

С.А. Козира, М.А. Кулагіна, А.Г. Сербін

ЖИРНОКИСЛОТНИЙ ТА АМІНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД GEUM URBANUM L

Національний фармацевтичний університет, м.Харків

Ключові слова: трава, кореневища гравілату міського, жирні кислоти, амінокислоти

Вивчено жирнокислотний та амінокислотний склад трави і кореневищ *Geum urbanum*. Встановлено наявність 10 жирних та 16 амінокислот, 8 з яких є незамінними. Загальний вміст амінокислот у сировині досить високий, що складає до 16,13% в кореневищі та 14,33% в траві. А з 10 визначених жирних кислот найбільшу кількість складають пальмітинова, лінолева, ліноленова та олеїнова.

Гравілат міський – *Geum urbanum* відноситься до родини Rosaceae підродино Rosoideae зростає по всій території України на засмічених місцях, у світлих лісах, по чагарниках [1]. Галенові препарати г. міського мають протизапальні, відхаркувальні, протиблювотні, жовчогінні, знеболюючі, седативні, кровоспинні та ранозагоювальні властивості [2]. Раніше в науковій медицині сухі кореневища з корінням під назвою "гвоздичний корінь" використовували як в'яжучий та закріплюючий засоби при шлунково-кишкових розладах [3,4]. Зараз г. міський використовують лише в народній медицині при порушенні травлення, метеоризмі та кривавих поносах [5].

Відомо що усі частини рослини містять дубильні речовини, ефірну олію та смоли [6], проте відомостей про жирнокислотний та амінокислотний склад гравілату в доступній літературі ми не зустріли. Тому нашою метою було порівняльне вивчення ліпофільних фракцій отриманих з надземних та підземних частин гравілату, а також вміст амінокислот в траві та коренях цієї рослини.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

За об'єкти дослідження були обрані трава (*Herba Geum urbani*) і кореневища з коренями (*Radix cum radicibus Geum urbani*) які були заготовлені у 2006-2007 рр. у м. Харкові та Харківській області.

Жирні кислоти – одна з груп БАР, що міститься у сировині і впливає на фармакологічну активність, але не екстрагується водою або розчинами спирту. Відомо, що ненасичені жирні кислоти мають антихолестеринемічну дію, активують жовчевиділення та перистальтику [7].

Жирнокислотний склад ліпофільних фракцій, отриманих з трави та кореневищ г. міського аналізували методом газоріднинної хроматографії за допомогою газоріднинного хроматографа "Хром-5" на полярних нерухомих фазах

типу ПЕГ (поліетиленгліколь) після метилування жирних кислот в зразку екстракту. Суть підготовки складається з метилування жирних кислот для отримання низькокиплячих летучих похідних [8]. Відсотковий вміст кожного з компонентів розраховували по відношенню площі піку окремої речовини на хроматограмі до сумарної площі піків усіх компонентів. Якісний та кількісний вміст кислот наведено в таблиці 1.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Аналіз даних, які наведені в таблиці 1, свідчить, що із 10 визначених жирних кислот найбільша кількість припадає на пальмітинову, лінолеву, ліноленову та олеїнову які розподіляються у гравілаті міському наступним чином: в кореневищі (37,43 мг%, 27,67 мг%, 19,21 мг% та 18,33 мг%), в траві (38,64 мг%, 24,31 мг%, 22,42 мг% та 15,51 мг%), відповідно.

Відмічено, що вміст жирних кислот у кореневищах вивчаемого нами виду вищий, ніж в траві.

Відомо, що біологічно активні речовини в рослинах знаходяться в легко засвоюваних людським організмом комплексах, в біологічно доступних концентраціях і тому мають більш високу фізіологічну активність в порівнянні з синтетичними аналогами [9].

Крім того дослідження останніх тридцяти років показали, що амінокислоти складають проміжні ланки на шляхах перетворення білків, ауксинів, ферментів, алкалоїдів, поліфенолів, вітамінів [10]. Виходячи з цього, ми поставили перед собою мету вивчити амінокислотний склад гравілату міського.

Амінокислотний аналіз трави та кореневищ г. міського проводили на амінокислотному аналізаторі фірми "Хітачі", модель KLA-3B [11].

Отримані дані (табл. 2) вказують на вміст в дослідженій

Таблиця 1

Жирнокислотний склад ліпофільної фракції кореневищ та трави *Geum urbanum*

	Вміст жирних кислот*, мг% (Сn)									
	Стеаринова (C ₁₈)	Олеїнова (C ₁₈)	Пальмітинова (C ₁₆)	Лінолева (C ₁₈)	Ліноленова (C ₁₈)	Арахідова (C ₂₀)	Тридеканова (C ₁₃)	Пентадеканова (C ₁₅)	Міристинова (C ₁₄)	Лауринова (C ₁₂)
Кореневища	7,56	18,33	37,43	27,67	19,21	сліди	3,53	3,21	5,54	2,21
Трава	10,77	15,51	38,64	24,31	22,42	2,57	2,72	1,62	4,53	3,62

Примітка: * – у перерахунку на абсолютно суху сировину



рослині 16 амінокислот, 8 з яких (лейцин, ізолейцин, фенілаланін, метіонін, лізін, гістидин, треонін, валін) є незамінними.

Таблиця 2

Кількісний вміст амінокислот у траві та кореневищах *Geum urbanum*

Вміст амінокислот *, мг %	Досліджені органи	
	Кореневище	Трава
Аспарагін. кислота	1,85	1,18
Треонін	0,87	0,75
Серин	0,95	0,91
Глутамін. кислота	2,88	2,60
Пролін	1,19	1,06
Гліцин	0,58	0,65
Аланін	1,72	1,25
Валін	0,36	0,19
Метіонін	0,45	0,27
Ізолейцин	0,72	0,58
Лейцин	1,25	1,23
Тирозин	0,55	0,53
Фенілаланін	0,75	0,81
Гістидин	0,32	0,22
Лізін	0,64	0,95
Аргінін	1,45	1,15
Сума амінокислот	16,13	14,33

Примітка: * – у перерахунку на суху сировину

ВИСНОВКИ

Результати порівняльного вивчення якісного складу та кількісного вмісту амінокислот в траві та кореневищах г. міського свідчать про значну кількість глютамінової та аспарагінової амінокислот, аланіну, аргініну, лейцину та проліну. Переважаючим компонентом в кореневищі та в траві г. міського є кислоти глютамінова та аспарагінова, які складають 2,88% і 1,85% та 2,60% і 1,18%, відповідно. Загальний вміст амінокислот в дослідженій сировині досить високий, що складає до 16,13% в кореневищі та 14,33% в траві, відповідно.

Таким чином, одержані результати свідчать про доцільність вивчення гравілату міського як перспективної лікарської рослини.

ЛІТЕРАТУРА

1. Носов А.М. Лекарственные растения: Полное описание лекарственных растений и способов их применения.-М.: ЭКСМО, 2003.-349с.
2. Палов М. Энциклопедия лекарственных растений /Пер. с нем. Н.В. Хмелевская, под. ред. И.А.Губанова.-М.: Мир, 1998.-467с.
3. Кьосев П.А. Полный справочник лекарственных растений.-М.: ЭКСМО-Пресс., 2001.-991с.
4. Безкоровайная О. И. Лекарственные травы в медицине.-Х.: Факт, 2002.-479с.
5. Кортиков В.Н. Полная энциклопедия лекарственных растений-Ростов н/д: Проф-Пресс., 2004.-799 с.
6. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование; Семейства Hydrangeaceae-Naloragaceae.-Л.: Наука, 1987.-326 с.
7. Растительные ресурсы России и сопредельных государств: Часть 1.-СПб: Мир и семья, 1995.-571 с.
8. Кулагина М.А., Сербин А.Г., Радько Е.В. Жирнокислотный состав растений рода *Duschekia Opiz* // Человек и лекарство: Материалы XI рос. нац. конгр.- Москва, 2004.-С.803.
9. Елецкая О.А., Яцук В.Я., Чалый Г.А. Аминокислотный состав

- сбора лекарственного мочегонного и противовоспалительного действия // Человек и его здоровье: Сб. науч. работ.-Курск, 2000.-Вып.3.-С.326-328.
10. Аминокислотный состав-важнейшая характеристика биологической активности лекарственного сырья / А.В. Мазулин, Н.А. Калошина, О.Н. Денисенко и др. // Актуальні питання фармацевтичної та медичної науки та практики: Зб. наук. ст.-Запоріжжя, 1999.-Вип.IV.-С.36.
11. Методы биохимического исследования растений / А.М.Ермаков, В.В.Арасимович, Н.П.Ярош и др.-Л.: Агропромиздат, 1987.-430с.

Надійшла 04.12.2007р.

С.А.Козыра, М.А.Кулагина, А.Г.Сербин

Жирнокислотный и аминокислотный состав *Geum urbanum* L

Изучен жирнокислотный и аминокислотный состав травы и корневищ *Geum urbanum*. Установлено наличие 10 жирных кислот и 16 аминокислот, 8 из которых - незаменимые. Общее количество аминокислот в сырье очень высокое, что составляет до 16,13% в корневищах и 14,33 в траве, а из 10 определенных жирных кислот преобладают пальмитиновая, линолевая, линоленовая и олеиновая.

Ключевые слова: трава, корневища гравилата городского, жирные кислоты, аминокислоты

S.A.Kozyra, M.A.Kulagina, A.G.Serbin

Fattyacid and aminoacid compositions of *Geum urbanum* L

Fattyacid and amino acid compositions of the herb and the rhizome of *Geum urbanum* are studied. We have isolated 10 fattyacids and 16 aminoacids, 8 of them are irreplaceable. The total amount of the aminoacids in the row material is very high, about 16,13% in the rhizome and 14,33% in the herb. Among the 10 isolated fattyacids the prevailing are palmitic, linoleic, linolenic and oleic acids.

Key words: herb, rhizome *Geum urbanum*, fatty acids, aminoacids

Відомості про авторів:

Козира С.А., асистент кафедри ботаніки НФаУ.

Адреса для листування:

Козира Софія Андріївна, м. Харків, пр. Тракторобудівників, буд. 124-А, кв. 48. Тел.: (0572) 778-54-19.