

УДК: 636.579.085.55/.087.7

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КОМБІКОРМІВ З РІЗНИМИ РІВНЯМИ МЕТІОНІНУ ТА СІРКИ В ГОДІВЛІ КАЧЕНЯТ**

*І.І. ІБАТУЛЛІН, доктор сільськогосподарських наук, академік НААН України, С.В. ПАВЛІЧЕНКО, аспірант<sup>1</sup>, О.В. ЯЦЕНКО, кандидат сільськогосподарських наук*

*Вивчено ріст каченят-бройлерів та витрати корму залежно від рівнів метіоніну та сірки у повнораціонних комбікормах. Встановлено, що використання у годівлі м'ясних каченят комбікорму з вмістом метіоніну та сірки у віці 1–14 діб відповідно 0,44 та 0,22 %, 15–42 діб – 0,35 та 0,205 % підвищує інтенсивність їх росту.*

**Ключові слова:** каченята, метіонін, сірка, жива маса, комбікорм.

В основі усіх життєвих процесів організму тварин лежить обмін речовин, головною ланкою якого є білковий обмін. Інтенсивність останнього має безпосередній вплив на формування всіх видів продукції. Основним фактором, що впливає на інтенсивність білкового обміну є амінокислотний склад раціону, зокрема ті амінокислоти, синтез яких в організмі обмежений або відсутній взагалі. Організм птиці особливо відчутно реагує на дефіцит сірковмісних амінокислот, що пов'язано з інтенсивним використанням їх для синтезу білка кератину, який входить до складу пір'я та шкіри, а також для синтезу таурохолевої і глікохолевої кислот, різних ферментів і муко полісахаридів [1, 2]. Тому додавання до комбікормів каченят-бройлерів сполук сірки зумовлює підвищення їх продуктивності [3, 4], оскільки сірка використовується в організмі у великих кількостях для синтезу цистину, дефіцит якого в комбікормах компенсується за рахунок метіоніну, і тим самим значна кількість цієї незамінної амінокислоти використовується

---

<sup>1</sup> Науковий керівник –професор І. І. Ібатуллін.

«Наукові доповіді НУБіП» 2012-8 (30) [http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2012\\_1/12iii.pdf](http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2012_1/12iii.pdf)

нераціонально. Внаслідок цього може виникати дефіцит метіоніну та порушення білкового синтезу [5].

Однак, незважаючи на важливе біологічне значення метіоніну та сірки у живленні птахів, дотепер відсутні обґрунтовані відомості про їх взаємозв'язок та вплив на продуктивні якості каченят. До кінця не з'ясована потреба птиці у цих речовинах та їх оптимальне співвідношення у раціонах, а у зв'язку з цим не розроблено норм згодовування метіоніну та сірки залежно від виду, віку, напрямку та рівня продуктивності птиці.

**Матеріал і методи дослідження.** Дослід проводили за методом груп у проблемній науково-дослідній лабораторії кормових добавок Національного університету біоресурсів і природокористування України. За принципом аналогів сформували п'ять груп каченят-бройлерів кросу Star 53 Н.У. однодобового віку по 100 голів у кожній ( 50 самців і 50 самок) ( табл. 1).

### 1. Схема науково-господарського досліджу

Група	Вік птиці, діб			
	1–14		15–42	
	Вміст у комбікормі, %			
	метіоніну	сірки	метіоніну	сірки
Контрольна - 1	0,4	0,2	0,32	0,186
Дослідні: 2	0,4	0,22	0,32	0,205
3	0,44	0,22	0,35	0,205
4	0,36	0,22	0,29	0,205
5	0,36	0,2	0,29	0,186

Дослід тривав 42 доби та був розділений на два вікові періоди: 1–14 та 15–42 доби, під час яких визначали приріст живої маси індивідуальним зважуванням та обліковували кількість з'їденого корму.

Упродовж науково-господарського досліджу каченята отримували повнораціонні комбікорми два рази на добу, які нормували за показниками живлення відповідно до схеми досліджу.

[Type text]

За кількістю поживних речовин та енергії комбікорми, які використовували для годівлі каченят усіх груп, різнилися лише за вмістом метіоніну та сірки (табл. 2).

## 2. Вміст основних поживних речовин та енергії у 100 г комбікорму

Показник	Вік птиці, діб	
	1-14	15-42
Обмінна енергія, МДж	1,24	1,28
Сирий протеїн, г	20,0	17,0
Сира клітковина, г	4,0	5,0
Метіонін, г	0,36-0,44*	0,29-0,35*
Лізін, г	1,00	0,80
Кальцій, г	1,2	1,0
Фосфор загальний, г	0,8	0,7
Натрій, г	0,15	0,15
Сірка, г	0,2-0,22*	0,186-0,205*
Вітамін А, МО	1350,0	1200,0
Вітамін Е, мг	2,0	3,0
Вітамін Д <sub>3</sub> , МО	400,0	250,0

\* За схемою досліду (табл. 1).

**Результати дослідження та обговорення.** На початку експерименту в однодобовому віці молодняк піддослідних каченят за живою масою майже не відрізнявся (табл. 3). Така тенденція спостерігалася і на кінець першого тижня вирощування. У наступні вікові періоди (14, 21, 28, 35 та 42 доби) жива маса змінювалась, залежно від вмісту метіоніну та сірки в комбікормі. Так, у 14-добовому віці за живою масою молодняк другої та четвертої груп був подібний до птиці контрольної групи, тоді як каченята третьої переважали на 1,4 %, а п'ятої – поступалися на 2,3 % аналогам контрольної.

У 21-добовому віці тварини третьої групи мали живу масу на 1,0 % більшу, ніж молодняк контрольної. Одночасно молодняк п'ятої групи за цим показником на 1,0 % переважав аналогів першої групи.

## 3. Жива маса каченят за періодами вирощування, г

Вік птиці, діб	Група				
	1	2	3	4	5
1	55,3±0,43	55,4±0,42	55,2±0,41	55,6±0,43	55,5±0,43
7	191,1±2,35	192,7±2,88	193,9±2,85	190,6±2,33	189,5±2,54

[Type text]

14	589,5±5,49	589,7±5,41	597,8±5,62	587,2±5,59	576,0±5,99
21	1173,5±6,68	1175,5±7,64	1184,1±7,75	1170,8±9,06	1164,7±8,11
28	1669,5±8,41	1679,6±8,17	1693,8±8,96*	1663,0±8,84	1653,5±8,31
35	2386,9±9,25	2391,9±9,76	2414,1±9,77*	2371,4±9,51	2357,9±9,14*
42	3081,8±12,44	3101,0±11,41	3162,4±12,86***	3044,8±16,86	2982,7±15,05***

\* $p < 0,05$ ; \*\*\* $p < 0,001$  порівняно з контрольною групою.

Жива маса каченят другої та третьої груп у 28-добовому віці на 1,0 та 1,5 % була вищою, ніж птиці контрольної ( $p < 0,05$ ).

Подібну тенденцію спостерігали у зміні живої маси після досягнення 35-добового віку. Каченята третьої групи за цим показником переважали аналогів контрольної на 1,1 % ( $p < 0,05$ ). Разом з тим, жива маса птиці п'ятої групи була на 1,2 % меншою порівняно з молодняком контрольної ( $p < 0,05$ ).

У 42-добовому віці найбільшу живу масу спостерігали у птиці третьої групи. За цим показником вона переважала птицю контрольної на 2,6 % ( $p < 0,001$ ). У цей період каченята четвертої та п'ятої груп за живою масою поступалися відповідно на 1,2 та 3,2 % аналогам першої ( $p < 0,001$ ).

Схожу тенденцію відзначали і у зміні середньодобових приростів птиці (табл. 4). Так, за цим показником у періоди вирощування 1–7 та 8–14 діб каченята третьої групи переважали відповідно на 2,1 та 1,4 % контроль, а птиця п'ятої – поступалася йому відповідно на 1,0 та 3,0 % ( $p < 0,05$ ).

#### 4. Середньодобові прирости живої маси каченят у різні вікові періоди, г

Вік птиці, діб	Група				
	1	2	3	4	5
1–7	19,4±0,28	19,6±0,37	19,8±0,36	19,3±0,29	19,2±0,31
8–14	56,9±0,53	56,9±0,44	57,7±0,45	56,8±0,57	55,2±0,64*
15–21	83,4±0,34	83,7±0,41	83,8±0,53	83,4±0,63	84,1±0,39
22–28	70,9±0,49	72,0±0,55	72,8±0,76*	70,3±0,50	69,8±0,62
29–35	102,5±0,44	101,8±0,60	102,9±0,52	101,2±0,54	100,6±0,57*
36–42	99,3±0,61	101,3±0,69*	106,9±0,68***	96,2±1,29*	89,3±1,03***
За період дослідження	72,1±0,29	72,5±0,26	74,0±0,30***	71,2±0,39	69,7±0,35***

\* $p < 0,05$ ; \*\*\* $p < 0,001$  порівняно з контрольною групою.

З 15–21-ї доби вирощування середньодобові прирости птиці піддослідних груп були майже однаковими. Різниця за цим показником коливалася в межах 0,7 г.

У період вирощування 29–35 діб каченята п'ятої групи мали найнижчі середньодобові прирости і поступалися птиці контрольної на 1,9 % ( $p < 0,05$ ), а молодняк інших дослідних груп за цим показником не відрізнявся від каченят контрольної групи.

У період вирощування 22–28 та 36–42 доби каченята другої та третьої груп за середньодобовими приростами переважали, а четвертої та п'ятої поступалися птиці контрольної групи відповідно на 1,6 і 2,0 ( $p < 0,05$ ); 2,7 ( $p < 0,05$ ) і 7,7 ( $p < 0,001$ ); 1,0 і 3,1 ( $p < 0,05$ ) та 1,6 і 10,1 % ( $p < 0,001$ ).

Встановлено, що у середньому за період вирощування за середньодобовими приростами живої маси молодняк качок третьої групи перевершував птицю контрольної на 2,6 % ( $p < 0,001$ ), тоді як каченята п'ятої – поступалися на 1,4 % ( $p < 0,001$ ).

Детальний аналіз наведених даних свідчить, що каченята-бройлери, яким згодовували комбікорми з різними рівнями метіоніну та сірки, відрізнялися за відносними приростами живої маси (табл. 5).

У перший тиждень вирощування найвищим відносним приростом характеризувалася птиця третьої, найнижчим – п'ятої групи.

Протягом другого тижня вирощування (8–14 діб) каченят найменший відносний приріст спостерігали у птиці п'ятої групи – на 1,2 % нижчий, ніж у молодняку контрольної групи. Птиця третьої та четвертої груп переважала за цим показником аналогів контрольних відповідно на 0,2 та 0,1 %. Каченята ж першої та другої груп не різнилися за відносними приростами живої маси за цей період вирощування.

При вирощуванні молодняку качок з 15- до 21-добового віку найнижчий відносний приріст відзначали у птиці третьої групи, а найвищий – у молодняку п'ятої. За цим показником вони відрізнялися від контрольної [Type text]

групи відповідно на 0,5 та 1,4 % ( $p < 0,05$ ). Водночас птиця першої, другої та четвертої груп у цей період мала однакові відносні прирости живої маси.

Встановлено, що відносний приріст у каченят всіх груп у період вирощування у віці від 22 до 28 діб коливався в межах від 34,8 до 35,5 %.

У період вирощування від 29 до 35-добового віку найвищий відносний приріст спостерігали у каченят контрольної групи. За цим показником вони перевищували птицю другої, третьої, четвертої та п'ятої груп відповідно на 0,4, 0,3, 0,2 та 0,2 %.

### 5. Зміна відносних приростів живої маси каченят, %

Вік птиці, діб	Група				
	1	2	3	4	5
1–7	110,1±0,38	110,3±0,57	111,0±0,55	109,6±0,41	109,3±0,45
8–14	102,2±0,46	102,2±0,46	102,4±0,45	102,3±0,46	101,0±0,60
15–21	66,5±0,43	66,5±0,31	66,0±0,43	66,5±0,37	67,9±0,39*
22–28	34,9±0,22	35,4±0,32	35,5±0,38	34,9±0,37	34,8±0,37
29–35	35,4±0,18	35,0±0,20	35,1±0,19	35,2±0,21	35,2±0,21
36–42	25,4±0,10	25,8±0,16*	26,8±0,13***	24,8±0,24*	23,4±0,19***
За період дослідження	193,0±0,03	193,0±0,03	193,2±0,02***	192,9±0,02**	192,7±0,02***

\*  $p < 0,05$ ; \*\*\*  $p < 0,001$  порівняно з контрольною групою.

Протягом шостого тижня вирощування (29–35 діб) каченята другої та третьої груп мали вищий відносний приріст відповідно на 0,4 ( $p < 0,05$ ) та 1,4 % ( $p < 0,001$ ), ніж у птиці контрольної групи. У каченят четвертої та п'ятої груп цей показник був нижчим на 0,6 ( $p < 0,05$ ) та 2,0 % ( $p < 0,001$ ) порівняно з ровесниками контрольної.

Встановлено, що у середньому відносний приріст живої маси каченят третьої групи був на 0,2 % ( $p < 0,001$ ) вищим, ніж у птиці контрольної, а у четвертої та п'ятої груп – меншим відповідно на 0,1 ( $p < 0,01$ ) та 0,3 % ( $p < 0,001$ ).

За різних рівнів метіоніну та сірки у комбікормах змінювались витрати корму на одиницю приросту живої маси качок (табл. 6).

[Type text]

## 6. Витрати корму на 1 кг приросту живої маси, кг

Вік каченят, діб	Група				
	1	2	3	4	5
1–7	1,092	1,095	1,089	1,067	1,069
8–14	1,153	1,157	1,158	1,148	1,174
15–21	1,905	1,913	1,925	1,834	1,802
22–28	2,720	2,688	2,666	2,723	2,715
28–35	2,438	2,465	2,450	2,456	2,443
36–42	2,563	2,518	2,401	2,653	2,821
За період досліду	1,978	1,973	1,948	1,980	2,004

Протягом першого та другого тижнів вирощування за витратами корму на одиницю приросту між тваринами всіх груп різниці не виявили. Проте починаючи з третього тижня вирощування відзначали певні зміни у витратах корму. Так, птиця третьої групи упродовж третього тижня вирощування на одиницю приросту живої маси витратила найбільше, а четвертого і п'ятого – найменше корму. Різниця у цьому показнику становила відповідно 1,0, 2,0 та 6,3 % порівняно з каченятами контрольної групи. При вирощуванні птиці четвертої та п'ятої групи від 36 до 42-добового віку на 1 кг приросту витрачали відповідно на 3,5 та 10,1 % корму більше, ніж птиця контрольної.

При вирощуванні від 1- до 42-добового віку молодняк третьої групи мав найнижчі, а п'ятої – найвищі витрати корму на 1 кг приросту живої маси. За цим показником він відрізнявся відповідно на 1,5 та 1,3 % від птиці контрольної групи.

## ВИСНОВКИ

Використання при вирощуванні каченят-бройлерів комбікормів з вмістом у перший період вирощування 0,44 % метіоніну та 0,22 % сірки і у другий період відповідно 0,35 та 0,205 % сприяє підвищенню їх живої маси, середньодобових приростів на 2,6 : та зменшенню витрат корму на 1 кг приросту на 1,5 %.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

[Type text]

1. Barbour G. Metabolic and economic efficiency of broiler chicks as affected by dietary protein levels / G. Barbour, J. D. Latshaw // British Poultry Science. – 1992. – Vol. 33. – № 3. – P. 569–577.

2. Calderon V. M. The requirement for sulfur amino acid by laying hens as influenced by the protein concentration/ V. M. Calderon, L. S. Jensen // Poultry Science. – 1990. – Vol. 69. – № 6. – P. 934–944.

3. Лагодюк П. З. Вплив сульфату натрію на деякі фізіолого-біохімічні показники в організмі ремонтного молодняка курей-несучок / П. З. Лагодюк, Р. Й. Грень, Я. І. Кирилів // Вісник сільсько-господарської науки. 1988. – № 9. – С. 52–54.

4. Дистерло В. А. Сера в рационах животных / Владимир Александрович Дистерло. – Минск: Урожай, 1985. – 46 с.

5. Лагодюк П. З. Биохимические показатели утят-бройлеров в связи с интенсивностью роста и оперением / П. З. Лагодюк, И. Б. Ратыч, Я. И. Кирилів // Вестник сельскохозяйственной науки. – 1984. – № 5. – С. 83–88.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМБИКОРМОВ С РАЗНЫМИ  
УРОВНЯМИ МЕТИОНИНА И СЕРЫ В КОРМЛЕНИЯ УТЯТ  
И. И. ИБАТУЛЛИН, С. В. ПАВЛИЧЕНКО, О. В. ЯЦЕНКО

*Изучены показатели роста утят-бройлеров и затраты корма на 1 кг их прироста в зависимости от уровней метионина и серы в полнорационных комбикормах. Установлено, что применение комбикорма с содержанием метионина и серы в 1-14 суточном возрасте соответственно 0,44% и 0,22% и 15-42-суточном возрасте - 0,35 и 0,205% повышает интенсивность роста мясных утят.*

**Ключевые слова:** утята, метионин, сера, живая масса, комбикорма.

EFFICIENCY OF FEED UNDER DIFFERENT LEVELS METHIONINE AND  
[Type text]



## SULFUR FEEDING DUCKLINGS

I.I. IBATULLIN, S. V. PAVLICHENKO, O. V. YATSENKO

### SUMMARY

It is studied indicators of growth of ducklings-broilers and an expense of a forage for 1 kg of their gain depending on levels of methionine and sulphur in mixed fodders. It is established, that application of mixed fodder with the content of methionine and sulphur 1-14-daily age accordingly 0,44 and 0,22 per cent and 15- 42- daily age - 0,35 and 0,205 per cent increases at intensity of growth of meat ducklings.

**Keywords:** ducklings, methionine, sulphur, live weight, mixed fodders.