

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ РОСТА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Н. А. САДОМОВ, Ю. И. ИВАНОВА

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

(Поступила в редакцию 20.01.2025)

Современное промышленное производство мяса бройлеров базируется на следующих основных принципах: использование высокопродуктивной гибридной птицы; кормление полнорационными сухими комбикормами, которые полностью удовлетворяют биологическую потребность в питательных веществах организм птицы в зависимости от физиологического возраста и позволяют получить высококачественную продукцию; выращивания бройлеров в птичниках, оборудованных средствами, обеспечивающими полную механизацию и автоматизацию производственных процессов и регулирования микроклимата; применение ресурсосберегающих технологических приемов; строгое соблюдение ветеринарно-санитарных правил.

В статье представлены результаты исследования интенсивности роста цыплят-бройлеров в зависимости от технологического оборудования птичников. В настоящее время для выращивания цыплят-бройлеров используется оборудование различных зарубежных фирм.

Выращивание цыплят-бройлеров при использовании технологического оборудования с системой вентиляции и поддержания микроклимата фирмы «FANCOM», системой кормления и поения фирмы «ROXELL» и системой освещения фирмы ООО «ТЕХНОСВЕТ» способствовало обеспечению оптимальных параметров микроклимата, которые находились в оптимальном диапазоне гигиенических требований, кормление и поение также соответствовало физиологическим потребностям птицы, настройки интенсивности и световых режимов работали по заданной программе и без сбоев.

Проведенными исследованиями установлено, что использование технологического оборудования вышеперечисленной комплектации способствовало получению среднесуточных приростов выше – на 1,03 %, увеличению сохранности – на 0,05 п.п., повышению абсолютного прироста – на 25,8 г и увеличению европейского индекса продуктивности – на 7 ед.

Ключевые слова: *цыплята-бройлеры, технологическое оборудование, птичник, живая масса, среднесуточный и абсолютный прирост, сохранность, европейский индекс продуктивности.*

Modern industrial production of broiler meat is based on the following main principles: use of highly productive hybrid poultry; feeding with complete dry compound feeds that fully satisfy the biological need for nutrients of the bird's body depending on its physiological age and allow obtaining high-quality products; growing broilers in poultry houses equipped with means that ensure complete mechanization and automation of production processes and microclimate regulation; use of resource-saving technological methods; strict adherence to veterinary and sanitary rules.

The article presents the results of a study of the growth rate of broiler chickens depending on the technological equipment of the poultry houses. Currently, equipment from various foreign companies is used to grow broiler chickens.

Growing broiler chickens using technological equipment with a ventilation and microclimate maintenance system from FANCOM, a feeding and watering system from ROXELL and a lighting system from TEKHNO SVET LLC contributed to ensuring optimal microclimate parameters that were in the optimal range of hygienic requirements, feeding and watering also corresponded to the physiological needs of the bird, the intensity and light mode settings worked according to the specified program and without failures.

The conducted studies have established that the use of technological equipment of the above configuration contributed to obtaining average daily gains higher by 1.03 %, an increase in survivability by 0.05 p.p., an increase in absolute gain by 25.8 g and an increase in the European productivity index by 7 units.

Key words: *broiler chickens, technological equipment, poultry house, live weight, average daily and absolute gain, survivability, European productivity index.*

Введение

Развитию птицеводства в Республике Беларусь государством уделяется особое внимание.

Достижения последних лет в области генетики и селекции позволили существенно увеличить скорость роста сельскохозяйственных животных и птицы и улучшить конверсию корма.

Однако не все решены задачи и не полностью реализуется биологический потенциал продуктивности мясной птицы.

Аспекты содержания птицы и использование технологического оборудования различных модификаций ставят много вопросов перед специалистами птицеводческой отрасли, таких как уменьшение уровня стресса, увеличению сохранности поголовья, повышению переваримости корма, ускорению обменных процессов.

Технология выращивания бройлеров и в наше время показывает, что производство максимального количества продукции высокого качества возможно лишь при условии, учитывающие биологические особенности птицы, ее поведение и влияние на нее внешних условий.

В настоящее время бройлерное птицеводство характеризуется высокой сосредоточенностью поголовья птицы на птицефабриках, поточностью выполнения всех технологических процессов.

Интенсивное выращивание цыплят-бройлеров в этих условиях зачастую сопровождается вредным воздействием комплекса факторов техногенного и иного характера, что приводит к существенному снижению уровня резистентности, сохранности и продуктивности птицы. Особенно это заметно при выращивании молодняка [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].

Основными способами выращивания бройлеров являются: на глубокой подстилке и в клеточных батареях (рис.1 и 2).



Рис. 1. Напольное содержание бройлеров



Рис. 2. Клеточное содержание бройлеров

Целью исследования являлось изучение интенсивности роста цыплят-бройлеров в зависимости от использования технологического оборудования.

Основная часть

Научно-производственные исследования по изучению эффективности использования различного технологического оборудования при выращивании цыплят-бройлеров были проведены по следующей схеме, представленной в таблице 1. Для проведения исследований было использовано два птичника с цыплятами-бройлерами кросса «Росс-308» одного бройлерного цеха, но на разных производственных площадках. Схема проведения исследований представлена в табл. 1.

Таблица 1. Схема проведения исследований

№ птичника	К-во, гол	Продолжительность исследований, дн.	Изучаемые показатели	Особенности содержания
Бройлерный цех №3 площадка 1 птичник № 10	48 060	41	Микроклимат, динамика живой массы, среднесуточные приросты, сохранность, биохимические показатели крови,	Система вентиляции и поддержания микроклимата фирмы «FANCOM»; Система кормления и поения фирмы «ROXELL»; Система освещения фирмы ООО «ТЕХ-НОСВЕТ».
Бройлерный цех №3 площадка 2 птичник № 27	49 000	41	конверсия корма, убойные показатели цыплят, выход мяса с 1 м ² , Европейский индекс эффективности выращивания цыплят-бройлеров	Система вентиляции и поддержания микроклимата фирмы «SKOV»; Система кормления и поения фирмы «TIGSA» Система освещения фирмы ЧП «ЭВИАР».

Комплект оборудования для напольного выращивания цыплят бройлеров: ниппельная система поения, система кормления (шнековая подача корма), система поперечной подачи корма от наружного бункера к линиям продольного кормления, наружный бункер.

Вентиляция птичника осуществлялась по принципу создания отрицательного давления. Забор воздуха происходил при помощи приточных окон, закрытых ветрозащитным щитом и приточных жалюзи. Обогрев осуществлялся при помощи газогенераторов. Вытяжка воздуха происходила через торцевые вентиляторы. Показатели микроклимата двух птичников и динамика изменения их параметров на протяжении периода выращивания представлены в табл. 2 и 3.

Таблица 2. Параметры микроклимата птичника № 10

Показатели	Норма	Суточные	Норма	14-15 дней	Норма	28-35 дней
Температура воздуха, t°C	34–31	33,5	26–24	25,1	22–20	21,8
Влажность воздуха, %	45–60	46,0	50–70	53	50–70	53
Температура подстилки, t°C	>28,0	30,5	–	–	–	–
Температура пола, t°C	>24,0	28,2	–	–	–	–
Освещенность, лк	не <20	49	не >10	9	не >10	8
Аммиак, мг/м ³	<20,0	0	<20,0	0	<20,0	1
Углекислый газ, %	<0,3	0,15	<0,3	0	<0,3	0
Кислород, %	>19,6	20,8	>19,6	20,8	>19,6	20,7
Скорость движения воздуха, м/с	штиль	штиль	>0,2	0,14	не >0,9	0,31
Температура воды на входе в птичник, t °C	не <5	10,5		10,5		10,5

Анализируя данные табл. 2, в которой представлены параметры микроклимата в птичнике № 10 в сравнении с нормами, можем видеть, что все представленные параметры соответствовали представленным нормам для выращивания цыплят-бройлеров при использовании данной технологии производства.

Данные, предоставленные в табл. 3, показывают, что все показатели микроклимата также соответствовали гигиеническим нормам для выращивания цыплят-бройлеров при использовании данной технологии производства при разных периодах выращивания.

Таблица 3. Параметры микроклимата птичника № 27

Показатели	Норма	Суточные	Норма	14–15 дней	Норма	28–35 дней
Температура воздуха, t°C	34–31	32,8	26–24	25,9	22–20	22,0
Влажность воздуха, %	45–60	45,0	50–70	52	50–70	55
Температура подстилки, t°C	>28,0	30,3	–	–	–	–
Температура пола, t°C	>24,0	27,6	–	–	–	–
Освещенность, лк	не <20	50	не >10	9	не >10	8
Аммиак, мг/м ³	<20,0	0	<20,0	0	<20,0	1
Углекислый газ, %	<0,3	0,2	<0,3	0	<0,3	0
Кислород, %	>19,6	20,9	>19,6	20,9	>19,6	20,9
Скорость движения воздуха, м/с	штиль	штиль	>>0,2	0,15	не >0,9	0,35
Температура воды на входе в птичник, t°C	не <5	11,0		11,0		11,0

Одним из наиболее важных показателей, по которым можно судить о интенсивности производства мяса птицы – это динамика роста и развития особей.

Динамика живой массы и среднесуточные приросты цыплят-бройлеров отражена в табл. 4.

Таблица 4. Динамика живой массы и среднесуточные приросты цыплят-бройлеров в птичнике №10 ($M \pm m$, $n=50$)

Возраст цыплят, недель	Живая масса цыплят, г	
	птичник № 10	птичник № 27
0	41,31±0,09	41,1±0,1
1	161±0,8	138±0,7
2	430±2,9	370±2,6
3	847±6,3	815±5,4
4	1440±11,4*	1350±12,3
5	1939±18,5*	1855±20,0
6	2540±23,2	2514±23,5
Среднесуточные приросты за период, г	61,95	61,32

* $p < 0,05$.

Анализируя данные табл. 4, мы видим, что суточные цыплята кросса ROSS-308 при посадке были одинаковой массы.

Дальнейшие исследования показывают, что большей интенсивностью роста отличились цыплята, выращиваемые в птичнике №10. В 4-недельном и 6-недельном возрасте эта птица имела достоверное увеличение живой массы. Так и среднесуточные приросты у этих цыплят были выше на 1,03 %, или 0,63 грамма.

Количество суточных цыплят посаженных в птичники было разным, но плотность посадки была одинаковой, так как птичники отличаются конструктивно.

За период выращивания пало в птичнике № 10–2518 голов, а в птичнике № 27–2592 головы. Следовательно, что было выращено в птичнике № 10–45 542 головы, и в птичнике № 27–46 408 голов.

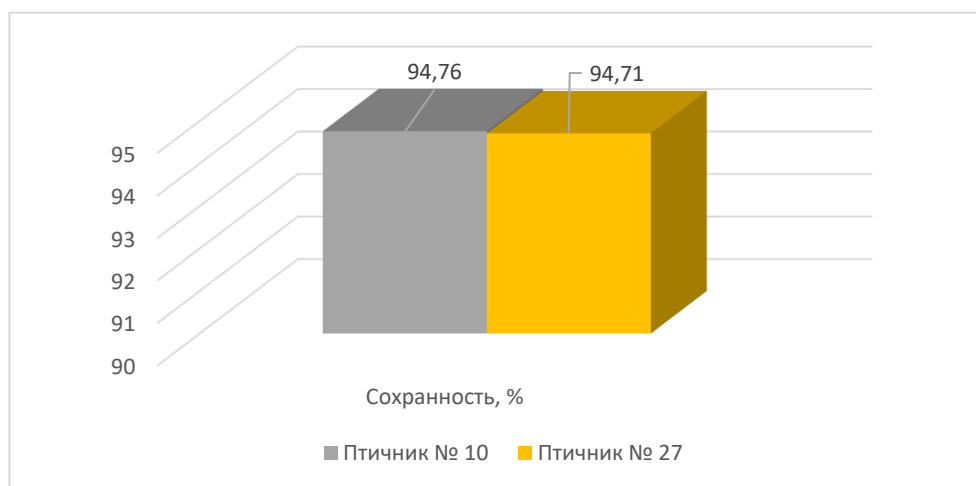


Рис. 3. Сохранность птицы за период выращивания, %

Анализируя диаграмму, видим, что сохранность птицы в птичнике № 10 оказалась выше на 0,05 п.п. и составила 94,76 %, в сравнении с 94,71 % – в птичнике № 27.

Абсолютный прирост цыплят-бройлеров за период исследований представлен на рис. 4.

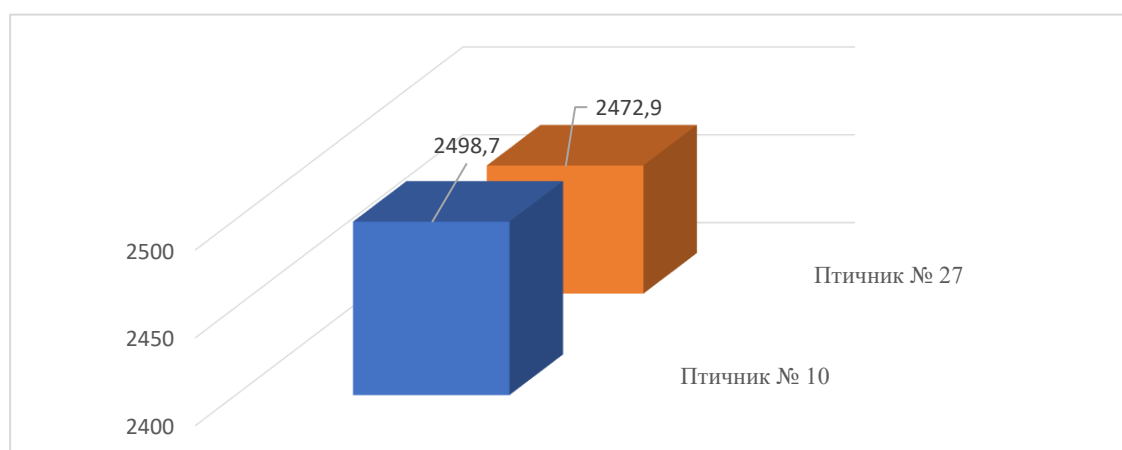


Рис. 4. Абсолютный прирост, г

Анализ данных, представленных на диаграмме, показывает, что абсолютный прирост у цыплят-бройлеров, выращенных в птичнике № 10, был больше на 25,8 г, чем у цыплят, выращенных в птичнике № 27. Это дало возможность получить дополнительно 1175 кг продукции от выращиваемых цыплят в этом птичнике.

На основании данных, полученных в ходе аналитического эксперимента, по сравнительному изучению влияния на экономику выращивания цыплят-бройлеров при использовании различного технологического оборудования с целью комплексной оценки продуктивных качеств бройлеров, был рассчитан Европейский индекс эффективности выращивания (ЕИЭ).

Данные ЕИЭ представлены следующими расчетами:

$$\begin{array}{l} \text{Птичник} \\ \text{№ 10} \end{array} \quad \text{ЕИЭ} = \frac{2,540 \times 94,76}{41 \times 1,64} \times 100 = 357$$

Расчеты Европейского индекса эффективности выращивания цыплят-бройлеров в птичнике № 10 говорят о том, что технологическое оборудование позволяет использовать максимально биологический потенциал птицы и этому свидетельствует «отличный показатель» равный 357.

$$\begin{array}{l} \text{Птичник} \\ \text{№ 27} \end{array} \quad \text{ЕИЭ} = \frac{2,514 \times 94,76}{41 \times 1,66} \times 100 = 350$$

Европейский индекс эффективности выращивания цыплят-бройлеров в птичнике № 27 также был высоким – 350 единиц, что свидетельствует о хорошем качестве оборудования, удовлетворяющим физиологические потребности выращиваемой птицы. Разница в показателях составила 7 единиц и большим оказался у птицы, выращенной в птичнике № 10.

Заключение

Выращивание цыплят-бройлеров при использовании технологического оборудования с системой вентиляции и поддержания микроклимата фирмы «FANCOM», системой кормления и поения фирмы «ROXELL» и системой освещения фирмы ООО «ТЕХНОСВЕТ» способствовало обеспечению оптимальных параметров микроклимата, которые находились в оптимальном диапазоне гигиенических требований, кормление и поение также соответствовало физиологическим потребностям птицы, настройки интенсивности и световых режимов работали по заданной программе и без сбоев.

Проведенными исследованиями установлено, что использование технологического оборудования вышеперечисленной комплектации способствовало:

- получению среднесуточных приростов выше – на 1,03 %;
- увеличению сохранности – на 0,05 п.п.;
- повышению абсолютного прироста – на 25,8 г;
- увеличению европейского индекса продуктивности – на 7 ед.

ЛИТЕРАТУРА

1. Садовов, Н. А. Микроклимат птичников и энергия роста цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» при использовании различного клеточного оборудования / Н. А. Садовов, Н. Ю. Макаревич // 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, 2016. – С. 92–94.
2. Садовов, Н. А. Эффективность содержания кур-несушек при использовании различного технологического оборудования / Н. А. Садовов, Е. О. Калиновская // 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, 2016. – С. 133–137.
3. Садовов, Н. А. Эффективность использования различного технологического оборудования при выращивании цыплят-бройлеров / Н. А. Садовов, П. Н. Пицуха // 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, 2017. – С. 215–220.
4. Садовов, Н. А. Яйценоскость кур-несушек при использовании различного технологического оборудования / Н. А. Садовов // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. науч. тр. / УО БГСХА. – 2018. – Вып. 20, ч.2. – С. 262–268.
5. Садовов, Н. А. Интенсивность роста ремонтного молодняка кур кросса «Хайсекс белый» в зависимости от технологического оборудования / Н. А. Садовов // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. науч. тр. / УО БГСХА. – Горки, 2019. – Вып. 21, ч.1. – С.100–105.
6. Садовов, Н. А. Сохранность цыплят-бройлеров и конверсия корма в зависимости от технологического оборудования птичников // Н. А. Садовов, А. Н. Полторан // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: материалы XXII междунар. научн.-практ. конф., УО БГСХА. 22–24 мая 2019 г. – Горки, 2019. – Часть 2. – С. 81–83.
7. Фисинин, В. И. Настоящее и будущее отрасли / В. И. Фисинин // Птицеводство. – 2010. – № 32. – С. 5–8.
8. Эффективность современных технологий производства мяса бройлеров и практика их внедрения / В. С. Буяров [и др.] // Вестник ОрелГАУ. – 2010. – № 2. – С. 7–15.