

Крім даного виду, широко розповсюдженим видом череди є *Ч. листяна* (*B. frondosa* L.), який є інвазійним видом, причому літературні дані вказують на те, що даний вид в деяких ареалах може витіснити і навіть замінити *Ч. трироздільну*.

Метою даної роботи є проведення аналізу вітчизняних зразків сировини *Ч. трироздільної* за показником «Ідентифікація» методами макроскопічного аналізу та тонкошарової хроматографії (ТШХ).

В якості об'єктів дослідження використовували 7 зразків ЛРС *Ч. трироздільної* 2014-2016 років збору різних вітчизняних виробників/постачальників (дані зразки – різана та подрібнена сировина): додатково використовували достовірні зразки цілої сировини *Ч. трироздільної*, *Ч. листяної* (Харківська обл., 2016 р) та *Ч. пониклої* (Гербарій ТДМУ). Макроскопічному аналізу передувало вивчення порівняльних діагностичних ознак 3-х видів череди у провідних ботанічних джерелах. З'ясовано, що всі види мають відмітні ознаки в описі стебел, листя, суцвіть, але у подрібненій сировині їх важко ідентифікувати. Достатньо інформативним і діагностичним у разі аналізу подрібненої сировини є опис плодів-сім'янок. Використовуючи знайдені чіткі відмінності в структурі сім'янок, визначено, що один із аналізованих зразків є *Ч. листяною*, 2 зразки є *Ч. трироздільної* з домішками *Ч. листяної*, 2 зразки є *Ч. трироздільної* з домішками *Ч. пониклої*, а ще один зразок – сумішшю *Ч. пониклої* та *Ч. трироздільної*. Цікаво, що попередні спроби (протягом 2 років) заготовити самостійно або одержати зразок цілої сировини *Ч. пониклої* від різних постачальників ЛРС не мали успіху із-за неможливості знайти дану рослину на території України.

Одержані результати макроскопічного аналізу були підтверджені методом ТШХ. Розроблена методика з використанням маркерів гіперозиду та лютеоліну, 3 способів проявлення хроматограми, дозволяє проводити як ідентифікацію ЛРС *Ч. трироздільної*, так і контролювати домішки/фальсифікацію *B. cernua* L. та *B. frondosa* L.

**Висновки.** Отримані результати макроскопічного аналізу та ТШХ-аналізу вітчизняних зразків сировини *Ч. трироздільної* продемонстрували проблеми недостовірної діагностики ЛРС при її зборі, що потребує розробки нормативної документації із методиками контролю якості, які посилюють вимоги до ідентифікації сировини.

## ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФІРНОЇ ОЛІЇ ВАЛЕРІАН ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Ю. І. Корнієвський, В. Г. Корнієвська

Запорізький державний медичний університет

[kornievsk@gmail.com](mailto:kornievsk@gmail.com)

Валеріана лікарська (*Valeriana officinalis* L.s.l.) являється збірним видом, до складу якого на Україні входять 13 видів, в тому числі найбільш поширені на півдні України валеріана пагононосна (*V. stolonifera* Czern) та ендемік Криму валеріана Гроссгейма (*V. Grossgemii* Worosch.).

Транквілізуюча дія валеріани пов'язана з валепотріатами, які сприяють усуненню почуття страху і тривоги, допомагають при безсонні. Ці речовини є

класичними гіпнотичними фітотранквілізаторами, які проявляють (подібно самим поширеним по частоті застосування препаратам – похідним бенздіазепіну) транквілізуючі властивості, що виражається переважно в анксиолітичному, антифобічному, противосудомному, антиагресивному, антидепресивному, антистресовому ефектах.

**Мета роботи:** за допомогою газово-рідинної хроматографії з мас-спектрометричним детектором вивчити склад ефірної олії *V.stolonifera Czern.* (в. пагононосної) та (*V.GrossheimiiWorosch.*) в. Гросгейма.

**Матеріали та методи дослідження.** Зразки сировини були заготовлені у жовтні 2015 року: в. пагононосної (Запорізька обл., Канцерівська балка), в. Гросгейма (АР Крим, Кримський заповідник. Альмінське лісництво). Ефірні олії із зразків сировини одержували методом перегонки з водяною парою згідно ДФУ. Одержані зразки ефірних олій хроматографували на газовому хроматографі серії 6890 N виробництва “Agilent Technologies” (інжектор 7883 B; мас селективний детектор 5975). Ідентифікацію компонентів зразків проводили за допомогою бібліотеки спектрів NIST05a.

**Результати та їх обговорення.** З отриманих даних видно, що ряд компонентів входять до складу ефірної олії *V. stolonifera Czern*, зібраних в Запорізькій області, виявлено від 60 до 65 складові, а у *V. GrossheimiiWorosch.*, зібраної в АР Крим 60 складових. За допомогою хромато-мас-спектроскопії в ефірних оліях ідентифіковано ряд компонентів *V. stolonifera Czern*- 43 хімічних сполук, *V. GrossheimiiWorosch*–36. *V. stolonifera Czern* – подібність ефірної олії – 38 сполук. Головні компоненти ефірної олії – валереналь – 16,354 %, борнілацетат – 11,259 %, мертенілізовалерат – 8,143 %, мертенілацетат – 7,752 %, валеранон – 7,425 %. *V. GrossheimiiWorosch.* зібраної в АР Крим – подібність ефірної олії 17 сполук, а різниця складу 19 сполук ефірної олії. Аналізуючи дані нами встановлено, що для всіх зразків ефірних олій валеріан характерні однакові 17 компонентів: ізовалеріанова кислота (0,506 – 4,830 %). борнеол – (0,160-4,576 %), терпінен-4-ол (0,280-0,667 %), миртенол (0,548-1,952 %), борнілацетат (4,792-11,411 %), миртенілацетат (0,486-12,540 %), миртанілацетат (0,192-12,540 %), β-елемен (0,260-0,374 %), диметилловий ефір тімогідрохінона (0,500-1,342 %), α-гвайен (0,266-0,430 %), гумулен (0,510-0,810 %), аг-куркумен (0,345-0,580 %), зінгіберен (0,540-2,070 %), β-бісаболен (0,150-0,915 %), 4-ізопропіл-4а,5-диметиллоктагідро-2(1н)-нафталенон (0,520-2,109 %), миртенілізовалерат (1,560-9,459 %), валеранон (6,925-22,150 %). Головні компоненти всіх досліджуваних зразків ефірних олій валеріани є борнілацетат (4,792 – 13,07 %), миртенілацетат (0,486-12,54 %), миртенілізовалерат (1,560-9,459 %), валеранон (6,925-22,15 %), максимум накопичення цих сполук спостерігається у валеріани Гросгейма.

**Висновки.** Методом порівняльної газово-рідинної хроматографії в досліджених зразках ефірній олії *V.stolonifera Czern* виявлено 65 характерні складові, а у *V. GrossheimiiWorosch.* відповідно 61 характерні складові сполуки. За допомогою хромато-мас-спектроскопії в зразках ефірних олій *V. stolonifera Czern* встановлено 38 хімічних сполук, *V.GrossheimiiWorosch.* – 36, хімічних сполук. Для всіх зразків ефірних олій валеріан характерні однакові 17 компонентів; домінуючі компоненти всіх чотирьох досліджу-

ваних зразків ефірних олій валеріани є борнілацетат (4,792–13,07 %), миртенілацетат (0,486–12,54 %), миртенілізовалерат (1,560–9,459 %), валеранон (6,925–22,15 %), максимум накопичення цих сполук спостерігається у валеріани Гросгейма.

## **КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ЛИСТЬЯХ БАГУЛЬНИКА БОЛОТНОГО, ЗАГОТОВЛЕННЫХ В НЕКОТОРЫХ ОБЛАСТЯХ УКРАИНЫ**

**М. С. Коротаева, А. Л. Исаханов, Н. С. Фурса**

*ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет»*

*Минздрава России*

[mkorotaeva@rambler.ru](mailto:mkorotaeva@rambler.ru)

Побеги багульника болотного (*Ledum palustre* L.) семейства Вересковых (Ericaceae Juss.) – источник противокашлевого препарата «Ледин», созданного на основе ледола, доминирующего компонента эфирного масла багульника. Наряду с этим, в побегах растения содержится богатый комплекс фенольных соединений, представленных фенологликозидами, гидроксикоричными кислотами, флавоноидами, дубильными и другими веществами. Водный и спиртовой экстракты побегов, содержащие упомянутые соединения, обладают противовоспалительными, анальгезирующими, противоэкссудативными, ранозаживляющими и диуретическими свойствами, что создает реальные предпосылки для разработки нового лекарственного средства. Вместе с тем недостаточно данных о содержании отдельных групп этих соединений в побегах багульника, произрастающих в Украине.

Цель исследования – провести количественное определение фенольных соединений в листьях багульника болотного, собранных в различных местах произрастания.

В качестве сырья служили листья багульника болотного, заготовленные в окрестностях г. Головно Волынской, г. Дубна Ровенской и г. Болехов Ивано-Франковской областей. По данным одномерной и двумерной хроматографии на бумаге в них обнаружены фенологликозиды (арбутин), гидроксикоричные кислоты (хлорогеновая, кофейная, феруловая, синаповая и др.), флавоноиды (производные кверцетина, кемпферола, мирицетина и др.).

Количественное определение фенологликозидов и гидроксикоричных кислот нами проведено прямой спектрофотометрией с использованием удельного показателя поглощения арбутина-стандарта фирмы «Sigma» (США) и хлорогеновой кислоты фирмы «Fluka» (Германия).

При количественном определении суммы флавоноидов методом дифференциальной спектрофотометрии по реакции комплексообразования с алюминия хлоридом пересчет осуществляли на гиперозид-стандарт (ГНЦЛС, Украина). Определение дубильных веществ проведено по фармакопейной методике. Результаты определения обобщены в табл. 1.