

- - + - -

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

(Поступила в редакцию 13.06.2025)

Птицеводство в большинстве стран мира занимает ведущую позицию среди других отраслей сельскохозяйственного производства. В настоящее время наблюдается рост промышленного птицеводства в связи с необходимостью обеспечения населения белками животного происхождения, продуктами питания диетического назначения. Интенсивное развитие промышленного птицеводства стало возможным благодаря повышению роли науки в решении проблем разведения, кормления, содержания птицы, усовершенствованию технического оснащения птицефабрик, производства комбикормов. Всестороннее и глубокое знание современной промышленной технологии производства продуктов птицеводства – важное условие успешной работы зооинженера на птицеводческих предприятиях [1, 3].

В статье представлены результаты исследований о влиянии различного технологического оборудования в птичниках на интенсивность роста цыплят-бройлеров кросса Росс 308 при напольном содержании.

Мониторинг основных параметров микроклимата в птичниках свидетельствует о том, что установленное технологическое оборудование позволяет поддерживать гигиенические нормативы содержания цыплят-бройлеров.

На протяжении периода выращивания живая масса цыплят-бройлеров была выше в птичнике №24, где установлена система кормления FitFeeder, поения Lubing/Roxell и теплогенераторы – Holland heater, в конце исследования разница по данному показателю составила – 4,5 %.

Среднесуточный прирост за весь период выращивания в птичнике №13 и птичнике №24 составил – 52,3 и 54,6 г соответственно, однако более высоким этот показатель был в опытной птичнике – на 4,4 %.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, технологическое оборудование птичников, микроклимат, температура воздуха, относительная влажность, уровень искусственной освещенности, углекислый газ, аммиак, живая масса, среднесуточный прирост.

Poultry farming occupies a leading position among other branches of agricultural production in most countries of the world. Currently, there is a growth in industrial poultry farming due to the need to provide the population with animal proteins and dietary food products. The intensive development of industrial poultry farming has become possible due to the increasing role of science in solving the problems of breeding, feeding, keeping poultry, improving the technical equipment of poultry farms, and producing compound feed. Comprehensive and deep knowledge of modern industrial technology for the production of poultry products is an important condition for the successful work of a zootechnician at poultry enterprises [1, 3].

The article presents the results of studies on the influence of various technological equipment in poultry houses on the growth rate of Ross 308 broiler chickens kept on the floor.

Monitoring of the main microclimate parameters in poultry houses shows that the installed technological equipment allows maintaining hygienic standards for keeping broiler chickens.

Throughout the growing period, the live weight of broiler chickens was higher in poultry house No. 24, where the FitFeeder feeding system, Lubing/Roxell drinking systems and Holland heater heat generators were installed; at the end of the study, the difference in this indicator was – 4.5 %.

The average daily gain for the entire growing period in poultry house No. 13 and poultry house No. 24 was – 52.3 and 54.6 g, respectively, but this indicator was higher in the experimental poultry house - by 4.4 %.

Key words: broiler chickens, technological equipment of poultry houses, microclimate, air temperature, relative humidity, level of artificial lighting, carbon dioxide, ammonia, live weight, average daily gain.

Для успешного развития промышленного птицеводства и обеспечения дальнейшего роста производства яиц и мяса птицы необходимо постоянно совершенствовать организацию и технологию производства на птицеводческих предприятиях. Важнейшая задача предприятий, специализирующихся на производстве яиц и мяса птицы, состоит в том, чтобы наряду с наращиванием объемов производства добиться дальнейшего увеличения продуктивности птицы и качества продукции при снижении энергетических, топливных, кормовых, трудовых и других ресурсов. Развитие птицеводства в настоящее время направлено на дальнейшую интенсификацию отрасли для более полного удовлетворения потребностей населения в широком ассортименте высококачественных продуктов птицеводства при минимальных затратах трудовых и материальных ресурсов. Удельный вес от общего производства мяса птицы бройлеров составил 96 % [1, 2, 3, 4].

Все крупные птицефабрики Беларуси работают по замкнутому технологическому циклу, в котором представлены все процессы от производства инкубационных яиц до получения готовой продукции. При этом схема технологического процесса выглядит следующим образом: доставка на птице-

фабрику инкубационных яиц или суточного молодняка исходных родительских форм из репродуктора первого порядка для выращивания ремонтного молодняка; замена ремонтным молодняком поголовья родительского стада; получение в родительском стаде гибридных яиц четырехлинейных кроссов; инкубация яиц, получение крупных партий гибридного молодняка; выращивание молодняка в бойлерном цеху и реализация суточных птенцов населению; убой птицы, обработка тушек, выпуск полуфабрикатов и других продуктов глубокой переработки мяса [10, 11, 12].

В птицеводстве применяются два основных способа содержания: напольный (на подстилке, глубокой подстилке) и клеточный (в клетках).

Напольная система выращивания бройлеров является наиболее популярной на птицефабриках республики (рис. 1). Птицу размещают в птичниках крупными партиями. Процессы кормораздачи, поения, уборки подстилки при данной системе содержания механизированы. Бройлеры могут свободно передвигаться по помещению.

Помещения для птицы в настоящее время строят в основном без окон, что дает возможность регулировать освещение в зависимости от ее вида, возраста и хозяйственного направления. Содержание кур в безоконных птичниках с регулируемым микроклиматом и световым режимом по сравнению с выгульным содержанием снижает расход кормов на 42 % и повышает яйценоскость кур на 28–30 %. При павильонной застройке одно помещение должно находиться от другого не ближе 20 м.



Рис. 1. Напольное содержание цыплят-бройлеров

Преимущества напольного способа содержания:

1. Птица свободно перемещается по птичнику (профилактика гиподинамии).
2. В подстилке под действием микрофлоры синтезируется витамин В₁₂, который является необходимым компонентом в рационе птиц.

Недостаток: концентрация большого поголовья птиц на сравнительно малых площадях помещений приводит к резкому ухудшению микроклимата (к концу периода выращивания повышается загазованность помещений, особенно аммиаком, резко увеличивается контаминация микробов, что приводит к снижению иммунитета и, как следствие, к возникновению и быстрому распространению инфекционных заболеваний, вызванных условно-патогенной и патогенной микрофлорой). В таких условиях отмечаются большие падежи птиц и снижение их продуктивности. В глубокой несменяемой подстилке хорошо размножаются возбудители инвазий (кокцидиоз, аспергиллез и др.) [8, 9].

Цель исследования – изучить интенсивность роста цыплят-бройлеров кросса Ross-308 в зависимости от технического оборудования.

В ходе исследования анализировали показатели роста цыплят-бройлеров в зависимости от технического оборудования. Объектом исследования были цыплята-бройлеры кросса Ross-308.

Для комплектования использовали суточных цыплят-бройлеров кросса «Ross-308». Поголовье для посадки в птичники №13 и №24 составляло 25000 и 28000 соответственно.

Схема исследования представлена в табл. 1.

Таблица 1.

№ птичника	Количество голов на посадку	Продолжительность выращивания	Марка оборудования
13	25000	42	Кормление – Roxell
			Поение – Lubing
			Теплогенераторы – ОАО «БрестСельМаш»
24	28000		Кормление – FitFeeder
			Поение – Lubing/Roxell
		Теплогенераторы – Holland heater	

Нами был проведен мониторинг основных параметров микроклимата в птичниках.

Фактические и нормативные показатели микроклимата в птичниках №13 и 24 представлены в табл. 2.

Таблица 2.

Показатели	№ Птичника		Гигиенические нормативы
	13	24	
Температура воздуха, °С	34 – 19,5 с ежедневным снижением температуры на -0,3	34 – 19,5 с ежедневным снижением температуры на -0,3	35–18
Относительная влажность, %	58 – 64 61	56 – 63 59,5	55–65
Скорость движения воздуха, м/с	0,18 – 1,20 0,78	0,19 – 1,17 0,78	0,15–2,00
Уровень искусственной освещенности, лк	60	60	Не менее 30
Углекислый газ, %	0,08 – 0,17 0,13	0,10 – 0,18 0,14	0,25
Аммиак, мг/м ³	0,9 – 6,0 3,5	1,0 – 7,1 4,0	10

Показатели микроклимата, представленные в табл. 2, при проведении исследования соответствовали гигиеническим нормативам.

Самым важным параметром оценки продуктивности цыплят-бройлеров является живая масса. Она свидетельствует об эффективности работы оборудования. На протяжении всего периода выращивания цыплят-бройлеров (42 дня) живая масса определялась каждые 7 дней начиная с суточного возраста. В табл. 3 отражена динамика изменения живой массы в двух птичниках.

На протяжении всего периода выращивания живая масса цыплят-бройлеров, выращиваемых в модернизированном птичнике, была выше, относительно цыплят контрольного птичника. В птичнике №24 живая масса на посадку выше, чем в птичнике №13 – на 2,7 %.

Таблица 3.

Возраст, дней	№ Птичника		В % к контролю
	13	24	
1	43,8±0,44	45±0,30	102,7
7	138±1,33	165±1,41	119,6
14	310±2,45	384±2,80	123,9
21	704±3,53	764±3,92	108,5
28	1189±4,51	1284±3,31	108,0
35	1770±7,22	1813±7,11	102,4
42	2240±7,98	2340±6,04	104,5

В возрасте 7 дней наблюдается повышение живой массы цыплят в птичнике №24, и она составила – 165 г, что на 19,6 % выше, чем у цыплят в птичнике №13. В 14-дневном возрасте живая масса цыплят была выше на 74 г у цыплят в птичнике №24, что на 23,9 % больше показателей бройлеров птичника №13.

В последующие периоды, ближе к завершению выращивания разница в живой массе между цыплятами двух птичников сокращалась. В учетные периоды – на 21, 28, 35 и 42 день выращивания разница составляла – 8,5 %, 8,0 %, 2,4 % и 4,5 % соответственно. Графическое отображение данных об изменении живой массы цыплят-бройлеров за период выращивания представлены на рис. 2.

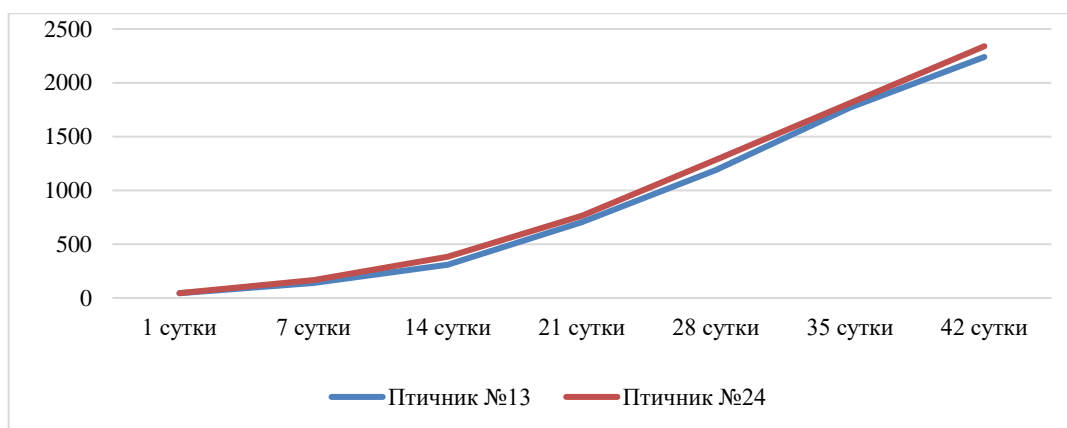


Рис. 2. Изменение живой массы за период исследования

В целом цыплята-бройлеры, содержащиеся в модернизированном птичнике № 24, характеризуются более высокой живой массой на протяжении всего периода выращивания, что отражает более высокую интенсивность роста цыплят, которую можно оценить по показателю среднесуточного прироста (табл. 4).

Таблица 4.

Возраст, дни	№ Птичника		В % к контролю
	13 (контрольный)	24 (опытный)	
1 – 7	13,5	17,1	126,7
8 – 14	24,6	31,3	127,2
15 – 21	56,3	54,3	96,4
22 – 28	69,3	74,3	107,2
29 – 35	83,0	75,6	91,0
36 – 42	67,1	75,3	112,2
1–42	52,3	54,6	104,4

По данным табл. 4 можем наблюдать динамику роста среднесуточного прироста цыплят-бройлеров. Бройлеры в птичнике №24 показывали увеличение среднесуточного прироста на протяжении первых 14 дней, в период с 15 по 21 и с 29 по 35 день среднесуточный прирост у них был несколько ниже, а затем снова произошло увеличение данного показателя у цыплят опытного птичника.

В птичнике №24 среднесуточный прирост цыплят-бройлеров за весь период выращивания составил 54,6 г, в то время как в птичнике №13 данный показатель – 52,3 г. Рис. 3 наглядно отображает изменения среднесуточного прироста за весь период выращивания.

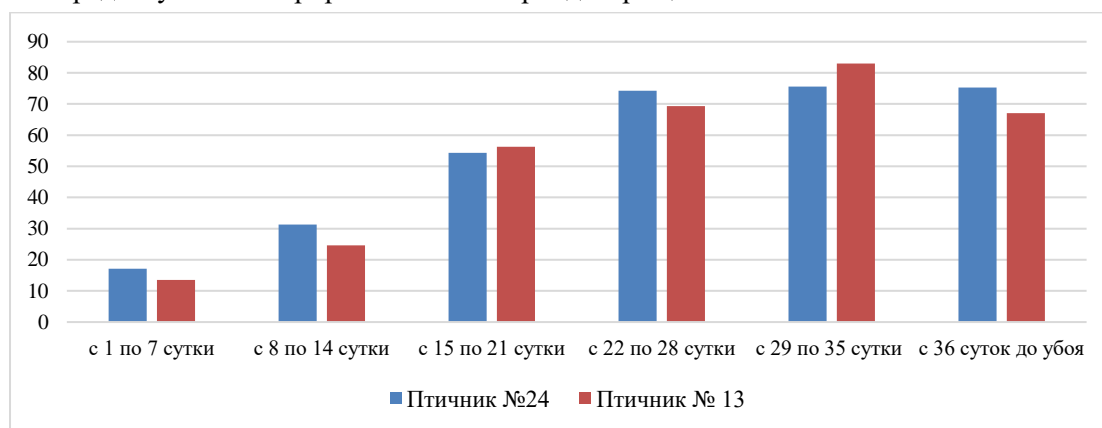


Рис. 3. Среднесуточный прирост цыплят-бройлеров, г.

Таким образом, среднесуточный прирост цыплят-бройлеров в птичнике №13 оказался на 4,4 % ниже, чем у цыплят в птичнике №24.

За время проведения исследований основные показатели микроклимата в опытном и контрольном птичнике соответствовали гигиеническим нормам.

На протяжении периода выращивания живая масса цыплят-бройлеров была выше в птичнике №24 и в конце исследования разница составила 4,5 %. Среднесуточный прирост за весь период выращивания в птичнике №13 и птичнике №24 составил 52,3 и 54,6 г соответственно и был на 4,4 % ниже в контрольном.

ЛИТЕРАТУРА

1. Альтернативная технология выращивания бройлеров // Инновационные разработки и их освоение в промышленном птицеводстве: материалы XVII Междунар. конф., Сергиев Посад, 15–17 мая 2012 г. / В. И. Фисинин, В. С. Лукашенко, М. А. Лысенко, В. В. Слепухин. – Сергиев Посад, 2012. – 407 – 409 с.
2. Антипова, Л., Бердников В., Петров О. «Влияние способа содержания цыплят-бройлеров на качество мяса» – Птицеводство – № 2. – 2005.
3. Буяров В. С. Эффективность современных технологий производства мяса бройлеров и практика их внедрения // В. С. Буяров, В. В. Крайс, Д. С. Миронов. – Вестник Орел ГАУ. – 2010. – С. 7–15.
4. Кочиш, И. И. Выбор системы вентиляции для птицеводческих ферм / И. И. Кочиш, А. Д. Чекмарёв, С. С. Кадик // Зоотехния. 2004. – № 4. – С. 23–26.
5. Н. А. Садовом, М. В. Шупик. Энергия роста цыплят-бройлеров при использовании клеточного и напольного оборудования 2013 // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: материалы XVI междунар. научн.-практ. конф. посвящ. 80-летию образования кафедры разведения и генетики сельскохозяйственных животных УО «БГСХА». – Горки. – С. 22–27.
6. Н. А. Садовом, В. И. Микулич. Сравнительная характеристика клеточного и напольного способов содержания цыплят-бройлеров 2015 // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: материалы XVIII междунар. научн.-практ. конф. посвящ. 85-летию образования зооинженерного факультета УО «БГСХА». – Горки. – С. 166–68.
7. Н. А. Садовом, В. И. Микулич. Практические аспекты повышения продуктивности при клеточном и напольном содержании цыплят-бройлеров 2015 // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: материалы XVIII междунар. научн.-практ. конф. посвящ. 85-летию образования зооинженерного факультета УО «БГСХА». – Горки. – С. 174–176.
8. Садовом, Н. А. Гигиена птицы: учеб.-метод. пособие / Н. А. Садовом, В. А. Медведский, И. В. Брыло. – Минск: Экоперспектива, 2013. – 156 с.
9. Н. А. Садовом, Н. Ю. Макаревич. Энергия роста цыплят-бройлеров кросса Росс-308 при использовании различного клеточного оборудования 2016 // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. науч. тр. / УО «БГСХА». – Горки. Вып. 19, Ч.2. – С. 247–254.
10. Н. А. Садовом, Н. Ю. Макаревич. Микроклимат птичников и энергия роста цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» при использовании различного клеточного оборудования 2016 // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: материалы XIX междунар. научн.-практ. конф. посвящ. 90-летию образования кафедр биотехнологии и ветеринарной медицины и кормления и разведения с.-х. животных УО «БГСХА». – Горки. – С. 92–94.
11. Н. А. Садовом, П. Н. Пищуха. Эффективность использования различного технологического оборудования при выращивании цыплят-бройлеров 2017 // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: материалы XX междунар. научн.-практ. конф., посвященной 50-летию образования кафедр крупного животноводства и переработки животноводческой продукции; свиноводства и мелкого животноводства УО БГСХА. Часть 2. – Горки. – С. 215–220.
12. Садовом, Н. А. Способ содержания цыплят бройлеров, как фактор повышения интенсивности роста / Н. А. Садовом, И. Б. Измайлович // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. – Горки: БГСХА, 2024. – С. 39–50.