

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЙ «ТЕХНА» И «ВИАСМ» ПРОИЗВОДСТВА ЯИЦ КУР-НЕСУШЕК КРОССА ТЕТРА КОРИЧНЕВЫЙ

В. В. ВЕЛИКАНОВ, Г. Ф. МЕДВЕДЕВ, В. А. ШАПОВАЛОВА

Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и
Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия,
г. Горки, Республика Беларусь, 213407

(Поступила в редакцию 16.10.2024)

В условиях крупной птицефабрики проведен сравнительный анализ результатов использования технологий «ВИАСМ» и «ТЕХНА» производства яйца кур-несушек кросса тетра коричневый. Ставились задачи определить эффективность завершённого производственного цикла по двум птичникам с различным оборудованием и в наиболее продуктивные месяцы при различном возрасте птицы. Для анализа использованы следующие показатели: поголовье птицы на начало производственного цикла (или месяца сезона года), среднемесячное поголовье, валовый сбор яиц, продуктивность из расчета на одну курицу-несушку за месяц (число яиц), уровень выбраковки и падежа (голов и %), расход кормов на 1000 яиц. Полученные данные математически обработаны с использованием персонального компьютера и базы «Microsoft Excel 2007». Определены по каждому показателю среднее арифметическое, стандартная ошибка среднего арифметического и стандартное отклонение. Начальное поголовье кур-несушек в птичнике с оборудованием ВИАСМ было больше на 12418 голов, поэтому и валовый сбор яиц был более высокий, чем в другом птичнике. Однако продуктивность на одну несушку была несколько выше (на 1,1 яйца, $P > 0,05$) в птичнике с оборудованием ТЕХНА, а расход кормов на 1000 яиц на 0,08 к. ед. меньше. В три наиболее продуктивные сезона года яйценоскость на одну курицу-несушку была также выше в птичнике с оборудованием ТЕХНА (на 1,8 яиц, $P < 0,05$), а расход корма на 1000 штук яиц ниже на 0,09 к. ед. за все 9 месяцев ($P < 0,05$). Процент падежа за весь производственный цикл на 0,2 % был выше в птичнике с оборудованием ТЕХНА, различие близко достоверному.

Ключевые слова: куры-несушки, порода тетра, технологии «ТЕХНА» и «ВИАСМ», эффективность.

A comparative analysis of the results of using the VIASM and TEKHNA technologies for producing eggs of brown tetra cross layers was performed in a large poultry farm. The objectives were to determine the efficiency of the completed production cycle in two poultry houses with different equipment and in the most productive months at different ages of the birds. The following indicators were used for the analysis: poultry population at the beginning of the production cycle (or month of the season), average monthly population, gross egg collection, productivity per layer per month (number of eggs), culling and mortality rate (heads and %), feed consumption per 1000 eggs. The obtained data were mathematically processed using a personal computer and the Microsoft Excel 2007 database. The following indicators were determined for each indicator: arithmetic mean, standard error of the arithmetic mean and standard deviation. The initial population of laying hens in the poultry house with VIASM equipment was 12,418 heads more, therefore the gross egg collection was higher than in the other poultry house. However, productivity per layer was slightly higher (by 1.1 eggs, $P > 0.05$) in the poultry house with TEKHNA equipment, and feed consumption per 1000 eggs was 0.08 feed units less. In the three most productive seasons of the year, egg production per layer was also higher in the poultry house with TEKHNA equipment (by 1.8 eggs, $P < 0.05$), and feed consumption per 1000 eggs was 0.09 feed units lower for all 9 months ($P < 0.05$). The mortality rate for the entire production cycle was 0.2% higher in the poultry house with TEKHNA equipment, the difference was close to reliable.

Key words: laying hens, Tetra breed, TEKHNA and VIASM technologies, efficiency.

Введение

В Беларуси большое внимание уделяется птицеводству. В стране функционирует 50 птицеводческих предприятий, из них 26 специализируются на производстве яиц и 24 – на производстве мяса птицы. Предприятия постоянно укрупняются за счет присоединения к ним экономически слабых сельхозпредприятий. Наделение птицефабрик землей позволяет решать проблему обеспечения предприятий зерном, а строительство собственных комбикормовых заводов дает возможность снизить себестоимость и улучшить качество вырабатываемых комбикормов [1, 2].

Большое значение имеет и оснащение птицефабрик новейшим оборудованием и использование высокопродуктивных пород птицы. Среди пород яичного и мясного направления одно из важных мест занимают мясояичные куры, от которых получают в течение года не только яйца, но и высокого качества диетическое мясо. Разводят их в промышленных масштабах, а также на небольших личных подворьях. Одна из лучших пород птицы этого направления – австралийская *австралорп* долгое время выращивалась австралийскими и американскими фермерами. При оптимальном уходе за курами этой породы установлен рекорд яйценоскости – снесено 309 яиц, без коррекции освещения и искусственного стимулирования. Эта порода была завезена на территорию бывшего СССР в 1946 году. В настоящее время эти куры могут использоваться в селекционных процессах, с их участием выводят гибридных особей с более высокими показателями яйценоскости [3].

В Российской Федерации популярны многие породы: Кучинская юбилейная, московская черная, ереванская, рода Айленд, Нью-гемпшир, геркулес и другие. У их различная живая масса и яйценоскость, однако она не может сравниться с яйценоскостью австралорп. Но к самым крупным мясным

породам среди кур относится порода *брама*: откорм самцов доводится до 6 кг, самок – до 4–4,5 кг; курицы-несушки склонны к откладыванию более 150 яиц за год. У куриц вкусное и сочное мясо быстрого приготовления [4]. В личных хозяйствах эта порода разводится и в Беларуси.

В промышленных масштабах в нашей стране широко используется порода кур тетра, которую вывели в 1966 г. селекционеры из венгерской агрофирмы *Babola TETRA*. Куры этой породы способны быстро наращивать массу и давать при этом много яиц, обладают стойким иммунитетом и неприхотливостью к условиям содержания. Яйценоскость кур несушек тетра унаследована от леггорнов, а по показателям продуктивности кросс сопоставим с представителями Мастер Грей и Доминант Д-959. Куры Тетра отличаются скороспелостью и ранним половым созреванием. Несушки тетра начинают откладывать яйца сравнительно рано – сразу же после достижения возраста в 21 неделю, иногда раньше, но это приводит к проблемам со здоровьем таких особей. Пик яйценоскости приходится на 19–21 неделю от начала яйцекладки. За первый год несушка дает 230–250 яиц с темно-коричневой скорлупой [5].

У кур тетра есть несколько кроссов, два из них с таким названием основные: *tetra SL LL* (яичный кросс) и *tetra HB color* (мясо-яичный кросс). У первых вес 2,5–3,5 кг, вторых – до 5 кг. С начала яйценоскости курочки откладывают до 250 яиц в год, а в последующий год их способность к яйцекладке может увеличиться до 300 яиц, в 72 недели возрастает до 325 и в 80 недель достигает 365 штук, но затем начинает снижаться. Масса яиц составляет 60–62 г. Мясо у особей этой породы мягкое (нежное), сочное и гораздо вкуснее, чем у птиц яйценоских пород (леггорнов и др.). Выразительно приятный вкус и нежная структура мяса позволяет использовать его для приготовления различных блюд [6].

Птицы этой породы быстро набирают вес, и к 4,5 месяцам уже могут весить до 1,5 кг (при весе взрослых особей около 2,5 кг). Поэтому петушков редко откармливают дольше, и к 5 месяцам обычно забивают. Курочек-несушек забивают после того, как у них начинает снижаться яйценоскость (обычно к 2,5 годам). Падеж при выращивании до 10 недель жизни 2–3 %, вес тела петухов в 12 недель жизни 2,0 – 2,2 кг, тела кур 1,5 – 1,8 кг. Масса взрослых самцов может составлять около 3 кг, а несушек – около 2,5 кг. Количество жира в мясе курочек этой породы составляет не более 10 % от общей массы тушки, причем он хорошо усваивается организмом человека. Уровень белков в мясе гораздо выше, чем у других пород [6, 7].

Куры тетра имеют и другие преимущества: дружелюбный нрав, нетребовательность к условиям содержания, жизнестойкость и крепкий иммунитет; выводимость цыплят – 97 %. Но этот гибрид не лишён и недостатков: яичная продуктивность падает на втором году яйцекладки, поэтому часто приходится обновлять несушек; птицы требовательны к качеству питания. Несушки обязательно должны получать большое количество белка и кальция, чтобы новые яйца успевали нормально формироваться. Если питание будет недостаточным или несбалансированным, то у птицы могут проявиться заболевания [7]. Содержание птицы чаще используется клеточное. Причем, оборудование и вместимость птичников может быть различной.

Цель работы – изучить продуктивные качества кур-несушек венгерского кросса тетра-коричневый при их промышленном содержании в помещениях, оборудованных по ВИАСМ И ТЕХНА.

Основная часть

Исследования выполнены на крупной птицефабрике по производству яиц. В предприятии используется птица венгерского кросса тетра-коричневый. В двух выделенных птичниках для кур-несушек применяются различные технологии содержания – ВИАСМ и *Texha* (ТЕХНА). При исследовании ставились задачи: определить по каждому птичнику эффективность завершённого производственного цикла, а также результативность его в три сезона года с наиболее высокой продуктивностью птицы при ее разном возрасте.

Для анализа использованы следующие показатели: поголовье птицы на начало производственного цикла (или месяца сезона года), среднемесячное поголовье, валовый сбор яиц, продуктивность из расчета на одну курицу-несушку за месяц (число яиц), уровень выбраковки и падежа (голов и %), расход кормов на 1000 яиц. Полученные данные математически обработаны с использованием персонального компьютера и базы «Microsoft Excel 2007». Вычислено среднее арифметическое, стандартная ошибка среднего арифметического и стандартное отклонение.

Показатели продуктивности птиц определены по каждому птичнику за полный производственный цикл (18 месяцев), а также за три сезона года по отдельности и в среднем за все девять месяцев с наивысшей продуктивностью птицы.

В одном птичнике для содержания промышленного стада кур-несушек размером 96×18×3 м было установлено изготавливаемое ОАО «ВИАСМ» оборудование и системы жизнеобеспечения сельскохозяйственной птицы. Считается, что это высокоэффективное оборудование позволяет снизить трудоемкость обслуживания и обеспечивает оптимальные зоогигиенические условия выращивания и содержания птицы [9].

Клеточные батареи КВИ-5Н конструкции ВИАСМ размещены в птичнике в пять ярусов. Клеток в ярусе 184, в батарее – 920. Количество птицы (голов) в клетке не более 10, в батарее – 9200; удельная площадь клетки на голову не менее 405 см². Каждая клетка оснащена 2–4-ниппельными поилками, устанавливаемыми на трубопроводе, размещенном внутри клетки по фронту кормления. Система снабжена улавливателем капель вдоль всей длины клеток, со шлангом для сброса воды в канализацию. Конструкция данной клеточной батареи, по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами, предрасполагает к более высоким технико-экономическим показателям производства за счет упрощения монтажа, снижения производственных затрат на содержание птицы и трудозатрат на эксплуатацию. Построение батареи по принципу пространственно-консольной системы позволяет упростить ее монтаж и демонтаж, а при необходимости – проведения автономного съема отдельных элементов в процессе эксплуатации. Модульность конструкции батареи позволяет оптимизировать вместимость птичника в зависимости от его размеров подбором количества ярусов и клеток в батарее [9].

Повышение производственно-экономических показателей достигается, прежде всего, благодаря возможностям поддержания оптимальных зоогигиенических условий для птицы. Хорошо вентилируемая конструкция сетчатых панелей в комплексе с приточно-вытяжной вентиляцией, система управления микроклиматом, нагрева и распределения теплого воздуха, а также ленточная система удаления помета, включающая горизонтальный и наклонный ленточные транспортеры – важнейшие составляющие оборудования «ВИАСМ», обеспечивающего поддержание условий жизнедеятельности птицы. Система удаления помета доводит до минимума скопление его и других отходов жизнедеятельности кур и связанное с ним выделение газов, вредных для здоровья птицы. Эта система реализована на основе отечественной полимерной конвейерной ленты, обладающей высокими антиадгезионными свойствами и увеличенной механической прочностью.

Хорошо налажено сохранение яиц. Снижение частоты их повреждения достигается за счет повышения жесткости и устойчивости конструкции батареи в целом и ее отдельных элементов. Этому способствует обрамление сетчатых панелей проволокой диаметром 6 мм, формирование каркаса из уголка 25×25 мм, изготовление задних стенок и полов по отдельности для каждой клетки и снабжение полов ребрами жесткости с построением клеток как пространственно-консольных систем. Уголок и элементы сетчатой конструкции батареи имеют защитное покрытие толщиной 100–160 мкм, нанесенное методом «горячего» цинкования, что увеличивает коррозионную устойчивость и долговечность конструкции.

Сбор яиц осуществляется путем механической передачи с конвейеров ярусов на изогнутые подвесы элеватора, который обеспечивает прием яиц со всех ярусов батареи и перекладку их на стол расфасовки. Увеличенная жесткость и упругость пола исключают его прогиб и обеспечивают беспрепятственное скатывание яиц. Предотвращается доступ кур к лотку для сбора яиц, снижается загрязненность яиц и исключается их повреждение лапами кур и проклеивание.

Система кормления обеспечивает равномерное распределение корма по всему фронту кормления клеточной батареи. Конструкция бункерного кормораздатчика исключает зависание корма в бункере. Система управления клеточной батареей включает пульта управления раздачи корма, удаления помета и цехового управления.

Второй птичник был обустроен системами жизнеобеспечения птицы ТЕХНА. Клеточное оборудование для содержания кур-несушек этой фирмы трех типов: *Standard*, *Universal*, *Optima* [8]. Эти модели отличаются параметрами ячеек и используются в зависимости от количества птицы и условий содержания. После установки оборудования реально обеспечивается надежная автоматизация систем микроклимата, удаления помета, сбора яиц, раздачи корма, выгрузки птицы и вспомогательных (взвешивание корма в наружных бункерах, аварийное открытие приточной вентиляции и отслеживание уровня воды, промывки линий поения). Клеточные батареи в птичнике на 37 тыс. несушек («ТЕХНА» ТБК-4) расположены в четыре яруса. В ряду 96 клеток. В клетки подведены системы жизнеобеспечения и сбора яиц, а сами несушки находятся под контролем и присмотром. Размер клетки 77,0×57,5 и 73,5×62,5 см, фактическая плотность посадки 403–459 см²/гол., фронт кормления 70–73,5 мм/гол. Количество птицы в клетке не более 10.

Система поения включает в себя: узел водоподготовки, систему разводки воды по батареям, линии поения на каждом ярусе. Ниппельные поилки фиксируются в пластмассовой трубе квадратного сече-

ния. Линии поения каждого яруса проходят по середине батареи для удобства обеспечения доступа птицы к поилкам, легко регулируются по высоте. Три ниппеля рассчитаны на 2 ячейки. Расположение ниппелей вынуждает птиц пить только в специально предназначенном для этого месте ячейки, в результате происходит их естественное равномерное распределение в зонах поения и кормления. Под линиями поения, по всей длине, проходит специальный уголок V-образной формы, который служит в роли уловителя капель. Использование 2 фильтров при водоподготовке обеспечивает очистку воды от механических примесей и позволяет подавать ее постоянно в систему поения без отключения. Система водообеспечения используется и для ввода птице лекарственных веществ. Счетчик расхода воды позволяет вести оперативный контроль потребляемой воды и способствует проведению анализа состояния поголовья.

Система микроклимата создает и балансирует необходимые параметры микроклимата, что позволяет достигать целевых показателей продуктивности птицы, которые на 10–30 % зависят от условий микроклимата. Автоматизированная система микроклимата ТЕХНА создана с учетом используемого кросса и поголовья птицы, географического расположения птицефабрики и др.

Своеобразной конструкции ленточная система удаления помета в птичнике обеспечивает качественную уборку, своевременно и легко удаляет помет одновременно со всех ярусов, не допуская испарений аммиака и благоприятно влияя на микроклимат в птичнике. Система включает приводную и натяжную станции, полипропиленовую ленту, поперечный и наклонный транспортеры. Полипропиленовая лента расположена под каждым ярусом клеток вдоль всей батареи; натяжная станция обеспечивает необходимый уровень ее натяжения. По мере накопления помет транспортируется вдоль батареи по направлению к приводной станции, где с помощью скребков перемещается на поперечный транспортер. Специальный механизм прижимает скребки к рабочей поверхности ленты, что дает возможность качественно очищать ее от помета. Штора из плотного износостойкого материала в конце батареи не дает помету разлетаться в стороны при выгрузке на поперечный транспортер, оснащенный резиноканевой лентой для удаления помета непосредственно из птичника на наклонный транспортер, который погружает помет на транспортное средство.

Компания ТЕХНА производит надежные и аккуратные системы сбора яиц: лифтовую и элеваторную, а автоматизация процесса сбора минимизирует проявление стресса птицы и процент боя яиц, обеспечивает соблюдение биологической безопасности и снижение трудоемкости. В птичнике установлена элеваторная система, по два элеватора на каждую батарею. Оборудование позволяет одновременно осуществлять сбор яиц со всех ярусов батареи. Яйцо принимается с любой высоты расположения поперечных транспортеров одновременно, передается на систему транспортировки и приемные столы сортировальных и упаковочных машин.

Бункерная система раздачи корма обеспечивает сохранение качества корма и своевременное распределение необходимых порций корма для каждой птицы. Бункер наружного хранения корма используется для загрузки и хранения сухих кормов. Транспортер поперечной загрузки спирального типа, оснащенный автоматической системой отключения, поочередно подает корм из наружного бункера в бункеры мобильных кормораздатчиков всех батарей. Эти бункеры оснащены специальным смотровым люком, позволяющим контролировать объем подаваемого корма.

Междурядная система светодиодного освещения пространства птичника укомплектована цифровым регулятором освещения – диммером EPU-1500. Диммер может работать в автоматическом и ручном режимах, обеспечивая плавный «рассвет/закат» с возможностью установки длительности и ограничений минимальной и максимальной степени освещения птичника.

Все системы обеспечения жизнедеятельности птицы обеих технологий создают возможности высокой сохранности птицы, реализация которых зависит в основном от факторов внешней среды (полноценность кормления, условия содержания и др.) и генотипа. Выбор оптимальной плотности посадки имеет большое экономическое значение. При более свободном размещении несушек яйценоскость обычно выше, чем при большей плотности посадки. Увеличение плотности посадки до определенных пределов способствует росту производства яиц в расчете на клетку (птицеместо). Однако превышение оптимальной плотности может оказать отрицательное влияние на яйценоскость и сохранность птицы, что повлечет за собой снижение валового сбора яиц, увеличение боя и насечки яиц.

На птицефабрике используют для кур несушек полноценные комбикорма. Компоненты для комбикорма закупают у отечественных организаций. Основной вид сырья и комбикорм производятся на территории птицефабрики.

В начале производственного цикла поголовье кур-несушек в птичнике с оборудованием ВИАСМ составляло 43,109 тысяч, или на 12,418 тысяч голов больше, чем в другом птичнике (табл. 1). Поэто-

му валовый сбор яиц в нем соответственно был более высокий. Но продуктивность на одну несушку была несколько выше (на 1,1 яйца за 1 месяц) в птичнике с оборудованием ТЕХНА ($22,9 \pm 0,8$ против $21,8 \pm 0,9$ яиц). Другой важный показатель эффективности производства – расход кормов на производство 1000 яиц был несколько меньше также в птичнике с оборудованием ТЕХНА ($1,57 \pm 0,05$ против $1,65 \pm 0,1$ к. ед.); различия по обоим показателям незначительны ($P > 0,05$). В то же время показатели падежа и сохранности птицы в этом птичнике были заметно хуже, чем в птичнике с оборудованием ВИАСМ. Однако различие и в проценте падежа (0,2 %) незначительно ($P > 0,05$). За весь период от одной курицы несушки получено в птичнике с оборудованием ВИАСМ 393 яйца, в птичнике с оборудованием ТЕХНА – 413. Стандартный показатель за 18 месяцев использования кур несушек тетра составляет около 400 яиц.

В течение 9 месяцев (половина всего производственного цикла), приходящихся на осенний, зимний и весенний периоды, ежемесячная яйценоскость несушек была более высокой, чем в начале и конце производственного цикла. К этому времени увеличился возраст птицы, завершился процесс полового созревания. Ежемесячная яйценоскость приблизилась или достигла максимума.

Таблица 1. Продуктивность кур-несушек кросса тетра в двух птичниках с оборудованием «ТЕХНА» и ВИАСМ в течение полного производственного цикла (18 месяцев)

Показатели	ВИАСМ		ТЕХНА	
	$\bar{X} \pm m\bar{X}$	σ	$\bar{X} \pm m\bar{X}$	σ
В начале производственного цикла, голов	43109 $\pm$ 1560	6617	30266 $\pm$ 1400	5770
Поголовье за месяц, в среднем	40841 $\pm$ 1944	8249	28423 $\pm$ 1765	7276
Валовый сбор яиц, штук	903795 $\pm$ 61799	262192	659795 $\pm$ 54168	23342
Продуктивность птицы, яиц/штук	21,8 $\pm$ 0,9	3,7	22,9 $\pm$ 0,8	3,4
Выбраковано, голов	1115 $\pm$ 154	654	853 $\pm$ 99	409
Падеж, голов	240 $\pm$ 14	60	226 $\pm$ 22	91
Процент падежа	0,6 $\pm$ 0,05	0,2	0,8 $\pm$ 0,09	0,4
Сохранность, %	99,4 $\pm$ 0,05	0,2	99,2 $\pm$ 0,1	0,3
Расход кормов на 1000 яиц, к. ед.	1,65 $\pm$ 0,1	0,2	1,57 $\pm$ 0,05	0,2

Но и в этот период различия в показателях продуктивности и сохранности птицы между птичниками сохранялись. У кур-несушек птичника с оборудованием ТЕХНА на протяжении всех 9 месяцев и в среднем за все эти месяцы яйценоскость была выше, чем в птичнике с оборудованием ВИАСМ (табл. 2). Более того, в среднем за все три сезона различие было существенным ($P < 0,05$), а расход корма на 1000 штук яиц ниже был в сентябре – ноябре 2022 г. на 0,13 к. ед. ($P > 0,05$) и за все 9 месяцев на 0,09 к. ед. Различия за весь период существенно ($P < 0,05$).

Таблица 2. Показатели продуктивности, уровень падежа кур несушек и расхода кормов на 1000 яиц в течение трех сезонов по отдельности и в среднем в птичниках с оборудованием «ТЕХНА» и «ВИАСМ»

Месяц, год	Показатели	ВИАСМ		ТЕХНА	
		$\bar{X} \pm m\bar{X}$	σ	$\bar{X} \pm m\bar{X}$	σ
Сентябрь – ноябрь 2022	Продуктивность (штук)	23,1 $\pm$ 1,1	1,9	25,2 $\pm$ 0,3	0,5
	Падеж (голов)	200 $\pm$ 18	30,7	164 $\pm$ 4	7,0
	Падеж, %	0,40 $\pm$ 0,03	0,06	0,46 $\pm$ 0,01	0,02
	Расход кормов на 1000 шт.	1,53 $\pm$ 0,04	0,08	1,40 $\pm$ 0,03	0,04
12.2022 – 02.2023	Продуктивность (штук)	25,1 $\pm$ 1,1	1,9	26,5 $\pm$ 0,3	0,5
	Падеж (голов)	257 $\pm$ 38	66	243 $\pm$ 30	52
	Падеж, %	0,56 $\pm$ 0,08	0,14	0,73 $\pm$ 0,09	0,15
	Расход кормов на 1000 яиц	1,43 $\pm$ 0,003	0,01	1,39 $\pm$ 0,01	0,01
03.2023 – 05.2023	Продуктивность, яиц (штук)	23,0 $\pm$ 0,7	1,2	24,7 $\pm$ 0,6	1,0
	Падеж (голов)	266 $\pm$ 27	48	289 $\pm$ 42	72
	Падеж, %	0,64 $\pm$ 0,08	0,14	0,95 $\pm$ 0,15	0,27
	Расход кормов на 1000 яиц	1,60 $\pm$ 0,04	0,08	1,50 $\pm$ 0,05	0,08
09.2022 – 05.2023	Продуктивность, яиц	23,7 $\pm$ 0,60	1,79	25,5 $\pm$ 0,34	1,01
	Падеж, голов	241 $\pm$ 18	53	232 $\pm$ 24	71
	Падеж, %	0,53 $\pm$ 0,05	0,15	0,71 $\pm$ 0,09	0,26
	Расход кормов на 1000 яиц 3	1,52 $\pm$ 0,03	0,09	1,43 $\pm$ 0,02	0,07

Показатели падежа за три сезона года в целом по птичникам были несколько ниже, чем за весь производственный цикл, но также более высокие в птичнике с оборудованием ТЕХНА. Однако различия в уровне падежа между птичниками по отдельным сезонам и в среднем за 9 месяцев незначительны. В пределах каждого птичника на протяжении трех сезонов года падеж птицы увеличивался: в птичнике с технологией ВИАСМ с 0,40 до 0,64 %, а с оборудованием ТЕХНА – с 0,46 до 0,95 %.

В период с марта по май падеж был самый высокий. В птичнике с оборудованием ТЕХНА различие между осенними и весенними месяцами высоко достоверно ($P < 0,01$).

Расход корма на 1000 шт. был самым высоким в период с марта по май, причем наиболее высоким он был с оборудованием ВИАСМ. Наименьший расход корма на 1000 яиц приходится на период с декабря по февраль. Связано это в большей мере с увеличением возраста птицы.

Заключение

В условиях крупной птицефабрики проведен сравнительный анализ результатов использования технологий «ВИАСМ» и «ТЕХНА» производства яйца кур-несушек кросса тетра коричневый. Ставилась задача определить эффективность завершённого производственного цикла по двум птичникам с различным оборудованием и в период наиболее высокой продуктивности при различном возрасте птицы. Начальное поголовье кур-несушек в птичнике с оборудованием ВИАСМ было больше на 12418 голов, поэтому и валовый сбор яиц был более высоким, чем в другом птичнике. Однако продуктивность на одну несушку была несколько выше (на 1,1 яйца, $P > 0,05$) в птичнике с оборудованием ТЕХНА, а расход кормов на 1000 яиц на 0,08 к. ед. меньше. Процент падежа за весь производственный цикл на 0,2 % был выше в птичнике с оборудованием ТЕХНА.

В три наиболее продуктивных сезона года яйценоскость на одну курицу несушку была также выше в птичнике с оборудованием ТЕХНА (на 1,8 яиц, $P < 0,05$), а расход корма на 1000 штук яиц ниже на 0,09 к. ед. за все 9 месяцев ($P < 0,05$). Показатели падежа за три сезона года в целом по птичникам были несколько ниже, чем за весь производственный цикл, но также более высокие в птичнике с оборудованием ТЕХНА. Однако различия в уровне падежа между птичниками по отдельным сезонам и в среднем за 9 месяцев незначительны. В пределах каждого птичника на протяжении трех сезонов года падеж птицы увеличивался: в птичнике с технологией ВИАСМ с 0,40 до 0,64 %, а с оборудованием ТЕХНА – с 0,46 до 0,95 %. В период с марта по май падеж был самый высокий. В птичнике с оборудованием ТЕХНА различие между осенними и весенними месяцами высоко достоверно ($P < 0,01$).

За весь период от одной курицы несушки получено в птичнике с оборудованием ВИАСМ 393 яйца, в птичнике с оборудованием ТЕХНА – 413. Стандартный показатель за 18 месяцев использования кур несушек тетра составляет около 400 яиц. При более низком объеме производства в птичнике с технологией ТЕХНА общая прибыль ниже, но прибыль в расчете на одну голову выше, чем в птичнике с оборудованием ВИАСМ. Обе технологии являются приемлемыми для крупного промышленного производства в условиях Беларуси. Требуется нивелирование показателей падежа и сохранности кур-несушек и расхода кормов для соответствующих технологий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вашков, В. М. Птицеводческий комплекс Беларуси: состояние, тенденции, перспективы / В. М. Вашков // Птица и птицепродукты. – 2014. – № 6. – С. 24–26.
2. Крапивина Л. Белорусское птицеводство: объемы, структура и проблемы Белорусское сельское хозяйство. – 2017. – № 7 № 7 (183) июль. – С. 1–2.
3. Австралорп порода кур: характеристика, фото, БОСС-Агро. Справочник. – URL: <https://bossagro.kz> (дата обращения: 19.04.2023).
4. Куры Брама: Южная корона / [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ukorona.ru/articles/kury-porody-brama>.
5. Куры ТЕТРА – описание породы. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://dzen.ru/a/XFkPyCLYnQCtrcKh/> (дата обращения: 05.06.2024).
6. Чем характеризуются куры ТЕТРА. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://evroptitsa.ru/company/articles/chem-kharakterizuyutsya-kury-tetra/> (дата обращения: 05.06.2024).
7. Факторы, влияющие на состояние птицы. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://kurochka.by/1823-2/> – (дата обращения: 05.06.2024).
8. Руководство по содержанию промышленных несушек. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.babolnatetra.com/wp-content/uploads/2024/01/layer-mng-ru.pdf>.
9. Открытое акционерное общество ВИАСМ. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://viasm2004.narod.ru/> (дата обращения: 05.06.2024).
10. Клеточное оборудование для содержания кур-несушек. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://texha.ru/equipment/egg-production-equipment/cage-equipment-for-laying-hen/> (дата обращения: 05.06.2024).