ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЖИВОТНОВОДСТВА РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ

НАСТАВЛЕНИЯ

ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ДОБАВОК «ПРОЛАМ», «МОНОСПОРИН» И «БАЦЕЛЛ» В ПТИЦЕВОДСТВЕ (ОТ ИНКУБАЦИИ ДО УБОЯ ПТИЦЫ)

Краснодар 2013

Наставления подготовили:
От Северо-Кавказского научно-исследовательского института животноводства:
д.с.-х.н. Л.Г.Горковенко,
д.с.-х.н., профессор А.Е.Чиков,
д.с.-х.н., доцент С.И.Кононенко,
д.б.н., доцент Л.Н.Скворцова,
к.с.-х.н. Н.А.Пышманцева,
к.с.-х.н. Д.В.Осепчук,
к.с.-х.н. Н.А.Омельченко,
Н.П.Ковехова;
От ООО «Краснодарская птицефабрика»:
В.С.Подольская;
От Агрофирмы «Луч»:
В.А.Савосько

Наставления служат руководством по правильному и эффективному использованию пробиотических добавок при обработке цыплят в инкубатории и в рационах для сельскохозяйственной птицы в промышленных масштабах. Предназначены для зооветспециалистов, специалистов комбикормовых заводов, птицеводческих хозяйств всех форм собственности, для студентов зооветеринарных и биологических факультетов высших и средних образовательных учреждений, сотрудников научно-исследовательских институтов.

Научный редактор: к.с.-х.н. Морозов Н.П.

Рецензент: д.с.-х.н. Авакова А.Г.

Наставления рассмотрены и утверждены на заседании Ученого совета СКНИИЖ от «24» марта 2011 года, протокол № 2

Контакты:

ГНУ Северо-Кавказский научно-исследовательский институт животноводства Россельхозакадемии: г. Краснодар, пос. Знаменский, ул. Первомайская, 55,
Тел: (861) 260-87-72
skniig@ skniig.ru

ООО «Биотехагро»: г. Тимашевск, ул. Выборная, 68.
Тел.: 8(86130) 9-05-21, 8-918-3899301
bion_kuban@mail.ru, www.biotechagro.ru

1. АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

В условиях интенсивного птицеводства, когда на ограниченных площадях концентрируется большое поголовье птицы, постоянное применение кормовых антибиотиков приводит к селекции и последующей циркуляции в хозяйствах условно-патогенных и патогенных микроорганизмов с повышенной резистентностью к препаратам этой группы. Результатом многолетнего бесконтрольного применения кормовых антибиотиков в промышленном птицеводстве стало широкое распространение желудочно-кишечных заболеваний, которые занимают второе место после вирусных и являются основной причиной гибели молодняка в птицеводческих хозяйствах Российской Федерации.

Эти и другие обстоятельства привели к необходимости разработки нового поколения безопасных и эффективных препаратов, направленных на коррекцию кишечного биоценоза и повышение колонизационной резистентности слизистой кишечника. Мировой опыт свидетельствует, что в решении этих проблем все большее значение приобретает заместительная терапия, направленная на восстановление кишечного биоценоза путем введения в желудочно-кишечный тракт живых бактерий с водой или кормом. Вытесняя из кишечника патогенную микрофлору, они не влияют на представителей нормальной кишечной микрофлоры и способствуют нормализации пищеварения. Препараты, в состав которых входят такие бактерии, получили название пробиотики.

Теоретическим обоснованием раннего применения пробиотиков в птицеводстве являются наблюдения этологов и орнитологов.

Ученые заметили, что птенцы выводковых птиц (гуси, утки, куры и т.п.), вылупившись из яйца, в первые сутки не отходят далеко от гнезда матери-наседки. Обсохшие цыплята, например, размещаются в радиусе около 50-70см. Гнезда

наседок расположены вдали от мест обитания взрослых особей и от мест кормления. Так как у цыплят сильный инстинкт клевания, они клюют то, что находиться около гнезда. В основном их привлекает помет, который накопился за период насиживания яиц. Помет богат микроорганизмами из материнского кишечника: бифидо- и лактобактериями и кишечными палочками. Склевывая помет, цыпленок подселяет в желудочно-кишечный тракт материнские микроорганизмы и у него формируется нормофлора и микробный статус. Также под воздействием продуктов жизнедеятельности микроорганизмов начинают вырабатываться иммунные тела в фолликулах кишечника и активизируются иммунные органы. У цыплят проявляется резистентность с первых суток жизни. Это происходит раньше, чем в организм попадает корм.

Цыплята и другие птенцы выводковых птиц в течение первых суток могут обходиться без корма, так как внутри есть запас питательных веществ в виде желточного мешка. Только на вторые сутки наседки выводят птенцов к местам кормления.

В существующих современных технологических схемах производства птицеводческой продукции фактически отсутствует этап передачи материнского иммунитета через микроорганизмы. Поэтому у цыплят низкая сопротивляемость, высок процент падежа и выбраковки в первые дни жизни, в том числе по причине незаразных заболеваний желудочно-кишечного тракта, а также высок риск возникновения инфекционных заболеваний. У инкубационных цыплят микробный статус формируется на 10-14 сутки жизни, у цыплят, растущих с наседкой, на 1-3 сутки жизни.

Смоделировать природную схему защиты птенцов в промышленных условиях возможно, если подселить им в желудочно-кишечный тракт полезные микроорганизмы с первых часов жизни, то есть в условиях инкубатория, и закрепить этот эффект уже в птичнике, куда поступают

молодняка (прием аналогичен, как при вакцинации птицы в инкубатории против инфекционного бронхита).

3. При выращивании молодняка птицы применяются пробиотики по схеме:

а) пробиотик «Пролам» вводиться в воду (либо напыляется на комбикорм) с 1 по 14 день, с 22 по 28 день, с 36 по 42 день жизни цыплят из расчета 0,1 мл на голову в день;

б) пробиотик «Моноспорин» вводиться в воду (либо напыляется на комбикорм) в течение 5 дней подряд после применения на птице антибиотика. Расход – 3 мл «Моноспорина» на 100 голов молодняка в день (на гусятах – 10 мл на 100 голов в день);

в) пробиотик «Бацелл» вводиться постоянно в комбикорм из расчета 2 кг на 1 тонну корма (0,2%).

4. При содержании взрослого поголовья применять пробиотики по схеме:

а) пробиотик «Пролам» при стрессовых ситуациях выпаивается с водой в течение 7 дней подряд из расчета 2 мл на 1 литр выпиваемой в день воды;

б) пробиотик «Моноспорин» выпаивается с водой в период начала яйцекладки птицы в течение 10 дней подряд из расчета 0,2 мл на голову в день.

После применения антибиотика на птице «Моноспорин» выпаивается в течение 5 дней подряд из расчета 0,2 мл на голову в день.

в) пробиотик «Бацелл» вводиться постоянно в комбикорм из расчета 2 кг на 1 тонну корма (0,2%).

группе дополнительно получено 44,7 рублей прибыли на 1 выращенную голову, при скармливании комплекса из жидких и сухого пробиотиков в третьей группе – 34,2 рубля, при скармливании только «Бацелла» – 25,4 рубля.

Уровень рентабельности производства гусиного мяса во второй группе увеличился на 13%, в третьей – на 10,5%, в четвёртой – на 8,2%.

8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ

1. При использовании пробиотиков в птицеводстве руководствоваться двумя основными принципами:

- введение пробиотиков в ЖКТ птенцов с первых часов жизни, начиная с инкубатория;
- регулярное применение пробиотических препаратов при кормлении и поении птицы на протяжении всей жизни.

2. В инкубатории применять пробиотики по схеме:

а) в выводном шкафу за час до выборки птенцов обработать аэрозольно пробиотиком «Пролам» (либо смесью «Пролам» + «Моноспорин» в пропорции 3:1) в течении 5 минут. Расход пробиотика 15мл на 1м^3 объема выводного шкафа;

б) при отсидке выведенного молодняка перед отправкой из инкубатория на промплощадку скормить птенцам замоченное в пробиотике зерно (пшено, кукурузная крупка и т.п.) в количестве 100-150 граммов на 1 тыс.голов. Зерно посыпается сверху на сидящих в ящиках птенцов. Один килограмм зерна замачивается за 1,5 – 2 часа до применения в 1 литре пробиотика «Пролам» (либо в смеси «Пролам» + «Моноспорин» в пропорции 3:1);

в) после скармливания замоченного зерна опрыскать молодняк пробиотиком «Пролам» (либо смесью «Пролам» + «Моноспорин» в пропорции 3:1) при помощи крупно-дисперсного спрея. Расход пробиотика 20-25 мл на 100 голов

цыплята для выращивания. Источником микроорганизмов, способных положительно повлиять на макроорганизм, могут быть пробиотические препараты.

2. ОПИСАНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

Препараты выпускаются ООО «Биотехагро», г.Тимашевск Краснодарского края.

Пробиотик «Моноспорин» (регистрационный номер ПВР-1-4.7\02099) состоит из спорообразующих бактерий *Bacillus subtilis*, мелассы свекловичной, соевого гидролизата, натрия хлористого, воды. В 1см^3 препарата содержится 1х10^8 КОЕ (колониеобразующих единиц) спорообразующих бактерий. Не содержит генетически модифицированных организмов (ГМО). Препарат представляет собой суспензию со взвешенными частицами от светло-коричневого до кремового цвета с оттенками разной интенсивности, с запахом питательной среды. «Моноспорин» хранят в сухом, защищённом от света помещении при температуре от +2^0 до +10^0 С. Препарат расфасовывают по 0,4; 1,0 и 2,0 дм^3 в стерильные контейнеры полимерные для инфузионных растворов, по 0,1; 0,2; 0,4 дм^3 в стеклянные банки или бутылки.

Бактерии, используемые для изготовления препарата, размножаясь в кишечнике животных, выделяют биологически активные вещества, под воздействием которых активизируются процессы пищеварения, в результате чего увеличиваются среднесуточные приросты живой массы, повышается сохранность поголовья, снижаются затраты кормов на единицу продукции.

Согласно инструкции предприятия-изготовителя, «Моноспорин» применяют для профилактики и лечения дисбактериозов, повышения естественной резистентности организма животных, для нормализации микрофлоры кишечника при нарушении процессов пищеварения, для повышения сохранности и увеличения приростов живой

массы животных. Препарат предназначен животным внутрь индивидуально или групповым методом с молоком, молозивом, водой или кормом. Раствор готовят перед употреблением, взбалтывая препарат до однородной массы.

Пробиотик «Пролам» - ветеринарный препарат (регистрационный номер ПВР-1-4.0/02558), содержит жизнеспособные штаммы молочнокислых бактерий *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus* (В-5788), *Lactobacillus acidophilus* 43с (В-3235) в количестве не менее 5×10^7КОЕ/см^3, молочнокислых стрептококков *Lactococcus lactis subsp. lactis* 57_4 (В-3145), *Lactococcus lactis subsp. lactis* 170_4-5 (В-3192) - 5×10^7КОЕ/см^3, бифидобактерий *Bifidobacterium animalis* 8_3 (АС-1248) - 1×10^7КОЕ/см^3 и вспомогательные вещества - воду, мелассу свекловичную, молоко или молочную сыворотку. Не содержит ГМО. «Пролам» представляет собой жидкость с осадком на дне или со взвешенными частицами мела коричневого цвета с оттенками разной интенсивности, с запахом питательной среды, которую расфасовывают в герметичную тару из полимерных материалов ёмкостью 1, 1,5 и 5,2л. «Пролам» хранят в чистом, защищённом от света помещении при температуре от $+2^0$ до $+10^0$ С.

Микроорганизмы, используемые при производстве препарата, создают благоприятную микрофлору желудочно-кишечного тракта и снабжают организм животных биологически активными веществами, повышающими конвертируемость корма, улучшающими процессы жизнедеятельности и повышающими неспецифический иммунный статус. Микроорганизмы, входящие в состав препарата, борясь за питательный субстрат, являются антагонистами по отношению к некоторым патогенным микроорганизмам, таким образом, предотвращая возникновение дисбактериоза и других желудочно-кишечных заболеваний.

«Пролам» применяют для профилактики и лечения дисбактериозов, повышения естественной резистентности

содержания внутреннего жира во второй группе на 66%, в третьей – на 70% (при Р<0,001), в четвертой на 53% (при Р<0,05). Выход жира в тушках гусей снизился во второй группе на 1,7%, в третьей – на 1,8%, в четвёртой – на 1,4%.

Скармливание пробиотических препаратов незначительно снизило массу железистого желудка, мышечного желудка, печени, желчного пузыря. Следует отметить, что печень опытной птицы имела более плотную консистенцию и темный цвет. Достоверно снизилась масса кишечника во второй группе – на 3,7% (Р<0,001), в третьей – на 3,4% (Р<0,001), в четвертой – на 2,8% (Р<0,05). Длина кишечника снизилась, соответственно по группам, на 6,2, 11,2 и 10,5%. Длина слепых отростков у гусей второй опытной группы была больше на 21,7%, третьей – на 13,0%, четвёртой – на 2,8%. Содержимое слепых отростков в опытной группе имело более насыщенный темно-зелёный цвет, что свидетельствует о более интенсивном развитии положительной микрофлоры.

Все изучаемые гематологические показатели у подопытных гусей находились в пределах нормы, что свидетельствует о нормальном протекании обменных процессов в организме птицы. У гусей второй группы произошло увеличение содержания общего белка на 5,6%, третьей группы – на 16%. В опытных группах на 4-10% был выше уровень глюкозы. В третьей и четвертой группах птицы снизилось содержание кальция – на 12%, а в четвертой группе и фосфора – на 14,3%, но так как показатели всех групп находились в пределах нормы, считаем, что пробиотики не оказали достоверного влияния на биохимический состав крови.

При увеличении производственных затрат на выращивание гусей в опытных группах, за счёт увеличения стоимости кормов, произошло уменьшение себестоимости 1 кг прироста живой массы во второй группе на 17%, в третьей – на 13,7%, в четвёртой – на 10,7%. При использовании пробиотиков еще в инкубатории и в рационах гусят во второй

Гусят третьей группы кормили по схеме второй группы, только без обработки пробиотиком в инкубатории.

Четвертая группа гусят получала только пробиотический препарат «Бацелл» в дозе 0,2% по массе корма.

В суточном возрасте гусята были отобраны методом пар-аналогов и имели практически одинаковую живую массу. В 30-дневном возрасте этот показатель был выше у гусят второй группы на 7%, третьей – на 2,8%, четвертой – на 3,6%. В конце опыта, в 77-дневном возрасте, живая масса гусят превышала контроль во второй группе на 18,6%, в третьей – на 14,9%, в четвёртой – на 9,6%. Среднесуточные приросты во все периоды выращивания были выше в опытных группах, и за весь период опыта превышение составило во второй группе 19%, в третьей – 15,4%, в четвертой – 9,9%.

Сохранность поголовья во всех опытных группах составила 97,1% против контроля – 88,6%, что на 8,5% выше.

Затраты корма на 1кг прироста живой массы во второй группе снизились на 20%, в третьей – на 15,3%, в четвертой – на 13,1%.

Средняя предубойная масса гусей, забитых для контрольного убоя, соответствовала средней по группе. Убойный выход гусят во второй группе был выше на 3,6%, в третьей – на 0,5%, в четвёртой – на 2,9%.

По развитию бедренных мышц лидировала птица второй опытной группы – на 3,4%, третьей – на 2,7%, четвёртой – на 0,8%. По развитию голени, лучшими оказались гусята контрольной группы. По массе остальных мышц особой разницы не было установлено, однако во второй группе этот показатель превышал контроль на 1,3%.

Выход мышечной ткани у гусей второй группы был выше, по сравнению с первой группой, на 3,5%, третьей группы – на 1,9%, а четвертой группы – ниже на 5,1%. Аналогичная картина прослеживалась и по выходу костей. При использовании пробиотиков в рационах гусят, выращиваемых на мясо, произошло достоверное снижение

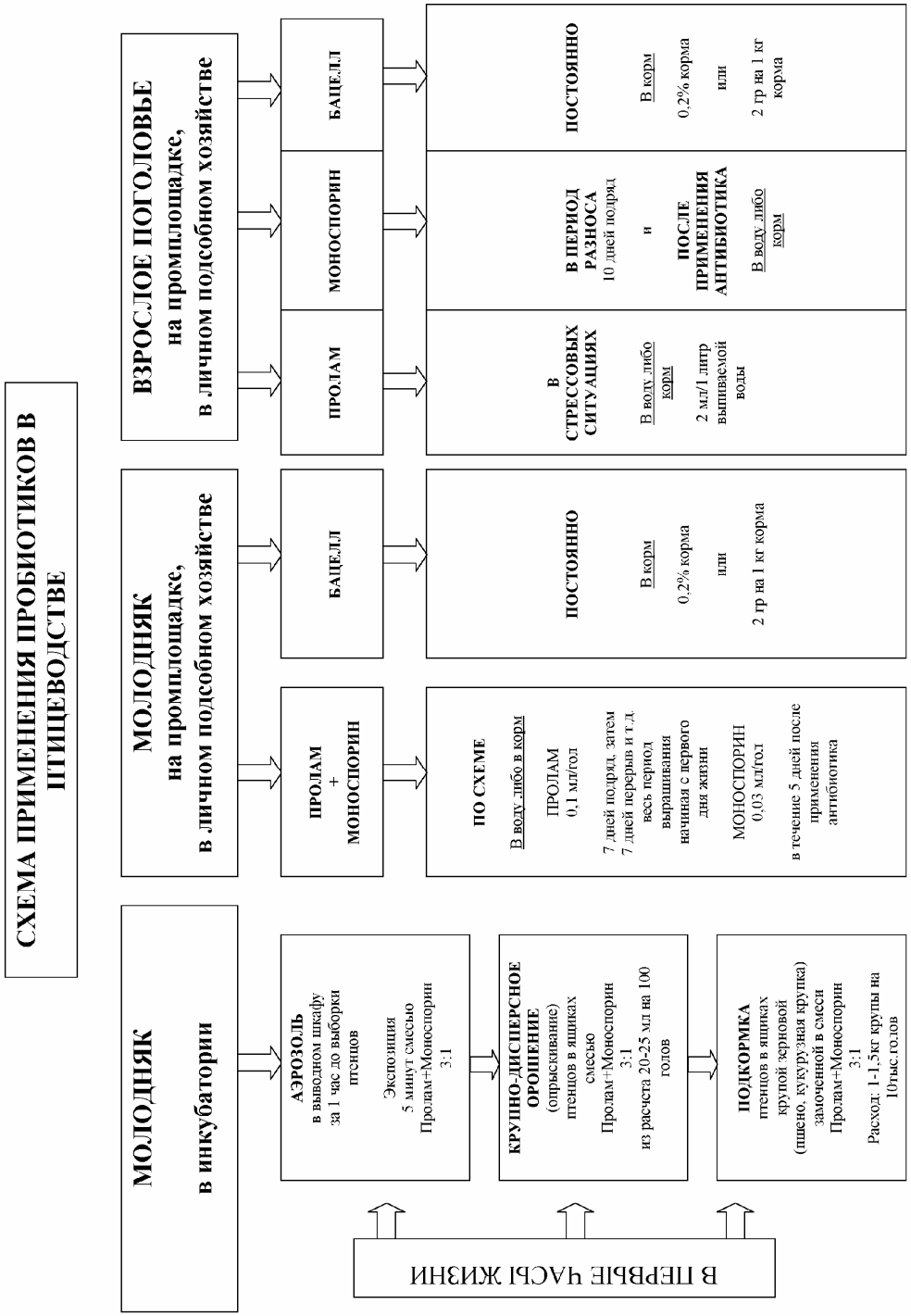
организма животных, коррекции микрофлоры в кишечнике при нарушении процессов пищеварения, для повышения сохранности и среднесуточных приростов живой массы животных.

Пробиотическая добавка «Бацелл» (регистрационный номер ПВР-1-4.7\02100) состоит из микробной массы спорообразующих бактерий *Bacillus subtilis* 945 (В-5225), ацидофильных бактерий *Lactobacillus acidophilus* L917 (В-4625), *Ruminococcus albus* 37 (В-4292), шрота подсолнечного, мелассы свекловичной, молока обезжиренного, воды. В 1г пробиотической добавки содержится не менее $1x10^8$КОЕ бактерий каждого вида. Штаммы выделены из природных источников и не подвергаются генетической трансформации.

Пробиотическая добавка к корму «Бацелл» представляет собой сыпучий порошок от светло-коричневого до темно-коричневого цвета с включениями частиц подсолнечного шрота, со специфическим кисловатым запахом.

«Бацелл» расфасовывают в пакеты по 1,0, 5,0 и 25,0 кг, обеспечивающие герметичность и сохранность препарата при транспортировке и хранении. Хранят пробиотическую добавку в чистом, защищенном от света помещении при температуре не выше 20°С.

Молочнокислые и спорообразующие бактерии, входящие в состав пробиотической добавки к корму «Бацелл», размножаясь в кишечнике животных, продуцируют биологически активные вещества, препятствующие развитию условно-патогенной микрофлоры и способствующие хорошему усвоению корма.



Лучшим использованием кальция отличались цыплята-бройлеры второй группы, птица которой получала препарат «Бацелл» в дозе 2г/кг корма и превышали контроль на 10,3%, в третьей – на 7%. Коэффициент использования фосфора в опытных группах также был выше, чем в контрольной, соответственно, по группам, на 5,06 и 0,23%.

Изучаемый пробиотик оказал благоприятное влияние на формирование мышечной ткани бройлеров.

7.4. Использование пробиотиков «Пролам», «Моноспорин» и «Бацелл» в рационах гусят, выращиваемых на мясо

Научно-хозяйственный опыт по использованию в инкубатории и в рационах гусят, выращиваемых на мясо, пробиотических препаратов «Пролам», «Моноспорин» и «Бацелл» был проведен на *ПТФ Агрофирмы «Луч» Динского района Краснодарского края*.

Опыт проводили на гусятах горьковской породы с суточного до 77-дневного возраста. Для этого были отобраны 4 группы суточных гусят-аналогов по живой массе по 35 голов в каждой. Условия содержания, кормления и поения для гусят всех групп были одинаковыми, за исключением ввода пробиотических препаратов

Первая группа – контрольная, получала основной рацион, а гусята второй опытной группы были обработаны «Проламом» в выводных шкафах инкубатория. После сортировки им скармливали кукурузную крупу, замоченную в «Проламе», и они повторно были обработаны препаратом перед отправкой в корпус при помощи распылителя. С 1 дня жизни опытным гусятам скармливали 0,2% «Бацелла» по массе основного рациона весь период выращивания, первые 3 дня гусята получали по 1мл на 10 голов пробиотик «Моноспорин» и «Пролам» – с 1 дня по 1 мл на голову 7 через 7 дней до 35-дневного возраста.

получавших пробиотик «Бацелл» представлены в таблице 9.

Таблица 9

Показатели продуктивности цыплят-бройлеров, получавших пробиотик «Бацелл» (M±m)

Показатели	Группы		
	1	2	3
Живая масса в конце опыта, г	1897± 21,07	2109,36 ±20,8	2080,9± 21,35
Среднесуточный прирост, г	44,0	49,1	48,4
Сохранность, %	84	94	92
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	2,07	1,85	1,88

В 42-дневном возрасте живая масса цыплят опытных групп была значительно выше по сравнению с показателями контрольной группы. Так, во второй группе этот показатель был выше контроля на 11,2% и в третьей группе – на 9,7%.

За период опыта 1-42 дня сохранность птицы опытных групп была выше по сравнению с контролем, что свидетельствует о положительном влиянии на жизнеспособность молодняка испытуемой кормовой добавки. Так, в контрольной группе она составила 84%, а в опытных - 90 и 94%, соответственно.

Затраты корма на 1кг прироста живой массы за весь период выращивания были во второй группе - на 11,6%, в третей группе - на 9,2% ниже, чем в контроле.

Коэффициенты переваримости питательных веществ комбикорма были значительно выше у цыплят-бройлеров опытных групп. Переваримость сырого протеина превышала контрольный показатель на 7,7; 3,9; 11,8 и 10%, соответственно, сырого жира – на 7,5; 3,8; 13,9 и 12,7%, сырой клетчатки – на 10,3; 6,3; 45,1 и 36,6% и БЭВ – на 7,7; 6,4; 11 и 6,5%.

3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПРОБИОТИКА «ПРОЛАМ» В ИНКУБАТОРИЯХ

Пробиотик «Пролам» применяется на выведенном молодняке (цыплят яичного и мясного направления продуктивности, гусят и утят) с целью наиболее раннего подселения полезных микроорганизмов в желудочно-кишечный тракт птицы и дальнейшего формирования нормальной микрофлоры в пищеварительных органах, ранней профилактики дисбактериозов.

Первое применение пробиотика «Пролам» в выводном шкафу инкубатора: за час до выборки выведенного молодняка птицы в выводном шкафу инкубатора производится аэрозольная обработка птицы «Проламом». Экспозиция длится в течение 5 минут. На этот период вентиляция отключается. Для распыления применяются имеющиеся в хозяйстве устройства типа САГ. Расход «Пролама» подбирается экспериментально в зависимости от объема выводного шкафа и его равномерного заполнения аэрозолью в течение 5 минут. Ориентировочный расход - 15мл на 1м^3 объема шкафа. После пятиминутной обработки работа инкубатора возобновляется в прежнем режиме.

После выборки птицы из выводного шкафа и проведения зооветеринарных мероприятий (прививки, сортировка и т.д.), когда птица размещена в ящики для транспортировки, проводится следующий этап подселения микроорганизмов пробиотика «Пролам» в пищеварительные органы. Для этого цыплят сверху равномерно посыпают пшеном, предварительно замоченным на 1,5-2часа в «Проламе». Во время замачивания «Пролам» в сосуде должен полностью покрывать пшено. Расход «Пролама» - 1л на 1кг пшена. Расход пшена - 100-150г на 1000 голов цыплят. Во время отстоя и транспортировки цыплята склёвывают пшено и тем самым подселяют полезные микроорганизмы препарата и их метаболиты в желудочно-кишечный тракт.

Для молодняка водоплавающей птицы (гусят и утят),

учитывая особенности строения клюва, следует применять вместо пшена кукурузную крупу.

Перед транспортировкой молодняк в ящиках обрабатывают пробиотиком «Пролам» при помощи спрея (технологически это похоже на вакцинацию инфекционного бронхита). Капельки «Пролама», зависающие на пухе, птенцы склёвывают друг с друга, и тем самым пробиотики попадают в желудочно-кишечный тракт. Расход препарата «Пролам» - 20-25мл на 100 голов молодняка. После обработки перед транспортировкой молодняк обязательно должен обсохнуть.

Примечание: Опрыскивание пробиотиком «Пролам» не следует совмещать с вакцинациями, а выполнять после того, как птица обсохнет от вакцин.

Эффективность пробиотиков усиливается, если применить смесь «Пролам» + «Моноспорин» в пропорции 3:1.

4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПРОБИОТИКОВ «ПРОЛАМ», «МОНОСПОРИН» И «БАЦЕЛЛ» В РАЦИОНАХ ПТИЦЫ

«Пролам» перед употреблением необходимо взболтать до однородной массы.

«Пролам» назначают птице внутрь групповым методом:

- цыплятам-бройлерам - через воду либо корм из расчета 0,1 мл на голову в день с 1 по 14 день жизни, с 22 по 28 день и с 36 по 42 день жизни;
- цыплятам яичных кроссов и молодняку водоплавающей птицы - через воду либо корм 0,1 мл на голову в день с 1 по 14 день жизни и с 22 по 28 день;
- взрослой птице - в преддверии и в периоды стрессовых ситуаций в течение семи дней подряд из расчета 2 мл на 1 литр выпиваемой в день воды.

«Моноспорин»:

Птице на 100 голов:

- цыплятам-бройлерам и цыплятам яичных кроссов с 1 по 14 день жизни – 3,0 мл в день;

скармливание исследуемых препаратов увеличило убойный выход на 1,3% и массу железистого желудка на 0,2% при снижении содержания внутреннего жира на 1% и кишечника на 2,2%. В абсолютном выражении повышается масса яичника на 36,6%, яйцевода – на 47,1%, длина яйцевода – на 15%.

За счёт выращивания курочек на рационах с пробиотиками «Бацелл» и «Пролам» получено дополнительной прибыли на 1 голову 12,1руб., а петушков – на 53,1руб.

7.3. Результаты исследований на цыплятах-бройлерах

Научно-хозяйственный опыт был проведён в *ЛПХ «Цыпа и К°» Ейского района* в летний период на 240 головах цыплят-бройлеров кросса «Иза» в возрасте от 1 до 42 дней.

Первая группа цыплят служила контролем и получала полнорационный комбикорм (ПК) (табл.8). Вторая опытная группа получала препарат «Бацелл» в дозе 2г/кг корма весь период выращивания. Третья опытная группа получала препарат «Бацелл» в дозе 2г/кг корма до 14-дневного возраста и с 15 по 42 день опыта – в дозе 1г/кг корма.

Таблица 8

Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Кол-во голов	Возраст, дней	
		1-14	15-42
1-контрольная	48	ПК	ПК
2-опытная	48	ПК+ «Бацелл», 2г/кг комбикорма	ПК+ «Бацелл», 2г/кг комбикорма
3-опытная	48	ПК+ «Бацелл», 3г/кг комбикорма	ПК+ «Бацелл», 1г/кг комбикорма

Показатели продуктивности цыплят-бройлеров,

потрошеной тушки, что больше, чем в опытной группе на 1,4%. В абсолютном выражении разница по содержанию внутреннего жира в опытной группе была равна 51% против контрольного показателя.

По половому развитию прослеживалась положительная тенденция при использовании пробиотиков «Пролам» и «Бацелл».

В опытной группе масса яичника была больше на 41,2%, яйцевода – на 51%, длина яйцевода – на 9,1%, длина гребня – на 3,2%, высота – на 9,1%, длина сережек – на 14,3%, что в общей сложности свидетельствует о более интенсивном развитии молодок, потреблявших пробиотические препараты и более хорошей подготовке к яйцекладке, что подтверждает увеличение однородности поголовья на 0,5%.

Анализ результатов экономической эффективности показал, что наиболее выгодно выращивать ремонтных курочек с применением пробиотиков «Пролам» и «Бацелл», при том, что на получение 1кг прироста живой массы затраты на «Бацелл» составили 0,47 рублей, на «Пролам» – 0,27 рублей. Однако при этом наблюдалось снижение себестоимости продукции на 6,3% за счет повышения сохранности и скорости роста молодки, а прибыли – на 63%.

На 1 выращенную голову при использовании пробиотиков получено 5,06 рублей дополнительной прибыли. В пересчете на все поголовье опытного корпуса получаем:

Конечное поголовье 39322головы х 5,06руб. = 198969,32руб. дополнительной прибыли с учетом стоимости пробиотиков.

Использование пробиотических препаратов «Бацелл» и «Пролам» в рационах молодняка родительского стада кур Хайсекс Браун на «Краснодарской птицефабрике» по такой же схеме увеличивает живую массу курочек на 5%, петушков – на 17,9%, сохранность поголовья – на 0,6-1,0%, затраты кормов на 1кг прироста живой массы снижаются у курочек на 4,7%, петушков – на 14,8%.

По результатам контрольного убоя установлено, что

- цыплятам-бройлерам в финишный период (28-30 день жизни) – 3,0 мл ежедневно в течение 5 дней;
- молодняку водоплавающей птицы – 10 мл в день в течение первых 3 дней жизни;
- взрослой птице - в период разноса в первые дни начала яйцекладки в течение 10 дней подряд – 20 мл в день.

Если в первые дни жизни цыплятам применялся антибиотик, то препараты необходимо начинать выпаивать с последнего дня применения антибиотика в течение 9 дней подряд.

«Бацелл» рекомендуется вводить в корма для сельскохозяйственной птицы постоянно в течение всего периода их жизни в количестве 2 кг на 1 тонну корма (0,2% от массы сухого комбикорма).

Побочных явлений и осложнений при применении пробиотических добавок в рекомендуемых дозах не выявлено. Противопоказаний для применения не установлено.

Препараты не рекомендуется применять совместно с антибиотиками, угнетающими жизнедеятельность микроорганизмов, входящих в состав препарата. Препараты после истечения срока годности не должны применяться.

5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПРОБИОТИКОВ В РАЦИОНАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И РЫБЫ

«Бацелл» (г/гол):

- телятам с 5 по 30 день - 10,0;
- телятам старше 30 дней - 15,0;
- коровам в период сухостоя и лактации - 30,0 – 60,0;
- ягнятам от 10 до 30 дней - 5,0;
- ягнятам старше 30 дней до 6 месяцев - 10,0;
- поросятам - 3 кг на 1 т (0,3% от массы сухого комбикорма);
- свиноматкам и хрякам - 3 кг на 1 т (0,3 % от массы сухого комбикорма);

- рыбе - 2 кг на 1 т (0,2% от массы сухого комбикорма).

«Моноспорин», мл:

- телятам с 1 по 8 день жизни - 4,0;
- поросятам с 1 по 8 день жизни - 2,0;
- поросятам за четыре дня до отъема и четыре дня после отъема - 2,0;
- свиноматкам за 10 дней до опороса - 10,0.

«Пролам»:

- поросятам возраста 0-60 дней по 3,0 мл на голову с 1-го дня жизни в течение семи дней подряд при помощи шприца-дозатора, затем семь дней перерыв и снова семь дней подряд по 3 мл на голову в день через корм либо воду; затем семь дней перерыв и так далее до 60-тидневного возраста;
- поросятам возраста 60-120 дней по 5,0 мл на голову в день через корм либо воду с 61 дня жизни в течение семи дней подряд, затем семь дней перерыв, и снова семь дней подряд и так далее до возраста 120 дней.

6. ПРИМЕРНЫЕ РАЦИОНЫ ДЛЯ ПТИЦЫ

Таблица 1

Структура комбикормов для молодняка и кур-несушек

Компоненты	Ремонтный молодняк			Куры-несушки	
	Возраст, дней				
	0-35	36-70	71-150	151-280	281-420
Пшеница	30,39	42,84	11,85	7,39	7,03
Кукуруза	26,00	20,00	40,04	38,00	39,70
Жмых соевый	18,93	7,53	5,50	7,00	5,00
Жмых подсолнечный	17,80	25,80	31,80	32,80	32,80
Масло подсолнечное	-	-	3,00	2,50	2,50

Среднесуточное потребление корма, г	47,0	46,5
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы цыплят, кг	4,00	3,66
В % к контролю	100	91,5

*** - P<0,001

Живая масса цыплят в 91-дневном возрасте в обеих группах соответствовала нормативу кросса. Однако опытные курочки достоверно превышали контроль по этому показателю на 7% (P<0,001). Среднесуточный прирост живой массы курочек составил в контрольной группе 11,8г, а в опытной – 12,7г, что выше контроля на 7,6%. Сохранность молодняка была выше при применении пробиотиков «Пролам» и «Бацелл» на 1%. Однородность стада – на 0,5%. В опытной группе незначительно снизилось потребление корма – на 1,1%, однако намного снизились затраты корма на 1кг прироста живой массы – на 9,5%.

Установлено, что живая масса молодняка опытного корпуса была ниже среднего стандартного показателя кросса только в возрасте 3, 4, 6 и 10 недель, в контроле же – в возрасте 1, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12 и 13 недель жизни. Сохранность ремонтного молодняка в опытном корпусе, при использовании пробиотиков «Пролам» и «Бацелл», была выше в среднем на 1% во все периоды выращивания, что свидетельствует о положительном влиянии применения этих препаратов на данный показатель.

По результатам контрольного убоя особых различий в мясной продуктивности молодок не было выявлено.

Несущественно увеличился убойный выход в опытной группе – на 0,5%. Различия в развитии внутренних органов определяли относительно массы потрошеной тушки. Существенная достоверная разница (P<0,05) установлена по содержанию внутреннего жира в тушке. В опытной группе этот показатель был равен 10,2г, или 1,3% к массе потрошеной тушки, а в контроле – 20,0г, или 2,7% к массе

Таблица 6

Схема производственного опыта

Группа	№ корпуса	Поголовье	Схема опыта
Контрольная	13	40703	Основной рацион
Опытная	11	40380	Обработка «Проламом» в инкубатории. Кормление: 0,2 % «Бацелла» до 91-дневного возраста, «Пролам» – с 1 дня 0,1 мл/гол 7 через 7 дней

Результаты выращивания цыплят в эксперименте представлены в таблице 7.

Таблица 7

Зоотехнические показатели выращивания цыплят

Показатели	Группа	
	1	2
Живая масса цыплят в суточном возрасте, г	32	32
Живая масса в 91-дневном возрасте, г	1110±12,7	1188±11,5***
В % к контролю	100	107
Среднесуточный прирост живой массы, г	11,8	12,7
В % к контролю	100	107,6
Сохранность, %	96,4	97,4
± к контролю	-	+1
Однородность стада, %	81,0	81,5

Рыбная мука	3,00	-	-	-	-
Мел	2,09	1,57	-		-
Ракушечная мука	-	-	4,9	9,40	10,50
П-2	1,00	1,00			-
Премикс КН-1	-	-	1,00	1,00	1,00
Дефторированный фосфат	0,17	0,50	1,40	1,40	1,00
Лизин	0,16	0,34	0,14	0,14	0,10
Метионин	0,12	0,09	0,03	0,03	0,03
Микофикс	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Эндокс	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Натугрейн	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Натуфос	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Бацелл	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Таблица 2

Питательность комбикорма для молодняка и кур-несушек, %

Показатели	Молодняк			Куры-несушки	
	Возраст, дней				
	0-35	36-70	71-150	151-280	281-420
Обм. энергия, ккал	296,8	298,7	279,00	279,00	269,00
Сырой протеин	20,50	18,50	17,35	17,70	17,21
Сырая клетчатка	6,08	7,37	7,85	7,80	8,01
Сырой жир	5,50	6,19	7,92	6,64	7,47
Линолевая кислота	2,62	2,59	4,37	6,40	4,11
Лизин	1,16	1,03	0,95	0,98	0,83
Метионин	0,52	0,45	0,53	0,53	0,53
Метионин+цистин	0,87	0,80	0,70	0,70	0,56
Треонин	0,79	0,67	0,64	0,64	0,64
Триптофан	0,27	0,24	0,25	0,22	0,22
Кальций	1,05	0,90	2,58	3,80	3,98
Фосфор	0,80	0,72	0,71	0,72	0,65
Натрий	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15
Витамин А, МЕ	12000	10000	10000	10000	10000
$Д_3$, МЕ	2500	2000	2000	2000	2000

Е, мг	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
К, мг	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
B_1, мг	2,00	1,50	1,50	1,50	1,50
B_2, мг	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
B_3, мг	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
B_4, мг	600,00	500,00	500,00	500,00	500,00
B_5, мг	60,00	40,00	40,00	40,00	40,00
B_6, мг	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
B_c, мг	1,00	0,75	0,75	0,75	0,75
B_{12}, мг	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
Н, мг	0,20	0,15	0,15	0,15	0,15
Марганец, мг	60,00	70,00	70,00	70,00	70,00
Цинк, мг	60,00	70,00	70,00	70,00	70,00
Железо, мг	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
Медь, мг	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Йод, мг	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Селен, мг	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25
Кобальт, мг	0,52	0,20	0,20	0,20	0,20

Таблица 3

Состав (%) и питательность комбикормов для цыплят-бройлеров в разные возрастные периоды

Ингредиенты	**Процент смеси**		
	Старт	**Рост**	**Финиш**
Кукуруза	20,00	20,00	8,96
Пшеница	37,98	42,01	54,77
Отруби	-	-	6,00
Соя полножирная	-	8,80	4,63
Шрот соевый (40-45 %)	25,00	8,40	10,96
Жмых подсолнечный	6,80	13,30	8,62
Дрожжи кормовые	3,00	3,00	3,25
Рыбная мука	1,80	-	-
Масло подсолнечное	0,70	-	-
Монокальциймфосфат	1,10	0,90	
Мел	1,80	1,80	1,02
Соль	0,10	0,10	0,10

Скармливание пробиотиков оказало положительное влияние на сохранность взрослых кур-несушек. Во второй и третьей группах этот показатель был выше контроля на 2%, в остальных опытных группах птицы – на 1%.

Интенсивность яйцекладки была выше у кур-несушек второй и третьей опытных групп – на 4,0 и 4,8%, по сравнению с контролем, в четвертой и пятой группах – на 2,0 и 1,6%, в шестой – на 0,6%.

Снесено яиц на среднюю несушку больше во второй группе, относительно первой группы, на 4,6%, в третьей – на 5,5%, в четвертой – на 2,3%, в пятой – на 1,8%, в шестой – на 0,7%. На начальную несушку, соответственно, больше на: 5,7, 6,6, 2,8, 2,4 и 1,2%. Затраты кормов на единицу продукции пропорционально снижались соответственно увеличению продуктивности.

При скармливании пробиотиков себестоимость 1 десятка яиц во второй группе уменьшилась на 4,8%, в третьей - на 5,6%, в четвертой и пятой – на 2,2%, в шестой – на 0,5%. При этом уровень рентабельности производства куриных яиц повысился, соответственно по группам: на 4,4, 5,2, 1,7, 1,8 и 0,2%. Дополнительной прибыли от одной курицы-несушки получено во второй группе – 11,3руб., в третьей – 13,3руб., в четвертой – 4,4руб., в пятой – 4,7руб., в шестой – 0,76руб.

7.2. Результаты производственного опыта на цыплятах яичного кросса «Shaver»

Производственный опыт проводили на цыплятах яичного кросса «Shaver». Для этого были выделены 2 корпуса в условиях *ООО «Краснодарская птицефабрика»* – опытный и контрольный (табл. 6).

Установлено, что опытные курочки развивались лучше, чем их контрольные сверстницы. Масса яйцевода у птицы опытных групп была на 25-75% выше, чем у контрольных.

По развитию гребня особых отличий между группами не наблюдалось. Гребешки у курочек были небольшие и не превышали в длину и высоту 1см.

При расчёте экономической эффективности по использованию пробиотиков в рационах ремонтных курочек установлено, что себестоимость 1кг живой массы молодок снижается в опытных группах на 8-10%. Дополнительно получено прибыли на 1 голову во второй опытной группе – 15,1руб., в третьей – 15,3руб., в четвёртой – 13,5руб., в пятой – 13,3руб., в шестой – 12,6руб. Рентабельность выращивания молодняка промышленного стада кур-несушек: в первой группе 6,6%, во второй – 17,5%, в третьей – 17,5%, в четвёртой – 16,4%, в пятой – 16,1%, в шестой – 15,8%.

Следует отметить, что при выращивании курочек в опытных группах антибиотики не применялись. Цыплята после вывода в птицеводческий корпус были доставлены по истечении почти суток. Быстрее адаптировалась, сохранилась и достигла лучших показателей птица тех опытных групп (№2 и №3), в которых пробиотики начали применять еще в инкубатории.

Наблюдения за птицей контрольной и опытных групп в продуктивный период с 17 по 28 недели позволили отметить, что птицей 2 и 3 групп первое яйцо было снесено на 4 дня раньше, чем в контроле, 4 и 6 – на 3 дня, 5 группы – на 2 дня.

Процент яйцекладки в 28 недель превышал контрольные данные в опытных группах на 0,5-3,9%.

Затраты корма на десяток яиц в опытных группах снизились на 2,8-4%.

Сохранность поголовья кур-несушек в 28 недель составила: в контроле – 97%, в опытных группах 98-99%.

Следует отметить, что в комбикорм опытных групп весь продуктивный период продолжали вводить пробиотическую добавку «Бацелл» из расчета 2 кг на 1 тонну корма.

Премикс П5-1	1,00	1,00	1,00
Лизин	0,14	0,19	0,19
Метионин	0,22	0,14	0,14
Фермент Ровабио	0,005	0,005	0,005
Сал-Карб	0,15	0,15	0,15
Бацелл	0,2	0,2	0,2
В 100 г комбикорма содержится: ОЭ, ккал	296	285	300
Сырого протеина, %	21,1	20,02	19,17
Сырого жира, %	2,9	3,3	3,5
Сырой клетчатки, %	4,3	4,36	4,5
Лизина, %	1,17	1,05	1,02
Метионина + цистина, %	0,87	0,8	0,78
Кальция, %	1,05	0,9	0,9
Фосфора, %	0,77	0,77	0,71
Линолевой кислоты, %	1,46	2,34	2,73

Таблица 4

Питательность рационов для гусей (%)

Показатели	**Период выращивания**		
	Старт 1-14 дней	**Рост 15-42 дней**	**Финиш 43-77 дней**
Обменная энергия, ккал	290,1	275,0	270,0
Сырой протеин	20,6	19,2	17,5
Сырая клетчатка	6,0	6,5	6,73
Сырой жир	3,29	5,22	4,85
Лизин	0,92	0,9	0,9
Метионин+цистин	0,72	0,7	0,7
Кальций	1,4	1,7	2,3
Фосфор	0,8	0,7	0,8
Натрий	0,32	0,30	0,22
Марганец, мг	28,4	37,5	38,3
Цинк, мг	35,1	58,1	60,3
Железо, мг	137,2	166,4	175,4

Медь, мг	14,8	13,6	15,3
Кобальт, мг	0,51	0,62	0,70

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

7.1. Результаты научно-хозяйственного опыта на птице яичного направления продуктивности

На птицефабрике *ООО «Алекса» Ейского района Краснодарского края* проведён научно-производственный опыт по использованию пробиотических препаратов «Бацелл» и «Пролам» при выращивании цыплят яичного кросса Shaver. Для этого были отобраны 6 групп аналогов суточных цыплят по живой массе по 100 голов в каждой. Условия содержания, кормления и поения для цыплят всех групп одинаковые, за исключением ввода пробиотических препаратов (табл.5). В двух опытных группах пробиотик «Пролам» начали применять еще в инкубатории.

При достижении 91 дневного возраста цыплята контрольной группы отставали от стандарта живой массы на 3,6%, а молодняк опытных групп превышал норматив на 5-7%. Незначительное превышение по живой массе (не более 10%) допустимо, как некоторый резерв энергии на период перевода ремонтных курочек в помещение для кур несушек.

Таблица 5

Схема исследований

Группа	Кол-во голов	Инкубаторий	Условия кормления на выращивании
1	100		Основной рацион (ОР)
2	100	Обработка «Пролам» (спрей) и кормление «Пролам» + пшено**	ОР + «Бацелл»* + «Пролам» 7/7 дней до 28-дневного возраста

3	100	Обработка «Пролам» (спрей) и кормление «Пролам» + пшено**	ОР + «Бацелл»* + «Пролам» 7/7 дней до 91-дневного возраста
4	100		ОР + «Бацелл»* + «Пролам» 7/7 дней до 28-дневного возраста
5	100		ОР + «Бацелл»* + «Пролам» 7/7 дней до 91-дневного возраста
6	100		ОР + «Бацелл»*

* - пробиотик «Бацелл» скармливали ежедневно в течение всего опыта.

** - «Пролам» + пшено – кормили пшеном, замоченном в пробиотике «Пролам».

По результатам взвешивания ремонтных курочек в возрасте 91 день была рассчитана однородность поголовья. Установлено, что однородность стада ремонтных курочек контрольной группы соответствовала 88%, во второй и третьей группах – 90%, в четвёртой, пятой и шестой группах – 89%, что свидетельствует о хорошей выравненности поголовья.

По результатам контрольного убоя ремонтных курочек в 91-дневном возрасте установлено, что убойный выход у цыплят опытных групп, при использовании пробиотиков, увеличивается на 3-6%. В развитии мышц и их отношение к массе потрошеной тушки применение пробиотиков не оказало влияния, однако произошло снижение массы внутреннего жира в тушках опытных цыплят до 50%.

Внутренние органы ремонтных курочек развивались нормально во всех группах.

Было изучено влияние пробиотиков на развитие репродуктивных органов и вторичных половых признаков у ремонтных курочек.