

УДК: 636.597.085.13.033

*І.М. БАЛАНЧУК, кандидат сільськогосподарських наук
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Вихід продуктів забою каченят залежно від рівнів сирого протеїну та лізину в комбікормах

Вивчено показники забійних якостей, вихід продуктів забою, індекси м'ясних якостей каченят залежно від рівнів сирого протеїну та лізину у комбікормах. Встановлено оптимальні рівні сирого протеїну і лізину у комбікормах для каченят при вирощуванні на м'ясо.

Качки, сирий протеїн, лізин, комбікорми, забійні якості

За смаковими та поживними властивостями м'ясо качок є високоякісним продуктом харчування для населення. Хімічний склад та структура качиного м'яса зумовлюють його високу поживність. Зміна хімічного складу м'яса качок, як і в інших тварин та птиці, відбувається досить динамічно. Даний процес у птиці відрізняється від аналогічного у інших видів тварин, оскільки її вирощують і забивають у більш ранньому віці, у м'язах качок з віком зменшується вміст води і збільшується кількість жиру. Жир м'яса качок легко засвоюється організмом людини в м'ясі даного виду птиці менший вміст сполучної тканини ніж в м'ясі інших тварин. Воно набагато ніжніше, а вміст малоцінних та погано засвоюваних речовин в ньому в два рази менший ніж в яловичині. У зв'язку з цим важливим джерелом одержання м'яса птиці, особливо в умовах інтенсивного виробництва, є розведення качок, а вивчення показників виходу продукції та співвідношенням окремих їстівних частин у тушці залежно від кормових факторів є актуальним.

Тенденція скорочення строків вирощування качок сучасних кросів обмежується віком закінчення окостеніння скелету та часом

коли м'язова тканина набуває пружності для обробки на забійних лініях. З віком забійні якості у качок значно покращуються, але при цьому зростають затрати корму на одиницю приросту [3].

Результати досліджень свідчать, що для качок характерне інтенсивне жирутворення, а тому вони дуже чутливі до нестачі, або надлишку протеїну в раціоні. В першому випадку процеси ліпогенезу різко активізуються, а в другому навпаки пригнічуються, а тому з метою отримання дієтичного м'яса каченят необхідно суворо контролювати енергопротеїнове співвідношення [1].

Виявлено, що зниження рівня

протеїну в комбікормах каченят викликає погіршення якості тушок та зменшення живої маси і м'ясної продуктивності птиці [2], а за дефіциту лізину в комбікормах каченят знижується ріст птиці, оплата корму, посилюється ліпогенез і відкладання жиру в організмі [4].

Доведено, що при введенні до складу комбікормів синтетичних препаратів лізину в курчат-бройлерів зменшувались витрати корму на 1 кг приросту живої маси, збільшується вихід грудних м'язів та підвищується якість м'яса, а також м'ясо легше відділяється від кісток. При цьому високий вміст лізину (1,12%) під-

1. Схема досліджу

Група	Вік, діб			
	1-14		15-42	
	обмінна енергія 1,21 МДж		обмінна енергія 1,3 МДж	
	сирий протеїн, %	лізин, %	сирий протеїн, %	лізин, %
1-контрольна	20	1,0	18	0,8
2-дослідна	18	1,1	16,2	0,9
3-дослідна	20	1,1	18	0,9
4-дослідна	22	1,0	19,8	0,8

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

Показник	Вік, діб	
	1–14 діб	15–42 діб
Обмінна енергія, МДж	1,21	1,3
Сирий протеїн, г	***	***
Сирий жир, г	4	5
Сира клітковина, г	4	5
Лізин, г	***	***
Метіонін, г	0,5	0,4
Метіонін+цистін, г	0,85	0,7
Треонін, г	0,75	0,6
Триптофан, г	0,23	0,16
Кальцій, г	1	0,9
Доступний фосфор, г	0,45	0,4
Натрій, г	0,15	0,15
Вітамін А, МО/кг	13500	12000
Вітамін D, МО/кг	3000	2000
Вітамін Е, мг/кг	20	20

Примітка: *** – вміст сирого протеїну та лізину відповідно до схеми досліджу

3. Забійні якості піддослідних качок, г

Показник	Група			
	1	2	3	4
Передзабійна жива маса	2975±9,574	3075±14,431**	2825±14,434***	3042,5±14,361*
Маса непатраної тушки	2772,5±13,150	2868,75±13,901**	2612,5±14,506***	2843,75±17,955*
Маса напівпатраної тушки	2566,5±15,835	2625,0±8,660*	2298,75±4,270***	2556,75±1,974
Маса патраної тушки	1921,25±7,739	2031,25±18,186**	1760,0±15,411***	1948,75±2,394*

Примітка: * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$; *** – $P < 0,001$ порівняно з контрольною групою

вищує вихід цінних частин тушок бройлерів, а низький (0,75%) призводить до надмірного відкладання жиру в тілі (7,1% порівняно з 5,4%) [5].

Метою наших досліджень було встановити оптимальні рівні протеїну та лізину в комбікормах та з'ясувати їх вплив на забійні якості каченят.

Матеріал і методи досліджень. Матеріалом для досліджу були каченят кросу "Star 53 Н.У.", яких вирощували на м'ясо. Дослід проводився за методом груп в умовах експериментальної бази проблемної науково-дослідної лабораторії кормових добавок кафедри годівлі тварин та технології кормів ім. П.Д. Пшеничного Національного університету біоресурсів і природокористування України. Для досліджу відібрали 400 голів добових каченят, з яких за принципом аналогів сформували 4 групи: 1 контрольну та 3 дослідних, по 100 голів у кожній (50 самок і 50 самців).

Піддослідне поголів'я качок упродовж всього періоду досліджу утримували на підлозі, щільність посадки на 1 м² підлоги становила – 8 голів. Фронт годівлі та напування становив 3 см. Параметри мікроклімату приміщення, де утримувалась птиця, відповідали встановленим гігієнічним нормам.

Основний період досліджу тривалістю 42 доби був поділений на 2 підперіоди: 1–14 та 15–42 доби, кожен з яких поділявся відповідно на 2 та 4 підперіоди (тривалістю 7 діб кожний), упродовж яких піддослідний молодняк годували повнораціонним комбікормом, що різнився лише за вмістом протеїну та лізину (табл. 1, 2).

У досліджах обліковували живу масу каченят шляхом індивідуального зважування, а також визначали абсолютний, середньодобовий і відносний прирости живої маси та витрату комбікорму на 1 кг приросту. У молодняку віком 42 доби досліджували морфологічні і біохімічні показники крові, одночасно визначали анатомо-морфологічний склад їх

тушок. Для цього у віці 42 доби забивали по 4 голови молодняку (2 самки і 2 самці) з наступним розтином і зважуванням окремих органів. Для забою відбирали птицю з живою масою, що відповідала середній по групі.

Результати досліджень.

Виявлено, що використання для годівлі каченят комбікормів із різними рівнями протеїну та лізину в процесі їх вирощування по-різному впливає на їх забійні якості (табл. 3).

Так, підвищення рівня лізину та зниження рівня сирого протеїну на 10% (2-а група), порівняно з контрольною групою упродовж усього періоду вирощування сприяє зростанню їх передзабійної живої маси на 100 г ($P < 0,01$), маси непатраної – на 96,25 г, маси напівпатраної – на 58,5 г ($P < 0,05$), та маси патраної тушки – на 110 г.

Згодовування молодняку 3-ї групи повнораціонних комбікормів з однаковим рівнем сирого протеїну, але з підвищеним на 10% вмістом лізину відносно контрольної групи, викликало навпаки зниження передзабійної живої маси на 150 г ($P < 0,001$), маси непатраної на 160 г ($P < 0,001$), маси напівпатраної на 267,8 г ($P < 0,001$), маси патраної тушки на 161,3 г ($P < 0,001$), порівняно з такими показниками аналогів контрольної групи.

Одночасно, при згодовуванні качкам 4-ї групи упродовж обох вікових періодів вирощування повнораціонних комбікормів з підвищеним на 10% вмістом протеїну за однакового рівня лізину порівняно з контрольною групою спостерігалось підвищення їх передзабійної живої маси на 67,5 г ($P < 0,05$), маси непатраної тушки на 71,25 г ($P < 0,05$) та маси патраної тушки на 27,5 г ($P < 0,01$) порівняно з птицею контрольної групи. У той час як маса напівпатраної тушки у них при цьому була нижче на 9,75 г, ніж у контрольних аналогів.

Слід зазначити, що найвищий вихід напівпатраної тушки виявлено у качок контрольної групи (табл. 4), де він переважав такі

4. Вихід продуктів забою, %

Показник	Група			
	1	2	3	4
Вихід напівпатраної тушки	86,27±0,256	85,37±0,404	81,37±0,299***	84,04±0,373**
Вихід патраної тушки	64,58±0,151	66,06±0,442*	62,31±0,792	64,06±0,319
Вихід істивних частин: м'язи грудні	9,64±0,056	10,33±0,218*	9,45±0,208	9,59±0,165
м'язи стегна	5,04±0,092	5,27±0,216	4,66±0,106*	5,61±0,155*
м'язи гомілки	3,53±0,079	3,85±0,207	3,53±0,081	4,56±0,173**
шкіра	17,25±0,183	17,32±0,408	15,83±0,556	14,12±0,311***
внутрішній жир	0,74±0,022	0,75±0,014	0,74±0,052	0,77±0,038
печінка	3,67±0,055	4,11±0,034**	3,44±0,112	4,02±0,179
легені	0,99±0,025	1,0±0,027	0,89±0,019*	1,27±0,017***
нирки	0,58±0,027	0,54±0,022	0,61±0,007	0,53±0,019
м'язовий шлунок	3,22±0,055	3,04±0,111	3,32±0,137	3,30±0,062
серце	0,56±0,009	0,59±0,024	0,59±0,014	0,57±0,018

Примітка: * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$; *** – $P < 0,001$ порівняно з контрольною групою



показники качок 2-ї, 3-ї та 4-ї дослідних груп відповідно на 0,9%; 4,9% ($P < 0,001$) та 2,3% ($P < 0,01$). Найвищий вихід патраної тушки встановлено в качок 2-ї дослідної групи, що було на 1,5%

($P < 0,01$) вище порівняно з аналогічним показником контрольної групи. Тоді як качки 3-ї та 4-ї дослідних груп за цим показником відповідно на 2,3 та 0,5% поступалися контрольній групі.

5. Індекси м'ясних якостей тушок качок, %

Показник	Група			
	1	2	3	4
М'ясність тушки	41,27±0,336	44,77±1,357	41,67±1,611	41,56±0,309
М'ясність грудей	14,85±0,160	16,03±0,365*	15,49±0,321	15,05±0,203
М'ясність ніг	13,21±0,194	14,37±0,522	13,70±0,221	15,92±0,207***
Вихід їстівних частин	70,27±0,175	71,59±0,387*	69,68±0,587	69,34±0,912
Кістлявість	29,73±0,175	28,41±0,387*	30,32±0,587	30,65±0,912

Примітка: * – $P < 0,05$; *** – $P < 0,001$ порівняно з контрольною групою



Відмічено, що каченята 2-ї групи перевершували контрольних аналогів на 0,7% ($P < 0,05$) за виходом грудних м'язів, а птиця 3-ї та 4-ї дослідних груп навпаки мала відповідно на 0,2 та 0,1% нижчий вихід грудних м'язів ніж він був у ровесників контрольної групи.

Згодовування молодняку качок 4-ї дослідної групи комбікорму з підвищеним вмістом сирого протеїну позитивно впливало на вихід м'язів стегна та голілки і він за даними показниками переважав відповідно на 0,6% ($P < 0,05$) та 1% ($P < 0,01$) контрольних аналогів. Каченята 2-ї дослідної групи, яким згодовували комбікорм з підвищеним вмістом лізину та пониженим

вмістом сирого протеїну, також мали вищий вихід м'язів стегна та голілки порівняно з аналогічними показниками контрольної групи відповідно на 0,2 та 0,3%, в той час як птиця 3-ї дослідної групи за виходом м'язів стегна поступалася ровесникам контрольної групи на 0,4% ($P < 0,05$), а за виходом м'язів голілки мала подібні аналогічні показники.

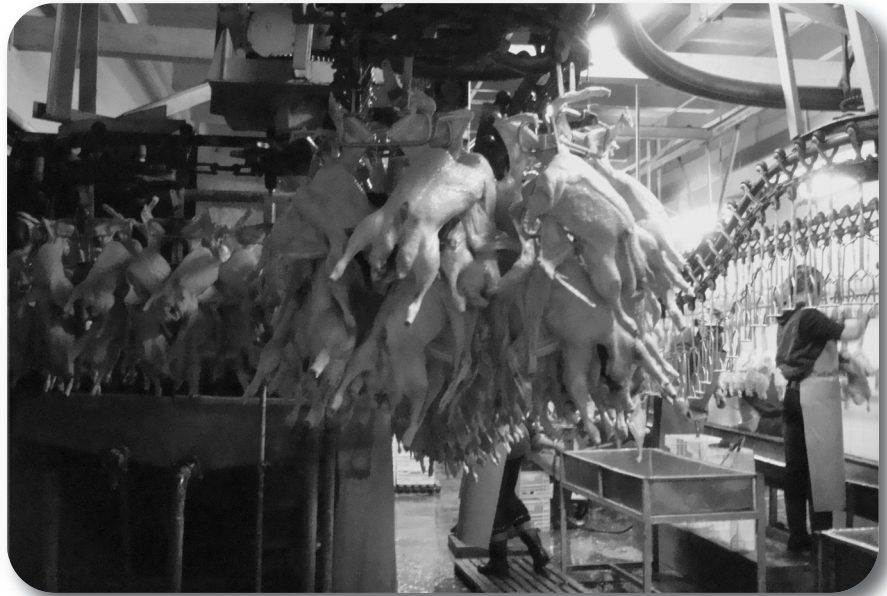
Доведено, що при згодовуванні качкам повнораціонних комбікормів з підвищеним вмістом лізину та пониженим вмістом протеїну (2-га група) порівняно з контролем супроводжувалося зростанням на 0,1% відносної маси шкіри з підшкірним жиром. Разом з тим підвищення рівня

сирого протеїну та однакового рівня лізину відносно контрольної групи у комбікормах качок (4-а група) навпаки знижувала відносну масу шкіри з підшкірним жиром, яка була на 3,1% ($P < 0,001$) меншою порівняно з таким показником контрольної групи. Використання для годівлі качок 3-ї групи упродовж періоду вирощування повнораціонних комбікормів з підвищеним вмістом лізину та однакового рівня протеїну відносно контрольної групи викликало зниження відносної маси шкіри з підшкірним жиром на 1,4% у порівнянні з контролем.

Доведено, що при згодовуванні каченятам повнораціонних комбікормів з підвищеним вмістом лізину та пониженим вмістом протеїну (2-га група) порівняно з контролем супроводжувалося зростанням на 0,1% відносної маси шкіри з підшкірним жиром. Разом з тим підвищення рівня сирого протеїну та однакового рівня лізину відносно контрольної групи у комбікормах качок (4-а група) навпаки знижувала відносну масу шкіри з підшкірним жиром, яка була на 3,1% ($P < 0,001$) меншою порівняно з таким показником контрольної групи. Використання для годівлі качок 3-ї групи упродовж періоду вирощування повнораціонних комбікормів з підвищеним вмістом лізину та однакового рівня протеїну відносно контрольної групи викликало зниження відносної маси шкіри з підшкірним жиром на 1,4% у порівнянні з контролем.

М'ясну продуктивність птиці характеризують за показниками післязайбних якостей, таких як м'ясність тушки, грудей та ніг, вихід їстівних частин та кістлявість (табл. 5).

У результаті проведених досліджень встановлено, що відповідно до змін частки їстівних частин у тушці спостерігаються й зміни індексів м'ясних якостей тушок качок. Так, підвищення рівня лізину та зниження сирого протеїну у комбікормах 2-ї групи на 10% порівняно з контролем,



сприяло підвищенню м'ясності тушки качок на – 1,8%, м'ясності грудей – на 0,7%, м'ясності ніг – на 0,5%, виходу їстівних частин та тушки – на 0,9% та зниженню кістлявості тушки на 0,9% порівняно з аналогічними показниками каченят контрольної групи.

Встановлено, що згодовування качкам 3-ї групи упродовж періоду вирощування повнораціонних комбікормів з однаковим рівнем протеїну, але з підвищеним вмістом лізину порівняно з контролем, суттєво не впливає на м'ясні індекси тушки. Індекс м'ясності тушки, грудей, та кістлявості у качок даної групи був відповідно на 2,1%; 0,2%; та 0,9% вищим, а вихід їстівних частин та м'ясності ніг був відповідно на 0,9% та 0,1% нижчим ніж у птиці контрольної групи.

Згодовування качкам 4-ї групи повнораціонних комбікормів з підвищеним вмістом сирого протеїну та за однакового рівня лізину упродовж періоду вирощування порівняно з контрольною групою спостерігалось зниження у їх тушках індексу виходу їстівних частин на 0,93%, але одночасно при цьому відмічали підвищення індексів м'ясності тушок, ніг та кістлявості відповідно на 1,1%; 1,0%; 2,6% ($P < 0,01$) та 0,8%.

Висновки

1. Використання для годівлі каченят комбікормів з рівнем

сирого протеїну та лізину у період вирощування 1-14 діб відповідно на рівні 18 та 1,1% та у період вирощування 15-42 доби на рівні 16,2 та 0,9% підвищує їх передзабійну живу масу, масу напівпатраної та патраної тушок на 3,4%; 2,3% та 5,7% відповідно.

2. Згодовування каченят комбікормів з підвищеним рівнем лізину та зниженим рівнем сирого протеїну на 10% у перший та другий періоди вирощування викликає підвищення в їх тушках маси шкіри з підшкірним жиром – на 3,8%, внутрішнього жиру – на 4,5%, печінки – на 15,8% та серця на –7,5%.

3. Підвищення рівня лізину та зниження сирого протеїну на 10% у комбікормах качок упродовж всього періоду вирощування сприяло зростанню м'ясності тушки на 1,8%, грудей на 0,7%, ніг на 0,5% та виходу їстівних частин на 0,9%.

Изучено показатели убойных качеств, выход продуктов убоя, индексы мясных качеств утят в зависимости от уровней сырого протеина и лизина в комбикормах. Установлено оптимальные уровни сырого протеина и лизина в комбикормах для утят при выращивании их на мясо.

Утята, сирой протеин, лизин, комбикорма, убойные качества

It is studied parameters the yield of the products of slaughter, index meat qualities of ducklings depending on levels of a crude protein and lysine in mixed foddors. Established the optimum level protein and lysine in mixed foddors for ducklings meat production.

Ducklings, crude protein, lysine, mixed foddors

Література

- Архипов А.В. Протеиновое и аминокислотное питание птицы / А.В.Архипов, Л.В.Топорова. – М.: Колос 1984. – 174 с.
- Мосякін В.М. Про визначення потреби курей-несучок у протеїні / В.М.Мосякін // Птахівництво. – 1992. – Вип. 34. – С. 31–35.
- Фисинин В.И. Промышленное птицеводство. / В.И.Фисинин, Г.А. Тардатьян – М.: Агропромиздат, 1991. – 167 С.
- Drewnawska W. Contents of free aminoacids and amides in Sugar beet and sugar industry semiproducts / W. Drewnawska // Acta eliment.pol. – 1979. – Vol. 54. – P. 315 –322.
- Larbier M. Utilisation des acides amines de synthise pour augmenter la part des cereales dans les aliments du poulet de chair / M. Larbier // Bulletin technogue information. – 1985. – №397/398. – P. 119–124.