

УДК 636.52/. 58.085.16

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ М'ЯСО-КІСТКОВО-ПІР'ЯНОГО БОРОШНА НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ М'ЯСА КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ

Коренєва Ж.Б., Крикун В.М., Бондаренко В.С.

Одеський державний аграрний університет

Стаття присвячена вивченню впливу м'ясо-кістково-пір'яного борошна (МКПБ) на організм курчат-бройлерів. Доведено позитивний вплив на показники якості продукції. Проведеною післязабійною ветеринарно-санітарною експертизою тушок та внутрішніх органів дослідної птиці видимих патологоанатомічних змін органів і тканин не встановлено, ступінь знекровлення тушок була доброю. Ветеринарно-санітарна оцінка внутрішніх органів дослідних курчат-бройлерів показала, що всі органи були природного кольору та величини для цього виду та віку птахів, без будь-яких патологічних змін та ідентичні контрольним аналогам.

Ключові слова: курчата-бройлери, лінія Я8-ФОБ, показники якості м'яса

Вступ. В даний час курка дуже популярне м'ясо. Курка, як правило, сприймається як дешеве, здорове і поживне м'ясо. Останнім часом спостерігається тенденція до збільшення продажів, як порціями, а не у вигляді цілих тушок. Так само реалізація м'яса в свіжому вигляді збільшилася, а продаж заморожених продуктів знижується.

Протягом багатьох років, птахівництво України шукає шляхи вдосконалення виробничої індустрії та підвищення росту бройлерів шляхом змін у селекції, в збиток в кінцевому підсумку якості продукції. Багато факторів можуть призвести до змін у якості м'яса. Саме пряме відношення до якості м'яса до і після забійної практики, мають вік птиці, крос, стать, навколишнє середовище, годування, застосування біологічно-активних речовин.

Існує в даний час світова тенденція до скорочення використання антибіотиків в корм для тварин внаслідок забруднення м'ясних продуктів залишками антибіотиків, а також побоювання, що деякі терапевтичні методи лікування захворювань людини можуть опинитися під загрозою із-за появи резистентних бактерій.

Тому сьогодні в птахівництві поширилась тенденція безвідходного виробництва, одним з напрямів є використання м'ясо-кістково-пір'яного борошна (МКПБ), виготовленого на безперервних лініях Я 8-ФОБ-М. Але перш ніж використовувати кормову добавку потрібно вивчити її вплив на організм птиці та якість продукції отриманої

Мета роботи вивчення впливу м'ясо-кістково-пір'яного борошна на показники якості продукції, отриманої при вирощуванні курчат-бройлерів.

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

Таблиця 1.

Схема дослідів

Групи птиці	Кількість птиць (гол.)	Періоди дослідів	
		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 дослідів для годівлі птиці використовували комбікорми, відповідно до поживності та енергетичної 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). Показники якості отриманої продукції визначали по загально прийнятим методикам. Умови дослідів були стандартні, температурний та світловий режими відповідали технології вирощування бройлерів.

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

Середня жива маса птиці в кінці дослідів коливалась в межах 2538,69 - 2643,3 г. Кращі показники були у курчат дослідних груп як у півників, так і у курочок, відповідно в другій групі - 2643,3 г та 2576,6 г, в третій - 2576,6 г та 2538,69 г, порівняно з контролем - 2568,0 г та 2545,3 г. У відсотках підвищення коливалось в межах 103,69 - 101,21%.

Вихід м'яса напівпатранної тушки в контрольній групі становив у півнів 80,52%, у курочок – 81,39%, в другій групі відповідно: 81,12% та 81,41%, в третій - 81,10 % та 81,18%.

Таблиця 2.

Показники якості продукції

Показники	Групи птиці					
	I - к		II		III	
	півники	курочки	півники	курочки	півники	курочки
Жива маса, г	2568,0	2545,3	2643,3	2576,6	2576,6	2538,69
	100%	100%	102,93%	101,23%	100,33%	99,89%
Маса напівпатранної тушки, г	2067,75	2071,62	2144,24	2096,61	2089,26	2069,90
	100%	100%	103,69%	101,21%	101,04%	99,93%
Вихід м'яса напівпатранної тушки, % до живої маси	80,52	81,39	81,12	81,41	81,10	81,18
З'їсна частина, %	67,3	69,5	68,9	70,7	68,4	69,6
Грудний м'яз (біле м'ясо), %:						
без шкіри	22,0	24,6	23,2	26,5	22,7	26,4
М'ясо окорочків (червоне м'ясо), %						
без шкіри	25,2	25,6	27,4	26,2	26,8	26,0
М'ясо-кістковий індекс	2,68	2,96	2,73	3,03	2,70	3,23

Проведеною післязабійною ветеринарно-санітарною експертизою тушок і внутрішніх органів дослідної птиці, видимих патологоанатомічних змін органів і тканин не встановлено, ступінь знекровлення тушок була доброю. Ветеринарно-санітарна оцінка внутрішніх органів дослідних курчат-бройлерів показала, що всі органи були природного кольору і розміру для цього виду та віку птиці, без будь-яких патологічних змін і ідентичні контрольним. За вгодованістю і якістю обробки тушки курчат-бройлерів, які отримували МКПБ, відповідали вимогам першого сорту. Характеризувалися добре розвиненими м'язами, округлою формою грудини, кіль грудної кістки не виділявся. В тушках цих бройлерів відкладення підшкірного жиру в ділянці нижньої частини черева були незначні, шкіра була чиста, без розривів,

подряпин, плям, синців та крововиливів, кісткова система не мала переломів і деформацій. Зовнішніх відмінностей за якістю обробки між тушками дослідних і контрольних курчат-бройлерів ми не виявили, по вгодованості дослідні курчата були дещо більшими за контрольних.

Через 24 години з моменту забою тушки контрольної та дослідної птиці, так само не мали відмінностей. Відзначали суху скоринку підсихання, колір поверхні тушок був білувато-жовтий з рожевим відтінком. М'язи як у контрольних, так і дослідних бройлерів були щільні, на розрізі трохи вологі, на фільтрувальному папері не залишали вологих плям, грудні м'язи мали біло-рожевий колір, ножні - червоний. Серозні покриття грудочеревної порожнини були вологі, блискучі. Запах з поверхні і в глибині розрізу м'язової тканини був специфічний, властивий свіжому м'ясу. Консистенція м'язової тканини пружна, при надавлюванні пальцем утворюється ямка, що швидко вирівнювалася. Підшкірна і внутрішня жирова тканина, як у контрольних, так і дослідних бройлерів були без сторонніх запахів та присмаку, блідо-жовтого кольору. При проведенні проби варіння м'ясний бульйон від контрольної та дослідної птиці не мав відмінностей і був ароматний, прозорий, на поверхні бульйонів жир збирався у вигляді великих крапель.

Одним з основних критеріїв оцінки якості сировини є показники харчової цінності, що включають вміст у продукції основних харчових речовин (білків, жирів, вуглеводів, макро - і мікроелементів) та енергетична цінність продукції.

Був проведений хімічний аналіз білої і червоної м'язової тканини бройлерів, показники представлені в таблиці 3.

Нами виявлені незначні відмінності в хімічному складі м'яса тушки бройлерів контрольної і дослідної груп. У дослідних групах курчат відзначено менший вміст вологи, як у білому, так і в червоному м'ясі. Відзначено також менший вміст мінеральних речовин, жиру і білка в м'ясі контрольних бройлерів.

При великій кількості жирової тканини зменшується відносний вміст білків і знижується засвоюваність м'яса. Певне значення має і те, як розподіляється жир в тушці: внутрішньом'язовий жир важче відділяється від м'яса, ніж підшкірний.

Таблиця 3.

Показники якості продукції

Показники	Групи птиці					
	I - к		II		III	
	півники	курочки	півники	курочки	півники	курочки
Жива маса, г	2568,0	2545,3	2643,3	2576,6	2576,6	2538,69
	100%	100%	102,93%	101,23%	100,33%	99,89%
Маса напівпатранної тушки, г	2067,75	2071,62	2144,24	2096,61	2089,26	2069,90
	100%	100%	103,69%	101,21%	101,04%	99,93%
Грудний м'яз (біле м'ясо), %:						
- волога	74,52±3,7	74,85±3,5	73,66±4,2	73,97±3,5	73,76±3,9	73,81±2,8
- жир	2,35±0,5	2,31±0,6	2,17±0,5	73,97±3,5	2,24±0,3	2,20±0,7
- білок	21,89±1,1	21,47±1,7	22,45±1,8	22,35±2,0	22,58±1,8	22,41±1,5
- мінерали	1,14±0,3	1,21±0,2	1,21±0,4	1,18±0,3	1,22±0,7	1,25±0,8
М'ясо окорочків (червоне м'ясо), %						
- волога	75,33±4,3	75,51±2,9	74,21±3,8	74,28±1,8	75,33±4,3	74,73±2,9
- жир	3,47±0,1	3,32±0,2	3,34±0,2	3,45±0,3	3,47±0,1	3,50±0,1
- білок	20,65±1,4	20,63±1,7	20,65±1,1	21,18±1,4	20,65±1,4	20,52±1,4
- мінерали	1,16±0,4	1,17±0,1	1,15±0,2	1,17±0,3	1,16±0,4	1,18±0,2

По мірі збільшення кількості сполучної тканини, що містить неповноцінні білки, знижується якість м'яса, зменшується його ніжність і погіршується смак. Найбільш цінною вважається тушка з співвідношенням м'якоті і кісток 4-4,5 : 1. Результати наведено в таблиці 4.

Таблиця 4.

Біологічна цінність м'яса курчат-бройлерів

Показники	Групи птиці		
	I - к	II	III
Грудинний м'яз			
Триптофан, мг%	353,33±2,60	377,67±2,96	377,33±3,18
Оксипролін, мг%	57,00±1,53	53,67±1,76	53,00±2,00
БЯП	6,21±0,17	7,04±0,11	7,15±0,24
М'яз стегна			
Триптофан, мг%	291,00±20,08	320,33±3,18	321,00±2,89
Оксипролін, мг%	67,67±1,86	65,00±2,00	64,33±1,86
БЯП	4,32±0,37	4,92±0,09	4,99±0,11

Про якість білку м'яса можна судити за змістом триптофану і оксипроліну. Триптофан, як незамінна амінокислота, в невеликих кількостях міститься в багатьох білках і відіграє важливу роль у процесі обміну речовин. При невеликій кількості триптофану або високому вмісті оксипроліна в білку біологічна цінність продукту знижується. Тому співвідношення триптофану до оксипроліну є білково-якісним показником, який свідчить про вміст у м'ясі м'язової та сполучної тканин або (у відомому сенсі) про жорсткість м'яса.

Висновки.

1. М'ясо-кістково-пир'яне борошно (МКПБ) справляє легку стимулюючу дію на організм курчат-бройлерів про що свідчать показники якості продукції.
2. Середня жива маса птиці в кінці досліду коливалась в межах 2538,69 - 2643,3 г. Кращі показники були у курчат дослідних груп як у півників, так і у курочок, відповідно в другій групі - 2643,3 г та 2576,6 г, в третій - 2576,6 г та 2538,69 г, порівняно з контролем - 2568,0 г та 2545,3 г. У відсотках підвищення коливалось в межах 103,69 - 101,21%.
3. Вихід м'яса напівпатранної тушки в контрольній групі становив у півнів 80,52%, у курочок – 81,39%, в другій групі відповідно: 81,12% та 81,41%, в третій - 81,10 % та 81,18%.
4. Доведена доцільність заміни 2,5% раціону курчат-бройлерів м'ясо-кістково-пир'яним борошном (МКПБ).

Список літератури.

1. Allen V.M., Weaver H., Ridley A.M., Harris J.A., Sharma M., Emery J., Sparks N., Lewis M., Edge, S. Sources and spread of thermophilic *Campylobacter* spp. during partial depopulation of

broiler chicken flocks. Journal of Food Protection .- 2008.- 71.- P. 264-270.

2. Baeza E., Arnould C., Jlali M., Chartrin P., Gigaud V., Mercierand F., Durand C., Meteau K., Lebihan-Duval E., Berri C. Influence of increasing slaughter age of chickens on meat quality, welfare and technical and economic results.- 2012.- Journal of Animal Science.- 90.- P. 2003-2013.

3. Estevez I. Density allowances for broilers: Where to set the limits?.- 2007.- Poultry Science.- 86.- P. 1265-1272.

4. Guardia S., Konsak B., Combes S., Levenez F., Cauquil L., Guillot J.F., Moreau-Vauzelle C., Lessire M., Juin H., Gabriel I. Effects of stocking density on the growth performance and digestive microbiota of broiler chickens. – 2012.- Poultry Science .- 90.- P. 1878-1889.

5. Sanotra G.S., Weeks C.A. Abnormal behaviour and fear. In: Measuring and auditing broiler welfare (Eds. Weeks C.A., Butterworth A.).- 2004.- CABI Publishing, UK.- P. 71-77.

6. Meluzzia A., Fabbrib C., Folegattia E., Sirria F. Effect of less intensive rearing conditions on litter characteristics,

growth performance, carcass injuries and meat quality of broilers.- 2008.- British Poultry Science .- 49 (5).- P. 509-515.

Исследование влияния мясо-костно-перьевого муки на показатели качества мяса цыплят-бройлеров. Коренева Ж.Б., Крикун В.Н., Бондаренко В.С.

Статья посвящена изучению влияния мясо-костно-перьевого муки (МКПБ) на организм цыплят-бройлеров. Доказано положительное влияние на показатели качества продукции. Проведенной послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизой тушек и внутренних органов опытной птицы, видимых патологоанатомических изменений органов и тканей не установлено, степень обескровливания тушек была хорошей. Ветеринарно-санитарная оценка внутренних органов опытных цыплят-бройлеров показала, что все органы были естественного цвета и величины для этого вида и возраста птиц, без каких-либо патологических изменений и идентичны контрольным аналогам.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, линия Я8-ФОб, показатели качества мяса

Study of the influence of the meat-bone-feather meal on indicators of meat quality in broiler chickens. Koreneva Zh.B ., Krikun V.N, Bondarenko V. S.

The article is devoted to the study of the effect of meat-bone-feather meal on the body of broiler chickens. Proven positive impact on indicators of product quality. Conducted post-slaughter veterinary and sanitary examination of carcasses and internal organs of experimental birds, visible pathological changes of organs and tissues not established, the degree of bleeding of the carcasses was good. Veterinary and sanitary assessment of the internal organs of experimental broiler chickens showed that all the organs were natural colors and magnitudes for the species and age of birds, without any pathological changes identical and the control.

Key words: chickens-broilers, lines of YA8-FOB, indicators of meat quality