

На правах рукописи

БАУТИН АЛЕКСЕЙ НИКОЛАЕВИЧ

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗОВОЙ ЗАКВАСКИ ЛЕСНОВА ПРИ
КОРМЛЕНИИ СВИНЕЙ**

06.02.02 - кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук

Оренбург -2001

Работа выполнена в Оренбургском научно - исследовательском институте сельского хозяйства (ОНИИСХ)

Научный руководитель: кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник
А. К. Подставочкин

Официальные оппоненты: доктор сельскохозяйственных наук, профессор Г. И. Левахин,
кандидат сельскохозяйственных наук, В. А. Айрих

Ведущее предприятие: Оренбургский государственный аграрный университет.

Защита состоится "20" июля 2001г.
на заседании диссертационного совета Д 006 040.01 во Всероссийском научно-
исследовательском институте мясного скотоводства по адресу:
460000, г. Оренбург, ул. 9-го Января, 29.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ВНИИМС.

Автореферат разослан " " _____ 2001 г

Ученый секретарь диссертационного

Краткая характеристика работы

Актуальность темы:

Свиноводство - наиболее скороспелая отрасль животноводства. Разведение свиней позволяет в сравнительно короткие сроки производить большое количество мяса.

Одним из главных условий интенсивного ведения свиноводческой отрасли является опережающее развитие кормовой базы по сравнению с ростом поголовья, повышение качества корма, решение проблемы кормового протеина.

Чтобы рационально использовать корма, очень важно подготавливать их к скармливанию.

Из многочисленных способов подготовки фуражного зерна к скармливанию наибольшее применение находят измельчение, дрожжевание, осолаживание, поджаривание, варка, проращивание.

В связи с дефицитом белкового, минерального и витаминного питания сельскохозяйственных животных, особое внимание ученых и практиков направлено на изыскание наиболее эффективных приемов, повышающих использование питательных веществ рационов (П.И. Викторов и др., 1996; В.А. Крохина, А.Т. Мысик, 1998).

Значительный интерес в этом аспекте представляет использование разовой закваски Леснова в приготовлении кормов для свиней. Она рекомендована Главком животноводства Минсельхозпрода России в 1996 году и прошла несколько проверок в лучших хозяйствах страны. В них использовались комбикорма промышленного приготовления. Использование комбикормов, обработанных закваской, положительно сказалось на результатах выращивания поросят и свиней на откорме (П.А. Леснов, 1996, 1998, 1999).

В связи с этим исследования кормов, произведенных в хозяйстве и приготовленных с помощью закваски Леснова и их влияние на продуктивность свиней, являются актуальной проблемой для свиноводов.

Цели и задачи исследования. Основной целью исследований является совершенствование процесса кормоприготовления для более полного использования питательных веществ кормов.

Задача исследований - изучить влияние кормов, приготовленных с применением разовой закваски Леснова, на продуктивность свиней и их физиологическое состояние.

Основные вопросы и содержание исследований.

В процессе эксперимента планируется:

- изучить влияние приготовленных кормов с применением закваски Леснова на рост и развитие молодняка свиней;
- установить влияние закваски Леснова на мясные и откормочные качества свиней,
- определить переваримость питательных веществ рационов и усвоение азота, кальция и фосфора у подопытных животных;
- изучить некоторые морфологические и биохимические показатели крови

- свиней;
- изучить влияние изучаемых кормов на воспроизводительные функции свиноматок;
- определить оплату корма продукцией у подопытных групп молодняка свиней;
- дать сравнительную характеристику экономической эффективности при откорме и выращивании свиней на кормах различного приготовления.

Научная новизна.

Впервые в условиях свиноводческого комплекса зоны Южного Урала было изучено влияние кормов, приготовленных с помощью закваски Леснова, на рост и развитие свиней, их мясную продуктивность и воспроизводительные качества свиноматок.

Получены новые данные по переваримости питательных веществ кормов.

Практическая значимость

заключается в том, что производству предложен метод увеличения продуктивности свиней за счет применения закваски Леснова для обработки кормов.

Положения, выносимые на защиту:

- использование разовой закваски Леснова в кормоприготовлении для свиней;
- переваримость питательных веществ заквашенных кормов;
- экономическая целесообразность применения разовой закваски Леснова при производстве свинины.

Апробации работы.

Материалы исследований доложены и положительно оценены на научно-практическом семинаре главных зооветспециалистов НПО "Южный Урал" (2000), региональной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов (Оренбург, 2000), расширенном заседании научных сотрудников отдела животноводства ОНИИСХа с приглашением ведущих ученых Оренбургского аграрного университета и ВНИИМСа и утверждены ученым советом ОНИИСХа (2001).

Реализация результатов исследований.

Результаты исследований внедрены в хозяйствах Оренбургской области (ООО "Восход", АО им. Шевченко, ЗАО "Первомайское").

Публикация результатов исследований.

По теме диссертации опубликовано 4 работы и 1 находится в печати.

Объем и структура диссертации.

Диссертация состоит из введения, обзора литературы, материала и методов исследований, выводов и предложений, списка литературы и приложений. Работа изложена на 133 страницах машинописного текста, содержит 37 таблиц, 9 рисунков и 8 страниц приложения, Список литературы включает 174 источника, в том числе 4 иностранных.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Научно-хозяйственный опыт по изучению влияния кормов, обработанных закваской Леснова на продуктивность свиней крупной белой породы, проводился на свинокомплексе ООО "Восход" в городе Гай Оренбургской области.

Для этого было отобрано 4 группы свиней; боровки на откорме, ремонтные свинки; поросята на дорастивании и подсосные свиноматки с поросятами (табл. 1).

Каждая из этих групп подразделялась на контрольную и опытную, численностью по 15 голов в каждой.

Опытные животные были аналогами по возрасту, живой массе, происхождению и уровню развития, здоровью и конституции.

1. Схема опыта

Группы животных	Номер группы	Назначение групп	Кол-во голов	Продолжительность опыта, суток	Схема кормления
Боровки на откорме	I	Контрольная	15	210	Основной рацион (ОР)
	II	Опытная	15	210	Заквашенные корма (ЗК)
Ремонтные свинки	I	Контрольная	15	180	ОР
	II	Опытная	15	180	ЗК
Поросята на доращивании	I	Контрольная	15	60	ОР
	II	Опытная	15	60	ЗК
Подсосные свиноматки с поросятами	I	Контрольная	15	180	ОР
	II	Опытная	15	180	ЗК

Контрольные группы свиней в процессе эксперимента получали основной рацион, состоящий из кормосмеси, а опытные - кормосмесь, обработанную закваской Леснова.

Рационы для животных составлялись в соответствии с детализированными нормами кормления (А.П. Калашников, Н.И. Клейменов и др., 1985) и были сбалансированы по основным питательным веществам. Кормление и поение было групповым. Поедаемость кормов определяли еженедельно.

Для оценки качества кормов, их химического состава и питательной ценности проводился анализ кормов в Орской зональной лаборатории и в комплексной аналитической лаборатории ОНИИСХа по общепринятым методикам.

Для оценки кормов, приготовленных с закваской Леснова и изучения изменений, происходящих в организме свиней, проведен обменный опыт па откармливаемых боровках.

Обменный опыт и переваримость питательных веществ рациона, баланс азота, кальция и фосфора проводили и изучали в соответствии с общепринятыми методиками аналогичных опытов (М.Ф. Томмэ, 1969; А.И. Овсянников, 1976).

Динамику роста подопытных животных изучали путем ежемесячного взвешивания и взятия промеров в возрасте 4 и 10 месяцев.

Перед постановкой на опыт свиней, утром натощак, взвешивали два дня подряд, а затем один раз в месяц. В конце опыта животных снова взвешивали, так же утром натощак два раза подряд.

На основании этих данных определяли абсолютную и относительную скорость роста по формуле С. Броди. На основе промеров вычисляли индексы длин нон о груди, растянутости, сбитости и грудной.

Мясную продуктивность изучали на основе контрольных убоев откормленных боровков по убойной массе, выходу туши и субпродуктов, количеству и качеству полученного мяса и шпика. В длиннейшей мышце спины определяли содержание триптофана и оксипролина. В сале дополнительно вычисляли йодное число и температуру плавления (ВНИИМС, ОСТ- 103-86).

Ткань длиннейшей мышцы спины убитых боровков исследовали на содержание тяжелых металлов.

Для более глубокого изучения вопроса влияния кормов с закваской Леснова на физиологические процессы в организме свиней нами проведено биохимическое исследование крови.

Морфологический и биохимический анализ крови проводился, в начале и конце опыта по откорму, у трех животных из каждой группы по следующим показателям: гемоглобин (по Сали), форменные элементы (путем подсчета в камере Горяева), резервная щелочность (по Неволову), белок (рефрактометрическим методом), кальций сыворотки крови (по Де-Ваарду) и фосфор (по Бриггсу).

В опытах с матками учитывалось проявление половой охоты и оплодотворение, многоплодие, молочность, число поросят и их живая масса к отъему, сохранность и другие показатели.

Данные, полученные в научно-хозяйственном опыте, проанализированы по затратам труда и средств, а также выявлена рентабельность нового варианта.

Достоверность результатов опыта и исследований устанавливалась методом биометрической обработки по В.С. Асатиани (1965).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Кормление подопытных животных. Кормление боровков и свинок было 2-х кратное, поросят - трехразовое. Рационы подопытных животных состояли из ячменя дробленного, отрубей, жмыха, травяной муки люцерновой, мясокостной муки, минеральных добавок и витаминных добавок.

При одинаковом уровне кормления различие заключалось в том, что контрольные группы животных получали данный рацион в виде влажной кормосмеси, а для опытных свиней всю массу кормосмеси обрабатывали разовой закваской Леснова.

Закваска представляет собой мелкий порошок, норма ее расхода - 5 г на 1 т сухого корма. Состоит она из биологически активных веществ (6-8%), мицелия микроскопических грибов (5-8%), макроэлементов (13-16%), микроэлементов (2-5%), питательной среды (остальное).

Приготовление корма производили в кормосмесителе, куда загружали сухую кормосмесь, добавляли воды и подогревали до 50-60 С. В процессе перемешивания влажной кормосмеси вносили рабочую закваску, после чего закрывали люки смесителя и оставляли массу в спокойном состоянии для созревания на 4-5 часов.

В корме, обработанном закваской Леснова, повышалось содержание протеина на 0,7% и значительно снижалось количество клетчатки с 4,2% до 1,3%. Воздействие биологически активных веществ и других компонентов закваски привело к разрушению в них клетчатки (табл. 2).

2. Химический состав кормосмесей, %

Показатель	Натуральной	Заквашенной
Влага	56,1	55,9
Сухое вещество	83,6	83,2
Гигровлага	16,4	16,8
Протеин	14,5	15,2
БЭВ	56,7	58,6
Жир	3,4	3,2
Клетчатка	4,2	1,3
Кальций	0,7	0,7
Фосфор	0,6	0,6
Зола	3,5	3,6

Фактическое потребление кормов отражено в таблице 3.

В целом за период эксперимента опытные боровки, свинки и поросята потребили больше контрольных сверстников кормовых единиц на 6,9; 5,4; 9,9%, обменной энергии - на 6,2; 5,7; 10,2%, сухого вещества - на 6,3; 5,2; 9,2% соответственно.

Более высокие показатели потребленных кормов животными опытными групп, указывают на лучшую поедаемость заквашенных кормов.

**3. Фактическое потребление кормов животными на доращивании, кг
(в среднем за опыт на 1 голову)**

Показатель	Боровки		Свинки		Поросята	
	группы					
	контрольная	опытная	контрольная я	опытная	контрольная	опытная
Ячмень дробленый	426,2	455,8	352,0	371,2	33,8	37,5
Огруби пшеничные	85,0	90,9	70,,2	74,0	15,8	17,5
Мясо-костная мука	22,1	23,6	18,2	19,2	5,3	5,9
Жмых подсолнечный	12,6	13,5	10,4	11,0	4,5	5,0
Травяная мука люцерновая	44,1	47,1	36,4	38,4	4,5	5,0
Минеральные добавки	2,27	2,4	1,87	1,98	0,184	0,204
В кормах содержится:						
кормовых единиц	608,7	650,7	502,8	530,0	63,9	69,7
обменной энергии, МДж	5069	5382	4189	4443	405	451
сухого вещества	396	421	331	349	32,4	35,7
переваримого протеина	60,6	64,8	50,0	52,8	8,4	9,1

Переваримость питательных веществ рационов у боровков, получавших заквашенную кормосмесь, была выше по сырому протеину и сырому жиру, а также по сухому и органическому веществу (табл. 4). Незначительные различия в пользу боровков, получавших натуральную кормосмесь, отмечаются по сырой клетчатке и безазотистым экстрактивным веществам.

Коэффициенты переваримости в опытной группе превышали аналогичные показатели в контрольной: по протеину на 16,1% ($P < 0,001$); по жиру на 15,8% ($P < 0,01$); по сухому веществу на 1,2 ($P < 0,5$) и органическому на 2,1% ($P < 0,1$).

**4. Коэффициенты переваримости питательных веществ
рационов боровков, %**

Показатель	Группы	
	контрольная	опытная
Сухое вещество	75,5 ± 0,69	76,7 ± 0,54
Органическое вещество	77,6 ± 0,62	79,7 ± 0,49
Сырой протеин	71,2 ± 0,80	87,3 ± 0,29
Сырой жир	34,3 ± 1,84	50,1 ± 1,20
Сырая клетчатка	44,8 ± 1,57	41,8 ± 1,37
Безазотистые экстрактивные вещества (БЭВ)	82,4 ± 0,51	80,1 ± 0,49

Высокие коэффициенты переваримости основных питательных веществ в группе боровков, получавших кормосмесь, прошедшую подготовку с закваской Леснова, служат одним из основных доказательств эффективности данного приема переработки кормов.

Потребление и использование энергии рационов. Обменная энергия неодинаково использовалась боровками сравниваемых групп. Животные, получавшие заквашенный корм, больше расходовали энергии на продуктивные цели при примерно равнозначных затратах на теплопродукцию (табл. 5).

5. Использование обменной энергии рационов боровками за сутки, МДж

Показатель	Группы			
	контрольная		опытная	
	на 1 гол.	на 1 кг живой массы	на 1 гол.	на 1 кг живой массы
Обменная энергия:	29,53	0,283	36,35	0,278
теплопродукция	15,67	0,150	18,33	0,140
чистая энергия продукции	13,86	0,133	38,02	0,138
энергия прироста	6,93	0,066	9,01	0,069
Коэффициент продуктивного использования энергии, %				
Валовой (ПИБЭ)	16,24	-	18,39	-
Обменной (КИОЭ)	23,47	-	24,79	-

Боровки опытной группы больше, чем контрольные сверстники использовали обменной энергии на синтез продукции на 4,16 МДж, а по чистой энергии приростов эта разница составила 2,08 МДж.

По полезному использованию валовой энергии контрольные животные уступали опытным на 2,15%, а обменной - на 1,32%.

Использование азота рационов. Баланс азота в обеих группах боровков был положительный. Наибольшее количество азота откладывали боровки опытной группы. По этому показателю они превышали животных контрольной группы на 22,65 г ($P < 0,02$).

6. Суточный баланс азота в организме боровков (в среднем на I голову), г

Показатель	Группы	
	контрольная	опытная
Принято	63,47	77,58
Переварено	45,17	67,76
Отложено	28,90 ±2,39	51,55 ±3,12
В т.ч. на 100 кг живой массы	28,11	39,20
Коэффициент использования, %	45,53	66,45
от принятого		
от переваренного	63,98	76,08

Коэффициенты использования азота в опытной группе боровков, получавших заквашенную кормосмесь, также были выше, чем в контрольной (табл. 6).

Обмен кальция и фосфора. Скармливание боровкам, заквашенной кормосмеси, способствовало повышенному отложению кальция и фосфора в их организме. По этому показателю опытные боровки превышали контрольных по кальцию на 24,2% и по фосфору - на 12,4%.

Коэффициенты использования кальция и фосфора в процентах от переваренного у опытных боровков также были выше.

Гематологические исследования. Морфологические и биохимические показатели крови у подопытных животных находились в пределах физиологической нормы. В конце опыта у всех свиней наблюдалось закономерное для этого возраста увеличение общего белка сыворотки крови. Опытные боровки по этому показателю превышали контрольных в среднем на 4,8%. Резервная щелочность крови опытных боровков превышала показатели контрольной группы на 57,3%. Заквашивание кормов повышало содержание в крови опытных боровков гемоглобина на 6,0%, эритроцитов - на 0,8%, кальция - на 5,2% и фосфора - на 33,2%.

Рост и развитию подопытных животных. Средняя живая масса боровков опытной группы к концу откорма достигла 130,7 кг, что выше, чем в контроле на 26,2 кг (25,1%) (табл. 7).

По количеству прироста разница в пользу боровков опытной группы составила 25,6 кг. В контрольной группе среднесуточный прирост за весь период откорма составил 349 г, в опытной - 470 г, что ниже на 121 г.

Через 180 дней выращивания свинок опытные животные превышали по живой массе контрольных в среднем на 18,8 кг (21,3%). Получено прироста на 1 голову по опытной группе 84,6 кг, по контрольной - 65,0 кг.

Разница в пользу опытных свинок составила 19,6 кг (30,0%).

По скорости роста опытные свинки также превосходили контрольных.

За период выращивания среднесуточный прирост у них составил 470 г, что на 109 г. выше, чем в контрольной.

7. Динамика живой массы и приросты подопытных свиней

Возраст, мес.	Боровки		Свинки		Поросята	
	группы					
	контрольная	опытная	контрольная	опытная	контрольная	опытная
Живая масса, кг						
2	-	-	-	-	12,1+0,11	12,8 ±0,15
3	-	-	-	-	20,2 ±0,24	21,7 ±0,25
4	313 ±0,26	31,9 ±0,29	23,1 ±0,24	22,3 ±0,27	29,8 ±031	333 ±0,40
5	40,9+0,30	43Д±0,44	34,0+0,31	34,4 ±036	-	-
6	52,2+0,44	58,7 ±0,45	45,4 ±0,53	49,0 ±0,78	-	-
7	64,2+0,55	76,1 ±0,59	57,5 + 0.60	64,7 ±0,67	-	-
8	733 ±0,60	90,6 ±0,75	68,4+0,79	78,7 ±0,84	-	-
9	81,8 ±0,63	104,9 + 0,83	77,9 ±0,87	92,4 + 1,04	-	-
10	93,3 ±0,91	118,6 ±0,99	88.1 ± 1,00	106,9 ±0,99	-	-
11	104,5+0,99	130,7 ±1,29	-	-	-	-
Абсолют ный прирост, кг	73,2 ±1,06	98,8 ±1,08	65,0 ±0,77	84,6+0,75	17,7 ±0,24	20,5 ±0,26
Среднесут очный прирост, г	349,0+5,06	470,0 ±5,12	355,0 ±4,53	470,0±4,19	295,0 ±4,06	342,0 ±4,31

В группах опытных поросят наблюдалась та же тенденция, что и в группах боровков и свинок. Разница между опытными и контрольными группами свиней по живой массе, абсолютному и среднесуточному приросту имеет высокую степень достоверности от $P < 0,01$ до $P < 0,001$.

Мясная продуктивность и качество мяса.

Наиболее тяжелые туши получены от боровков, употреблявших заквашенную кормосмесь. По этому показателю боровки опытной группы превосходили животных контрольной группы на 23,3 кг (30,6%), при высокой степени достоверности ($P < 0,01$), в то же время выход парной туши не имел существенных различий и составлял 1,4% (табл. 8).

8. Результаты контрольного убоя подопытных боровков (возраст 11 месяцев)

Показатель	Группы	
	контрольная	опытная
Живая масса перед убоем, кг	102,7±1,86	131,7 ±1,46
Масса парной туши, кг	76,2 + 1,38	99,5 ±1,47
Выход парной туши, %	74,2	75,6
Масса головы, кг	7,9 ±0,12	9,6 ±0,11
Масса передних и задних ножек, кг	1,5 + 0,17	1,8 ±0,15
Длина охлажденной туши, см	103,1 ±2,33	130,3 ±1,76
Толщина шпика:		
на холке, мм	29	36
над 6-7 грудным позвонком, мм	44	53
над 1-м поясничным позвонком, мм	36	45
масса задней трети полутуши, кг	11,2 ±0,28	14,8 ±0,35
площадь "мышечного глазка", см ²	26,1 + 0,86	31,6 ±1,05

Превосходство опытных боровков было также по толщине шпика на 20-26%;

- длине туши на 26,4% ($P < 0,01$);
- массе задней трети полутуши на 32,1% ($P < 0,01$);
- площади "мышечного глазка" на 21,1% ($P < 0,05$).

В результате обвалки туш боровков показатель масс опытных животных превышал контрольных по: мышцам на 11,2 кг или на 32,5% ($P < 0,01$); сала - на 9,1 кг или на 33,5% ($P < 0,01$); костей - на 1,8 кг или на 17,5% ($P < 0,01$), шкуры - на 1,3 кг или на 32,5% ($P < 0,01$).

Удельный вес мышечной ткани у боровков опытной группы оказался выше на 0,6%, по шпику - на 0,8%, по шкуре - на 0,051% и меньше по удельному весу костей на 1,4% по сравнению с контрольными животными.

По химическому составу мяса-фарша, длиннейшей мышцы спины и шпика наблюдались незначительные различия между подопытными боровками. Повышенный уровень протеина отмечался у контрольных, а жира у опытных боровков. По белковому качественному показателю мясо опытных боровков отличалось повышенной ценностью.

Трансформация протеина и энергии кормов в продукцию. Более интенсивное накопление жира в мякоти у животных опытных групп обусловило сравнительно высокий уровень в ней энергии (табл. 9). Энергетическая ценность мякоти боровков опытных групп была выше на 500,91 МДж или на 34,9%. По выходу белка в расчете на 1 кг предубойной живой массы опытные боровки несколько уступали контрольным на 1,87 г или на 3,1%.

9. Трансформация протеина и энергии кормов в продукцию

Показатель	Группы	
	контрольная	опытная
Съедобная часть тканей тела, кг	61,40	81,60
Отложилось в тканях тела:		
белка, кг	6,36	7,91
жира, кг	32,24	43,91
энергии, МДж	1433,17	1934,08
Выход на 1 кг живой массы:		
белка, г	61,93	60,06
жира, г	313,92	333,41
энергии, МДж	13,96	34,69
Коэффициент конверсии протеина, %	7,48	9,16
Коэффициент конверсии обменной энергии, %	16,48	18,99

Лучшей конверсией протеина корма отличались боровки, принимавшие заквашенную кормосмесь. Они трансформировали его в тело 9,16%, против 7,48% - в контрольной группе.

Более высокий коэффициент конверсии обменной энергии также был отмечен у опытных боровков.

Воспроизводительные качества свиноматок. За период опыта, который длился в течение 6 месяцев, было скормлено кормов в опытной группе на одну свиноматку 680,9 корм, ед., что на 3,49% больше, чем в контрольной.

В эксперименте период супоросности у животных опытной группы составил в среднем 112,5, а у контрольных - 113,1 дня.

По данным таблицы 10 многоплодие свиной, потреблявших заквашенные кормосмеси, выше на 6,2% ($P < 0,5$). Разница по количеству поросят живых и нормально развитых составляет 6,1% ($P < 0,5$) в пользу опытной группы.

10. Репродуктивные качества свиноматок

Показатель	Группы	
	контрольная	опытная
Количество голов в группе	15,0	15,0
Оплодотворилось, голов	13,0	14,0
Количество супоросных дней	113,1	112,5
Число поросят на один опорос, гол.	$9,6 \pm 0,54$	$10,2 \pm 0,55$
в т.ч. живых и нормально развитых	$8,2 \pm 0,34$	$8,7 \pm 0,37$
Средняя масса одного поросенка при рождении, г	$840 \pm 30,0$	$870 \pm 32,0$
Молочность свиноматок, кг	38,5	43,6
Отнято поросят всего, гол.	91,0	106,0
Сохранность, %	84,8	87,6
Масса отнятых поросят одного гнезда, кг	94,5	111,7
Выход поросят на одну свиноматку, гол.	7,0	7,6
Масса одного поросенка в среднем, кг	$13,5 + 0,09$	$14,7 \pm 0,10$
Масса всех поросят при отъеме, кг	1228,0	1558,0

По живой массе при рождении опытные поросята превосходили контрольных на 30 г или на 3,6% ($P < 0,5$).

За время нахождения поросят под матками на гнездо в опытной группе было израсходовано на 13,3 корм. ед. больше, чем в среднем по гнездам контрольной группы. Средняя масса одного отнятого поросенка в контрольной группе составила 13,5 кг, что на 1,2 кг ниже, чем в опытной ($P < 0,001$).

Кормление свиноматок заквашенными кормами положительно сказалось на сохранности поросят и составила 87,6 %, что на 2,8% выше, чем в группе свиноматок, получавших натуральную кормосмесь.

Выход поросят на одну свиноматку в опытной группе составил 7,6 голов, что на 8,5% выше, чем в контрольной.

Общая масса поросят одного гнезда опытной группы, отнятых в возрасте 2-х месяцев, превышала аналогичный показатель контрольной группы на 18,2%.

Экономическая эффективность применения закваски Леснова. Затраты на 1 ц прироста боровков, свинок и поросят, принимавших заквашенные корма ниже, чем у контрольных животных соответственно по труду на 20,9; 24,0; 9,7%; кормов на 20,8; 19,0; 5,8%, обменной энергии на 21,3; 18,5; 6,3% (табл. 11). Себестоимость 1 ц прироста выше перечисленных опытных групп свиней оказалась ниже, чем в контрольных соответственно на 17,6; 16,7; 5,7%.

Рентабельность производства свинины в опытных группах боровков была выше в 2,0 раза, свинок - 2,1 раза.

Экономика производства поросят в расчете на одну свиноматку приведена в таблице 12. По числу поросят в гнезде, выращенных к отъему, опытная группа свиноматок превышала контроль на 8,6%. По живой массе выращенного помёта опытные животные превосходили своих аналогов на 18,2%. Стоимость кормов, израсходованных на свиноматку, и стоимость выращивания поросят в контрольной группе была ниже.

11. Экономическая эффективность откорма и выращивания боровков, свинок и поросят, в расчете на 1 голову и 1 ц прироста

Показатель	Боровки		Свинки		Поросята	
	группы					
	контрольная	опытная	контрольная	опытная	контрольная	опытная
Абсолютный прирост, кг	73,2	98,8	65,0	84,6	17,7	20,5
Затраты на 1 ц прироста:						
труда, чел.-ч.	9,1	7,2	9,6	7,3	17,5	15,8
кормов, корм. ед.	831,6	658,6	773,5	626,5	361,0	340,0
обменной энергии, МДж	6925	5447	6445	5252	2288	2200
переваримого протеина, кг	82,8	65,6	76,9	62,4	47,5	44,4
Себестоимость 1 ц прироста, руб.	1915,0	1581,1	1832,6	1525,9	1454,08	1372,00
Прибыль, руб.	485,0	818,9	407,4	714,1	-	-
Рентабельность, %	25,3	51,8	22,2	46,8	-	-

12. Экономика производства поросят (в расчете на одну свиноматку)

Показатель	Группы	
	контрольная	опытная
Число поросят к отъему, гол.	7,0	7,6
Живая масса поросят, кг	94,5	111,7
Расход кормов на одну матку с поросятами, корм. ед.	814,8	851,1
Стоимость кормов израсходованных на свиноматку, руб.	1466,6	1617,0
Стоимость выращивания поросят, руб.	4190,3	4342,1
Выручка от выращенных поросят, руб.	4914,0	5808,4
Прибыль, руб.	723,7	1466,3
Рентабельность, %	17,3	33,8

В целом же, результаты выращивания поросят под свиноматками, получавших заквашенную кормосмесь, значительно превышают показатели свиноматок контрольной группы. Рентабельность в опытной группе была в 1,95 раза выше.

ВЫВОДЫ

Проведенные исследования по использованию разовой закваски Леснова при кормлении свиней позволяют нам сделать следующие выводы:

1. Воздействие закваски на кормосмесь в процессе подготовки к скармливанию приводит к расщеплению в ней большей части (до 70%) клетчатки.
2. Поедаемость заквашенных кормов выше (на 5,4-6,9%), что может быть связано с большим содержанием в них питательных веществ, витаминов и лучшим их соотношением.
3. Переваримость питательных веществ у боровков, получавших заквашенную кормосмесь, была выше по сырому протеину на 16,3% ($P < 0,01$) и сырому жиру на 15,8% ($P < 0,01$), а также по сухому веществу на 2,7% и органическому веществу на 3,5%.
4. Обработка корма закваской Леснова способствует лучшему использованию азота рациона и положительно влияет на минеральный и энергетический обмен в организме подопытных животных. Боровки опытной группы откладывали азота в сутки больше на 22,7 г ($P < 0,02$), кальция на 3,0% и фосфора на 1,9% по сравнению с контролем.
5. Морфологический и биохимический состав крови опытных боровков указывает на более интенсивный обмен веществ у животных, принимавших заквашенную кормосмесь.
6. Скармливание приготовленной кормосмеси высокоэффективно влияет на рост и развитие откармливаемых свиней. К концу откорма живая масса опытных боровков достигла 130,7 кг, что выше, чем в контрольной группе на 26,2 кг ($P < 0,001$). Через 180 дней выращивания свинок средняя живая масса опытных животных составила 106,9 кг и получено прироста на 19,6 кг больше, чем в контроле ($P < 0,001$).
7. Опытные животные проявили высокую мясную продуктивность. По массе туш они превосходили на 23,3 кг ($P < 0,01$) и по массе задней трети полутуши - на 3,6 кг ($P < 0,01$).
8. По белковому качественному показателю и пищевой ценности мясо опытных боровков отличалось повышенной ценностью и превосходило эти показатели контрольной группы соответственно на 6,0 и 16,1%.
9. Применение закваски Леснова при откорме боровков способствовало более эффективному превращению в их организме протеина и энергии в высококачественную продукцию. По конверсии протеина корма в тело опытные боровки превышали контрольных в 1,25 раза, а по конверсии энергии - в 1,15 раза.
10. Обработка кормов закваской Леснова оказала положительное влияние на репродуктивные качества свиноматок, повысив их:

- крупноплодность на 3,6%;
 - многоплодие на 6,2%;
 - молочность на 13,2%;
 - сохранность на 2,8%;
 - массу каждого поросенка в возрасте 2-х месяцев на 8,9%;
 - массу гнезда в целом при отъеме на 24,6%.
11. Экономическая эффективность откорма и выращивания молодняка свиней при использовании разовой закваски Леснова была достаточно высокой во всех группах. Уровень рентабельности превышал контроль в 2 и более раз.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ

1. Для повышения продуктивности свиней во всех категориях хозяйств необходимо шире применять разовую закваску Леснова. Это позволит в значительной степени увеличить производство свинины, улучшить ее качество и снизить себестоимость.

2. Считаем целесообразным продолжить исследования по закваске Леснова при подготовке отрубей для кормления поросят-сосунов. Отруби не содержат в своем составе крахмала, но их использование сдерживается высоким содержанием клетчатки.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Разовая закваска Леснова при откорме свиней. // Наука - сельскому хозяйству. /Мат. международной конференции - Оренбург, 2000. - С. 315-317.
2. Влияние заквашенных кормов на рост и развитие ремонтных свинок. // Тезисы доклад региональной научно - практической конференции молодых ученых и специалистов Оренбуржья. - Оренбург, 2000. - С. 30.
3. Влияние разовой закваски Леснова на мясную продуктивность свиней. // Информационный листок. - Оренбург: ЦНТИ, 2001. - 4 с.
4. Влияние закваски Леснова на воспроизводительные качества свиноматок. // Информационный листок. - Оренбург: ЦНТИ, 2001. - 3 с.