

Дослідження антоціанів у квітках рослин роду *Syringa*

Попик А.І., Король В.В.

*Кафедра хімії природних сполук,
Національний фармацевтичний університет,
м. Харків, Україна
aicnc2016@gmail.com*

Наявність таких природних пігментів, як антоціани, зумовлює колір різних органів рослин: плодів, бульб, листя, пелюсток квіток тощо. Антоціани застосовують як барвники для продукції медичної та харчової промисловості. Крім того, вони сприяють стимулюванню кровотворних органів при недокрив'ї, зменшують спазм кровоносних судин, викликаючи гіпотензивний ефект. Відома висока антиоксидантна, Р-вітамінна, капіляропротекторна, протипухлинна, антимуутагенна, антимікробна активність цих біологічно активних сполук. Це дає змогу використовувати рослини з високим вмістом антоціанів для лікування багатьох захворювань, які пов'язані з утворенням та накопиченням вільних радикалів: захворювання серцево-судинної системи, венозна недостатність, атеросклероз, рак, алкоголізм тощо.

Тому пошук нетоксичних лікарських засобів з антиоксидантними, адаптогенними, протизапальними, протипухлинними властивостями на основі рослинної сировини є актуальним завданням фітохімії. В цьому аспекті заслуговують на увагу представники роду *Syringa*, зокрема бузок звичайний сортів Шарль Жолі, Бюффон, Конго.

Ще з давніх часів квітки бузку широко застосовували в народній медицині для лікування та профілактики багатьох хвороб, особливо при захворюваннях суглобів, обміну речовин, алергічних захворювань. Використання квіток рослини є ефективним для лікування бронхіальної астми, малярії тощо [1,3,4].

В косметологічній практиці рекомендується застосовувати настої з квіток і листя бузку для догляду за жирною та проблемною шкірою обличчя [5].

Японська народна медицина використовує настій квіток рослини як діуретичний, а у нанайців – як тонізуючий, адаптогенний і протитуберкульозний засіб [2].

В офіційній медицині кора бузку звичайного є сировиною для отримання сирінгіну (елетеуроциду В), що слугує маркером при проведенні стандартизації лікарських препаратів, одержаних з сировини елеутерококку колючого.

Об'єктами наших досліджень були обрані квітки бузку звичайного сортів Шарль Жолі, Бюффон, Конго.

Сировину для досліджень заготовляли у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка (м. Київ).

Подрібнені квітки екстрагували 70 % етанолом, що містив 0,1 % кислоти хлоридної. До 100 г подрібнених квіток додавали 250 мл екстрагенту та проводили екстракцію при температурі 50 °С протягом 1 години. Екстракцію здійснювали при постійному перемішуванні. Екстракт фільтрували і випаровували на роторному випаровувачі при температурі 40 °С до 60 мл.

Наявність антоціанів встановлювали методом одномоїрної висхідної хроматографії на папері. Промивання паперу здійснювали кислотою хлоридною розведеною (1:4) протягом 3-5 годин з наступним промиванням її дистильованою водою до нейтральної реакції. Хроматографічний папір сушили при кімнатній температурі. В якості рухомої фази використовували наступні системи розчинників № 1 – н-бутанол-кислота оцтова льодяна-вода у співвідношенні (40:12:29); система № 2 – кислота оцтова льодяна–кислота хлоридна–вода (15:3:82); система № 3 – вода-кислота хлоридна (97:3).

Для тонкошарової хроматографії застосовували пластини марки “Sorbfil UV–254”, які хроматографували у системі розчинників етилацетат-вода-кислота оцтова-кислота мурашина у співвідношенні 100:26:11:11.

Ідентифікацію речовин проводили за значенням R_f , а також за кольором зони до та після обробки хроматограм парами аміаку.

Для дослідження антоціанів також використовували метод ультрафіолетової та видимої спектроскопії в інтервалі від 200 до 750 нм з довжиною оптичного шляху 10 мм і кроком сканування 1 нм. Запис спектрів здійснювали на спектрофотометрі Mecasys Optizen POP (Корея) в суміші різних розчинників спирт етиловий–0,1 % кислота хлоридна, 0,1 н кислота хлоридна. При проведенні досліду на присутність ортогідроксильних груп використовували 5 % спиртовий розчин алюмінію (III) хлориду.

Спектрометричним методом на спектрофотометрі Mecasys Optizen POP (Корея) визначали кількісний вміст антоціанів у перерахунку на ціанідин 3-глюкозид. За результатами досліджень кількісний вміст антоціанів склав, у квітках бузку Шарль Жолі – $0,4 \pm 0,3$ %, Бюффон – $0,9 \pm 0,5$ %, Конго – $1,4 \pm 0,9$ %.

Досліджено компонентний склад пігментів квіток бузку звичайного сортів Шарль Жолі, Бюффон, Конго. Встановлено наявність ціанідин-3-глюкозиду.

Результати проведених досліджень свідчать про можливість використання в якості маркера ціанідин-3-глюкозид при проведенні стандартизації препаратів з квіток різних представників роду *Syringa* та перспективність подальшого вивчення з метою створення лікарських засобів антиоксидантної, протизапальної, протипухлинної, адаптогенної дії.

Література

1. Інвентаризація флори України (лікарські рослини носії іридоїдів) / А. П. Лебеда. – К. : Академперіодика, 2004. – 80 с.
2. Стрекалов И. Ф. Сирень / И. Ф. Стрекалов, Н. И. Потапов. – М.: Изд-во “Фитон +”, 2001. – 144 с.
3. Фармацевтична енциклопедія / ред. рада В. П. Черних, І. М. Перцев – 2-ге вид., переробл. і доп. – К.: «МОРІОН», 2010. – 1632 с.
4. Чекман І. С. Клінічна фітотерапія / І. С. Чекман. – К.: Вид-во А.С.К., 2003. – 552 с.
5. Ягодка В. С. Лекарственные растения в дерматологии и косметологии / В. С. Ягодка – К. : Наук. Думка, 1991. – С. 105-107.