

оксикоричними кислотами, вітамінами Е і С, органічними кислотами, дубильними речовинами. Жовчогінна дія характерна для флавоноїдів тимьяну. Стимуляція шлункової секреції відбувається завдяки сапонінам, ефект підсилює наявність сахарів (фруктоза, рафіноза, глюкоза, галактоза, стахіоза) у плющі [2]. За результатами проведеного аналізу зроблено висновок щодо можливого впливу супутніх фармакологічних ефектів препарату на його лікувальну ефективність і безпеку. Наявність репаративного ефекту сприяє відновленню морфофункціонального стану миготливого епітелію бронхів, тобто обумовлює спроможність мукоціліарного транспорту. Адаптогенна дія спрямована насамперед на підвищення імунітету, що особливо актуально для осіб з хронічними захворюваннями органів дихання, що супроводжуються продуктивним кашлем. Між тим, ймовірність прояву жовчогінної і сечогінної дії є підставою для зваженого застосування препарату особам із жовчнокам'яною хворобою та захворюваннями сечовидільної системи. З обережністю використовувати препарат людям з виразковою хворобою шлунка, через стимуляцію шлункової секреції (є вказівка у інструкції до медичного застосування). А от у пацієнтів з гіпоацидними станами застосування препаратів може виявитись сприятливим. Таким чином, отримані результати обґрунтовують доцільність подальшого різнобічного фармакологічного вивчення комбінованого стандартизованого фітонірингового препарату Бронхіпрет®[®], що не лише розширить наукові уявлення про спектр фармакодинаміки, обумовлений складовими БАР, але й дозволить оптимізувати лікарську терапію захворювань дихальних шляхів.

Перелік посилань

1. Жигунова А.К. Фитотерапия острого и хронического бронхита с применением препарата Бронхипрет®: доказанная эффективность. *Укр. мед. часопис*. 2012. №4 (90). С. 69-78 | www.umj.com.ua
2. Ковальов В. М., Павлій О.І., Ісакова Т. І. Фармакогнозія з основами біохімії рослин: Підручник для студ. фармац навч закл та фармац ф-тів вищих мед навч закл III—IV рівнів акред (2-е вид) – Х.: Вид-во НФаУ, МТК-книга. 2004 - 704 с.
3. Яковлева Л. В., Лар'яновська Ю. Б., Гладкова Л. В., Томашевська Ю. О., Трутаєв І. В. Виявлення закономірностей залежності фармакологічної активності препарату капсули „Венотон” від спектру хімічних речовин обраних рослин за допомогою статистичних методів. *Фітотерапія. Часопис*. 2009. № 3. С. 30-35.

Вивчення пектину з кошиків соняшника однорічного

Соколова О. О.¹, Гонтова Т. М.², Котова Е. Е.¹

¹Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», м. Харків, Україна

²Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

E-mail: sokolova.botany@ukr.net

Останнім часом привертають увагу фармацевтичної науки рослини що культивуються з багатим хімічним складом та широкою сировинною базою. До таких рослин відносять соняшник однорічний (*Helianthus annuus* L.), родини айстрові (*Asteraceae*). За літературними даними кошики соняшника є джерелом полісахариду пектину [1]. В СРСР при виробництві пектину використовували метод екстракції сировини розчинами мінеральних або органічних кислот з подальшою обробкою концентрованим розчином етилового спирту. Цей спосіб був достатньо енергоємний, якість пектину була низькою, тому вітчизняне виробництво пектину

було закрите. В даний час в Україну ввозиться імпортований пектин з США, Німеччини, Чеської Республіки [2]. Пектин соняшника в комбінації з яблучним, буряковим і цитрусовим застосовують у харчовій промисловості, як желеутворювач у виробництві кондитерських, хлібобулочних та кисломолочних виробів, фруктових напоїв, овочевих соусів, продуктів дитячого та лікувально-профілактичного харчування. Желеутворююча здатність пектину тим вище, чим більше ступінь його етерифікації [3]. У медицині пектин використовується як добавка до харчових продуктів для профілактики запальних захворювань кишковика, при атеросклерозі, зниженому імунітеті, як детоксикант при отруєннях радіонуклідами та важкими металами. Властивість утворювати комплекси з токсичними елементами сильніше виражена у низькоетерифікованих пектинів [2]. У фармації пектини як допоміжну речовину використовують у виробництві пастилок, супозиторіїв, гідрогелів, таблеток, капсул та свічок. Додавання пектину в лікарські форми приводить до пролонгації лікувального ефекту та зниження шкідливої побічної дії діючої речовини. У косметології соняшниковий пектин застосовують як стабілізатор і емульгатор паст, мазей, кремів і масел, що мають рослинну основу, як тонізуючий стабілізатор і згущувач у лосьйонах і шампунях [2, 3]. Пектини, виділені з одного виду сировини, отримали назву класичних. Якість пектинів в Україні регламентується вимогами ДСТУ ГОСТ 6088:2009 [4].

Метою роботи було підібрати умови для одержання пектину з кошиків соняшника та дослідити його властивості.

Пектини було отримано з кошиків соняшника однорічного та плодів яблуні домашньої за однакових умов. Наважку сировини екстрагували 10-ти кратним об'ємом 0,32 % розчину хлористоводневої кислоти, висаджували 5-ти кратним об'ємом 0,2 % розчина хлористоводневої кислоти у етанолі та промивали 96 % етанолом до негативної реакції на іони хлорида зі срібла нітратом. Вихід пектину склав 10,40 % з кошиків соняшника та 8,95 % з плодів яблуні. Якість отриманих пектинів аналізували за такими параметрами: органолептичні властивості, ступень етерифікації, масова частка поліуронідів, втрата в масі при висушуванні (див. табл.).

Таблиця

Результати дослідження пектинів

Вимоги ГОСТ	Соняшника	Яблуні
Органолептичні показники: порошок від світо-сірого до кремового кольору. Дозволено наявність пластівців. Смак слабко кислий, без запаху	Порошок кремового кольору. Є пластівці. Смак слабко кислий, без запаху	Порошок темно-коричневого кольору. Смак слабко кислий, зі специфічним запахом
Ступень етерифікації, %: високоетерифіковані > 50 низькоетерифіковані < 50	73,4 ± 0,7	78,3 ± 0,5
Масова частка поліуронідів, %: > 50	78,8 ± 0,8	81,5 ± 0,9
Втрата в масі при висушуванні, %: < 10	9,4 ± 0,6	8,9 ± 0,4

Результати дослідження показали, що обидва пектини, відповідають вимогам ГОСТ та є високоетерифікованими. Пектин з кошиків соняшника, отриманий за вищезначеною методикою, має високий вихід та може бути використаний для подальшого вивчення як

діюча або допоміжна речовини при розробці нових лікарських засобів

Література.

1. Гродзінський А. М. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник / під ред. А. М. Гродзінського. К.: «Українська Енциклопедія», 1992. 544 с.
2. Ольховатов Е. А., Родионова Л. Я., Щербакова Е. В. Разработка методики определения количества пектиновых веществ в сырье и продуктах его переработки. *Научный журнал КубГАУ*, 2017. №128 (4). С. 3–14.
3. Фирсов Г. Г., Донченко Л. В. Пектин: основные свойства, производство и применение. М.: ДеЛи принт, 2007. 278 с.
4. ДСТУ ГОСТ 6088:2009 Пектин. Технічні умови. Офіц. вид. Вперше : чинний від 01.07.2009. К.: Держспоживстандарт України, 2009. 27 с.

Дослідження фенольних сполук листя та пагонів *Vaccinium corymbosum*

Стремоухов О. О., Кошовий О. М.

Національний фармацевтичний університет,

Кафедра фармакогнозії

(м. Харків, Україна)

stremoukhov_alexander@ukr.net

Плоди лохини надзвичайно корисні для здоров'я, це добре знали північні народи, які називали її «ніжна ягода». На фармацевтичному ринку України представлені дієтичні добавки на основі біологічно активних речовин плодів лохини, але інші частини рослини не використовуються [2].

Лохина високоросла листопадна рослиною, яку культивують по всій території України. Під час збору плодів та обрізки кущів залишається великий об'єм листя, тому дослідження БАР цієї сировини є актуальним [3].

Настій листя застосовують при цукровому діабеті, урологічних і шкірних захворюваннях, хворобах серця, ентеритах та гастритах, як ранозагоючий, протидіабетичний, сечогінний, антисептичний та проносний засіб [1]. Відвар гілок з листям використовуюють при діабеті, анемії, хворобах серця, гіпертонії, колітах, для поліпшення обміну речовин [3].

Фенолокислоти *Vaccinium corymbosum* досліджували методом тонкошарової хроматографії в 2% оцтової кислоти висхідним способом. Детектування кислот проводили в УФ-світлі при довжині хвилі 365 нм. За хроматографічною поведінкою (забарвленні плям в УФ-світлі, забарвленні в видимому світлі після прояву реактивом Паулі, значенням Rf при порівнянні зі свідомо відомими речовинами) нами ідентифіковані арбутин, кавова і хлорогенова кислоти.

Методом високоефективної рідинної хроматографії (ВЕРХ), на хроматографі Agilent Technologies (модель 1100) проводили вивчення якісного складу фенольних сполук листя та гілок *Vaccinium corymbosum*. Ідентифікацію проводили за часом утримання стандартів гідроксикоричних кислот, флавоноїдів, фенольних сполук та їх спектральними характеристиками.

У результаті дослідження, у листках до гідролізу було виявлено 3 речовини – хлорогенова кислота, рутин, кемпферол-3-О-рутинозид, а після гідролізу 7 речовин –