

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ КРІОГЕННОЇ ОБРОБКИ ТА ДРІБНОДИСПЕРСНОГО ПОДРІБНЕННЯ НАТУРАЛЬНИХ ПРЯНОЩІВ ПЕРЕД ЕКСТРАГУВАННЯМ НА ВМІСТ АРОМАТИЧНИХ РЕЧОВИН

Перевозник Н.В., гр. ХТ-57

Наукові керівники: д-р техн. наук, проф. **Р.Ю. Павлюк**,
канд. техн. наук, доц. **О.О. Юр'сва**
Харківський державний університет харчування та торгівлі

Мета роботи – вивчення впливу криогенної обробки та дрібнодисперсного подрібнення натуральних прянощів (коріандру, гвоздики, базилику, лаврового листа, перцю чорного, кмину) на вміст ароматичних речовин та інших БАР (фенольних сполук, дубильних речовин тощо) при отриманні водно-спиртових екстрактів.

Показано, що застосування інноваційних методів обробки сировини - криогенної обробки та дрібнодисперсного подрібнення перед екстрагуванням, дозволяє в 1,5–2 рази збільшити вихід ароматичних та інших екстрактивних БАР натуральних прянощів при водно-спиртовому екстрагуванні та скоротити в 4–5 раз термін екстрагування. При екстрагуванні криогенно та дрібнодисперсно подрібненої рослинної сировини, отриманої з використанням процесів криомеханоактивації та механодеструкції відбувається швидка дифузія розчинних речовин із зруйнованих клітин шляхом безпосереднього розчинення. Показано, що процес екстракції БАР відбувається вже за 2 години.

Показано, що масова частка сухих речовин в наноекстрактах з натуральних прянощів становить від 1,8% до 5,1%. В 100 мл отриманих наноекстрактів із натуральних прянощів масова частка ароматичних речовин складає від 113,9 мг до 333,8 мг $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, низькомолекулярних фенольних сполук (за хлорогеновою кислотою) – від 91,5 мг до 1469,2 мг в 100 мл, флавонолових глікозидів (за рутином) – від 10,2 мг до 886,5 мг в 100 мл, дубильних речовин – від 128 мг до 360 мг в 100 мл. Найбільш високим вмістом перелічених БАР відрізнялись наноекстракти з гвоздики та базилику.

Таким чином, застосування криогенної обробки та дрібнодисперсного подрібнення натуральних прянощів перед екстрагуванням, яке супроводжується процесами криомеханоактивації та механодеструкції дозволяє отримати якісно нові за вмістом ароматичних речовин та інших БАР екстракти, які неможливо отримати, використовуючи традиційні методи переробки рослинної сировини.