

**ООО Инжиниринговый центр «Промбиотех»
(ООО «ИЦ «Промбиотех»)**

Утверждаю:

Генеральный директор

ООО «ИЦ «Промбиотех»

Н.В. Орлова

«16» октября 2017 г.

Согласовано:

Директор

ООО «Агрофирма

«Птицефабрика «Енисейская»

Савилов В.А.


«16» октября 2017 г.



Отчет о научно- промышленном испытании

по теме: «Эффективность применения кормовых пробиотических добавок в кормлении ремонтного молодняка кросса «Ломанн - Браун» в производственных условиях птицефабрики ООО «Агрофирма Птицефабрика Енисейская».

Договор на проведение научно-промышленного испытания
№ 1306/4 от 13 июля 2016 г.

Исполнитель: _____  Трепак Ж. Г.

«16 » октября 2017 г.

г. Барнаул, 2017г.

Список исполнителей:

Руководитель работ научный
эксперт - консультант по
биотехнологической
продукции ООО «ИЦ
«Промбиотех»



Трепак Ж. Г.

Главный технолог ООО
«Агрофирма «Птицефабрика
«Енисейская»



Шебалина Н.И.

Старший зоотехник ООО
«Агрофирма «Птицефабрика
«Енисейская»



Блинова О.В.

Содержание:	Стр.
1. Резюме	4
2. Цели и задачи производственного испытания	5
3. Материал и методика исследований	8
4. Результаты исследования	10
5. Экономическая эффективность	12
6. Выводы и рекомендации	13
7. Приложения	

Резюме

В условиях современных рыночных отношений, когда наблюдается снижение отпускных цен на яйцо, основным условием выживания предприятий является снижение себестоимости яичной продукции.

Мониторинг отпускных цен на яйцо за январь-август 2017 года (данные Росстата и Росптицесоюза), выявил следующую неблагоприятную тенденцию:

- в феврале 2017 года отпускная цена на уровне 41,63 руб/дес, что ниже, чем в феврале 2016 г на 12 % и в январе 2017 г на 10%.
- в апреле 2017 года отпускная цена на уровне 40,24 руб/дес, что ниже, чем в апреле 2016 г на 8 % и в марте 2017 г на 5 %.
- в мае 2017 года отпускная цена на уровне 32,72 руб/дес, что ниже, чем в мае 2016 г на 10 % и в апреле 2017 г на 19 %.
- в июле 2017 года отпускная цена на уровне 29,05 руб/дес, что ниже, чем в июле 2016 г на 15 % и в июне 2017 г на 6 %.
- в августе 2017 года отпускная цена на уровне 29,50 руб/дес, что ниже, чем в августе 2016 г на 16 %.

В августе 2017 года отпускная цена на яйцо перестала снижаться и составила к июлю 2017 г плюс 1,5 %.

Прогноз Росстата на 2017 г, при условии стоимости 1 кг зерна 8,0 руб и стоимости 1 кг комбикорма 13,75 руб., при расходе кормов на производство 1 десятка яиц 1,48 кг:

- производственная себестоимость куриных яиц за один десяток составит 30,92 руб;
- себестоимость реализованных пищевых куриных яиц 34,72 руб;
- отпускная цена пищевых яиц без НДС - 39,6 руб.
- уровень рентабельности (без учета затрат на содержание родительского стада и внереализационных расходов) - 14,1 %.

Отпускные цены, сложившиеся в 2017 г. не соответствуют необходимому уровню для покрытия издержек и обеспечения инвестиций.

Выращивание ремонтного молодняка птицы наиболее трудоемкое технологическое звено в яичном птицеводстве, требующее повышенного внимания специалистов и значительных вливаний денежных ресурсов. От результатов выращивания во многом зависит будущая яичная продуктивность и прибыль предприятия. Очень важно улучшить качество ремонтного молодняка, сократить потери в виде брака и падежа, рационально расходовать ресурсы.

Для достижения этой цели, в качестве одного из технологических приемов, было принято решение о выборе наиболее выгодного по соотношению цена/качество кормового сырья отечественного производства, в т ч пробиотических кормовых добавок.

Основным результатом научно-промышленного испытания можно считать доказанную эффективность и целесообразность применения качественных пробиотических кормовых добавок в технологии выращивания ремонтного молодняка яичной птицы.

Анализ производственных и микробиологических результатов позволяет сделать вывод о большем эффекте применения пробиотической кормовой добавки «Энзимспорин» по предложенной схеме. Так, в опытной группе выход деловой молодки составил 98,8%, в контрольной 98,1%.

Предприятие ООО «Агрофирма «Птицефабрика «Енисейская» является основным производителем пищевого яйца в Алтайском крае.

2. Цели и задачи производственного испытания

Цель исследований – провести сравнительное испытание эффективности применения пробиотических кормовых добавок по базовой и новой схеме при выращивании ремонтного молодняка яичной птицы.

В соответствии с целью ставились следующие задачи исследований:

- 1) Определить оптимальную дозировку кормовых пробиотических добавок «Энзимспорин» СП (КОЕ $5 \cdot 10^9$) и «Лактоамиловорин» СП (КОЕ $5 \cdot 10^{10}$) для птицы в зависимости от возраста и промышленных условий предприятия.
- 2) Определить влияние кормовых пробиотических добавок «Энзимспорин» СП (КОЕ $5 \cdot 10^9$) и «Лактоамиловорин» СП (КОЕ $5 \cdot 10^{10}$) на зоотехнические показатели выращивания.
- 3) Установить положительное влияние кормовых пробиотических добавок «Энзимспорин» СП (КОЕ $5 \cdot 10^9$) и «Лактоамиловорин» СП (КОЕ $5 \cdot 10^{10}$) на состав и структуру микрофлоры ЖКТ птицы.
- 4) Определить наибольший экономический эффект применения кормовых пробиотических добавок двух изучаемых групп. При этом базой для сравнения принимать показатели продуктивности птицы, получающей в рациионе Пробиотик № 1.

3. Материал и методика исследований

3.1. Используемые кормовые пробиотические добавки

3.1.1. Характеристика кормовой пробиотической добавки «Энзимспорин»

Энзимспорин (Enzimsporin) – кормовая пробиотическая добавка, содержащая в своем составе комплекс спорообразующих бактерий *Bacillus subtilis* ВКМ В-2998D, *Bacillus licheniformis* ВКМ В-2999D, *Bacillus subtilis* ВКМ В-3057 D в равных соотношениях и наполнитель до 100 %: сухую молочную сыворотку, или мальтодекстрин, или кукурузную муку.

Общее содержание жизнеспособных бактерий: в 1 г препарата содержится не менее 5×10^9 КОЕ/г. спорообразующих бактерий рода *Bacillus*.

Сухая молочная сыворотка оказывает дополнительное положительное воздействие на организм птицы: обеспечивает оптимальную среду для развития собственной нормальной микрофлоры, является пребиотической основой препарата. Кроме

того, она содержит лактозу, сывороточные белки, которые являются питательной основой для микро- и макроорганизмов; также витамины А, С, Е, В; никотиновую кислоту, биотин; микроэлементы – кальций, магний; молочный жир; пробиотические культуры молочнокислых бактерий. Молочная сыворотка нормализует работу пищеварительной системы, успокаивающе действует на нервную систему (в период стрессов); защищает от авитаминозов.

По внешнему виду представляет собой сыпучий порошок от светло-бежевого до бежевого цвета, массовое содержание влаги не более 8%. Термостабилен при температуре 120°С в течение 15-20 минут. Препарат не содержит ГМО. Содержание вредных примесей не превышает предельно допустимых норм, действующих в Российской Федерации.

Побочных явлений и осложнений при применении препарата в соответствии с рекомендациями не выявлено, противопоказаний не установлено.

При применении препарата продукты птицеводства в пищевых целях используются без ограничений.

Рекомендуется использовать в сухом виде в составе комбикормов, премиксов, БВМД в качестве кормовой добавки.

Организация – производитель ООО «Алтбиотех» г. Барнаул.

Промышленные штаммы спорообразующих бактерий и их свойства

Промышленные штаммы бактерий *Bacillus subtilis* ВКМ В-2998 D штамм ВКПМ В-314, *Bacillus licheniformis* ВКМ В-2999D штамм ВКПМ В-8054, *Bacillus subtilis* ВКМ В-3057D штамм ВКПМ В-12079 выбраны из многообразия бактерий этих видов по признаку максимальной полезности для организма птицы, отселекционированы по скорости роста, устойчивости к высоким температурам, высоким и низким показателям рН среды. В процессе наработки бактерий в технологическом цикле эти свойства контролируются и поддерживаются на неизменном уровне.

Штамм *Bacillus subtilis*, депонированный во Всероссийской коллекции микроорганизмов ИБФМ им. Скрабина под номером **ВКМ-В-2998D**, обладает повышенной термостабильностью, ферментативной активностью, синтезирует аминокислоты, витамины и иммуноактивные вещества. Восстанавливает численность популяций микроорганизмов, составляющих нормофлору желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и обеспечивающих его нормальное функционирование.

Штамм *Bacillus licheniformis*, депонированный во Всероссийской коллекции микроорганизмов ИБФМ им. Скрабина под номером **ВКМ-2999D**, продуцирует ряд белков, пептидов, ферментов и витаминов, способствует выработке организмом интерферона; данные вещества уничтожают патогенные микробы и вирусы, приводя к нормализации микрофлоры кишечника, способствуют перевариванию пищи, снимают пищевые и химические отравления. Устойчив к антибиотикам Вирджиниамицину.

Для улучшения усвояемости кальция и расширения спектра антагонистической активности целевого пробиотика в состав препарата введена культура *Bacillus subtilis natto*, которая синтезирует различные ферменты, витамины, аминокислоты. Главным уникальным компонентом является поли (γ -глутаминовая кислота), обладающая целым комплексом полезных свойств, а именно:

- увеличивает растворимость кальция в толстом кишечнике, тем самым увеличивая эффективность усвоения кальция;
- снижает уровень холестерина в сыворотке крови;
- обладает антиокислительным действием;
- обладает фибринолитической активностью.

Штамм *Bacillus subtilis (natto)*, депонированный во Всероссийской коллекции микроорганизмов ИБФМ им. Скрабина под номером ВКМ-В-3057D, также продуцирует суфрацин – вещество, активно действующее против *Candida albicans*, что позволяет расширить спектр антагонистической активности целевого пробиотика.

3.1.2. Характеристика пробиотической кормовой добавки «Лактоамиловорин» СП

Лактоамиловорин-СП содержит лиофильно высушенную культуру живых молочнокислых бактерий *Lactobacillus paracasei* В-6253, наполнитель до 100% – сухая молочная сыворотка.

Общее содержание жизнеспособных бактерий: в 1 г препарата содержится не менее 5×10^8 КОЕ/г. молочнокислых бактерий.

Лактобактерии наряду с бифидобактериями – это основа нормальной микрофлоры птицы.

В процессе нормального метаболизма лактобактерии способны образовывать молочную кислоту, перекись водорода, продуцировать лизоцим, другие вещества с антибиотической активностью: реутерин, плантарицин, лактоцидин, лактолин. Благодаря продукции органических кислот, перекисей, антибиотиков и бактериоцинов, многие штаммы лактобактерий проявляют выраженную антагонистическую активность в отношении патогенных и условно патогенных микроорганизмов.

По внешнему виду препарат представляет собой однородный мелкодисперсный порошок от белого до светло-бежевого цвета.

3.1.3. Эффективность применения пробиотических кормовых добавок в промышленном птицеводстве

1. Широкий спектр антагонистической активности в отношении большей части патогенных микроорганизмов родов: *Staphylococcus*, *Escherichia*, *Salmonella*, *Pseudomonas*, *Proteus*, *Candida*, *Klebsiella*, *Citrobacter*, *Morganella*, *Yersinia*, *Shigella*, *Enterobacter*.
2. Восстановление количественных показателей нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта птицы, антагонистической и адгезивной активности микрофлоры.
3. Повышение обеспечения птицы питательными, минеральными и биологически активными веществами за счет поддержания здорового

- функционирования кишечника и улучшения процессов пищеварения, а также синтеза биологически активных веществ.
4. Увеличение темпов прироста живой массы птицы.
 5. Нормализация обменных процессов.
 6. Увеличение выводимости инкубационных яиц, повышение биологической ценности инкубационных яиц.
 7. Положительное воздействие на неспецифическую резистентность, усиление защитных реакций организма птицы.
 8. Сокращение общих затрат предприятия на лечение птицы и обеспечение биологической безопасности предприятия.
 9. Производство продукции, свободной от остаточных количеств антибактериальных средств, за счет сокращения объемов и кратности их использования.
 10. Увеличение рентабельности производства яиц и мяса птицы

Рентабельность производства продукции птицеводства зависит от эффективности использования кормов. Включение пробиотических препаратов в рационы птицы позволит увеличить конверсию питательных веществ корма и здоровое функционирование органов желудочно-кишечного тракта птицы. Это происходит благодаря следующим процессам:

- изменение состава кишечной среды – восстанавливается кислотно-щелочное равновесие в сторону понижения рН (устраняется защелачивание среды), уменьшается доля газообразующей гнилостной микрофлоры;
- восстанавливается структура слизистой оболочки кишечника;
- восстанавливаются процессы образования и всасывания витаминов, усвоения микроэлементов, связанные с соответствующими функциями нормофлоры;
- улучшается состояние печени, так как уменьшается детоксикационная нагрузка, за счет прекращения продуцирования токсинов патогенной и условно-патогенной микрофлорой.

3.2. Место и условия проведения научно-производственного испытания

Место проведения научно-производственного испытания:

Испытание осуществлялось на производственной площадке ООО «Агрофирма «Птицефабрика Енисейская», расположенного по адресу: Алтайский край, Бийский район. Объектом исследования являлась птица яичного кросса «Ломанн – Браун» (финальный гибрид) в период роста, развития.

Период испытания: с июля по октябрь 2017 года.

Таблица 1. Характеристика групп-аналогов

Показатели	Группы	
	Контрольная 1	Опытная 1
Номер корпуса	15	12
Кросс	«Ломанн – Браун»	«Ломанн – Браун»

Дата вывода	14,15,18,19. 06. 2017г	11,12,15,16. 07. 2017г
Принято на выращивание, гол.	63650	63900
Средний вес цыпленка в суточном возрасте, г.	38,5	38,5
Технологическое оборудование	zucami	zucami
Параметры микроклимата при посадке (освещенность цеха, температура на уровне нахождения цыплят)	Температура на уровне нахождения цыплят 35 градусов, освещенность 40 люкс	Температура на уровне нахождения цыплят 35 градусов, освещенность 40 люкс

Таблица 2. Схема применения пробиотических кормовых добавок на период с 1-го по 10-й день выращивания

Группа	Характеристика кормления
Контрольная	Основной рацион (ОР), сбалансированный по всем параметрам питательности, макро-и микроэлементам, аминокислотам и витаминам. Антибактериальный препарат с 1 по 3 дн включительно через воду + Пробиотик № 1 (пробиотическая кормовая добавка, ежедневно через корм)
Опытная 1	ОР контроля + «Энзимспорин» СП (КОЕ $5 \cdot 10^9$) 0,03% в структуре рациона (через комбикорм). + Антибактериальный препарат с 1 по 3 день содержания включительно через воду. + «Лактоамиловорин» СП (КОЕ $5 \cdot 10^{10}$) в дозе 1 г на 1500 голов, с 4 по 10 день содержания включительно через воду.

Таблица 3. Схема применения пробиотических кормовых добавок на период с 11-го по 126-й день выращивания

Группы	Характеристика кормления
Контрольная 1	Основной рацион (ОР), сбалансированный по всем параметрам питательности, макро-и микроэлементам, аминокислотам и витаминам.
Опытная 1	С 10 до 30 дн ОР контроля + 0,03 % «Энзимспорин» СП (КОЕ $5 \cdot 10^9$) в структуре рациона С 31 по 60 дн – ОР контроля + 0,04 % С 61 по 74 дн – ОР контроля + 0,04 % С 75 по 90 дн - ОР контроля + 0,045 % С 91 по 126 дн – ОР контроля + 0,055 % С 127 дня ОР контроля

Условия содержания и кормления птицы соответствовали нормативам и рекомендациям для данного кросса, а также требованиям биологической защиты предприятия.

3.3. Учитываемые показатели научно-производственного испытания

1. Сохранность поголовья, %.
2. Средняя живая масса птицы, г
3. Затраты корма на 1 ц прироста, кг.
4. Микробиологические показатели химуса ЖКТ.
5. Выход деловой молодки при переводе в 90 дней, %;
6. Однородность стада, %.

4. Результаты исследования

Таблица 4. Анализ основных производственных показателей

Показатели	Группы	
	Контроль	Опыт
Результат контрольного взвешивания птицы в 3 недели, г	180	175
+/- к контролю, г		- 5
+/- к нормативу, г	+5	+3
Результат контрольного взвешивания птицы в 5 недель, г	348	352
+/- к контролю, г		+4
+/- к нормативу, г	+12	+16
Результат контрольного взвешивания птицы в 7 недель, г	556	574
+/- к контролю, г		+18
+/- к нормативу, г	+11	+29
Результат контрольного взвешивания птицы в 10 недель, г	864	909
+/- к контролю, г		+45
+/- к нормативу, г	+23	+68
Результат контрольного взвешивания птицы в 13 недель (при переводе), г	1130	1154
+/- к контролю, г		+24
+/- к нормативу, г	+7	+31
Сохранность птицы за 3 недели, %	99,49	99,84
+/- к контролю, %		+0,35
Сохранность птицы за 5 недель, %	99,43	99,76
+/- к контролю, %		+ 0,33
Сохранность птицы за 7 недель, %	99,39	99,68
+/- к контролю, %		+0,3
Сохранность птицы за 10 недель, %	99,34	99,66
+/- к контролю, %		+ 0,32
Сохранность птицы за 13 недель (при переводе), %	99,27	99,63
+/- к контролю, %		0,36
Однородность птицы по живой массе в 3 недели, %	28	48
+/- к контролю, %		+20

Однородность птицы по живой массе в 5 недель, %	52	66
+/- к контролю, %		+14
Однородность птицы по живой массе в 7 недель, %	66	78
+/- к контролю, %		+12
Однородность птицы по живой массе в 10 недель, %	88	85
+/- к контролю, %		-3
Однородность птицы по живой массе в 13 недель, %	90	91
+/- к контролю, %		+1
Выбраковка, гол	733	527
+/- к общему поголовью, %	1,15	0,83
Передано в корпус промышленного стада, гол	62460	63105
Выход деловой молодки, %	98,1	98,8
+/- к контролю, %		+0,7

Для оценки качества молодняка большое значение имеют показатели продуктивности в возрасте 5 недель. Полученные данные (таблица № 4) свидетельствуют, что комплексное применение препаратов «Лактоамиловорин» и «Энзимспорин» по схеме позволило получить ремонтный молодняк хорошего качества по живой массе и развитию, так живая масса в возрасте 5 недель на 16 г выше нормативного значения и в возрасте 13 недель на 31 г.

Опытная группа имела также лучшую однородность и сохранность в возрасте 5 недель: однородность выше на 14 %, чем у контрольной группы и сохранность на 0,33 %. Данная тенденция сохранилась на всем протяжении выращивания и в возрасте 13 недель, при передаче птицы в корпус промышленного стада, был установлен выход деловой молодки на 0,7% выше, чем у контрольной группы.

В натуральном выражении – 520 гол. В связи с отсутствием посадочных мест, данная птица была отнесена к излишней и передана на убой.

Результаты микробиологических исследований микрофлоры ЖКТ в возрасте 5 недель

Исследования отобранного материала выполнялись на базе Института экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока Федерального государственного бюджетного учреждения науки Сибирский федеральный научный центр агробιοтехнологий Российской академии наук (ИЭВСидВ СФНЦА РАН), Новосибирская обл. р.п. Краснообск. Лицензия № 54. НС. 08. 001.Л.000004.01.10 от 21.01.2010 г. ИЭВСидВ СФНЦА РАН.

Для микробиологических исследований была предоставлена птица в живом виде.

Таблица 5. Численность нормальной микрофлоры ЖКТ птицы (КОЕ/г)

Группа	Отдел ЖКТ	Возраст птицы, дни				
		35				
Лактобациллы (род <i>Lactobacillus</i> семейство <i>Lactobacillaceae</i>)						
Контрольная 1	Верхний отдел толстого кишечника	1,1*10 ⁶	1,5*10 ⁶	3,2*10 ⁷	4,2*10 ⁶	5,3*10 ⁷
	Слепые отростки	2,3*10 ⁶				
Опытная 1	Верхний отдел толстого кишечника	1,4*10 ⁶	2,4*10 ⁶	1,7*10 ⁷	5,1*10 ⁶	1,2*10 ⁷
	Слепые отростки	3,4*10 ⁶				
Опытная 1	Верхний отдел толстого кишечника	4,2*10 ⁶	3,8*10 ⁶	1,2*10 ⁷	2,2*10 ⁷	5,8*10 ⁶
	Слепые отростки	7,6*10 ⁶				
Опытная 1	Верхний отдел толстого кишечника	2,2*10 ⁷	2,9*10 ⁶	5,2*10 ⁶	1,5*10 ⁷	1,3*10 ⁷
	Слепые отростки	6,4*10 ⁶				
Бифидобактерии (род <i>Bifidobacterium</i> семейство <i>Bifidobacteriaceae</i>)						
Контрольная 1	Верхний отдел толстого кишечника	1,0*10 ⁸	1,0*10 ¹⁰	1,0*10 ⁹	1,0*10 ⁹	
	Слепые отростки	1,0*10 ¹⁰ , 1,0*10 ⁸				
Опытная 1	Верхний отдел толстого кишечника	1,0*10 ⁹	1,0*10 ¹¹	1,0*10 ¹¹	1,0*10 ¹²	1,0*10 ¹²
	Слепые отростки	1,0*10 ¹⁰				
Опытная 1	Верхний отдел толстого кишечника	1,0*10 ¹⁰	1,0*10 ¹¹	1,0*10 ¹¹	1*10 ¹⁰	
	Слепые отростки	1,0*10 ¹¹ , 1,0*10 ¹¹				
Опытная 1	Верхний отдел толстого кишечника	1*10 ¹⁰	1*10 ¹²	1*10 ¹²	1*10 ¹¹	1*10 ¹¹
	Слепые отростки	1*10 ¹¹ , 1*10 ¹¹				

Кишечник представляет собой не только первую линию защиты от экзогенных патогенов, способных колонизировать клетки и ткани хозяина, но и самый большой орган, участвующий в обеспечении иммунитета. Любые изменения в морфологии кишечника могут привести к подавлению всасывания питательных веществ, развитию диареи, снижению устойчивости к болезням и продуктивности в целом. Положительная микрофлора (лактобактерии и бифидобактерии), обитающая в слепых отростках кишечника, выполняет многочисленные функции по поддержанию гомеостаза макроорганизма, в том числе играет важную роль в защите организма от нежелательных патогенных и условно-патогенных микроорганизмов (сальмонелл и пр.) и процессах переваривания кормов.

Данные показывают, что при скармливании птице пробиотических кормовых добавок по новой схеме наблюдается более высокая концентрация бифидобактерий и лактобактерий в содержимом толстого кишечника и слепого отростка, что может свидетельствовать о положительном действии препаратов на микробиоту

кишечника. Так, в опытной группе отмечается прирост положительной кишечной микрофлоры, представленной микроорганизмами *Lactobacillus*, относительно контроля данный показатель выше на 56,9%.

5. Экономическая эффективность применения базовой и опытной схем дачи кормовых пробиотических добавок птице на промышленной площадке ООО «Агрофирма «Птицефабрика «Енисейская».

Новая схема дачи кормовых пробиотических добавок позволила улучшить качество молодняка и увеличить выход деловой молодки на 520 гол.

При промышленном использовании птицы с учетом яичной продуктивности за 14 месяцев 355 шт. на НН, расходе корма в сутки 115-120 г., 66% в структуре себестоимости стоимости корма, при получаем следующие результаты:

1. Получено яиц 18000 дес.
2. Затраты корма 26644 кг. Стоимость корма составит 365022 руб
3. При реализации яиц по отпускной цене без НДС 39,6 руб/дес получаем дополнительно 718800 руб.
5. Планируемая себестоимость яиц составит 566192 руб
6. Планируемая прибыль -153607 руб.

6. Выводы и рекомендации производству

Лучший результат был получен в опытной группе птицы при использовании пробиотических добавок для птицы «Лактоамиловорин» и «Энзимспорин» по предложенной схеме.

1. Применение препарата «Лактоамиловорин» СП (КОЕ $5 \cdot 10^{10}$) до 10-дневного возраста птицы посредством вакуумных поилок должно обеспечить более равномерное распределение молочнокислых бактерий для всей птицы, а также упростит обслуживание ниппельной системы поения.
2. Дозировка препарата «Лактоамиловорин» СП (КОЕ $5 \cdot 10^{10}$) – 1 г на 2000 гол. в сутки.
3. Дача препарата «Энзимспорин» СП (КОЕ $5 \cdot 10^9$) через корм с первого дня жизни цыплят до 49-56, в целях оптимизации затрат.
4. Планирование закупки суточных цыплят для комплектования цехов с учетом получения выхода деловых молодок на 0,5 % выше, при использовании в рационе препарата «Энзимспорин» СП (КОЕ $5 \cdot 10^9$) через корм с первого дня жизни цыплят до 49-56.
5. Продолжить наблюдение за птицей в период яйценоскости, с целью дальнейшей оценки продуктивности и сохранности.