


УДК636.6.034.085.55/.087.24

Яєчна продуктивність перепілок за згодовування різних рівнів сухої післяспиртової барди у складі комбікормів

Плиська А.Ю. , Ібатуллин І.І. 

Національний університет біоресурсів і природокористування України

 Плиська А.Ю. E-mail: plyska.a@agro.globino.ua



Плиська А.Ю., Ібатуллин І.І. Яєчна продуктивність перепілок за згодовування різних рівнів сухої післяспиртової барди у складі комбікормів. Збірник наукових праць «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», 2020. № 2. С. 82–87.

Plyska A.Ju., Ibatullin I.I. Jajechna produktyvnist' perepilok za zgodovuvannja rıznyh rıvniv suhoi' pisljaspyrtovoi' bardy u skladi kombikormiv. Zbirnyk naukovykh prac' «Tehnologija vyrobnyctva i pererobky produkciї tvarynnictva», 2020. № 2. PP. 82–87.

Рукопис отримано: 20.10.2020р.

Прийнято: 07.11.2020р.

Затверджено до друку: 24.11.2020р.

doi: 10.33245/2310-9289-2020-158-2-82-87

Численні дослідження у тваринництві спрямовано на обґрунтування доцільності використання у годівлі тварин відходів технічних виробництв. Останнім часом у рецептах комбікормів можна зустріти суху післяспиртову барду. Вона є гарним джерелом протеїну, однак її кількість у складі комбікорму обмежена через наявність антипоживних речовин. Було проведено експериментальні дослідження динаміки продуктивності перепілок-несучок за споживання повнораціонних комбікормів з різною часткою сухої післяспиртової барди. Для цього було сформовано 5 груп перепелів яєчного напрямку продуктивності по 30 тварин віком 42 доби кожна. Перепели контрольної групи споживали повнораціонний комбікорм, у складі якого не було сухої післяспиртової барди. Натомість тваринам 2-, 3-, 4- та 5-ї дослідних груп під час основного періоду дослідження до складу комбікормів вводили відповідно 5 %, 10, 15 та 20 % сухої післяспиртової барди. Поживність комбікормів усіх груп була однаковою. За 120 діб основного періоду дослідження найбільше переважали контрольних тварин перепели 3-ї дослідної групи, які споживали у складі комбікорму 10 % сухої післяспиртової барди. Дещо меншою (5,0 %) була перевага тварин 2-ї дослідної групи, вміст барди в раціоні яких становив 5 %. Найменше від контрольних показників відрізнялися перепілки 4-ї дослідної групи, які лише на 0,3 % переважали останніх, споживаючи у складі комбікорму 15 % сухої барди. Частка сухої післяспиртової барди 20 % у складі повнораціонного комбікорму перепелів 5-ї дослідної групи негативно впливала на їх продуктивність, оскільки валовий збір яєць у цій групі був меншим за контроль на 1,6 %.

Крім відмінностей за кількістю зібраних яєць, за результатами дослідження було зафіксовано статистично значущу різницю за масою знесених яєць між тваринами контрольної та дослідних груп. За основний період дослідження за середньою масою яєць найбільше контроль переважала птиця 3-ї дослідної групи – на 1,1 %. Дещо меншою (0,7 %) була перевага тварин 2-ї дослідної групи. Перепели 4-ї дослідної групи за масою яєць мало відрізнялися від контролю – лише на 0,4 % переважали його. Незначно від контролю також відрізнялася птиця 5-ї дослідної групи за масою яєць – лише на 0,2 % поступалися йому.

Отже, включення до складу комбікорму 5–10 % сухої післяспиртової барди позитивно впливає на продуктивність перепелів.

Ключові слова: суха післяспиртова барда, яйця, перепели, несучість, маса яєць, комбікорм, годівля.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень. Сьогодні тваринництво одночасно вирішує чимало проблем людства. Одне із пріоритетних завдань – зменшення частки зернових кормів у складі комбікормів за максимального використання в годівлі тварин побічних відходів різних виробництв, зокрема спиртово-

го. З одного боку, це зменшить напругу щодо продовольчої кризи у світі, а з іншого – допоможе утилізувати відходи переробки рослинної продукції [7, 14, 15].

Суша післяспиртова барда є бажаним кормовим засобом у раціонах великої рогатої худоби [4, 6, 12], оскільки є джерелом байпасного про-

теїну. Для моногастричних тварин перепоною у застосуванні сухої післяспиртової барди є суттєва кількість некрохмалистих полісахаридів, однак у певній кількості вона є гарним джерелом протеїну для свиней [8, 9] та птиці [3, 5, 10, 11].

За останні роки структура поголів'я тварин в Україні дещо змінилася. За даними Державної служби статистики, за 2019 рік зменшилося поголів'я великої та дрібної рогатої худоби, а також свиней. Натомість чисельність птиці в господарствах нашої країни щорічно зростає [2]. Зростає не лише поголів'я курчат-бройлєрів та курей-несучок, а й перепелів м'ясного і ячного напрямів продуктивності.

Яйця перепелів – широко вживаний продукт у дієтичному харчуванні. Вони гіпоалергенні та багаті на низку біологічно-активних речовин [1]. Щороку попит на цей продукт збільшується, оскільки здоров'я людей погіршується через несприятливі екологічні умови [13].

Враховуючи викладене вище, дослідження зі встановлення впливу різних рівнів сухої післяспиртової барди в комбікормі на ячну продуктивність перепілок є актуальними як з екологічного, так і продовольчого погляду.

Метою дослідження було встановлення оптимальної частки сухої післяспиртової барди в комбікормі перепілок-несучок.

Матеріал і методи дослідження. Науково-господарський дослід було проведено в умовах проблемної науково-дослідної лабораторії кормових добавок кафедри годівлі тварин та технології кормів ім. П.Д. Пшеничного Національного університету біоресурсів і природокористування України. Для його проведення було сформовано 5 груп по 30 перепелів віком 42 доби кожна (24 самки та 6 самців). Перша група була контрольною, а решта – дослідними. Тварин упродовж всього експерименту утримували у клітковій батареї, розміщеній у приміщенні з регульованими параметрами мікроклімату.

Упродовж зрівняльного періоду, тривалість якого становила 14 діб, перепели споживали однаковий розсипний комбікорм, який не містив у своєму складі сухої післяспиртової барди. Комбікорм роздавали двічі на добу. До його

складу входили пшениця, кукурудза, макуха сої, суха барда, олія соняшнику, рибне борошно, глютенне борошно, кров'яне борошно, DL-метіонін, сіль кухонна, монокальційфосфат, черепашка, 10 % концентрат для перепілок-несучок. Упродовж основного періоду експерименту птиця контрольної групи продовжила споживати комбікорм без сухої післяспиртової барди, а перепелам дослідних груп до його складу вводили зазначений кормовий засіб у кількості від 5 до 20 % згідно зі схемою досліду (табл. 1).

Основний період тривав 120 діб і був поділений на 4 підперіоди тривалістю 30 діб кожен.

Результати дослідження та обговорення. Уведення до складу комбікорму сухої післяспиртової барди у кількості 5–20 % за масою по-різному вплинуло на ячну продуктивність перепелів (рис. 1).

За перший місяць основного періоду досліду перепілки не всіх дослідних груп збільшили свою продуктивність. Так, від птиці 2-ї дослідної групи, порівнюючи з контролем, отримали на 6 яєць більше, що становить 1,5 %. Перепілки 3-ї дослідної групи перевершили контрольних тварин за кількістю знесених яєць на 8 штук, або 2,0 %. За перший місяць основного періоду досліду птиця 4- та 5-ї дослідних груп знесла меншу кількість яєць, і тому поступалася контролю, відповідно, на 11 штук, або 2,7 % та 4 штуки, або 1,0 %. Варто зауважити, що впродовж цього періоду у контрольній групі вибула одна перепілка.

Упродовж 2-го місяця основного періоду досліду птиця 2-ї дослідної групи значно збільшила свою продуктивність і за кількістю знесених яєць перевершила контрольних аналогів на 24 штуки, або 5,1 %. Дещо більшою перевагою відзначилася птиця 3-ї дослідної групи – 26 яєць, або 5,6 %. Перепілки 4-ї дослідної групи також переважали контрольних, однак лише на 3 яйця, або 0,6 %. Птиця 5-ї дослідної групи поступалася контрольній групі за валовим збором яєць на 5 штук, або 1,1 %. Упродовж цього періоду досліду в 4-й дослідній групі загинула 1 перепілка.

Таблиця 1 – Схема науково-господарського досліду

Група тварин	Поголів'я, голів	Вміст в комбікормі післяспиртової барди, %	
		Зрівняльний період (14 діб)	Основний період (120 діб)
1-а контрольна	30	–	–
2-а дослідна	30	–	5
3-я дослідна	30	–	10
4-а дослідна	30	–	15
5-а дослідна	30	–	20

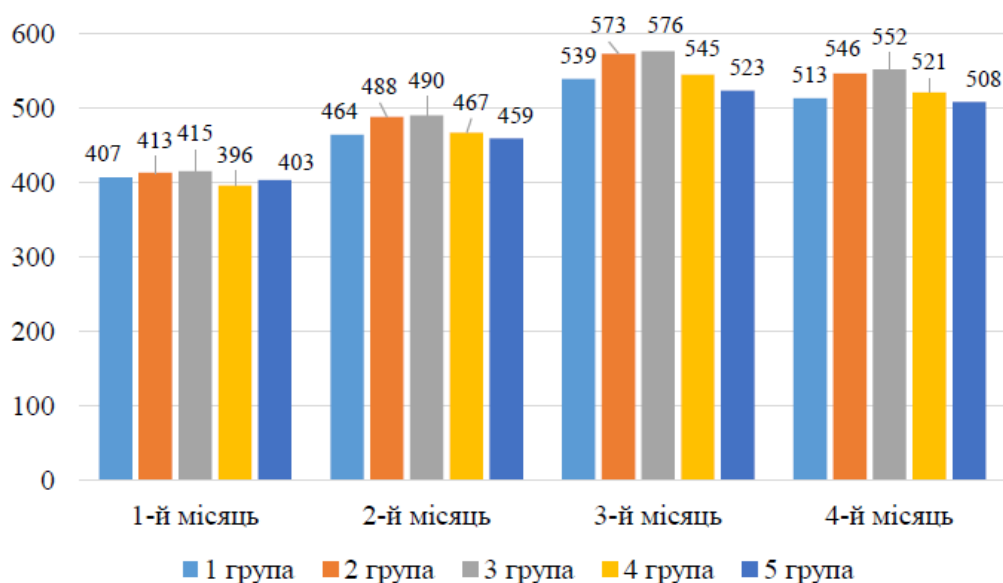


Рис. 1. Валовий збір яєць перепелів за місяцями, шт./групу.

За 3-й місяць основного періоду дослідження перевага перепілок 3-ї дослідної групи над контрольними зросла до 6,9 %, або 37 яєць. Продуктивність птиці 2-ї дослідної групи, порівнюючи з попереднім періодом, дещо зросла, і вони переважали контрольних аналогів за кількістю знесених яєць на 6,3 %, або 34 штуки. Перепілки 4-ї дослідної групи мали незначну перевагу над контрольними – 6 яєць, або 1,1 %. Натомість птиця 5-ї дослідної групи вже традиційно поступалася контролю за збором яєць на 16 штук, що становить 3,0 %. Цей період відзначився загибеллю 1 перепілки у 5-ї дослідній групі.

Останній місяць дослідного періоду відзначився відсутністю загибелі птиці. Найбільше яєць зібрано від перепілок 3-ї дослідної групи – на 39 штук, або 7,6 % більше, ніж у контрольній групі. Більше контрольного показника зібрано яєць від птиці 2- та 4-ї дослідних груп – відповідно, на 33 штуки, або 6,5 % та 8 штук, або 1,6 %. Як і впродовж попереднього місяця, перепели 5-ї дослідної групи знесли менше яєць, ніж контрольні аналоги, на 5 яєць, або 1,0 %.

Отже, за 4 місяці основного періоду дослідження перепілки 3-ї дослідної групи знесли на 110 яєць (5,7 %) більше, ніж контрольні аналоги. Птиця 2-ї дослідної групи переважала контрольну групу за кількістю знесених яєць на 97 штук, або 5,0 %. Перепілки 4-ї дослідної групи знесли на 6 яєць більше, ніж контрольні аналоги, що становить 0,3 %. Найгіршою була продуктивність перепілок 5-ї дослідної групи, від яких зібрано на 30 яєць менше, ніж від контрольних аналогів, що становило 1,6 %.

Окрім підрахунку валового збору яєць, упродовж усього дослідження яйця зважували (табл. 2). Середня маса яєць змінювалася залежно від періоду яйцекладки, однак і серед груп була зафіксована статистично значуща різниця.

Упродовж першого місяця основного періоду дослідження різниця між контрольною та дослідними групами перепелів за масою яєць була незначною і не перевищувала 0,8 %. Однак маса яєць тварин 2-, 3- та 4-ї дослідних груп була вища контролю, а 5-ї дослідної групи – незначно поступалася йому.

Таблиця 2 – Маса яєць, г ($M \pm m$, $n=24$)

Показник	Група тварин				
	контрольна	дослідна			
	1	2	3	4	5
За 1-й місяць	10,11±0,047	10,16±0,047	10,19±0,051	10,12±0,047	10,09±0,049
За 2-й місяць	10,70±0,029	10,83±0,027**	10,87±0,029***	10,79±0,026*	10,68±0,027
За 3-й місяць	11,54±0,044	11,62±0,046	11,63±0,046	11,55±0,044	11,52±0,040
За 4-й місяць	12,44±0,057	12,49±0,055	12,56±0,051	12,47±0,053	12,39±0,053
За весь основний період	11,19±0,083	11,27±0,083	11,31±0,084	11,23±0,083	11,17±0,082

Другий місяць споживання комбікормів з різною часткою сухої післяспиртової барди відзначився статистично значущою перевагою перепілок 2- та 3-ї дослідних груп над контрольними аналогами за масою яєць – відповідно, на 1,2 (P<0,01) та 1,6 % (P<0,001). На 0,8 % (P<0,05) переважали контрольних за зазначеним показником аналогі 4-ї дослідної групи. Перепілки 5-ї дослідної групи поступалися контролю на 0,2 %.

Маса яєць перепелів 4-ї дослідної групи упродовж третього місяця основного періоду досліду була майже рівною контролю, 5-ї – поступалася йому на 0,2 %, а 2- та 3-ї дослідних груп – переважала контроль на 0,7 та 0,8 % відповідно.

Упродовж четвертого місяця основного періоду експерименту за масою яєць перепілки 2-ї дослідної групи переважали контрольних аналогів на 0,4 %, 3-ї – на 1,0 %, 4-ї дослідної групи – на 0,2 %. Натомість птиця 5-ї дослідної групи поступалася контрольній групі на 0,4 %.

За 120 діб основного періоду досліду середня маса яєць перепілок 2- та 3-ї дослідних груп була вища за контроль на 0,7 та 1,1 % відповідно. Переважали контроль за масою яєць і перепели 4-ї дослідної групи – на 0,4 %. Майже однаковою з контролем була маса яєць птиці 5-ї дослідної групи, оскільки лише на 0,2 % поступалася йому.

Отже, згодовування сухої післяспиртової барди перепілкам яєчного напрямку продуктивності мало впливало на масу яєць.

Висновки. Включення до складу повнораціонних комбікормів перепелів яєчного напрямку продуктивності сухої післяспиртової барди у кількості 5–10 % за масою позитивно впливає на несучість перепілок та масу яєць. Підвищення частки сухої барди в комбікормі до 15 % мало впливає на продуктивність перепілок та масу яєць, тому можна констатувати відсутність негативного впливу. За вмісту 20 % сухої післяспиртової барди в комбікормі несучість та маса яєць у перепілок знижується, тому таку частку цього кормового засобу варто розглядати як завищену.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Касяненко О.І., Собина М.М. Регіональне розташування та потужності виробництва перепелиних птахогосподарств в Україні. Вісник Сумського національного аграрного університету. Ветеринарні науки. 2012. Вип. 1 (30). С. 70–73.
2. Тваринництво України 2019. Статистичний збірник. Київ, 2020. 158 с.
3. Laying Performance, Physical, and Internal Egg Quality Criteria of Hens Fed Distillers Dried Grains with Solubles and Exogenous Enzyme Mixture / AbdEl-Hack

M.E. et al. *Animals*. 2019. Vol. 9 (4). 150 p. Doi: <https://doi.org/10.3390/ani9040150>

4. Gunn P.J., Lemenager R., Bridges A. Excess rumen undegradable protein alters parameters of reproductive function in beef cows. *Animal Industry Report*. 2014. 4 p. Doi: https://doi.org/10.31274/ans_air-180814-1138

5. Konca Yu., Kikpinar F., Mert S. Effects of corn distillers dried grain with solubles (DDGS) on carcass, meat quality and intestinal organ traits in Japanese quails. *Scientific Papers. Serial D. Animal science. Bucharest. LIV*. 2011. P. 39–44.

6. Masse D.I., Jarret G., Benchaar C., CataSaady N.M. Effect of Corn Dried Distiller Grains with Solubles (DDGS) in Dairy Cow Diets on Manure Bioenergy Production Potential. *Animals*. 2014. Vol. 4 (1). P. 82–92. Doi: <https://doi.org/10.3390/ani4010082>

7. Opoku E.Y., Classen H.L., Scott T.A. Effects of wheat distillers dried grain with soluble with or without protease and β -mannanase on the performance of turkey henpoults. *Poultry Science*. 2015. Vol. 94. P. 207–214. Doi: <https://doi.org/10.3382/ps/peu049>

8. Park C.S., Ragland D., Adeola O. Amino acid digestibility of corn distillers' dried grains with solubles with the addition of casein in pigs. *Journal of Animal Science*. 2018. Vol. 96 (11). P. 4674–4684. Doi: <https://doi.org/10.1093/jas/sky309>

9. Growth performance, gastrointestinal and digestibility responses in growing pigs when fed corn–soybean meal-based diets with corn DDGS treated with fiber degrading enzymes with or without liquid fermentation / Rho Yo. et al. *Journal of Animals Science*. 2018. Vol. 96 (12). P. 5188–5197. Doi: <https://doi.org/10.1093/jas/sky369>

10. Dietary inclusion level effects of distillers dried grains with solubles on broiler meat quality / Schilling M.W. et al. *Poultry Science*. 2010. Vol. 89 (4). P. 752–760. Doi: <https://doi.org/10.3382/ps.2009-00385>

11. Investigating meat quality of broiler chickens fed on heat processed diets containing corn distillers dried grains with soluble / Shim Y. et al. *Korean Journal for Food Science of Animal Resources*. 2018. Vol. 38 (3). P. 629–635. Doi: <https://doi.org/10.5851/kosfa.2018.38.3.629>

12. Tangendjaja B. Effect of feeding corn dried distillers grains with solubles (DDGS) on milk production of cow under hot climate condition. *Indonesian Journal of Agricultural Science*. 2013. Vol. 14. P. 63–70. Doi: <https://doi.org/10.21082/ijas.v14n2.2013.63-70>

13. Characteristics of egg parts, chemical composition and nutritive value of Japanese quail eggs—a review / Tolik D. et al. *Folia Biol (Krakow)*. 2014. Vol. 62. P. 287–292. Doi: https://doi.org/10.3409/fb62_4.287

14. Truong L., Morash D., Liu Ya., King A. Food waste in animal feed with a focus on use for broilers. *International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture*. 2019. Vol. 8. P. 417–429. Doi: <https://doi.org/10.1007/s40093-019-0276-4>

15. Nutrient availability of different batches of wheat distillers dried grains with solubles with and without exogenous enzymes for broiler chickens / Whiting I.M. et al. *Poultry Science*. 2017. Vol. 96. Issue 3. P. 574–580. Doi: <https://doi.org/10.3382/ps/pew262>

REFERENCES

1. Kasjanenko, O.I., Sobyna, M.M. (2012). Regional'ne rozstazhuvannja ta potuzhnosti vyrobnyctva perepelynyh pta-

hogospodarstv v Ukrai'ni [Regional location and production capacity of quail poultry farms in Ukraine]. *Visnyk Sums'ko-nacional'nogo agrarnogo universytetu* [Bulletin of Sums National Agrarian University]. *Veterynarni nauky* [Veterinary sciences]. Issue 1 (30), pp. 70–73.

2. *Tvarynyctvo Ukrai'ny 2019* [Livestock of Ukraine 2019]. *Statystychnyj zbirnyk* [Statistical collection]. Kyiv, 2020, 158 p.

3. Abdel-Hack, M.E., Mahrose, K.M., Attia, F.A.M., Swelum, A.A., Taha, A.E., Shewita, R.S., Hussein, E.S.O.S., Alowaimer, A.N. (2019). Laying Performance, Physical, and Internal Egg Quality Criteria of Hens Fed Distillers Dried Grains with Solubles and Exogenous Enzyme Mixture. *Animals*. Vol. 9 (4), 150 p. Available at: <https://doi.org/10.3390/ani9040150>

4. Gunn, P.J., Lemenager, R., Bridges, A. (2014). Excess rumen degradable protein alters parameters of reproductive function in beef cows. *Animal Industry Report*. 4 p. Available at: https://doi.org/10.31274/ans_air-180814-1138

5. Konca, Yu., Kikpinar, F., Mert, S. (2011). Effect of corn distillers dried grain with solubles (DDGS) on carcass, meat quality and intestinal organ traits in Japanese quails. *Scientific Papers. Serial D. Animal science*. Bucharest. LIV, pp. 39–44.

6. Masse, D.I., Jarret, G., Benchaar, C., CataSaady, N.M. (2014). Effect of Corn Dried Distiller Grains with Solubles (DDGS) in Dairy Cow Diets on Manure Bioenergy Production Potential. *Animals*. Vol. 4 (1), pp. 82–92. Available at: <https://doi.org/10.3390/ani4010082>

7. Opoku, E.Y., Classen, H.L., Scott, T.A. (2015). Effects of wheat distillers dried grain with soluble with or without protease and β -mannanase on the performance of turkey henpoults. *Poultry Science*. Vol. 94, pp. 207–214. Available at: <https://doi.org/10.3382/ps/peu049>

8. Park, C.S., Ragland, D., Adeola, O. (2018). Amino acid digestibility of corn distillers' dried grains with solubles with the addition of casein in pigs. *Journal of Animal Science*. Vol. 96 (11), pp. 4674–4684. Available at: <https://doi.org/10.1093/jas/sky309>

9. Rho, Yo., Wey, D., Zhu, C., Kiarie, E., Moran, K., van Heugten, E., de Lange, C.F.M. (2018). Growth performance, gastrointestinal and digestibility responses in growing pigs when fed corn–soybean meal-based diets with corn DDGS treated with fiber degrading enzymes with or without liquid fermentation. *Journal of Animal Science*. Vol. 96 (12), pp. 5188–5197. Available at: <https://doi.org/10.1093/jas/sky369>

10. Schilling, M.W., Battula, V., Loar, R.E., II, Jackson V., Kin, S., Corzo, A. (2010). Dietary inclusion level effects of distillers dried grains with solubles on broiler meat quality. *Poultry Science*. Vol. 89 (4), pp. 752–760. Available at: <https://doi.org/10.3382/ps.2009-00385>

11. Shim, Y., Kim, J., Hosseindoust, A., Choi, Y., Kim, M., Oh, S., Ham, H., Kumar, A., Kim, K., Jang, A., Chae, B. (2018). Investigating meat quality of broiler chickens fed on heat processed diets containing corn distillers dried grains with soluble. *Korean Journal for Food Science of Animal Resources*. Vol. 38 (3), pp. 629–635. Available at: <https://doi.org/10.5851/kosfa.2018.38.3.629>

12. Tangendjaja, B. (2013). Effect of feeding corn dried distillers grains with solubles (DDGS) on milk production of cow under hot climate condition. *Indonesian Journal of Agricultural Science*. Vol. 14, pp. 63–70. Available at: <https://doi.org/10.21082/ijas.v14n2.2013.63-70>

13. Tolik, D., Poławska, E., Charuta, A., Nowaczewski, S., Cooper, R. (2014). Characteristics of egg parts, chemical composition and nutritive value of Japanese quail eggs—a review. *Folia Biol (Krakow)*. Vol. 62, pp. 287–292. Available at: https://doi.org/10.3409/fb62_4.287

14. Truong, L., Morash, D., Liu, Ya., King, A. (2019). Food waste in animal feed with a focus on use for broilers. *International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture*. Vol. 8, pp. 417–429. Available at: <https://doi.org/10.1007/s40093-019-0276-4>

15. Whiting, I.M., Pirgozliev, V.S., Rose, P., Wilson, J., Amerah, A.M., Ivanova, S.G., Staykova, G.P., Oluwatosin, O.O., Oso, A.O. (2017). Nutrient availability of different batches of wheat distillers dried grains with solubles with and without exogenous enzymes for broiler chickens. *Poultry Science*. Vol. 96, Issue 3, pp. 574–580. Available at: <https://doi.org/10.3382/ps/pew262>

Яичная продуктивность перепелов при скормлении разных уровней сухой послеспиртовой барды в составе комбикормов

Плыска А.Ю., Ибатуллин И.И.

Многочисленные исследования в животноводстве направлены на обоснование целесообразности использования в кормлении животных отходов технических производств. В последнее время в рецептах комбикормов всё чаще можно встретить сухую послеспиртовую барду. Она является хорошим источником протеина, однако её количество в составе комбикорма ограничено наличием антипитательных веществ. Были проведены экспериментальные исследования динамики продуктивности перепёлок-несушек при потреблении полнорационных комбикормов с разной долей сухой послеспиртовой барды. Для этого было сформировано 5 групп перепелов яичного направления продуктивности по 30 животных в возрасте 42 сутки каждое. Перепела контрольной группы потребляли полнорационный комбикорм, в составе которого не было сухой послеспиртовой барды. В то же время животным 2-, 3-, 4- и 5-й опытных групп во время основного периода опыта в состав комбикормов вводили соответственно 5%, 10, 15 и 20% сухой послеспиртовой барды. Питательность комбикормов всех групп была одинаковой. На протяжении 120 суток основного периода опыта больше всего опережали контрольных животных перепела 3-й опытной группы, которые потребляли в составе комбикорма 10% сухой послеспиртовой барды. Немного меньше (5,0%) было преимущество животных 2-й опытной группы, содержание барды в рационе которых составило 5%. Меньше от контрольных показателей отличались перепела 4-й опытной группы, которые всего на 0,3% превышали показатели последних, потребляя в составе комбикорма 15% сухой барды. Доля сухой послеспиртовой барды 20% в составе полнорационного комбикорма перепелов 5-й опытной группы отрицательно влияла на их производительность, поскольку валовой сбор яиц в этой группе был меньше контроля на 1,6%.

Кроме отличий по количеству собранных яиц, по результатам опыта было зафиксировано статистически значимую разницу по массе снесенных яиц между животными контрольной и опытных групп. За основной период опыта по средней массе яиц наиболее контроль превышали птицы 3-й опытной группы – на 1,1%. Несколько

ко меньшим (0,7 %) было преимущество животных 2-й опытной группы. Перепела 4-й опытной группы по массе яиц мало отличались от контроля – на 0,4 % превосходили его. Мало от контроля также отличались птицы 5-й опытной группы по массе яиц – на 0,2 % уступали ему.

Следовательно, включение в состав комбикорма 5–10 % сухой послеспиртовой барды положительно влияет на продуктивность перепелов.

Ключевые слова: сухая послеспиртовая барда, яйца, перепела, яйценоскость, масса яиц, комбикорм, кормление.

The egg productivity of quails for feeding different levels of dry post-alcohol bard in composition of feed

Plyska A., Ibatullin I.

Numerous studies in animal husbandry are aimed at substantiating the feasibility of using waste from technical industries in animal feeding. Recently, dry post-alcohol bard can be found in compound feed recipes. It is a good source of protein, but its amount in the feed is limited due to the presence of anti-nutrients. Experimental studies of the dynamics of productivity of laying quails for the consumption of complete feed with different proportions of dry post-alcoholic bard were conducted. For this purpose 5 groups of quails of an egg direction of productivity on 30 animals aged 42 days everyone were formed. Quails of the control group consumed complete feed, which did not contain dry post-alcoholic bard. Instead, animals of the 2nd, 3rd, 4th and 5th experimental groups during the main period of the experiment were fed, respectively, 5%, 10, 15 and 20% of dry post-alcoholic bard.

The nutritional value of compound feeds of all groups was the same. During 120 days of the main period of the experiment, the most prevalent control animals were quails of the 3rd experimental group, which consumed 10% of dry post-alcoholic bard as part of the feed. Slightly smaller (5.0%) was the predominance of animals of the 2nd experimental group, the content of bards in the diet of which was 5%. The least different from the control indicators were the quails of the 4th experimental group, which only 0.3% outperformed the latter, consuming 15% of dry bard in the compound feed. The share of dry post-alcoholic bard 20% in the complete feed of quails of the 5th experimental group had a negative effect on their productivity, as the gross collection of eggs in this group was less than the control by 1.6%.

In addition to differences in the number of collected eggs, the results of the experiment showed a statistically significant difference in the weight of laid eggs between animals of the control and experimental groups. During the main period of the experiment on the average weight of eggs the most control was dominated by birds of the 3rd experimental group - by 1.1%. Slightly smaller (0.7%) was the predominance of animals of the 2nd experimental group. Quails of the 4th experimental group were little different from the control in terms of egg weight - only 0.4% outweighed it. The birds of the 5th experimental group also slightly differed from the control in terms of egg weight - only 0.2% inferior to it. Thus, the inclusion of 5–10% of dry post-alcoholic bard in the feed has a positive effect on the productivity of quails.

Key words: dry post-alcoholic bard, eggs, quails, laying, egg weight, compound feed, feeding.



Copyright: Плиска А.Ю., Ібатулін І.І. © This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.



Плиска А.Ю.
Ібатулін І.І.

ID: <https://orcid.org/0000-0001-7495-274X>
ID: <https://orcid.org/0000-0003-4418-6532>