

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ М'ЯСО-КІСТКОВО-ПІР'ЯНОГО БОРОШНА НА МОРФОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПЕЧІНКИ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ

Коренева Ж. Б., Крикун В. М.

Одеський державний аграрний університет

Стаття присвячена вивченню впливу м'ясо-кістково-пір'яного борошна (МКПБ) на морфологічні показники печінки курчат-бройлерів. Гістоструктура печінки курчат-бройлерів як контрольної групи, так дослідних груп, в основному, відповідала здоровому організму, а саме структура печінки була збережена, в паренхімі реєструвалися окремі невеликі лімфоїдні фолікули. Невеликі скупчення лімфоїдних клітин дифузно розташовуються в різних ділянках печінки, що є гістологічною особливістю печінки курок. Гепатоцити мають велике центрально розташоване кругле ядро. Більшість гепатоцитів (до 60%) двоядерні. Цитоплазма клітин світлого кольору. Рихла сполучна тканина розвинута добре. Порушень з боку гемоциркуляції та жовчовиділення виявлено не було.

Ключові слова: курчата-бройлери, МКПБ, печінка, гепатоцити.

Вступ. Сьогодні птахівництво України шукає шляхи покращення кормової бази, а саме пошуку дешевих і якісних складових комбикормів. Фахівці доводять, що багато факторів, які саме пов'язані з кормами, можуть призвести до змін якості м'яса, що залежить в першу чергу, від стану здоров'я птиці.

М'ясо-кістково-пір'яне борошно (МКПБ) – є універсальним продуктом, який не просто дозволяє використовувати навіть непридатні в їжу частини туші, але є і корисною добавкою до корму. Його додавання до комбикормів дозволяє збільшити поживність кормів, збагачує комбикорми протеїнами, корисними мінералами і вітамінами, значно знижує витрати корму. Крім того, МКПБ допомагає нормалізувати обмін речовин в організмі тварин та птиці і підвищує поживні властивості корму.

МКПБ отримують шляхом переробки всіх залишків туш тварин та птиці, які були непридатні для вживання, що дозволяє уникнути непотрібних відходів та зберегти природне середовище від біологічного навантаження.

З літературних джерел відомо, що до негативних властивостей МКПБ відноситься те що в ньому може міститися до 8–12 % низькомолекулярних білків – протамінів з різко вираженими основними властивостями, фібрилярні білки, до яких належать колаген, кератин і еластин. Небажаність введення МКПБ борошна в комбикорми с-г тваринам (навіть високої якості) більше 5% полягає ще в тому, що при використанні ними завищеної кількості фібрилярних (тканинних) білків, і в першу чергу колагену, може поступово розвинутися захворювання амілоїдоз. Використання в раціонах птиці в завищених кількостях МКПБ може стати причиною багатьох захворювань. Причиною відкладення солей в тканинах є зміна властивостей структурних білків сполучної тканини (зокрема колагену), викликане споживанням зайвої кількості кормових фібрилярних білків, а їх основним постачальником і є МКПБ. Поряд з корисними речовинами в МКПБ можуть надходити і небажані біологічно активні речовини. Однією з таких речовин є гістамін. Цією речовиною у МКПБ може міститися до 5 мкг/р. Підвищене накопичення

гістаміну в крові та інших біологічних рідинах призводить до появи різних алергічних та запальних реакцій в органах та тканинах. З залишками паренхіматозних органів в МКПБ можуть потрапити простагландини. Їх біологічна дія надзвичайно різноманітна, порушення біосинтезу простагландинів може бути причиною важких патологічних станів.

Тому важливо вивчити вплив різних доз МКПБ на організм курчат-бройлерів та визначити оптимальну дозу, яка буде справляти легких позитивний вплив на організм птиці, сприяти здоров'ю та покращенню продуктивності птиці.

Мета роботи вивчення впливу різних доз МКПБ на організм курчат-бройлерів, розвиток патоморфологічних змін в печінці у віковому аспекті.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проведено на 300 курчатах-бройлерах кросу «Росс 308». Дослід проводили за схемою табл.1.

Таблиця 1

Схема досліду

Групи птиці	Кількість птиць, (гол.)	Періоди досліду	
		Підготовчий (10 діб)	Основний (32 доби)
I- к	100	Основний раціон (ОР)	Основний раціон (ОР)
II	100	Основний раціон (ОР)	97,5 % ОР + 2,5 % МКПБ
III	100	Основний раціон (ОР)	95 % ОР + 5 % МКПБ

Під час досліду для годівлі птиці використовували комбікорми, відповідно до поживності та енергетичній цінності. Перша група курчат була контрольна та отримувала основний раціон. Курчатам-бройлерам другої та третьої груп ми замінювали відповідно 2,5 % та 5 % основного раціону м'ясо-кістково-пір'яним борошном (МКПБ). Умови досліду були стандартні, температурний та світловий режими відповідали технології вирощування бройлерів. Для гістологічних досліджень шматочки тканини печінки обробляли за загальноприйнятими методиками, зрізи фарбували гематоксиліном та еозином з подальшим мікроскопічним дослідженням. Гістологічне дослідження виготовлених препаратів проводили під різними збільшеннями мікроскопу, з докладним описом досліджуваних ділянок. Статистичний аналіз отриманих результатів проводили за стандартними програмами Microsoft Excel XP з обчисленням коефіцієнта достовірності по Стьюденту.

Результати дослідження. Отримані дані свідчать про позитивний вплив МКПБ на організм курчат-бройлерів та якість отриманої продукції. Результати наведено в таблиці 2.

В результаті проведених досліджень нами встановлено, що в кінці досліду (42 доба) маса курчат-бройлерів (середні показники по півникам та курочкам) в контрольній групі становила $2076,60 \pm 105,24$ г, а другій та третій дослідних групах відпов $2190,23 \pm 132,27$ г та $2198,42 \pm 146,10$ г, що на 6,1 % та 5,9 % вище ніж в контрольній групі. Такі ж тенденції нами відмічено і щодо маси напівпатраної тушки, а саме в дослідних групах ці показники біли вище на 6,97 % та 6,98 %. Забійний вихід в контрольній групі становив 84,33 %, а дослідних відповідно 1,2% та 0,89 % більший.

Показники маси тіла та печінки курчат-бройлерів

Показники	Групи курчат-бройлерів		
	I - к	II	III
Жива маса, г	2076,60±105,24 100 %	2190,23±132,27 +113,63 – 106,1 %	2198,42±146,10 +121,82 – 105,9 %
Маса напівпатраної тушки, г	1751,23±113,53 100	1873,32±79,48 106,97	1873,56±153,68 106,98
Забійний вихід, %	84,33	85,53	85,22
Печінка, г	59,98±5,92 100	64,40±3,90 107,37	62,14±5,26 103,60
% до живої маси	2,89	2,94	2,83

Наступним нашим завданням було визначення морфологічних показників печінки у курчат-бройлерів.

Печінка, будучи центральним органом метаболізму, може постійно піддаватися впливу ендогенних та екзогенних токсичних речовин. Тривале надходження в організм токсичних речовин з водою, недоброякісними кормами сприяють розвитку синдрому ендогенної інтоксикації, зумовленої розпадом клітин печінкової паренхіми і накопиченням в навколо клітинному просторі токсичних продуктів метаболізму, що призводить до ослаблення регуляторних і адаптаційних функцій. За характером структурних змін в печінці можна судити про ступінь токсичної дії на печінку, будь-яких біологічно-активних речовин.

Так, маса печінки на 42 добу досліду у курчат контрольної групи становила 59,98±5,92 г, що складає від живої тіла курчат 2,89 %. У курчат дослідних груп показники були трохи вищими і склали відповідно в другій групі 64,40±3,90 г або 2,94 % від живої маси та в третій групі 62,14±5,26 г або 2,83 % від живої маси курчат-бройлерів. Якщо порівняти масу печінки курчат-бройлерів контрольної і дослідних груп, то другій групі маса печінки збільшилась на 7,37 %, а третій 3,60 %. Як видно з отриманих даних, маса печінки збільшилась пропорційно у відповідності до віку, у всіх групах курок. У курчат-бройлерів всіх груп, печінка знаходиться з другого по шостий міжреберний проміжок, права і ліва долі печінки були однакові за розміром. Ліва доля поділялася на латеральну та медіальну, був також проміжний відросток.

Гістоструктура печінки курчат-бройлерів як контрольної групи, так дослідних груп, в основному, відповідала здоровому організму, а саме структура печінки була збережена, в паренхімі реєструвалися окремі невеликі лімфоїдні фолікули. Невеликі скупчення лімфоїдних клітин дифузно розташовуються в різних ділянках печінки, що є гістологічною особливістю печінки курок (табл. 3).

Щодо клітин печінки курчат-бройлерів, то в більшості випадків вони мали конусоподібну форму. Клітини щільно прилягали одна до одної. Гепатоцити мали великі центрально або ексцентрично розміщені та інтенсивно забарвлені круглясті ядра різного діаметра.

Морфологічні показники лімфоїдної системи печінки курчат-бройлерів

Показники	Групи курчат-бройлерів		
	I-к	II	III
Кількість лімфоїдних утворень на од.площі зрізу	10 діб 0,95±0,03 42 доби 1,52±0,02 100 %	10 діб 1,05±0,02 42 доби 2,48±0,04 163,15 %	10 діб 1,07±0,02 42 доби 2,52±0,02 165,78 %
Площа одного лімфоїдного утворення, мкм ²	10 діб 4203,54±142 42 доби 6204,22±428 – 100 %	10 діб 4248,12±220 42 доби 6269,31±386 101,05 %	10 діб 4582,34±312 42 доби 6282,15±411 101,26 %
Площа всієї лімфоїдної системи на од.площі зрізу, мкм ²	10 діб 4203,54±142 42 доби 9439,42±452 100 %	10 діб 4248,12±220 42 доби 15547,12 ±522 164,70 %	10 діб 4582,34±312 42 доби 15830,64 ±428 167,71 %

Більшість гепатоцитів (до 46 %) мали два добре забарвлені ядра. Цитоплазма клітин була світлого кольору. Середній розмір часток печінки коливався в межах 0,327±0,032 у курчат контрольної групи, до 0,360±0,018 (110,69%) у курчат другої групи та 0,354±0,028 (108,25%) у курчат третьої групи.

Порушень з боку гемоциркуляції та жовчовиділення виявлено не було. Паренхіма печінки пронизана великою кількістю кровоносних капілярів, тісно пов'язаних з печінковими балками. У печінці курчат-бройлерів, у складі часточок є добре розвинута внутрішньодолькова синусоїдна система кровоносних капілярів, центральні вени і система збиральних піддолькових вен. Балки печінки вузькі, розташовані між ними внутрішньодолькові капіляри широкі. Кожна балка утворена декількома клітинами, простір між гранями цих клітин утворює жовчний капіляр. Венозні синусоїдні капіляри проходять між печінковими балками і впадають в міждолькові вени, а потім в центральну вену. Кровоносні судини різного калібру у, просвіти центральних вен були помірно кровонаповненні. Жовчні протоки зберігали свою прохідність.

Висновки.

1. М'ясо-кістково-пір'яне борошно (МКПБ) не справляє негативного впливу на організм курчат-бройлерів.

2. Встановлено, що в кінці досліду маса курчат-бройлерів в контрольній групі становила 2076,60±105,24 г, а другій та третій дослідних групах відповідно 2190,23±132,27 г та 2198,42±146,10 г, що на 6,1% та 5,9 % вище ніж в контрольній групі. Такі ж тенденції нами відмічено і щодо маси напівпатраної тушки, а саме в дослідних групах ці показники біли вище на 6,97 % та 6,98 %. Забійний вихід в контрольній групі становив 84,33 %, а дослідних відповідно 1,2 % та 0,89 % більший.

3. Маса печінки збільшилась пропорційно у відповідності до віку, у всіх групах курок. Маса печінки на 42 добу досліду у курчат контрольної групи становила 59,98±5,92

г, що складає від живої тіла курчат 2,89 %. У курчат дослідних груп показники були трохи вищими і склали відповідно в другій групі $64,40 \pm 3,90$ г або 2,94 % від живої маси та в третій групі $62,14 \pm 5,26$ г або 2,83 % від живої маси курчат-бройлерів. Якщо порівняти масу печінки курчат-бройлерів контрольної і дослідних груп, то другій групі маса печінки збільшилась на 7,37 %, а третій 3,60 %.

4 Гістоструктура печінки курчат-бройлерів як контрольної групи, так дослідних груп, відповідала здоровому організму птиці, структура печінки була збережена у курчат як контрольної, так і дослідних груп.

5. Доведена доцільність заміни 2,5 % раціону курчат-бройлерів м'ясо-кістково-пір'яним борошном (МКПБ).

Список літератури:

1. Горальський Л. П. Анатомія свійських птахів / Л. П. Горальський, В. Т. Хомич., Т. Ф. Кот, С. В. Гурадьська. – Житомир: Полісся, 2011. – 252 с.
2. Горальський Л. П. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології / Л. П. Горальський, В. Т. Хомич., О. І. Кононський – Житомир: Полісся, 2005. – 288 с.
3. Ерехина Г. Н. Особенности микроморфологии печени некоторых представителей курообразных / Г. Н. Ерехина // Сб. науч. трудов: Эколого-экспериментальные аспекты функциональной, породной и возрастной морфологии домашних Ученые Записки УО ВГАВМ. – Т. 50, вып. 2. – ч. 1. – Воронеж, 1989. – С. 64– 67.

Исследование влияния мясо-костно-перьевой муки на морфологические показатели печени цыплят-бройлеров. Коренева Ж. Б., Крикун В. Н.

Статья посвящена изучению влияния мясо-костно-перьевой муки (МКПМ) на морфологические показатели печени цыплят-бройлеров. Гистоструктура печени цыплят-бройлеров как контрольной группы, так опытных групп, в основном, соответствовала здоровому организму, а именно структура печени была сохранена, в паренхиме регистрировались отдельные небольшие лимфоидные фолликулы. Небольшие скопления лимфоидных клеток диффузно располагаются в разных участках печени, что является гистологической особенностью печени кур. Гепатоциты имеют большое центрально расположенное круглое ядро. Большинство гепатоцитов (до 60 %) имеют два ядра. Цитоплазма клеток светлая. Рыхлая соединительная ткань развита хорошо. Нарушений со стороны гемоциркуляции и желчеотделения не обнаружено.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, печень, гепатоциты.

Study of the effect of the meat-bone--feather meal on the morphological indices of liver in broiler chickens. Koreneva. Zh. B., Krikun. V. N.

The article is devoted to studying the impact of meat-and-bone-feather meal (of ICPM) on the morphological indices of liver in broiler chickens. The histological structure of the liver of broiler chickens of the control group and the experimental groups mainly correspond to the norm. Structure of liver was saved in the parenchyma were some small lymphoid follicles. Small accumulations of lymphoid cells diffusely located in different parts of the liver, which are the histological characteristics of the liver of chickens. Hepatocytes have large, centrally located round nucleus. The majority of hepatocytes (60 %) have two cores. The cytoplasm of the cell light. Loose connective tissue is well developed. Infringements of system of blood vessels not revealed.

Key words: broiler chickens, liver, hepatocytes.