

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УФИМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(УФИЦ РАН)

БАШКИРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА –
ОБОСОБЛЕННОЕ СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО
НАУЧНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ УФИМСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (БНИИСХ УФИЦ РАН)

На правах рукописи

Абдрахманова Венера Рафаэлевна

**ПРОДУКТИВНЫЕ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА
ГУСЕЙ РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ЛАУРБАК**

36.06.01 Ветеринария и зоотехния

НАУЧНЫЙ ДОКЛАД

Уфа 2023 г.

Работа выполнена в Башкирском научно-исследовательском институте сельского хозяйства - обособленном структурном подразделении Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (БНИИСХ УФИЦ РАН).

Научный руководитель:	Гадиев Ринат Рашидович Доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Рецензенты:	Юмагузин Идрис Фидаевич Кандидат сельскохозяйственных наук
	Хазиев Данис Дамирович Доктор сельскохозяйственных наук, профессор

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования.

Птицеводство – одно из самых динамичных и требующих глубокого научного обоснования отраслей отечественного и мирового агропромышленного комплекса. В наше время более перспективным и рентабельным считается гусеводство. Кроме мясной продукции от гусей получают высококачественный жир, жирную печень после принудительного откорма, перопуховое сырье, которое получают с помощью прижизненной общипки. Необходимые питательные вещества, такие как протеины, жиры, углеводы, витамины способствуют поддержанию нормальной продуктивности и воспроизводительности сельскохозяйственной птицы. В случае недостатка питательных веществ их обязательно надо восполнять с помощью кормовых добавок. Исходя из этого, применение кормовой добавки ЛаурБак в составе рациона гусей родительского стада является весьма актуальным.

Цель исследования - оценка продуктивных и воспроизводительных качеств гусей родительского стада при использовании кормовой добавки ЛаурБак.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучить продуктивные и воспроизводительные качества гусей родительского стада при использовании кормовой добавки ЛаурБак;
2. Выявить оптимальные дозы включения кормовой добавки ЛаурБак в рационы гусей родительского стада;
3. Рассчитать экономическую эффективность использования кормовой добавки ЛаурБак при разведении гусей.

Научная новизна работы.

Впервые была проведена оценка воспроизводительных и продуктивных качеств гусей родительского стада при использовании кормовой добавки ЛаурБак. Изучены морфологический состав яйца, инкубационные качества яиц, морфобиохимические показатели крови, усвояемость питательных веществ.

Теоретическая и практическая значимость работы.

По результатам исследований было установлено, что использование кормовой добавки ЛаурБак в рационах гусей родительского стада благотворно влияет на сохранность поголовья, яйценоскость, качество спермопродукции гусаков, увеличивается живая масса, что приводит к повышению экономической эффективности.

Методология и методы исследований.

Методология проведенных исследований основывается на научных положениях, изложенных в работах отечественных и зарубежных исследователей по изучаемой теме.

В ходе эксперимента использовались различные методы, как общеизвестные, так и специальные. Обработка цифрового материала, полученного при проведении экспериментов, проводилась на основе

статистических и математических методов анализа с использованием пакета программ «MicrosoftOffice» и определением критерия достоверности по Стьюденту.

Степень достоверности и апробация результатов.

Основные положения, заключение и практические предложения, сформулированные в научно-квалификационной работе, отвечают цели и задачам работы.

Публикации.

По теме диссертации опубликовано 4 научные статьи, в том числе 1 в ведущем рецензируемом научном журнале, рекомендованном ВАК Министерством образования и науки Российской Федерации – «Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им.В.М.Кокова» № 2(40) 2023 от 23.06.2023 г.

Опубликованы тезисы в сборнике материалов международной научно-практической конференции «Научно-практическое обеспечение интенсивного развития животноводства и кормопроизводства на современном этапе», посвященной 90—летию со дня основания Казахского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства от 15.05.2023 г.

Опубликованы тезисы в сборнике материалов международной научно-практической конференции «Вклад аграрных ученых в реализацию десятилетия науки и технологий в Российской Федерации» Курганской государственной сельскохозяйственной академии имени Т.С. Мальцева 12-13 апреля 2023 г.

Опубликованы тезисы в сборнике материалов международной научно-практической конференции «Инновационные технологии производства и переработка продуктов животноводства, птицеводства, пчеловодства и рыболовства в Республике Таджикистана» от 15.03.2023 г.

Опубликованы тезисы в сборнике материалов международной научно-практической конференции «Роль кормления в повышении эффективности выращивания сельскохозяйственных животных и птиц с целью решения продовольственной безопасности» от 29.05.2023 г.

Опубликованы тезисы в сборнике материалов международной научно-практической конференции «Современные проблемы развития ветеринарной медицины и биотехнологий» в ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ 30-31 марта 2023 г.

Структура и объем работы. Научно-квалификационная работа включает введение, обзор литературы, материалы и методы исследований, результаты и обсуждение, выводы, предложения производству, библиографический список. Работа содержит 72 страницы машинописного текста, 10 рисунков, 12 таблиц, библиографический список включает 52 источника, в том числе 8 на иностранном языке.

2 МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования были проведены в условиях гусеводческого предприятия ООО «АГРО-ГУСЬ УРАЛ» Уфимского района Республики Башкортостан, на поголовье родительского стада гусей крупной серой породы.

В исследованиях гусей при использовании ЛаурБака и выявления ее оптимальных доз были сформированы 1 контрольная и 3 опытные группы по 72 головы в каждой из расчета на 1 гусака 3 гусыни породы крупная серая (табл.1). Гуси опытной-1 группы получали основной рацион с включением 2 кг на 1 тонну комбикорма, а соотношение второй и третьей опытной группы к основному рациону 2,5 и 3 кг на 1 тонну комбикорма соответственно. В рацион гусей контрольной группы ЛаурБак не включали. Продолжительность исследований составила 180 дней. Общая схема исследований представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Общая схема исследований

Группа	Поголовье	Особенности кормления
Контрольная	72 (54♀+18♂)	Основной рацион (ОР), согласно методическим рекомендациям ВНИТИП
Опытная-1	72 (54♀+18♂)	ОР + 2 кг ЛаурБака в расчете на 1 тонну комбикорма
Опытная-2	72 (54♀+18♂)	ОР + 2,5 кг ЛаурБака в расчете на 1 тонну комбикорма
Опытная-3	72 (54♀+18♂)	ОР+3,0 кг ЛаурБака в расчете на 1 тонну комбикорма

Условия кормления, содержания и выращивания птицы соответствовали рекомендациям ВНИТИП (1994, 1999, 2000, 2003), зоогигиеническим требованиям с учетом породных особенностей и были идентичными во всех группах за исключением изучаемого фактора в каждом исследовании. Условия и уровень кормления птицы соответствовали.

В ходе проведения исследований и производственных проверок руководствовались методическими рекомендациями по проведению исследований по технологии производства яиц и мяса птицы (ВНИТИП, 1994, 2015), методическими рекомендациями по проведению научных и производственных исследований по кормлению с.-х. птицы (ВНИТИП, 2000, 2004, 2013), рекомендациями по племенной работе в птицеводстве (ВНИТИП, 2003, 2011), инструкцией по комплексной оценке племенных качеств с.-х. птицы (ВНИТИП, 2007), методическим руководством по оценке качества кормов, органов, тканей, яиц и мяса птицы (ВНИТИП, 2002, 2010), методическими рекомендациями по проведению анатомической разделки тушек, органолептической оценки качества мяса и яиц с.-х. птицы и морфологии яиц (ВНИТИП, 2001, 2013), методическими рекомендациями по биологическому контролю при инкубации яиц с.-х. птицы (ВНИТИП, 2001, 2004, 2006, 2014), в соответствии с которыми учитывали и определяли следующие показатели:

- сохранность поголовья (%) – ежедневно, путем учета павшей птицы и вынужденной браковки в продуктивный период гусей;
- живую массу гусей (г) в период продуктивности;
- яйценоскость гусынь на среднюю несушку (шт.) – ежемесячно отношением общего количества снесенных яиц к среднему поголовью гусынь;
- интенсивность яйценоскости (%) - отношением количества яиц, снесенных за учитываемый период, к числу кормодней за этот же период;
- массу яиц (г) – индивидуальным взвешиванием яиц каждой группы, полученных в течение 5 смежных дней каждого месяца в период продуктивности;
- выход инкубационных яиц (%) рассчитывали отношением количества яиц, заложенных на инкубацию, к общему числу снесенных яиц;
- определение инкубационных качеств яиц проводили путем их оценки по морфобиохимическим и физико-химическим показателям, а анализ результатов инкубации (оплодотворенность яиц, вывод молодняка, отходы инкубации) и оценку суточных гусят - руководствуясь методиками ВНИТИП ;
- оценку качества спермопродукции (объем эякулята, концентрация спермиев в эякуляте, активность спермиев) проводили индивидуально в 35-, 48- и 55-недельном возрасте гусаков;
- затраты корма учитывали ежедневно по фактическому количеству съеденного комбикорма;
- переваримость и использование питательных веществ корма птицей определяли в ходе балансовых опытов, проведенных согласно методическим рекомендациям ВНИТИП;
- химический состав кормов, помета и яиц - в соответствии с методическими рекомендациями ВНИТИП;
- гематологические показатели крови.

Экономическую эффективность применения ЛаурБака при содержании гусей родительского стада рассчитывали в соответствии с методическими рекомендациями Е.Я.Удовенко, исходя из результатов производственной проверки.

Полученные цифровые данные были обработаны методом вариационной статистики в программе MicrosoftExcel, оценка достоверности различий проводилась по t-критерию Стьюдента.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

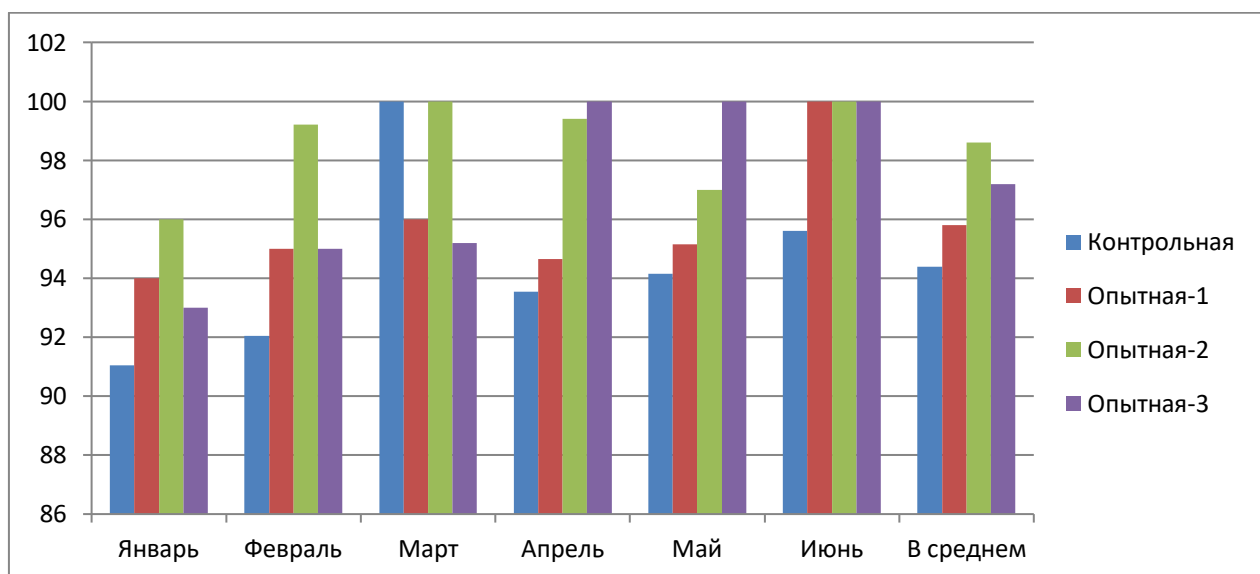
3.1 Морфологический состав и инкубационные качества яиц гусей при использовании кормовой добавки ЛаурБак

Важное значение в птицеводстве имеет сохранность поголовья. Сохранность служит показателем жизнеспособности птицы. Этот фактор влияет на определение эффективности производства продукции.

В таблице 1 и на рисунке 1 представлены данные по сохранности поголовья.

Таблица 1 – Сохранность поголовья, %

Месяц	Группа			
	Контрольная	Опытная-1	Опытная-2	Опытная-3
Январь	91,05	94,00	96,00	93,00
Февраль	92,05	95,00	99,20	95,00
Март	100,00	96,00	100,00	95,20
Апрель	93,55	94,65	99,40	100,00
Май	94,15	95,15	97,00	100,00
Июнь	95,60	100,00	100,00	100,00
В среднем	94,40	95,80	98,60	97,20



В опытной-2 группе, где добавляли 2,5 кг кормовой добавки ЛаурБак к основному рациону, сохранность поголовья составила 98,6%, что является наиболее оптимальной дозой для повышения жизнеспособности. Более высокую сохранность поголовья гусей в данной группе, возможно, объяснить тем, что в составе кормовой добавки ЛаурБак содержатся такие питательные

вещества, как монолаурин, спорообразующие бактерии *Bacillus subtilis* ЗН, диоксид кремния.

Для нормального развития организма яйца, которые предназначены для инкубации, должны соответствовать определенным требованиям. В таблице 2 и на рисунке 2 отображены результаты инкубации яиц.

Таблица 2 - Результаты инкубации яиц ($X \pm Sx$)

Показатель	Группа			
	контрольная	опытная-1	опытная-2	опытная-3
Яйценоскость на среднюю гусыню, шт.	42,15±0,78	44,17±0,73	50,07±3,32	47,61±2,97
Выход инкубационных яиц, %	96,9	97,2	96,9	96,3
Количество неоплодотворенных яиц, %	10,9	10,1	8,6	9,7
Оплодотворенность, %	89,8	90,2	91,4	90,3
Вывод гусят, %	67,9	68,9	70,9	69,9
Выводимость молодняка, %	83,3	86,2	83,9	83,2
Живая масса суточных гусят, г	91,5±0,83	93,3±0,87	97,6±0,63	95,3±0,45

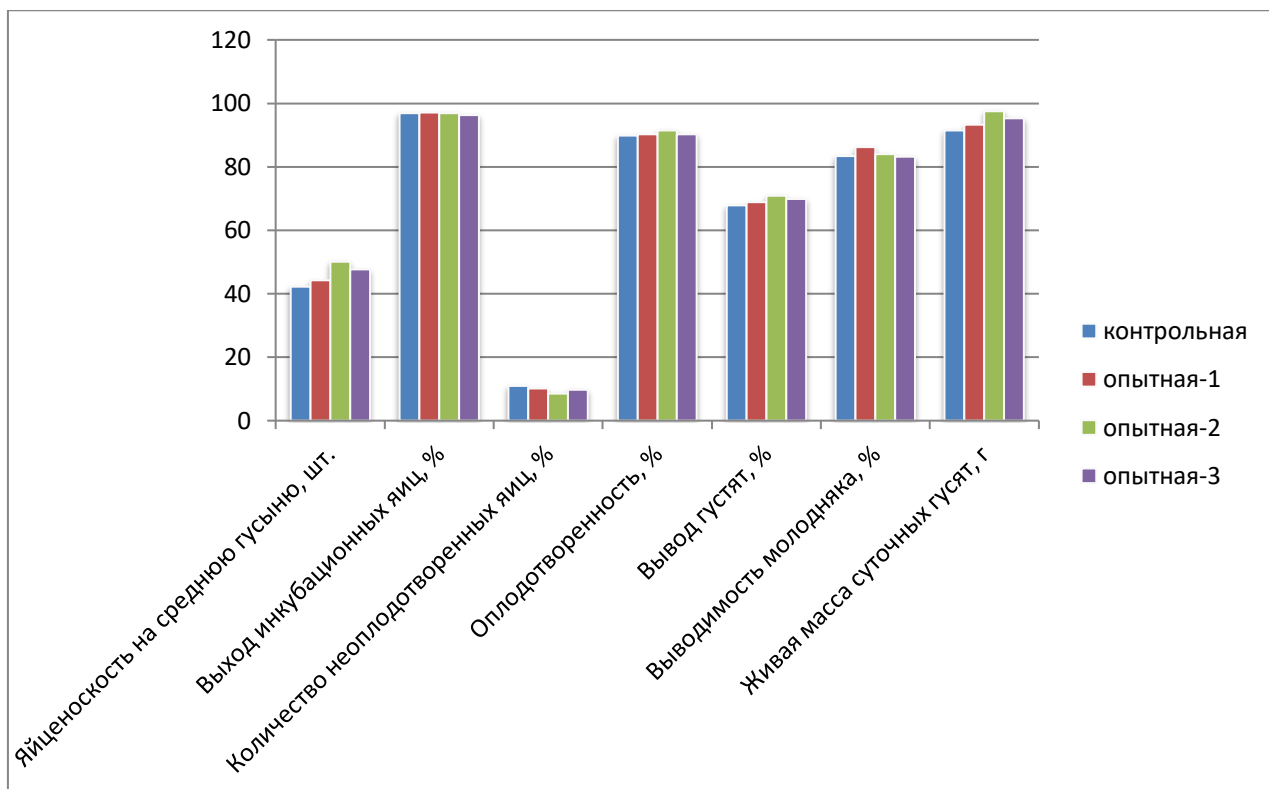


Рисунок 2 - Результаты инкубации яиц ($X \pm Sx$)

Анализируя таблицу 2 и рисунок 2, установлено, что при использовании кормовой добавки ЛаурБак в количестве 2,5 кг (опытная-2 группа) к основному рациону способствовало улучшению результатов инкубации яиц. Наилучшие вывод и выводимость гусят были обнаружены в опытной-2 группе и составили 70,9 и 83,9 %, что на 3% и 0,6% больше в сопоставлении с контрольной группой. Живая масса суточных гусят в группах колебалась от 91,5 до 97,6 г. Однако, наивысшая живая масса была в опытной-2 группе и составила 97,6 г.

Таким образом, оценивая результаты инкубации при использовании кормовой добавки ЛаурБак при содержании гусей родительского стада, следует отметить, что введение кормовой добавки в объеме 2,5 кг на 1 тонну комбикорма улучшила инкубационные качества яиц.

Также при инкубации яиц важно учитывать воспроизводительные качества гусаков, потому что от их половой активности и оплодотворяемости зависит выход молодняка. Помимо объема эякулята необходимо учитывать и такие величины, как концентрация спермы в эякуляте и подвижность спермиев. В таблице 4 отображены воспроизводительные качества гусаков по месяцам продуктивного периода. Наглядные показатели приведены на рисунках 4,5 и 6.

Таблица 4 - Воспроизводительные качества гусаков

Показатель	Группа			
	контрольная	опытная-1	опытная-2	опытная-3
Февраль				
Объем эякулята, см ³	0,50	0,51	0,56	0,54

Концентрация спермы в эякуляте, млрд/см ³	0,35	0,36	0,38	0,37
Подвижность спермиев, балл	7,33	7,39	7,49	7,45
Март				
Объем эякулята, см ³	0,75	0,81	0,86	0,85
Концентрация спермы в эякуляте, млрд/см ³	0,49	0,52	0,58	0,55
Подвижность спермиев, балл	8,02	8,08	8,15	8,12
Апрель				
Объем эякулята, см ³	0,80	0,84	0,89	0,87
Концентрация спермы в эякуляте, млрд/см ³	0,53	0,56	0,60	0,58
Подвижность спермиев, балл	8,09	8,16	8,24	8,21
Май				
Объем эякулята, см ³	0,48	0,51	0,59	0,54
Концентрация спермы в эякуляте, млрд/см ³	0,43	0,47	0,53	0,50
Подвижность спермиев, балл	7,64	7,68	7,76	7,71

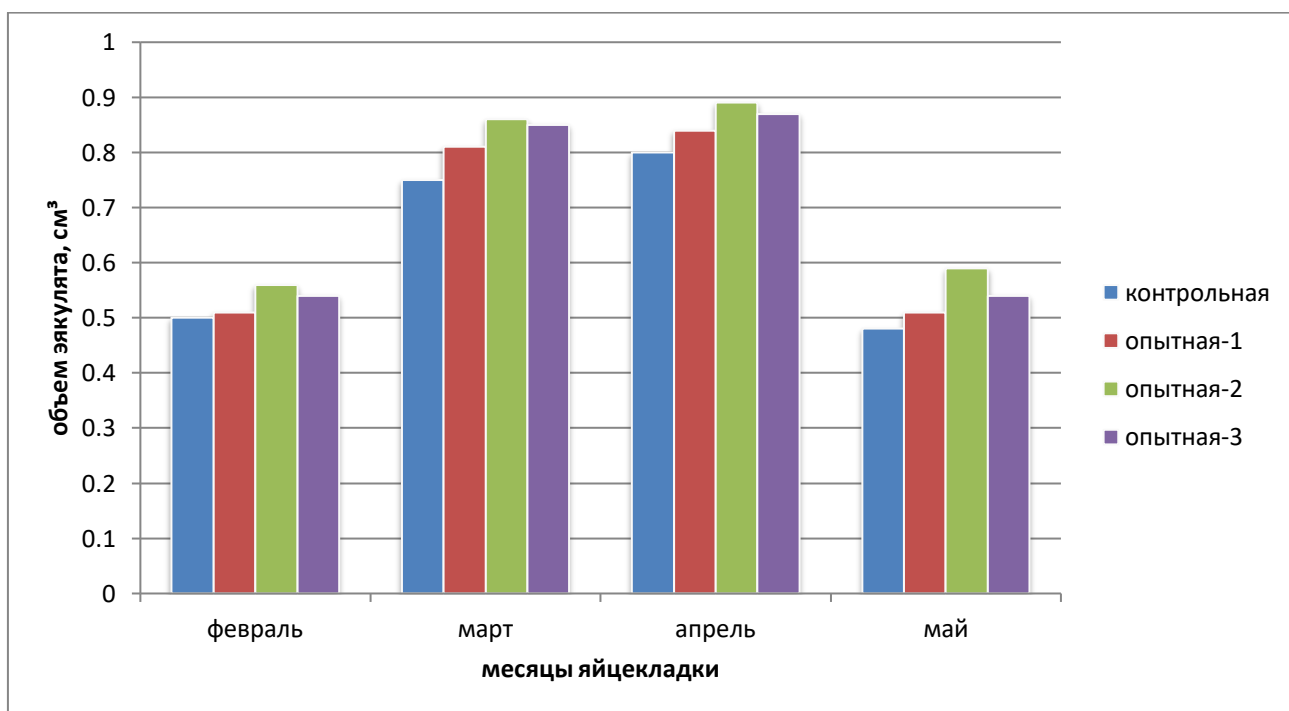


Рисунок 4 - Объем эякулята в продуктивный период, см³

Объем эякулята в группе, где вводили кормовую добавку ЛаурБак в дозе 2,5 кг на 1 тонну комбикорма, варьировался от 0,56 см³ до 0,59 см³

февраля по май месяцы воспроизводительного периода. В данной группе независимо от месяца воспроизводительного периода объем эякулята был выше по сравнению с гусакami контрольной группы на 0,6 и на 0,11 см³.

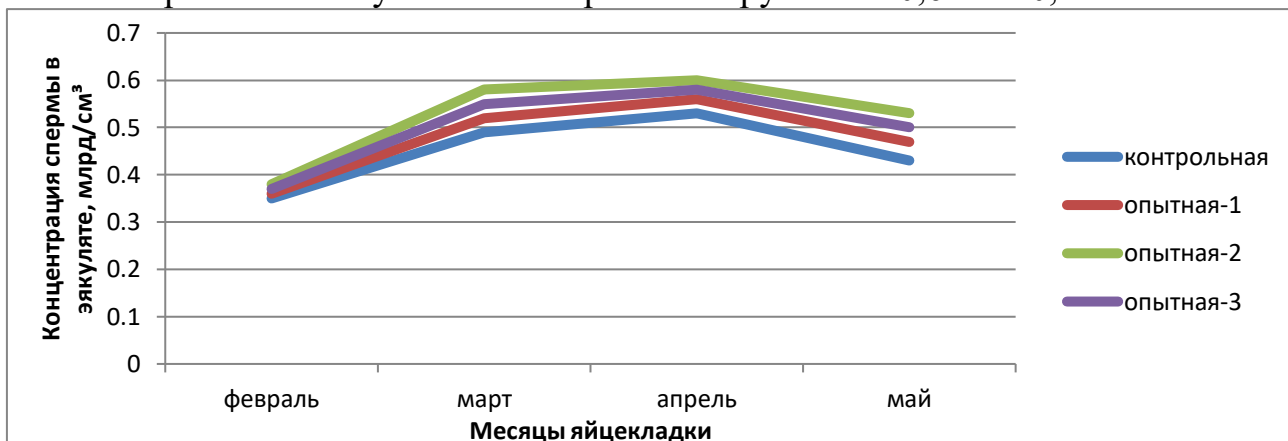


Рисунок 5 - Концентрация спермы в эякуляте, млрд/см³

По показателям концентрация спермиев в эякуляте у гусакoв в воспроизводительный период опытной-2 группы колебалась от 0,35 млрд/см³ в феврале и до 0,60 млрд/см³ в апреле месяце.

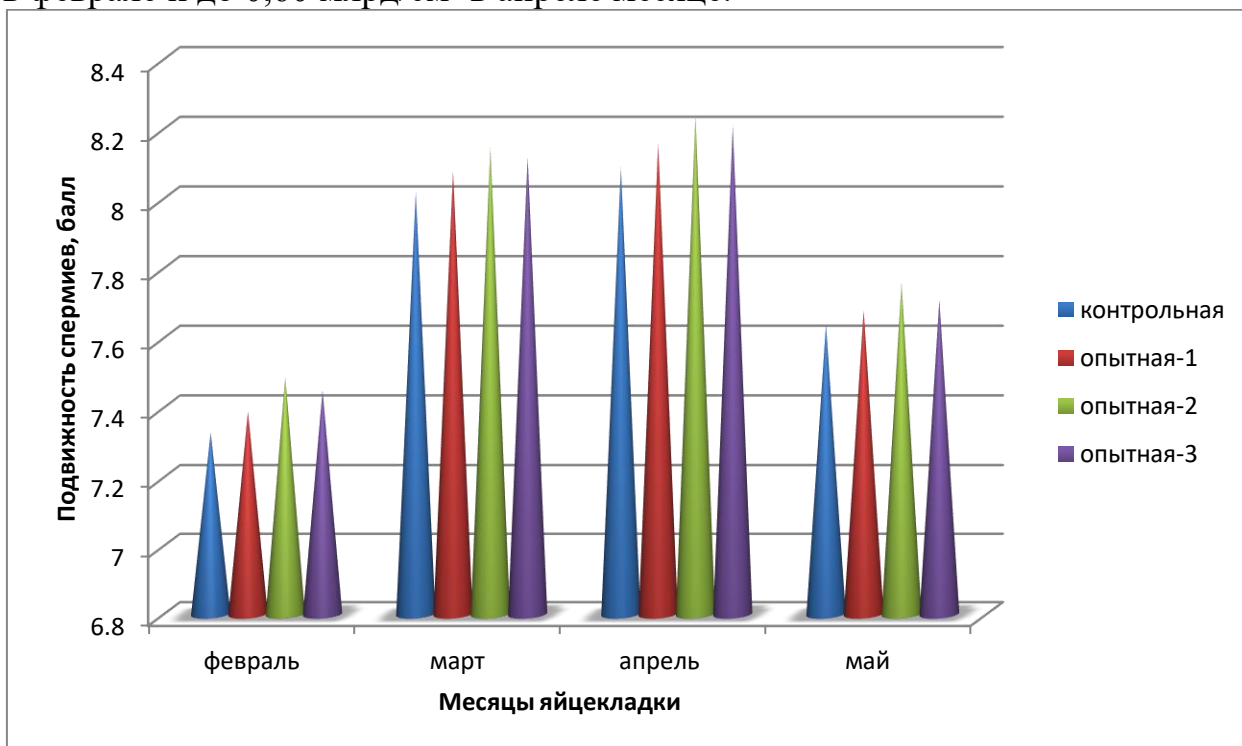


Рисунок 6 - Подвижность спермиев, балл

Такие же тенденции были выявлены у показателя подвижности спермиев в феврале и мае месяце. В феврале наивысшая подвижность спермиев была зафиксирована в опытной-2 группе и составляла 7,49 баллов. Также и в мае была отмечена наивысшая подвижность спермиев в опытной-2 группе и была равна 7,76 баллам.

Один из немаловажных показателей воспроизводительных качеств гусей – это яйценоскость несушки.

В таблице 8 мы наблюдаем за показателями яйценоскости по месяцам продуктивности. Также, на рисунке 9 представлен график яйценоскости несушки. Как видно из таблицы 8, включение в рацион гусей кормовой добавки ЛаурБак оказало влияние на продуктивные показатели. Так, при добавлении данной добавки к основному рациону в количестве 2,5 кг отмечается увеличение яйценоскости на 4,46.

Таблица 8 – Яйценоскость несушки, шт

Месяц яйцекладки	Группа			
	Контрольная	Опытная-1	Опытная-2	Опытная-3
Январь	2,46±0,67	2,51±0,62	4,04±0,46	2,87±0,45
Февраль	2,73±0,45	2,78±0,40	12,77±0,57	13,67±0,49
Март	13,21±0,52	13,56±0,57	15,1±0,48	15,53±0,42
Апрель	13,57±0,45	13,72±0,46	13,12±0,49	13,19±0,45
Май	11,79±0,35	12,05±0,36	3,72±0,35	3,17±0,25
Июнь	2,85±0,29	3,05±0,28	2,32±0,97	2,18±0,91
В среднем	46,61±2,73	47,67±2,69	51,07±3,32	50,61±2,97

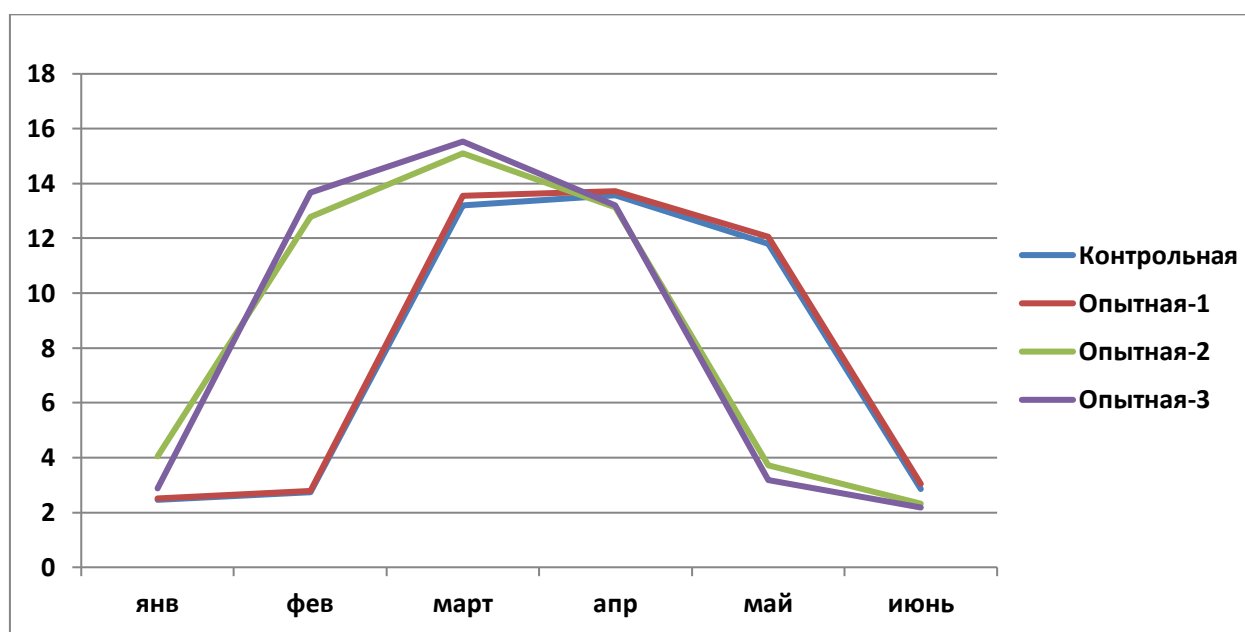


Рисунок 9 - Яйценоскость несушки, шт.

Анализируя рисунок 9, наиболее продуктивная яйценоскость была в опытной-2 группе и составила в среднем за все месяцы яйцекладки 51,07 шт.

Яйценоскость гусей родительского стада зависела от количества добавляемой кормовой добавки ЛаурБак. Доза в соотношении 2,5 кг на 1 тонну комбикорма стала оптимальной для хорошей яйценоскости птиц.

Кровь играет важную роль в обмене веществ. Она осуществляет взаимосвязь между отдельными частями организма, поддерживая постоянство внутренней среды.

Морфологический состав крови гусей при потреблении комбикормов с различным уровнем кормовой добавки ЛаурБак в рационе представлен в таблице 7 и на рисунке 8.

Таблица 7 - Морфологический состав крови гусей

Группа	Гемоглобин г/л	Эритроциты млн/мм ³	Лейкоциты тыс/мм ³
Контрольная	118,1±1,23	2,89±0,17	26,95±1,75
Опытная -1	120,3±1,29	2,92±0,22	27,84±2,09
Опытная -2	125,8±1,37	2,99±0,26	28,35±2,06
Опытная -3	123,5±1,33	2,95±0,25	28,97±2,03

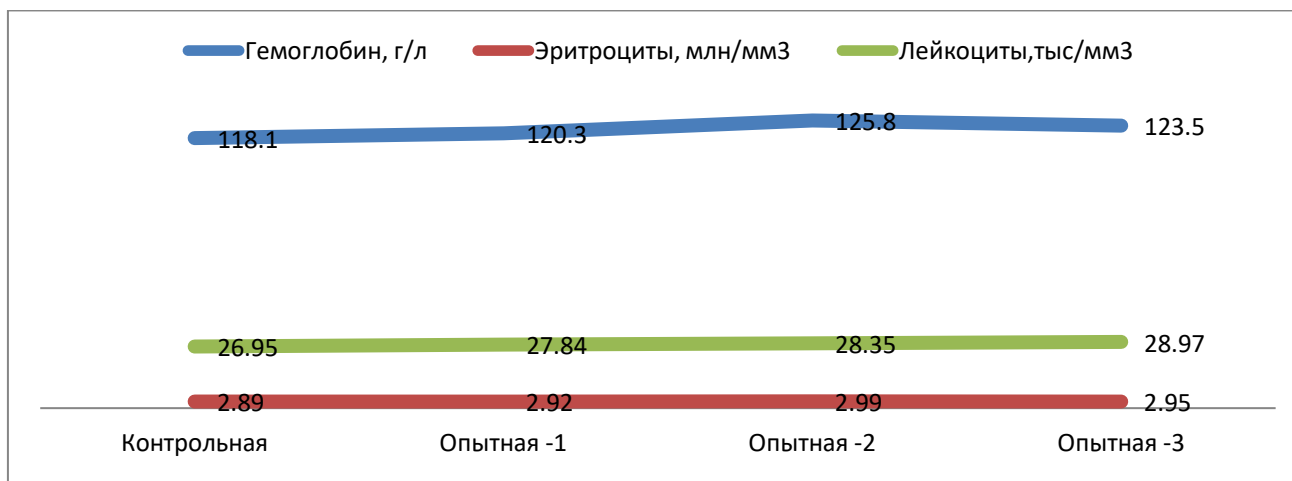


Рисунок 8 - Морфологический состав крови гусей

Анализ полученных нами данных показывает, что гематологические показатели крови гусей всех групп соответствовали физиологическим нормам и были характерны для клинически здоровой птицы.

По всем изучаемым показателям опытные группы превосходили контрольную. Так, отмечено положительное влияние включения кормовой добавки ЛаурБак в комбикорма. Наиболее лучшими показателями характеризуются гуси опытной-2 группы. Количество эритроцитов в опытных группах возросло на 0,1 млн/мм³, лейкоцитов – на 1,4тыс/мм³, гемоглобин – на 7,7 г/л.

Таким образом, включение в рацион гусей кормовой добавки ЛаурБак оказывает положительное влияние на содержание гемоглобина и эритроцита в крови.

4 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ

Для того чтобы определить экономическую эффективность производства, нами были произведены экономические расчеты по выявлению эффективности применения кормовой добавки ЛаурБак в составе рациона гусей родительского стада породы крупные серые в период яйцекладки гусей. Получившиеся показатели приведены в таблице 12.

Таблица 12 - Экономическая эффективность при использовании кормовой добавки ЛаурБак, руб.

Показатель	Группы			
	контрольная	опытная-1	опытная-2	опытная-3
Поголовье, гол.	72	72	72	72
Яйценоскость на среднюю несушку, шт.	45,15±0,74	46,17±0,73	51,07±3,32	50,61±2,97
Вывод гусят, %	71,5	73,4	75,7	74,1
Реализационная цена 1 гусенка, руб.	190	190	190	190
Себестоимость 1 гол. сут.гусят, руб.	115,6	114,5	113,1	113,2
Себестоимость всего, тыс.руб.	223,98	225,36	244,98	318,02
Выручка, тыс.руб.	280300	286860	330500	319700
Прибыль, тыс.руб.	56,3	61,5	85,52	71,55
Уровень рентабельности, %	25,15	27,29	34,91	29,03

Исходя из вышеприведенных данных, следует отметить, что в опытной-2 группе было получено 330.500 рублей выручки от реализации суточных гусят, что на 50.200 и на 10.800 рублей больше по сравнению с контрольной и опытной-3 группой соответственно. В данной же группе было получено 85.520 рублей прибыли, что превышает другие группы. Уровень рентабельности, где в состав комбикорма дополнительно вводили кормовую добавку ЛаурБак в объеме 2,5 кг на 1 тонну, составил 34,91% или на 9,76% выше в сравнении с контрольной. Полученные нами результаты доказывают то, что в гусеводстве целесообразно использовать кормовую добавку ЛаурБак с основным рационом гусей родительского стада.

ВЫВОДЫ

1. Использование кормовой добавки ЛаурБак в объеме 2,5 кг на 1 т комбикорма способствовало увеличению яйценоскости, и составила 51,07 шт. или на 4,46 яиц больше, чем в контроле.

2. Сохранность поголовья гусей была высокая во всех опытных группах, однако, в опытной-2 группе сохранность составила 98,6 % или на 4,2 % больше, чем в контрольной группе и на 2,8 % и на 1,4% больше по сравнению с опытной-1 и опытной-3 группами соответственно.

3. При использовании кормовой добавки Лаурбак качество спермы гусаков повысилось, так как объем эякулята, концентрация спермы в эякуляте и подвижность спермиев увеличились во всех опытных группах по сравнению с контрольной. Так, объем эякулята при введении 2,5кг кормовой добавки ЛаурБак на 1 т в состав рациона варьировался от 0,56 см³ до 0,59 см³ с февраля по май. В данной группе независимо от месяца объем эякулята был выше по сравнению с гусаками контрольной группы на 0,6 и на 0,11 см³. Концентрация спермиев в эякуляте в эти же месяцы у гусаков опытной-2 группы варьировалась от 0,35 млрд/см³ в феврале и до 0,60 млрд/см³ в апреле месяце. Такие же тенденции были

выявлены и у показателя подвижности спермиев в феврале и мае месяце. В феврале наивысшая подвижность спермиев была зафиксирована в опытной-2 группе и составляла 7,49 баллов. Также и в мае была отмечена наивысшая подвижность спермиев в опытной-2 группе и была равна 7,76 баллов.

4. Исходя из вышеописанного, можно сделать вывод о том, что применение кормовой добавки ЛаурБак в объеме 2,5 кг на 1 т комбикорма благотворно влияет на морфологический состав и инкубационные качества яиц, а также на продуктивные и воспроизводительные качества гусей родительского стада.

5. Экономическая эффективность при использовании 2,5 кг кормовой добавки ЛаурБак на 1 т комбикорма увеличилась за счет увеличения уровня рентабельности до 67,91 %.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВУ

Целесообразно вводить в состав рациона гусей родительского стада кормовую добавку ЛаурБак в количестве 2,5 кг на 1 т комбикорма.

