

На правах рукописи
Лопова

ПОПОВА Акулина Васильевна

**РОСТ, РАЗВИТИЕ И МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КУР
РАЗНЫХ КРОССОВ ПРИ ПОДКОРМКЕ «ЗАКВАСКОЙ ЛЕСНОВА»**

**Специальность 06.02.04 – Частная зоотехния, технология производства
продуктов животноводства**

**Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук**

Якутск-2009

Работа выполнена на кафедре Общей зоотехнии ФГОУ ВПО «Якутская государственная сельскохозяйственная академия»

Научный руководитель – Заслуженный деятель науки РФ и РС (Я), академик Академии наук Республики Саха (Якутия), доктор сельскохозяйственных наук, профессор **Чугунов Афанасий Васильевич**

Официальные оппоненты: Заслуженный деятель науки РС (Я), академик РАЕ, доктор сельскохозяйственных наук, профессор **Панкратов Владимир Викторович**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент **Петрова Софья Алексеевна**

Ведущая организация – Министерство сельского хозяйства Республики Саха (Якутия)

Защита диссертации состоится «6» мая 2009 г. в 10 часов на заседании диссертационного совета Д 220.01.71 в ФГОУ ВПО «Якутская государственная сельскохозяйственная академия» по адресу: 677007, г. Якутск, ул. Красильникова, 15, ФГОУ ВПО ЯГСХА.

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке ФГОУ ВПО «Якутская государственная сельскохозяйственная академия»

Автореферат разослан «4» апрель 2009 г. и опубликован на сайте ФГОУ ВПО ЯГСХА www.academy.ykt.ru «3» апрель 2009г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

А.Г. Черкашина

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Птицеводство на Крайнем Севере развивается в экстремальных природно-экономических условиях. К ним в первую очередь следует отнести: суровый климат с низкой (отрицательной) среднегодовой температурой и резкими колебаниями барометрического давления, различная продолжительность световой экспозиции в течение года при наличии полярного дня и полярной ночи, труднодоступность и очаговость расположения городов и поселков, отсутствие собственной кормовой базы. Комбикорма доставляются в период летней навигации и хранятся в складах, что, безусловно, снижает их качество и потому требуется дополнительное повышение их питательной ценности.

В мировой практике птицеводства для стимулирования обмена веществ в организме птиц в рацион часто вводят различные биологически активные вещества, в том числе и ферментные препараты, к которым относится «закваска Леснова», что позволяет ускорению процессов роста и развития, повышения живой массы и улучшения их мясных качеств.

Исходя из этого в условиях Якутии изучение влияния стимулирующих препаратов на рост, развитие молодняка и мясные качества кур приобретает особую актуальность.

Цели и задачи исследований. Целью диссертационной работы явилось изучение влияния рациона с добавлением ферментного препарата «закваска Леснова» на рост, развитие и мясную продуктивность ремонтного молодняка кур кросса «Родонит-2» и кур кросса «Иза браун».

В задачи исследований входило:

- исследовать возможность использования «закваски Леснова» в кормлении кур;
- определить сохранность подопытных групп молодняка кур кросса «Родонит-2» и кур кросса «Иза браун»;
- изучить особенности роста и развития молодняка подопытных групп кур кросса «Родонит-2»;
- изучить мясные качества подопытных кур кросса «Родонит-2» и «Иза браун».
- определить переваримость и использование питательных веществ опытного рациона;
- изучить гематологические показатели;
- выявить органолептические, физико-химические показатели мяса кур;
- изучить морфологические изменения внутренних органов кур;
- определить бактериальную обсемененность тушек;
- выявить экономическую эффективность использования «закваски Леснова» на выращивание ремонтного молодняка и производство куриного мяса.

Научная новизна работы. Впервые в условиях Республики Саха (Якутия) проведены исследования по изучению влияния рациона с добавлением ферментного препарата «закваска Леснова» на рост и развитие

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

ремонтного молодняка, а также мясную продуктивность и некоторые биологические свойства организма кур разных кроссов.

Практическая значимость. Использование «закваски Леснова» в составе комбикорма позволит птицеводческим хозяйствам республики повысить мясную продуктивность, качество продукции, снизить расход корма и улучшить экономические показатели.

Основные положения, выносимые на защиту:

- сохранность подопытных групп кур;
- показатели роста и развития молодняка кур при выращивании на хозяйственных и опытных рационах;
- мясные качества подопытных кур и цыплят;
- переваримость и использование питательных веществ опытных рационов;
- гематологические показатели;
- органолептические, физико-химические показатели мяса кур;
- морфологические изменения внутренних органов кур;
- бактериальная обсемененность тушек кур и цыплят;
- доказательство зоотехнической и экономической эффективности использования ферментного препарата «закваски Леснова»

Реализация результатов исследований:

- материалы работы внедрены в сельскохозяйственных предприятиях разных форм собственности по разведению кур в Республике Саха (Якутия);
- используются в учебном процессе в ФГОУ ВПО «Якутская государственная сельскохозяйственная академия» при подготовке студентов зооинженерного и ветеринарного профиля.

Апробация работы. Материалы диссертационной работы доложены, обсуждены и одобрены на республиканской научно-практической конференции аспирантов и молодых ученых РС (Я) (Якутск, 2006), на научно-практической конференции учащихся агрошкол, студентов, аспирантов, профессорско-преподавательского состава Якутской государственной сельскохозяйственной академии (Якутск, 2005; 2007), на международной научно-практической конференции «Наука в аграрном вузе: инновации, проблемы и перспективы» (Якутск, 2006).

Публикации результатов исследований. По результатам выполненных исследований опубликовано 7 работ, в том числе 2 статьи в рецензируемых журналах.

Объем работы. Диссертация изложена на 115 страницах машинописного текста, иллюстрирована 31 таблицами, список использованной литературы содержит 141 наименований, в том числе 9 иностранных авторов. Диссертация состоит из введения, обзора литературы, материала и методики исследований, результатов исследований, обсуждения результатов исследований, выводов и предложений производству.

Исследования проводили в условиях птицефермы ООО «Харбалах птица» Таттинского улуса Республики Саха (Якутия) в 2006 г. Было проведено два научно-хозяйственных опыта.

Были сформированы 2 группы молодняка птицы кросса «Родонит-2» в возрасте 10 суток (I опыт) и 2 группы кур-несушек кросса «Иза браун» аналогов по возрасту и живой массе (II опыт).

Использованная в виде подкормки птице «Закваска Леснова» – выпускается в виде душистого порошка, включающего сильнодействующие целлюлозолитические и пектолитические микроорганизмы. Препарат запатентован (патент РФ 2122330) и имеет «ноу-хау» с шестикратной защитой от подделки (П.А. Леснов, 1995)

«Закваску Леснова» получают в лабораторных условиях в виде порошка на основе рубцовой жидкости лося, а также экстрактов некоторых специфических растений, соки которых обладают высокой биологической активностью. В производственных условиях из этого препарата по специальной инструкции выращивают биологическую закваску, которая применяется непосредственно для обработки кормов, в результате чего получается полноценный биологический комплекс. Расход препарата зависит от объема корма. Так, на 1 т комбикорма достаточно 5 г высокоактивного порошка, что и было использовано при проведении исследований.

Схема исследований

Целью I опыта являлось изучение влияния добавки в рацион цыплят «закваски Леснова» на их рост и развитие, переваримость и использование питательных веществ рациона, мясные качества и на сохранность цыплят кросса «Родонит-2»

Таблица 1

Схема I опыта

Группы	Количество цыплят (голов)	Постановочный возраст (сут)	Съемный возраст (нед)	Рацион кормления
Контроль	1000	10	17	Основной рацион
Опыт	1000	10	17	Основной рацион + «закваска Леснова»

Целью II научно-хозяйственного опыта являлось изучение влияния «закваски Леснова» на мясные качества, развитие внутренних органов и санитарное качество продуктов убоя взрослой птицы. Опыт проведен на курах кросса «Иза браун».

Таблица 2

Схема II опыта

Группы	Количество кур (голов)	Постановочный возраст, (нед)	Съемный возраст, (нед)	Рацион кормления
Контроль	200	28	44	Основной рацион
Опыт	200	28	44	Основной рацион + «закваска Леснова»

Динамику живой массы молодняка и взрослой птицы учитывали путем еженедельного (цыплят) и ежемесячного (взрослой птицы) индивидуального взвешивания утром до кормления. По результатам взвешиваний рассчитывали среднесуточный прирост массы тела и относительную скорость роста. Поедаемость кормов в течение всего опытного периода учитывали еженедельно по разнице между задаваемым количеством корма и не съеденными остатками с последующим расчетом затрат кормов на 1 голову и 1 кг прироста.

Учет переваримости питательных веществ рациона, баланс азота, кальция и фосфора проводили в каждой группе. Для исследования в 14-недельном возрасте ремонтного молодняка (I опыт) и 38-недельном возрасте кур кросса «Иза браун» (II опыт) было отобрано из каждой группы по 5 голов контрольного поголовья. Кормление проводилось с учетом возраста птицы со строгим учетом количества задаваемого корма и несъеденных остатков. Химический анализ проб кормов и помета проведен по следующим методикам: сухое вещество путем высушивания в сушильном шкафу до постоянной массы при температуре 100-105 градусов по Цельсию (П.Т. Лебедев, А.Т. Усович, 1976, Е.А. Петухова и др., 1981); общий азот - по Кьельдалю; сырой жир - по Сокслету; сырая клетчатка - методом Геннеберга и Штомана; кальций - трилометрическим методом с трилоном Б; фосфор - калориметрическим методом; БЭВ - расчетным путем, вычитая из органического вещества сырой протеин, сырой жир и сырую клетчатку; сырую золу - путем озоления в муфельной печи при температуре 500 градусов по Цельсию с последующим взвешиванием до постоянной массы.

Морфологические и биохимические показатели крови молодняка и взрослой птицы определяли в начале, середине и конце опытов. В качестве материала для биохимических исследований использовали сыворотку и цельную кровь. Забор крови производился из подкрыльцовой вены. В крови определяли: количество эритроцитов и лейкоцитов - методом подсчета в камере Горяева; уровень гемоглобина - по Сали; общий белок - по биуретовой реакции; кальций - титрометрически с ванадат-молибденовым реактивом; фосфор - калориметрическим методом по Де-Ваарду.

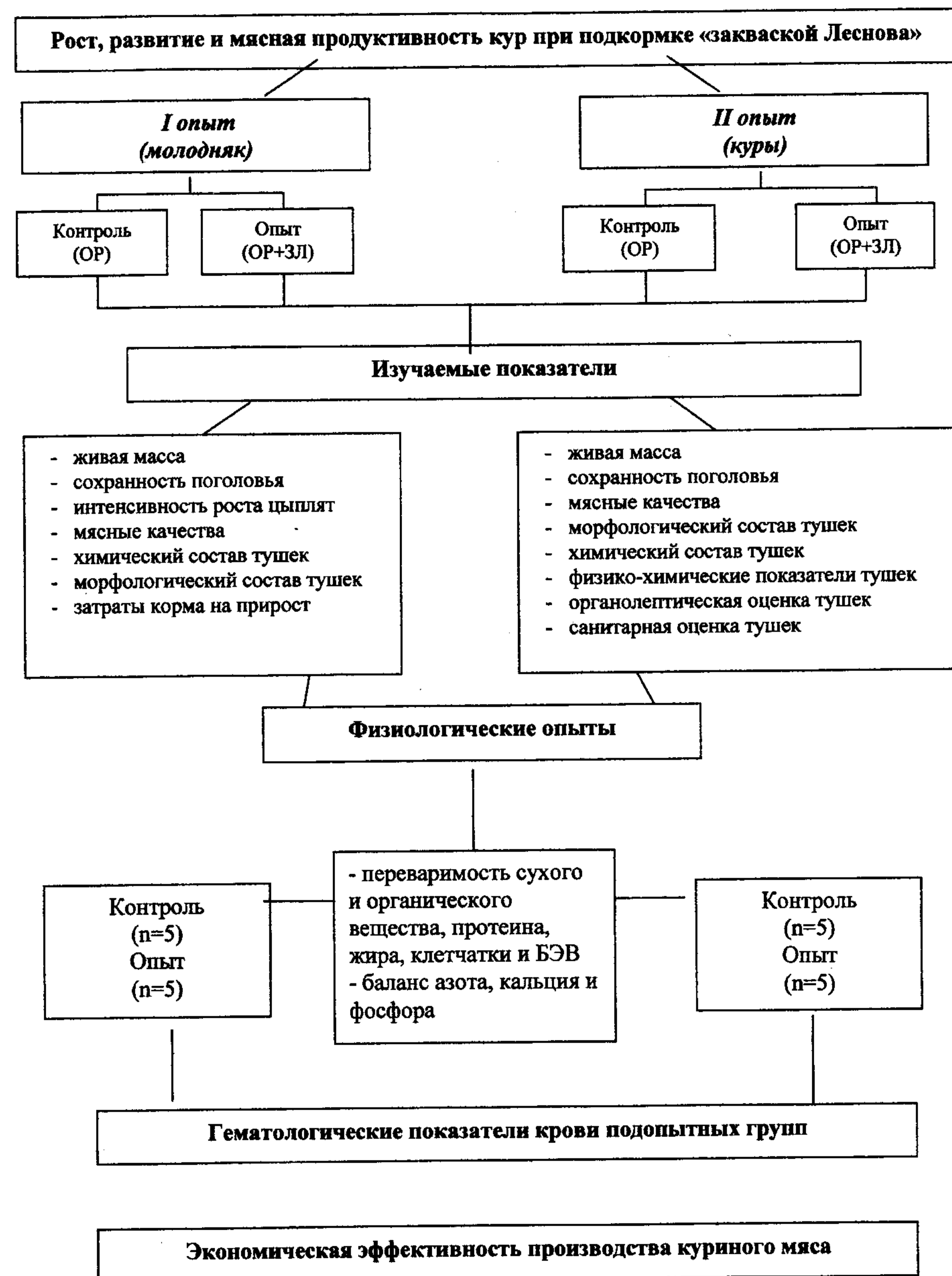


Рис. 1. Схема исследований

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

I опыт

Для изучения процесса накопления питательных веществ в теле цыплят и кур проводили убой птицы: цыплят в возрасте 90 дней и кур в возрасте 40 недель по 5 голов из каждой группы. При этом учитывали предубойную массу, убойную массу, массу внутренних органов. Отбор проб и исследование мяса птиц выполняли в соответствии с ГОСТ 7702.00-74, 7702.1-74, 22237-75. Для химического анализа мяса нами использованы существующие стандарты (ГОСТ 9793-74, 23042-86, 25011-81). Минеральный состав мяса птиц определяли на атомно-абсорбционном спектрофотометре (прибор фирмы Perkin Elmer, США). Содержание витаминов В₁, В₂ в мышцах птиц определяли флуорометрическим методом, а витамина С – по методике, описанной в руководстве по определению витаминов (под редакцией П.Т.Лебедева, А.Г. Усович, 1976).

Для микробиологического исследования были отобраны пробы мяса и внутренних органов (печень, легкие, кишечник и желточные шары).

Санитарные исследования проводили согласно следующим нормативным документам: ГОСТ 21237-75 «Методы бактериологического анализа»; ГОСТ 7702.2.0-95 «Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты птичьи. Методы отбора к микробиологическим исследованиям»; ГОСТ 7702.3.0-93 «Методы выявления количества бактерий группы кишечных палочек», «Методы выявления количества сальмонелл», ГОСТ 7702.2.4.-93 «Метод количества St. Aureus».

Изучение органолептических показателей (внешний вид и цвет тушек, консистенция, запах, прозрачность и аромат бульона) проводили по ГОСТу 7702.0-74 «Мясо птицы. Методы отбора образцов. Органолептические методы оценки качества».

Для физико-химических и биохимических исследований брали пробы из тазобедренных мышц, в которых были определены показатели концентрации водородных ионов (рН), аминок-аммиачный азот, уровень летучих жирных кислот, проводили реакцию на пероксидазу и на продукты первичного распада белков в бульоне, определение кислотного и перекисного числа жира.

Сохранность ремонтного молодняка кросса «Родонит-2» учитывали с 10 суточного до 17 недельного возраста; кур-несушек кросса «Иза браун» с 28 до 44 недельного возраста путем ежедневного учета выбытия птицы. Сохранность молодняка и взрослой птицы вычисляли в процентах к начальному поголовью.

По показателям I опыта вычислена экономическая эффективность выращивания ремонтного молодняка на опытном рационе, во II опыте – сумма вырученной прибыли от реализации мяса взрослых кур, тем самым определена экономическая эффективность использования ферментного препарата в производстве куриного мяса.

Получаемые в опытах данные обработаны с применением компьютерной программы Microsoft Excel и биометрически по методике Н.А. Плохинского (1969).

Рост и развитие молодняка кур кросса «Родонит-2». Использование «закваски Леснова» в рационах ремонтного молодняка кур оказало положительное влияние на их жизнеспособность. Сохранность поголовья составила в опытной группе 97,2%, контрольной – 95,6%.

В начале научно-хозяйственного опыта в возрасте 10 суток живая масса цыплят была практически одинаковой. В 4 недельном возрасте цыплята опытной группы получавших подкормку достигли стандартной живой массы раньше на 7 суток, чем сверстники, получающие обычный хозяйственный рацион (P>0,95). Тем самым, цыплята, выращенные на рационе с «закваской Леснова», на 17,2% интенсивнее росли, чем аналоги из контрольной группы (табл.3).

Таблица 3

Динамика живой массы и среднесуточный прирост цыплят, г, M±m

Возраст, сут	Группы	
	Контроль	Опыт
10	55,2±1,6	54,8±1,6
28	163,4±6,7	197,3±1,8 *
70	687,0±17,3	922,0±16,4 *
90	1136,8±18,8	1348,0±21,7 *
112	1429,0±18,7	1557,0±21,5*
Среднесуточный прирост, г	14,8	15,09

* P>0,95

Мясные качества и химический состав мяса. Результаты контрольного убоя молодняка (по 5 голов из каждой группы) показали, что абсолютная масса тушек молодняка из опытной группы были выше на 15,3% (P>0,95) и у них были более развиты внутренние органы.

В мясе молодняке достоверной разницы по содержанию общего белка, жира, золы и витаминов В₁ и В₂ между группами не установлено (табл.4). Содержание витамина С в мясе молодняка кур опытной группы составило 5,52 мг%, что выше на 0,9 мг% показателей аналогов из контрольной группы (P>0,95).

Таблица 4

Химический состав и качество мяса молодняка кур, М + т

Показатели	Группы	
	контроль (n=5)	опыт (n=5)
Влага, %	73,40±0,27	73,07±0,48
Белок, %	19,40±0,28	19,95±0,34
Жир, %	4,36±0,15	4,49±0,19
Зола, %	1,24±0,01	1,28±0,10
Витамин В ₁ , мг%	0,32±0,007	0,34±0,003
Витамин В ₂ , мг%	0,28±0,003	0,30±0,008
Витамин С, мг%	4,62±0,01	5,52±0,02 *
Кальций, мг%	6,61±0,02	8,61±0,04*
Фосфор, мг%	114,10±0,12	124,2±0,19*
Железо, мг%	4,46±0,02	5,32±0,03***

* P>0,95; *** P>0,999

Мясо молодняка, получавшего рацион с «закваской Леснова» содержало больше кальция, фосфора и железа. Тем самым, мясо молодняка оказалось витаминизированным и минерализованным.

Гематологические показатели. Исследование крови подопытных птиц показало, что у молодняка опытной группы морфологические и биохимические показатели крови за весь период исследований имели более высокие показатели, чем у аналогов из контрольной группы и находились в пределах физиологической нормы (табл. 5).

Таблица 5

Морфологические и биохимические показатели крови молодняка, М+т

Показатели	Группы	
	контроль	опыт
Гемоглобин, г/л	79,15±0,29	82,35±0,35**
Эритроциты, 10 ¹² /л	3,09±0,01	3,51±0,016*
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	37,8±0,19	39,35±0,16*
Общий белок, г/л	35,6±0,18	42,7±0,19**
Кальций, мг%	9,80±0,07	11,29±0,1*
Фосфор, мг%	4,87±0,06	5,92±0,06**
Калий, мг%	17,39±0,11	19,41±0,17**
Витамин А, мкг%	41,62±0,06	42,73±0,25*
Витамин С, мкг%	14,15±0,04	15,73±0,12*

* P > 0,95; ** P > 0,99;

Как видно из данных таблицы, подкормка опытной группы молодняка кур комбикормом, обработанным «закваской Леснова», привела к повышению в крови количества гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, общего белка, кальция и витаминов А и С, что указывает на выраженную тенденцию к нормализации белкового, минерального и витаминного обменов в их организме.

Переваримость и использование питательных веществ рациона. У опытной группы молодняка отмечен наиболее высокий уровень переваримости сырого жира (P>0,95).

Таблица 6

Переваримость питательных веществ корма в группе молодняка, %

Питательные вещества корма	Группы	
	контроль	опыт
Органическое вещество	76,1±0,91	77,4±0,83
Сырой протеин	75,6±0,76	76,3±0,79
Сырой жир	75,2±0,92	78,3±0,85*
Сырая клетчатка	17,6±0,35	21,1±0,22***
БЭВ	84,8±1,32	85,1±1,41

*P>0,95; *** P>0,999

По уровню переваримости сырой клетчатки (табл.6) цыплята опытной группы также превосходили контрольных аналогов на 3,5% (P>0,999).

Повышенное потребление с кормом азота молодняком опытной группы не сопровождалось большим выделением азота с экскрементами, а в их организме отложилось его на 13% больше, чем в контроле. Следует отметить, что баланс азота был положительным и в контрольной группе.

Коэффициент использования усвояемости кальция был положительным в обеих группах. В то же время, разница в нем, в пользу опытной группы составила 2,25%.

Скармливание заквашенного корма, также оказало положительное влияние на накопление в организме минеральных веществ, что способствовало их повышенную энергию роста и развития.

Затраты корма на прирост ремонтного молодняка. Расход корма на 1 голову молодняка в контрольной группе составил 7,65 кг, в опытной 7,91 кг (табл. 7).

Таблица 7

Потребление и затраты комбикорма (кг) молодняком кросса «Родонит-2» за период выращивания

Показатели	Группы	
	контроль	опыт
Возраст, нед:		
1-3	0,35	0,36
4-6	0,77	0,81
7-9	1,19	1,26
10-12	1,55	1,59
13-15	1,86	1,91
16-18	1,93	1,98
Расход корма на 1 голову, кг	7,65	7,91
Расход корма на 1 кг прироста, кг	5,8	5,3

В то же время, за счет повышенной энергии роста, расход корма на 1 кг прироста в опытной группе оказался на 8,7% меньше, чем в контроле. Таким образом, в условиях хозяйства использование ферментного препарата способствовало более экономному расходу комбикормов.

II опыт

Нами проведены исследования по изучению влияния «закваски Леснова» на мясную продуктивность, пищевые и санитарные качества мяса кур кросса «Иза браун».

Живая масса и сохранность кур. При постановке на опыт по живой массе куры обеих групп почти не отличалась.

Таблица 8

Динамика живой массы кур-несушек кросса «Иза браун», М±m

Показатели	Группы	
	Контрольная n-5	Опытная n-5
При постановке на опыт в возрасте 28 недель		
Живая масса, г	1664±10,78	1679±9,84
В возрасте 36 недель		
Живая масса, г	1888±18,81	2015±18,72*
Прирост (за 8 нед)		
абсолютный, г	224	336
в % к контролю	100	106,7
В возрасте 44 недель (конец опыта)		
Живая масса, г	2336±19,06	2470±17,22**
Прирост (за 16 недель)		
абсолютный, г	672	791
в % к контролю	100	105,7

*P>0,95; **P>0,99;

В возрасте 36 недель (за 56 суток опыта) абсолютный прирост кур опытной группы составил 336 г против 224 г в контроле. К концу научно-хозяйственного опыта, в возрасте 44 недели, абсолютный прирост кур опытной группы составил 791 г, что на 15,1% выше показателей аналогов из контрольной группы (P>0,99).

Таким образом, заквашенный корм положительно повлиял на наращивание массы тела кур-несушек и способствовал формированию более крупных особей.

Мясная продуктивность и качество мяса кур. Предубойная живая масса кур, содержащихся на опытном рационе, оказалась на 5,7% выше, чем у аналогов из контрольной группы (табл.9).

Таблица 9

Мясная продуктивность и морфологический состав тушек кур, М ± m

Показатели	Группы	
	Контроль (n-5)	Опыт (n-5)
Предубойная масса, г	2336±19,06	2470±17,22 **
Масса потрошеной тушки, г	1709,9±11,35	1812,9±9,89 **
Убойный выход, %	73,2	73,4
Съедобные части, г	1343,2±8,33	1499,3±9,14 **
Съедобные части в % к предубойной массе	57,5	60,7
Съедобные части в % к массе тушки	78,5	82,7
Масса мышц, г	876±6,17	983,06±4,45 **
в том числе грудных, г	268,3±4,67	305,7±3,86 *
Выход мышц к предубойной массе, %	37,5	39,8
Выход мышц к массе тушки, %	51,2	54,2

* P>0,95; ** P>0,99;

Масса потрошеной тушки кур у опытной группы составила 1812,9 г., а у кур, не получавших закваску - 1709,9 г, то есть тушки кур из опытной группы оказались на 5,7 % тяжелее, чем у аналогов (P>0,99). По общей массе мышечной ткани куры из опытной группы превышали данный показатель на 10,9% больше, по сравнению с контролем (P>0,99). При этом съедобной массы тушки было на 13,2% больше и более развиты ценные грудные мышцы (P>0,95).

Следовательно, ферментный препарат способствовал формированию более тяжелой тушки с содержанием наибольшего количества съедобной мышечной ткани.

В грудной мышце кур опытной группы наблюдается больше, чем в контроле содержание жира на 1,12% (P>0,99) (табл.10).

Таблица 10

Химический состав и качество мяса кур, М ± m

Показатели	Группы	
	Контрольная	опытная
Вода, %	67,7±0,737	68,2±0,065
Белок, %	26,5±0,666	24,9±0,159 *
Жир, %	4,84±0,181	5,96±0,020**
Зола, %	0,95±0,087	0,95±0,029

* P>0,95; ** P>0,99

При этом отмечено пониженное содержание белка на 1,6% ($P>0,95$). Наращивание большей массы тела курами опытной группы происходило за счет увеличения отложения в организме жировой ткани.

Органолептические показатели. В подопытных и контрольных группах тушки после созревания (через 24 часа после убоя) были хорошо обескровлены, имели сухую поверхность, упругую консистенцию, мышцы плотные, на разрезе слегка влажные, запах характерный для свежего мяса. У подопытных тушек жировая ткань ярко выраженного цвета.

Мышечная ткань хорошо развита, форма груди округлая и киль грудной кости заметно выделяется у опытной группы, чем у контрольных.

Проба варкой мяса показала отсутствие постороннего запаха, бульон был прозрачный и ароматный, но более контрастный показатель наблюдался в жидкости от группы опытных кур. Вкусовые качества мяса и бульон определяли при дегустации.

Общая оценка качества мяса по девятибалльной системе составила: в опытной группе – 7,1 баллов, контрольной группе – 6,8 баллов, а общая оценка качества бульона: 7,3 и 6,6 баллов соответственно.

Установили, что подкормка кур «закваской Леснова», улучшает органолептические показатели мяса (внешний вид, аромат, вкус) и качество бульона (внешний вид, аромат, наваристость), а также повысила общую оценку качества мяса и бульона.

Физико-химические показатели мяса птицы. Реакция на пероксидазу во всех пробах подтвердила, что мясо подопытных кур соответствует критериям контроля.

При сравнении мяса подопытных кур по содержанию аминокислот азота, его содержание немного меньше, чем не получавшие закваску (1,02-1,09 мг в 10 мл вытяжки), но в обоих случаях, показатели соответствуют пределу свежести.

Содержание гликогена в печени кур, получавших закваску, составило 4001 мг%, у не получавших – 3893 мг%. В среднем уровень гликогена в печени в первом случае был на 198 мг% выше, чем в печени кур контрольной группы.

Переваримость и использование питательных веществ рациона. При изучении переваримости питательных веществ опытной и контрольной групп птиц было установлено, что коэффициент переваримости органического вещества было достоверно выше у кур, получавших в рационе ферментный препарат (78,7%). Разница составила 2,3%. Коэффициент переваримости сырого протеина в опытной группе выше на 2,6% ($P>0,95$), сырого жира и сырой клетчатки соответственно на 1,3 и 5,8%, а БЭВ на 3,2%.

Переваримость питательных веществ корма курами-несушками кросса «Иза браун», %

Питательные вещества корма	II опыт	
	контроль (n-5)	опыт (n-5)
Органическое вещество	76,4±0,92	78,7±0,65 *
Сырой протеин	73,2±0,98	75,8±0,92 *
Сырой жир	77,7±0,87	79,0±0,76 *
Сырая клетчатка	18,7±0,36	23,8±0,76 **
БЭВ	85,2±1,02	88,4±0,98 *

* $P>0,95$; ** $P>0,99$

Таким образом, включение в рацион кур-несушек ферментного препарата оказало положительное влияние на переваримость основных питательных веществ рациона.

Анализ данных по балансу и использованию азота показал, что усвоение азота у кур кросса «Иза браун» неодинаково и составило в контрольной группе 68,7%, что ниже коэффициента усвояемости азота в опытной группе на 7,4%.

Коэффициент использования кальция было выше у несушек кросса «Иза браун» из опытной группы (62,8% против 54,5% в контроле).

Коэффициент усвояемости фосфора в опытной группе кур составил 50%, что на 5,6% выше показателей сверстниц из контрольной группы.

Санитарная оценка продуктов убоя кур. Общая микробная обсемененность тушек и внутренних органов кур, содержащихся в рационе с «закваской Леснова» (опытная группа) по отношению к контролю, была на 1,8-7,0 раз меньше. Из печени, кишечника и желточных шаров подопытных групп были выделены патогенные стафилококки двух культур и отнесены они к St. Auceus. В то же время в исследуемых пробах из подопытных групп не были обнаружены сальмонеллы.

Таким образом, подкормка закваской способствовала уменьшению числа микробов в мясе и внутренних органах кур, тем самым значительно улучшила санитарное качество продукции птицеводства.

Экономическая эффективность скормливания «закваски Леснова» на рост и развитие молодняка кур и производство куриного мяса

Скармливание ферментного препарата обеспечило повышенную интенсивность роста и развития молодняка кур (I опыт), а среднесуточный прирост в опытной группе составил 15,02 г против 14,8 г в контроле. Относительно высокая живая масса птиц опытной группы позволила снизить затраты корма на 1 кг прироста: 5,8 кг – контроль, 5,3 – опыт, разница 9,6% в пользу опытной группы (табл.12).

Таблица 12

Экономическая эффективность скормливания «закваски Леснова» на рост, развитие ремонтного молодняка кур и производство куриного мяса

Показатели	Группы	
	контроль	опыт
I опыт (молодняк кросса «Родонит-2»)		
Начальное поголовье молодняка	1000	1000
Сохранность молодняка, %	95,6	97,2
Среднесуточный прирост живой массы, г	14,8	15,02
Валовый прирост живой массы за период, кг	1360,4	1513,4
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	5,8	5,3
Стоимость валового прироста, руб	115634,0	128639,0
Затраты на выращивание ремонтного молодняка, руб	110464,4	115775,1
Себестоимость 1 кг прироста живой массы, руб	81,20	76,50
Прибыль, руб	5170,0	12863,9
Рентабельность, %	4,6	11,1
II опыт (куры кросса «Иза браун»)		
Начальное поголовье	200	200
Сохранность групп, %	92,0	96,0
Стоимость валового производства мяса, руб	26743	29580
Реализационная цена 1 кг куриного мяса, руб	85,0	85,0
Общие затраты на производство мяса	24819,0	25716,0
Себестоимость 1 кг мяса в руб	78,9	73,9
Получено общей прибыли, руб	1924,0	3864,0
Рентабельность, %	7,7	15,0

Таким образом, рентабельность выращивания молодняка кур опытной группы до перевода в промышленное стадо (120 суток) составила 11,1% против 4,6% в контроле.

Во II опыте по опытной группе кур от реализации на мясо получено 1940 рублей дополнительного дохода. При этом себестоимость 1 кг мяса была ниже на 5,0 рублей (разница 6,3%). Рентабельность производства куриного мяса составила в опытной группе кур 15,0% против 7,7% в контрольной.

ВЫВОДЫ:

1. В I опыте использование в качестве подкормки «закваски Леснова» оказало положительное влияние на жизнеспособность ремонтного молодняка, а его сохранность составила в опытной группе 97,2%, контрольной – 95,6%.

2. В 4 недельном возрасте цыплята опытной группы достигли стандартной массы раньше, на 7 суток, чем контрольной группы, получающие обычный рацион ($P>0,95$). Цыплята, выращенные на рационе с «закваской Леснова», на 17,2% интенсивнее росли, чем цыплята контрольной группы, а к переводу молодняка в промышленное стадо (120 суток), суточный прирост в опытной группе превышал контроль на 9,2%.

3. Абсолютная масса тушек опытной группы цыплят превосходила массу тушек цыплят контрольной группы на 15,3% ($P>0,95$). Скармливание «закваски Леснова» улучшило питательные качества тушек по содержанию витамина С и обогатил продукцию макро- и микроэлементами (Ca, P, Fe).

4. Тенденция к повышенному уровню переваримости сырого протеина, жира и клетчатки отмечена у молодняка кур опытной группы. Баланс кальция и фосфора был положительным в обеих группах. В то же время коэффициент переваримости питательных веществ был выше у молодняка кур опытной группы.

5. Потребление рациона с ферментным препаратом у молодняка опытной группы привело к повышению в крови содержания форменных элементов: гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, общего белка, кальция и витамина С, В₁, В₂, что указывает на выраженную тенденцию к нормализации в организме белково-минерального и витаминного обменов, а также о повышении защитных и трофических функций их организма (лейкоциты).

6. Во II опыте в конце учетного периода (в 44 недельном возрасте) прирост кур опытной группы был выше на 15,1% ($P>0,95$). От них было получено более тяжелые тушки (на 5,7%), мышечной ткани (на 10,9%), съедобной массы (на 13,2%) и жировой ткани (на 2,49%) ($P>0,99$).

7. В грудной мышце кур опытной группы наблюдается большее, чем в контроле содержание жира на 1,12% ($P>0,99$). При этом отмечено снижение концентрации белка на 1,6% ($P>0,95$).

8. Подкормка кур «закваской Леснова», улучшила органолептические показатели мяса (внешний вид, аромат, вкус) и качество бульона (внешний вид, аромат, наваристость), а также повысила общую оценку качества мяса и бульона. Величина pH мяса кур, получавших «закваску Леснова», после 24-часового созревания была в пределах – 5,6-5,8, а в мясе кур контрольной группы – 5,8-6,0. Содержание гликогена в мышцах кур подопытной группы колебалось от 826 до 2582 мг%, у кур контрольной группы – от 491 до 2146 мг%, т.е. в среднем его было у подопытных кур больше, чем в контроле на 335-436 мг%. Реакция на пероксидазу во всех пробах подтвердила, что мясо подопытных кур соответствует критериям стандарта.

9. Подкормка закваской привела к уменьшению количества микробов в мясе и внутренних органах кур, тем самым значительно улучшило санитарное качество продукции птицеводства.

10. Повышенная интенсивность роста ремонтного молодняка кур (I опыт) при скармливании ферментного препарата обеспечила интенсивность роста и развития молодняка (среднесуточный прирост 14,8 г – контроль, 15,02 – опыт). Относительно высокая живая масса птиц опытной группы позволила снизить затраты корма на 1 кг прироста: 5,8 кг – контроль, 5,3 – опыт, разница составила 8,7% в пользу опытной группы, а рентабельность выращивания молодняка составила 11,1%, что на 6,5% выше по сравнению с контролем.

11. Во II опыте в опытной группе кур от реализации на мясо получено 1940 рублей дополнительного дохода. При этом себестоимость 1 кг мяса снизилась на 5,0 рублей (разница 6,3%), а рентабельность составила в опытной группе кур 15,0% против 7,7% в контрольной.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВУ

В птицеводческих предприятиях республики для интенсификации роста и развития молодняка, увеличения валового производства куриного мяса и улучшения его питательных качеств рекомендуется в рацион птиц включать ферментный препарат «закваска Леснова» из расчета 5 г на 1 тонну комбикорма.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. Попова, А.В. Технология выращивания ремонтного молодняка сельскохозяйственной птицы в ЯПФ / Е.Е. Маркова, А.В. Попова, М.Н. Халдеева, В.В. Петрова, М.К. Божедонова, А.В. Горохова // Технология производства продукции – основа эффективного животноводства: тез. докл. науч.-произв. конф., посвящ. 20-летию ЯГСХА, 17-22 нояб. 2005 г. – Якутск, 2005. – С. 37-39.

2. Попова, А.В. Содержание кур-несушек в ЯПФ / Е.Е. Маркова, А.В. Попова, М.Н. Халдеева, В.В. Петрова, М.К. Божедонова, А.В. Горохова // Технология производства продукции – основа эффективного животноводства: тез. докл. науч.-произв. конф., посвящ. 20-летию ЯГСХА 17-22 нояб. 2005 г. - Якутск, 2005. – С. 37-39.

3. Попова, А. В. Производство продукции в Харбалахской птицефабрике Таттинского улуса // Агропромышленный комплекс Республики Саха (Якутия) в период до 2015 года: главные рычаги развития : респ. науч.-практ. конф., посвящ. 15-летию высш. экон. образования в респ. : тез. докл. – М.: ФГОУ ВПО РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева, 2006. - С. 235-236.

4. Попова, А. В. Рост и развитие цыплят в ООО «Харбалах птица» // Наука в аграрном вузе: инновации, проблемы и перспективы: III Междунар. науч.-практ. конф. (дек. 2006 г.) : тез. докл. – Якутск, 2007. – С. 156-157.

5. Попова, А. В. Использование ферментных препаратов в кормлении цыплят // Наука в аграрном вузе: инновации, проблемы и перспективы: III Междунар. науч.-практ. конф., (дек. 2006 г.) : тез. докл. – Якутск, 2007. – С. 157-159.

6. Попова, А. В. Влияние закваски кормов на рост и развитие молодняка кур и их мясные качества // Аграрный вестник Урала. – 2008.- № 1(43).- С. 46-47.

7. Попова, А. В. Санитарная оценка продуктов убоя кур кросса «Иза браун» при скармливании кормов, обработанных закваской Леснова // Ветеринарная практика. – 2008. - № 2(41). – С. 56-57.

Подписано в печать 03.04.2009. Формат 60x 84/16.
Бумага тип. №2. Гарнитура «Таймс». Печать офсетная.
Печ. л.1,18. Уч.-изд. л. 1,47. Тираж 100 экз. Заказ 86.
Издательство ЯГУ, 677891, г. Якутск, ул. Белинского, 58.

Отпечатано в типографии издательства ЯГУ