

**ЖИВА МАСА ТА ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН КОРМУ  
КАЧЕНЯТАМИ ЗАЛЕЖНО ВІД РІЗНИХ РІВНІВ КАЛЬЦІЮ ТА  
ФОСФОРУ У КОМБІКОРМАХ**

**М. Ю. Сичов, доктор сільськогосподарських наук**

**М. І. Голубєв, кандидат сільськогосподарських наук**

*Вивчено вплив кальцію і фосфору на ріст та використання поживних речовин корму каченятами. Встановлено, що використання комбікорму з вмістом кальцію 1,1 % та фосфору 0,9 % сприяє підвищенню швидкості росту м'ясних каченят. Зміна рівнів кальцію та фосфору у комбікормах для молодняку качок у 1-14- та 15-42-добовому віці не викликає суттєвих змін у використанні поживних речовин корму*

***Ключові слова:** м'ясні каченята, кальцій, фосфор, ріст, перетравність корму, комбікорм*

Постійна селекція та створення нових порід і кросів птиці на сучасному етапі розвитку науки спонукають до необхідності перегляду окремих положень теорії та практики їх нормованої годівлі, оскільки стійке збільшення виробництва продукції птахівництва можливе тільки за організації повноцінного живлення. Серед факторів годівлі важливе місце належить мінеральним елементам, нестача або надлишок яких завдає значної шкоди галузі, стримує зростання поголів'я, призводить до зниження продуктивності і якості продукції та захворювання тварин. Макро- та мікроелементи мають надходити до організму тварин у оптимальних кількостях і за належного співвідношення та у суворій відповідності з потребами організму.

Одним з визначальних чинників, що зумовлює продуктивність птиці є рівень кальцієвого та фосфорного живлення.

Суперечливість наявних даних про потреби каченят у кальції та фосфорі, в основному, зумовлена неоднаковою поживністю кормів, використовуваних у дослідженнях, співвідношенням і величиною взаємного впливу макроелементів на найважливіші функції організму. З'ясуванню оптимальних рівнів кальцію і фосфору у раціонах птиці присвячено чимало досліджень, однак дотепер повної ясності з цього питання немає [2, 8, 12, 13].

Перетравність поживних речовин комбікормів є важливим показником, який дозволяє порівнювати ефективність годівлі, що має велике практичне значення у підвищенні рівня використання птицею основних поживних речовин корму. Вивченням перетравності корму, балансу азоту і окремих мінеральних елементів у каченят залежно від складу раціону, статевих, лінійних і породних різновидностей та різних періодів вирощування займалися багато вчених [1, 4, 6, 10].

Для максимального прояву генетичних можливостей м'ясного молодняку птиці за інтенсивного вирощування необхідно задовольняти його потреби з урахуванням фізіологічних особливостей росту та розвитку, враховуючи біологічні особливості: скороспілість, високу продуктивність та плодючість [5, 9, 11].

**Метою наших досліджень** було вивчення показників росту та перетравності корму каченятами за різних рівнів кальцію та фосфору в комбікормах.

**Матеріал і методи досліджень.** Ріст каченят вивчали в науково-господарському досліді, проведеному в умовах проблемної науково-дослідної лабораторії кормових добавок Національного університету біоресурсів і природокористування України у 2009 р.

Дослід проводили за методом груп на каченятах кросу Star 53 Н.У. Відповідно до цього відібрали 300 голів добового молодняку, з яких за принципом аналогів сформували три групи – контрольну і дві дослідні, по 100 голів (50 самців і 50 самок) у кожній (табл. 1).

## 1. Схема науково-господарського досліду

Група	Період досліду			
	1–14 днів		15–42 доби	
	вміст у 100 г комбікорму, %			
	кальцію	фосфору	кальцію	фосфору
1-контрольна	1,0	0,8	1,0	0,8
2-дослідна	1,1	0,9	1,1	0,9
3-дослідна	0,9	0,7	0,9	0,7

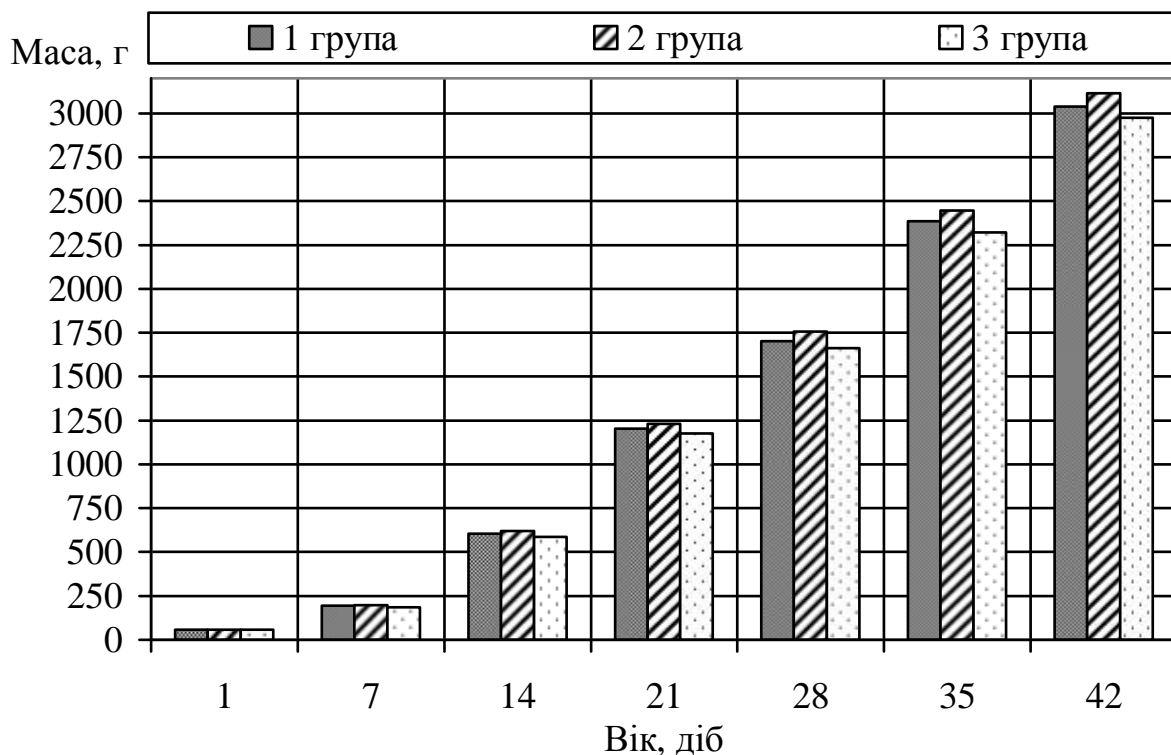
Фізіологічні дослідження з вивчення перетравності поживних речовин комбікорму проводили на каченятах 8- та 36-добового віку. У підготовчий період досліду, тривалістю три доби, піддослідне поголів'я пристосовувалося до нових умов утримання, встановлювалася даванка комбікорму, яка б забезпечувала повне його поїдання. В обліковий період досліду, тривалістю шість днів, здійснювали облік кількості спожитих комбікормів, виділеного посліду та живої маси.

Зразки комбікорму та посліду досліджували у науково-проблемній лабораторії кормових добавок кафедри годівлі тварин та технології кормів ім. П. Д. Пшеничного Національного університету біоресурсів і природокористування України за традиційними методиками зоотехнічного аналізу [3, 7].

Набір і кількість основних інгредієнтів у складі комбікормів регулювали залежно від періоду вирощування птиці (1-14 доба і 15-42 доба) та від необхідної кількості кальцію і фосфору.

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

**Результати досліджень.** Різні рівні кальцію та фосфору в раціонах каченят позначаються на їх живій масі. Так, якщо у добовому віці вона у птиці контрольної та дослідних груп істотно не відрізнялась, то у 7-, 14-, 21-, 28-, 35- та 42-добовому – змінювалась залежно від кількості кальцію та фосфору у комбікормах (рисунок).



**Рис. Зміна живої маси каченят**

У 7-добовому віці молодняк 2-ї групи за живою масою тіла перевершував птицю контрольної та 3-ї груп відповідно на 1,3 та 6,4 % ( $p < 0,01$ ), а птиця 3-ї групи поступалася у рості каченятм контрольної групи на 4,8 % ( $p < 0,05$ ).

Аналогічна картина характерна і для каченят у 14-добовому віці, коли перевага за живою масою птиці 2-ї групи над молодняком контрольної та 3-ї групи становила відповідно 2,4 та 5,6 % ( $p < 0,001$ ).

Жива маса каченят 3-ї групи за згодовування їм комбікорму з вмістом 0,9 % кальцію та 0,7 % фосфору у 21-добовому віці була нижчою від показників птиці контрольної та 2-ї груп відповідно на 2,1 ( $p < 0,05$ ) та 4,3 % ( $p < 0,001$ ), а птиця 2-ї групи за цим показником переважала контроль на 2,3 % ( $p < 0,05$ ).

Аналогічно змінювалася жива маса каченят і у 28-добовому віці. Зокрема, поголів'я 3-ї групи за живою масою на 2,5 % ( $p < 0,05$ ) відставало від аналогів контрольної групи, тоді як птиця 2-ї групи переважала їх на 3,1 % ( $p < 0,05$ ).

У 35-добовому віці найвищу живу масу встановлено у каченят 2-ї групи, яким згодовували комбікорм з підвищеним на 0,1 % вмістом кальцію та фосфору, що порівняно з масою птиці контрольної та 3-ї груп була більшою відповідно на 2,6 ( $p < 0,01$ ) та 5,5 ( $p < 0,001$ ) %, тоді як у молодняку 3-ї - на 2,7 % меншою ( $p < 0,05$ ), ніж у птиці контрольної.

Жива маса молодняку 2-ї групи і в 42-добовому віці була на 2,5 % більшою ( $p < 0,01$ ), ніж у птиці контрольної, тоді як аналоги 3-ї групи відставали за цим показником від птиці контрольної та 2-ї груп відповідно на 2,1 ( $p < 0,05$ ) та 4,6 % ( $p < 0,001$ ).

Результати фізіологічного дослідження перетравності поживних речовин корму у піддослідних каченят показують, що встановлені нами коефіцієнти перетравності поживних речовин комбікормів, які містили різну кількість кальцію і фосфору, у каченят дослідних груп мало відрізнялися від показників молодняку контрольної групи (табл. 2).

## 2. Рівень використання поживних речовин раціону, %

Група	Органічна речовина	Протеїн	Жир	Клітковина	БЕР
8–14-добовий вік					
1	79,2±0,56	75,3±0,79	87,3±1,08	18,7±1,00	85,1±1,03
2	80,3±0,51	76,0±0,84	88,1±0,81	19,0±1,17	86,4±1,04
3	77,9±0,83	73,6±0,77	85,2±1,07	17,9±1,22	83,9±1,07
36–42-добовий вік					
1	78,2±1,03	77,3±1,11	92,0±1,15	23,0±1,67	82,0±1,40
2	79,1±0,89	78,0±1,31	93,1±0,81	24,3±1,25	82,9±1,72
3	77,4±0,84	76,9±0,85	91,3±1,08	21,7±1,72	81,5±1,68

При згодовуванні каченят 2-ї групи комбікорму з рівнем 1,1 % кальцію і 0,9 % фосфору перетравність органічної речовини порівняно з показниками контрольної групи мала тенденцію до збільшення у перший віковий період на 1,1 %, сирого протеїну – на 0,7 %, сирого жиру – на 0,8 %, сирій клітковини – на 0,3 %, БЕР – на 1,3 %; у другий – відповідно на 0,9 %, 0,7; 1,1; 1,3 та 0,9 %. При цьому спостерігається тенденція до зниження перетравності органічної речовини у птиці 3-ї групи у перший період на

1,3 %, протеїну – на 1,7 %, жиру – на 0,8 %, клітковини – на 0,8 %, БЕР – 1,2 %; у другий період вирощування – відповідно на 0,8 %, 0,4; 0,7; 1,3 та 0,5 %.

Дослідження з перетравності поживних речовин комбікорму свідчать про певні вікові відмінності у здатності каченят щодо перетравлення жиру та клітковини. Зокрема, коефіцієнт перетравності жиру у каченят віком 36–42 доби був на 5,0–6,1 % вищим, ніж у 8–14-добовому віці, а перетравність клітковини зростає на 3,8–5,3 %.

### **Висновки**

Згодовування каченят комбікорму з вмістом кальцію 1,1 % та фосфору 0,9 % сприяє досягненню живої маси у 42-добовому віці - 3113,9 г, що на 2,5 % більше порівняно з птицею, яка отримувала комбікорм з 1,0 % кальцію та 0,8 % фосфору.

Перетравність поживних речовин комбікормів істотно не залежала від рівнів кальцію та фосфору у комбікормах.

Перспектива подальших досліджень полягає у встановленні оптимальних рівнів доступних кальцію та фосфору в комбікормах та їх впливу на рівень продуктивності каченят.

### **Список літератури**

1. Божко П. Д. К вопросу изучения питательных веществ у сельскохозяйственных птиц / П. Д. Божко, И. М. Островной // Исследования в птицеводстве. – К., 1966. – С. 7–15.

2. Зламанюк Л. М. Використання корму та продуктивність японських перепелів за різних рівнів кальцію та фосфору в комбікормах: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.02.02 «Годівля тварин і технологія кормів» / Л. М. Зламанюк. – К., 2004. – 20 с.

3. Зоотехнический анализ кормов / [Петухова Е.А., Бессарабова Р.Ф., Халенева Л.Д., Антонова О.А.]. – М.: Колос, 1981. – 256 с.

4. Колчев Н. А. Сравнительное изучение переваримости и использования питательных веществ корма утками кросса Х-11 «Чери Велли» и пекинской породы / Н. А. Колчев // Труды Саратовского СХИ. – 1977. – Вып. 100. – С. 72–81.
5. Кочиш И. И. Птицеводство / И. И. Кочиш, М. Г. Петраш, С. Б. Смирнов. – М.: Колос, 2004. – 407 с.
6. Кравченко С. И. Породные и возрастные особенности переваривания питательных веществ комбикормов мясными утятами / С. И. Кравченко // Научные труды Харьковского зооветеринарного института. – 1967. – Т. 2. – С. 23.
7. Маслиева О. И. Анализ качества кормов и продуктов птицеводства / О. И. Маслиева. – М.: Колос, 1967. – 334 с.
8. Осипов Н. Г. Использование кальция и фосфора цыплятами при разных их уровнях в рационе / Н. Г. Осипов // Сборник работ молодых ученых ВНИТИП. – Загорск, 1964. – Вып. 7. – С. 89–95.
9. Dorinha M. S. S. Phosphorus and Calcium Utilization and Requirements in Farm Animals / M. S. S. Dorinha, E. Kebrea. – Preston. – 2010. – 468 p.
10. Dietary Calcium and Vitamin D<sub>3</sub> on Calcium and Phosphorus Retention in White Pekin Ducklings / [J. K. Rush, C. R. Angel, K. M. Banks et al.] // Poultry Science. – 2005. – № 84. – P. 561–570.
11. Leeson S. Commercial Poultry Nutrition. Second Edition / S. Leeson, J. D. Summers. – Ontario, 1999. – 452 p.
12. Leytem A. B. Interaction of Calcium and Phytate in Broiler Diets. 2. Effects on Total and Soluble Phosphorus Excretion / A. B. Leytem, P. W. Plumstead, R. O. Maguire // Poultry Science. – 2008. – № 87. – P. 459–467.
13. Rodehutsord M. Response of Growing Pekin Ducks to Supplementation of Monobasic Calcium Phosphate to Low-Phosphorus Diets / M. Rodehutsord, R. Timmler, P. Wendt // Poultry Science. – 2003. – № 82. – P. 309–319.

**Живая масса и переваримость питательных веществ корма  
мясными утятами в зависимости от разных уровней кальция и фосфора  
в комбикормах**

**М.Ю. Сычев, М.И. Голубев**

*Изучено влияние кальция и фосфора на рост и использование питательных веществ корма утятами-бройлерами. Установлено, что применение комбикорма с содержанием кальция 1,1% и фосфора 0,9% способствует повышению скорости роста мясных утят. Изменение уровней кальция и фосфора в комбикормах для молодняка уток в 1-14 - и 15-42-суточном возрасте не вызывает существенных изменений в использовании питательных веществ корма*

**Ключевые слова:** мясные утята, кальций, фосфор, рост, переваримость корма, комбикорм

***Body weight and nutrient digestibility of feed at ducklings depending on  
different levels of calcium and phosphorus in the mixed fodders***

***M. Sychev, M. Golubev***

*It is studied growth and nutrient absorption feed meat ducklings-broilers of different levels of calcium and phosphorus in mixed fodders. It is established, that the use of mixed fodder with the content of 1,1 % calcium and 0,9 % phosphorus increases the growth rate ducklings. Change in the levels of calcium and phosphorus in mixed fodders for growing ducks in the 1-14 - and 15-42-day age did not cause any significant changes in use of feed nutrients.*

**Key world:** meat ducklings, calcium, phosphorus, growth, digestibility, mixed fodder