

НБ

На правах рукописи

Брюшинин Николай Вячеславович

**Применение экологически безопасных
препаратов для стимуляции
эмбрионального и постэмбрионального
развития бройлеров, их резистентное™
и продуктивности**

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

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени кандидата
ветеринарных наук

Москва 2004

Работа выполнена в Федеральном государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина». (ФГОУ ВПО МГАВМиБ)
Научный руководитель: заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Найденский Марк Семенович

Официальные оппоненты: Доктор ветеринарных наук, профессор Семенюта Александр Тимофеевич
Кандидат ветеринарных наук
Костанди Олег Харлампиевич

Ведущая организация: Российский государственный аграрный заочный университет (РГАЗУ).

Защита состоится «21» января 2004 г. в 14⁰⁰ ча.
сов на заседании диссертационного совета К. 220.042.01 по при-
суждению ученой степени кандидата ветеринарных наук в
ФГОУ ВПО «Московская государственная академия ветеринар-
ной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина» (109472,
Москва, ул. Академика Скрябина, 23, тел. 377-93-83).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке
ФГОУ ВПО МГАВМиБ имени К.И. Скрябина по адресу
109472, Москва, ул. академика Скрябина, 23, тел. 377-93-83

Автореферат разослан «19» января 2004 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Волчкова Л.А.

Общая характеристика работы.

Актуальность темы. Достижение науки и передовой практики убедительно доказали, что одним из резервов повышения выводимости яиц, вывода здорового молодняка, улучшение его дальнейшей резистентности и продуктивности является изыскание новых способов стимуляции эмбрионального и постэмбрионального развития птицы (Б.Ф.Бессарабов, 1999, Р.Х.Кармолиев, 2001, В.А.Лукичева, 2002, Ю.И.Забудский, 2004).

Поэтому весьма актуальна разработка комплекса зооигиенических мероприятий, включающих целенаправленное применение экологически безопасных препаратов (естественных метаболитов).

За последние годы доказана эффективность обработки инкубационных яиц некоторыми органическими кислотами - янтарной (ЯК) и глицина (Гл) (Н.Ю.Лазарева, 1998, М.С.Найденский, 2003 и др.) Однако при инкубировании яиц мясных кур и выращивании бройлеров высокопродуктивных кроссов применение вышеуказанных препаратов недостаточно изучено.

Разрабатывая оптимальные схемы применения, Ж и Гл мы исходили из необходимости соблюдения принципов физиологичности, технологичности, ресурсосбережения и создания наиболее эффективного сочетания стимулирующих веществ. Отличие нашей работы от ранее выполненных исследований состоит в том, что мы использовали указанные вещества на различных стадиях онтогенеза бройлеров.

Цель и задачи исследования. Основной целью работы является изучение эффективности применения Ж и Гл для обработки инкубационных яиц кросса „Смена-2” и алиментарного использования этих препаратов в критические периоды роста и развития бройлеров.

Для выполнения данной цели были поставлены следующие задачи:

1. Установить эффективность различных режимов обработки инкубационных яиц растворами Ж и Гл.
2. Исследовать длительность физиологического последствия стимуляции эмбриогенеза посредством вышеперечисленных препаратов.



3. Изучить влияние предлагаемых способов обработки яиц на некоторые анатомо-морфологические и биохимические показатели цыплят.
4. Установить возможность повышения плотности посадки при обработке яиц и цыплят естественными метаболитами.
5. Определить экономическую эффективность предложенных режимов обработки яиц.

Научная новизна работы состоит в том, что доказана возможность стимуляции эмбриогенеза, повышения резистентности, роста и развития бройлеров путем двукратной обработки инкубационных яиц (до инкубации и при переводе на вывод) растворами препаратов Ж и Гл. Установлено, что такое комплексное воздействие усиливает энергетический обмен и иммунный статус цыплят, улучшает постэмбриональное развитие бройлеров, стимулирует белковый обмен, оказывает положительное влияние на формирование специфического иммунитета у цыплят против болезни Ньюкасла. Алиментарное использование вышеназванных препаратов в первую и заключительную декады выращивания профилактирует стресс, вызванный повышенной плотностью посадки.

Практическая ценность работы. Разработан и предложен производству экономически эффективный и экологически безопасный метод обработки инкубационных яиц мясных кур, позволяющий повысить вывод кондиционного молодняка на 4,5%, живую массу бройлеров к концу выращивания на 1,7% и снизить их падеж в 1,8 раза.

Апробация и внедрение работы. Основные результаты работы доложены на 3-ей международной Ирано-Российской конференции (М., 2002), на Всероссийской научно-методической конференции по зооигиене (М., 2002), на 2-й международной конференции „Научно-технический прогресс в животноводстве России - ресурсосберегающие технологии производства экологически безопасной продукции животноводства" (Дубровицы, 2003), на XI Московском международном ветеринарном конгрессе (2003).

Публикация результатов исследований. По теме диссертации опубликованы 5 научных статей.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Применение растворов экологически безопасных препаратов (ЯК и Гл) для обработки яиц мясных кур с целью стимуляции эмбрионального и постэмбрионального развития бройлеров.
2. Оптимизация эффекта последствия вышеуказанной обработки яиц путем алиментарного применения естественных метаболитов при выращивании бройлеров.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из следующих разделов: введение, обзор литературы, собственные исследования, обсуждение результатов исследований, выводы и приложения. Диссертация изложена на 126 страницах машинописного текста, включает 61 таблицу, 17 рисунков. Список литературы включает 165 источников, в том числе 34 на иностранных языках.

Материалы и методы исследований. Экспериментальная часть работы выполнена на кафедре зооигиены им. проф. А.К.Даниловой МГАВМиБ им. К.И.Скрябина и в производственных условиях ООО "Тулский бройлер" Тульской обл. в 2000-2003 г.г. Биохимические исследования проводились на кафедре органической и биологической химии под руководством кандидата биологических наук доцента В.А. Лукичевой.

Таблица 1.Общая схема экспериментов.

серии	Название серии	Кол-во опытов по инкубации	Кол-во яиц	Кол-во опытов на цыплятах	Кол-во цыплят
1	Эффективность предынкубационной обработки яиц естественными метаболитами (ЯК и Гл)	3	3807	2	1140
2	Сравнительная оценка однократной и двукратной обработки яиц естественными метаболитами	2	2481	2	1810
3	Эффективность двукратной обработки яиц естественными метаболитами с их последующим алиментарным применением в постэмбриональный период	4	6473	4	3236
Производственная проверка		1	6278	1	4991

В соответствии с поставленными задачами были проведено три серии экспериментов и производственная проверка (табл.1).

В первой серии в 3-х экспериментах изучали эффективность предынкубационной обработки яиц мясных кур растворами ЯК и Гл и комплексами этих препаратов.

Во второй серии в 2-х экспериментах проведена сравнительная оценка однократной и двукратной обработки яиц вышеперечисленными веществами.

В третьей серии исследования были направлены на поиск наиболее эффективных способов обработки яиц и цыплят естественными метаболитами для получения максимального эффекта, как в эмбриональный, так и в постэмбриональный период.

Для подтверждения экспериментальных данных проведена производственная проверка на большой партии яиц и цыплят.

Эксперименты проводили на инкубационных яйцах мясных кур и бройлерах кросса „Смена-2”. В опытные и контрольные партии подбирали яйца от одного родительского стада при соблюдении равенства массы, времени снесения и срока хранения. Яйца инкубировали в машинах „Универсал” по общепринятой технологии. Цыплят выращивали в клеточных батареях с суточного до 40-дневного возраста. Условия выращивания бройлеров соответствовали зоогигиеническим нормативам. Количество яиц в каждой партии варьировало от 280 до 850 штук. Количество цыплят в группах от 50 до 280 голов. Кормление цыплят соответствовало нормам ВНИИТИП (2001г.)

Всего было выполнено 9 экспериментов и производственная проверка проинкубировано 19039 шт. яиц и выращено 11177 голов бройлеров. Для определения индексов развития внутренних органов и биохимических исследований вскрыто 340 цыплят.

Производственная проверка. С целью определения экономической эффективности, изучаемых способов обработки яиц были сформированы две партии инкубационных яиц по 3140 шт. в каждой. Первая служила контролем, вторая была обработана перед инкубацией 0,1% раствором комплекса препаратов Ж+Гл и при переводе на вывод 0,5%-раствором Ж.

При проведении экспериментов изучали зооигиенические, зооветеринарные и биохимические показатели по общепринятым методикам.

Экспериментальный материал обрабатывали статистически с применением методов, изложенных в пособии Г.Ф.Лакина (1990 г.).

Результаты исследований.

Первая серия экспериментов.

Первый опыт был проведен с целью изучения влияния предынкубационной обработки яиц растворами Гл различной концентрации на показатели биоконтроля, роста, и развития цыплят. Для этого были сформированы контрольная и четыре опытные партии яиц, которые обрабатывали 0,1; 0,2; 0,5 и 1% растворами Гл соответственно. Из цыплят выведенных из вышеуказанных партий сформировали соответствующие группы по 68 гол. в каждой. По комплексу зооветеринарных показателей более эффективной оказалась обработка яиц 0,5-1,0% растворами Гл (3-я и 4-я опытные партии), что выразилось в повышении выводимости яиц на 0,55 - 2,33%. В конце выращивания (40 дней) максимальная живая масса бройлеров установлена в 3-й опытной группе и составила 1768 г., что на 5,2% ($p < 0,05$) выше, чем в контроле.

За период выращивания в 1-й, 2-й и 4-й опытных группах падеж был в 1,53-2,0 раза ниже, чем в контроле. В лучшей 3-й опытной группе сохранность составила 100%. При исследовании напряженности иммунитета против болезни Ньюкасла установлена тенденция к увеличению среднего титра антигемагглютининов у бройлеров опытных групп на 5,7-50,9%. При этом отмечаются положительные биохимические изменения по сравнению с контролем: увеличение содержания общего белка в сыворотке крови бройлеров 3-й опытной группы на 11,5% ($p < 0,05$), в гомогенатах печени активность и содержание АТФ-азы и АТФ на 17,1% и 131,8% ($p < 0,001$) соответственно, а активность СДГ на 25,3% ($p < 0,001$).

Во *втором опыте* изучали влияние предынкубационной обработки яиц растворами ЯК и комплекса препаратов ЯК и Гл на эмбриональное и

постэмбриональное развитие бройлеров. Были подобраны контрольная и три опытные партии яиц. Первую опытную партию обрабатывали 0,3% раствором ЯК, 2-ю опытную партию 0,1% раствором ЯК+Гл, 3-ю опытную партию раствором ЯК (0,1%) + Гл (0,5%). По показателям выводимости яиц и вывода цыплят различия во всех опытных партиях по сравнению с контролем были незначительны и статистически недостоверны. За период выращивания минимальный падеж 5% установлен во 2-й опытной группе, что в 1,5 раза ниже, чем в контроле.

В третьем опыте, который является проверкой предыдущего исследования, изучали влияние однократной предынкубационной обработки растворами Ж и комплекса препаратов ЯК+Гл на эмбриональное развитие бройлеров. Были подобраны три партии яиц: контрольная, 1-я и 2-я опытные. Первую опытную партию обрабатывали 0,1% раствором янтарной кислоты, а вторую комбинацией 0,1% растворов ЯК+Гл. Выводимость в 1-й и 2-й опытных партиях возросла на 2,8% и 2,73% ($p < 0,05$) соответственно. У суточных цыплят опытных групп достоверно увеличилась масса печени и фабрициевой сумки, при снижении массы остаточного желтка.

Вторая серия экспериментов.

С учетом предыдущих экспериментов в *четвертом опыте* проведена сравнительная оценка эффективности однократной и двукратной обработки яиц естественными метаболитами. Были подобраны контрольная и две опытные партии яиц. Яйца 1-й опытной партии обрабатывали перед инкубацией 0,1% раствором комплекса препаратов ЯК+Гл, а 2-ю опытную теми же препаратами перед инкубацией и при переводе на вывод 0,5% раствором ЯК. Из выведенных яиц сформировали соответствующие группы цыплят по 270 голов в каждой.

В опытных партиях установлено уменьшение отходов инкубации в виде „кровяных колец“ в 1,9-8,9 раза, „замерших“ в 2,0-2,7 раза. Количество некондиционных цыплят в 1-й и 2-й опытных партиях снизилось по сравнению с контролем в 2,5 и 6 раз соответственно.

Таблица 2. Выводимость яиц и вывод цыплят, %

Показатели	Контрольная n=374	1-я опытная n=386	Δ , %	2-я опытная n=377	Δ , %
Выводимость яиц	84,36±1,88	86,76±1,76	2,4	93,08±1,31*	8,72
Вывод цыплят	76,47±2,19	77,46±2,13	0,99	85,66±1,80**	9,19

Примечание: здесь и далее * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$.

Вывод цыплят и выводимость яиц в 1-й и 2-й опытных партиях были выше, чем в контроле на 0,99%-2,4% и 9,19%-8,72% ($p < 0,05-0,01$) соответственно (табл.2). Живая масса цыплят суточного возраста 1-й и 2-й опытных групп была больше, чем в контроле на 2,8% ($p < 0,01$) и 4,2% ($p < 0,001$) соответственно. При этом установлено лучшее развитие внутренних органов у цыплят, выведенных из яиц опытных партий. За период выращивания падеж во 2-й опытной группе снизился по сравнению с контролем в 1,5 раза.

Таким образом максимальный эффект как в эмбриональный, так и в постэмбриональный период получен при двукратной обработке яиц по схеме 2-й опытной группы.

Цель *пятого опыта* провести более детальную оценку однократного и двукратного способов обработки инкубационных яиц, а также изучить их влияние не только на показатели эмбрионального развития, но и на рост и резистентность бройлеров. Были подобраны 4 партии яиц. Первую и вторую опытные партии обрабатывали до инкубации 0,02% и 0,1% растворами ЯК соответственно. Для 3-й и 4-й опытных использовали комплекс 0,1% растворов препаратов ЯК+Гл, кроме этого 4-ю опытную партию обрабатывали при переносе на вывод 0,5% раствором ЯК. Из выведенного молодняка контрольной и опытных партий сформировали соответствующие группы цыплят по 200 голов в каждой. Обработка позволила повысить выводимость во 2-й, 3-й и 4-й опытных партиях на 3,4%, 2,4%, 6,9% ($p < 0,05$) соответственно по сравнению с контролем. Полученные данные подтвердили преимущество двукратной обработки яиц установленной в предыдущем эксперименте.

Также как в предыдущих экспериментах установлено преимущество анатомо-морфологических показателей суточных цыплят опытных групп по сравнению

с контролем. Во всех опытных группах по живой массе уменьшился коэффициент вариации. В конце выращивания в 4-й опытной группе живая масса бройлеров была максимальной и составила 1702г., что на 5,2% выше, чем в контроле, а падеж молодняка сократился в 1,7 раза.

Оценка РЗГА после вакцинации против болезни Ньюкасла показала, что цыплята всех опытных групп кроме 1-й имели более высокие показатели. Так, средний титр антигемагглютининов во 2-й, 3-й и 4-й опытных группах был выше, чем в контроле на 12,9%, 5,1% и 17,5% соответственно.

Таким образом, в этом эксперименте двукратная обработка яиц по вышеуказанной схеме оказалась наиболее оптимальной.

Третья серия опытов

Шестой опыт был проведен, на четырех партиях яиц с целью подтвердить данные предыдущих экспериментов, по изысканию оптимального сочетания естественных метаболитов при двукратной обработке яиц. До инкубации 1-ю и 3-ю опытные партии обрабатывали 0,1% и 0,3% растворами ЯК соответственно, а 2-ю партию 0,1% раствором ЯК+Гл. При переводе на вывод все опытные партии обрабатывали 0,5% раствором ЯК. Из выведенных цыплят сформировали соответствующие группы по 250 голов в каждой. В конце выращивания в опытных группах масса бройлеров была на 3,2% и 3,9% выше ($p < 0,05$) соответственно, чем в контроле. Различия по показателям жизнеспособности между контролем и опытными группами были недостоверными. *Седьмой опыт* был проведен, как повторность предыдущего эксперимента с учетом комплекса зооветеринарных и биохимических показателей в постэмбриональный период. Для этого было подобрано 4 партии инкубационных яиц. Опытные партии подвергали прединкубационной обработке растворами Гл и ЯК в различных концентрациях и сочетаниях, а при переводе на вывод все опытные партии обрабатывали 0,5% раствором ЯК. После вывода из каждой партии сформировали соответствующие группы цыплят по 100 голов. Исследования показали, что по показателям биоконтроля преимущество имеет обработка яиц по режиму 3-й опытной партии (табл.3).

Выводимость яиц и вывод цыплят в ней превосходили контроль на 5,49% ($p < 0,05$) и 7,64% ($p < 0,01$) соответственно.

Таблица 3. Выводимость яиц и вывод цыплят, %

Показатели	Контрольная n=416	1-я опытная (0,1%Гл) n=415	Δ , %	2-я опытная (0,1%ЯК) n=424	Δ , %	3-я опытная (0,1%ЯК,ГЛ)* n=422	Δ , %
Выводимость яиц	84,51±1,77	86,45±1,68	1,9	88,66±1,2	4Д	90,0±1,46*	5,4
Вывод ыпчат	79,8±1,96	84,57±1,77	4,7	84,66±1,75	4,8	87,44±1,6Г	7,6

* Указана предынкубационная обработка яиц

Цыплята, выведенные из опытных партий яиц по живой массе достоверно не отличались от контроля, но имели лучше развитые внутренние органы. За период выращивания в опытных группах падеж был в 2,5-5 раз ниже, чем в контроле. Максимальная сохранность бройлеров установлена в 1-й и 3-й опытных группах ($p < 0,05$).

У цыплят опытных групп в 10-ти дневном возрасте возросли показатели энергетического обмена: увеличилась активность ферментов АТФ-азы на 146-180%, СДГ на 33,3-58,8% и содержание АТФ в гомогенатах печени на (36,1-113,8%). Повысился иммунный статус организма - увеличилось содержание лизоцима на 1-8%, содержание общего белка в сыворотке крови цыплят во 2-й и 3-й опытных группах на 4,8-9,4% ($p < 0,05$), транспортных и защитных белков на 5,4-56,3%, 8,9-43,1% соответственно.

Таким образом, по комплексу зооветеринарных и ряду биохимических показателей лучшей была 3-я опытная группа.

В *восьмом опыте* определяли оптимальные дозы для алиментарного применения препаратов при выращивании бройлеров с экстремально высокой плотностью посадки на фоне оптимального варианта обработки инкубационных яиц естественными метаболитами.

Для этого было сформировано две партии яиц: контрольная и опытная. После вывода цыплята разделены на 12 групп (по 60 от каждой партии) табл.4.

Таблица 4. Схема опыта на бройлерах

Показатели	Группы цыплят											
	конт- роль1 *	конт- роль2 *	опыт1 *	опыт2 *	опыт3 *	опыт4 *	опыт5 **	опыт6 **	опыт7 **	опыт8 **	опыт9 **	опыт10 **
Плотность посадки гол./м ²	28,4	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	28,4	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8
Препараты	ЯК, мг/кг	-	-	20	20	20	20	-	-	20	20	20
	Гл, мг/кг	-	-	-	20	40	60	-	-	-	20	40

* - Цыплята, выведенные из яиц контрольной партии; ** - Цыплята, выведенные из яиц опытной партии.

Бройлеров всех опытных групп кроме 1-й контрольной и 5-й опытной выращивали при повышенной плотности посадки (на 40% выше норматива). Цыплята всех опытных групп в течение первых 10-ти дней после вывода получали препараты ЯК и Гл согласно схеме опыта. Оптимальный режим двукратной обработки яиц, установленный в предыдущих исследованиях повысил выводимость яиц и вывод цыплят на 9,17% и 10,1% ($p < 0,001$) соответственно по сравнению с контролем. В 5-й опытной группе (при нормативной плотности посадки), живая масса бройлеров выведенных из обработанных яиц, была на 6,0% ($p < 0,001$) выше, чем в контроле 1 (при такой же плотности посадки). Алиментарное применение ЯК (20 мг/кг) в сочетании с Гл (40-60 мг/кг) позволило частично нивелировать стресс, вызванный повышенной плотностью посадки. При такой плотности посадки в контроле 2 живая масса цыплят в конце выращивания снизилась по сравнению с группой выращенной при нормативной плотности посадки (контроль 1) на 12%, а в 3-й, 4-й, 9-й и 10-й опытных группах только на 5,8%-6,8%. Несмотря на снижение живой массы при высокой плотности посадки в опытных группах на 1 м² площади пола клетки выход продукции увеличился на 7,98-14,41кг по сравнению с контролем 1. За период выращивания падеж бройлеров в 5-й опытной группе был в 1,6 раза ниже, чем в 1-й контрольной. При повышенной плотности посадки падеж во 2-й контрольной, а также 1-й и 2-й опытных группах был на 1,3%-3% выше, чем в контроле 1. Алиментарное применение препаратов ЯК в сочетании с Гл в выше указанных дозах снизило падеж с 11,3% (контроль 2) до 8,4% (4-я и 8-я

опытные группы). Во всех остальных опытных группах (6-10) падеж был на 1,4%-2,9% ниже, чем во 2-й контрольной группе.

Цель *девятого опыта* установить эффективность обработки яиц и цыплят вышеуказанными препаратами при выращивании бройлеров в условиях повышенной плотности посадки. Были подобраны две партии яиц одна, из которых служила контролем. Опытную партию подвергали двукратной обработке по оптимальной схеме. Из выведенных цыплят контрольной и опытной партии сформировали группы цыплят: контрольную, 1-ю, 2-ю и 3-ю опытные.

Таблица 5. Схема опыта на бройлерах

Показатели		Группы цыплят			
		Контрольная *	1-опытная *	2-опытная **	3-опытная **
Плотность посадки гол/м ²		31,5	37,0	31,5	37,0
Препараты	Гл, мг/кг	-	20	-	20
	ЯК, мг/кг	-	60	-	60

* - Цыплята, выведенные из яиц контрольной партии; ** - Цыплята, выведенные из ЯИЦ опытной партии.

В отличие от предыдущего эксперимента плотность посадки увеличили только на 15%, а обработку цыплят препаратами проводили в первую и последнюю декады выращивания в дозе 20 мг/кг ЯК и 60 мг/кг Гл (1-я и 3-я опытные группы). Также как и в предыдущем эксперименте, при двукратной обработке яиц установлено достоверное повышение выводимости яиц и вывода цыплят на 4,25% и 3,9% соответственно. В конце выращивания бройлеры 2-й опытной группы (только обработка яиц) по живой массе и показателям сохранности достоверно превосходили контроль на 5,4% и 4,2% соответственно ($p < 0,05$). При повышенной плотности посадки в 1-й и 3-й опытных группах живая масса бройлеров в конце выращивания снизилась по сравнению с контролем на 5,2% ($p < 0,01$) и 2,5% соответственно. Однако, несмотря на применение препаратов в постэмбриональный период бройлеры 1-й опытной группы по живой массе в конце выращивания на 2,8% уступали аналогам из 3-й опытной группы. В конце выращивания на 1 м² площади пола клетки получено мяса в живой массе в контрольной, 1-й, 2-й и 3-й опытных группах 49,67, 54,63, 54,7 и 57,27 кг соответственно. Следовательно, для повышения выхода продукции с 1 м² пола

клетки кроме обработки яиц необходима соответствующая обработка цыплят в первую и последнюю декады выращивания.

Производственная проверка. При проведении производственной проверки вывод кондиционных цыплят в результате обработки яиц 0,1% раствором комплекса препаратов ЯК+Гл и при переводе на вывод 0,5% раствор ЯК увеличился на 4,63%, живая масса финального бройлера на 1,75%, падеж снизился в 2,7 раза по сравнению с контролем. Экономическая эффективность в расчете на 1000 заложенных яиц и 1000 голов выращенных цыплят-бройлеров составила 669,12 рублей (в ценах на 01.01.03.).

Выводы.

1. Однократная прединкубационная обработка яиц мясных кур кросса „СМЕНА-2” водными растворами ЯК, Гл в оптимальной концентрации оказывает стимулирующее влияние на эмбриогенез и постэмбриональное развитие бройлеров. Под влиянием 0,1% раствора ЯК установлено повышение выводимости яиц на 2,29-3,4%; 0,5-1% растворы Гл позволили повысить выводимость по сравнению с контролем на 0,55-2,33%. В опытных группах увеличилась живая масса бройлеров на 2,3-3,7% и снизился падеж на 1,5-4,4% соответственно по сравнению с контролем.
2. Максимальный стимулирующий эффект установлен при двукратной обработке яиц: до инкубации 0,1% раствором комплекса препаратов (ЯК+Гл), а при переводе на вывод 0,5% раствором ЯК. Это привело к увеличению выводимости яиц и вывода молодняка в сравнении с контролем на 2,02-9,71% и 2,01-10,1% соответственно. Комплексная двукратная обработка яиц кур дает эффект длительного физиологического последствия, который выражается в увеличении живой массы бройлеров на 1,0-6,0% при снижении падежа на 0,8-8% по сравнению с контролем.
3. Однократная обработка растворами глицина 0,1-1% и двукратная обработка комплексом препаратов оказала положительное влияние на формирование иммунитета против болезни Ньюкасла. Так, средний титр

антигемагглютининов, после вакцинации в опытных группах был выше на 5,7-58,0%.

4. Установлена возможность повышения плотности посадки бройлеров на 15% при двукратной обработке яиц раствором комплекса препаратов и цыплят ЯК (20 мг/кг) и Гл (60 мг/кг) в первую и последнюю декады выращивания без существенного ущерба для роста, развития и жизнеспособности по сравнению с контролем. Это позволило увеличить выход продукции в живой массе на 1 м² пола клетки на 7,6 кг или на 15%.

5. Под воздействием обработки яиц растворами естественных метаболитов у бройлеров усиливается энергетический обмен: возрастает активность ферментов АТФ-азы (на 131,8-180%), СДГ (25,3-58,6%) и содержание АТФ в гомогенатах печени на (17,1-113,8%). Повышается иммунный статус организма - увеличивается количество иммунокомпетентных белков и содержание лизоцима в сыворотке крови цыплят на 4-10%. Увеличивается содержание общего белка на 4,8-11,5%, количество транспортных и защитных белков на 3,6-56,3% и 3,1-30,1% соответственно.

6. Внедрение двукратной обработки инкубационных яиц растворами естественных метаболитов вследствие повышения вывода цыплят на 4,63%, снижение падежа и увеличение живой массы бройлеров позволило получить экономический эффект в расчете на 1000 заложенных яиц и 1000 выращенных цыплят в размере 669,12 руб. (в ценах на 01.01.03).

Сведения о практическом использовании научных результатов

1. Исследования внедрены в производственных условиях ООО „Тулский бройлер” Тульской области (Акт от 10.08.03).

2. На основании экспериментов разработаны методические подходы при проведении научно-исследовательской работы.

3. Экспериментальные данные используют при чтении курса лекций по зоогиgiene студентам ФВМ, ФЗТА и слушателям ФПК.

Рекомендации по использованию научных выводов

Для стимуляции эмбриогенеза и постэмбрионального роста и развития бройлеров, в целях увеличения выводимости и вывода молодняка с высокой резистентностью, повышении прироста живой массы и жизнеспособности рекомендуем следующие способы обработки яиц и цыплят:

1. 0,1%-ным раствором комплекса препаратов ЯК+Гл до инкубации и при переводе на вывод 0,5% раствором ЯК.
2. С целью повышения выхода продукции с 1 м² пола клетки возможно увеличение плотности посадки на 15% на фоне двукратной обработки яиц комплексом препаратов и цыплят в первую и последнюю декады выращивания в дозе 20 мг/кг Ж и 60 мг/кг Гл.

Список опубликованных работ.

1. Лукичева, В.А. Профилактика окислительного стресса различными технологическими приемами / Лукичева В.А., Кармолиев Р.Х., Брюшинин Н.В. // Мат. 3-ей междунац. Ирано-Российской конф. Агрокультура и Природные ресурсы. - М., 2002. - С. 146-147.
2. Брюшинин, Н.В. Эффективность комплексной обработки инкубационных яиц мясных кур растворами сукцината и глицина / Брюшинин Н.В. // Научно-технический прогресс и животноводстве России - ресурсосберегающие технологии производства экологически безопасной продукции животноводства: Мат. II междунац. науч.-практич. конф. -Дубровицы, 2003. - С. 297.
3. Брюшинин, Н.В. Применение органических кислот для обработки инкубационных яиц / Брюшинин Н.В. // Мат. Всероссийской науч.-методич. конф. по зоогиgiene. - М., 2003. - С. 57-58.
4. Брюшинин, Н.В. Влияние различных доз сукцината и глицина на белковый и энергетический обмены в процессе роста и развития цыплят / Брюшинин Н.В. // Мат. Всероссийской науч.-методич. конф. по зоогиgiene. - М., 2003. - С. 89-93.
5. Брюшинин, Н.В. Предынкубационная обработка яиц мясных кур растворами сукцината и глицина / Брюшинин Н.В. // XI Московский Междунац. Ветеринарный конгресс. - М., 2003. - С. 238-239.

Подл в печ. 1811.2004

Формат 60x90/16

Объем 1,0 печ л.

Бумага офсетная.

Печать цифровая.

Тираж 100 экз.

Типография ООО фирма «Ная»

300000, г. Тула, ул. Тургеневская, 50

#2365E