Богатко А.Ф. Безпечність та якість м’яса курчат-бройлерів за виробництва та зберігання / А.Ф. Богатко // Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. "Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту. Сучасний розвиток ветеринарної медицини" (БНАУ, 21 жовтня 2021 р.). - Біла Церква, 2021. - С.15-17.

До вимог з особистої гігієни працівників виробництва відносять: “...заборону носити в цехах годинники, прикраси у волоссі, сережки, каблучки тощо”; “...у сировинних відділеннях обладнують пристрої для обігріву рук; “...працівники повинні дотримуватись правил особистої гігієни, а також запобігати потраплянню сторонніх предметів у продукцію”.

Безумовною вимогою для забезпечення безпечності та якості виготовлення напівфабрикатів є проведення належного та постійного ветеринарно-санітарного контролю на всіх етапах виробництва продукції.

Отже, з метою забезпечення безпечності та якості виготовлення м’ясних напівфабрикатів системі НАССР, в умовах виробництва, особливого значення надають питанням: гігієни виробництва, ветеринарно-санітарних вимог використання сировини, особистої гігієни працівників виробництва та постійного ветеринарно-санітарного контролю на всіх етапах виробництва продукції.

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Боровіков О.Я, Антоненко Н.Л. Основні вимоги до системи управління безпекою продуктів харчування та її застосування. Мясное дело. 2013. № 8–9. С. 11–13.

2. Встановлення критичних контрольних точок за системою НАССР за виробництва вершкового масла методом збивання/А.Г. Вовкогон та ін. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. 2020. № 2. С. 129–138. URL:http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/5512

3. Дзюба Т., Мазур Г. Програми-передумови як загальновизнаний ключовий елемент системи управління безпечністю харчових продуктів. Стандартизація, сертифікація, якість. 2012. № 1. С. 50–52.

4. Новіков В.М., Романенко І.М., Фомина С.В. Аналіз чинних нормативних документів щодо процедур проведення сертифікації СУБХП (НАССР) в Україні та пошук шляхів їх удосконалення. Збірник наукових праць ОДАТРЯ. 2013. № 1(2). С. 6–13.

5. Система стандартів та вимог щодо виробництва продуктів харчування Комісії Кодекс Аліментаріус та ФАО/ВООЗ. URL: http://www.codexalimentarius.net.

6. Системи управління безпекою харчових продуктів. Вимоги до різних організацій харчового ланцюга: ISO 22000:2005 – ISO. 2005. 39 с.

7. Recommended international code of practice – Recommended in ternational code of practice. General principles of food hygiene. CAC/RCP 1.1969.Rev. 4. 2003. 31 p.

**УДК 619:614.31:637.5**

**БОГАТКО А. Ф.,** асистент
*Білоцерківський національний аграрний університет*

## БЕЗПЕЧНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ М’ЯСА КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗА ВИРОБНИЦТВА ТА ЗБЕРІГАННЯ

На потужностях з виробництва та зберігання м’яса курчат-бройлерів за встановлення їх показників безпечності та якості слід застосовувати експресний метод визначення кислотного числа жиру.

**Ключові слова:** ризик-орієнтований контроль, небезпечні фактори, безпечність, якість охолоджені тушки птиці, кислотне число жиру.

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 ризик-орієнтованого контролю [1]. На сьогодні правову основу забезпечення виробництва безпечної та якісної продукції в Україні формує комплекс національних і міжнародних нормативно-правових актів [2]. Проблематикою дослідження за встановлення безпечності та якості м’яса птиці за його виробництва та зберігання є розробка експресних та оптимізованих методів контролювання його свіжості [3]. Здійснення ризик-орієнтованого контролю небезпечних факторів у м’ясі птиці на потужностях проводиться за критеріями щодо визначення ризиків, які пов’язані з птицею, харчовими продуктами,

оператором ринку та порушенням санітарно-гігієнічних вимог під час виробництва та зберігання м'яса [4].

Іноземні і вітчизняні дослідники приділяли значну увагу питанням розробки та застосування експресних та оптимізованих методів контролювання безпечності та якості м'яса та м'ясних продуктів [5, 6].

Метою роботи було встановити безпечність та якість м'яса курчат-бройлерів за встановлення їх свіжості при застосуванні розробленого експресного методу визначення кислотного числа жиру птиці.

Матеріалом слугували охолоджені тушки птиці патрані та їх жир у загальній кількості 36 проби різних ступенів свіжості під час зберігання у холодильній камері за температури 0−4 °С: свіжі тушки – на 5 добу; сумнівної свіжості − на 6–7 добу; несвіжі – більше ніж 7 діб. Встановлювали за розробленою експресною методикою кислотне число жиру курчат-бройлерів та ступінь свіжості м'яса птиці за вмістом летких жирних кислот, кількістю мікроорганізмів за мікроскопії мазків-відбитків із глибоких шарів м'яса за загальноприйнятими методиками [7, 8].

Дослідженнями було встановлено ступінь свіжості м'яса птиці і жиру за розробленими методами визначення кислотного числа жиру птиці та загальноприйнятими методами. Метод визначення кислотного числа жиру птиці ґрунтувався на обробленні досліджуваної проби внутрішнього жиру птиці, витопленої на водяній бані за температури 100 °С, нейтралізованою спиртово-бензольною сумішю та послідуючим титруванням вільних жирних кислот розчином натрію гідроксиду з масовою концентрацією 0,1 моль/дм$^3$ до отримання стійкого рожевого забарвлення та вирахуванням кислотного числа жиру птиці у мг *NaOH* за заданою формулою.

Необхідно зазначити високу вірогідність показників кислотного числа жиру курчат-бройлерів сумнівної свіжості – 1,76±0,12 мг *NaOH* ($p \leq 0,001$) та несвіжого жиру – 2,83±0,07мг *NaOH* ($p \leq 0,001$) порівняно до показників кислотного числа свіжого жиру птиці (0,72±0,04 мг *NaOH*), а також показників вмісту летких жирних кислот (ЛЖК) у м'ясі птиці сумнівної свіжості – 6,62±0,43 мг *КОН* ($p \leq 0,001$) та несвіжого жиру – 11,05±0,37 мг *КОН* ($p \leq 0,001$) порівняно до показників вмістуЛЖК свіжого м'яса птиці (2,61±0,24 мг *КОН*). 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 ($p \leq 0,05$).

Результати досліджень свідчили, що більш достовірні дані в порівнянні до результатів досліджень за визначення показників летких жирних кислот у м'ясі курчат-бройлерів – у 98,2±0,07–99,7±0,04 % та до результатів досліджень за показниками мікроскопічного методу визначення кількості бактерій у м'ясі птиці – у 98,5±0,05–99,8±0,04 % були отримані при застосуванні розробленого методу визначення кислотного числа жиру птиці. Також найвища стабільність показників за визначення кислотного числа жиру курчат-бройлерів становила за розробленим методом 99,9±0,03 %. Встановлено кислотне число жиру птиці охолоджених тушок свіжого ступеня на 5 добу за температури 0−4 °С – до 1,0 мг NaOH; сумнівної свіжості на 6–7 добу зберігання – від 1,1 до 2,5 мг *NaOH*; несвіжого – більше 2,5 мг *NaOH*;

Проведеними дослідженнями встановлено, що дані по визначенню кислотного числа жиру птиці розробленим методом за визначення ступеня свіжості були стабільними та достовірними – це підтверджено показниками загальноприйнятих методів визначення якості м'яса птиці. Отже, розроблений метод визначення кислотного числа жиру птиці можна використовувати при встановленні якості м'яса птиці, тому що якість м'яса залежить від якості жиру: кислотне число жиру птиці свіжого – до 1,0 мг *NaOH*; сумнівної свіжості – від 1,1 до 2,5 мг *NaOH*; несвіжого – більше 2,5 мг *NaOH*.

Крім того, слід зазначити, що розроблений експресний метод встановлення кислотного числа жиру курчат-бройлерів є ефективним та економним щодо приготування реактивів, а його результати дають конкретні кількісні показники за вмістом кислотного числа жиру птиці. Даний експресний метод пропонується нами у державних лабораторіях ветеринарної

медицини як кількісний спосіб визначення кислотного числа жиру птиці поряд з іншими методами визначення якості та безпечності м'яса птиці – визначення вмісту летких жирних кислот, проведення мікроскопії мазків-відбитків.

Висновки. Встановлено безпечність та якість м'яса курчат-бройлерів за виробництва і зберігання за показниками кислотного числа жиру птиці свіжого – до 1,0 мг *NaOH*; сумнівної свіжості – від 1,1 до 2,5 мг *NaOH*; несвіжого – більше 2,5 мг *NaOH*. Розроблений експресний метод визначення кислотного числа жиру може використовуватись у виробничих лабораторіях потужностей з виробництва та переробки м'яса птиці, на оптових базах, супермаркетах, у державних лабораторіях ветеринарної медицини та у лабораторіях ветеринарно-санітарної експертизи на агропродовольчих ринках поряд із загальноприйнятими методами контролювання свіжості м'яса курчат-бройлерів за виробництва та зберігання.

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Про гігієну харчових продуктів: Регламент Європейського Парламенту та Ради (ЄС) № 852/2004 від 29.04.2004 р. Вимоги Європейського законодавства щодо харчових продуктів. Збірник інформаційних матеріалів. К.: ТОВ «Ветінформ». 2009. С. 34–50.

2. Al-Kandari D., Jukes D. J. A situation analysis of the food control systems in Arab Gulf Cooperation Council (GCC) countries. Food Control. 2009. 20 (12). P. 1112–1118. DOI:10.1016/j.foodcont.2009.02.012.

3. Богатко Н.М., Бісюк І.Ю, Горжеєв В.М., Богатко Д.Л. Ветеринарно-санітарна експертиза жирів тваринного та рослинного походження у відповідності до міжнародних вимог: методичні рекомендації. Біла Церква. 2013. 66 с.

4. Міжнародні вимоги до безпечності і якості харчових продуктів та перспективи запровадження їх в Україні/І. В. Яценко та ін. Збірник наукових праць Харківської державної зооветеринарної академії «Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини». 2012. Вип. 15. Ч. 2. С. 241–254.

5. Doosti A., Ghasemi D. P., Rahimi E.J. Technol Molecular assay to fraud identification of meat products. Food Science Technology. 2014. 51 (1). P. 148–152. DOI:10.1007/s13197-011-0456-3.

6. Яценко І. В., Богатко Н. М., Бусол Л. В., Жиліна В. М., Париловський О.І. Визначення ступеня псування м'ясних фаршів у судовій експертизі харчових продуктів. Abstracts of II International Scientific and Practical Conference «Innovative development of science and education" Athens, Greece. 26–28 April 2020. 2020. С. 26–38.

7. М'ясо птиці. Загальні технічні умови: ДСТУ 3143:2013. К.: Мінекономрозвитку України. 2013. 20 с. (Національний стандарт України).

8. М'ясо птиці. Методи хімічного аналізування свіжості: ДСТУ 82533:2015. К.: ДП «УкрНДНЦ». 2017. 13 с. (Національний стандарт України).

**УДК 616:614.3:637.12.02**

**ІЛЬНІЦЬКА Ю. В.,** магістрантка
**ПОЛЯК Я.Ю.,** магістрантка
**СЛЮСАРЕНКО С.В.,** канд. вет. наук
*Білоцерківський національний аграрний університет*

## ЗНАЧЕННЯ ДЕЗІНФЕКЦІЇ МОЛОЧНОГО ОБЛАДНАННЯ В ТЕХНОЛОГІЇ ОДЕРЖАННЯ БЕЗПЕЧНОГО ТА ЯКІСНОГО МОЛОКА

Використання замкнутої системи циркуляційної промивки та дезінфекції, знижує величину загального мікробного забруднення внутрішньої стінки молокопроводу та молокозбірника у 16,6 та 21,4 рази, відповідно ($p<0,001$).

**Ключові слова:** технологія, якість, безпечність, бактеріальне обсіменіння, змиви, машинне доїння, доїльно-молочне обладнання.

Шлях України в розвитку технологій у тваринництві, зокрема одержання безпечної та якісної молочної продукції, пов'язаний із зростанням стандартів країн Європейського Союзу та провідних виробників світу [4].