

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МЯСА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**Шульга Л.В., Медведева К.Л., Гмырак В.К., Григорук В.А., Ланцов А.В.**

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

*В приведенных материалах излагаются результаты, полученные при изучении влияния параметров микроклимата и способа содержания цыплят-бройлеров на показатели мясной продуктивности и качество получаемой продукции. Результаты исследований расширяют представления о физиологических особенностях развития мясных цыплят в условиях промышленного производства мяса. **Ключевые слова:** цыплята-бройлеры, сохранность, среднесуточные приросты, качество тушек цыплят-бройлеров, технологическое оборудование.*

PRODUCTION OF BROILER CHICKEN MEAT WITH DIFFERENT METHODS OF KEEPING**Shulga L.V., Medvedeva K.L., Gmyrak V.K., Grigoruk V.A., Lantsov A.V.**

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

*The above materials present the results obtained in the study of the influence of microclimate parameters and the method of keeping broiler chickens on the indicators of poultry meat productivity and the quality of the products obtained. The research results expand the understanding of the physiological features of the development of meat chickens in the conditions of industrial meat production. **Keywords:** broiler chickens, safety, average daily increments, quality of broiler chicken carcasses, technological equipment.*

Введение. Птицеводство в большинстве стран мира занимает ведущую позицию среди других отраслей сельскохозяйственного производства. Республика Беларусь в этом плане не исключение. Экономическая эффективность отрасли обусловлена скороспелостью птицы и низкими затратами кормов на производство продукции.

Мировое производство мяса птицы по итогам 2021 года достигло 135,2 млн тонн. Рост к уровню 2020 года составил 1,3 %. Доминирующими странами в производстве мяса птицы являются Китай, США и Бразилия – соответственно 26,41, 23,15 и 15,98 млн тонн [1].

Основным производителем продукции птицеводства в республике является Республиканское объединение «Белптицепром». На его долю приходится до 98 % произведенного сельскохозяйственными предприятиями страны мяса и 93 % – яиц. По итогам 2020 года объем производства мяса птицы в республике составил 539,6 тыс. тонн, что в общей структуре производства мяса занимает 42,5 %. Доля экспортных поставок мяса и пищевых субпродуктов птицы составила 35,9 % (194,0 тыс. тонн или 293 млн USD). Наибольший объем экспорта направлен в Россию, Китай, Казахстан, а также Армению, Молдову, Вьетнам, Грузию, Узбекистан [2]. Средняя цена производителя за реализацию мяса птицы через торговую сеть в 2021 году остановилась на уровне 5,64 руб./кг [3, 4].

В Беларуси функционируют 50 птицеводческих предприятий, из которых 26 специализируются на производстве яиц, 24 – на производстве мяса птицы. Наряду с государственными птицефабриками интенсивно развиваются предприятия негосударственной формы собственности [4-6].

В производстве мяса цыплят-бройлеров лидирующие позиции традиционно занимают ОАО «Смолевичи Бройлер» и «Агрокомбинат «Дзержинский» (Минская область), СЗАО «Серволукс» (Могилевская область), ОАО «Птицефабрика «Дружба» (Брестская область), ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» (Витебская область).

Многие белорусские птицефабрики уже перешли на замкнутый цикл работы, который подразумевает наличие на птицефабрике: родительского стада для получения гибридного яйца; инкубатория для выведения суточного молодняка; производственных помещений для содержания и откорма птицы; цехов уоя и глубокой переработки продукции; сети магазинов фирменной торговли.

Высокая рентабельность бройлерной индустрии в республике достигается, прежде всего, за счет применения процессов глубокой переработки мяса птицы. Большинство птицефабрик всю выращенную птицу перерабатывают в собственных цехах углубленной переработки мяса птицы.

До настоящего времени многие птицефабрики страны оснащались высокотехнологичным импортным оборудованием всемирно известных фирм Big Dutchman, Muller, Specht. В рамках программы импортозамещения разработана технологическая конструкция оборудования и машин для птицеводства и организация их производства налажены на имеющихся в республике мощностях в ОАО «Лепельский ремонтно-механический завод», ОАО «Колядичагромаш», ОАО «Минский завод «Калибр» [4, 7].

Приоритетным направлением в птицеводстве Беларуси к 2025 году станет улучшение качества производимой продукции, расширение географии сбыта, дальнейшая технологическая модернизация отрасли, использование племенной отечественной птицы и улучшение биологической

защиты. Планы по развитию птицеводческой отрасли вошли в Государственную программу развития аграрного бизнеса в Беларуси на 2021-2025 годы, утвержденную постановлением правительства.

Несмотря на то, что птицеводство в Республике Беларусь переведено на промышленную основу и в отрасли применяются современные передовые технологии, проблема повышения эффективности производства мяса птицы остается актуальной.

Цель исследований – установить влияние технологического оборудования и зооигиенических параметров на продуктивные показатели и выход мяса цыплят-бройлеров.

Материалы и методы исследований. При выполнении практической части научной работы на протяжении всего технологического периода выращивания птицы объектом исследования являлись цыплята-бройлеры кросса «Росс-308». Было укомплектовано два птичника одновозрастной птицей (применялась одновременная посадка цыплят-бройлеров на выращивание). В птичниках использовалось клеточное и напольное оборудование. Контрольная группа птицы содержалась в птичнике с напольным содержанием, опытная группа – выращивалась в птичнике с клеточным оборудованием. Выращивание бройлеров обеих групп было предусмотрено при искусственном освещении на протяжении 39 дней. Возраст убоя птицы на производстве составил 39 дней.

Напольное содержание цыплят-бройлеров. При выращивании цыплят подстилочным материалом служили древесные опилки толщиной слоя не менее 5-7 см. Замена подстилочного материала осуществлялась после убоя каждой партии птицы.

Комбикорма к птичнику доставлялись загрузчиком сухих кормов (ЗСК-Ф-15) закрытым шнеком в наглухо закрытый бункер (просыпание корма исключается), расположенного у каждого зала птичника на улице. Из бункеров шнеком через сито комбикорм по системе распределения спиральным транспортером подавался в кормушки линий кормления. Распределение корма по всем рядам осуществлялось одновременно и равномерно.

При выращивании цыплят-бройлеров использовали высококачественные комбикорма, которые включали стартерный, ростовой и финишный рационы.

Для обеспечения зооигиенических параметров микроклимата в птичнике и удаления из него загрязненного воздуха использовали крышные и осевые (торцевыми) вентиляторы. Для поддержания температурного режима внутри помещения предусмотрены воздухонагреватели марки ВГ-0,07 (мощностью 70 кВт).

Клеточное содержание цыплят-бройлеров. В производственном зале установлены 4-ярусные клеточные батареи в шесть рядов с механизированным обеспечением процессов кормления, поения, пометоудаления и автоматической выгрузкой поголовья птицы. В каждой клеточной батарее предусмотрено 34 секции.

Корм на линию подавался аналогичным образом, как и при выращивании птицы напольного способа содержания. Комбикорма по всем рядам и ярусам клеточной системы распределялись одновременно и равномерно. Рационы кормления соответствовали возрастным периодам выращивания и откорма птицы и аналогичны контрольной группе.

Линии поения оборудованы регуляторами давления и находились внутри клеток батареи, что позволяло цыплятам иметь легкий доступ к воде.

По окончании периода откорма, когда птица набрала необходимый вес, за 10 часов до убоя отключали систему кормления, а за 2-3 часа прекращали поение бройлеров. Непосредственно перед отловом и выгрузкой птицы на убой отключали основное освещение и включали освещение синего цвета для минимизации стресса у птицы.

В период профилактического перерыва, перед постановкой новой партии птицы для выращивания, все производственные помещения подвергали санации.

За время проведения исследований изучали следующие показатели:

- параметры микроклимата в птичниках (температура, влажность воздуха, концентрация углекислого газа и аммиака);
- среднесуточные приросты и сохранность птицы;
- живую массу при сдаче птицы на убой и сорта тушек.

Цифровой материал, полученный в экспериментальных исследованиях, обработан биометрическим методом (по общепринятым методикам с помощью метода вариационной статистики по П.Ф. Рокицкому) с помощью использования программного пакета Microsoft Excel под управлением операционной системы Windows.

Результаты исследований. Перед посадкой птицы на выращивание осуществляется подготовка птичника. Помещение моется, дезинфицируется, просушивается. Эффективнее всего птица конвертирует корм в привес живой массы, когда ей созданы оптимальные условия в птичнике. Небольшая разница температуры может иметь значительный эффект на экономику производства.

Главное для суточных цыплят – создание оптимального температурного режима, так как данный параметр является критическим фактором. Цыплята раннего возраста не имеют способности регулировать температуру тела, и им требуется температура в помещении около 30 °С. Поэтому

при помощи газовых теплогенераторов птичник обогревается до необходимой температуры. При содержании птицы температурно-влажностный режим поддерживается автоматически.

В процессе роста птицы диапазон температурного комфорта расширяется и немного снижается, поэтому перед отловом птица чувствует себя более комфортно при температуре около 20 °С.

За два дня до приема партии суточных цыплят в подготовленных птичниках создают необходимую температуру и влажность воздуха. В наших исследованиях наибольшие расхождения показателей микроклимата были отмечены в конце периода откорма птицы, поэтому данные зооигиенических параметров в птичниках представлены на заключительном этапе откорма бройлеров при разных способах их содержания (таблица).

Таблица – Параметры микроклимата на заключительном этапе откорма

Показатели	Группы	
	контрольная	опытная
Температура, °С	18	18
Влажность воздуха, %	45-50	65-70
Углекислый газ (CO ₂), мг/л	2,8	2,5
Аммиак (NH ₃), мг/м ³	0,5	0,3

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что при напольном выращивании цыплят показатели влажности воздуха, концентрации углекислого газа и аммиака несколько выше, чем при выращивании птицы с использованием клеточного оборудования, что связано, на наш взгляд, с применением подстилочного материала и его уборкой только в конце технологического цикла. Однако следует отметить, что параметры микроклимата находились в пределах нормативных значений.

Сохранность поголовья – это все составляющие процесса выращивания птицы: профилактика, вакцинация, полноценное кормление, новые технологии, микроклимат, квалификация специалистов. Ущерб от слабой птицы из-за ее недостаточной продуктивности трудно поддается оценке.

В исследованиях установлено, что выращивание цыплят-бройлеров с использованием клеточного оборудования при одинаковых рационах кормления позволяет увеличить сохранность птицы на 1,6 процентных пункта.

Важным показателем выращивания птицы являются среднесуточные приросты живой массы. Установлено, что бройлеры опытной группы имели более высокие среднесуточные приросты живой массы – 60,3 г. Превосходство над первой контрольной группой составило 3,9 %.

Согласно СТБ 1945-2010 «Мясо птицы. Общие технические условия» в зависимости от возраста мясо птицы подразделяется на мясо молодой и взрослой птицы. В зависимости от упитанности и качества обработки тушки всех видов птицы подразделяют на два сорта: первый и второй.

Повышение качества тушек птицы и продуктов переработки является важнейшим направлением в развитии птицеводства и перерабатывающей промышленности. Поэтому основное условие для динамичного развития бройлерного производства – увеличение выхода тушек 1-го сорта.

Для анализа качества тушек цыплят-бройлеров по сортам провели их послеубойную оценку. Результаты исследований представлены на рисунке.

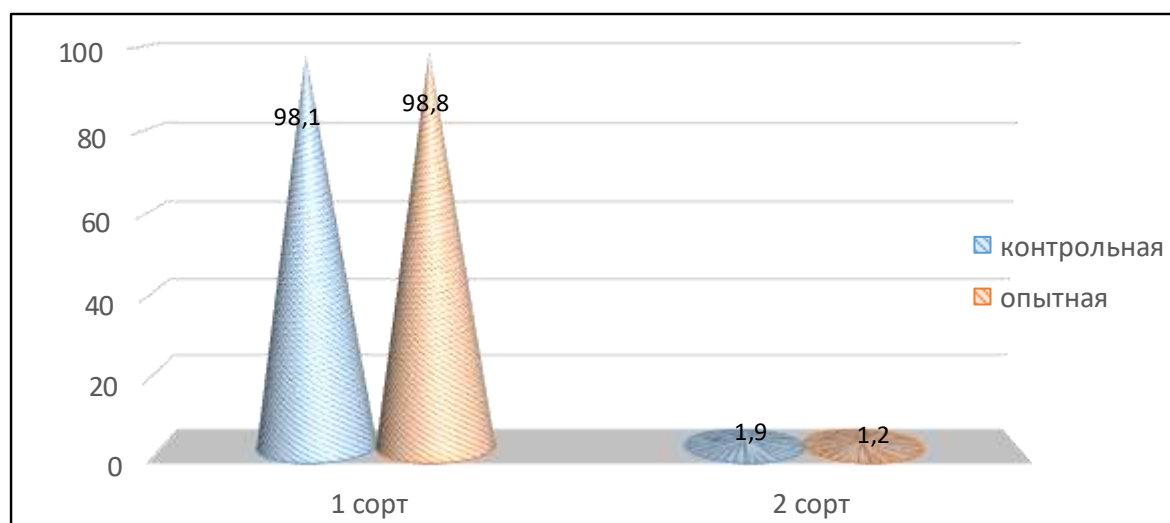


Рисунок - Получено тушек цыплят-бройлеров по сортам при разных способах выращивания, %

Использование клеточного оборудования при выращивании цыплят-бройлеров для производства мяса птицы позволило увеличить выход тушек 1 сорта на 0,7 процентных пункта, что в последующем будет способствовать увеличению рентабельности производства продукции из мяса птицы.

Заключение. Параметры микроклимата на заключительном этапе откорма цыплят-бройлеров находились в пределах нормативных значений. Однако при клеточном способе содержания птицы отмечается более высокая влажность воздуха в помещении, а концентрация вредных газов ниже контрольного значения. В опытной группе цыплят-бройлеров показатели среднесуточного прироста находились на уровне 60 г, что выше изучаемого показателя сверстников на 3,9 %. Использование клеточного оборудования при выращивании цыплят-бройлеров позволило увеличить выход тушек 1-го сорта на 0,7 п. п. по сравнению с напольным способом содержания птицы.

Литература. 1. Пост производства мяса птицы в мире Poultry Trends 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://vniipp.ru/izdaniya/obzor/rubriki-obzora-mirovoj-pressy/rost-proizvodstva-myasa-ptitsy-v-mire-poultry-trends-2021/?ysclid>. – Дата доступа : 09.01.2023. 2. Обзор рынка мяса и мясных продуктов Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://bikratings.by/wp-content/uploads/2021/11/otchet-myaso.pdf?ysclid=lcvtjsjd5y0573741357>. – Дата доступа : 11.01.2023. 3. Статистический справочник : Беларусь в цифрах / Национальный статистический комитет Республики Беларусь ; сост. И. В. Медведева [и др.]. – Минск : Информационный вычислительный центр, 2021. – 73 с. 4. Мясная продуктивность цыплят-бройлеров при выращивании по разным технологиям / В. И. Гудыменко, А. Е. Ноздрин. – Точка доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/myasnaya-produktivnost-tsyplyat-broylerov-pri-vyraschi-vanii-po-raznym-tehnologiyam>. – Дата доступа : 29.04.2022 г. 5. Шульга, Л. В. Продуктивные и качественные показатели при производстве полуфабрикатов из мяса цыплят-бройлеров / Л. В. Шульга, Г. А. Гайсенюк // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2016. – Т. 52, вып. 1. – С. 153-157. 6. Формирование мясной продуктивности цыплят-бройлеров в зависимости от используемого технологического оборудования / Л. В. Шульга, Г. А. Гайсенюк, А. Ф. Дударева, А. В. Ланцов // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2016. – Т. 52, вып. 2. – С. 156-160. 7. Шульга, Л. В. Влияние ферментного препарата «Витазим» на анатомический состав тушек цыплят-бройлеров / Л. В. Шульга, С. Г. Лебедев, С. М. Юрашевич // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2015. – Т. 51, вып. 1. – С. 153-156.

Поступила в редакцию 26.07.2023.

УДК 631.22:628.8.619:614.9

ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА ТЕЛЯТ В РАЗЛИЧНЫХ МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Щебеток И.В., Рубина М.В.

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

В статье представлены материалы, полученные при изучении содержания телят в различных микроклиматических условиях. Контрольная группа животных содержалась в стационарном телятнике, опытная группа – в групповом домике на открытой площадке. Установлено, что содержание в групповом домике на открытой площадке способствует повышению среднесуточного прироста живой массы, относительной скорости и коэффициента роста телят, что обеспечивает экономическую эффективность выращивания животных. **Ключевые слова:** телята, групповой домик на открытой площадке, стационарный телятник, микроклимат, живая масса, абсолютный прирост живой массы, среднесуточный прирост живой массы, относительная скорость роста, коэффициент роста, экономическая эффективность.

COMPARATIVE YOUNG CATTLE FEEDING EFFICIENCY UNDER DIFFERENT CONDITIONS

Schebetok I.V., Rubina M.V.

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

The article presents the materials obtained in the study of calf housing in different microclimatic conditions. The control group of animals was kept in a stationary calf barn, the experimental group - in a group house in an open area. It is established that keeping in a group house in an open area contributes to increase the average daily gain of live weight, the relative speed and the coefficient of calf growth that ensures economical efficiency of animal breeding. **Keywords:** calves, group house in an open area, stationary calf house, microclimate, live weight, absolute live weight gain, average daily live weight gain, relative growth rate, growth factor, economic efficiency.

Введение. Выращивание телят – один из важнейших аспектов развития животноводства. Чтобы вырастить здоровых, крепких телят, необходимо со всей ответственностью подойти к вопросу обеспечения комфортных условий для животных. Условия содержания должны способствовать их интенсивному росту, формированию крепкого костяка и плотной мускулатуры для обеспечения высокой последующей продуктивности. Существенное практическое значение имеет целенаправленное выращивание молодняка крупного рогатого скота. Большая пластичность организма на ранних стадиях его развития дает возможность изменять качества и функциональные особенности животных в желаемом направлении. Установлено, что любые признаки организма развиваются под