

УДК

Кушнерик А.

Тернопільська класична гімназія

ІДЕНТИФІКАЦІЯ ЖИРНИХ КИСЛОТ В ЕФІРНІЙ ОЛІЇ КЕДРА МЕТОДОМ ГАЗОВОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ

Науковий керівник: к.х.н., доцент Барановський В. С.

Актуальність теми. Важливим напрямком дослідження ефірних олій є розділення їх на окремі складові компоненти, що дозволяє з рослинної сировини отримувати чисті хімічні речовини, які інколи досить важко одержати синтетичними методами. З-поміж широкого кола аналітичних методів найбільш перспективним в аналізі ефірних олій є метод газової хроматографії, що дозволяє відносно легко ідентифікувати компоненти в досить складних сумішах. Даний метод дозволяє зробити не лише якісну оцінку складу ефірних олій, але і провести визначення кількості та вмісту складників. На даний час в закордонних наукових джерелах особливо поширеними є роботи в галузі хімії природних речовин, в яких досить часто застосовується хроматографічний метод для їх виділення.

Мета роботи – розробка методики кількісного та якісного визначення складників кедрової олії.

Для досягнення поставленої мети передбачалося вирішення наступних завдань:

- підібрати оптимальні умови для хроматографічного аналізу ефірної олії кедрової;
- провести ідентифікацію складників фракції вищих жирних кислот ефірної олії;
- провести кількісне визначення вмісту ідентифікованих компонентів кедрової олії.

Об'єкт дослідження – ефірна олія кедрової. Предмет дослідження – якісний і кількісний хімічний склад кедрової олії. Методи дослідження – газова хроматографія, ІЧ спектроскопія, високоефективна капілярна газова хроматографія.

Практичне значення одержаних результатів

В даній роботі нами, знайдені оптимальні умови розділення та ідентифіковано компоненти фракції вищих жирних кислот кедрової ефірної олії методом газової хроматографії з використанням капілярних колонок. Показано можливість визначення кількісного вмісту ідентифікованих компонентів у досліджуваних зразках ефірної олії.

ВИСНОВКИ

1. Розроблена методика хроматографічного аналізу фракції вищих жирних кислот ефірної олії кедрової на газорідинному хроматографі з використанням капілярної колонки і детектора з йонізацією полум'я.
2. Знайдені оптимальні умови хроматографічного розділення ефірної олії кедрової на капілярній колонці довжиною 50 м з нанесеною рідкою фазою FFAP (Росія). Показано, що фракція вищих жирних кислот досліджуваної олії містить понад 30 складників, більшість з яких присутні в мізерних кількостях.
3. У вигляді метилових естерів ідентифіковано 4 компоненти (пальмітинову, стеаринову, лінолеву та ліноленову кислоти), які входять до складу кедрової олії.
4. Кількісно визначено вміст ідентифікованих компонентів, який вказує на домінування в ефірній олії кедрової тригліцеридів лінолевої та ліноленової карбонових кислот.
5. Підтверджено, що ідентичність ефірної олії кедрової можна визначити за допомогою якісного і кількісного аналізу методом високоефективної газової хроматографії в поєднанні з ІЧ-спектроскопічними дослідженнями.