

г/л ($P < 0,05$). Концентрация мочевины на протяжении опыта в крови бычков опытной группы была ниже значений контроля на 0,38 ммоль/л ($P < 0,05$). Содержание глюкозы в крови животных опытной группы на протяжении всего опыта превышала значения контроля и к концу опыта разница составила 0,55 ммоль/л ($P < 0,001$).

Концентрация креатинина в сыворотке крови животных опытной группы была меньше значений контроля на протяжении всего опыта. Его концентрация в конце опыта была на 8,2 мкмоль/л меньше ($P < 0,01$). Отмеченные изменения характеризуют усиление белкового обмена в организме, повышение роста мышечной ткани и связаны с повышением продуктивности.

В течение опыта активность ферментов переаминирования в сыворотке крови животных опытной группы в целом была ниже, чем в контрольной, хотя эти различия оказались недостоверны. Достоверное снижение установлено только у гаммаглутаминотрансферазы: в начале опыта – на 10,7% ($P < 0,01$), в середине опыта – на 10,6% ($P < 0,05$), в конце опыта – на 21,2% ($P < 0,001$).

В сыворотке крови животных контрольной группы активность щелочной фосфатазы имела тенденцию к повышению в ходе опыта от 76,5 до 82,0 Ед/л ($P < 0,05$). У животных опытной группы активность щелочной фосфатазы (монофосфоэстеразы) оставалась стабильной на всем протяжении опыта. Щелочная фосфатаза участвует в процессах переноса фосфатных групп, поэтому с определенной долей вероятности можно говорить о повышении процессов теплоприращения в организме животных контрольной группы.

Суточный прирост животных контрольной группы за период опыта в среднем составил 854 г, а у сверстников опытной – 1000,8 г. Повышение продуктивности бычков опытной группы составило 17,2% ($P < 0,001$) в сравнении с контролем. Животные контрольной группы на 1 кг прироста живой массы затратили 8,43, а опытной группы – 7,14 кормовых единиц, что меньше на 15,3%.

Экономическая эффективность использования растительных ферментов в первом опыте составила 6,25 рубля, во втором опыте – 12,14 рубля на 1 рубль дополнительных затрат.

Таким образом, растительные ферменты могут быть использованы для ферментативной обработки зерновых кормов с целью обогащения рационов крупного рогатого скота сахаром. Их с успехом можно использовать и в рационах телят молочного периода.

Библиографический список:

1. Бикташев, Р.У. Влияние ферментативного гидролиза зерносмеси рациона бычков на переваримость и использование питательных веществ / Р.У. Бикташев, А.Н. Галиуллин, С.Р. Буланкова // Ученые записки КГАВМ. – Казань, 2012. – т. 212. – С. 277-280.
2. Скворцов, В.А. Окислительные ферменты растений и их значение в питании сельскохозяйственных животных / В.А. Скворцов // Сб. Кормление сельскохозяйственных животных. – М.-Л.: Госсельхозиздат, 1960. – С. 22-30.
3. Скворцов, В.А. Изменение активности окислительных ферментов растений в течение пастбищного сезона и его значение в лактационной и воспроизводительной деятельности высокопродуктивных коров / В.А. Скворцов, А.Г. Кудрин // Тез. докл. зональной науч. конф. «Системно-экологический подход к современным проблемам сельского хозяйства и науки». – Горький, 1980. – С. 16-17.

УДК 636.4.085.16

ВЛИЯНИЕ ПРОТЕИНОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОНЦЕНТРАТА НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ И МЯСНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ СВИНЕЙ

Influence protein interactions concentrate on morphological blood parameters and meat productivity of pigs

Г.Н. Бобкова, кандидат биол. наук, доцент
А.А. Менькова, доктор биол. наук, профессор
G.N. Bobkova, A. A. Menkova

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»
«Bryansk State Agricultural Academy»

Аннотация: В научно – производственном опыте было изучено влияние протеиноэнергетического концентрата на морфологические показатели крови и мясную продуктивность свиней.

Abstract: In the scientific and industrial experience was the influence of proteinoenergetičeskogo concentrate on morphological parameters of blood and meat productivity of pigs.

Ключевые слова: свиньи, протеиноэнергетический концентрат, кровь, мясо, люпин, рапс.

Key words: pigs, proteinoenergetičeskij concentrate, blood, meat, lupin, rape.

Актуальность темы. В успешном решении проблемы увеличения производства мяса, особая роль отводится свиноводству, занимающему значительное место в формировании мясного баланса

страны и способному за короткий срок существенно увеличить его ресурсы. Для дальнейшего увеличения объёмов производства свинины исключительное значение имеет создание прочной кормовой базы.

Интенсивный обмен веществ, особенно анаболические процессы в организме свиней, возможны только при достаточном поступлении в их организм кормов, богатых белками. Удовлетворить потребность свиней в кормовом протеине за счет увеличения производства полноценных кормов животного происхождения затруднительно [7]. Для успешного решения этой задачи нужны новые научные разработки, позволяющие облегчить усвоение растительного белка организмом свиней.

В Брянской области наиболее предпочтительными для восполнения белкового дефицита в рационе свиней являются люпин, горох, рапс. Малоизученной высокобелковой кормовой культурой является узколистый малоалкалоидный люпин, широко районированный в Брянской области и обладающий значительным биологическим и экономическим потенциалом [9]. Он отличается от других зернобобовых культур малым содержанием ингибиторов протеаз, гемагглютина и алкалоидов [8].

Содержащиеся в люпине биологически активные антиалиментарные вещества, алкалоиды, ингибиторы трипсина, химотрипсина, также в рапсе гойтро-генный фактор, дубильные соединения, эруковая кислота, нитриты и нитраты отрицательно влияют на процессы анаболизма и катаболизма, снижают устойчивость организма к действию патогенных факторов и продуктивность животных [3,6,10]. Поэтому корма из бобовых и масличных культур рекомендуется скармливать после специальной обработки. В этом отношении особый интерес представляет разработка технологии создания протеиноэнергетического концентрата (далее ПЭК) на базе экструдированной смеси зерна люпина и рапса. Однако рекомендовать их производству можно только после детального изучения их влияние на физиологическое состояние и продуктивность животных.

Материал и методика исследований. Исследования проводили в период с 5 сентября по 5 ноября 2012 г. в условиях свинокомплекса ООО «Снежка – Бетово», Брянского района, Брянской области. Для проведения научно-производственного опыта были сформированы методом пар аналогов 2 группы свиней, находящихся на финишном откорме, по 10 голов в каждой, сходных по породе, происхождению, возрасту и физиологическому состоянию, одного пола в соответствии с общепринятыми методами исследований [1].

Средняя живая масса свиней перед постановкой на опыт составляла: контрольная группа - 67,3 кг, опытная группа - 69,5 кг.

Схема опыта с экструдированным ПЭК представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Схема опыта

Группа	Количество голов	Условия кормления
1-контрольная	10	Основной рацион
2-опытная	10	ОР + ПЭК экструдированный с люпином без оболочки в количестве 12,5 %

После двухнедельного уравнивающего периода поголовье разделяли на группы и в течение 7 дней переводили на опытные рационы. Состав кормосмеси балансировали по основным питательным веществам с учётом норм кормления свиней на уровень прироста 800-850 г [4]. Дача корма двухразовая, нормированная.

Первая группа служила контролем. В течение всего эксперимента свиньи контрольной группы получали основной рацион, принятый в хозяйстве.

Свиньям опытной группы произвели замену структуры рациона на экструдированный ПЭК, в состав которого входило: 70 % зерна люпина узколистного сорта «Снежень» без оболочки (алкалоидность после экструдирования 0,02 %, до – 0,040%), 25 % рапса озимого и 5 % тритикале.

В результате на ПЭК были замещены: соя – 100 %, шрот подсолнечный – 100 %, масло подсолнечное – 100 %, дрожжи кормовые – 100 %.

Содержание животных всех групп было аналогичным.

Корма раздавались индивидуально после их предварительного взвешивания. На следующий день остатки кормов выбирались из кормушки с взвешиванием. Таким образом, учитывалось фактическое потребление кормов каждым животным, а затем рассчитывались средние показатели.

В конце каждого опытного периода, для исследования морфологических показателей крови, за 1 час до кормления у животных брали кровь из подхвостовой вены. Исследования приводили на геманализаторе «Abacus junior vet 5 версия 1,02 Diatron Messtechnik GmbH – 1141 Wien Ameisgasse 49-51/2, Austria», в условиях межкафедральной научно - учебной лаборатории питания и профилактики нарушения обмена веществ сельскохозяйственных животных факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ФГБОУ ВПО Брянской ГСХА.

Полученные данные обрабатывали методом вариационной статистики на РС [2]. Достоверность различий средних определяли по *t*-критерию Стьюдента по Н.А. Плехинскому. Результаты рассматривались как достоверные, начиная со значения $P < 0,05$.

Результаты исследований и их обсуждение. При скармливании животным тех или иных кормов очень важно добиться максимальной эффективности использования ими кормов и питательных веществ, содержащихся в этих кормах на синтез продукции, не вызывая при этом нарушений всех физиологических функций организма и не подвергая опасности состояния здоровья и жизни животных. Необходимо подбирать такие нормы кормов, которые будут способствовать поддержанию внутренне-го постоянства организма (гомеостаза) и повышению его резистентности.

Одними из показателей гомеостаза являются показатели состава крови животных, представленные в таблице 2.

Таблица 2. - Морфологические показатели крови подопытных свиней

Показатель	Группа животных	Предварительный период	1-й опытный период		2-й опытный период	
			опытный период	опытный период	опытный период	опытный период
Лейкоциты, 10^9 /л	Контрольная (n=3)	8,69±0,67	11,06±2,22	13,1±1,49		
	Опытная (n=3)	9,10±0,55	12,7±4,80	12,2±0,38		
Эритроциты, 10^{12} /л	Контрольная (n=3)	4,82±0,26	4,66±0,34	5,22±0,10		
	Опытная (n=3)	4,99±0,14	5,2±1,40	5,40±0,12		
Гемоглобин, г/л	Контрольная (n=3)	125,26±0,35	111,4±4,10	117,93±0,07		
	Опытная (n=3)	124,86±3,06	107,3±4,15	118,05±0,78		
Гематокрит, %	Контрольная (n=3)	40,0±0,57	39,3±4,48	43,3±1,85		
	Опытная (n=3)	39,7±0,45	34,0±1,53	39,67±0,33		

Исследования проб крови подопытных животных показали, что численность лейкоцитов, эритроцитов, гемоглобин и гематокрит во всех группах, на протяжении всех опытных периодов находились в пределах физиологической нормы. На протяжении опытного периода наблюдалось увеличение уровня лейкоцитов, у животных всех подопытных групп, что может быть вызвано возрастными изменениями.

По результатам анализов крови подопытных животных, изучаемые нормы ввода ПЭК в составе их рационов не оказывают снижения уровня внутреннего постоянства организма, а, следовательно, не оказывает негативного влияния на здоровья свиней.

Для изучения влияния ПЭК на морфологический состав туши и мясную продуктивность, по завершению научно-хозяйственного опыта провели контрольный убой животных. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3. - Показатели мясной продуктивности подопытных свиней

Наименование показателей	Группа животных	
	контрольная, (n=3)	Опытная, (n=3)
Предубойная живая масса, кг	123,7	125,0
Масса туши, кг	91,5	92,7
Количество внутреннего жира, кг	1,14	0,97
Туша жир, кг	92,64	93,67
Убойный выход, %	74,89	74,94
Состав туши:		
Мясо — крупный кусок, кг	15,0	17,7
% к туше	16,39	19,09
Мясо полужирка, кг	32,2	32,6
% к туше	35,19	35,17
Общая масса мяса, кг	47,2	50,3
% к туше	51,58	54,26
Шпик, кг	22,6	17,5
% к туше	24,7	18,88
Кости, кг	13,4	14,4
% к туше	14,64	15,53
Шкура, кг	8,3	10,5
% к туше	9,07	11,33

Предубойная живая масса была у контрольной и опытной группы сопоставимой и отличалась незначительно. Применение ПЭК на убойный выход оказало слабое влияние, он возрос всего на 0,05%. Однако, в опытной группе возросла в туше доля мяса (на 2,68%), что особенно прослеживается по крупному куску мяса (на 2,7%). К крупному куску относятся шея, карбонад, грудинка, окорок, лопатка, корейка. К полужирке относится котлетное мясо. Относительная и абсолютная доля шпика в туше свиней опытной группы резко снизилась по сравнению с контрольной (на 5,82% или на 5,1 кг),

однако увеличилась доля костей и шкуры (на 0,89 и 2,26% соответственно). Таким образом, ПЭК в рационе свиней на финишном откорме способствует большему выходу мяса, костей и шкуры и меньшему выходу сала.

Изучение экономической эффективности по сумме кормовых затрат, затрат на электроэнергию, работникам, управленческому персоналу, прочих затрат, стоимости валовой продукции, показало, что на опытных свиней приходилось меньше издержек в денежном выражении по сравнению с контрольными на 162,03 руб.

В расчёте на реализационную стоимость 1 кг живой массы свинины опытной группы получен дополнительный доход в размере 410,03 руб.

Себестоимость продукции была самой низкой в опытной группе, и она составила 40,49 руб. В контрольной группе себестоимость была выше, и составила 44,76 руб., что даёт возможность утверждать о экономически выгодном применении экструдированного ПЭК в рационах кормления свиней, находящихся на финишном откорме.

Выводы. Скармливание протеиноэнергетического концентрата в количестве 12,5 % от общей питательности рациона (по ЭКЕ) положительно влияет на физиологическое состояние и мясную продуктивность свиней, а также способствует снижению себестоимости производимой продукции.

Библиографический список:

1. Викторов, П.И. Методика и организация зоотехнических опытов / П.И. Викторов, В.К. Менькин. – М.: Агропромиздат, 1991. – С. 38
2. Иванов, В.П. Программа для статистической обработки результатов зоотехнических, физиологических и биохимических исследований / В.П. Иванов, И.А. Крапивин // Новые формы и методы обучения студентов. – Кострома, 1994. – ч. 2. – С. 90-91
3. Зарипова, Л.П. Научные основы рационального использования протеина в животноводстве / Л.П. Зарипова. - Казань: Фэн, 2002. - 233 с.
4. Калашников, А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А.П. Калашников, В.И. Фисинин, В.В. Щеглов, Н.И. Клейменов. - Справочное пособие. 3-е издание переработанное и дополненное. – Москва. – 2003. – 456 с.
5. Кондрахин, И.П. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики / И.П. Кондрахин., А.В. Архипов., В.И. Левченко и др. – М.: КолосС. – 2004. – 520 с.
6. Новиков, Л.В. Использование рапса в кормлении крупного рогатого скота: Обзорная информация / Л.В.Новиков. - М.; 1991. - 61 с.
7. Рядчиков, В. Г. Аминокислотное питание свиней: Рекомендации / В.Г. Рядчиков, М.О. Омаров, Н.П. Морозов и др. - 2000. - 46 с.
8. Такунов, И.П. Люпин в земледелии России / И.П. Такунов. - Брянск, 1996. -С. 175-198.
9. Фадеева, А.Н. Особенности возделывания гороха / А.Н. Фадеева // Слагаемые эффективного агробизнеса обобщение опыта и рекомендации, часть 1 земледелие и растениеводство. Казань, 2005. — С. 198-205.
10. Huisman, I. Performance and organ weights of piglets, rats and chickens fed diets containing pisum sativan / I. Huisman, A. Poel // J. Fnim Physiol. Fnim. Nutrit. 1990. - № 1. - P. 273-279.

УДК 636.2.084/087.7

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕМИКСА В КОРМЛЕНИИ ТЕЛЯТ ДО ШЕСТИ МЕСЯЦЕВ

О.Ю. Брюхно, ассистент
O.Y.Bryuhno

Волгоградский государственный аграрный университет
Volgograd State Agricultural University
o.bruhno@yandex.ru

Аннотация. Установлено положительное влияние скармливания кормового концентрата из растительного сырья «Сарепта» и премикса которые в качестве наполнителя содержат отходы маслоэкстракционного производства на рост и развитие телят.

Summary. The positive effect of feeding concentrate feed from plant material "Sarepta" and premixes that contain as filler waste production of oil extraction on the growth and development of calves.

Ключевые слова: телята, рацион, кормовой концентрат из растительного сырья «Сарепта», живая масса, горчичный и подсолнечный жмыхи.

Keywords: calves, diet, feed concentrate from plant material "Sarepta" live weight, mustard and sunflower meal.

Основными задачами животноводства являются достижение устойчивого роста производства продукции животноводства, обеспечение потребности населения в продуктах питания. Низкий уровень продуктивности сельскохозяйственных животных в настоящее время обусловлен недостаточной кормовой базой, несбалансированностью рационов по основным питательным веществам.