

УДК 637.12:637.06

Тарас Крупельницький, Василь Соколюк, Ірина Лігоміна

Поліський національний університет, Україна

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЩОДО ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА

Taras Krupelnytsky, Vasil Sokolyuk, Irina Ligomina

ECOLOGICAL ASPECTS OF MILK PRODUCTION TECHNOLOGY

Усі водні об'єкти на території України є національним надбанням народу, однією з природних основ його економічного розвитку і соціального добробуту. Водні ресурси забезпечують існування людей, тваринного і рослинного світу і є обмеженими та уразливими природними об'єктами. В умовах нарощування антропогенних навантажень на природне середовище, розвитку суспільного виробництва і зростання матеріальних потреб виникає необхідність розробки і додержання особливих правил користування водними ресурсами, раціонального їх використання та екологічного спрямування [1].

Вчені стверджують, що враховуючи антропогенний вплив на водні ресурси необхідно ввести поняття екологічної безпеки, яка б включала людину, рослинний і тваринний світ [2]. Внаслідок накопичення у водних об'єктах, як розчинних так і нерозчинних речовин змінюється фізико-хімічний склад води, що негативно впливає на її якість. Тверді промислові і побутові відходи, неочищені стічні води промислових підприємств, тваринницьких ферм і комплексів, комунально-побутових підприємств, велика кількість мінеральних добрив і пестицидів, які використовуються у землеробстві, забруднюють воду [3].

Найбільшим споживачем прісної води є сільське господарство, на його долю припадає 92 % доступної води. Третина витрат води припадає на тваринництво, зокрема для виробництва кормів та їх підготовки, напування тварин та інші технологічні потреби [4].

В Україні все більш широко застосовують сучасні технології ведення тваринництва, особливо це стосується підприємств молочної галузі. На великих фермах з безпідстилковим утриманням корів використовують гідравлічні системи видалення гною, внаслідок чого погіршується екологічна ситуація в місцях їх розташування [5]. Від цього також різко погіршується санітарний стан поверхневих водойм, збільшується концентрація токсичних сполук у воді артезіанських свердловин.

На підприємствах молочної галузі України проблема забезпечення питною водою була і залишається актуальною, як з точки зору екологічної безпеки, так і самої якості води [5].

Забезпечення тваринницьких ферм доброякісною водою є однією з передумов успішного здійснення технології виробництва молока. Питна вода повинна бути бездоганної якості за органолептичними показниками, хімічним складом та біологічними властивостями. За цими показниками вона стандартизується відповідно до ДСанПіН 2.2.4 – 171–10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» [6].

В процесі експлуатації корови здійснюють біологічний тиск на довкілля, і на якість місцевої питної води, зокрема. Це в свою чергу може сприяти виникненню різних хвороб тварин, погіршувати якість і безпечність виробленої продукції.

Були проведені дослідження якості питної води на молочнотоварній фермі в одному із господарств Хмельницької області. Проби води відбирали із трьох точок (свердловини, напувалки і молочної зали).

Показники органолептичної оцінки води знаходилися в межах регламентованих величин. Бактеріологічний аналіз показав її не відповідність існуючим нормативам.

Загальна кількість мезофільних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів у воді з молочної зали на напувалки перевищувала допустимі значення в 2 та 5 разів відповідно.

Нітрогеновмісні сполуки (Нітроген амонійний, нітрати і нітрити) є обов'язковими під час дослідження складу питної води. Вони є одними із антропогенних чинників забруднення водних об'єктів органічного походження. Усі форми Нітрогену здатні до взаємних перетворень. Джерелом їх надходження у підземні води слугують побутові, господарські (фермські) стоки.

Нами встановлено підвищення концентрації Нітрогену амонійного у всіх пробах води у 10 разів, порівняно з гранично-допустимими концентраціями (ГДК – 0,5 мг/дм³). Вміст нітритів і нітратів у пробах води був у межах регламентованих величин. Слід відмітити, що при наявності забруднення води органічними сполуками, можливий перебіг ланцюгових біохімічних перетворень Нітрогену від амонійної до нітратної форми.

На основі проведених досліджень можна зробити висновок про наявність підвищеного Нітрогенного фону у джерелах водопостачання господарства. Потребує уваги вивчення питання несприятливого впливу органічних сполук, як на організм тварин, так і на екологічну систему взагалі.

Література

1. Кодекс України про надра; Лісовий кодекс України; Водний кодекс України; Повітряний кодекс України : чинне законодавство зі змінами та допов. станом на 1 листоп. 2006 р. Київ : Паливода А. В., 2006. 168 с. (Кодекси України).
2. Лозанський В. Р. Вода і екологічна безпека. *Вода і водоочисні технології*. 2006. № 1. С. 10–12.
3. Dynamic simulation of water resources in an urban wetland based on coupled water quantity and water quality models / W. Zend, Y. Xu, X. Deny, L. Uon, Q. Zhand. *Water Sci. Technol.* 2015. Vol. 72 (10). P. 1762–1773.
4. Low vs high “water footprint assessment” diet in milk production: a comparison between triticale and corn silage based diets / C. Cosentino, F. Adduci, M. Musto et al. *Emirat. J. of Food and Agric.* 2015. V. 27, № 3. P. 312–315.
5. Санітарно-гігієнічна характеристика води в районі молочнотоварної ферми та свиноферми / В. М. Соколюк, І. П. Лігоміна, С. В. Фурман та ін. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2019. № 2 (93). С. 191–196.
6. Стан та санітарно-гігієнічна оцінка водозабезпечення молочного скотарства в Україні : монографія / В. М. Соколюк, Д. А. Засекін, М. О. Захаренко, В. Б. Духницький. Київ : ЦП КОМПРИНТ, 2017. 348 с.