

На правах рукописи

ЛАТЫПОВА ЕКАТЕРИНА НИКОЛАЕВНА

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНТИСТРЕССОВЫХ
ПРЕПАРАТОВ «ВИТАМИНОАЦИД» И «МЕДЖИК АНТИСТРЕСС
МИКС» В ЯИЧНОМ ПТИЦЕВОДСТВЕ**

06.02.10 – частная зоотехния, технология производства
продуктов животноводства

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Оренбург– 2014

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Уральский государственный аграрный университет».

Научный руководитель: доктор биологических наук, доцент
Шацких Елена Викторовна

Официальные оппоненты: - **Лебедев Святослав Валерьевич**
доктор биологических наук, Институт биоэлементологии ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет», заведующий лабораторией сельскохозяйственной биоэлементологии;

- **Кузнецов Александр Иванович**
доктор биологических наук, профессор,
ФГБОУ ВПО «Уральская государственная академия ветеринарной медицины», заведующий кафедрой физиологии и фармакологии

Ведущая организация: Государственное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства»

Защита состоится 19 декабря 2014 г. в 12 часов на заседании диссертационного совета Д 006.040.01 при ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт мясного скотоводства по адресу: 460000, г. Оренбург, ул. 9-го Января, 29; тел./факс (3532) 77-46-41.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт мясного скотоводства, с авторефератом - на сайтах: <http://www.vniims.org> и <http://www.vak.ed.gov.ru>.

Автореферат разослан 18 октября 2014 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Ажмулдинов
Елемес Ажмулдинович

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Успешное ведение птицеводства во многом зависит от обеспечения устойчивости птицы к негативным факторам внешней среды и требует преодоления множества препятствий, что является важной составляющей экономической эффективности птицеводческих предприятий (С.И. Плященко, В.Т. Сидоров, 1987; С. Мезенцев, 2002; В. Фисинин, Т. Папазян, П. Сурай, 2009).

В системе современного интенсивного промышленного птицеводства условия кормления, содержания, ухода и ветеринарных обработок птицы, приобретают напряженные технологические формы, часто не природные по биологическим параметрам в отношении роста и развития птицы (Л.И. Подобед, А.Ш. Кавтарашвили, 2008). В силу чего адаптация к этим условиям происходит посредством специфической реакции, т. е. при помощи стресса. При этом потери, вызванные стрессовым состоянием, весьма значительны, что неблагоприятно влияет на экономику производства (Р. Фитко, Д.О. Вальчак, З. Войтович, 1975). Профилактировать стресс можно, создавая оптимальные условия содержания и разрабатывая биологически полноценные рационы, проводя селекцию на устойчивость к отдельным стрессорам (Б.П. Сингх, С.П. Сингх, 2003; А.Ш. Кавтарашвили, Т.Н. Колокольникова, 2010; А. Ульянов, О. Анисимова, А. Кучер, 2012; Л.В. Клетикова, О.Ю. Копоть, 2012).

Опыт организации содержания птицы в условиях индустриальных методов показывает, что профилактика вынужденных стрессовых ситуаций (вакцинация, взвешивание, дебикирование, сортировка, транспортировка птицы, смена рационов и др.) невозможна без применения комплекса биологически активных веществ и кормовых добавок, смягчающих действие стресс-факторов (А.П. Калашников, 1986; А. Шумилов, 2004; Л.И. Брыкина, 2004; И.А. Романенко, 2005; Б.Я. Власов, Л.Н. Карелина, О.П. Ильина, 2006; К. Айдан, Т.Т. Папазян, 2007; С.Н. Беляева, 2009). К числу таких препаратов относятся «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс». Данные добавки являются многофункциональными по своему составу, способствующему максимальной мобилизации защитных сил организма. «Витаминоацид» включает в себя комплекс витаминов: пантотенат кальция, никотинамид, холин, аскорбиновую кислоту, а также незаменимые аминокислоты. «Меджик Антистресс Микс» состоит из природных антиоксидантов, жирорастворимых витаминов, минералов, незаменимых аминокислот, гепатопротекторов, осморегуляторов, электролитов, органических кислот и стимулятора аппетита.

Степень разработанности темы исследования. К настоящему времени проведены исследования по изучению эффективности использования «Меджик Антистресс Микса» в рационах цыплят-бройлеров (В. Фисинин, Т. Папазян, П. Сурай, 2009; О. Величко, С. Мельничук, Т. Фотина и др., 2010; П. Сурай, Т. Фотина, 2010; В.И. Фисинин, П.Ф. Сурай, 2011, 2012, 2013). Вместе с тем данных о применении «Меджик Антистресс Микса» и «Витаминоацита» в племенном яичном птицеводстве в литературе не обнаружено.

Поэтому изучение особенностей физиологического действия и внедрение новых средств снижения негативного влияния и профилактики иммунодепрессивных факторов, порождающих стресс в современном яичном птицеводстве, является актуальным.

Цель и задачи исследований. Цель настоящей работы заключалась в изучении влияния препаратов «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» на рост и развитие ремонтного молодняка, продуктивность и воспроизводительные качества кур-несушек и петухов родительского стада яичного кросса.

Для реализации этой цели программа исследований предусматривала решение следующих **задач**:

- изучить динамику роста и развития, сохранность ремонтного молодняка и взрослой птицы при применении антистрессовых препаратов «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс»;
- определить влияние антистрессовых препаратов «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» на яичную продуктивность;
- установить влияние «Витаминоацита» и «Меджик Антистресс Микса» на морфологические и биохимические показатели яиц;
- выяснить влияние «Витаминоацита» и «Меджик Антистресс Микса» на инкубационные качества яиц кур-несушек;
- дать оценку зоотехническим показателям выращивания гибридного молодняка, выведенного из яиц родительского стада, получавшего изучаемые препараты;
- оценить переваримость и использование питательных веществ корма и обмен энергии птицей;
- проанализировать морфологические и биохимические показатели крови ремонтного молодняка и взрослой птицы на фоне применения испытываемых препаратов;
- провести производственную проверку и рассчитать экономическую эффективность использования антистрессовых препаратов «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» в технологии выращивания ремонтного молодняка и содержания кур-несушек и петухов родительского стада яичного кросса «Хай-Лайн Браун».

Научная новизна работы. Научная новизна заключается в сравнительном изучении и выявлении целесообразности использования антистрессовых препаратов «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» в технологии выращивания ремонтного молодняка и содержания кур-несушек и петухов родительского стада яичного кросса «Хай-Лайн Браун». Впервые изучено влияние испытываемых препаратов на рост и развитие ремонтного молодняка, продуктивность и воспроизводительные качества кур-несушек и петухов, морфо-биохимические и инкубационные качества яиц, сохранность и развитие промышленных курочек, переваримость и использование питательных веществ корма и обмен энергии, морфологические и биохимические показатели крови племенной яичной птицы.

Теоретическая и практическая значимость работы. Применение антистрессовых препаратов «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» в профилактике стрессов ремонтного молодняка и взрослых особей родительского стада позволяет нормализовать обменные процессы в их организме, повысить сохранность, продуктивные и воспроизводительные показатели птицы. Результаты исследований легли в основу патентной разработки «Способ выращивания племенного молодняка» (справка о приоритете № 01201280893) и научно-практических рекомендаций «Использование антистрессовых препаратов «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» в яичном птицеводстве».

Данные диссертации о положительном влиянии антистрессовых препаратов на воспроизводительные качества племенной птицы представляют практическую ценность для яичных птицефабрик в качестве справочного материала и руководства при совершенствовании технологии выращивания и содержания родительского стада.

Результаты научной работы и рекомендуемые схемы использования антистрессовых препаратов «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» одобрены для внедрения в производственную деятельность ОАО «Птицефабрика «Боровская».

Методология и методы исследования. Методологической основой исследований явились научные положения отечественных и зарубежных авторов, работавших или продолжающих заниматься совершенствованием профилактики стрессов в яичном птицеводстве. В ходе выполнения работы использовались общие методы научного познания: анализ, сравнение, обобщение; экспериментальные методы: наблюдения, сравнения; специальные методы: зоотехнические, биохимические, физиологические. Для обработки экспериментальных данных применялись статистические и математические методы анализа.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

- дополнительный ввод антистрессовых препаратов «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» в рацион ремонтного молодняка по предлагаемой схеме способствует повышению интенсивности роста и развития птицы, возрастанию ее сохранности, снижению расхода кормов, лучшему развитию репродуктивных и пищеварительных органов, повышению переваримости и использования питательных веществ корма и обмена энергии в организме, позитивному воздействию на морфологический и биохимический состав крови;

- использование «Витаминоацита» и «Меджик Антистресс Микса» в рационе кур-несушек и петухов родительского стада способствует увеличению яичной продуктивности, улучшению морфо-биохимических и инкубационных качеств яиц, положительно влияет на переваримость и использование питательных веществ корма, обмен энергии, морфо-биохимический состав крови;

- гибридные курочки, полученные от племенного стада птицы, потреблявшей антистрессовые препараты, отличаются более интенсивным развитием и высокой сохранностью;

- применение «Витаминоацита» и «Меджик Антистресс Микса» в технологии выращивания и содержания родительского стада экономически эффективно.

Степень достоверности и апробация результатов. Выполнен значительный объем исследований, проведенных на достаточном по численности поголовье птицы с использованием апробированных методик с применением специального оборудования в сертифицированных лабораториях и подтвержденных производственной апробацией. Объективность научных положений и выводов обосновывается применением биометрической обработки экспериментальных данных. Материалы диссертации доложены, обсуждены и одобрены на Всероссийской научно-практической конференции «Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России» (Пенза, 2013г); на Международной научно-практической конференции «Инновации как фактор развития АПК и сельских территорий» (Смоленск, 2013 г); на Международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию аспирантуры Иркутской государственной сельскохозяйственной академии «Экологическая безопасность и перспективы развития аграрного производства Евразии» (Иркутск, 2013 г.); на Международном форуме по проблемам науки, техники и образования (Москва, 2013 г); на Международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава «Научное обеспечение инновационного развития АПК» (Санкт-Петербург, 2014 г.); на заседании кафедры кормления и разведения сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВПО «Уральский государственный аграрный университет» (2013, 2014 г.).

Публикация результатов исследований. По теме диссертации опубликовано 13 научных работ, из них 6 статей в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 210 страницах текста компьютерного набора, состоит из введения, обзора литературы, материала и методики

исследований, результатов исследований, заключения и списка литературы, который включает 275 источников, в том числе 52 зарубежных авторов. Работа иллюстрирована 37 таблицами, 20 рисунками, 2 приложениями.

2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Диссертационная работа выполнена в 2012-2014 годах в соответствии с тематическим планом НИР ФГБОУ ВПО «Уральский государственный аграрный университет» в рамках комплексной программы «Использование антистрессовых препаратов «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» на родительской птице высокопродуктивного яичного кросса» (№ гос. регистрации 01201280893).

Экспериментальные исследования проводились в производственных условиях ОАО «Птицефабрика «Боровская» Тюменской области. Объектом исследования были ремонтный молодняк, куры и петухи родительского стада линии СД кросса «Хай-Лайн Браун». Проведено 2 научно-хозяйственных опыта, на их фоне поставлено 2 физиологических эксперимента и одна производственная проверка. В общей сложности в исследовании было вовлечено 53400 голов птицы. Формирование групп для опытов, а также научные основы исследования осуществлялись в соответствии с рекомендуемыми методиками ГНУ ВНИТИП Россельхозакадемии (2004).

В первом научно-хозяйственном опыте изучали эффективность использования препаратов «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» при выращивании ремонтного молодняка родительского стада линии СД кросса «Хай-Лайн Браун» посредством выпаивания с водой. Для проведения опыта в суточном возрасте методом аналогов были сформированы 3 группы птиц контрольная и две опытные по 2000 голов курочек и 400 голов петушков в каждой группе. Контрольную птицу кормили основным рационом, принятым на предприятии с питательностью, соответствующей рекомендуемым нормам кормления (Ш.А. Имангулов, И.А. Егоров и др., 2009). Первая опытная группа получала «Витаминоацид» из расчета 50 мл на 100 л воды, вторая опытная – «Меджик Антистресс Микс» - 100 г на 100 л воды. Исследуемые средства вводили дополнительно к основному рациону в периодическом режиме на фоне факторов, вызывающих стресс, согласно схеме, представленной в таблице 1. Продолжительность эксперимента составила 105 дней.

Второй научно-хозяйственный опыт был направлен на изучение эффективности использования «Витаминоацита» и «Меджик Антистресс Микса» в рационе кур-несушек и петухов родительского стада линии СД кросса «Хай-Лайн Браун» в начале яйцекладки, в период интенсивного повышения и пика продуктивности (табл.1). Для проведения опыта в 15-недельном возрасте методом аналогов сформировали одну контрольную и две опытные группы по 1938 голов кур и 176 голов петухов из ремонтного молодняка, получавшего к основному рациону антистрессовые препараты «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» по технологии первого научно-хозяйственного опыта. Птица контрольной группы получала основной рацион - полнорационный комбикорм для взрослого поголовья яичного кросса родительского стада (Ш.А. Имангулов, И.А. Егоров и др., 2009). Птице первой опытной группы выпаивали «Витаминоацид» из расчета 50 мл на 100 л воды, второй опытной – «Меджик Антистресс Микс» - 100 г на 100 л воды. Ввод препаратов в основной рацион был периодическим на фоне стресс-факторов, согласно схеме, представленной в таблице 1. Продолжительность эксперимента составила 343 дня.

Таблица 1 – Схема проведения научно-хозяйственных опытов

Группа	Количество	Технология применения препарата
--------	------------	---------------------------------

ГОЛОВ			
ПЕРВЫЙ НАУЧНО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ОПЫТ РЕМОНТНЫЙ МОЛОДНЯК РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА, 1-105 дней жизни			
Контрольная	2000♀ 400♂	Основной рацион (ОР) - полнорационный комбикорм для ремонтного молодняка родительского стада согласно рекомендациям ВНИТИП, 2009	
1 опытная	2000♀ 400♂	ОР+«Витаминоацид» 50мл/100л воды. Периодичный ввод на фоне стресс-факторов	Периоды введения препаратов: ➤ 1-5 дни жизни –после посадки и вакцинации против болезни Марека и ИБК; ➤ 9-13 дни жизни –после дебикирования кур, во время сортировки птицы, перед вакцинацией против ИБК+НБ; ➤ 21-25, 27-31 дни жизни –перед и после вакцинации против ИББ, перед вакцинацией против ИЛТ;
2 опытная	2000♀ 400♂	ОР + «Меджик Анти-стресс Микс»100г/100л воды. Периодичный ввод на фоне стресс-факторов	➤ 45-49 дни жизни –во время сортировки птицы на нижний ярус, после вакцинации против ИБК+НБ; ➤ 63-67 дни жизни –перед вакцинацией против ИЛТ; ➤ 75-79 дни жизни – во время перевозки птицы,перед вакцинацией против ИБК+НБ.
ВТОРОЙ НАУЧНО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ОПЫТ КУРЫ-НЕСУШКИ И ПЕТУХИ РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА, 106-448 дней жизни			
Контрольная	1938♀ 176♂	Основной рацион (ОР) - полнорационный комбикорм для взрослого поголовья яичного кросса родительского стада согласно рекомендациям ВНИТИП, 2009	
1 опытная	1938♀ 176♂	ОР+«Витаминоацид» 50мл/100л воды. Периодичный ввод на фоне стресс-факторов	Периоды введения препаратов: ➤ 106-107, 109-111 дни жизни – 2 дня перед и 3 дня послевитаминизации петухов, вакцинации кур против ТРТ-НБ-ИББ-ИБК-ССЯ, период снесения первого яйца;
2 опытная	1938♀ 176♂	ОР + «Меджик Анти-стресс Микс»100г/100л воды. Периодичный ввод на фоне стресс-факторов	➤ 148-157 дни жизни –период активного разноса; ➤ 238-246 дни жизни – пик яйценоскости.

Примечание: 1 день жизни – посадка и вакцинация против болезни Марека и ИБК (инфекционный бронхит кур); 6-8 дни жизни – дебикирование кур; 10-11 дни жизни – сортировка птицы, вакцинация против ИБК+НБ (болезнь Ньюкасла); 20 и 26 дни жизни – вакцинация против ИББ (инфекционная бурсальная болезнь (болезнь Гамборо)); 32 и 68-69 дни жизни – вакцинация против ИЛТ (инфекционный ларинготрахеит); 46-47 дни жизни – сортировка птицы; 44 и 80 дни жизни – вакцинация против ИБК+НБ; 108 день жизни – витаминизация петухов, вакцинация кур против ТРТ (инфекционный ринотрахеит)-НБ-ИББ-ИБК-ССЯ (синдром снижения яйценоскости).

В ходе эксперимента вели учёт следующих показателей:

1. Показатели роста и развития молодняка и взрослой птицы: живая масса (г) – путем еженедельного индивидуального взвешивания 160 курочек и 160 петушков в первом научно-хозяйственном опыте, 96 кур-несушек и 9 петухов еженедельно до 36

недель и далее 1 раз в месяц во втором опыте; однородность по живой массе (%) – еженедельно до 36 недель жизни, далее 1 раз в месяц. Целевая однородность массы тела в стаде 85%, диапазон плюс/минус 7,5% от среднего значения; сохранность поголовья (%) – путем ежедневного учета падежа с выяснением его причин и расчета в процентах от начального поголовья по отдельным периодам и за весь период в целом; химический анализ печени племенного молодняка в 3- и 15-недельном возрасте по методике, рекомендованной ВНИТИП (количество голов для исследований: по 6 курочек и 6 петушков из каждой группы); содержание кальция и фосфора в большеберцовой кости (%) племенного молодняка в 15-недельном возрасте, ГОСТ 26570-95 (количество голов для исследований: по 6 курочек и 6 петушков из каждой группы); развитие репродуктивных органов и органов желудочно-кишечного тракта – оценивали в 3, 12, 15, 26 и 56 недель, развитие гребня у кур – в 26 и 56 недель жизни путем убоя и анатомической разделки 3 кур и 3 петухов из каждой группы.

2. Показатели яичной продуктивности: яичная продуктивность за 64 недели жизни – путем ежедневного подсчета количества снесенных яиц, определения возраста снесения 1-го яйца и пика продуктивности; интенсивность яйцекладки (%) – путем определения отношения количества яиц, снесенных за определенный период, к числу кормодней того же периода, выраженного в процентах; масса яиц (г) – путем индивидуального взвешивания на электронных весах с точностью до 0,01 г каждую неделю до 36 недель и далее за 5 смежных дней каждого продуктивного месяца по 30 штук яиц; конверсия корма (кг) – затраты корма на 10 штук яиц путем деления количества израсходованного комбикорма за весь период опыта на количество полученной продукции;

3. Морфологические и биохимические показатели яиц – анализ проводили согласно общепринятым методикам в лаборатории по качеству яйца на оборудовании FUTURA и зоотехнической лаборатории ОАО «Птицефабрика «Боровская» (количество яиц для исследований: по 30 штук из каждой группы);

4. Инкубационные качества яиц (оплодотворенность, выводимость, вывод и отходы инкубации) – путем инкубирования яиц от каждой группы в 26, 32, 40, 48, 56 недель жизни. Оплодотворенность яиц выражали их процентом от числа заложенных на инкубацию, выводимость яиц – процентом полученного кондиционного молодняка от числа оплодотворенных яиц. Вывод определяли процентом выведенного молодняка от числа заложенных на инкубацию яиц.

5. Качество промышленного молодняка: живая масса промышленных суточных цыплят и 4-недельного молодняка путем индивидуального взвешивания по 150 голов из каждой группы, их сохранность и среднесуточный прирост за 28 дней жизни; масса фабрициевой сумки и остаточного желтка от массы гибридного суточного цыпленка (от 6 курочек, выведенных из яиц родительских кур-несушек каждой группы в 26-, 32-, 56-недельном возрасте); химический анализ печени и желточного мешка гибридного суточного цыпленка путем убоя и анатомической разделки 6 курочек из каждой группы, полученных из яиц подопытных кур в возрасте 26, 32, 56 недель.

6. Переваримость и использование питательных веществ рационов – устанавливали по результатам балансовых опытов, проводимых в возрасте 105 и 252 дней на 3 курочках и 3 петушках из каждой группы по методическим рекомендациям ВНИТИП, 2004.

Анализ корма и помета проводили по общепринятым методикам: общий азот – по методу Кьельдаля (или Дьякову), ГОСТ Р. 51417-99 (%); массовая доля сырого жира – методом экстракции, ГОСТ 13496.15-97 (%); массовая доля сырой клетчатки – удалением из продукта кислотощелоче-растворимых веществ и определением сырой клетчатки,

ГОСТ 13496.2-97 (%); сырая зола – гравиметрическим методом, ГОСТ 26226-95 (%); кальций – атомно-абсорбционным методом, ГОСТ 26570-95 (%); фосфор – фотометрическим методом, ГОСТ 26657-97 (%).

7. Для характеристики энергетического обмена организма с внешней средой были определены значения валовой обменной энергии по уравнениям регрессий, предложенных А.П. Калашниковым, В.И. Фисининым, В.В. Щегловыми др., 2003. Для определения количества чистой и обменной энергии, необходимой на поддержание жизни, была использована функция, рекомендованная ВНИТИП (1992).

8. Морфологический анализ крови. Кровь для исследования брали в утренние часы из подкрыловой вены у 3 кур и 3 петухов из каждой группы в возрасте 56, 105, 182 и 392 дней. При взятии кровь стабилизировали антикоагулянтом гепарином. Анализ был выполнен в клиничко-диагностической лаборатории ФГБОУ ВПО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья» на автоматическом анализаторе «MedonicCa 620». Скорость оседания эритроцитов определена по методу Панченкова.

9. Биохимический анализ крови. Анализ был выполнен на полуавтоматическом анализаторе «ClimaMC15» с использованием диагностических наборов фирм «Диакон-ДС», «Витал Диагностикс СПб», «HospitexDiagnostics». Общий белок определяли биуретовым методом, альбумин на фотометрическом тесте с бромкрезоловым зеленым, магний – с ксилидиновым синим, кальций с Фосфаназо III по конечной точке. Фосфор определяли УФ-методом с помощью набора ФОСФОР ФС, калий – турбидиметрическим методом без депротеинизации с использованием КАЛИЙ-ВИТАЛ, медь – колориметрическим методом без депротеинизации с использованием МЕДЬ-ВИТАЛ. Ферментативным фотометрическим тестом «CHOD-PAР» определяли холестерин, с глицерол-3-фосфатоксидазой (ГФО) – триглицериды.

С целью подтверждения результатов научно-хозяйственных и физиологических опытов и определения экономической эффективности использования антистрессовых препаратов «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» в кормлении родительской птицы яичного кросса «Хай-Лайн Браун» была проведена производственная проверка.

Для проведения испытания в суточном возрасте было сформировано 3 группы цыплят (контрольная – базовый вариант, 1 опытная – новый вариант 1 с применением «Витаминоацита» и 2 опытная – новый вариант 2 с использованием «Меджик Антистресс Микса») по 12480 курочек и 1600 петушков в каждой. Далее в 12-недельном возрасте из трех сообществ молодняка соответственно в три аналогичных птичника заселили по 11916 кур и 1370 петухов в каждый (принятая на предприятии технология).

Экономическую эффективность выращивания ремонтного молодняка и содержания кур-несушек и петухов в новых вариантах рассчитывали по выходу инкубационного яйца и суточных промышленных курочек.

Полученные данные статистически обработаны с помощью ПК и редактора Microsoft Excel с использованием методик биометрического анализа по Н.А. Плохинскому. Разницу считали достоверной при $P \leq 0,05$; $P \leq 0,01$; $P \leq 0,001$.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Эффективность использования антистрессовых препаратов «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» при выращивании ремонтного молодняка родительского стада кросса «Хай-Лайн Браун»

Показатели роста и развития. На протяжении всего периода выращивания курочки 1 опытной группы отличались превосходством по живой массе (табл. 2) относительно контрольной 4,02 – 6,23 % ($P \leq 0,001$), петушки на 4,28 – 6,05 % соответственно.

Живая масса цыплят 2 опытной группы превышала контрольную 1,38 – 3,44 % у курочек и 0,60 – 1,82 % у петушков.

Таблица 2 – Динамика живой массы ремонтного молодняка родительского стада, $M \pm m$ (♀ n=160; ♂ n=160)

Возраст, недель	Норматив для кросса «Хай-Лайн Браун»	Группа		
		Контрольная	1 опытная	2 опытная
Живая масса курочек, г				
сутки		38,66±0,25	38,55±0,25	38,97±0,26
3	175,00	170,03±1,46	177,53±1,54***	169,09±1,15
6	440,00	411,39±3,30	432,06±3,18***	417,59±3,08
12	990,00	998,72±6,09	1038,88±6,89***	1012,50±6,73*
15	1230,00	1200,81±8,79	1275,58±8,84***	1242,15±8,38***
Живая масса петушков, г				
сутки		38,21±0,24	37,54±0,25	38,82±0,26
3	200,00	200,56±1,41	201,82±1,63	201,61±1,46
6	590,00	527,01±4,02	558,89±3,39***	536,59±4,19*
12	1530,00	1387,60±18,74	1447,00±18,53**	1407,20±16,19*
15	1960,00	1746,56±29,27	1826,22±22,29*	1757,11±30,53

Примечание: степень достоверности * $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$; *** $P \leq 0,001$ здесь и далее по сравнению с контролем

Среднесуточный прирост живой массы молодняка за опытный период (105 дней) составил в контрольной группе 11,07 г у курочек и 16,27 у петушков; в 1 опытной группе – 11,78 и 17,03 г; во 2 опытной группе – 11,46 и 16,36 г соответственно.

К 15-недельному возрасту курочки и петушки 1 и 2 опытных групп были однородней контроля соответственно на 2,67 и 17,72 % и 5,77 и 17,72 %.

Сохранность поголовья и расход корма. Лучшая сохранность цыплят с момента посадки до 15-недельного возраста наблюдалась во 2 опытной группе. Разница с контролем составила 0,52 % у курочек и 1,38 % у петушков. Сохранность курочек 1 опытной группы была выше контроля на 0,45 %, петушков – на 0,94 %.

За период эксперимента (105 дней) в 1 и 2 опытных группах при большей интенсивности прироста, наблюдался меньший расход корма, по сравнению с контрольной группой на 0,33 и 1,33 % соответственно.

Динамика развития внутренних органов. Исследования развития внутренних органов показали, что у цыплят, получавших антистрессовые препараты, наблюдалось их более интенсивное развитие. Так, у курочек 1 и 2 опытных групп масса пищевода к 15-недельному возрасту была выше контроля на 6,13 и 30,63 ($P \leq 0,05$) %, длина пищевода – на 13,84 ($P \leq 0,05$) и 15,68 ($P \leq 0,01$) %, масса кишечника – на 6,93 и 12,21 ($P \leq 0,05$) %, длина кишечника – на 7,97 ($P \leq 0,05$) и 11,13 ($P \leq 0,01$) % соответственно. У петушков 1 и 2 опытных групп превышение массы пищевода над контролем в указанный период составило 4,51 и 11,58 ($P \leq 0,05$) %, длины пищевода – 4,31 и 3,41 %. Масса и длина кишечника у петушков 1 опытной группы была выше контроля на 5,29 и 1,97 % соответственно.

Использование антистрессовых препаратов привело к лучшему развитию репродуктивных органов (табл. 3) молодняка опытных групп.

Таблица 3 – Динамика развития репродуктивных органов ремонтного молодняка родительского стада (♀ n=3; ♂ n=3)

Показатель	Группа		
	Контрольная	1 опытная	2 опытная

12 недель			
Живая масса, г	169,15±0,78	177,50±6,18	168,90±0,29
Яичник, г	0,30±0,06	0,31±0,05	0,41±0,05
%	0,03	0,03	0,04
Яйцевод, г	0,25±0,03	0,26±0,08	0,30±0,05
см	6,75±0,16	7,10±0,15	7,23±0,45
%	0,025	0,025	0,03
Семенники, г	0,35±0,03	0,45±0,08	0,55±0,03*
%	0,025	0,032	0,04
15 недель			
Живая масса, г	1202,00±30,55	1278,00±31,64	1244,67±14,34
Яичник, г	0,40±0,06	0,48±0,10	0,50±0,06
%	0,033	0,038	0,04
Яйцевод, г	1,08±0,15	1,53±0,09	1,23±0,09
см	10,70±1,15	12,00±1,32	12,57±0,90
%	0,09	0,12	0,10
Семенники, г	1,05±0,08	1,10±0,09	2,47±0,30*
%	0,06	0,06	0,14

Так, масса яичника у курочек 1 и 2 опытных групп в возрасте 15 недель была выше контроля соответственно на 20,00 и 25,00 %, масса яйцевода – на 41,67 и 13,89 %, а длина яйцевода – на 12,15 и 17,48 %. Масса семенников у петушков 1 и 2 опытных групп была выше контроля на 4,76 и 135,24 ($P \leq 0,05$) % соответственно.

Химические показатели печени и большеберцовой кости. Результаты исследования печени свидетельствуют о большем содержании витамина А и каротиноидов у кур, получавших «Витаминоаид»: на 13,93 ($P \leq 0,001$) и 63,64 % ($P \leq 0,05$) в 3-недельном возрасте и на 0,07 и 3,42 % в возрасте 15 недель, по сравнению с контрольными сверстницами; у кур, в рацион которых вводили «Меджик Антистресс Микс», - на 17,10 ($P \leq 0,01$) и 111,19 ($P \leq 0,01$) в возрасте 3 недель и на 15,45 ($P \leq 0,001$) и 22,43 ($P \leq 0,001$) % в 15-ти недельном возрасте соответственно.

Содержание в печени витамина А у петушков 1 опытной группы в возрасте 3 и 15 недель было выше контроля на 5,56 и 0,29 %, каротиноидов в возрасте 15 недель – на 1,18 %. У петушков 2 опытной группы содержание витамина А и каротиноидов в печени превышало контроль на 6,69 и 147,38 ($P \leq 0,001$) % в 3-недельном возрасте, и на 0,41 и 8,24 % в 15-недельном возрасте.

Результаты исследований обезжиренной большеберцовой кости подопытного молодняка в 15-недельном возрасте показали, что большее содержание золы отмечено у курочек 2 опытной группы - на 1,98 % ($P \leq 0,05$), у петушков - на 2,87 % ($P \leq 0,05$), по сравнению с контролем.

У курочек 1 группы количество золы в костях было ниже контроля на 2,69 % ($P \leq 0,05$), у петухов практически на одном уровне с контрольным значением. Наличие кальция в костях у курочек 1 опытной группы было выше, чем в контроле на 2,00 % ($P \leq 0,01$), у сверстниц 2 группы – на 1,00 % ($P \leq 0,05$). По уровню фосфора курочки и петушки 1 опытной группы превосходили контрольных птиц на 1,50 и 1,25 % ($P \leq 0,01$) соответственно. Также повышенным содержанием фосфора отличались петушки 2 опытной группы, разница с контролем составила 2,00 % ($P \leq 0,01$).

По результатам исследований можно сделать вывод, что добавление к основному рациону антистрессовых препаратов, улучшило способность птицы создавать медул-

лярный резерв кости, который является дополнительным источником кальция в период формирования скорлупы яйца, а также предотвращает остеопороз.

Переваримость питательных веществ комбикорма. Балансовые опыты показали, что применение «Витаминоацида» способствовало повышению переваримости ремонтными курочками и петушками протеина на 1,40 и 2,32 %, жира – на 4,17 и 4,10 %, клетчатки – на 5,26 % и 2,35% соответственно относительно контроля. Молодняк, получавший «Меджик Антистресс Микс», также характеризовался высокими коэффициентами переваримости питательных веществ корма. Так, переваримость протеина превышала контроль, у курочек на 1,42 %, у петушков – на 2,45 % ($P \leq 0,01$); жира – на 2,01 и 2,05 %; клетчатки – на 5,68 и 5,36 % соответственно. Самый высокий коэффициент переваримости БЭВ наблюдался у петушков 1 опытной группы, превышающий контроль на 5,36 % ($P \leq 0,01$). Курочки и петушки 2 опытной группы превосходили показатели контрольных аналогов по переваримости БЭВ на 1,54 и 1,10 % соответственно.

Обмен энергии в организме молодняка. Подопытный молодняк характеризовался высоким значением обменной энергии в организме, находящемся в пределах 1,77-1,88 МДж/гол. Наиболее высокий расход энергии на ростовые процессы наблюдали у птицы, в рацион которой дополнительно вводили антистрессовые препараты «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс».

Обмен азота в организме ремонтной птицы. Преимущественное использование азота наблюдалось у курочек и петушков 2 опытной группы, выше, по сравнению с контрольными аналогами на 9,59 ($P \leq 0,05$) и 5,48 % соответственно. У особей 1 опытной группы превышение над контролем составило соответственно 4,19 и 3,87 %.

Обмен минеральных веществ. Данные балансового опыта констатируют, что более высокое использование кальция и фосфора наблюдалось у курочек 2 опытной группы: превышение относительно контроля составило 12,25 ($P \leq 0,01$) и 9,52 % соответственно. Коэффициент использования кальция и фосфора у курочек 1 опытной группы был выше контроля на 7,91 ($P \leq 0,05$) и 5,32 % соответственно.

Баланс кальция и фосфора у подопытных петушков также был положительным. При этом наиболее активное использование этих макроэлементов наблюдалось у птиц 1 опытной группы, составляя соответственно 66,52 и 42,59 % и превышая контроль на 7,82 и 4,32 %. Использование кальция и фосфора у петушков, получавших «Меджик Антистресс Микс», было выше, чем в контроле на 7,53 ($P \leq 0,01$) и 2,47 % соответственно.

Высокие коэффициенты использования азота, кальция и фосфора у молодняка опытных групп, свидетельствует об интенсификации процессов белкового и минерального обмена в организме птиц под действием изучаемых препаратов, что является залогом их полноценного развития.

Морфологические и биохимические показатели крови. Гематологические показатели крови подопытного молодняка находились в пределах физиологической нормы (табл. 4), однако количество эритроцитов в крови курочек и петушков 1 опытной группы за период выращивания превышало контрольную группу на 1,14-3,88 и 0,71-10,78 %, содержание гемоглобина – на 0,22-7,78 и 6,63-9,18 % соответственно. У курочек 2 опытной группы за период выращивания количество эритроцитов, по сравнению с контролем, было выше на 4,56-15,12 ($P \leq 0,05$) %, гемоглобина – на 3,28-17,50 %, лимфоцитов – на 5,67-9,33 %. Содержание эритроцитов, гемоглобина и лимфоцитов у петушков данной группы в 8-недельном возрасте превышало контроль на 9,54; 29,60 ($P \leq 0,01$) и 2,34 %.

Таблица 4 – Морфологический и биохимический состав крови ремонтного молодняка родительского стада, $M \pm m$ (♀ n=3; ♂ n=3)

Показатель	Группа					
	Контрольная		1 опытная		2 опытная	
	курочки	петушки	курочки	петушки	курочки	петушки
1	2	3	4	5	6	7
8 недель						
Эритроциты, $10^{12}/л$	2,58 ±0,03	2,83 ±0,14	2,68 ±0,04	2,85 ±0,16	2,97 ±0,11*	3,10 ±0,09
Гемоглобин, г/л	120,00 ±6,66	113,17 ±4,69	129,33 ±5,78	120,67 ±3,18	141,00 ±4,00	146,67 ±4,06**
Лейкоциты, $10^9/л$	37,23 ±1,20	34,97 ±1,73	34,67 ±1,91	35,53 ±2,12	36,33 ±1,39	30,00 ±4,31
Лимфоциты, %	63,00 ±3,79	63,33 ±5,49	62,67 ±5,24	66,67 ±3,93	68,67 ±3,84	65,67 ±5,17
Белок общий, г/л	39,30 ±0,26	42,03 ±2,43	51,77 ±3,54*	45,73 ±0,39	52,00 ±1,73**	50,00 ±2,08
Альбумин, г/л	32,37 ±0,75	32,00 ±1,10	33,47 ±0,64	31,93 ±0,55	32,57 ±0,58	32,90 ±1,66
α-глобулины, %	19,20 ±1,87	20,03 ±0,85	22,07 ±1,32	20,27 ±1,21	23,03 ±0,92	20,07 ±1,27
β-глобулины, %	11,43 ±0,62	12,33 ±0,90	13,93 ±0,96	12,17 ±0,79	12,07 ±0,67	12,73 ±0,84
γ-глобулины, %	27,67 ±2,34	31,83 ±1,48	30,53 ±1,71	35,63 ±1,27	32,33 ±1,62	34,30 ±1,62
Холестерин, ммоль/л	2,73 ±0,17	3,30 ±0,17	2,40 ±0,10	3,27 ±0,19	2,47 ±0,09	3,07 ±0,32
Щелочная фосфатаза, ЕД	1319,67 ±100,93	1464,67 ±137,87	1205,67 ±386,76	1307,67 ±86,28	1699,33 ±78,35	1574,00 ±124,13
Кальций, ммоль/л	2,62 ±0,13	2,76 ±0,13	2,93 ±0,04	3,30 ±0,09*	2,73 ±0,17	2,88 ±0,12
Фосфор, ммоль/л	1,61 ±0,08	1,58 ±0,06	1,69 ±0,06	1,77 ±0,02*	1,68 ±0,02	1,67 ±0,03
15 недель						
Эритроциты, $10^{12}/л$	2,63 ±0,04	2,32 ±0,14	2,66 ±0,05	2,57 ±0,20	2,75 ±0,10	2,27 ±0,06
Гемоглобин, г/л	152,67 ±5,46	138,00 ±1,15	152,33 ±4,48	150,67 ±11,79	157,67 ±4,63	134,33 ±2,33
Лейкоциты, $10^9/л$	39,60 ±1,89	37,07 ±6,50	32,27 ±3,37	25,07 ±2,55	31,13 ±6,58	36,67 ±3,50
Лимфоциты, %	62,00 ±3,51	55,00 ±3,61	62,33 ±2,33	48,00 ±1,15	71,33 ±2,91	66,67 ±4,67
Белок общий, г/л	48,10 ±2,31	50,47 ±0,86	52,77 ±0,72	53,37 ±0,54*	50,07 ±3,49	50,90 ±2,72

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7
Альбумин, г/л	31,33 ±0,52	32,03 ±0,55	32,97 ±0,87	33,13 ±0,44	32,53 ±1,26	30,93 ±1,05
α-глобулины, %	17,50 ±0,46	17,33 ±0,44	19,00 ±0,42	18,47 ±0,71	18,20 ±0,64	18,43 ±0,44
β-глобулины, %	11,97	12,37	13,30	12,43	12,80	12,93

	±0,09	±0,66	±0,46*	±0,52	±0,66	±0,52
γ-глобулины, %	33,90 ±1,65	36,53 ±1,71	34,73 ±1,39	35,97 ±1,00	36,47 ±1,12	37,70 ±1,57
Холестерин, ммоль/л	2,43 ±0,15	2,73 ±0,19	2,30 ±0,10	2,93 ±0,24	2,13 ±0,17	2,23 ±0,13
Щелочная фосфатаза, ЕД	1327,00 ±16,70	1646,67 ±56,67	1325,33 ±42,53	1757,00 ±52,94	1096,33 ±111,56	1121,00 ±110,43*
Кальций, ммоль/л	2,67 ±0,15	2,88 ±0,12	2,69 ±0,17	3,04 ±0,02	2,67 ±0,12	2,86 ±0,18
Фосфор, ммоль/л	1,75 ±0,04	1,69 ±0,11	1,75 ±0,02	1,75 ±0,05	1,79 ±0,03	1,88 ±0,07

Высокое количество общего белка в сыворотке крови молодняка в 8-недельном возрасте наблюдалось у курочек 1 и 2 опытных групп, что достоверно превосходило контрольную группу соответственно на 31,73 ($P \leq 0,05$) и 32,32 ($P \leq 0,01$) %. Петушки 1 и 2 опытных групп в данном возрасте превосходили контроль на 8,80 и 18,96 % соответственно. В 15-недельном возрасте отмечались благоприятные сдвиги в обмене веществ во всех группах. Концентрация белков у кур и петухов 1 опытной группы превышала контроль на 9,71 % и 5,75 % ($P \leq 0,05$) соответственно. Во 2 опытной группе количество белка в сыворотке крови у курочек было выше контроля на 4,10 %, у петушков – на 0,85 %.

Количество альбуминов на протяжении всего исследования во всех группах было практически одинаковым и находилось в пределах физиологической нормы.

У курочек и петушков 1 опытной группы превышение уровня α-глобулинов по сравнению с контролем составило 2,87 и 0,24 % в 8-недельном возрасте и 1,50 и 1,14 % в 15-недельном возрасте соответственно. Содержание α-глобулинов в сыворотке крови курочек и петушков 2 опытной группы превосходило на 3,83 и 0,04 % в возрасте 8 недель и на 0,70 и 1,10 % в 15-недельном возрасте, по сравнению с контролем. Отличие по проценту β-глобулинов в сыворотке крови птиц наблюдалось только у курочек 1 опытной группы, у которых данный показатель в 8-недельном возрасте превышал контроль на 2,50 %, в 15-недельном возрасте – на 1,33 % ($P \leq 0,05$). Содержание γ-глобулинов в возрасте 8 недель самым высоким было у петушков 1 опытной группы и немного ниже у аналогов 2 опытной группы, превышая контроль на 3,80 и 2,47 % соответственно. У курочек 1 и 2 опытных групп в указанный период данный показатель превосходил контроль на 2,86 и 4,66 %. В возрасте 15 недель отмечалось увеличение вышеуказанных фракций у всех экспериментальных птиц.

В возрасте 8 недель содержание холестерина у курочек 1 и 2 опытных групп было ниже контроля на 12,09 и 9,52 %, у петушков – на 0,91 и 6,97 % соответственно. К 15-недельному возрасту концентрация данного метаболита у курочек 1 и 2 опытных групп была ниже контроля на 5,35 и 12,35 %, у петушков 2 опытной группы – на 18,32 %.

По уровню щелочной фосфатазы в 8-недельном возрасте курочки и петушки 2 опытной группы, превышали контроль на 28,77 и 7,46 % соответственно. У курочек и петушков 1 опытной группы этот показатель был ниже на 8,64 и 10,72 %. В возрасте 15 недель наблюдалось понижение активности щелочной фосфатазы в крови курочек и петушков 2 опытной группы, по сравнению с контролем, на 17,38 и 31,92 ($P \leq 0,05$) % соответственно.

Преимущественное отличие по количеству кальция в крови наблюдалось у петушков 1 опытной группы, составляя соответственно в 8- и 15-недельном возрасте 19,57 ($P \leq 0,05$) и 5,56 %, относительно контроля. Аналогичная картина наблюдалась по кон-

центрации фосфора, где превышение в возрасте 8 и 15 недель составило 12,03 ($P \leq 0,05$) и 3,55 %. Петушки 2 опытной группы по содержанию фосфора превосходили контроль на 5,70 и 11,24 % в возрасте 8 и 15 недель соответственно. Содержание кальция в крови курочек 1 и 2 опытных групп в возрасте 8 недель было выше контроля на 11,83 и 4,20 %, в 15-недельном возрасте существенных отличий по этому показателю между подопытными курочками не установлено.

По результатам проведенного первого научно-хозяйственного опыта можно заключить, что использование антистрессовых препаратов «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» в технологии выращивания ремонтного молодняка оказывает положительное влияние на ростовые и обменные процессы в организме птицы.

3.2. Эффективность использования антистрессовых препаратов «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» в рационе кур-несушек и петухов родительского стада кросса «Хай-Лайн Браун»

Особенности развития испытываемой птицы. Анализ динамики живой массы и однородности племенной птицы, показал, что живая масса кур-несушек 2 опытной группы в 26-недельном возрасте достоверно превышала контроль на 2,07 % ($P \leq 0,05$), куры 1 опытной группы опережали контрольных сверстниц незначительно – на 0,91 %. Петухи, получавшие «Витаминоацид», незначительно превышали по живой массе контрольных особей: в 26-, 40- и 56-недельном возрасте – на 0,20; 1,84 и 1,93 %. Живая масса петухов 2 опытной группы была выше контрольных аналогов на 0,99; 3,93 ($P \leq 0,05$) и 4,17 ($P \leq 0,05$)% соответственно в 26, 40 и 56 недель жизни.

Однородность несушек 1 опытной группы была выше контроля на 9,75 и 1,05 % в 26 и 40 недель жизни, соответственно, и ниже на 2,11 % в 56-недельном возрасте. Однородность кур 2 опытной группы на протяжении всего периода яйцекладки опережала контрольных особей до 16,00 %. Анализируя однородность по живой массе петухов видно, что максимальной (100 %) в возрасте 26 и 40 недель она была у птиц опытных групп. К 56-недельному возрасту данный показатель во всех группах составил 100,00 %.

Таким образом, использование в составе основного рациона антистрессовых препаратов оказало положительное влияние на динамику роста птицы родительского стада и ее однородности на протяжении всей жизни.

Сохранность кур-несушек и петухов. Высокой сохранностью характеризовались куры-несушки и петухи 2 опытной группы, которая в период с 16 по 64 неделю превысила контроль на 0,41 и 1,14 % соответственно, а сохранность кур и петухов 1 опытной группы была выше контроля на 0,10 и 0,57 %.

Динамика развития внутренних органов и гребня птицы. Изучение развития внутренних органов птицы в продуктивный период показало, что у кур 1 и 2 опытных групп масса пищевода была выше контроля за анализируемые периоды на 1,62 – 2,43 % и 2,43 – 15,56 %, длина пищевода – на 3,75 – 18,51 ($P \leq 0,01$) % и 1,38 – 13,46 ($P \leq 0,05$) %, масса кишечника – на 3,70 – 6,20 % и 0,59 – 5,76 %, длина кишечника – на 0,20 – 4,40 % и 1,80 – 5,35 %. У петухов 1 опытной группы в возрасте 26 недель превышение массы и длины пищевода по отношению к контрольным показателям составило 9,64 и 1,89 %, массы и длины кишечника 18,32 и 3,82 %. У сверстников 2 опытной группы в 26-недельном возрасте масса и длина пищевода была выше контроля на 8,13 и 4,72 %, масса и длина кишечника, ниже – на 3,19 и 1,41 % соответственно. К 56-недельному возрасту уровень развития вышеописанных органов между группами практически не отличался.

При анализе развития репродуктивных органов (табл. 5) установили, что более интенсивные темпы их развития у опытных птиц в молодом возрасте сохранились и в продуктивный период.

Таблица 5 – Динамика развития репродуктивных органов кур-несушек и петухов родительского стада (♀ n=3; ♂ n=3)

Показатель	Группа		
	Контрольная	1 опытная	2 опытная
26 недель			
Живая масса, г	1822,00±8,08	1839,00±1,53	1859,00±9,54*
Яичник, г	38,33±1,59	42,40±2,19	39,10±2,83
%	2,10	2,31	2,10
Яйцевод, г	59,02±3,45	56,90±0,17	70,63±2,19*
см	65,00±3,46	72,50±2,60	76,50±2,02*
%	3,24	3,94	3,80
Семенники, г	22,88±0,49	23,55±0,05	24,87±0,06*
%	0,95	0,98	1,02
56 недель			
Живая масса, г	1963,33±8,63	1967,00±6,11	1962,00±9,87
Яичник, г	39,30±0,44	43,63±3,46	43,35±2,94
%	2,00	2,21	2,21
Яйцевод, г	62,77±1,46	67,40±1,13	71,02±1,72*
см	69,83±2,09	73,83±1,48	78,50±0,76*
%	3,20	3,43	3,62
Семенники, г	23,67±0,41	24,98±0,76	26,70±0,96*
%	0,97	1,00	1,05

Так, у кур 1 и 2 опытных групп к 56-недельному возрасту масса яичника превышала контроль на 11,02 и 10,30 %, масса яйцевода – на 7,38 и 13,14 ($P \leq 0,05$) %, длина яйцевода – на 5,73 и 12,42 ($P \leq 0,05$) % соответственно. Масса семенников у петухов 1 и 2 опытных групп превосходила таковую в контроле на 2,93 и 8,70 ($P \leq 0,05$) % в возрасте 26 недель и на 5,53 и 12,80 ($P \leq 0,05$) % в возрасте 56 недель.

Одним из показателей полноценного развития и высокой продуктивности кур-несушек является гребень. Высота его у кур 2 опытной группы в 26- и 56-недельном возрасте была больше, по сравнению с контролем на 9,68 и 7,92 ($P \leq 0,01$)%. Длина гребня также преобладала у особей 2 опытной группы: разница с контролем в 26 недель составляла 15,38 % ($P \leq 0,05$). В 56 недель данный показатель между контрольной и 2 опытной группой не отличался, а в 1 опытной группе отставал от контроля на 2,53 %.

Следовательно, препараты «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс», обеспечивают активизацию процессов развития органов пищеварения и воспроизводства в организме птицы наряду с увеличением их общей живой массы.

Динамика яичной продуктивности племенных кур-несушек. Сравнительный ежедневный и ежемесячный учет яйценоскости (табл. 6) показал, что куры, получавшие «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» на 3 и 2 дня раньше, чем контрольные сверстницы соответственно снесли первое яйцо, что свидетельствует о более ранней их физиологической скороспелости. Под воздействием «Меджик Антистресс Микса» куры 2 опытной группы, по сравнению с контролем, раньше на 8 суток достигли пика продуктивности, при этом уровень пика яйцекладки (96,90 %) превосходил контрольное значение на 2,65 %. Птица 1 опытной группы, в рацион которой вводили

«Витаминоаид», вышла на пик продуктивности раньше контроля на 3 дня, но пик продуктивности, по сравнению со 2 опытной группой, незначительно превышал контроль (на 0,21 %).

Таблица 6 – Яичная продуктивность кур-несушек родительского стада за 64 недели жизни

Показатель	Группа		
	Контрольная	1 опытная	2 опытная
Валовой выход яиц, шт.	504958	505836	517200
Возраст снесения 1-го яйца, дней	108	105	106
Возраст достижения 50-% продуктивности, дней	143	144	142
Пик продуктивности, %	94,25	94,46	96,90
Возраст достижения пика продуктивности, дней	180	177	172
Плато пика, дней	59	62	110
Интенсивность яйцекладки, %(N – 93,57 %)	86,51	86,00	87,03
Яйценоскость на начальную несушку, шт. (N – 253,4 яиц)	260,83	261,41	266,87
Яйценоскость на среднюю несушку, шт. (N – 259,5 яиц)	263,55	262,91	268,12
Расход корма на 10 штук яиц, кг (N – 1,35 кг)	1,36	1,37	1,33
Выход инкубационного яйца, % (N – 94,5 %)	80,6	80,7	81,6

Примечание: N – нормативный показатель для кросса «Хай-Лайн Браун»

Самой высокой интенсивностью яйцекладки(87,03 %) характеризовались куры-несушки 2 опытной группы, превышая контроль на 0,52 %. Куры же 1 опытной группы по данному показателю отставали от контрольных особей на 0,51 %.

По уровню яйценоскости на начальную и среднюю несушку лидером также были куры 2 опытной группы: превосходство их над контролем составило 6,04 и 4,57 штук яиц соответственно. Яйценоскость птицы 1 опытной группы на начальную несушку превышала контроль на 0,58 штук яиц, а на среднюю несушку – отставала от контрольных сверстниц на 0,64 штук яиц.

Несмотря на отставание кур 1 опытной группы от контрольных аналогов по ряду показателей яичной продуктивности, общий валовой выход яиц за весь период опыта был выше, чем в контроле на 878 штук яиц (0,17 %). Валовой выход яиц во 2 опытной группе более значительно превышал контроль – на 12242 штук яиц (2,42 %).

Обращает на себя внимание показатель конверсии корма во 2 опытной группе, где на образование 10 яиц куры расходовали в среднем 1,33 кг кормосмеси, против 1,36 кг в контроле. Птица 1 опытной группы затрачивала на образование 10 яиц на 0,73 % корма больше, чем контрольные сверстницы.

Наряду с высокой продуктивностью куры-несушки родительского стада 2 опытной группы демонстрировали и высокий выход инкубационного яйца, превышающий контроль на 1,00 %. Птица 1 опытной и контрольной групп различий по данному признаку не имела.

Морфологические показатели инкубационных яиц. Данные морфологического анализа яиц, свидетельствуют, что во всех группах показатели находились в пределах нормы либо превышали их.

Масса яиц кур 1 опытной группы превышала контроль в возрасте 26; 36 и 56 недель на 2,14 (P<0,05); 1,12 (P<0,05) и 1,33 % соответственно. Этот же показатель во 2 опытной группе был выше контрольного уровня в указанные выше периоды на 1,84 (P<0,05); 2,01 (P<0,001) и 1,67 % соответственно.

Прочность скорлупы у птиц 1 опытной группы была выше контроля в возрасте 26; 36 и 56 недель на 5,87; 1,16 и 11,30 ($P \leq 0,05$)%, яйцо кур 2 опытной группы характеризовалось еще более высокой прочностью скорлупы, по сравнению с контролем: выше на 10,34 ($P \leq 0,05$); 11,02 ($P \leq 0,01$) и 18,84 ($P \leq 0,01$)% соответственно периодам исследования. Толщина скорлупы в возрасте 26 и 36 недель в 1 опытной группе находилась на одном уровне с контрольной (0,36 мм), а в 56-недельном возрасте превышала контроль на 2,78 %. У птиц 2 опытной группы превышение по данному показателю по сравнению с контролем в возрасте 26; 36 и 56 недель составило соответственно 2,78; 5,56 ($P \leq 0,01$) и 5,56 %.

В 26-недельном возрасте высота белка яиц в 1 опытной группе была выше контроля на 2,02 %, а в 36 и 56 недель наблюдалось снижение этого показателя, по сравнению с контролем соответственно на 2,10 и 4,76 ($P \leq 0,05$) %. Высота белка яиц 2 опытной группы в возрасте 26; 36 и 56 недель превышала контроль на 3,44; 2,21 и 1,59 % соответственно.

Биохимические показатели инкубационных яиц. В 1 опытной группе содержание каротиноидов в желтке яиц превышало контроль на 1,49; 1,98 и 12,47 % ($P \leq 0,001$) в возрасте 26; 36 и 56 недель соответственно. Во 2 опытной группе количество каротиноидов в желтке в 26-; 36- и 56-недельном возрасте было выше контроля на 14,42 ($P \leq 0,05$); 19,88 ($P \leq 0,05$) и 16,40 ($P \leq 0,001$) %.

Содержание витамина А в желтке яиц 1 и 2 опытных групп преобладало над контрольной группой в 26-недельном возрасте на 2,02 и 7,46 %; в 36 недель на 9,76 ($P \leq 0,001$) и 8,69 ($P \leq 0,01$) % соответственно. Высокое содержания рибофлавина в желтке наблюдалось в 36-недельном возрасте в яйцах кур 1 и 2 опытных групп на 10,86 ($P \leq 0,01$) и 8,24 ($P \leq 0,05$) % соответственно. Содержание витамина В₂ в белке яиц кур 1 опытной группы в 36-недельном возрасте было достоверно выше на 5,52 % ($P \leq 0,01$), чем в контроле.

Наиболее насыщенный цвет желтка по шкале Roche наблюдали в яйцах кур 2 опытной группы, превышение по сравнению с контролем в возрасте 26, 36 и 56 недель составило 7,88 ($P \leq 0,05$); 5,88 и 3,97 %, соответственно. Цвет желтка яиц кур 1 опытной группы в указанные выше возрастные периоды был выше контроля на 4,60; 0,35 и 6,35 % соответственно.

Инкубационные качества яиц. Исходя из полученных данных в возрасте 26, 40, 48 и 56 недель оплодотворенность яиц (рис. 1) была выше у кур 2 опытной группы по отношению к контрольной группе на 2,52; 2,74; 2,84 и 3,71 %.

Оплодотворенность яиц кур 1 опытной группы превосходила контроль на 1,68; 0,06; 2,11; 2,19; 3,04 % соответственно возрастным периодам – 26; 32; 40; 48; 56 недель.

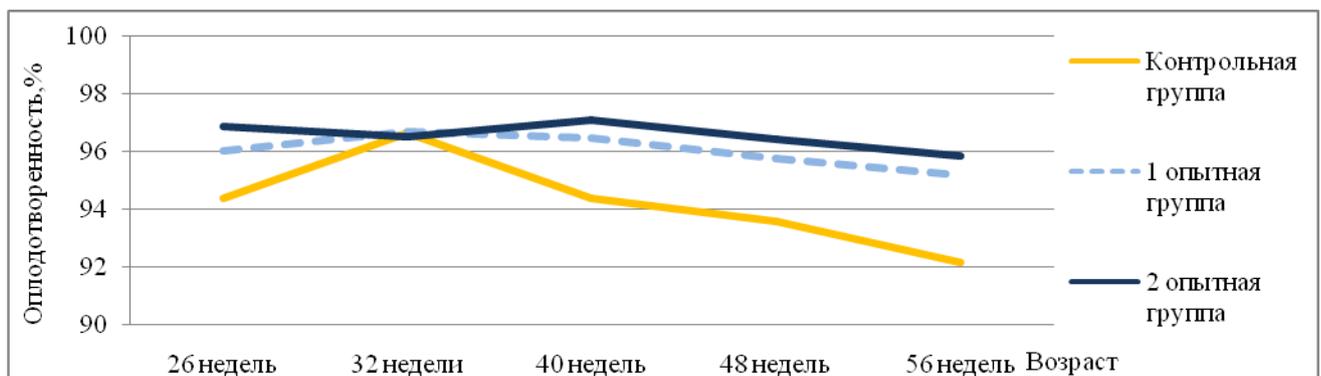


Рисунок 1 – Оплодотворенность яиц подопытных кур-несушек, %

На фоне высокой оплодотворенности вывод кондиционных цыплят (рис. 2) из яиц кур 2 опытной группы в 26-; 32-; 40-; 48- и 56-недельном возрасте превосходил контроль на 3,56; 2,08; 3,43; 4,94 и 4,25 % соответственно. Показатель вывода здоровых цыплят из яиц кур 1 опытной группы был выше контроля при всех опытных закладках и находился в пределах 0,89-3,47 %.

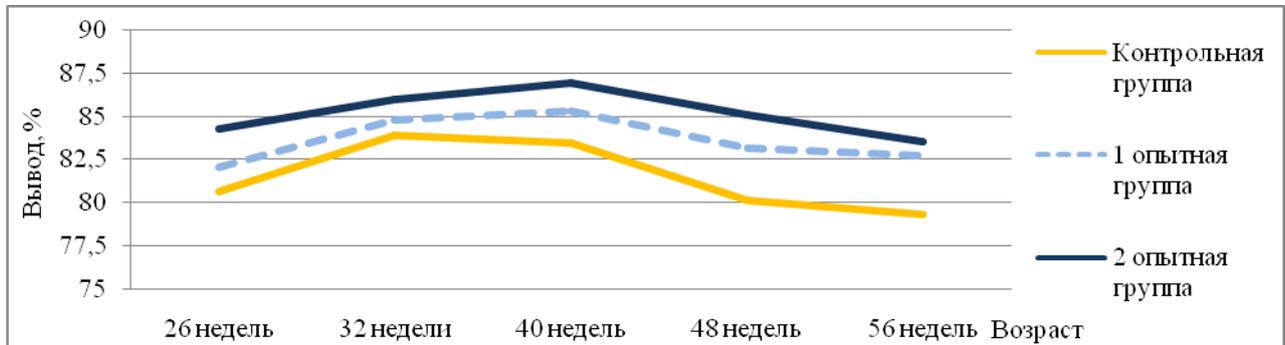


Рисунок 2 – Вывод кондиционных цыплят из яиц подопытных кур-несушек, %

Процент некондиционных цыплят в 1 и 2 опытных группах был ниже по отношению к контрольной группе за исследуемые периоды опыта на 0,02-1,57 %.

Различия по уровню ложного неоплода, кровь-кольца, задохликов, яиц с наклевом и эмбриональными уродствами между подопытными группами измерялись в пределах 0,01 – 0,31 %; 0,05 – 1,91 %; 0,12 – 0,96 %; 0,00 – 0,52 % и 0,06 – 0,98 % соответственно вышеперечисленному. Отход яиц с замершими эмбрионами между опытными группами значительно не различался и был ниже, по сравнению с контролем, в среднем на 0,62 % при всех экспериментальных закладках.

Следует отметить, что в отличие от контрольной и 1 опытной групп количество выведенных курочек из яиц птицы 2 опытной группы превышало число выведенных петушков в 26-; 32-; 48- и 56-недельном возрасте на 0,81; 0,74; 0,53 и 0,78 %, и только на выводе в возрасте 40 недель курочек было получено незначительно меньше (на 0,09 %), чем петушков.

Морфометрические и биохимические показатели гибридных суточных курочек. В ходе оценки суточных гибридных курочек отмечено, что превышение массы фабрициевой сумки и остаточного желтка у гибридных курочек 1 и 2 опытных групп по отношению к контрольным аналогам в среднем (в зависимости от возраста родителей – 26,32,56 недель) составляло 0,05 и 0,02 %; 2,29 и 2,03 % соответственно.

Содержание витаминов А, В₂ и каротиноидов (рис. 3) в желточном мешке 2 опытной группы было выше, по сравнению с контролем, в среднем на 43,76; 21,78 и 14,08 % соответственно. У гибридов 1 опытной группы превосходство по данному признаку в среднем соответственно составило 14,53; 17,84 и 7,82 %. Количество витамина А и каротиноидов в печени у опытных цыплят также превышало контроль в среднем в 1 группе на 23,86 и 18,65 %, во 2 группе – на 28,11 и 20,44 % соответственно.

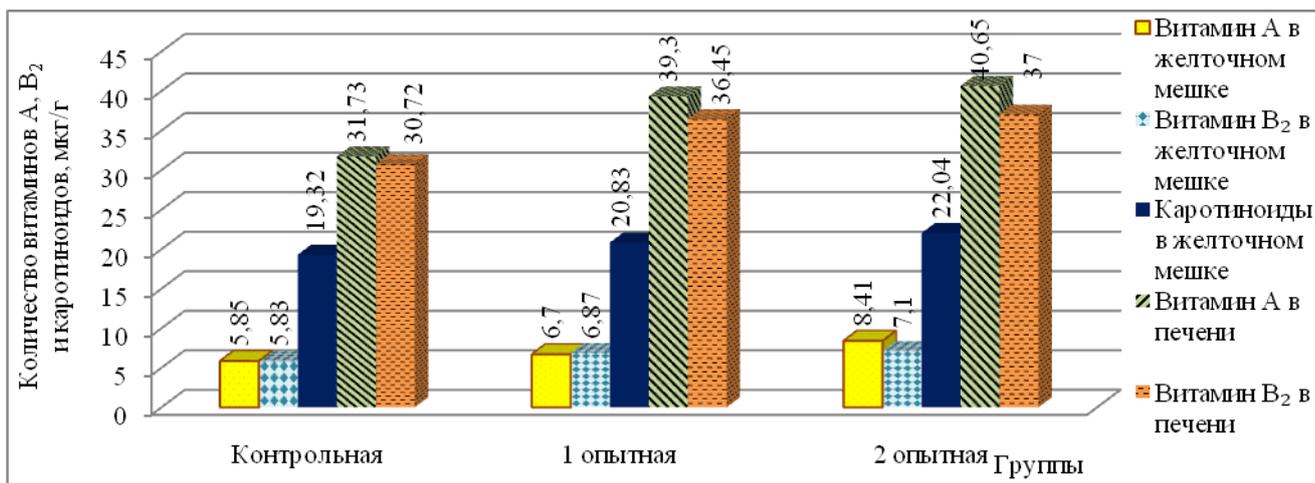


Рисунок 3 – Содержание витаминов А, В₂ и каротиноидов в желточном мешке и печени суточных промышленных курочек, мкг/г (n=6)

Таким образом, использование «Витаминоацида» и «Меджик Антистресс Микса» в технологии содержания родительской птицы оказывает позитивное влияние на биохимические показатели жизненно важных органов гибридных цыплят (желточный мешок, печень), в первые дни жизни, что важно для повышения устойчивости их организма к стресс-факторам в постэмбриональный период.

Динамика живой массы, среднесуточного прироста и сохранность промышленных курочек до 28 дней жизни. Живая масса выведенных суточных курочек из яиц племенной птицы 1 и 2 опытных групп превышала контроль в среднем (в зависимости от возраста родителей – 26, 32, 40, 48, 56 недель) на 0,08 и 0,43 %, а в 28-дневном возрасте – на 0,57 и 1,88 % соответственно.

Среднесуточный прирост живой массы (рис. 4) у курочек 1 и 2 опытных групп превышал контроль в среднем на 0,57 и 2,06 % соответственно.

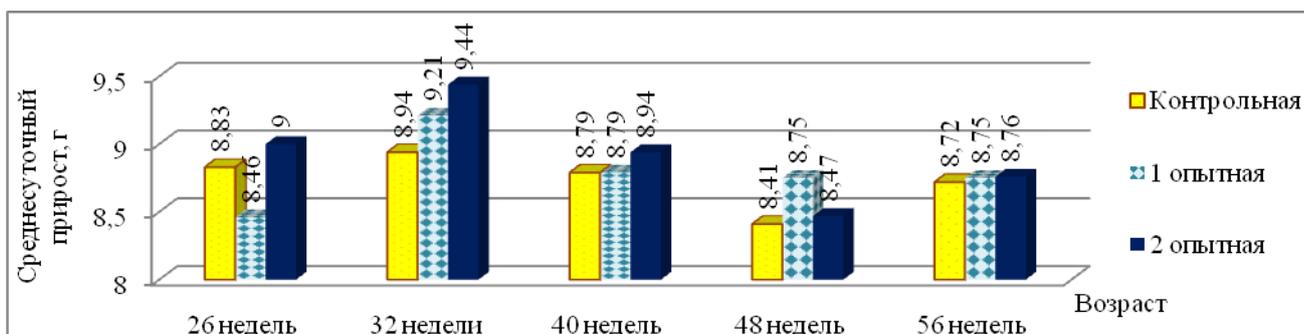


Рисунок 4 – Динамика среднесуточного прироста промышленных курочек, г

Однородность молодки, выведенной от родителей в возрасте 26; 32; 40; 48 и 56 недель, в 1 опытной группе превосходила контроль на 6,67; 3,38; 4,23; 9,33 и 2,23 %, во 2 опытной группе – на 14,00; 8,70; 14,36; 7,52; 11,66 % соответственно. Сохранность 28-дневного промышленного молодняка находилась в пределах нормы, кроме курочек, выведенных от племенной птицы 40-недельного возраста контрольной и 1 опытной групп, где она составила 96,19 и 97,14 % соответственно.

Исследования по изучению эффекта от применения препаратов «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» с момента посадки племенных цыплят до пика продуктивности по предложенной схеме показали, что оба средства имеют очевидное пролон-

гирующее действие, выражающееся в повышении продуктивных качеств гибридного молодняка.

Переваримость питательных веществ комбикорма. Введение в рацион кур-несушек и петухов антистрессового препарата «Витаминоацид» способствовало повышению переваримости протеина корма – на 0,72 и 0,17 %, при использовании «Меджик Антистресс Микса» – на 1,87 ($P \leq 0,001$) и 0,08 % соответственно. Самый высокий коэффициент переваримости жира (85,77%) среди кур-несушек был установлен во 2 опытной группе, превышение, по сравнению с контролем составило 6,81 % ($P \leq 0,001$). Несушки 1 опытной группы по данному показателю превосходили контроль на 1,04 %. Между петухами подопытных групп существенных отличий по переваримости сырого жира не было, однако указанный показатель был выше, чем у кур на 3,64-10,45 %.

Переваримость сырой клетчатки в 1 опытной группе была выше контроля на 1,72 %, во 2 опытной группе – на 5,30 %, у петухов 1 и 2 опытных групп – на 3,56 ($P \leq 0,05$) и 3,45 % соответственно. Данный факт объясняется вероятно наличием в препаратах витаминов В₁, В₂, В₅, способствующих активному расщеплению углеводов в пищеварительном тракте птицы и освобождению заключенной в них энергии.

По коэффициентам переваримости безазотистых экстрактивных веществ куры-несушки контрольной группы уступали сверстницам из 1 и 2 опытных групп соответственно на 0,79 и 1,02 %. Аналогичная картина по данному показателю наблюдалась и у петухов. Так, петухи 1 и 2 опытных групп по переваримости БЭВ превосходили контрольных аналогов на 2,19 ($P \leq 0,01$) и 7,12 ($P \leq 0,001$) % соответственно.

Обмен энергии в организме кур и петухов. Количество валовой энергии, поступившей в организм подопытной птицы, имело отличия. Самый низкий показатель определили у контрольных кур, который составил $4,17 \pm 0,24$ МДж/гол. Наиболее высокое поступление энергии было отмечено у кур и петухов, получавших «Меджик Антистресс Микс», $4,33 \pm 0,05$ и $4,37 \pm 0,08$ МДж/гол соответственно.

Чистая энергия прироста была выше у кур и петухов 2 опытной группы на 5,00 и 5,59 % соответственно по отношению к контрольной группе. В процентах от валовой энергии показатель чистой энергии у опытных птиц находился на одном уровне и превосходил контрольных особей на 0,5-0,7 %.

Величина обменной энергии по сравнению с контрольными значениями, была выше у кур-несушек 2 опытной группы – на 5,26 %, у петухов – на 1,61 %. У кур 1 опытной группы уровень обменной энергии превышал контроль на 1,17 %. Петухи контрольной и 1 опытной групп не отличались по данному показателю.

Обмен азота в организме племенной птицы. Данные по расчету баланса азота констатировали, что петухи опытных групп интенсивнее использовали данный элемент, чем контрольные особи, так разница с контролем в 1 группе составила 6,65 %, во 2 группе – 8,50 % ($P \leq 0,01$). У кур, получавших «Меджик Антистресс Микс», использование азота было выше, чем у контрольных сверстниц на 1,64 %, а кур принимавших «Витаминоацид», наблюдалось незначительное отставание от контроля – на 0,06 %.

Обмен минеральных веществ. Расчет баланса кальция показал преимущественные отличия у кур 1 и 2 опытных групп соответственно на 2,77 и 5,90 ($P \leq 0,05$) %, фосфора – на 6,60 и 1,89 %, по сравнению с контрольной группой. Петухи 2 опытной группы использовали активнее, чем контрольные сверстники кальций на 2,18 %, фосфор – на 8,93 % ($P \leq 0,01$). Повышение использования кальция и фосфора у опытных птиц, по видимому связано с содержанием в антистрессовых препаратах «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» витамина D, который обеспечивает лучшее усвоение кальция в кишечнике, в то время как витамины А и Е в препаратах отвечают за усвое-

ние самого витамина D. Витамин К в составе добавок активизирует белки органической составляющей кости, тем самым упрощает присоединение кальция. Витамины группы В и метионин в составе изучаемых добавок регулируют белковый обмен, участвуют в обмене жиров, углеводов и минеральных веществ, и в свою очередь оказывают положительное влияние на переваримость питательных веществ корма.

Морфологические и биохимические показатели крови. Основные гематологические показатели крови кур-несушек и петухов находились в пределах физиологической нормы. Однако, количество эритроцитов в крови кур 1 и 2 опытных групп превышало значение контрольных особей на 4,92 и 4,31 % в 26-недельном возрасте и на 25,19 (P≤0,05) и 2,33 % в 56-недельном возрасте соответственно. Петухи 1 и 2 групп по данному показателю превосходили контроль на 8,08 и 4,25 % в возрасте 26 недель и на 14,44 и 6,67 % в возрасте 56 недель.

Количество общего белка в сыворотке крови подопытных птиц в возрасте 26 недель находилось на одном уровне (46,21-46,52 г/л). В возрасте 56 недель содержание белка в сыворотке крови кур-несушек 2 опытной группы превышало контрольное значение на 6,48 %. Превышение общего белка в сыворотке крови петухов 1 и 2 опытных групп над контролем было отмечено в 26-недельном возрасте - на 6,26 и 1,64 %, в 56-недельном возрасте – на 1,27 и 9,46 % соответственно.

Наблюдалось повышение концентрации кальция на 30,15 % (P≤0,01), меди – на 9,40 % (P≤0,05) и натрия – на 10,59 % (P≤0,05) в сыворотке крови кур 2 опытной группы, а также меди на 2,73 и натрия на 6,57 % в сыворотке крови кур 1 опытной группы, по отношению к контрольной группе.

Таким образом, применение антистрессовых препаратов «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс», обладающих благоприятным набором компонентов, позволяет полностью, или частично, устранить дефицит биологически активных веществ в организме птиц и нормализовать обменные процессы в напряженных условиях промышленного производства, способствуя достижению более высокой продуктивности.

Результаты производственной апробации

Установлено, что при использовании препарата «Витаминоацид» яйценоскость на начальную и среднюю несушку была выше, по сравнению с базовым вариантом на 0,17 и 0,04 %, а при применении антистрессового препарата «Меджик Антистресс Микс» - на 0,80 и 0,63 % соответственно. Дополнительное введение «Витаминоацита» способствовало повышению сохранности поголовья кур на 1,93 %, петухов – на 0,61 %, а при применении «Меджик Антистресс Микса» – на 2,31 и 1,94 % соответственно. В результате увеличения производства яйца и выхода инкубационных яиц, а также повышения вывода гибридных курочек прибыль от реализации суточного молодняка при новом 1 варианте была выше на 805385,13 рублей или 22,16 %, чем при базовом, а при новом 2 варианте больше – на 1891450,68 рубля или 52,05 %. При этом рентабельность при добавлении «Витаминоацита» возросла на 4,18 %, а при введении «Меджик Антистресс Микса» – на 9,67 %, по отношению к базовому варианту.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

4.1. Выводы по проведенному исследованию

1. Использование антистрессовых препаратов «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» на фоне промышленных стресс-факторов обеспечивает превосходство над контролем по живой массе соответственно у ремонтных курочек в среднем на 5,15 и 2,17 %, у кур-несушек – на 0,73 и 0,73 %, у ремонтных петушков – на 4,46 и 1,06, у петухов – на 1,33 и 3,04 %; однородность поголовья курочек повышается соответ-

- ственно на 1,08 и 5,49 %, петушков – на 6,95 и 9,30 %, кур-несушек – на 2,90 и 8,13 %, однородность петухов во второй опытной группе возрастает на 7,41 %.
2. «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» способствует повышению сохранности поголовья ремонтных курочек на 0,45 и 0,52 %, петушков – на 0,94 и 1,38 %, снижению расхода кормов молодым – на 0,33 и 1,33 %, сохранности кур-несушек на 0,1 и 0,41 %, петухов – на 0,57 и 1,14 %.
 3. Антистрессовые препараты стимулируют развитие органов желудочно-кишечного тракта и воспроизводительной системы птиц. Куры, под действием добавок, отличались лучшим ростом гребней, что является показателем их более ранней физиологической зрелости.
 4. Под действием «Витаминоацита» и «Меджик Антистресс Микса» увеличивается содержание витамина А в печени у курочек в среднем на 0,78 и 15,54 %, у петушков – на 0,54 и 0,71 %; концентрация каротиноидов в печени возрастает у курочек на 24,63 и 53,69 %, у петушков – на 0,40 и 53,41 % соответственно.
 5. Химический анализ большеберцовой кости показал, что содержание кальция и фосфора в кости кур, получавших «Витаминоацид», было выше, по сравнению с контролем на 2,00 ($P \leq 0,01$) и 1,50 %, количество фосфора в кости петухов – на 1,25 % ($P \leq 0,01$). Под действием «Меджик Антистресс Микса» содержание кальция в кости кур и петухов повысилось на 1,0 % ($P \leq 0,05$) и фосфора в кости петухов – на 2,00 % ($P \leq 0,01$).
 6. Выпаивание «Витаминоацита» и «Меджик Антистресс Микса» оказывает положительное влияние на яичную продуктивность кур-несушек, сопровождаясь превышением над контролем пика продуктивности соответственно на 0,21 и 2,65 %, выхода инкубационного яйца – на 0,1 и 1,0 %.
 7. Применение в рационе птицы родительского стада антистрессовых препаратов характеризуется повышением морфологических и биохимических показателей яиц. Так, за период опыта в группе птиц, получавших «Витаминоацид», средняя масса яиц была выше контроля на 1,51 %, прочность скорлупы – на 5,94 %, содержание витаминов А, В₂ и каротиноидов в желтке – соответственно на 3,83; 3,20 и 6,09 %, количество В₂ в белке – на 2,98 %. Введение «Меджик Антистресс Микса» позволило повысить среднюю массу яиц на 1,82 %, прочность скорлупы – на 13,22 %, количество витамина А и каротиноидов в желтке соответственно – на 4,67 и 16,96 %, концентрацию витамина В₂ в белке – на 1,63 %.
 8. Введение препаратов «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» сопровождалось повышением вывода кондиционных цыплят в среднем на 2,12 и 3,66 % соответственно, при этом количество выведенных здоровых промышленных курочек из яиц птицы, получавшей «Меджик Антистресс Микс», было выше, чем петушков на 0,56 %.
 9. Антистрессовые препараты «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» обладают пролонгирующим свойством и позволяют получить гибридных ремонтных курочек с более высоким среднесуточным приростом, лучшей сохранностью, большим накоплением витаминов А и В₂ в желточном мешке, витамина А и каротиноидов в печени.
 10. Применение антистрессовых добавок повышает переваримость и обмен питательных веществ корма в организме птицы. Так, при введении «Витаминоацита» использование азота у курочек и петушков, по сравнению с контрольными аналогами, было выше на 4,19 и 3,87 %, кальция – на 7,91 ($P \leq 0,05$) и 7,82 %, фосфора – на 5,32 и 4,32 % соответственно. У курочек и петушков, получавших «Меджик Антистресс Микс»,

коэффициент использования азота превышал контрольные значения на 9,59 ($P \leq 0,05$) и 5,48 %, кальция – на 12,25 ($P \leq 0,01$) и 7,53 ($P \leq 0,01$)%, фосфора – на 9,52 и 2,47 %. Использование азота у петухов, получавших «Витаминоацид», превышало контроль на 6,65 %, кальция и фосфора у кур – на 2,77 и 6,60 %. У петухов, принимавших «Меджик Антистресс Микс», использование азота и фосфора, по сравнению с контрольными сверстниками, было выше на 8,50 ($P \leq 0,01$) и 8,93 ($P \leq 0,01$) %, использование кальция и фосфора у кур – на 5,90 ($P \leq 0,05$) и 1,89 %.

11. Применение препаратов «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» повышает интенсивность обмена энергии в организме опытных птиц, увеличивая чистую энергию прироста по сравнению с контрольными аналогами у курочек, соответственно на 0,66 и 1,99 %, у петушков – на 2,68 %, у кур-несушек – на 2,50 и 5,00 %, у петухов – на 3,73 и 5,59 %.
12. Использование антистрессовых препаратов благоприятно влияет на морфологические и биохимические показатели крови особей родительского стада, характеризуясь наиболее интенсивными белковым, липидным, углеводным и минеральным обменами веществ, что обеспечивает интенсификацию роста, высокую продуктивность и сохранность птицы.
13. Применение «Витаминоацита» и «Меджик Антистресс Микса» в технологии выращивания и содержания птицы родительского стада яичного кросса экономически целесообразно. Это позволяет получить дополнительный доход в расчете на 1 посаженную голову соответственно на 57,20 и 134,34 рубля, при этом уровень рентабельности производства инкубационных яиц и суточных промышленных курочек возрастает на 4,18 и 9,67 %.

4.2. Рекомендации производству

Племенным птицеводческим предприятиям, промышленным птицефабрикам для повышения продуктивности птиц и рентабельности производства рекомендуем использовать дополнительно к основному рационуремонтного молодняка, кур и петухов родительского стада антистрессовые препараты «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» в периодичном режиме по схеме: 1-5 дни жизни (после посадки и вакцинации против болезни Марека и инфекционного бронхита кур); 9-13 дни жизни (после дебикирования кур, во время сортировки птицы, перед вакцинацией против инфекционного бронхита кур и болезни Ньюкасла); 21-25, 27-31 дни жизни (перед и после вакцинации против болезни Гамборо, перед вакцинацией против ларинготрахеита); 45-49 дни жизни (во время сортировки птицы на нижний ярус, после вакцинации против инфекционного бронхита кур и болезни Ньюкасла); 63-67 дни жизни (перед вакцинацией против ларинготрахеита); 75-79 дни жизни (во время перевозки птицы, перед вакцинацией против инфекционного бронхита кур и болезни Ньюкасла); 106-107, 109-111 дни жизни (2 дня перед и 3 дня после витаминизации петухов, вакцинации кур против ринотрахеита, болезни Ньюкасла, инфекционного бронхита кур, болезни Гамборо, синдрома снижения яйценоскости; период снесения первого яйца); 148-157 дни жизни (период активного разноса); 238-246 дни жизни (пик яйценоскости), при этом предпочтение следует отдавать антистрессовому препарату «Меджик Антистресс Микс».

4.3. Перспективы дальнейшей разработки темы

Исследования будут направлены на совершенствование технологии применения антистрессовых препаратов «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» на фоне вынужденных стрессовых ситуаций в условиях промышленных птицеводческих пред-

приятый, а также на продолжение изучения влияния данных препаратов на обмен веществ, резистентность организма, на количественные и качественные показатели яичной продуктивности кур ивоспроизводительные качества петухов. Будут продолжены исследования по разработке норм введения антистрессовых препаратов для всех производственных групп яичной птицы.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в научных изданиях, рекомендуемых ВАК Минобрнауки РФ:

1. Латыпова, Е.Н. «Витаминоаид» и «Меджик Антистресс Микс» в рационе птиц родительского стада яичного кросса / Е.Н. Латыпова, Е.В. Шацких // Аграрный вестник Урала. – 2014. – № 1(119). – С. 36-40.
2. Латыпова, Е.Н. Воспроизводительные качества птицы родительского стада яичного кросса при применении «Витаминоаид» и «Меджик Антистресс Микса» / Е.Н. Латыпова, Е.В. Шацких // Главный зоотехник. – 2014. – № 4. – С. 36-40.
3. Латыпова, Е.Н. Показатели воспроизводства племенной птицы и качество ее гибридного молодняка под влиянием антистрессовых препаратов / Е.Н. Латыпова // Аграрный вестник Урала. – 2014. – № 2(120). – С. 24-31.
4. Шацких, Е.В. Влияние антистрессовых препаратов на рост и развитие племенной птицы яичного кросса / Е.В. Шацких, Е.Н. Латыпова // Аграрный вестник Урала. – 2013. – № 11(117). – С. 33-37.
5. Шацких, Е.В. Развитие внутренних органов яичной птицы под влиянием добавок антистрессового действия / Е.В. Шацких, Е.Н. Латыпова // Аграрный вестник Урала. – 2014. – № 4(122). – С. 35-42.

Рекомендации:

6. Латыпова, Е.Н. Использование антистрессовых препаратов «Витаминоаид» и «Меджик Антистресс Микс» в яичном птицеводстве: научно-практические рекомендации / Е.Н. Латыпова, Е.В. Шацких, Е.Г. Несват, П.Ф. Сурай, О.В. Зеленская. – Екатеринбург.: УрГАУ, 2014. – 88 с.

Статьи и материалы в других изданиях:

7. Латыпова, Е.Н. Антистрессовые препараты в кормлении птицы родительского стада яичного кросса / Е.Н. Латыпова, Е.В. Шацких // Труды XVII Международного Форума по проблемам науки, техники и образования / Под редакцией В.А. Малинникова, В.В. Вишневого. – М.: Академия наук о Земле, 2013. – С 82-83.
8. Латыпова, Е.Н. Воспроизводительные качества птицы родительского стада кросса «Хай-Лайн Браун» при применении антистрессовых препаратов / Е.Н. Латыпова, Е.В. Шацких // Научное обеспечение развития АПК в условиях реформирования: материалы международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава. – Санкт-Петербург – Пушкин, 2014. – Ч. 1. – С. 463-465.
9. Латыпова, Е.Н. Применение препаратов «Витаминоаид» и «Меджик Антистресс Микс» при выращивании ремонтного молодняка родительского стада яичного кросса / Е.Н. Латыпова // Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России: ма-

- териалы Всероссийской научно-практической конференции.– Пенза, 2013. – С. 272-274.
10. Латыпова, Е.Н. Продуктивность птицы родительского стада при введении в рацион антистрессовых препаратов / Е.Н. Латыпова, Е.В. Шацких // Инновации как фактор развития АПК и сельских территорий: материалы Международной научно-практической конференции. – Смоленск, 2013. – Ч. 2. – С. 288-294.
 11. Латыпова, Е.Н. Развитие племенной птицы и качество инкубационных яиц при применении антистрессовых препаратов / Е.Н. Латыпова, Е.В. Шацких // БИО. – 2014. – № 5(164). – С. 4-8.
 12. Шацких, Е.В. Антистрессовые препараты в технологии выращивания родительской птицы яичного кросса / Е.В. Шацких, Е.Н. Латыпова // Экологическая безопасность и перспективы развития аграрного производства Евразии: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию аспирантуры ИрГСХА. – Иркутск, 2013. – Ч. 1.– С. 233-238.
 13. Шацких, Е. Влияние «Витаминоацида» и «Меджик Антистресс Микса» на показатели развития молодняка родительского стада / Е. Шацких, Е. Латыпова // Птицеводство. – 2014. – № 1. – С. 22–27.

Научное издание

Латыпова Екатерина Николаевна
Эффективность использования антистрессовых препаратов «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» в яичном птицеводстве

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени
кандидата биологических наук

Подписано в печать 16.10.2014. Формат 60×90/16.

Усл. печ. л. 1,0. Уч.-изд. л. 1,0.

Тираж 100 экз. Заказ № 341.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«Уральский государственный аграрный университет»

Отпечатано в типографии ОАО «Птицефабрика «Боровская»

625504, п. Боровский, ул. Островского, 1А