

ФІТОХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН В ДЕЯКИХ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДИНИ *ROSACEAE*

О. О. Дробот (ОПП Фармація, V курс), Л. В. Еберле

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова,

факультет хімії та фармації

lidaeberle@gmail.com

Рослини родини *Rosaceae* мають багатий хімічний склад, включаючи флавоноїди, дубильні речовини, ефірні олії та вітаміни, що визначає їх високу біологічну активність. Багато представників родини мають протизапальні, антисептичні, в'язучі та заспокійливі властивості, що робить їх цінними у фітотерапії. Вони широко застосовуються при захворюваннях шлунково-кишкового тракту, дихальної та серцево-судинної систем. Дослідження і вивчення цієї родини дозволяє розширити асортимент фітозасобів і створити нові препарати природного походження з м'якою дією.

На особливу увагу заслуговують плоди *Aronia melanocarpa L.* є цінним джерелом біологічно активних сполук, серед яких особливе місце займають поліфенольні сполуки, відомі своїми антиоксидантними властивостями та потенційним позитивним впливом на здоров'я людини [1].

Метою роботи було дослідження впливу гідромодуля та ультразвукової обробки як інтенсифікаційного фактора на кількісний вихід поліфенольних сполук з плодів *Aronia melanocarpa L.*

Матеріали та методи дослідження. Матеріалом дослідження слугували свіжозібрані плоди *Aronia melanocarpa L.* (аронії чорноплідної), які були зібрані в ботанічному саду ОНУ імені І.І. Мечникова. Для екстракції поліфенольних сполук використовували 80% водний розчин етанолу як екстрагент при різних гідромодулях (1:3, 1:6, 1:10) та двох методах екстракції: мацерації та ультразвукової обробки. Сумарний вміст фенольних сполук визначали методом Фоліна -Чокальтеу. Спектрометричний метод визначення загального вмісту фенольних речовин заснований на застосуванні реактиву Фоліна-Чокальтеу, що складається із суміші фосфорно-вольфрамової й фосфорно-молібденової кислот, які відновлюються при окисненні фенолів до суміші оксидів. При цьому утворюється блакитне забарвлення, інтенсивність якого пропорційна кількості фенольних речовин. Вміст суми поліфенольних сполук визначали в перерахунку на галову кислоту [2].

Результати дослідження. За результатами дослідження показано, що дослідний зразок екстракту *Aronia melanocarpa L.* за різних умов екстрагування містить різний вміст поліфенольних сполук.

На рисунку 1 представлено вміст поліфенольних сполук (мг/г сухої сировини) у екстрактах плодів *Aronia melanocarpa L.*, отриманих методами мацерації та ультразвукової обробки при різних гідромодулях.

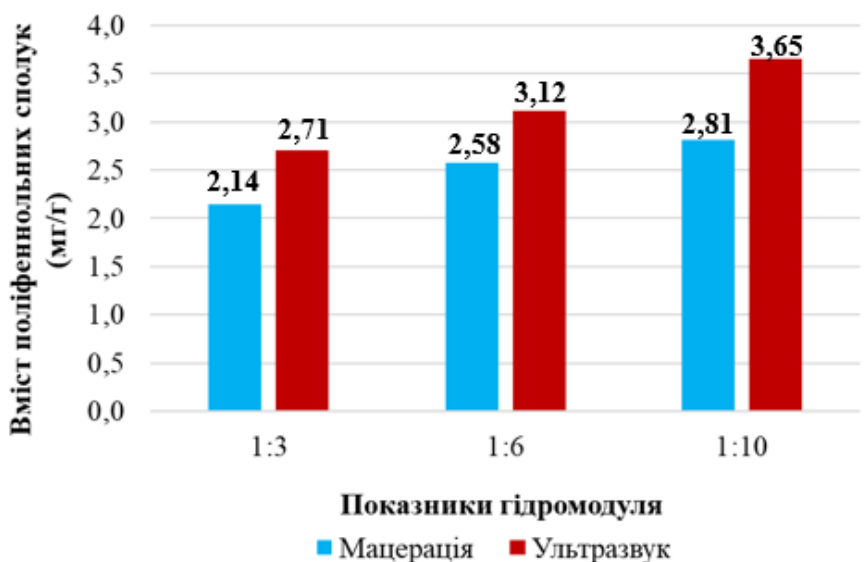


Рис. 1. Вміст поліфенольних сполук у плодах *Aronia melanocarpa* (мг/г сухої сировини) при екстрагуванні 50 % водно-етанольною сумішшю за різних показників гідромодуля.

Отримані дані свідчать про те, що при всіх досліджених гідромодулях ультразвукова екстракція забезпечує значно вищий вихід поліфенольних сполук порівняно з традиційною мацерацією. Так, при гідромодулі 1:3 вміст поліфенолів при ультразвуковій екстракції становив 2,71 мг/г, тоді як при мацерації – 2,14 мг/г. Зі збільшенням гідромодуля спостерігалось зростання вмісту поліфенольних сполук для обох методів екстракції. Максимальний вміст поліфенолів (3,65 мг/г) було досягнуто при застосуванні ультразвукової обробки з гідромодулем 1:10.

Перевага ультразвукової екстракції може бути пояснена кавітаційними ефектами, що сприяють руйнуванню клітинних стінок рослинної сировини та покращенню масопереносу екстрагуючих речовин. Збільшення гідромодуля, ймовірно, забезпечує швидший вихід активних речовин в фазу розчинника.

Отримані результати є важливими для розробки ефективних технологій отримання цінних біологічно активних речовин з плодів *Aronia melanocarpa* L., для їхнього подальшого використання у харчовій, фармацевтичній та інших галузях промисловості.

1. Rice-Evans, C. A., Packer, L., & Prilipko, L. Antioxidant properties and biological activities of phytochemicals. 1997. P. 152–159.

2. Harborne, J. B. Phytochemical methods: a guide to modern techniques of plant analysis. Springer Science & Business Media. 1998. P. 102–118.