

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**

*XI Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
117-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
віцепрезидента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)*

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

*22-23 лютого 2024 року
м. Київ*

УДК 631.17+62-52-631.3

Збірник тез доповідей XI Міжнародної науково-технічної конференції «Крамаровські читання» з нагоди 117-ї річниці від дня народження доктора технічних наук, професора, віцепрезидента УАСГН Крамарова Володимира Савовича (1906-1987) 22-23 лют. 2024 р., м. Київ / МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України. К.: Видавничий центр НУБіП України, 2024. 505 с.

Proceedings of the XI International Scientific and Technical Conference dedicated to the 117th anniversary of the birth of Doctor of Technical Sciences, Professor, Vice President of the UAAS Kramarov Volodymyr Savovych (1906–1987), February 22–23, 2024, Kyiv / MES of Ukraine, National University of Life And Environmental Sciences of Ukraine. Kyiv: Publishing center of NULES of Ukraine, 2024. 505 p.

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів та студентів НУБіП України, провідних вітчизняних і закордонних вищих навчальних закладів та наукових установ, в яких розглядаються завершені етапи розробок.

The Proceedings presents abstracts of reports of scientific and pedagogical workers, research staff, graduate students and students of the NULES of Ukraine, leading domestic and foreign higher educational institutions and scientific institutions, in which completed stages of development are considered.

УДК 631.363.2

ЕФЕКТИВНІСТЬ СИСТЕМ ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА НАПУВАННЯ КОНЕЙ НА ФЕРМІ

О. О. ЗАБОЛОТЬКО, к.т.н., доцент

Н. В. БУРЛАКА, студент магістратури

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: zabolotko@nubip.edu.ua

Оригінальна натуральна їжа для коней – це трава, овес і сіно. Вода чиста з природних джерел. Однак у сучасних умовах коні живуть доволі у неприродному середовищі й, таким чином, люди замінюють роль природи. Тому вибір правильної води та їжі – як за якістю, так і за експлуатаційними показниками обладнання – відповідальне завдання. Кінь споживає в середньому 20-50 літрів на день, залежно від пори року, температури та віку тварини. Ця кількість становить приблизно 5% її живої маси.

Сучасні системи, за якими утримують коней є табунна, стаєнна та змішана. Табунна система, коли коней утримують в умовах, які за змогою наближені до природних. Стаєнна система – коней утримують у стайнях, які спеціально облаштовані для цього з відповідними комплектами машин та обладнання. Змішана система утримання передбачає поєднання двох попередніх систем утримання. Коли надворі – тепло, коні перебувають просто неба, а вже взимку їх утримують у стайні. Змішана система найкраще підходить для ферм, де значна кількість тварин.

Наявність чистої води сприяє здоров'ю коней і дає високі результати при утриманні та відтворенні. Технологічні лінії водопостачання та напування, які доставляють воду до поїлок та самі напувалки, під час експлуатації не мають прозорості і не дають можливості побачити, що відбувається всередині системи. Це вказує на те, що якість води впливає на експлуатаційну ефективність водопровідних ліній та напувалок. Якість води може змінюватися

на протязі року, забруднювати систему та створювати сприятливі умови розвитку колоній мікробів, що негативно впливає на здоров'я коней.

Аналіз літературних джерел [1-2] показує що вода для людини та тварин повинна проходити попередню підготовку, система водопостачання і напувалки під час експлуатації треба проводити обслуговування та очищення.

Для очищення системи напування та забезпечення коней якісною питною водою в першу чергу треба зробити аналіз води на наявність у ній мінералів: кальцій, марганець та магній. Для числового вираження жорсткості води вказують концентрацію в ній катіонів кальцію та магнію (градуси жорсткості).

Твердість природної води коливається в широких межах; вона неоднакова в різних природних водах, в одному і тому ж водному об'єкті величина її змінюється за порами року. В поверхневих водах їхня твердість сягає найбільших величин наприкінці зими, найменших – у період повені. В поверхневих водах зазвичай переважає карбонатна жорсткість (70-80 % від загальної). Магнієва жорсткість води зрідка перевищує 30 % від загальної.

Загалом регулюють якість питної води, прийнято такі нормативи показників жорсткості питної води за державними стандартами [3]:

- вода водопровідна – до 6,5 ммоль/дм³ (в окремих випадках з дозволу санітарних служб – до 10 ммоль/дм³);
- вода колодязів і каптажів джерел – до 10 ммоль/дм³;
- вода фасована, з пунктів розливу та з питних бюветів – 7 ммоль/дм³.

Воду з жорсткістю, меншою від 4 ммоль/дм³, вважають м'якою, від 4 до 8 ммоль/дм³ – середньої твердості, від 8 до 12 ммоль/дм³ – тверда, понад 12 ммоль/дм³ – дуже тверда.

Якщо вода містить більше 9 ммоль/дм³ кальцію і магнію в сумі, або 0,005 ммоль/дм³ марганцю, програму очищення потрібно включити видалення осаду за допомогою відповідних препаратів або застосування кислотних розчинників. Ці продукти сприяють розчиненню мінеральних відкладень у лініях напування та їх конструктивних елементів, добре знищить біоплівку та слизові оболонки, мінеральні відкладення в системі.

Для цього використовують вузли системи з дозуючими пристроями компонентів для очищення - дозатори. Більшість дозаторів дозволяють змінювати концентрацію в межах від 8 до 1,6% вихідної речовини.

Після миття, обробки, промивання системи та включення водопостачання, вода, що подається, повинна бути свіжою і обробленою хлором. Водопровідні труби, що подають зі джерела воду, слід також обробляти між сезонами. При цьому їх потрібно обробляти таким чином, щоб розчин з цих труб не потрапляв у труби, розташовані всередині приміщення для тварин. Останнє – це промивка системи чистою водою.

Підтримання чистоти системи напування є профілактичним заходом. Після закінчення очищення системи напування, важливо підтримувати її чистоту. Необхідно розробити програму щоденного очищення системи напування. Оптимальна програма очищення повинна включати введення у воду як засобу дезінфекції, так і кислоти.

Отже, для забезпечення ефективності технологічної лінії з водопостачання та напування проводити сезонні роботи з очищення системи та обладнання.

Список використаних джерел

1. Кримець Г. Вплив жорсткості води на організм людини //Електронний ресурс / <https://himanaliz.ua/uk/vpliv-zhorstkoj-vodi-na-organizm-lyudin/>.
2. Жорстка вода та здоров'я //Електронний ресурс / <https://akvantis.com.ua/stati-i-obzory/zhestkaya-voda-i-zdorove-ua>.
3. Державні санітарні норми та правила «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» (ДСанПіН 2.2.4-171-10)], затверджені Мінохорони здоров'я України 12.05. 2010 р., уведені 16.07. 2010 р.