

Міністерство освіти і науки України

Одеська національна академія харчових технологій



ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Збірник тез доповідей

VIII Всеукраїнської науково-практичної
конференції молодих учених,
аспірантів і студентів

Одеса 2017

УДК 628.1:664

VIII Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених, аспірантів і студентів «Вода в харчовій промисловості»: Збірник тез доповідей VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених, аспірантів і студентів. Одеса: ОНАХТ, 2017. – 129 с.

У збірнику матеріалів конференції наведені матеріали наукових досліджень у сфері використання води на підприємствах харчової галузі, оцінки її якості та можливого впливу на організм людини.

Матеріали призначені для наукових, інженерно-технічних робітників, аспірантів, студентів, спеціалістів цехів та заводів, які працюють в харчовій промисловості та водних господарствах.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 06.06.17 р., протокол № 16.

За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
д-ра техн. наук, професора Єгорова Б.В.

© Одеська національна академія харчових технологій, 2017

СЕКЦІЯ 1

НАУКОВО – МЕТОДИЧНІ ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ВОДИ ЯК ЧИННИКОМ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ І СТАБІЛЬНОСТІ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОАКТИВОВАНОЇ ВОДИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ОВОЧЕВИХ КОНСЕРВІВ

**Джаман Т.Ю, студентка ОКР «Магістр» ф-ту ТВтаТБ
Науковий керівник –к.т.н., доцент Доценко Н.В.**

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Одним з розповсюджених способів консервування харчових продуктів є маринування. Цей спосіб заснований на дії кислоти, яка в певних концентраціях пригнічує життєдіяльність багатьох мікроорганізмів і в поєднанні з натрій хлор, як осматично-діючої речовини дає тривалий консервуючий ефект.

Найбільш часто в овочевих маринадах використовують оцтову кислоту, яка в концентраціях більше 1% дозволяє обходитися без стерилізації, але такі консерви дуже кислі на смак, тому готують маринади зі значно меншим вмістом оцтової кислоти (від 0,2 до 0,9%) і класифікують як слабо та сильно кислі. Розвиток мікроорганізмів при такій концентрації оцтової кислоти повністю не припиняється, хоча і затримується. Враховуючи показник активної кислотності (рН) маринади не стерилізують, а пастеризують (температура обробки до 100⁰С).

Застосування високих концентрацій оцтової кислоти може негативно впливати на організм людини, що пояснюється подразнюючою дією оцту на слизові оболонки шлунку, особливо хворим на виразку та гастрит і при індивідуальній непереносимості речовини. Замість оцтової кислоти можна використовувати лимонну, яблучну та винну. Фруктові кислоти мають нижчу кислотність і не так агресивно впливають на шлунково-кишковий тракт, але значно змінюють структуру рослинних тканин, помягчуючи їх.

Альтернативним рішенням на заміну цих кислот в маринадах запропоновано використовувати електроактивовану воду. Таку воду отримують в результаті електричної обробки слабомінералізованої води. Електроактивація води заснована на переносі іонів та електронів через напівпроникну мембрану, що розміщена в розчині електроліту, при створенні в рідині різниці потенціалів по обидві сторони мембрани.

В досліджах застосовували прилад «Ековод», в анодній камері якого отримували аноліт – кислу воду з рН=2,3-3,0, а в катодній камері – воду із лужними властивостями – католіт з рН=10,0-11,0. Величина Redox-потенціалу католіту складає «-800мВ» внаслідок великого надлишку електронів, а цей показник для аналізу складає «+1000мВ», що свідчить про перенасиченість її протонами.[1,2]

Аноліт – це екологічно чистий, електрохімічний, активований розчин, який має універсальне призначення. Використовується для дезінфекції, передстерилізаційного очищення, стерилізації та в якості антисептика. Також

володіє універсальним спектром дії, тобто має шкідливий вплив на всі великі систематичні групи мікробів, не завдаючи шкоди клітинам тканин людини та іншим вищим організмам.

Досліджувалась технологія овочевих маринадів, заснована на заміні оцтової кислоти електроактивованою водою. Застосування аноліту в концентраціях відповідних оцтової кислоти за рецептурою не давало стійкого консервуючого ефекту. Тому досліджувалась залива, в якій концентрація аналіту змінювалась в широкому діапазоні 10-80%, ефект від використання спостерігався при концентраціях від 35-40%, при цьому органолептичні показники готового продукту в більшому ступені зберігали натуральні властивості рослинної сировини.

Дослідження [3] показали, що питання про фізіологічну дію спрямованих змін ОВП в організмі пов'язані з проблемою аналізу механізму впливу електроактивованої води на біологічні процеси. Досвід використання і застосування аноліту і католіту з характеристиками рН і ОВП, подібними до міцних кислот і лугів, показав, що вони не проявляють агресивність до тканин людини. Відомо, що кислота з рН 1-2 і ОВП +1100 мВ або луг з рН 11-12 і ОВП - 750-850 мВ при нанесенні на шкіру чи слизову оболонку викликають хімічний обпik. Проте при обробці слизовою оболонкою і шкіри активованою водою з такими ж показниками ОВП і рН, ушкоджуючого ефекту не відзначається, хоча при цьому проявляється виражена біологічна активність. Очевидно, що крайні відхилення цих показників в аноліті і католіті практично безпечні. Проведені дослідження показали, що проникнення електроактивованої води в організм обумовлює спрямоване зрушення ОВП тканинних рідин, що може створювати несприятливі умови для існування вірусів, бактерій та ін. мікроорганізмів.

Література

1. Унифицированные методы анализа воды/ Под ред. Ю.Ю. Лурье. - М.: Химия, 1993. - 376 с.
2. Брик М.Т. Енциклопедія мембран Т.1/ Брик М.Т. - К.: Вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2005. - 656 с.
3. Торопков В.В.Альтшуль Э.Б., Пересыпкин О.И. Фармакологическая эффективность действия анолитов АН и АНК на слизистые оболочки ротовой полости / Второй Международный симпозиум "Электрохимическая активация"// Тез. докл. Ч.1. - М.1999. - С.93-95.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1	3
НАУКОВО – МЕТОДИЧНІ ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ВОДИ ЯК ЧИННИКОМ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ І СТАБІЛЬНОСТІ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ	
АНАЛІЗ ЙМОВІРНИХ ДЖЕРЕЛ ПИТНОЇ ВОДИ ДЛЯ ПОТРЕБ МЕШКАНЦІВ МІСТА ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА Кундельська Т.В., Протас Ю.М.	4
ЗАСТОСУВАННЯ «ЖИВОЇ» ВОДИ ЯК ДОНОРА ЕЛЕКТРОНІВ У СКЛАДІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ Баль-Прилипка Л.В., Леонова Б.І., Тонкошкура Т. В.	7
АНТИОКСИДАНТНІ ВЛАСТИВОСТІ АКТИВОВАНОЇ ВОДИ Баль-Прилипка Л.В., Леонова Б.І., Субота Б.А., Костюченко Д.Л.	9
ФІТОНАПОЇ ЯК ЗАСІБ ОЗДОРОВЛЕННЯ В САНАТОРНО-КУРОРТНИХ ЗАКЛАДАХ УКРАЇНИ Бабенко К.С.	12
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФТОРИРОВАНИЯ ПИТЬЕВЫХ ВОД Склифос Г. В.	13
КАЛИЙ В ПИТЬЕВЫХ ВОДАХ: ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ОРГАНИЗМА И РЕГЛАМЕНТАЦИЯ Трандасир С. І.	16
ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ УКРАИНЫ: ФОРМИРОВАНИЕ, РЕСУРСЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ Трандасир С. І.	19
ВОДА В РЕГУЛЯЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ Чуб Д.Н.	22
ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОАКТИВОВАНОЇ ВОДИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ОВОЧЕВИХ КОНСЕРВІВ Джаман Т.Ю., Доценко Н.В.	23
ЗАЛЕЖНІСТЬ ЯКОСТІ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ ВІД ВЛАСТИВОСТЕЙ ВОДНОГО КОМПОНЕНТУ РЕЦЕПТУР Баль-Прилипка Л.В., Леонова Б.І., Грисюк Н.І.	25