

Українська академія аграрних наук  
Інститут кормів

# КОРМИ І КОРМОВИРОБНИЦТВО

---

Міжвідомчий  
тематичний  
науковий  
збірник

---

52

Вінниця  
«Тезис»  
2004

УДК: 636

Висвітлені питання селекції, насінництва і технології вирощування кормових культур, лувівництва, заготівлі, які дають можливість виростити високі врожаї, виробити більш якісну продукцію з меншими затратами ресурсів енергії і людської праці, а також питання комбикормів і кормових добавок і їх використання у годівлі. Збірник розрахований на наукових співробітників, викладачів вузів, аспірантів, студентів та фахівців сільськогосподарського виробництва.

Рекомендовано до друку Вченою радою Інституту кормів УААН, протокол № 8 від 22.09.2004 року.

*Редакційна колегія:* В. Ф. Петриченко (відповідальний редактор), В. Д. Бугайов, М. Ф. Кулик (заступники відповідального редактора), Л. П. Гулько (відповідальний секретар), А. О. Бабич, В. П. Борона, І. М. Величко, В. С. Задорожний, В. М. Кандиба, Г. П. Квітко, С. І. Колісник, В. А. Кононюк, П. С. Макаренко, В. Т. Маткевич, Я. І. Машак, І. Ф. Підпалій, А. А. Побережна, Л. С. Прокопенко, А. В. Черенков

Точка зору редколегії  
не завжди збігається  
з позицією авторів

ISBN 966-7699-98-6

© Інститут кормів УААН, текст, 2004.

© ПП «Видавництво «Тезис», видання, 2004.

<i>Палац О.Ю., Горбачук Т.В., Мількевич Л.П.</i> Особливості ферментації вуглеводно-лігнінового комплексу мультиензимними ферментами авізім та гриндазім плодкових оболонь, отриманих під час шліфування рису .....	116
<i>Хіміч В.В., Величко І.М., Хіміч О.В.</i> Порогова концентрація метаболітів бродіння у водному середовищі корму як фактор консервування .....	120
<i>Первачук М.В., Солоненко В.М.</i> Роль поверхнево активних речовин у зменшенні пестицидного навантаження .....	125
<i>Скоромна О.І., Царук Л.Л.</i> Морфо-функціональний стан печінки та підшлункової залози за дії ферментних препаратів .....	131
<i>Засць А.П., Скоромна О.І., Коробчинська Т.В.</i> Порівняльна оцінка відгодівлі свиней при згодовуванні зерна сої і кормових бобів .....	135
<i>Жуков В.П., Кузьменко В.Ф.</i> Аналіз показників роботи ротаційних косарок при скошуванні трав першого укосу .....	141
<i>Жуков В.П., Курнаєв О.М.</i> Оцінка технологічних схем та якості герметизації сінажних рулонів з використанням стретч-плівки .....	145
<i>Побережна А.А., Ройченко Л.Г., Мацютевич В.С.</i> Розвиток кормовиробництва в агроформуваннях різних форм власності України .....	150
<i>Глуценко Д.П.</i> Основи системного моделювання організації кормової бази сільськогосподарського підприємства .....	155

О.І.Скоромна, Л.Л.Царук кандидати сільськогосподарських наук  
...Вінницький державний аграрний університет

## МОРФО – ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ПЕЧІНКИ ТА ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ ЗА ДІЇ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ

*Використання ферментної композиції МЕК-СХ-2 в кількості 0,1% у годівлі свиней на вирощуванні та відгодівлі підвищує ефективність використання поживних речовин корму і немає негативного впливу на стан їх печінки та підшлункової залози.*

*Ключові слова:* свині, ферментна композиція, морфологічні показники, печінка, підшлункова залоза.

У досягненні високого рівня біологічної повноцінності кормів і підвищення продуктивності тварин велике значення має збагачення раціонів ферментними добавками. Вони займають особливе місце в годівлі тварин і промислове виробництво їх практикується в багатьох країнах світу, адже близько однієї третини органічної речовини, що постачається з кормом, не перетравлюється тваринами.

Дослідженнями встановлено, що шляхом підбору ферментних препаратів із певною активністю (целюлозною, ксиланазною, бетаглюканазною та ін.) або композиції ферментів зі складом кормо суміші, її поживністю, видом тварин, раціональною дозою введення препарату підвищується перетравність поживних речовин раціону, покращується білковий, вуглеводний і жировий обміни, що призводить до підвищення продуктивності та зниження витрат кормів на одиницю одержаної продукції.

Співробітниками Інституту кормів УААН проведена серія дослідів на свинях із використанням мультиензимних композицій МЕК – СХ – 2. Мета цих досліджень полягала у вивченні в дослідах на свинях підвищення інтенсивності використання поживних речовин у складі раціону з високою часткою зерна пшениці при дорощуванні та відгодівлі свиней. Композиція МЕК – СХ – 2 - виробництва ОАО „Восток” (Російська федерація).

**Матеріал і методика досліджень.** Метою наших досліджень було вивчення впливу композиції МЕК – СХ – 2 на стан внутрішніх органів, зокрема печінки та підшлункової залози свиней.

Науково-господарський дослід проводився в умовах СТОВ „Липовецьке” Липовецького району Вінницької області на двох групах молод-

няку свиней великої білої породи (по 22 голови в кожній) при дорощуванні та відгодівлі. Свині контрольної групи знаходилися на основному господарському раціоні, який був збалансований за основними показниками поживності і відповідав рівню продуктивності, що планувався, а свині 2-ї дослідної групи додатково до основного раціону отримували спеціальну ферментну мультиензимну композицію МЕК – СХ – 2 в кількості 2 грамів на голову за добу.

Основний раціон складався із дерті зерна кукурудзи -0,6 кг, пшениці – 0,6, ячменю – 1,2, гороху – 1,2, соняшникового шроту – 0,45 і кормового буряку – 2 кг. Перераховані зернові компоненти містилися в комбікормі, за виключенням вологого зерна кукурудзи.

Дану композицію дозували на кожну даванку при ретельному розбавленні водою і змішували вручну з вологою кормо сумішкою.

З метою вивчення впливу ферментної композиції МЕК – СХ – 2 на залози внутрішньої секреції та стан внутрішніх органів був проведений контрольний забій 8 голів по 4 голови із кожної групи.

**Результати досліджень.** За дослідний період тривалістю 109 днів свині дослідної групи використовували поживні речовини з'їденого корму більш ефективно порівняно з їх аналогами із контрольної групи.

Так, середньодобовий приріст живої маси свиней другої групи становив 615 г, що на 26 г, або на 4,2% вище показників контрольної групи.

Витрати кормів на 1 кг приросту при цьому у тварин дослідної групи зменшувалися на 0,24 кормових одиниці порівняно із контролем.

Результати контрольного забою свиней показали, що згодовування ферментного препарату МЕК-СХ-2 негативно не впливало на стан та масу внутрішніх органів. Маса печінки, легенів, серця та нирок дещо збільшувалася, але залишалася в межах фізіологічної норми. Проте варто відмітити, що дана композиція призвела до суттєвого збільшення жиру відкладень. Так, маса внутрішнього жиру свиней дослідної групи збільшилася на 1,29 кг, ( $P < 0,01$ ), або на 108,4% і товщина шпикю на 0,46 см, або 18,3% порівняно із контролем.

Детальний аналіз продуктивних та забійних ознак піддослідних свиней за дії ферментного препарату МЕК-СХ-2 наведено у статті М.Ф. Кулика та ін. „Вплив ферментних препаратів композиції МЕК-СХ-2 на інтенсивність росту свиней при відгодівлі” // *Корми і кормовиробництво* 2003. – Вип. 51. – С. – 60-69.

Використання ферментної мультиензимної композиції МЕК – СХ – 2 в годівлі свиней практично не впливало на стан печінки (табл. 1). Так якщо маса печінки у свиней дослідної групи збільшилася порівняно з контролем на 3,3%, то кількість ядер на  $1 \text{ мм}^2$  та діаметр ядер не змінювалися. Підсумковий показник морфологічних досліджень – кількість каріоплазми на  $1 \text{ мм}^2$  збільшився порівняно із контролем на 6,09%. Пр-

те, всі показники морфологічної характеристики печінки піддослідних свиней знаходилися в межах фізіологічної норми. Тому, можна стверджувати, що ті незначні зміни, які відбулися у структурі печінки мали адаптивний характер.

### 1. Морфологічна характеристика печінки піддослідних свиней

Показник	Група	
	1-контрольна	2-дослідна
Маса залози, кг	1,645 ± 0,09	1,700 ± 0,1
Кількість ядер на 1 мм <sup>2</sup> , шт.	3108 ± 18,35	3107 ± 17,7
Діаметр ядер, мкм <sup>3</sup>	3,01 ± 0,813	3.07 ± 0,6
Об'єм ядер, мкм	14,26	15,13
Кількість каріоплазми на 1 мм <sup>3</sup> , тис. мкм <sup>3</sup>	44,3	47,0

Дослідження підшлункової залози показали, що використання в раціонах відгодівельних свиней ферментної мультиензимної композиції МЕК – СХ – 2 не впливає на масу даної залози, проте супроводжується незначними змінами в структурі як ендокринної так і екзокринної частини даної залози. Ці зміни виражаються в незначному збільшенні кількості ядер на 1 мм<sup>2</sup> та їх розмірів (табл.2). В свою чергу вказані зміни призвели до підвищення у свиней дослідної групи підсумкового показника морфологічних досліджень – кількості каріоплазми підшлункової залози в ендокринній частині на 22,7% і в екзокринній – на 8,5%.

### 2. Морфологічні показники підшлункової залози свиней

Показник	Група	
	1-контрольна	2-дослідна
Ендокринна частина		
Маса залози, кг	0,180 ± 2	0,180 ± 1
Кількість острівців на 1 мм <sup>2</sup> , шт	2,33	2,7
Площа острівця	8078,1	11572,35
Кількість ядер в острівці, шт.	54,4	56,38
Діаметр ядер, мкм <sup>2</sup>	2,07 ± 0,72	2,19 ± 0,664
Об'єм ядер, мкм <sup>3</sup>	4,63	5,49
Кількість каріоплазми в острівці, тис. мкм <sup>3</sup>	25,23	30,952
Екзокринна частина		
Кількість ядер на 1 мм <sup>2</sup> , шт.	3067 ± 52,8	3088 ± 64,2
Діаметр ядер, мкм <sup>3</sup>	2,39 ± 0,8	2,45 ± 1,25
Об'єм ядер, мкм <sup>3</sup>	7,139	7,691
Кількість каріоплазми на 1 мм <sup>2</sup> тис. мкм <sup>3</sup>	21,895	23,75

Слід відмітити, що відбулися зміни і в інсулярному апараті підшлункової залози, де збільшення кількості острівців Лангерганса на 1 мм<sup>2</sup> у тварин дослідної групи становило 15,9%, що свідчить про посилення

інкреції інсуліну і глюкагону в кров. Проте, відзначені зміни у структурі панкреатичних острівців можуть бути пов'язані з підвищенням функції підшлункової залози в конкретних умовах годівлі, тобто посиленням вуглеводного обміну в організмі тварин, що позитивно корелює з їх середньодобовими приростами маси.

**Висновки.** Отже, виявлені зміни в структурах печінки та підшлункової залози за дії ферментної мультиензимної композиції МЕК-СХ-2 мали адаптивний характер, тобто вписувалися у межі дії закону відхилення гомеостазу. Тому з метою підвищення використання поживних речовин корму до складу раціону відгодівельних свиней варто включати ферментну мультиензимну композицію МЕК-СХ-2 в кількості 0,1%.

#### **Аннотація**

Скоромна О.И., Царук Л.Л. Морфо-функциональное состояние печени и поджелудочной железы через воздействие ферментных препаратов //Корми і кормовиробництво. – 2004. – Вип. 52. – С. 131-134.

Использование ферментной композиции МЕК-СХ-2 в количестве 0,1 % в кормлении свиней на выращивании та откорме повышает эффективность использования питательных веществ корма и не имеет отрицательного влияния на состояние печени та поджелудочной железы.

//Fodders and fodder production. – 2004. – Issue 52. – P. 131-134.

Application of the MEK –CX – 2 ferment composition at the rate of 0.1 per cent in feeding hogs on growing and fattening increases the efficiency of putting fodder nutrients into practice and does not negatively effect the liver and pancreas condition.