

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

УДК 636.087.
ВКГ ОКП
№ госрегистрации
Инв. №КП

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель генерального
директора РУП «Научно-
практический центр Националь-
ной академии наук Беларуси
по животноводству»


И.П. Шейко
_____ 2011 г.

ОТЧЁТ

**по заданию «Изучить переваримость органического
вещества добавки кормовой белковой «Экстра». Уста-
новить её энергетическую ценность»**

(предварительно)

Зав. лабораторией кормления
свиней


С.А. Линкевич





Жодино 2011

тельных кормов это, прежде всего, некрахмалистые полисахариды, существенно
увеличивающие вязкость корма и препятствующие его расщеплению (Л. В. Топо-
рова, 2005; А. И. Баранников, 2006).

Анализ публикаций последних лет свидетельствует, что с точки зрения кор-
мовой ценности, ни одна кормовая культура не может считаться «совершенной»,
поэтому в животноводстве экзогенные ферментные препараты применяются для
повышения эффективности использования комбикормов и кормовых смесей куку-
рузно-соевой и пшенично-ячменной рецептуры (А. И. Петенко, 2007; А.Е. Чиков,
2007).

Обеспечить высокую биологическую полноценность рационов, а следова-
тельно, и повышение продуктивности свиней в настоящее время, может только
комплексный подход к решению вопросов питания в различных зонах страны.
Фундаментом этой системы являются вопросы рационального использования кор-
мов собственных производств, применения как известных, так и мало изученных
кормовых средств и биологически активных веществ, разработки новых белково-
витаминно-минеральных добавок и премиксов (В.Н. Бакапов, 1989; Б. Д. Кальниц-
кий, 2003).

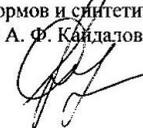
В системе полноценного кормления свиней первостепенное значение имеет
обеспеченность их протеином. Особую значимость эта проблема приобрела в по-
следние годы, поскольку потребность в протеине растет такими темпами, что удов-
летворить ее только за счет увеличения производства традиционных белковых
кормов становится весьма трудным. Поэтому актуальность изучения этой пробле-
мы, в настоящее время, ни у кого не вызывает сомнений. Необходимо расширить и
углубить эти исследования на новой теоретической основе – учения о зависимости
протеиновой питательности кормов от аминокислотной сбалансированности ра-
ционов. С учетом зональных особенностей кормопроизводства это положение от-
крывает большие возможности для разработки новых теоретических и практиче-
ских принципов рационального использования протеина в животноводстве (Р. Б.
Темирасев, 1998; В. Г. Рядчиков, 2005).

За последние годы в нашей стране и за рубежом по белковому и аминокис-
лотному питанию свиней было проведено много исследований. Главным результа-
том проведенных исследований явилось определение основных факторов, обеспе-
чивающих полноценность белкового питания свиней. Проблему нужно решать и на
местном уровне в соответствии с региональным развитием сельскохозяйственного
производства в Красноподарском крае (А.Н. Коробов, 2003; А. Е. Чиков, 2007).

Нормальная жизнедеятельность и продуктивность животных зависит от все-
го комплекса обменных реакций и от надлежащего обеспечения всех сторон пита-
ния, причем полнота, одновременность и сочетание обеспечения животных всеми
элементами питания должны выполняться тем строже, чем с большим напряжени-
ем работает организм (Б. Д. Кальницкий, 1990; А.Е. Чиков, 2005).

Однако, несмотря на успехи, достигнутые в области физиологии, биохимии
и кормления сельскохозяйственных животных, проблема балансирования рационов
свиней с использованием белковых кормов и биологически активных веществ про-
должает оставаться весьма актуальной. Для ее успешного решения необходимы
новые подходы, направленные на изыскание традиционных и нетрадиционных ис-
точников протеина, повышение эффективности использования высокобелковых
энергонасыщенных кормов и синтетических препаратов незаменимых аминокислот
(Г. А. Богданов, 1990; А. Ф. Кайдалов, 2006).





Целью настоящих исследований является было определение коэффициентов переваримости основных питательных веществ, содержания кормовых единиц и обменной энергии в добавке кормовой белковой «Экстра».

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Для изучения переваримости основных питательных веществ добавки кормовой белковой «Экстра» в условиях физиологического двора РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству» был проведён дифференцированный балансовый опыт методом обособленных групп по А.И. Овсянникову (1976). Сущность метода заключается в том, что последовательно на одной группе животных проводятся два периода опыта по переваримости. Рационы в каждом периоде отличаются количеством изучаемого корма. В первом периоде опыта изучается переваримость основного типового рациона, в который в небольшом количестве входит изучаемый корм, что позволяет исключить возможное специфическое его действие на переваримость во втором периоде. Во втором периоде опыта по количеству сухого вещества определяется переваримость кормосмеси, которая состоит из значительно большего количества изучаемого ингредиента. Количество этого корма зависит от способности опытных животных потреблять кормосмесь без каких-либо нарушений в функционировании их желудочно-кишечного тракта. Схема дифференцированного опыта представлена в таблице 1.

Таблица 1 - схема опыта

| Этапы | Предварительный период | Учетный период |
|--------|--|--|
| Первый | Комбикорм СК-26 с 2% добавки кормовой белковой «Экстра» | Комбикорм СК-26 с 2% добавки кормовой белковой «Экстра» |
| Второй | Комбикорм СК-26 с 18% добавки кормовой белковой «Экстра» | Комбикорм СК-26 с 18% добавки кормовой белковой «Экстра» |

Исследования проведены на 4 хрячках белорусской мясной породы живой массой 65-70 кг. Отобранных для опыта животных разместили в индивидуальные специальные клетки для сбора продуктов выделений.

Животные во время опыта получали комбикорм СК-26, с той лишь разницей, что в корм в I период опыта было введено 2% добавки кормовой белковой «Экстра» (СК-26-1), а во II период 18% добавки кормовой белковой «Экстра» (СК-26-2).

Состав и питательность комбикормов представлены в табл. 2

Таблица 2 - состав и питательность поднормационных комбикормов СК-26

| Компоненты | Ед. изм. | Комбикорм | |
|---------------------------------------|----------|-----------|---------|
| | | СК-26-1 | СК-26-2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Зерносмесь (я=35, пш=35, тр=15, о=15) | % | 13,07 | 10,90 |
| Кукуруза | % | 9,40 | 7,90 |
| Пшеница (4 кл.) | % | 25,19 | 21,10 |
| Тритикале | % | 28,20 | 23,60 |
| Шрот подсолнечный | % | 12,22 | 10,30 |
| Шрот соевый (СП=44-46%) | % | 4,00 | 3,30 |
| Жмых рапсовый | % | 3,76 | 3,10 |



| | | | |
|--------------------------------------|--------|--------|--------|
| Соль поваренная корм. | % | 0,47 | 0,38 |
| Мел мелко гранулиров | % | 0,75 | 0,62 |
| Премикс КС-4 | % | 0,94 | 0,80 |
| Добавка кормовая белковая «Экстра» | % | 2,00 | 18,00 |
| | Итого: | 100,00 | 100,00 |
| В 1 кг комбикорма содержится: | | | |
| Обменная энергия | МДж | 12,78 | 12,69 |
| Сухое вещество | г | 868,90 | 863,30 |
| Сырой протеин | г | 176,30 | 277,50 |
| Сырая клетчатка | г | 46,60 | 40,30 |
| Сырой жир | г | 26,70 | 22,50 |
| Лизин | г | 6,50 | 8,50 |
| Метионин+цистин | г | 6,30 | 7,40 |
| Триптофан | г | 2,00 | 1,70 |
| Метионин | г | 3,20 | 3,90 |
| Изолейцин | г | 5,80 | 5,40 |
| Треонин | г | 6,10 | 9,70 |
| Валин | г | 7,20 | 6,60 |
| Соль поваренная | г | 5,50 | 5,30 |
| Са | г | 4,00 | 3,40 |
| Р | г | 4,00 | 3,50 |

Рецепт комбикорма СК-26 был рассчитан в соответствии с новыми нормами кормления свиней (Нормированное кормление свиней, 2010). Продолжительность предварительного периода составляла – 5 дней, учетного – 10 дней.

В учётный период индивидуально для каждого животного фиксировалось количество съеденного корма и его остатков, выпитой воды, и воды, израсходованной для приготовления влажных мешанок. На протяжении суток (до 9 утра следующего дня) у каждого животного тщательно собирались выделяемые кал, моча, взвешивались и отбирались средние пробы, которые консервировались 10% раствором соляной кислоты. Отобранные средние образцы выделений хранились в холодильнике при температуре 2-3° С.

По окончании опыта в кормах и продуктах обмена определяли:

- Влага – по ГОСТ 13496.3 – 92;
- Сырая зола – по ГОСТ 26226 – 95;
- Сырая клетчатка – по ГОСТ 13496.2 – 91;
- Сырой жир – по ГОСТ 13496.15 – 97;
- Фосфор – по ГОСТ 26657 – 97;
- Кальций – по ГОСТ 26570 – 95;
- Сырой протеин – по ГОСТ 13496.4 – 93 п.2;

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Пользуясь полученными данными учёта кормов, остатков кормов и выделений животных, а также химических анализов, были рассчитаны коэффициенты переваримости питательных веществ (табл. 3) комбикорма СК-26 с включением различного количества добавки кормовой белковой «Экстра».

Цифровой материал был обработан методом биометрической статистики по Рокицкому П.Ф.



Таблица 3 - коэффициенты переваримости питательных веществ комбикорма СК-26 с добавкой кормовой белковой «Экстра»

| Период опыта | Сухое вещество | Органическое вещество | Протсин | Клетчатка | Жир | БЭВ |
|----------------------------|----------------|-----------------------|---------|-----------|-------|-------|
| I период (B) | 79,58 | 80,81 | 87,87 | 45,10 | 84,84 | 87,96 |
| II период (A) | 84,53 | 85,97 | 82,91 | 35,79 | 87,92 | 89,39 |
| (A-B)×100/B | 6,22 | 6,53 | -5,64 | -20,64 | -3,63 | 1,62 |
| Коэффициенты переваримости | 90,75 | 92,5 | 77,27 | 15,15 | 84,29 | 91,01 |

Исходя из полученных экспериментальных данных коэффициентов переваримости питательных веществ добавки кормовой белковой «Экстра» (табл. 3) была рассчитана её энергетическая ценность (табл. 4).

Таблица 4- расчет питательности и энергетической ценности добавки кормовой белковой «Экстра»

| Питательные вещества | Содержится в продукте, г | Коэффициент переваримости | Переваренных питательных веществ, г | Коэффициенты жи-роотложения | Отложено жира, г | Коэффициенты обмена | Обменной энергии, МДж |
|----------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|------------------|---------------------|-----------------------|
| Протсин | 664,9 | 77,27 | 513,77 | 0,235 | 120,74 | 20,85 | 10712,16 |
| Жир | 1,17 | 84,29 | 0,99 | 0,598 | 0,592 | 36,63 | 36,26 |
| Клетчатка* | 6,68 | 15,15 | 1,02 | 0,248 | 0,253 | 14,27 | 14,56 |
| БЭВ | 96,28 | 90,01 | 87,62 | 0,248 | 21,73 | 16,95 | 1485,16 |
| Итого: | | | | | 143,315 | | 12 248,1 |

снижение жиросодержания для расчета ОКЕ:

$$(6,68 \times 14,27) / 100 = 0,95;$$

$$(143,315 - 0,95) / 150 = 0,95 \text{ к.ед. в 1 кг корма}$$

Из данных табл. 5, видно, что энергетическая ценность 1 кг сухого вещества добавки кормовой белковой «Экстра» составляет: 12 248,1 МДж обменной энергии и 0,95 корм. ед. Энергетическая ценность 1 кг добавки кормовой белковой «Экстра» натуральной влажности составляет: 10 227 МДж и 0,793 корм. ед.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основываясь на полученных результатах исследований представляется возможным рекомендовать широко использовать добавку кормовую белковую «Экстра» для её введения в комбикорма для свиней.

