Національна академія аграрних наук України
Інститут агроекології і природокористування
Дослідна станція лікарських рослин

ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ: ТРАДИЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Матеріали V Міжнародної наукової конференції

(Березоточа, 2 квітня 2021 року)

Березоточа -2021

Матеріали V Міжнародної наукової конференції рекомендовані до друку рішенням Вченої ради Дослідної станції лікарських рослин Інституту агроекології і природокористування НААН від 31.03.2021 року; протокол № 3

Редакційна колегія:
О.І.Фурдичко, доктор економічних наук, академік НААН – відповідальний редактор, Інститут агроекології і природокористування НААН (ІАП НААН); О.В.Устименко, кандидат сільськогосподарських наук, заст. відповідального редактора, Дослідна станція лікарських рослин Інституту агроекології і природокористування НААН (ДСЛР ІАП НААН); Л.А. Глущенко, кандидат біологічних наук, с.н.с. – заст. відповідального редактора, (ДСЛР ІАП НААН); М.П. Колосович, кандидат сільськогосподарських наук – відповідальний секретар (ДСЛР ІАП НААН); Мінарченко, доктор біологічних наук, Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного; Л.Т. Міщенко, доктор біологічних наук, Київський національний університете ім. Т. Шевченка, Ян Бріндза, доктор біологічних наук, Інститут біорізноманіття Словацького аграрного університету, Йончева Т.Р., доктор, доцент, Інститут виноградарства і виноробства (м. Плевен, Болгарія), Кіснічан Л.П., кандидат сільськогосподарських наук, Інститут генетики, фізіології і захисту рослин АН Республіки Молдова, Галина Ткаченко, заступник директора Інституту біології та наук про Землю, завідувач кафедри біології, доктор філософії, професор Поморського університету (Польща), Она Раганіскайне, доктор філософії, професор, старший науковий співробітник, завідувач наукового сектору лікарських (ароматичних) рослин ботанічного саду Університету Вітовта Великого (Литва), Каршибаев Х.К., доктор біологічних наук, Гулістанський державний університет (Узбекистан), Баяндіна І.І., кандидат біологічних наук, доцент, Новосибірский державний аграрний університет (Росія), Реут А.А., провідний науковий співробітник, кандидат біологічних наук, Південно-Уральський сад-інститут (Росія), С.В. Поспєлов, доктор сільськогосподарських наук, професор, Полтавська державний аграрний унверситет.

Адреса редакційної ради: Дослідна станція лікарських рослин ІАП НААН, вул. Покровська, 16 А, 37535, с. Березоточа, Лубенський район, Полтавська обл., тел/факс (05361) 9-01-10, 90-6-34, E-mail: ukrvilar@ukr.net

УДК 633.88+633.521+633.522

Лікарські рослини: традиції та перспективи досліджень: матеріали V Міжнар. наук. конф. (Березоточа, 2 квітня 2021 року)/ДСЛР ІАП НААН.– Лубни: ВКФ «Інтер Парк», 2021 – 385 с.

ISBN

Збірник наукових праць підготовлений за матеріалами V Міжнародної наукової конференції вчених і вміщує статті та тези доповідей, в яких висвітлені результати досліджень з ресурсознавства, інтродукції, селекції і насінництва, агротехніки вирощування та захисту посівів від шкідників і хвороб, фітохімічних досліджень та використання лікарських рослин, екологічних аспектів вирощування лікарських рослин.

За достовірність матеріалів відповідальність несуть автори.

©ДСЛР, 2021
© ВКФ «Інтер Парк»

УДК 582.632.2:615:322:615.072:54.061/.062:547.9:577.15/.17

ДОСЛІДЖЕННЯ АМІНОКИСЛОТНОГО СКЛАДУ СИРОВИНИ ДУБА ЧЕРВОНОГО (*QUERCUS RUBRA* L.)

Коновалова О.Ю., Омельковець Т.С., Гуртовенко І.О., Ящук Б.О.
ПВНЗ «Київський медичний університет, t.omelkovets@kmu.edu.ua
Ключові слова: дуб червоний, амінокислоти, газова хромато-мас-спектрометрія.

Амінокислоти, які часто називають будівельними елементами білків – це сполуки, які потрібні для життєво важливих процесів, таких як побудова білків, синтез гормонів та нейромедіаторів [1]. Актуальним є пошук нових джерел амінокислот рослинного походження.

Дуб червоний (*Quercus rubra L., Fagaceae*) – інвазивна рослина, що застосовується в народній медицині при застудних та вірусних захворюваннях, для підвищення імунітету, він представляє науковий інтерес для фітохімічного вивчення та подальшого розроблення нових лікарських засобів [2].

Метою даної роботи було встановити та кількісно визначити склад вільних та зв’язаних амінокислот сировини дуба червоного.

Об’єктом дослідження були листя та однорічні пагони дуба червоного (*Quercus rubra*), зібрані у серпні 2020 р. у лісі біля с. Лісники Києво-Святошинського району, Київської області.

Хроматографічне розділення проводили на газовій хромато-мас-спектрометричній системі Agilent 6890N/5973inert (Agilent technologies, USA) [3]. Пробопідготовка вільних амінокислот: наважку перетертої до порошкоподібного стану сировини поміщали у віалу, додавали 6 мл водного розчину 0,1N соляної кислоти та витримували на ультразвуковій бані при 50°С впродовж 3 годин.

Пробопідготовка загальних амінокислот: наважку сировини поміщали у віалу, додавали 2 мл водного розчину 6N соляної кислоти та поміщали в термостат при 110°С, гідроліз проводили впродовж 24 годин.

Ідентифікацію амінокислот проводили шляхом порівняння часів утримання стандартних зразків амінокислот та за наявністю репрезентативних молекулярних та фрагментарних іонів. Кількісний вміст визначали шляхом додавання внутрішнього стандарту – нор-валіну (75 мкг/зразок) [4].

В результаті хроматографічного дослідження в листі та однорічних пагонах дуба червоного було ідентифіковано 15 зв’язаних у складі білка та 10 вільних амінокислот, 4 з яких (валін, лейцин, ізолейцин, лізин) є незамінними (табл. 1).

Аналіз отриманих результатів свідчить, що домінуючими серед вільних амінокислот у досліджуваній сировині є ізолейцин (201,9 мг/100г), дещо меншим є вміст тирозину (32,8 мг/100г) та проліну (25,2 мг/100г). Серед зв’язаних амінокислот за кількісним вмістом переважають лейцин (932 мг/100г), аспарагінова кислота (883,8 мг/100г) та фенілаланін (668 мг/100г).

Відомо, що ізолейцин має здатність збільшувати витривалість організму, відновлювати і лікувати м’язову тканину після ушкоджень [1].

Таблиця 1

Вміст вільних та зв'язаних амінокислот в сировині дуба червоного

№ з/п	Назва амінокислоти	Вміст, мг/100г у перерахунку на абсолютно суху сировину	
		Вільні	Зв'язані
Замінні амінокислоти			
1	Аланін+Гліцин	11,5	567,5
2	Серин	9,9	458,9
3	Пролін	25,2	536,8
4	Аспарагінова кислота	14,8	883,8
5	Глутамінова кислота	8,7	573,2
6	Цистеїн	–	151,1
7	Тирозин	32,8	245,2
Незамінні амінокислоти			
8	Валін	11,8	565,5
9	Лейцин	10,8	932
10	Треонін	–	32,9
11	Ізолейцин	201,9	361,1
12	Метіонін	–	51,7
13	Фенілаланін	–	668
14	Лізин	8,9	522
15	Гістидин	–	80

Враховуючи достатньо високий вміст ізолейцину в листі та однорічних пагонах *Quercus rubra*, ця сировина може розглядатись як перспективна для застосування у спортивній медицині для швидкого відновлення атлетів після важких фізичних навантажень.

Література

1. Wu G. Amino acids: metabolism, functions, and nutrition. Amino Acids. 2009. 37(1). P. 1-17.

2. Raymond V Barbehenn 1, Christopher P Jones, Maarit Karonen, Juha-Pekka Salminen. Tannin composition affects the oxidative activities of tree leaves. Journal of chemical ecology. 2006. 32(10). P. 2235-51.

3. Chen W. P. et al. Microscale analysis of amino acids using gas chromatography–mass spectrometry after methyl chloroformate derivatization. Journal of Chromatography B. 2010. Т. 878. №. 24. С. 2199-2208.

4. Vancompernolle B., Croes K., Angenon G. Optimization of a gas chromatography–mass spectrometry method with methyl chloroformate derivatization for quantification of amino acids in plant tissue. Journal of Chromatography B. 2016. Т. 1017. С. 241-249.

Грубінко В.В. *Nasturcium officinale*r. BR. – вегетація та джерело фосфатів і жирних кислот 246
Джуренко Н.І., Паламарчук О.П., Машковська С.П., Четверня С.О. Фітохімічні дослідження листків кремени гібридної (*Petasites hybridus* (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.). 250
Дмитрів Т.Р., Стрілець Н.В., Мельничук А.В., Байляк М.М. Антиоксидантні та захисні властивості водного екстракту із квітів ромашки лікарської *in vitro* та у плодової мушки *Drosophila melanogaster* 255
Єремієвська Л.М. Використання ефірних олій лікарських рослин в ароматерапії 259
Зоценко Л.О. Дослідження фітостеролів у траві двох видів ельшольції 264
Іосипенко О.О., Кисличенко В.С., Омельченко З.І. Визначення вмісту органічних кислот у листях кабачків 268
Клименко С.В., Вергун О.М., Ільїнська А.П., Григор'єва О.В. *Cornus sessilis* Torr. ex Durand (*Cornaceae*) – нова для україни лікарська і харчова плодова рослина 271
Коновалова О.Ю., Омельковець Т.С., Гуртовенко І.О., Ящук Б.О. Дослідження амінокислотного складу сировини дуба червоного (*Quercus rubra* L.) 276
Коновалова О.Ю., Ящук Б.О., Гуртовенко І.О., Омельковець Т.С. Визначення вмісту амінокислот в сировині винограду дівочого п'ятилисточкового 278
Костецька К.В., Ковтун-Водяницька С.М. Пряносмакова сировина як джерело ароматичних речовин для консервування та хлібопечення 280
Мишолов А.А., Гудзенко Н.В, Коновалова О.Ю, Щербакова О.Ф., Гуртовенко І.О., **Гудзенко І.О.** Дослідження фітохімічного складу родовика лікарського *Sanguisorba officinalis* L. та вивчення його гемостатичних властивостей 283
Мінарченко В.М., Тимченко І.А., Двірна Т.С., Глущенко Л.А. Діагностичні ознаки епідерми листків семи видів роду *Artemisia* L. 287
Мороз А.А., Перетятко Т.Б., Бродяк І.В., Сибірна Н.О. Антимікробна активність біологічно активних сполук екстрактів плодів дерену справжнього (*Cornus mas L.*) 293
Писанчин О.В., Нагалєвська М.Р., Сибірна Н.О. Використання підходів мережевої фармакології для виявлення компонентів якона (*Smallanthus sonchifolius* Poepp. & Endl.), що володіють найбільшим потенціалом у лікування метаболічного синдрому 296
Рильський О.Ф., Гвоздяк П.І., Петруша Ю.Ю. ОВП – Важливий фактор реалізації лікувального ефекту водних вилучень з лікарської рослинної сировини 300
Сапа Т.В., Шевченко Т.Л. Популяризація лікарських рослин – пропагування здорового способу життя 302
Середня Р.І., Глущенко О.М. Аналіз лікарських засобів, що містять у своєму складі ромашку лікарську 305
Смойловська Г.П., Малюгіна О.О., Єренко О.К., Хортецька Т.В., Мазулін О.В. Амінокислотний склад ліофільного екстракту з трави *Achillea submillefolium* Klok. et Krytzka 310
Хортецька Т.В., Смойловська Г. П., Єренко О. К. Вивчення накопичення складу макро- та мікроелементів у ліофілізованому екстракті з кореневищ з коренями *Plantago media* L. 314
Федько Л.А. Вплив величини подрібнення на органолептичні показники фіточаю 317

Секція № 7 Екологічні аспекти вирощування лікарських рослин

Баяндина И.И. Антропотолерантность лекарственных растений 319
Дойко Н.М., Катревич М.В., Морозова М.В. Рослини дендропарку «Олександрія» з лікарськими властивостями у вертикальному озелененні 321
Эргашева Н.А., Нажмидинова Д.А. Биоморфологические особенности *Echinacae purpurea (L.) Moench* в условиях Мирзачулского оазиса 325
Клевцова Н.В. Механізми і відповідні заходи щодо збереження якості лікарських 328