

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

САХАЦЬКА ІННА МИХАЙЛІВНА

УДК 615.322:582.675.1:615.07:001.891

ФАРМАКОГНОСТИЧНЕ ВИВЧЕННЯ РОСЛИН РОДУ РАЕОНІА L.

15.00.02 – фармацевтична хімія та фармакогнозія

**Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата фармацевтичних наук**

ЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Сучасним напрямком створення ефективних вітчизняних фітозасобів є вивчення та впровадження в медичну практику нових лікарських рослин з достатньою сировинною базою. Перспективними в цьому відношенні є рослини, що культивуються, зокрема декоративні види, що здавна застосовувалися в народній медицині. Серед них привертає увагу півонія лікарська (*Paeonia officinalis* L.), яку використовують для лікування багатьох захворювань.

В Україні це неофіційна рослина. В науковій медицині знайшла застосування лише півонія незвичайна, сировину якої використовують як седативний засіб. Півонія незвичайна відноситься до рослин, які мають обмежену сировинну базу та знаходяться під охороною. В Україні вирощують багато декоративних сортів півонії лікарської, найпоширенішими серед яких є «*Rosea plena*» та «*Alba plena*». Для розширення сировинної бази та асортименту лікарської рослинної сировини доцільним є вивчення найбільш поширених в Україні декоративних сортів півонії лікарської.

Тому комплексне фармакогностичне вивчення сировини півонії лікарської декоративних сортів «*Rosea plena*» та «*Alba plena*» для визначення можливості їх застосування у медичній практиці та створення на їх основі нових фітозасобів є актуальним.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана у відповідності з планом проблемної комісії «Фармація» МОЗ та АМН України і є фрагментом комплексної науково – дослідної роботи Національного фармацевтичного університету «Фармакогностичне вивчення біологічно активних речовин, створення лікарських засобів рослинного походження» (номер державної реєстрації 0103U000476).

Мета і задачі дослідження. Метою роботи було комплексне фармакогностичне вивчення сировини півонії лікарської декоративних сортів «*Alba plena*» та «*Rosea plena*», розробка на її основі фітозасобів, а також методик контролю якості на лікарську рослинну сировину та лікарські засоби.

Для досягнення цієї мети були поставлені такі задачі:

- проаналізувати та узагальнити сучасні дані літератури з питань ботанічних ознак, географічного розповсюдження, хімічного складу і застосування півонії лікарської в медицині;
- провести попереднє дослідження хімічного складу листя та кореневищ з коренями півонії лікарської декоративних сортів «*Alba plena*» та «*Rosea plena*»;
- виділити в індивідуальному стані біологічно активні речовини (БАР) та встановити їх структуру;
- визначити кількісний вміст основних груп БАР у листі та кореневищах з коренями півонії лікарської декоративних сортів «*Alba plena*» та «*Rosea plena*»;
- визначити технологічні та числові параметри сировини, обрати основні критерії стандартизації досліджуваної сировини та фітозасобів на її основі;
- одержати фітозасоби з досліджуваних видів сировини;
- провести визначення антимікробної активності одержаних фітозасобів;

- розробити методики контролю якості (МКЯ) на сировину і одержані фітозасоби.

Об'єкт дослідження – фармакогностичне вивчення листя та кореневищ з коренями півонії лікарської декоративних сортів «Alba plena» та «Rosea plena».

Предмет дослідження – виявлення, визначення вмісту, виділення і встановлення структури БАР листя та кореневищ з коренями півонії лікарської декоративних сортів «Alba plena» та «Rosea plena», стандартизація сировини, одержання та стандартизація отриманих фітозасобів, вивчення їх антимікробної активності.

Методи дослідження. Якісний склад і кількісний вміст БАР визначали методами тонкошарової хроматографії (ТШХ), паперової хроматографії (ПХ), газової хроматографії (ГХ), хромато-мас-спектрометрії, титриметрії, атомно-абсорбційної спектроскопії, спектрофотометрії. Для розділення БАР використовували адсорбційну хроматографію на поліаміді, целюлозі, силікагелі, препаративну ПХ та ТШХ. Хімічну будову виділених сполук встановлювали на основі їх хімічних перетворень, даних УФ-, ІЧ-, ПМР-спектрів та температури плавлення. Анатомічну будову сировини вивчали за допомогою мікроскопу та фотокамери. Мікробіологічні дослідження проводили *in vitro*. Обробку результатів експериментальних досліджень проводили статистичними методами.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше проведено комплексне фітохімічне вивчення БАР листя та кореневищ з коренями півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena». Встановлено в них наявність полісахаридів, амінокислот, мінеральних речовин, органічних кислот та фенольних сполук, похідних терпенової природи.

Вперше для листя та кореневищ з коренями півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena» визначено 19 мінеральних елементів, у листі обох досліджуваних сортів визначено 18 жирних кислот, у кореневищах з коренями півонії лікарської сорту «Rosea plena» – 15, у кореневищах з коренями півонії лікарської сорту «Alba plena» – 14.

Вперше у листі та кореневищах з коренями півонії лікарської декоративних сортів вивчений якісний склад та встановлений кількісний вміст стероїдних сполук.

Вперше вивчено компонентний склад легких фракцій кореневищ з коренями півонії лікарської сортів «Rosea plena» та «Alba plena».

Розроблено та стандартизовано настойку з листя півонії лікарської сорту «Alba plena», для якої визначено антимікробну активність.

Новизна досліджень підтверджена патентом України на корисну модель № 88422 від 11.03.2014 «Антимікробний лікарський засіб».

Практичне значення отриманих результатів. Розроблені проекти МКЯ: “Півонії лікарської сорту «Rosea plena» листя”, “Півонії лікарської сорту «Rosea plena» кореневища з коренями”, “Півонії лікарської сорту «Alba plena» листя”, “Півонії лікарської сорту «Alba plena» кореневища з коренями”, “Півонії лікарської сорту листя настойка”.

Запропоновано методику кількісного визначення суми поліфенольних сполук у настійці з листя півонії лікарської сорту «Alba plena», яка може бути використана для аналізу фітозасобу в контрольно-аналітичних лабораторіях України.

Результати хімічного дослідження листя та кореневищ з коренями півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena» впроваджено в науково-дослідну роботу та навчальний процес: кафедри якості, стандартизації та сертифікації ліків Інституту підвищення кваліфікації спеціалістів фармації при Національному фармацевтичному університеті; кафедри фармакогнозії з медичною ботанікою ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського»; кафедри фармацевтичної хімії та фармакогнозії ДЗ «Луганський державний медичний університет»; кафедри організації, економіки фармації і фармакогнозії Одеського національного медичного університету; кафедри фармації Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова.

Особистий внесок здобувача. Безпосередньо автором здійснено:

- інформаційний пошук та аналіз літературних даних за темою дисертації;
- встановлено наявність та визначено кількісний вміст основних груп БАР листя та кореневищ з коренями півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena»: полісахаридів, мінеральних речовин, гідроксикоричних та органічних кислот, фенольних сполук, сполук терпенової природи;
- виділено, ідентифіковано та встановлено будову 16 речовин;
- запропоновано та стандартизовано настойку з листя півонії лікарської сорту «Alba plena»;
- розроблені проекти МКЯ на листя та кореневища з коренями півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena», настойку з листя півонії лікарської сорту «Alba plena».

Апробація результатів дисертації. Основні положення роботи викладено та обговорено на науково-практичних конференціях різного рівня: II Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених та студентів «Здобутки та перспективи розвитку фармацевтичної та медичної галузі в сучасному світі» (Луганськ, 2012), Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю «Актуальні питання експериментальної, клінічної медицини та фармації» (Луганськ, 2012), I Міжнародна науково-практична конференція «Функціональні харчові продукти – дієтичні добавки – як дієвий засіб різнопланової профілактики захворювань» (Харків, 2013), III Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених та студентів «Теоретичні та практичні підходи до вирішення сучасних питань фармацевтичної та медичної науки» (Луганськ, 2013), науково-практична конференція «Місце народної і нетрадиційної медицини в паліативній допомозі» (Київ, 2013), науково-практична конференція «Сучасні тенденції розвитку медичної науки та медичної практики» (Львів, 2013).

Публікації. За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 12 наукових робіт, у тому числі 5 статей у наукових фахових виданнях, зокрема 1 стаття в іноземному виданні, 6 тез доповідей, 1 патент України на корисну модель.

Обсяг і структура дисертації. Дисертаційна робота викладена на 157 сторінках машинописного тексту, складається зі вступу, 4 розділів, загальних висновків, списку використаних джерел та 10 додатків. Обсяг основного тексту дисертації складає 107 сторінок друкованого тексту. Робота ілюстрована 20 таблицями та 32 рисунками. Список використаних джерел містить 160 найменувань, з них 79 кирилицею та 81 латиною.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Розділ 1. Ботанічна характеристика, розповсюдження, хімічний склад та застосування в медицині деяких представників роду Півонія (огляд літератури). В огляді літератури наведено ботанічну характеристику, відомості про хімічний склад і застосування в медицині деяких представників роду *Paeonia*, зокрема півонії незвичайної та півонії лікарської.

Аналіз літературних даних свідчить про те, що півонія лікарська широко використовується народною медициною для лікування різних захворювань. Хімічний склад надземної частини півонії лікарської вивчено недостатньо. Крім того, цей вид півонії широко застосовується як декоративна рослина. Тому для розширення сировинної бази півонії лікарської доцільно провести вивчення надземної частини найбільш поширених в Україні її декоративних сортів.

Це стало підставою для проведення фітохімічних досліджень листя та кореневищ з коренями півонії лікарської сортів «*Alba plena*» та «*Rosea plena*».

Розділ 2. Об'єкти, методи та методики дослідження. Об'єктами досліджень були листя та кореневища з коренями півонії лікарської декоративних сортів «*Alba plena*» та «*Rosea plena*». Листя були заготовлені у період цвітіння, кореневища з коренями – після відмирання надземної частини. Сировина була зібрана у 2011-2013 роках. В розділі приведені методики, які використовувалися при дослідженні сировини.

Розділ 3. Дослідження хімічного складу листя та кореневищ з коренями півонії лікарської сортів «*Alba plena*» та «*Rosea Plena*». Виділення біологічно активних речовин, ідентифікація та встановлення їх структури. За допомогою якісних реакцій, ПХ, ТШХ, ГХ у водних, водно-спиртових, спиртових, хлороформних витяжках листя та кореневищ з коренями встановлено наявність вуглеводів, амінокислот, органічних кислот, фенольних сполук (фенолкарбонові кислоти, флавоноїди, дубильні речовини), сполук терпенової природи, зокрема сапонінів.

За допомогою рідинного фракціонування, адсорбційної колонкової хроматографії та дробної кристалізації з листя та кореневищ з коренями півонії лікарської декоративних сортів виділено в індивідуальному стані 16 речовин. Для встановлення структури виділених речовин використовували сучасні фізичні, фізико-хімічні та хімічні методи.

Серед виділених сполук – похідні бензойної кислоти: бензойна, саліцилова, галова, ванілінова кислоти; похідні коричної кислоти: ферулова, хлорогенова кислоти; флавоноли: кемпферол, кверцетин; глікозиди кверцетину: рутин; карбонові кислоти: щавлева, бурштинова, яблучна, лимонна кислоти; стероли: γ -ситостерол; хлорофіли: хлорофіл а, хлорофіл b.

За допомогою титриметричного, спектрофотометричного, гравіметричного методів аналізу визначено вміст полісахаридів, органічних кислот, зокрема аскорбінової, фенольних сполук (поліфенольних сполук в перерахунку на галову

кислоту, гідроксикоричних кислот, флавоноїдів). Результати досліджень наведені в табл. 1.

Таблиця 1

Кількісний вміст БАР у досліджуваних об'єктах

БАР	Кількісний вміст, % в перерахунку на абсолютно суху сировину (n=5) у			
	листі півонії лікарської сорту «Rosea plena»	кореневищах з коренями півонії лікарської сорту «Rosea plena»	листі півонії лікарської сорту «Alba plena»	кореневищах з коренями півонії лікарської сорту «Alba plena»
Полісахариди	5,53±0,25	5,61±0,27	6,69±0,30	4,81±0,21
Органічні кислоти	4,46±0,20	0,84±0,03	3,61±0,17	1,14±0,05
Аскорбінова кислота	0,04±0,01	0,01±0,001	0,05±0,01	0,01±0,001
Гідроксикоричні кислоти	1,77±0,06	0,29±0,01	1,72±0,04	0,19±0,01
Флавоноїди	0,93±0,03	-	0,12±0,01	-
Сума поліфенольних сполук	7,25±0,31	6,26±0,25	8,73±0,35	5,21±0,18

Примітка. Вірогідність похибки $P \leq 0,05$

Методом ГХ в листі та кореневищах з коренями півонії лікарської сортів «Rosea plena» та «Alba plena» було ідентифіковано та визначено кількісний вміст органічних кислот. У листі півонії лікарської сортів «Rosea plena» та «Alba plena» і кореневищах з коренями сорту «Alba plena» виявлено 12 органічних кислот, у кореневищах з коренями сорту «Rosea plena» – 11.

У кореневищах з коренями півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena», на відміну від листя цих сортів, не виявлено 2-гексенову та коричну кислоти. В кореневищах з коренями півонії лікарської сорту «Rosea plena» не знайдено фумарову та 4-гідроксибензойну кислоти, а в кореневищах з коренями півонії лікарської сорту «Alba plena» – ферулову кислоту.

В листі півонії лікарської обох досліджуваних сортів не виявлено саліцилову, фенілоцтову та 4-гідроксибензойну кислоти.

Хроматограми наведені на рис. 1-2.

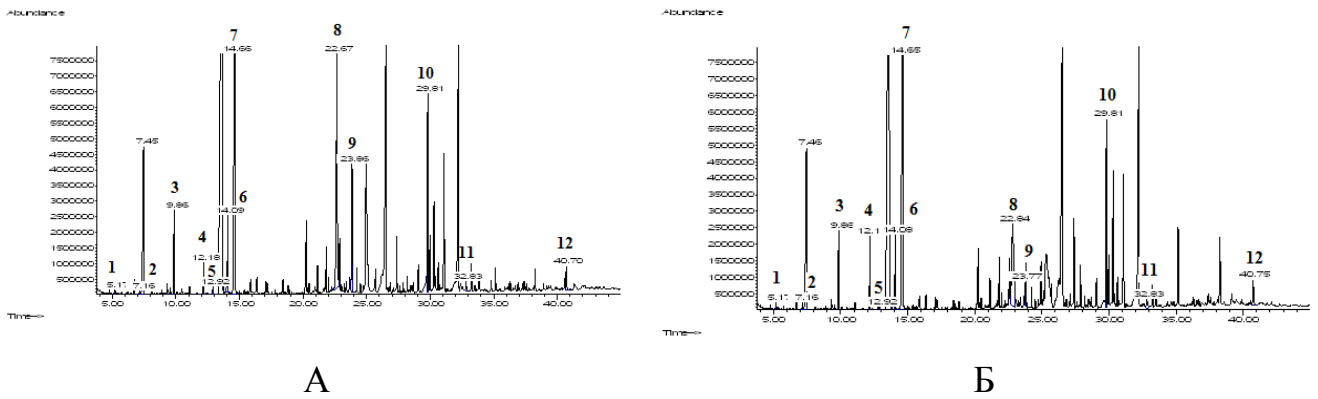


Рис. 1 Газові хроматограми органічних кислот листя півонії лікарської сорту: А – «Alba plena», Б – «Rosea plena»

Примітка. 1 – капронова кислота, 2 – 2-гексенова кислота, 3 – щавлева кислота, 4 – маленова кислота, 5 – фумарова кислота, 6 – бурштинова кислота, 7 – бензойна кислота, 8 – яблучна кислота, 9 – корична кислота, 10 – лимонна кислота, 11 – ванілінова кислота, 12 – ферулова кислота

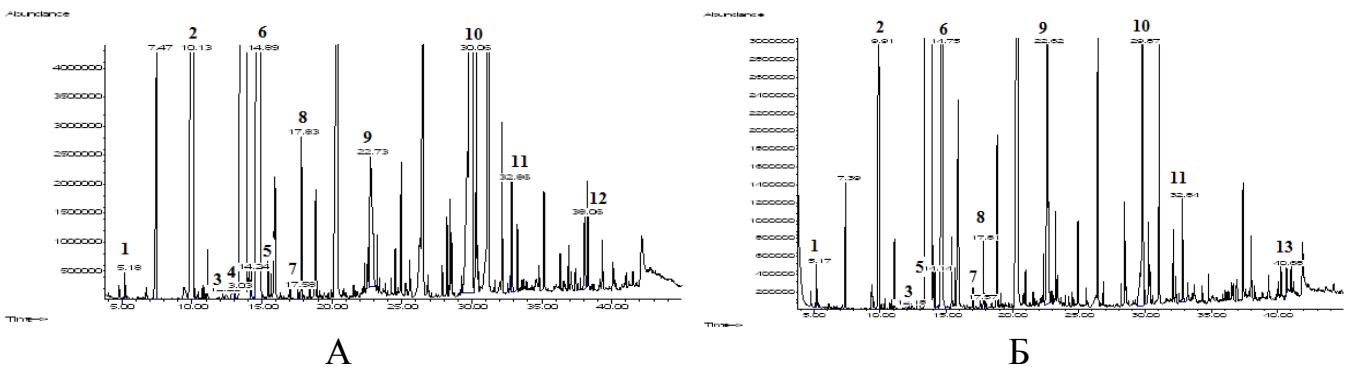


Рис. 2 Газові хроматограми органічних кислот кореневищ з коренями півонії лікарської сорту: А – «Alba plena», Б – «Rosea plena»

Примітка. 1 – капронова кислота, 2 – щавлева кислота, 3 – маленова кислота, 4 – фумарова кислота, 5 – бурштинова кислота, 6 – бензойна кислота, 7 – фенілоцтова кислота, 8 – саліцилова кислота, 9 – яблучна кислота, 10 – лимонна кислота, 11 – ванілінова кислота, 12 – 4-гідроксибензойна кислота, 13 – ферулова кислота

Час утримання БАР витяжок листя та кореневищ з коренями півонії лікарської досліджуваних сортів наведено в табл. 2.

**Час утримання ідентифікованих органічних кислот у сировині півонії
лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena»**

№ з/п	Сполука	Час утримання, хв			
		листя сорту «Alba plena»	листя сорту «Rosea plena»	кореневищ а з коренями сорту «Alba plena»	кореневища з коренями сорту «Rosea plena»
1.	Капронова кислота	5,17	5,17	5,18	5,17
2.	2-Гексенова кислота	7,16	7,16	-	-
3.	Щавлева кислота	9,86	9,86	10,13	9,91
4.	Маленова кислота	12,18	12,18	12,19	12,18
5.	Фумарова кислота	12,92	12,92	13,03	-
6.	Бурштинова кислота	14,09	14,08	14,24	14,14
7.	Бензойна кислота	14,66	14,65	14,89	14,75
8.	Фенілоцтова кислота	-	-	17,58	17,57
9.	Саліцилова кислота	-	-	17,83	17,81
10.	Яблучна кислота	22,67	22,84	22,73	22,62
11.	Корична кислота	23,86	23,77	-	-
12.	Лимонна кислота	29,81	29,81	30,06	29,87
13.	Ванілінова кислота	32,83	32,83	32,86	32,84
14.	4-Гідроксибензойна кислота	-	-	38,06	-
15.	Ферулова кислота	40,70	40,75	-	40,68

Кількісний вміст органічних кислот в сировині наведено в табл. 3.

Таблиця 3

Кількісний вміст органічних кислот в сировині півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena»

№ з/п	Сполука	Вміст органічних кислот мг/кг у			
		листі сорту «Alba plena»	листі сорту «Rosea plena»	кореневищах з коренями сорту «Alba plena»	кореневищах з коренями сорту «Rosea plena»
1	2	3	4	5	6
1.	Капронова кислота	20,40	21,60	21,70	32,80
2.	2-Гексенова кислота	19,10	28,90	-	-
3.	Щавлева кислота	429,70	317,10	3443,90	852,10
4.	Маленова кислота	153,30	300,90	6,40	5,10
5.	Фумарова кислота	46,90	13,80	7,40	-

1	2	3	4	5	6
6.	Бурштинова кислота	495,80	407,10	38,70	39,50
7.	Бензойна кислота	5111,90	4240,00	6811,80	4496,80
8.	Фенілоцтова кислота	-	-	8,30	14,10
9.	Саліцилова кислота	-	-	148,30	69,60
10.	Яблучна кислота	2601,80	1350,10	477,40	1037,20
11.	Корична кислота	648,00	102,40	-	-
12.	Лимонна кислота	1227,50	925,70	4448,20	1914,70
13.	Ванілінова кислота	60,30	86,50	108,70	119,50
14.	4-Гідроксибензойна кислота	-	-	110,90	-
15.	Ферулова кислота	185,10	160,60	-	42,20

Як видно з таблиці 3, у всіх досліджуваних об'єктах домінувала бензойна кислота, дещо в меншій кількості спостерігалися яблучна та лимонна кислоти. За рахунок високого вмісту у сировині бензойної кислоти можна прогнозувати досить виражену антимікробну активність.

Також слід відмітити велику кількість щавлевої кислоти у кореневищах з коренями півонії лікарської сорту «Alba plena».

Саліцилова кислота виявляє протизапальну та антимікробну дію. В ході проведення дослідження було встановлено, що саліцилова кислота присутня в кореневищах з коренями сортів «Alba plena» та «Rosea plena». За кількісним вмістом саліцилова кислота домінувала у кореневищах з коренями сорту «Alba plena».

Методом атомно-абсорбційної спектроскопії визначено елементний склад в усіх зразках досліджуваної сировини. Вміст мікро- та макроелементів представлений в табл. 4.

Таблиця 4

Результати аналізу елементного складу листя та кореневищ з коренями півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena»

№ з/п	Елемент	Вміст елементу, мкг/100 г			
		півонія лікарська сорту «Alba plena»		півонія лікарська сорту «Rosea plena»	
		листя	кореневища з коренями	листя	кореневища з коренями
1	2	3	4	5	6
1	Fe	35,00	16,00	16,00	20,00
2	Si	230,00	70,00	130,00	130,00
3	P	700,00	75,00	140,00	135,00
4	Al	26,00	9,00	16,00	16,00
5	Mn	13,00	4,00	8,00	16,00
6	Mg	280,00	135,00	240,00	240,00
7	Pb	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
8	Ni	<0,03	0,04	<0,03	0,08

1	2	3	4	5	6
9	Mo	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
10	Ca	700,00	720,00	640,00	1280,00
11	Cu	0,87	1,30	0,40	0,80
12	Zn	4,30	0,90	2,40	<0,01
13	Na	87,00	225,00	80,00	80,00
14	K	2430,00	45,00	2240,00	80,00
15	Sr	4,30	4,50	0,80	8,00

Примітка. В усіх зразках $Co < 0,03$ мкг/100г; $Cd < 0,01$ мкг/100г; $As < 0,01$ мкг/100г; $Hg < 0,01$ мкг/100г.

Як видно з таблиці 4, в листі переважав калій, в кореневищах з коренями – кальцій. У кореневищах з коренями півонії лікарської сорту «Alba plena», в порівнянні з елементним складом підземних органів півонії лікарської сорту «Rosea plena», спостерігався дещо менший вміст всіх мінеральних елементів, крім натрію та купруму. У кореневищах з коренями півонії лікарської сорту «Rosea plena» переважно містилися кальцій, магній та силіцій.

Методом ГХ визначено якісний склад та кількісний вміст стероїдних сполук в листі та кореневищах з коренями півонії лікарської сортів «Rosea plena» та «Alba plena».

За даними досліджень було встановлено наявність у листі півонії лікарської сорту «Alba plena» 7 сполук стероїдної природи, у листі сорту «Rosea plena» та кореневищах з коренями сорту «Alba plena» – 6, у кореневищах з коренями сорту «Rosea plena» – 9.

В листі обох досліджуваних сортів не виявлено кампестерол та стигмастерол. Кампестерол також не міститься в кореневищах з коренями півонії лікарської сорту «Alba plena». Крім того, в цьому виді сировини не виявлено γ -токоферол та стигмаста-4-ен-3-он. Листя півонії лікарської сорту «Rosea plena» не містять стигмаста-4-ен-3-он.

Час утримання БАР витяжок листя та кореневищ з коренями півонії лікарської декоративних сортів наведено в табл. 5.

Таблиця 5

Час утримання ідентифікованих стероїдних сполук у сировині півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena»

№ з/п	Сполука	Час утримання, хв			
		листя сорту «Alba plena»	листя сорту «Rosea plena»	кореневища з коренями сорту «Alba plena»	кореневища з коренями сорту «Rosea plena»
1	2	3	4	5	6
1.	γ -токоферол	43,04	43,09	-	43,04
2.	Стигмаста-3,5-дієн (ізомер)	43,13	43,17	43,13	43,16

1	2	3	4	5	6
3.	Стигмаста-3,5-дієн	43,42	43,48	43,47	43,47
4.	Вітамін Е	43,78	43,91	43,70	43,68
5.	Кампестерол	-	-	-	44,63
6.	Стигмастерол	-	-	44,85	44,92
7.	γ-ситостерол	45,40	45,42	45,40	45,38
8.	Стигмаста-4,22-дієн-7-он	45,83	45,88	45,75	45,81
9.	Стигмаста-4-єн-3-он	46,08	-	-	46,05

Результати дослідження наведені в табл. 6.

Таблиця 6

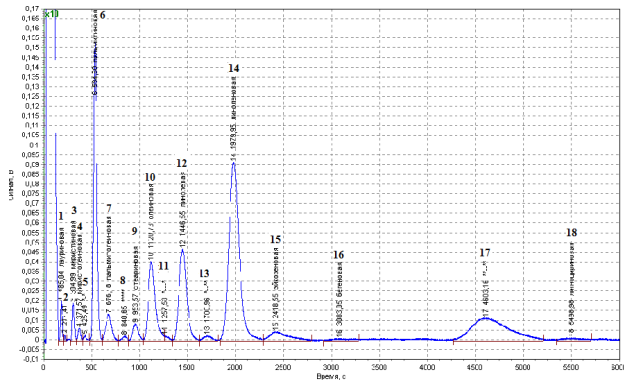
Кількісний вміст стероїдних сполук в сировині півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena»

№ з/п	Сполука	Вміст стероїдних сполук мг/кг у			
		листі сорту «Alba plena»	листі сорту «Rosea plena»	кореневищах з коренями сорту «Alba plena»	кореневищах з коренями сорту «Rosea plena»
1.	γ-токоферол	12,62	4,66	-	0,49
2.	Стигмаста-3,5-дієн(ізомер)	2,11	4,69	9,07	3,13
3.	Стигмаста-3,5-дієн	16,28	25,44	16,63	19,96
4.	Вітамін Е	9,42	3,21	4,08	2,51
5.	Кампестерол	-	-	-	8,54
6.	Стигмастерол	-	-	3,23	0,01
7.	γ-ситостерол	41,48	50,11	21,30	48,90
8.	Стигмаста-4,22-дієн-7-он	3,70	9,22	3,84	13,73
9.	Стигмаста-4-єн-3-он	5,98	-	-	5,73

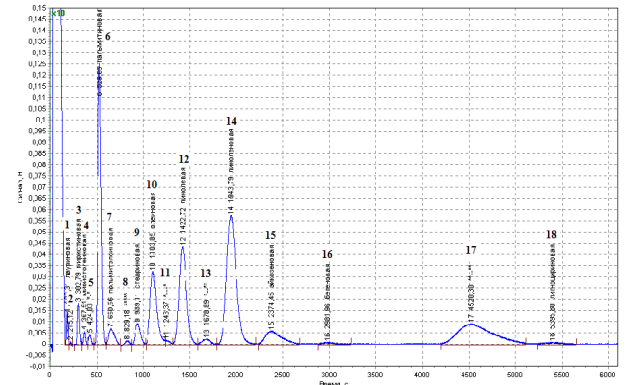
Як видно з таблиці 6, у всіх досліджуваних об'єктах переважали γ-ситостерол та стигмаста-3,5-дієн.

Методом ГХ вивчено жирнокислотний склад листя та кореневищ з коренями півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena». Газові хроматограми гексанових витяжок сировини представлені на рис. 3-4. Жирнокислотний склад ліпофільних фракцій об'єктів, що вивчалися, наведений в табл. 7.

При дослідженні жирнокислотного складу кореневищ з коренями півонії лікарської сорту «Rosea plena» було встановлено наявність 15 жирних кислот, у кореневищах з коренями півонії лікарської сорту «Alba plena» – 14 жирних кислот.



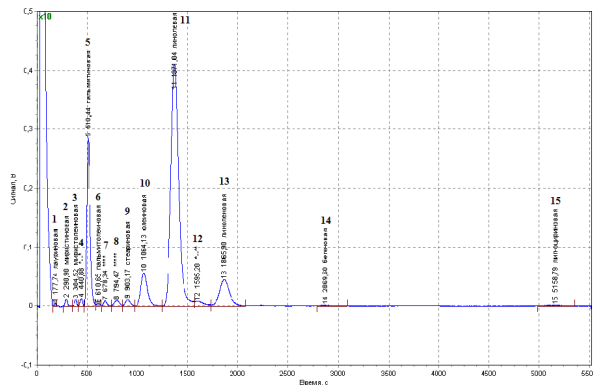
А



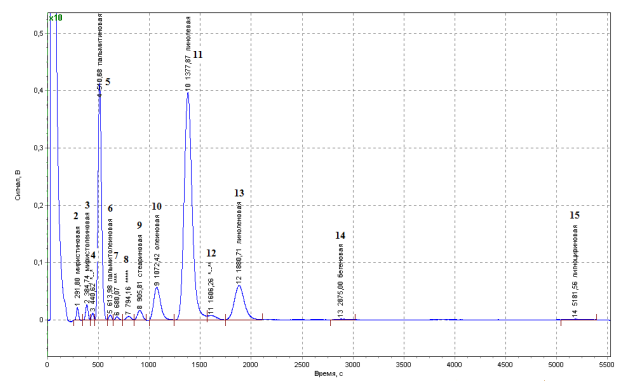
Б

Рис. 3 Газові хроматограми жирнокислотного складу: А – листя півонії лікарської сорту «Rosea plena», Б – листя півонії лікарської сорту «Alba plena»

Примітка. 1 – лауринова кислота, 2 – неідентифікована кислота, 3 – міристинова кислота, 4 – міристолеїнова кислота, 5 – неідентифікована кислота, 6 – пальмітинова кислота, 7 – пальмітинолеїнова кислота, 8 – неідентифікована кислота, 9 – стеаринова кислота, 10 – олеїнова кислота, 11 – неідентифікована кислота, 12 – лінолева кислота, 13 – неідентифікована кислота, 14 – ліноленова кислота, 15 – гондоїнова кислота, 16 – бегенова кислота, 17 – неідентифікована кислота, 18 – лігноцеринова кислота



А



Б

Рис. 4 Газові хроматограми жирнокислотного складу: А – кореневищ з коренями півонії лікарської сорту «Rosea plena», Б – кореневищ з коренями півонії лікарської сорту «Alba plena»

Примітка. 1 – лауринова кислота, 2 – міристинова кислота, 3 – міристолеїнова кислота, 4 – неідентифікована кислота, 5 – пальмітинова кислота, 6 – пальмітинолеїнова кислота, 7 – неідентифікована кислота, 8 – неідентифікована кислота, 9 – стеаринова кислота, 10 – олеїнова кислота, 11 – лінолева кислота, 12 – неідентифікована кислота, 13 – ліноленова кислота, 14 – бегенова кислота, 15 – лігноцеринова кислота

У ліпофільних фракціях досліджуваних об'єктів серед насичених кислот переважала пальмітинова кислота, її вміст від суми складав для кореневищ з коренями сорту «Rosea plena» 18,85%, кореневищ з коренями сорту «Alba plena» – 24,27%. Серед ненасичених кислот у всіх досліджуваних зразках сировини переважала лінолева кислота, вміст якої від суми жирних кислот складав у

ліпофільній фракції кореневищ з коренями сорту «Rosea plena» – 59,47%, кореневищ з коренями сорту «Alba plena» – 52,02%.

Таблиця 7

Результати аналізу жирнокислотного складу ліпофільних фракцій листя та кореневищ з коренями півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena»

№ з/п	Жирні кислоти	Вміст у ліпофільній фракції, % від суми жирних кислот			
		листя сорту «Rosea plena»	кореневищ з коренями сорту «Rosea plena»	листя сорту «Alba plena»	кореневищ з коренями сорту «Alba plena»
1	Лауринова	1,22	0,14	1,07	-
2	Неідентифікована кислота	0,10	-	0,05	-
3	Міристинова	1,42	0,51	1,76	0,78
4	Міристолеїнова	0,54	0,52	0,67	1,14
5	Неідентифікована кислота	0,15	0,62	0,48	0,45
6	Пальмітинова	19,27	18,85	19,97	24,27
7	Пальмітинолеїнова	2,68	0,28	2,07	0,43
8	Неідентифікована кислота	-	0,63	-	0,30
9	Неідентифікована кислота	0,20	0,91	0,23	0,53
10	Стеаринова	1,57	1,01	2,28	1,44
11	Олеїнова	9,59	6,80	9,60	6,60
12	Неідентифікована кислота	0,23	-	0,26	-
13	Лінолева	13,00	59,47	15,10	52,02
14	Неідентифікована кислота	0,47	1,37	0,80	1,20
15	Ліноленова	33,12	8,39	26,25	10,14
16	Гондоїнова	2,17	-	4,34	-
17	Бегенова	0,02	0,16	0,05	0,29
18	Неідентифікована кислота	14,23	-	14,90	-
19	Лігноцеринова	0,02	0,34	0,12	0,41
Вміст ідентифікованих жирних кислот		84,62	96,47	83,28	97,52
- вміст насичених жирних кислот		23,52	21,01	25,25	27,19
- вміст ненасичених жирних кислот		61,10	75,46	58,03	70,33
Вміст неідентифікованих жирних кислот		15,38	3,53	16,72	2,48

Крім того, слід зазначити, що у ліпофільній фракції кореневищ з коренями сорту «Rosea plena» по сумі вміст ненасичених жирних кислот дещо вищий (75,46%), ніж у ліпофільній фракції кореневищ з коренями сорту «Alba plena» (70,33%). Найнижчий вміст суми ненасичених жирних кислот спостерігався у листі півонії лікарської сорту «Alba plena».

За допомогою хромато-мас-спектрометричного методу вивчили компонентний склад летких фракцій кореневищ з коренями півонії лікарської декоративних сортів. Хроматограми наведені на рис. 5-6.

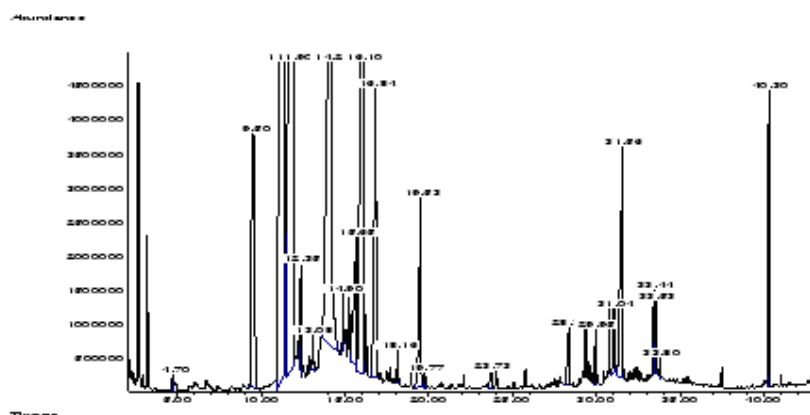


Рис. 5. Газова хроматограма визначення суми летких компонентів кореневищ з коренями півонії лікарської сорту «Alba plena»

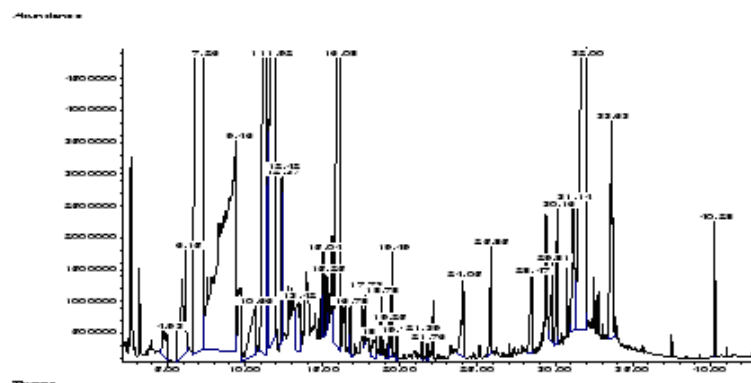


Рис. 6. Газова хроматограма визначення суми летких компонентів кореневищ з коренями півонії лікарської сорту «Rosea plena»

Результати дослідження наведені в табл. 8-9.

Таблиця 8

Основні компоненти легкої фракції кореневищ з коренями півонії лікарської сорту «Alba plena»

Компоненти	Кореневища з коренями півонії лікарської сорту «Alba plena»	
	Кількісний вміст (мг/кг)	Час утримання (хв)
Метилсаліцилат	834,30	11,90
Міртанол	717,70	14,20
Міртаналь	688,40	11,32
Неідентифікований компонент	252,50	9,50
Евгенол	175,10	16,84

Основні компоненти леткої фракції кореневищ з коренями півонії лікарської сорту «Rosea plena»

Компоненти	Кореневища з коренями півонії лікарської сорту «Rosea plena»	
	Кількісний вміст (мг/кг)	Час утримання (хв)
Саліциловий альдегід	1401,50	7,26
Капронова кислота	905,10	9,46
Метилсаліцилат	698,70	11,92
Міртаналь	461,10	11,34
Фенол	110,90	6,15

В леткій фракції кореневищ з коренями півонії лікарської сорту «Alba plena» присутні 22 компонента, кореневищ з коренями півонії лікарської сорту «Rosea plena» – 30. Серед домінуючих компонентів леткої фракції кореневищ з коренями півонії лікарської сорту «Alba plena» слід відмітити метилсаліцилат (834,30 мг/кг), міртанол (717,70 мг/кг), міртаналь (688,40 мг/кг) та евгенол (175,10 мг/кг), леткої фракції кореневищ з коренями півонії лікарської сорту «Rosea plena» – саліциловий альдегід (1401,50 мг/кг), капронову кислоту (905,10 мг/кг), метилсаліцилат (698,70 мг/кг) та міртаналь (461,10 мг/кг).

Виходячи з компонентного складу летких фракцій кореневищ з коренями півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena» можна передбачити, що вони будуть виявляти протимікробну та протизапальну дію в основному за рахунок переважання таких компонентів як метилсаліцилат та саліциловий альдегід. Крім того, в розвитку антимікробної активності беруть участь і речовини терпенової природи, які присутні у мінорних кількостях.

Розділ 4. Розробка методик контролю якості на сировину півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena». Одержання лікарських засобів та їх стандартизація. Для встановлення оптимальних умов одержання фітозасобів визначено технологічні та числові параметри листя та кореневищ з коренями півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena». Встановлено основні морфолого-анатомічні ознаки сировини, що вивчалася. Обрано параметри тотожності та добро-якості сировини. За загальноприйнятою технологією одержані настойки з сировини, що вивчалася. Мікробіологічні дослідження, які проведені у лабораторії біохімії мікроорганізмів та поживних середовищ ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова НАМНУ» під керівництвом к. біол. н., ст. н. с. Т.П. Осолодченко показали, що всі досліджувані фітозасоби виявляли чутливість до *Proteus vulgaris*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* та *Candida albicans*; до *Bacillus subtilis* – настойка листя півонії лікарської сорту «Alba plena», настойка кореневищ з коренями півонії лікарської сорту «Alba plena», настойка кореневищ з коренями півонії лікарської сорту «Rosea plena».

Однак найбільші діаметри зон затримки росту мікроорганізмів спостерігали у настойки листя півонії лікарської сорту «Alba plena».

На підставі проведених досліджень розроблено параметри стандартизації листя та кореневищ з коренями півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena»: макроскопічні та мікроскопічні ознаки, ідентифікація, кількісний вміст БАР та числові показники (втрата в масі при висушуванні, вміст загальної золи, вміст золи, нерозчинної в 10% розчині кислоти хлоридної).

Розроблені проекти МКЯ: “Півонії лікарської сорту «Rosea plena» листя”, “Півонії лікарської сорту «Rosea plena» кореневища з коренями”, “Півонії лікарської сорту «Alba plena» листя”, “Півонії лікарської сорту «Alba plena» кореневища з коренями”, “Півонії лікарської сорту «Alba plena» листя настойка”.

ВИСНОВКИ

У дисертації наведене експериментальне вирішення наукової задачі, що виявляється у комплексному фармакогностичному вивченні листя та кореневищ з коренями півонії лікарської сортів «Rosea plena» та «Alba plena».

1. За допомогою якісних реакцій та хроматографічними методами аналізу встановлено наявність в листі та кореневищах з коренями півонії лікарської сортів «Rosea plena» та «Alba plena» вуглеводів, амінокислот, органічних кислот, фенольних сполук, речовин терпенової природи, зокрема сапонінів.
2. З досліджуваної сировини півонії лікарської виділено в індивідуальному стані та ідентифіковано 16 сполук, з них: 6 фенолкарбонових кислот, 4 карбонові кислоти, 3 флавоноїди, 1 стероїд та 2 хлорофіли.
3. Встановлено кількісний вміст полісахаридів, суми органічних кислот, зокрема аскорбінової, гідроксикоричних кислот, флавоноїдів, суми поліфенольних сполук. Вперше в листі та кореневищах з коренями півонії лікарської сортів «Rosea plena» та «Alba plena» методом ГХ визначено якісний склад та кількісний вміст органічних кислот та стероїдних сполук. Серед органічних кислот переважали бензойна, яблучна та лимонна, серед стероїдних сполук – стигмаста-3,5-дієн та γ -ситостерол.
4. Проведено визначення якісного складу та кількісного вмісту макро- та мікроелементів у листі та кореневищах з коренями півонії лікарської сортів «Rosea plena» та «Alba plena». Виявлено 19 елементів.
5. Методом ГХ проведено дослідження жирнокислотного складу сировини півонії лікарської сортів «Rosea plena» та «Alba plena». У листі обох сортів ідентифіковано 18 жирних кислот, у кореневищах з коренями півонії лікарської сорту «Rosea plena» – 15, у кореневищах з коренями півонії лікарської сорту «Alba plena» – 14. Серед ідентифікованих жирних кислот у всіх видах досліджуваної сировини переважали ненасичені жирні кислоти.
6. Вивчено компонентний склад легких фракцій кореневищ з коренями півонії лікарської сортів «Rosea plena» та «Alba plena». У складі легкої фракції кореневищ з коренями півонії лікарської сорту «Rosea plena» встановлено наявність 30 сполук, у легкої фракції кореневищ з коренями півонії лікарської сорту «Alba plena» – 22 речовини.
7. Визначено технологічні та числові параметри, а також морфолого-анатомічні ознаки сировини, що досліджувалася. Обрано параметри стандартизації листя

та кореневищ з коренями півонії лікарської сортів «Rosea plena» та «Alba plena». Одержані настойки з сировини, що вивчалася, для яких встановлено антимікробну активність.

8. Розроблені проекти МКЯ: «Півонії лікарської сорту «Alba plena» листя», «Півонії лікарської сорту «Rosea plena» листя», «Півонії лікарської сорту «Alba plena» кореневища з коренями», «Півонії лікарської сорту «Rosea plena» кореневища з коренями», «Півонії лікарської сорту «Alba plena» листя», «Півонії лікарської сорту «Alba plena» листя настойка».

Список опублікованих праць за темою дисертації

1. Встановлення жирнокислотного складу кореневищ з коренями півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena» / І. М. Сахацька, В. С. Кисличенко, І. О. Журавель, Н. Є. Бурда // Український медичний альманах. – 2012. – Т. 15, № 1. – С. 139-140. (Особистий внесок – брала участь в узагальненні результатів та підготовці статті).
2. Встановлення жирнокислотного складу квіток та листя півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena» / І. М. Сахацька, В. С. Кисличенко, І. О. Журавель, Н. Є. Бурда // Український біофармацевтичний журнал. – 2012. – № 1-2 (18-19). – С. 67-72. (Особистий внесок – брала участь в плануванні експерименту, узагальненні результатів та підготовці статті).
3. Вивчення елементного складу листя, квіток та кореневищ з коренями півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena» / І. М. Сахацька, В. С. Кисличенко, І. О. Журавель, Н. Є. Бурда // Зб. наук. праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика. – К., 2012. – Вип. 21, кн. 4. – С. 355-358. (Особистий внесок – брала участь в дослідженнях та підготовці статті).
4. Изучение эфирного масла пиона лекарственного декоративных сортов / И. М. Сахацкая, В. С. Кисличенко, И. А. Журавель, Н. Е. Бурда // Рецепт. – 2013. – № 5 – С. 82-89. (Особистий внесок – брала участь в проведенні експерименту, обробці одержаних результатів та оформленні статті).
5. Визначення органічних кислот в сировині півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena» / І. М. Сахацька, В. С. Кисличенко, І. О. Журавель, Н. Є. Бурда // Фітотерапія. Часопис. – 2013. – № 3 – С. 57-60. (Особистий внесок – брала участь в експериментальних дослідженнях та написанні статті).
6. Патент на корисну модель № 88422, МПК А61К 35/00. Антимікробний лікарський засіб / Кисличенко В. С., Журавель І. О., Бурда Н. Є., Сахацька І.М. (Україна). – № u 2013 13030; Заявл. 08.11.2013; Опубл. 11.03.2014, Бюл. № 5. (Особистий внесок – приймала участь в патентному пошуку, проведенні експериментальних досліджень та оформленні патенту).
7. Сахацька І. М. Виділення та ідентифікація галової кислоти у кореневищах з коренями півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena» / І. М. Сахацька, В. С. Кисличенко, І. О. Журавель, Н. Є. Бурда // Здобутки та перспективи розвитку фармацевтичної та медичної галузі в сучасному світі : мат. II Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів, Луганськ, 29 березня 2012 р. – Луганськ, 2012. – С. 102-103.

8. Попереднє фітохімічне вивчення листя півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena» / І. М. Сахацька, В. С. Кисличенко, І. О. Журавель, Н. Є. Бурда // Актуальні питання експериментальної, клінічної медицини та фармації : мат. Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, Луганськ, 25-26 жовтня 2012 р. – Український медичний альманах, Т. 15, № 5 (додаток), 2012. – С. 353-354.
9. Кількісний вміст органічних кислот та аскорбінової кислоти в сировині півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena» / І. М. Сахацька, В. С. Кисличенко, І. О. Журавель, Н. Є. Бурда // Функціональні харчові продукти – дієтичні добавки – як дієвий засіб різнопланової профілактики захворювань : мат. І Міжнародної науково-практичної конференції, Харків, 11-12 квітня 2013 р. – Харків, «ЕСЕН», 2013. – С. 203.
10. Технологічні параметри кореневищ з коренями півонії лікарської сортів «Rosea plena» та «Alba plena» / І. М. Сахацька, В. С. Кисличенко, І. О. Журавель, Н. Є. Бурда // Теоретичні та практичні підходи до вирішення сучасних питань фармацевтичної та медичної науки : мат. III Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів, Луганськ, 18 квітня 2013 р. – Український медичний альманах, Т. 16, № 1 (додаток), 2013. – С. 167-168.
11. Визначення кількісного вмісту гідроксикоричних кислот в сировині півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena» / І. М. Сахацька, В. С. Кисличенко, І. О. Журавель, Н. Є. Бурда // Місце народної і нетрадиційної медицини в паліативній допомозі : мат. науково-практичної конференції. – Фітотерапія. Часопис. – 2013. – № 4. – С. 74.
12. Бурда Н. Є. Визначення поліфенольних сполук у кореневищах з коренями півонії лікарської декоративних сортів / Н. Є. Бурда, І. М. Сахацька, В. С. Кисличенко // Сучасні тенденції розвитку медичної науки та медичної практики : мат. науково-практичної конференції, Львів, 20-21 грудня 2013 р. – Львів: ГО «Львівська медична спільнота», 2013. – С. 90-91.

Сахацька І.М. Фармакогностичне вивчення рослин роду *Paeonia L.* – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата фармацевтичних наук за спеціальністю 15.00.02 – фармацевтична хімія та фармакогнозія. Національний фармацевтичний університет, МОЗ України, Харків, 2015.

Дисертаційна робота присвячена комплексному фармакогностичному вивченню листя та кореневищ з коренями півонії лікарської сортів «Rosea plena» та «Alba plena», створенню на їх основі фітозасобів, розробці методик контролю якості на рослинну сировину та розроблені фітозасоби. Досліджено якісний склад та визначено кількісний вміст основних груп біологічно активних речовин в сировині, що вивчалася.

З листя та кореневищ з коренями півонії лікарської сортів «Rosea plena» та «Alba plena» було виділено та встановлено структуру 16 індивідуальних сполук.

Встановлено наявність та визначено кількісний вміст стероїдних сполук, мінеральних елементів, жирних кислот. З кореневищ з коренями півонії лікарської

обох досліджуваних сортів було отримано леткі фракції та досліджено їх компонентний склад. Визначені технологічні параметри сировини. Одержанні настойки з досліджуваних видів сировини. Розроблено методики контролю якості на лікарську рослину сировину та фітозасіб на основі листя півонії лікарської сорту «Alba plena». Доведено антимікробну активність створених фітозасобів.

Ключові слова: півонія лікарська, листя, кореневища з коренями, фармакогностичне вивчення, біологічно активні речовини, настойка, антимікробна активність.

Сахацкая И.М. Фармакогностическое изучение растений рода *Paeonia* L. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук по специальности 15.00.02 – фармацевтическая химия и фармакогнозия. Национальный фармацевтический университет, МЗ Украины, Харьков, 2015.

Диссертационная работа посвящена комплексному фармакогностическому изучению листьев и корневищ с корнями пиона лекарственного сортов «Rosea plena» и «Alba plena», созданию на их основе фитосредств, разработке методик контроля качества на лекарственное растительное сырье и разработанные фитосредства. Установлено наличие основных групп биологически активных веществ: полисахаридов, аминокислот, минеральных веществ, органических кислот, фенольных соединений (гидроксикоричных кислот, флавоноидов, дубильных веществ), веществ терпеновой природы.

В результате исследований было выделено в индивидуальном состоянии и установлено структуру 16 веществ: 6 фенолкарбоновых кислот, 4 карбоновые кислоты, 3 флавоноида, 1 стероид и 2 хлорофилла. Определено количественное содержание полисахаридов, органических кислот, в частности аскорбиновой, фенольных соединений (гидроксикоричных кислот, флавоноидов, суммы полифенольных соединений).

Методом ГХ в листьях и корневищах с корнями пиона лекарственного сортов «Rosea plena» и «Alba plena» были идентифицированы органические кислоты и определено их количественное содержание. Во всех исследуемых объектах преобладали бензойная, в меньшей степени содержались яблочная и лимонная кислоты.

Методом ГХ идентифицировано и определено количественное содержание стероидных соединений. По результатам проведенных исследований было установлено наличие в листьях пиона лекарственного сорта «Alba plena» 7 веществ стероидной природы, в листьях сорта «Rosea plena» и корневищах с корнями сорта «Alba plena» – 6, в корневищах с корнями сорта «Rosea plena» – 9.

В исследуемых объектах доминировали γ -ситостерол и стигмаста-3,5-диен.

Методом атомно-абсорбционной спектроскопии в листьях и корневищах с корнями пиона лекарственного декоративных сортов определены качественный состав и количественное содержание 19 минеральных элементов. В корневищах с корнями пиона лекарственного сортов «Rosea plena» и «Alba plena» преобладал кальций, в листьях – калий. Содержание тяжелых металлов в исследуемом сырье находилось в пределах требований допустимых концентраций для сырья и пищевых продуктов.

Методом ГХ был изучен жирнокислотный состав исследуемых объектов. В результате исследований было идентифицировано в листьях обеих исследуемых сортов 18 жирных кислот, в корневищах с корнями пиона лекарственного сорта «Rosea plena» – 15, в корневищах с корнями пиона лекарственного сорта «Alba plena» – 14.

В липофильных фракциях исследуемых объектов среди насыщенных кислот преобладала пальмитиновая кислота, среди ненасыщенных – линолевая кислота.

Из корневищ с корнями пиона лекарственного сортов «Rosea plena» и «Alba plena» были получены летучие фракции. Методом ГХ в составе летучей фракции корневищ с корнями пиона лекарственного сорта «Rosea plena» идентифицированы 30 соединений, в составе летучей фракции корневищ с корнями пиона лекарственного сорта «Alba plena» – 22.

Среди доминирующих компонентов летучей фракции корневищ с корнями пиона лекарственного сорта «Alba plena» следует отметить метилсалицилат (834,30 мг/кг), миртанол (717,70 мг/кг), миртаналь (688,40 мг/кг) и эвгенол (175,10 мг/кг), летучей фракции корневищ с корнями пиона лекарственного сорта «Rosea plena» – салициловый альдегид (1401,50 мг/кг), капроновую кислоту (905,10 мг/кг), метилсалицилат (698,70 мг/кг) и миртаналь (461,10 мг/кг).

Определены технологические параметры сырья, получены настойки. Разработаны методики контроля качества на лекарственное растительное сырье и фитосредства на основе листьев пиона лекарственного сорта «Alba plena».

Микробиологические исследования показали, что все исследуемые фитосредства проявляли чувствительность к *Proteus vulgaris*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Candida albicans*. Однако наибольшие диаметры зон задержки роста микроорганизмов наблюдали у настойки листьев пиона лекарственного сорта «Alba plena».

Ключевые слова: пион лекарственный, листья, корневища с корнями, фармакогностическое изучение, биологически активные вещества, настойка, антимикробная активность.

Sakhatska I.M. The pharmacognostic study of the *Paeonia L.* genus plants. – A manuscript.

The thesis for candidate of science degree in speciality 15.00.02 – pharmaceutical chemistry and pharmacognosy. – National University of Pharmacy, Ministry of Health of Ukraine, Kharkiv, 2015.

The thesis is devoted to the complex pharmacognostic study of common peony of varieties “Rosea plena” and “Alba plena” leaves and rhizomes with roots, creation of new phytoremedies on their basis, the quality control methods for the plant material and phytoremedies working out. The qualitative composition and quantitative content of the main groups of biologically active compounds were determined in the plant material studied.

16 Individual compounds were isolated from the common peony of varieties “Rosea plena” and “Alba plena” leaves and rhizomes with roots and their structure was determined.

The presence and quantitative composition of steroidal compounds, mineral elements and fatty acids were determined. The volatile fractions of the common peony of

both varieties rhizomes with roots were obtained and their composition was studied. The plant material's technological parameters were determined. Tinctures of the studied plant material types were obtained. The quality control methods for the plant material and a phytoremedy on the basis of common peony's "Alba plena" variety leaves were worked out. The antimicrobial activity of the created phytoremedies was proven.

Key words: common peony, leaves, rhizome with roots, pharmacognostic study, biologically active compounds, tincture, antimicrobial activity.