

Использование в рационе телят II и III опытных групп комбикорма КР-2 с включение сапропеля в количестве 4 и 6% по массе, оказало влияние на снижение себестоимости прироста, что и обеспечило получение дополнительной прибыли в размере 5,44 и 0,91 руб./гол за опыт, соответственно.

**Заключение.** Таким образом, обосновано и установлено включение сапропеля органического в состав комбикормов для молодняка крупного рогатого скота КР-2 – 4%, оказавшее положительное влияние на потребление кормов, физиологическое состояние и обменные процессы, протекающие в организме животных. Использование в кормлении телят 76-114 дневного возраста комбикорма КР-2 с включением 4 и 6% сапропеля способствует получению среднесуточных приростов их живой массы 984,8 г и 989,1 г при снижении затрат кормов на 2,9 и 2,7%, себестоимости прироста – на 1,8 и 0,3 процента. Применение в кормлении крупного рогатого скота сапропеля месторождения «Удходва» Пружанского района Брестской области позволяет сэкономить 4-6 % зерна в составе комбикормов.

**Литература.** 1. Кормление животных сапропелем // ООО "Агропремикс" [Электрон. ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://agropremix.ru/page9.html>. 2. Сапропель – высокоэффективная кормовая добавка для животных и птиц // АгроПост [Электрон. ресурс]. – 2009-2020. – Режим доступа: <http://agropost.ru/zhivotnovodstvo/korma/sapropel-visokoeffektivnaya-korm-dobavka.html>. 3. Сапропель // Сапропель Беларуси [Электрон. ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <http://sapropel.by/sapropel>. 4. Использование сфагнового торфа и сапропеля в рационах крупного рогатого скота А. Яцко [и др.] // Органическое вещество торфа: тез. докл. Междунар. симпозиума. – Мн., 1995. – С. 75. 5. Курилов, Н.В. Физиология и биохимия пищеварения жвачных / Н.В. Курилов, А.П. Кроткова. – М: Колос, 1971. – 432 с. 6. Слесарев, И.К. Минеральные источники Беларуси для животноводства / И.К. Слесарев, Н.В. Пиллюк. – Жодино, 1995. – 176 с. 7. Солдатенков, П.Ф. Действия сапропелей на физиологические процессы в живом организме. – Л.: Наука, 1976. – 320 с.

УДК 636.5.082

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ ИНКУБАЦИОННОГО ЯЙЦА БРОЙЛЕРОВ

**\*Шульга Л.В., \*Медведева К.Л., \*Белоножко В.В.,  
\*\*Шимаковская А.В.**

\*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Витебск, Республика Беларусь

\*\* РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси  
по животноводству», г. Жодино, Республика Беларусь

*Использование оптимальных гигиенических режимов содержания и сбалансированного кормления позволило достигнуть пика выводимости цыплят в инкубаторе (85-89,4 %) в возрасте кур-несушек родительского стада 27-35-недель.*

**Ключевые слова:** *родительское стадо кур, освещенность, комбикорма, инкубационные яйца, выход цыплят.*

## PROCESS ASPECTS IN PRODUCTION BROILER HATCHING EGGS

**\*Shulga L.V., \*Medvedeva K.L., \*Belonogko V.V.  
\*\*Shimakovskaya A.V.**

\*Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

\*\*Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus on Animal Husbandry, Zhodino, Republic of Belarus

*The use of optimal hygienic regimes of keeping and balanced feeding made it possible to achieve the peak hatchability of chickens in the incubator (85-89.4%) at the age of laying hens of the parent flock of 27-35 weeks.*

**Keywords:** *parent flock of chickens, illumination, compound feed, incubation eggs, chick yield.*

**Введение.** Высокие экономические требования к рентабельности производства в рыночных условиях вынуждают использовать более прогрессивные технологии, обеспечивающие максимальный уровень продуктивности птицы, эффективное использование кормовых средств и снижения затрат кормов на производство продукции.

Мясное птицеводство в республике включает производство мяса цыплят-бройлеров, утководство, гусеводство и индейководство. В яичном птицеводстве сопряженной продукцией также является мясо. В государственном секторе республики удельный вес мяса цыплят-бройлеров в общей структуре мяса птицы самый высокий и составляет 61-64 % [3, 6].

Производство мяса бройлеров отличается высоким уровнем комплексной механизации (свыше 95 %) и высокой экономической эффективностью по сравнению с другими видами мяса птицы. Бройлеры наиболее приспособлены к промышленной технологии. Второе место принадлежит мясу кур (18 %), третье – мясу уток (7-8 %), четвертое место – мясу гусей (6-7 %), затем мясу индеек (5-6 %). В перспективе более быстрыми темпами будет идти рост производства мяса цыплят-бройлеров и гусей. В республике работает 13 бройлерных птицефабрик [4].

Родительское стадо мясных кур содержат напольно на глубокой подстилке или в клеточных батареях. Основной метод содержания – напольный на глубокой подстилке. При этой системе содержания используют оборудование КМК-12(18), Л-110, «Биг Датчмен» и др. Толщина подстилки должна составлять не менее 20 см, расход подстилки – 6 кг/гол за весь период содержания птиц [4, 5].

Новые применяемые на производстве технологии способствуют повышению продуктивности и качества мяса, но ныне существующие технологии и технологические нормативы, организация полноценного кормления цыплят-бройлеров нуждаются в дальнейшем совершенствовании с целью максимальной реализации генетического потенциала, поэтому интенсификация птицеводства должна базироваться на углублении знаний особенностей обмена веществ, что необходимо учитывать при внесении коррективов в технологии содержания и разведения сельскохозяйственной птицы, детальными знаниями анатомических и физиологических особенностей высокопродуктивных кроссов [6].

Развитие промышленного птицеводства в стране невозможно без воспроизводства сельскохозяйственной птицы, которое связано с инкубацией яиц. Цель инкубации как науки – поиск путей повышения выводимости яиц и качества суточного молодняка. Актуальность данной работы заключается в изучении особенностей инкубационных яиц высокопродуктивного мясного кросса РОСС-308 в зависимости от возраста несушек [1, 2, 8].

Цель исследований – установить влияние технологических аспектов в производстве инкубационного яйца бройлеров.

**Материал и методы исследований.** Материалом для исследований служила птица родительского стада кросса РОСС-308 на протяжении всего технологического цикла (возраст 25-60 недель), кормовые ведомости, акты выбраковки птицы, данные цеха инкубации, результаты сортировки инкубационного яйца и взвешивания птицы.

**Результаты исследований.** Одним из важнейших факторов, обеспечивающих необходимый уровень продуктивности, является светостимуляция. Способность птицы реагировать на более продолжительный световой день зависит от того испытывала ли птица в период до 18 недель короткий световой день (8 часов). Продолжительность светового дня в период выращивания свыше 8 часов является нежелательным, так как замедляется половое развитие, снижается яйценоскость и увеличивается масса яиц. После продолжительного периода све-

того дня у птицы развиваются фоторефрактивные характеристики. Это означает, что она не реагирует более на светостимуляцию и продуктивность начинает снижаться. Для обеспечения необходимого уровня продуктивности начало светостимуляции производится при достижении птицы среднего веса 2,3 кг, отсутствия отстающей в росте птицы и однородности стада не менее 85%. Несоблюдение данных требований может привести к нарушению однородности полового развития птицы, низкому пику продуктивности, большим колебаниям в массе яиц и значительным трудностям в технологии кормления. При соблюдении всех требований кормления и содержания родительского поголовья начало светостимуляции приходится на возраст 18 недель и достигает своего пика в возрасте 25 недель [7, 8].

В таблице 1 представлена программа освещения, используемая при содержании родительского стада кросса ROSS–308.

**Таблица 1 – Световой режим в птичнике**

| Возраст, недель | Время включения | Время выключения | Освещенность, люкс | Продолжительность светового дня, часов |
|-----------------|-----------------|------------------|--------------------|--|
| 18              | 8.00            | 16.00            | 5                  | 8                                      |
| 20              | 8.00            | 16.00            | 10                 | 8                                      |
| 21              | 7.00            | 16.00            | 20                 | 9                                      |
| 22              | 6.00            | 17.00            | 20–40              | 11                                     |
| 23              | 5.00            | 17.00            | 30–60              | 12                                     |
| 24              | 5.00            | 18.00            | 40–60              | 13                                     |
| 25              | 4.00            | 18.00            | 50–80              | 14                                     |

Согласно данным таблицы 1, в период содержания и выращивания птицы до возраста 18 недель освещенность помещения составила 5 люкс, а затем проводили постепенное ее повышение до 50-80 люкс. Продолжительность светового дня в возрасте от 18 до 25 недель составляла 8 и 14 часов соответственно. Таким образом, данная программа освещения помещения для содержания родительского поголовья обеспечила световую чувствительность птицы, что способствовало повышению реакции птицы на начало светостимуляции и положительному влиянию на процесс яйцекладки.

Главным фактором, влияющим на продуктивность родительского поголовья, является организация кормления. Кур-несушек и петухов родительского стада кормят комбикормами, отвечающими нормативным требованиям, предъявляемых к данному виду кормов. Доступ птицы к корму свободный. При кормлении применяется смена рационов: возрастной группы «несушка» – КД-П-10, для группы «петухи» – КД-П-4-2 [4, 8, 9].

В исследованиях было установлено, что минимальное потребление комбикорма марки КД-П-10 несушками родительского стада отмечено в начале содержания в возрасте 18 недель и составило 85 грамм. К моменту сбора инкубационного яйца в возрасте 25 недель суточная дача комбикорма увеличилась на 54,1 % и составила 131 грамм. Пиковый объем корма выдается, когда птица достигает продуктивности 60-70%. Для предотвращения излишнего веса и поддержания максимальной продуктивности, начиная с 40 недели, идет постепенное снижение дачи комбикорма на одну голову в неделю. Еженедельное снижение дачи корма производится до суммарного снижения 9% от количества корма во время кормового пика. К концу технологического периода суточная доза комбикорма уже составляет 160 грамм.

Минимальное потребление комбикорма марки КД-П-4-2 петухами в начале содержания в возрасте 18 недель составило 95 г. К моменту сбора инкубационного яйца в возрасте 25 недель дача комбикорма увеличилась на 29,8 % и достигла уровня 122 граммов. Выдача корма петухам идет с нарастанием в зависимости от живой массы птицы, с небольшими прибавками корма, примерно 2-5 грамм на голову в неделю до возраста 29 недель. В дальнейшем выдача корма увеличивается на 1 г каждые 1-2 недели. К концу технологического периода суточная доза комбикорма петухам составляет 151 грамм.

В период пика продуктивности время поедания корма составляет 2,5-3 часа. При выдаче корма учитывается живая масса птицы, ее продуктивность, вес яйца. Нормированное кормление обеспечивает соответствующий прирост живой массы в продуктивный период, достижение максимальной продуктивности кур и поддержание петухов в активном состоянии.

Итогом проведенной работы и отражением качества инкубационного яйца является выводимость цыплят. Пик выводимости цыплят в инкубаторе был достигнут в период с 27 по 35-недельный возраст кур-несушек родительского стада и составил 85-89,4%. В возрасте 51-57 недель данный показатель соответствовал уровню 65,2-67,7%. Далее происходил естественный спад выводимости цыплят в инкубаторе, что напрямую связано с возрастом птицы родительского стада.

**Заключение.** Использование оптимальных зоогигиенических режимов содержания и сбалансированного кормления птицы позволило достигнуть пика выводимости цыплят в инкубаторе (85-89,4%) в возрасте кур-несушек родительского стада с 27 по 35-неделю.

**Литература.** 1. Алекс Чанг. Влияние корма на качество яичной скорлупы родительского бройлерного поголовья / Алекс Чанг // Avigen. – 2020. – 7 с. 2. Забудский, Ю. И. Влияние возраста родительского стада на репродуктивную функцию у гибридной сельскохозяйственной птицы / Ю. И. Забудский // Сельскохозяйственная биология. – 2016. – С.436–449. 3. Луговых, Т. А. Факторы, влияющие на инкубационные качества яиц / Т. А. Луговых, Е. В. Шацких // Молодежь и наука. – 2013. – № 3. – С. 9. 4. Мясная продуктивность бройлеров при использовании в кормлении адсорбентов микотоксинов / Л. В. Шульга, К. Л. Медведева, А. В. Шимаковская, Е. Д. Шульга, А. В. Ланцов, Д. С. Долина // Животноводство и ветеринарная медицины. – 2022. – № 2 (45). – С. 14-18. 5. Птицеводство с основами анатомии и физиологии : учеб. пособие / А. И. Ятусевич [и др.]; под общ. ред. А. И. Ятусевича и В. А. Герасимчика. – Минск : ИВЦ Минфина, 2016. – 312 с. 6. Разведение и болезни птиц : практическое руководство / А. И. Ятусевич [и др.]; под общ. ред. А. И. Ятусевича, В. А. Герасимчика. – Витебск: ВГАВМ, 2016. – 536 с. 7. Рубан, Б. В. Птицы и птицеводство : учебное пособие. – Харьков: Эспада, 2002. – 520 с. 8. Справочник по содержанию родительского стада ROSS 308 / Avigen. – 2018. – 187 с. 9. Шульга, Л. В. Влияние мультиэнзимных ферментных препаратов на показатели естественных защитных сил организма кур-несушек / Л. В. Шульга // Сборник науч. трудов «Исследования молодых ученых. материалы X Международной научно-практической конференции «Аграрное производство и охрана природы». – Витебск : ВГАВМ, 2011. С. 164-165.

УДК 636.2.619:614.9

## ЭНЕРГИЯ РОСТА ТЕЛЯТ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ СОДЕРЖАНИЯ

**Щебеток И.В.**

УО Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины,  
г. Витебск, Республика Беларусь

*В статье приведены результаты сравнительной оценки различных условий выращивания телят. Установлено, что содержание телят в индивидуальных клетках с соблюдением нормативной площади пола на голову в условиях оптимального микроклимата способствует повышению энергии роста животных.*

**Ключевые слова:** телята, индивидуальные клетки, микроклимат, живая масса, энергия роста.

## GROWTH ENERGY OF CALVES UNDER DIFFERENT CONDITIONS

**Schebetok I.V.**

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The article presents the results of a comparative assessment of various conditions for growing calves. It has been established that keeping calves in individual cages in compliance with the stand-*