



Коваленко, О. О. Вода для чайних напоїв
[Текст] : монографія / Коваленко Олена
Олександрівна, Ветров Дмитро Ігорович -
Херсон : Гринь Д.С., 2014. - 140 с. : табл., рис. -
Бібліогр.: с. 129-139. - ISBN 978-617-7243-69-3.

Наведено структуру та характеристику ринку функціональних напоїв в Україні та світі. Показано, що виробництво напоїв з чайної сировини - це перспективний напрямок його розвитку. Визначено групу розчинених речовин технологічної води, які чинять вплив на якість чайних напоїв, та досліджено ступінь цього впливу. Сформульовано рекомендації щодо хімічного складу води, призначеної для виробництва напоїв з чайної сировини в закладах ресторанного господарства.

Досліджено ефективність кондиціонування водопровідної води до рекомендованого складу за допомогою побутових фільтрів. Розроблено технологічну схему і визначені технологічні параметри, які дозволяють отримувати воду із рекомендованим складом. Показано, що чайні напої на доочищеній воді мають більший вміст поліфенольних речовин, вітаміну С, кофеїну, а також володіють кращими органолептичними властивостями ніж напої, приготовлені на водопровідній воді без додаткового очищення.

Монографія може бути корисною для студентів, аспірантів і фахівців, які займаються питаннями підготовки води для виробництва напоїв в закладах ресторанного господарства.

ВСТУП

Напої з чайної сировини є улюбленими напоями для людей з різних країн світу. Це обумовлено широким асортиментом таких напоїв, унікальними органолептичними характеристиками та функціональними властивостями. Разом з тим, цінність представлених на ринку бутильованих холодних чаїв, як функціональних продуктів, невисока. Адже згідно статистичних даних, вміст в цих напоях функціональних інгредієнтів, зокрема поліфенольних речовин, дуже низький. Кращу якість мають свіжозаварені чайні напої, які вживають безпосередньо після приготування, наприклад, у закладах ресторанного господарства. Хоча і в цьому випадку якість напоїв залежить від якості сировини та особливостей технології їх приготування.

Суттєвий вплив на якість напоїв з чайної сировини чинить якість технологічної води (тобто води, що використовується в технологічному процесі

для приготування харчового продукту), адже в готовому напої її частка найбільша.

Якість водопровідної, артезіанської чи бутильованої води, що використовується у закладах ресторанного господарства для приготування напоїв, регламентується ДСанПіН 2.2.4.171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною», та забезпечується попередньою обробкою на станціях централізованого очищення. Та оскільки ця водопідготовка здійснюється без врахування подальших взаємодій між присутніми у технологічній воді домішками мінерального та органічного походження (далі розчиненими речовинами) та екстрактивними речовинами чайної сировини, то використання такої води не гарантує отримання напою з максимальним вмістом функціональних інгредієнтів та найкращими органолептичними показниками. У зв'язку з цим виникає необхідність у кондиціонуванні води безпосередньо у закладах ресторанного господарства. Враховуючи те, що на сьогоднішній день відсутні обґрунтовані рекомендації до якості технологічної води, до способів і обладнання, а також технологічних режимів кондиціонування води для напоїв з чайної сировини, то питання удосконалення технології водопідготовки для приготування таких напоїв є актуальним.

Монографія «Вода для чайних напоїв» складається з чотирьох глав. У першій главі монографії наведено характеристику ринку функціональних напоїв та показано, що виробництво напоїв з чайної сировини - це перспективний напрямок його розвитку. Представлено технологічні аспекти виробництва чайних напоїв у закладах ресторанного господарства, в тому числі і зв'язок між їх якістю та якістю технологічної води. Обґрунтовано необхідність удосконалення технології водопідготовки для приготування напоїв з чайної сировини для таких закладів, метою якого є отримання напоїв як з високими смаковими якостями, так і з максимальним вмістом компонентів, що визначають їх функціональних властивості. Показано, що вирішення такої задачі пов'язане із розробкою рекомендацій до якості технологічної води, а також рекомендацій щодо вибору способів, обладнання та технологічних режимів її кондиціонування.

У другій главі наведено програму дослідження, у якій відображені напрямки роботи та їх взаємозв'язок. Представлено методи дослідження показників якості води та чайних напоїв. Наведено характеристику експериментального стенду, описано принцип його роботи.

У третій главі представлено результати експериментальних досліджень, що відображають характер взаємодії розчинених речовин технологічної води з водорозчинними екстрактивними речовинами чайної сировини. Наведено рівняння, які описують ці залежності, та сформульовано рекомендації щодо якості технологічної води для приготування напоїв з чайної сировини у закладах ресторанного господарства.

У четвертій главі представлено результати дослідження ефективності очищення водопровідної води за допомогою різних типів фільтрів та при різних технологічних умовах їх експлуатації. Наведено математичну модель фільтру, що дозволяє в залежності від якості вихідної води визначити режими

фільтрування, при яких забезпечується отримання підготовленої води необхідної для чайних напоїв якості. Також представлено удосконалену технологію водопідготовки для приготування напоїв з чайної сировини та її техніко-економічні показники.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
ГЛАВА 1 СУЧАСНИЙ СТАН ТЕХНОЛОГІЙ ВОДОПОДГОТОВКИ У ВИРОБНИЦТВІ НАПОЇВ З ЧАЙНОЇ СИРОВИНИ	7
1.1. Напої з чайної сировини — перспективний напрямок у виробництві функціональних напоїв	7
1.1.1. Класифікація та загальна характеристика функціональних напоїв.....	7
1.1.2. Структура та тенденції розвитку ринку функціональних напоїв в Україні та світі.....	10
1.2. Технологічні аспекти виробництва напоїв з чайної сировини.....	15
1.2.1. Класифікація чайної сировини та її загальна характеристика.....	15
1.2.2. Хімічний склад чайної сировини. Функціональні властивості напоїв з чайної сировини.....	19
1.2.3. Технології приготування напоїв з чайної сировини у закладах ресторанного господарства.....	27
1.3. Водопідготовка як важливий технологічний етап виробництва напоїв з чайної сировини.....	29
1.3.1. Вплив якості води на якість напоїв.....	29
1.3.2. Джерела водопостачання закладів громадського харчування. Характеристика якості води в них.....	32
1.3.3. Загальна характеристика способів та обладнання для кондиціювання технологічної води у виробництві напоїв.....	34
1.3.4. Типові технологічні схеми обробки води у виробництві напоїв.....	47
ГЛАВА 2. РОЗРОБКА МЕТОДОЛОГІЇ ДОСЛІДЖЕННЯ	52
2.1. Програма, об'єкт та предмети дослідження.....	52
2.2. Методика приготування модельних розчинів.....	55
2.3. Методика експериментального дослідження впливу якості технологічної води на якість напоїв з чайної сировини.....	58
2.4. Методика експериментального дослідження впливу способів, матеріалів і технологічних режимів кондиціювання води на її якість.....	60
2.5. Методи та методики для визначення органолептичних, фізико-хімічних та мікробіологічних показників якості води та напоїв з чайної сировини.....	61
2.6. Методика розрахунку показників економічної ефективності	

технології	67
2.7. Характеристика експериментального стенду	69

ГЛАВА 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЯКОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ВОДИ НА ЯКІСТЬ НАПОЇВ З ЧАЙНОЇ СИРОВИНИ.75

3.1. Обґрунтування вибору виду чайної сировини, показників напоїв технологічної води для виконання експериментального дослідження....	75
3.2. Загальна характеристика експериментального дослідження.....	75
3.3. Результати експериментального дослідження	84
3.3.1. Вплив вмісту солей жорсткості у модельних розчинах на загальний вміст поліфенольних речовин та органолептичні показники напоїв з чайної сировини.....	84
3.3.2. Зміна органолептичних показників напоїв з чайної сировини в залежності від значення показнику сухого залишку модельних розчинів.....	88
3.3.3. Вплив концентрацій міді та заліза загального у модельних розчинах на загальний вміст поліфенольних речовин у готових напоях.....	90
3.3.4. Зміна органолептичних показників напоїв в залежності від значення показнику перманганатної окиснюваності модельних розчинів.....	92
3.3.5. Вплив концентрації хлору залишкового вільного у модельних розчинах на вміст поліфенольних речовин, вітаміну С, кофеїну та органолептичні показники напоїв.....	94
3.4. Математична обробка та узагальнення результатів експериментального дослідження.....	99

ГЛАВА 4. РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ВОДОПІДГОТОВКИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА НАПОЇВ З ЧАЙНОЇ СИРОВИНИ.....103

4.1. Обґрунтування вибору способів та матеріалів для очищення води, дослідження яких необхідне для розробки технології водопідготовки.....	103
4.2. Результати експериментального дослідження впливу типу фільтрів та технологічних параметрів їх експлуатації на якість підготовленої води.....	107
4.3. Математична обробка та узагальнення результатів експериментального дослідження.....	113
4.4. Апробація визначеного технологічного режиму кондиціювання технологічної води.....	118
4.5. Технологічна схема підготовки води для приготування напоїв з чайної сировини у закладах ресторанного господарства.....	121
4.6. Розрахунок показників економічної ефективності запропонованої технології.....	124

ВИСНОВКИ.....	127
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	129