

БІОТЕХНОЛОГІЯ

УДК 636.4.084

Г.М. ГОЛІНЕЙ, В.І. КВАША

Тернопільський національний педагогічний університет ім. Володимира Гнатюка
вул. М. Кривоноса, 2, Тернопіль, 46027

ВПЛИВ РЕГІОНАЛЬНИХ ЗЕРНОСУМІШЕЙ З БАЛАНСУЮЧОЮ МІКРОМІНЕРАЛЬНОЮ ДОБАВКОЮ (БММД-1) НА ДЕЯКІ ГІСТОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ ОРГАНІВ СВИНЕЙ

Досліджено вплив використання у годівлі рослинних високобілкових і жиромістких екологічно чистих кормів місцевого виробництва у складі регіональних зерноsumішей (РЗС) з БММД-1 на деякі гістологічні параметри органів молодняка свиней при вирощуванні на м'ясо. Встановлено, що кормовий фактор сприяв збільшенню маси печінки у свиней дослідних груп на 1,4-11,8% ($P < 0,01$) і кількості ядер на 1,4-3,2%.

Ключові слова: свині, раціони, регіональні зерноsumіші, балансуєча мікромінеральна добавка, гістологічні структури

Печінка свиней як велика залоза травної системи виконує ряд життєво необхідних для організму функцій. Вона виділяє жовч, яка поступає по протоках у дванадцятипалу кишку і допомагає розщепленню жирів; тут синтезуються білки плазми крові (альбуміни, глобуліни, фібриноген, протромбін) і знешкоджуються шкідливі для організму речовини азотного обміну, що поступають в кров з органів травлення; бере участь у обміні вуглеводів (відкладання і розщеплення гліконену), жирів (відбувається синтез фосфатидів, які потім поступають у кров), білків (білки печінки інтенсивно обновлюються), вітамінів (А і Д), мікроелементів (залізо, мідь, марганець і цинк) і води. Печінка виконує трофічну, захисну, а в ембріональний період і кровотворну функції.

Дванадцятипала кишка розміщена в правому підребер'ї і прилягає до вісцеральної поверхні печінки. У початковій частині дванадцятипалої кишки відкриваються протоки печінки і підшлункової залози. На місці їх входу слизова оболонка формує сосок дванадцятипалої кишки, який запобігає попаданню в протоку вміст кишки. В дванадцятипалій кишці відбувається хімічна обробка харчових мас і всмоктування продуктів хімічної переробки кормів [1].

Метою роботи було дослідити вплив згодовування рослинних високобілкових і жиромістких кормів місцевого виробництва у складі регіональних зерноsumішей (РЗС) з БММД-1 на стан структури печінки і дванадцятипалої кишки.

Матеріал і методи досліджень

Для вивчення впливу використання розроблених регіональних зернових сумішей на організм свиней при м'ясній відгодівлі було проведено науково-господарський дослід на базі господарства ТОВ «Медобори» с. Кам'янки Підволочиського району Тернопільської області.

Об'єктом дослідження було взято свиней червоно-поясної породи, які були розділені на 4 групи по 8 голів у кожній. Піддослідні групи формували за принципом аналогів, враховуючи при цьому вік, живу масу, ріст, стать, породу тварин.

Годівля тварин проводилась з врахуванням живої маси і запланованих середньодобових приростів за основними раціонами (ОР), складеними відповідно норм годівлі, виходячи з фактичної поживності наявних кормів. Дослід включав зрівняльний та основний періоди і проводився за розробленою схемою (табл. 1).

Загальна енергетична поживність 1 кг РЗС коливалась у межах 1,12-1,20 корм. од. Загальна енергетична поживність середньодобових раціонів піддослідних груп свиней в основний період склала 2,8 корм. од. Годівля свиней дворазова з відповідною підготовкою кормів до згодовування при клітково-груповому утриманні [2, 3, 4].

Таблиця 1

Схема науково-господарського досліду

Група	Вік тварин, місяць	n	Період досліду	
			зрівняльний (15 днів)	основний (180 днів)
Контроль	3	8	ОР(% за поживністю) (силос кукурудзяний 5; цукровий буряк і жом сухий – 30 (7+23); РЗС - 65 (горох 24% за масою)	ОР + РЗС – 65% за енергетичною поживністю (горох 24% за масою)
Дослідна Д ₁	3	8	ОР	ОР + РЗС – 65% за енергетичною поживністю із заміною 50% (за масою) гороху сумішшю КБ+ЗР(1:3)+ БММД-1
Дослідна Д ₂	3	8	ОР	ОР + РЗС – 65% за енергетичною поживністю із заміною 100% (за масою) гороху сумішшю КБ+ЗР(1:3)+ БММД-1
Дослідна Д ₃	3	8	ОР	ОР + РЗС – 65% за енергетичною поживністю із заміною 100% (за масою) гороху сумішшю КБ+СОЯ (1:3) + БММД-1

* Примітка БММД-1 (солі) 19,3г на 100 кг РЗС

Проведено гістологічні дослідження печінки і дванадцятипалої кишки для виявлення ефективності впливу кормового фактору на організм свиней. Для цього було відібрано з кожної групи у трьох голів зразки печінки і дванадцятипалої кишки з відповідних до поставленої мети дослідження ділянок. Одержані зразки фіксували у 10% нейтральному формаліні до трьох діб. Потім промивали і зневоднювали у спиртах наростаючої концентрації (від 40% до абсолютного) і за класичними методиками заливали у парафін. Порізку матеріалу проводили на санному мікроскопі (товщина зрізу – 7,5 мкм); тканини натягували на предметне скло.

Забарвлення зразків проводили гематоксилін-еозином. При забарвленні гематоксиліном клітинні ядра набувають світло-синього кольору, а еозином Y (Eosin Yellowish) – структура цитоплазми набуває червоно-рожевого кольору. Дослідження проводили за допомогою мікроскопа МББ-1А [5, 6].

Результати досліджень опрацьовували статистично [7].

Результати досліджень та їх обговорення

Стан гістологічної структури печінки піддослідних свиней подано у таблиці 2.

Гістологічні показники печінки піддослідних свиней, $M \pm m$, $n=3$

Показник	Група			
	К	Д ₁	Д ₂	Д ₃
Печінка, кг	1,44±0,03	1,46±0,03	1,61±0,03**	1,54±0,03*
% до К	100	101,4 (+1,4)	111,8 (+11,8)	106,9 (+6,9)
Кількість ядер на 1 мм ² , шт.	4245,6±26,12	4381,6±47,02	4304,5±52,69	4363,6±46,47
% до К	100	103,2 (+3,2)	101,4 (+1,4)	102,8 (+2,8)
Розмір ядер, мкм	3,56±0,04	3,59±0,04	3,63±0,05	3,39±0,06*
% до К	100	100,8 (+0,8)	101,9 (+1,9)	95,2 (-4,8)

Примітки: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Досліджено, що кормовий фактор сприяв збільшенню маси печінки у свиней груп Д₁, Д₂ і Д₃ відповідно на 1,4; 11,8 ($P < 0,01$) і 6,9% ($P < 0,05$) до контролю. Поряд із збільшенням маси печінки у дослідних групах відбулось підвищення відповідно на 3,2; 1,4 і 2,8% кількості ядер. Різниця у кількості ядер на 1 мм² у печінці тварин дослідних груп не вірогідна, але має тенденцію до збільшення. Розмір ядер у групах Д₁ і Д₂ збільшився на 0,8; 1,9%, а у групі Д₃ цей показник зменшився на 4,8% ($P < 0,05$).

Результати гістологічних параметрів дванадцятипалої кишки піддослідних свиней були в межах фізіологічної норми (табл. 3).

Таблиця 3

Гістологічні параметри дванадцятипалої кишки піддослідних свиней, $M \pm m$, $n=3$

Показник	Група			
	К	Д ₁	Д ₂	Д ₃
Кількість ядер на 1 мм ² , шт.	4238,6±24,67	4321,6±57,03	4303,5±77,69	4215,6±26,75
% до К	100	101,9 (+1,9)	101,5 (+1,5)	99,5 (-9,5)
Розмір ядер, мкм	2,81±0,05	2,52±0,04**	2,56±0,05*	2,96±0,08
% до К	100	89,7 (-10,3)	91,1 (-8,9)	105,3 (+5,3)

Примітки: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Відмічено збільшення у групах Д₁ і Д₂ кількості ядер на 1,9 і 1,5%, при цьому розмір ядер був меншим на 10,3 і 8,9%. У групі Д₃, поряд із зменшенням кількості ядер, розмір ядер був вищим на 10,3%. У клітинах печінки і дванадцятипалої кишки патологічних змін не виявлено.

Висновки

Отже, гістологічні параметри найбільшої травної залози і дванадцятипалої кишки відповідають фізіологічним нормам і згодовування розроблених регіональних зерноsumішей з включенням мікромінеральної добавки БММД-1 позитивно впливає на стан структури печінки і дванадцятипалої кишки.

1. Александровская О.В. Цитология, гистология и эмбриология / О.В. Александровская, Т.Н. Радостина, Н.А. Козлов. — М.: Агропромиздат, 1987. — 448 с.
2. Георгиевский В.И. Минеральное питание животных / В.И. Георгиевский, Б.Н. Анненков, В.Т. Самохин. — М.: Колос, 1979. — 471 с.
3. Годівля сільськогосподарських тварин: Довідник у таблицях / [За ред. М.Г. Повознікова]. — Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2007. — 100 с.
4. Дмитроченко А.П. Кормление сельскохозяйственных животных / А.П. Дмитроченко, П.Д. Пшеничний. — [2-е изд.] — К.: Колос, 1975. — 480 с.
5. Меркулов Г.А. Курс патологической техники / Г.А. Меркулов. — Изд. «Медицина» Ленинградское отделение, 1969. — 424 с.
6. Новак В.П. Цитология, гистология, эмбриология / В.П. Новак, М.Ю. Пилипенко, Ю.П. Бичков. — К.: ВІРА-Р, 2001. — 288 с.
7. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. — М.: Колос, 1969. — 256 с.

Г.М. Голиней, В.И. Кваша

Тернопольский национальный педагогический университет им. Владимира Гнатюка, Украина

ВЛИЯНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЗЕРНОСМЕСЕЙ С БАЛАНСИРУЮЩЕЙ МИКРОМИНЕРАЛЬНОЙ ДОБАВКОЙ (БММД-1) НА НЕКОТОРЫЕ ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ОРГАНОВ СВИНЕЙ

Исследовано влияние использования в кормлении растительных высокобелковых и жиросодержащих экологически чистых кормов местного производства в составе региональных (РЗС) с БММД-1 на состояние гистоструктур органов и тканей молодняка свиней при выращивании на мясо. Установлено, что кормовой фактор сопутствовал увеличению массы печени у свиней опытных групп на 1,4-11,8% ($P<0,01$) и количества ядер на 1,4-3,2%.

Ключевые слова: свиньи, рационы, региональные зерносмеси, балансирующая микроминеральная добавка, гистологические структуры

H.M. Holiney, V.I Kvasha

Volodymyr Hnatiuk Ternopil National Pedagogical University

INFLUENCE OF REGIONAL GRAIN MIXES AND BMMD-1 ON THE HISTOLOGICAL PARAMETERS OF PIGS' ORGANS

The influence of the use of vegetable rich in protein and fat ecologically clean locally-produced fodder as a component of regional grain mixes and BMMD-1 on the histological parameters of organs of pigs has been studied. It has been found out that feeding factor provided increase in weight of the liver of pigs in experimental groups of 1,4-11,8% ($P<0,01$) and number of nuclei of 1,4-3,2%. In duodenum the increase in the number of nuclei in groups D1 and D2 has been 1,9 and 1,5%, and the size of nuclei was 10,3 and 8,9 % smaller.

Keywords: pigs, rations, regional grain mixes, BMMD-1, histological structures

Рекомендує до друку

Надійшла 10.07.2013

Н.М. Дробик

УДК 58.084:582.923.1

Н.Б. КРАВЕЦЬ, Г.І. БОРИС, Л.Р. ГРИЦАК, О.Ю. МАЙОРОВА, Н.М. ДРОБИК

Тернопільський національний педагогічний університет ім. Володимира Гнатюка
вул. М. Кривоноса, 2, м. Тернопіль, 46027

РОЗРОБКА ПІДХОДУ ДО ОПТИМІЗАЦІЇ СКЛАДУ ЖИВИЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ КУЛЬТИВУВАННЯ *GENTIANA LUTEA L.* IN VITRO

Представлено результати досліджень з оптимізації складу живильного середовища Мурасіге, Скуга з половинним вмістом макро- та мікросолей (МС/2) для культивування *in vitro* рослин *Gentiana lutea L.* Варіанти живильних середовищ розробляли з урахуванням результатів хімічного аналізу ґрунтів, взятих з природних місцевиростань цього виду. Виявлено, що підібрані живильні середовища забезпечують ріст рослин *in vitro*, однак більшість кількісних та морфометричних показників рослин були вищими у контрольному варіанті.

Ключові слова: Gentiana lutea L., культивування in vitro, живильне середовище, оптимізація

За останні сторіччя структура рослинного покриву Карпат зазнала суттєвих змін. Основними причинами трансформації первинних екосистем були і є антропогенні навантаження,