Рекомендована д.ф.н., професором Л.В.Яковлєвою

УДК 582.734.3:581.145.2:581.45

ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ЛИСТЯ ГОРОБИНИ ЗВИЧАЙНОЇ ЯК АЛЬТЕРНАТИВИ ЇЇ ПЛОДАМ

Г.В.Кононенко, С.М.Дроговоз, О.В.Криворучко

Національний фармацевтичний університет

Плоди горобини звичайної є багатим джерелом біологічно активних речовин, зокрема флавоноїдів, вітамінів, мікроелементів, вуглеводів. Однак, незважаючи на позитивні якості цієї рослини та широке застосування, її фармакологічні властивості вивчені недостатньо. Особливе зацікавлення викликає створення препаратів з листя горобини звичайної з протизапальною, ранозагоювальною та противиразковою дією як альтернативи для препаратів з її плодів. Створення нових лікарських засобів на основі листя горобини звичайної дозволить розширити асортимент фітопрепаратів та повніше задовольнити потреби закладів охорони здоров'я в препаратах та різнопланових патогенетичних ліках при запальних процесах будь-якої локалізації.

У зв'язку з тим, що останнім часом зросли вимоги до безпечності та токсичності препаратів, привертають увагу лікарські препарати на основі рослинних субстанцій [1, 4]. З врахуванням вищенаведеного важливою проблемою є пошук нових джерел рослинної сировини для отримання протизапальних, ранозагоювальних та противиразкових фармакологічно активних комплексів та створення на їхній основі лікарських засобів [11].

У вирішенні цієї актуальної проблеми медицини та фармації увагу привертає можливість створення препаратів на основі листя горобини звичайної. В останнє десятиріччя фітотерапія активно розвивається. Це зумовлене тим, що на відміну від синтетичних засобів *фітопрепарати* спричиняють менші ускладнення, практично неалергічні, тому їх можна призначати тривало, особливо для реабілітації хворих. Завдяки наявності в рослинах багатьох біологічно активних речовин з різноманітною фармакологічною дією є можливість застосовувати фітопрепарати для лікування великої кількості захворювань. Серед рослинної сировини увагу науковців привертає їх пошук в асортименті офіціальних рослин з великою сировинною базою, які вже зарекомендували себе як нетоксичні.

Так, є багато відомостей в народній медицині, що настій, відвар і сік плодів горобини звичайної вживають при розладах травлення (гепатиті, гепатохолециститі, утрудненому жовчовиділенні, при наявності каменів у жовчних протоках, хронічному гепатиті, холециститі, холангіті) [7, 16].

В Україні у теперішній час випускається вітамінний збір №2 – суміш плодів горобини звичайної і шипшини коричної (1:1), який впливає на систему травлення та метаболічні процеси. Водні витяжки збору чинять вітамінну, загальнозміцнювальну, протиатеросклеротичну, жовчогінну, сечогінну дію; стимулюють секреторну функцію шлунка, регулюють сольовий обмін, підвищують опірність організму до несприятливих факторів навколишнього середовища [2, 9].

Харківськими науковцями на основі ліпофільного комплексу, виділеного із плодів горобини, розроблено новий лікарський засіб Сорбілін, який володіє протизапальною, гастропротекторною, ранозагоювальною, протиопіковою активністю. Препарат рекомендовано до медичного застосування як протизапальний та репаративний засіб при лікуванні виразкової хвороби шлунка і дванадцятипалої кишки, гастриту [4].

Також існує біологічно активна добавка «Поліекстракт горобини», яка містить біологічно активні речовини (БАР) горобини звичайної та яку рекомендують з профілактичною метою як загальнозміцнювальний засіб та додаткове джерело каротиноїдів, флавоноїдів, макро- та мікроелементів, ненасичених жирних кислот, пектинів [6, 9]. «Поліекстракт горобини» вживають при атеросклерозі, ангіопатіях, ішемічній хворобі серця, захворюваннях шлунково-кишкового тракту та печінки (покращує функцію органів травлення). Рекомендують як м'який сечогінний засіб (сприяє ліквідації набряків) і для зниження накопичення радіонуклідів та важких металів [4, 8].

Науковцями Рязанського медичного інституту ім. акад. І.П.Павлова в експериментах на кролях вивчено дію олійного концентрату з плодів горобини звичайної. Досліди підтвердили, що жирна олія горобини звичайної згідно з позитивними гістоморфологічними і біохімічними показниками є ефективним стимулятором репаративних процесів при опіках рогівки [4, 6].

Для потреб фармацевтичної промисловості як лікарську сировину використовують висушені плоди горобини звичайної (є офіцинальною сировиною) та інколи плоди у свіжому вигляді [11].

Даних літератури про хімічний склад листя та квіток різних видів горобини небагато, але плоди вивчені краще. За результатами багатьох досліджень у плодах горобини звичайної містяться БАР переважно фенольної природи [3, 13, 15, 19]. У великій кількості в плодах містяться вітаміни та мікроелементи. Крім того, у плодах горобини звичайної містяться

Таблиця

Максимальний вміст біологічно активних речовин у горобині звичайній по сезонах

БАР	Вміст	
	листя	плоди
Фенольні сполуки	в	о
Вуглеводи (прості цукри)	в, в-л, о	о
Пектин (поліцукри)	в-л	о
Вітаміни	в	о
Органічні кислоти	в, в-л, о	о
Азотовмісні сполуки	в, в-л,	в
Ліпіди	-	о
Ізопреноїди	в-л	в-л
Мінеральні речовини	в	о

Примітки: в – весна; в-л – весна-літо; о – осінь.

вуглеводи (глюкоза, сорбоза, сахароза) та органічні кислоти (лимонна, яблучна, винна тощо) [2, 17].

Однак, недивлячись на різноманітні позитивні якості цієї рослини та широке застосування в харчуванні, в народній медицині та народному господарстві, її фармакологічні властивості вивчені недостатньо. Особливе зацікавлення викликає створення препаратів з листя горобини звичайної як альтернативи для препаратів з її плодів та їх протизапальна, ранозагоювальна та противиразкова дія [6].

Аналізуючи хімічний склад листя горобини звичайної, можна зробити висновок, що вони є багатим джерелом БАР, зокрема флавоноїдів, вітамінів, мікроелементів, вуглеводів [7, 14, 15].

Найбільший вміст фенольних сполук спостерігається в молодому листі горобини, потім у період дозрівання кількісний вміст їх у листі знижується, але при цьому збільшується в плодах [5, 16].

Навесні в плодах та листі горобини майже рівний вміст цукрів. У період особливо інтенсивного росту плодів рівень цукрів у листі може дещо знижуватись і знову збільшуватись паралельно з їх збільшенням у плодах. Аналогічно змінюється кількість органічних кислот у плодах та листі горобини звичайної [7, 12].

Запас пектину в щойно сформованих плодах та листі незначний. Проте пізніше вміст пектину в листі збільшується і залишається високим до закінчення формування плодів, а його вміст в листі знижується. Дещо підвищений рівень вмісту азотовмісних сполук найчастіше мають зелені плоди та щойно сформоване листя. В процесі росту і дозрівання плодів кількість загального азоту в них зменшується, досягаючи мінімуму на момент припинення росту. Потім дещо збільшується до кінця дозрівання плодів [4, 7].

Синтез аскорбінової кислоти відбувається в основному в листі, звідки вона надходить у плоди. Найбільший вміст вітамінів спостерігається в листі навесні, тоді як у плодах, навпаки, восени [4].

Вміст різних мікроелементів протягом вегетаційного періоду в листі та плодах варіюється. Але спостерігається головна закономірність: їх кількісний склад у листі більший навесні, а в плодах – восени [7, 18].

Аналіз даних, представлених в таблиці, показує, що загальний вміст БАР листя горобини звичайної навесні майже дорівнює загальному вмісту БАР, який накопичується в плодах горобини звичайної восени. Тому наведене вище доводить можливість використання листя горобини звичайної як альтернативи її плодам. Наявність поліфенолів (флавоноїдів, антоціанів тощо), вітамінів (С, каротину), органічних кислот, вуглеводів (пектинових речовин, цукрів), макро- та мікроелементів (калію, заліза, фосфору, алюмінію, кальцію та ін.) в листі горобини звичайної може забезпечувати препаратам протизапальну, противиразкову, мембраностабілізуючу, антиоксидантну, ранозагоювальну та інші види активності, необхідні для терапевтичної дії лікарських препаратів, спрямованих на різні ланки патогенезу запалення [1, 10].

ВИСНОВКИ

В результаті проведеного огляду літератури ми можемо зробити висновок, що хімічний склад та фармакологічні властивості горобини звичайної доводять перспективність отримання лікарських препаратів з листя горобини і тим самим підтверджують доцільність застосування в медичній практиці не тільки плодів цієї рослини, але і листя, так як повноцінне використання сировини горобини звичайної – це економічно вигідно та дає можливість її отримання в будь-яку пору року.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Белоногова В.Д., Корепанова Н.С., Олешко Г.И. и др. // Вопросы. биол. мед. и фармац. химии. – 2003. – №4. – С. 16-20.*
2. *Ветров П.П., Оболенцева Г.В., Носовская Т.Д. и др. // Провизор. – 2000. – №16. – С. 19-21.*
3. *Гудивок Я.С., Нейко Є.М., Семенів Д.В. та ін. // Фармац. журн. – 2000. – №3. – С. 88-90.*
4. *Зузук Б.М., Куцик Р.В. // Провізор. − 2008. − №13-14. − С. 76-79; №15. − С. 35-40; №16. – С. 51-53; №17. − С. 44-46.*
5. *Кохно М.А., Трофименко Н.М., Пархоменко Л.І. та ін. Дендрофлора України. Дикорослі і культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Ч. ІІ. Довідник. – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – 716 с.*
6. *Криворучко О.В. Горобина: Фармац. енциклопедія / Голова ред. ради та автор передмови В.П.Черних. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Моріон, 2010. – 1632 с.*

7. *Криворучко О.В., Кононенко А.В., Шатровська В.І. // Фітотерапія. Часопис. – №1. – 2010. – С. 104-106.*
8. *Липкан Г.Н. Растения в медицине. – Вінниця: Тірас, 2006. – 1130 с.*
9. *Носовская Т.Д. // Провизор. – 2000. – №6. – С. 37-39.*
10. *Clemens Reimann, Arnold Arnoldussen, Rognvald Boyd et al. // Sci. of the Total Environment. – 2007. – Vol. 377. – P. 416-433.*
11. *Hukkanen A.T., Pölönen S.S., Kärenlampi S.O. et al. // J. of Agric. and Food Chem. – 2006. – Vol. 54, №19. – P. 7193-7199.*
12. *Kahkonen M.P., Heinamaki J., Ollilainen Y. et al. // Sci. Food Agric. – 2003. – Vol. 83, №9. – P. 1403-1411.*
13. *Kahkonen M.P., Hopia A.I., Heinonen M. // J. Agric. Food Chem. – 2001. – Vol. 49, №8. – P. 4076-4082.*
14. *Olszewska M. // J. Pharm. Biomed. Anal. – 2008. – Vol. 48(3). – P. 629-635.*
15. *Olszewska M.A., Michel P. // Nat. Prod. Res. – 2009. – Vol. 23(16). – P. 1507-1521.*
16. *Sukran Kultiir // J. of Ethnopharmacol. – 2007. – Vol. 111. – P. 341-364.*
17. *Wu X., Beecher G.R., Holden J.M. et al. // J. Agric. Food Chem. – 2006. – Vol. 54, №11. – P. 4069-4075.*
18. *Wu X., Gu L., Prior R.L., McKay S. // J. of Agric. and Food Chem. – 2004. – Vol. 52, №26. – P. 7846-7856.*
19. *Zdunczyk Z., Frejnagel S., Wroblewska M. et al. // Food Res. Intern. – 2002. – Vol. 35, №2/3. – P. 183-187.*

УДК 582.734.3:581.145.2:581.45

ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛИСТЬЕВ РЯБИНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ КАК АЛЬТЕРНАТИВЫ ЕЕ ПЛОДАМ

А.В.Кононенко, С.М.Дроговоз, Е.В.Криворучко

Плоды рябины обыкновенной являются богатым источником биологически активних веществ, в частности флавоноидов, витаминов, микроэлементов, углеводов. Однако, несмотря на положительные качества этого растения и широкое применение, ее фармакологические свойства изучены недостаточно. Особый интерес вызывает создание препаратов из листьев рябины обыкновенной с противовоспалительным, ранозаживляющим и противоязвенным действием в качестве альтернативы для препаратов из ее плодов. Создание новых лекарственных средств на основе листьев рябины обыкновенной позволит расширить ассортимент фитопрепаратов и полнее удовлетворить потребности учреждений здравоохранения в препаратах и разноплановых патогенетических лекарствах при воспалительных процессах любой локализации.

UDC 582.734.3:581.145.2:581.45

SUBSTANTIATION OF USING SORBUS AUCUPARIA LEAVES AS AN ALTERNATIVE TO ITS FRUITS

G.V.Kononenko, S.M.Drogovoz, O.V.Krivoruchko

Sorbus aucuparia fruits is a rich source of biologically active substances, in particular flavonoids, vitamins, microelements, carbohydrates. However, despite the positive qualities of this plant and its wide application, its pharmacological properties are not well studied. Creation of drugs from Sorbus aucuparia leaves with the anti-inflammatory, anti-alterative and anti-ulcer effects is an alternative to drugs of its fruits. Such creation of new medicines based on Sorbus aucuparia leaves will expand the range of herbal medicines, and satisfy the healthcare institutions needs in various drugs in case of inflammation of any genesis.