

12. ОЦІНКА ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ВОДИ ПИТНОЇ ЯК СИРОВИНИ ДЛЯ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

А.О. Шуліка, студентка

О.О. Петруша, к.т.н.

Національний університет харчових технологій

Якість води питної, як одного з основних компонентів в будь-якому харчовому виробництві, так як і її безпечність, багато в чому визначає якість готової продукції, а іноді – і саму можливість її реалізації. Без сумніву, високої якості продукції харчової промисловості можна досягнути при використанні якісної води. Законом України «Про питну воду та питне водопостачання» з вересня 2015 року істотно розширена сфера дії нормативного документа шляхом додавання нового підходу: розглядати питну воду в як харчовий продукт з пред'явленням до неї загальних вимог щодо безпеки продовольства. Тим самим, утворюючи стійкий «водний трикутник» взаємин в інформаційно-правовому просторі у вигляді товару, послуги і харчового продукту [1].

За останні десять років нормативна документація щодо якості та безпечності на питну воду змінювалась двічі. Введення в дію в 2010 р. ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людини» замість старого ГОСТ 2874-82 «Вода питна» дозволило частково врегулювати деякі неточності та проблемні питання щодо вимог на якість питної води та методі її контролю. Разом з тим, залишилась ціла низка невирішених питань, що безпосередньо пов'язані з контролем якості питної води. Основна частина цих питань пов'язана з відсутністю необхідної матеріально-аналітичної бази в переважній більшості лабораторій і центрів, контролюючих якість питної води централізованого водопостачання в різних регіонах країни.

Більшість показників оцінки якості питної води у ДСанПіН 2.2.4-171-10 та ДСТУ 7525:2014, що введений в дію з 01.02.2015 року, однакові, причому їхній перелік у новому стандарті базується на принципі неперевищення нормативних величин і значень показників, установлених попереднім. Водночас у ДСТУ 7525:2014 введені додаткові показники, наприклад, мікроміцети, перхлорати, талій, діоксид хлору залишковий. Також варто зазначити, що в ДСТУ 7525:2014 систематизовано та впорядковано інформацію щодо побудови документа, нормативних посилань на методи контролювання показників якості води, класифікації показників якості води. Так, останні розділені на наступні групи: мікробіологічні, вірусологічні, паразитологічні, мікологічні, рівня токсичності, радіаційної безпеки, органолептичні, хімічні, що впливають на органолептичні властивості питної води, токсикологічні показники безпеки хімічного складу питної води, речовини, які утворюються і надходять в питну воду під час водопідготовки.

Крім того, згідно з ДСТУ, для одних і тих же компонентів у воді нецентралізованого питного водопостачання норматив передбачає «відсутність», а в воді систем централізованого питного водопостачання - допускає досить високі рівні концентрацій (такі ж, як передбачені ДСанПіН), в той час, як вода з централізованого і нецентралізованого питного водопостачання призначена для одних і тих же людей. Для тривалого зберігання бутильованої води, концентрації певних компонентів в ній, таких як солей жорсткості, лужності, сульфатів, заліза, марганцю, амонію, не повинні перевищувати певних рівнів. Але проблема виникає на підґрунті, що в ДСТУ до

нецентралізованого водопостачання відноситься не тільки бутильована вода, а й вода з артезіанських свердловин, вода після установок доочищення та інших локальних джерел питної води.

Індивідуальні норми використання води в основних виробництвах харчової промисловості, визначаються технологічними потребами у воді під час виготовленні продукції певного виду і якості та паспортними даними технологічного обладнання.

Вода в якості основної чи допоміжної сировини використовується в більшості технологічних процесів при отриманні харчових продуктів. Основні проблеми при використанні води пов'язані з її різним призначенням, хімічним складом та властивостями. Частіше усього вона не відповідає вимогам споживача й потребує додаткового очищення. Для виробництва соків, безалкогольних напоїв, пива, лікеро-горілчаних виробів потрібна підготовка води відповідно до специфічних вимог, основні позиції яких викладені у відповідних нормативних документах [2].

Для води як сировини в харчовій промисловості, немає єдиного уніфікованого нормативного документу, що породжує певні протиріччя стосовно вимог до її якості. Тому перед використанням води на підприємства харчової промисловості потрібно проводити ретельний аналіз води.

Залежно від кількості й точності визначень аналіз може бути повним, скороченим і польовим. Аналіз води включає кілька десятків визначень: температура, смак, запах, забарвлення, каламутність, вміст завислих речовин, жорсткість, лужність, рН, вміст хлоридів, сульфатів, нітритів, нітратів, фосфатів, силікатів, аміаку, іонів Ca^{2+} , Mg^{2+} , Mn^{2+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} , Na^+ , K^+ , Al^{3+} , Cu^{2+} , Zn^{2+} , F^+ , вуглекислоти вільної і зв'язаної, розчиненого кисню, сірководню, щільний залишок, втрата при прожарюванні, окиснюваність, біохімічне споживання кисню (БСК), загальна кількість бактерій і кількість бактерій групи кишкової палички. Крім того, не рідше одного разу на рік проводять аналіз на вміст у воді радіоактивних речовин, сполук стронцію, селену, іонів Mo^{2+} , Be^{2+} , Pb^{2+} , As^{3+} , As^{5+} . При постійному виявленні цих компонентів їх включають у повний аналіз.

Аналіз цілого ряду компонентів води необхідно проводити на місці відбору проб у зв'язку з тим, що вони можуть суттєво змінюватись при зберіганні води. Як правило, на місці відбору проб визначають температуру води, її смак, запах, вміст розчиненого кисню і вуглекислого газу, фосфатів, жорсткість, концентрацію іонів Ca^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} , NH_4^+ , NO_2 , NO_3 . Не пізніше ніж через добу після відбору проби необхідно визначити вміст у воді завислих речовин, рН, каламутність, забарвлення, лужність, окиснюваність, БСК, щільний залишок.

До основних аналізів води належать хімічний, бактеріологічний і технологічний.

Таким чином, з огляду на викладене, вода, її якість та безпечність є вирішальними аспектами якості та безпечності виробництв харчової продукції, тому вкрай необхідно дотримуватись вимог нормативної документації та проводити вхідний контроль на питну воду перед використанням у виробництві.

Література.

1. Василенко С.Л. Вода питьевая и водоснабжение: товар, услуга, пищевой продукт / С.Л. Василенко, И.А. Панасенко // Перспективи майбутнього та реалії сьогодення в технологіях водопідготовки: матер. міжнарод. наук.-практ. конф., 18-19 лист. 2015 р., м. Київ. – К.: Нац. ун-т харч. техн., 2015.

2. Вода. Санітарні правила, норми і методи безпечного водокористування населення. Збірник документів. 2-і видання, перероблене і доповнене / Укладачі: Ю.А. Рахманин, З.И. Жолдакова, Г.Н. Красовский. – М.: «Интерсэп», 2004. – 768 с.