



Національна академія аграрних наук України
Інститут агроекології і природокористування
Slovak University of Agriculture in Nitra
Institute of Plant and Enviromental Sciences, Slovak Republic
Institute of Biology, Pomeranian University in Słupsk, Poland
Черкаська медична академія МОЗ України
Дослідна станція лікарських рослин

ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ: ТРАДИЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Матеріали VII Міжнародної наукової конференції

(Березоточа, 25 березня 2025 року)

Березоточа - 2025

впичками мають довжину 15–40 мм. Стовпчики зрослі, утворюють ниткоподібну ніжку, яка складається з білої основи та блідо-жовтої трубки. Трубка стовпчиків поступово потовщується у верхній частині, частково розгалужується і несе три вільні, червоно-помаранчеві, вузько-лійкоподібні приймочки довжиною до 5 мм. Край приймочок хвилястий, нерівномірно-зубчастий.

За результатами мікроскопічного дослідження приймочок встановлено, що клітини епідерми мають злегка звивисті бічні стінки та невеликі сосочкуваті вирости зовнішньої оболонки. По краю спостерігаються видовжені сосочкоподібні вирости. Пилкові зерна відокремлені, жовті, симетричні, монадні, кулясті, сфероїдальні або сплющено-сфероїдальні, діаметром 80–100 мкм, з дрібнозернистою екзиною. Провідні пучки характеризуються наявністю вузьких судин зі спіральними потовщеннями. Крохмальні зерна прості, мають кулясту або овальну форму.

Висновки. За результатами макро- та мікроскопічного аналізу встановлено морфолого-анатомічні особливості приймочок *Crocus sativus* L.. Отримані дані можуть бути використані для подальших досліджень, а також як діагностичні ознаки для ідентифікації цінної рослинної сировини.

Література

1. Алімова Д.О., Половко Н.П. Фармакогностичне дослідження лікарської рослинної сировини // Вісник фармації. – 2020. – №3. – С. 45–52.
2. Горбатенко Л.В., Коваленко С.М. Лікарські рослини та їх біологічно активні речовини. – Київ: Здоров'я, 2019. – 312 с.
3. Нестерова О.В. Вивчення морфологічних характеристик *Crocus sativus* // Український журнал медицини, біології та спорту. – 2022. – Т. 7, №1. – С. 33–40.

УДК 615.272.4.014.425:615.451.1:582.971.3].015.11

АНТИОКСИДАНТНА АКТИВНІСТЬ ГУСТИХ ЕКСТРАКТІВ *VALERIANA STOLONOIFERA* ТА *VALERIANA COLLINA* НА ОСНОВІ АКТИВНОСТІ ПОГЛИНАННЯ ВІЛЬНИХ РАДИКАЛІВ DPPH

Кокітко В.І., аспірантка кафедри фармакогнозії, фармакології та ботаніки

Одинцова В.М., професорка кафедри фармакогнозії, фармакології та ботаніки, д.фарм.н.

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

Ключові слова: антиоксидантна активність, DPPH, *Valeriana stolonifera*, *Valeriana collina*, IC50, аскорбінова кислота.

Вступ. Вільні радикали 2,2-дифеніл-1-пікрилгідразил (DPPH) – надзвичайно реакційноздатні атоми або молекули, що характеризуються наявністю одного або більше неспарених електронів на їхній зовнішній орбіталі. Ця особливість робить їх надзвичайно нестабільними та здатними до швидких реакцій з

іншими молекулами, що може призвести до пошкодження клітинних структур в організмі людини. У контексті біологічних систем, вільні радикали можуть ініціювати ланцюгові реакції, що призводять до оксидативного стресу, який пов'язаний з розвитком численних захворювань, включаючи серцево-судинні захворювання, рак та нейродегенеративні розлади. Антиоксиданти, з іншого боку, відіграють вирішальну роль у нейтралізації вільних радикалів, запобігаючи їхньому шкідливому впливу на клітини. Вони діють шляхом віддачі електронів вільним радикалам, тим самим стабілізуючи їх і запобігаючи подальшим реакціям. Цей процес сприяє зменшенню оксидативного стресу та знижує ризик розвитку пов'язаних із ним захворювань [1].

Рослинні екстракти, завдяки їхньому багатому складу, є перспективним джерелом природних антиоксидантів. Зокрема, представники роду *Valeriana* відомі своїм вмістом значної кількості фенольних сполук і флавоноїдів [2], які, як відомо, мають потужні антиоксидантні властивості. Ці сполуки здатні не лише нейтралізувати вільні радикали, але й модулювати активність ферментів, що беруть участь в антиоксидантному захисті організму.

Мета роботи. Дослідження рівня антиоксидантної активності густих екстрактів *Valeriana stolonifera* та *Valeriana collina* за допомогою DPPH-методу в порівнянні з аскорбіновою кислотою.

Матеріали та методи Для дослідження використовували густі екстракти трави *Valeriana stolonifera* та *Valeriana collina*. Надземну частину досліджуваних видів було заготовлено в період цвітіння на території Запорізької області у 2022-2023 рр.

Для отримання густого екстракту сировину висушували протягом доби, після чого екстрагували 70% етанолом у співвідношенні 1:5 при кімнатній температурі методом дрібної мацерації впродовж 3 діб. Отриманий екстракт відстоювали дві доби за температури не більше +10° С, фільтрували та упарювали у ротаторному випарювачі за температури +50-55° С до одержання густої консистенції. 2,2-дифеніл-1-пікрил-гідразил (DPPH) розчиняли у етанолі (концентрація розчину 0,04 мг/мл).

Антиоксидантну активність визначали за методом Моліне [3]. Оптичну густину вимірювали за довжини хвилі 517 нм на спектрофотометрі Lambda 365+ на базі фітохімічної лабораторії навчально-наукового медико-лабораторного центра з віварієм ЗДМФУ. Здатність поглинати радикали DPPH розраховували за допомогою наступного рівняння:

$$\text{Інгібування (\%)} = \frac{A_0 - A}{A_0} \times 100,$$

де, A_0 – поглинання контрольного зразка (без екстракту),

A – поглинання зразка з екстрактом.

Антиоксидантна активність трави *V. stolonifera* та *V. collina* виражена порівняно зі стандартною аскорбіновою кислотою.

Побудовано графіки залежності інгібування радикала DPPH від концентрації екстрактів (200, 400, 600, 800, 1000 мкг/мл), на основі яких розраховано IC50 – концентрацію, при якій спостерігається 50% інгібування вільних радикалів. Аскорбінову кислоту використано як стандартний антиоксидант в таких самих концентраціях.

Результати та обговорення. DPPH – це стабільний азотоцентований вільний радикал, який може прийняти електрон або водневий радикал, щоб стати стабільною діаманітною молекулою. Радикали DPPH реагують з відповідними відновниками, потім втрачають колір стехіометрично з кількістю спожитих електронів, яка вимірюється спектрофотометрично за довжини хвилі 517 нм.

Вивчені густі екстракти трави *V. stolonifera* та *V. collina* продемонстрували властивість поглинати радикали. Значення IC50 екстрактів *Valeriana stolonifera*, *Valeriana collina* та аскорбінової кислоти становили 193,7, 191,3 та 90,6 відповідно. Результати досліджень наведено в таблицях № 1 та № 2.

Таблиця 1 – Відсоток поглинання DPPH аскорбінової кислоти та густих екстрактів у різних концентраціях

Концентрація (мкг/мл)	Аскорбінова кислота	<i>V. stolonifera</i> екстракт густий	<i>V. collina</i> екстракт густий
200	92,37%	79,71%	81,26%
400	93,99%	81,85%	82,30%
600	94,35%	85,55%	82,57%
800	95,97%	86,27%	82,61%
1000	96,37%	87,16%	85,30%

Таблиця 2 – Значення IC 50 аскорбінової кислоти та густих екстрактів

Зразок	IC 50
Аскорбінова кислота	90,6 ± 0,09
<i>V. stolonifera</i> екстракт густий	193,7 ± 1,72
<i>V. collina</i> екстракт густий	191,3 ± 1,49

Менше значення IC50 відповідає вищій антиоксидантній активності. Виявлено, що аскорбінова кислота демонструє найвищу здатність до нейтралізації DPPH-радикалів, тоді як екстракти *Valeriana* мають подібну, але слабшу активність. Отримані результати можуть пояснюватися складним складом рослинних екстрактів, які містять суміш біологічно активних сполук, що можуть діяти синергічно або антагоністично.

Висновки

1. Густі екстракти *Valeriana stolonoifera* та *Valeriana collina* проявляють антиоксидантну активність, проте поступаються за ефективністю аскорбінової кислоти.
2. Значення IC50 екстрактів (~192 мкг/мл) свідчать про помірну антиоксидантну активність, що може бути зумовлено вмістом фенольних сполук та флавоноїдів.
3. Подальші дослідження можуть включати ідентифікацію активних сполук у екстрактах *Valeriana*, а також дослідження їх фармакологічних ефектів.

Література

1. Stan MS, Voicu SN, Caruntu S, Nica IC, Olah N-K, Burtescu R, Balta C, Rosu M, Herman H, Hermenean A, et al. Antioxidant and Anti-Inflammatory Properties of a Thuja occidentalis Mother Tincture for the Treatment of Ulcerative Colitis. Antioxidants. 2019; 8(9):416. <https://doi.org/10.3390/antiox8090416>
2. Średnicka-Tober D, Hallmann E, Kopczyńska K, Góralska-Walczak R, Barański M, Grycz A, Seidler-Łożykowska K, Rembiałkowska E, Kazimierczak R. Profile of Selected Secondary Metabolites and Antioxidant Activity of Valerian and Lovage Grown in Organic and Low-Input Conventional System. Metabolites. 2022; 12(9):835. <https://doi.org/10.3390/metabo12090835>
3. Molyneux P, The use of the stable free radical diphenylpicryl- hydrazyl (DPPH) for estimating antioxidant activity. Songklanakarin J Sci Tech 2004; 50(2): 211–219.

УДК 547.918:582.711.713

ДОСЛІДЖЕННЯ ГЛІКОЗИДУ АМІГДАЛІНУ В КІСТОЧКАХ СЛИВИ ВІРМЕНСЬКОЇ (*PRUNUS ARMENIACA* L.) СОРТУ 'КЕЧ-ПШАР'

Красовський В.В.¹, директор, к.б.н., с.н.с., **Середа О.В.**², старший науковий співробітник, к.х.н., **Федько Р.М.**², завідувач відділу екології і фармакогнозії, к.б.н., **Черняк Т.В.**¹, завідувач сектору дендрології, розмноження рослин та еколого-освітньої діяльності, науковий співробітник

¹Хорольський ботанічний сад, horolbotsad@gmail.com

²Дослідна станція лікарських рослин ІАП НААН України, ukrvilar@ukr.net

Ключові слова: гіркий мигдаль, солодкий абрикос, плід, кісточка, насінина, тонкошарова хроматографія.

В Хорольському ботанічному саду, в розрізі планових досліджень за темою: «Інтродукція субтропічних та південних плодових культур за відкритого ґрунту» з метою збагачення фіторізноманіття, використання в селекції і плідівництві продовжуються роботи з інтродукції сухофруктових сортів *Prunus armeniaca* L. Серед них *P. armeniaca* середньоазіатської групи сорту 'Кеч-пшар' (Сентябрьський урюк), що виведений в Узбекистані [1, 2].

Верескун Є.Ю., Карпюк У.В. Попереднє дослідження якісного складу біологічно активних речовин пелюсток троянди дамаської	190
Волощенко В. І. Дослідження терпенових сполук у лікарських рослинах за допомогою газової хроматографії	193
Джуренко Н., Паламарчук О., Сокол О. Дослідження полісахаридів у рослинах родини <i>Asteraceae</i>	194
Єгорова Т.М., Рудник-Іващенко О.І. Селективне накопичення есенційних елементів сортами коноплі (<i>Cannabinaceae</i>)	196
Замашна А. Ю. Хромато-мас-спектрометрична характеристика настоянки <i>Ziziphus jujuba</i> Mill.	198
Килимнюк О.І. Біологічно активні речовини лікарських рослин та речовин природного походження в годівлі сільськогосподарських тварин і птиці	200
Коба С.Ю., Одинцова В.М. Морфоанатомічні особливості приймочок <i>Crocus sativus</i> L	204
Кокітко В.І., Одинцова В.М. Антиоксидантна активність густих екстрактів <i>Valeriana stolonifera</i> та <i>Valeriana collina</i> на основі активності поглинання вільних радикалів DPPH	205
Красовський В. В., Серeda О. В., Федько Р. М., Черняк Т. В., Дослідження глікозиду амідгаліну в кісточках сливи вірменської (<i>Prunus armeniaca</i> L.) сорту 'Кечпшар'	208
Левченко І.О. Фізико-хімічні параметри водних розчинів лікарських трав родів <i>Matricaria</i> , <i>Mentha</i> та <i>Silybum</i>	212
Мацегорова О.Є., Одинцова В.М. Дослідження вмісту суми флавоноїдів у листі <i>Myrtus communis</i> L., вирощеного методом <i>in vivo</i> та мікроклональним розмноженням в умовах <i>in vitro</i>	214
Огарь С.В., Кобаль І.В., Шевченко Т.Л. Алкалоїди - біологічно активні речовини лікарських рослин	216
Паламарчук О. П., Тодорова В. І., Джуренко Н. І., Сокол О.В. Функціональні можливості потенційних фітоадаптогенів	219
Ромашенко В.В., Глущенко Л.А. Фармакогностичне вивчення <i>Pulmonaria officinalis</i> L	222
Рудник-Іващенко О.І., Дубровський В.І., Борзих О.О. Цілющі властивості та медичне застосування горіха чорного – <i>Juglans nigra</i> L. (огляд)	225
Свиденко Л.В., Вергун О.М., Корабльова О.А., Свиденко А.В., Глущенко Л.А., Brindza Jan. Вивчення вмісту та складу ефірної олії у гібридній формі <i>Ocimum sanctum</i> L	228
Семикоз Л. А. Хромато-мас-спектрометрична характеристика настоянки <i>Trifolii pratense</i> Herba	231
Столяренко М.О. Аналіз хімічного складу настоянок валеріани лікарської методом газової хроматографії	233

Секція № 7 Екологічні аспекти вирощування лікарських рослин

Андрюкова Л.М., Шевченко Т.Л. Феноритмотипи лікарських рослин	235
Беліменко С.В. Роль оподаткування у стимулюванні раціонального використання та збереження лісових ресурсів	237
Валентюк Н.О., Свиденко С.В. Розмноження монарди трубчастої шляхом живцювання в умовах Центрального Лісостепу	241
Гаврилюк Л.В., Гентош Д.Т., Башта О.В. Перспективні напрямки наукових досліджень лікарських та ефіроолійних культур	244
Дяченко-Богун М.М., Гомля Л.М., Шкура Т.В., Рокотянська В.О., Сагайдак В.Р., Красовський В.В. Вплив кліматичних змін на продуктивність і якість сирови-	246