

Литература

1. Хоружик Л. И. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь: проблемы и перспективы. Обзорная информация. – Минск: БелНИЦ «Экология», 2007.
2. Кольга Д. Ф. Экологические проблемы и пути утилизации навоза на свиноводческих комплексах. – Минск, 2007, – 134 с.
3. Каптур З.Ф. Снижение энергозатрат при заготовке силоса / Материалы международной научно-технической конференции «Повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов в АПК». – Минск, 1997. – С. 48-49.
4. Прилуцкий В. И., Бахер В. М. Электрохимически активная вода: аномальные свойства, механизм биологического действия. – М.: ВНИИИМТ АО НПО «Экран», 1997. – 318 с.
5. Ашбах Д. С. Живая и мёртвая вода – новейшее лекарство современности. – М, 2008

УДК 636.6

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА БРОЙЛЕРОВ В КЛЕТОЧНЫХ БАТАРЕЯХ

Баран Т.И., магистрант (БГАТУ)

В статье рассматривается тенденция развития птицеводства и технология выращивания цыплят-бройлеров в клеточных батареях.

Технологический процесс производства мяса должен быть организован таким образом, чтобы обеспечить максимальную продуктивность птицы и равномерное в течение года поступление продукции при минимальных затратах труда и средств.

Введение

Производство бройлеров в Республике Беларусь свидетельствует о том, что дальнейшее его развитие и конкурентоспособность возможны лишь при широком внедрении ресурсосберегающих технологий, позволяющих максимально использовать генетический потенциал птицы.

Основная часть

За последние годы мясное птицеводство превратилось в современную отрасль сельского хозяйства, характерной чертой которой стала узкая специализация, концентрация, широкое использование новейших достижений науки, прогрессивной технологии, нового оборудования и средств механизации.

Повышение эффективности производства мяса птицы определяется масштабами применения нового технологического оборудования, уровнем механизации и автоматизации процессов. Промышленное птицеводство создало благоприятные условия для внедрения высокопроизводительного оборудования, его совершенствования для различных групп птицы. Для современного птицеводческого оборудования характерно снижение затрат труда на единицу продукции, материалоемкости и птицеместо [1].

Бройлер – это гибридный мясной цыпленок в возрасте 6-8 недель, отличающийся высокой энергией роста, низкими затратами кормов на 1 кг прироста, хорошими мясными качествами, нежными и сочным мясом.

Бройлеров в основном выращивают в клеточных батареях, на подстилке и сетчатых полях.

Клеточные технологии содержания птицы также позволяют птицефабрикам иметь большие резервы для наращивания мощностей и сокращения материально-технических и финансовых ресурсов. Об этом свидетельствуют высокие результаты работы ведущих птицеводческих предприятий.

Сейчас один из наиболее экономичных и быстрых путей увеличения объемов мяса

птицы – повышение мощностей действующих бройлерных предприятий без расширения производственных площадей, путем модернизации и замены устаревшего оборудования.

Исходить надо из того, что главная задача в организации технологического процесса выращивания бройлеров заключается в получении максимального выхода товарной продукции с единицы площади птичника при минимальных затратах труда и средств.

Каждое хозяйство сегодня должно оптимизировать и технологические параметры с учетом биологических особенностей растущей птицы и полового диморфизма. Необходимо найти правильное сочетание таких показателей, как срок выращивания, конечная живая масса, плотность посадки и выход мяса с единицы площади помещения для бройлеров конкретного кросса.

Освоен серийный выпуск современных многоярусных клеточных батарей с автоматической выгрузкой птицы на убой, срок выращивания бройлеров сокращен до 35–40 дней, определены оптимальные технологические параметры при совместном и раздельном содержании птицы в клетках, внедрена технология глубокой переработки мяса, позволяющая использовать для этой цели нестандартные тушки и самое главное, способствующая повышению рентабельности производства до 20–25% [2].

Например, раздельное выращивание с суточного возраста курочек и петушков обусловлено:

- во-первых, разной интенсивностью роста и развития мышечной ткани и внутренних органов по периодам;

- во-вторых, специфичностью их потребности в питательных веществах;

- в-третьих, особенностями поведения разнополой птицы, что влияет на уровень ее беспокойства;

- в-четвертых, возраст достижения высоких мясных качеств курочек и петушков неодинаков.

По данным компании Big Dutchman, ведущего на рынке производителя оборудования для содержания птицы, клеточный метод позволяет увеличить плотность посадки в 2–4 раза. Так, в птичнике размером $18 \times 96 \text{ м}^2$ можно разместить около 30 тыс. голов, а в трехъярусной клеточной батарее на той же площади – свыше 70 тыс. Следовательно, и выход мяса может увеличиться более чем в 2 раза.

Клеточные батареи размещают по всей длине птичника. Между клеточными батареями и в торцах птичника оставляют технологические проходы.

Суточных цыплят помещают в верхний ярус клеточных батарей. После 2-недельного возраста их рассаживают по всем ярусам клетки.

Плотность посадки следующая: для петушков $360 \text{ см}^2/\text{гол.}$, для курочек $300 \text{ см}^2/\text{гол.}$ Фронт кормления при использовании желобковых кормушек не менее $4 \text{ см}/\text{гол.}$, бункеров – $3 \text{ см}/\text{гол.}$ Фронт поения $1,5 \text{ см}/\text{гол.}$ при использовании желобковых поилок и одна ниппельная или микрочашечная поилка на 10 гол [3].

Заключение

Клеточная технология позволяет максимально использовать производственные площади на высоком уровне механизации и автоматизации производственных процессов, сокращение затрат на инженерные коммуникации, обогрев и освещение помещения, улучшение санитарно-ветеринарных условий, увеличение выхода мяса с единицы площади в 2,5–3 раза. В клетках цыплята-бройлеры лучше растут, меньше потребляют корма на единицу прироста, в более ранние сроки достигают убойных кондиций. Кроме того, облегчается труд рабочих по обслуживанию и отправке птицы на убой.

Недостатком клеточного содержания бройлеров является, в первую очередь, некоторое снижение качества мяса, появление наминов на носах и груди, что приводит к снижению категорийности мяса. Однако проблема наминов, на сегодняшний день, достаточно успешно решается.

Литература

1. Механизация технологических процессов при выращивании и содержании мясной птицы/ С.Н.Гавриленко, Ю.Н.Сухарев, А.А.Кива: Учеб. Пособие для сред. проф.-техн.училищ. –М.: Агропромиздат, 1985.-173с.
2. Наука и практика - за клеточную технологию / В.Фисин, А.Кавтарашвили // Птицеводство. – 2008. - №6. – С.22-24.
3. Промышленное птицеводство Беларуси//П.П.Ракецкий, Н.В.Казаровец: Монография – Минск, БГАТУ, 2009.- 434с.
4. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птиц: учебник для студ. вузов /Б.Ф.Бессарабов, Э.И.Бондарев, Т.А.Столяр. – 2-е изд., доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2005. – 352с.
5. Клеточное содержание мясных кур/В.Слепухин//Птицеводство. – 2008.- №9. – С.9-10.
6. Технологические принципы организации производства бройлеров/Т.Столяр, Л.Самойлова, В.Дычаковская, В.Гущин//Птицеводство.- 2005.-№5. – С.55-56.

УДК 541.133.08:519.8

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ НАСТРОЙКИ ПРИБОРА ИЗМЕРЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ МОЮЩИХ РАСТВОРОВ

Исаеня Н.В., к.т.н., доц. (БГАТУ)

Рассмотрен теоретический способ определения параметров настройки прибора измерения концентрации моющих растворов на основе их проводимости.

Введение

Моющие растворы являются электролитами, т.е. проводниками второго рода. Поэтому измерение их концентрации экспресс-методом можно проводить на основе электропроводности растворов. Однако существенное влияние на проводимость растворов оказывает их температура, поэтому при определении концентрации необходимо показания проводимости корректировать в зависимости от температуры.

Основная часть

Согласно экспериментальной таблицы проводимости раствора в [1] и метода наименьших квадратов наилучшая аппроксимация экспериментальных значений проводимости раствора X_{ji} с учетом температуры T_j будет при условии минимальной разности суммы квадратов отклонений между истинными значениями концентрации N_i и расчетными по выражению

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \left[\frac{ax_{ji}^2}{(1+\alpha T_j)^2} + \frac{bx_{ji}}{(1+\alpha T_j)} + c - N_i \right]^2 \rightarrow \min \quad (1)$$

Чтобы найти a , b , c и α при которых достигается минимум суммы квадратов отклонений необходимо взять частные производные выражения (1) по a , b , c и α и приравнять их нулю. Тогда частная производная по a будет

$$2 \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \left[\frac{ax_{ji}^2}{(1+\alpha T_j)^2} + \frac{bx_{ji}}{(1+\alpha T_j)} + c - N_i \right] \frac{x_{ji}^2}{(1+\alpha T_j)^2} = 0$$