

В.В. Євлаш, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

В.О. Потапов, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

І.С. Пілюгіна, канд. техн. наук, ст. викл. (*ХДУХТ, Харків*)

Д.В. Білий, асп. (*ХДУХТ, Харків*)

Г.С. Власенко, канд. хім. наук, мол. наук. співроб. (*ДНУ НТК «Інститут монокристалів» НАН України, Харків*)

ВИВЧЕННЯ ЯКІСНОГО СКЛАДУ ХЛАДОНОВОГО ЕКСТРАКТУ ЛАВРОВОГО ЛИСТА МЕТОДОМ ГАЗОВОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ

Технології хладонової екстракції привертають увагу дослідників можливістю максимального вилучення широкого спектра біологічних активних речовин та зміни складу одержуваних фракцій, що особливо важливо під час виробництва харчових продуктів. Одержання та дослідження властивостей хладонових екстрактів пряно-ароматичної рослинної сировини здійснюється на кафедрі холодильної та торговельної техніки і прикладної механіки ХДУХТ.

Метою роботи було вивчення якісного складу хладонового екстракту лаврового листа методом газової хроматографії.

Для виготовлення хладонового екстракту використовували висушене листя лавру благородного, які ростуть в Грузії. Технологічні стадії процесу хладонової екстракції включали подрібнення лаврового листа до 250 мкм, змішування з хладоновим розчинником, витягування екстракту в процесі дифузії, слив місцели розчиненого екстракту, випарювання розчинника з місцели, слив лаврової олії в приймальну ємність та седиментацію кінцевого продукту. Кінцевий продукт – однорідна зелена в'язка субстанція з добре вираженим смаком та запахом, притаманними лавровому листу, без стороннього запаху та присмаку.

Методика дослідження полягала у наступному. Наважку зразка масою 24 мг розчиняли у 1мл дихлорметану. Аналіз проби проводився на газовому хроматографі Agilent 7890A GC System з маселективним детектором Agilent 5975C та блоком введення проби Agilent 7697A Headspace sampler. Для розділення компонентів використовували колонку HP-5MS діаметром 0,25 мм, довжиною 30 м, товщиною нерухомої фази 0,25 мкм. Введення проби об'ємом 1 мкл проводився за температури 300 °С, розподіл потоку 20:1. Потік газу на вході в колонку становив 1 мл/хв. Газ-носіє – гелій. Використовувався наступний температурний градієнт: початкова температура 40 °С, нагрівання до 270 °С зі швидкістю 5 °С/хв. Виявлення проводилось

методом мас-спектрометрії в режимі сканування діапазону (від 35 m/z до 500 m/z). Для ідентифікації отриманих результатів використовувались бібліотеки мас-спектрів NIST-08. Відбирались результати з мінімальним індексом подоби 80%. Для кількісних розрахунків використовувався метод внутрішнього стандарту.

У результаті проведених досліджень у хладоновому екстракті лаврового листа встановлено наявність не менше 94 компонентів, серед яких насичені та ненасичені вуглеводні, альдегіди, спирти, кетони (рис.).

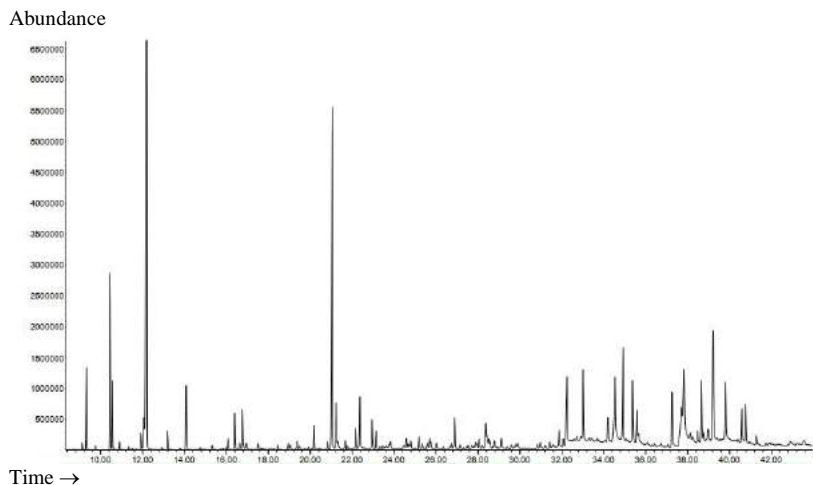


Рис. Хроматограма хладонового екстракту лаврового листа

Нами було ідентифіковано 50 компонентів. Основними компонентами, структуру яких було встановлено, є α -пінен, сабінен, β -пінен, β -мірцен, 1,8-цинеол, ліналоол, α -терпінеол, лимонен, евгенол, пальмітинова кислота, ліноленова кислота тощо.

Проведено порівняння одержаних результатів із літературними даними щодо якісного складу екстрактів лаврового листа, отриманих методами НВЧ-екстракції та надкритичної флюїдної екстракції. Встановлено, що хладоновий екстракт лаврового листа має ту ж саму домінуючу сполуку – 1,8-цинеол.

Із практичної точки зору інтерес викликає наявність у складі хладонового екстракту евгенольних похідних, які можуть виступати як антиоксиданти під час лікування ракових захворювань.