

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Тузова Ивана Никифоровича на диссертационную работу Медведева Андрея Юрьевича на тему «Усовершенствование энергосберегающей технологии производства говядины в молочном скотоводстве», представленную в диссертационный совет Д 220.028.01 при ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет» на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства

Актуальность темы.

Актуальность темы диссертационной работы определяется тем, что она направлена на увеличение производства такого ценного продукта питания, как говядина.

В процессе развития животноводства в странах СНГ вопрос обеспечения населения говядиной является одним из наиболее важных. Необходимо отметить, что его решение путем развития специализированного мясного скотоводства является перспективным, но длительным, и требует еще несколько десятилетий. В то же время сейчас эффективной альтернативой может быть усовершенствование технологического процесса производства говядины в молочном скотоводстве с целью увеличения интенсивности роста бычков при их выращивании до высоких весовых категорий.

За последние 25 лет существенно изменились хозяйственно-климатические условия, что обусловило необходимость пересмотреть саму теоретическую основу технологии производства говядины в молочном скотоводстве. Разделение технологического цикла на три стадии (молочный, послемолочный периоды и период откорма), предложенное почти пятьдесят лет назад и ориентированное на выращивание бычков в условиях крупных комплексов промышленного типа, уже не в состоянии обеспечить необходимый уровень интенсивности роста скота. Компенсировать недостаточные приросты живой массы увеличением поголовья молодняка в нынешних условиях также нет возможности. В итоге возникла научная проблема, требующая своевременного решения.

Входящий №	1227
"24" 09 2015г.	

В данной ситуации может быть целесообразным переход от традиционной системы выращивания бычков к более интенсивной двухстадийной с разделением технологического цикла на молочный и период интенсивного выращивания с 6-месячного возраста до убоя. Однако, в таком случае необходимо обеспечить максимальное использование генетического потенциала скота, кормов и энергии.

Вместе с тем, принятая в большинстве хозяйств схема выращивания бычков по сезонному принципу (ориентированная на преимущественное использование зеленых кормов в летний и переходные периоды года), в силу негативного действия комплекса технологических, экономических и биологических факторов, не позволяет организовать производство говядины на промышленном уровне. Круглогодичное скармливание консервированных кормов из хранилищ может помочь в решении данного вопроса, но и здесь возникает ряд проблем, требующих научного обоснования. Одной из основных таких проблем является повышение уровня продуктивного использования бычками обменной энергии консервированных кормов в зимний период и увеличение потребления их сухого вещества летом.

Таким образом, соискатель выбрал актуальную тему научной работы, разработка которой является практически значимой и призвана обеспечить решение вопроса производства говядины в молочном скотоводстве с достаточным уровнем экономической эффективности.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

В ходе выполнения диссертационной работы было использовано более 500 бычков симментальской, украинской черно-пестрой молочной, украинской красно-пестрой молочной и красной степной пород. Исследования проводились на протяжении четырнадцати лет в пять этапов в ЧСП «Агрофирма Приволье» Троицкого района Луганской области, СООО «Надежда» Попаснянского района Луганской области, АЧФ «Донбасс-Агрогаз» Новопокровского района Луганской области, ГП «Кутузовка» Харьковского района Харьковской области, СООО «Сервис-Агро» Андрушевского района Житомирской области, СООО «Маяк» Полонского района, а также в АОЗТ «Мирное» Шепетовского района Хмельницкой об-

ласти Украины. Таким образом, научная работа проводилась в нескольких климатических зонах, что позволяет трансформировать ее результаты на широкий спектр хозяйств в странах СНГ.

Диссертационная работа выполнена по логичной и продуманной общей схеме, включающей пять этапов. На первом этапе предпринимались попытки улучшения технологических показателей выращивания бычков по сезонному принципу. Когда в этом направлении существенных положительных результатов достигнуто не было, было принято рациональное решение – сменить вектор исследований и обратиться к концепции круглогодичного использования консервированных кормов при производстве говядины в молочном скотоводстве. Для этого был проведен основной опыт длительностью 12 месяцев, в котором было доказано, что однотипное кормление бычков кормами силосно-концентратных рационов, по крайней мере, не снижает эффективности производства говядины. При этом, в отличие от сезонной схемы кормления, исключается негативное действие комплекса факторов, связанных с сезонностью производства, и появляется возможность усовершенствования технологических аспектов выращивания бычков для увеличения интенсивности их роста. Решению этой задачи был посвящен третий этап исследований, включающий в себя одиннадцать научно-хозяйственных опытов, которые были проведены на протяжении почти десяти лет. Четвертый этап исследований посвятили методической работе по разработке методик определения и прогнозирования эффективности технологии производства говядины, а на пятом этапе автор обоснованно сравнил две технологии производства говядины – по сезонному принципу и при постоянном использовании консервированных кормов.

Положительные результаты экспериментальной работы соискателя позволили разработать научно-практическую платформу для максимально эффективного перехода от трехстадийной теоретической основы выращивания бычков к интенсивной двухстадийной.

Научно-исследовательскую работу, с использованием как классических, так и современных методик (в том числе и собственных) соискатель проводил в луч-

ших хозяйствах с высоким уровнем обеспеченности кормами высокого качества. Основное базовое хозяйство (ЧСП «Агрофирма Приволье») является лучшим хозяйством Луганской области, главное направление которого – высокопродуктивное молочное скотоводство. Поголовье крупного рогатого скота здесь достигает 6 тыс. голов, средний удой на фуражную корову – 6,5-7 тыс. кг молока, среднесуточные приросты живой массы бычков – 750-800 г.

Экспериментальная работа в таких хозяйственных условиях характеризуется высокой степенью объективности.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций.

Выводы и предложения производству, следующие из результатов экспериментальной работы, сделаны автором на основе опытных данных, подтвержденных современными методами вариационной статистики. При этом опубликовано 30 научных трудов, из которых: 11 статей в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Минобразования и науки Российской Федерации; 3 статьи в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Минобразования и науки Украины; 1 монография; 2 статьи в изданиях, входящих в международные наукометрические базы; 1 научно-методическое издание; 1 научно-практическое издание, 1 учебное пособие с грифом Минобразования и науки Украины.

Новизна исследований по теме диссертации подтверждена тремя патентами Украины на полезную модель.

Достоверность и новизна научных положений также утверждена на более чем двадцати научных конференциях в Российской Федерации, на Украине и в Германии. Материалы диссертации вошли в учебник для студентов высших учебных заведений сельскохозяйственного профиля.

Научная новизна исследований.

В диссертационной работе А. Ю. Медведева вопрос интенсификации технологии производства говядины в молочном скотоводстве впервые решали путем усовершенствования комплекса технологических элементов в контексте перехода от традиционной схемы с разделением на молочный, послемолочный периоды и

откорм к схеме постоянного интенсивного выращивания бычков с 6- месячного возраста до убоя в условиях энергосбережения. При этом соискатель:

- впервые основал технологию интенсивного производства говядины на однотипном кормлении бычков при использовании новых способов повышения уровня использования сухого вещества и обменной энергии консервированных кормов (патенты Украины на полезную модель № 71922, МПК А 01 К 5/00 и № 92375, МПК А 01 К 5/00);

- впервые принял за основу технологического процесса производства говядины непрерывное интенсивное выращивание бычков в возрасте от 6- до 18- месяцев без перегруппирования при рациональном секционном содержании на глубокой подстилке в помещении коровника типового проекта 256-1 п-66, реконструированного по впервые предложенной схеме;

- впервые разработал устройство для защиты ворот помещения для скота от агрессивного воздействия глубокой подстилки (патент Украины на полезную модель № 81336, МПК А 01 К 1/00);

- впервые предложил напыление теплоизолятора пенополиуретана на внутренние поверхности ограждающих конструкций помещения для бычков с целью уменьшения дефицита тепла и оптимизации температурно-влажностного режима;

- впервые предложил использование ночного электрического освещения под дополнительными теновыми навесами над зоной кормления бычков на выгульно-кормовых площадках для увеличения потребления ними объемистых консервированных кормов в жаркие месяцы летнего периода.

Теоретическая и практическая значимость работы

Теоретическая значимость заключается в разработке научно-практической платформы для максимально эффективного перехода от трехстадийной теоретической основы выращивания бычков к интенсивной двухстадийной. При этом обеспечивается достаточно эффективное использование обменной энергии и сухого вещества кормов, эффективное использование генетического потенциала мясной продуктивности бычков, а также увеличение коэффициента трансфор-

мации энергии технологического процесса в энергию прироста живой массы скота.

Практическое значение работы состоит в том, что проведено усовершенствование технологии производства говядины в молочном скотоводстве, которое в современных хозяйственно-климатических условиях стран СНГ позволяет:

- получить бычков молочного и комбинированного направлений продуктивности живой массой 450-520 кг в возрасте 18 месяцев с убойным выходом 57-59 % и массой мякоти в тушах 220-230 кг;
- обеспечить оптимальный химический состав говядины, в сухом веществе которой удельный вес белка достигает 20,7-20,8 %, а жира – 13,3-13,4 % при высоких дегустационных качествах мяса и бульона (7,6-8,0 баллов по 9- бальной шкале);
- на 15-20 % уменьшить затраты сухого вещества и обменной энергии кормов при интенсивном выращивании бычков;
- увеличить коэффициент трансформации совокупной энергии технологического процесса производства говядины в энергию прироста массы бычков с 2,4-2,5 % до 2,6-2,7 %;
- обеспечить экономическую целесообразность производства говядины в молочном скотоводстве с уровнем рентабельности технологического процесса 23-25 %.

Предложенное соискателем усовершенствование производства говядины при постоянном интенсивном выращивании бычков и круглогодичном использовании консервированных кормов, по сравнению с традиционной технологией ее производства с периодическим уменьшением энергии рационов в периоды преимущественного скармливания зеленых кормов, позволяет увеличить комплексный коэффициент эффективности технологии в 1,8 раза (с 20,3 % до 36,6 %), рентабельность производства мяса – с 8,9 % до 23,6 %, а коэффициент его биоэнергетической эффективности – с 2,40-2,45 % до 2,65-2,70 %.

Кроме этого, разработана методика определения эффективности технологии производства говядины с учетом влияния зоотехнической, энергетической и

экономической составляющей технологического процесса, а также методика прогнозирования эффективности производства говядины при круглогодичном использовании консервированных кормов и методика использования системного подхода к моделированию процесса производства говядины.

Оценка содержания диссертационной работы.

Диссертация изложена на 369 страницах компьютерного текста и включает в себя введение, обзор литературы, материал и методику исследований, результаты исследований, выводы и предложения производству, список литературы из 444 источников. В работе 151 таблица и 26 рисунков.

Во введении обоснована актуальность темы исследований, сформулированы цель и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследований, основные положения исследований, выносимые на защиту, степень достоверности и апробация работы.

В обзоре литературы раскрыты следующие направления: современные технологические решения производства говядины в молочном скотоводстве, биологическое и технологическое обоснование целесообразности однотипного кормления скота консервированными кормами при интенсивной технологии производства говядины, а также анализ современных способов повышения эффективности использования кормов и обоснование энергосберегающих технологических решений и способов содержания скота при интенсивном производстве говядины.

Результатом является вывод о том, что концепция трехстадийного производства говядины в молочном скотоводстве в новых условиях не является эффективной. Однако, ее замена на постоянное интенсивное выращивание бычков послемолочного периода до убоя требует усовершенствования комплекса технологических элементов и проведения ряда экспериментальных исследований.

Первый этап исследований был посвящен определению эффективности отдельных элементов технологии производства говядины при преимущественном скармливании бычкам зеленых кормов. Анализ результатов опытов I-III свидетельствует о низкой эффективности технологии производства говядины в молоч-

ном скотоводстве, основанной на принципе преимущественного использования зеленых кормов.

Таким образом, было решено изменить вектор исследований и обратиться к концепции круглогодичного использования консервированных кормов в контексте интенсивного выращивания бычков в условиях энергосбережения.

На втором этапе исследований (опыт IV) экспериментальное обоснование целесообразности круглогодичного кормления бычков консервированными кормами, по сравнению с их кормлением по традиционной сезонной системе и использованию в летний и переходные периоды года комбинированных силосно-концентратных рационов с содержанием зеленых кормов 25 % и 50 % по питательности, позволило утверждать практически одинаковую эффективность названных систем кормления скота.

В то же время, при однотипном кормлении бычков появляется возможность избежать негативного влияния комплекса факторов, связанных с сезонностью производства. Таким образом, прогрессивная концепция круглогодичного кормления молодняка скота консервированными кормами может быть положена в основу современной интенсивной технологии производства говядины в молочном скотоводстве.

Третий этап исследований также был экспериментальным (опыты V-XV). На его протяжении определяли влияние комплекса технологических факторов (породного фактора, уровня кормления бычков, подготовки кормов к скармливанию, типа рационов, фазового кормления животных при периодическом изменении питательности рационов (без изменений в структуре), ароматизации кормосмеси при фазовом кормлении животных, способа содержания бычков, численности животных в секции помещения, способов компенсации дефицита тепла в помещениях при использовании современных теплоизоляторов и дополнительных источников тепла, дополнительного сооружения теневого навеса с ночным освещением на выгульно-кормовой площадке) на уровень продуктивного использования бычками сухого вещества и обменной энергии консервированных кормов при их круглогодичном скармливании, в связи с динамикой живой массы животных, убойными показа-

телями, а также биоэнергетической и экономической эффективностью производства говядины. По результатам экспериментальных исследований третьего этапа была сформирована блок-схема усовершенствованной технологии производства говядины в молочном скотоводстве.

В течение четвертого этапа исследований разрабатывали методику прогнозирования эффективности производства говядины при круглогодичном использовании консервированных кормов на основе данных шестнадцатого опыта, в котором бычков красной степной породы интенсивно выращивали по сезонному принципу и при круглогодичном скармливании консервированных кормов.

Методику комплексной оценки эффективности технологии производства говядины разрабатывали на основе данных семнадцатого опыта, в котором бычков украинской черно-пестрой молочной и симментальской пород интенсивно выращивали при круглогодичном использовании консервированных кормов.

В течение четвертого этапа исследований также разрабатывали методику использования системного подхода к моделированию технологического процесса производства говядины, но экспериментальных данных здесь не использовали.

На протяжении пятого (расчетно-аналитического) этапа исследований выполнили анализ эффективности экспериментальной работы по усовершенствованию элементов интенсивной технологии производства говядины в молочном скотоводстве (опыты VI-XV): по уровню продуктивного использования сухого вещества и обменной энергии консервированных кормов при их круглогодичном скармливании; по трансформации совокупной энергии технологического процесса интенсивного выращивания бычков в энергию прироста массы молодняка; по себестоимости прироста живой массы бычков и уровню рентабельности производства говядины.

Соискателем проведен комплекс экспериментальной, методической и расчетно-технологической работы, достаточный для формирования рукописи диссертации на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук.

Считаю, что диссертация Медведева А.Ю. представляет собой завершённый научный труд, выполненный на высоком научно – методическом уровне, работа хорошо иллюстрирована, написана грамотно, легко читается.

Оценивая положительно работу в целом, считаю целесообразным высказать следующие замечания и пожелания:

1. Из текста диссертации и автореферата не совсем понятно – что собой представляют животные симментальской породы, использованные в научно-хозяйственных опытах. При большом многообразии скота симментальского корня этот вопрос желательно уточнить.

2. В обзоре литературы (подраздел 1.3.2) приведены несколько вариантов биологического обоснования повышения интенсивности роста животных при использовании системы фазового кормления с периодическим изменением питательности рационов. Из методики исследований и результатов собственных исследований не совсем понятно, какой из этих вариантов был принят за основу соискателем?

3. Почему расчет экономических показателей произведен в украинских гривнах, а не в рублях?

4. При повышении коэффициента биоэнергетической эффективности технологии производства говядины (КБЭ) всего на 0,3-0,4 %, автором делаются выводы о существенном улучшении использования энергии в технологическом процессе?

5. На рисунках сравнения показателей технологий (например, рис. 3.24 – стр. 267) желательно было бы привести разницу в процентах, а также результаты статистического анализа достоверности таких различий.

6. Необходимо пояснить – почему расчет объема вентиляции помещений для бычков проводили по водяным парам? Почему не использовали другие методики (например, расчет объема вентиляции по углекислому газу?).

7. Возможно, что рисунок 4.1 (стр. 279), который по своей сути является предложениями производству, целесообразнее было бы перенести в соответствующий раздел, а не располагать в подразделе «Анализ результатов исследований».

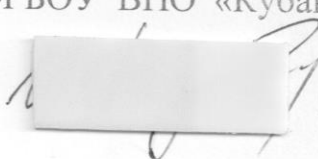
8. Используют ли в странах СНГ представленные в диссертационной работе технологические разработки (например, схему реконструкции коровника на 200 голов при привязном содержании в помещении для бычков при содержании на глубокой подстилке)?

Следует отметить, что указанные замечания не снижают ценности диссертационной работы и не влияют на ее высокую оценку.

Заключение.

Актуальность темы, её новизна, высокий методический уровень проведенных исследований, их объем, обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций производству, глубина проведенных исследований, практическая значимость полученных результатов и их достоверность позволяют сделать заключение о том, что диссертационная работа Медведева Андрея Юрьевича «Усовершенствование энергосберегающей технологии производства говядины в молочном скотоводстве» соответствует критериям п. 9 Положения ВАК Минобрнауки России «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Официальный оппонент, профессор кафедры разведения с.-х. животных и зоотехнологий ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет», доктор с.-х. наук

 Иван Никифорович Тузов

Подпись заверяю:

Ученый секретарь ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет», доктор экономических наук, профессор

 Надежда Константиновна Васильева

Почтовый адрес
350044 г. Краснодар ул. Кавказина, 13
ФГБОУ ВПО Кубанский государственный аграрный университет
Тел. 2215664
Электронная почта: razved-zhiv@kubsau.ru

