



Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького
Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z. Gzhytskyj

doi:10.15421/nvlvet6701

ISSN 2413–5550 print
ISSN 2518–1327 online

<http://nvlvet.com.ua/>

УДК 636.59:636.084.52

Продуктивність та маса внутрішніх органів перепілок за дії кормової добавки «Проензим»

Н.М. Балух
Baluh-nata@mail.ru

Вінницький національний аграрний університет,
вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008, Україна

Встановлено, що найбільшого розповсюдження мають комбіновані кормові добавки до складу яких входять декілька біологічно активних речовин. В альтернативу антибіотикам, використання яких в останній час заборонено і їх випуск значно зменшено, в системі годівлі зараз використовується чотири групи препаратів: ферменти, пробіотики, пребіотики і підкислювачі. Найбільша кількість кормових добавок застосовується у годівлі птиці. Тому, для покращення споживання та підвищення ефективності застосування кормів, одержання максимальної тваринницької продуктивності забезпечується високим рівнем збалансованої годівлі з використанням саме ферментно-пробіотичних добавок. Саме до таких можна віднести кормову добавку «Проензим» до складу якої входять живі бактерії роду *Bacillus subtilis* та фермент целюлаза. Яка запобігає захворюванню шлунково-кишкових хвороб, поліпшує перетравність та засвоюваність основних поживних речовин раціону. Тому, метою було вивчити вплив згодовування різних доз кормової добавки «Проензим» у складі повнораціонного комбікорму перепелів та її вплив на продуктивність та внутрішні органи.

Для дослідю відібрали 200 перепілок одноденного віку Естонської породи. З них, за принципом аналогів, формували чотири групи по 50 голів у кожній. Тривалість дослідю – 56 днів. Перша (контрольна) група під час усього дослідю одержувала основний раціон, а перепелам дослідних груп додатково до основного раціону згодовували різні дози кормової добавки. За дії різних доз, кормова добавка мала позитивний вплив на живу масу перепілок у 42-х та 49-ти денному віці. Так, найбільшу живу масу в кінці дослідю мали самиці та самці 2-ої дослідної групи на 10,8% та на 8,3%, яким додатково до повнораціонного комбікорму вводили мінімальну дозу «Проензиму». Встановлено, що введення максимальної кількості нового кормового чинника справило суттєвий вплив на масу внутрішніх органів, у перепілок 2-ої групи за дії досліджуваного препарату збільшилась маса легень та печінки, відповідно на 0,6 г та на 3,4 г, а також жовчного міхура у 4-ї дослідній групі на 0,16 г. Тому, можна зробити висновок, що в раціонах перепелів найкращою була максимальна кількість кормової добавки.

Ключові слова: перепели, продуктивність, кормова добавка, ферменти, пробіотики, внутрішні органи, раціон, самиці, самці.

Производительность и масса внутренних органов перепелов за действия кормовой добавки «Проензим»

Балух Н. М.
Baluh-nata@mail.ru

Вінницький національний аграрний університет,
ул. Солнечная, 3, г. Винница, 21008, Украина

Установлено, что наибольшее распространение имеют комбинированные кормовые добавки в состав которых входят несколько биологически активных веществ. Как альтернатива антибиотикам, использование которых в последнее время запрещено, отчего их выпуск значительно уменьшен, в системе кормления сейчас используется четыре группы препаратов: ферменты, пробиотики, пребиотики и подкислители. Наибольшее количество кормовых добавок применяется в кормлении птицы. Поэтому для улучшения потребления и повышения эффективности применения кормов, получения максимальной животноводческой производительности обеспечивается высоким уровнем сбалансированного кормления с использованием именно ферментно-пробiotических добавок. Именно к таким можно отнести кормовую добавку «Проензим» в

Citation:

Baluh, N.M. (2016). The productivity and mass of internal organs of quails are for actions feed addition of «Proenzym». *Scientific Messenger LNUVMBT named after S.Z. Gzhytskyj*, 18, 2(67), 3–7.

Scientific Messenger LNUVMBT named after S.Z. Gzhytskyj, 2016, vol. 18, no 2 (67)

состав которой входят живые бактерии рода *Bacillus subtilis* и фермент целлюлаза, которая предотвращает заболевание желудочно-кишечных болезней, улучшает переваримость и усвояемость основных питательных веществ рациона. Поэтому, целью было изучить влияние скармливания различных доз кормовой добавки «Проэнзим» в составе полнорационного комбикорма перепелов и ее влияние на производительность и внутренние органы. Для опыта отобрали 200 перепелов однодневного возраста Эстонской породы. Из них, по принципу аналогов, формировали четыре группы по 50 голов в каждой. Продолжительность опыта – 56 суток. Первая (контрольная) группа во время всего опыта получала основной рацион, а перепелам исследовательских групп дополнительно к основному рациону скармливали разные дозы кормовой добавки. За действия различных доз, кормовая добавка имела положительное влияние на живую массу перепелов в 42-х и 49-ти дневном возрасте. Так, наибольшую живую массу в конце опыта имели самки и самцы второго исследовательской группы на 10,8% и на 8,3%, которым дополнительно к полнорационного комбикорма вводили минимальную дозу «Проэнзима». Установлено, что введение максимального количества нового кормового фактора оказало существенное влияние на массу внутренних органов, у перепелов второй группы под действием исследуемого препарата увеличилась масса легких и печени, соответственно на 0,6 г и на 3,4 г, а также желчного пузыря в 4-й опытной группе на 0,16 г. Поэтому, можно сделать вывод, что в рационах перепелов лучшей была максимальное количество кормовой добавки.

Ключевые слова: перепела, производительность, кормовая добавка, ферменты, пробиотик, внутренние органы, рацион, самки, самцы.

The productivity and mass of internal organs of quails are for actions feed addition of «Proenzym»

N.M. Baluh
Baluh-nata@mail.ru

Vynnytsya National Agrarian University,
Soniachna Str.,3, Vinnytsya, 21008, Ukraine

*Established that the largest distribution combined with feed additives which include a number of biologically active substances. As an alternative to antibiotics, the use of which recently banned their production and significantly reduced feeding system is used four groups of drugs, enzymes, probiotics, prebiotics and acidifiers. The largest number of feed additives used in poultry feed. Therefore, to improve the consumption and use of feed efficiency, obtaining maximum animal performance ensured a high level of balanced nutrition using the same enzyme-probiotic supplements. It is to include such feed additives «Proenzym» which consists of live bacteria genus *Bacillus subtilis* and an enzyme tsellyulaza. What prevents gastrointestinal diseases, improves digestion and absorption of essential nutrients intake. Therefore, the aim was to study the effect of feeding different doses feed additive «Proenzym» in the quail Full-feed and its impact on productivity and internal organs. For the experiment selected 200 day old Estonian quail breed. Of these, the principle of analogues formed four groups of 50 goals each. The duration of the experiment – 56 days. The first (control) group during the entire experiment received a basic diet, and quail research groups in addition to the basic diet fed different doses of feed additives. For the effects of various doses feed additive had a positive effect on live weight quails in 42 and 49-day age. Yes, most live weight at the end of the experiment were females and males second experimental group 10.8% and 8.3%, which in addition to full-feed introduced minimum dose «Proenzym» The introduction of the new maximum amount of feed factor had a significant impact on the weight of internal organs, quails second group for the actions of study drug increased the mass of the lungs and liver, respectively, 0.6 g and 3.4 g, and gallbladder in 4 experimental group 0.16 g. Therefore, we can conclude that the diets of quails best was the maximum amount of feed additive.*

Key words: quail, productivity, feed additives, enzymes, probiotics, internal organs, diet, female, male.

Вступ

Птахівництво є галуззю сільського господарства, яка виробляє дієтичні і висококалорійні продукти. Головне завдання птахівництва – збільшення виробництва високоякісних яєць і м'яса птиці до такого рівня, за якого забезпечується річна потреба їх у відповідності з науково обґрунтованими фізіологічними нормами. Розвиток птахівництва супроводжується численними стресовими реакціями птиці, наприклад, під час її зважування, зміни технології утримання та недостатнього фронту годівлі (Mohnl et al., 2010).

Щоб уникнути цього, доводиться застосовувати різні кормові добавки до складу яких входять пробіотики, ферменти та інші біологічно активні речовини, що справляють позитивний вплив на мікрофлору шлунково-кишкового тракту, процеси гідролізу і всмоктування корму, стимуляцію неспецифічного імунітету, продуктивність тварин (Gorbatenko and William, 2006).

Одним з таких препаратів є кормова добавка «Проензим» на основі живих бактерій роду *Bacillus subtilis* та фермент целлюлаза. Зазначену кормову добавку розроблено у ПП «БТУ–Центр» м. Ладизин Вінницької області.

Мета роботи – дослідити вплив кормової добавки «Проензим» на продуктивність та масу внутрішніх органів перепелів.

Матеріал і методи досліджень

В умовах науково-дослідної ферми Вінницького національного аграрного університету було проведено дослід за поданою схемою (табл.1).

Для дослідів відібрали 200 перепілок одностатевих віку Естонської породи. З них, за принципом аналогів, формували чотири групи по 50 голів у кожній. Тривалість дослідів – 56 діб.

Перша (контрольна) група під час усього дослідів одержувала основний раціон, а перепелам дослідних

груп додатково до основного раціону згодовували різні дози кормової добавки. У кінці досліду проводили контрольний забій по 4 голови з кожної групи (Koponenko, 2000).

Статистичну обробку одержаних результатів здійснювали на ПК за допомогою програми Microsoft Excel за методом (Plohynskyu, 1969).

Таблиця 1

Схема досліду

Групи	Тривалість періоду, діб	Кількість курчат, гол.	Особливості годівлі у віці, діб	
			1–10	11–56
1–контрольна	56	50	ОР (Повнораціонний комбікорм)	
2 – дослідна	56	50	ОР + «Проензим» у дозі 0,09 % до маси корму	ОР + «Проензим» у дозі 0,035 % до маси корму
3 – дослідна	56	50	ОР + «Проензим» у дозі 0,18 % до маси корму	ОР + «Проензим» у дозі 0,07 % до маси корму
4 – дослідна	56	50	ОР + «Проензим» у дозі 0,36 % до маси корму	ОР + «Проензим» у дозі 0,14 % до маси корму

Результати та їх обговорення

Достовірне збільшення живої маси птиці дослідних груп порівняно з контрольною простежено протягом усього періоду вирощування (табл. 2). За результатами досліджень встановлено, що вже з 7-ї доби

відбувається вірогідне збільшення живої маси в перепілок 4–ої дослідної групи на 10,3% (P < 0,05).

Починаючи з 14–ої доби, зауважено достовірне збільшення живої маси птиці усіх дослідних груп, відповідно, на 36,7%, 24,8%, 20,2% (P < 0,001) порівняно з контрольною групою.

Таблиця 2

Жива маса перепелів, г (M ± m, n = 50)

Вік, діб	Група				
	1 – контрольна	2 – дослідна	3 – дослідна	4 – дослідна	
1	7,8 ± 0,13	7,6 ± 0,11	7,6 ± 0,11	7,6 ± 0,12	
7	16,6 ± 0,49	18,0 ± 0,54	18,2 ± 0,47	18,4 ± 0,43*	
14	38,6 ± 1,12	52,8 ± 1,03***	48,2 ± 0,98***	46,4 ± 0,78***	
21	91,4 ± 2,28	104,8 ± 1,61**	96,7 ± 1,65	91,8 ± 1,41	
28	139,7 ± 3,59	162,7 ± 3,19**	154,9 ± 3,48*	151,8 ± 2,41*	
35	самиці (n=25)	237,5 ± 2,04	246,4 ± 3,29	231,5 ± 0,98**	232,0 ± 3,54
	самці (n=25)	178,0 ± 6,23	203,6 ± 5,03**	199,5 ± 1,89**	194,8 ± 2,87*
42	самиці (n=25)	298,5 ± 4,56	320,3 ± 3,22***	289,6 ± 4,54	288,4 ± 1,37*
	самці (n=25)	233,1 ± 3,60	241,9 ± 2,24	258,0 ± 1,69***	250,2 ± 1,08***
49	самиці (n=25)	341,4 ± 4,83	355,1 ± 2,38*	310,0 ± 3,42***	311,4 ± 4,61***
	самці (n=25)	242,2 ± 4,28	259,0 ± 2,63**	262,5 ± 1,11***	252,0 ± 1,13
56	самиці (n=25)	350,5 ± 4,93	388,5 ± 2,38***	335,0 ± 3,37*	354,5 ± 4,35
	самці (n=25)	271,2 ± 7,87	293,5 ± 1,38**	278,5 ± 2,097	289,0 ± 3,33
Збереженість, %		96	98	94	96

Аналогічну тенденцію до збільшення живої маси встановлено у перепілок з 21 доби вирощування, проте вірогідну різницю встановлено лише у перепілок 2 дослідної групи на 14,7% (P < 0,01), більше, ніж у контролі. У наступний період (у 22 – 28 добу) перепілки дослідних груп також мали вищі прирости живої маси, порівняно з птицею контрольної групи.

Після розподілу перепілок за статтю в 35–денному віці, спостерігається вірогідне зменшення маси у самиць 3 групи на 2,5% (P < 0,01), поряд з цим маса самців 2, 3, 4 груп підвищилась – на 14,3% (P < 0,01), 12,0% (P < 0,01), 9,4% (P < 0,05). За дії різних доз, кормова добавка мала також позитивний вплив на живу масу перепілок у 42– та 49–денному віці.

Так, найбільшу живу масу в кінці досліду мали самиці та самці 2 дослідної групи на 10,8% (P < 0,001) та на 8,3% (P < 0,01), яким додатково до повнораціонного комбікорму вводили мінімальну дозу «Проензиму». Повноцінно збалансований раціон для птиці сприяє не лише зростанню рівня високої продуктивності та стану здоров'я, але й збереженості поголів'я.

У перепілок дослідних груп протягом чотирьох тижнів вирощування збереженість поголів'я була високою і складала від 94% – 98%. Після розподілу перепілок на самців і самиць, дослідні групи за показниками збереженості перевищували перепілок контрольної групи, а в кінці досліду у перепілок другої дослідної групи збереженість становила 98%, у птиці третьої та четвертої 94,0% та 96,0%.

За результатами досліджень виявлено, що птиця усіх дослідних груп мала більші відносні прирости порівняно з перепілками контрольної групи.

Встановлено, що згодовування птиці кормової добавки підвищує відносний приріст у 8–денному віці перепелів усіх дослідних груп відповідно на 29,5%, 20,1%, 17,6% (P < 0,001). Проте з 15–денного віку відбувається вірогідне зменшення відносного приросту в усіх дослідних групах, відповідно, у 2 – на 13,8%, у 3 – на 13,1% та у 4 – на 14,3% (P < 0,01). Після розподілу перепілок за статтю у 30–денному віці енергія росту самиць за дії досліджуваної добавки була значно вищою порівняно із самцями. Загалом найвищий

відносний приріст у середньому за весь період вирощування відзначено у самиць та самців 2 дослідної групи, відповідно, на 2,2% та 3,8%, що переважало птицю контрольної групи.

Аналіз даних (табл. 3) свідчить, що додавання різних доз досліджуваної кормової добавки до маси корму перепілок у 14-денному віці сприяє вірогідному збільшенню у всіх дослідних групах їхнього абсо-

лютного приросту, відповідно, на 74,8% (друга група), на 48,7% (третья група), на 40,7% (четверта група) ($P < 0,001$).

У перепілок 4 дослідної групи, яким до повнораціонного корму вводили кормову добавку у дозі 0,36% із (1 – 10 добу) та 0,14% із 11 по 56 добу до маси корму, абсолютний приріст підвищився 22,9% ($P < 0,05$).

Таблиця 3

Абсолютний приріст живої маси перепелів, г (M ± m, n = 50)

Вік перепелів, дів	Група				
	1 – контрольна	2 – дослідна	3 – дослідна	4 – дослідна	
1 – 7	10,8 ± 0,52	10,3 ± 0,58	10,5 ± 0,49	10,7 ± 0,42	
8 – 14	19,9 ± 1,15	34,8 ± 1,14***	29,6 ± 1,18 ***	28,0 ± 0,89***	
15 – 21	52,7 ± 2,90	52,0 ± 1,72	48,5 ± 2,04	45,4 ± 1,51	
22 – 28	48,9 ± 3,53	57,9 ± 3,71	58,2 ± 3,77	60,1 ± 2,89 *	
29 – 35	самиці (n = 25)	94,7 ± 4,35	83,5 ± 3,27	76,6 ± 0,98***	77,6 ± 4,61 **
	самці (n = 25)	41,6 ± 5,47	40,8 ± 4,37	44,6 ± 1,89	43,0 ± 2,87
36 – 42	самиці (n = 25)	61,0 ± 4,43	72,3 ± 4,98	59,8 ± 3,08	56,4 ± 3,92
	самці (n = 25)	55,0 ± 7,22	38,9 ± 5,95	58,4 ± 2,69	55,2 ± 2,91
43 – 49	самиці (n = 25)	42,9 ± 6,21	34,8 ± 3,75	20,4 ± 3,71**	23,4 ± 4,61 *
	самці (n = 25)	9,2 ± 2,92	17,0 ± 2,79	4,5 ± 0,91	1,8 ± 0,71*
50 – 56	самиці (n = 25)	8,7 ± 2,46	35,6 ± 3,84 ***	24,2 ± 2,68 ***	43,1 ± 6,01 ***
	самці (n = 25)	32,8 ± 7,23	34,4 ± 3,06	16,0 ± 2,51	35,3 ± 4,23
За весь період дослідю	самиці (n = 25)	343,5 ± 4,69	381,0 ± 2,37***	326,6 ± 3,35**	347,1 ± 4,34
	самці (n = 25)	267,4 ± 8,03	285,7 ± 1,40*	270,8 ± 2,11	281,2 ± 3,37

У 35-денному віці у самиць 3 та 4 дослідних груп суттєво зменшився абсолютний приріст порівняно з контрольною групою, відповідно, на 18,1 г або 19,1% ($P < 0,001$) та 17,1 г, або 18,0% ($P < 0,01$). У наступний період вирощування (35–42 доба) найвищою масою характеризувалися самиці другої дослідної групи та самці третьої групи, що на 18,5% та 6,2% перевищували перепілок контрольної групи.

У самиць 3 та 4 дослідних груп 49-денного віку відбувалося також вірогідне зменшення абсолютного приросту на 22,5 г або 52,4% ($P < 0,01$) та 19,5 г, або 45,4% ($P < 0,05$). Поряд з цим, у цей період за абсолютним приростом самці четвертої групи поступалися контрольній групі – на 7,4 г ($P < 0,05$).

Проте найвищі абсолютні прирости мали самці другої групи на 7,8 г більше, ніж у першій групі.

Водночас, за масою внутрішнього жиру між птицею контрольної та четвертої дослідної груп виявлена вірогідна різниця на 60,7% ($P < 0,05$). Згодування середньої та максимальної кількості добавки зумовило зменшення маси грудних м'язів, м'язів кінцівок, шкіри та внутрішнього жиру.

Щодо неістівних частин, найсуттєвіший вплив досліджуваного кормового чинника спричинила максимальна доза (четверта група) за дії якої маса статевої системи підвищилась у 2,1 рази.

Включення до основного раціону перепілок досліджуваної кормової добавки не призвело до суттєвих змін маси внутрішніх органів (табл. 4).

У перепілок усіх груп маса деяких внутрішніх органів була практично однаковою. Поряд з цим, у перепілок 2-ї групи за дії досліджуваного препарату збільшилась маса легень та печінки, відповідно на 0,6 г ($P < 0,05$) та на 3,4 г, а також жовчного міхура у 4-ї дослідній групі на 0,16 г ($P < 0,05$).

У птиці другої групи маса нирок підвищилась на 0,4 г, водночас перепілки четвертої групи поступалися за масою нирок на 0,1 г, порівняно з контролем.

Відзначено також тенденцію до збільшення підшлункової залози у перепілок 2 та 4 дослідних груп – на 0,36 та 0,35 г, порівняно з контролем. Інші зміни, що відбулися, були не суттєвими або перебували на рівні контрольної групи.

Таблиця 4

Маса внутрішніх органів піддослідних перепілок, г (M ± m, n = 4)

Показник	Група			
	1 – контрольна	2 – дослідна	3 – дослідна	4 – дослідна
Печінка	4,5 ± 1,01	7,9 ± 2,13	5,1 ± 0,42	6,0 ± 1,41
Легені	1,5 ± 0,17	2,1 ± 0,03*	1,7 ± 0,17	1,6 ± 0,12
Нирки	1,2 ± 0,21	1,6 ± 0,16	0,81 ± 0,18	1,1 ± 0,22
Жовчний міхур	0,13 ± 0,06	0,28 ± 0,02	0,25 ± 0,05	0,29 ± 0,01*
Підшлункова залоза	0,45 ± 0,10	0,81 ± 0,18	0,42 ± 0,07	0,8 ± 0,21
Селезінка	0,11 ± 0,009	0,09 ± 0,01	0,09 ± 0,01	0,14 ± 0,02
Серце	2,2 ± 0,27	2,2 ± 0,11	2,0 ± 0,21	1,9 ± 0,07

Висновки

Таким чином, використання в годівлі перепелів кормової добавки «Проензим» справляло позитивний вплив на продуктивність, забійні показники та масу внутрішніх органів.

Бібліографічні посилання

Mohnl, M., Hornikova, E., Nitsh, S. (2006). Effect of a combination of probiotic, prebiotics and immune – modulating substances on the performance of broiler

chickens. XII European poultry Conference, Verona, Italy. 10–14 September.

Gorbatenko, I.J., William, M.I. (2006). Biology productivity of farm animals: a manual devoted to light memory EB. Kherson

Kononenko, V.K., Ibatullin, I.I., Patrobas, V.S. (2000). Workshop on the basics of research in animal.

Plohynskyy, N.A. (1969). Guide to Biometrics for zootehnykov. M.: Kolos.

Стаття надійшла до редакції 21.09.2016