

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ
ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ІМ. М.Г. ХОЛОДНОГО НАН УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА»

Матеріали
V Науково-практичної конференції з міжнародною участю,
присвяченої пам'яті доктора хімічних наук,
професорки Ніни Павлівни Максютіної
(до 100-річчя від дня народження)

Том 1

28-29 січня 2025 року
м. Київ

НАКОПИЧЕННЯ ВІТАМІНУ К₁ У ТРАВІ РОЗПОВСЮДЖЕНИХ ВИДІВ РОДУ ДЕРЕВІЙ СЕКЦІЇ MILLEFOLIUM (MILL.) KOCH.

Мазулін О.В., Фуклева Л.А., Мазулін Г.В.

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет,
м. Запоріжжя, Україна

mavgnosy@ukr.net, fuklevala@ukr.net, g.v.mazulyn@gmail.com

Вступ. Рід Деревій (*Achillea* L.) родини айстрові у світовій флорі нараховує до 180 видів, які зростають переважно у Південній півкулі, країнах Європи, Азії, Близького Сходу, Північній Африці та Північній Америці. Вони є постійними представниками у біоценозах регіонів з різними типами рослинності та екологічними умовами: степові, лісостепові, лісові, високогірні [1,4]. У флорі України найбільш розповсюджені до 25 видів. Це багаторічні трави, іноді напівкущі з подовженим кореневищем та пучковою кореневою системою. Листя зубчасті, надрізані або перисте розсіпні, розташовані в черговому порядку. Суцвіття – дрібні корзинки, більшою частиною зібрані в загальне щиткоподібне суцвіття. Плід сем'янка. До роду Деревій входять 8 основних секцій: *Millefolium*, *Filipendulinae*, *Ptarmica*, *Crithmifolia*, *Achillea*, *Bobounia*, *Artolepis*, *Santolina*. Найбільш численні секції *Millefolium* та *Filipendulinae*. Медичне застосування рослин у провідних країнах світу пов'язано з використанням трави видів секції *Millefolium* (Mill.) Koch: *Achillea millefolium* L. та морфологічно близьких до нього аборигенних видів місцевої флори [2]. Під час вегетації рослини накопичують: ефірну олію з високим вмістом похідними азуленів у її складі, поліфенольні сполуки, вітамін К₁, жирні, амінокислоти та ін. Види роду *Achillea* L. відомі рослини наукової та народної медицині, які використовують як протизапальні, кровоспинні, заспокійливі, антисептичні, антиоксидантні лікарські засоби у формі настоїв (1:10), фітопрепаратів та функціональних харчових продуктів для внутрішнього та зовнішнього призначення [3]. Але до нашого часу не проводилось порівняльних досліджень присутності та кількісного вмісту біологічно активного вітаміну К₁ у складі рослинної сировини насамперед з перспективних дикорослих та культивованих видів секції *Millefolium* (Mill.) Koch., які виявляють виражену кровоспинну активність. За хімічною структурою вітамін К₁ є похідним 2-метил-1,4-нафто-хінону, бічним вуглеводневим радикалом, у якому є похідне ізопрену – фітил (2-метил-3-фітил-1,4-нафтохінон [5]. Вітамін К₁ це один з 6 найважливіших для правильного функціонування організму людини. Найбільш відома його функція – це регуляція згортання крові. Часто призначають під час вагітності для профілактики маткових кровотеч. Завдяки протизапальній дії він пригнічує розвиток ревматоїдного артриту і покращує стан суглобів, тому важливий для літніх людей. У разі зниження згортання крові, викликаного гіповітамінозом або авітамінозом К, цей вітамін можуть прописувати в вигляді крапель, таблеток і ін'єкцій. Вітамін К₁ допомагає підтримувати здоров'я судин і серця, оскільки перешкоджає відкладенню кальцію в судинних стінках і на атеросклеротичних бляшках. Перешкоджає кальцифікації тканин, позитивно впливаючи на еластичність і пружність шкіри, сповільнюючи процес появи зморшок і птозу. Беручи участь в

окисно-відновних і обмінних процесах, він покращує клітинне дихання, забезпечуючи молодий і здоровий вигляд шкіри. Прийом вітаміну К₁ перешкоджає появі ракових клітин і навіть сприяє їх самознищенню, знижуючи ризик розвитку онкологічних захворювань.

Матеріали та методи. Для досліджень використовували траву 12 перспективних дикорослих та культивованих видів роду *Achillea* L. секції *Millefolium* (Mill.) Koch. флори України під час вегетаційного періоду (червень – серпень 2023 р.). Збір рослинної сировини проведено згідно рекомендацій ДФУ. Сировиною були квітучі верхові пагони з суцвіттями довжиною до 15 см, трава, окремі листя та частки гілочок (не більше 2%). Для ідентифікації вітаміну К₁ у складі досліджуваної ЛРС застосовували метод ТШХ на пластинках зі скляною підложкою марки «Merkieselguhr F₂₅₄» 20x20 (Merck KGaA, Німеччина) у системі бензол: петролейний ефір (1:1) на пристрої денситометр “Biostep” CD 60 (Німеччина) та спектрофотометрії на спектрофотометрі “Lambda 365” (США). В якості стандартного зразка використовували сполуку фірми «Supelko Analytical, Sigma-Aldrich» (США).

Результати та їх обговорення. Методами ТШХ та спектрофотометрії під час вегетації в траві 12 перспективних дикорослих та культивованих видів роду Деревій секції *Millefolium* (Mill.) Koch. було встановлено присутність та кількісний вміст вітаміну К₁. Найбільше накопичення сполуки було притаманне під час цвітіння видів у лист’ях. Від 2.78 ± 0.25 % у траві *Achillea millefolium* L. до 3.99 ± 0.37 % у *A. collina millefolium* J.Becker. et Reichenb. Для трави досліджуваних видів з різних місць зростання складало від 1.99 ± 0.19 % у траві *Achillea millefolium* L. до 2.40 ± 0.23 % у *A. collina millefolium* J.Becker. et Reichenb.

Висновки. Застосування запропонованої методики визначення вітаміну К₁ у траві видів *Achillea* L. дозволяє проводити обґрунтовану стандартизацію досліджуваної рослинної сировини.

Список літератури:

1. Вакаренко Л. П., Прядко О. І., Гелюта В. П. Рослинність Замглайського екокоридору (Чернігівська обл.) / *Український ботанічний журнал*. 2007. Т. 64, №4. С.545-552.
2. Нейко О. В., Грицик А. Р., Мельник М. В. Дослідження умов зростання та способів розмноження *Achillea millefolium* L. та *Achillea distans* Wald. et Kit. в умовах Прикарпаття. *Фармацевтичний часопис*. 2017. Т.2. С.33-37.
3. A review on phytochemistry and medicinal properties of the genus *Achillea* / S. Saeidnia, A. Gohari, N. Mokhber-Dezfuli, F. Kiuchi. *Daru : Journal of Faculty of Pharmacy*. 2011. Vol. 19, N 3. P. 173-186.
4. Atlas florae Europaeae: distribution of vascular plants in Europe / A. Kurtto et al. The Committee for Mapping the Flora of Europe & Societas Biologica Fennica Vanamo, 2013. 132 p.
5. Phylloquinone (vitamin K₁) content of vegetables / M. Damon, N. Z. Zhang, D. B. Haytowitz, S. L. Booth. *Journal of Food Composition and Analysis*. 2005. Vol. 18, N 8. P. 751-758.

| | |
|--|-----|
| Зайка А.П., Кустовська А.В., Клименко С.В., Ведмеденко В.О., Паєнтко В.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ВІТАМІНУ С У СИРОВИНІ <i>CORNUS MAS L.</i> ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ У СКЛАДІ ІННОВАЦІЙНИХ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ | 113 |
| Іосипенко О.О., Кисличенко В.С., Попик А.І. ДОСЛІДЖЕННЯ ФЛАВОНОЇДІВ ЛИСТЯ ПАТИСОНІВ ТА КАБАЧКІВ | 116 |
| Кокітко В.І., Одинцова В.М. ВИЗНАЧЕННЯ СУМИ ФЛАВОНОЇДІВ У ТРАВІ <i>VALERIANA STOLONIFERA</i> ТА <i>VALERIANA COLLINA</i> | 117 |
| Кріль М.С., Марчишин С.М. МАКРО- ТА МІКРОЕЛЕМЕНТНИЙ СКЛАД КАТРАНУ ТАТАРСЬКОГО НАСІННЯ | 119 |
| Крупська О.Я., Мінарченко В.М. ФАРМАКОГНОСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СИРОВИНИ РІЗНИХ СОРТІВ <i>CALENDULA OFFICINALIS L.</i> | 121 |
| Куцанян А.А., Іванаускас Л., Михайленко О.О., Георгіянич В.А. ПОРІВНЯННЯ ВМІСТУ ФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК ТА АНТИОКСИДАНТНОЇ АКТИВНОСТІ У ЛИСТЯХ АБРИКОСА ЗВИЧАЙНОГО (<i>PRUNUS ARMENIACA L.</i>) З ВІРМЕНІЇ ТА УКРАЇНИ | 122 |
| Ластовиченко Є.А., Марчишин С.М. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЯКІСНОГО СКЛАДУ ТА КІЛЬКІСНОГО ВМІСТУ ФІТОСТЕРОЛІВ У ВЕГЕТАТИВНИХ І ГЕНЕРАТИВНИХ ОРГАНАХ МАГОНІЇ ПАДУБОЛИСТОЇ | 124 |
| Лисюк Р.М., Войтишин В.В. ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ КОМПОНЕНТІВ КОМПЛЕКСНОЇ ДЕЗІНТОКСИКАЦІЙНОЇ ТЕРАПІЇ ЗАСОБАМИ ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ | 126 |
| Литвинюк О.О., Підченко В.Т. ДОЦІЛЬНІСТЬ ФАРМАКОГНОСТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ <i>MENTHA AQUATICA L.</i> | 130 |
| Мазулін О.В., Фуклева Л.А., Войтенко Т.І. Мазулін Г.В. ПОЛІФЕНОЛЬНІ СПОЛУКИ СУЦВІТЬ ЧОРНОБРИВЦІВ РОЗЛОГИХ | 131 |
| Мазулін О.В., Фуклева Л.А. НАКОПИЧЕННЯ АСКОРБІНОВОЇ КИСЛОТИ У ТРАВІ ВИДІВ РОДУ ЧЕБРЕЦЬ | 133 |
| Мазулін О.В., Фуклева Л.А., Мазулін Г.В. НАКОПИЧЕННЯ ВІТАМІНУ К ₁ У ТРАВІ РОЗПОВСЮДЖЕНИХ ВИДІВ РОДУ ДЕРЕВІЙ СЕКЦІЇ <i>MILLEFOLIUM (MILL.)</i> КОСН. | 135 |
| Марчишин С.М., Слободянюк Л.В., Клітна О.В., Скринчук О.Я. ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ – ДЖЕРЕЛА ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ | 137 |