

На правах рукописи

**Козлов Антон Викторович**

**ЗООГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА АЛИМЕНТАРНОГО  
ПРИМЕНЕНИЯ МОНКЛАВИТА-1  
В ПТИЦЕВОДСТВЕ**

16.00.06- ветеринарная санитария, экология, зоогигиена  
и ветеринарно-санитарная экспертиза

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата ветеринарных наук

Санкт-Петербург

2009



Работа выполнена на кафедре ветеринарной гигиены и санитарии ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины».

**Научный руководитель:**

Доктор ветеринарных наук, профессор,  
заслуженный деятель науки РФ Кузнецов Анатолий  
Федорович

**Официальные оппоненты:**

Доктор ветеринарных наук, профессор Мухина  
Няна Васильевна

Доктор ветеринарных наук, профессор  
Придыбайло Николай Дмитриевич

**Ведущая организация:**

ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский  
ветеринарный институт птицеводства» (188512,  
Санкт-Петербург, г. Ломоносов, ул. Черникова, д. 3)

Защита диссертации состоится « 16 » июня 2009 г. в 13 часов на заседании диссертационного совета Д 220.059.02 при ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины» по адресу: Санкт-Петербург, ул. Черниговская, д.5, тел/факс: (812)388-36-31.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины».

Автореферат разослан « 15 » мая 2009 г.

Автореферат размещён на сайте академии <http://spbgavm.ru>  
« 15 » мая 2009 г.

Учёный секретарь  
диссертационного совета, к.в.н.

Урбан В.Г.

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертации. В условиях промышленной технологии производства яиц и мяса часто формируется неблагоприятная среда обитания, которая оказывает неблагоприятное воздействие на физиологические процессы организма птицы, снижает их продуктивность и устойчивость к болезням, что приводит к значительному отходу цыплят. Познание закономерностей становления неспецифической защиты организма под влиянием условий содержания, кормления, создание благоприятного микроклимата позволяет в значительной мере снизить заболеваемость и гибель цыплят в раннем постнатальном периоде и, в конечном итоге, повысить продуктивность птицы, сократить затраты на единицу получаемой продукции. Значительный экономический ущерб в условиях промышленного птицеводства приносит снижение среднесуточного прироста племенного молодняка и цыплят-бройлеров. Специфические и неспецифические способы профилактики, которые позволяли бы успешно выращивать племенной молодняк и цыплят-бройлеров от инкубационного яйца до получения конечного продукта, пока разработаны недостаточно (Мухина Н.В., 2002; Волков Г.К., 2003; Андреева Н.Л., 2004; Смирнов А.М., 2004; Бессарабов Б.Ф., 2005; Джавадов Э.Д., Предыбайло Н.Д., 2005; Кузнецов А.Ф., 2005; Фисинин В.И., 2007 и др.).

В промышленном птицеводстве для увеличения продуктивности и предупреждения многих заболеваний, улучшения качества продукции наряду со специфической профилактикой и точной технологией выращивания и содержания для различных кроссов возникает необходимость изыскания новых средств и способов укрепления здоровья, и стимуляция общей реактивности организма птицы.

Но большая селекционная пластичность и технологическая лабильность племенной птицы заставляют очень осторожно влиять на их организм. Поэтому изыскание и использование различных приемов и средств воздействия на общую резистентность организма птиц, на качество продукции позволяет достигать у них высокой продуктивности и сохранности.

В настоящее время остро стоит вопрос о новой стратегической политики в этом направлении, сущность которой заключается во внедрении новых эффективных средств, в т.ч. биологических, химических и других, в технологию выращивания птицы в качестве неспецифической профилактики.

Одним из таких средств и является новый препарат Монклавит-1, представляющий собой водно-полимерную систему на основе йода в форме комплекса поли-N-виниламидациклосульфида. Лекарственное средство Монклавит-1 зарегистрировано в Российской Федерации (это отечественный препарат) за №ПВР-2-4.6/01766 от 21 апреля 2008 г., имеет сертификат соответствия № РОСС RU.ФВ01.В.15394 от 27 июля 2008 г. и выпускается в соответствии с ТУ-9337-007-46270704 – 2006 г.

### Цель и задачи исследования

Целью наших исследований явилось изучение влияния перорального (алиментарного) применения Монклавита-1 и его разновидности – сухого Монклавита на рост и развитие

цыплят различных кроссов на формирование у них неспецифической резистентности, а также обоснование его применения в промышленном птицеводстве.

Для реализации поставленной цели были определены следующие задачи:

- изучить влияние Монклавита-1 и сухого Монклавита при их добавке в корм на рост и развитие, на формирование общей (неспецифической) резистентности у цыплят-бройлеров кросса «Nabaga-сугора».

- изучить влияние сухого Монклавита при его добавке в корм на рост и развитие, на формирование общей резистентности у цыплят-петушков кросса «Ломан-белый».

- изучить влияние стандартного препарата Монклавит-1 при его добавке в питьевую воду на рост и развитие, на формирование общей резистентности организма цыплят-петушков кросса «Хайсекс-уайт»

- изучить влияние сухого Монклавита при его добавке в корм на рост и развитие, на формирование общей резистентности организма цыплят-петушков кросса «Хайсекс-уайт».

- изучить влияние выпаивания с питьевой водой Монклавита-1 через систему централизованного водопоеания на курах-несушках кросса «Хайсекс-уайт» на некоторые производственные показатели: продуктивность кур и качество яйца.

#### **Научная новизна**

Впервые проведены экспериментальные исследования по применению Монклавита-1 с кормом и водой на цыплятах, а также сухого Монклавита с кормом на цыплятах различных кроссов. Впервые проведены производственные исследования по влиянию выпаивания Монклавита-1 курам-несушкам через систему централизованного поения. Изучены закономерности роста и развития цыплят при алиментарном использовании Монклавита-1 и сухого Монклавита. Проведены комплексные исследования (клинические, копрологические, морфологические, биохимические, иммунологические) по формированию общей реактивности организма цыплят при скармливании или выпаивании препаратов, содержащих Монклавит-1. Проведена, частично, ветеринарно-санитарная оценка мяса бройлеров.

Полученный комплексный материал позволяет раскрыть закономерности формирования неспецифической защиты организма цыплят при алиментарном употреблении Монклавита-1 и сухого Монклавита.

#### **Практическая ценность работы**

Разработаны и предложены производству рекомендации по использованию Монклавита-1 с питьевой водой, а сухого Монклавита с кормом – в промышленном птицеводстве – для цыплят-бройлеров и кур-несушек.

Применение Монклавита-1 с водой, а сухого Монклавита с кормом – вписывается в современные технологии содержания и выращивания птицы.

Препарат Монклавит-1 и сухой Монклавит рекомендуется использовать в качестве неспецифической профилактики.

### **Основные положения, выносимые на защиту**

- гигиеническая оценка применения Монклавита-1 – при добавлении его в питьевую воду цыплятам-кроссов «Хайсекс-уайт»
- при добавлении в корм цыплятам кросса «Набага-европа»
- ветеринарно-гигиеническая оценка применения сухого Монклавита с кормом цыплятам кросса «Набага-европа» и «Ломан-белый»,
- ветеринарно-гигиеническая оценка применения Монклавита-1 при добавлении его в питьевую воду курам-несушкам кросса «Хайсекс-уайт».

### **Апробация работы**

Результаты исследований доложены:

- на международной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ (Санкт-Петербург, 2006, 2007, 2008, 2009);
- на 62-й юбилейной научной конференции молодых ученых и студентов, посвященной 200-летию высшего ветеринарного образования в России 200-летию СПбГАВМ (Санкт-Петербург, 2008);
- на научно-практическом конгрессе «Актуальные проблемы ветеринарной медицины» 24-25 августа 2007 г. ЛЕНЭКСПО, Санкт-Петербург.

Публикация результатов исследования по материалам диссертации опубликовано 9 научных работ, в том числе 3 статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендуемых ВАК.

### **Объем и структура работы**

Диссертация состоит из введения, обзора литературы, собственных исследований, обсуждения полученных результатов исследований, выводов и практических предложений, списка литературы, включающего 253 источников, из которых отечественных 228 и зарубежных 25 авторов. Диссертация изложена на 148 страницах машинописного текста, включает 33 таблицы и 6 рисунков.

## **2.МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Весь комплекс научно-исследовательской работы был проведен на базе кафедры ветеринарной гигиены и санитарии ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»: подготовка приборов для зоогигиенических исследований, а также подготовка материала и сами исследования лабораторные, химические, морфологические и ветеринарно-санитарные. Все исследования проведены в период 2005-2009 г.г.

Материалом для исследования служил препарат Монклавит-1, представляющее собой лекарственное средство содержащий йод в форме полимерного комплекса N-амидацикло-сульфопроизводного. Имеет свидетельство государственной регистрации ПВР-2-4.6/01766 от 21.04.2008; инструкция по применению Монклавита-1 для лечения животных, обработки инкубационных яиц, инкубационных и выводных шкафов, санации воздушной среды

животноводческих помещений, утверждена 21 апреля 2008 года заместителем руководителя Россельхознадзора.

Препарат Монклавит-1 (М-1) – антисептическое лекарственное средство в форме раствора, содержащее в качестве действующего вещества 0,1% йода кристаллического, а в качестве вспомогательных веществ – калий йодид, поливинилпирролидон высокомолекулярный, натрия додецилсульфат и воду дистиллированную.

Сухой Монклавит или органо-минеральный Монклавит готовили по определенной прописи – смешивая Монклавит-1 с минеральным сорбентом. Получали порошок светло-коричневого цвета, который хорошо смешивается с кормом.

Для опытов были использованы цыплята различных кроссов: цыплята-бройлеры кросса «Nabard-eigora», цыплята-петушки кросса «Ломан-белый», цыплята-петушки кросса «Хайсекс-уайт», и куры-несушки кросса «Хайсекс-уайт».

Цыплят содержали в виварии, в клетках, в соответствии с зоогигиеническими нормативами.

Клинические методы исследования проводили методом визуальной оценки общefункционального состояния цыплят и кур. Отмечали следующие признаки: состояние кожного покрова, координация движений, окраска слизистых оболочек, реакция на внешние раздражители, посядасмость корма.

Копрологические исследования включали в себя: оценку цвета, запаха, консистенции; определение растительной клетчатки, рН, крахмала, жира и жирных кислот, билирубина, стеркобилина, скрытой крови, растворимого белка; выявления микробной и грибной контаминации.

Для гематологических исследований пробы крови у цыплят брали в момент их убоя. В зависимости от целей исследования кровь либо стабилизировали цитратом натрия (клинический анализ крови), либо использовали цельную кровь (биохимические исследования сыворотки крови).

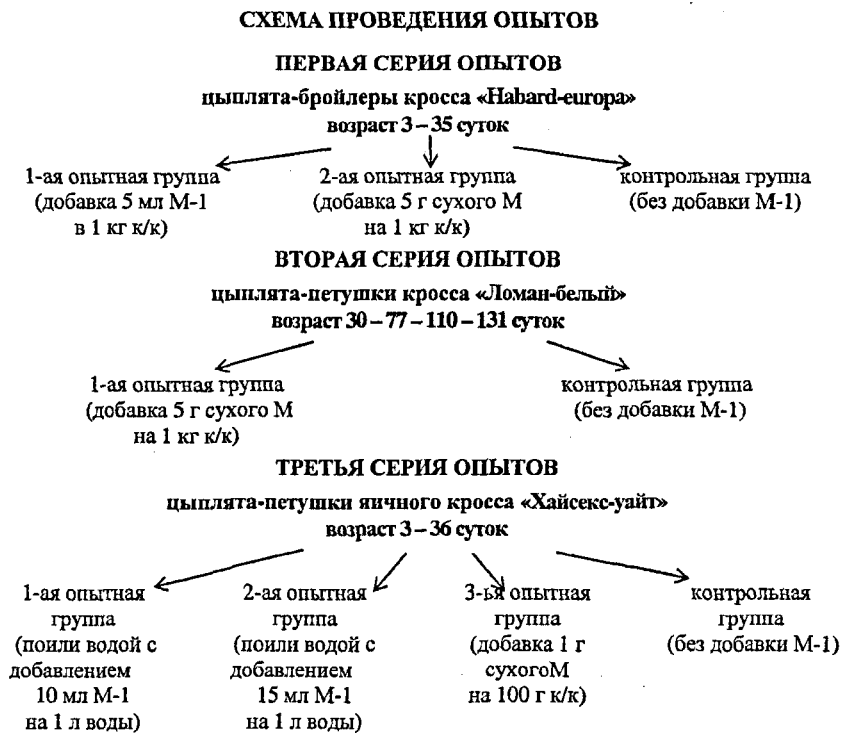
Лабораторные исследования включали в себя: подсчет форменных элементов крови – эритроцитов, тромбоцитов и лейкоцитов, определение, гемоглобина, СОЭ и др.

В сыворотке крови определяли количественные показатели общего белка и его фракций. В плазме крови определяли: билирубин, кальций, фосфор, калий, мочевины, азот мочевины, остаточный азот, холестерин, щелочная фосфатаза, амилаза, креатинин, глюкоза, аланинаминотрансферазу (АЛТ), аспаратаминотрансферазу (АСТ), лактатдегидрогеназу (ЛДГ), гамма-глутамилтрансферазу (ГГТ), общую креатинкиназу (КК) и МВ-фракцию креатинкиназы (КК-МВ mass), альфагидрооксibuтират дегидрогеназа ( $\alpha$ -ГБДГ), йодсвязанный белок (ЙСБ), тиретропный гормон (ТТГ), общий трийодтиронин (Т-3), общий тироксин (Т-4), лизоцимную и бактерицидную активности, а также циркулирующие иммунные комплексы (ЦИК) и иммуноглобулины. Эти исследования проведены на базе клинико-биохимической лаборатории СПбГАВМ на анализаторах «Микрос» и на базе кафедре биохимии с использованием методик описанных в справочнике по ветеринарной биохимии (Холод В.М., Ермоласв Г.Ф., Минск, Урожай, 1988), в справочнике «Лабораторные методы исследования в клинике» (под редакцией Меньшикова В.В., 1995), в «Клинической гематологии животных»

(Кудрявцев А.А., Кудрявцева Л.А., Москва, «Колос», 1974), в «Рекомендациях по определению естественной резистентности птиц» (1980).

Массометрия живой массы цыплят, тушек и внутренних органов определяли методом взвешивания. Ветеринарно-санитарную оценку тушек цыплят проводили визуально. Учитывали следующие показатели: внешний вид, цвет поверхности тушек, состояние мышц на разрезе, консистенцию, запах, состояние жира, аромат и прозрачность бульона. При определении качества яиц, получаемых в научно-производственном опыте, руководствовались ГОСТ Р 52121-2003 «Яйца куриные пищевые. Технические условия».

Рисунок 1.



Изучаемые показатели у цыплят:

- клиническое состояние;
- массометрия живой массы, тушек и внутренних органов;
- копрологические исследования;
- морфологические исследования крови;
- биохимические исследования крови;
- иммунологические исследования крови;
- показатели неспецифической резистентности организма;
- показатели содержания йодсодержащих соединений;

- некоторые показатели ветеринарно-санитарной оценки убитых тушек.

Рисунок 2.

**НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ОПЫТ  
ЧЕТВЁРТАЯ СЕРИЯ ОПЫТОВ  
куры-несушки кросса «Хайсеко-уайт»**

←  
опытная группа  
(выпавали М-1 в количестве  
10 л на 200000 голов через систему  
централизованного водопоения  
фирмы «Dosatron»)

→  
контрольная группа  
(без добавки М-1)

Исследуемые показатели у кур-несушек:

- яичная продуктивность за период наблюдений – 90 суток;
- категории яиц;
- загрязнённость;
- микробная обсеменённость;
- заболеваемость птицы, технологическая выбраковка.

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

#### 1. Результаты исследований по первой серии опытов.

В первой серии опытов использовали цыплят-бройлеров кросса «Nabard-ситора» в возрасте 3 суток, которые были разделены на три группы – одна контрольная (17 цыплят) и две опытные: опытной группе №1 в корм добавляли стандартный Монклавит-1 в количестве 5 мл на 1 кг комбикорма (17 цыплят); а опытной группе №2 добавляли сухой Монклавит (органоминеральная смесь, которую получали при смешивании минерального сорбента и Монклавита-1) из расчёта 5 г на 1 кг комбикорма (15 цыплят). Кормили цыплят по существующим нормативам полнорационными комбикормами №ПК-5-9269-104 и №ПК-68952-112.

Условия содержания, ухода, поения были одинаковыми для всех трёх групп. Все параметры микроклимата обеспечивали с учётом возраста цыплят. За цыплятами вели клиническое наблюдение, проводили взвешивание их в возрасте 4, 7, 13, 17, 28, 34 суток. В конце опыта провели копрологическое исследование, морфологическое, биохимическое, иммунологическое исследования крови, а также органолептические и другие показатели ветеринарно-санитарной экспертизы тушек цыплят. Возраст убой – 35 суток.

Клинические исследования показали, что во всех трех группах – цыплята были одинаково подвижны, проявляли хорошую реакцию на внешние раздражители (появление людей, стук, крик, раздачу корма и т.д.) Мышечный тонус цыплят был нормальный, птица хорошо и охотно поедала корм. При осмотре слизистых оболочек было отмечено, что у цыплят всех трех групп был одинаково бледно-розовый, т. е. нормальный здоровый цвет. Сохранность цыплят во всех трех группах была 100%.



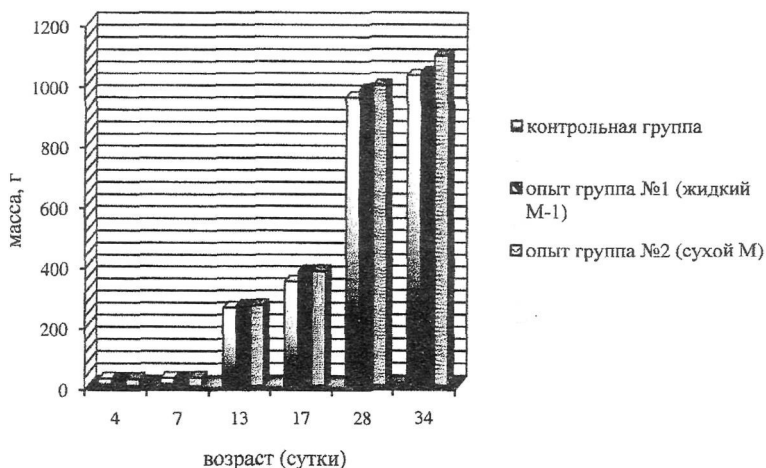
Изменения живой массы цыплят с возрастом представлены на рисунке 3.

Масса одного цыплёнка в возрасте 34 суток составляла в контрольной группе – 1025,88 г, в опытной группе №1 – 1036,47 г (это 101,03% по отношению к контрольной группе) и в опытной группе №2 – 1093,33 г (это 106,57% по отношению к контрольной группе).

Динамика среднесуточных приростов массы цыплят имела определённую ритмику изменения этого показателя, вызванную и возрастными изменениями и воздействием Монклавита-1 в сухого Монклавита. Однако, среднесуточный прирост массы тела за весь опытный период в контрольной группе составил 33,4 г, в опытной группе №1 – 33,77 г (это 101,1% по отношению к контролю), а в опытной группе №2 – 35,63 г (это 106,7% по отношению к контролю).

Рисунок 3.

Динамика живой массы цыплят



Копрологические исследования подтвердили безопасность длительного использования указанных препаратов для цыплят.

Морфологические исследования крови показали, что показатели содержания гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов были ниже в опытных группах №1 и №2 по сравнению с контролем ( $p < 0,01$ ), но процентное содержание (лейкограмма) лимфоцитов в крови у цыплят контрольной группы было 68,3%, в 1-ой опытной группе – 81,3%, а во 2-ой опытной группе – 71,3%. Тогда как содержание псевдоэозинофилов было: в контроле – 22,3%, в 1-ой опытной группе – 8,1%, во 2-ой опытной группе – 19,7%.

Цветной показатель и СОЭ были практически одинаковыми во всех трёх группах.

Из биохимических показателей более высокими в опытных группах №1 и №2, по сравнению с контролем, были альбумины,  $\beta$ -глобулины, глюкоза, билирубин, АЛТ, АСТ, кальций, калий. А такие показатели, как общий белок,  $\alpha$ -глобулины,  $\gamma$ -глобулины, щелочная фосфатаза, мочевины,

Иммунологические исследования крови цыплят показали, что содержание иммуноглобулинов классов IgA, IgM, IgG<sub>1</sub>, IgG<sub>2</sub>, а также ЦИК было выше у цыплят в опытных группах №1 и №2, по сравнению с контролем. Бактерицидная активность сыворотки крови в контроле была 69,4%, в первой опытной группе – 66,0%, во второй опытной группе – 72,4%, тогда как лизоцимная активность сыворотки крови, соответственно по группам, составляла: 16,3%, 19,3% и 18,0%.

Массометрия убитых тушек показала, что масса тушки в контрольной группе составила 916 г, в 1-ой опытной группе – 918 г (это 100,2% по отношению к контролю), во 2-ой опытной группе – 1006 г (это 109,8% по отношению к контролю).

Масса сердца, печени, кишок были несколько выше в опытных группах №1 и №2, по сравнению с контролем; но масса желудка в опытных группах №1 и №2 была достоверно выше, чем в контроле ( $p < 0,01$ ).

Визуальная ветеринарно-санитарная оценка тушек показала, что и по органолептике и по другим показателям качество тушек, мышечной ткани, жира в опытных группах №1 и №2 не уступало качеству этих показателей у цыплят контрольной группы.

Результаты исследований по 1 серии опытов показали, что добавление в рацион Монклавита-1 и сухого Монклавита в дозе 0,5% к комбикорму оказывает положительное влияние на рост и развитие цыплят, на морфологические, биохимические и иммунологические показатели. Наилучшие результаты по живой массе и массе убитой тушки получили во 2-ой опытной группе, где скармливали сухой Монклавит.

## **2. Результаты исследований по второй серии опытов.**

Вторая серия опытов была проведена на цыплятах-петушках кросса «Ломан-белый» в возрасте 30 – 110 суток.

Содержание, уход, кормление и поение было одинаковым для опытной и контрольной группы, но в комбикорм опытной группе ежедневно добавляли сухой Монклавит (СМ) в количестве 1% к корму (т.е. 10 г СМ на 1 кг комбикорма). Вторая группа была контрольной, в комбикорм которой СМ не добавляли.

Клиническое состояние петушков соответствовало их возрасту. Они были достаточно подвижны, проявляли адекватную реакцию на внешние раздражители (шум, взятие для взвешивания и т.д.). Мышечный статус у цыплят-петушков – нормальный, птица хорошо и охотно поела корм. Цвет слизистых оболочек бледно-розовый. Сохранность птицы в опыте и контроле – 100%.

Однако, результаты взвешивания цыплят, уже с первых дней показали, что петушки опытной группы, которой в корм добавляли СМ, росли быстрее, чем в контрольной группе, которой СМ не добавляли. Динамика среднесуточных приростов живой массы петушков представлена на рисунке №4.

Полученный материал свидетельствует о том, что интенсивность прироста живой массы одного петушка опытной группы по сравнению с контрольной в период наших наблюдений была различна и имела определённый ритм подъёма и спада.

Однако, живая масса одного петушка в конце опыта (возраст 110 суток), в опытной группе – составляла  $1995,0 \pm 264,7$  г, а в контроле –  $1890,0 \pm 247,8$  г, то есть этот показатель был выше в опытной группе на 5,56% или 1 петушок весил 105 г выше, чем в контрольной группе.

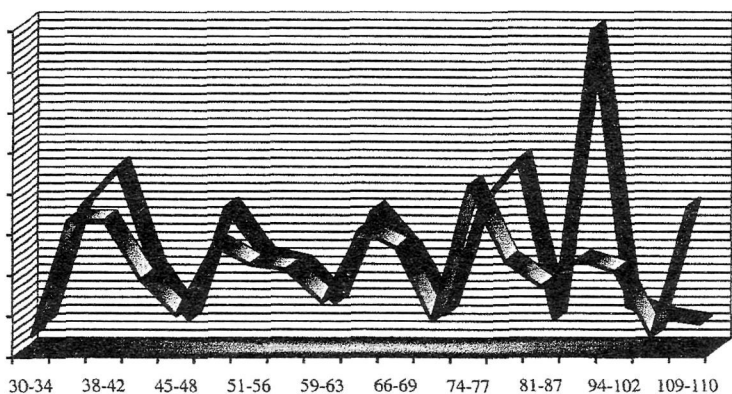
Копрологические исследования подтвердили, что скормливание сухого Монклавита-1 опытным петушкам не ухудшало копрограмму, а, наоборот, отмечена тенденция к её улучшению. В кале опытных петушков было меньше белка, крахмальных зёрен, кокковой микрофлоры и практически отсутствовали грибы.

Морфологические исследования крови показали, что в опытной группе петушков было несколько ниже количество эритроцитов, но достоверно выше – тромбоцитов ( $p \leq 0,05$ ), немного выше гемоглобин, СОЭ, цветной показатель и количество лейкоцитов. Отмечено также в опытной группе уменьшение количества псевдоэозинофилов (29% в контроле и 15% в опытной группе) и увеличение количества лимфоцитов (65% в контроле и 77% в опытной группе).

Из биохимических показателей крови у петушков изучали: содержание общего белка и его фракции-альбумины,  $\alpha$ ,  $\beta$  и  $\gamma$ -глобулины, содержание глюкозы, пировиноградной кислоты, щелочной фосфатазы, мочевины, азота мочевины, остаточного азота, билирубина, холестерина, амилазы, креатинина, аланинаминотрансферазу (АЛТ) и аспаргатаминотрансферазу (АСТ), а также содержание кальция, фосфора, калия, йод белоксвязанный.

Рисунок 4.

**Возрастные изменения среднесуточного прироста живой массы одного цыплёнка, г/сутки**



Возраст, сутки

□ Контрольная группа

▨ Опытная группа

Содержание общего белка в крови было больше у петушков контрольной группы, чем в опытной группе на 10,5% ( $p < 0,05$ ), однако содержание альбуминов в опытной группе было достоверно выше ( $p < 0,02$ ) на 38,8%, чем в контроле.

Большое содержание  $\alpha$ -глобулинов отмечено также у петушков в опытной группе ( $P < 0,02$ ), но достоверно понижалось количество  $\beta$ -глобулинов. Количественное содержание  $\gamma$ -глобулинов у петушков опытной группы было 19,45%, а в контрольной 30%.

Достоверно ( $P < 0,005$ ) более высокое содержание глюкозы, щелочной фосфатазы, креатинина наблюдали у петушков опытной группы, которым скармливали сухой Монклавит. Наоборот, у опытной группы были более низкие показатели холестерина, амилазы, АЛТ по сравнению с контролем.

Другие показатели – мочевина, азот мочевины, остаточный азот, пировиноградная кислота, кальций, фосфор и калий не имели существенной разницы между контрольной и опытной группой.

Содержание  $\text{ЙСБ}$  и тиреоидных гормонов у петушков контрольной группы (возраст 77 суток) было:  $\text{ЙСБ} - 3,52 \pm 0,25$  мкг%,  $T_3 - 3,47 \pm 0,19$  Нмоль/л,  $T_4 - 7,92 \pm 0,14$  Нмоль/л и ТТГ –  $0,08 \pm 0,01$  мМЕД/л; а в опытной группе, соответственно:  $\text{ЙСБ} - 4,99 \pm 0,31$  мкг% ( $P < 0,05$ , выше, чем в контроле),  $T_3 - 3,62 \pm 0,12$  Нмоль/л,  $T_4 - 8,07 \pm 0,16$  Нмоль/л и ТТГ –  $0,08 \pm 0,01$  мМЕД/л.

Результаты иммунологических исследований, а также тиреоидных гормонов у петушков в возрасте 110 суток показали, что в опытной группе, которой скармливали сухой Монклавит, происходили определенные изменения иммунологических показателей, а именно повышалось количество  $\text{IgG}_1$  и несколько снижалась активность, но отмечали более низкие показатели:  $\text{IgA}$ ,  $\text{IgG}_2$  и даже ЦИК.

Полученный материал свидетельствует о том, что при алиментарном использовании сухого Монклавита в организме петушков изменяется иммунограмма, а именно – увеличивается содержание  $\text{IgG}_1$  и уменьшается количество  $\text{IgG}_2$ . Также у петушков опытной группы, по сравнению с контролем, увеличивается количество  $T_4$ .

Результаты послеубойного ветеринарно-санитарного осмотра тушек показали, что при наружном осмотре внешних покровов (цвет, оперение, свежесть, архитектоника тушки, упитанность, цвет глаз, ротовой полости, половых органов и клоаки) в опытной и контрольной группе не обнаружено различий.

Живая масса петушка в опытной группе перед убоем составляла 103,4% по отношению к контрольной группе. И масса тушки (после убоя, обескровленная, без внутренних органов) петушка также была выше в опытной группе, и она составляла 102% по отношению к контролю.

Выход тушки петушка по отношению к его живой массе (перед убоем) в контрольной группе был 83,7%, а в опытной группе (возраст 102 суток) – 82,6%.

Живая масса 1 петушка в возрасте 131 суток в опытной группе, которой скармливали сухой Монклавит, составляла 100,8% по сравнению с контролем. Выход тушки к живой массе в опытной и контрольной группах составил 84%.

Массометрия внутренних органов у петушков показала, что масса легких ( $P < 0,1$ ), печени ( $P < 0,05$ ), почек ( $P < 0,1$ ) и желудка ( $P < 0,05$ ) была выше в опытной группе. Практически одинаковой в обеих группах была масса сердца, кишок.

Представленный материал по второй серии опытов показал, что и у цыплят-петушков кросса «Ломан-белый» в возрасте 30-110 суток (и в контрольной и в опытной группе) отмечена определенная ритмика роста их массы тела, а также заметно воздействие введения в рацион петушков органно-минеральной смеси сухого Монклавита.

### 3. Результаты исследований по третьей серии опытов.

В третьей серии опытов были использованы цыплята-петушки яичного кросса «Хайсекс-уайт», возраст 3 суток, в количестве 44 головы. Цыплята были разделены на четыре группы по 11 голов в каждой. Условия содержания, плотность посадки, ухода, параметры микроклимата – обеспечивали в соответствии с зоогигиеническими нормативами и были одинаковы для всех четырех групп. Первая группа цыплят была контрольная (не применяли никаких добавок ни к воде и к корму). Вторая группа – была опытная №1 – в питьевую воду ежедневно добавляли 10 мл Монклавита-1 на 1 л воды, т.е. содержание Монклавита-1 в питьевой воде составляло 1%. Третьей группе – опытной группе №2 – в питьевую воду добавляли (ежедневно сменяя) 15 мл Монклавита-1 на 1 л, что составляло 1,5 % Монклавита-1 в воде. Четвертая группа – это опытная группа №3, которой в комбикорм добавляли сухой Монклавит по 1 г на 100 г комбикорма. Вода для поения – была такой же, как и для контрольной группы.

В возрасте 63 суток петушки были убиты.

Клиническое состояние подопытных цыплят-петушков оценивали визуально как стандартное, характерное для данной возрастной и производственной группы. Практически, по клиническому проявлению, поведению, приему корма и воды разницы между контрольной и опытной группой не обнаружено. Сохранность в опытной и контрольной группах – 100%.

Полученный цифровой материал свидетельствует о том, что на начало опыта (возраст 12 суток) масса 1 цыпленка в опытной группе №1 была несколько ниже, чем в контроле, а в опытных группах №2 и №3 выше, чем в контроле. Но уже в последующие 6 суток интенсивность изменения живой массы 1 цыпленка составила; в контроле – 163,28% , в опытной №1 – 165,96%, в опытной №2 – 134,10%, в опытной №3 – 142,05%.

В возрасте 25, 29 суток живая масса цыпленка во всех группах практически выравнивается. Это «выравнивание» происходит и за счет изменения среднесуточных приростов массы тела. Так среднесуточные приросты массы за период с 18 по 25 суток составляли в опытной группе №1 – 14,80 г, в опытной №2 – 12,86 г, а в опытной №3 – 14,03 г, а в контрольной группе, где Монклавит-1 не использовали – 12,08 г (т.е. меньше чем в 3-х опытных).

Изменения живой массы (абсолютной и относительной), среднесуточных привесов, имели волнообразный характер как в контрольной так и в опытных группах. Такие волнообразные изменения в контрольной группе, вероятно связано с возрастными физиологическими особенностями организма цыплят-петушков, а в опытной группе – где использовали

Монклавит-1 (группы опытные №1, №2) с водой в различной концентрации и сухой Монклавит (опытная группа №3) с кормом – с возрастными особенностями влияние Монклавита-1 (стандартного и сухого).

В конце опытного периода живая масса петушка в контрольной группе составила (1031,00 г, в 1-ой опытной группе – 983,64 г, во 2-ой опытной группе – 983,64 г, а в 3-ой опытной группе – 932,73 г).

Абсолютное возрастание среднесуточных приростов массы тела в контрольной группе было на 29-32, 46-49 и 60-63 сутки, в первой опытной группе это увеличение отмечено на 29-32, 42-46 и 60-63 сутки, во второй опытной группе – на 32-36, 42-46 и 60-63 сутки и в третьей опытной группе – на 32-36, 42-46 и 60-63 сутки.

Оценивая относительную интенсивность изменения живой массы цыплят можно отметить следующее:

Небольшая интенсивность прироста живой массы петушков во всех группах отмечена в периоды: 18 суток к 12 суткам, в 25 суточном возрасте к 18-суточному – это в процентах 137,50%, 165,96%; затем в возрастном аспекте отмечено снижение этого показателя.

Наименьшая интенсивность роста живой массы цыплят отмечена: в контрольной группе на 56-60 сутки (возраст), в опыте №1 это тот же возраст, в опыте №2 – это 49-63 сутки, а в опыте №3 – на 46-49 сутки – 102,84% , и на 56-60 сутки – это 104,56%.

Результаты копрологических исследований у петушков показали, что макроскопические исследования, а именно: форма, консистенция, цвет, запах и другие органолептические визуальные показатели фекалия (содержимое толстой кишки), во всех четырех группах не имели существенной разницы.

Наличие йодофильной микрофлоры характеризовалось как бедное (малое количество) у опытной группы №3, среднее – в контрольной группе и опытной №2, а богатое – в опытной группе №1 (которым Монклавит-1 выпаивали с водой 1% раствором).

Количество кокков (в %) было следующее (соответственно по группам) – контроль, опыт №1, опыт №2, опыт №3): 78,3%, 70,0%, 76,7% и 81,7%; палочковидных микроорганизмов: 18,7%, 30,0%, 20% и 15,7%; грибов – 5,0%, единичные, 3,3% и 2,6%.

Результаты морфологических исследований крови у цыплят показали, что достоверно низкое количество лейкоцитов ( $p < 0,05$ ) было у петушков опытной группы №3, по сравнению с контролем; а в опытной группе №2, наоборот, оно было достоверно выше ( $p < 0,05$ ) чем в контроле.

Причем, в опытной группе №3 процент содержания лимфоцитов в лейкоформуле был достоверно выше ( $p < 0,02$ ), чем контроле и опытных группах №1 и №2. Количество псевдоэозинофилов у петушков опытной группы №3 составляло 31,7%, в опытной группе №2 – 41,3%, в опытной группе №1 – 43,7%, а в контроле – 37,7%.

Количество эритроцитов в крови у цыплят колебалось в наблюдаемых группах в небольшом диапазоне –  $2,42-2,86 \times 10^{12}/л$ . Содержание гемоглобина было большим в контрольной группе, несколько ниже в опытной группе №1 и опытной группе №3, и еще ниже – в опытной группе №2.

Такие показатели, как общий белок, альбумины, АЛТ, холестерин, липаза, КК СК,  $\alpha$ -ГБДГ – были несколько выше в контрольной группе, по сравнению в опытными группами. В то же время креатинин, глюкоза – в контрольной группе были ниже, чем в опытных группах. Так же определено содержание мочевины, билирубина, АСТ, щелочной фосфатазы, амилазы, триглицерина, ЛДГ, ГТПП, КК МВ – эти показатели в крови у цыплят-петушков опытных групп были несколько иными, чем у петушков контрольной группы. Содержание кальция, фосфора, магния между группами не имело существенной разницы. Однако содержание железа у цыплят в контроле составляло – 9,83 ммоль/л, в опытной группе №1 – 7,93, в опытной группе №2 – 2,23 и опытной группе №3 – 8,84 ммоль/л. Между прочим, именно во 2-ой опытной группе отмечено и более низкое содержание гемоглобина. Содержание калия у цыплят в подопытных группах колебалось в пределах 3,97-4,25 ммоль/л, натрия – 133,7-148,1 ммоль/л, а хлора – 105,1-108,7 ммоль/л.

Полученный материал свидетельствует о том что Монклавит-1 с питьевой водой и сухой Монклавит в корме оказывает определенное влияние на морфологию крови, на ее биохимические показатели (в частности на содержание гемоглобина и железа, соотношение альбуминов/глобулинов, АЛТ, холестерин, креатинин, липазу, КК СК,  $\alpha$ -ГБДГ. Эти показатели подтверждают, что йодсодержащие препараты Монклавит-1 и сухой Монклавит, обладает стимулирующим действием на физиологические и биохимические процессы.

Содержания йодсвязанного белка (ЙСБ) определяли в следующих тканях: печень, почки, мышцы кия и мышцы бедра, в сыворотке крови.

Из тиреогормонов в сыворотке крови определяли: тиреотропный гормон (ТТГ), трийодтиронин (Т3) и тетраiodтиронин (Т4). Кровь у цыплят брали в возрасте 63 суток (перед убоем). Содержание тиреотропного гормона у петушков в контрольной группы было выше, чем в опытных трех группах ( $p < 0,05$ ). Достоверно низкое содержание трийодтиронина, по сравнению с контрольной группой, отмечено в опытных группах №2 и №3 ( $p < 0,05$ ), а в опытной группе №1 такого значительного понижения Т3 не обнаружено. Однако, именно в первой опытной группе отмечено повышение тетраiodтиронина (Т4) на 3,0% по сравнению с контролем; а в опытной группах №2 и №3, наоборот – понижение по сравнению с контрольной группой, соответственно, на 17% и на 46% ( $p < 0,05$ ).

Содержание ЙСБ (мг/кг) в печени у петушков контрольной группы было – 4,11, в 1-ой опытной группе – 3,51, во 2-ой опытной группе – 4,19, в 3-ей опытной группе – 4,05; в почках, соответственно по группам, – 4,73, 5,61, 5,34 и 6,82; в мышцах кия – 3,51, 3,98, 4,39 и 3,51; в мышцах бедра – 3,50, 2,55, 2,82 и 2,14; в сыворотке крови (в мкг%) – 7,07, 8,14, 8,09 и 7,62.

Таким образом, алиментарное потребление М-1 с питьевой водой в дозе 1% и 1,5%, а также использование с кормом сухого Монклавита в дозе 1% оказывает влияние на показатели содержания ЙСБ в печени, почках, в мышцах кия и бедра, в сыворотке крови а также на гормональный статус цыплят-петушков (ТТГ, Т3, Т4).

Добавка йодсодержащих препаратов с водой и кормом незначительно изменило содержание ЙСБ в печени и мышцах бедра. Но в почках, в мышцах кия, сыворотке крови ЙСБ в опытных группах №1, №2, №3 имел более высокий показатель.

Результаты послеубойного исследования тушек петушков, их наружный осмотр, визуальное обследование полостей и органов, показали, что различия в результатах этого исследования между контрольной и опытными группами №1, №2, №3 не обнаружено.

Наибольшая масса тушки петушка была в опытной группе №3 – 840,01 г, т.е. на 12,5% больше чем в контроле ( $p < 0,05$ ), хотя убойный выход – составил 79,2% (отношение массы тушки к живой массе). Несколько меньшей была масса тушки в опытной группе №1 – 806,67 г, (на 8% больше, чем в контроле) выход составил 74,2%; еще меньше была масса тушки цыпленка во второй опытной группе – 793,33 г, но на 6,2% больше чем в контроле, выход составил 73,5%. Наименьшая масса тушки петушка была в контрольной группе – 746,67 г, а выход (убойный) составил 67,5 (т.е. он был самый низкий).

Масса пера наибольшей была в третьей опытной группе, которой скормливали сухой Монклавит, затем по степени снижения этого показателя идет контрольная группа, затем опытная группа №1 и опытная группа №2. Масса ливера без почек была наибольшей в контрольной группе 153,33г, ниже в первой опытной группе 130,02 г, в третьей опытной группе – 125,0 г, и ещё ниже во второй опытной группе – 116,67 г.

Масса печени у петушков в контрольной и опытной группе №3 была практически одинакова 19,67 г и чуть выше в опытных группах №1 и №2 – 20,53 и 21,00 г.

Взвешивание кишок с содержимым показало, что их масса в контрольной группе была 38,67 г, в №1 опытной – 34,67 г, в №2 опытной 37,70 г и в №3 опытной – 33,13 г. Масса желудка (мышечного и железистого) составляла соответственно по вышеперечисленным группам – 26,67 г; 25,80 г, 28,70 г, 29,67 г. Масса сердца у цыплят опытной группы №2 была 7,53 г, в контрольной группе – 7,13 г, еще ниже в опытной группе №3 – 7,00 г, и еще ниже опытной группе №1 – 6,52 г. А вот масса легких наибольшей была именно в опытной группе №1 – 8,2 г, в опытной группе №2 – 8,0 г, и в опытной группе №3 – 8,1 г, тогда как в контрольной группе масса легких была наименьшей – 7,4 г.

Масса почек была наибольшей в опытной группе №1 – 9,17 г, далее по степени снижения – в опытной группе №3 – 9,03 г, в контрольной – 8,67 г и в опытной группе №2 – 7,81 г.

Полученный материал свидетельствует о том, что препарат М-1 и сухой Монклавит, задаваемые с водой или кормом петушкам кросса «Хайтекс-уайт» в течение с 12 по 63 день жизни, оказывают заметное влияние на рост и развитие и убойный выход тушки. Так, масса тушки цыпленка в опытных группах колебалась в пределах 840,01–793,33 г. Несколько большей в опытных группах была масса печени, селезенки, легких. Это свидетельствует о том, что эти органы, в первую очередь, связаны с обменными процессами, с иммунобиологической перестройкой, с системами жизнеобеспечения.

#### **4. Результаты исследования по четвертой серии опытов**

Научно-производственный опыт был проведен на птицефабрике «Красные зори» Ленинградской области. Исследования проводили на курах несушках кросс «Хайсекс-уайт» в течение 96 суток, в птичниках, где содержат кур-несушек в период яйцекладки с клеточной системой фирмы «FASO».



Содержание и кормление соответствовало существующим зоогигиеническим нормативам.

Опытной группе птиц выпаивали Монклавит-1 через систему централизованного водопоеания фирмы «DOSATRON». Расход Монклавит-1 составил 10 л препарата на поголовье 200000 голов 1 раз в день, курс 5 дней с интервалом в 7 дней.

Результаты исследования показали, что в период опыта клиническое состояние кур визуально было обычное, нормальное. Куры реагировали на шум, раздачу кормов, охотно поедали корм и пили воду (с Монклавит-1). Никаких признаков по внешнему виду, оперению, поведению, свидетельствующих об угнетении или других показателей, указывающих на негативное действие Монклавит-1, как со стороны исследователей, так и со стороны операторов, работающих в данном птичнике – не было отмечено.

Полученный материал по научно-производственному опыту свидетельствует о том, что алиментарное использование М-1 с питьевой водой в количестве 1,5% для кур-несушек положительно сказывалось на качестве яиц. Так, количество диетических яиц первой категории в опытной группе получено – 58,4%, а в контрольной группе – 52,3%; во второй категории, соответственно по группам: 13,1% и 11,8%. Количество яиц загрязненных в опытной группе было – 12,8%, а в контрольной – 16,2%; насечка – в опыте – 14,4%, в контроле – 14,9%; бой, соответственно, составил в опыте – 1,3%, а в контроле – 4,8%.

Микробная загрязненность скорлупы в контрольной группе практически была выше в 2 раза, чем в опыте.

Бактерии группы кишечная палочка не выделяли в смывах со скорлупы в обеих группах. В смывах со скорлупы яиц контрольной группы выделяли плесневые и дрожжеподобные грибы в 2-3 раза чаще, чем со скорлупы яиц опытной группы.

Заболеваемость и технологический брак кур-несушек в контрольной группе составил 3,5%, а в опытной группе 2,0% .

Яйценоскость в опытной группе и контрольной группе не имела существенной разницы, но все-таки была в пользу опытной группы (+1,3 яйца за 96 дней опыта на 1 куру-несушку).

Заключение: добавка курам-несушкам Монклавит-1 с питьевой водой в количестве 1,5% с режимом использования – 5 дней использования Монклавита-1, 1 раз в сутки, затем перерыв – 7 суток и т.д.: использование перерывов – положительно сказывалось на продуктивности и здоровье птицы. Заболеваемость кур в опытной группе была ниже на 1,5% , чем в контроле. От кур опытной группы было больше получено диетического яйца 1 категории на 6,1% больше, а продуктивность кур опытной группе составила 101,5% к контрольной группе (за 96 суток опытного периода). По загрязненности, в т. ч. микробной, наличию насечек, боя яйца, полученного от кур опытной группе, показатели также были лучше. Следовательно, прерывистое применение Монклавит-1 с питьевой водой в определенном режиме оказывает позитивное действие на продуктивность кур, на качество продукции и снижает выбраковку кур.

## ВЫВОДЫ

1. Использование препарата Монклавит-1 и его модификации – сухой Монкловит – с кормом или питьевой водой в дозе 1-1,5% (к корму или воде) является безопасным и, наоборот, служит фактором способствующим повышению естественной (общей, иммунологической) резистентности организма.

Монклавит-1 и сухой Монклавит являются биологически активными препаратами, которые рекомендуются применять для неспецифической профилактики в птицеводстве.

2. Динамика среднесуточных приростов живой массы и интенсивность роста цыплят кроссов «Habard-euroга» «Ломан-белый», «Хайсекс-уайт» носит волнообразный характер с определенной периодичностью (12-18 суток) зависящей как от возраста птицы, так и от воздействия внешних факторов, в т.ч. и добавок к рациону изучаемых препаратов типа Монклавит-1 и сухой Монклавит.

3. Использование Монклавита-1 и сухого Монклавита в дозе 0,5% к корму цыплятам-бройлерам кросса «Habard-euroга» в возрасте 3-35 суток способствовало повышению среднесуточного прироста живой массы тела на 1,1-6,7%, по сравнению с контролем. Убойный выход (масса тушки к живой массе) составил 85,0%, а в контроле 81,1%. При этом отмечали изменения общей иммунологической перестройке в организме опытных цыплят: преобладание лимфоцитов над псевдоэозинофилами, увеличение альбуминовой фракции и  $\beta$ -глобулинов в сыворотке крови, увеличение иммуноглобулинов IgA, IgM, IgG1, IgG2, а также ЦИК и лизоцимной активности сыворотки крови.

4. Введение сухого Монклавита в дозе 1% в корм петушкам кросса «Ломан белый» в возрасте 30-110 суток способствовало увеличению средней массы петушков на 5,6%, а среднесуточных привесов на 6,8%, усиление иммунологической реактивности организма петушков: количество лимфоцитов было больше в опытной группе на 12%, количество альбуминов – на 11,65%,  $\alpha$ -глобулинов – на 11,25%, иммуноглобулинов класса IgG – на 6,2%.

5. Содержание йодсвязанного белка в крови у петушков кросса «Ломан-белый» в возрасте 77-110 суток в группе, которой скармливали сухой Монклавит, было в пределах 4,99-3,37 мкг%, содержание ТТГ – 0,08-0,11 мМЕД/л, Т3 – 3,62-8,78 нмоль/л, Т4 – 8,07-0,11 нмоль/л. В контрольной группе, которой не скармливали сухой Монклавит, эти показатели были: ЙСБ – 3,52-3,98 мкг%, ТТГ – 0,08-0,92 мМЕД/л, Т3 – 3,47-9,85 нмоль/л и Т4 – 7,92-0,07 нмоль/л.

6. При использовании петушкам кросса «Хайсекс-белый» в возрасте 3-63 суток Монклавита-1 с питьевой водой (в дозе 1,0% и 1,5%) среднесуточные приросты массы тела составили: 16,773 и 16,203 г и были несколько ниже, чем в контроле (17,508 г), но убойный выход был лучше в опытных группах. Масса тушек петушков, которым выпаивали воду с содержанием 1% Монклавита-1, была 806,67 г, которой выпаивали воду с содержанием 1,5% Монклавита-1 – 793,33 г, а в контроле, где выпаивал обычную питьевую воду – 746,67 г.

Содержание ЙСБ в сыворотки крови было: в опытных группах – 8,14 мкг% и 8,09 мкг%, а в контрольной группе – 7,07 мкг%. ЙСБ в печени у петушков опытных групп обнаруживали в пределах 3,51-4,19 мг/г, а в контроле – 4,11 мг/г; в почках у опытных групп – 5,61-5,31 мг/г, а в контроле – 4,73 мг/г; в мышцах кия у опытных групп – 3,98-4,39 мг/г, а в контроле – 3,51 мг/г;

в мышцах бедра у опытных групп – 2,55-2,82 мг/г, а в контроле – 3,50 мг/г. Количество ТТГ у петушков опытных групп было 11,78-14,40 мМЕД/л, в контроле – 21,96 мМЕД/л; Т3 у опытных групп – 1,89-1,24 нмоль/л, в контроле – 2,09 нмоль/л; Т4 – у опытных групп 9,37-7,58 нмоль/л, в контроле 9,09 нмоль/л.

7. При скормливания петушкам кросса «Хайсекс-уайт» в возрасте 3-63 суток сухого монклавита в количестве 1% к комбикорму отмечены более низкие среднесуточные приросты массы тела: 15,428 г в опытных группах и 17,508 г в контрольной группе, но выпотрошенные тушки весили в опыте 840,01 г, а в контроле 746,67 г, т.е. в опыте они весили на 12,5% больше.

У опытных петушков отмечали высокие показатели содержания лимфоцитов – 60,7% (в контроле – 38,3%), креатинина, билирубина, АСТ, щелочной фосфатазы, но более низкие показатели АЛТ, липазы, КК СК и КК МВ,  $\alpha$ -ГБДГ, ЙСБ (в мышцах бедра), ТТГ, Т3, Т4, чем у петушков контрольной группы.

8. Добавка Монклавит-1 курам несушкам кросса «Хайсекс-уайт» в питьевую воду прерывистым курсом (дача – 5 суток и интервал – 7 суток и т.д.) способствовала получению от опытной группы больше диетического яйца 1 категории на 11,6%, а 2 категории – на 11%. Яйценоскость за 90 суток – в опыте была 87,5 яиц, а в контроле – 86,2 яйца. Заболеваемость кур снизилась за опытный период на 1,5%. Микробная обсемененность скорлупы яйца в опытной группе была  $234,12 \pm 28,4$  КОЕ/см<sup>2</sup>, а в контрольной группе –  $538,68 \pm 21,1$  КОЕ/см<sup>2</sup>.

9. Проведенные исследования показали, что добавка Монклавита-1 в корм и воду цыплятам различных кроссов, а также добавка сухого Монклавита в корм – способствовала повышению их продуктивности, не ухудшала качество продукции, а в некоторых случаях способствовала увеличению содержания ЙСБ (например, в мышцах кля) и положительно сказывалась на биохимических и, особенно, иммунологических показателях, таких как количество лимфоцитов, содержание альбуминов, и некоторых иммуноглобулиновых фракций.

Препарат Монклавит-1, употребляемый с водой и кормом, и сухой Монклавит, добавляемый в корм, обеспечивают общую высокую естественную резистентность организма птицы, не снижая ее продуктивных качеств и являются препаратами способствующими обеспечить неспецифическую профилактику в промышленном птицеводстве.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ**

1. Препараты Монклавит-1 и сухой Монклавит могут быть использованы для общей неспецифической профилактики в птицеводстве.

2. Препараты Монклавит-1 и сухой Монклавит могут быть использованы для повышения продуктивности и сохранности и качества продукции получаемой от птицы.

3. Препарат Монклавит-1 технологично использовать в производственных условиях через различные дозаторы с питьевой водой с прерывистыми режимами.

4. Сухой Монклавит технологичен при использовании смешивании его с кормом – через наполнители премиксы и т.д. – затем в комбикорма. Учитывая ритмичность роста и развития цыплят, сухой Монклавит следует давать в периоды перед снижением интенсивности роста или в предкритические периоды их состояния.

5. Монклавит-1 и сухой Монклавит можно использовать как лечебный неспецифические препараты в ветеринарной практике.

6. Полученные результаты используются в учебном процессе на кафедре ветеринарной гигиены и санитарии ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургской академии ветеринарной медицины», а также на птицефабрике «Красные зори» Ленинградской области.

7. Полученные материалы вошли в нормативные документы: в «Инструкцию по применению Монклавита-1 для лечения животных, обработки инкубационных яиц, инкубационных и выводных шкафов, санации воздушной среды животноводческих помещений», утвержденную 21 апреля 2008 года заместителем руководителя Россельхознадзора; на Монклавит-1 получено свидетельство Государственной регистрации – ПВР-2-4.6/01766 от 21.04.2008.

### СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Козлов А.В. Показатели состояния обменных процессов у цыплят при введении им в корм йодсодержащих препаратов / А.Ф.Кузнецов, С.В.Литвяков, А.В.Козлов, К.В.Саландаев, В.М.Канаева // Материалы науч. междунар. конф. профессорско-преподават. состава, науч. сотрудников и аспирантов СПбГАВМ. - СПб., 2006. - С.56-57.

2. Козлов А.В. Влияние добавки жидкого и «сухого» Монклавита-1 на рост и развитие цыплят / А.Ф.Кузнецов, А.В.Козлов, А.А.Кузнецова, К.В.Саландаев, В.М.Канаева // Материалы науч. междунар. конф. профессорско-преподават. состава, науч. сотрудников и аспирантов СПбГАВМ. - СПб., 2006. - С.57-58.

3. Козлов А.В. Влияние йодсодержащих добавок в корм на некоторые показатели неспецифической резистентности организма цыплят / С.В.Литвяков, О.В.Махота, А.В.Козлов, К.В.Саландаев // Материалы науч. междунар. конф. профессорско-преподават. состава, науч. сотрудников и аспирантов СПбГАВМ. - СПб., 2006. - С.66-67.

4. Козлов А.В. Эффективность скормливания сухого органоминерального комплекса Монклавит-1 на клинико-морфологические показатели у цыплят / А.В.Козлов, А.Ф.Кузнецов // Актуальные проблемы ветеринарной медицины. Сборник научных трудов /СПбГАВМ.-СПб.2006.-№ 138-С. 45-46.

5. Козлов А.В. Влияние сухого органоминерального комплекса Монклавит-1 (ОМКМ-1) на неспецифические факторы резистентности организма цыплят / А.В.Козлов, А.Ф.Кузнецов // Актуальные проблемы ветеринарной медицины. Сборник научных трудов /СПбГАВМ.-СПб., 2006. - № 138 - С. 46-47.

6. Козлов А.В. Влияние модифицированного препарата Монклавит-1 на организм цыплят / А.В.Козлов // Актуальные проблемы ветеринарной медицины. Сборник научных трудов / СПбГАВМ.- СПб., 2006. - №138-С. 52-55.

7. Козлов А.В. Применение Монклавита-1 на объектах ветеринарного надзора / А.Ф.Кузнецов, С.В.Литвяков, Н.В.Головачева, А.В.Козлов // Ветеринария. - 2007. - № 5. - С.11-13.

8. Козлов А.В. Опыт применения препарата Монклавит-1 в птицеводстве /А.Ф.Кузнецов, С.В.Литвяков, К.В.Саландаев, А.В.Козлов // Ветеринарная практика.-2007.-№2 (37).С. 29-32.

9. Козлов А.В. Зоогигиеническая оценка применения Монклавита-1 в птицеводстве / А.В.Козлов // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. - 2008. - №4. - С. 67-69.

21

Подписано в печать 14.05.2009 г.

Заказ № 9

Объем 1 п.л. Тираж 100 000

Изготовлено: ООО «КИБУС», Московский пр., 127