

## **ПРОДУКТИВНІСТЬ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗА РІЗНИХ РІВНІВ МЕТІОНІНУ У КОМБІКОРМІ**

***І.І.Ібатуллін, доктор сільськогосподарських наук, професор,  
академік НААН***

***І.І.Ільчук, М.Я.Кривенок, кандидати сільськогосподарських наук  
М.А.Голота, студентка***

*Експериментально визначено ефективний рівень метіоніну у комбікормі для курчат-бройлерів кросу Кобб-500. Використання, у перший період вирощування (1–10 діб), комбікормів із вмістом метіоніну – 0,50 %, у другий (11–22 доби) – 0,48 % та у третій (23–42 доби) – 0,47 % забезпечує збільшення продуктивності птиці на 1,4–3,4% за витрат кормів на 1 кг приросту живої маси – 1,853 кг.*

***Курчата-бройлери, комбікорм, рівень метіоніну***

Метіонін – це життєво необхідна амінокислота, яка бере участь не тільки у синтезі білків, а й є універсальним джерелом метильних груп, синтез яких у організмі обмежений. Він є важливим джерелом сірки в організмі. Як і всі інші сірковмісні амінокислоти, метіонін бере участь у синтезі сірчаної кислоти, яка має важливе значення для знешкодження у печінці деяких продуктів обміну. Найважливішими реакціями метилювання, що перебігають за участі метіоніну, є утворення креатину, холіну, етаноламіну, карнозину, норадреналіну, нікотинаміду, ансерину, адреналіну. Опосередковано метіонін бере участь в обміні ліпідів. Нестача метіоніну порушує синтез холіну, стримуючи утворення лабільних ліпопротеїдних комплексів та порушує транспорт ліпідів із печінки у кров. В організмі існує тісний зв'язок між обміном метіоніну, фолієвої кислоти та вітаміну В<sub>12</sub>, через синтез, перенесення і використання метильних груп.

В обміні речовин метіонін тісно пов'язаний з іншими амінокислотами. Зокрема, через ряд перетворень з нього утворюється цистин. Тому метіонін може замінювати цистин у синтезі білка. Нестача метіоніну у раціоні молодняка птиці призводить до затримки росту, зниження використання азоту корму, порушує нормальний перебіг ряду біохімічних процесів і фізіологічних функцій. Часто у раціонах птиці він є першою лімітуючою амінокислотою [1, 2, 3, 5].

Рівні метіоніну, у комбікормі курчат-бройлерів кросу “Кобб-500”, рекомендовані розробником та іншими зарубіжними і вітчизняними дослідниками, відрізняються між собою у широкому діапазоні [3, 6, 7]. Тому дослідження з визначення найефективнішого рівня цієї амінокислоти у комбікормах є актуальними.

**Матеріал і методи дослідження.** Дослідження з визначення оптимальних рівнів метіоніну у повнораціонних комбікормах для курчат-бройлерів різного віку проводились у ТОВ «Птахофабрика «Оленка» Васильківського району Київської області та у проблемній науково-дослідній лабораторії кормових добавок кафедри годівлі тварин та технології кормів ім. П.Д. Пшеничного Національного університету біоресурсів і природокористування України (НУБіП України).

Об'єкт досліджень – курчата-бройлери кросу Кобб-500. Досліди проводилися за методом груп. Упродовж основного періоду тривалістю 42 доби, враховуючи вік курчат, виділили три підперіоди: 1–10; 11–22; 23–42 діб, згідно зі схемою досліду (табл. 1).

### 1. Схема науково-господарського досліду

Група	Вік, діб		
	1–10	11–22	23–42
вміст метіоніну у 100 г комбікорму, %			
1 – контрольна	0,46	0,44	0,43
дослідні 2	0,44	0,42	0,41
3	0,48	0,46	0,45
4	0,50	0,48	0,47

Для дослідів відібрано 400 голів курчат-бройлерів 1-добового віку, з яких за принципом аналогів сформували 4 групи по 100 голів у кожній. При підборі аналогів враховували вік і живу масу курчат.

Курчат утримували в одному приміщенні на підлозі за щільності посадки 12 голів/м<sup>2</sup>. Фронт годівлі – 2,5 см, напування – 1,5 см. Показники мікроклімату приміщення були однаковими для птиці всіх груп і відповідали встановленим гігієнічним нормам.

Згодовували комбікорм курчатам два рази на добу. Рівень метіоніну у раціонах птиці регулювали введенням до складу комбікорму синтетичного препарату цієї амінокислоти.

Хімічний склад кормів визначали у лабораторії кафедри годівлі тварин та технології кормів ім. П.Д. Пшеничного НУБіП України відповідно до Державного стандарту України за традиційними методиками зоотехнічного аналізу [4].

Споживання птицею комбікорму обліковували щоденно, за кожний тиждень вирощування і за весь період досліду. У кінці досліду обчислювали витрати комбікорму на 1 кг приросту маси тіла.

Живу масу курчат-бройлерів визначали зважуванням на вагах ВЛКТ-500 та AXIS A 5000 IV кл.

За схемою досліду курчатам-бройлерам упродовж досліду згодовували повнораціонні комбікорми, збалансовані за обмінною енергією (ОЕ)

та всіма необхідними поживними речовинами, згідно з рекомендованими фірмою “Кобб” нормами. Набір і кількість основних інгредієнтів у складі комбікормів регулювали залежно від періоду вирощування курчат (1–10 доба, 11–22 і 23–42 діб) та необхідного вмісту в них метіоніну.

Склад комбікормів, що згодовували птиці у дослідний період, наведено у табл. 2.

## 2. Склад комбікормів для піддослідних курчат-бройлерів, %

Компонент	Вік птиці, днів		
	1 – 10	11 – 22	36 – 42
Пшениця	9,38	11,10	0,00
Кукурудза	44,00	43,00	51,21
Горох	10,01	10,50	10,00
Соя	13,70	15,00	20,00
Шрот соєвий	12,00	10,00	11,00
Рибне борошно	7,00	5,00	0,00
Олія рослинна	1,00	2,30	3,90
Сіль кухонна	0,18	0,17	0,34
Вапняк	1,73	1,83	2,10
Монокальційфосфат	0,00	0,10	0,45
Премікс	1,00	1,00	1,00

Хімічний склад комбікормів наведено у табл. 3.

## 3. Вміст поживних речовин та енергії у 100 г комбікорму для піддослідних курчат-бройлерів віком 1–42 доби

Показник	Вік, діб		
	1–10	11–22	23–42
ОЕ, МДж	1,25	1,29	1,33
Сирий протеїн, г	21,19	19,74	18,07
Сирий жир, г	6,04	7,38	9,51
Сира клітковина, г	3,56	3,56	3,84
Кальцій, г	1,00	0,96	0,90
Фосфор, г	0,52	0,49	0,45
Натрій, г	0,20	0,17	0,16
Лізін, г	1,20	1,12	1,07
Метіонін *, г	0,44 - 0,50	0,42 - 0,48	0,41 - 0,47
Метіонін + цистин, г	0,89	0,85	0,81
Треонін, г	0,79	0,74	0,73
Триптофан, г	0,22	0,21	0,20
Аргінін, г	1,26	1,18	1,12

\*Вміст метіоніну відповідно до схеми досліджу

Хімічний склад комбікорму, який згодовували курчатам-бройлерам контрольної та дослідних груп, був однаковий і різнився лише за вмістом метіоніну відповідно до схеми досліджу.

Показники, отримані у ході досліджень, оброблено загальноприйнятими методами математичної і варіаційної статистики.

**Результати дослідження.** Згодовування комбікорму із різними рівнями метіоніну позначилося на живій масі піддослідної птиці вже у перший тиждень досліду (табл. 4).

#### 4. Жива маса піддослідних курчат-бройлерів, г

Вік курчат, діб	Групи			
	1	2	3	4
1	51,40±0,52	51,37±0,44	51,33±0,48	51,37±0,52
7	163,85±2,42	160,78±3,37***	164,30±2,77	165,53±2,64*
14	430,50±10,65	423,42±14,41*	437,20±13,04*	446,61±13,20***
21	842,43±16,09	832,77±16,72*	851,63±17,84*	871,44±18,84***
28	1400,37±21,20	1382,13±27,75**	1415,04±22,18*	1424,14±25,90***
35	2032,38±30,66	2015,86±28,96*	2050,70±28,93*	2063,75±29,62***
42	2537,10±43,97	2508,46±45,48*	2569,17±45,50**	2571,45±53,52**

\* p – 0,05, \*\* p – 0,01, \*\*\* p – 0,001 порівняно з контрольною групою

Так, зважування на 7 добу життя показало, що курчата-бройлери 2 групи, що споживали із комбікормом найнижчий рівень метіоніну, значно відставали від аналогів контрольної групи. Їх жива маса була нижчою на 1,9 % (p – 0,001). Натомість, жива маса курчат 4 групи, які споживали комбікорм із найвищим вмістом метіоніну, була найбільшою. Вони перевершували показник контролю на 1 % (p – 0,05).

Зважування курчат-бройлерів у 14-добовому віці показало позитивний вплив підвищених рівнів метіоніну на ріст піддослідної птиці. Так, жива маса курчат 3 і 4 груп була вірогідно вищою порівняно з контролем на 1,6 %. Маса птиці 2 групи була нижчою на 1,6 %.

Така сама тенденція спостерігалася і у подальші тижні досліду. Із збільшенням рівня метіоніну у комбікормі зростала жива маса курчат-бройлерів. Жива маса піддослідної птиці 3 і 4 груп була вищою за контроль на 0,9–3,4 % (p – 0,001). Зменшення рівня метіоніну у раціоні курчат 2 групи супроводжувалося зниженням живої маси птиці на 0,8–1,3 % (p – 0,05).

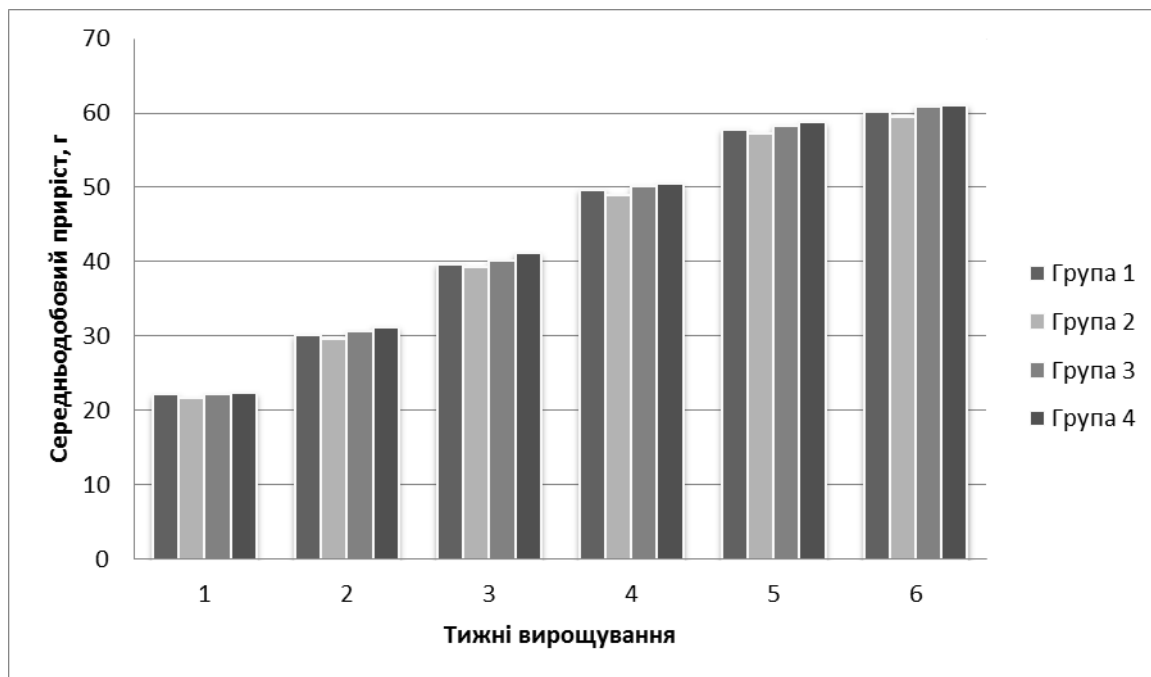
Отже, аналізуючи показники живої маси можна зауважити, що найефективніший рівень метіоніну у комбікормі курчат-бройлерів віком 1–10 діб – 0,50 %, а у віці 11–22 та 23–42 дні, відповідно – 0,48 і 0,47 %.

Такі висновки підтверджують і показники середньодобових приростів піддослідних курчат-бройлерів (рис.).

Як видно з рисунка, середньодобові прирости живої маси курчат-бройлерів 2 групи були найнижчими. За цим показником вони поступалися контролю на 0,9–2,3 %.

Найвищі прирости живої маси були у птиці 4 групи. Вони перевершували показник контрольної групи на 0,9–3,65 %.

Найважливішим показником, який характеризує повноцінність годівлі та ефективність виробництва, є витрати корму на одиницю продукції (табл. 5).



**Середньодобові прирости курчат-бройлерів**

### 5. Споживання та витрати комбікорму у піддослідних курчат-бройлерів

Показник	Група			
	1	2	3	4
Спожито комбікорму за весь дослід, кг	4,641	4,572	4,694	4,690
Витрати комбікорму на 1 кг приросту, кг	1,859	1,853	1,857	1,853

Як видно з даних табл. 5 найменше корму споживали курчата бройлери 2 групи. Це, очевидно, пояснює їх найнижчу живу масу. Птиця 3 і 4 груп споживала корму більше ніж курчата-бройлери контролю.

Витрати корму на одиницю приросту у птиці піддослідних груп суттєво не відрізнялись, проте найнижчими були у 2 і 4 групі. Ці показники підтверджують, що найвищі рівні метіоніну у наших дослідженнях були найнефективнішими.

У подальшому доцільно дослідити вплив метіоніну на продуктивність птиці у комплексі з різними рівнями інших амінокислот, зокрема іншими сірковмісними та треоніном.

### Висновки

2. Збільшення рівня метіоніну у комбікормі курчат-бройлерів з 0,46 до 0,50 % у перший період вирощування та з 0,44 до 0,48 % і з 0,43 до 0,47 % відповідно у другий і третій періоди сприяє збільшенню живої маси на 1,0–3,4 % та середньодобових приростів – на 0,9–3,7 %.

3. Зменшення вмісту метіоніну у комбікормі нижче рівня, рекомендованого розробником кросу, спричиняє зниження живої маси курчат-бройлерів на 0,2–1,2 % та середньодобових приростів – на 1,0–2,3 %.

4. Найефективнішими рівнями метіоніну у комбікормі курчат-бройлерів у віці 1–10 діб є – 0,50 %, 11–22 доби – 0,48 % та у 23–42 доби – 0,47 %.

### Список літератури

1. Архипов А.В. Протеиновое и аминокислотное питание птицы / А.В.Архипов, Л.В.Топорова.– М.: Колос, 1984. – 175 с.
2. Григорьев Н.Г. Аминокислотное питание сельскохозяйственной птицы / Григорьев Н.Г. – М.: Колос, 1972. – 177 с.
3. Годівля сільськогосподарських тварин / [Ібатуллин І.І., Мельничук Д.О., Богданов Г.О.] та ін. – Вінниця: Нова книга, 2007. – 616 с.
4. Зоотехнический анализ кормов / [Петухова Е.А., Бесарабова Р.Ф., Халенова Л.Д., Антонова О.А].– М.: Агропромиздат, 1989. – 239 с.
5. Подобед Л.И. Протеиновое и аминокислотное питание сельскохозяйственной птицы: структура, источники, оптимизация // Подобед Л.И.– Днепропетровск, 2010. – 240 с.
6. Рекомендації з нормування годівлі сільськогосподарської птиці / за редакцією Ю.О.Рябокonia // Інститут птахівництва Української академії аграрних наук. – Бірки, 2005. – 101 с.
7. Nutrient Requirements of Poultry / National Research Council // Washington. – 1994. – 157 p.

*Експериментально встановлено ефективний рівень метіоніну в комбікормах для цыплят-бройлеров кросса Кobb-500. Использование комбикормов с содержанием метионина, в первый период выращивания (1–10 суток) на уровне 0,50 %, во второй (11–22 суток) – 0,48 % и в третий (23–42 суток) – 0,47 % обеспечивает увеличение продуктивности на 1,4–3,4 % при затратах кормов на 1 кг прироста живой массы 1,853 кг.*

### **Цыплята-бройлеры, комбикорм, уровень метионина**

*Experimentally determined effective level of methionine in the fodder for broiler chickens cross "Cobb-500." The use of feed with levels of methionine in the first period of cultivation (1 - 10 days) - 0.50% in the second (11 - 22 days) - 0.48% and in the third (23 - 42 days) - 0.47% gives to increase productivity by 1.4 - 3.4% of the cost of feed per 1 kg increase in body weight - 1.853 kg.*

### **Broiler chickens, feed, level of methionine**