



Національна академія аграрних наук України
Інститут агроекології і природокористування
Slovak University of Agriculture in Nitra
Institute of Plant and Environmental Sciences, Slovak Republic
Дослідна станція лікарських рослин

**ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ: ТРАДИЦІЇ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Матеріали VI Міжнародної наукової конференції
(Березоточа, 25 березня 2023 року)

Березоточа -2023

Матеріали VI Міжнародної наукової конференції рекомендовані до друку рішенням Вченої ради Дослідної станції лікарських рослин Інституту агроєкології і природокористування НААН від 14.04.2023 року; протокол № 2

Редакційна колегія:

О.І. Дребот, доктор економічних наук, академік НААН – відповідальний редактор – відповідальний редактор, Інститут агроєкології і природокористування НААН (ІАП НААН); О.В.Устименко, кандидат сільськогосподарських наук, заст. відповідального редактора, Дослідна станція лікарських рослин Інституту агроєкології і природокористування НААН (ДСЛР ІАП НААН); Л.А. Глуценко, кандидат біологічних наук, с.н.с. – заст. відповідального редактора, (ДСЛР ІАП НААН); М.П. Колосович, кандидат сільськогосподарських наук – відповідальний секретар (ДСЛР ІАП НААН); В.М. Мінарченко, доктор біологічних наук, Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного; Л.Т. Міщенко, доктор біологічних наук, Київський національний університет ім. Т. Шевченка, Ян Бріндза, доктор біологічних наук, Інститут біорізноманіття Словацького аграрного університету, Т.Р. Йончева, доктор, доцент, Інститут виноградарства і виноробства (м. Плевен, Болгарія), Л.П. Кісничан, 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), С.В. Пospelov, доктор сільськогосподарських наук, професор, Полтавський державний аграрний університет.

Адреса редакційної ради: Дослідна станція лікарських рослин ІАП НААН, вул. Покровська, 16 А, 37535, с. Березоточа, Лубенський район, Полтавська обл., тел. (05361) 9-06-21, 90-6-34, E-mail: ukrvilar@ukr.net

УДК 633.88+633.521+633.522

ББК: Я431-42.143

Лікарські рослини: традиції та перспективи досліджень: матеріали VI Міжнародної наукової конференції (Березоточа, 25 березня 2023 року)/ДСЛР ІАП НААН. Лубни: ВКФ «Інтер Парк», 2023. 292 с.

ISBN 978-617-7658-41-1

Збірник наукових праць підготовлений за матеріалами VI 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, використання лікарських рослин та екологічних аспектів вирощування лікарських рослин.

За достовірність матеріалів відповідальність несуть автори.

©ДСЛР, 2023

© ВКФ «Інтер Парк»

поліграфічний комбінат «Збруч», 2008. —Т. 3 : П — Я. — 708 с. — ISBN 978-966-528-279-2. — С. 620.

4. Al-Asmari AK, Athar MT, Al-Shahrani H, et al. Chemical composition and biological activities of essential oil from *Salvia nutans*. Nat Prod Commun. 2015;10(8):1423-1426.

5. Bora KS, Sharma A. Phytochemical and pharmacological potential of *Salvia nutans* Linn. - A review. J Pharm Res. 2011;4(1):148-150

6. Vazirian M, Abedi AS, Akbari J, et al. Anti-inflammatory and analgesic activities of *Salvia nutans* L. extract. J Ethnopharmacol. 2018;225:82-89.

УДК: 615.322 : [582.736 + 582.736.3].07

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПОНЕНТНОГО СКЛАДУ НАСТОЙОК АСТРАГАЛУ ШЕРСТИСТОКВІТКОВОГО (*ASTRAGALUS DASYANTHUS* PALL.) ТА ЕСПАРЦЕТУ ПІЩАНОГО (*ONOBRYCHIS ARENARIA* L.)

Одинцова В.М.¹, д. фарм. н., професор кафедри фармакогнозії, фармакології та ботаніки, **Корнієвська В. Г.**¹, к. фарм. н., доцент кафедри фармакогнозії, фармакології та ботаніки, **Кокітко В.І.**¹, асистент-стажер кафедри фармакогнозії, фармакології та ботаніки, **Живора Н.В.**², к. фарм. н., доцент кафедри технології ліків

¹Запорізький державний медичний університет

²Національний фармацевтичний університет

Ключові слова: *Astragalus dasyanthus* Pall., *Onobrychis arenaria* L., хромато-мас-спектрометрія.

Нами проведена порівняльна характеристика сировини астрагалу шерстистоквіткового (*Astragalus dasyanthus* Pall.), еспарцету піщаного (*Onobrychis arenaria* L) представників родини *Fabaceae* за допомогою газової хроматографії.

Трава еспарцету піщаного містить такі хімічні сполуки, як флавоноїди (кемпферол, астрагалін, кверцетин, рутин, 7-гідрокси-6,4'-диметоксиізофлавоон, формонетин, птерокарпан – медикарпін), таніни та кумарини (умбеліферон, скополетин), фенольні сполуки, гідроксикоричні кислоти [1]. У листках також є велика кількість аскорбінової кислоти (230 мг/%). Також в рослині є вуглеводи та жирна олія (6,1 – 14 %), що містить жирні кислоти, такі як бегенова, арахідонова та ліноленова. У складі еспарцету є багато мінералів, таких як калій, кальцій, кремній, фосфор та магній. У траві виявлено 17 амінокислот (6 замінних та 11 незамінних) [2].

Траву еспарцету використовують у народній медицині [3], науково підтверджено вплив рослини на чоловічу сексуальну функцію за рахунок стимуляції вироблення тестостеронів та андрогенів [4]. Еспарцет піщаний широко використовується у аграрній галузі [6] та бджільництві.

У традиційній медицині астрагал шерстистоквітковий застосовують при астенії, кардіологічних розладах у людей похилого віку, хворобах нирок, нервових та ракових хворобах, порушеннях коронарного кровообігу [5, 7].

Мета роботи – за допомогою газової хроматографії визначити компонентний склад настоек, виготовлених із листя астрагалу шерстистоквіткового (*Astragalus dasyanthus* Pall.) (Канцерівська балка, околиці м. Запоріжжя) і трави еспарцету піщаного (*Onobrychis arenaria* L.) (навчально-дослідна ділянка лікарських рослин ЗДМУ).

Матеріали та методи дослідження. Настойки готували за виробничою рецептурою (1:5) (екстрагент – етанол 70 %) з листя *Astragalus dasyanthus* Pall. і трави *Onobrychis arenaria* L.

Компонентний склад настоек астрагалу та еспарцету визначали за допомогою газового хроматографа Agilent 7890В, ідентифікацію компонентів проводили за допомогою бібліотеки мас-спектрів NIST14.

Результати дослідження наведені у табл. 1

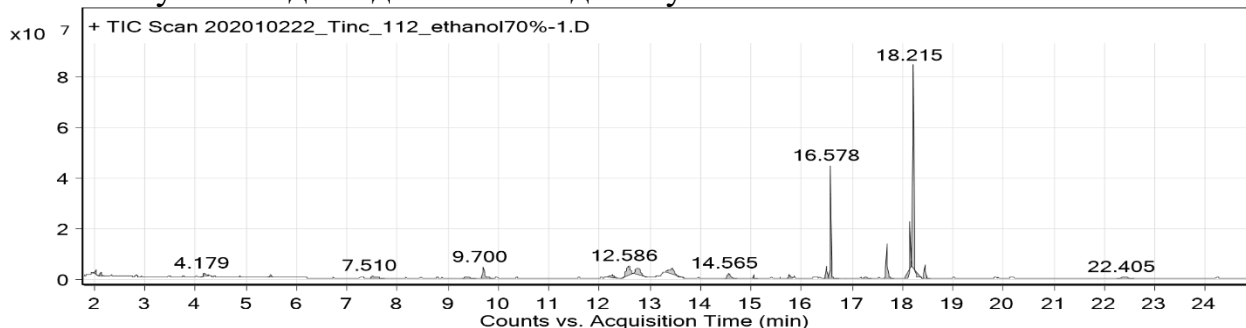


Рис. 1. Хроматограма настоек листя *Astragalus dasyanthus* Pall.

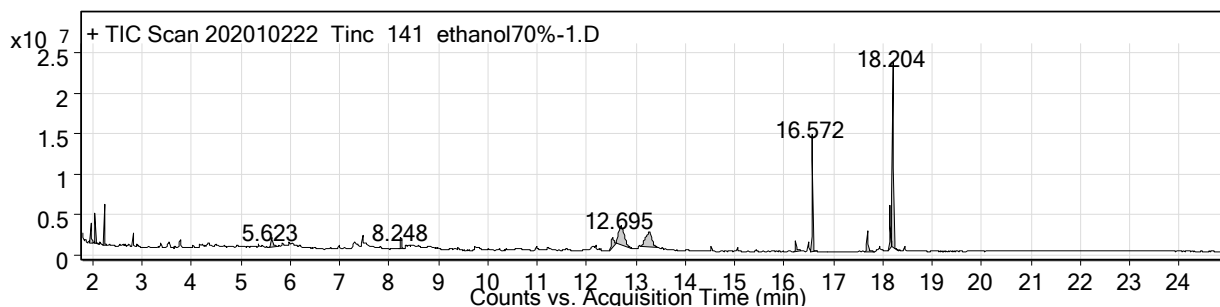


Рис. 2. Хроматограма настоек трави *Onobrychis arenaria* L.

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика мас-спектроскопії основних компонентів настоек астрагалу та еспарцету

№ з/п	Час утримання, хв RT	Найменування компонентів за номенклатурою бібліотеки NIST 14	Брутто-формула	<i>A. dasyanthus</i> .В міст %	<i>Onobrychis arenaria</i> Вміст %
1.	1.965	1-Butanol, 3-methyl-	$C_5H_{12}O$		2,14
2.	2.021	Pentane, 1-chloro-	$C_5H_{11}Cl$	0,67	
3.	2.053	Acetic acid	$C_2H_4O_2$		2,96

Продовження таблиці 1

4.	2.131 2.23	2-Propanone, 1-hydroxy-	$C_3H_6O_2$	0,99	4,43
5.	4.179*	0	0	1,12	
6.	5.491*	Butanoic acid, 2-bromo-3-methyl-, ethyl ester	$C_7H_{13}BrO_2$	0,69	
7.	5.623*	Phenol, 2-methoxy-	$C_7H_8O_2$		2,10
8.	7.510*	Benzofuran, 2,3-dihydro-	C_8H_8O	1,09	
9.	8.248*	5-Isopropyl-3,3-dimethyl-2-methylene-2,3-dihydrofuran	$C_{10}H_{16}O_2$		2,05
10.	9.354	2(3H)-Furanone, 3-(2-bromoethyl)dihydro-	$C_6H_9BrO_2$	1,18	
11.	9.695* 9.700*	Ethyl .beta.-d-ribose -	$C_7H_{14}O_5$	3,43	
12.	12.249	beta.-D-Glucopyranoside, methyl	$C_7H_{14}O_6$	1,80	
13.	12.53 12.586* 12.615*	Ethyl .alpha.-d glucopyranoside	$C_8H_{16}O_6$	5,71	3,05
14.	12.695* 12.741 12.752	Ethyl .alpha.-d-glucopyranoside -	$C_8H_{16}O_6$	4,51	14,30
15.	13.277 13.305 13.444	Myo-Inositol, 4-C-methyl-	$C_7H_{14}O_6$	3,49	12,91
16.	14.55* 14.565*	alpha.-D-Glucopyranose, 4-O-.beta.-D-galactopyranosyl(Maltose)	$C_{12}H_{22}O_{11}$	2,08	
17.	15.056	2-Pentadecanone, 6,10,14-trimethyl	$C_{18}H_{36}O$	0,73	
18.	15.761 15.763	(1H)Quinolin-4-ol-2-one, 8-nitro-	$C_9H_6N_2O_4$	0,86	
19.	16.243	n-Hexadecanoic acid	$C_{16}H_{32}O_2$		1,95
20.	16.497	Ethyl 9-hexadecenoate	$C_{18}H_{34}O_2$	2,15	
21.	16.572* 16.574* 16.578*	Hexadecanoic acid, ethyl ester-	$C_{18}H_{36}O_2$	20,06	19,02
22.	17.290	Pyridine, 4-(3-mercapto-4-methyl-5-(4H-1,2,4-triazolyl))-	$C_8H_8N_4S$	0,67	
23.	17.688	Phytol	$C_{20}H_{40}O$	5,97	3,29
24.	18.149 18.154	Linoleic acid ethyl ester	$C_{20}H_{36}O_2$	6,65	5,46
25.	18.204* 18.206* 18.215*	9,12,15-Octadecatrienoic acid, ethyl ester,(Z,Z,Z)-	$C_{20}H_{34}O_2$	31,76	26,33
26.	18.44 18.441	Octadecanoic acid, ethyl ester	$C_{20}H_{40}O_2$	2,40	
27.	20.561*	Pregna-5,7-dien-3-ol, 20-(3-butynyl)-	$C_{25}H_{36}O$		
28.	21.072	Pregna-5,7-dien-3-ol, 20-(3-butynyl)-	$C_{25}H_{36}O$		
29.	22.405*	gamma.-Sitosterol	$C_{29}H_{50}O$	1,40	

Примітка: * основні піки на хроматограмах (рис. 1, 2).

Результати дослідження та їх обговорення.

При аналізі хроматограми (рис 1., табл.1.), характеристики часу утримання та площі піків (RT) у настійці листя астрагалу (*Astragalus dasyanthus* Pall.) ідентифіковано 22 компоненти, серед них у кількісному відношенні переважають 8 компонентів: 18.215 RT 9,12,15-Octadecatrienoic acid, ethyl ester, (Z,Z,Z) – 20,66 %; 16.578 RT Hexadecanoic acid, ethyl ester – 20,06 % ; 12.586 RT Ethyl .alpha.-d-glucopyranoside – 5,71 %; 9.700 RT Ethyl .beta.-d-riboside – 3,43 %; 14.565 RT alpha.-D-Glucopyranose, 4-O-.beta.-D-galactopyranosyl – 2,08 %; 22.405 RT gamma.-Sitosterol – 1,40 %; 4.179 RT невизначена сполука 1,12 %; 7.510 RT Benzofuran, 2,3-dihydro – 1,09 %.

При аналізі хроматограми (рис. 2, табл. 1), характеристики часу утримання та площі піків (RT) у настійці трави еспарцету піщаного (*Onobrychis arenaria*) ідентифіковано 13 компонентів, серед яких у кількісному відношенні переважають 5 компонентів: 18.204 RT 9,12,15-Octadecatrienoic acid, ethyl ester,(Z,Z,Z) – 26,33 %; 16.572 RT Hexadecanoic acid, ethyl ester – 19,02 %; 12.695 RT Ethyl .alpha.-d-glucopyranoside – 14,30 %; 5.623 Phenol, 2-methoxy – 2,10 %; 8.248 RT 5-Isopropyl-3,3-dimethyl-2-methylene-2,3-dihydrofuran – 2,05 %.

Всього в настійках ідентифіковано 29 компонентів, співпадають 8 компонентів (4, 13, 14, 15, 21, 23-25).

Висновки. За допомогою хромато-мас-спектрометрії у настійках із сировини *Astragalus dasyanthus* Pall. та *Onobrychis arenaria* L., Fabaceae) ідентифіковано 29 компонентів, з яких 8 співпадають. Сировина астрагалу шерстистоквіткового та еспарцету піщаного є перспективними об'єктами подальшого поглибленого фармакогностичного вивчення з метою створення на її основі нових фітозасобів.

Література

1. Романюк Є.В., Гудзенко А.В. Вивчення речовин фенольної природи в екстрактах трави еспарцету // Хімія природних сполук: матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, 21-22 квітня 2016 р., Тернопіль, 2016. С. 50.

2. Демешко, О. В., Ковальов, В. М., & Ковальов, С. В. (2015). Вивчення амінокислотного складу трави еспарцету піщаного. Український біофармацевтичний журнал, 2(37), С. 75-78.

3. Оудьяк, О.П. Використання еспарцету піщаного в народній медицині // Тези доповідей 86-ої науково-практичної конференції студентів і молодих вчених із міжнародною участю «Інновації в медицині», 23-24 березня 2017 року, Івано-Франківськ, С. 125-126.

4. Мадерук О. П. Види еспарцету як перспективні джерела препаратів простатопротекторної дії // Тези доповідей 88-ї науково-практичної конференції студентів та молодих вчених з міжнародною участю «Інновації в медицині», 28-30 березня 2019 року, м. Івано-Франківськ, С. 97.

5. Фітотерапія в кардіології: навч. посібник / Ю. І. Корнієвський, О. В. Крайдашенко, М. П. Красько, Н. Ю. Богуславська, В. Г. Корнієвська. –

Запоріжжя: Вид-во ЗДМУ, 2017. – 469 с.

6. Grosse Brinkhaus, A., Bee, G., Silacci, P., Kreuzer, M., & Dohme-Meier, F. (2016). Effect of exchanging *Onobrychis viciifolia* and *Lotus corniculatus* for *Medicago sativa* on ruminal fermentation and nitrogen turnover in dairy cows. *Journal of Dairy Science*, 99(6), 4384-4397. doi: 10.3168/jds.2015-9911. PMID: 26995129.

7. Bamodu, O. A., Kuo, K. T., Wang, C. H., Huang, W. C., Wu, A. T. H., Tsai, J. T., et al. (2019). Astragalus polysaccharides (PG2) enhances the M1 polarization of macrophages, functional maturation of dendritic cells, and T cell-mediated anticancer immune responses in patients with lung cancer. *Nutrients*, 11(10), 2264. doi: 10.3390/nu11102264. PMID: 31569592.

УДК 633.812(477.72)

ВИВЧЕННЯ КОМПОНЕНТНОГО СКЛАДУ ЕФІРНОЇ ОЛІЇ З НАДЗЕМНОЇ МАСИ *SALVIA OFFICINALIS* L. У РІЗНІ ФАЗИ РОЗВИТКУ

Свиденко Л.В.¹, к.б.н., Глущенко Л.А.² к.б.н., , Вергун О.М.³, к.б.н., Гудзь Н.І.⁴, д.ф.н., Свиденко А.В.⁵, к.е.н., Brindza Jan⁶, assoc. Prof., Phd.

¹Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН

²Дослідна станція лікарських рослин ІАП НААН

³Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН

⁴Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

⁵Науково-технічний центр «Псіхея» (ПП НТЦ «Псіхея»)

⁶Словацький аграрний університет в Нітрі

Ключові слова: Salvia officinalis L., лікарська рослинна сировина, ефірна олія, компонентний склад

В останні роки на світовому фармацевтичному ринку спостерігається тенденція до збільшення використання питомої частки лікарських засобів, які виготовляються на основі лікарської рослинної сировини, що можна пояснити їх безпечністю та економічною доступністю [1,2]. У зв'язку із значним розповсюдженням проблем пов'язаних з антибіотикорезистентності патогенних мікроорганізмів, у наукових публікаціях активно обговорюється перспектива використання ефірних олій рослин у складі антимікробних засобів [2].

Ефірні олії це багатокомпонентні суміші легких органічних сполук, що утворюються в рослинах і зумовлюють їх запах. Хімічний склад ефірних олій представлений різними органічними сполуками, серед яких вуглеводні, спирти, прості та складні ефіри, альдегіди, кетони, кислоти аліфатичного ряду і циклічні сполуки. Циклічні сполуки поділяються на гідроциклічні, до яких належать терпени та їх похідні, та на сполуки ароматичного ряду. Кількісно в ефірних оліях переважають вуглеводні, але найбільш цінною складовою є кисневмісні сполуки, особливо спирти й ефіри, які мають приємний запах [3].

Ефірні олії поширені в природі, понад 2,5 тис. вищих рослин здатні їх накопичувати в значних кількостях – родин *Lamiaceae*, *Apiaceae* і *Asteraceae*

Buyun Lyudmyla, Tkachenko Halina, Kurhaluk Natalia, Gyrenko Oleksandr, Opryshko Maryna, Kovalska Lyudmyla. Biomarkers of oxidative stress in the muscle tissue of rainbow trout (<i>Oncorhynchus mykiss</i> Walbaum) treated by extracts from leaves of <i>Coelogyne ovalis</i> Lindl. (Orchidaceae)	138
Grygorieva O., Vergun O., Zhurba M., Pyinska A., Lidiková J., Szot I., Hauptvogel P., Brindza J. Mineral content of leaves, fruits and seeds of <i>Amelanchier alnifolia</i> (Nutt.) Nutt. ex M.Roem.	141
Svydenko L., Vergun O., Grygorieva O., Ivanišová E., Hauptvogel P., Brindza J. Seasonal variation of polyphenol content of <i>Satureja montana</i> L.	144
Tkachenko Halina, Kurhaluk Natalia, Buyun Lyudmyla, Opryshko Maryna, Gyrenko Oleksandr, Maryniuk Myroslava, Honcharenko Vitaliy, Prokopiv Andriy. Total antioxidant capacity in the equine erythrocytes exposed <i>in vitro</i> to leaf extracts of <i>Ficus benjamina</i> L. (Moraceae) and its cultivars	147
Tkachenko Halina, Kurhaluk Natalia, Maryniuk Myroslava, Opryshko Maryna, Gyrenko Oleksandr, Kharchenko Igor, Buyun Lyudmyla. Biomarkers of lipid peroxidation in the equine plasma after treatment with extracts derived from leaves of various <i>Camellia japonica</i> L. cultivars.	151
Vergun O., Zhurba M., Horčinová Sedlačková V., Grygorieva O., Hauptvogel P., Brindza J. The antiradical activity of <i>Paulownia</i> Siebold. & Zucc. species leaves.	154
Vergun O., Rakhmetov D., Korablova O., Shymanska O., Rakhmetova S., Haznyuk M., Fishchenko V. <i>Nigella</i> spp. as multipurpose plants: a short review	157
Адамчук Л.О., Сенчук Т.Ю., Черній О.В., Лісогурська Д.В. Використання лікарських рослин у створенні комплексних апіфітопродуктів	160
Аль-Азаві А.М., Глущенко О.М. Розробка складу мазі з настойкою прополісу	162
Бугрин М. Б. , Гачкова Г. Я., Глущенко Л. А., Сибірна Н. О. Вплив біологічно активних речовин козлятника лікарського на активність по-синтази та вміст нітрит- і нітрат-аніонів за умов експериментального цукрового діабету	166
Глущенко Л.А. , Козуб Н.О., Куценко Н.І., Молодченкова О.О., Дашенко А.В. Дуніч А.А., Міщенко Л.Т. Оцінка <i>Sambucus nigra</i> L. із симптомами вірусної інфекції на якість сировини	170
Єремівська Л.М., Куц В.О. Порівняльний аналіз вмісту деяких вітамінів у плодах калини звичайної та обліпихи крушиновидної	175
Кокітко В.І., Одинцова В.М., Глущенко Л.А. Дослідження якісного та кількісного складу надземної частини <i>Valeriana stolonifera</i>	179
Колосович М.П., Колосович Н.Р., Колосович О.М. Застосування в медицині материнки звичайної	182
Корнієвська В.Г., Малецький М. М. Порівняльна характеристика сировини льонку <i>Linaria vulgaris</i> та <i>Linaria genistifolia</i>	184
Куцик Т.П. Перспективи використання інгредієнтів лікарських рослин, як натуральних консервантів харчових продуктів	187
Марчишин С.М., Дахим І.С., Бурмас І.В. Дослідження флавоноїдів ліпії солодкої листків методом ВЕРХ	190
Махиня Л. М., Мінарченко В. М., Чепурна Д. Д., Глущенко Л.А., Гнатенко В.М. Морфологічні особливості листків <i>Acanthus mollis</i> L. як джерела полісахаридів	192
Мегалінська Г.П., Білик Ж.І., Сікура А.Й., Романюга В.І. Антибактеріальна активність ендокарпіїв та насіння деяких плодових рослин	196
Мінарченко В.М., Тимошенко Л.М., Федько Р.М., Глущенко Л.А. Перспективи використання <i>Quercus rubra</i> L. у фармації	200
Мозуль В. І., Денисенко О. М., Шкопинська Т. Є., Головкін В. В. Хромато-мас-спектрометричне дослідження ефірної олії <i>Salvia nutans</i> L.	203
Одинцова В.М., Корнієвська В.Г., Кокітко В. І., Живора Н. В. Порівняльна характеристика компонентний склад настоек астрагалу шерстистоквіткового (<i>Astragalus dasyanthus</i> Pall.) та еспарцету піщаного (<i>Onobrychis arenaria</i> L.)	207
Свиденко Л.В., Глущенко Л.А., Вергун О.М., Гудзь Н.І., Свиденко А.В., Brindza Jan. Вивчення компонентного складу ефірної олії з надземної маси <i>Salvia officinalis</i> L. у різні фази розвитку	211
Смойловська Г.П., Малюгіна О.О., Хортецька Т.В., Мазулін О.В. Дослідження ефірної олії трави <i>Achillea submillefolium</i> Klok. et Krytzka.	215