

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Всеукраїнська науково-практична
інтернет-конференція
***«Ветеринарна медицина: сучасні виклики і
актуальні проблеми науки, освіти та
продовольчої безпеки»***

9–10 червня 2022 року



Житомир 2022

Ветеринарна медицина: сучасні виклики і актуальні проблеми науки, освіти та продовольчої безпеки: матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, 9–10 червня 2022 року. Житомир: Поліський національний університет, 2022. 258 с.

Редакційна колегія:

Романчук Л. Д. – проректор Поліського національного університету, доктор с.-г. наук, професор;

Ревунець А.С. – декан факультету ветеринарної медицини, канд. вет. наук, доцент;

Горальський Л. П. – директор НП тваринництва та ветеринарії, доктор вет. наук, професор, в. о. зав.кафедри нормальної і патологічної морфології, гігієни та експертизи;

Соколюк В.М. – доктор вет. наук, професор, гарант 212 спеціальності «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»;

Котелевич В.А. – канд. вет. наук, доцент ;

Лігоміна І.П. – канд. вет. наук, доцент ;

Фурман С.В. – канд. вет. наук, доцент;

Сокульський І. М. – канд. вет. наук, доцент;

Чала І.В. – канд. біол. наук, доцент;

Згозінська О.А. – канд. вет. наук, доцент;

Побірський М.М. – асистент

Рецензенти:

Панікар І.І. – доктор вет наук, професор, зав.кафедри епізоотології, паразитології та мікробіології ім.проф.В.Я.Атамася Одеського аграрного університету

Гуральська С.В. – доктор вет наук, професор кафедри внутрішньої патології, акушерства, хірургії і фізіології Поліського національного університету

Рекомендовано до друку Вченою радою Поліського національного університету (протокол № 10 від 29 червня 2022 р.)

В збірнику висвітлені результати наукових досліджень з актуальних питань ветеринарної медицини, ветеринарної гігієни, санітарії та експертизи, які виявляють інтерес для науковців, освітян і широкого кола практикуючих спеціалістів.

Відповідальність за зміст і достовірність публікацій несуть автори.

УДК 619:614.31:637.5

КРИТЕРІЇ БЕЗПЕЧНОСТІ І ЯКОСТІ ЖИРУ ТУШОК КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗА ЗБЕРІГАННЯ

Богатко А.Ф., аспірант

Лясота В.П., д.вет.н., професор

Білоцерківський національний аграрний університет

Актуальність проблеми. Птахівництво м'ясного напрямку – одна із перспективніших галузей тваринництва не тільки в Україні, але і в світі, оскільки спрямована на забезпечення харчових потреб пересічних споживачів і продовольчої безпеки держави [1]. Засади ринкової економіки, орієнтація на входження України до Європейського Союзу та інтеграція агропромислового виробництва країни у відповідні Європейські структури вимагають виробництво безпечної та якісної м'ясної сировини за дотриманням законодавства щодо їх контролю за впровадження системи НАССР [2]. За виробництва та зберігання м'яса птиці необхідно дотримуватись санітарно-гігієнічних вимог згідно з вимогами чинних нормативно-правових документів [3, 4].

Під час здійснення ризик-орієнтованого контролю фахівцями ветеринарної медицини потужностей із зберігання тушок м'яса курчат-бройлерів необхідно встановлювати критерії оцінки безпечності та якості жиру курчат-бройлерів.

Актуальністю роботи є необхідність встановлення критеріїв оцінки безпечності та якості м'яса курчат-бройлерів на потужностях із зберігання внаслідок розроблення нових експресних і оптимізованих загальноприйнятих методик випробування за виникнення біологічних ризиків.

Метою роботи встановити критерії безпечності і якості жиру тушок курчат-бройлерів за розробленою і оптимізованою методиками

щодо встановлення їх свіжості, відповідно за кислотним і пероксидним числами жиру птиці.

Матеріали і методи. Матеріалом слугували охолоджені тушки курчат-бройлерів патрані та їх жир у загальній кількості 36 проби різного ступеня свіжості: свіжі тушки – за зберігання у холодильній камері за температури 0–4 °С на 5 добу; сумнівної свіжості – на 6–7 добу за зберігання в умовах холодильної камери за температури 0–4 °С; несвіжі – більше, ніж 7 діб за зберігання в умовах холодильної камери за температури 0–4 °С. Встановлювали за розробленими методиками кислотне та пероксидне числа жиру та ступінь свіжості м'яса птиці за органолептичними показниками, за вмістом летких жирних кислот, мікроскопією мазків-відбитків із глибоких шарів м'яса, реакцією з міді сульфатом за загальноприйнятими методиками.

Результати дослідження. Органолептичні показники свіжих тушок м'яса птиці за зберігання у холодильній камері за температури 0–4 °С на 5 добу становили: поверхня тушки суха, білувато-жовтого кольору з рожевим відтінком, запах на поверхні тушки та біля кісток, а також і грудочеревної порожнини приємний і властивий даному виду птиці, без сторонніх запахів, поверхня тушки жовто-білого кольору; підшкірна і внутрішня жирова тканина – блідо-жовтого або жовтого кольору; грудочеревна серозна оболонка блідо-рожевого кольору, без сторонніх запахів; м'язи грудні і тазостегнові при розрізі злегка вологі, консистенція м'яса пружна (ямка при натисканні шпателем у ділянці грудних м'язів швидко вирівнювалася), колір м'язів блідо-рожевого кольору; за проби варіння бульйон прозорий, приємного аромату, на поверхні бульйону значна кількість жирових кульок.

Органолептичні показники сумнівної свіжості тушок м'яса птиці за зберігання у холодильній камері за температури 0–4 °С на 6–7 добу становили: поверхня тушки місцями волога, липка під крилами, в пахвах і складках шкіри; білувато-жовтого кольору з сірим відтінком, запах на поверхні тушки та біля кісток, а також і грудочеревної порожнини кислуватий, незначно затхлий, неприємний і властивий сумнівній свіжості, поверхня тушки жовто-

тьмяного кольору; підшкірна і внутрішня жирова тканина – блідо-жовтого кольору; грудочеревна серозна оболонка блідо-сірого кольору, із запахом затхлості; м'язи грудні і тазостегнові при розрізі вологі, злегка липкі, консистенція м'яса менш пружна (ямка при натисканні шпателем у ділянці грудних м'язів вирівнювалася до 1 хвилини), колір м'язів рожево-сірого кольору; за проби варіння бульйон мутнуватий, з легким неприємним запахом, на поверхні бульйону незначна кількість жирових кульок.

Органолептичні показники несвіжих тушок м'яса птиці за зберігання у холодильній камері за температури 0–4 °С більше ніж 7 діб становили: поверхня тушки покрита слизом, особливо під крилами; в пахвах і в складках шкіри білувато-жовтого кольору з сірим відтінком, місцями з темними або зеленуватими плямами, запах на поверхні тушки та біля кісток, а також і грудочеревної порожнини затхлий, неприємний і властивий несвіжому, поверхня тушки тьмяного кольору; підшкірна і внутрішня жирова тканина – блідо-жовтого кольору, а внутрішня жовтувато-білого кольору з сірим відтінком; грудочеревна серозна оболонка сірого кольору, із запахом затхлості, виявлялася наявність ослизнення неприємного запаху; м'язи грудні і тазостегнові при розрізі значно вологі, липкі, консистенція м'яса не пружна, дрябла (ямка при натисканні шпателем у ділянці грудних м'язів не вирівнювалася), колір м'язів сірого кольору; за проби варіння бульйон значно мутний, з великою кількістю пластівців, різкого затхлого гнильного запаху, на поверхні бульйону немає жирових кульок.

Дослідженнями було встановлено ступінь свіжості м'яса птиці і жиру за розробленими методами визначення кислотного і пероксидного чисел жиру курчат-бройлерів та за загальноприйнятими методами.

Методика визначення кислотного числа жиру курчат-бройлерів за використання спиртово-бензольної суміші ґрунтувалася на обробленні досліджуваного зразка внутрішнього жиру птиці, витопленої на водяній бані за температури 100 °С, нейтралізованою спиртово-бензольною сумішшю та послідовним титруванням вільних

жирних кислот розчином гідроксиду натрію з масовою концентрацією $0,1 \text{ моль/дм}^3$ до отримання стійкого рожевого забарвлення та вирахуванням кислотного числа жиру птиці у мг NaOH за заданою формулою [5].

Необхідно зазначити високу вірогідність показників кислотного числа жиру птиці сумнівного ступеня свіжості – $1,76 \pm 0,12 \text{ мг NaOH}$ ($p \leq 0,001$) та несвіжого жиру – $2,83 \pm 0,07 \text{ мг NaOH}$ ($p \leq 0,001$) порівняно до показників кислотного числа свіжого жиру птиці ($0,72 \pm 0,04 \text{ мг NaOH}$), а також показників вмісту летких жирних кислот (ЛЖК) у м'ясі птиці сумнівного ступеня свіжості – $6,62 \pm 0,43 \text{ мг KOH}$ ($p \leq 0,001$) та несвіжого жиру – $11,05 \pm 0,37 \text{ мг KOH}$ ($p \leq 0,001$) порівняно до показників вмісту ЛЖК свіжого м'яса птиці ($2,61 \pm 0,24 \text{ мг KOH}$). При встановленні кількості мікроорганізмів у м'ясі птиці високу вірогідність становив показник у м'ясі несвіжому – 51 ± 3 ($p \leq 0,001$) порівняно до показників свіжого м'яса птиці (4 ± 1), а у м'ясі сумнівної свіжості даний показник мав низьку вірогідну різницю – 18 ± 2 ($p \leq 0,05$). Якісні показники реакції з міді сульфатом відповідали встановленим показникам свіжості м'яса птиці. Вірогідність показників за визначення кислотного числа жиру курчат-бройлерів за розробленою методикою становила 99,9 %.

Оптимізована методика визначення пероксидного числа жиру птиці ґрунтувалася на використанні досліджуваного зразка жиру курчат-бройлерів, витопленого на водяній бані, що обробляли сумішшю оцтової крижаної кислоти і хлороформу в присутності насиченого розчину калію йодиду з масовою концентрацією 30 % і в подальшому титруванні йоду, що виділився у темному місці, в присутності індикатору розчину крохмалю у кількості $0,6\text{--}0,8 \text{ см}^3$ з масовою часткою 1 %, що додається до $25,0\text{--}26,0 \text{ см}^3$ дистильованої води, розчином натрію тіосульфату з масовою концентрацією $0,01 \text{ моль/дм}^3$ до зникнення блакитного забарвлення і вирахуванням пероксидного числа жиру птиці у % йоду за заданою формулою [6].

Необхідно зазначити високу вірогідність показників пероксидного числа жиру птиці сумнівного ступеня свіжості – $0,029 \pm 0,002 \%J$ ($p \leq 0,001$) та несвіжого жиру – $0,063 \pm 0,003 \%J$ ($p \leq 0,001$)

порівняно до показників пероксидного числа свіжого жиру птиці ($0,010 \pm 0,0007$ %J), а також показників вмісту летких жирних кислот (ЛЖК) у м'ясі птиці сумнівного ступеня свіжості – $6,40 \pm 0,48$ мг *КОН* ($p \leq 0,001$) та несвіжого жиру – $10,43 \pm 0,23$ мг *КОН* ($p \leq 0,001$) порівняно до показників вмісту ЛЖК свіжого м'яса птиці ($2,58 \pm 0,23$ мг *КОН*). При встановленні кількості мікроорганізмів у м'ясі птиці високу вірогідність становив показник у м'ясі сумнівної свіжості – 13 ± 1 ($p \leq 0,001$) порівняно до показників свіжого м'яса птиці (4 ± 1), а у м'ясі несвіжому даний показник не мав вірогідної різниці. Якісні показники реакції з міді сульфатом відповідали встановленим показникам свіжості м'яса птиці. Вірогідність показників за визначення пероксидного числа жиру курчат-бройлерів за розробленою оптимізованою методикою становила 99,9 %.

Висновки:

1. Встановлено кислотне число жиру курчат-бройлерів свіжих – до 1,0 мг *NaOH*; сумнівної свіжості – від 1,1 до 2,5 мг *NaOH*; несвіжих – більше 2,5 мг *NaOH*; пероксидне число жиру курчат-бройлерів свіжих – до 0,010 % йоду; сумнівної свіжості – від 0,010 до 0,040 % йоду; несвіжих – більше 0,040 % йоду. Вірогідність розроблених методик становила 99,9 %.

2. Розроблені запатентовані методики визначення кислотного і пероксидного чисел жиру курчат-бройлерів можуть використовуватись у виробничих лабораторіях потужностей з виробництва та обігу м'яса птиці, у державних лабораторіях Держпродспоживслужби поряд із загальноприйнятими методиками контролювання свіжості м'яса курчат-бройлерів.

Список використаної літератури

1. Богатко Н.М., Салата В.З., Голуб О.Ю. (2009). Особливості застосування системи *НАССР* на м'ясопереробних підприємствах України. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини і біотехнологій ім. С.З. Гжицького. 11, № 3 (42), ч. 3. С. 8–12.

2. Radionova K.O., (2016). Value Health Regulations in the Management of Food Safety (НАССР). Veterinary Medicine. 102: 217–219.

3. Ветеринарно-санітарні правила для суб'єктів господарювання (підприємств, цехів) з переробки птиці та виробництва яйцепродуктів. Затверджено Держдепартаментом ветеринарної медицини наказ № 70 від 10.11.2008 р. та зареєстровано в Мін'юсті України від 18.01. 2009 р. за № 41/13409. 29 с.

4. Гігієнічні вимоги до м'яса птиці та окремих показників його якості. Затверджено МОЗ України наказом №694 від 06.08. 2013 р., зареєстровано в Міністерстві юстиції України 13.08. 2013 за № 1379/23911. 36 с

5. Богатко А.Ф., Богатко Н.М., Мазур Т.Г., Димань Т.М., Дудус Т.В., Богатко Л.М. Спосіб визначення кислотного числа жиру при використанні спиртово-бензольної суміші. Патент України на корисну модель 147314, МПК G01N 33/03 (2006.01), G01N 33/06 (2006.01). № u 2020 07816; заявл. 08.12.2020; опубл. 28.04.2021, Бюл. №17. 4 с.

6. Богатко А.Ф., Богатко Н.М., Мельник А.Ю., Мазур Т.Г., Димань Т.М., Сакара В.С., Богатко Л.М. Спосіб вдосконалення визначення пероксидного числа жиру птиці. Патент України на корисну модель 147145, МПК G01N 33/12 (2006.01), G01N 33/03 (2006.01). № u 2020 07817; заявл. 08.12.2020; опубл. 14.04.2021, Бюл. №15. 4 с.

УДК 619:614.31/.48:664.93:637.07

ВИЯВЛЕННЯ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ М'ЯСА ЗАБІЙНИХ ТВАРИН ЛУЖНИМИ МИЙНО-ДЕЗІНФІКУЮЧИМИ ЗАСОБАМИ ЗА ЗАСТОСУВАННЯ ЕКСПРЕСНИХ МЕТОДИК У СУПЕРМАРКЕТАХ

Богатко Н.М., д.вет.н., доцент

Богатко Л.М., к.вет.н., доцент

Білоцерківський національний аграрний університет

Актуальність проблеми. Держаний ризик-орієнтований контроль передбачає визначення фальсифікації м'яса забійних тварин