

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Карамаева Сергея Владимировича на диссертационную работу Гнатюк Марины Андреевны «Технологическое обоснование производства органической продукции в молочном скотоводстве Донбасса», представленную на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук в диссертационный совет 35.2.044.02 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Луганский государственный аграрный университет имени К.Е. Ворошилова» по специальности 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

Актуальность темы. В настоящее время, когда коренным образом изменяются экономические и социальные условия в сельскохозяйственном производстве, резко повысилась межпородная конкуренция, ведущая к расширению ареала животных тех пород, которые в наибольшей степени отвечают современным условиям производства. В решении этой проблемы важное место занимает дальнейшее совершенствование племенных и продуктивных качеств, наиболее распространенных в Луганской Народной Республике пород крупного рогатого скота, как путем внутripородной селекции, так и на основе межпородного скрещивания. В этих целях в Республике активно ведется работа по международному обмену генофонда животных, использованию лучших мировых селекционных достижений в области животноводства. При этом важно учитывать, что воздействие на животных новых факторов среды отдельно, а чаще в различных сочетаниях, может проявляться в многообразных нарушениях интеграции всех процессов в организме, деятельности отдельных органов и систем.

Оценка генетического потенциала импортного скота, его адаптационных способностей, продуктивных и воспроизводительных качеств позволяет сделать определенные заключения о его акклиматизации и адаптации в новых природно-климатических и технологических условиях региона. В странах с развитым животноводством селекционный процесс тесно связан с менеджментом. Одна из задач современного животноводства – совершенствование системы управления селекцией, как в целом, так и по отдельным отраслям. В селекции животных возникла необходимость усиления математического аппарата и внедрения более точных, современных методов генетики в племенной работе.

Только при внедрении современных методов оценки животных, зоотехнического и племенного учета, использовании высокопродуктивных быков производителей, прогрессивных ресурсосберегающих технологий выращивания ремонтного молодняка, максимального использования местных кормовых средств и широкого внедрения достижений биотехнологии можно создать высокопродуктивную отрасль молочного и мясного скотоводства.

Актуальность проведенных исследований основана на всесторонней оценке фенотипических показателей и классификационной оценки экстерьера

коров, наряду с родословной, а также генетическим анализом, что позволит проводить более качественный отбор и подбор при формировании быкопроизводящих групп. Новые методы оценки племенной ценности с учетом линейного профиля и данных генетического анализа коров, будут способствовать интенсификации селекционно-племенной работы со стадами молочного скота в Республике. Основная значимость работы ориентирована на обеспечение внутренних информационных потребностей Республики, связанных с планированием дальнейшего развития отрасли скотоводства молочного направления продуктивности.

Изучение этих вопросов является актуальной задачей, представляет научный и практический интерес. В связи с этим, целью своих исследований автор ставит технологическое обоснование экономически целесообразного производства молока и говядины в регионе Донбасса по органическим принципам с использованием местных пород молочного скота путем изучения продуктивных качеств коров и бычков при внедрении систем кормления, которые основаны на факториальных алгоритмах составления норм и рационов с учетом особенностей региональной кормовой базы и требований к производству органической продукции.

Научная новизна работы заключается в том, что в ней даны теоретические предпосылки, на основе которых выделены, систематизированы, изучены имеющиеся и разработаны новые селекционные, хозяйственно-технологические методы повышения потенциала продуктивности и его реализации у животных изученных генотипов. Впервые проведено научное технологическое обоснование экономически целесообразного производства органической продукции в молочном скотоводстве Донбасса. Предложены факториальные алгоритмы системы кормления коров и бычков с учетом специфических требований к органической продукции и региональной кормовой базы. Изучены продуктивные качества коров и бычков местных пород в контексте производства молока и говядины по органическим принципам, а также впервые определены качественные показатели получаемого при этом молочного и мясного сырья.

Значимость полученных результатов для науки и практики. Результаты могут быть использованы в качестве теоретической базы при дальнейшем усовершенствовании технологий производства продукции молочного скотоводства по органическим принципам в рамках концепции оптимальной продуктивности с учетом оптимизации физиологического состояния животных, увеличения их продуктивного долголетия и повышения уровня продуктивного использования сухого вещества кормов.

Предложена схема эффективного производства органической продукции молочного скотоводства в регионе Донбасса при использовании скота адаптированных к местным условиям пород для получения молочного и мясного сырья высокого качества с рентабельностью 50-70% при удоях коров за лактацию 4500-5000 кг и предубойной массе бычков 450-460 кг в возрасте 18 месяцев в контексте усовершенствованных систем кормления на основе факториальных алгоритмов с учетом региональной базы натуральных кормов

Достоверность и обоснованность научных положений диссертации обусловлены представительностью и достоверностью исходных данных, репрезентативностью эмпирического материала, корректностью методик и проведённых расчётов.

Все исследования выполнены методически правильно, на достаточно большом поголовье животных. При этом использовались современные апробированные методы, методики и оборудование.

Сформулированные соискателем выводы и рекомендации сделаны на основе глубокого научного анализа экспериментальных данных и логично вытекают из фактического материала научно-хозяйственных опытов и результатов лабораторных исследований.

В результате проведённых на высоком методическом уровне экспериментов М.А. Гнатюк сформулировала обоснованные, адекватные полученным фактическим данным научные положения, выводы и рекомендации. Их обоснованность подтверждается приведённой соискателем статистической обработкой эмпирического материала, анализом экономической эффективности использования животных изучаемых пород и генотипов при производстве молока и мяса-говядины в природно-климатических и кормовых условиях Луганской Народной Республики.

Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы заключается в том, что автор самостоятельно сформулировала тему диссертационной работы, разработала программу и методику проведения исследования, сформировала опытные группы и на достаточно высоком научно-методическом уровне выполнила все запланированные исследования.

Автор принимала непосредственное участие в определении роста и развития подопытных животных, экстерьерных особенностей, гематологических показателей молочной и мясной продуктивности животных опытных групп, проведении лабораторных физико-химических исследований образцов молока и мяса, их органолептической оценке, систематизации, статистической обработке полученного экспериментального материала.

Соответствие диссертационной работы паспорту научной специальности. В соответствии с паспортом специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства, диссертационная работа М.А. Гнатюк, посвященная технологическому обоснованию экономически целесообразного производства молока и говядины в регионе Донбасса по органическим принципам с использованием местных пород молочного скота путем изучения продуктивных качеств коров и бычков при внедрении систем кормления, которые основаны на факториальных алгоритмах составления норм и рационов с учетом особенностей региональной кормовой базы и требований к производству органической продукции, соответствует следующим направлениям исследований:

1. Изучение биологических и хозяйственных особенностей сельскохозяйственных, охотничьих и служебных животных при различных условиях их использования.

4. Изучение особенностей и закономерностей формирования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных и птицы в условиях различных технологий.

5. Обоснование хозяйственно-биологических параметров оценки пригодности различных пород и линий животных для производства продуктов животноводства.

8. Совершенствование существующих, и разработка новых методов выращивания молодняка сельскохозяйственных и охотничьих животных для различных условий их использования.

9. Совершенствование существующих, и разработка новых методов кормления, воспроизводства и содержания сельскохозяйственных и охотничьих животных, в том числе в условиях различных технологий производства продуктов животноводства при различных формах хозяйствования.

Основные положения диссертации. Диссертация состоит из введения, обзора литературы, методики исследований, собственных результатов исследований, выводов и предложений. Работа изложена на 197 страницах машинописного текста, включает 69 таблиц, 18 рисунков и 7 приложений. Список используемой литературы включает 241 источник.

Во «Введении» соискатель обосновал необходимость проведения данной работы. Здесь также даны основные положения диссертации, выносимые на защиту.

Объём и методика исследований изложены в соответствии с поставленными задачами. Соискателем использованы комплексные методы исследований: зоотехнические, биохимические, математические.

Основная часть диссертации посвящена изложению собственных исследований и их обсуждению.

Большой интерес представляют материалы экспериментов, посвящённые изучению результатов межпородного скрещивания с быками голштинской породы и выводением новых генотипов, направленные на повышение хозяйственной и племенной ценности скота пород местной селекции. В результате исследований автор предлагает более результативные методы и приёмы, позволяющие повысить степень реализации потенциала продуктивности улучшенных животных, а также даёт хозяйственно-зоотехническую, биологическую и экономическую оценку данных приёмов и методов.

Одним из путей сохранения и рационального использования крупного рогатого скота является постоянный мониторинг динамики продуктивных показателей и внедрение современных методов селекционно-племенной работы для более полной реализации генетического потенциала, продуктивной и племенной ценности животных.

На основании выполненных исследований и полученных результатов можно отметить, что технологическое обоснование производства в Донбассе продукции молочного скотоводства по органическим принципам с уровнем рентабельности 50-70% подтверждает целесообразность использования для этого поголовья крупного рогатого скота местных пород при удоях коров 4500-5000 кг молока за лактацию и предубойной массе бычков в возрасте 18 месяцев

450-460 кг с применением систем кормления, разработанных на основе алгоритмов, которые учитывают особенности региональной кормовой базы.

Алгоритмы нормирования кормления коров и составления их рационов с учетом производства органического молока должны иметь факториальную основу (факторы влияния на норму кормления – живая масса, удой, содержание жира в молоке, неделя лактации, величина возобновления живой массы) и опираться на показатель содержания обменной энергии в 1 кг сухого вещества кормов, не превышающий 10 МДж при удельном весе концентратов в сухом веществе не более 35-40%, что позволит обеспечить стабильное физиологическое состояние животных и их продуктивное долголетие.

Для производства органического молока и говядины в регионе Донбасса целесообразно использовать распространенные здесь генотипы: $\frac{1}{2}$ красная степная порода + $\frac{1}{2}$ голштинская порода (удой – 4426 ± 114 кг, содержание жира в молоке – $3,65 \pm 0,02\%$); красную молочную породу голштинизированного типа (пожизненная продуктивность – $14411 \pm 246,2$ кг молока за $3,70 \pm 0,18$ лактаций); красно-пеструю молочную породу с выборкой по коэффициенту адаптации, приближенному к 2,0 ед. (удой за лактацию – 4941 ± 283 кг, содержание жира в молоке $3,67 \pm 0,06\%$).

Использование новых алгоритмов системы кормления коров молочных пород при производстве органического молока в условиях Донбасса позволяет получить суточные удои до 20 кг молока с содержанием жира 3,8-3,9% при содержании белка 3,4-3,5%. В сравнении с промышленным молоком, содержание сухого вещества (14,7%) в органическом молочном сырье больше на 2,0 абс. %, жира (3,90%) – на 0,3 абс. %, а белка (3,51%) – на 0,1 абс. % при преимуществе по содержанию лизина, лейцина и изолейцина, что определяет его более высокую дегустационную оценку в среднем на 1,3 балла (40,6%, $p < 0,05$).

При реализации молока после сертификации органической продукции по цене 57,0 руб. за 1 кг (в ценах 2024 г.), которая как минимум в 1,5 раза превышает закупочную цену на молоко, полученное по промышленной технологии, уровень рентабельности технологического процесса производства органического молока превышает 70%, что в степном регионе Донбасса при сложных климатических условиях позволяет избежать негативного действия множества производственных факторов риска.

Алгоритмы нормирования кормления бычков и составления их рационов при производстве органической говядины должны ориентироваться на суточный прирост массы молодняка 900-1000 г, иметь факториальную основу (факторы влияния на норму кормления – живая масса и величина ее суточного прироста) и опираться на показатель содержания обменной энергии не менее 10 МДж в 1 кг сухого вещества кормов, определяющий удельный вес концентратов в сухом веществе 40% и более, что в условиях органического выращивания позволит получать высокие приросты молодняка.

Оптимизация в рационах бычков соотношения фракций сырого протеина, а также введение кормовой тыквы и силосованного влажного (38-40%) зерна кукурузы позволяет, при уменьшении затрат сухого вещества, обменной энергии и протеина кормов на 10-15%, увеличить: приросты живой массы молодняка

ка – на 18,9-23,0 кг (5,2-13,9%, $p < 0,05$), его убойную массу – на 15,1-23,7 кг (6,0-10,1%, $p < 0,05$), убойный выход – на 0,6-1,9%, а коэффициент биоэнергетической эффективности и уровень рентабельности производства органической говядины – на 0,1-0,16 ед. (3,5-7,1%) и на 9,4-17,7% соответственно.

Использование новых алгоритмов системы кормления бычков молочных пород при производстве органической говядины в условиях Донбасса позволяет получить их живую массу в возрасте 18 месяцев $450,3 \pm 6,25$ кг, убойную массу – $257,5 \pm 3,95$ кг, убойный выход – 57,4%, массу мякоти в тушах – $199,1 \pm 2,74$ кг, выход мякоти – 78,7%. При этом органическое мясное сырье отличается от промышленного большим содержанием: сухого вещества (24,1%) – на 0,2 абс. %, жира (0,8%) – на 0,4 абс. %, белка (21,07%) – на 0,35 абс. %, лизина (1,6%) – на 0,16 абс. %, треонина (0,85%) – на 0,09 абс. %, фенилаланина (0,77%) – на 0,12 абс. %, что обуславливает более высокую дегустационную оценку мышечной ткани и бульона – на 0,6 балла (8,5%, $p < 0,05$) и на 0,3 балла (4,3%) в среднем.

При реализации говядины после сертификации органической продукции по цене, которая как минимум в 1,5 раза превышает закупочную цену на говядину, полученную по промышленной технологии (292,5 руб. за 1 кг в ценах 2024 г.), уровень рентабельности технологического процесса достигает более 50%, что обеспечивает экономически стабильное производство мясного сырья высокого качества в хозяйственных условиях региона Донбасса.

Соответствие работы требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Все материалы научно обоснованы и грамотно изложены, а также получили отражение в автореферате диссертации и в научных статьях.

Диссертант успешно справилась с решением поставленных перед ней задач. В проведении научных исследований, получении, анализе и разработке поставленных проблем автор имеет весомый личный вклад. Анализ научных материалов, адекватность и полнота использованных методов научного исследования характеризуется высоким уровнем и не вызывает сомнений.

Репрезентативность эмпирического материала подтверждается использованием современных методик исследования, привлечения большого количества поголовья животных, применением биометрических методов обработки научного материала.

Содержание диссертации свидетельствует о способности соискателя самостоятельно организовывать и проводить научные исследования, творчески разрабатывать имеющиеся проблемы, дать научно-обоснованные рекомендации производству.

Диссертационная работа прошла достаточно большую апробацию на различных научных конференциях, совещаниях, семинарах, о чём свидетельствуют их перечень, отражённых в автореферате.

Оценивая диссертационную работу в целом положительно, необходимо отметить и имеющиеся в ней неясные моменты, на которые хотелось бы получить пояснения и высказать пожелания соискателю:

1. Разделы «Общая характеристика работы», «Материал и методика», «Выводы» и «Предложения» должны быть идентичны в диссертации и автореферате.

2. В методике указано, что в первом опыте использовали коров красной степной породы и помесей с красно-пестрыми голштинами с разной кровностью, во втором опыте – импортных коров красно-пестрой голштинской породы, а продуктивное долголетие изучали у коров красной молочной породы двух внутрипородных типов: жирномолочного и голштинизированного. Вопрос – что за новая порода красная молочная, утверждена ли она государственной комиссией и утверждены ли официально внутрипородные типы?

3. На стр. 48 указано, что использовали беспривязную систему содержания животных. В зоотехнии четыре системы содержания крупного рогатого скота: стойлово-пастбищная, стойлово-лагерная, стойлово-выгульная и безвыгульная, а беспривязный – это способ содержания.

4. В работе вы изучаете продуктивные качества чистопородных и помесных животных при кормлении по органическим принципам, но при этом нет сравнения при кормлении рационами составленными традиционными методами. Как оценить преимущество кормления по предлагаемой вами технологии.

5. На стр. 102 табл. 3.21, что означает термин «доля наследственности» и как рассчитывается данный показатель?

6. Непонятно выражение «... продуктивное использование кормов бычками в % от массы рациона».

7. Почему, при введении в рацион бычков кормовой тыквы и влажного зерна кукурузы, изучаете только убойные показатели? Желательно было показать, какое влияние оказывают данные корма на морфологический состав туши, соотношение естественно-анатомических частей туши, химический состав средней пробы мяса и биологическую полноценность длиннейшей мышцы спины.

Следует отметить, что указанные недостатки не имеют принципиального значения и не снижают достоинств рецензируемой диссертационной работы, так как носят дискуссионный характер.

Заключение. Диссертация Гнатюк Марины Андреевны представляет собой целостный законченный труд, выполненный на высоком научно-методическом уровне. Работа направлена на разработку и внедрение эффективных приёмов и методов при совершенствовании племенных и продуктивных качеств животных молочного направления продуктивности.

Работа методически выдержана, содержит иллюстрационный материал, дополняющий содержание работы. Основные научные результаты и практические рекомендации отражают содержание работы, характеризуются обоснованностью и репрезентативностью.

Материалы диссертации могут активно использоваться в учебном процессе, подготовке научных кадров, повышении квалификации специалистов, при разработке региональных программ развития АПК, составлении планов селекционно-племенной работы с молочными породами скота.

Официальный оппонент
профессор кафедры «Зоотехния»
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ
доктор с.-х. наук

446442 Самарская область, г. Кинель,
пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2,
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ
Тел.: 8-927-717-77-69
E-mail: KaramaevSV@mail.ru

Специалист по кадровому
делопроизводству
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ

Оксана Юрьевна Мелентьева

