

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

# Забійні якості каченят за різних рівнів обмінної енергії у комбікормах

**Вивчено вихід продуктів забою та хімічний склад м'язів молодняку качок залежно від рівнів обмінної енергії у повнораціонних комбікормах. Встановлено оптимальний рівень обмінної енергії для каченят при вирощуванні на м'ясо.**

*Качки, обмінна енергія, комбікорми*

**Д**оведено, що основним фактором, який визначає витрату корму на одиницю продукції, є вміст обмінної енергії в кормах, від рівня надходження якої до організму продуктивність птиці залежить на 40-50%. У зв'язку з цим і ефективність вирощування молодняку сільськогосподарської птиці передусім обумовлена вмістом її в комбікормах [5].

Згідно з даними відділу статистики міжнародних організацій з питань продовольства та сільськогосподарства на міжнародних продовольчих ринках зростає інтерес до м'яса качок, що обумовлено зниженням витрат на їх вирощування та підвищенням оплати корму. Так, качки пекінської породи збільшують масу свого тіла за 7-8 тижнів у 50-60 разів, а їх м'ясо за амінокислотним складом близьке до ідеальної формули для людського організму [3].

У даний час для виробництва качиного м'яса використовують здебільшого гібридну птицю, яка характеризується високим рівнем обміну речовин і енергії. З метою розробки науково-обґрунтованих норм годівлі, а також балансування та підвищення поживності раціонів такої птиці необхідно знати особливості використання нею енергії кормів [4]. Зокрема, встановлено, що високу продуктивність птиці може забезпечити лише оптимальний рівень обмінної енергії за низьких витрат білкових кормів [1, 2].

**Матеріал і методи досліджень.** Матеріалом для досліджу

## 1. Схема досліджу

Група	1-14 діб		15-42 діб	
	вміст у 100 г комбікорму			
	ОЕ, МДж	сирий протеїн	ОЕ, МДж	сирий протеїн
1 – контрольна	1,21	18	1,30	16,2
2 – дослідна	1,33	18	1,43	16,2
3 – дослідна	1,09	18	1,17	16,2

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

Показник	Вік, діб	
	1-14 діб	15-42 діб
Обмінна енергія, МДж	***	***
Сирий протеїн, г	18,0	16,2
Сирий жир, г	4	5
Сира клітковина, г	4	5
Лізин, г	1,1	0,9
Метіонін, г	0,5	0,4
Метіонін+цистин, 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 на 1 кг	13500	12000
Вітамін D <sub>3</sub> , МО на 1 кг	3000	2000
Вітамін Е, мг на 1 кг	20	20

Примітка: \*\*\* – Вміст обмінної енергії відповідно до схеми досліджу (табл. 1)

були каченята 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. Для досліду відібрали 300 голів добових каченят, з яких за принципом аналогів сформували 3 групи: 1 контрольну та 2 дослідних, по 100 голів (50 самок і 50 самців) у кожній.

Піддослідне поголів'я каченят упродовж усього періоду досліду утримували на підлозі, щільність посадки на 1 м<sup>2</sup> якої становила – 8 голів, фронт годівлі та напування – 3 см. Параметри мікроклімату в приміщенні, де утримувалась птиця, відповідали рекомендованим гігієнічним нормам.

Основний період досліду 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 днів кожен). У кінці основного періоду досліду по досягненні каченятами 42-добового віку було проведено забій птиці з метою вивчення анатомо-морфологічного складу тушок.

Піддослідний молодняк упродовж досліду (від 1 до 42 доби) годували два рази на добу повнораціонним комбікормом, збалансованим за всіма поживними та біологічно активними речовинами відповідно до рекомендованих норм. Кількість обмінної енергії у комбікормах для молодняку піддослідних качок встановлювали за схемою досліду (табл. 1). За хімічним складом комбікорми, які використовувались для годівлі качок контрольної та дослідних груп, були однаковими і різнилися лише за вмістом обмінної енергії (табл. 2).

#### Результати досліджень.

Якщо у добовому віці молодняк контрольної та дослідних груп за живою масою істотно не відрізнявся, то у 7, 14, 21, 28, 35 та 42-добовому віці жива маса качок змінювалась залежно від вмісту обмінної енергії в раціоні (табл. 3). Найвищу живу масу у всі

### 3. Жива маса каченят, г

Вік каченят, днів	Група		
	1	2	3
1	54,27±0,260	54,26±0,254	54,28±0,255
7	181,52±1,022	185,49±1,052**	173,48±1,111***
14	574,12±5,145	586,63±6,030	551,84±5,190**
21	1154,40±6,727	1177,92±7,588*	988,85±4,782***
28	1763,17±6,272	1784,42±6,282*	1627,63±12,143***
35	2396,81±13,405	2415,84±13,947	2239,49±15,967***
42	3102,48±15,031	3156,93±9,569**	2771,30±13,753***

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

### 4. Вихід продуктів забою, %

Показник	Група		
	1	2	3
Вихід тушки: напівпатраної	84,3±0,86	86,1±0,43	80,7±0,96*
патраної	65,4±0,15	66,6±0,47	63,2±0,21***
вихід істотних частин : м'язи грудні	10,4±0,04	10,4±0,12	8,7±0,18**
м'язи стегна	5,1±0,11	5,6±0,19	4,7±0,05*
м'язи гомілки	4,0±0,20	4,3±0,17	3,8±0,04
шкіра з підшкірним жиром	17,3±0,11	18,7±0,51	16,6±0,14**
внутрішній жир	0,8±0,06	1,1±0,03*	0,7±0,03
м'язовий шлунок	2,9±0,12	2,9±0,10	3,3±0,07
серце	0,6±0,01	0,6±0,02	0,6±0,01**
печінка	3,6±0,17	4,2±0,07*	3,2±0,10
легені	0,9±0,05	1,0±0,01	1,0±0,03
нирки	0,5±0,04	0,5±0,01	0,6±0,01

Примітка: \* –  $P < 0,05$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,001$  порівняно з 1-ю групою

## 5. Хімічний склад м'язів, %

Показник	Група		
	1-а	2-а	3-я
<b>Грудні м'язи</b>			
Суша речовина	20,8±0,15	21,3±0,34	20,1±0,33
Зола	1,1±0,01	1,2±0,03	1,0±0,01**
Органічна речовина	19,7±0,14	20,0±0,36	19,0±0,33
Протеїн	17,4±0,29	17,4±0,41	17,0±0,38
Жир	1,0±0,08	1,3±0,12	0,9±0,02
БЕР	1,2±0,10	1,3±0,07	1,2±0,04
<b>М'язи ніг</b>			
Суша речовина	22,5±0,91	22,6±0,42	22,2±0,48
Зола	1,1±0,02	1,1±0,02	1,0±0,02
Органічна речовина	21,7±0,78	21,5±0,40	21,2±0,50
Протеїн	13,3±0,40	13,4±0,67	13,0±0,19
Жир	4,7±0,25	5,3±0,61	4,4±0,16
БЕР	3,7±0,63	2,9±0,40	3,8±0,27

Примітка: \*\* –  $P < 0,01$  порівняно з 1-ю групою

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

Вік каченят, дів	Група		
	1	2	3
1 – 7	1,16	1,15	1,17
8 – 14	1,26	1,29	1,33
15 – 21	2,02	1,98	2,22
22 – 28	2,24	2,13	2,47
28 – 35	2,86	2,55	3,16
36 – 42	2,50	2,41	2,66
У середньому за дослід	2,01	1,92	2,17

періоди вирощування мав молодняк 2-дослідної групи, що отримував раціон з вмістом обмінної енергії 1,33 МДж у 100 г комбікорму в перший період вирощування і 1,43 – у другий.

Як в 7-, так і в 14-добовому віці молодняк 2-ї групи за живою

масою переважав ровесників контрольної групи на 2,2%, тоді як каченята 3-дослідної групи були відповідно на 4,4 ( $P < 0,001$ ) та 3,9% ( $P < 0,01$ ) меншими порівняно з ними.

У другий період вирощування (21, 28, 35 та 42 доби) каченята

2-ї дослідної групи за живою масою перевершували молодняк контрольної відповідно на 2,0 ( $P < 0,05$ ), 1,2 ( $P < 0,05$ ) 0,8 та 1,8% ( $P < 0,01$ ), тоді як каченята 3-ї групи при споживанні комбікорму із вмістом обмінної енергії 1,17 МДж у 100 г комбікорму відставали від контролю відповідно на 14,3 ( $P < 0,001$ ), 7,7 ( $P < 0,001$ ), 6,6 ( $P < 0,001$ ) і 10,7% ( $P < 0,001$ ).

Результати проведених досліджень свідчать про те, що використання у годівлі качок комбікормів з різними рівнями обмінної енергії впливає на вихід продуктів забою (табл. 4). Так, вирощування каченят 2-ї групи на комбікормах з підвищеним рівнем обмінної енергії сприяло зростанню виходу напівпатраної і патраної тушок відповідно на 1,8 та 1,2%, тоді як споживання молодняком 3-ї групи комбікормів з пониженим рівнем обмінної енергії – зниженню згаданих показників відповідно на 3,6 ( $P < 0,05$ ) та 2,2% ( $P < 0,001$ ) порівняно з птицею контрольної групи.

Водночас за виходом їстівних частин у піддослідного молодняку виявлено певні відмінності. Зокрема, каченята 3-ї групи за виходом грудних м'язів відставали від контрольних на 1,7% ( $P < 0,01$ ), тоді як аналогічний показник у 2-й групі був близький до нього.

Аналогічна закономірність характерна і для м'язів стегна та гомілки. У цьому випадку за їх виходом каченята 2-ї групи на 0,5 та 0,3% перевершували контроль, а молодняк 3-ї групи відповідно на 0,4 ( $P < 0,05$ ) та 0,2% поступався йому.

Подібна ситуація відмічена і за виходом їстівних частин, таких як шкіра, внутрішній жир та печінка. За підвищеного рівня обмінної енергії у комбікормах молодняку качок 2-ї групи вихід шкіри, жиру та печінки зріс відповідно на 1,4%, 0,3 ( $P < 0,05$ ) та 0,6% ( $P < 0,05$ ), а за зниженого, навпаки, зменшився на 0,7 ( $P < 0,01$ ); 0,1 та 0,4% порівняно з птицею контрольної групи.

За виходом легень, нирок, м'язового шлунка та серця між

птицею контрольної та дослідних груп вірогідної різниці не встановлено.

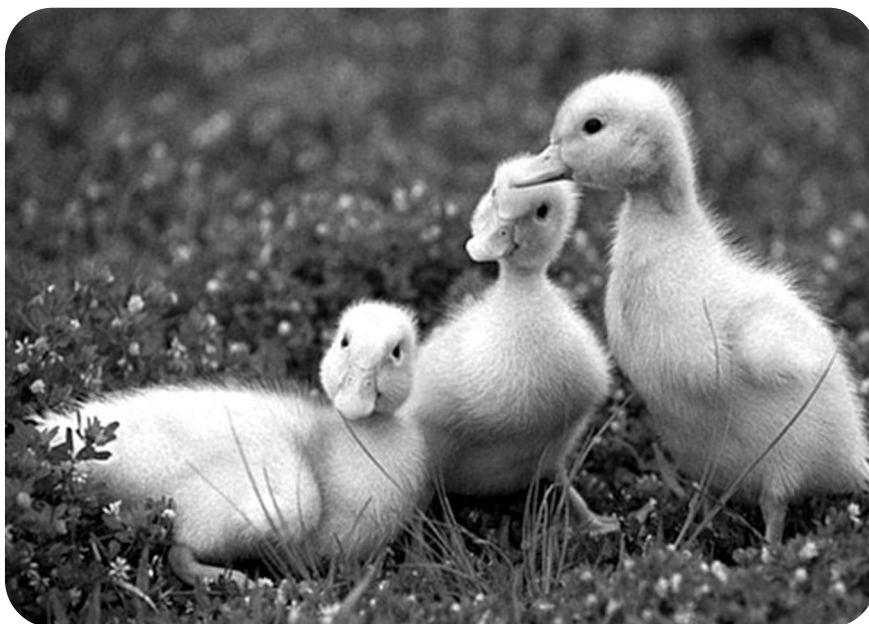
Як свідчать результати проведених досліджень (табл.5), різні рівні обмінної енергії у комбікормах каченят-бройлерів помітно не позначилися на хімічному складі грудних м'язів та м'язів ніг. Так, підвищення її рівня у комбікормах молодняку 2-ї групи сприяло зростанню вмісту в грудних м'язах сухої речовини на 0,5%, органічної речовини і жиру на 0,3%, золи і БЕР на 0,1%, тоді як за вмістом протеїну істотної різниці з аналогами контрольної групи не встановлено.

Одночасно при згодовуванні птиці 3-ї групи комбікормів з пониженим вмістом обмінної енергії в їх грудних м'язах спостерігали зниження вмісту сухої та органічної речовини на 0,7%, золи і жиру на 0,1% ( $P < 0,01$ ) та протеїну на 0,4%. За вмістом БЕР у цих м'язах порівняно з птицею контрольної групи різниці не виявлено.

Подібні зміни характерні і для хімічного складу м'язів ніг у каченят 2-ї групи, у яких сухої речовини і протеїну містилося на 0,1% та жиру на 0,6% більше, хоча за вмістом органічної речовини і БЕР вони поступалися контрольним відповідно на 0,2 та 0,8%.

За згодовування каченят-бройлерам комбікормів зі зниженим вмістом обмінної енергії спостерігалися певні зміни у хімічному складі м'язів ніг. Зокрема, в них відмічено зниження вмісту сухої речовини, протеїну та жиру на 0,3%, органічної речовини на 0,5% та підвищення вмісту БЕР на 0,1% порівняно з показниками контрольних аналогів.

Таким чином, підвищення вмісту обмінної енергії у комбікормах качок у перший період вирощування до 1,33 МДж/100 г та до 1,43 МДж/100 г у другий період сприяє збільшенню їх живої маси, вищому виходу продуктів забою та зниженню витрат корму на 1 кг приросту живої маси (табл. 6). Так, у качок 2-ї групи витрати комбікорму на 1 кг живої маси були на 0,089 кг, або на 4,3% нижчими, ніж



у контролі. Найвищими вони виявилися у качок 3-ї групи, які витрачали на 1 кг приросту живої маси на 0,16 кг, або на 8,1% більше, ніж молодняк контрольної групи.

#### Висновки

1. Балансування раціонів каченят при вирощуванні на м'ясо сучасного кросу за вмістом обмінної енергії у період з першої до 14-ї доби на рівні 1,33 та у другий період вирощування (15-42 доби) на рівні 1,43 МДж/100 г комбікорму сприяє підвищенню їх передзабійної живої маси на 1,8% та зниженню витрат корму на 1 кг приросту живої маси на 4,3%.

2. Згодовування каченят комбікормів зі зниженим рівнем обмінної енергії у перший період на рівні 1,09 МДж/100 г та другий – 1,17 МДж/100 г комбікорму зумовлює зниження передзабійної живої маси на 10,7%, виходу патраної тушки – 2,2%, грудних м'язів – 1,7%, м'язів стегна – 0,4% та підвищення витрат корму на 1 кг приросту живої маси на 8,1%.

**Изучено выход продуктов убоя и химический состав мышц молодняка уток в зависимости от уровней обменной энергии в полнорационных комбикормах. Установлено оптимальный уровень обменной энергии для утят при выращивании на мясо.**

*Утки, обменная энергия, комбикорма*

***It is studied the yield of the products of slaughter and chemical composition of the muscles of young ducks, depending on the levels of metabolizable energy in mixed foders. Established the optimum level of metabolizable energy for young duck meat production.***

*Ducks, metabolizable energy, mixed foders*

#### Література

1. Ковацкий Н.С. Новое в промышленном утководстве. – М.: Агропромиздат. – 1988. – С. 52-57.
2. Маслиева О.И. Анализ качества кормов и продуктов птицеводства. – М.: Колос, 1967. – 334 с.
3. Топорова Л.В. Энергетическое питание кур // Сельское хозяйство за рубежом. – 1980. – №2. – С.33-38.
4. Me Naughton I.L., Reece F.N. Response of broiler chickens to dietary energy and lysine levels in a warm environment // Poultry Science. – 1984. – V. 63, №6. – P. 1170-1174.
5. Men X., Brian O., Preston T. Use of duckweed (Lemna spp) as replasement for soya bean meal in a basal diet of broken rice for fate-nihg ducks Livestok Research – 1995. – V. 7, №3. – P. 48-52.