

## **МІНЕРАЛЬНИЙ ОБМІН В ОРГАНІЗМІ РЕМОУННОГО МОЛОДНЯКУ ПЕРЕПЕЛІВ ЗА РІЗНОГО ЖИРОВОГО ЖИВЛЕННЯ**

**М.Ю. Сичов, д-р с.-г. наук**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

*Висвітлено результати порівняльної оцінки застосування у годівлі ремонтного молодняку перепелів яєчного напряму продуктивності комбікормів з різним рівнем жиру на основі балансу мінеральних елементів. Встановлено, що зміна жирового живлення суттєво не впливає на кальцієвий і фарфоровий обмін в їх організмі.*

Ключові слова: перепели, комбікорм, вміст жиру, баланс, кальцій, фосфор.

Живильні речовини, потрапляючи в організм птиці, беруть участь у складних фізіологічних реакціях, що відбуваються в клітинах, органах і тканинах. У зв'язку з тим, що показник перетравності, як результат діяльності травного тракту, повністю не дає уявлення про обмін речовин, ми вивчили баланс кальцію і фосфору у перепелів. Адже відомо, що важлива роль в обміні речовин відводиться кальцію і фосфору. Ці макроелементи відносяться до незамінних, хоча не мають поживної цінності і не є джерелом енергії. Головна функція кальцію і фосфору – їх зв'язок з білками і участь в утворенні кісткової тканини, що особливо важливо в період інтенсивного росту молодняку. Тому **мета** нашої роботи полягала у вивченні впливу жирового живлення на обмінні процеси в організмі перепелів за допомогою балансу мінеральних елементів.

Одним з основних джерел енергії для птиці є інгредієнти комбікормів з високим вмістом жиру [6,7]. Проте їх вплив на обмінні процеси і продуктивність птиці вивчено недостатньо. Численні експериментальні дослідження були спрямовані переважно на вивчення впливу жирових добавок до раціонів. Одержані результати свідчать, що додавання до раціонів птиці як тваринних, так і рослинних жирів позитивно впливає на їх м'ясну і яєчну продуктивність [1], оплату корму [2], відтворну функцію [5], забійний вихід, харчову і біологічну цінність одержуваної продукції [4].

Позитивний вплив жирових добавок на обмінні процеси в організмі птиці зумовлений їх високою енергетичною цінністю, яка в два рази перевищує енергетичну цінність вуглеводів і білків [3]. Використання жирів у складі комбікормів сприяє покращенню їх смакових якостей та

поїдання, що позитивно позначається на продуктивності птиці [8].

Незважаючи на наявність певної кількості наукових публікацій, дослідження балансу мінеральних елементів, питання ефективності використання кормів з різним вмістом жиру в годівлі ремонтного молодняку яєчних перепелів вивчене недостатньо.

**Матеріал та методика досліджень.** Матеріалом для дослідів були перепели японської породи. Досліди проводилися за методом груп-аналогів. Використовувалося поголів'я птиці добового віку, з якого за принципом аналогів було сформовано три групи – контрольну і 2 дослідних (табл. 1). Дослід тривав 42 доби та був за віком птиці поділений на 2 підперіоди: 1–28 та 29–42 доби кожен.

**Таблиця 1. Схема дослідів**

Група	Поголів'я птиці на початок дослідів, голів	Рівень сирого жиру у комбікормі, %
1-контрольна	150	5
2-дослідна	150	3
3-дослідна	150	7

Для годівлі піддослідного поголів'я молодняку яєчних перепелів упродовж дослідів використовували повнораціонні комбікорми відповідно до схеми дослідів. Набір і кількість основних інгредієнтів у складі комбікормів регулювали залежно від періоду вирощування птиці (1–28 дб і 29–42 доби) та від необхідної кількості сирого жиру (табл. 2).

**Таблиця 2. Склад повнораціонних комбікормів для молодняку перепелів, %**

Інгредієнт	Вік перепелів, дб					
	1–28			29–42		
	Група					
	1-а	2-а	3-я	1-а	2-а	3-я
Пшениця	45,8	–	43,0	60,0	60,0	53,1
Кукурудза	–	45,4	–	5,5	7,5	8,3
Шрот соєвий	40,8	41,5	38,9	–	–	–
Шрот соняшниковий	–	2,3	–	14,8	14,4	15,3
Макуха соєва	–	–	2,7	11,7	10,7	13,3
Рибне борошно	8,5	8,3	8,4	–	–	–
Соняшникова олія	2,8	0,3	4,7	2,7	0,6	4,8
Вапняк	0,7	0,7	0,7	1,7	1,9	1,7
Премікс КМ КН	–	–	–	3,5	5,0	3,5
Премікс КМ КК	1,5	1,5	1,5	–	–	–

Вміст основних поживних речовин та енергії у комбікормах наведено у таблиці 3. Досліджуваним фактором годівлі виступає кількість сирого жиру, спожитого молодняком яєчних перепелів.

**Таблиця 3. Вміст основних поживних речовин та енергії у 100 г комбікорму**

Показник	Вік перепелів, діб					
	1–28			29–42		
	Група					
	1 -а	2-а	3-я	1-а	2-а	3-я
Обмінна енергія, ккал	291,1	290,0	303,5	275,0	275,0	275,0
Сирий жир, г	5,0	3,0	7,0	5,0	3,0	7,0
Сира клітковина, г	4,2	4,2	4,2	5,0	5,0	5,0
Сирий протеїн, г	28,0	28,0	28,0	17,0	17,0	17,0
Ліноленова кислота, г	2,12	1,31	3,12	2,45	1,44	3,45
Метіонін, г	0,61	0,61	0,61	0,36	0,36	0,37
Метіонін+цистин, г	1,01	1,02	1,00	0,62	0,62	0,62
Лізин, г	1,68	1,69	1,67	0,86	0,86	0,86
Треонін, г	1,06	1,10	1,06	0,60	0,60	0,60
Триптофан, г	0,37	0,35	0,37	0,22	0,21	0,22
Кальцій, г	1,00	1,00	1,00	1,20	1,20	1,20
Фосфор, г	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Натрій, г	0,25	0,25	0,25	0,22	0,22	0,22
Вітамін А, МО	1500	1500	1500	700	700	700
Вітамін Е, мг	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0
Вітамін D <sub>3</sub> , МО	300	300	300	150	150	150

Як засвідчують наведені дані, концентрація обмінної енергії, сирого протеїну, сирого жиру, сирого клітковини, амінокислот, вітамінів, макро- та мікроелементів у 100 г комбікорму перепелів дослідних груп була однаковою та відповідала рекомендаціям нормування живлення молодняку вказаного виду птиці.

Різниця в годівлі птиці контрольної і дослідних груп зумовлювалася різними рівнями сирого жиру в раціоні. Птиця контрольної (1-ї) групи отримувала повнораціонний комбікорм з вмістом 5 % сирого жиру. Рівень сирого жиру в раціонах 2- та 3-ї дослідних груп регулювали за рахунок додаткового введення до складу комбікорму соняшникової олії, а також зміною кількісного складу інгредієнтів, щоб загальний вміст його відповідав схемі досліду. Комбікори використовувались у сухому розсипчастому вигляді.

Для дослідів з вивчення балансу речовин птицю поміщали в індивідуальні клітки. У підготовчий період, який тривав 3 доби, птицю привчали до зміни умов утримання. Упродовж облікового періоду дослідів, який тривав 6 діб, визначали масу спожитого комбікорму, виділеного посліду. Послід збирали два рази за добу – вранці та увечері. Індивідуально зібраний послід зважували і консервували 20% -им розчином соляної кислоти з розрахунку 5 мл на 100 г посліду. Зразки комбікорму запаювали у поліетиленові пакети. До проведення зоотехнічного аналізу всі зразки зберігались у холодильнику у щільно закритій тарі.

Рівень засвоєння кальцію та фосфору оцінювали за різницею між рівнями надходження їх з кормом та виділення з послідом, виражаючи у відсотках до маси спожитих елементів.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Ступінь впливу різного вмісту жиру на обмін кальцію в організмі перепелів наведено у таблиці 4. За цими даними, кількість спожитого з кормом та утриманого в організмі кальцію у птиці 3-ї групи у 22–28-добовому віці була більшою на 4,0 та 7,1 %, ніж у контролі.

Однак, найбільше відносне утримання кальцію у зазначений віковий період виявлено у 1-й групі – на 2,3 і 0,2 % вище показників 2- і 3-ї груп.

У 36–42-добовому віці загальна ситуація з балансом кальцію в організмі молодняку перепелів мало змінилася. Так, молодняк 1-ї групи за споживанням, виділенням та утриманням переважав птицю інших дослідних груп на 11,9; 4,4–9,1 і 15 %. За показником утриманого кальцію від прийнятого молодняк 2- і 3-ї груп відставав від контролю відповідно на 3,7 і 1,3 % (рис.1).

**Таблиця 4. Баланс кальцію в організмі молодняку перепелів**

Група	Прийнято з кормом, г	Виділено у посліді, г	Утримано в організмі, г	Утримано від прийнятого, %
<b>22–28-добовий вік</b>				
1-а	0,25±0,012	0,11±0,002	0,14±0,014	56,0±2,82
2-а	0,25±0,002	0,11±0,004	0,14±0,005	56,0±1,85
3-я	0,26±0,013	0,11±0,002	0,15±0,010	57,7±1,34
<b>36–42-добовий вік</b>				
1-а	0,47±0,008	0,24±0,002	0,23±0,010	48,9±1,34
2-а	0,42±0,002	0,23±0,001	0,19±0,001	45,2±1,05
3-я	0,42±0,009	0,22±0,002	0,20±0,008	47,6±0,81

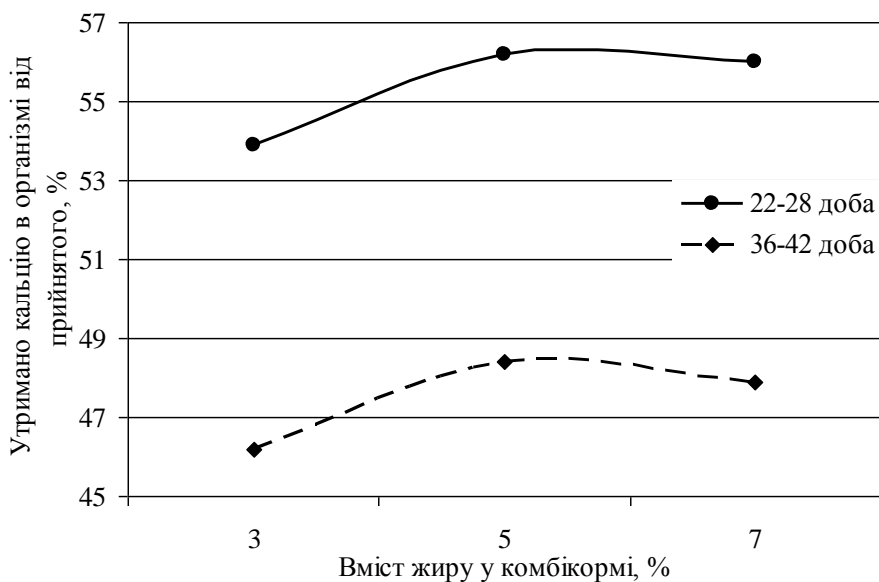


Рис. 1. Утримано кальцію в організмі молодняку перепелів від прийнятого залежно від вмісту жиру у комбікормі.

Виявилося, що використання різних рівнів жиру в годівлі молодняку яєчних перепелів не викликає суттєвих змін у обміні фосфору (табл. 5). Споживання і виділення фосфору у 22–28-добовому віці у птиці 3-ї групи було на 5,3 і 9,1 % вище порівняно з контролем, тоді як у птиці 1-ї і 2-ї груп воно було однаковим.

**Таблиця 5. Баланс фосфору в організмі молодняку перепелів**

Група	Прийнято з кормом, г	Виділено у посліді, г	Утримано в організмі, г	Утримано від прийнятого, %
<b>22–28-добовий вік</b>				
1-а	0,19±0,006	0,11±0,006	0,08±0,001	42,1±1,34
2-а	0,19±0,003	0,11±0,004	0,08±0,001	42,1±0,99
3-я	0,20±0,001	0,12±0,004	0,08±0,004	40,0±1,92
<b>36–42-добовий вік</b>				
1-а	0,36±0,005	0,23±0,002	0,13±0,007	36,1±1,42
2-а	0,33±0,003	0,22±0,002	0,11±0,005	33,3±1,21
3-я	0,36±0,001	0,23±0,010	0,13±0,010	36,1±2,85

Рівень утриманого фосфору від прийнятого був нижчим у перепелів 3-ї групи на 2,1 % (рис.2).

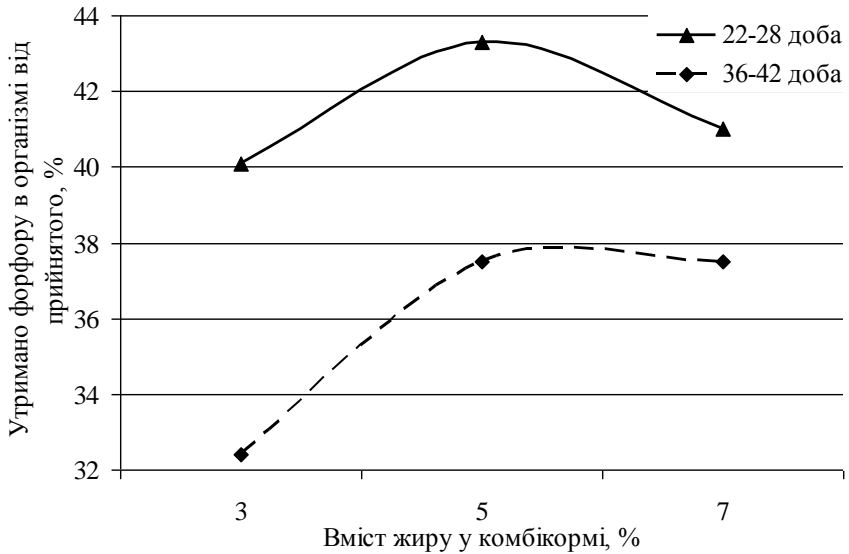


Рис. 2. Утримано фосфору в організмі молодняку перепелів від прийнятого залежно від вмісту жиру у комбікормі.

Кількість фосфору, прийнятого з кормом у перший віковий період, була найбільшою у птиці 3-ї групи – на 0,0 г або на 5,3 % порівняно з каченятами контрольної та 2-ї груп.

Щодо кількості фосфору виділеного у посліді, то тут найбільша його кількість була, відповідно також у птиці 3-ї групи на 0,01 або на 9,1 %. Кількість утриманого в організмі фосфору у птиці як контрольної так і обох дослідних груп, була однаковою і складала 0,08 г. Рівень утриманого фосфору від прийнятого був нижчим у перепелів 3-ї групи на 2,1 %. У 36–42-добовому віці споживання та виділення фосфору у 1- і 3-й групах було однаковим, а у птиці 2-ї групи – нижчим відповідно на 8,3 і 4,4 % порівняно з 3-ю групою. Найнижчими показниками абсолютного та відносного утримання фосфору характеризувалася птиця 2-ї групи, яка поступалася на 2,8 та 2,8 % показникам птиці 1- і 3-ї груп.

Якщо розглянути детальніше, то кількість фосфору прийнятого з кормом у другий віковий період, була найбільшою у птиці контрольної та 3-ї груп (0,36 г), що на 0,03 г або на 9,1 % порівняно з каченятами 2-ї групи. Кількість утриманого в організмі

фосфору у птиці контрольної та 3-ї груп була однаковою і складала 0,13 г, що на 0,02 г або на 18,2 % більше ніж у перепелів 2-ї групи.

Відносне утримання фосфору було найбільшим у птиці контрольної та 3-ї групи –36,1 %, що на 2,8 % вище порівняно з птицею 2-ї групи.

**Висновок.** Аналіз даних, отриманих при дослідженні кальцієвого і фосфорного обміну в організмі піддослідного ремонтного молодняку перепелів яєчного напрямку продуктивності, показав, що зміна жирового живлення суттєво не впливає на їх обмін в організмі птиці. Перспектива подальших досліджень полягає у встановленні оптимального співвідношення насичених та ненасичених жирних кислот в комбікормах ремонтного молодняку перепелів та їх впливу на мінеральний обмін організмі птиці.

### Список використаної літератури

1. Крюков В. Выбор кормов с высоким содержанием протеина / В. Крюков, В. Бевзюк, С. Полунина // Птицеводство. – 1997. – №6. – С. 38–42.
2. Столярчук П. З. Заготівля кормів і нормована годівля сільськогосподарських тварин / П. З. Столярчук, Л. Г. Боярський. – Львів : Каменяр, 1989. – 173 с.
3. Эффективность использования питательных веществ корма и состав тушек мясных цыплят в зависимости от энергетической ценности рационов / Л. В. Орлов, Н. Г. Григорьев, А. И. Сычёв, Г. П. Маленко // Научн. труды ВНИИФБиП с.-х. животных. – 1978. – Т. 20. – С. 143–150.
4. Dietary prilled fat and layer chicken performance and egg composition / Grimes I. L., Maurice D. V., Lightsey S. F., Gay lord T. O. // Poult. Sci. – 1996. – Vol. 75. – № 2. – P. 250–253.
5. Harms R. H. Optimizing egg mass with aminoacid supplementation of a low-protein diet / R. H. Harms, Y. B. Russell // Poultry Sci. – 1993. – Vol. 72. – №10. – P. 1892–1896.
6. Najib H. The effect of restricting feed intake during the growing period on subsequent egg size and other production criteria / H. Najib, Y. al-Noor // World Rev. anim. Product. – 1987. – Vol.23. – №2. – P. 73–78.
7. Satava M. Vyzkouseni nekterych zpusobu restikce Krmeni slepic nosneho typu / M. Satava, S. Kapounova // Sb. Vysoke Skoly Zemed v Praze. Fak. Agron.R.B. – 1988. – № 48. – P. 255–267.
8. Sunde M. L. The effect of fats and fatty acids in chick rations / M. L. Sunde // Poult. Sci. – 1956. – Vol. 35. – P. 362–368.