

УДК 636.087.7.085.25

РУБАН Н.О., асистент

МИКИТЮК В.В., д-р с.-г. наук

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

[libra19@i.ua](mailto:libra19@i.ua)

## ВПЛИВ ФОСФОЛІПІДІВ У СКЛАДІ КОРМОВИХ ДОБАВОК З ЛЕЦИТИНОМ НА ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН МОЛОДНЯКУ ГУСЕЙ

Наведено результати досліджень, які були проведено на поголів'ї молодняку гусей породи Данський легарт у разі додавання до комбікормів біологічно активних добавок – соняшникового лецитину та соєвого лецитину. Доведено, що включення соняшникового лецитину у комбікорми гусенят у кількості 0,4 % позитивно впливає на організм птиці та метаболічні процеси. У птиці, яка отримувала зазначену добавку, спостерігали вищий коефіцієнт перетравності сирого протеїну, жиру, БЕР та клітковини порівняно з показниками на 3,6 %, третьою на 4,4 %, четвертою на 3,2 % та відповідно п'ятою на 2,1 %. За кількістю утриманого Нітрогену в організмі гуси другої дослідної групи переважали на 4,9, 2,7 та 3,1 % порівняно з дослідними групами та на 3,2 % для контрольної групи, а також груп птиці, які як добавку споживали соєвий лецитин. Виявлено також позитивний вплив соняшникового лецитину на засвоєння Нітрогену в організмі гусей.

**Ключові слова:** молодняк гусей, лецитин, поживні речовини, фосфоліпіди, перетравність, Нітроген.

**Постановка проблеми.** Підвищення продуктивності сільськогосподарської птиці має важливе значення для збільшення виробництва м'яса. Проблема підвищення продуктивності птиці багатогранна і розробляється в різних аспектах.

Як показує вітчизняний і світовий досвід, поліпшити енергетичну і поживну цінність комбікормів з підвищеним умістом зерна злаків можна за рахунок збагачення біологічно активними речовинами. Їх використання позитивно впливає на виробництво м'яса птиці за рахунок підвищення перетравності і використання поживних речовин комбікормів [3].

До таких добавок належать соняшниковий та соєвий лецитини, які в своєму складі містять такі біологічно активні речовини як фосфоліпіди. Вони виступають головними структурними компонентами клітинних та субклітинних мембран. Фосфоліпіди – єдині речовини, які завдяки включенню в пошкоджені клітинні мембрани відновлюють їх структуру та бар'єрні функції [1, 2, 4].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Дослідженнями О.А. Нігоева та співаторами [5] встановлено, що за оптимальної дози 1% соняшникового лецитину відбувається збільшення ступеня корисного використання протеїну в організмі курей сріблястої адлерської породи.

Результати досліджень Т. F. Lee [3] доводять нормалізацію впливу фосфоліпідів на ліпідний обмін, на вміст білка в печінці, активність травних ферментів, що зумовлено високим умістом поліненасичених жирних кислот родини  $\omega$ -3, при їх надходженні з кормом.

А. Чиков та Л. Скворцова [6] зазначають, що включення фосфоліпідів у раціон бройлерів позитивно впливає на підвищення живої маси та зниження витрат корму на одиницю приросту.

Актуальним залишається вивчення впливу фосфоліпідів у складі лецитину у годівлі гусей на перетравність поживних речовин та баланс Нітрогену.

**Метою досліджень** було визначення впливу біологічно активних добавок, які містять в своєму складі фосфоліпіди на перетравність і засвоєння поживних речовин та Нітрогену в організмі молодняку гусей.

**Матеріал і методика досліджень.** Для досягнення поставленої мети було проведено науково-господарський дослід на базі приватного господарства «Орбіта» Березнегуватського району Миколаївської області.

Дослід проводили за методом груп-аналогів. У добовому віці було відібрано 200 гусенят, з яких було сформовано одну контрольну групу та чотири дослідних.

Птицю утримували на підлозі. Починаючи з добового віку, перша (контрольна) група гусей отримувала впродовж дослідного періоду (60 днів) повнораціонний комбікорм, виготовлений в умовах приватного підприємства. Друга дослідна група отримувала комбікорм з додаванням до нього 0,4 % соняшникового лецитину. Третя, четверта і п'ята дослідні гру-

пи отримували повнораціонний комбікорм, збагачений різними дозами соєвого лецитину (табл. 1).

Для дослідження перетравності поживних речовин та визначення балансу Нітрогену було проведено балансовий дослід – з кожної групи відбирали по 3 голови птиці.

Підготовчий період тривав 3 дні. Під час облікового періоду, який тривав 5 днів, враховували кількість спожитого корму і виділеного посліду один раз на добу в один і той самий час.

Таблиця 1 – Схеми науково-господарського дослідів

Група	Кількість голів у групі	Умови проведення дослідів	
		підготовчий період (5 днів)	основний період
I – контрольна	40	ОК	Основна кормосуміш ОК
II – дослідна	40	ОК	Основна кормосуміш (ОК) + 0,4 % соняшникового лецитину
III – дослідна	40	ОК	ОК + 0,3 % соєвого лецитину
IV – дослідна	40	ОК	ОК + 0,4 % соєвого лецитину
V – дослідна	40	ОК	ОК + 0,5 % соєвого лецитину

**Результати досліджень та їх обговорення.** Для годівлі піддослідного поголів'я молодняку гусей використовували повнораціонний комбікорм, який відрізнявся за вмістом лецитинів.

За результатами проведеного фізіологічного дослідів встановлено, що різні дози соняшникового та соєвого лецитинів неоднаково вплинули на перетравність поживних речовин раціону молодняку піддослідної птиці (табл. 2).

Таблиця 2 – Перетравність поживних речовин молодняку гусей, % ( $M \pm m$ ,  $n=3$ )

Показник	Група				
	контрольна	дослідна			
	I	II	III	IV	V
Суша речовина	71,2 $\pm$ 0,13	72,3 $\pm$ 0,16**	71,0 $\pm$ 0,73	71,3 $\pm$ 0,12	72,0 $\pm$ 0,42*
Органічна речовина	72,0 $\pm$ 0,16	73,4 $\pm$ 0,17**	72,0 $\pm$ 0,27	72,2 $\pm$ 0,12	72,7 $\pm$ 0,15
Сирий протеїн	70,9 $\pm$ 0,36	74,5 $\pm$ 0,37**	70,1 $\pm$ 0,56	71,3 $\pm$ 0,50	72,4 $\pm$ 0,18*
Сира клітковина	50,9 $\pm$ 0,54	52,9 $\pm$ 0,38	49,7 $\pm$ 0,42	51,6 $\pm$ 0,44	52,3 $\pm$ 0,33
Сирий жир	62,1 $\pm$ 0,41	63,9 $\pm$ 0,43	61,1 $\pm$ 0,33	61,5 $\pm$ 0,28	62,0 $\pm$ 0,48
БЕР	75,4 $\pm$ 0,18	76,0 $\pm$ 0,38	76,0 $\pm$ 0,25	75,7 $\pm$ 0,11	75,9 $\pm$ 0,20

Примітка: \* -  $P < 0,05$ ; \*\* -  $P < 0,01$ ; \*\*\* -  $P < 0,001$

Із таблиці 2 видно, що всі піддослідні групи мали високий коефіцієнт перетравності поживних речовин. В розрізі дослідних груп, переважала друга група, яка в складі комбікорму споживала 0,4 % соняшникового лецитину. Так, порівняно з першою контрольною групою друга дослідна, переважала за перетравністю сухої речовини на 1,2 %, третю дослідну – на 1,3 %, четверту – на 1,1 %, п'яту – на 0,3 %. Коефіцієнт перетравності сирого протеїну у гусенят другої групи був більшим порівняно з першою контрольною групою на 3,6 %, третьою – на 4,4 %, четвертою – на 3,2 %, п'ятою – на 2,1 %. За коефіцієнтом перетравності сирого жиру перевага була також за другою дослідною групою на 2,8 % порівняно з третьою, на 2,4 % – порівняно з четвертою групою – на 1,8 % – порівняно з п'ятою та контролем. Наявність соняшникового лецитину у комбікормі у кількості 0,4 % зумовила підвищення перетравності БЕР (на 0,5 % порівняно з контрольною групою).

Коефіцієнт перетравності клітковини був вищим у гусей другої дослідної групи на 2,0 % порівняно з контролем та на 3,3, 1,3, 0,6 % відповідно, порівняно з показниками третьої, четвертої та п'ятої груп.

З метою визначення оцінки інтенсивності перебігу метаболічних процесів в організмі птиці визначали баланс Нітрогену. З таблиці 3 видно, що піддослідні гуси споживали приблизно однакову кількість Нітрогену, який надходив з кормом.

Таблиця 3 – Середньодобовий баланс Нітрогену в організмі молодняку гусей (г, на голову за добу)

Показник	Група				
	контрольна	дослідна			
		I	II	III	IV
Прийнято з кормом	3,05±0,02	3,04±0,03	3,05±0,01	3,04±0,01	3,03±0,01
Виділено з послідом	0,89±0,01	0,81±0,01**	0,92±0,01	0,88±0,01	0,87±0,01
Перетравлено	2,16±0,02	2,23±0,03	2,12±0,02	2,17±0,02	2,16±0,01
Засвоєно азоту від прийнятого, %	70,78±0,37	73,46±0,47*	69,68±0,32	71,18±0,34	71,39±0,21

Примітка: \* - P<0,05; \*\* - P<0,01; \*\*\* - P<0,001

Виділення Нітрогену з послідом у гусей другої дослідної групи було на 9 % менше порівняно з контролем та на 13,6 % більше порівняно з третьою дослідною групою, на 8,6 % – з четвертою, на 7,4 % – з п'ятою. Отже, за кількістю утриманого Нітрогену в організмі домінували гуси другої дослідної групи.

**Висновки.** Таким чином, включення до раціону молодняку гусей соняшникового та соєвого лецитину позитивно впливає на перетравність сухої речовини, сирого жиру, сирової клітковини та протеїну. Крім того, зазначені добавки сприяють кращому засвоєнню комбікорму та перетравності Нітрогену в організмі молодняку гусей. Найкращі показники перетравності поживних речовин і утримання Нітрогену в організмі птиці виявлено за умови додавання до комбікорму 0,4 % соняшникового лецитину.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Borchman D. Lipid composition, membrane structure relationships in lens and muscle sarcoplasmic reticulum membranes / D. Borchman, D. Tang, M. C. Yappert // Biospectroscopy. – 1999. – Vol. 5, № 3. – P. 151–167.
2. Thyroid disease and lipids./ L.H. Duntas. // Thyroid – 2002 – Vol. 12. – P. 287-293.
3. Lee T. F. Downregulation of hepatic stellate cell activation by retinol and palmitate mediated by adipose differentiation-related protein (ADRP) / T. F. Lee, K. M. Mak, O. Rackovsky et al. // J Cell Physiol. – 2010. – Vol. 223(3). – P. 648–657.
4. Микитюк В.В. Лецитин як фактор одержання продукції тваринництва / В.В. Микитюк, І.С. Глух, С.М. Шульга. – К.: Освіта України, 2010. – 144 с.
5. Нигоев О.А. Использование лецитина в комбикормах при выращивании молодняка адлерских серебристых кур / О.А. Нигоев, А.Г. Кретинина, В.В. Усенко // Птахівництво. – 2003. – Випуск 53. – С. 285-288.
6. Чиков А. Роль фосфолипидов растительных масел в кормлении бройлеров / А. Чиков, Л. Скворцова // Птицеводство. – 2010. – № 03. – С. 23-24.

#### REFERENCES

1. Borchman D. Lipid composition, membrane structure relationships in lens and muscle sarcoplasmic reticulum membranes / D. Borchman, D. Tang, M. C. Yappert // Biospectroscopy. – 1999. – Vol. 5, № 3. – P. 151–167.
2. Chikov A. Rol' fosfolipidov rastitel'nyh masel v kormlenii brojlerov / A. Chikov, L. Skvorcova // Pticevodstvo. – 2010. – № 03. – S. 23-24.
3. Mikitjuk V.V. Lecitin jak faktor oderzhannja produkcii tvarinnictva / V.V. Mikitjuk, I.S. Gluh, S.M. Shul'ga. – K.: Osvita Ukraïni, 2010. – 144 s.
4. Nigoev O.A. Ispol'zovanie lecitina v kombikormah pri vyrashhivanii molodok adlerskih serebristyh kur / O.A. Nigoev, A.G. Kretinina, V.V. Usenko // Ptahivnictvo. – 2003. – Vipusk 53. – S. 285-288.
5. Duntas L.H. Thyroid disease and lipids / L.H. Duntas // Thyroid. – 2002. – Vol. 12. – P. 287-293.
6. Downregulation of hepatic stellate cell activation by retinol and palmitate mediated by adipose differentiation-related protein (ADRP) / T. F. Lee, K. M. Mak, O. Rackovsky et al. // J Cell Physiol. – 2010. – Vol. 223(3). – P. 648–657.

#### Влияние фосфолипидов в составе кормовых добавок с лецитином на переваримость питательных веществ молодняку гусей

Н.А. Рубан, В.В. Микитюк

Приведены результаты исследований, которые были проведены на поголовье молодняку гусей породы Датский Легарт при добавлении в комбикорма биологически активных добавок: подсолнечный лецитин и соевый лецитин. Полученные данные доказывают, что включение именно подсолнечного лецитина в комбикорма гусятам в количестве 0,4 % положительно влияет на организм птицы и метаболические процессы. Коэффициент переваримости сырого протеина у гусят второй группы был больше по сравнению с первой контрольной группой на 3,6 %, третьей на 4,4 %, четвертой на 3,2 % и соответственно пятой на 2,1 %. Количество удержанного Нитрогена в организме гусей второй опытной группы преобладало на 4,9, 2,7 и 3,1 % по сравнению с опытными группами и на 3,2% меньше был показатель по сравнению с первой контрольной группой.

**Ключевые слова:** молодняк гусей, лецитин, питательные вещества, фосфолипиды, переваримость, Нитроген.

Надійшла 10.10.2014.