

БОМКО В.С., МАРТИНЮК Р.В.,

НЕДАШКІВСЬКИЙ В.М., КОСТЮК М.М., кандидати с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ЯЦЕНКО О.В., канд. с.-г. наук

*Національний університет біоресурсів і природокористування України***ЯКІСТЬ М'ЯСА КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗАЛЕЖНО
ВІД РІВНІВ ТРЕОНІНУ В КОМБІКОРМАХ**

Вивчено хімічний склад м'яса курчат-бройлерів за різних рівнів треоніну в комбікормах. Встановлено, що згодовування курчатам-бройлерам у віці 5–21, 22–35, 36–42 діб повнораціонних комбікормів з вмістом треоніну відповідно 1,00; 0,93 та 0,76 % суттєво впливає на вміст у грудних та стегнових м'язах поживних речовин, а також незамінних амінокислот.

Ключові слова: курчата-бройлери, треонін, протеїн, м'ясо, повнораціонний комбікорм.

Доведено [1, 3], що усі фізіологічні функції та біохімічні процеси в організмі птиці перебігають за участю білків, які знаходяться в стані постійного синтезу і розпаду.

Головним фактором, який лімітує м'ясну та яєчну продуктивність птиці, безумовно, є швидкість синтезу білків в організмі [7].

Інтенсивність синтезу білків органів і тканин птиці знаходиться в прямій залежності від надходження повноцінного протеїну з кормом [9].

У разі згодовування птиці неповноцінних білків, особливо за нестачі в кормі метіоніну, лізину, триптофану, треоніну, аргініну, ізолейцину, лейцину, валіну, фенілаланіну і тирозину, порушується обмін речовин, сповільнюється ріст, різко знижується продуктивність, спостерігається погіршення оперення [8].

Зниження рівня протеїну в раціоні супроводжується зменшенням живої маси птиці та якості тушок [4, 5, 6].

Важливою амінокислотою для біосинтезу білків органів і тканин птиці є треонін, який бере участь у процесах метаболізму і засвоєння, необхідний для синтезу імуноглобулінів антитіл, підтримує ліпотропну функцію печінки, сприяє росту кісток та підвищує імунітет [10, 11].

Зазначимо, що оптимальний вміст треоніну у раціонах курчат-бройлерів у різні періоди вирощування та взаємодія з іншими амінокислотами, зокрема триптофаном, остаточно не з'ясовані, тому ці питання є актуальними і потребують дослідження.

Метою досліджень було вивчення якості м'яса курчат-бройлерів за різних рівнів треоніну в комбікормах.

Матеріал і методика досліджень. Продуктивність і якість м'яса курчат-бройлерів вивчали у науково-господарському досліді, проведеному упродовж червня-липня 2008 року в умовах експериментальної бази кафедри годівлі тварин та технології кормів ім. П.Д. Пшеничного Національного аграрного університету.

Курчат-бройлерів відбирали за методом груп-аналогів, з врахуванням віку і живої маси. Для досліді відібрали 300 голів курчат однодобового віку, з яких сформували 3 групи – одну контрольну і три дослідних по 100 голів у кожній.

Дослід тривав з 5 до 42-добового віку птиці. Курчат годували повнораціонними розсипними комбікормами, які відрізнялися лише за вмістом треоніну (табл.1).

Таблиця 1 – Схема науково-господарського досліді

Група	Вік, діб					
	5–21		22–35		36–42	
	Вміст у 100 г комбікорму, %					
	треонін	триптофан	треонін	триптофан	треонін	триптофан
1-а – контрольна	0,90	0,21	0,83	0,19	0,66	0,16
2-а – дослідна	0,80	0,21	0,73	0,19	0,56	0,16
3-я – дослідна	1,00	0,21	0,93	0,19	0,76	0,16

Курчат-бройлерів утримували на підлозі за щільності посадки 12 голів на 1м². Фронт годівлі становив 2,5 см, напування – 1,5 см. Параметри мікроклімату в приміщенні відповідали встановленим нормативам.

Склад і поживність комбікорму впродовж дослідів були неоднаковими і змінювались залежно від віку курчат-бройлерів: сирого протеїну у 5–21-добовому віці – 24 %, у 22–35-добовому – 22 %, у 36–42-добовому віці – 20 % та з вмістом обмінної енергії – відповідно 1,30 МДж; 1,43 і 1,45 МДж у 100 г.

З метою вивчення м'ясної продуктивності птиці у 42-добовому віці забили по 4 голови з кожної групи (2 півники та 2 курочки), жива маса яких відповідала середнім показникам у групі згідно із загальноприйнятою методикою [2]. Якість м'яса визначали за хімічним, а біологічну цінність – за амінокислотним складом. Для цього були використані грудні та стегнові м'язи. Хімічний склад – за загальноприйнятими методиками, а амінокислотний – на автоматичному аналізаторі ТТТ 339 з використанням катіонообмінної смоли LG ANB з активною групою SO₃. Дослідження проводили у двох повторностях.

Статистична обробка даних зроблена на ПЕОМ з використанням програмного забезпечення MS Excel.

Результати досліджень та їх обговорення. Відомо, що поживність м'яса обумовлена його хімічним складом, який передусім залежить від рівня і повноцінності годівлі птиці.

Як свідчать результати досліджень (табл.2), різний рівень треоніну у раціонах курчат-бройлерів кросу “Кобб-500” під час їх вирощування по-різному впливав на хімічний склад грудних та стегових м'язів.

Таблиця 2 – Хімічний склад м'язів, %

Показник	Група		
	1-а	2-а	3-я
Грудні м'язи			
Суха речовина	27,9±0,10	27,0±0,18*	28,1±0,09
Зола	1,0±0,02	0,9±0,02*	1,1±0,23
Органічна речовина	26,8±0,09	26,1±0,19*	27,0±0,24
Протеїн	21,8±0,09	21,6±0,15	22,2±0,27
Жир	1,0±0,03	1,1±0,04	1,1±0,03*
БЕР	4,0±0,07	3,4±0,16*	3,7±0,07*
Стегнові м'язи			
Суха речовина	26,1±0,36	25,5±0,35	26,6±0,19
Зола	1,0±0,02	1,0±0,03	1,3±0,22
Органічна речовина	25,1±0,34	24,5±0,35	25,2±0,06
Протеїн	20,3±0,26	19,8±0,27	20,8±0,07*
Жир	3,0±0,09	3,0±0,11	2,7±0,06*
БЕР	1,8±0,07	1,6±0,02	1,7±0,04

* p<0,05; ** p<0,01 порівняно з контрольною групою.

Результати наших досліджень свідчать, що підвищення рівня треоніну в усі періоди вирощування (5–21, 22–35, 36–42 доби) до 1,00; 0,93 та 0,76 % (3-я група) сприяло зростанню в грудних м'язах вмісту сухої та органічної речовини на 0,2 %, протеїну на 0,4 % та зниження БЕР на 0,3 % порівняно з птицею контрольної групи.

Аналогічна закономірність виявлена і за хімічним складом стегових м'язів курчат 3-ї групи, в яких містилося більше сухої речовини і протеїну на 0,5 % (p<0,05) та органічної речовини на 0,1 % порівняно з аналогами контрольної групи.

Зниження рівня треоніну у раціонах курчат 2-ї дослідної групи до 0,80 % у 5–21-добовому віці, до 0,73 % – у 22–35-добовому та до 0,56 % – у 36–42-добовому віці зумовило зменшення у грудних м'язах вмісту БЕР, протеїну, органічної та сухої речовини відповідно на 0,6 %; 0,2; 0,7 та 0,9 % (p<0,01) порівняно з птицею контрольної групи.

Курчата 2-ї групи також поступалися контрольним аналогам за вмістом у стегових м'язах сухої та органічної речовин відповідно на 0,6 %, протеїну – 0,5 та БЕР – на 0,2 %. Водночас, за вмістом сухої речовини, золи, протеїну, жиру та БЕР у стегових м'язах птиці контрольної та 2-ї груп суттєвої різниці не виявлено.

Встановлено, що підвищення вмісту треоніну у раціонах курчат-бройлерів до 1,00, 0,93 і 0,76 % у всі періоди вирощування сприяло збільшенню вмісту незамінних амінокислот у їх грудних м'язах (табл. 3).

Таблиця 3 – Амінокислотний склад м'яса, мг/100 г

Показник	Група		
	1-а	2-а	3-я
Лізин	1931,0±4,04	1708,7±8,99***	1970,0±2,89**
Метіонін	574,7±3,84	482,7±6,69***	667,0±4,36***
Ізолейцин	1014,3±9,39	923,3±1,86**	985,7±3,48
Лейцин	1870,0±7,51	1709,0±5,03***	1859,7±5,78
Триптофан	501,3±7,45	412,3±3,84**	543,3±3,76*
Треонін	1049,7±6,44	956,0±4,04***	1077,0±11,53
Фенілаланін	954,3±4,98	937,7±4,98	960,0±5,13
Валін	1103,3±3,18	963,7±3,76***	1098,0±3,79
Гістидин	810,3±6,57	703,7±3,18***	739,7±1,86**
Усього	9809,0±22,34	8797,0±21,66***	9900,3±30,59

*P<0,05; **P<0,01; ***P<0,001 порівняно з контрольною групою.

Так, за сумою незамінних амінокислот у м'ясі курчата 3-ї групи на 0,93 % переважали птицю контрольної групи.

Згодовування бройлерам 2-ї дослідної групи в усі вікові періоди вирощування повнораціонних комбікормів із зниженим рівнем треоніну до 0,80 % у 5–21-добовому віці, 0,73 % – у 22–35-добовому та 0,56 % – у 36–42-добовому віці зумовило зменшення суми незамінних амінокислот у м'ясі птиці на 1012 мг/100 г, або на 10,3 % порівняно з контролем (p<0,001).

Відмічено, що зниження суми незамінних амінокислот у м'ясі птиці 2-ї дослідної групи було обумовлено зменшенням вмісту таких амінокислот як лізин, метіонін, триптофан, треонін, валін та гістидин. Результати досліджень показали, що найбільшу суму незамінних амінокислот виявлено у м'ясі птиці 3-ї дослідної групи, якій згодовували комбікорм із вмістом треоніну 1,00 %, 0,93 і 0,76 % у віці відповідно 5–21, 22–35, 36–42 діб.

Так, у м'ясі молодняка 3-ї групи вміст лізину, метіоніну, триптофану та треоніну підвищився відповідно на 2,0 %, 16,1; 8,4 та 2,6 %, а вміст ізолейцину та гістидину, навпаки, зменшився на 2,8 та 8,7 % порівняно з контролем.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Виявлено, що різний рівень треоніну в комбікормах для курчат-бройлерів кросу “Кобб-500” під час їх вирощування суттєво не позначався на хімічному складі грудних та стегнових м'язів.

Встановлено, що використання впродовж усіх періодів вирощування курчат-бройлерів комбікормів із підвищеним вмістом треоніну – 1,00 % у 5–21-добовому віці, 0,93 % – у 22–35-добовому та 0,76 % – у 36–42-добовому віці суттєво впливало на біологічну цінність їх м'яса, а саме за рахунок зростання в ньому суми незамінних амінокислот.

На перспективу вважаємо доцільним провести вивчення впливу різного вмісту треоніну в комбікормах при згодовуванні курчатам-бройлерам на їх амінокислотний склад печінки.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Акбаев М. Резервы повышения продуктивности бройлеров / М. Акбаев, Н. Малофеева // Птицеводство. – 2003. – №7. – С. 5–7.
2. Арзуманян Е.А. К вопросу методики определения величины крепости скелета сельскохозяйственных животных / Е.А. Арзуманян, Е.Н. Слесарева // Доклады ТСХА. – 1963. – Вып. 90. – С.10–20.
3. Архипов А.В. Физиолого-биохимические основы нормирования энергии и протеина в рационах сельскохозяйственной птицы / А.В. Архипов, В.Н. Агеев, А.Ф. Киселев // Об. науч. тр. ВНИИ физиологии, биохимии и питания с.-х. животных. – 1985 (1986). – Т. 31. – С. 15–22.
4. Мосякін В.М. Про визначення норми потреби курей-несучок у протеїні / В.М. Мосякін // Птахівництво. – 1992. – Вип. 45. – С. 31–35.
5. Нейрат Г. Белки / Г. Нейрат, К. Бейли. – М.: Медгиз, 1956. – Т. 1. – 356 с.
6. Овчинников Ю.А. Строение и функции белков / Ю.А. Овчинников, А.Н. Шамин. – М.: Колос, 1983. – 127 с.
7. Яблонский Ю.В. Показатели белкового обмена и продуктивности яйценоских кур в зависимости от количества и качества протеина в рационе: автореф. диссерт. на соиск. уч. ст. канд. биол. наук / Ю.В. Яблонский. – Львов, 1983. – 23 с.

8. Baghel R.P.S. Energy, protein and limiting amino acid requirements of broilers at very high ambient temperature / R.P.S. Baghel, K. Pradhan // Brit. Poultry Sc – 1989. – Vol. 30. – № 2. – P. 295–304.

9. Keshavars K. The effect of protein levels in preand post-peak production of laying hens / K. Keshavars // Nutrit. Rep. intern. – 1986. – Vol. 34. – № 3. – P. 473-487.

10. Mateos G.G. Rate of food passage (transit time) as influenced by level of supplemental fat / G.G. Mateos, J.L. Sell, J.A. Eastwood // Poultry Science. – 1982. – Vol. 61. – № 1. – P. 94–100.

11. Tsiabe V.K. Choline and methionine sypple-mentation in laying hen diets / V.K. Tsiabe, H.L. Sunds // Poultry Sc. – 1984. – Vol. 63. – № 1. – P. 195.

Качество мяса цыплят-бройлеров при разных уровнях треонина в комбикорме

В.С. Бомко, Р.В. Мартынюк, В.М. Недашковский, М.М. Костюк, О.В. Яценко

Изучен химический состав мяса цыплят-бройлеров в зависимости от разного уровня треонина в комбикормах. Установлено, что скармливание цыплятам-бройлерам полнорационных комбикормов с уровнем треонина соответственно 1,00; 0,93 и 0,76 % в возрасте: 5–21, 22–35, 36–42 суток существенно влияет на содержание в грудных и бедренных мышцах питательных веществ, а также незаменимых аминокислот.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, треонин, протеин, мясо, полнорационный комбикорм.

Quality of meat of chickens-broilers depending at different levels of a threonine in mixed foders

V. Bomko, R. Martyniuk, V. Nedashkivskiy, M. Kostiyk, O. Yatsenko

It is studied chemical compound of meat of chickens-broilers depending on different level threonine in mixed foders is studied. It is established, that at feeding to chickens-broilers of mixed foders with level threonine accordingly 1,00 %; 0,93 and 0,76 % are elderly: 5–21, 22–35, 36–42 days essentially influences on contained in chest and femoral muscles of nutrients, and also irreplaceable amino acids.

Key words: chickens-broilers, threonine, a protein, meat, mixed fodder.