

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ



ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
Вінницького державного аграрного університету

Випуск 37

Том I

Вінниця–2009

Збірник наукових праць Вінницького державного аграрного університету / Редколегія: Серета Л.П. (головний редактор) та інші. – Вінниця, 2009. – Випуск 37. – Т. I. – 324 с.

У збірнику висвітлено питання технології та ефективності вирощування сільськогосподарських культур, екології, актуальні проблеми економіки аграрного сектору, технології вирощування та переробки продукції тваринництва.

Друкується за рішенням Вченої ради Вінницького державного аграрного університету (протокол № 6 від 4 березня 2009 р.)

Редакційна колегія:

Серета Л.П., к.т.н., професор, ректор ВДАУ – головний редактор;
Петриченко В.Ф., д.с.-г.н., професор – заступник головного редактора, ІК УААН;
Польовий Л.В., д.с.-г.н., професор – заступник головного редактора, ВДАУ;
Тимошук Н.М., к. філол. н., доцент – відповідальний секретар, ВДАУ;
Андрощук Н.А., к.с.н., доцент, ВДАУ;
Анісімов В.Ф., д.т.н., професор, ВДАУ;
Барвінченко В.І., д.с.-г.н., професор, ВДАУ;
Власенко В.В., д.б.н., професор, ВДАУ;
Гарькавий А.Д., д.т.н., професор, ВДАУ;
Заболотний Г.М., к.с.-г.н., професор, ВДАУ;
Запорожець М.Ф., д.б.н., професор, ВДАУ;
Іванов М.І., к.т.н., доцент, ВДАУ;
Іскович-Лотоцький Р.Д., д.т.н., професор, ВНТУ;
Кадієвський В.А., д.с.н., професор, НАУ;
Костенко В.М., д.с.-г.н., професор, ВДАУ;
Кулик М.Ф., д.с.-г.н., професор, ІК УААН;
Лисогор В.М., д.т.н., професор, ВДАУ;
Мазур А.Г., д.е.н., професор, ВДАУ;
Мазуренко М.О., д.с.-г.н., професор, ВДАУ;
Мелес В.М., д.е.н., професор, ІАЕ УААН;
Мамалига В.С., д.с.-г.н., професор, ВДАУ;
Мельничук О.Ф., к.ю.н., доцент, ВДАУ;
Огородніков В.А., д.т.н., професор, ВНТУ;
Підпалій І.Ф., д.с.-г.н., професор, ВДАУ;
Правдюк Н.Л., д.е.н., професор, ВДАУ;
Чернецький В.М., д.с.-г.н., професор, ВДАУ;
Шерелітко В.В., д.с.-г.н., професор, ВДАУ;
Яремчук О.С., к.с.-г.н., доцент, ВДАУ

Адреса редакції: 21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3, тел. 57-41-79
Свідцтво про державну реєстрацію засобів масової інформації
КВ 4571 від 19.09.2001

© Вінницький державний аграрний університет, 2009

Рябчук Л.М., Зотько М.О.

ВПЛИВ ТРИВАЛОСТІ СЕРВІС-ПЕРІОДУ НА ВИРОБНИЦТВО
ЯЛОВИЧИНИ І МОЛОКА У ВІННИЦЬКОМУ РАЙОНІ 261

Сироватко К.М., Білоненко М.Г., Курнаєв О.М.

ЯКІСТЬ МОЛОКА ПРИ ЗГОДОВУВАННІ ЛЮЦЕРНОВОГО
СІНАЖУ, ЗАГОТОВЛЕНОГО ЗА РУЛОННОЮ ТЕХНОЛОГІЄЮ З
ВИКОРИСТАННЯМ МІНЕРАЛЬНОГО КОНСЕРВАНТУ 270

Скоромна О.І., Мельник В.Я., Забіяченко В.Б.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЗЦМ
ПРИ ВИРОЩУВАННІ ТЕЛЯТ 276

Скоромна О.І., Муравська І.П., Коваль С.С.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ
ВИКОРИСТАННЯ РІПАКОВОЇ МАКУХИ ПРИ ВИРОЩУВАННІ
МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ 284

Скоромна О.І., Муравська І.П., Стасюк О.І.

ВПЛИВ ЗГОДОВУВАННЯ ГРЧИЧНОЇ МАКУХИ НА
ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА СТАН СТРУКТУР ПЕЧІНКИ,
НАДНИРНИКІВ ТА ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ СВИНЕЙ 292

Царук Л.Л., Грабар О.І., Чернолата Л.П.

ЯКІСТЬ ЯЄЦЬ КУРОК-НЕСУЧОК ЗАЛЕЖНО ВІД КРОСУ 300

Чудак Р.А., Огороднічук Г.М., Шевчук Т.В., Дашкевич Т., Подолян Ю.

ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ У
КРОЛІВ ЗА ДІЇ ЕХІНАЦЕЇ ПУРПУРОВОЇ 308

Яремчук А. С., Романович А.Н.,

Власенко В.В., Зиновенко А.Л., Власенко И.В.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЗЕРНА КОНСЕРВИ-
РУЕМОГО С ПОМОЩЬЮ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ И
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДА 315

ВПЛИВ ЗГОДОВУВАННЯ ГІРЧИЧНОЇ МАКУХИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА СТАН СТРУКТУР ПЕЧІНКИ, НАДНИРНИКІВ ТА ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ СВИНЕЙ

СКОРОМНА О.І., кандидат сільськогосподарських наук

МУРАВСЬКА І.П.

Вінницький державний аграрний університет

СТАСЮК О.І., кандидат сільськогосподарських наук

Інститут кормів УААН

Згодовування гірчичної макухи у суміші з м'ясо-кістковим борошном суттєво не вплинуло на показники продуктивності свиней. Введення зазначеного корму не викликало істотних змін у структурах печінки, підшлункової залози та наднирників. А незначні зміни, що відбулися, обумовлені адаптацією організму до наведеного кормового фактора.

Ключові слова: гірчична макуха, свині, продуктивність, печінка, наднирники, підшлункова залоза.

Дефіцит білка на сьогодні є однією з актуальних проблем у годівлі сільськогосподарських тварин. Щорічно в їх раціонах нестача протеїну складає 15 – 30%. За таких умов недобір тваринницької продукції досягає 20 – 35%, а собівартість та втрати кормів збільшуються в 1,5 рази.

Дефіцит та висока ціна кормів тваринного походження, які є джерелом протеїну, незамінних амінокислот, мінеральних речовин, вітамінів, висувають необхідність пошуку нетрадиційних білкових добавок. До них можна віднести гірчичну макуху (ГМ), що

характеризується високою протеїновою та енергетичною поживністю [5]. Гірчична макуха містить 21% сирого протеїну, однак вона ще не набула широкого застосування, тому що до її складу входить тіоглюкозид сінігрін, який гідролізується до глюкози, сірчаноокислий калій та алілгірчична олія. Останні подразнюють шлунково-кишковий канал, а за надлишку в раціонах можуть викликати небажані порушення в обміні речовин [2].

Насіння капустяних культур, гірчиці, характеризується високою біологічною та кормовою цінністю. Так, в 1кг насіння гірчиці різних сортів міститься 1,4 – 2,0 корм. од., 180 – 200 г перетравного протеїну, 450 г жиру. Білок насіння багатий на амінокислоти, такі як метіонін, цистин, триптофан та інші. В жирі містяться незамінні жирні кислоти (олеїнова, лінолева), які необхідні для росту тварин і позитивно впливають на їх здоров'я і продуктивність. Але наявність у насінні капустяних культур антипоживних речовин – глюкозинолатів, обмежує широке використання цих кормів у годівлі сільськогосподарських тварин.

При застосуванні нових кормів, які містять антипоживні речовини, виникає необхідність дослідити їх вплив на продуктивність, забійні якості, стан внутрішніх органів тварин, щоб об'єктивно оцінити ефективність використання контрольного корму (гірчичної макухи) на здоров'я свиней. При цьому слід враховувати, що корм впливає, перш за все, на ендокринну систему, а та, у свою чергу, на фізіологічний стан тварин та їх продуктивність[4].

Методика досліджень. Ефективність згодовування свиням гірчичної макухи в суміші її з м'ясо-кістковим борошном вивчали в умовах ДГДП «Олександрівське» Тростянецького району Вінницької області, де було проведено науково-господарський дослід у 2005 році, що тривав з 21 квітня по 13 вересня. Схему дослідіу наведено в таблиці 1.

Згідно зі схемою досліду було сформовано дві групи молодняка свиней великої білої породи по 10 голів у кожній. Тварин відбирали за принципом аналогів за живою масою, віком та статтю. Основний раціон складався із сінної різки люцерни – 0,3 кг, дерті пшеничної – 1 кг, дерті ячмінної – 1 кг, дерті кукурудзяної – 0,3 кг, горохового екструдату – 0,5 кг.

Таблиця 1

Схема досліду

Групи тварин	Кількість голів	Зрівняльний період, діб	Основний період, діб	Раціон годівлі
Контрольна	10	20	146	Основний раціон
Дослідна	10	20	146	ОР + 0,5 м'ясо кісткове борошно + гірчична макуха

*ОР – основний раціон

З метою вивчення забійних якостей у кінці досліду був проведений контрольний забій свиней по чотири голови із групи, під час якого були відібрані зразки внутрішніх органів для морфологічних досліджень.

Проведення морфометричних досліджень було здійснено за допомогою мікроскопа МББ-1А. Діаметр клітинних ядер визначали окуляр-лінійкою, об'єм ядер – за формулою Якобі (Автаділов Г.Г., 1973), а кількість їх на 1мм^2 – користуючись сіткою окуляр-мікрометра. Основні показники досліджень оброблені біометрично за М. О. Плохінським (1969).

Результати досліджень. Одержані дані свідчать про те, що гірчична макуха має такий склад (%): вміст сирого протеїну – 21, жиру – 6,88, клітковини – 14,93, золи – 6,1, БЕР – 43,58, кальцію – 5,33 г/кг, фосфору – 5,6 г/кг, магнію – 1,46 г/кг, заліза – 134,72 мг/кг, цинку – 29,69 мг/кг, марганцю – 63,62 мг/кг, міді – 10,38 мг/кг.

Протягом дослідного періоду, який тривав 146 діб, встановлено, що додавання до раціону гірчиної макухи в поєднанні з м'ясо-кістковим борошном позитивно впливає на продуктивність молодняку свиней. Спостерігається незначне збільшення середньодобових приростів у дослідній групі. Витрати корму на 1 кг приросту у дослідній групі склали 5,2 корм. од., а це на 5,8 % менше у порівнянні з контрольною групою.

Вивчення характеру впливу на організм тварин високобілкових кормів, які раніше не використовувались, важливо для пізнання закономірностей нормального функціонування окремих органів та підтримання гомеостазу з метою забезпечення підвищення продуктивної дії корму та за умов компенсації порушень функцій, якщо такі відбуваються.

Показники структури печінки свиней при згодовуванні гірчиної макухи наведено у таблиці 2.

Таблиця 2

Стан структур печінки піддослідних тварин, $M \pm m$

Показник	I	II
Маса, кг	$1,93 \pm 0,11$	$1,87 \pm 0,01$
Кількість ядер на 1 мм^2 , шт.	$4096 \pm 16,1$	$4079 \pm 18,4$
Розміри ядер: діаметр, мкм	$3,14 \pm 0,03$	$3,08 \pm 0,02$
Об'єм, мкм^3	16,19	15,28
Кількість каріоплазми на 1 мм^2 , тис. мкм^3	66,31	62,33

Так, маса печінки у свиней дослідної групи зменшилась порівняно із контролем на 60 г. Незначні зміни відбулися при визначенні кількості ядер на 1 мм^2 , їх діаметра та об'єму.

Спостерігалось незначне зменшення кількості каріоплазми у тварин дослідної групи. Тому можна судити про те, що згодовування гірчиної макухи на структури печінки істотної дії не мало. Відбулась адаптація організму до названого фактору.

Таблиця 3

Стан структур кори наднирників підослідних свиней, М±m

Показник	Групи	
	I	II
Клубочкова зона		
Кількість ядер на 1 мм ² , шт.	3823±240	4050±372
Діаметр ядер, мкм	2,99±0,01	2,86±0,04
Об'єм ядер, мкм ³	13,55±0,16	12,3±0,54
Кількість каріоплазми на 1 мм ² , тис. мкм ³	51,80±3,88	49,53±5,18
Пучкова зона		
Кількість ядер на 1 мм ² , шт.	4336±62	4132±23
Діаметр ядер, мкм	2,97±0,01	2,93±0,06
Об'єм ядер, мкм ³	13,70±0,17	13,15±0,75
Кількість каріоплазми на 1 мм ² , тис. мкм ³	59,40±1,44	54,25±2,59
Сітчаста зона		
Кількість ядер на 1 мм ² , шт.	4352±37	4729±185
Діаметр ядер, мкм	2,93±0,02	2,94±0,01
Об'єм ядер, мкм ³	13,15±0,32	13,30±0,23
Кількість каріоплазми на 1 мм ² , тис. мкм ³	57,22±1,74	62,90±0,15
Мозкова речовина		
Кількість ядер на 1 мм ² , шт.	2155±77	2272±174
Діаметр ядер, мкм	2,97±0,01	2,96±0,03
Об'єм ядер, мкм ³	13,70±0,15	13,56
Кількість каріоплазми на 1 мм ² , тис. мкм ³	29,52	30,80

Дослідження структур кори наднирників підослідних свиней показало, що у клубочковій зоні спостерігається тенденція до збільшення кількості ядер на 1 мм² при деякому зменшенні їх діаметра, що може свідчити про явище компенсації функції, яка була на рівні контрольної групи, на це вказує показник кількості каріоплазми на 1 мм² (табл. 3).

У пучковій зоні кіркової речовини має місце тенденція до зменшення кількості ядер на 1 мм² (на 4,7%) за незмінності їх розмірів. Такі зміни зумовили також тенденцію до зменшення кількості каріоплазми на 1 мм² на 8,6%. Це може навести на думку про деяке зниження глюкокортикоїдної

функції наднирникових залоз за умов споживання досліджуваного кормового фактора.

У сітчастій зоні морфогенез мав прогресивний характер, свідченням чого є збільшення кількості ядер на 1 мм² (на 8,7%) та кількості каріоплазми (на 9,9%) – це узгоджується з позитивними даними продуктивності тварин дослідної групи. Можна вважати, що незначні зміни можуть бути викликані пристосованими реакціями організму до згодовування гірчичної макухи. У мозковій речовині наднирників між групами суттєвих змін не відбулося.

Із наведених даних таблиці 3 можемо зробити висновок про те, що зміни кори наднирників під впливом досліджуваного кормового фактора мали адаптивний характер на організм, зниження продуктивності свиней не відбулось.

Дослідження підшлункової залози у структурах екзокринної та ендокринної частин суттєвими змінами також не супроводжувалося. Морфологічні показники цієї залози наведено у таблицях 4 та 5.

Таблиця 4

Морфологічні показники екзокринної частини підшлункової залози свиней, М ± m

Показник	I	II
Маса, г	120,4 ± 2,34	110 ± 3,27
Кількість ядер на 1 мм ² , шт.	4949 ± 218	4875 ± 165
Розмір ядер: діаметр, мкм	3,10 ± 0,04	3,20 ± 0,07
Об'єм, мкм ³	15,58	17,13
Кількість каріоплазми на 1 мм ² , тис. мкм ³	77,10	83,50

Так, маса залози під впливом згодовування гірчичної макухи суттєво не змінилась, а різниця складає 10 г. Зменшення кількості ядер на одиницю площі у тварин дослідної групи супроводжується збільшенням їх розмірів, що пов'язано з явищем компенсації функції. Остання була компенсована, про що свідчить показник кількості каріоплазми на 1 мм², який на 8,3% переважає рівень контрольної групи. Морфометричні дані ендокринного

відділу підшлункової залози свідчать про те, що під впливом досліджуваного фактора відбулися деякі незначні зміни у структурах острівцевого апарату (табл. 5)

Таблиця 5

Морфологічні показники ендокринної частини підшлункової залози свиней, $M \pm m$

Показник	I	II
Кількість острівців Лангерганса на 1мм^2 , шт.	$3,00 \pm 0,47$	$4,00 \pm 0,87$
Площа острівця, мкм	4865 ± 352	$2825 \pm 445^*$
Кількість ядер в острівці, шт.	$22,7 \pm 1,84$	$15,4 \pm 3,03$
Діаметр ядер, мкм	$2,91 \pm 0,10$	$3,03 \pm 0,07$
Об'єм ядер, мкм ³	12,88	14,55
Кількість каріоплазми в I острівці, тис. мкм ³	292,37	224,07

Так, у свиней, яким частково згодовували гірчичну макуху у кількості 0,5 кг на голову, відзначено часткове збільшення кількості острівців Лангерганса на 1мм^2 на 33,3%. Поряд з цим відбувається зменшення їх площі ($P < 0,05$). Зменшення кількості ядер в острівці в названій групі на 32,16% супроводжується збільшенням їх обсягів (на 12,9%). Однак така компенсаторна перебудова не забезпечила показника кількості каріоплазми на 1мм^2 до рівня контрольної групи, який був на 23,4% менше.

Отже, зменшення морфологічних показників у пучковій зоні наднирників та в ендокринній частині підшлункової залози схиляє до думки про деяке зниження глюкокортикоїдної функції і вуглеводного обміну загалом тварин дослідної групи.

Висновки:

1. Часткове введення до раціону тварин гірчичної макухи у кількості 0,5 кг позитивно впливає на продуктивність молодняка свиней.
2. Виявлені зміни у структурах печінки, наднирників та підшлункової залози за дії макухи з гірчиці мали адаптивний характер.
3. З метою розширення застосування високобілкових нетрадиційних кормових культур, які могли б знизити дефіцит рослинного білка у годівлі

сільськогосподарських тварин, до складу раціону свиней можна включати гірничну макуху в кількості 0,5 кг.

Література

1. Автандилов Г.Г. Морфометрия в патологии. – М.: Медицина, 1973. – 248 с.
2. Вовк Д. Отруєння тварин рослинами родини хрестоцвітих / Д. Вовк, Ю. Горда // Ветеринарна медицина України. – 2001.- № 7. – С. 34-35.
3. Плохинский Н.И. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 352 с.
4. Скоромна О. І., Царук Л. Л. Продуктивність та стан структур печінки і екзокринної частини підшлункової залози свиней при згодовуванні екструдованого зерна вики ярої // Корми і кормовиробництво. – Вінниця, 2005. – Вип.55. – С.180.
5. Свеженцов А. И. Продуктивность и обмен веществ у молодняка свиней при скармливанні горчичного жмыха / А. И. Свеженцов, Н. А Бегма // Хранение и переработка зерна. – 2006. – № 9. – С. 40-43.

SUMMARY

The influence of mustard oilcake feeding on the productiveness and state of the swine liver, adrenal glands and pancreas / Skoromna O.I., Muravska I.P., Stasuk O.I.

The feeding of mustard oilcake in the mix of meat-bones flour doesn't considerably influence on the swine productiveness indicators. The application of this feed doesn't cause great changes in the liver structure, adrenal glands and pancreas. The small changes are the result of body amativeness to the feeding factor.

Key words: mustard oilcake, swine, productiveness, liver, adrenal glands, pancreas.