

При этом наблюдали минимальный ореол свечения (гало дисперсии) или полное его отсутствие (рисунок 1 и рисунок 2).

Заключение. Полученные данные определяют важность проведения оценки степени фрагментации ДНК сперматозоидов быков-производителей. Кроме того, целесообразным является включение данного метода в протокол спермограммы с целью установления репродуктивного потенциала производителей.

Литература. 1. Баженова, Н. Б. Оценка качественных показателей спермы животных: учебно-методическое пособие / Н. Б. Баженова, К. В. Племяшов, Е. А. Корочкина. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – 25 с. 2. ГОСТ 32222–2013. Средства воспроизводства. Сперма. Методы отбора проб. – Введен 2015-01-27. – Москва : Стандартинформ, 2018 – 10 с. 3. Agarwal, A. Role of sperm chromatin abnormalities and DNA damage in male infertility / A. Agarwal, T. M. Said // *Hum Reprod Update*. – 2003. - № 9 (4). – P. 331-45. DOI: 10.1093/humupd/dmg027. 4. Reactive oxygen species and cryopreservation promote DNA fragmentation in equine spermatozoa. / J. Baumber, B. A. Ball, J. J. Linfor, S. A. Meyers // *J. Androl.* – 2003. - № 24. – P. 621–628. DOI: 10.1002/j.1939-4640.2003.tb02714.x. 5. Candé, C. Apoptosis-inducing factor (AIF): caspase-independent after all. / C. Candé C, N. Vahsen, C. Garrido C. // *Cel.l Death. Differen.* – 2004. - № 11. – P. 591-595. DOI: 10.1038/sj.cdd.4401400.

УДК 636.2.034 : 615.27

ДИНАМИКА ЖИВОЙ МАССЫ ЦЫПЛЯТ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ЭРГОТРОПИКОВ КУРАМ РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА

Щербинина М.А., Клетикова Л.В., Якименко Н.Н.

ФГБОУ ВО «Верхневолжский государственный агробиотехнологический университет», г. Иваново, Российская Федерация

*Применение курам родительского стада препаратов, обладающих выраженным биологическим эффектом, оказывает влияние на цыплят, полученных из яиц от этих кур. Курам контрольной группы выпоили «Витол СН», 1 опытной – «Антистресс В-К-холин», 2 опытной – «Интромин Орал» в течение 5 дней в рекомендуемых дозах. Полученные яйца инкубировали. После вывода наблюдали за динамикой роста цыплят. Абсолютный прирост живой массы за период выращивания был больше у цыплят 1 опытной группы, средняя живая масса составила 2902,00 г. Минимальный отход и выбраковка цыплят отмечены во 2 опытной группе. Однородность стада у 40-суточных цыплят в контрольной группе – 33,30 %, в 1 опытной – 96,70 %, во 2 опытной группе – 76,70 %. **Ключевые слова:** цыплята-бройлеры, куры родительского стада, препараты-эрготропики, семя применения, динамика массы, однородность, сохранность.*

DYNAMICS OF LIVE WEIGHT OF CHICKENS WHEN USING ERGOTROPICS TO PARENT FLOCK CHICKENS

Shcherbinina M.A., Kletikova L.V., Yakimenko N.N.,
Verkhnevolzhsky State Agrobiotechnological University, Ivanovo, Russian Federation

*The use of preparations with a pronounced biological effect to parent stock hens affects the chicks obtained from eggs from these hens. The hens of the control group were given "Vitol SN", 1 experimental group - "Antistress B-K-choline", 2 experimental group - "Intromin Oral" for 5 days in the recommended doses. The resulting eggs were incubated. After hatching, the dynamics of chick growth were observed. Absolute gain in live weight during the growing period was higher in chickens of the 1st experimental group, the average live weight was 2902,00 g. Minimum loss and culling of chickens were noted in the 2nd experimental group. The uniformity of the flock in 40-day-old chickens in the control group was 33,30 %, in the 1st experimental group – 96,70 %, in the 2nd experimental group – 76,70 %. **Key words:** broiler chickens, parent flock hens, ergotropic drugs, application scheme, weight dynamics, uniformity, survivability.*

Введение. Технология выращивания цыплят-бройлеров достигла высокого соотношения выхода мяса к затратам на его производство [1]. В условиях высоких технологий актуальным становится производство экологически чистой мясной продукции [2, 3]. Однако выращивание птицы без применения препаратов-эрготропиков – биологически активных веществ, не эффективно, так как именно эти препараты способствуют быстрому росту и качественному, богатому витаминами и экстрактивными веществами мясу [4].

Одним из актуальнейших вопросов является вопрос о влиянии эрготропиков, применяемых курам родительского стада, на продуктивные качества цыплят. Поэтому, целью настоящего исследования было: оценить эффект от применения курам родительского стада препаратов-эрготропиков на динамику живой массы полученных от них цыплят.

Материалы и методы исследований. Исследование выполнено в 2024 году на базе ООО «ПродМит» и Центра клинических дисциплин ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ». Курам родительского стада применяли препараты-эрготропики в течение 5 дней (таблица 1).

Контрольная группа получила традиционно применяемый на предприятии препарат в дозе 0,5 мл/л, 1 опытная группа получила препарат в дозе 0,25 мл/л, 2 опытная группа получила препарат в дозе 0,5 мл/л воды. Все примененные препараты-эрготропики в своем составе содержат холин. Холин (витамин В4) обладает выраженными щелочными свойствами, регулирует липидный обмен, участвует в углеводном обмене поджелудочной железы, принимает участие в синтезе лецитина, является антиоксидантом.

Таблица 1 – Схема эксперимента

Контрольная группа	1 опытная группа	2 опытная группа
«Витол СН»	«Антистресс В-К-холин»	«Интромин Орал»

Полученные от кур яйца инкубировали в инкубационной станции AirStreamer 125-Focus, вывод цыплят выполняли в станциях выклева

AirStreamer 8H и AirStreamer 4H. Цыплят распределили по трем группам в соответствии с группами кур родительского стада, получившими препараты. Цыплята получали корм согласно возрасту и нормам кормления, поение без ограничений. Профилактические вакцинации и обработки выполнены согласно плану ветеринарных мероприятий.

За период наблюдений, от момента вывода до 40-суточного возраста, регистрировали падеж и выбраковку цыплят, однородность стада, среднесуточный, абсолютный и относительный прирост живой массы по десятидневным периодам и за период выращивания. Массу цыплят определили на весах марки Scale 1. Показатели рассчитывали по формулам:

– абсолютный (валовой или индивидуальный) прирост живой массы:

$$A = W_2 - W_1, (1)$$

где W_1 – начальная живая масса, г; W_2 – живая масса в конце периода, г; A – абсолютный прирост, г;

– среднесуточный прирост живой массы:

$$D = \frac{W_2 - W_1}{t}, (2)$$

где D – среднесуточный прирост, г, t – время прироста, дни;

– относительный прирост живой массы:

$$K = \frac{W_2 - W_1}{(W_2 + W_1) \times 0,5} \times 100, (3)$$

где K – относительный прирост, %; W_1 – начальная живая масса, г; W_2 – живая масса в конце периода, г.

Данные подвергали математической обработке, используя стандартный пакет программ.

Результаты и их обсуждение. Исходя из данных, в первые десять дней жизни цыплят наиболее интенсивный рост отмечен у цыплят контрольной группы (таблица 2). Средняя масса цыплят в контрольной группе была больше чем в 1 и 2 опытных на 6,00 и 11,00 г, соответственно. В остальные период отмечен более интенсивный рост у цыплят опытных групп. Цыплята 1 опытной группы в период с 10 до 20 сутки превосходили по живой массе цыплят контрольной и 2 опытной групп на 158,00 г и 24,00 г, в период с 20-х по 30-е сутки на 298,70 г и 86,90 г, с 30-х по 40-е сутки на 306,00 г и 46,00 г.

Таблица 2 – Динамика живой массы цыплят контрольной и опытных групп, г, n=50. М±m

Показатель	Контрольная группа	1 опытная группа	2 опытная группа
После вывода	39,25±1,96	39,40±2,17	39,10±2,12
10 дней	365,00±22,45	359,00±22,45	354,00±24,70
20 дней	952,00±101,40	1110,00±65,00	1086,00±67,00
30 дней	1712,10±252,40	2010,80±178,60	1923,90±118,50
40 дней	2596,00±408,00	2902,00±114,00	2856,00±219,00

Среднесуточный прирост живой массы имел особенности у изучаемых групп цыплят (таблица 3). У цыплят контрольной группы среднесуточный

привес в период до 10-суточного возраста был выше, чем у опытных цыплят, в период с 10- до 30-суточного возраста среднесуточный привес был больше у цыплят 1 опытной группы, с 30- до 40-суточного возраста среднесуточный привес был интенсивнее у цыплят 2 опытной группы.

Таблица 3 – Среднесуточный прирост живой массы цыплят контрольной и опытных групп, г, n=50

Показатель	Контрольная группа	1 опытная группа	2 опытная группа
0 – 10 дней	35,28	31,96	31,49
10 – 20 дней	58,70	75,10	73,20
20 – 30 дней	76,00	90,00	83,79
30 – 40 дней	88,39	89,22	93,21
0 – 40 дней	65,56	73,40	72,23

Абсолютный прирост живой массы, за весь период наблюдений, был больше у 1 опытной группы цыплят, и достоверно превышал этот показатель в контрольной группе на 11,96 %, и незначительно во 2 опытной группе (на 1,62 %).

Относительный прирост живой массы у цыплят контрольной и опытных групп за весь период наблюдений не имел достоверных отличий (табл. 4).

Таблица 4 – Относительный прирост живой массы цыплят контрольной и опытных групп, %, n=50

Показатель	Контрольная группа	1 опытная группа	2 опытная группа
0 – 10 дней	161,16	160,44	160,21
10 – 20 дней	89,14	102,25	101,67
20 – 30 дней	57,06	57,68	55,68
30 – 40 дней	41,03	36,32	39,00
0 – 40 дней	194,04	194,64	194,60

Выбраковка и падеж цыплят имеют актуальное значение для экономической составляющей хозяйства. В контрольной группе выбраковка и падеж цыплят составили 30 голов, в 1 опытной – 27 голов, во 2 опытной – 17 голов. Наиболее высокий отход цыплят отмечен в период с 11- до 20-суточного возраста, причем в контрольной группе показатель составил 16 голов, в 1 опытной – 14 голов, во 2 опытной – 9 голов. Основной причиной выбраковки и падежа явились травмы конечностей.

Не менее значимым показателем является однородность стада, так как именно высокая однородность стада является «основополагающим фактором для достижения высокой жизнеспособности и продуктивности птицы» [5]. В 10-суточном возрасте в контрольной группе однородность стада составила 70,00 %, в 1 опытной группе – 85,00 %, во 2 опытной группе – 90,00 %, а в 40-

суточном возрасте в контрольной группе однородность стада была всего 33,30 %, в 1 опытной – 96,70 %, во 2 опытной группе – 76,70 %.

Закключение. Анализ показателей, полученных при выращивании цыплят-бройлеров кросса Кобб-500 показал, что наиболее эффективной была схема применения препарата «Антистресс В-К-холин» курам родительского стада. У цыплят, полученных из инкубационных яиц от этих кур, был более интенсивный прирост живой массы и высокая сохранность. Хорошо зарекомендовал себя препарат «Интромин Орал», примененный курам родительского стада. У цыплят, выведенных из яиц, полученных от этих кур, наименьший процент падежа и выбраковки цыплят, хороший прирост живой массы, что имеет решающее значение для экономики предприятия.

Литература. Сидоренко, Р. П. Влияние способов выращивания цыплят-бройлеров на их продуктивность / Р. П. Сидоренко, Е. Н. Сечина // *Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства.* – 2015. – № 1. – С. 116-123. 2. Околелова, Т. М. Птицеводство: актуальные вопросы и ответы : монография / Т. М. Околелова, С. В. Енгашев, И. А. Егоров. – Москва : Изд. центр РИОР, 2020. – 267 с. 3. Выращивание цыплят-бройлеров с использованием новых кормовых добавок на основе лактулозы / М. И. Сложенкина, И. Ф. Горлов, А. Г. Храмцов [и др.] // *Птица и птицепродукты.* – 2021. – № 1. – С. 17-20. – DOI: 10.30975/2073-4999-2020-23-1-17-20. 4. Клетикова, Л. В. Эрготропики: классификация, биологическая функция в организме животных / Л. В. Клетикова // *Аграрный вестник Верхневолжья.* – 2023. – № 3. – С.70-81. 5. Кавтарашвили, А. Ш. Пути повышения однородности стада птицы / А. Ш. Кавтарашвили, Е. Н. Новоторов, Т. Н. Колокольникова // *Птица и птицепродукты.* – 2012.– № 1. – С. 24-27.

УДК 619

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СРЕДСТВА НА ОСНОВЕ ПОЛИГЕКСАМЕТИЛЕНГУАНИДИНА (ПГМГ) ПРИ КЛОСТРИДИОЗНЫХ ИНФЕКЦИЯХ ТЕЛЯТ

Юзлекбаев Ф.Ф., Воробьева Н.В.

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный агротехнологический университет»,
г. Нижний Новгород, Российская Федерация

*В статье приводятся результаты исследования эффективности использования средства на основе полигексаметиленгуанидина (ПГМГ) при клостридиозной кишечной инфекции у телят. В лабораторных условиях установлено, что полигексаметиленгуанидина гидрохлорид (ПГМГ) наиболее эффективно действует на патогенные анаэробные микроорганизмы, относящиеся к семейству Clostridiaceae, роду Clostridium в концентрации 1 % с экспозицией 60 минут и расходом 0,5 л/м². Результат, полученный в лаборатории, подтвержден производственной проверкой. **Ключевые слова:** крупный рогатый скот, молодняк, клостридиозная инфекция, Clostridium,*