

ВПЛИВ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ — ФІЛЬТРОПЕРЛІТУ НА ЛІПІДНИЙ СКЛАД ТКАНИН І ЖОВТКА ЯЄЦЬ ПЕРЕПЕЛІВ

Б. Я. Кирилів

Інститут біології тварин НААНУ

Представлено результати визначення вмісту загальних ліпідів і співвідношення їх фракцій у тканині печінки та жовтках яєць перепілок при додаванні фільтроперліту. Результати проведених досліджень показали, що застосування в годівлі курей-несучок фільтроперліту впливає на різні сторони обміну речовин і продуктивні показники. Ефективність його застосування залежить від дози перліту та кількості жиру, що надходить в організм з кормом.

Використання жирів як джерела енергії і незамінних жирних кислот має важливе значення в годівлі сільськогосподарських тварин. Нестача їх призводить до затримки росту, розладу відтворної функції, до зниження продуктивності та погіршення якості продукції. При інтенсивній промисловій відгодівлі птахів у певні терміни в їх раціони необхідно вводити кормові жири, в яких у цей період відчувається гострий дефіцит [1, 2].

Показано, що застосування природних сорбентів сприяє підвищенню приростів живої маси, попереджує захворювання шлунково-кишкового тракту, нейтралізує токсичні речовини, що в кінцевому рахунку підвищує якість отриманої продукції. Проведені у нашій лабораторії дослідження на курях з використанням фільтроперліту показали високий продуктивний та метаболічний ефект [3].

Тому метою наших досліджень було визначення вмісту загальних ліпідів і співвідношення окремих їх класів, а також змін активності травних ферментів тканин перепелів при згодовуванні у складі комбікорму відходів олійнопереробної промисловості — фільтроперліту.

Матеріали і методи. Дослід провели у віварії Інституту біології тварин НААНУ на чотирьох групах (сформованих за принципом груп-аналогів) перепілок, що перебували в однакових умовах утримання і годівлі. Їх раціон був збалансований за поживними та біологічно активними речовинами. До комбікормів птиці дослідних груп додавали різні кількості фільтроперліту (табл. 1).

Таблиця 1

Схема досліду

Групи	Характер живлення
Контрольна	СК (стандартний комбікорм)
1 дослідна	СК + 1,5 % збагаченого ліпідами сорбенту
2 дослідна	СК + 3,0 % збагаченого ліпідами сорбенту
3 дослідна	СК + 4,5 % збагаченого ліпідами сорбенту
4 дослідна	СК + 1 % соняшникової олії

Дослід тривав три місяці. Проводили облік яєчної продуктивності птиці. Через місяць після початку згодовування та в кінці досліду визначали масу яєць та їх якість за морфометричними і біохімічними показниками.

У кінці досліду провели забій перепелів контрольної і першої дослідної груп, яка характеризувалася найвищою продуктивністю.

Матеріалом для біохімічних досліджень слугували: жовток яєць, тканина печінки, слизова 12-палої кишки, в яких визначали: вміст загальних ліпідів за методом Фолча [4],

співвідношення окремих класів ліпідів методом тонкошарової хроматографії [5], активність протеїнази за методом Кунітца [6], активність амілази за методом Смідта і Роя [7], активність ліпази за методом Тітца [8].

Отримані дані опрацьовували статистично.

Результати та обговорення. Під дією доданого до корму фільтроперліту змінювалась активність досліджуваних гідролітичних ферментів (рис. 1).

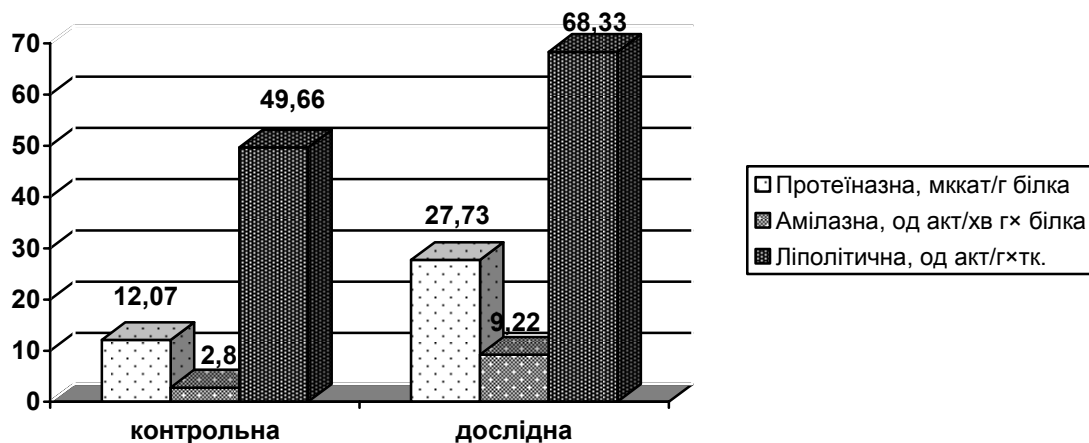


Рис. 1. Активність гідролітичних ферментів слизової 12-палої кишки у тканинах за дії доданого до корму фільтроперліту, ($M \pm m$, $n=5$)

З даних, наведених на рисунку, видно, що у перепілок дослідної групи, у порівнянні з контрольною, зростає активність усіх досліджуваних гідролітичних ферментів у слизовій 12-палої кишки. При цьому загальна протеїназна активність у перепілок дослідної групи, порівняно з контрольною, у слизовій 12-палої кишки збільшилась у 2,29 раза, амілазна активність — у 3,29 раза, а ліполітична активність — на 37,59 %.

Застосування досліджуваної добавки — фільтроперліту суттєво підвищує активність травних ферментів, що, мабуть, пов'язане з специфічною іонно-сорбційною здатністю самого сорбенту.

Згодовування птиці фільтроперліту не викликало змін у кількості загальних ліпідів, як у тканинах печінки, так і в жовтках яєць (табл. 2), проте впливало на співвідношення окремих класів ліпідів. У печінці перепілок, яким до корму додавали 1,5 % фільтроперліту, вірогідно зменшувалась кількість фосфоліпідів та вільних жирних кислот, а кількість вільного холестеролу зростала.

Таблиця 2

Вміст загальних ліпідів та співвідношення їх класів у тканинах печінки перепілок за дії фільтроперліту, ($M \pm m$, $n=5$)

Показники	Групи	
	Контрольна (СК)	Дослідна (СК+1,5 % фільтроперліту)
Загальні ліпіди, г %	6,27±0,40	5,20±0,30
Фосфоліпіди, %	31,57±0,36	28,26±0,10***
Моно і диацилгліцероли, %	15,92±0,19	14,74±0,38
Вільний холестерол, %	12,34±0,17	18,24±0,38***
НЕЖК, %	9,83±0,06	8,11±0,39**
Триацилгліцероли, %	17,85±0,22	16,79±0,075
Ефіри холестеролу, %	12,49±0,08	13,86±0,086

Протилежна картина спостерігалась у співвідношенні окремих класів ліпідів у жовтку яєць (табл. 3). Так, вміст фосфоліпідів на 8,37 % збільшувався, також дещо зросла

кількість триацилгліцеролів на 2,16 %, а моно- і диацилгліцеролів, вільного холестеролу, вільних жирних кислот та ефірів холестеролу вірогідно зменшилась від 2 до 3 %.

Таблиця 3

Вміст загальних ліпідів та співвідношення їх класів у жовтках яєць перепілок за дії фільтроперліту, (M±m, n=5)

Показники	Групи	
	Контрольна (СК)	Дослідна (СК+1,5 % фільтроперліту)
Загальні ліпіди, г %	23,27±2,18	21,40±3,02
Фосфоліпіди, %	20,58±0,24	28,95±0,76***
Моно і диацилгліцероли, %	10,79±0,20	8,82±0,26***
Вільний холестерол, %	18,78±0,35	16,23±0,29***
НЕЖК, %	17,03±0,36	13,40±0,17***
Триацилгліцероли, %	22,59±0,10	24,75±0,16***
Ефіри холестеролу, %	10,23±0,23	7,84±0,14***

Аналізуючи одержані результати досліджень (рис. 2), можемо зробити висновок, що згодовування фільтроперліту у кількості 1,5 % до маси корму не впливало на морфометричні показники якості яєць перепілок.

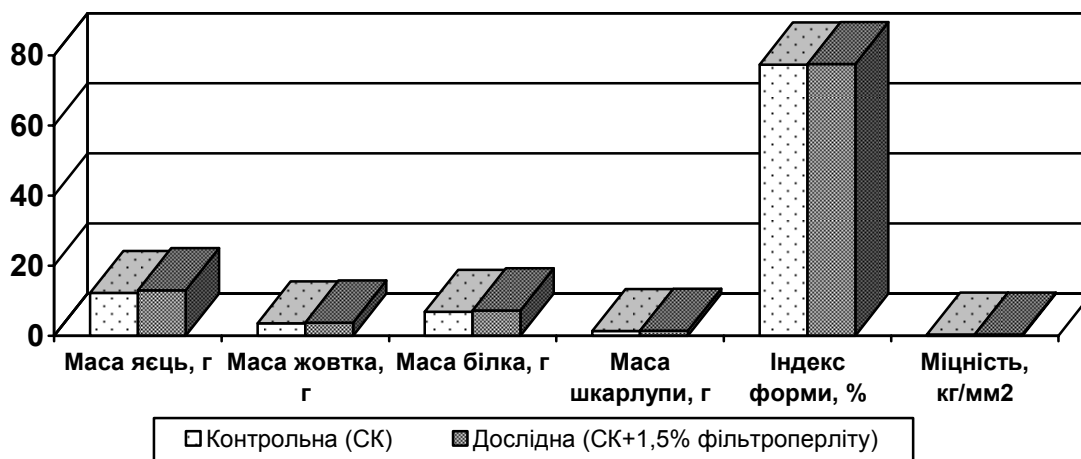


Рис. 2. Морфометричні показники яєць перепілок за дії доданого до корму фільтроперліту, (M±m, n=5)

Впродовж проведення дослідів проводився щоденний облік несучості перепілок за дії різних доз добавок фільтроперліту до раціону.

Встановлено, що продуктивність перепілок, які отримували з комбікормом 1,5 % фільтроперліту, була найвищою — 83,33 %, що на 5,33 % більше, ніж у птиці 4 дослідної групи (СК+1 % соняшникової олії) — 78,00 %, а несучість перепілок, які отримували 3 % і 4,5 % сорбенту, була нижчою, відповідно, на 3,75 % та 13,12 %.

Порівняно з птицею, що утримувалась на стандартному комбікормі (контрольна СК) — 69,10 % несучість перепілок, яким додавали до корму 1,5 % фільтроперліту, була вищою на 14,23 %. Додавання до корму 3 % фільтроперліту сприяло збільшенню несучості перепілок на 5,14 %, а додавання до корму 4,5 % фільтроперліту призводило до зниження яєчної продуктивності перепілок на 4,22 %. Маса перепелиних яєць була приблизно однаковою у птиці всіх груп і коливалась від 11,95 г до 12,99 г.

В И С Н О В К И

На основі дослідження фізіолого-біохімічного статусу організму перепелів встановлено, що застосування в годівлі птиці природного сорбенту перліту позитивно впливає на обмінні процеси та продуктивність.

Додавання до корму перепілок 1,5 % фільтроперліту сприяло підвищенню в печінці протеїназної і амілазної активності, впливало на співвідношення окремих класів ліпідів та підвищувало несучість на 14,23 %.

Перспективи подальших досліджень. Буде вивчатись вплив добавок фільтроперліту до раціонів для різних видів птиці.

INFLUENCE OF FEEDING ADDITION OF FILTER PERLIT ON LIPID COMPOSITION OF TISSUES AND EGG YOLK OF JAPANESE QUAILS

B. Ja. Kyryliv

S U M M A R Y

Study of the results of total lipids and their fractions interrelation in liver and egg yolk of Japanese quails under filter perlit addition into the ration are presented in this article. Study of the results shown, that filter perlit use in feeding laying hens influenced on different metabolism indices and productivity. Its use efficiency is depended on perlit dose and level of fat, incoming in organism with fodder.

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ — ФИЛЬТРОПЕРЛИТА НА ЛИПИДНЫЙ СОСТАВ ТКАНЕЙ И ЖЕЛТКА ЯИЦ ПЕРЕПЕЛОВ

Б. Я. Кырылив

А Н Н О Т А Ц И Я

Представлены результаты определения содержания общих липидов и соотношение их фракций в ткани печени и желтке яиц перепелок при добавлении фильтроперлита. Результаты проведенных исследований показали, что использование в кормлении кур-несушек фильтроперлита влияет на разные стороны обмена веществ и показатели продуктивности. Эффективность его применения зависит от дозы перлита и количества жира, который поступает в организм с кормом.

Л І Т Е Р А Т У Р А

1. Орлов Л. В. Эффективность использования питательных веществ корма и состава энергетической ценности рационов [текст] / Л. В. Орлов, Н. Г. Григорьева, А. И. Сычова, Г. П. Маленко // Научные труды ВНИИФБиП сельскохозяйственных животных. — 1978. — Т. 20. — С. 143–150.

2. Бірка В. В. Якість яєць при введенні в комбікорм курей-несучок олії [текст] / В. В. Бірка // Збірник наукових праць ХЗВІ «Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини». — Х. : РВВ ХЗВІ, 1998. — Вип. 4, Т. 1. — С. 113–149.

3. ТУ У 15.7. Фільтроперліт кормовий для сільськогосподарських тварин і птиці [текст] / Я. І. Кирилів, Б. С. Барило, Б. Я. Кирилів. — 00492990 ; 001:2008

4. Визначення загальних ліпідів за Фолчем : методики досліджень з фізіології і біохімії сільськогосподарських тварин [текст] // Під ред. Н. Я. Довганя. — Львів : ВКП «ВМС», 1998. — С. 39.

5. Фізіолого-біохімічні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині : Довідник [текст] / За ред. В. В. Влізла. — Львів, 2004. — 399 с.

6. А.с. 397843 СССР. Способ определения активности протеиназ [текст] / К. А. Калунянц, Р. Н. Гребешова, Л. М. Лупова, Л. Г. Федорова. — 1973.
7. Метод определения активности α -амилазы : Методические рекомендации / под ред. Н. Я. Довганя // Ферментные препараты в животноводстве. — Львов, 1978. — С. 12–14.
8. Определение активности липазы : Методы биохимического анализа (справочное пособие) [текст] / Под ред. Б. Д. Кальницкого. — Боровск, 1997. — С. 24–26.

Рецензент: завідувач сектору інтелектуальної власності та маркетингу інновацій, кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник Грабовська О. С.