

ти очищення горішка від шкірочки та робить продукт більш щільним.

3. Досліджено вплив параметрів гідротермічної обробки чуфи на зміну її фізичних показників, можливості очищення та органолептичні показники продукту. Показано рекомендований режим процесу, який включає 2...3 хвилини проварювання при температурі 100 °С.

Розроблено комплексний двостадійний метод попередньої обробки чуфи, який дозволяє надати

продукту необхідних технологічних та органолептичних властивостей. Перша стадія – гідротермічна обробка протягом 2...3 хвилин при температурі 100 °С, друга стадія підсушування при температурі 160 °С протягом 4...5 хвилин. Застосування такого способу обробки дозволяє відділити шкірочку горішку при незначній кількості відходів та збереженні властивостей сировини.

Поступила 11.2011

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Полумбрик, М.О. Вуглеводи в харчових продуктах і здоров'я людини [Текст] / М.О. Полумбрик – К. : Академперіодика, 2011. – 487 с.
2. МакКенн, Б.М. Структура і текстура пищевых продуктов. Продукты эмульсионной природы [Текст] / Б.М. МакКенн – СПб.: Профессия, 2008. – 480 с.
3. Рубина, Т.В. Эколого-географическая изменчивость химического состава клубней *Syperus esculentus L.* (чуфа) [Текст] / Т.В. Рубина, Т.В. Шеленга, В.А. Гаврилова // Аграрная Россия. – 2009. – №6. – С. 35 – 39.
4. Горбунцова, С.В. Физическая и коллоидная химия (в общественном питании) [Текст] / С.В. Горбунцова, Э.А. Муллоярова – М. : Альфа-М; ИНФРА-М, 2008. – 270 с.

УДК 579.63:664.83/.84.011

ЄГОРОВА А.В., канд. техн. наук, доцент, **ВЕРХІВКЕР Я.Г.,** д-р техн. наук, професор,
ГОНДЗА Н.І., магістр

Одеська національна академія харчових технологій

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ ПЛОДООВОЧЕВОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНИХ ПРОДУКТІВ

У статті наведений спосіб зниження мікробіологічної забрудненості поверхні плодоовочевої сировини. Спосіб передбачає обробку сировини дезінфікуючим миючим засобом, в якому у якості дезінфікуючих агентів використані хімічні речовини. Приведені результати мікробіологічного дослідження.

Ключові слова: дезінфікуючий миючий засіб, мікроорганізми, дезінфікуючий ефект, санітарна обробка.

In the article the resulted method of decline of microbiological muddiness of surface of fruit and vegetable raw material. A method foresees treatment of raw material of dezinfikuyuchim a cleanser in which chemical matters are used in quality of dezinfikuyuchikh agents. Resulted results of microbiological research.

Keywords: dezinfikuyuchim a mean, microorganisms, dezinfikuyuchim effect, sanitization, washing.

Санітарна обробка сировини, перед проведенням подальших технологічних процесів, є важливим етапом виробництва якісних консервованих продуктів. Головна мета теплової обробки полягає у досягненні промислової стерильності продукції. Промислова стерильність забезпечується за рахунок досить високих температурних режимів стерилізації чи пастеризації, що негативно впливає на харчову цінність готового продукту. Зниження температурних режимів теплової обробки плодоовочевих консервів можна досягти за рахунок використання дезінфікуючого миючого засобу в процесі підготовки сировини, який суттєво знижує загальне мікробіологічне забруднення поверхні сировини.

За класичною технологією виготовлення консервованих продуктів перед проведенням технологічної обробки проводиться миття сировини. Процес миття повинен забезпечити десятикратне зменшення кількості мікроорганізмів на поверхні сировини. У сезон переробки, поляди та овочі часто зберігаються на сировинних майданчиках при підвищеній температурі, що сприятливо впливає на розвиток мікроорганізмів та їх накопиченню. У зв'язку з чим миття звичайною водою може виявитися не ефективним прийомом зниження мікробіологічного забруднення.

Розроблені та запропоновані різноманітні способи та речовини для санітарної обробки плодоовочевої сировини мають певні недоліки, тому виникає потре-

ба у розробці сучасної технологічної схеми проведення такої санітарної обробки та підборі найбільш прийняттого середовища для її проведення.

Метою роботи є розробка засобу, який забезпечить ефективне знешкодження мікрофлори на поверхні плодів та овочів, буде безпечним для організму людини, не впливатиме на якість сировини та буде економічно вигідним для використання. Крім того правильне проведення усіх подальших технологічних процесів і уникнення повторного мікробіологічного обсіменіння сировини дозволить знизити температуру теплової обробки, що буде позитивно впливати на якість готового продукту.

Компоненти розробленого дезінфікуючого засобу – це ортофосфорна кислота та йодполівінілпіралідон (розчин Люголю). Ці хімічні речовини володіють досить високими антимікробними властивостями.

Розчин Люголю відноситься до групи йодофорів і представляє собою розчинені в гліцерині йодид калію та йод. Сполука, що утворюються добре розчинна в воді, на відміну від елементарного йоду.

Використання як дезінфікуючого агенту розчину Люголю надає засобу більшої ефективності по відношенню до дріжджів, плісневих грибків, грам негативних та грам позитивних бактерій. Механізм протимікробної дії полягає в денатурації білка внаслідок взаємодії йоду з N-групами білкових молекул.

Для посилення бактерицидних властивостей і поліпшення стабільності йодофору додається ортофосфорна кислота. Ортофосфорна кислота виконує роль носія або змочувального агента, а також в таких препаратах ортофосфорна кислота підсилює бактерицидну активність йоду. При розчиненні в воді йодофори утворюють жовті розчини.

Для дослідження використовувалася різна за ступенем забруднення сировина – томати та морква. Поверхня сировини оброблялася приготівленим дезінфікуючим миючим засобом, після чого проводилося мікробіологічне дослідження на наявність мезо-

Таблиця 1

№	Об'єм препарату на 100 см ³ води, мл	КУО	Рази зменшення кількості мікроорганізмів
Томати			
1	2,7	72	3,2
2	5,3	8	33
3	7,9	3	77
4	Контроль	230	-
Морква			
5	2,7	16552	2,8*10 ³
6	5,3	9589	5*10 ³
7	7,9	3172	15*10 ³
8	Контроль	480*10 ³	-

Таблиця 2

№	Об'єм препарату на 100 см ³ води, мл	КУО	Рази зменшення кількості мікроорганізмів
Томати			
1	2,7	124	4
2	5,3	20	24,5
3	7,9	6	82
4	Контроль	490	-
Морква			
5	2,7	10000	2,5
6	5,3	7680	3,2
7	7,9	3300	7,5
8	Контроль	24615	-

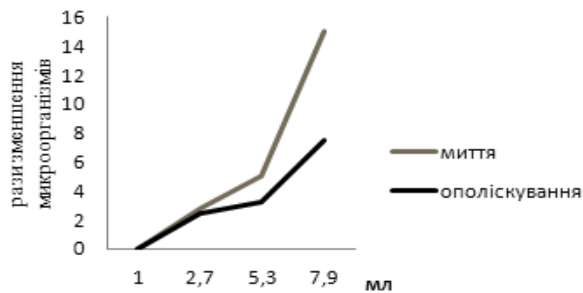


Рис. 1. Залежність зменшення кількості мікроорганізмів на поверхні оброблених томатів від концентрації хімічного препарату

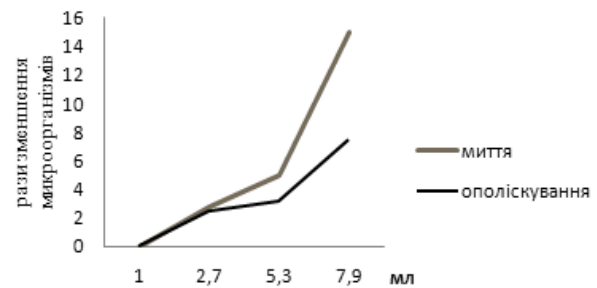


Рис. 2. Залежність зменшення кількості мікроорганізмів на поверхні обробленої моркви від концентрації хімічного препарату

фільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів (МАФАНМ). За вимогами Інструкції про порядок санітарно-технічного контролю консервів на виробничих підприємствах, оптових базах, в роздрібній торгівлі та на підприємствах громадського харчування допустима кількість МАФАНМ у рослинній сировині після миття повинна бути в межах 1,0-5,0*10⁴ КУО (колоніє-утворюючих одиниць) на 1 г сировини.

Позитивний дезінфікуючий ефект розробленого хімічного препарату підтверджується результатами мікробіологічного дослідження. Вплив різної кількості препарату на здатність мікроорганізмів до виживання при витримуванні сировини у приготовленому розчині на протязі 5 хвилин представлена в таблиці 1, при ополіскуванні – в таблиці 2.

стосуванні не має.

Крім того, проведені фізико-хімічні дослідження сировини, до обробки її препаратом та після обробки показали, що зміни її складу не відбувається.

Таким чином, можна зробити висновок, що розроблений хімічний засіб забезпечує достатньо високий дезінфікуючий ефект, тому його використання при попередньому процесі миття є доцільним та економічно вигідним. Крім того, засіб досить зручний для використання, так як не потребує тривалої витримки сировини у розчині, не має неприємного запаху, на відміну від засобів, що містять хлор. Дезінфікуючий засіб не впливає на зміну фізико-хімічних та органолептичних показників плодоовочевої сировини.

Поступила 11.2011

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Технологія консервування плодів, овочів, м'яса і риби: Підручник [Текст] /Б.Л. Флауменбаум, Є.Г. Кротов, О.Ф. Загібалов та ін.; За ред. Б.Л. Флауменбаума. – К.: Вища шк., 1995.
2. «4.4.4.077-01 Інструкція про порядок санітарно-технічного контролю консервів на виробничих підприємствах, оптових базах, в роздрібній торгівлі та на підприємствах громадського харчування»
3. wordpress.com
4. www.rtdspb.ru