УДК 619:614.48:637.11.214

ЗМІНИ САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ МОЛОКА ЗА ВПЛИВОМ ОБРОБКИ МОЛОЧНОГО-ДОЇЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ РІЗНИМИ ДЕЗІНФЕКТАНТАМИ

Т. Д. ПУШКАР

Одеський державний аграрний університет

Проведено дослідження щодо санітарної обробки технологічного обладнання різними дезінфектантами. Показано перспективність озонових технологій для дезінфекції технологічного обладнання. За визначеними основними мікробіологічними показниками якості молокопровід оброблений способом, що вивчали, відповідає прийнятим стандартам і вимогам для санітарної обробки.

Ключові слова: *озон, молочно-доїльне обладнання, озоно-повітряна суміш, молокопровід, санітарно-гігієнічні показники, мийка, дезінфекція.*

Вступ. В сучасних умовах при розвитку молочної промисловості в умовах конкуренції проблема збереження стабільно високої якості продукції, що виробляється набуває вирішальне значення. Одним із важливих елементів системи забезпечення якості кінцевого продукту, є виробнича санітарія і гігієна [1, 3].

Ринок пропонує великий асортимент сучасних миючих і дезінфікуючих речовин як вітчизняного, так і зарубіжного виробництва. Споживачеві важко зробити вибір, так як відмінною характеристикою є не тільки ціна, але і ефективність миття та дезінфекції [2, 3].

Не завжди вдається виконати якісну очистку за умов використання дезінфікуючих засобів, що мають хімічну природу, до того ж усунення таких засобів потребує значних витрат коштів, води, електроенергії тощо. Тому пошук нових, більш економічних та екологічно безпечних шляхів дезінфекції молочного обладнання є досить актуальним.

Озонова дезінфекція не вимагає подальшої обробки – промивання або дегазації виробів у спеціальних приміщеннях. Володіючи винятково високою окисною здатністю, озон набагато більш ефективний, ніж хлор, окис етилену та ін. У процесах інактивації бактерій, спор бактерій, грибів, вірусів. Для озону потрібно менше часу контакту, ніж для інших дезінфектантів. Технології застосування озону є екологічно чистими. [2].

Мета роботи – визначити можливість поліпшення санітарно-гігієнічних показників молочно-доїльного обладнання при його дезінфекції озоно-повітряною сумішшю після мийки.

Матеріали і методика досліджень. Взяття змивів проводили перед черговим доїнням стерильними ватними тампонами, відмиваючи кожний раз тампон у пробірці зі змивною рідиною.

Кожен дослід здійснювали у трьох повторах. Одержані дані порівнювали з показниками норми згідно «Санітарних правил по догляду за доїльними установками та молочним посудом, контролю за їх санітарним станом», 1986. Дані бактеріального обсіменіння обладнання після обробки препаратом «Дезмол» прийняті в якості контролю.

Дослідження дії ОПС на стан мікробного забруднення молочно-доїльного обладнання в умовах господарств виконані з використанням промислового зразку озоногенератора «Источник-2 агро М».

Встановлення концентрації озону в газовій суміші здійснювали вимірювачем «Бозон-ДФГ» згідно настанови з експлуатації.

Результати досліджень. У результаті досліджень проводили порівняння мікробіологічних показників якості обробки молочного обладнання мийно-дезінфікуючим засобом «Н-Сід» (контроль 1), обробки парою (контроль 2) та обробкою ОПС, з різною масовою часткою озону (С=15 та С=18 мг/л),

Результати мікробіологічних досліджень змивів із молокопроводу наведені у таблиці 1. При порівнянні даних бактеріального обсіменіння молокопроводу між контролем 1 та ОПС з концентрацією озону 15 мг/л відмічено зменшення КМАФАнМ на 67,9 %, а після дезінфекції озоно-повітряною сумішшю із концентрацією озону 18 мг/л – на 87,9 % ($P \leq 0,05$). Кількість мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів у змивах між обробками молокопроводу контролем 2 та озоно-повітряною сумішшю з концентрацією озону 15 мг/л зумовило їх зменшення на 16,7 %, а із концентрацією озону 18 мг/л – на 68,7 % ($P \leq 0,05$).

1. Результати мікробіологічного дослідження змивів із молокопроводу після транспортування молока, (n=3, M±m)

Показник	Засіб обробки			
	Препарат «Н-Сід»	пара	ОПС С=15 мг/л	ОПС С=18 мг/л
КМАФАнМ, КУО/см^2	$7,8 \cdot 10^3 \pm 0,187 \cdot 10^3$	$3,0 \cdot 10^3 \pm 0,19 \cdot 10^3$	$2,5 \cdot 10^3 \pm 0,2449 \cdot 10^3$*	$9,4 \cdot 10^2 \pm 0,6436 \cdot 10^2$*
БГКП	не виявлено	не виявлено	не виявлено	не виявлено
Патогенні				
- *p. Salmonella*	не виявлено	не виявлено	не виявлено	не виявлено
- *S. Aureus*	не виявлено	не виявлено	не виявлено	не виявлено
- *Listeria monocytogenes*	не виявлено	не виявлено	не виявлено	не виявлено

Примітка: * - $p \leq 0,05$; порівняно з контролем.

Висновки. За визначеними основними мікробіологічними показниками якості молокопровід оброблений, зазначеним способом, відповідає прийнятим стандартам і вимогам для санітарної обробки.

Література

1. Емцев В.Т. Микробиология, гигиена, санитария в животноводстве / В. Т. Емцев, Г. И. Переверзева, В.В. Храмцов. – М. : Агропромиздат, 1993. – 240 с.
2. Ефимов К. М. Технологии дезинфекции в молочной промышленности: Япония повторяет российские разработки конца прошлого века/ К. М. Ефимов, А. Г. Снежко, А. И. Дитюк.// Молочная промышленность. – 2009. – № 11. – С.28–32.
3. Кочеткова М. А. Производство молока высокого качества/ М. А. Кочеткова, Г. П. Дегтярев, В. Л. Машошин// Зоотехния. – 2002. – № 10. – С. 15–20.

Пушкар Т. Д. ***Изменение санитарно-гигиенических показателей качества молока под. влиянием обработки молочно-доильного оборудования различными дезинфектантами.*** *Проведено исследование касательно санитарной обработки технологического оборудования различными дезинфектантами. Показано перспективность озоновых технологий для дезинфекции технологического оборудования. По определенным основным микробиологическим показателям качества молокопровод, обработанный изученным способом, соответствовал существующим стандартам и требованиям по санитарной обработке.*

Ключевые слова: *озон, молочно-доильное оборудование, озоно-воздушная смесь, молокопровод, санитарно-гигиенические показатели, мойка, дезинфекция.*

T. Pushkar. **Changes of sanitary-and-hygienic indicators of milk quality caused by the effect of dairy-milking equipment treatment with various disinfectants.** *The researches concerning sanitary treatment of technological equipment with various disinfectants were carried out. The prospects of ozone technologies for disinfection of technological equipment were shown. For defined basic microbiological indicators of quality, milk tube was processed by studied method and it met the standards and requirements for sanitary processing.*

Keywords: *ozone, dairy milking equipment, ozone-air mixture, milk tube, the sanitary-and-hygienic indicators, washing, disinfection.*