

**Section**

**8**

**Technology of  
preservation**

**Chairperson – associate professor Levkivsjka T.M.**

**Secretary – Bendersjka O.V.**

**Секція**

**8**

**Технологія  
консервування**

**Голова – доц. Левківська Т.М.**

**Секретар – асист. Бендерська О.В.**

## 12. Інтенсифікація процесу екстракції чаю зеленого

Рубанка Катерина, Іван Дудченко

*Національний університет харчових технологій*

Актуальною проблемою досягнення високої якості екстрактів з рослинної сировини є забезпечення повного вилучення цінних компонентів з використаної сировини [1].

Автори [1-4] стверджують, що одним з ефективних способів екстракції рослинних матеріалів – мікрохвильова обробка в НВЧ полі [1-3]. Дією мікрохвиль завичай досягається велика швидкість та достатньо рівномірність нагріву сировини, гігієнічність процесу екстракції та економія теплової енергії. Також мікрохвильова обробка екстрактів дозволяє значно збільшити їх якість, оскільки більшість БАР в екстрактах не руйнуються і зберігають свою якість. Одночасно зменшується тривалість обробки сировини, знижується дія патогенних мікроорганізмів, підвищується стабільність продукції [1, 3].

Тому з метою інтенсифікації процесу екстракції чаю зеленого проводили дослідження впливу мікрохвиль на вихід екстракту чаю зеленого за вмістом сухих речовин і екстрактивності та порівнювали з екстрактом виготовленим методом дробної мацерації.

У дослідженнях використовували чай зелений подрібнений до розміру частинок 1-3 мм, в якості екстрагента використовували воду з гідромодулем 1:15. Обробку чаю зеленого проводили в битовій мікрохвильовій печі протягом 10, 20 та 30 хв потужністю 800 Вт і подальшим настоюванням протягом 6 годин. Встановлено, що при збільшенні тривалості впливу мікрохвиль на сировину збільшується вихід екстракту. Так, при обробці сировини мікрохвилями протягом 10 хв екстрактивність збільшується до 80 %, 20 хв – 30 %, 30 хв – 5 %. Отже, збільшення часу мікрохвильового оброблення збільшує вихід екстракту, однак після 20 хв обробки суттєвих змін не спостерігається, тому найбільш ефективно проводити мікрохвильове оброблення протягом 20 хв.

При порівнянні мікрохвильового оброблення екстрактів протягом 20 хв з методом настоювання дробної мацерації встановлено, що вихід екстрактивних речовин та сухих речовин чаю зеленого під дією мікрохвиль збільшується в двічі, скорочуючи час настоювання до 3 годин. Такий вплив мікрохвильового поля на вихід екстракту пов'язано з високою швидкістю внутрішнього прогріву сировини, що сприяє збільшенню молекулярної енергії.

Отже, обробка сировини в мікрохвилями протягом 20 хв сприяє збільшенню виходу екстракту та супроводжує скорочення часу екстракції і заощаджує енергоресурси.

### **Література:**

1. Гусейнова, Б. М. Интенсификация процесса экстракции нутриентов из плодов и ягод действием микроволн // Б. М. Гусейнова, Э. Ш. Исмаилов, Т. И. Даудова // Известие вузов. Пищевая химия. — 2011. — №4. — С. 50 — 53.

2. Коптелова, Е.Н. Интенсификация процесса выделения бегулина из бересты с использованием СВЧ-поля / Е.Н. Коптелова, Л.Н. Кузнецова, Н.А. Кутакова, С.И. Третьяков // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. — 2013. — № 5 (335). — С. 43 — 49.

3. Vivekananda Mandal. Microwave Assisted Extraction – an Innovative and Promising Extraction Tool for Medicinal Plant / Vivekananda Mandal, Yogesh Mohan, S.