

УДК 598. 261.7:636.087.7:636.54 ' 724

Чудак Р. А., доктор с.-г. наук, професор  
Балух Н. М., аспірантка  
Огороднічук Г.М., кандидат с.-г. наук, доцент  
Вінницький національний аграрний університет

## ПРОБІОТИК ТА ФЕРМЕНТ У РАЦІОНАХ ПЕРЕПЕЛІВ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЯКІСТЬ М'ЯСА

*Проведеними дослідженнями встановлено, що введення кормової добавки до повнораціонного комбікорму перепелів справило позитивний вплив на фізико-хімічні показники білого та червоного м'яса птиці.*

**Ключові слова:** перепели, кормова добавка, м'ясо птиці, фізико-хімічні показники.

Одним з найбільш важливих народногосподарських завдань, зокрема перед галуззю тваринництва, є щонайшвидше якісне й цілковите забезпечення населення продуктами харчування. Вагоме місце серед таких продуктів посідає м'ясо птиці. М'ясо є найважливішим продуктом харчування, джерелом білків, які представлені повноцінними, легкозасвоюваними протеїнами, що організм людини використовує для побудови своїх тканин [1, 2].

Серед факторів, що справляють вплив на фізико-хімічний склад м'яса, провідне місце посідають корми і годівля. При цьому постає питання пошуку нових засобів, які могли б забезпечити якість продукції. Серед таких засобів значна увага відводиться кормовим добавкам на основі пробіотиків та ферментів [3].

Нині значного поширення набула кормова добавка «Проензим» на основі живих бактерій *Bacillus subtilis* та ферменту целюлаза. Зазначену кормову добавку розроблено у ПП «БТУ-Центр» м. Ладижин Вінницької області.

Тому метою нашої роботи було з'ясувати дію кормової добавки «Проензим» на фізико-хімічні показники грудних та стегнових м'язів перепілок Естонської породи.

**Методика досліджень.** Дослідження провадилися в умовах науково-дослідної ферми Вінницького національного аграрного університету за поданою схемою (табл. 1).

Для досліду відібрали 200 перепілок одноденного віку Естонської породи. З них, за принципом аналогів, формували чотири групи по 50 голів у кожній. Птицю утримували у групових клітках одного ярусу з дотриманням зоогігієнічних вимог, експеримент тривав 56 діб.

Перша (контрольна) група під час усього досліду одержувала основний раціон, а перепелам дослідних груп додатково до основного раціону згодовували різні дози кормової добавки «Проензим».

У кінці досліду провадили контрольний забій по 4 голови з кожної групи [4]. Статистичну обробку одержаних результатів здійснювали на ПК за допомогою програми Microsoft Excel за методом М. О. Плохінського [5].

**Результати досліджень.** Дослідженнями встановлено, що додаткове введення кормової добавки справляє позитивний вплив на фізико-хімічний склад м'яса перепелів (табл. 2).

Таблиця 1

Схема дослідю

Групи	Тривалість періоду, діб	Кількість курчат, гол.	Особливості годівлі у віці, діб	
			1-10	11-56
1–контрольна	56	50	ОР (Повнораціонний комбикорм)	
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

Найбільшу кількість сухої речовини у грудних м'язах відзначено у перепілок четвертої групи на 0,9% порівняно з контрольною групою, проте вірогідної різниці не виявлено.

За дії досліджуваної добавки у перепелів другої та третьої груп збільшився вміст загальної та вільної вологи порівняно з перепілками контрольної групи у другій групі, відповідно, на 0,2%, 0,9% та 1,3%, 0,4%. Частка зв'язаної вологи за дії середньої дози підвищилась на 0,5%.

Таблиця 2

Якість білого м'яса перепелів, (M ± m, n=4)

Показник	Група			
	1– контрольна	2– дослідна	3– дослідна	4–дослідна
Суша речовина, %	22,3 ± 0,70	22,1 ± 1,29	21,4 ± 0,51	23,2 ± 0,88
Загальна волога, %	77,6 ± 0,71	77,8 ± 1,30	78,5 ± 0,48	76,7 ± 0,90
у.т.ч. вільна волога, %	5,3 ± 0,75	6,6 ± 2,44	5,7 ± 1,13	4,9 ± 0,90
зв'язана волога, %	72,3 ± 0,39	71,1 ± 3,24	72,8 ± 1,17	71,7 ± 1,77
pH	5,97 ± 0,021	6,05 ± 0,032	5,99 ± 0,039	6,02 ± 0,049
Інтенсивність забарвлення E <sup>100</sup>	0,77 ± 0,027	0,56 ± 0,140	0,74 ± 0,015	0,75 ± 0,013
Калорійність, МДж/100г	554,6 ± 13,65	540,0 ± 31,67	479,7 ± 10,89**	548,8 ± 18,82
Ніжність см <sup>2</sup> /г загального азоту	472,6 ± 18,8	402,4 ± 54,64	347,3 ± 37,45*	380,5 ± 33,91
Мармуровість	6,7 ± 0,15	6,5 ± 0,27	4,8 ± 0,09***	6,0 ± 0,19*
N ( у нат.реч.)	3,0 ± 0,05	2,9 ± 0,08	3,1 ± 0,05	3,1 ± 0,09
Вміст жиру, % (у нат. реч.)	6,4 ± 0,14	6,0 ± 0,25	4,6 ± 0,09***	5,7 ± 0,17*
Білок (у нат. речовн.)	13,1 ± 0,39	12,7 ± 0,73	12,8 ± 0,30	13,8 ± 0,52

Згодовування різної кількості кормової добавки сприяло підвищенню pH у всіх дослідних групах, відповідно, на 1,3%, 0,33%, 0,8%. Споживання перепелами середньої

та максимальної кількості кормової добавки «Проензим» призвело до зменшення вмісту жиру на 1,8% (  $P < 0,001$  ) та 0,7% (  $P < 0,05$  ). Показник інтенсивності забарвлення, азоту та білка у птиці усіх дослідних груп перебував майже на рівні контрольної групи.

Результати досліджень стегнових м'язів за введення кормової добавки до ОР (основний раціон) спричинило зниження кількості сухої речовини у всіх дослідних групах (табл. 3).

Таблиця 3

Якість червоного м'яса перепелів, (М ± m, n=4)

Показник	Група			
	1–контрольна	2 – дослідна	3 – дослідна	4 – дослідна
Суха речовина, %	26,3 ± 1,11	23,9 ± 1,12	22,2 ± 1,92	21,0 ± 4,43
Загальна волога, %	73,6 ± 1,11	76,0 ± 1,12	77,6 ± 1,91	78,9 ± 4,40
в.т.ч. вільна волога, %	8,2 ± 2,98	6,7 ± 0,96	3,3 ± 0,97	7,0 ± 2,43
зв'язана волога, %	65,4 ± 3,23	69,2 ± 1,62	70,3 ± 2,67	71,8 ± 6,36
pH	6,57 ± 0,096	6,70 ± 0,045	6,68 ± 0,045	6,69 ± 0,056
Інтенсивність забарвлення E <sup>100</sup>	0,77 ± 0,053	0,73 ± 0,083	0,42 ± 0,122*	0,61 ± 0,032*
Калорійність, кДж/100г	656,4 ± 22,8	608,7 ± 21,7	573,7 ± 43,2	519,0 ± 98,7
Ніжність см <sup>2</sup> /г	382,0 ± 17,5	255,5 ± 84,8	413,5 ± 34,02	479,9 ± 100,6
Мармуровість	9,6 ± 0,31	8,9 ± 0,26	8,7 ± 0,55	7,9 ± 1,32
Гігроволога, %	7,9 ± 0,01	7,6 ± 0,02***	7,5 ± 0,02***	7,6 ± 0,01***
N (у нат. реч.)	3,0 ± 0,08	3,6 ± 0,95	2,4 ± 0,12**	2,5 ± 0,39
Вміст жиру, % (у нат. реч.)	8,2 ± 0,26	7,7 ± 0,20	7,4 ± 0,47	6,5 ± 1,12
Білок (у нат. реч.)	14,1 ± 0,58	12,8 ± 0,56	11,7 ± 1,04	10,8 ± 2,30

У птиці дослідних груп збільшилась кількість загальної вологи, відповідно, у 2-й на 2,4%, 3-й на 4,0%, 4-й на 5,3% та зв'язаної у 2-й на 3,8%, 3-й на 4,9%, 4-й на 6,4%, порівняно з аналогами першої групи. У перепілок, які споживали середню та максимальну дози нового кормового чинника, зафіксовано вірогідне зменшення інтенсивності забарвлення на 45,4% (  $P < 0,05$  ) та на 20,7% (  $P < 0,05$  ), порівняно з першою групою. Водночас, відзначено тенденцію до зменшення у червоному м'ясі перепелів вмісту білка у всіх дослідних групах.

Встановлено достовірне зменшення азоту у третій групі на 20,0% (  $P < 0,01$  ). Ніжність м'яса обумовлено здебільшого наявністю в ньому сполучної тканини. Так, у птиці 3-ої та 4-ої дослідних груп цей показник підвищився на 8,2% та 25,6%, про що свідчить більша площа відпресованого м'яса.

Мармуровість м'яса не менш важливий показник, який справляє вплив на якість м'яса. Дослідження показали, що включення до раціону кормової добавки мало позитивний вплив на показник мармуровості, проте вірогідної різниці не встановлено. Різниця в показнику калорійності між контрольною і дослідними групами була меншою на 7,3%, 15,6%, 20,9%.

Відомо, що калорійність м'яса пов'язана із вмістом жиру, кількість якого зменшувалась в усіх дослідних групах на 0,5%, 0,8%, 1,7%.

**Висновки:** 1. Введення до раціону перепелів середньої дози кормової добавки «Проензим» сприяє підвищенню вмісту загальної та зв'язаної вологи на 0,9% та на

0,5%, зменшує калорійність на 13,5% , а також кількість жиру у грудних м'язах на 1,8%.

2. Додавання до основного раціону птиці нового кормового чинника максимальної кількості (четверта група) спричинило зменшення сухої речовини у стегнових м'язах на 5,3%, підвищення ніжності м'яса на 25,6%.

#### Література

1. Науменко В. В. Фізіологія сільськогосподарських тварин / В.В.Науменко, А.С. Дячинський, В. Ю. Демченко. – К., 1994. – 508 с.

1. Манько О.А., Троцький М.Я. Фізико-хімічні показники якості м'яса свиней великої білої породи різних генотипів // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2006 – № 3 (35). – С. 99-102.

2. Гужвинська С. О. Застосування пробіотиків у кормовиробництві / С. О. Гужвинська // Вісник аграрної науки. – 2005. – № 11. – С. 33 – 35.

3. Кононенко В. К. Практикум з основ наукових досліджень у тваринництві / В.К. Кононенко, І.І. Ібатулін, В.С. Патров. – К., 2000. – 96 с.

4. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Плохинский Н.А. – М.: Колос, 1969. – 352.

#### Summary

It is set the conducted researches, that introduction of feed addition to the fullration mixed fodder of quail positively influenced on the physical and chemical indexes of white and red meat of bird.

**Key words:** quail, feed addition, meat, are birds, physical and chemical indexes.

УДК : 598.261.7: 636.087.7:591.436

**Чудак Р. А.**, доктор с.-г. наук, професор

**Подольня Ю. М.**, аспірантка

**Вознюк О.І.**, кандидат с.-г. наук, доцент

**Куцак А. С.**, студентка

Вінницький національний аграрний університет

### АМІНОКИСЛОТНИЙ ТА ХІМІЧНИЙ ВМІСТ ПЕЧІНКИ ПЕРЕПЕЛІВ ЗА ЗГОДОВУВАННЯ ПРОБІОТИКА «ЕНТЕРО-АКТИВ»

*Встановлено, що використання пробіотичної добавки у годівлі перепелів позитивно вплинуло на амінокислотний вміст печінки. Так, за результатами досліджень у печінці дослідних груп виявлено збільшення рівня незамінних амінокислот таких як : лізин, аргінін, треонін, валін, метіонін, ізолейцин, лейцин та фенілаланін. Крім того, у печінці перепелів за дії добавки підвищується частка сухих речовин, протеїну, жиру та БЕР.*

**Ключові слова :** перепели, годівля, пробіотик, амінокислоти, печінка.

Головним завданням науковців та практиків є застосування у годівлі тварин стимуляторів росту природного походження, які не накопичуються у тканинах та продукції тваринництва [5, 8, 9].

Печінка є центральним органом гомеостазу, обміну речовин, своєрідною біохімічною