

На правах рукописи



**КРАСНОБАЕВ
ЮРИЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ**

**ОБРАБОТКА ЯИЦ МЯСНЫХ КУР ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫМ
ПРЕПАРАТОМ ХЕЛАВИТОМ ДЛЯ СТИМУЛЯЦИИ
ЭМБРИОНАЛЬНОГО И ПОСТЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
БРОЙЛЕРОВ**

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

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Москва – 2009



Работа выполнена в Федеральном государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина» (ФГОУ ВПО МГАВМиБ им. К.И. Скрябина)

Научный руководитель: заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор сельскохозяйственных наук, профессор **Найденский Марк Семенович**

Официальные оппоненты: доктор биологических наук, профессор **Забудский Юрий Иванович;**

кандидат биологических наук,
Кочиш Оксана Ивановна

Ведущая организация: Российский государственный аграрный университет (Московская сельскохозяйственная академия им. К.А. Тимирязева).

Защита состоится «3» марта 2009 г. в 13⁰⁰ часов на заседании диссертационного совета Д 220.042.05 в Федеральном государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина» (109472, г. Москва, ул. Академика Скрябина, 23; тел. 337-93-83)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГОУ ВПО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина»

Автореферат разослан «31» февраля 2009 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Волчкова Л.А.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

1.1. Актуальность темы. В настоящее время мировое и отечественное птицеводство является наиболее динамично развивающейся отраслью АПК, обеспечивающей население высококачественными продуктами питания. За последние два года в общем производстве мяса прирост мяса птицы составил 63,5%. В Российской Федерации в области мясного птицеводства продолжают углубленную селекционную работу по сохранению и созданию исходных линий и новых высокопродуктивных кроссов (Фисинин В.И., 2008). Но в последнее время, при интенсивных технологиях содержания, сельскохозяйственная птица становится биологической «машиной» по производству яиц или мяса. Генетический потенциал, заложенный в высокопродуктивных кроссах, не всегда реализуется полностью из-за того, что куры родительского стада физически не могут восполнить с кормом затраты в микро и макроэлементах, витаминах и аминокислотах. В этом случае в инкубационных яйцах даже при полноценном кормлении возможен дефицит некоторых веществ, из-за чего развитие эмбриона может остановиться на различных стадиях, и, в результате, вывод кондиционных цыплят снижается. Установлено, что повышение выводимости яиц мясных кур даже на 1% в условиях крупных птицеводческих хозяйств позволяет получить дополнительно десятки тысяч голов кондиционных цыплят (Бессарабов Б.Ф., Забудский Ю.И., 2003, Кочиш О.И., 2005)

За последние годы выполнен ряд исследований по стимуляции эмбрионального развития путем обработки яиц биологически активными веществами с целью повышения выводимости яиц и вывода кондиционных цыплят на 4-6% (Кармолиев Р.Х. 2005, Кочиш И.И. 2007, Лукичева В.А., Брюшинин Н.В., 2003, Найденский М.С. 2007, и др.), тогда как, по данным О.И. Кочиш (2005), эффект селекции по повышению выводимости яиц в среднем не превышает 0,5% за поколение.

Учитывая опыт работы ряда ученых (Тотоева М.Э., 2004; Кочиш О.И., 2005, Азарнова Т.О, 2006; Агеева К.М., 2006) можно предположить, что при

использовании препаратов комплексного действия этот показатель возрастет на порядок.

В настоящее время появились комплексные биологически активные соединения нового поколения, и, в частности, хелаты микроэлементов. К одним из таких препаратов можно отнести хелавит, разработанный ООО «Дельта». В состав хелавита входит янтарная кислота и аминокислоты (в том числе незаменимые), образующие хелатные циклы с ионами металлов. Хелавит содержит такие микроэлементы как Fe, Mn, Cu, Zn, Co, Se, I, а также аминокислоты глицин, аланин, валин, аспарагиновая кислота, глутаминовая кислота, лизин, цистин, треонин, триптофан (патент RU 2277800 C1 РФ. 2006). Этот препарат в основном применяют алиментарно для животных и птицы, и в доступной нам литературе мы не нашли сведений по его использованию для обработки инкубационных яиц с целью стимуляции эмбрионального развития.

1.2. Цель работы – определить эффективность обработки инкубационных яиц водными растворами хелавита для повышения вывода кондиционных цыплят и последующей резистентности и продуктивности бройлеров кросса Конкурент-3.

Задачи исследования:

1. Определить влияние прединкубационной обработки яиц растворами препарата хелавита различных концентраций на некоторые показатели биологического контроля, а также резистентности и продуктивности бройлеров.
2. Установить возможность оптимизации эффекта применения хелавита, путем двукратной обработки яиц перед инкубацией и при переносе яиц на вывод.
3. Изучить влияние вышеуказанного препарата на некоторые анатомо-морфологические, гематологические, биохимические, и гистологические показатели цыплят в суточном возрасте.

4. Изучить длительность последствий препарата на рост и жизнеспособность бройлеров при их выращивании в клетках и на полу.
5. Установить экономическую эффективность применения обработки яиц препаратом хелавитом.

1.3. Научная новизна. Впервые изучено влияние обработки инкубационных яиц растворами препарата хелавита на эмбриональное и постэмбриональное развитие бройлеров. Дано биологическое и зоотехническое обоснование оптимальных концентраций и схем применения препарата. Установлено, что оптимальный режим обработки яиц вышеуказанным препаратом, вследствие направленного воздействия на некоторые обменные процессы, повышает вывод кондиционных цыплят, улучшает некоторые гематологические и биохимические показатели цыплят и уровень их неспецифической резистентности. Стимуляция эмбрионального развития под влиянием вышеуказанного препарата обуславливает длительный период последствий, оказывая положительное влияние на динамику живой массы и жизнеспособность бройлеров.

1.4. Практическая значимость. Разработан и предложен производству экономически эффективный и экологически безопасный способ обработки инкубационных яиц мясных кур водными растворами хелавита. Установлена оптимальная схема и концентрации растворов для применения препарата в качестве адаптогена, что позволило увеличить вывод кондиционных цыплят на 5,4%, повысить сохранность бройлеров на 2,9% и их продуктивность на 4,1%.

1.5. На защиту выносятся следующие основные положения диссертации:

1. Применение растворов препарата хелавита для прединкубационной обработки яиц с целью стимуляции эмбрионального и постэмбрионального развития бройлеров.

2. Определение эффективности различных схем обработки инкубационных яиц растворами препарата. *

1.6. Апробация и внедрения работы. Основные результаты работы доложены и обсуждены на:

1. 3-ей конференции по учебно-методической, воспитательной и научно-практической работе академии (ФГОУ ВПО МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, М., 2005.)
2. Международной научно-практической конференции, посвященной памяти А.К. Даниловой (М., 2006)
3. Международной научно-практической конференции «Инновации молодых ученых и специалистов – национальному проекту «Развитие АПК» (Рязань, 2006.)
4. II-ой Открытой Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых «Молодежь и наука XXI века» (Ульяновск, 2007)
5. Научно-практической конференции, посвященной памяти академика РАСХН Р.Н. Коровина (СПб, 2007)

1.7. Публикации результатов исследований. По теме диссертации опубликовано 6 научных статей, в том числе две в изданиях, рекомендованных ВАК РФ для кандидатских диссертаций, в которых изложены основные положения и выводы по изучаемой проблеме. Материалы диссертации вошли в методические рекомендации «Экологически безопасные высокоэффективные стимуляторы эмбрионального и постэмбрионального развития сельскохозяйственной птицы», которые используют в учебном процессе для студентов факультетов зоотехнологий и агробизнеса и ветеринарной медицины.

1.8. Объем и структура работы. Диссертация изложена на 160 страницах компьютерного текста и состоит из следующих разделов: введения, обзора литературы, материалов и методов исследований, результатов исследований, обсуждения результатов исследований, выводов, сведений о практическом использовании результатов исследований,

рекомендаций по использованию научных выводов, списка литературы и приложений. Диссертационная работа содержит 50 таблиц, 38 рисунков. Список литературы включает 184 источника, в том числе 27 на иностранных языках.

2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Материалы и методы исследований

Исследования проводили в период с 2005 по 2007 гг. в цехах инкубации и выращивания Агрофирмы «Луч» и ОНО ППЗ «Конкурсный» Московской области, а также на кафедре зоогигиены и в лабораториях МГАВМиБ им. К.И. Скрябина.

Во всех экспериментах использовали яйца для получения финального гибрида бройлеров кросса «Конкурент-3». Возраст родительских стад – 270-330 дней. Средняя масса яиц – от 60 до 65 г. Срок хранения 3-5 суток.

В соответствии с поставленными задачами было проведено 2 серии научно-хозяйственных опытов (7 экспериментов) и производственная проверка (таблица 1).

Таблица 1

Общая схема опытов

Серии экспериментов	Наименование исследований	№ опыта	Количество партий яиц	Количество проинкубированных яиц, шт.	Количество посаженных на выращивание цыплят, гол
1.	<i>Эффективность предынкубационной обработки яиц бальными растворами Хелавита.</i>	1	5	1530	-
		2	7	1770	-
		3	5	2040	200
		4	5	1370	200
2.	<i>Эффективность 3х-кратной обработки яиц растворами Хелавита.</i>	5	6	2450	-
		6	6	1324	-
		7	5	807	200
3	Производственная проверка	-	3	3252	2618

Всего проинкубировано 14⁵⁴³ шт. яиц, выращено – 3218 гол. цыплят, вскрыто – 80 гол., проведено биохимических исследований – 60 проб, гематологических – 25 проб, гистологических – 20 проб

Партии яиц формировали по методу аналогов. Режимы инкубации, плотность посадки, фронт кормления и поения, а также параметры микроклимата были аналогичными для всех опытных и контрольных групп в каждом исследовании и в основном соответствовали зоогигиеническим нормативам (НТП АПК 1.10.05.001-01).

В 1-й серии научно-хозяйственных экспериментов в 4-х опытах изучали влияние предынкубационной обработки яиц растворами препарата хелавита различных концентраций (от 0,05 до 1,00%) на эмбриональное и постэмбриональное развитие бройлеров. В этой же серии опытов было также проведено сравнение эффективности обработки яиц раствором янтарной кислоты и вышеуказанного препарата (3 опыт).

Во 2-й серии определяли эффективность двукратной (до инкубации и при переводе на вывод) обработки яиц растворами хелавита.

При этом для предынкубационной обработки яиц использовали оптимальную концентрацию, установленную в первой серии экспериментов, для повторной обработки использовали растворы препарата в концентрациях от 1% до 4%.

При выполнении экспериментов был проведен комплекс зоогигиенических, зоотехнических, анатомо-морфологических, гематологических, биохимических и гистологических исследований, а также определяли показатели неспецифической резистентности по общепринятым методикам.

Для подтверждения экспериментальных данных была проведена производственная проверка на трех партиях яиц, одна из которых была контрольной (базовый вариант), а две другие обрабатывали однократно (новый вариант 1) или двукратно (новый вариант 2) растворами препарата. За цыплятами, выведенных из разных партий проводили наблюдение до конца

выращивания (42 дня).

При проведении опытов в условиях агрофирмы «Луч» бройлеров выращивали в клеточных батареях, а в ОНО ППЗ «Конкурсный» на глубокой подстилке. Кормление птицы осуществлялось в соответствии с Рекомендациями ВНИТИП (2003).

2.2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.2.1. Первая серия экспериментов

Эффективность предынкубационной обработки яиц водными растворами хелавита

Схема 1 серии экспериментов (4 опыта) разработана так, что каждое последующее исследование являлось логическим продолжением, углублением и детализацией предыдущего. Так, в 1-м и 2-м опытах изучали эффективность применения растворов препарата в концентрациях от 0,05% до 1%. В 3-м эксперименте установили влияние обработки яиц не только на эмбриональное но и на постэмбриональное развитие, а 4-й был выполнен в условиях ОНО ППЗ «Конкурсный» при напольном выращивании бройлеров (в отличие от агрофирмы «Луч», где цыплят выращивали в клетках).

В таблице 2 представлены средние данные результатов биологического контроля инкубации в первой серии экспериментов, из которых видно, что растворы препарата обладают стимулирующим действием в широком диапазоне концентраций. Однако, максимальный эффект стимуляции установлен во 2-й опытной партии яиц, которую обрабатывали 0,1% раствором хелавита.

В этой партии гибель зародышей была достоверно ниже, чем в контроле почти в 1,5 раза. Особенно значительные различия были установлены по отходам инкубации в виде «кровавых колец», количество которых во 2-й опытной партии было почти в 2 раза меньше чем в контроле. Однако к концу эмбрионального развития эффект стимуляции сглаживался, и по количеству «задохликов» различия между партиями были незначительными.

Во 2-й опытной партии выводимость яиц и вывод кондиционных цыплят были достоверно выше почти на 5% и 6% ($p < 0,001$) соответственно по сравнению с контролем.

Аналогичные данные получены во всех остальных партиях. Однако в этом случае различия по выводимости яиц и выводу цыплят по сравнению с контролем были менее существенны.

Таблица 2

Обобщенные данные результатов биологического контроля инкубации 1 серии экспериментов (4 опыта), %

Партия, р-р препарата	Неоплодотворенные яйца	Кровяные кольца,	Замершие	Задохлик	Слабые	Выводимость яиц	Вывод цыплят
Контроль	7,57 ± 0,73	3,59 ± 0,51	3,75 ± 0,53	4,14 ± 0,55	1,33 ± 0,31	86,15 ± 1,00	79,63 ± 1,12
1 опытная 0,05%	7,19 ± 0,82	2,87 ± 0,53	3,69 ± 0,60	3,59 ± 0,59	0,82 ± 0,28	88,15 ± 1,07	81,80 ± 1,23
2 опытная 0,1%	5,91 ± 0,65	1,86 ± 0,37**	2,72 ± 0,45	3,26 ± 0,49	0,70 ± 0,23	90,90 ± 0,82***	85,52 ± 0,98***
3 опытная 0,2%	6,29 ± 0,67	2,41 ± 0,42	3,18 ± 0,48	3,18 ± 0,48	0,93 ± 0,26	89,62 ± 0,87**	83,98 ± 1,02**
4 опытная 0,5%	7,08 ± 0,87	2,43 ± 0,52	4,29 ± 0,69	4,18 ± 0,68	0,69 ± 0,28	87,5 ± 1,16	81,30 ± 1,32
5 опытная 1,0%	4,84 ± 0,87*	2,50 ± 0,63	4,18 ± 0,81	3,51 ± 0,75	0,83 ± 0,37	88,40 ± 1,34	84,11 ± 1,49*

Примечание: здесь и далее *- $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$, по сравнению с контролем

У цыплят, выведенных из яиц лучшей опытной партии, достоверно возросла живая масса в среднем по 4-м опытам на 6,75% ($p < 0,05$), масса печени на 9,8% ($p < 0,05$), сердца на 19,6% ($p < 0,01$), фабрициевой сумки на 12,6% ($p < 0,05$), при снижении массы остаточного желтка на 5,9% ($p < 0,01$) по сравнению с контролем.

Предынкубационная обработка яиц 0,1% раствором препарата хелавита не оказала существенного влияния на некоторые гематологические

показатели (гемоглобин, эритроциты, гематокрит, СОЭ) цыплят в суточном возрасте.

В сыворотке крови цыплят 2-й опытной группы установлено достоверное увеличение общего белка по сравнению с контролем на 5,5% ($p < 0,01$).

Цыплята опытной группы превосходили контроль по содержанию почти всех фракций белка в сыворотке крови. Достоверные различия установлены по содержанию трансферина, макроглобулинов, гамма-глобулинов (таблица 3).

Таблица 3

**Содержание общего белка и белковых фракций
в сыворотке крови суточных цыплят, г/л**

(n = 5)

Группа	Общий белок	Pre Alb	Alb	Post Alb	Tf	Cp	β_2	$S\alpha_2$	γ_1	β_{Lp}
Контроль ная	39,12 ± 0,279	2,97 ± 0,121	10,90 ± 0,219	2,30 ± 0,075	9,94 ± 0,087	1,36 ± 0,031	2,83 ± 0,096	2,14 ± 0,10	2,98 ± 0,08	3,67 ± 0,075
	41,28 ± 0,166**	3,23 ± 0,099	11,19 ± 0,120	2,43 ± 0,057	10,31 ± 0,043*	1,38 ± 0,039	3,07 ± 0,036	2,46 ± 0,02*	3,52 ± 0,082**	3,65 ± 0,107

Кроме того в сыворотке крови цыплят опытной группы на 36% ($p < 0,05$) возросло содержание железа по сравнению с контролем.

У цыплят этой же группы повысились показатели неспецифической резистентности. Так, в сыворотке крови бактерицидная активность (БАСК) возросла на 6,14% ($p < 0,05$) и отмечалась тенденция к увеличению лизоцима (таблица 4).

Таблица 4

**Содержание лизоцима и бактерицидная активность сыворотки
крови (БАСК) суточных цыплят (n = 5)**

Группа	Лизоцим, мкг/л	Δ , %	БАСК, %	Δ , %
Контроль	30,8 ± 1,62	-	38,9 ± 1,62	-
2 опытная	34,2 ± 1,39	11,03	45,1 ± 0,64*	6,14

При гистологическом исследовании, некоторых внутренних органов (печень, селезенка, фабрициева сумка и костный мозг) каких либо значительных различий между опытной и контрольной группой не выявлено. Однако патологических изменений в органах цыплят опытной группы не установлено,

Таким образом, предынкубационная обработка яиц раствором хелавита в оптимальных концентрациях (0,1%) не только повышает выводимость яиц, но и обуславливает получение цыплят более высокого качества.

Это подтверждают данные по выращиванию молодняка. Так, в первые две недели выращивания падеж в опытной группе был в 3 раза меньше, чем в контроле. В дальнейшем различия по этому показателю между группами сглаживались. В целом за период выращивания сохранность цыплят в опытной группе, в среднем была выше на 2,5%.

В течение всего периода выращивания для цыплят опытной группы была характерна тенденция к повышению живой массы. К концу выращивания средняя масса бройлеров в опытной группе составила 2,22 кг (в 4 опыте), что почти на 2,5% выше, чем в контроле.

2.2.2. Вторая серия экспериментов

Эффективность двукратной обработки яиц растворами хелавита

В связи с тем, что однократная обработка яиц не оказала значительного влияния на снижение смертности зародышей в конце инкубации, была проведена вторая серия экспериментов, в которой определяли эффективность двукратной обработки яиц.

Во 2-ой серии экспериментов опытные партии перед инкубацией обрабатывали 0,1% раствором препарата (оптимальная концентрация, установленная в первой серии), а партии 2-5 при переносе на вывод дополнительно обрабатывали растворами хелавита в концентрациях от 1% до 4%.

Как видно из таблицы 5 в 1-й опытной партии, после однократной обработки 0,1% раствором хелавита, отход в виде задохликов и слабых не

значительно уменьшился по сравнению с контролем. Однако дополнительная обработка 3%-ным раствором препарата при переводе на вывод (4 опытная партия) позволила снизить вышеуказанные показатели почти в 2-3,5 раза по сравнению с контролем.

Вследствие этого выводимость яиц и вывод цыплят возросли на 7,04% и 7,85% соответственно, что в 2,2 и 1,8 раза выше, чем при однократной обработке (1 опытная). Во всех остальных опытных партиях (2, 3, 5) вышеуказанные показатели были примерно на уровне 1 опытной.

Таблица 5

**Обобщенные данные результатов биологического контроля инкубации.
Вторая серия экспериментов (3 опыта), %**

Партия, р-р препарата	Неоплодотв ренные яйца	Кровяные кольца	Замершие	Задолблики	Слабые	Выводимость яиц	Δ	Вывод цыплят	Δ
Контроль	10,80 ± 1,00	3,77 ± 0,61	4,09 ± 0,64	4,09 ± 0,64	2,10 ± 0,46	84,25 ± 1,24	-	75,16 ± 1,39	-
1 опытная 0,1%	9,14 ± 1,10	2,80 ± 0,63	3,39 ± 0,69	3,39 ± 0,69	1,76 ± 0,50	87,5 ± 1,33	3,24	79,49 ± 1,55*	4,34
2 опытная 0,1% + 1%	8,97 ± 1,09	3,08 ± 0,66	3,38 ± 0,69	2,79 ± 0,63	1,17 ± 0,41	88,52 ± 1,28*	4,27	80,58 ± 1,51**	5,43
3 опытная 0,1% + 2%	8,97 ± 1,09	3,38 ± 0,69	3,52 ± 0,70	2,64 ± 0,61	1,17 ± 0,41	88,20 ± 1,29*	3,95	80,29 ± 1,52*	5,13
4 опытная 0,1% + 3%	9,07 ± 0,93	2,42 ± 0,49	2,95 ± 0,54	1,89 ± 0,44**	0,63 ± 0,25**	91,29 ± 0,95***	7,04	83,01 ± 1,21***	7,85
5 опытная 0,1% + 4%	9,25 ± 1,11	3,37 ± 0,69	3,37 ± 0,69	3,37 ± 0,69	1,32 ± 0,43	87,37 ± 1,33	3,12	79,29 * ± 1,55	4,13

После двукратной обработки яиц оптимальными концентрациями (0,1% + 3%) живая масса цыплят в суточном возрасте в 4-й опытной группе была выше чем в контроле на 5,2% ($p < 0,05$) и составила 45,1 г.

У цыплят этой группы достоверно уменьшилась масса остаточного желтка по сравнению с контролем на 4,6% ($p < 0,05$), тогда как масса печени была выше на 13,1% ($p < 0,01$), мышечного и железистого и желудков на 7,3%

($p < 0,05$), сердца на 13,9% ($p < 0,01$), селезенки на 20,1% ($p < 0,01$), а фабрициевой сумки на 17,6% ($p < 0,001$). Следует отметить, что в группе цыплят, полученных из партии яиц, где применяли однократную обработку, масса остаточного желтка снизилась только на 3,4%, масса печени увеличилась на 10,3%, желудков на 4,9%, сердца на 8,1%, селезенки на 19,6%, масса фабрициевой сумки возросла на 11,2% ($p < 0,05$).

В отличие от 1-й серии экспериментов, в крови цыплят 4-ой опытной группы содержание гемоглобина возросло на 7,3% ($p < 0,05$), гематокрита на 2,8% ($p < 0,05$), а скорость оседания эритроцитов уменьшилась на 12,2% ($p < 0,05$) по сравнению с контролем.

При двукратной обработке яиц оптимальными концентрациями раствора хелавита в сыворотке крови содержание общего белка цыплят по сравнению с контролем в среднем по двум опытам возросло на 6,0% ($p < 0,01$), количество железа почти на 39,4% ($p < 0,01$), лизоцима на 14,5% ($p < 0,01$) и бактерицидная активность на 11,5% ($p < 0,01$).

При гистологических исследованиях в первой серии экспериментов не установлено значительных различий в гистоструктуре внутренних органов цыплят в суточном возрасте опытных и контрольных групп, однако в печени цыплят, выведенных из яиц после двукратной обработки, регенераторные процессы, вступают более отчетливо и выражены сильнее чем в контроле; увеличилось количество молодых форм гепатоцитов и молодых соединительнотканых клеток (фибробластов) по ходу сосудов микроциркуляторного русла. В фабрициевой сумке опытных цыплят отмечена гиперплазия лимфоидной ткани, клеточные элементы фолликулов представлены малыми и средними лимфоцитами и визуально их число на условной единице площади больше, чем в контроле. В селезенке также выявлена картина гиперплазии белой пульпы, а зона скопления лимфоцитов по ходу ветвления артерий расширены. Клетки образуют скопления более компактные, чем в контрольной группе. В костном мозге, также как и в предыдущей серии опытов, обнаружены группы жировых клеток среди

ростков миелоидного и эритроидного кроветворения как в опытной, так и в контрольной группе. Однако, после двукратной обработки инкубационных яиц, у цыплят в костном мозге отмечено некоторое увеличение лимфобластов.

Выявленные морфологические изменения сочетаются с увеличением массы органов и свидетельствуют об оптимизации их развития.

При выращивании установлено, что в 4-ой опытной группе сохранность цыплят за период выращивания была на 3% выше, чем в контроле (94%). Установлена тенденция к увеличению живой массы к 40 дневному возрасту до 1998 г, что на 3,5% выше, чем в контроле.

Производственная проверка полностью подтвердила результаты научно-хозяйственных экспериментов (таблица 6).

Таблица 6

Производственная проверка

Вариант	Обработка растворами препарата, %	Кол-во яиц	Выводимость, %	Δ, %	Вывод, %	Δ, %
Базовый	-	1082	86,63	-	77,26	-
Новый I	0,1	1085	89,93	3,30	81,56	4,30
Новый II	0,1 + 3	1085	91,25	4,62	82,67	5,41

Если в базовом варианте вывод цыплят составил 77,3%, то после обработки яиц перед инкубацией этот показатель увеличился на 4,3%, тогда как двукратная позволила увеличить вывод кондиционных цыплят на 5,4% по сравнению с базовым вариантом.

В расчете на 1000 заложенных на инкубацию яиц, в новом варианте I было получено дополнительно 43 кондиционных цыпленка, а варианте II – 54.

Суммарные расходы на обработку 1000 яиц по новому варианту I составили 7,18 руб.; по новому варианту II – 19,58 руб.

При стоимости молодняка в суточном возрасте 17 руб./шт. дополнительная прибыль на 1000 заложенных на инкубацию яиц при

реализации суточного молодняка в новом варианте I составит 723,82 руб., а в новом варианте II – 898,42 руб.

При выращивании цыплят до 6 недельного возраста установлено, что сохранность бройлеров в новом варианте I по сравнению с базовым была выше на 1,5% и составила 93,4%, что, с учетом более высокого процента вывода, позволило получить на конец выращивания на 1000 заложенных яиц на 52 гол. бройлера больше, чем в базовом варианте. При этом средняя живая масса бройлеров была выше по сравнению с базовым вариантом на 2,8%.

В новом варианте II сохранность была выше, чем в базовом варианте на 2,9%, а живая масса на 4,3%.

На 1000 заложенных яиц на инкубацию, с учетом повышения вывода цыплят, сохранности, живой массы и суммарных затрат на обработку, дополнительная прибыль на конец выращивания составила в новом варианте I 2500 руб. 05 коп.; в новом варианте II – 3700 руб. 16 коп.

ВЫВОДЫ

1. Обработка инкубационных яиц кур для получения бройлеров кросса «Конкурент-3» растворами отечественного препарата хелавита оказывает стимулирующее влияние на эмбриональное и постэмбриональное развитие бройлеров.
2. При предынкубационной обработке яиц 0,1% раствором хелавита выводимость яиц и вывод цыплят в среднем по четырем опытам превышает аналогичный показатель в контроле на 4,8% и на 5,9% соответственно. Максимальный стимулирующий эффект получен при использовании двукратной обработки яиц (0,1% и 3% раствором хелавита перед инкубацией и при переводе на вывод соответственно). Это позволило повысить выводимость яиц и вывод цыплят до 94,3% и 83,0% соответственно, что на 7,9% ($p < 0,01$) и 7,1% ($p < 0,01$) выше чем в контроле, и на 3,8% и 3,5% чем при однократной обработке.

3. После предынкубационной обработке яиц 0,1% раствором препарата увеличилась живая масса цыплят в суточном возрасте в среднем на 6,8% ($p < 0,05$), масса печени на 9,8% ($p < 0,05$), сердца на 19,6% ($p < 0,01$), фабрициевой сумки на 12,6% ($p < 0,05$), при снижении массы остаточного желтка на 5,9% ($p < 0,01$). После двукратной обработки яиц в среднем по трем опытам живая масса цыплят в суточном возрасте по сравнению с контролем возросла на 5,3% ($p < 0,05$), масса печени на 12,5% ($p < 0,01$), мышечного и железистого и желудков на 7,6% ($p < 0,05$), сердца на 13,9% ($p < 0,01$), селезенки на 20,6% ($p < 0,01$), а фабрициевой сумки на 17,6% ($p < 0,001$), при достоверном снижении массы остаточного желтка с желточным мешком на 4,6% ($p < 0,05$).
4. В гистоструктуре некоторых внутренних органов (печени, селезенки, фабрициевой сумки) цыплят в опытной группе, после двукратной обработки регенеративные процессы выступают более отчетливо и выражены сильнее чем в контроле. В иммунокомпетентных органах отмечена гиперплазия лимфоидной ткани и увеличение количества лимфоцитов, что свидетельствует об активации центрального звена β -иммунитета.
5. После однократной обработки установлена тенденция к увеличению некоторых гематологических показателей у цыплят в суточном возрасте, однако после двукратной обработки яиц у цыплят в суточном возрасте повысилось содержание гемоглобина на 7,3% ($p < 0,05$), гематокрита на 2,8% ($p < 0,05$), а скорость оседания эритроцитов уменьшилась на 12,2% ($p < 0,05$) по сравнению с контролем. В сыворотке крови цыплят опытной группы также возросло содержание железа на 39,2% ($p < 0,01$).
6. У цыплят, выведенных из яиц, обработанных раствором препарата по оптимальной схеме, установлено повышение иммунного статуса. Так в сыворотке крови возросли содержание общего белка в среднем на 6%, иммунокомпетентных белков на 6,3%, лизоцима на 21,2%, бактерицидная активность на 14,6% ($p < 0,01$) по сравнению с контролем.

7. При обработке яиц растворами препарата в оптимальных концентрациях при двукратной обработке получен эффект длительного последствия, который выражен в тенденции к увеличению сохранности молодняка до 97,0%, а также в повышении живой массы к концу выращивания до 1998 г, что на 3% и 3,5% соответственно выше чем в контроле.
8. Производственной проверкой установлено, что при однократной и двукратной обработке яиц повысился вывод кондиционных цыплят на 4,3% и 5,4%, сохранность бройлеров на 1,5% и 2,9%, живая масса в конце выращивания на 2,7% и 4,3% соответственно по сравнению с базовым вариантом. На 1000 заложенных на инкубацию яиц при однократной обработке дополнительная прибыль составила 2500 руб. 05 коп., а при двукратной – 3700 руб. 16 коп. (в ценах 2006 года).

СВЕДЕНИЯ О ПРАКТИЧЕСКОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ

1. Данные исследования апробированы в производственных условиях ООО Агрофирмы «Луч» и ОАО ППЗ «Конкурсный» Московской области (акт производственных испытаний от 25 марта 2006) и доведены до сведения специалистов птицеводческих хозяйств.
2. Экспериментальные данные и методические разработки используют при чтении лекций по зооигиене студентам факультетов ветеринарной медицины, зоотехнологий и агробизнеса, а также слушателям повышения квалификации.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НАУЧНЫХ ВЫВОДОВ

С целью повышения эмбриональной и постэмбриональной жизнеспособности, и продуктивности бройлеров рекомендуем двукратную обработку яиц по следующей схеме: перед инкубацией – 0,1% раствором, при переводе на вывод – 3% раствором препарата хелавита.

СПИСОК РАБОТ ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Краснобаев, Ю.В. Влияние комплексного препарата «Хелавит» на эмбриональное развитие цыплят / Ю.В. Краснобаев // «Инновации молодых ученых и специалистов национальному проекту (Развитие АПК)» Материалы международной научно-практической конференции / Рязань, 2006. – С. 341-345.
2. Найденский, М.С. Влияние хелатов микроэлементов на эмбриональное развитие цыплят и некоторые показатели белкового обмена / М.С. Найденский, Ю.В. Краснобаев, И.Г. Сильвестрова, М.Э. Тотоева // Материалы 3-ей конференции по учебно-методической, воспитательной и научно-практической работе академии. – МГАВМиБ: М., 2006. - Ч. 3. – С. 121-123.
3. Краснобаев, Ю.В. Влияние предынкубационной обработки яиц растворами комплексного препарата «Хелавит» на эмбриональное и постэмбриональное развитие цыплят кросса Конкурент-3 / Ю.В. Краснобаев // «Молодежь и наука XXI века»: Материалы II-ой Открытой Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых / Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. – Ульяновск, 2007. – С. 262-265.
4. Краснобаев, Ю.В. Обработка яиц растворами препарата «Хелавит» для повышения резистентности эмбрионов и цыплят / Ю.В. Краснобаев // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2007. - № 5. – С. 52-53.
5. Препарат хелавит для повышения резистентности бройлеров / Ю. Краснобаев, М. Найденский, И. Меркулова, Т. Абрамова // Птицеводство. – 2008. - № 11. – С. 34-35.
6. Краснобаев, Ю.В. Стимуляция онтогенеза бройлеров путем обработки яиц комплексным препаратом Хелавит / Ю.В. Краснобаев // Био. – 2008. - №11. – С. 20-21.

Отпечатано в ООО «Компания Спутник+»
ИД № 1-00007 от 25.09.2000 г.
Подписано в печать 29.01.09.
Тираж 100 экз. Усл. п.л. 1,19
Печать авторефератов: 730-47-74, 778-45-60