

Увеличение морфологических и биохимических показателей инкубационных яиц указывает на улучшение их качества и влияет на эмбриональное развитие перепеленка. Выводимость яиц перепелов, получавших комбикорм с голозерным ячменем, была выше на 2,19%, вывод молодняка – на 1,29%.

Ввод в комбикорма 10% голозерного ячменя способствовал снижению себестоимости производства инкубационных яиц опытной группы (2,56 руб.) на 12,03% по сравнению с контрольной (2,91 руб.), в большей степени за счет меньшего потребления корма и лучшей яйценоскости.

Вывод

В результате проведенного исследования установлено, что голозерный ячмень можно использовать заменяя долю пшеницы, что позволяет снизить стоимость 1 кг комбикорма на 0,67%, увеличению продуктивности перепелок-несушек на 11,38%, снижению себестоимости производства инкубационных яиц на 12,03%.

Использованная литература

1. Махалов, А. Г. Конверсия питательных веществ у молодняка гусей, потреблявшего ячмень различных сортов // А. Г. Махалов // Научное обеспечение безопасности качества продукции животноводства: материалы Всерос. (нац.) науч.-практ. конф. 2019. С. 159-166.
2. Романова, О. В. Перспективы использования голозерного пигментированного ячменя сорта Гранал 32 в кормлении сельскохозяйственной птицы / О. В. Романова, К. А. Веккер, П. Н. Сапегин // Актуальные проблемы и научное обеспечение развития современного животноводства: материалы Всерос. (нац.) науч.-практ. конф. 2019. С. 82-85.
3. Писарева, Е. В. Переваримость питательных веществ рациона при скармливании телятам голозерного ячменя / Е. В. Писарева, Э. И. Маматназимова // Актуальные проблемы и научное обеспечение развития современного животноводства: материалы Всерос. (нац.) науч.-практ. конф. 2019. С. 70-74.
4. Селина, Т. В. Голозерный ячмень в составе комбикормов для перепелок-несушек / Т. В. Селина, О. А. Ядрищенская, С. А. Шпынова, Е. А. Басова // Птица и птицепродукты. 2023. № 4. С. 24-26. DOI: 10.30975/2073-4999-2023-25-4-24-26.
5. Ядрищенская, О. А. Использование голозерного ячменя в комбикормах для перепелов / О. А. Ядрищенская, Т. В. Селина, С. А. Шпынова, Е. А. Басова // Эффективное животноводство. 2021. № 3 (169). С. 128-129. DOI: 10.24412/cl-33489-2021-3-128-129.

УДК 636.084.4

РАЗВИТИЕ МОЛОЧНО-МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА НА ОТДАЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

Солошенко Владимир Андреевич (ORCID 0009-00004982-5140)¹,

Магер Сергей Николаевич (ORCID 0000-0003-3879-75-64)¹,

Адушинов Дмитрий Семенович (ORCID 0000-0002-6297-7760)²,

Плешаков Владимир Александрович (ORCID 0009-0001-6679-4726)³

¹Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий
Российской академии наук (СибНИПТИЖ СФНЦА РАН),
р.п. Краснообск, Новосибирская область, Россия

²Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского,
Иркутск, Россия

³Ассоциация племенного мясного скотоводства Алтай (МяСПлеМ Алтай),
Барнаул, Россия

Аннотация. В статье представлен аналитический материал, содержащий совместные научные исследования головного Сибирского научно-исследовательского и проектно-технологического института животноводства и региональных научных учреждений Сибири, посвященный проблемам увеличения производства продуктов животноводства в течение 93 лет. Эксперименты проводились по нескольким направлениям: кормопроизводства и кормоприготовления, кормления сельскохозяйственных животных, селекции молочного и мясного крупного рогатого скота, мелких животных, свиней и птицы. Базой научно-исследовательских работ являлись лаборатории институтов, поля и фермы племенных хозяйств и предприятий. Всего было создано 1 порода и 4 типа молочного скота, 5 типов мясного скота, 3 породы и 3 типа свиней, 3 породы и 1 тип овец, 2 породы рыб. В этот же период разрабатывались технологии производства молока, говядины, свинины, продуктов овцеводства, рыбы, куда вошли более 100 проектов, 35 технических новинок детализированные нормы кормления, 3 технологии приготовления кормов. Изложенные научные разработки обеспечили значительный рост продуктивности сельскохозяйственных животных, удой свыше 6 тыс. кг на корову, прирост молодняка на откорме в лучших предприятиях 900–1000 г в сутки. На фоне таких показателей стало заметным отставание отрасли кормопроизводства. Материалы статьи содержат перспективные научные направления в этой области, использование которых позволит полнее реализовать продуктивный потенциал улучшенных массивов мясного и молочного скота.

Ключевые слова: породы, типы, качество молока, качество говядины, жирные кислоты

СУТ БАГЫТЫНДАГЫ ЖАНА ЭТ БАГЫТЫНДАГЫ УЙ ЧАРБАСЫН ЕНУКТУРУУ АЛЫСКИ РАЙОНДОРДО

Солошенко Владимир Андреевич (ORCID 0009-00004982-5140)¹,

Магер Сергей Николаевич (ORCID 0000-0003-3879-75-64)¹,

Адушинов Дмитрий Семенович (ORCID 0000-0002-6297-7760)²,

Плешаков Владимир Александрович (ORCID 0009-0001-6679-4726)³

¹Сибирь федералдык агробиотехнология илимий борбору,

Новосибирск, Орусия

²Атындагы Иркутск мамлекеттик агрардык университети А.А. Ежевский,

Иркутск, Орусия

³Алтай эт бирикмеси (МяСПлеМ Алтая),

Барнаул, Орусия

Аннотация. Макалада аналитикалык материалдар, анын ичинде 93 жылдан бери мал чарба продукциясын көбөйтүү маселелерине арналган Сибирь башкы илим-изилдөө жана долбоорлоо-технологиялык мал чарба институту менен Сибирдин ай-мактык илимий мекемелеринин биргелешкен илимий изилдөөлөрү берилген. Эксперименттер бир нече багыттар боюнча: тоют даярдоо жана тоют даярдоо, айыл чарба малдарын тоюттандыруу, сүт жана эт багытындагы бодо малды, майда жандыктарды, чочкорду жана бакма канаттууларды тандоо боюнча жүргүзүлдү. Илимий-изилдөө иштеринин негизин лабораториялык институттар, уй-булелук чарбалардын жана ишканалардын талаалары жана фермалары тузду. Жалпысынан сүт багытындагы бодо малдын 1 породасы жана 4 түрү, эт багытындагы бодо малдын 5 түрү, чочконун 3 породасы жана 3 түрү, койдун 3 породасы жана 1 түрү, балыктын 2 породасы түзүлгөн. Бул мезгилдин ичинде сүт, уй эти, чочко этин, кой продуктуларын, балык вндуруу-нун технологиялары, анын ичинде 100ден ашык долбоор, 35 техникалык жаңылык, тоюттандыруунун деталдуу нормалары, 3 тоют даярдоо технологиясы иштелип чыккан. Сунушталган илимий иштеп чыгуулар айыл чарба малынын продуктуулугун бир кыйла жогорулатууну камсыз кылды – 6 мицден ашык. Ар бир уйга суткасына 900–1000 граммдан, алдыңкы ишканаларда жаш малдын ейуне есушу. Мындай көрсөткүчтөрдүн фонунда кайра иштетүү өнөр жайында байкаларлык төмөндөө байкалган. Макаланын материалдарында бул багыттагы келечектүү илимий багыттар камтылган, аларды пайдалануу эт жана сүт багытындагы малдын продуктуу потенциалын толук ишке ашырууга мүмкүндүк берет.

Негизги сөздөр: тукуму, түрү, сүт сапаты, уйдун сапаты, май кислоталары

DEVELOPMENT OF DAIRY AND BEEF CATTLE BREEDING IN REMOTE AREAS

Soloshenko Vladimir Andreevich (ORCID 0009-00004982-5140)¹,

Mager Sergey Nikolaevich (ORCID 0000-0003-3879-75-64)¹,

Adushinov Dmitry Semenovich (ORCID 0000-0002-6297-7760)²,

Pleshakov Vladimir Alexandrovich (ORCID 0009-0001-6679-4726)³

¹Siberian Federal Scientific Center of Agrobiotechnology of the Russian Academy of Sciences,

Krasnoobsk, Novosibirsk region, Russia

²Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky,

Irkutsk, Russia

³Altai Association of Breeding Beef Cattle Breeding (MyaSPleM Altaya),

Barnaul, Russia

Abstract. The article presents an analytical material containing joint scientific research of the head Siberian Research and Design and Technological Institute of Animal Husbandry and regional scientific institutions of Siberia, devoted to the problems of increasing the production of animal products for 93 years. Experiments were carried out in several directions: feed production and preparation, feeding of farm animals, breeding of dairy and beef cattle, small animals, pigs and poultry. The base of research work was the laboratories of institutes, fields and farms of breeding farms and enterprises. A total of 1 breed and 4 types of dairy cattle, 5 types of beef cattle, 3 breeds and 3 types of pigs, 3 breeds and 1 type of sheep, 2 breeds of fish were created. In the same period, technologies for the production of milk, beef, pork, sheep products, fish were developed, which included more than 100 projects, 35 technical innovations detailed feeding standards, 3 feed preparation technologies. The stated scientific developments ensured a significant increase in the productivity of farm animals, a yield of over 6 thousand kg per cow, an increase in young fattening in the best enterprises of 900–1000 g per day. Against the background of such indicators, the lagging of the feed production industry has become noticeable. The materials of the article contain promising directions in this area, the implementation of which will make it possible to more fully realize the productive potential of improved masses of beef and dairy cattle.

Keywords: breeds, types, quality of milk, quality of beef, fatty acids

Одной из главных проблем, стоящих перед человечеством, является продолжительность жизни, по которой судят об уровне развития того или иного государства. К числу основных факторов, от которых зависит долголетие, относится полноценность питания, начиная с внутриутробного развития человека до глубокой старости [1]. В животноводстве это явление получило название «правило недоразвития» Н.П. Чирвинского и А.А. Малигонова, свидетельствующего о связи уровня и качества кормления с формированием организма, его тканей и органов и

распространяющегося на все живые организмы, в том числе человека. «При плохом питании, – писали они, – наиболее сильно отстают в развитии те части скелета, которые имеют наибольший коэффициент увеличения веса. Позже выяснилось, что этому закону подчинены рост и развитие не только всех тканей и органов, но и организма в целом» [2].

Исследования закономерностей развития животных касались в большей мере уровня их кормления и в меньшей степени качественных характеристик кормов и рационов и их взаимосвязи с качественной характеристикой животноводческой продукции (молока, мяса, шкур, шерсти и др.). Объясняется этот перекос в научной деятельности сельскохозяйственной науки огромным дефицитом продуктов животноводства, увеличение производства которых выдвигалось на первые позиции. Предпочтение на достижение этих целей отдавалось выведению своих или купле зарубежных породистых высокопродуктивных молочных, а позднее мясных пород крупного рогатого скота, свиней, овец, без учета условий кормления и содержания, что приводило к их вырождению, а не улучшению. Одновременного результата в селекционной и технологической деятельности, связанной с животноводством и кормопроизводством, не получалось из-за недостаточности финансирования как науки, так и производства.

Д.И. Менделеев [3] почти два века назад считал, что сельское хозяйство нуждается в гораздо больших капиталах, чем любая другая производственная отрасль. Он оказался прав. Подтверждение прозорливого ученого было получено буквально 10–15 лет назад на отраслях птицеводства и свиноводства, когда эти отрасли получили адекватные кредиты на приобретение высокопродуктивных животных, полнорационные комбикорма, технологичные фермы с современным оборудованием. Вместо «ножек Буша» и нежирной свинины население России с избытком получило дефицитную животноводческую продукцию. Это стало осуществимым благодаря научным разработкам зарубежных ученых, финансирование которых из государственного бюджета было в разы больше, чем российских. Нельзя сказать, что на этом научная работа закончилась, качественные характеристики продукции, получаемой на промышленных комплексах, оставляют желать лучшего, особенно ее вкусовые качества. Потребители мяса и молока предпочитают продукцию частного сектора или фермерских хозяйств, что свидетельствует о несовершенстве промышленных технологий. Появились отдельные научные исследования, раскрывающие роль микроорганизмов в метаболизме обменных процессов и их взаимосвязи с качеством кормов, окружающей средой и получаемой животноводческой продукцией [4].

Учитывая, что значительная часть территории России относится к зоне рискованного земледелия, то ориентир на зарубежные сорта, породы, технологии, проекты целесообразно подвергать апробации в наших условиях, существенно отличающихся по всем регионам.

Геополитическая обстановка требует: создания независимых производств сельскохозяйственного направления – основных продуктов питания и сырья для получения одежды, лекарств, строительных материалов, благо что страна обладает достаточными для этого ресурсами.

Старейший институт Сибирского региона СибНИПТИЖ, созданный в 1930 г., оценивая сложившиеся тенденции в сельском хозяйстве, корректирует направления исследований в соответствии с запросами потребителей. В настоящее время отмечается возросшее потребление энергии и основных питательных веществ (белка и легкодоступных углеводов) высокопродуктивными коровами, что неизбежно привело к увеличению в структуре кормовых рационов доли зерновых кормов до 45–60%. Такой тип кормления не может быть приемлемым для жвачных животных в течение длительного периода времени, так как не обеспечивает оптимальных условий развития и работы симбионтной микрофлоры и микрофауны преджелудков, а значит и эффективного усвоения основных питательных веществ.

Перспективным направлением в нормализации пищеварения у жвачных животных с одновременным улучшением вкусовых качеств их продукции может быть создание кормовых добавок нового поколения, направленных на создание благоприятных условий для микробиома и улучшающих переваривание кормов невысокого качества, соломы и других отходов полеводства, а также перестоявших естественных травостоев при продленном выпасе. Учитывая важность поставленной проблемы, к работе подключились Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН (ИХТТМ СО РАН), производственное объединение «Сиббиофарм», оказывая теоретическую, финансовую и производственную помощь. Подготовлены к испытаниям опытные партии новых кормовых добавок, включающих ферментные композиции, набор рубцовых микроорганизмов, комплекс недорогих легкодоступных углеводов, вариант защищенной мочевины, стимуляторы иммунной системы.

Предполагается создание эффективной системы кормопроизводства, в которой будут преобладать высококачественные корма искусственной сушки на основе региональных зеленых конвейеров длительного использования. Целесообразно провести сравнительную биолого-экономическую оценку рационов, насыщенных фуражным зерном (пшеницей с низкими хлебопекарными качествами) и альтернативным рационом из гранул или брикетов зеленых сеяных культур (люцерна, рожь озимая, мальва и других перспективных видов растений). Такой вариант использования пашни может быть выгоден с точки зрения насыщения дефицитных рационов витаминами, легкодоступными углеводами, ценными белками, нормализующих обменные процессы у животных и улучшающих качество продукции. Условия выращивания упомянутых выше зеленых культур гораздо благоприятнее, чем для пшеницы, а цены на эту продукцию выше, чем на зерновые.

В случае получения положительного результата может быть в корне изменена структура производства кормов для животноводства. Вместо низкокачественного сена и доминирующей в рационах мягкой пшеницы эффективнее использовать зеленые корма искусственной сушки, убранные в оптимальную фазу вегетации и биологически более ценные, чем силос и сенаж или плесневелый корм в рулонах, называемых сеном. Структурную клетчатку для животных можно получать из качественной соломы, сочетая ее с вышеупомянутой кормовой добавкой нового поколения, что изменит численность и объемы пожаров, а также потери животных от заболеваний, вызванных нарушением обменных процессов при высоких дозах концентратов в рационах. На практике уже используют искусственно высушенные зеленые корма в гранулированном или брикетированном виде на высокопродуктивных животных всех видов преимущественно за рубежом, востребована эта продукция и на мировом рынке. Несколько лет используют новую технологию сушки зеленых растений в Воронежской области, продукцию которых покупают ряд регионов России. Оборудование для сушки зеленой массы начали производить несколько предприятий из отечественных комплектующих. Технология выгодно отличается от старой, основанной на сжигании солярки в АВМ, как по энергозатратам, так и режимам сушки.

Усилиями фундаментальной и прикладной науки по совершенствованию технологии сушки зеленых растений можно осуществить прорыв в сельскохозяйственном производстве России, обладающей огромными земельными и энергетическими ресурсами. Даже в условиях зон рискованного земледелия наша страна может стать лидером в производстве «золотого» корма, определяющего уровень продуктивности сельскохозяйственных животных, и улучшить качество молока, мяса, яиц, характерных для промышленных технологий, особенно с безвыгульным содержанием.

Активное наращивание продуктивного потенциала сельскохозяйственных животных во всем мире привело к закономерному результату, установленному биологической наукой. Рост продуктивности, как правило, сопровождается угнетением воспроизводительных функций. Наглядно эта закономерность проявилась у голштинской породы. В молочных стадах с удоем более 7–8 тыс. кг на корову за лактацию выход телят сократился до 76 телят на 100 коров, а их продуктивное долголетие или возраст выбытия составил 2,67 отела [5]. Предполагается, что негативные изменения происходят и с качеством молока и развитием молодняка. Глубокие аналитические исследования о состоянии молочных и мясных стад с мониторингом и прогнозами развития пород является прерогативой науки, управление и координацию которой должны осуществлять профессионалы.

Мясное скотоводство для зон рискованного земледелия, занимающих более 50% всей территории России, может стать основой подъема экономики удаленных малонаселенных регионов, «кормильцем» работников добывающих предприятий, катализатором зон оседлости малообжитых мест. Отрасль специализированного мясного скотоводства вызвала интерес у государства в начале 1970-х годов. В этот период по настоящее время Сибирский институт животноводства совместно с региональной наукой и племенными предприятиями создал 5 мясных типов герефордского, симментальского и казахского белоголового скота, основанных на местном аборигенном скоте и улучшенного зарубежными производителями. Одним из удачных сочетаний оказались: сибирские симменталы с немецкими мясными симменталами с последующим скрещиванием с улучшенными герефордами (рис. 1, 2). Полученные гибриды обладают высокой адаптационной способностью, энергией роста, хорошими материнскими качествами, спокойным нравом, семя которых имеется в племпредприятиях Сибири.



Рис. 1. Бычок (живая масса в 20 мес. – 705 кг; мать – сибирский симментал, отец – немецкий симментал)



Рис. 2. Герефорд-симментальский гибрид

Выводы

Апробация наследуемости перечисленных признаков позволит положить начало формированию отечественной отрасли мясного скотоводства в восточных регионах России вне зависимости от мирового рынка. Значительная часть изложенных предложений уже реализована в хозяйствах ассоциации «МяСПЛЕМ Алтая» (КФК «Наука»,

ООО «Фарм», ООО «Лебяжье») Алтайского края. Используемые технологии обеспечивают реализацию мясного потенциала на уровне 900–1100 г в сутки, однако уровень рентабельности в хозяйствах не превышает 18–20%, что свидетельствует о несоответствии цен на энергоресурсы биоклиматическому потенциалу региона.

Использованная литература

1. Яшина М.Л. Здоровое питание населения России: реалии и перспективы [Электронный ресурс]. Экономические исследования – 2023.
2. Кравченко Н.А. Разведение сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 1973.
3. Красников Г.Я., Макаров Н.А. Российская академия наук: 300 лет истории. М., 2024. Т. 2.
4. Лисицын А.Б., Шумкова И.А. Жирные кислоты: значение для качества мяса и питания человека. М., 2002. 42 с.
5. Федоренко В.Ф., Мишуров Н.П. и др. Передовые практики в отечественном племенном животноводстве: научный аналитический обзор. М., 2018.

УДК 639.122:614.31

АНАЛИЗ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКЦИИ ПЕРЕПЕЛОВОДСТВА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ФИТОДОК® КАРНИТИН»

Сорокина Екатерина Сергеевна (ORCID 0009-0001-6081-284X),

Фадеева Варвара Андреевна,

Бачинская Валентина Михайловна

ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрябина,

Москва, Россия

Аннотация. В статье представлена микробиологическая оценка яиц, полученных от перепелов Техасской породы. Исследования показали, что использование кормовой добавки не оказало влияния на уровень микробиологической обсемененности.

Ключевые слова: перепел, кормовая добавка, яйцо

"ФИТОДОК ТУКУМ КАРНИТИН" ТОЮТ КОШУМЧАСЫН ПАЙДАЛАНУУ МЕНЕН БӨДӨНӨ ПРОДУКЦИЯСЫНЫН МИКРОБИОЛОГИЯЛЫК КООПСУЗДУГУН ТАЛДОО

Сорокина Екатерина Сергеевна (ORCID 0009-0001-6081-284X),

Фадеева Варвара Андреевна,

Бачинская Валентина Михайловна

ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрябина,

Москва, Орусия

Аннотация. Макалада Техас тукумундагы бөдөнөнүн жумурткаларына микробиологиялык баа берилген. Изилдөөлөр көрсөткөндөй, тоют кошумчасын колдонуу микробиологиялык уруктануунун деңгээлине эч кандай таасир эткен эмес.

Негизги сөздөр: бөдөнө, тоют кошумчасы, жумуртка

ASSESSMENT OF MICROBIOLOGICAL SAFETY OF QUAIL PRODUCTION WITH THE USE OF FEED ADDITIVE "FITODOK® CARNITINE"

Sorokina Ekaterina Sergeevna (ORCID 0009-0001-6081-284X),

Fadeeva Varvara Andreevna,

Bachinskaya Valentina Mikhailovna

FSBEI HE Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K.I. Skryabin,

Moscow, Russia

Abstract. This article presents a microbiological assessment of food products obtained from Texas quails, specifically eggs. The studies found that the feed additive did not affect the indicators of microbiological contamination.

Keywords: quail, feed additive, egg

Введение

Птицеводство – одна из самых динамично развивающихся отраслей, занимающая в нашей стране ведущее место по обеспечению населения мясом и яйцом [1]. Для получения высоких результатов при выращивании и максимальной реализации продукции перепелов необходимым условием является полноценное кормление [2].

В последние годы рынок перепеловодства демонстрирует активный рост благодаря целевым программам развития птицеводства, запланированным до 2020 г. Интерес к созданию перепелиных хозяйств обусловлен растущим спросом на продукцию. В настоящее время емкость рынка перепелиных яиц в стране составляет примерно 140–145 млн шт. в год [3]. Яичная продукция перепелов содержит в несколько раз больше биологически активных веществ (лизоцима) и ферментов, нафтохинонов, ретинола, рутина, тиамина, рибофлавина, железа, кобальта