

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы *Рощина Василия Антоновича* на тему: «Система энерго-аминокислотного питания свиней», представленной на соискание учёной степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Диссертационная работа *Рощина В.А.* посвящена актуальной проблеме – совершенствованию энергетического, аминокислотного питания свиней всех половозрастных групп. Проблема разработки и совершенствования системы питания животных останется актуальной во все времена, пока имеет место усовершенствование их генотипов.

Научная новизна исследований определяется изучением проблемы питания свиней всех половозрастных групп применительно к условиям, типичным для зоны Республики Беларусь. Установлены особенности использования свиньями разводимых в Республике пород протеина комбикормов с различной уровнем незаменимых аминокислот, в частности, лизина и его соотношением с обменной энергией. Апробированы инновационные рецепты комбикормов для хряков-производителей, свиноматок и ремонтных свинок с использованием новых местных высокобелковых ингредиентов и синтетических аминокислот. Разработан пакет технической документации на сырье и продукцию комбикормового производства (рекомендации, государственный стандарт, справочные издания и технические условия) для отрасли свиноводства Республики Беларусь.

Работа имеет научное и научно-практическое значение. Теоретические выводы и его практические рекомендации вытекают из собственных исследований автора и не вызывают сомнений.

По теме диссертационной работы опубликовано 63 работы, в том числе 1 монография, 28 статей в изданиях, рекомендуемых ВАК РБ, из которых 3 статьи в зарубежных изданиях, 14 – в материалах и тезисах Международных конференций, 4 рекомендаций производству, 1 патент Республики Беларусь и 15 работ в других изданиях, из которых 1 технические условия и 3 справочные издания. Общий объем опубликованных материалов составляет 90,47 авторских листа.

Оценивая работу Рощина В.А. положительно, считаю возможным высказать следующие уточнения, пожелания и вопросы на будущее:

1. Название диссертационной работы не совсем корректно отражает ее содержание. «Система энерго-аминокислотного питания свиней» подразумевает фундаментальные исследования, системно-физиологический анализ, количественные оценки потребности в аминокислотах и совершенствования принципов нормирования питания. Следует учитывать новую концепцию о функциональной роли аминокислот (помимо нутритивной) и энергетической обеспеченности биосинтетических процессов в организме свиней. Корректным было назвать диссертационную работу следующим образом: «Совершенствование протеинового, аминокислотного и энергетического питания свиней». Или «Оптимизация протеинового, аминокислотного и энергетического питания свиней».
2. Вопросы по терминологии:
  - А) В названии таблицы 11 допущена ошибка. Понятие эффективность синтеза белка подразумевает отношение синтезированного белка в единицу времени на отложенный в организме белок. Приведенное название ни в коем случае не соответствует содержанию таблицы. В названии таблицы следовало бы привести понятие «эффективность использования азотистых веществ корма животными» или «баланс азота». Также неправильным считаю выражение «количества синтезируемого в теле белка», приведенное в Вашей работе. Дело в том, что в организме поросят в период дорастивания днем и ночью имеет место динамический процесс синтеза ( $\approx 500$  г/сутки) и распада ( $\approx 400$  г/сутки) белков тела. И разница между этими процессами составляет отложение белков в теле ( $\approx 100$  г/сутки). В Ваших данных речь идет только об отложении белков или азота в теле. В связи с этим некорректно использовать выражение «количества синтезируемого в теле белка».
  - Б) На рисунке 2 диссертации приведено в заголовке неудачное выражение «Динамика синтеза мышечной ткани у свиней...». Во-первых, понятия синтез мышечной ткани не существует. Во-вторых, корректнее писать скелетно-мышечной ткани.
  - В) В таблицах приводится показатель **лизацимная** активность непонятно что это такое. В данном случае имеется в виду **лизоцимная** активность сыворотки крови.
  - Г) Непонятно употребление словосочетания: переваримый лизин, переваримый треонин и т.д. В настоящее время правильным является понятие доступный для обмена аминокислота, оцениваемая как стандартизированная илеальная доступность, когда заканчивается процесс их всасывания. При этом следует учитывать вклад эндогенных аминокислот в желудочно-кишечном тракте.
3. При статистической обработке, непонятно, какие были использованы критерий статистической значимости. В работе об этом не сказано ни слова. Трудно судить о корректности статистиче-

ской обработки материалов. При количестве животных 4 или 5 в группе следовало бы использовать непараметрические параметры. Критерий t корректно использовать при количестве животных в группе свыше 10 особей при условии нормального распределения.

4. Из представленных рационов кормления при их скармливании свиньям невозможно обеспечить их организм оптимальным («идеальным») соотношением аминокислот. Дело в том, что при добавлении белковых кормов: рыбной муки, мясокостной муки, подсолнечникового и соевого шротов тем более в таких количествах будет отмечаться избыток заменимых и незаменимых аминокислот. Этот избыток аминокислот будет окисляться, и в результате образовываться мочевина - конечный продукт распада аминокислот, который в неизменном виде выводится с мочой. При оптимальном соотношении аминокислот уровень мочевины стремиться вниз. По Вашим данным такая картина не наблюдается. Поэтому говорит об оптимальном уровне и соотношении аминокислот не приходится. Уровень лизина как первой лимитирующей аминокислоты и «идеальное» соотношение аминокислот по отношению к лизину при оптимальном обеспечении энергией является определяющим фактором роста и развития свиней. Например, для помесных поросят в период интенсивного выращивания с 20 до 50 кг живой массы при уровне среднесуточных приростов 500-600 г оптимальными является следующие нормы концентрации питательных веществ в 1 кг комбикорма: 1,30 ЭКЕ или 13,02 МДж обменной энергии; 12-12,5 г сырого протеина; 9-10 г лизина; 6,2-6,5 г метионина+цистина; 6,1-6,5 г треонина при уровне лизина 0,72 г на МДж обменной энергии. Соотношение треонина, метионина+цистина, валина, изолейцина, лейцина, гистидина, триптофана, аргинина и фенилаланина+тирозина к лизину должно составлять 67:100, 65:100, 69:100, 55:100, 100:100, 32:100, 19:100, 40:100 и 101:100 соответственно. В последующих работах можно будет Вам учесть этот момент при совершенствовании питания свиней.
5. Снижение сырого протеина с 165 в контроле до 160 и 155 г/кг комбикорма в опытных группах не приводит к статистически значимым изменениям в переваримости питательных веществ, эффективности использования азота корма животными, в биохимических и гематологических показателях, в мясной продуктивности. Отсюда вопрос, в чем смысл проведения данного эксперимента.
6. В эксперименте с разным соотношением незаменимых аминокислот в комбикормах СК-21, СК-26 и СК-31 различия между контрольной и опытной группами по составу рационов практически не отмечаются. В таком случае речь не может идти о разных соотношениях аминокислот. Судя по составу этих рационов, речь может идти только о переизбытке аминокислот поступающих в организм свиней обеих групп. Ни по одному исследованному показателю не отмечено статистически значимых различий. Вопрос возникает, в чем смысл проведения данного эксперимента.
7. В Ваших экспериментах затраты лизина и других незаменимых аминокислот на единицу прироста превышают на 1/3, чем при соблюдении концепции «идеального протеина».
8. Как Вы считаете, какая была необходимость определение переваримости питательных веществ, в том числе сырого протеина, полученная по ним информация ничего не несет. Никакой статистически значимых различий по переваримости между сравниваемыми группами не обнаруживается.

Считаю, что по актуальности, объему, научной и практической значимости, методическому уровню, новизне, достоверности полученных результатов диссертационная работа **Рощина Василия Антоновича** соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к докторским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Гражданин РФ, Специалист  
ООО «Научно-исследовательский технологический  
центр «Превентивной информационной медицины»  
14.02.2024

доктор биологических наук  
по специальностям 03.01.04- биохимия; 03.03.01- физиология

Подпись Еримбетова К.Т. заверяю:

Административно-управленческий аппарат,

Специалист по кадрам

249031, Россия, Калужская обл.,

г. Обнинск, ул. Киевское шоссе, д.3.

Телефон: 8(484) 39-9-72-58; [www.pam-alliance.ru](http://www.pam-alliance.ru); E-mail: [biomed@pam-alliance.ru](mailto:biomed@pam-alliance.ru)



Кенес Тагаевич Еримбетов

А. В. Туркова