

# СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

УДК 636.4.084.421

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТУ VILZIM В РАЦІОНАХ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ НА ДОРОЩУВАННІ І ВІДГОДІВЛІ

Дехтяр Ю.Ф., Баркарь Є.В., Богомаз А.В.

Миколаївський національний аграрний університет

Вивчено вплив згодовування ферментного препарату Vilzim на продуктивні якості молодняку свиней. Отримані дані показують, що використання даної кормової добавки сприяє покращенню відгодівельних якостей свиней. Встановлено, що по закінченню відгодівлі у поросят дослідної групи, які споживали комбікорми з ферментним препаратом Vilzim, жива маса була більша від контролю на 7,6 кг, а середньодобові прирости – на 57 г.

**Ключові слова:** ферментний препарат, Vilzim, дорощування, відгодівля, жива маса, приріст.

**Постановка проблеми.** Корми у структурі собівартості продукції тваринництва займають 60-75%, тому значні резерви збільшення рентабельності виробництва ховаються у підвищенні коефіцієнта корисної дії спожитих тваринами кормів.

З низки причин деякі поживні речовини, наявні в місцевих кормах та побічній продукції переробки технічних культур і зерна (шроти, висівки тощо), засвоюються тваринами погано. У зв'язку з цим у раціонах свиней відчутно підвищується вміст клітковини, некрохмальних, фітатних сполук та інших антипоживних компонентів. Це призводить до зниження продуктивності, підвищення витрат кормів і росту собівартості продукції.

У тваринництві основними концентрованими кормами є ячмінь, овес, жито, непродовольча пшениця і продукти їх переробки. Потенціал цих кормів при годівлі тварин із однокамерним шлунком не повною мірою використовується організмом через значний вміст клітковини. Низька перетравність зернових зумовлена тим, що окрім клітковини в них у значних кількостях містяться інші некрохмалисті полісахариди зокрема β-глюкани і пентозани. Проте в тварин, особливо моногастричних, не виробляються власні ферменти, які могли б розщеплювати некрохмалисті полісахариди, через що вони майже не засвоюються організмом, при цьому некрохмалисті полісахариди перешкоджають доступу власних ферментів організму до інших поживних речовин та знижують їх перетравність.

Підвищення перетравності поживних речовин дало б можливість отримати додаткову продукцію за тих самих витрат кормів. Питання про підвищення ефективності використання кормів у тваринництві є досить актуальним, сьогодні ведеться постійний пошук шляхів вирішення проблеми, при цьому використовують ряд препаратів та кормових добавок, серед яких вагоме місце відводиться ферментам. Так, в кормові раціони, що містять значну кількість клітковини та некрохмалистих полісахаридів

доцільно вводити ферментні препарати целюлази, β-глюканази, ксиланази.

Ферменти на відміну від гормонів і біостимуляторів діють не на організм тварин, а на компоненти корму в шлунково-кишковому тракті, вони не накопичуються в організмі та продуктах птахівництва і тваринництва. Вони не входять до складу кінцевих продуктів реакції, не витрачаються в їх процесі і після закінчення залишаються в колишній кількості.

Через це, ведення кормових ферментів у комбікорми для тварин і птиці дає такі позитивні ефекти:

- підвищення перетравності поживних речовин та полегшення її всмоктування в тонкому відділі кишечника;
- компенсація дефіциту власних травних ферментів у молодняку та в стресових ситуаціях;
- підвищення кормової цінності раціонів;
- зниження витрат кормів на одиницю продукції;
- зростання продуктивності тварин і птиці, при тих же затратах на виробництво.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Використання ферментів дає можливість значно зекономити на кормах: замінити дорогі компоненти (кукурудзу, соевий шрот) дешевшими (пшениця, ячмінь, жито, овес, соняшникові шрот і макуха) без ризику для здоров'я тварин. Нейтралізувати антипоживні властивості і поліпшити поживність значної кількості рослинних кормів дає змогу застосування штучних екзогенних ферментів [3].

Використання систем кормових ферментів збільшує засвоюваність поживних речовин і зменшує варіативність якості ключових зернових інгредієнтів. У період високих цін на кормові інгредієнти виробники свинини та виробники кормів можуть витягти практичну користь від застосування новітніх ферментних біотехнологій, заміщаючи дорогі зернові на дешевші [2, 4].

Застосування ферментів дає змогу знизити навантаження на навколишнє середовище. Краща конверсія корму сприяє зниженню кількості гною і, відповідно, – зменшенню виділення в ат-

мосферу азоту і фосфору, що є важливим фактором поліпшення екологічної обстановки [1].

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** На ринку України представлена велика кількість ферментних препаратів які різняться між собою різним набором діючих речовин та різною вартістю. При використанні ферментних препаратів в умовах виробництва не завжди вдається дослідити ефективність їх використання оскільки ці препарати застосовуються у складі комплексних сполук і відокремити дію на продуктивність свиней саме ферментного препарату від впливу інших біологічно активних речовин дуже складно.

**Мета статті.** Тому головною метою цієї роботи було дослідити ефективність використання ферментного препарату Vilzim в раціонах молодняку свиней на дорощуванні і відгодівлі.

Для виконання цієї мети були поставлені наступні завдання

- дослідити склад і поживність комбікормів для молодняку свиней на дорощуванні та відгодівлі;
- встановити споживання комбікормів піддослідними тваринами;
- визначити продуктивні якості молодняку свиней на дорощуванні та відгодівлі при використанні ферментного препарату Vilzim.

**Матеріали і методика досліджень.** В експериментальних дослідженнях які проводились в умовах ПСП «Явір» м. Нова Каховка використовували ферментний препарат Vilzim. Дослідження проводилися за схемою наведеній в таблиці 1.

Тварин дослідних груп отримували комбікорми збалансовані за вимогами деталізованих норм годівлі свиней. До складу комбікормів піддослідних груп був введений вітамінно-мінеральний премікс. Комбікорм II дослідної групи відрізнявся від контролю тим, що до нього додатково був

введений ферментний препарат Vilzim у кількості 0,02 кг на 1 т комбікорму.

**Виклад основного матеріалу.** Для забезпечення раціональної годівлі свиней і більш ефективного використання кормів тваринами в умовах господарства контролюється якість та збалансованість кормових раціонів з врахуванням задоволення потреби свиней в основних елементах живлення. При цьому обов'язковими показниками, які регулюють і контролюють при складанні кормових раціонів для свиней, є такі: обмінна енергія, суха речовина, сирий протеїн, клітковина, лізин, метіонін+цистин, триптофан, кальцій, фосфор, натрій, калій, мікроелементи та вітаміни. Всі ці елементи живлення регулюють у раціонах відповідно до потреб тварин за існуючими нормами, стосовно до типів годівлі та структури кормових раціонів, враховуючи хімічний склад і поживну цінність кормів. При цьому балансування раціонів за вказаними речовинами проводять за рахунок доброякісних кормів, вирощених в господарстві. Нестача в протеїні поповнюється відходами олійноекстракційного виробництва інколи кормами тваринного походження, нестача в мінеральних речовинах та вітамінах – за рахунок відповідної кількості мінеральних кормів та вітамінних добавок.

Для годівлі свиней всіх статевих-вікових груп використовують повнораціонні комбікорми.

Для годівлі молодняку різного віку використовуються самогодівниці.

Виробництво комбікормів в господарстві відбувається у власному кормоцеху. До обладнання цеху входить кормоприготувальний агрегат потужністю 2,0 тони комбікорму на годину.

У кормоцеху відбувається завантаження зерна, його подрібнення, дозування та змішування компонентів комбікорму з використанням власного зернофуражу та білково-вітамінних добавок і преміксів промислового виробництва.

Таблиця 1

Схема досліджень

Група тварин	Кількість тварин, гол	Період дослідження та його тривалість, днів	
		зрівняльний – 15 днів	дослідний – 127 днів, в т. ч.: період дорощування – 27 днів, I період відгодівлі – 50 днів, II період відгодівлі – 50 днів.
I контрольна	12	ОР (основний раціон)	ОР
II дослідна	12	ОР	ОР + 0,02 кг ферментного препарату Vilzim на 1 т комбікорму

Таблиця 2

Структура комбікормів молодняку свиней піддослідних груп, %

Компонент	Період дослідження, жива маса		
	дорощування (15-30 кг)	I період відгодівлі (30-65 кг)	II період відгодівлі (65-120 кг)
Пшениця	25,0	25,0	30,0
Ячмінь	18,0	26,0	25,0
Кукурудза	30,0	25,0	27,5
Макуха соєва	19,0	13,5	3,0
Макуха соняшникова	5,0	8,0	12,0
Сіль кухонна	0,4	0,4	0,4
Монокальційфосфат	0,6	0,4	0,4
Крейда кормова	1,0	0,7	0,7
Вітамінно-мінеральний премікс	1,0	1,0	1,0

Технологія приготування комбікормів зазначеними установками така: компоненти, що вимагають подрібнення, почергово завантажуються в дробарку пневматичним рукавом або шнековим транспортером. Після подрібнення перероблюваний продукт потрапляє до бункера-змішувача. Додатки, що не потребують подрібнення, як правило, завантажують в приймальний бункер змішувача вручну. Експозиція змішування різна і становить від семи до 20 хвилин. Вивантаження комбікорму здійснюють через вивантажувальну горловину на транспортер чи транспортний засіб у мішки або іншу тару.

Безпосередньо до годівниць готові комбікорми з кормоцеху доставляються у мішках на тракторній площадці.

Згідно методики роботи, до комбікормів II дослідної групи додатково був введений ферментний препарат Vilzim, який розщеплює всі некрохмалисті полісахариди і олігосахариди зернової сировини, соєвого, соняшникового, ріпакового шроту і макухи.

Даний препарат володіє чотирма основними ферментними активностями: целюлозною, ксиланазною, глюканазною, мананазною та десятьма додатковими активностями, які впливають на антипоживні речовини корму. Введення ферментного препарату, за ствердженнями виробника, підвищує продуктивність тварин, покращує конверсію корму і зменшує частку дорогих компонентів раціону.

Vilzim – препарат термостабільний: при процесі грануляції витримує температуру до 90° С, сумісний з усіма інгредієнтами корму, лікарськими засобами та іншими кормовими добавками.

Комбікорми, які були використані під час дослідів складені з урахуванням потреб тварин у основних поживних речовинах за рахунок максимального використання власної сировини (табл. 2).

Поживність комбікормів піддослідних груп наведена в таблиці 3.

Таблиця 3  
Вміст поживних речовин у 1 кг комбікормів молодняка свиней

Показник	Період дослідів, жива маса		
	дорощування (15-30 кг)	I період відгодівлі (30-65 кг)	II період відгодівлі (65-120 кг)
Обмінна енергія, МДж	13,19	13,07	12,71
Суша речовина, кг	0,83	0,84	0,84
Сирий протеїн, г	171,46	158,02	128,27
Перетравний протеїн, г	143,22	128,52	97,41
Сира клітковина, г	39,13	41,31	40,47
Лізін, г	7,42	6,36	3,98
Метіонін + цистин, г	4,91	4,56	3,76
Сіль кухонна, г	4,00	4,00	4,00
Кальцій, г	6,48	4,97	4,63
Фосфор, г	6,30	5,85	5,78

Різний вміст доступних поживних речовин у комбікормах, за рахунок використання ферментного препарату у II дослідній групі, справив вплив на рівень продуктивності молодняка свиней і зокрема на їх живу масу. Контроль за ростом і розвитком поросят здійснювали шляхом щомісячного переважування тварин (табл. 4).

Аналіз отриманих даних показав, що тварини дослідної групи відрізняються кращими показниками живої маси ніж контрольні. Так, по закінченню відгодівлі жива маса тварин дослідної групи була більшою від контрольних на 7,6 кг.

Аналіз динаміки середньодобових приростів показав, що за даним показником тварини дослідних груп також переважали контрольну протягом усього періоду дослідів (табл. 5).

За період до 2-х місячного віку середньодобовий приріст у дослідних тварин був більше ніж у контролі на 11,6 г або на 2,4%. Від 2-х до 3-х місячного віку різниця становила вже 25,8 г, що більше на 4,4% ніж у контролі. При досягненні тваринами 4-х місячного віку різниця в середньодобових приростах піддослідних груп була 47,0 г або 7,0%. У наступний місяць зберігається схожа динаміка. Так, перевага дослідної групи на контролем у період 4-5 міс становила 72,3 г або 9,9%. Максимальне відхилення середньодобового приросту у дослідній групі від контрольної спостерігалось у 6-місячному віці і становило 93,3 г або 13,5%.

Таблиця 4  
Динаміка живої маси піддослідних тварин (кг),  $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Вік, міс	Піддослідна група		Різниця між групами	
	I контрольна	II дослідна	кг	%
2	20,8±0,55	21,0±0,53	0,2	100,8
3	37,2±0,82	38,1±0,94	0,9	102,4
4	56,0±1,18	58,2±1,28 <sup>1)</sup>	2,2	103,9
5	76,5±1,23	80,7±1,50 <sup>2)</sup>	4,2	105,5
6	95,8±1,42	102,7±1,82 <sup>2)</sup>	6,8	107,1

Примітки: <sup>1)</sup> –  $p \leq 0,05$ , <sup>2)</sup> –  $p \leq 0,01$ , у порівнянні з контрольною групою

Таблиця 5  
Динаміка середньодобових приростів піддослідних тварин (г),  $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Вік, міс	Піддослідна група		Різниця між групами	
	I контрольна	II дослідна	г	%
1,5-2,0	484,9±14,74	496,5±13,34	11,6	102,4
2,0-3,0	585,3±15,33	611,1±14,99	25,8	104,4
3,0-4,0	672,2±17,79	719,2±16,72	47,0	107,0
4,0-5,0	733,0±17,98	805,2±17,01 <sup>2)</sup>	72,3	109,9
5,0-6,0	689,7±20,11	783,0±18,89 <sup>2)</sup>	93,3	113,5

Примітки: <sup>2)</sup> –  $p \leq 0,01$ , у порівнянні з контрольною групою

**Висновки і пропозиції.** Використання в годівлі молодняка свиней ферментного препарату Vilzim дозволяє покращити їх продуктивні якості. Так, середньодобові прирости свиней збільшились на 57 г, а жива маса по закінченню відгодівлі була більша на 7,6 кг ніж у контрольній групі.

**Список літератури:**

1. Гончарук В. В. Ефективність використання ферментного препарату Ладозим Респект Оптима в годівлі бугайців при вирощуванні на м'ясо / В. В. Гончарук, Т. В. Найдіна, В. Ю. Новаковська // Ефективні корми та годівля. – 2014. – № 8. – С. 24-26.
2. Карунський О. Й. Вплив ферментного препарату «Лізоцим» на показники крові та продуктивність свиней / О. Й. Карунський, І. В. Ніколенко // Аграрна наука та харчові технології. – 2017. – Вип. 3(97). – С. 52-58.
3. Чернявський О. О. Продуктивність молодняка свиней за згодовування кормових добавок / О. О. Чернявський, С. В. Чернюк, О. М. Косяненко // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – 2015. – № 1. – С. 214-217.
4. Юлевич О. І. Оцінка залежності показників росту підсисних та відлучених поросят від складу раціонів / О. І. Юлевич, А. В. Лихач, Ю. Ф. Дехтяр // Науковий бюлетень ІТ УААН. – Харків, 2016. – Вип. 115. – С. 258-263.

**Дехтяр Ю.Ф., Баркарь Є.В., Богомаз А.В.**

Николаевский национальный аграрный университет

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА VILZIM В РАЦИОНАХ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ НА ДОРАЩИВАНИИ И ОТКОРМЕ**

#### **Аннотация**

Изучено влияние скармливания ферментного препарата Vilzim на продуктивные качества молодняка свиней. Полученные данные показывают, что использование данной кормовой добавки способствует улучшению откормочных качеств свиней. Установлено, что по окончании откорма у поросят опытной группы, которые потребляли комбикорма с ферментным препаратом Vilzim, живая масса была больше контроля на 7,6 кг, а среднесуточные приросты – на 57 г.

**Ключевые слова:** ферментный препарат, Vilzim, доращивание, откорм, живая масса, прирост.

**Dekhtyiar Y.F., Barkar Y.V., Bokhomaz A.V.**

Mykolayiv National Agrarian University

### **USE OF VILZIM ENZYME DRUG IN RATION OF YOUNG PIGS ON GROWING AND DISCARDING**

#### **Summary**

The effect of feeding enzyme preparation Vilzim on the productive qualities of young pigs was studied. The use of this feed additive improves the fattening qualities of pigs. It was found that at the end of fattening in the piglets of the experimental group, who used mixed fodder with the enzyme preparation Vilzim, the living weight was more than control by 7.6 kg, and the average daily gain was 57 g.

**Keywords:** enzyme preparation, Vilzim, growing, fattening, live weight, increase.