

**УДК 614.48:615.28:628.1:636.084.75**

**ДЕЗІНФЕКЦІЯ СИСТЕМИ ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВИПОЮВАННЯ  
ТВАРИН**

**А.П. Палій**, доктор ветеринарних наук, професор, директор  
*Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної  
ветеринарної медицини», Україна*

**О.В. Павліченко**, доктор юридичних наук, професор, завідувач кафедри  
санітарії, гігієни та судової ветеринарної медицини  
*Державний біотехнологічний університет, Україна*

В загальному комплексі санітарно-гігієнічних заходів на тваринницьких підприємствах основне місце належить дезінфекції об'єктів виробництва. При цьому знезараженню піддають всі об'єкти тваринництва не залежно від їх інтенсивності використання у виробництві [1]. Особлива увага повинна приділятися санітарній обробці тих об'єктів, які безпосередньо контактують з твариною або продукцією [2]. Безперебійна робота системи водопостачання та задовільний стан її функціонування є вкрай важливою складовою забезпечення комфорту, здоров'я та продуктивності тварин [3]. Тривалий термін експлуатації даної системи зумовлює поступове її забруднення контамінантами як біотичного, так і абіотичного походження. Для попередження руйнування водопровідних систем та забезпечення якісних показників води необхідним є

систематична їх очистка та знезараження шляхом застосування дієвих хімічних засобів [4].

Метою досліджень було розробити інноваційні способи санітарної обробки системи водопостачання на тваринницьких комплексах.

Робота проведена на базі тваринницьких господарств та Національного наукового центру «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини» (м. Харків). Оцінку ефективності застосування дезінфікуючих засобів проводили відповідно до чинних нормативних документів [5].

На першому етапі розроблено спосіб дезінфекції систем водопостачання та випоювання у тваринництві, що включає механічну очистку оброблюваних поверхонь, їх санітарну обробку препаратом який містить перекис водню, надмолочну кислоту, молочну кислоту та воду за експозиції 6 годин.

Перед санітарною обробкою труб проводять їх попередню механічну очистку та промивку шляхом пропускання води зі швидкістю не менше 1 м/с протягом 1 години. Потім для знищення мікроорганізмів у систему водопостачання заливають робочий розчин препарату (табл. 1):

Спосіб 1: перекис водню – 0,05 %, надмолочна кислота – 0,015 %, молочна кислота – 0,09 %, вода – 99,845 %.

Спосіб 2: перекис водню – 0,10 %, надмолочна кислота – 0,03 %, молочна кислота – 0,18 %, вода – 99,69 %.

Спосіб 3: перекис водню – 0,15 %, надмолочна кислота – 0,045 %, молочна кислота – 0,27 %, вода – 99,535 %.

**Таблиця 1** – Спосіб дезінфекції систем водопостачання та випоювання

| Запропонований препарат |        | Ріст мікрофлори |                   |
|-------------------------|--------|-----------------|-------------------|
| склад                   | %      | до дезінфекції  | після дезінфекції |
| перекис водню           | 0,05   | +               | +                 |
| надмолочна кислота      | 0,015  |                 |                   |
| молочна кислота         | 0,09   |                 |                   |
| вода                    | 99,845 |                 |                   |
| перекис водню           | 0,10   | +               | –                 |
| надмолочна кислота      | 0,03   |                 |                   |
| молочна кислота         | 0,18   |                 |                   |
| вода                    | 99,69  |                 |                   |
| перекис водню           | 0,15   | +               | –                 |
| надмолочна кислота      | 0,045  |                 |                   |
| молочна кислота         | 0,27   |                 |                   |
| вода                    | 99,535 |                 |                   |

Примітки: «+» – наявність росту мікроорганізмів; «–» – відсутність росту мікроорганізмів.

З матеріалів таблиці 1 видно, що дезінфікуючий препарат може бути застосований для проведення дезінфекції систем водопостачання та випоювання у тваринництві згідно способу 2 і 3 за експозиції 6 годин. Запропонований спосіб відповідає сучасним вимогам організації сільськогосподарського виробництва, є ефективним, екологічно безпечним, економічним та простим при застосуванні.

На наступному етапі досліджень розроблено спосіб очистки труб та видалення відкладень, що включає звільнення водяного контуру, його санітарну обробку препаратом який містить перекис водню, кислоту фосфорну, кислоту сірчану та воду за експозиції 1 година.

Перед санітарною обробкою труб проводять звільнення водяного контуру. Потім для очистки та видалення відкладень у систему водопостачання заливають робочий розчин препарату (табл. 2):

Спосіб 1: перекис водню – 0,187 %, кислота фосфорна – 0,018 %, кислота сірчана – 0,028 %, вода – 99,767 %.

Спосіб 2: перекис водню – 0,374 %, кислота фосфорна – 0,035 %, кислота сірчана – 0,056 %, вода – 99,535 %.

Спосіб 3: перекис водню – 0,561 %, кислота фосфорна – 0,053 %, кислота сірчана – 0,084 %, вода – 99,302 %.

З матеріалів таблиці 2 видно, що миючий препарат не повністю видаляє неорганічні нашарування із внутрішньої поверхні труб при застосуванні за 1 способом. Встановлено, що при застосуванні препарату за способом 2 і 3 за експозиції 1 година повністю видаляються неорганічні відкладення з внутрішніх поверхонь труб та ефективно знезаражується оброблювана поверхня.

**Таблиця 2 – Спосіб очистки труб та видалення відкладень**

| Запропонований препарат |        | Неорганічні відкладення |               |
|-------------------------|--------|-------------------------|---------------|
| склад                   | %      | до обробки              | після обробки |
| перекис водню           | 0,187  | +                       | +             |
| кислота фосфорна        | 0,018  |                         |               |
| кислота сірчана         | 0,028  |                         |               |
| вода                    | 99,767 |                         |               |
| перекис водню           | 0,374  | +                       | –             |
| кислота фосфорна        | 0,035  |                         |               |
| кислота сірчана         | 0,056  |                         |               |
| вода                    | 99,535 |                         |               |
| перекис водню           | 0,561  | +                       | –             |
| кислота фосфорна        | 0,053  |                         |               |
| кислота сірчана         | 0,084  |                         |               |
| вода                    | 99,302 |                         |               |

Примітки: «+» – наявність неорганічних нашарувань; «–» – відсутність неорганічних нашарувань.

Запропоновані способи запобігають поширенню біоплівки всередині труб, дозволяють відновити якість води, відповідають вимогам захисту навколишнього середовища та отримання безпечної й високоякісної продукції тваринного походження, є простими при застосуванні, високоефективними та економічно вигідними.

За результатами проведених досліджень отримано патенти України на корисну модель № 96610 «Спосіб дезінфекції систем водопостачання та випоювання у тваринництві» та № 104049 «Спосіб очистки труб та видалення відкладень». Розробки відносяться до сільського господарства і можуть бути

використані на тваринницьких фермах і комплексах з вирощування сільськогосподарських тварин.

#### **Список використаних джерел**

1. Shkromada O., Skliar O., Paliy A., Ulko L., Gerun I., Naumenko O., Ishchenko K., Kysterna O., Musiienko O., Paliy A. Development of measures to improve milk quality and safety during production. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2019. Т. 3/11. № 99. Р. 30-39.
  2. Paliy A., Aliiev E., Paliy A., Kotko Y., Kolinchuk R., Livoschenko E., Chekan O., Nazarenko S., Livoschenko L., Uskova L. Determining the effective mode of operation for the system of washing the milking machine milk supply line. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2020. Т. 5. № 1 (119). Р. 74-81.
  3. Edstrom E.K., Curran R. Quality assurance of animal watering systems. Lab Animal, 2003. Т. 32. № 5. Р. 32-35.
  4. Misra S., van Middelaar C.E., Jordan K., Upton J., Quinn A.J., de Boer I.J.M., O'Driscoll K. Effect of different cleaning procedures on water use and bacterial levels in weaner pig pens. PLoS One, 2020. Т. 15. № 11. e0242495.
  5. Коваленко В.Л., Ничик С.А., Мандигра М.С., Тисячний В.М., Крушельницька Н.В. Методи контролю дезінфікуючих засобів: Довідник / за ред. В.Л. Коваленко. К., 2014. 160 с.
-



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БІОРЕСУРСІВ**

**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ТВАРИННИЦТВА ТА  
ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ**

**КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА  
МОЛОКА ТА М'ЯСА**



## **НАУКОВІ І ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИКЛИКИ ТВАРИННИЦТВА У ХХІ СТОЛІТТІ**



**Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції  
присвяченої 95-річчю від дня народження доктора  
сільськогосподарських наук,  
професора, академіка УАН  
Григорія Олександровича Богданова  
6-7 березня 2025 р.**

**Київ - 2025**

**УДК 636:001.8«XXV»(092)**

**М 33**

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «*Наукові і технологічні виклики тваринництва у XXI столітті*», присвяченої 95-річчю від дня народження доктора сільськогосподарських наук, професора, академіка УААН Г. О. Богданова, м. Київ, НУБіП України, 6-7 березня 2025 року. 192 с.

Матеріали конференції подано у авторській редакції.