеркәсібі тиімді бизнес үлгісін іздеуде.....	186
<i>Шалкибаева. Ж.А., Утеев Б. Ж.</i> Аймақтардың салықтық әлеуетін бағалаудың әдістемелік құралдары.....	195

СОДЕРЖАНИЕ

Технические науки

(на английском языке)

<i>Генбач А.А., Шоколаков К.К.</i> Разработка безфорсуночных капиллярно-пористых пылегазоуловителей с пеногенерирующими и пеногасящими структурами.....	5
<i>Ермагамбет Б.Т., Казанкапова М.К., Ермогамбетов Ж.Х., Наурызбаева А.Т., Канагатов К.Г., Абылгазина Л.Д.</i> Методы получения углеродных нановолокон из каменноугольного ПЕКА.....	9
<i>Жатқанбаев А.А.</i> Эффективная схема стеганографической защиты информации и аутентификации на основе алгоритмов нахождения максимального потока	17
<i>Ахметов Б.</i> Состояние, перспективы и основные направления развития кибербезопасности информационно-коммуникационных систем транспорта Казахстана.....	23
<i>Казенова А.О., Бренер А.М., Голубев В.Г., Кенжалиева Г.Д., Шапалов Ш.К., Бекаулова А.А.</i> Анализ математических моделей технологических систем с кластеризацией или агрегацией.....	31
<i>Куралбаев З. К.</i> Решение задачи об опускании материалов вязкого слоя по склону возвышенности	36
<i>Нуртай Ж.Т., Наукенова А.С., Досалиев К.С., Жорабек А.А., Шапалов Ш.К.</i> Подбор исходных шихтовых материалов для селезащитных конструкций	43
<i>Татенов А.М., Жунибекова А.С.</i> Интерактивная виртуализация в среде Flash-CC, Java script алгоритмов математических связей явления волновой оптики.....	47

Аграрные науки

(на английском языке)

<i>Акимбеков А.Р., Баймуканов Д.А., Исхан К.Ж., Омаров М.М., Аубакиров Х.А.</i> Молочная продуктивность и состав молока кобыл разных генотипов.....	54
<i>Омбаев А., Тамаровский М., Даниленко О., Карымсаков Т.</i> Некоторые аспекты селекционно-племенной работы в мясном скотоводстве	63

Общественные науки

(на английском языке)

<i>Закирова М.С., Алан Р.</i> Основные тенденции образования и развития ЕВРАЗЭС: проблемы и перспективы интеграции.....	68
<i>Есенбекова А.Б., Роберт Алан.</i> Зеленая экономика как новый путь устойчивого развития.....	72
<i>Шалжибаева Ж.А., Утеев Б. Ж.</i> Методический инструментарий оценки налогового потенциала региона.....	79
<i>Ахметжанов Б., Тажиббекова К.Б., Шаметова А.А.</i> Инновационная экономика страны: проблемы и пути их решения.....	86
<i>Ахметова А.С., Рахимбекова А.Е., Болтаева А.А., Махатова А.Б.</i> Экологический менеджмент как путь к ответственному ведению бизнеса	90
<i>Аюпова З.К., Кусаинов Д.У.</i> Влияние интеграционных процессов на развитие правовых систем стран Центральной Азии.....	96
<i>Байкин А.К., Шальболова Ю.Ж., Тарануха Ю.В.</i> Диверсификация как фактор в развитии инновационных секторов экономики.....	102
<i>Ескалиева А.Ж., Адиева Э.М., Рахимова С.А.</i> Человеческий капитал в условиях модернизации экономики.....	108
<i>Исаева Б.К., Глесова Э.Б., Азатбек Т.А.</i> Особенности инновационного развития кадрового потенциала зарубежных нефтяных компаний и применения их опыта в Казахстане.....	112
<i>Кемел М., Бакирбекова А.М., Таишанова Н.Н.</i> Корпоративная социальная ответственность в системе управления казахстанских компаний	121
<i>Мукушева Г.К., Ондашова А.Ж.</i> Сорбционные материалы на основе цеолита и хитозана для обезвреживания ионов токсичных металлов.....	127
<i>Ламбекова А.Н., Нургалиева А.М.</i> Необходимость применения информационных технологий во внутреннем аудите в банках второго уровня.....	131
<i>Сабирова Р.К., Кирдасинова К.А., Дингазиева М.Д., Жумагулова М.М., Луқпанова М.А.</i> Совершенствование системы вознаграждения работников на предприятии.....	135
<i>Саябаев К.М., Абдрахманова Р.С., Дошан А.С., Мукашева Г.М.</i> Методические подходы к оценке устойчивого развития сельских территорий акмолинской области.....	139
<i>Умирзаков С.Ы., Наурызбаев А.Ж., Бұхарбаева А.Ж.</i> Повышение эффективности государственной поддержки рисоводства – основа стратегии развития агропромышленного комплекса Казахстана.....	144

<i>Хуаныш Л.</i> Роль внутреннего контроля в системе управления предприятием.....	153
<i>Жумабаев А.К., Магай Т.П., Пол Мартин.</i> Молочная отрасль Казахстана в поиске эффективной бизнес модели....	159
Технические науки (на русском языке)	
<i>Генбач А.А., Шоколаков К.К.</i> Разработка безфорсуночных капиллярно-пористых пылегазоуловителей с пеногенерирующими и пеногасящими структурами.....	167
Аграрные науки (на русском языке)	
<i>Акимбеков А.Р., Баймуканов Д.А., Исхан К.Ж., Омаров М.М., Аубакиров Х.А.</i> Молочная продуктивность и состав молока кобыл разных генотипов.....	172
<i>Омбаев А., Тамаровский М., Даниленко О., Карымсаков Т.</i> Некоторые аспекты селекционно-племенной работы в мясном скотоводстве	181
Общественные науки (на русском языке)	
<i>Жумабаев А.К., Магай Т.П., Пол Мартин.</i> Молочная отрасль Казахстана в поиске эффективной бизнес модели.....	186
<i>Шалжибаева Ж.А., Утеев Б. Ж.</i> Методический инструментарий оценки налогового потенциала региона.....	195

CONTENTS
Technical sciences

(in English)

<i>Genbach A.A., Skokolakov K.K.</i> Development of nozzle-free capillary porous dust-and-gas collectors with foam generating and defoaming structures.....	5
<i>Ermagambet B.T., Kazankapova M.K., Ermogambetov Zh.Kh., Nauryzbayeva A.T., Kanagatov K.G., Abylgazina L.D.</i> Methods for producing carbon nanofibers from coal pitch.....	9
<i>Zhatkanbayev A.A.</i> Effective scheme of steganography information protection and authentication based on maximum flow algorithms	17
<i>Akhetov B.</i> Status, perspectives and main directions of the development of cybersecurity of information and communication transport systems of Kazakhstan.....	23
<i>Kazenova A., Brener A., Golubev V., Kenzhalieva G., Shapalov Sh., Bekaulova A.A.</i> Analysis of mathematical models of technological systems with clustering or aggregation.....	31
<i>Kuralbayev Z. K.</i> Solution of the problem of lowering of materials of viscous layer down the hillslope.....	36
<i>Nurtay Zh.T., Naukenova A.S., Dosaliyev K.S., Zhorabek A.A., Shapalov Sh.K.</i> Selection of initial charge materials for mud protection structures	43
<i>Tatenov A.M., Zhunisbekova A.S.</i> Interactive virtualization in the environment of flash-cc, java script of algorithms of mathematical communications the phenomenon of wave optics.....	47

Agrarian science

(in English)

<i>Akimbekov A.R., Baimukanov D.A., Iskhan K.Zh., Omarov M.M., Aubakirov Kh.A.</i> Dairy productivity and milk composition of mares of different genotypes.....	54
<i>Ombaev A., Tamarovsky M., Danilenko O., Karymsakov T.</i> Some aspects of selection-breeding work in meat cattle breeding.....	63

Social Sciences

(in English)

<i>Zakirova M.S., Alan R.</i> The main tendencies of the creation and development of eurasian economic UNION: problems and prospects of integration.....	68
<i>Esenbekova A.B., Robert Alan.</i> Green economy as the new way of sustainable development.....	72
<i>Shalkibayeva Zh. A., Uteyev B.Zh.</i> Methodical toolkit of regional tax potential assesment.....	79
<i>Akhmetzhanov B., Tazhibekova KB, Shametova A.A.</i> Innovative economy of the country: problems and the ways of their solutions.....	86
<i>Akhetova A., Rakhimbekova A., Boltayeva A., Makhatova A.</i> Ecological management as the way to responsible business operation.....	90
<i>Ayupova Z.K., Kussainov D.U.</i> Influence of integration processes on the development of the legal systems of the central Asia countries	96
<i>Baikin A.K., Shalbolova Y.Zh., Taranukha Y.V.</i> Diversification as a factor in the development of innovative sectors.....	102
<i>Eskalieva A.Zh., Adietova E.M., Rakhimova S.A.</i> Human capital in the conditions of modernization of economics.....	108
<i>Issayeva B.K., Tlessova E.B., Azatbek T.A.</i> Peculiarities of innovative development of the personnel potential of foreign oil companies and application of their experience in Kazakhstan.....	112
<i>Kemel M., Tashtanova N.N., Bakirbekova A.M.</i> Corporate social responsibility in management systems of Kazakhstan companies	121
<i>Mukusheva G.K., Ondashova A.Zh.</i> Sorption materials based on zeolite and chitosane for the discharge of ions of toxic metals.....	127
<i>Lambekova A.N., Nurgaliyeva A.M.</i> Need of using of information technology in inner audit in the banks of the second level.....	131
<i>Sabirova R.K., Kirdasinova K.A., Dingazieva M.D., Zhumalova M.M., Lukpanova M.A.</i> Improvement of the compensation system for employees at the enterprise.....	135
<i>Sayabayev K.M.¹, Abdrakhmanova R.S.², Doshan A.S.³, Mukasheva G.M.</i> Approaches to estimation of sustainable development of rural areas of akmolin area.....	139
<i>Umirzakov S. I., Nauryzbayev A. Zh., Bukharbayeva A. Zh.</i> Improving efficiency of the state support of rice planting – baseline for the strategy of agro-industrial complex development in Kazakhstan.....	144
<i>Huanysh L.</i> Place of the internal control in management system and the form of its organization.....	153

<i>Zhumabayev A.K., Magay T.P.¹, Pohl Martin.</i> The search for the efficient business model for the dairy sector in Kazakhstan.....	159
--	-----

Technical sciences

(in Russian)

<i>Genbach A.A., Skokolakov K.K.</i> Development of nozzle-free capillary porous dust-and-gas collectors with foam generating and defoaming structures.....	167
---	-----

Agrarian science

(in Russian)

<i>Akimbekov A.R., Baimukanov D.A., Iskhan K.Zh., Omarov M.M., Aubakirov Kh.A.</i> Dairy productivity and milk composition of mares of different genotypes.....	172
---	-----

<i>Ombaev A., Tamarovsky M., Danilenko O., Karymsakov T.</i> Some aspects of selection-breeding work in meat cattle breeding.....	181
---	-----

Social Sciences

(in Russian)

<i>Zhumabayev A.K., Magay T.P.¹, Pohl Martin.</i> The search for the efficient business model for the dairy sector in Kazakhstan.....	186
--	-----

<i>Shalkibayeva Zh. A., Uteyev B.Zh.</i> Methodical toolkit of regional tax potential assessment.....	195
---	-----

**Publication Ethics and Publication Malpractice
in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan**

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the originality detection service Cross Check <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

www.nauka-nanrk.kz

ISSN 2518-1483 (Online), ISSN 2224-5227 (Print)

<http://www.reports-science.kz/index.php/ru/>

Редакторы *М. С. Ахметова, Т.А. Апендиев, Аленов Д.С.*
Верстка на компьютере *А.М. Кульгинбаевой*

Подписано в печать 13.04.2018.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
12,6 п.л. Тираж 500. Заказ 2.