

ДІЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНОЇ РЕЧОВИНИ КЛАСУ ГІДРОЛАЗ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ПОКАЗНИКИ КРОВІ СВИНЕЙ

КАРУНСЬКИЙ О.Й., НІКОЛЕНКО І.В.

Одеський державний аграрний університет

Інтенсифікація свинарства залежить насамперед від міцної кормової бази господарства. Причому, свиням потрібні не взагалі корма, а раціони цілком збалансовані відповідно до деталізованих норм. При чому велике значення має забезпечення раціону концентрованими білково-вітамінними добавками, ферментними препаратами, біологічно активними речовинами, які прискорюють ріст і збільшують продуктивність свині. Перспективним способом є використання біологічно активної речовини класу гідролаз у раціонах молодняку свиней на відгодівлі. Наш спосіб передбачає введення молодняку свиней в основний раціон преміксу з біологічно активною речовиною класу гідролаз «Лізоцим ГЗх» із розрахунку 2 кг/т преміксу.

Ключові слова: премікс, біологічно активна речовина класу гідролаз «Лізоцим ГЗх», годівля, молодняк свиней, показники крові, продуктивність.

Основною причиною тяжкого положення галузі тваринництва в Україні являється не забезпеченість тварин кормами згідно науково-обґрунтованих норм. Продуктивність свиней на 75% залежить від факторів годівлі.

Інтенсифікація галузі свинарства напряду залежить від міцної кормової бази, що дозволить збалансувати раціони відповідно до деталізованих норм. Використання таких раціонів дозволить збільшити продуктивність свиней. Не підлягає сумніву з приводу того, що якісний корм можна виробляти без застосування кормових добавок-мікроелементів, вітамінів, підкислювачів, ферментів, пробіотиків тощо.

Збільшення обсягу виробництва продукції свинарства і ефективності цієї галузі в цілому вимагає зміцнення кормової бази, організації науково-обґрунтованої повноцінної годівлі, зниження витрат кормів шляхом їх раціонального використання та застосування біологічно активних речовин [2].

Прорив у технологіях годівлі свиней стався завдяки досягненням сучасної біохімії, особливо при створенні вискоєфективних кормових ферментів які дали змогу використовувати корми з клітковинною та іншими анти поживними речовинами, вміст яких раніше лімітувався діючими нормативами кормовими. Основними концентрованими кормами які використовувалися при складанні раціонів для свиней являються: ячмінь кукурудза і продукти їх переробки. Потенціали цих кормів не буде повною мірою використовуватися організмом свиней через значний вміст клітковини. Використання екзогенних ферментів збільшує перетравлення позитивних речовин раціону, поліпшує апетит, що дає змогу отримання максимальної користі від згодовування корму.

Розробка науково-практичних основ підвищення продуктивності свиней значною мірою пов'язані із підвищенням конверсії поживних речовин корму у продукцію. Поряд з цим використання біологічно активних речовин для покращення продуктивних та фізіологічних показників у свиней є актуальною проблемою сучасного тваринництва [1;3].

Тому метою дослідження було обґрунтування використання біологічно активної речовини класу гідролаз в складі преміксу для свиней.

У зв'язку з цим нами були поставлені наступні завдання:

- удосконалити схему годівлі молодняку свиней на відгодівлі;

- встановити інтенсивність середньодобового, абсолютного та відносного приросту молодняку свиней на відгодівлі;
- дослідити клініко-фізіологічний стан тварин та морфологічні показники крові;
- провести економічну оцінку запропонованої схеми годівлі молодняку свиней на відгодівлі.

Матеріал та методика досліджень. Дослідження проводили на базі господарства ТОВ «Авангард-Д» Овідіопольського району Одеської області. Матеріалом для наукового дослідження був молодняк свиней на відгодівлі української м'ясної породи.

Для експерименту було відібрано 36 голів свиней з урахуванням породи, походження, віку та живої маси, із яких за принципом аналогів сформулювали три групи по 12 голів у кожній. Дослід тривав чотири місяці. Умови утримання свиней відповідали існуючим зооветеринарним нормам.

Перед проведенням дослідження, був проведений аналіз згодовуваного корму за основними його поживними характеристиками. Перша контрольна група під час усього дослідження одержувала повнораціонний комбікорм, а тварини дослідних груп додатково до основного раціону згодовували різні дози біологічно активної речовини класу гідролаз за нижче наведеною схемою дослідження (табл. 1).

1. Схема дослідження

Період дослідження	Група тварин		
	I (контрольна)	II (дослідна)	III (дослідна)
Підготовчий період 10-днів	Основний раціон (ОР)		
Дослідний 120 днів	Основний раціон (ОР) без добавки до преміксу	Основний раціон (ОР) з 1 кг ферментного препарату на тону преміксу, у розрахунку 1%/т (ОР)	Основний раціон (ОР) з 2 кг ферментного препарату на тону преміксу, у розрахунку 1%/т (ОР)

Раціони за поживністю відповідали деталізованим нормам [4, 5].

За період дослідження вивчали зміну основних показників продуктивності свиней на відгодівлі. Цифровий матеріал обробляли біометрично за методикою Плохинського М.О. [6].

Годівля і утримання тварин дослідних груп були однаковими, годували тварин два рази на добу сухими кормами, доступ до води був вільним без обмежень.

Кров у тварин відбирали з вушної крайової вени, вранці до годівлі, від трьох тварин I-контрольної та III- дослідної групи молодняку перед початком дослідження, та після досягнення ними 7-ми місячного віку.

Результати досліджень. Отримані дані дають можливість стверджувати, що введення в раціон молодняку свиней нового преміксу з біологічно активною речовиною класу гідролаз у кількості 2кг/т є оптимальним. Подальше збільшення кількості активної речовини в раціонах не дає позитивних результатів і являється економічно не вигідним.

У період дослідження констатували:

- Зміну живої маси і середньодобові приросту шляхом індивідуального зважування тварин у віці 4-7 місяців;
- витрати корму на отримання 1-го кг приросту живої маси тварин;
- фізіологічні показники крові;

Середньодобові прирості тварин у різні вікові періоди наведені у табл. 2.

2. Показники приросту живої маси свиней

Група тварин	Показники	Вік, місяців				
		3	4	5	6	7
I контрольна	Жива маса, кг	27,8	42,2±0,328	62,1±0,406	84,1±0,530	107±0,520
	Абсолютний приріст, кг	-	14,4±530	19,9±0,650	22±0,300	22,9±0,191
	Відносний приріст у %		51,7	47,1	35,4	27,2
	Середньо добовий (г.)	-	480±12,7	663±20,2	733±10,5	763±6,30
II дослідна	Жива маса, кг	28,1	42,6±0,254*	62,8±0,302*	85,4±0,410	109,2±0,460*
	Абсолютний приріст, кг	-	14,5±0,520*	20,2±0,600*	22,6±0,360	23,8±0,560*
	Відносний приріст у %		51,6	47,4	35,9	27,8
	Середньо добовий (г.)	-	483±14,5*	673±12,5*	753±12,5*	793±18,93*
	% до контрольної	-	100,7	101,5	102,7	103,9
III дослідна	Жива маса, кг	28,0	42,9±0,260*	63,6±0,310*	86,9±0,470	111,7±0,420*
	Абсолютний приріст, кг	-	14,9±0,420*	20,7±0,390*	23,3±0,140	24,8±0,670*
	Відносний приріст у %		53,2	48,3	36,6	28,5
	Середньо добовий (г.)	-	497±17,4*	690±12,6*	777±4,8	827±22,4*
	Відносний приріст у %		53,2	48,3	36,6	28,5
	Середньо добовий (г.)	-	497±17,4*	690±12,6*	777±4,8	827±22,4*
	% до контрольної	-	102,8	102,5	103,1	104,2

Примітка: * - ($P < 0,05$)

З наведених даних видно, що найвища жива маса тварин у 7-ми місячному віці була отримана в третій дослідній групі яка отримувала в раціон активну речовину класу гідролаз «Ліоцим Г3х» у кількості 2 кг/т тону преміксу.

Середньодобові прирости живої маси у поросят II та III дослідних груп достовірно перевищували показники контрольної групи відповідно на 2,4% і 5,7%.

Витрата кормів на одиницю приросту живої маси тісно пов'язана із загальною біологічною активністю раціону. Найменша витрата корму на одиницю приросту живої маси була отримана в III піддослідній групі, та становила 3,2 корм. од., що менше в порівнянні з тваринами I контрольної на 6,2%.

Спостереженнями, проведеними на молодняку піддослідних груп, встановлено, що впродовж дослідів їх фізіологічний стан та поведінка були в межах фізіологічної норми. Випадків захворювань органів шлунково-кишкового тракту й інших систем та органів, які забезпечують функціонування організму в цілому, не виявлено.

3. Показники крові (n=3), X±sx

Показники крові	Норма	I- контрольна		III-дослідна	
		4	7	4	7
Загальний білок, г/л	58-83	63,0±0,01	72,0±1,08	64,2±1,10	79,8±0,22
Альбуміни, г/л	22,6-40,4	23,5±1,05	26,1±0,910	24,1±1,120	30,8±0,830
Альфа-глобуліни, г/л	-	8,2±0,833	10,4±0,730	8,6±0,798	11,6±0,810
Бета-глобуліни, г/л	-	9,4±0,578	13,6±0,674	9,5±0,812	14,5±0,523
Гамма-глобуліни, г/л	-	10,9±0,724	14,3±0,489	11,4±0,379	17,1±0,720
Загальні ліпіди, г/л	4,5-6,0	4,5±0,43	5,0,8±1,8	4,8±0,32	5,7±0,40
Тригліцериди ммоль/л	1,2-2,5	1,4±0,05	2,2±0,20	1,7±0,07	1,9±1,5
Загальний холестерин ммоль/л	2,1-3,5	2,4±0,30	2,9±1,9	2,7±0,7	2,5±1,3
Кальцій, ммоль/л	2,3-2,9	1,6±0,09	3,0±0,40	2,0±1,3	3,4±0,80
Фосфор ммоль/л	1,8-3,0	2,0±1,1	1,8±0,30	1,9±1,10	1,8±0,02
Лейкоцити, Т/л	8-14	6,0±1,1	9,85±1,1	10,1±0,18	11,2±1,0
Еритроцити, Т/л	6-8	5,9±0,20	6,8±0,4	5,3±0,4	7,0±0,4
Гемоглобін, г/л	110-150	118,7±0,65	127,8±0,74	121,4±0,75	138,6±0,5
Глюкоза, ммоль/л	3,7-6,4	3,5±0,46	6,11±2,1	3,8±0,25	5,9±0,09
Резервна лужність, мг/%	460-520	465±10,2	480±11,5	480±9,0	485±9,6

Фізіологічні показники (температура тіла, частота серцевих скорочень та дихання) у тварин усіх груп впродовж дослідження залишалися в межах норми. Температура тіла становила 38- 39 °С; частота серцевих скорочень 65-75 за хвилину, дихання 10-15 дихальних рухів за хвилину.

Встановлено, що загальна кількість білка в сироватці свиней всіх груп знаходилось у межах фізіологічної норми (табл. 3).

Проведений біохімічний аналіз крові тварин показав суттєве підвищення загальної кількості білків.

Так, у тварин третьої дослідної в кінці дослідного періоду кількість білка становила (71,0 г/л) , що достовірно перевищувало показники контрольної групи відповідно на 10,9%.

Вміст загальних ліпідів у крові практично не залежав від введеного до раціону преміксу, однак спостерігали вікові зміни його змісту.

Одночасно із віковим зростання концентрації кальцію в крові, де згодювався премікс з 2 кг біологічно активної речовини класу гідролаз «Лізоцим ГЗх» відбувалось зниження фосфору. Не зважаючи на це кальцій-фосфорне співвідношення в крові 7-ми місячних тварин, залишалися у межах фізіологічної норми.

Економічна ефективність вирощування молодняка з 3-х до 8-ми місячного віку показала, що добавка преміксу з біологічно-активною речовиною класу гідролаз «Лізоцим ГЗх» в раціоні свиней впливає на формування основних витрат та отримання чистого прибутку в розрахунку на одну голову. Економічні показники представлені у табл. 4.

4. Економічна ефективність вирощування молодняку свиней

Показники	I	II	III
	контрольна	дослідна	дослідна
Кількість тварин в групі, гол	12	12	12
Приріст однієї голови за період вирощування, кг	77,3	79,2	81,6
Витрачено корму, корм. од.	262,8	261,3	261,1
На 1 кг приросту, корм. од.	3,4	3,3	3,2
Затрати кормів кг, всього	219	217,75	217,583
Вартість 1-ц. комбікорму, грн.	877,3	879,8	882,3
Всього витрат на вирощування однієї голови, грн.	2249,6	2244,1	2248,1
У тому числі корми, грн.	1921,2	1915,7	1919,7
Зарплата, грн.	108,6	108,6	108,6
Інші витрати, грн.	219,8	219,8	219,8
Виручка від реалізації продукції, грн.	2550,9	2613,6	2692,8
Прибуток від реалізації продукції, грн.	301,2	369,4	444,6
Рівень рентабельності,%	13,5	16,5	19,8

Найвищий ефект на ріст і розвиток тварин було отримано при добавці преміксу з біологічно активною речвиною «Лізоцим ГЗх» у кількості 2 кг/т який в травному тракті підвищує доступність поживних речовин комбікормів, які згодовували молодняку свиней:

- чистий прибуток склав у контрольній групі із розрахунку на одну голову 301,2 грн; у II піддослідній групі 369,4 грн; та в III 444,6 грн;
- рівень рентабельності виробництва свинини становив у I контрольній 13,5%; II – 16,5%; та III – 19,8%.

Висновки

1. Проведенні експериментальні дослідження з вивчення ефективності дії біологічно-активної речовини класу гідролаз «Лізоцим ГЗх» дали підставу рекомендувати її при відгодівлі молодняку свиней у складі комбікорму в кількості 2кг/т преміксу.

2. Використання біологічно-активної речовини класу гідролаз сприяє збільшенню середньодобових приростів на 5,7% та зниженню витрат корму на одиницю продукції на 6,2%.

3. Отриманні біохімічні показники сироватки крові підсисних свиней вказують на те, що біологічно-активна речовина класу гідролаз «Лізоцим ГЗх» залучає всі види поживних речовин живого організму в процесі метаболізму і тим самим сприяє кращому його росту і розвитку.

4. Введення у раціон молодняку свиней преміксу з біологічно- активною речвиною класу гідролаз дозволяє отримати додатковий прибуток на суму 143,4 грн.

Література

1. Бомко В.С. Годівля сільськогосподарських тварин / В.С. Бомко, С.П. Бабенко, О.Ю. Москалик, та ін.// Вінниця.: Нова книга, 2001 – 238 с.
- 2.Гноєвий І.В. Годівля і відтворення поголів'я с.-г., тварин в Україні/ І.В. Гноєвий // Харків.: 2006 – 143 с.

3. Гетья А.А. Сучасні технології годівлі свиней. / А.А. Гетья., В.Ф. Петренко, В.Н.Тимченко та ін. // Полтава: Інститут свинарства НААН – 2009. -84 с.
4. Генкель П.А. Мікробіологія з основами мікробіології / П.А. Генкель // М.: 1974., СПб., Спец. літ. 2002 – 591 с.
5. Ібатулін І.І. Годівля сільськогосподарських тварин / І.І. Ібатулін // Вінниця.: 2007 – 612с.
6. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. / Н.А. Плохинский // М.: Колос, 1969. – 256 с. 102.

А. И. Карунский, И. В. Николенко. Действие биологически активного вещества класса гидролаз на продуктивность и показатели крови свиней.

Интенсификация свиноводства зависит, прежде всего, от прочной кормовой базы хозяйств. При этом свиньям необходимы не общие корма, а рационы сбалансированы соответственно к детализированным нормам. При этом большое значение имеет обеспечение рационов концентрированными белково-витаминными веществами, которые ускоряют рост и увеличивают продуктивность свиней. Перспективным способом является использование биологически-активного вещества класса гидролаз в рационах молодняка свиней на откорме. В своих опытах мы использовали в рационах молодняка свиней премикс с биологически активным веществом класса гидролаз «Лизоцим Г3х» из расчёта 2 кг/т премикса.

Ключевые слова: премикс, биологически-активное вещество класса гидролаз «Лизоцим Г3х», кормление, молодняк свиней, показатели крови, продуктивность.

A. I. Karunskiy, I. V. Nikolenko. The Effect of bioactive compound belonging to the enzymatic class of hydrolases on the performance and haematological parameters of swine.

Intensification of pig production depends primarily on the availability of feedstuffs on farms. But pigs need to be fed diets balanced to meet their specific requirements rather than common feeds. And it is essential to formulate diets including concentrated protein and vitamin compounds that promote growth and performance in pigs. A promising approach is to use bioactive compounds belonging to the enzymatic class of hydrolases in the diets of growing pigs. In our experiments, we formulated diets for growing pigs using a premix that contained Lysozyme G3x - bioactive compound belonging to the enzymatic class of hydrolases - with inclusion rate of 2 kg per tonne of premix.

Key words: premix, Lysozyme G3x bioactive compound belonging to the enzymatic class of hydrolases, nutrition, young pigs, haematological parameters, performance.