

УДК 619:614.94:636. 5.033
AGRIS L01

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/116/40>

ВЛИЯНИЕ ТИПА ПОДСТИЛКИ НА НЕКОТОРЫЕ КРИТЕРИИ БЛАГОПОЛУЧИЯ, ПОКАЗАТЕЛИ РОСТА И ХАРАКТЕРИСТИКИ ТУШКИ У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

©Зейналова Ш. К, ORCID: 0000-0002-5563-3396, Scopus: 56515209400, канд. с.-х. наук,
Азербайджанский государственный аграрный университет,
г. Гянджа, Азербайджан, zeynalovaeddm@gmail.com

©Каримли Л. А., Частный ветеринар, г. Гянджа, Азербайджан, letifkerim@outlook.com

EFFECT OF LITTER TYPE ON SOME WELFARE CRITERIA, GROWTH PERFORMANCE AND CARASS CHARACTERISTICS IN BROILER CHICKENS

©Zeynalova Sh., ORCID: 0000-0002-5563-3396, Scopus: 56515209400, Ph.D.,
Azerbaijan State Agrarian University, Ganja, Azerbaijan, zeynalovaeddm@gmail.com

©Karimli L., Private veterinarian, Ganja, Azerbaijan, letifkerim@outlook.com

Аннотация. Разведение бройлерных цыплят — это метод разведения, при котором цыплята, полученные от гибридных линий кур, интенсивно выращиваются в курятниках с глубокой подстилкой до достижения ими возраста 35–48 дней, а затем отправляются на убой и предлагаются для употребления в пищу. Выращивание цыплят-бройлеров, как правило, ведется интенсивно в курятниках большой вместимости и с глубокой подстилкой. В качестве подстилки используются самые разные материалы, в том числе опилки, солома, пшеница, ячмень, рожь, овес, кукурузные початки, рисовая шелуха, хлопковые коробочки, какао-бобы, жом сахарного тростника, песок, глина, обработанная и гранулированная бумага и пластик. Исследование проведено с целью определения влияния различных типов подстилки, используемых при разведении цыплят-бройлеров, на некоторые критерии благополучия животных, показатели роста и характеристики убойной туши.

Abstract. Broiler chicken production is a production method in which chicks derived from hybrid strains of chickens are reared intensively in deep litter houses until 35–48 days of age before being slaughtered and offered for human consumption. Broiler chickens are typically reared intensively in large-capacity, deep litter houses. A variety of litter materials have been used, including sawdust, straw, wheat, barley, rye, oats, corn cobs, rice hulls, cotton bolls, cocoa beans, sugarcane bagasse, sand, clay, treated and pelleted paper, and plastic. This study was conducted to determine the effects of different litter types used in broiler chicken production on selected welfare criteria, growth performance, and carcass characteristics.

Ключевые слова: бройлеры, подстилка, кормление, влажность

Keywords: broilers, litter, feeding, humidity

Подстилка — это гибкий и влагопоглощающий материал, укладываемый на пол, который обеспечивает теплоизоляцию в курятниках, предотвращает потерю тепла за счет теплопроводности и позволяет курам царапать землю, что является их естественным поведением [1, 3].

При разведении бройлерных цыплят животные постоянно контактируют с подстилочным материалом. По этой причине тип и качество материала, который будет

использоваться в качестве основы, очень важны. Основными факторами, определяющими качество подстилки, являются влажность, pH, содержание аммиачной селитры, степень смешиваемости и водоудерживающая способность, а также тип и глубина подстилки, плотность размещения, системы кормления и поения, система вентиляции, кондиционеры для подстилки, уход за подстилкой и заболевания. На показатели роста влияют многие факторы окружающей среды, такие как генотип, пол, питание, каннибализм, болезни, условия окружающей среды в птичнике, сезон, тип и качество подстилки [4, 5].

Если подстилочный материал, используемый в птичниках, не обладает хорошей водоудерживающей способностью, это приводит к повышению уровня влажности в птичнике, ухудшению изоляционных свойств подстилки и ее намоканию [7].

В плане содержания особое внимание уделялось таким факторам окружающей среды, как качество воздуха в птичнике, уровень влажности, загазованность и загрязнение воздуха, качество подстилки, температура окружающей среды, освещение и плотность поселения. В директиве указано, что в курятнике следует разместить сухую и рассыпчатую подстилку, чтобы куры могли вести себя нормально, а подошвы их лап были защищены. Кроме того, установлено, что возникновение дерматитов и язвенных поражений на подошвах ног и плюсовых областях кур, а также поражений на груди увеличивается из-за ненадлежащего подстилочного материала или некачественной подстилки, особенно влажной и затвердевшей [6, 8].

На характеристики и качество туши влияют многие факторы, такие как генотип, пол, возраст, кормление, система и условия выращивания, процедуры убоя и послеубойной обработки, качество подстилки, температура, освещение и плотность содержания [9, 10].

Материал/методы

Исследование проводилось на частной птицеводческой ферме в Гянджинской области Азербайджана. Животный материал состоял из 225 цыплят-бройлеров (Росс 308), 120 самцов и 105 самок. В ходе исследования условия содержания и кормления на ферме не менялись, условия содержания животных оставались прежними. В ходе исследования для каждой репликационной группы было создано в общей сложности 15 отсеков в птичнике с глубокой подстилкой, размерами 120x120 см, с площадью свободного перемещения цыплят 1 м².

На дно каждого отсека в соответствии с группами укладывали подстилочный материал толщиной 5 см, в каждом отсеке размещали равное количество кормушек и поилок. Однодневных цыплят нумеровали с помощью числовых колец на ногах, взвешивали по отдельности, вакцинировали от ньюкаслского и инфекционного бронхита и размещали в загонках в случайном порядке (Таблица 1).

В исследовании использовались недельные интервалы от возраста одного дня до 35 дней (Таблица 2).

Таблица 1
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПТИЦ ПО ГРУППАМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОДСТИЛКИ

Группы	Подстилка	Плотность, птиц/м ²	Частота	Общее кол птиц
1	опилка	15	3	45
2	Сухая трава	15	3	45
3	Силос пшеницы	15	3	45
4	Лопасты хлопка	15	3	45
5	листья (клена)	15	3	45

Индивидуальное взвешивание цыплят производилось на весах с точностью измерения 1,0 г. К цыплятам применялось групповое кормление. Для определения потребления корма и коэффициента его использования для каждой подгруппы были выделены отдельные мешки с кормом весом 50 кг, и по мере уменьшения количества корма в кормушках кормовые добавки готовились из мешков, выделенных для каждой группы.

Таблица 2

ДАННЫЕ ПО ЗАДАНЫМ ПАРАМЕТРАМ

Время (день)	Температура °C	Влажность (%)
1	33	55
7	30	50
14	28	48
21	27	46
28	26	49
35	25	54

В возрасте 35 дней кормление прекратили за 8 часов до убоя, и из каждой основной группы случайным образом отобрали 12 цыплят, по 2 самца и по 2 самки из каждой репликационной группы, и отправили на убой. Живую массу перед убоем определяли путем взвешивания на цифровых весах с точностью измерения 1,0 г. После убоя и обескровливания цыплят помещали в горячую воду с температурой 620°C на 1 минуту, а затем с них снимали перья с помощью специальной машины для ощипывания перьев.

Полученные результаты и их анализ

Средненедельные показатели живой массы в различные периоды роста до убойного возраста приведены в таблице 3., а среднесуточные приросты живой массы — в Таблице 4.

Таблица 3

НАИМЕНЬШИЕ КВАДРАТИЧНЫЕ СРЕДНИЕ ЗНАЧЕНИЯ И СТАНДАРТНЫЕ ОШИБКИ ($\bar{X} \pm S\bar{X}$) НЕКОТОРЫХ СООТНОШЕНИЙ ЧАСТЕЙ ТУШИ ПО ТИПУ ПОМЕТА И ПОЛУ

Группы	Грудная часть	Бедренная часть	Крылья	Спинная часть
Тип подстилки				
1	34,11±0,09	30,23±0,03a	10,05±0,04ab	10,62±0,06
2	34,22±0,09	30,27±0,03a	10,14±0,04a	10,50±0,06
3	34,14±0,09	30,32±0,03a	9,95±0,04b	10,65±0,06
4	34,20±0,09	30,11±0,03b	9,94±0,04b	10,53±0,06
5	33,95±0,09	30,22±0,03a	9,72±0,04c	10,52±0,06
Пол				
петушки	33,494±0,04b	30,263±0,02	9,952±0,02c	10,57±0,03
куры	34,762±0,06a	30,208±0,03	9,92±0,03c	10,56±0,05
	33,494±0,04	30,23±0,01	9,96±0,02c	10,56±0,03

В данном исследовании было обнаружено, что влияние типа помета и пола на живую массу и среднесуточный прирост живой массы является значительным.

Было установлено, что самые низкие показатели роста наблюдались в группах с шелухой хлопковых коробочек и листьях клена. Тип подстилки эффективен в отношении уровня загрязнения подошв ног, предплюсневых областей и перьев груди, причем он более интенсивен в группах скорлупы хлопковых шелухи и листьях клена.

Таблица 4

НАИМЕНЬШИЕ КВАДРАТИЧНЫЕ СРЕДНИЕ ЗНАЧЕНИЯ И СТАНДАРТНЫЕ ОШИБКИ ($\bar{X} \pm S\bar{X}$) ПОКАЗАТЕЛЕЙ УБОЯ И ТУШИ (Г) ПО ТИПУ ПОМЕТА И ПОЛУ

Убой (кг)	2048.69±11.6a	2043.13±11.67a	2052.02±11.67a	2008.69±11.67b	2028.69±11.6ab	2155.16±6.31a	1917.33±8.93b	2036.25±5.4
Не охлажденная тушка	1552.86±8.7a	1548.75±8.90a	1553.31±8.90a	1521.08±8.73b	1528.31±8.90ab	1627.60±4.72a	1454.13±6.681b	1540.86±4.0
Охлажденная тушка (г)	1521.809±8.5a	1517.78±8.56a	1522.24±8.57a	1490.66±8.56b	1497.74±8.60ab	1595.04±4.63a	1425.05±6.55b	1510.04±4.0
Sıcak randıman (%)	75.80±0.02a	75.81±0.05a	75.70±0.05a	75.73±0.04a	75.35±0.05b	75.52±0.02b	75.84±0.04a	75.68±0.02
Soğuk randıman (%)	74.28±0.05a	74.29±0.05a	74.19±0.04a	74.22±0.03a	73.84±0.05b	74.01±0.02b	74.32±0.03a	74.16±0.02
Göğüs ağırlığı (g)	518.52±2.06a	518.86±2.07a	519.30±2.06a	509.30±2.05b	507.85±2.05b	534.20±1.11a	495.33±1.57b	514.76±0.96
Вес бедра (g)	460.20±2.6ac	459.53±2.508ac	461.60±2.62a	448.84±2.28b	452.80±2.82cb	482.72±1.41a	430.48±2.05b	456.60±1.22
Вес кряквы спинки (g)	153.04±1.2a	153.95±1.24a	151.45±1.27ab	148.28±1.27bc	145.67±1.24c	158.84±0.68a	142.12±0.97b	147.53±0.58
Вес кряквы спинки (g)	161.66±1.6a	159.43±1.60ab	162.21±1.61a	157.10±1.60b	157.66±1.60cb	168.63±0.86a	150.60±1.22b	159.61±0.75

Было установлено, что пол влияет на характеристики туши, а среди некоторых соотношений частей туши он влияет только на соотношение грудки.

В результате данного исследования было высказано предположение, что использование хлопковой шелухи и листьев деревьев в качестве подстилки может привести к снижению показателей роста, убойных характеристик цыплят-бройлеров в целом, а также может вызвать серьезные проблемы в благополучии животных, и эту ситуацию следует принимать во внимание.

Список литературы:

1. Demirulus H. The effect of litter type and litter thickness on broiler carcass traits // International Journal of Poultry Science. 2006. V. 5. №7. P. 670-672.
2. Koçak D., Özcan İ., Çetin İ. The Use of Diatomit as litter material in broiler production // Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi. 1991. V. 31. №1-2. P. 71-86.
3. Yazarel S., Karaman S., Gokalp Z. Litter materials in broiler breeding and their importance // Curr Trends Nat Sci. 2019. V. 8. P. 160-165.
4. Gençdoğan S., Gençdoğan C. Altlık materyalinin etlik piliçlerin refah ve performansı üzerine etkisi // Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology. 2017. V. 5. №12. P. 1660-1667. https://doi.org/10.24925/turjaf.v5i12.1660-1667.1736
5. Toghyani M., Gheisari A., Modaresi M., Tabeidian S. A., Toghyani M. Effect of different litter material on performance and behavior of broiler chickens // Applied Animal Behaviour Science. 2010. V. 122. №1. P. 48-52. https://doi.org/10.1016/j.applanim.2009.11.008
6. Garcês A. P. J. T., Afonso S. M. S., Chilundo A., Jairoce C. T. S. Evaluation of different litter materials for broiler production in a hot and humid environment: 1. Litter characteristics and quality // Journal of Applied Poultry Research. 2013. V. 22. №2. P. 168-176. https://doi.org/10.3382/japr.2012-00547
7. Aksoy FT. Chicken farming, 1st edition, Şahin printing house, Ankara, 1991.
8. Dewes T. Effect of pH, temperature, amount of litter and storage density on ammonia emissions from stable manure // The Journal of Agricultural Science. 1996. V. 127. №4. P. 501-509. https://doi.org/10.1017/S0021859600078722

9. Mohammed H. H., Abdelaty A. I., Saleem A. S. Y., Youssef M. I., Abdel-Hamid S. E. Effect of bedding materials on duck's welfare and growth performance // *Slovenian Veterinary Research/Slovenski Veterinarski Zbornik*. 2019. V. 56. <https://doi.org/10.26873/SVR-752-2019>
10. Bilgili S. F., Hess J. B., Blake J. P., Macklin K. S., Saenmahayak B., Sibley J. L. Influence of bedding material on footpad dermatitis in broiler chickens // *Journal of Applied Poultry Research*. 2009. V. 18. №3. P. 583-589. <https://doi.org/10.3382/japr.2009-00023>

References:

1. Demirulus, H. (2006). The effect of litter type and litter thickness on broiler carcass traits. *International Journal of Poultry Science*, 5(7), 670-672.
2. Koçak, D., Özcan, İ., & Çetin, İ. (1991). The Use of Diatomit as litter material in broiler production. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 31(1-2), 71-86.
3. Yazarel, S., Karaman, S., & Gokalp, Z. (2019). Litter materials in broiler breeding and their importance. *Curr Trends Nat Sci*, 8, 160-165.
4. Gençdoğan, S., & Gençdoğan, C. (2017). Altlık materyalinin etlik piliçlerin refah ve performansı üzerine etkisi. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 5(12), 1660-1667. <https://doi.org/10.24925/turjaf.v5i12.1660-1667.1736>
5. Toghyani, M., Gheisari, A., Modaresi, M., Tabeidian, S. A., & Toghyani, M. (2010). Effect of different litter material on performance and behavior of broiler chickens. *Applied Animal Behaviour Science*, 122(1), 48-52. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2009.11.008>
6. Garcês, A. P. J. T., Afonso, S. M. S., Chilundo, A., & Jairoce, C. T. S. (2013). Evaluation of different litter materials for broiler production in a hot and humid environment: 1. Litter characteristics and quality. *Journal of Applied Poultry Research*, 22(2), 168-176. <https://doi.org/10.3382/japr.2012-00547>
7. Aksoy FT. Chicken farming, 1st edition, Şahin printing house, Ankara, 1991. 14.
8. Dewes, T. (1996). Effect of pH, temperature, amount of litter and storage density on ammonia emissions from stable manure. *The Journal of Agricultural Science*, 127(4), 501-509. <https://doi.org/10.1017/S0021859600078722>
9. Mohammed, H. H., Abdelaty, A. I., Saleem, A. S. Y., Youssef, M. I., & Abdel-Hamid, S. E. (2019). Effect of bedding materials on duck's welfare and growth performance. *Slovenian Veterinary Research/Slovenski Veterinarski Zbornik*, 56. <https://doi.org/10.26873/SVR-752-2019>
10. Bilgili, S. F., Hess, J. B., Blake, J. P., Macklin, K. S., Saenmahayak, B., & Sibley, J. L. (2009). Influence of bedding material on footpad dermatitis in broiler chickens. *Journal of Applied Poultry Research*, 18(3), 583-589. <https://doi.org/10.3382/japr.2009-00023>

Работа поступила
в редакцию 19.05.2025 г.

Принята к публикации
27.05.2025 г.

Ссылка для цитирования:

Зейналова Ш. К., Каримли Л. А., Влияние типа подстилки на некоторые критерии благополучия, показатели роста и характеристики тушки у цыплят-бройлеров // Бюллетень науки и практики. 2025. Т. 11. №7. С. 313-317. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/116/40>

Cite as (APA):

Zeynalova, Sh., & Karimli, L. (2025). Effect of Litter Type on Some Welfare Criteria, Growth Performance and Carass Characteristics in Broiler Chickens. *Bulletin of Science and Practice*, 11(7), 313-317. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/116/40>