

Эффективность производства мяса цыплят-бройлеров кросса «Смена 9» при различной плотности посадки

Журавчук Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, научный сотрудник отдела технологии производства продуктов птицеводства

Салеева И.П., доктор сельскохозяйственных наук, профессор РАН, член-корр. РАН, главный научный сотрудник отдела технологии производства продуктов птицеводства, зав. лабораторией технологии производства мяса птицы

Заремская А.А., младший научный сотрудник отдела технологии производства продуктов птицеводства

ФГБНУ Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук (ФНЦ «ВНИТИП» РАН)

Аннотация: В Московской области на базе селекционно-генетического центра «Смена» создан новый российский мясной кросс «Смена 9». Целью исследования было определение оптимальной плотности посадки цыплят-бройлеров нового кросса при напольной технологии содержания на глубокой подстилке. Было сформировано 6 групп цыплят-аналогов, которых выращивали до 35-дневного возраста в отдельных аналогичных боксах на подстилке из древесной стружки. Плотность посадки бройлеров в контрольной группе 4 составляла 18 гол./м², в опытных группах 1, 2, 3, 5 и 6 - 15, 16, 17, 19 и 20 гол./м² соответственно. Наибольший выход мяса в убойной массе (29,02 кг с 1 м² площади пола) был получен при наибольшей плотности посадки. Однако расчет индекса эффективности производства мяса показал, что наиболее рентабельно выращивание бройлеров кросса «Смена 9» при плотности посадки 18 гол./м².

Ключевые слова: цыплята-бройлеры кросса «Смена 9», напольная технология выращивания, плотность посадки, продуктивность, эффективность производства мяса.

Введение. Благодаря достижениям современной генетики и селекции повышается мясная скороспелость цыплят-бройлеров и снижается возраст их убоя. В связи с растущим генетическим потенциалом продуктивности постоянно требуется уточнение технологических параметров содержания птицы, одним из которых является плотность посадки [1].

Плотность посадки цыплят непосредственно сказывается на увеличении выхода продукции с единицы полезной площади помещений без дополнительных капитальных вложений, затрат труда и энергии, что играет большую роль в повышении экономической эффективности работы предприятия [2,3].

Для определения оптимальной плотности посадки необхо-

димо учитывать такие показатели, как выход мяса с 1 м² площади пола, массу бройлеров к моменту убоя, сохранность поголовья, затраты корма на 1 кг прироста живой массы, качество тушек [4].

Однако повышение плотности посадки бройлеров не всегда способствует увеличению производства мяса с 1 м² площади пола, поскольку переуплотнение приводит, как правило, к заметному снижению живой массы цыплят, особенно в последние дни выращивания, и повышенным затратам корма. Во многом это связано с тем, что не вся птица может разместиться у кормушек, наблюдается скучивание цыплят и, как следствие, возникает их неоднородность по живой массе [5-7].

В Московской области на базе Селекционно-генетического центра «Смена» создан новый российский мясной кросс «Смена 9». Использование лучшего генетического материала обеспечило ускорение селекционного процесса по созданию четырех новых линий и 4-линейного кросса с более высокой скоростью прироста живой массы цыплят в раннем возрасте, с лучшими мясными качествами и формами телосложения [8].

Целью исследования являлось изучение продуктивности цыплят-бройлеров нового кросса «Смена 9» и эффективности производства мяса при различной плотности посадки в условиях напольной технологии выращивания на подстилке.



Материал и методика исследований. Исследование проведено в ФНЦ «ВНИТИП» РАН. В суточном возрасте было сформировано 6 групп цыплят-аналогов кросса «Смена 9» без разделения по полу. Цыплят выращивали до 35-дневного возраста в отдельных аналогичных боксах с напольной технологией содержания, площадью 4,9 м². Каждый бокс имел отдельный вход, оснащенный дезинфицирующим ковриком, регулируемые системы обогрева, вентиляции и освещения. Во всех боксах было одинаковое количество кормушек и ниппелей на линиях поения. В качестве подстилки использовали высококачественную древесную стружку [9]. Условия содержания были одинаковыми за исключением изучаемого фактора и соответствовали руководству по работе с кроссом [8].

Плотность посадки цыплят в контрольной группе 4 составляла 18 голов на 1 м² площади пола, в соответствии с методическими рекомендациями [10]. Плотность посадки бройлеров в опытных группах 1, 2 и 3 была ниже, чем в контрольной группе (15, 16, 17 гол./м² соответственно), а в группах 5 и 6 - выше (19 и 20 гол./м²).

При проведении опытов изучались основные зоотехнические показатели. Для определения рентабельности производства мяса рассчитывали индекс эффективности производства

мяса птицы (ИЭМ) по экспресс-методике в соответствии с методическими указаниями [11], по формуле:

$$\text{ИЭМ} = M \times C_m / C_k \times (100/D_k).$$

где M – валовый выход мяса в убойной массе, кг; C_м – средняя цена реализации 1 кг мяса, руб.; C_к – общая стоимость корма, руб.; D_к – доля кормов в себестоимости мяса (в убойной массе), %.

Статистическая обработка полученных в опытах результатов проведена с использованием программы Microsoft Excel и t-критерия Стьюдента для оценки достоверности различий между группами.

Результаты исследований и их обсуждение. Зоотехнические показатели выращивания цыплят-бройлеров кросса «Смена 9» при различной плотности посадки представлены в табл. 1.

Увеличение плотности посадки цыплят-бройлеров сверх нормативной (18 гол./м²) отрицательно сказалось на приросте живой массы цыплят. Так, средняя живая масса в 35 дней цыплят опытных групп 5 и 6 (19 и 20 гол./м²) была достоверно ниже в сравнении с контрольной группой 4 на 5,6 и 5,9% соответственно (p<0,001).

Среднесуточный прирост живой массы в опытных группах 5 и 6 уступал контрольной группе 4 на 3,5 и 3,6 г, а затраты корма – на 3,12 и 3,75% соответственно. Ухудшение прироста живой мас-

сы и упитанности тушек способствовало снижению убойного выхода на 0,4-0,7%.

Разница по средней живой массе между цыплятами опытных групп 1, 2 и 3 (выращенными со сниженной плотностью посадки) и их сверстниками из контрольной группы 4 была недостоверной, но отмечалась положительная динамика: в этих группах живая масса была выше, чем в контроле, на 1,21; 1,77 и 1,91% соответственно. Среднесуточный прирост живой массы в этих группах также превзошел показатель контроля: в опытной группе 1 на 0,8 г, в опытной группе 2 – на 1,1 г, в опытной группе 3 – на 1,2 г. Убойный выход в этих группах был на одном уровне с контрольной.

Самые низкие затраты корма на 1 кг прироста живой массы были в опытной группе 1 и составили 1,58 кг, что было ниже на 1,25%, чем в контрольной группе. В опытных группах 2 и 3 затраты корма превышали контроль на 5,0 и 3,13% соответственно, что в большей степени было связано с падежом птицы на предпоследней и последней неделях выращивания.

Сохранность поголовья во всех группах была достаточно высокой и не зависела от плотности посадки цыплят.

В табл. 2 приведены показатели экономической эффективности производства мяса цыплят-бройлеров кросса «Смена 9» при различной плотности посадки.

Таблица 1. Зоотехнические показатели выращивания цыплят-бройлеров кросса «Смена 9» при разной плотности посадки

Показатель	Группа (плотность посадки, гол./м ²)					
	1 (15)	2 (16)	3 (17)	4к (18)	5 (19)	6 (20)
Средняя живая масса, г	2170 ±27,1	2184 ±30,6	2187 ±25,8	2143 ±24,2	2025 ±23,1*	2019 ±21,5*
Среднесуточный прирост живой массы, г/гол.	60,9	61,2	61,3	60,1	56,6	56,5
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	1,58	1,68	1,65	1,60	1,65	1,66
Сохранность поголовья, %	100,0	97,4	98,8	98,9	100,0	99,0
Убойный выход, %	73,50	73,40	73,40	73,30	72,90	72,60

Различия с контрольной группой 4 достоверны при *p<0,001.



Таблица 2. Экономическая эффективность производства мяса цыплят-бройлеров кросса «Смена 9» при разной плотности посадки

Показатель	Группа (плотность посадки, гол./м ²)					
	1 (15)	2 (16)	3 (17)	4к (18)	5 (19)	6 (20)
Стоимость комбикорма, руб.	9296,95	10192,78	10808,20	10906,73	11331,61	11870,47
Доля кормов в структуре себестоимости, %	61,29	63,45	64,79	65,00	65,87	66,90
Валовый выход мяса, кг	118,02	121,83	131,63	136,66	137,29	142,18
Выход мяса с 1 м ² пола за 1 оборот, кг	24,09	24,86	26,86	27,89	28,02	29,02
Цена за 1 кг мяса, руб.	163,64	163,64	163,64	163,64	163,64	163,64
Индекс эффективности производства мяса (ИЭМ)	127,4	124,1	129,1	133,3	130,6	131,1

Лучшей по выходу мяса с 1 м² площади пола была опытная группа 6, цыплята в которой выращивались с плотностью посадки 20 гол/м². По сравнению с контрольной группой 4 разница по этому показателю составила 1,13 кг или 4,05% в пользу группы 6.

Повышение плотности посадки бройлеров до 19 гол/м² позволило получить с единицы площади больше продукции в сравнении с контрольной группой на 0,47%.

Снижение плотности посадки в опытных группах 1, 2 и 3 привело к уменьшению выхода мяса с 1 м² площади пола на 13,62; 10,86 и 3,69% соответственно.

Однако при расчете индекса эффективности производства мяса все было не так однозначно. Так, увеличение выхода продукции в опытных группах 5 и 6 не смогло покрыть потери в приросте живой массы и, соответственно, повышение затрат на корма, что способствовало снижению ИЭМ на 2,7 и 2,2 пункта соответственно.

Наивысший показатель эффективности был в контрольной группе 4 и составил 133,3.

Заключение. Таким образом, полученные результаты подтверждают норму плотности посадки при напольном содержании мясной птицы, выращиваемой на глубокой подстилке - 18 гол/м² [10], которая актуальна и для цыплят-бройлеров нового кросса «Смена 9» при выращивании до 35-дневного возраста. Данный норматив для продленных сроков выращи-

вания бройлеров нового кросса будет изучен в наших дальнейших исследованиях.

Исследование выполнено в рамках госзадания ФНЦ «ВНИТИП» РАН № 121031300019-3.

Литература

1. Лукашенко В.С. Плотность посадки цыплят-бройлеров при клеточном выращивании / В.С. Лукашенко, Е.А. Овсейчик // Птица и птицепродукты. - 2021. - №2. - 43-45.
2. Петрукович Т.В. Мясная продуктивность цыплят-бройлеров при разной плотности посадки // Уч. зап. Витебской гос. акад. вет. мед. - 2013. - Т. 49. - № 1. - С. 157-160.
3. Салеева И.П. Рациональное использование производственной площади при выращивании цыплят-бройлеров высокопродуктивных кроссов / И.П. Салеева, В.А. Гусев, В.А. Офицеров, Л.П. Кокаулина, Ю.В. Полякова, В.Е. Квасов // Сб. науч. тр. ВНИТИП. - 2007. - Т. 82. - С. 50-55.
4. Маринченко Т.Е. Перспективы мясного птицеводства России / Т.Е. Маринченко, Т.Н. Кузьмина, А.В. Горячева // Теория и практика современной аграрной науки. - 2019. - № 5. - С. 323-326.
5. Асрутдинова Р.А. Зоогигеническая оценка условий выращивания цыплят-бройлеров / Р.А. Асрутдинова, К.Ю. Гаврилова // Уч. зап. Казанской гос. акад. вет. мед. им. Н.Э. Баумана. - 2017. - №3. - С. 8-11.
6. Impacts of stocking density on the performance and welfare of broiler chickens / A.M. Abudabos, E.M. Samara, E.O.S. Hussein, M.Q. Al-Ghadi, R.M. Al-Atiyat //

Italian J. Anim. Sci. - 2013. - V. 12, No 1. - P. 66-71.

7. Effect of pelletized diets and the proportion of fines on performance of broilers raised in high-density conditions / A.M.B. Junior, H.L.F. Bordignon, C.L.B. Pasa, A.M. Da Silva, T.L. Taniguti, M.R. Pivetta, J.I.M. Fernandes // J. Appl. Poult. Res. - 2019. - V. 28. - P. 52-62.

8. Руководство по работе с птицей мясного кросса «Смена 9» с ауто-сексной материнской родительской формой / Д.Н. Ефимов, А.В. Егорова, Ж.В. Емануйлова [и др.]; под общ. ред. В.И. Фисинина. - Сергиев Посад: ФНЦ «ВНИТИП» РАН, 2021. - 95 с.

9. Пат. RU 2689707. Материал подстилочный зоотехнический / Оськин Р.И., Зайцев А.В. - Приоритет 30.08.2018; опубл. 28.05.2019, Бюл. № 16. - 2 с.

10. Методические рекомендации по техническому проектированию птицеводческих предприятий (РД-АПК 1.10.05.04-13) / П.Н. Виноградов, С.С. Шевченко, М.Ф. Малыгин [и др.]. - М., Росинформагротех, 2013. - 211 с.

11. Методика проведения исследований по технологии производства яиц и мяса птицы / В.С. Лукашенко, А.Ш. Кавтарашвили, И.П. Салеева [и др.]. - Сергиев Посад: ВНИТИП, 2015. - 103 с.

Для контакта с авторами:

Журавчук

Евгения Владимировна

E-mail:

evgeniy_20.02@mail.ru

Салеева Ирина Павловна

E-mail: saleeva@vnitip.ru

Заремская Анна Алексеевна

E-mail: zarem311@gmail.com

The Comparative Efficiency of Meat Production in Smena-9 Broilers Housed at Different Stocking Density

Zhuravchuk E.V., Saleeva I.P., Zaremskaya A.A.

*Federal Scientific Center "All-Russian Research and Technological Poultry Institute"
of Russian Academy of Sciences*

Summary: *In the Center for Genetics & Selection "Smena" (Moscow Province) new broiler cross Smena-9 has been recently selected. The study presented was aimed at the comparison of the efficiency of meat production in Smena-9 broilers housed to 35 days of age on deep litter (sawdust) with different stocking densities. Six treatments with similar initial bodyweight were housed in separate boxes with similar conditions of management and nutrition, excluding stocking density: in control treatment 4 it was 18 birds/m²; treatments 1, 2 and 3 were housed with lesser densities (15, 16 and 17 birds/m², respectively) while treatments 5 and 6 with higher densities (19 and 20 birds/m²). The highest yield of meat per 1 m² of floor area was found in treatment 6 (with the highest stocking density); however, the integrated index of efficiency of meat production indicated that the standard stocking density set for control treatment 4 (18 birds/m²) resulted in the highest profitability of meat production.*

Keywords: *Smena-9 broilers, floor housing, stocking density, productive performance, profitability of meat production.*

