

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ БРОЙЛЕРНЫХ ЦЫПЛЯТ КРОССА «РОСС-308»

Белая М.В.¹, Лозовский А.Р.¹

¹Астраханский государственный университет, Астрахань, Россия, e-mail: belaya.mv@yandex.ru

Исследовали эффективность реализации генетического потенциала бройлерных цыплят кросса «Росс-308» в ходе индустриального выращивания напольным способом в условиях Юга России. Определяли изменчивость показателей индустриального выращивания 36 групп бройлерных цыплят кросса «Росс-308» общей численностью 893785 экземпляров. Эффективность выращивания бройлеров характеризовалась живой массой одной головы при убое $2373,19 \pm 181,53$ г, выходом деловых цыплят за оборот $56019,44 \pm 3320,98$ кг, выходом деловых цыплят с 1 м^2 $43,7 \pm 2,68$ кг. Сохранность поголовья в группах выращиваемых цыплят изменялась от 93,0 до 97,7 % при среднем значении $95,35 \pm 1,18\%$. Среднесуточный прирост живой массы варьировал от 50,3 до 64,9 г при среднем значении $55,5 \pm 3,3$ г; затраты корма на 1 кг привеса изменялись от 1,75 до 1,99 кг при среднем значении $1,86 \pm 0,06$ кг. Убойный выход потрошеной тушки бройлеров был в пределах 70,25-74,05% при среднем значении $72,71 \pm 1,06\%$. Результаты выполненного исследования могут быть использованы при оценке реализации генетического потенциала бройлерных цыплят кросса «Росс-308» при индустриальном выращивании в условиях Юга России.

Ключевые слова: птицеводство, бройлерные цыплята, кросс «Росс-308», генетический потенциал, показатели эффективности выращивания, изменчивость

ASSESSMENT OF EFFICIENCY OF REALIZATION OF GENETIC POTENTIAL FOR GROWING BROILERS OF CROSS "ROSS-308"

Belaya M.V.¹, Lozovskiy A.R.¹

¹Astrakhan State University, Astrakhan, Russia, e-mail: belaya.mv@yandex.ru

The effectiveness of the implementation of the genetic potential of broilers of cross "Ross-308" during industrial cultivation of the floor way in the South of Russia has been investigated. The variability of industrial cultivation of 36 groups of broilers of cross "Ross-308" total number 893785 copies has been determined. The efficiency of broiler production was characterized by live weight of one head at slaughter 2373.19 ± 181.53 g, the output business Chicks per revolution 56019.44 ± 3320.98 kg, the output business Chicks from 1 m^2 43.7 ± 2.68 kg. The survival rate of livestock Group grown chickens ranged from 93.0 to 97.7% with an average of $95.35 \pm 1.18\%$. The average weight gain ranged from 50.3 to 64.9 g with an average of 55.5 ± 3.3 g; feed consumption per 1 kg of weight gain varied from 1.75 to 1.99 kg with a mean of 1.86 ± 0.06 kg. The output of eviscerated broiler carcass was within 70.25-74.05 % with an average of $72.71 \pm 1.06\%$. The results of the study can be used in assessing the realization of the genetic potential of broilers of cross "Ross-308" during industrial cultivation in Southern Russia.

Keywords: poultry, broiler chickens, cross «Ross-308», genetic potential, performance cultivation, variability

Генетический потенциал мясных кроссов является важным фактором эффективности индустриального выращивания бройлеров. В современном мясном птицеводстве получили распространение различные кроссы: «Росс-308», «Смена-7», «Конкурент-3», «Хаббард Флекс». Полнота реализации генетического потенциала птицы определяется применением современного высокотехнологического ресурсосберегающего оборудования: напольное оборудование фирм «Big Dutchman» и «Roxell», теплогенераторы «Джет Мастер», керамические газовые световые брудеры, автоматизированные системы микроклимата. Мясная продуктивность бройлеров кросса «Росс-308» при промышленном выращивании на птицефабриках России характеризуется, в зависимости от продолжительности выращивания

в течение 32-45 дней, следующими величинами: живая масса одной головы – 1496-2537 г; масса потрошеной тушки 1029-1829 г; среднесуточный прирост 45,5-55,5 г; затраты корма на 1 кг прироста живой массы – 1,72-1,98 кг; сохранность 96,1-93,8 %; выход мяса в живой массе с 1 кв.м. за один оборот – 40,3-45,2 кг; убойный выход потрошеной тушки – 68,8-72,1 % [5].

Важным фактором реализации генетического потенциала бройлеров является оптимизация кормления на этапах выращивания. Оптимизация кормления при индустриальном выращивании бройлеров может быть направлена на ограничение в режиме кормления в стартовом периоде (возраст 14-21 суток) при раздельном содержании курочек и петушков. Это оказывает существенное влияние на продуктивность, формирование скелета и жиरोотложение [8].

Мясные качества тушек бройлеров зависят не только от генетических факторов, но и от продолжительности откорма. Сравнительный анализ показателей мясной продуктивности бройлеров кроссов «Росс-308» и «Кобб-500», выращенных в клеточных батареях и разделенных по половому признаку при разных сроках откорма, показал, что более продолжительный откорм положительно повлиял на выход съедобных частей тушки, как у петушков, так и у курочек. Тушки крупных мясных цыплят кросса «Росс-308» в возрасте 8 недель характеризовались повышенным содержанием съедобных частей: у петушков – 81,5%, а у курочек 80,8% . Глубокая переработка крупных мясных цыплят позволяет иметь на выходе различные порционные части и большой ассортимент продукции с хорошим выходом бескостного мяса [1].

Качество мяса цыплят и их физиологическое состояние может изменяться при добавлении в комбикорм биологически активных добавок – пробиотиков, пребиотиков, ферментов, сорбентов. Химический состав мышц цыплят-бройлеров при введении в рацион комплексного препарата сорбента лигнина и пребиотика лактулозы («Экофилтрум», производитель ОАО «АВВА РУС») оказался наилучшим при содержании в комбикорме 0,8 кг на тонну, что проявилось достоверным повышением содержания белка в грудных и ножных мышцах на 6,1-7,1 %, которое составило $23,09 \pm 0,31$ % и $20,81 \pm 0,25$ % соответственно. Одновременно наблюдалось улучшение физиологического состояния цыплят по показателям красной крови и уровню неспецифической резистентности организма [4].

Убойные и мясные качества цыплят кросса «Росс-308» значительно улучшаются при добавлении в корм кремнийорганического препарата «Черказ». Оптимальной является доза препарата 110 мг на 1 кг корма, что привело к увеличению предубойной живой массы в опытной группе на 233 г по сравнению с контрольной. Соответственно у них увеличилась и

масса потрошеной тушки – на 179,4 г, масса грудки – на 57,67 г, масса бедра – на 33,43 г [2].

Режимы освещения могут существенно повлиять на формирование мясных продуктивных качеств цыплят-бройлеров, обусловленных их генетическим потенциалом. В промышленности используют различные режимы освещения при выращивании мясных кроссов: путем сочетания зеленого и голубого цветов, прерывистые режимы освещения. Улучшение мясной продуктивности цыплят кросса «Росс-308» при индустриальном выращивании и кормлении полнорационными гранулированными комбикормами было достигнуто при использовании системы «Gasolec Orion» с прерывистым режимом сине-зеленого освещения. Мясная продуктивность бройлеров опытной группы с наилучшими результатами выращивания характеризовалась живой массой одной головы в возрасте 29 дней – $1243,1 \pm 20,5$ г, живой массой одной головы в возрасте 42 дня – $2183,3 \pm 20,1$ г, предубойной массой $2188 \pm 16,7$ г, массой потрошенной тушки – $1598,8 \pm 11,4$ г, массой мышц – $1015,8 \pm 6,2$ г, массой съедобных частей – $1303,8 \pm 10,2$ г. Полученные результаты по улучшению мясной продуктивности бройлеров позволяют считать оптимальным режим прерывистого освещения (5С:1Т) х 4, рекомендуемый со второй по пятую недели выращивания [3].

Имеются данные исследований интенсивности роста цыплят-бройлеров кросса «Росс-308», указывающие на ее зависимость от особенностей технологического оборудования, используемого в ходе выращивания. Сравнение живой массы бройлеров, выращенных с использованием напольного оборудования «Big Dutchman» и «Roxell», показало некоторое превосходство в первой группе цыплят, живая масса которых составила в возрасте 42 суток $2478,9 \pm 20,33$ г, что было на 1,2 % больше, чем во второй группе. В то же время в отдельные недели выращивания у цыплят второй группы отмечались более высокие показатели среднесуточного прироста [6].

Эффективным приемом повышения живой массы и улучшения сохранности бройлеров является их раздельное по полу выращивание. Результаты выращивания в течение 49 дней цыплят кросса «Росс-308» показали, что петушки и курочки опытных групп имели более высокие показатели живой массы – в среднем на 205 г или 7,43 % по сравнению с группой контроля [7].

Цель настоящей работы состояла в изучении эффективности реализации генетического потенциала бройлерных цыплят кросса «Росс-308» в ходе индустриального выращивания напольным способом в условиях Юга России.

Материал и методы

Анализировали результаты промышленного выращивания бройлерных цыплят в условиях птицефабрики ОАО «Астраханский продукт» (пос. Ильинка Икрянского района

Астраханской области. Исследования выполняли в апреле – октябре 2014 г. при промышленном выращивании бройлерных цыплят кросса «Росс-308». Изучали зоотехнические параметры выращивания 893785 цыплят в 36 группах. Средний вес суточного цыпленка составил $39,8 \pm 0,38$ г при изменчивости в различных группах от 36,0 до 44,0 г. Число выращиваемых в птичниках цыплят было 20200-28100 голов (в среднем 24827 ± 300), что соответствовало в весовом выражении 868-1139 кг (в среднем $985,1 \pm 10,8$). Продолжительность откорма варьировала от 39 до 43 дня при среднем значении $41,2 \pm 0,2$. Полученные данные анализировали унифицированными методами вариационной статистики в программе Microsoft Excel 2003. Описательная статистика количественных признаков включала в себя определение минимума, максимума, амплитуды, среднего арифметического, стандартного отклонения, ошибки среднего.

Результаты исследования и обсуждение

Эффективность выращивания цыплят бройлеров кросса «Росс-308». В период откорма цыплята бройлеры кросса «Росс-308» получали полноценные комбикорма, каждый из которых был рассчитан на определенный возрастной период с учета их живой массы и планируемого среднесуточного прироста. Средняя живая масса одной головы при убое составляла $2373,19 \pm 181,53$ г, средний выход деловых цыплят за оборот составила $56019,44 \pm 3320,98$ кг, средний показатель произведенных деловых цыплят с 1 м² составляет $43,7 \pm 2,68$ кг (табл. 1).

Таблица 1

Эффективность выращивания цыплят бройлеров кросса «Росс-308»
на ОАО «Астраханский продукт»

Показатели	Живая масса суточного цыпленка, г	Посажено на выращивание, кг	Живая масса одной головы при убое, г	Произведено цыплят в живой массе за 1 оборот, кг	Выход мяса в живой массе с 1 м ² за 1 оборот, кг
Среднее	$39,81 \pm 2,27$	$985,1 \pm 64,7$	$2373,19 \pm 181,51$	$56019,4 \pm 3320,9$	$43,71 \pm 2,68$
Минимум	36	868	2034	48810	37,7
Максимум	44	11139	2830	63530	49,0
Коэффициент вариации, %	5,7	6,6	7,6	6,0	6,1

Сохранность цыплят бройлеров кросса «Росс-308». Сохранность характеризует количество выращенного молодняка и является важным фактором эффективности производства. Отход за период выращивания изменялся в разных группах довольно значительно – от 603 до 1722 голов при среднем значении $1150,1 \pm 47,8$. Выраженная

вариабельность числа павших цыплят в группах подтверждается и величиной коэффициента вариации – 24,9 %. В весовом выражении отход изменялся от 429 до 2417 кг. Минимальное значение сохранности цыплят (93%) наблюдалось в группе № 14, посаженной на выращивание 09.06.2014 г., максимальное – (97,7 %) в группе № 5, посаженной на выращивание 18.04.2014 г. Амплитуда данного признака оказалась небольшая – 4,7 %, что соответствует и наблюдаемой величине коэффициента вариации – 1,2 %. Среднее значение показателя сохранности поголовья составило $95,35 \pm 1,18\%$, что находится в рекомендованных пределах при выращивании данного кросса (табл. 2).

Таблица 2

Сохранность цыплят бройлеров кросса «Росс-308» на ОАО «Астраханский продукт»

Показатели	Посажено на выращивание, голов	Отход за период выращивания, голов	Сохранность, %
Среднее	$24827,36 \pm 1798,5$	$1150,08 \pm 286,76$	$95,35 \pm 1,18$
Минимум	20200	603	93,0
Максимум	28100	1722	97,7
Коэффициент вариации, %	7,2	24,9	1,2

Эффективность кормления цыплят бройлеров кросса «Росс-308». Полученный прирост живой массы цыплят за период выращивания изменялся от 48582 до 63395 кг. Среднее значение полученного прироста живой массы цыплят составило $56313,7 \pm 3398,2$ кг. Количество кормодней в группах изменялось в пределах 846991 - 1153202 дней. В среднем количество кормодней в изученных группах было $1015731,1 \pm 64598,1$ дней. Среднесуточный прирост живой массы варьировал от 50,3 до 64,9 г при среднем значении $55,5 \pm 3,3$ г. Общее количество затраченных кормов составило 90250 - 117390 кг при среднем $105011,1 \pm 6280,69$ кг. Затраты корма на 1 кг прироста живой массы составляют в среднем $1,86 \pm 0,06$ кг при изменчивости от 1,75 до 1,99. Количество затраченных кормов на 1 кормодень колебалось от 93 до 115,8 грамма, при среднем значении $103,6 \pm 6,0$ г (табл. 3). Важнейшим показателем, характеризующим качество кормов или эффективность использования корма, является оплата корма продукцией, в данном случае это затраты корма на 1 кг прироста живой массы. Устойчивость величины данного показателя в исследованных группах подтверждается небольшой величиной коэффициента вариации – 3,4 %.

Таблица 3

Эффективность кормления цыплят бройлеров кросса «Росс-308»
на ОАО «Астраханский продукт»

Показатели	Получено прироста живой массы, кг	Кормодни	Среднесуточный прирост живой массы, г	Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	Затраты корма на 1 кормодень, г
Среднее	56313,7±3398,2	1015731,1±64598,1	55,5±3,3	1,86±0,06	103,6±6,0
Минимум	48582	846991	50,3	1,75	93
Максимум	63395	1153202	64,9	1,99	115,8
Коэффициент вариации, %	6,0	6,4	6,0	3,4	5,8

Структура субпродуктов цыплят бройлеров кросса «Росс-308». Убойный выход потрошенной тушки бройлеров был в пределах 70,25-74,05%, при среднем значении 72,71±1,06%. Выход отдельных субпродуктов был в границах 0,56-3,49%. Так, убойный выход желудков в различных группах составлял 0,56-0,94%; среднее значение показателя 0,74±0,07%. Показатель выхода потрошенной тушки оказался в изученных группах оказался наиболее стабильным – коэффициент вариации составил 1,5 % (табл. 4).

Таблица 4

Структура субпродуктов мясных цыплят бройлеров кросса «Росс-308» на ОАО «Астраханский продукт»

Показатели	Убойный выход, %						
	потрошенной тушки	желудка	печени	сердца	шеи	головы	ног
Среднее	72,71±1,06	0,74±0,07	1,64±0,12	0,47±0,2	1,43±0,17	1,86±0,16	3,16±0,32
Минимум	70,25	0,56	1,31	0,34	1,12	1,49	2,49
Максимум	74,05	0,94	1,88	1,63	1,72	2,22	3,49
Коэффициент вариации, %	1,5	9,7	7,2	42,9	12,1	8,5	10,2

Выводы

1. Эффективность реализации генетического потенциала цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» при индустриальной технологии выращивания характеризуется изменчивостью живой массы одной головы при убое в пределах 2034-2830 г, количеством произведенных цыплят в живой массе за 1 оборот 48810-63530 кг, выходом мяса в живой массе с 1 м² за 1 оборот 37,7-49,0 кг.
2. Сохранность поголовья бройлеров кросса «Росс-308» является достаточно устойчивым показателем реализации генетического потенциала данного кросса, изменяясь в пределах

93,0-97,7 при среднем значении $95,35 \pm 1,18\%$.

3. Затраты корма на 1 кг прироста живой массы бройлеров составляют в среднем $1,86 \pm 0,06$ кг при изменчивости в узких пределах – от 1,75 до 1,99, что подтверждается и небольшой величиной коэффициента вариации – 3,4 %.

4. Структура субпродукции бройлеров кросса «Росс-308» характеризуется устойчивыми параметрами убойного выхода потрошенной тушки бройлеров в границах 70,25-74,05%, при среднем значении $72,71 \pm 1,06\%$, а также выходом отдельных субпродуктов от 0,56 до 3,49 %.

Список литературы

1. Абдулхаликов, Р.З. Мясные качества тушек крупных мясных цыплят кроссов «Росс-308» и «Кобб-500» [Текст] / Абдулхаликов Р.З. // Аграрный вестник Урала. – 2014. - № 4 (122). – С. 25-27.
2. Бабушкин, В.А. Убойные качества и показатели крови цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» при использовании в комбикормах препарата «Черказ» [Текст] / Бабушкин В.А., Сушков В.С., Лобанов К.Н., Гонтюрев А.И., Антипов А.Е. // Достижения науки и техники АПК. – 2014. - № 2. – С. 56-58.
3. Балашов, В.В. Режимы освещения и показатели продуктивности цыплят кросса «Росс-308» [Текст] / Балашов В.В., Буяров В.С. // Вестник Орловского государственного аграрного университета. – 2013. – Том 40, № 1. – С. 103-107.
4. Буяров, В.С. Влияние препарата «Экофилтрум» на физиологический статус и качество мяса цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» [Текст] / Буяров В.С., Червонова И.В., Грибкова А.Н. // Ученые записки Орловского государственного университета. – 2012. - № 6-1. – С. 370-372.
5. Буяров, В.С. Эффективность современных технологий производства мяса бройлеров и практика их внедрения [Текст] / Буяров В.С., Крайс В.В., Буяров А.В., Миронов Д.С., Беленихин В.А. // Вестник Орловского государственного аграрного университета. – 2010. - № 2(23). – С. 7-15.
6. Коробко, А.В. Продуктивность цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» при использовании различного технологического оборудования в ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» [Текст] / Коробко А.В. // Ученые записки УО ВГАВМ. – 2013. – Том 49, выпуск 1-2. – С. 114-117.
7. Чарыев, А.Б. Раздельное выращивание бройлеров [Текст] / Чарыев А.Б. // Птицеводство. – 2011. - № 2. – С.59-59.

8. Novel, D.J. Effect of Different Feed Restriction Regimes During the Starter Stage on Productivity and Carcass Characteristics of Male and Female Ross 308 Broiler Chickens [Text] / Novel D.J., Ngambi J.W., Norris D., Mbajiorgu C.A. // International Journal of Poultry Science. – 2009. - № 8 (1). – С. 35-39.

Рецензенты:

Лазько М.В., д.б.н., профессор, заведующая кафедрой зооинженерии и морфологии животных, ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный университет», г. Астрахань;

Алтуфьев Ю.В., д.б.н., профессор, профессор кафедры физиологии и морфологии человека и животных, ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный университет», г. Астрахань.