



УДК 636.085.24/.55

Перетравність корму та баланс Нітрогену у молодняку перепелів залежно від рівня сухої пивної дробини у комбікормах

Т.А. Голубєва
golubeva.nubip@gmail.com

Національний університет біоресурсів і природокористування України,
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041, Україна

Встановлено доцільність застосування сухої пивної дробини у годівлі молодняку перепелів м'ясного напрямку продуктивності, що не показує її негативного впливу на перетравність корму та баланс Нітрогену в організмі. Дослідження проведено в умовах науково-дослідної лабораторії кормових добавок Національного університету біоресурсів і природокористування України на перепелах породи фараон, з яких сформували чотири групи по 100 голів у кожній. У віці 16–21 та 30–35 днів було проведено фізіологічні дослідження, для яких з піддослідних груп відібрали по 4 голви. Внаслідок цього було доведено, що перетравність корму змінювалась з віком та істотно не залежала від рівня введення сухої пивної дробини. Додаванням 2–4% сухої пивної дробини до складу комбікорму сприяло підвищенню перетравності органічної речовини на 1,5–1,7% у перший період та на 2,0–2,6% у другий період досліджень. В обох фізіологічних дослідженнях перетравність клітковини була нижчою у птиці, якій до складу комбікорму вводили суху пивну дробину. Найнижча перетравлять клітковини відмічена у птиці з рівнем введення 6% сухої пивної дробини. За перетравністю протеїну птиця, до складу комбікорму якої додавали суху пивну дробину мала кращі показники, ніж та, якій не згодували суху пивну дробину.

При досягненні перепелами 30–35-добового віку рівень споживання Нітрогену порівняно з попереднім періодом збільшилася на 13–15%. Кількість спожитого Нітрогену з кормом у птиці окремих груп була різною. Найбільшу кількість Нітрогену утримували в організмі перепели, що споживали комбікорм з вмістом 4% сухої пивної дробини, які за цим показником на 6,2% переважали контроль. Порівняно з останніми менше Нітрогену утримувалося у тілі птиці, якій задавали комбікорм із 6% сухої пивної дробини – на 1,2%.

Ключові слова: перепели, суха пивна дробина, перетравність корму, баланс Нітрогену комбікорм, органічна речовина, протеїн, жир, клітковина, БЕР.

Переваримость корма и баланс Нитрогена у молодняка перепелов в зависимости от уровня сухой пивной дробины в комбикормах

Т.А. Голубева
golubeva.nubip@gmail.com

Національний університет біоресурсів і природопользування України,
вул. Героїв Оборони, 15, Київ, 03041, Україна

Установлена целесообразность применения сухой пивной дробины в кормлении молодняка перепелов мясного направления продуктивности, что не оказывает ее негативного влияния на переваримость корма и баланс Нитрогена в организме. Исследование проведено в условиях научно-опытной лаборатории кормовых добавок Национального университета биоресурсов и природопользования Украины на перепелах породы фараон, из которых сформировали четыре группы по 100 голов в каждой. В 16–21 и 30–35-суточном возрасте было проведено физиологические опыты, для которых с опытных групп отобрали по 4 голвы. В результате было доказано, что переваримость корма менялась с возрастом и не зависела от уровня ввода сухой пивной дробины. Добавление 2–4% сухой пивной дробины в состав комбикорма способствовало повышению переваримости органического вещества на 1,5–1,7% в первый период и на 2–2,6% во второй период опыта. В физиоло-

Citation:

Holubieva, T.A. (2017). Feed digestibility and Nitrogen balance in young quails depending on the level of brewer's dried grain in mixed foders. *Scientific Messenger LNUVMBT named after S.Z. Gzhytskyj*, 19(74), 3–6.

гических опытах переваримость клетчатки была ниже у птицы, которой в состав комбикорма вводили сухую пивную дробину. Самая низкая переваримость клетчатки была отмечена у птицы с уровнем ввода 6% сухой пивной дробины. Переваримость протеина у птицы, которой в состав комбикорма была введена сухая пивная дробина, была выше, чем у той, которой не скармливали сухую пивную дробину.

При достижении перепелами 30–35-суточного возраста уровень потребления Нитрогена, по сравнению с предыдущим периодом, увеличился на 13–15%. Количество потребляемого Нитрогена с кормом у птицы отдельных групп была различной. Наибольшее количество Нитрогена удерживали в организме перепела, потреблявшие комбикорм с содержанием 4% сухой пивной дробины. Они по этому показателю на 6,2% преобладали контроль. По сравнению с контролем, меньше Нитрогена содержалось в теле птицы, которой скармливали комбикорм с 6% сухой пивной дробины – на 1,2%.

Ключевые слова: перепела, сухая пивная дробина, переваримость корма, баланс Нитрогена, комбикорм, органическое вещество, протеин, жир, клетчатка, БЭВ.

Feed digestibility and Nitrogen balance in young quails depending on the level of brewer's dried grain in mixed foddors

T.A. Holubieva
golubeva.nubip@gmail.com

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,
Heroyiv Oborony Str., 15, Kyiv, 03041, Ukraine

The expediency of use of brewer's dried grain in feeding of the young quails meat direction of productivity. It has no negative impact on digestibility and balance of Nitrogen in the body. The study was conducted in a scientific and experimental laboratory of feed additives of the National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine on quail breed Pharaoh. Four groups of quails were formed with 100 heads each. Physiological experiments were carried out at 16–21 and 30–35 days old. For the experiments from the experimental groups, 4 heads were selected. As a result, it was proved that the digestibility of the feed changed with age and did not depend on the level of input of the brewer's dried grain. Adding 2–4% of brewer's dried grain in the mixed fodder contributed to the increase in organic matter digestibility by 1.5% and 1.7% in the first period and 2–2.6% in the second period of experience. In physiological experiments, the digestibility of the fiber was lower in the poultry, to which a brewer's dried grain was added to the mixed fodder. The lowest digestibility of fiber was a bird with a level of 6% dry spent grain. Protein digestibility in poultry, which in the mixed fodder was introduced brewer's dried grain, was higher than that which is not fed to a brewer's dried grain.

When reaching quails of 30–35-day-old age, the level of Nitrogen consumption in comparison with the previous period increased by 13–15%. The amount of Nitrogen consumed with food in the birds of the individual groups was different. The greatest amount of Nitrogen was retained in the body by quail, consuming mixed feeds containing 4% of dry beer pellets. They were controlling by 6.2% in this indicator. Compared with the control, less Nitrogen was contained in the body of the bird, which fed mixed fodder with 6% of dry beer pellets – by 1.2%.

Key words: quail, brewer's dried grain, feed digestibility, Nitrogen balance, mixed foddors, organic matter, protein, fat, fiber, NFE.

Вступ

У сучасних умовах розвитку агропромислового комплексу України, все більшої актуальності набуває проблема використання нетрадиційних кормів у тваринництві, які можуть бути додатковим джерелом повноцінних білків, вітамінів, мінеральних та інших біологічно активних речовин у раціоні тварин.

Серед таких кормів відмічено і пивну дробину. Яка є побічним продуктом пивоварного виробництва – залишок після використання зерна ячменю для виробництва пива, містить у своєму складі оболонки зерна та частинки ядер, багаті безазотистими екстрактивними речовинами (БЕР), і майже весь жир та протеїн ячменю.

Нині її досить широко використовують у тваринництві. Як показують дані вітчизняних і зарубіжних досліджень, пивну дробину застосовують при відгодівлі великої рогатої худоби, свиней і птиці, вводячи у раціони в якості додаткового джерела протеїну (Adebowale and Adevosun, 1981; Virk et al., 1981; Draganov, 1985).

Тому актуальним є вивчення впливу застосування сухої пивної дробини на перетравність корму та ба-

ланс Нітрогену в організмі перепелів яких вирощують на м'ясо.

Матеріал і методи досліджень

Дослідження проводилися в умовах проблемної науково-дослідної лабораторії кафедри годівлі тварин та технології кормів ім. П.Д. Пшеничного НУБІП України.

Відповідно до завдань досліджень було проведено науково-господарських та два фізіологічних досліди. Матеріалом для яких слугував молодняк перепелів породи фараон. З них було сформовано чотири групи – контрольну та три дослідних, по 100 голів (50 самок і 50 самців) у кожній.

Кількість сухої пивної дробини у комбікормах для дослідних груп перепелів встановлювали за схемою досліду (табл. 1).

Комбікорми, які використовували під час годівлі птиці, були однаковими за вмістом поживних речовин, але різнилися за вмістом сухої пивної дробини.

Фізіологічні досліди з вивчення перетравності поживних речовин та балансу Нітрогену було проведено з 16 до 21 та з 30 до 35 добового віку. Для цього з кожної

групи за принципом аналогів відбирали по чотири голови перепелів, яких розміщували індивідуально у спеціально обладнаних клітках (Томмје, 1969; Egorov et al., 2003).

Таблиця 1

Схема науково-господарського досліджу

Група	Вік, діб	
	1–21	22–35
	вміст у комбікормі сухої пивної дробини, %	
1-контрольна	–	–
2-дослідна	2	2
3-дослідна	4	4
4-дослідна	6	6

Упродовж підготовчого періоду досліджу, тривалістю три доби, піддослідне поголів'я пристосовувалося до нових умов утримання та встановлювалася добова даванка комбікорму, яка б забезпечувала повне його поїдання. В обліковий період досліджу, тривалістю шість діб, проводився облік живої маси, кількості

спожитих комбікормів та виділеного посліду. Послід збирали два рази за добу: вранці та ввечері. Середні зразки посліду консервували 20% розчином соляної кислоти з розрахунку 5 мл на 100 г відібраної маси. Щоденно для аналізу при зважуванні добової даванки корму відбирали середні зразки комбікормів у поліетиленові пакети зі замком Zip-Lock.

До закінчення фізіологічного досліджу відібрані зразки комбікорму та посліду зберігалися у холодильній камері.

Результати та їх обговорення

Результати проведених балансових дослідів у розрізі науково-господарського експерименту свідчать, що піддослідні перепели у 16–21 та 30–35-добовому віці мали досить високу перетравність основних поживних речовин комбікормів, які в окремих випадках частково залежали від рівня сухої пивної дробини у них (табл. 2).

Таблиця 2

Перетравність поживних речовин комбікормів, %

Показник	Група			
	1	2	3	4
16–21-добовий вік				
Органічна речовина	72,6 ± 0,44	74,1 ± 0,45	74,3 ± 0,55	72,7 ± 0,49
Протеїн	80,6 ± 0,63	81,4 ± 0,53	82,4 ± 0,47	78,6 ± 0,47
Жир	82,3 ± 0,90	83,3 ± 1,10	83,5 ± 0,91	82,5 ± 0,73
Клітковина	7,4 ± 0,41	7,0 ± 0,37	6,7 ± 0,49	6,0 ± 0,41
БЕР	72,8 ± 0,63	74,7 ± 0,58	74,8 ± 0,89	74,2 ± 0,86
30–35-добовий вік				
Органічна речовина	77,8 ± 0,60	79,8 ± 0,62	80,4 ± 0,70	78,3 ± 0,47
Протеїн	82,3 ± 0,56	83,5 ± 0,45	84,4 ± 0,56	82,7 ± 0,52
Жир	84,5 ± 0,63	86,1 ± 0,64	86,8 ± 0,78	85,6 ± 0,45
Клітковина	8,7 ± 0,52	8,3 ± 0,52	8,0 ± 0,54	7,8 ± 0,51
БЕР	81,0 ± 0,73	83,7 ± 0,82	84,3 ± 0,82	81,7 ± 0,89

Включення до складу комбікорму сухої пивної дробини не викликало суттєвої відмінності у перетравності органічної речовини. Вміст сухої пивної дробини на рівні 2–4% у комбікормі за перший період вирощування сприяв підвищенню перетравності органічної речовини на 1,5–1,7%.

Перетравність протеїну у молодняку перепелів з вмістом 2 та 4% СПД у перший період вирощування була відповідно на 0,8 і 1,8% вища, ніж у контролі. У перепелів четвертої групи, які споживали комбікорм з підвищеним вмістом дробини до 6% у перший період вирощування, цей показник був нижчий на 2,0%. Перетравність жиру у перепелів, яким згодовували 2–4% сухої пивної дробини, була вищою на 1,0–1,2%, а 6% дробини – на 0,2%.

У 16–21-добовому віці перепели дослідних груп мали вищу перетравність безазотистих екстрактивних речовин на 1,4–2,0% порівняно з птицею контрольної групи, яким до складу комбікорму не включали суху пивну дробину.

При проведенні другого фізіологічного досліджу встановлено, що перетравність органічної речовини була на високому рівні і становила 77,8–80,4%. Необ-

хідно звернути увагу на її перетравність саме у птиці, якій згодовували комбікорм з вмістом 4% СПД, вона за цим показником переважала контроль на 2,6%.

За рівнем перетравності протеїну птиця, якій згодовували у складі комбікорму суху пивну дробину переважала ту у складі якої він не містився на 0,4–2,1% відповідно. За перетравністю жиру у 30–35-добовому віці молодняк другої, третьої та четвертої груп перевершував ровесників контрольної групи відповідно на 1,6; 2,3 та 1,1%.

Найнижчу перетравність клітковини у перший та другий періоди вирощування відмічено у птиці в якій у складі комбікорму містилося 6% СПД, яка за цим показником поступалася контролю відповідно на 1,4 та 0,9%.

За перетравністю БЕР перепели всіх дослідних груп перевершували ровесників контрольної у 30–35-добовому віці відповідно на 2,7, 3,3 та 0,7%.

Результати балансових дослідів показують, що у перепелів за різних рівнів сухої пивної дробини у комбікормі Нітроген використовувався в організмі неоднаково (табл. 3).

Середньодобовий баланс Нітрогену у піддослідних перепелів

Показник	Група			
	1	2	3	4
16–21-добовий вік				
Прийнято з кормом, г	1,02 ±0,026	1,03 ±0,056	1,06 ±0,039	1,03 ±0,038
Виділено у посліді, г	0,21 ±0,011	0,20 ±0,016	0,20 ±0,008	0,23 ±0,010
Утримано в організмі, г	0,81 ±0,018	0,83 ±0,040	0,86 ±0,033	0,80 ±0,029
Утримано від прийнятого, %	79,4 ±0,675	80,6 ±0,540	81,1 ±0,51	77,7 ±0,453
30–35-добовий вік				
Прийнято з кормом, г	1,16 ±0,035	1,18 ±0,037	1,20 ±0,021	1,17 ±0,023
Виділено у посліді, г	0,22 ±0,004	0,21 ±0,012	0,20 ±0,005	0,21 ±0,008
Утримано в організмі, г	0,94 ±0,034	0,97 ±0,026	1,00 ±0,023	0,96 ±0,020
Утримано від прийнятого, %	81,0 ±0,551	82,2 ±0,446	83,3 ±0,587	82,1 ±0,500

За кількістю спожитого з кормом Нітрогену у першій і другий періоди вирощування піддослідні перепели, за винятком третьої групи, мали близькі показники та залежали від рівня спожитого комбікорму. Молодняк цієї групи, якому згодували 4% сухої пивної дробини, у 16–21-добовому віці одержував його на 3,9%, а у 30–35-добовому – на 3,4% більше, ніж перепели контрольної групи, виділялося ж Нітрогену у посліді перепелами третьої групи на 4,8 та 9,1% менше порівняно з контрольними.

Найбільшу кількість Нітрогену утримували в організмі перепели, що споживали комбікорм з вмістом 4% СПД, які за цим показником на 6,2% переважали контроль. Порівняно з останніми менше Нітрогену утримувалося у тілі птиці, якій задавали комбікорм із 6% СПД – на 1,2%.

За розрахунковими даними можна стверджувати, що за кількістю утриманого Нітрогену у першій фізіологічний дослід від прийнятого домінували перепели третьої групи, які переважали контрольних на 1,7%. Молодняк другої групи переважав контроль на 0,8%, а четвертої – відставав за цим показником на 2,1%.

При досягненні перепелами 30–35-добового віку рівень споживання Нітрогену порівняно з попереднім періодом збільшився на 13–15%. Проте, кількість спожитого Нітрогену з кормом у птиці окремих груп була різною. Порівняно з контролем перепели другої та третьої груп споживали Нітрогену на 0,9–3,4% більше.

Із збільшенням споживання Нітрогену молодняк дослідних груп виділяв його у посліді відповідно на 4,5–9,1% менше, ніж контроль.

За кількістю утриманого в тілі Нітрогену від прийнятого у другий період вирощування, домінували перепели дослідних групи, які переважали контроль відповідно на 0,3–2,9%.

Висновки

Перетравність поживних речовин комбікормів змінювалися з віком перепелів і несуттєво залежала від рівня сухої пивної дробини у комбікормі, передбаченого схемою досліджу.

За рівнем перетравності протеїну перепели у складі комбікорму, яких містилася суха пивна дробина переважала тих у складі якої вона не містилася відповідно на 0,4–2,1%. Найнижчу перетравність клітковини у першій та другий періоди вирощування відмічено у птиці в якій у складі комбікорму містилося 6% СПД, яка за цим показником поступалася контролю відповідно на 1,4 та 0,9%.

Перепели, яким згодували комбікорм з рівнем 4% сухої пивної дробини, за кількістю утриманого Нітрогену від прийнятого з кормом у першій і другий вікові періоди відповідно на 1,7 і 2,9% переважали тих, що споживали комбікорм без дробини.

Далі планується вивчення впливу сухої пивної дробини на продуктивність перепелів ячного напрямку продуктивності.

Бібліографічні посилання

- Draganov, I.F. (1985). Pivnaja drobina v racionah skota i pticy. Sel'skohozjajstvennaja nauka i proizvodstvo. 3, 56 (in Russian).
- Drobina pivna (1995). TU U 18.308-95. Tehnichni umovy. Zatverdzh. 15.12.1995 r. [Chynnyj vid 01.01.1996]. K, 12 (in Ukrainian).
- Egorov, I.A., Okolelova, T.M., Ezerskaja, A.V. (2000). Metodika issledovanij po kormleniju sel'skohozjajstvennoj pticy. M.: VNIITIP (in Russian).
- Tommje, M.F. (1969). Metodika opredelenija perevarimosti kormov i racionov. M.: VNIJeSH, 19–22 (in Russian).
- Adebowale, E.A., Adevosun, A.A. (1981). Studies on the utilization of brewers dried grains by sheep and goats: 1. Growth studies. The Bulletin of Animal Health and Production in Africa. 29(4), 365–370.
- Virk, A.S., Malik, N.S., Chopia, A.K. (1981). Performance of growing and lactating buffaloes on diets containing dried brewers grains. The Indian journal of animal sciences. 51(1), 17–20.

Стаття надійшла до редакції 10.02.2017