чинних полісахаридів в СИатаепегіоп а^шйМшт в різних фазах вегетації і в різних органах. У гідролізаті водорозчинних полісахаридів СИатаепегіоп а^шйМшт виявлена глюкоза, рамноза, галактоза і галактуроновая кислота; у вільному стані у водному екстракті СИатаепегіоп а^шйМшт виявлена глюкоза.

З.Х. Абудеийх

ИЗУЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННОГО И КАЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА ПОЛИСАХАРИДОВ В CHAMAENERION А^ШТПтГОМ В РАЗНЫХ ФАЗАХ ВЕГЕТАЦИИ И РАЗНЫХ ОРГАНАХ

Ключевые слова: Хаменерион узколистный, полисахариды, цветки иван-чая, листья иван-чая, бутоны иван-чая

Изучено количественное содержание полисахаридов в СИатаепегіоп а^шйМшт в разных органах. Установлено, что наибольшее количественное содержание спирторастворимых полисахаридов, пектиновых веществ, гемицеллюлозы А и В содержится в цветках, водорастворимых полисахаридов - в бутонах. В разных фазах вегетации растения наибольшее содержание пектиновых веществ, гемицеллюлозы А найдено в листьях с высотой растения 40-50 см (до бутонизации), водорастворимые полисахариды и гемицеллюлоза В найдены в листьях с высотой растения 20-30 см (до бутонизации), спирторастворимые полисахариды в листьях во время бутонизации. Определен качественний состав водорастворимых полисахаридов в СИатаепегіоп а^шйМшт в разных фазах вегетации и в разных органах. В гидролизате водорастворимых полисахаридов СИатаепегіоп angustifolium обнаружена глюкоза, рамноза, галактоза и галактуроновая кислота; в свободном состоянии в водном экстракте Chamaenerion angustifolium обнаружена глюкоза.

Z.H. Abudayeh

STUDY OF QUANTITATIVE AND QUALITATIVE COMPOSITION OF POLYSACCHARIDES IN CHAMAENERION ANGUSTIFOLIUM IN DIFFERENT PHASES OF VEGETATION AND DIFFERENT ORGANS

Key words: Hamenerion angustifolia, polysaccharides, flowers, willow-herb, willow-leaf tea, the buds of willow-herb

Study of the quantitative content of polysaccharides in Chamaenerion angustifolium in different organs was conducted. It was established that most alcohol-soluble polysaccharides of the quantitative content, pectins, hemicellulose A and B had contained in flowers, water-soluble polysaccharides - in buds. In different phases of plant growth the highest content of pectins, hemicellulose A was found in leaves of plants with a height of 40-50 cm (up to bud), water-soluble polysaccharides and hemicellulose found in leaves of plants with the height of 20-30 cm (up to bud), alcohol-polysaccharides in leaves during bud formation. The qualitative composition of water-soluble polysaccharides in Shamaenerion angustifolium in different phases of vegetation and in different organs was determined. In the hydrolyzate of soluble polysaccharides of Shamaenerion angustifolium glucose, rhamnose, galactose and galacturonic acid were found, in a free state in the aqueous extract of Chamaenerion angustifolium glucose was detected.

УДК 615.322:577.127.4

- **[1,2]П.І Середа, проф., д.м.н., директор Пн-ту пробл. патол.**
  [1]І.О. Лютенко, ст. лаб. каф. фармакогн. та ботаніки
  [2]Т.С. Брюзгіна, к.техн.н.
  ***УБ. Карпюк, к.фарм.н., каф. фармакогн. та ботаніки**

- *'Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, м. Київ*
  Чнститут проблем патології, м. Київ

ВМІСТ ДУБИЛ^^РЕЧОВИН ТА ЖИРТО КИСЛО^ИЙ СКЛАД ЛгаЩ^ ТРАБП МЕЛІСИ ЛІШАРСЬКОЇ (MELISSA OFFICINALIS)

Меліса (Melissa) - рослина родини губоцвітих (Lamiaceae), яка за даними різних авторів включає до 10 видів. Найбільш широко в Європі і Україні використовується меліса лікарська (Melissa officinalis). На фармацевтичному ринку Європи відомо більше 300 препаратів на основі меліси, яким притаманна седативна і снодійна дія, протимікробні і антисептичні ефекти [3]. Ефірна олія рослини має виражену противірусну активність по відношенню до вірусів герпесу, грипу, кору, хвороби Н'юкастла [7, 14]. Не менш важливою у спектрі фармакологічної дії меліси є її протизапальна і антиоксидантна дія [2, 9,11].

Лікарські препарати, до складу яких входить меліса, мають спазмолітичну, протизапальну, сечогінну, антиоксиданту активність. Рослину призначають при станах загального нервового збудження, вегето-судинній дистонії, безсонні, порушеннях серцевого ритму. Зовні компреси з меліси допомагають при алергічних дерматозах [3, 7, 10].

Вважають, що фармакологічна активність меліси обумовлена, головним чином, комплексом ефірної олії та фенольних сполук, серед яких превалюють терпеноїди (цитраль, гераніол, гераніаль), флавоноїди, похідні коричної кислоти, сапоніни (урсолова і олеанолова кислоти). Поряд з цим, за деякими даними [10, 12], у ірареі меліси присутні дубильні речовини, які, без сумніву, беруть участь в реалізації її загальнофармакологічної дії; однак природа і кількісний склад окремих груп танідів детально не аналізується.

Не менш важливим є інший клас біологічно активних речовин рослинного походження - ліпіди і, в першу чергу, поліненасичені аліфатичні жирні кислоти. Останні не синтезуються в організмі людини і надходять лише з їжею чи у вигляді рослинних лікарських засобів [10].

Аліфатичні жирні кислоти є основними компонентами у структурі клітинної оболонки та органел печінки, вони підвищують її детоксикацій ний потенціал, оптимізують систему згортання крові, поліпшують її мікроциркуляцію [1, 8], виконують інші життєво важливі функції.

Даних щодо жирнокислотного складу меліси лікарської в доступній літературі ми не знайшли.

Метою дослідження було визначення якісного і кількісного складу дубильних речовин і ліпідів меліси лікарської.

Матеріали і методи дослідження

Об'єктом дослідження була висушена трава меліси лікарської, придбана в аптечній мережі м. Києва. Для проведення аналізу дубильних речовин з повітряно-сухої сировини готували водний витяг. Близько 2 г (точна наважка) подрібненої сировини, просіяної крізь сито з діаметром отворів 3 мм, вносили у конічну колбу ємністю 500 мл, заливали 250 мл нагрітої до кипіння води і кип'ятили зі зворотним холодильником на електричній плиці із закритою спіраллю протягом 30 хв. періодично перемішуючи. Рідину охолоджували до кімнатної температури і проціджували близько 100 мл у конічну колбу ємністю 200-250 мл крізь вату так, щоб частинки сировини не потрапили в колбу [4].

Виявлення біологічно активних речовин в рослинній сировині здійснювали за допомогою якісних реакцій [5].

Кількісний вміст дубильних речовин визначали перманганатометричним методом за Левенталем [4,13].

Відсотковий вміст дубильних речовин обраховували за формулою:

$$X = ((V - V!) \cdot 0{,}004157 \cdot 250 \cdot 100 \cdot 100)/ (т \cdot 25 \cdot (100 - "№)),$$

де V - об'єм розчину перманганату калію (0,02 моль/л), використаного на титрування витягу, в мл; Vl - об'єм роз-

чину перманганату калію (0,02 моль/л) використаного на титрування в контрольному досліді, в мл; 0,004157 - кількість дубильних речовин, що відповідає 1 мл розчину перманганату калію (0,02 моль/л) (в перерахунку на танін), в г; т - маса сировини в г; W - втрата в масі при висушуванні сировини у відсотках; 250 - загальний об'єм витягу в мл; 25 - об'єм витягу, взятого для титрування, в мл.

Якісний і кількісний склад аліфатичних жирних кислот визначали за допомогою газохроматографічного аналізу [6].

Результати дослідження та їх обговорення

Наявність дубильних речовин була нами достовірно підтверджена реакцією з 1% розчином желатини з характерною опалесценцію та реакцією з 1% розчином хініну гідрохлориду, яка дала білий аморфний осад, що підтверджує наявність дубильних речовин у складі меліси лікарської.

При реакції з 10% розчином ацетату свинцю спостерігали випадання осаду (дубильні речовини, що гідролізуються); далі осад відфільтровували і до фільтрату додавали 1% розчин залізоамонійних галунів та декілька кристалів ацетату свинцю, фільтрат набував чорно-синього кольору, це свідчило про переважання дубильних речовин, що гідролізуються. За реакціями з нітритом натрію було встановлено: при додаванні 0,1 Н хлористоводневої кислоти наявність елагової кислоти у зв'язаному стані, а при додаванні 10% оцтової кислоти - наявність елагової кислоти у вільному стані.

Узагальнені дані за результатами виявлення дубильних речовин в екстракті меліси представлені у табл. 1

На підставі проведених якісних реакцій на дубильні речовини встановлено, що досліджуваний зразок меліси лікарської містить переважно гщролізовані таніди. Аналіз одержаних даних після проведення перманганатометричного методу свідчить, що сумарний вміст дубильних речовин в мелісі становить 12,76%.

Якісний та кількісний вміст аліфатичних жирних кислот в сировині визначали методом газової хроматографії [6].

Результати дослідження ліпідного складу трави меліси наведені в табл. 2.

Таблиця 1

Результати виявлення дубильних речовин у траві меліси лікарської

Реактив	Якісні реакції на дубильні речовини					
	1% розчин желатини	1% розчин хініну гідрохлориду	10% розчин ацетату свинцю	1% розчин залізоамонійних галунів	NaNO2 + 0,1 Н HCI	NaNO2 +10% розчин оцтової кислоти
Спостереження	Біла опалесценція	Аморфний осад	Осад	Чорно-синє забарвлення	Червоне забарвлення	Червоне забарвлення

Таблиця 2

Жирнокислотний склад ліпідів трави меліси лікарської

Жирні кислоти	Індекс	Вміст, % від суми жирних кислот
Пальмітинова	16:0	59,3 ±1,5
Пальмітоолеїнова	16:1	8,5 ± 0,8
Міристинова	14:0	6,8 ± 0,5
Пентадеканова	15:0	0,8 ± 0,1
Маргаринова	17:0	2,5 ± 0,3
Стеаринова	18:0	2,5 ± 03
Олеїнова	18:1	8,5 ± 0,9
Лінолева	18:2	10,2 ± 1,0
Ліноленова	18:3	0,8 ± 0,1
СумаНЖК		71,9 ± 1,6
Сума ННЖК		28,1 ± 1,6=

Аналіз одержаних результатів вказує на наявність у складі екстракту трави меліси лікарської 9 жирних кислот, серед яких у значній кількості виявлені ненасичені жирні кислоти, в тому числі стеаринова і пальмітинова, які відіграють важливу роль у забезпечені нормального функціонування органів і систем організму.

Висновки

1. В результаті проведених досліджень встановлено, що трава меліси лікарської містить у своєму складі дубильні речовини гідролізованої і конденсованої груп.

2. Визначено сумарний кількісний вміст дубильних речовин в мелісі лікарській, який становить 12,76%.

5. Визначено жирнокислотний склад ліпідів трави меліси, який включає 9 вищих жирних кислот, в тому числі незамінні вищі жирні кислоти (олеїнова, лінолева, ліноленова).

Література

1. Березов Т.Т. Биологическая химия / Т.Т. Березов, Б.Ф. Коровкин. -М.: Медицина, 2004; 302: 387-392.

2. Бєленічев І.Ф. Антиоксиданти: сучасні уявлення, перспективи створення /І.Ф. Бєленічев, С.І. Коваленко, В.В. Дунаєв //Ліки. - 2002. - №2. - С. 64-67

3. Вопросы стандартизации травы мелиссы /Н.В. Попова, В.И. Литвиненко // Фармаком. - 2009. N 4. - С. 20-24.

4. Государственная Фармакопея СССР. Вып. 1. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье / МЗ СССР. - [11-е изд., доп.]. -М.: Медицина, 1989. - 400 с.

5. Гринкевич Н.И. Химический, анализ лекарственных растений /Н.И. Гринкевич, Л.Н. Сафронич. - М.: Высшая школа, 1983. - 175 с.

6. Губський Ю.І. Жирнокислотний склад ліпідів головного

мозку щурів при токсичному уражені 1,2-дихлоретаном та введення нікотинаміду /Ю.І. Губський, Л.В. Яніцька, Т.С. Брюзгіна // Сучасні проблеми токсикології. - 2005. - №1. - С. 19-22.

7. Зузук Б.М. Мелисса лекарственная (Melissa officinalis L.): Аналитический обзор /Б.М. Зузук, Р.В. Куцик //Провизор. — 2002. - №1. — С. 36-39.

8. Левачев М.М. Значение жира в питании здорового и больного человека: Справочник по диетологии. Под ред. В.А. Тутельяна, М.А. Самсонова. М.: Медицина. 2002: 25—32.

9. Машковский М.Д. Лекарственные средства / М.Д. Машковский. - Москва: «Новая волна», 2006. -1200 с.:ил.

10. Мухаметгалиев А.Г. Фармакогностическое изучение зизифоры цветоножечной и мелиссы лекарственной: автореф. дис. на соискание учен, степени канд. фармац. наук / Асхат Гуламкадырович Мухаметгалиев; Тарт. гос. ун-т. - Тарту, 1971. - 18 с.

11. Растительные лекарственные средства /Максютина Н.П., Комиссаренко Н.Ф., Прокопенко А.П. и др./Под. ред. Н.П. Максютиной. - К.: Здоров'я, 1985. - 280 с.

12. Рябинина Е.И. Сравнительное исследование мелиссы лекарственной и шалфея лекарственного на содержание полифенолов /Е.И. Рябинина, Е.Е. Зотова, Н.И. Пономарева, С.В. Рябинин // Вестник ВГУ, серия: Химия. Биология. Фармация. - 2009. - №2. - С. 49-53.

13. Федосеева Г.М. Способы определения полифенольных соединений / Г.М. Федосеева // Дис. д-ра фарм. наук. - Якутск, 1981.

14. Allahverdivev, A, N. Duran, M. Ozguyen, & S. Kolta. 2004. Antiviral activity of the volatile oils of Melissa officinalis L. against Herpes simplex virus type-2. Phytomedicine 11(7-8): 657-661.

Надійшла до редакції 24.06.2011

УДК 615.322:577.127.4

П.І. Середа, І.О. Лютенко, Т.С. Брюзгіна, УВ. Карпюк

ВМІСТ . n ^ R ^ Н М РЕЧОВИН ТА ЖИРНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД ЛШПДШ ТРАБИ ЫЕЛ^Я ЛШАРСЬКОЇ (MELISSA OFFICINALIS)

Ключові слова: трава меліси, жирні кислоти, дубильні речовини

Результатом проведених досліджень було виявлення за допомогою методу газової хроматографії вмісту жирних кислот в траві меліси лікарської, в тому числі і незамінних вищих жирних кислот (олеїнової, лінолевої, ліноленової). А також, встановлено кількісний вміст дубильних речовин, що вказує на фармакологічну дію: антимікробну, протизапальну, в'яжучу.

П.И. Середа, И.А. Лютенко, Т.С. Брюзгина, УВ. Карпюк

СОДЕРЖАЖИЕ ДУБИЛЬ^К БЕЩЕСТБ И ЖИРНОКИСЛОТИЫЙ СОСТАБ ЛИППДОБ ТРАБЫ МЕЛИССЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ (MELISSA OFFICINALIS)

Ключевые слова: трава мелиссы, жирные кислоты, дубильные вещества

Результатом проведенных исследований было выявление с помощью метода газовой хроматографии содержания жирных кислот в траве мелиссы лекарственной, в том числе и незаменимых высших жирных кислот (олеиновой, линолевой, линоленовой). А также, установлено количественное содержание дубильных веществ, что указывает на фармакологическое действие: противомикробное, противовоспалительное, вяжущее.

P.I. Sereda, I.A. Liutenko, T.S. Briuzgina, U.V. Karpiuk

THE CONTENT OF TANNINS AND FATTY ACID LIPIDS OF MELISSA OFFICINALIS

Key words: herb lemon balm, Melissa officinalis, fatty acids, tannins

The result of the research was obtained by the method of gas chromatography of fatty acids of Melissa officinalis herb, including those essential higher fatty acids (oleic, linoleic, linolenic). Also, it was set the quantitative content of tannins, that pointed to the pharmacological properties: antimicrobial, anti-inflammatory, astringent.

УДК 58.087:502.752:615.322:(210.3)

- **В.І. Лушпа, к.біол.н., доц. каф. ботаніки**
- ***Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ***

ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ КІНБУРНСЬКОЇ КОСИ

Кінбурнська коса—унікальний для Європи природно-територіальний комплекс древньорічкових рівнинних піщаних та приморських засолених ландшафтів. Це біотоп, характерний існуванням багатьох видів рослин, грибів, тварин, серед яких є такі, що не трапляються більше ніде у світі. Сьогодні природні умови Кінбурну сприятливі для пляжно-купального відпочинку на узбережжі Чорного моря та Ягорлицької затоки, для лікування грязями, полювання та збирання грибів, а також для наукового та спортивного туризму. Екосистема Кінбурну дуже вразлива та, у разі збільшення антропогенного навантаження, може стати непридатною для існування не тільки її диких мешканців — представників флори і фауни, а й місцевого населення [25].

Регіональний ландшафтний парк "Кінбурнська Коса" площею 17890,2 га створений за рішенням Миколаївської обласної ради від 15 жовтня 1992 року № 16 відповідно до Закону України "Про природно-заповідний фонд України". Адміністративно парк розташований на території Покровської сільської ради Очаківського району Миколаївської області та охоплює західну частину Кінбурнського півострова (за винятком ділянки Чорноморського біосферного заповідника "Волижин ліс") і прилеглу однокілометрову смугу акваторії (5631 га) Дніпровсько-Бузького лиману, Чорного моря та Ягорлицької затоки.

Парк має забезпечити: збереження біологічного та ландшафтного різноманіття Кінбурнського півострова; рекреацію населення; здійснення культурно-освітньої та наукової діяльності; потреби місцевого населення тощо.

У минулому Кінбурнську Косу називали Гілеєю, що в перекладі означає "земля під густим лісом". А зараз у це важко повірити: невибагливі маслинки, рукотворний сосновий ліс і дуже багато висохлих озерець-солончаків [31].

Невелика площа півострова зайнята природними дубово-вільхово-березовими гайками (колками), як правило, розміщеними в низинах, навколо прісноводної водойми.

На частині півострова, що належить до Миколаївської області, знаходиться 12 тис. га піщаної арени - це західна частина Кінбурнської коси. Площа лісу тут сягає 5 тис. га.

Кінбурнська Коса (або півострів) - місце досить цікаве і незвичайне, з дивними обрисами. Вона омивається з півночі Дніпровсько-Бузьким лиманом, з півдня - Ягорлицькою затокою, із заходу протягом 20 км омивається водами Чорного моря і тільки на сході з'єднується з сушею.

Тягнеться коса зі сходу на захід вузькою піщаною смугою близько 40 км і на заході своєю кінцівкою, у формі чобота, упирається в Тендрівську затоку, утворюючи півострів. Ширина коси коливається від 7 до 10 км.

На Кінбурнській Косі майже повсюдно легко добувати