

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук, доцента Пилюка Николая Владимировича на диссертационную работу Антоновича Андрея Михайловича «Экструдированное и гранулированное зерно люпина узколистного в рационах молодняка крупного рогатого скота», представленную на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

1. Соответствие диссертации специальности и отрасли науки, по которой она представлена к защите

Диссертационная работа Антоновича Андрея Михайловича «Экструдированное и гранулированное зерно люпина узколистного в рационах молодняка крупного рогатого скота» по своей тематике, содержанию, объекту и предмету исследований, полученным результатам и сформулированным на их основе выводам и предложениям производству отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов (сельскохозяйственные науки), соответствует профилю совета по защите диссертаций Д 01.49.01 при РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству».

2. Актуальность темы диссертации.

Животноводство Беларуси имеет большие проблемы из-за несоответствия в потребности и обеспеченности питательными веществами в составе кормов, особенно обменной энергией и сырым протеином. Решение этих вопросов будет способствовать повышению потенциальных объёмов производства продукции животноводства, в частности, говядины. Это положительно отразится на финансово-экономическом состоянии АПК республики, от которого, в значительной степени, зависит продовольственная безопасность страны в целом. Актуальность выбранной соискателем темы диссертации: «Экструдированное и гранулированное зерно люпина узколистного в рационах молодняка крупного рогатого скота» состоит в поиске путей повышения эффективности использования сырого и переваримого протеина в организме жвачных животных. Следует отметить, что кроме содержания в кормах сырого и переваримого протеина, важнейшими показателями являются его растворимость или расщепляемость, а также аминокислотный состав нерасщепляемого в рубце протеина. Качество нерасщепляемого в рубце протеина по аминокислотному составу должно быть очень высоким. Это состояние протеина может быть обеспечено различными методами, включая химические и механические. Один из методов выбрал, Антонович Андрей Михайлович, в качестве цели исследования. Соискатель установил, что скармливание молодняку крупного рогатого скота от 3 до 12 месячного возраста и живой массой 90-240 килограмм 10% экструдированного и гранулированного люпина в составе комбикормов КР-2 и КР-3, вместо размолотого, способствует активи-

зации процессов метаболизма в рубцовой жидкости. Это, в свою очередь, обеспечивает повышение концентрации ЛЖК на 7,39% при достоверном увеличении общего азота на 25,8% ($P < 0,05$) и одновременном уменьшении количества аммиака на 6,02% ($P < 0,01$), что позволило снизить коэффициент расщепляемости протеина кормов на 6,8-8,7% и повысить переваримость питательных веществ, продуктивность животных и экономическую эффективность производства продуктов животноводства

3. Степень новизны результатов, полученных в диссертации, и научных положений, выносимых на защиту

Степень новизны результатов, полученных соискателем, состоит в выявлении биологических особенностей, способствующих активизации процессов обмена веществ в организме молодняка крупного рогатого скота при скармливании ему в составе комбикорма 10% размолотого экструдированного и гранулированного люпина. Поскольку у жвачных животных расщепление протеина до аминокислот происходит в сычуге, то в рубцовой жидкости важно обеспечить не просто общее количество сырого протеина, но и оптимальное соотношение расщепляемых и нерасщепляемых компонентов. В среднем эти части протеина должны быть в соотношении: расщепляемый 60-70 и нерасщепляемый 30-40. Следовательно, соискателю удалось достичь необходимой пропорции, что и позволило повысить эффективность использования протеина в процессе метаболизма расщепляемой и нерасщепляемой его фракций. Оптимальное соотношение расщепляемой и нерасщепляемой фракции протеина оказало положительное влияние на потребление кормов, показатели рубцового пищеварения, переваримость, усвояемость и использование остальных питательных веществ рациона, а также способствовало повышению энергии роста и мясной продуктивности животных и, как следствие, эффективности производства.

Обоснование соискателем положений, выносимых на защиту органически вытекает из поставленной цели и решаемых задач, которые обладают новизной, имеют отличительные признаки, научное и практическое значение, что способствует повышению продуктивности и эффективности выращивания молодняка крупного рогатого скота.

Таким образом, научные положения, выносимые на защиту сформулированы ясно и отражают сущность работы.

4. Обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Обоснованность и достоверность, выводов и рекомендаций по практическому использованию полученных результатов, базируется на широкомасштабных экспериментах, проведенных с использованием современных методов исследований, наличием большого объема экспериментального материала. Основные выводы рекомендации и предложения производству обоснованы проведением глубоких физиологических и научно-хозяйственных опытов, а также результатами их всестороннего анализа и производственной проверкой. Данные научных исследований изложены в журналах первичного учета. Кроме того, соискателем обоснованы, утвержденные методикой исследова-

ний, интерьерные и продуктивные показатели, а также данные экономической эффективности работы. Показатели научных исследований изложены в методических рекомендациях по практическому использованию результатов диссертационной работы: «Скармливание обработанных высокобелковых кормов молодняку крупного рогатого скота» одобрены Учёным советом РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству» (протокол № 27 от 18 декабря 2018 г.), утверждены Научно-техническим советом Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь (протокол № 09-1-8/3 от 19 апреля 2021 г.).

Экспериментальные данные подвергнуты биометрической обработке с использованием персонального компьютера (пакет Microsoft Office Excel), что позволило сформулировать и обосновать достоверность выводы и предложений производству.

5. Научная, практическая, экономическая и социальная значимость результатов диссертации с указанием рекомендаций по их использованию

Научная значимость диссертационной работы, Антоновича Андрея Михайловича, состоит в выборе инновационного направления исследований, что позволило провести глубокий и разносторонний анализ отечественной и зарубежной литературы по изучаемым вопросам. На основе обобщения литературных данных теоретически обоснован и разработан план научных исследований, где логично обозначена цель, пути решения поставленных задач, и положений, выносимых на защиту. Исследования соискателя направлены на установление биологических закономерностей формирования процессов метаболизма при потреблении жвачными животными размолотого, экструдированного и гранулированного люпина. Эти обстоятельства способствует обеспечению необходимых условий для увеличения в составе рубцовой жидкости летучих жирных кислот и микробиального белка на 8,2-19,8. Одновременно, снижение в рубцовой жидкости аммиака способствует увеличению количества нерасщепляемого протеина, поступающего в сычуг животных, что имеет большое научное и практическое значение. Практическое значение имеет также обоснование нормы включения экструдированного и гранулированного люпина в состав комбикорма КР-2 и КР-3, что позволяет наиболее экономно использовать дорогие, содержащие белок корма. Например, затраты кормов на получение прироста живой массы животных снизились на 5,15 - 5,47 % и составили 4,05 – 7,25 кормовых единиц.

Экономическая и социальная значимость работы, Антоновича Андрея Михайловича, состоит в обосновании необходимости использования в кормлении молодняка крупного рогатого скота комбикорма КР-2 и КР-3, содержащего в своем составе 10% экструдированного и гранулированного люпина, в сравнении с рационом, который содержит такое же количество размолотого люпина. Соискателем установлено достоверное увеличение среднесуточного прироста живой массы животных на 6,2% ($P < 0,05$) при снижении затрат кормов и себестоимости производства говядины на 6,65%. Прибыль от скармливания экструдированного люпина, в расчете на 1 голову скота, составила

23,24 рубля, а гранулированного 21,0 рубль, что имеет большее народнохозяйственное значение.

6. Опубликованность результатов диссертации в научной печати

Основные положения диссертации изложены в 18 печатных работах общим объемом 133 страниц, или 7,14 авторского листа, из которых 118 страниц, или 6,39 авторского листа, принадлежат соискателю. Из них публикации, включенные в перечень научных изданий ВАК, составляют 10 статей: в научных журналах – 1 статья объемом 5 страниц, или 0,57 авторского листа, из которых 4 страницы, или 0,46 авторского листа, принадлежат соискателю; в сборниках научных трудов – 9 статей общим объемом 79 страниц, или 4,41 авторского листа, из которых 72 страниц, или 4,04 авторского листа, принадлежат соискателю (5 статей единолично). В сборниках материалов международных конференций – 7 статей общим объемом 29 страниц, или 1,34 авторского листа, из которых 27 страниц, или 1,27 авторского листа, принадлежат соискателю (5 статей - единолично). Рекомендации производству составили 20 страниц, или 0,82 авторского листа, из которых 15 страниц, или 0,62 авторского листа, выполнены лично автором).

Опубликованные работы в достаточной степени отражают суть, научную новизну и актуальность темы диссертационной работы.

7. Соответствие оформления диссертации требованиям ВАК

Кандидатская диссертация Антоновича Андрея Михайловича изложена на 137 страницах компьютерного текста, содержит 37 таблиц и 9 приложений (объемом 13 страниц). Она состоит из перечня условных обозначений, введения, общей характеристики работы, основной части, которая включает три главы (аналитический обзор литературы, материал и методика исследований, результаты собственных исследований), заключения, библиографического списка используемых источников, собственных публикаций и приложений. Библиографический список включает 205 использованных источников (в том числе 30 иностранных) и 18 публикаций автора.

Рукопись диссертации и автореферат оформлены в соответствии с требованиями, изложенными в пунктах 24 и 26 «Положение о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий». Автореферат полностью соответствует по содержанию диссертации, полученным результатам исследований и основным положениям, выносимым на защиту.

Учитывая объем проведенных исследований имеющих свою теоретическую и практическую значимость полученных результатов, диссертационная работа Антоновича А.М. оценивается положительно. Однако, несмотря на это в ней имеются некоторые недостатки и упущения:

1. Почему у вас при расчёте экономической эффективности (табл. 3.18, 3.22, 3.25, 3.29, 3.33, 3.36) относительно низкая стоимость суточного рациона. Откуда вы взяли такие цены на корма?

2. В физиологическом опыте (табл. 3.12, С.60) почему при меньшем отложении азота в теле привес получался выше. За счёт чего?

3. Почему не производилось взвешивание животных в период проведения физиологического опыта?

4. Что повлияло на снижение концентрации аммиака в рубце, и увеличению количество азота (табл.3.3, 3.7, 3.10)?

5. В методике проведения исследований не указано, каким методом рассчитывалось содержание в кормах обменной энергии и кормовых единиц. Это имеет существенное значение в дальнейших расчётах?

6. Почему не делали разгонку ЛЖК по фракциям?

Отмеченные упущения и недостатки в целом не оказывают отрицательного влияния на значимость результатов представленных в кандидатской диссертации.

8. Соответствие научной квалификации соискателя учёной степени, на которую он претендует

Научная квалификация Антоновича А.М. соответствует искомой учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов. Подготовленная соискателем диссертационная работа содержит новые результаты исследований, имеющие свою теоретическую и практическую значимость использования экструдированного и гранулированного люпина в кормлении молодняка крупного рогатого скота. Автор в своей разработке использовал современные зоотехнические, химические и экономические методы, позволяющие эффективно выращивать животных и получать от них качественную продукцию.

9. За какие научные результаты соискателю может быть присуждена искомая ученая степень.

Диссертационная работа Антоновича Андрея Михайловича по актуальности, научной новизне, экономической и практической значимости полученных результатов, обоснованности и достоверности представленных выводов соответствует требованиям ВАК пунктов 19, 20, а также 24 и 26 «Положение о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор достоин присуждения искомой ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов за новые научно обоснованные результаты экспериментальных исследований по использованию зерна люпина узколистного в кормлении молодняка крупного рогатого скота, включающие:

- разработку состава и определение питательной ценности комбикормов КР – 2 и КР – 3, отличающихся включением 10 % экструдированного и гранулированного зерна узколистного люпина, вместо размолотого, что способствует активизации биологических процессов пищеварения, выразившихся в достоверном увеличении в рубцовой жидкости концентрации ЛЖК на 7,39-18,2 % ($P < 0,01$), численности инфузории на 6,91 % ($P < 0,05$), общего азота на 15,1-25,8 % ($P < 0,05$) при снижении количества аммиака на 6,02-18,18 % ($P < 0,01$) и коэффициента расщепляемости (распада) протеина кормов на 6,8-8,7 %;

- определение показателей метаболизма в организме молодняка КРС от 3 до 12 месячного возраста, живой массой 90-240 килограмм, отличающихся

положительным влиянием на физиологическое состояние животных, выразившегося в увеличении потребления сухого вещества корма на 1,02-1,22 %, обменной энергии – на 1,26-5,74 %, что способствовало оптимизации соотношения расщепляемого протеина к нерасщепляемому протеину в пропорциях 69:31 и 67:33 и обеспечило повышение переваримости органического вещества рациона на 1,03-1,17 %;

- доказательство экономической эффективности выращивания молодняка крупного рогатого скота в возрасте от 3 до 12 месяцев при скармливании в составе комбикормов экструдированного и гранулированного зерна узколистного люпина, отличающегося способностью повысить среднесуточный прирост живой массы с 862 до 942 и с 842 до 929 грамм или на 9,28-10,33 % при снижении затрат кормов, в расчёте на 1 килограмм прироста живой массы на 5,15-7,44 %, а себестоимости продукции на 3,4-5,2 %, что обеспечивает увеличение прибыли, в расчёте на 1 голову на 21,0-23,4 рубля (в ценах 2017-2018 гг.).

Выражаю своё согласие на размещение отзыва на диссертационную работу на сайте РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству».

Официальный оппонент, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, главный научный сотрудник лаборатории технологии кормопроизводства и биохимических анализов РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»

 Н.В. Пилюк

Подпись Пилюка Н.В. заверяю:

Начальник отдела правовой и кадровой работы РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»,
27.10.2023 г.





Л.Э. Купаво