

№ 2. С. 344-350.

4. Супрович Т. М., Супрович М. П., Колінчук Р. В. Наслідки «голштинізації» української чорно-рябої молочної породи за геном BoLA-DRB3.2. *Розведення і генетика тварин*. Київ, Чубинське. 2017. Вип. 54. С.146-156.



Кухтин Микола

д.вет.н, професор, професор кафедри харчової біотехнології і хімії
Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя
Тернопіль, Україна

Решетник Антоніна

к. вет. н., доцент, доцент кафедри мікробіології
фармакології та гігієни тварин

Лайтер-Москалюк Світлана

к. вет. н., асистент кафедри мікробіології
фармакології та гігієни тварин

Подільський державний аграрно-технічний університет
Кам'янець-Подільський, Україна

ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КИСЛОТНИХ МИЙНИХ ЗАСОБІВ У ЛАБОРАТОРНИХ УМОВАХ

Виробництво якісних та безпечних харчових продуктів, в тому числі молочних, завжди залишається актуальним [1]. Одержання високоякісного молока – це процес, який вимагає дотримання і виконання певних санітарно-гігієнічних вимог. Однією з них є забезпечення належної чистоти доїльного устаткування. Завдання санітарної обробки обладнання полягає у видаленні залишків молока, білково-жирових відкладень і молочного каменю, знищенні патогенних і зменшенні кількості умовно-патогенних мікроорганізмів до такого рівня, при якому вони не будуть впливати на безпечність та якість молочних продуктів при повторному використанні обладнання. Для санітарної обробки використовують лужні і кислотні мийні та мийно-дезінфікуючі засоби. Лужні засоби емульгують молочний жир і розчиняють білки молока, а кислотні засоби руйнують молочний камінь та запобігають його утворенню [2, 3, 4].

Молочний камінь – це тверді мінеральні відкладення, які утворюються від взаємодії залишків молока з солями твердості води. Утворенню молочного каменю сприяє використання для санітарної обробки холодної води, неправильно підібраних концентрацій мийного засобу та використання тільки лужних мийних засобів.

Дослідження ефективності кислотних мийних засобів у виробничих умовах дає достовірні і об'єктивні результати. Однак, не завжди є можливість проводити такі дослідження безпосередньо на молочній фермі, коли виконується велика за обсягом дослідницька робота, яка вимагає значних затрат часу і матеріальних ресурсів, а головне – погодження з керівниками або власниками господарств. Проблема постає перед виробництвом, коли необхідно вибрати більш ефективний засіб серед кількох запропонованих торговими фірмами. В таких випадках необхідний порівняльний з

виробничим лабораторний метод, який би дав можливість швидко і без значних матеріальних затрат визначити ефективність кислотного мийного засобу [4].

Нами була проведена дослідницька робота з розробки лабораторного методу оцінки ефективності кислотних мийних засобів для санітарної обробки доїльного устаткування. В науковій літературі ми знайшли небагато даних щодо хімічного складу молочного каменю. Кузина Ж. И. наводить хімічний склад молочного каменю на поверхнях технологічного устаткування молочної промисловості, а це зовсім різні технологічні процеси [5].

На молочних фермах ТзОВ «АгропродсервісІнвест» Козівського району, ПАТ «Медобори» Підволочиського району Тернопільської області та ТзОВ «Лабунський» Полонського району Хмельницької області нами було відібрано зішкребівідкладень молочного каменю з поверхонь доїльного устаткування, зокрема, з поверхні колектора та кришки лічильника молока. Хімічний аналіз зішкребів з доїльного обладнання проводили за допомогою електронного растрового мікроскопу з системою енергодисперсного мікроаналізу (РЕМ 106 И, Україна).

За результатами досліджень хімічного складу молочного каменю на доїльному обладнанні молочних ферм встановлено, що у його склад входять мінеральні солі $70,5 \pm 4,71$ %, білок $11,3 \pm 1,82$ %, жир $7,0 \pm 1,52$ % і вода $11,2 \pm 1,54$ %. Мінеральні солі – це переважно сполуки кальцію 78 % у вигляді фосфату кальцію $67,8 \pm 5,33$ % і інших солей кальцію $10,2 \pm 2,16$ %, сполуки фосфору $12,4 \pm 1,81$ %, сполуки магнію 5,4 % у вигляді фосфату магнію $4,1 \pm 1,02$ % і інших солей магнію $1,3 \pm 0,34$ %, інші сполуки солей становили менше $4,2 \pm 0,21$ %.

Наступним етапом наших досліджень було вивчення дії кислотних мийних засобів «AcidXD», «Біолайт СТ», «Тигма-К» і «Есосід» та їх розчинів на кальцію ортофосфат, оскільки саме він є основною складовою молочного каменю. Досліджували розчинення 1,0 г кальцію ортофосфату в 100 см^3 засобу або його розчинів. За результатами досліджень встановлено, що розчинення кальцію ортофосфату в даних засобах та їх 50 і 20 % розчинах відбувалося занадто швидко, а в 1,0 % розчині немає повного розчинення. Тому, для оцінки ефективності кислотних мийних засобів було вибрано дію 10,0 % розчинів на кальцію ортофосфат, та проведено наступні дослідження, що полягали у визначенні максимальної кількості кальцію ортофосфату, яка може повністю розчинитися в 100 см^3 10 % розчинів засобів.

На основі лабораторних досліджень, нами вперше було розроблено метод визначення ефективності кислотних мийних засобів у лабораторних умовах щодо розчинення молочного каменю. Запропоновано вважати придатними для санітарної обробки доїльного устаткування ті кислотні мийні засоби в 100 см^3 10 % розчинів яких повністю розчиняється не менше 2,5 г кальцію ортофосфату протягом 3–5 хв., а найбільш ефективними – в яких повністю розчиняється більше як 3,0 г цієї речовини. На даний метод отримано деклараційний патент на корисну модель «Спосіб лабораторного визначення ефективної дії кислотних мийних засобів для санітарної обробки технологічного устаткування у молочної промисловості» № 102836 від 25.11.2015. Бюл. №22 [6].

Список використаних джерел

1. Кухтин М.Д. Концепція розробки та застосування нормативів для виробництва сирого молока гатунку „екстра” за вмістом мікроорганізмів. *Ветеринарна медицина України*. 2010. С. 42–43.

2. Лайтер-Москалюк С. В., Кухтин М. Д., Перкій Ю. Б. Лабораторні дослідження дослідних варіантів кислотного мийно-дезінфікуючого засобу для санітарної обробки доїльного устаткування. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина: наук. журн.* 2016. Вип.6 (38). С.38–42.

3. Кухтин М.Д., Лайтер-Москалюк С. В., Решетник А.О. Ефективність мийно-дезінфікуючих засобів для молочного обладнання на мікробні біоплівки. *Збірник тез доповідей IV Міжнародної науково-технічної конференції «Стан і перспективи харчової науки і промисловості»*. Тернопіль, 2017. С. 33–34.

4. Лайтер-Москалюк С. В. Санітарно-гігієнічне обґрунтування розробки кислотного мийно-дезінфікуючого засобу для доїльного устаткування та молочного інвентаря»: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к. вет. наук : спец. 16.00.06 “Гігієна тварин та ветеринарна санітарія”. Київ, 2017. 24 с.

5. Кузина Ж. И. Научное обоснование и промышленная реализация инновационных технологий санитарной обработки оборудования в молочной промышленности: автореф. дисс. на соискание учен. степени докт. техн. наук : спец. 05.18.04 “Технология мясных, молочных, рыбных продуктов и холодильных производств”. Москва, 2010. 48 с.

6. Кухтин М. Д., Перкій Ю. Б., Горюк Ю. В., Лайтер-Москалюк С. В. Деклараційний патент на корисну модель № 102836 Україна. МПК: А23С 7/02 (2006.01) В08В 3/08. Спосіб лабораторного визначення ефективної дії кислотних мийних засобів для санітарної обробки технологічного устаткування у молочній промисловості ; власник Тернопільська дослідна станція ІВМ НААН. № u201504028; заявл. 27.04.2015; опубл. 25.11.2015. Бюл. №22.



Кушнір Ангеліна
аспірант

Науковий керівник: д.вет.н., професор Желавський М.М.
Подільський державний аграрно-технічний університет
Кам'янець-Подільський, Україна

КЛІНІЧНА СИМПТОМАТИКА І ГІСТОСТРУКТУРА ДОБРОЯКІСНИХ ДИСПЛАЗІЙ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ КІШОК

Доброякісна дисплазія молочної залози дрібних домашніх тварин включає в себе різноманітні патологічні процеси [1-3], які характеризуються специфічними клінічними проявами та гістологічною архітектонікою. За останніми даними в патогенезі більшості форм дисплазій відбуваються гормональні порушення. Варіабельність клінічних ознак та гістологічної будови потребують від лікаря ветеринарної медицини глибоких знань цієї патології, не завжди вдається поставити діагноз в реальних клінічних умовах [4-7].

Метою нашої роботи було вивчити поширеність різних форм доброякісної дисплазії молочної залози у кішок, а також дослідити особливості їх клінічних прояву та гістоструктури.