

2) данные нарушения характеризуются увеличением в приплоде количества мёртворождённых и физиологически незрелых поросят, снижением массы приплода, его сохранности к отъёму и приростов живой массы;

3) наиболее значимые отличия в показателях, характеризующих репродуктивную способность свиноматок, рост и развитие поросят выявлены, у животных с большим количеством опоросов (4 и более), что связано с выраженной печёночной недостаточностью.

Литература. 1.Рекомендации по клинко-биохимическому контролю состояния здоровья свиней/ А. П. Курдеко [и др.]- Витебск: УО ВГАВМ, 2003.- 56 с., 2. Angel, G.A.L. Effect of pregnancy on pre-existing liver disease: physiological changes during pregnancy / G.A.L. Angel // Ann. Hepatol.- 2006.- Vol. 5, № 1.- P.184–186., 3. Ekhtor, C. N. Blood glucose and serum lipid profiles during pregnancy / C. N. Ekhtor, M. I. Ebomoyi // African Journal of Diabetes Medicine.- 2012.- Vol. 20, № 1.- P. 16-19., 4. Kanora, A. The role of mycotoxins in pig reproduction: a review / A. Kanora , D. Maes // Veterinari Medicina. – 2009.- Vol. 54, №12.- P. 565–576.,5. Liver disease in pregnancy / Deepak Joshi [et al.]// Lancet.- 2010.- Vol. 375, № 2.- P. 594–605.,6.Pozzi, P.S. Reproductive diseases in sows (Sus scrofa domestica): A Review / P. S. Pozzi, G. L. Alborali // Israel Journal of Veterinary Medicine. – 2012.- Vol. 67, № 1.- P. 24-33., 7. Prolonged feeding of mice with conjugated linoleic acid increases hepatic fatty acid synthesis relative to oxidation / M. Javadi [et al.]// J. Nutr. Biochem.- 2004.- Vol. 15, № 5.- P. 680-687., 8. Reddy J.K. Lipid metabolism and liver inflammation. II. Fatty liver disease and fatty acid oxidation / J. K. Reddy, M.S. Rao // Am. J. Physiol. Gastrointest. Liver Physiol.- 2006.- Vol. 290, № 5.- P. 852–858., 9. Regulation of fat synthesis by conjugated linoleic acid: lactation and the ruminant model / Dale E. Bauman [et al.]// J. Nutr. – 2008.- Vol. 138, № 2.- P. 403-409., 10. Rueff, L. Diagnostic approaches to reproductive failure in pigs / L. Rueff // Swine Health and Production — 2000.- Vol. 8, № 6.- P. 284-287., 11. Sattar, N. Lipoprotein subfraction changes in normal pregnancy: threshold effect of plasma triglyceride appearance of small dense low density lipoprotein. / N. Sattar, I. A. Greer, J. Loudon // J. Clin. Endocr. Metab. – 1997.- Vol. 82.- P. 2483–2491., 12. Tein, I. Metabolic disease in the fetus predisposes to maternal hepatic complications of pregnancy / I. Tein // Pediatr. Res.- 2000.- Vol. 47, № 1.- P. 6–8.

Статья передана в печать 23.01.2013

УДК 636.5.033

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ РАЗНОЙ ПЛОТНОСТИ ПОСАДКИ

Петрукович Т.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Для достижения высокого уровня продуктивности птицы и адекватных экономических показателей производственной деятельности необходим поиск новых приемов и методов выращивания и содержания птицы. Проведены исследования по изучению продуктивности цыплят-бройлеров при напольном содержании с разной плотностью посадки.

Search of new receptions and methods of cultivation and the maintenance of a bird is necessary for achievement of high level of efficiency of a bird and adequate economic indicators of a production activity. Researches on studying of efficiency of broilers are conducted at the floor contents with a different density of landing.

Введение. Важная роль в обеспечении населения полноценными продуктами питания принадлежит птицеводству как наиболее эффективной отрасли животноводства, развивающейся быстрыми темпами. Достаточно сказать, что производство яиц и мяса птицы в мире ежегодно увеличивается на 2–3% [2, 5].

Ведущим направлением мясного птицеводства является выращивание цыплят-бройлеров. Бройлерное производство постоянно растет и в настоящее время занимает второе место в мировом объеме производства мяса после производства свинины.

По данным ФАО, в общемировом балансе мясной продукции всех видов сельскохозяйственных животных на долю мяса птицы приходится 32% [4].

Целью бройлерного производства является получение максимального выхода продукции с единицы площади птичника при минимальных затратах труда и средств [3].

При быстрых темпах развития технического прогресса, создания новых кроссов и введения новых технологий в промышленное птицеводство происходит постоянное совершенствование технологии производства, разработка и внедрение новых приемов и методов выращивания и содержания птицы.

Успех выращивания бройлеров существенно зависит и от правильной плотности посадки, которая обеспечивает эффективное использование площадей для получения оптимальных результатов. Кроме экономических и технологических факторов, плотность посадки значительно влияет на благополучие птицы. Неверно рассчитанная плотность посадки может привести к заболеванию ног, расклёву и повышенному падежу [6].

Поэтому возникает вопрос об изучении влияния плотности посадки цыплят-бройлеров на их продуктивные качества. Тема данной работы является актуальной, имеет научную новизну и практическую значимость, так как повышение мясной продуктивности цыплят-бройлеров за счет содержания их при оптимальной плотности посадки повысит рентабельность производимой продукции, что укрепит экономическое положение предприятия.

Целью исследований являлось определение оптимальных параметров плотности посадки цыплят-бройлеров при выращивании их на глубокой подстилке в условиях ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика». Для решения этого вопроса были проведены исследования по определению оптимальной и экономической эффективной плотности посадки цыплят-бройлеров.

Материал и методы исследований. Исследования проводились в условиях ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика». Материалом для проведения исследований служила птица кросса «Кобб-500», которая содержалась напольно с использованием оборудования типа «Big Datmen».

Для проведения опыта были отобраны три группы цыплят-бройлеров, которые выращивались в трех изолированных залах с разной плотностью посадки: в 1-й группе плотность посадки бройлеров составляла 18, во 2-й – 17 и в 3-й – 16 гол/м². Подопытную птицу выращивали совместно по полу с суточного до 42-дневного возраста. Кормили цыплят вволю сухими полнорационными комбикормами. Условия проведения экспериментов (кормление, микроклимат, освещенность), не являющиеся предметом изучения, при проведении исследований соответствовали руководству по содержанию цыплят-бройлеров кросса «Кобб-500» 2004 г. и руководству по эксплуатации оборудования «Big Datmen» [7,8].

В ходе исследований определяли следующие показатели:

1. Динамика живой массы цыплят-бройлеров – путем взвешивания цыплят-бройлеров в суточном, 7, 14, 21, 28, 35 и 42-дневном возрасте по 100 голов из каждой группы.

2. На основании полученных данных была рассчитана скорость роста по абсолютному и среднесуточному приросту (г).

3. Затраты корма за весь период выращивания и на 1кг прироста живой массы – согласно ведомости расхода комбикормов по закрытым партиям бройлеров. Затраты корма на 1кг прироста находили как отношение затрат корма на все поголовье к абсолютному приросту цыплят-бройлеров за 42 дня.

4. Сохранность цыплят-бройлеров за период выращивания – использовались данные журнала патологоанатомического вскрытия птицы. В этот журнал ежедневно по каждой партии бройлеров заносится количество голов падежа и санубоя после установления причин выбраковки цыплят или их падежа.

По результатам исследований был проведен расчет экономической эффективности выращивания цыплят-бройлеров. Полученные экспериментальные данные обработаны методом вариационной статистики по П. Ф. Рокицкому с использованием персональной электронно-вычислительной техники.

Результаты исследований. Для современного мясного птицеводства характерна высокая скороспелость, хорошие мясные качества и эффективное использование корма. Самый распространенный способ оценки роста – взвешивание птицы. Результаты, полученные при изучении живой массы цыплят-бройлеров, представлены в таблице 114.

Таблица 114 – Динамика живой массы цыплят-бройлеров (n=100)

Периоды выращивания	Группы		
	1	2	3
Суточные	42,0±0,26	42,1±0,24	41,9±0,27
7	170,2±1,08	184,2±1,33	173,1±1,74
14	450,9±3,28	468,6±3,24	455,2±2,74
21	853,6±6,65	874,4±7,67	858,1±3,47
28	1362,8±6,28	1392,1±11,2	1368,3±5,95
35	1921,1±7,26	1959,5±10,43	1931,1±7,73
42	2492,1±11,44	2538,5±12,82	2506,5±8,10

Результаты опыта показали (таблице 114), что в начале исследования разницы по живой массе установлено не было. В возрасте 7 дней средняя живая масса во 2-й группе составила 184,2 г, что больше по сравнению с 1-й и 3-й группами на 7,6 и 6,0% (P < 0,001) соответственно. В возрасте 14 дней данный показатель во 2-й группе был также выше соответствующих показателей 1-й и 3-й групп на 17,7 и 13,4 г соответственно. В 21 день бройлеры 2-й группы по живой массе превосходили своих сверстников на 2,4 (P<0,05) и 1,9%, а в 28 дней – на 2,1 и 1,7% (P<0,05; P<0,01) соответственно. В возрасте 35 дней это превосходство составило 2,0 и 1,4% (P<0,01) соответственно. В убойном возрасте (42 дня) живая масса бройлеров 2-й группы достигла 2538,5 г, тогда как у цыплят 1-й и 3-й групп этот показатель находился на уровне 2492,1 и 2506,5 г соответственно.

Такие результаты свидетельствуют о том, что в первой группе из-за избыточной плотности посадки происходит угнетение одних особей другими. При недостаточном количестве кормушек сильные птицы не подпускают к корму более слабых, и оставшие в росте цыплята отстают еще сильнее. Из-за этого живая масса в конце периода выращивания у цыплят 1-й группы была ниже, чем во второй и третьей группах. В третьей же группе цыплята располагаются слишком свободно, имеют большую возможность передвижений, чем в группе № 2. А значит, большая часть энергии корма по сравнению со второй группой расходуется на движение, а не на увеличение живой массы.

Таким образом, результаты опыта по определению плотности посадки показали, что лучшей по средней живой массе в убойном возрасте стала группа 2, цыплята которой выращивались с плотностью посадки 17 гол/м².

В таблице 115 показана динамика среднесуточного прироста цыплят-бройлеров.

Таблица 115 – Динамика среднесуточного прироста живой массы цыплят-бройлеров (n=100)

Периоды выращивания	Группы		
	1	2	3
Суточные – 7	18,3±0,16	20,3±0,19	18,7±0,25
8 – 14	40,1±0,43	40,6±0,50	40,3±0,47
15 – 21	57,5±0,84	58,0±1,20	57,6±0,58
22 – 28	72,7±0,92	74,0±1,88	72,9±0,99
29 – 35	79,8±1,15	81,1±2,10	80,4±1,22
36 – 42	81,6±1,61	82,7±2,53	82,2±1,47
За период выращивания	58,3±0,27	59,4±0,31	58,7±0,19

Среднесуточный прирост был также выше во все возрастные периоды у бройлеров 2-й группы (табл. 2). Так, с суточного возраста до 7 суток он был больше, чем в 1-й и 3-й группе на 9,9 и 7,9 % ($P < 0,001$) соответственно. В период с 7 по 14 сутки выращивания среднесуточный прирост во 2-й группе был больше, чем в 1-й группе, на 1,2, и выше, чем в 3-й группе, на 0,7%. Аналогичная тенденция прослеживалась и в последующие возрастные периоды. За период выращивания показатель среднесуточного прироста живой массы во 2-й группе составил 59,4 г, а в 1-й и 3-й – 58,3 и 58,7 г соответственно.

Для характеристики скорости роста молодняка используется также и абсолютный прирост живой массы – это прирост в граммах одной особи или группы молодняка за определенный промежуток времени. Данные о динамике абсолютного прироста живой массы представлены в таблице 116.

Таблица 116 – Динамика абсолютного прироста живой массы цыплят-бройлеров (n=100)

Периоды выращивания	Группы		
	1	2	3
Суточные – 7	128,2±1,09	142,1±1,36	131,2±1,77
8 – 14	280,7±3,01	284,4±3,51	282,1±3,29
15 – 21	402,7±5,90	405,8±8,37	403,0±4,09
22 – 28	509,2±6,47	517,7±13,18	510,2±6,93
29 – 35	558,3±8,04	567,4±14,68	562,8±8,52
36 – 42	571,0±11,24	579,0±17,71	575,4±10,27
За период выращивания	2450,0±11,40	2496,4±12,81	2464,5±8,14

Как видно из таблицы 116, абсолютный прирост во все периоды выращивания был также выше у бройлеров 2-й группы. В суточном возрасте это превосходство составило 4,1 и 10,9 г соответственно. К концу выращивания (42 дня) данный показатель у бройлеров 2-й группы составил 2496,4 г, тогда как в 1-й группе этот показатель находился на уровне 2450,0 г, а в 3-й – на уровне 2464,5 г.

В основе сохранения поголовья птицы лежит прежде всего соблюдение нормативов выращивания, немаловажную роль из числа которых имеет норматив плотности посадки птицы на 1 м². Переуплотнив посадку, можно спровоцировать расклев, а затем и каннибализм. Причины расклева до конца не изучены, однако доказано, что если птицы не могут свободно двигаться, то начинаются бои за место у воды и корма. Иногда это наносит огромный урон: гибель птицы и снижение ее продуктивности.

Изучая рост и развитие цыплят-бройлеров при разной плотности посадки мы, учитывали показатель сохранности. Данные представлены на рисунке 12.

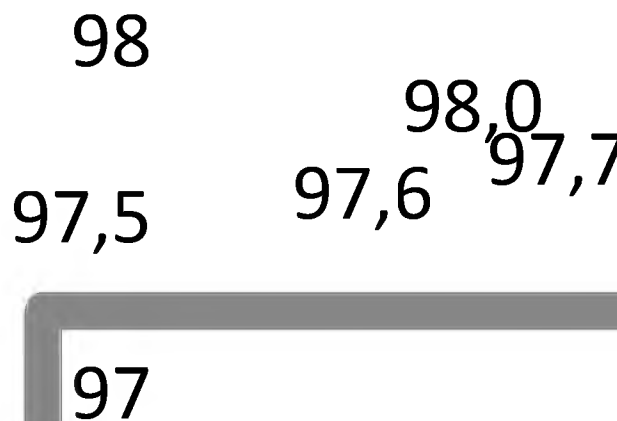


Рисунок 12 – Сохранность цыплят-бройлеров, %

Как видно на рисунке 12, плотность посадки при прочих равных условиях оказала влияние на сохранность птицы. Отмечено повышение сохранности бройлеров на 0,40% при плотности посадки 17 гол/м² (2 группа) по сравнению с 1-й группой и на 0,30% по сравнению с 3-й группой.

Основным способом повышения прибыли птицеводческих предприятий является сокращение затрат на производство без снижения продуктивности птицы. А поскольку 70% затрат приходится на корма, сокращение именно этой статьи расходов наиболее важно [1].

При изучении роста и развития цыплят-бройлеров, содержащихся в птичниках с разной плотностью посадки, проводился учет затрат кормов за период выращивания, на основании чего производился расчет затрат корма на 1 кг прироста живой массы. Затраты корма за весь период выращивания показаны в таблице № 4.

Таблица 117 – Расход кормов за период выращивания на 1 голову

Группы	Израсходовано кормов на 1 голову, всего, кг	Получено прироста живой массы, г	Расход кормов на 1 кг прироста, кг
1	4,46	2450,1	1,82
2	4,43	2496,4	1,78
3	4,51	2464,6	1,83

Как видно из таблицы 117, в течение периода выращивания наименьшие затраты корма были получены во 2-й группе – 1,78 кг на 1 кг прироста живой массы, тогда как в 1-й и 3-й группах данный показатель составил 1,82 и 1,83 кг соответственно.

Основной критерий оценки мясных качеств птицы – это степень развития мышечной ткани на груди, спине и голени. Недостаток формы тела – впалость, угловатость груди. При оценке качества птицы необходимо исследовать степень порезов, ушибов, кровоподтеков и других травматических повреждений на теле птицы. При производстве бройлеров определяющим критерием остается качество тушек (таблица 118).

Таблица 118 – Сорта тушек

Группы	Сорта тушек, %	
	1 сорт	2 сорт
1	96,7	3,3
2	97,2	2,8
3	96,8	3,2

Как видно из таблицы 118, изменение плотности посадки цыплят сказалось на сортности тушек. Так, самый низкий выход тушек I сорта был в 1-й и 3-й группе - 96,7 и 96,8%. Самый высокий выход тушек I сорта был получен во 2-й подопытной группе – 97,2%. Таким образом, анализ результатов исследования позволяет сделать вывод, что для эффективного производства тушек бройлеров птицу при выращивании напольно до 42-дневного возраста необходимо содержать с плотностью посадки 17 гол./м² площади пола птичника.

При расчете экономической эффективности было установлено, что наименьшая себестоимость выращивания бройлеров была получена в группе 2, которую выращивали при плотности посадки 17 гол./м². При таких нормативах плотности посадки была получена и максимальная прибыль, а соответственно и рентабельность производства мяса птицы в расчете на единицу площади пола.

Заключение. Проведенными исследованиями установлено, что выращивание бройлеров с плотностью посадки 17 гол/м² позволяет получать птицу с живой массой в 42 дня – 2539 г, сохранностью поголовья 98,0% без увеличения капитальных затрат.

Литература. 1. Василюк, Я. В. *Птицеводство. Лабораторный практикум: учебное пособие* / Я. В. Василюк, В. П. Кравцевич. – Гродно: ГГАУ, 2005. – 208 с. 2. Гуцин, В.В. *Определение мясных индексов качества потрошенных тушек цыплят-бройлеров и их частей* / В.В. Гуцин, В.Н.Махонина // *Птица и птицепродукты.* – 2010.– № 6. – С. 50 – 53. 3. Зернова, Ю. В. *Выращивание бройлеров высокопродуктивных кроссов при дифференцированной плотности посадки специальность 06. 02. 04 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.* – Сергеев посад, 2009. – 24 с. 4. Измайлович, И.Б. *Птицеводство: учебник для студентов учреждений высшего образования по специальности «Зоотехния»* / И. Б. Измайлович, Б. В. Балобин. – Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 343 с. 5. Киселев, А.И. *Тенденции развития мирового и отечественного птицеводства* / А.И. Киселев // *Наше сельское хозяйство.* – 2012.– № 4. – С. 45–49. 6. *Плотность посадки родительского стада мясных кур при содержании в клеточных батареях* / Ефимов Д.Н [и др.] // *Инновационные разработки и их освоение в промышленном птицеводстве: материалы XVII Международной конференции ВНАГ, Сергеев Посад.* – 2012. – С. 337 – 340. 7. Росси, А. *“Кобб-500”. Руководство по содержанию родительского стада* / А. Росси – Мн.: ТетраСистемс, 2004. – 41 с. 8. *Стедьмах, Н. Инновации «Биг Дачмен» на выставке VIV Европа 2010* // *Н. Стедьмах.* – *Птицеводство.* – 2010. – № 9. – С. 48.

Статья передана в печать 20.05.2013