

загальна оцінка м'яса контрольної групи тварин поліської м'ясної породи становила $7,32 \pm 0,15$, бульйону $7,30 \pm 0,14$ бала; у бугайців симентальської породи $7,48 \pm 0,22$ та $7,42 \pm 0,15$ бала (рис. 1, 2).

Приріст величини значення у I дослідній групі тварин поліської м'ясної породи для м'яса складав 0,88, для бульйону 1,2 бала, симентальської породи – 1,3 та 1,4 бала; у II групі - 1,08; 1,3; та 1,4; 1,5 бала відповідно.

Отже, внаслідок додавання до раціону бугайців металоорганічного преміксу покращилися органолептичні показники м'яса і бульйону.

Література

1. Кравців Р. Й. Обмен веществ и мясные качества молодняка крупного рогатого скота при оптимизации системы микроэлементного питания // Дисс. в форме научн. докл. уч. степени докт. биол. наук. – Львов, 1992. – 87 с.

2. Кравців Р. Й. Вміст мікроелементів у кормах ТзОВ «Літинське» Дрогобицького району Львівської області / Кравців Р. Й., Коваль Г. М., Васерук Н. Я. // Сільський господар. – 2004. – № 9-10. – С. 4–6.

3. Коваль Г. М. Вплив дефіцитних мікроелементів (Cu, Mn, Co, Se, Fe) та їх метіонатів на морфологічний склад туш бугайців поліської м'ясної та симентальської порід / Коваль Г. М., Васерук Н. Я. // Аграрний вісник Причорномор'я: Зб.наук. праць. 2013. – Вип. 68. Ветеринарні науки / Одеський державний аграрний університет. Одеса. 2013. – С. 132–136.

4. Мінеральне живлення тварин / Кліценко Г. Т., Кулик М. Ф., Косенко М. [та ін.] – К.: Світ, 2001. – 575 с.

5. Плохинский Н. А. Биометрия. / Плохинский Н. А. – Новосибирск, 1961. – 297 с.

Стаття надійшла до редакції 29.04.2015

УДК 637. 5:619:614.48:615.28

Салата В. З., к.вет.н., доцент ©

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького, Львів, Україна

САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА ЗАСОБІВ ДЛЯ САНІТАРНОЇ ОБРОБКИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ М'ЯСНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Встановлено, що мийний ефект у мийних засобах, які використовуються для миття технологічного обладнання на м'ясопереробних підприємствах залежить від температури робочого розчину і за оптимальних температурних умов (60 ± 5 °C) проявляють добру та відмінну мийну здатність. Мийно-дезінфікуючі засоби проявляють, в основному добрий мийний ефект. Виявлено, що мийні засоби не проявляють бактерицидної дії на тест культури мікроорганізмів *E. coli*, *P. aeruginosa*, *P. fluorescens*, *S. aureus*, *E. faecalis* та *B. cereus*. Мийно-дезінфікуючі засоби проявляли бактерицидну дію протягом 30 хв. експозиції, проте вони не завжди діяли упродовж 15 хв.

Ключові слова: санітарна обробка, мийні, мийно-дезінфікуючі засоби, мийний ефект, бактерицидна дія.

УДК 637. 5:619:614.48:615.28

Салата В. З.*Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С.З. Гжицького***САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СРЕДСТВ ДЛЯ САНИТАРНОЙ ОБРАБОТКИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Установлено, что мойный эффект в мойных средствах, которые используются для мойки технологического оборудования на мясоперерабатывающих предприятиях зависит от температуры рабочего раствора и при оптимальных температурных условиях (60 ± 5 °C) проявляют добрую и отличную мойную способность. Моющие-дезинфицирующие средства проявляют, в основном, добрый мойный эффект. Обнаружено, что мойные средства не проявляют бактерицидного действия на тест культуры микроорганизмов *E. coli*, *P. aeruginosa*, *P. fluorescens*, *S. aureus*, *E. faecalis* и *B. cereus*. Моющие-дезинфицирующие средства проявляли бактерицидное действие в течение 30 мин. экспозиции, однако они не всегда действовали на протяжении 15 мин.

Ключевые слова: санитарная обработка, мойные, моющие-дезинфицирующие средства, мойный эффект, бактерицидное действие.

UDC 637. 5:619:614.48:615.28

Salata V. Z.*Lviv national university of veterinary medicine and biotechnologies named after S. Z. Grhytskyj***SANITARY AND HYGIENIC VALUATION OF MEANS FOR SANITARY PROCESSING AT ENTERPRISES OF MEAT INDUSTRY**

It was set up, the detergent effect in detergent which are used for technological equipment cleaning at meat-processing enterprises depends on the temperature of the solution and at the optimal temperature conditions (60 ± 5 °C) have good and excellent detergent ability. Detergent and disinfected means have generally good detergent effect. It was also found out; the detergents have no bactericidal action on the test of microorganisms culture *E. coli*, *P. aeruginosa*, *P. fluorescens*, *S. aureus*, *E. faecalis* and *B. cereus*. Detergent- disinfected means were showing bactericidal action during 30 minutes of exposition, but they didn't always have an effect along 15 minutes.

Key words: sanitary processing, detergent, detergent-disinfected means, detergent effect, bactericidal action.

Вступ. Одним із важливих елементів системи забезпечення безпечності готового продукту є виробнича санітарія і гігієна. Адже від якості проведеної санітарної обробки технологічного обладнання (миття і дезінфекція) на підприємствах харчової промисловості в подальшому буде залежати безпечність вироблених продуктів харчування [1, 2].

Для сучасного технологічного обладнання, яке використовується у новітніх технологіях переробки м'ясної сировини із використанням різних видів жирових і рослинних добавок, стабілізаторів і ароматизаторів, важливо правильно вибрати миючі і дезінфікуючі засоби та режими їх застосування.

Примітивні методи миття і дезінфекції обладнання у м'ясній промисловості, які ґрунтуються на використанні тільки кальцінованої, каустичної соди, хлорвмісних дезінфікуючих препаратів і гарячої води, нині вже неефективні та непрактичні. Це

пояснюється підвищеними вимогами до мікробіологічної чистоти технологічного обладнання після проведеної санітарної обробки. Так, згідно рекомендацій щодо санітарно-мікробіологічного дослідження змивів з поверхонь тест-об'єктів та об'єктів ветеринарного нагляду і контролю [3] у змивах відібраних з обладнання на м'ясокомбінатах і боєнських підприємствах загальна кількість мікроорганізмів в 1 см³ змиву взятих з 100 см² площі не повинна перевищувати 1000 КУО, а титр БГКП має бути більше 1,0. Саме тому, для забезпечення вказаних мікробіологічних показників санітарного стану об'єктів повинна проводитися ретельна санітарна обробка всього комплексу обладнання із застосуванням сучасних мийних і дезінфікуючих засобів.

Метою роботи було у порівняльному аспекті у лабораторних умовах вивчити мийний ефект і бактерицидні властивості мийних і мийно-дезінфікуючих засобів, які використовуються для санітарної обробки технологічного обладнання на м'ясопереробних підприємствах.

Матеріали і методи. Визначення мийного ефекту проводили на пластинках з нержавіючої сталі та скла розміром 10x10 см². На поверхню цих пластинок попередньо наносили шар свинячого жиру (смалець) в який додавали 10% сажі та просушували за кімнатної температури дві доби. Потім проводили ручне миття досліджуванним засобом за допомогою марлевого тампону. Оцінку результатів миття проводили візуально, звертаючи увагу на рівень чистоти пластинок за наступними критеріями:

- відсутність мийного ефекту, оцінка «погано» – поверхні пластинок брудні, жирні;
- мийний ефект «незначний» – поверхні пластинок мутні, жирні, допускається наявність поодиноких частинок забруднень;
- оцінка «добре» – поверхні пластинок мають чистий вигляд, але після споліскування вода збирається в краплі, при нанесенні рідини для індикації жирової плівки з'являються жовті плями або смуги забарвленого жиру;
- оцінка «відмінно» – поверхні пластинок чисті, змочуваність водою рівномірна, після нанесення рідини для індикації жирової плівки немає жовтих плям та смуг.

Визначення бактерицидної концентрації мийних і мийно-дезінфікуючих засобів проводили з використанням тест-культур *E. coli*, *P. aeruginosa*, *P. fluorescens*, *S. aureus*, *E. faecalis*, *B. cereus*. Додатково культури пройшли випробування на стійкість до температури, фенолу та хлораміну згідно з методичними рекомендаціями [4]. Тест-культури вирощували на МПА. Із добової культури бактерій готували завись на фізіологічному розчині з вмістом 1 млрд./см³ бактеріальних клітин за оптичним стандартом мутності. У баночки Флоринського з 10 см³ різних розведень мийних і мийно-дезінфікуючих засобів вносили 0,1 см³ 1 млрд. зависі бактеріальних клітин. Вміст баночки перемішували і через 15 та 30 хвилин відбирали 1 см³ розчину та вносили в чашки Петрі, які заливали 15 см³ МПА. Контролем був фізіологічний розчин без дезінфектанту.

Експозицію 15 та 30 хвилин вибирали в залежності від часу, який зазвичай витрачається на обробку молочного обладнання у виробничих умовах. Бактерицидну властивість мийно-дезінфікуючих засобів визначали за температури розчинів +50 °С.

Результати досліджень. У результаті лабораторних досліджень мийних властивостей мийних і мийно-дезінфікуючих засобів для санітарної обробки обладнання м'ясопереробних підприємств (табл. 1) встановлено, що мийний ефект

у мийних засобів чітко залежить від температури робочого розчину. Практично всі мийні засоби у холодній воді проявляли мийний ефект на оцінку погано. Найкраще мийна здатність проявлялася за температури 60 ± 5 °С. Усі синтетично створені мийні засоби за температури 60 ± 5 °С проявляли відмінну мийну здатність. Каустична сода за такої температури проявляла добрий мийний ефект, а кальцинована сода поганий..

Таблиця 1

Мийні властивості мийних і мийно-дезінфікуючих засобів, які використовуються для санітарної обробки обладнання на м'ясопереробних підприємствах

Назва засобу, температура робочого розчину, °С	Концентрація робочого розчину, %	Оцінка мийної здатності
Мийні засоби		
Біомол КП, 20 ± 5 °С	3	Незначна
Біомол КП, 60 ± 5 °С	3	Відмінна
Чистопром ЛЗ-03, 20 ± 5 °С	1,5	Незначна
Чистопром ЛЗ-03, 60 ± 5 °С	1,5	Відмінна
Лориан, 20 ± 5 °С	1,0	Незначна
Лориан, 60 ± 5 °С	1,0	Відмінна
Каустична сода, 20 ± 5 °С	0,1	Незначна
Каустична сода, 60 ± 5 °С	0,1	Добра
Кальцинована сода, 20 ± 5 °С	1,0	Погана
Кальцинована сода, 60 ± 5 °С	1,0	Незначна
Вода, 60 ± 5 °С		Погана
Мийно-дезінфікуючі засоби		
Хлорантоїн, 35 ± 5 °С	0,2	Добра
Віросан, 35 ± 5 °С	0,5	Добра
Бюшаум, 35 ± 5 °С	0,5	Добра
Сантана сила цунамі, 35 ± 5 °С	1,5	Відмінна

При визначенні мийного ефекту у мийно-дезінфікуючих засобів виявлено добру мийну здатність у хлорантоїну, хіросану, хіошаума та відмінну у сантана сила цунамі за температури рекомендованої виробником.

Для досягнення нормативної чистоти технологічного обладнання за вмістом мікроорганізмів на м'ясопереробних підприємствах, крім доброго миття необхідно проводити ефективну дезінфекцію. Для цього після технологічного режиму миття мийними засобами потрібно додатково проводити обробку дезінфікуючими препаратами у випадку окремого застосування мийних і дезінфікуючих засобів. При застосуванні мийно-дезінфікуючих засобів процес миття і дезінфекції у них поєднаний, що в свою чергу економить час і кошти на санітарну обробку.

Результати визначення бактерицидної дії мийних і мийно-дезінфікуючих засобів, які використовуються для санітарної обробки технологічного обладнання на м'ясопереробних підприємствах показали (табл. 2), що в основному, мийні засоби не проявляють бактерицидної дії на тест-культури *E. coli*, *P. aeruginosa*, *P. fluorescens*, *S. aureus*, *E. faecalis* та *B.cereus*. Тільки один засіб Чистопром ЛЗ-03 діяв бактерицидно на *E. coli*, *P. aeruginosa*, *P. fluorescens* через 30 хв. експозиції. На клітини *S. aureus*, *E. faecalis* та *B. cereus* даний засіб бактерицидно не діяв.

Дослідження бактерицидної дії мийно-дезінфікуючих засобів виявило їх добрий протимікробний ефект протягом 30 хв. експозиції на всі тест культури мікроорганізмів за концентрацій рекомендованих інструкцією. За 15-ти хвилинної експозиції тест мікроорганізмів у мийно-дезінфікуючих засобах не відмічали

бактерицидної дії хлорантоїну та віросану до *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *E. faecalis* та *B. cereus*.

Таблиця 2

Бактерицидна дія мийних і мийно-дезінфікуючих засобів

Назва засобу, т-ра робочого розчину, °С	Концен- трація, робо- чого р-ну, %	Тест-культури мікроорганізмів											
		<i>E.coli</i>		<i>P.aeru- ginosa</i>		<i>P.fluo- rescens</i>		<i>S.au- reus</i>		<i>E.faeca- lis</i>		<i>B.cereus</i>	
		Час експозиції, хв.											
Мийні засоби													
Біомол КП, 60±5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Чистопром ЛЗ-03, 60±5	1,5	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Лоріан, 60±5	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Каустична сода, 60±5	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Кальцино- вана сода, 60±5	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вода, 60±5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Мийно-дезінфікуючі засоби													
Хлорантоїн, 35±5	0,2	+	+	-	+	+	+	-	+	-	+	-	+
Віросан, 35±5	0,5	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
Біошаум, 35±5	0,5	+	+	-	+	+	+	-	+	-	+	-	+
Сантана сила цунамі, 35±5	1,5	-	+	-	+	+	+	-	+	-	-	-	+

Примітка: «+» – бактерицидно діє; «-» – відсутність бактерицидної дії.

Отже, підсумовуючи проведені дослідження можна констатувати, що для ефективної санітарної обробки технологічного обладнання необхідно, щоб відмінний мийний ефект у мийно-дезінфікуючих засобах поєднувався з доброю бактерицидною властивістю на всі групи мікроорганізмів протягом часу 15–30 хв. Дослідженні нами мийно-дезінфікуючі засоби протягом 15 хв. не діяли бактерицидно на тест-культури бактерій взяті у досліді. Саме це вказує на актуальність і перспективність розроблення нових мийно-дезінфікуючих засобів із застосуванням сучасних мийних і дезінфікуючих субстанцій.

Висновки. 1. Мийний ефект у мийних засобах, які використовуються для миття технологічного обладнання на м'ясопереробних підприємствах залежить від температури робочого розчину і за оптимальних температурних умов (60±5 °С) проявляють добру та відмінну мийну здатність. Мийно-дезінфікуючі засоби проявляють, в основному добрий мийний ефект.

2. Мийні засоби не проявляють бактерицидної дії на тест культури мікроорганізмів *E. coli*, *P. aeruginosa*, *P. fluorescens*, *S. aureus*, *E. faecalis* та *B. cereus*. Мийно-дезінфікуючі засоби проявляли бактерицидну дію протягом 30 хв. експозиції, проте вони не завжди діяли упродовж 15 хв.

Література

1. Коваль О. А. Технологія обробки субпродуктів / О. А. Коваль. – К.: Основа, 2002. – 80 с.

2. Шевелева С. А. Анализ риска микробиологического загрязнения пищевых продуктов / С. А. Шевелева. – 2006. – №5. – С. 56-65.

3. Рекомендації щодо санітарно-мікробіологічного дослідження змивів з поверхонь тест-об'єктів та об'єктів ветеринарного нагляду і контролю / [О. М. Якубчак, В. І. Хоменко, Т. О. Бондар та ін.]. – К.: Видавничий центр НАУ, 2005. – 18 с.

4. Яблочкин В. Д. Методические рекомендации по оценке качества моющих и дезинфицирующих средств, предназначенных для санитарной обработки молочного оборудования на животноводческих фермах / В. Д. Яблочкин. – М.: ВАСХНИЛ, 1982. – 50 с.

Стаття надійшла до редакції 16.04.2015

УДК 619:616.5

Сачук Р.М., к.вет.н., директор

E-mail: sachuk.08@mail.ru

Дослідна станція епізоотології ІВМ НААН, Рівне, Україна

КЛІНІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ДІЇ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОГО ПРЕПАРАТУ «ФІТОСПРЕЙ» ПРИ ШКІРНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ ДОМАШНІХ М'ЯСОЇДНИХ ТВАРИН

Проведено клінічне дослідження ефективності нового аерозольного препарату «ФІТОСПРЕЙ», до складу якого входять ефіри масла чайного дерева, каяпута, евкаліпту, гвоздики, сосни та ялівця звичайного. Встановлено високу ефективність цього препарату при мокнучих екземах собак і скорочення термінів лікування у порівнянні з традиційним засобом «ЧЕМІ СПРЕЙ», який містить антибіотик. Собак першої групи, де використовували для лікування мокнучої екземи аерозольний препарат «ФІТОСПРЕЙ» одужало 80,0 % у середньому за 7 діб, а в 2-й, де використовували імпортований препарат «ЧЕМІ СПРЕЙ» – 66,7 %. Середній час одужання тварин 2-ї групи – 9 діб, що довше на 22,0%. На 3-тю добу макроскопічно спостерігається спад гіперемії, децю зберігається набряк ураженої поверхні, а виділення ексудату практично припиняється. Шкіра, яка оточує вогнище дерматиту, щільна й децю набрякла. Поверхня ураженої тканини частково вкрита струпом, з-під якого проглядає молодий епідерміс рожевого кольору. У завершальній стадії, на 6-7 добу з початку лікування, спостерігалось зникнення вузликів і пустул, пошкоджена ділянка покривалася молодого щільною епітеліальною тканиною рожевого кольору, а гіперемія і набряк – відсутні.

Ключові слова: аерозоль, екзема, свербіж, гіперемія, набряк, ексудація, вологі виділення, ефірне масло, «ФІТОСПРЕЙ», «ЧЕМІ СПРЕЙ».

УДК 619:616.5

Сачук Р. М., к.вет.н., директор (e-mail: sachuk.08@mail.ru)

Исследовательская станция эпизоотологии ИВМ НААН, Ровно, Украина

КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕЙСТВИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО ПРЕПАРАТУ «ФИТОСПРЕЙ» ПРИ КОЖНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ДОМАШНИХ ПЛОТОЯДНЫХ ЖИВОТНЫХ

Проведено клінічне дослідження ефективності нового аерозольного препарату «ФІТОСПРЕЙ», в состав которого входят эфирные масла чайного дерева, каяпута, эвкалипта, гвоздики, сосны и можжевельника обыкновенного.