

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. Підпалый, 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 плодових 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

А. П. Засць, аспірант

Інститут кормів УААН

О. І. Скоромна, кандидат сільськогосподарських наук

Т. В. Коробчинська, магістрант

Вінницький державний аграрний університет

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ВІДГОДІВЛІ СВИНЕЙ ПРИ ЗГОДОВУВАННІ ЗЕРНА СОЇ І КОРМОВИХ БОБІВ*

Представлені дані експериментальних досліджень порівняльної оцінки продуктивної дії зерна сої нової технології обробки з кормовими бобами.

Ключові слова: антипоживні речовини, кормові боби, свині, соя.

Необхідність інтенсифікації галузі свинарства в Україні обумовлюється дефіцитом продуктів тваринництва, в тому числі свинини. Адже в Україні свинина становить близько 30 % загального м'ясного виробництва, тоді як у країнах з розвинутим тваринництвом (Бельгії, Данії, Франції, Італії, Німеччині, Угорщині та інших) частка свинини перевищує 50 %, і у світовому виробництві м'яса вона посідає перше місце [2].

Продукція свинарства займає значне місце у забезпеченні харчових потреб нашого народу. Традиційно у кожній українській сім'ї серед інших продуктів харчування перевага віддавалася свинині, яка за своїми енергетичними, поживними та смаковими якостями значно переважає яловичину, баранину, курятину та інші види м'яса. Люблять в Україні і інші продукти, одержані від свиней: сало, ковбаси, сальтисон, бекон, шинку, паштети.

Проте, травна система свиней пристосована до перетравлювання переважно зернових концентрованих кормів та кормів тваринного походження і при цьому використання вегетативних частин рослин обмежене.

Одним із основних факторів, що негативно впливає на виробництво свинини, є нестабільність кормової бази, постійний дефіцит у кормових раціонах протеїну і як наслідок – перевитрата кормів на одиницю виробленої продукції, а оскільки у виробництві свинини на корми припадає 55 – 60 % усіх затрат, то дуже важливим є згодовування тваринам дешевих кормів з високою поживною цінністю [2].

Найбільш швидким і дешевим способом подолання білкового дефі-

*Науковий керівник професор, доктор с.-г. наук Кулик М. Ф.

© Засць А. П., Скоромна О.І., Коробчинська Т. В., 2004

циту є виробництво рослинного білка за рахунок розширення площ під зернобобовими культурами. Джерелом таких кормів є горох, кормові боби, соя, люпин, ріпак.

Провідне місце в цьому відношенні посідають соя та кормові боби, оскільки зерно цих культур має не лише високий вміст протеїну: 36 – 48% і 27 – 30% відповідно, але й однієї з найважливіших для свиней амінокислот – лізину. Вміст лізину в зерні сої становить 19,0 - 23,0 г/кг, а в зерні кормових бобів 15,0 - 17,0 г/кг. При середній врожайності зерна сої 18 – 25 ц/га і кормових бобів 30 – 45 ц/га, вихід перетравного протеїну складає відповідно 5,06 – 7,03 ц/га та 6,8–10,23 ц/га відповідно, що в 2 – 3 рази більше ніж можна отримати з 1 га пшениці [1].

Проте, натуральне зерно сої, попри всі свої кормові цінності, в значній мірі, а кормові боби значно менше, містять ряд антипоживних речовин – інгібітори протсаз (трипсину); антивітаміни А, D, Е, В₁₂; сполуки, що знижують доступність таких мікроелементів як Zn, Mn, Cu, Fe; алкалоїди; лектини або фітогемаглютеїни; алергени; антигормони, що викликають зоб; екстрогенні ізофлавоної геністеїн і даїдзеїн; олігосахариди стахіозу, рафінозу й вербаскозу, які викликають метеоризм; ферменти – уреаза, ліпаза і ліпоксігеназа. Високі концентрації антипоживних речовин (більше 1 % від вмісту білка) викликають у тварин пригнічення росту, зниження ефективності використання корму, помітно знижують засвоєння білкових речовин раціону, можуть спричинити захворювання на зоб, гіпертрофію підшлункової залози, гіпоглікемію і порушення діяльності печінки - викликати не лише алергічні та ендокринні зміни, а й призвести до летальних наслідків [5,7].

Тому, при згодовуванні зерна сої головною проблемою є інактивація антипоживних речовин з найменшими затратами при максимальному збереженні поживних якостей.

У зв'язку з цим, пошуки ефективних, енергозберігаючих технологій переробки та підготування зерна бобових культур до згодовування з метою знешкодження антипоживних речовин, підвищення раціональності їх використання, є актуальною народногосподарською проблемою. Одним із напрямків є способи підготовки зерна сої до згодовування, без використання енергоємних екструдерів.

Матеріал і методика досліджень. Експериментальні дослідження проводили в умовах СТОВ „Липовецьке” Липовецького району, Вінницької області. Для проведення науково – господарського дослідження методом груп – аналогів [4] було відібрано 3 групи (по 18 голів у групі в співвідношенні 1 : 2 – хрячки : свинки) помісного молодняка свиней, одержаного від схрещування великої білої породи і ландрас з урахуванням віку, походження і енергії росту у зрівняльний період (табл. 1).

1. Схема досліду

Періоди	Групи тварин	Кількість тварин, гол.	Жива маса і тварини на початок періоду, кг	Тривалість періоду, днів	Умови годівлі
Зрівняльний	I – контрольна	18	24,97	20	Основний раціон
	II – дослідна	18	25,14	20	Основний раціон
	III – дослідна	18	25,0	20	Основний раціон
Дослідний	I – контрольна	18	32,93	118	ОР + сухі подрібнені боби (23-36 % від вмісту перетравного протеїну в раціоні)
	II – дослідна	18	33,14	118	ОР + оброблена повножирова соя по розробленій технології (23 -36 % від вмісту перетравного протеїну в раціоні)
	III - дослідна	18	33,08	118	ОР + оброблені боби по розробленій технології (23 -36% від вмісту перетравного протеїну в раціоні)

Дослідний період тривав 118 днів, з червня по жовтень місяць 2003 року. Протягом цього часу щодекадно проводили контрольну годівлю на протязі 2 суміжних днів і визначали ступінь поїдання кормів піддослідним поголів'ям свиней. Зважували тварин щомісячно для визначення їх приростів та потреб у поживних речовинах. На основі результатів зважування складалися раціони [3].

У складі основного раціону (ОР) контрольної групи піддослідних свиней були такі корми: дерть пшенична, дерть ячмінна, дерть горохова, сироватка, зелена маса люцерни, кормові буряки, кухонна сіль і крейда, які згодувались у вигляді вологої мішанки двічі на добу. Свиням цієї групи до основного раціону вводились подрібнені на ДКУ кормові боби в кількості 23 – 36 % від вмісту перетравного протеїну в раціоні. Поголів'ю свиней II дослідної групи кормові боби замінили повножировим зерном сої у подрібненому вигляді (в кількості аналогічній за вмістом перетравного протеїну), яке оброблене гашеним вапном [6] і нейтралізоване лимонною кислотою. Тварини III дослідної групи отримували такі ж кількості кормів, як і контрольної групи, але різниця була у підготовці

кормових бобів до згодовування. Їх у подрібненому стані обробляли ідентично зерну сої.

Результати досліджень. Раціон годівлі піддослідних тварин показано в табл. 2. Як видно з цієї таблиці раціон II дослідної групи відносно раціону контрольної групи містить більше на: 2,2 % лізину, 14,4 % метіоніну з цистинном, 15,8 % кухонної солі, 30,6 % Са, 8,3 % Р і в 2,13 рази більше сирого жиру. Однак в ньому менше на 3,9 % сухої речовини, 5,4 % клітковини, 2% вітаміну А, тоді як за поживністю, вмістом обмінної енергії, протеїну, суттєвої різниці не існує. Поряд з тим раціон III групи від контрольної відрізняється лише більшим на 3,7 г (на 23,6%) вмістом Са та наявністю 2,8 г лимонної кислоти.

2. Раціон свиней живою масою 60-70 кг, середньодобові прирости 550-650 г

Показники	Групи тварин					Норма
	I	II		III		
	в раціоні міститься	в раціоні міститься	± до контролю	в раціоні міститься	± до контролю	
Дерть пшенична, г	590	590	0	590	0	–
Дерть ячмінна, г	775	775	0	775	0	–
Дерть горохова, г	155	155	0	155	0	–
Подрібнені кормові боби, г	495	–	–495	495	0	–
Оброблене зерно сої, г	–	400	400	–	–	–
Зелена маса люцерни, кг	1,0	1,0	0	1,0	0	–
Сироватка, кг	1,3	1,3	0	1,3	0	–
Сіль кухонна, г	8	8	0	8	0	–
Крейда, г	23	23	0	23	0	–
Вапно гашене, г	–	11,1	11,1	11,1	11,1	–
Лимонна кислота, г	–	2,8	2,8	2,8	2,8	–
Кормові одиниці	2,8	2,8	0,0	2,8	0,0	2,6
Обмінна енергія, МДж	29,5	29,4	-0,1	29,5	0,0	29,3
Суха речовина, кг	2,04	1,96	-0,08	2,04	0,00	2,23
Сирий протеїн, г	401	400	-1	401	0	328
Перетравний протеїн, г	321	321	0	321	0	240
Сирий жир, г	45	96	51	45	0	≤ 223
Лізин, г	18,4	18,8	0,4	18,4	0,0	15,2
Метионін + цистин, г	9,7	11,1	1,4	9,7	0,0	9,2
Сира клітковина, г	168	159	-9	168	0	≤ 154
Сіль кухонна, г	19	22	3	19	0	13
Кальцій, г	15,7	20,6	4,8	19,4	3,7	18,3
Фосфор, г	9,6	10,4	0,8	9,6	0,0	15,3
Каротин (віт. А), мг	51	50	-1	51	0	12

Щодо показників приросту свиней протягом дослідного періоду, то як видно з даних таблиці 3, продуктивність всіх дослідних груп була вища за аналогічні показники контрольної групи. Якщо жива маса тварин контрольної групи на кінець досліді становила 104,74 кг, то в другій дослідній групі 108,63, а в третій – 108,79. Середньодобові прирости у контрольній групі становили 609; II дослідній – 640 і III дослідній – 642 г.

2. Показники приросту свиней за період досліді, $n = 18$ ($M \pm m$)

Показники	Групи тварин		
	I	II	III
Жива маса на початок досліді, кг	32,93±0,64	33,14±0,7	33,08±0,78
Жива маса наприкінці досліді, кг	104,74±0,997	108,62±0,83	108,79±0,97
Одержано приросту за обліковий період, кг	71,81±0,74	75,48±0,73***	75,71±0,68***
Середньодобовий приріст:			
г	609±6,58	640±6,19***	642±5,80***
%	100,0	105,09	105,42
Затрати на 1 кг приросту:			
кормових одиниць	4,45	4,29	4,22
обмінної енергії, МДж	48,0	45,46	45,52
перетравного протеїну, г	536	510	508

*** $P < 0,001$

Як показують результати досліджень, середньодобові прирости у II дослідній групі, тваринам якої згодовували нативне зерно сої оброблене по нашій технології, були вищі ніж у контрольній на 5,09 % ($P < 0,001$), а у III-ій, що споживала кормові боби оброблені по тій же технології, на 5,42 % ($P < 0,001$). Крім того затрати обмінної енергії кормів на 1 кг приросту живої маси в II та III дослідних групах групі менші ніж у контрольній на 2,54 та 2,48 МДж відповідно, а перетравного протеїну на 26 та 28 г.

Висновки. Отримані результати дають підставу вважати, що згодовування в період відгодівлі свиням повножирової сої, підготовленої по розробленій нами технології, в порівнянні з сухими подрібненими кормовими бобами, у тій же кількості за перетравним протеїном, сприяє кращому росту і розвитку тварин, середньодобові прирости більші на 31 г - 5,09 % ($P < 0,001$) і меншим затратам поживних речовин на одиницю приросту.

Крім того, аналогічна підготовка зерна кормових бобів сприяла збільшенню середньодобових приростів дослідної групи на 33 г - 5,42 % ($P < 0,001$) в порівнянні з контрольною.

Отже, застосування розробленої нами технології підготовки нативного зерна сої та кормових бобів для згодовування свиням в період від-

годувлі, забезпечило істотну різницю приросту живої маси тварин в порівнянні з сухими подрібненими кормовими бобами.

Бібліографічний список

1. Бабич А.О. Сучасне виробництво і використання сої. – К.: “Урожай”, - 1993. - 432 с.
2. Безстрочна Т. Обробка зерна – свиням на догоду. // Пропозиція. – 2000. - № 2. – С. 70 - 72.
3. Калашников А. П. и др. Нормы и рационы кормления с.-х. животных. Справочное пособие. – М.: Агропромиздат, - 1985. – 352 с.
4. Методики исследований по свиноводству. Полтавский НИИ свиноводства. Под ред. Почерняева Ф. К. - Харьков, - 1977. – 152 с.
5. Обертюх Ю. В. Інактивація антипоживних речовин у соєвому “молоці”. // Міжвідомчий тематичний науковий збірник. Корми і кормовиробництво. - 2001. – Вип. 47. – С. 250 – 253.
6. Обертюх Ю. В. Розробка способів знешкодження антипоживних речовин сої при використанні на кормові цілі. Автореф. дис... кан. с.-г. наук: 06.02.02 / Львівська національна академія ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – Львів, 2003. – 24 с.
7. Обертюх Ю. В., Кулик М. Ф. Основні способи знешкодження антипоживних речовин зерна сої. // Міжвідомчий тематичний науковий збірник. Корми і кормовиробництво. - 2002. – Вип. 49. – С. 148 – 155.

Аннотация

Заец А.П., Скоромна О.И., Коробчинская Т.В. Сравнительная оценка откорма свиней при скармливании зерна сои и кормовых бобов //Корми і кормовиробництво. – 2004. – Вип. 52. – С. 135-140.

A. Zaets, O. Skoromna, T. Korobchynska. Comparative estimation of swine feeding while feeding soybean grain and feed beans //Fodders and fodder production. – 2004. – Issue 52. – P. 135-140.

Data of experimental researches on comparative estimation of productive activity of soybean grain of new treatment technology with feed beans is presented.