

Амінокислотний склад лікарської рослинної сировини вишні та черешні

В.П.Попович, Л.В.Упир, В.С.Кисличенко

Національний фармацевтичний університет, кафедра хімії природних сполук
Харків, Україна

За допомогою амінокислотного аналізатора ААА 339М («Мікротехна», Прага) визначений якісний і кількісний амінокислотний склад листя, плодоніжок, пагонів вишні та черешні. Встановлено вміст 17 амінокислот, з них 9 є незамінними — треонін, валін, метіонін, ізолейцин, лейцин, фенілаланін, гістидин, лізин та аргінін.

Ключові слова: листя, плодоніжки, пагони, вишня, черешня, незамінні амінокислоти.

ВСТУП

Амінокислоти та продукти гідролізу білків мають специфічну біологічну активність і все частіше використовуються для лікування та профілактики різних захворювань. Препарати, які містять амінокислоти, використовуються для лікування захворювань обміну речовин, при отруєннях різними речовинами та іонізуючим випромінюванням [2]. Амінокислоти в рослинах знаходяться в легкозасвоюваних людським організмом комплексах, а тому мають більшу фізіологічну активність у порівнянні із синтетичними аналогами [1]. Велике значення для людського організму мають незамінні амінокислоти, що синтезуються тільки у вищих рослинах. Однак лікарські рослини не розглядалися як джерело легкозасвоюваних амінокислот, у тому числі незамінних.

Вишня та черешня (*Cerasus vulgaris* (Mill), *Cerasus avium* (L.), родина Rosaceae) здавна використовуються в народній медицині: плодоніжки як сечогінний та в'язучий засіб використовують при нирково-кам'яній хворобі, захворюванні суглобів, при набряках і проносах. Відвар із молодих пагонів вживають при діареї, хронічних колітах і в комплексному лікуванні атонії кишечника, а відвар свіжого листя в молоці — при жовтянці [3].

У результаті попереднього хімічного дослідження складу плодоніжок, пагонів та листя вишні та черешні було виявлено флавоноїди,

кумарини, дубильні речовини, вітаміни, полісахариди [5, 6]. Амінокислотний склад сировини вишні та черешні вивчений недостатньо, хоча амінокислоти впливають на фармакологічну активність лікарської рослинної сировини [1].

Тому метою даної роботи було вивчення якісного та кількісного вмісту амінокислот у плодоніжках, пагонах, листі вишні та черешні.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Об'єктами досліджень були плодоніжки, пагони, листя вишні та черешні. Пагони і листя збирали в травні, плодоніжки — разом зі стиглими плодами. Сушили плодоніжки в затінку на відкритому повітрі або в сушарках при температурі 60-70°C [3].

Якісний і кількісний аналіз амінокислот досліджуваної сировини проводили за допомогою автоматичного амінокислотного аналізатора ААА 339М («Мікротехна», Прага, ЧРСП). До наважки проби 100 мг висушеної сировини додавали воду очищену при нагріванні до 40°C в колбі об'ємом 50 мл. Потім додавали 10 мл концентрованої соляної кислоти, закривали притертою пробкою та ставили в термостат на 8 год. при 120°C. Після цього гідролізат фільтрували та упарювали до 1 мл. Потім додавали 5-10 мл води очищеної та доводили рН до 2,2, ще раз фільтрували. Аліквоту проби в кількості 50 мкл вводили в амінокислотний аналізатор.

Якісний аналіз здійснювали шляхом порівняння часу виходу відомих стандартних амінокислот з амінокислотами в пробі. Кількісний аналіз проводили по абсолютній калібровці суміші чистих амінокислот з амінокислотами в пробі.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Результати вивчення амінокислотного складу плодоніжок, пагонів, листя вишні та черешні наведені в табл. 1.

Проведеними дослідженнями було встановлено, що в плодоніжках, пагонах, листях виш-

ТАБЛИЦЯ 1

Вміст амінокислот у плодоніжках, пагонах, листях вишні та черешні

Назва амінокислоти	Вміст амінокислоти в перерахунку на суху вагу, %					
	Листя вишні	Плодоніжки вишні	Пагони вишні	Листя черешні	Плодоніжки черешні	Пагони черешні
Аспарагінова кислота	0,72	0,245	0,09	0,48	0,45	0,15
Треонін	0,386	0,09	0,05	0,23	0,13	0,07
Серин	0,43	0,11	0,05	0,25	0,16	0,085
Глутамінова кислота	0,47	0,24	0,09	0,6	0,38	0,15
Пролін	0,276	0,12	0,06	0,35	0,11	0,18
Цистеїн	0,06	залишки	залишки	залишки	залишки	залишки
Гліцин	0,093	0,08	0,09	0,25	0,12	0,079
Аланін	0,275	0,095	0,05	0,3	0,14	0,085
Валін	0,135	0,085	0,04	0,32	0,15	0,095
Метіонін	0,067	0,067	0,035	0,11	0,12	0,067
Ізолейцин	0,134	0,12	0,05	0,3	0,2	0,09
Лейцин	0,227	0,15	0,065	0,5	0,23	0,13
Тирозин	0,207	0,095	0,03	0,25	0,9	0,07
Фенілаланін	0,31	0,19	0,045	0,378	0,19	0,09
Гістидин	0,128	0,11	0,055	0,17	0,14	0,095
Лізін	0,21	0,11	0,085	0,3	0,18	0,1
Аргінін	0,313	0,21	0,13	0,3	0,32	0,18

ні та черешні міститься 17 амінокислот (табл. 1). Серед зазначених амінокислот 9 є незамінними — треонін, валін, метіонін, ізолейцин, лейцин, фенілаланін, гістидин, лізін та аргінін. У досліджуваній сировині переважають аспарагінова кислота, глутамінова кислота, фенілаланін, аргінін. Як видно із табл. 1, вміст окремих амінокислот у плодоніжках вишні та черешні перевищує в пагонах, що пов'язано з високою концентрацією амінокислот в стиглих плодах [4]. Встановлено, що домінуючими в плодоніжках є аспарагінова кислота, глутамінова кислота, ізолейцин, лейцин, фенілаланін, аргінін. Найбільш багатими за вмістом окремих амінокислот є листя досліджуваної сировини. Встановлено, що домінуючими в листях вишні та черешні є аспарагінова кислота, треонін, серин, глутамінова кислота, пролін, аланін, лейцин, тирозин, фенілаланін, лізін та аргінін.

ВИСНОВКИ

Уперше вивчений якісний і кількісний вміст амінокислот плодоніжок, пагонів, листя вишні та черешні. Досліджувана сировина містить 17 амінокислот, із яких 9 є незамінними. Отримані результати свідчать про перспективність використання плодоніжок, пагонів, листя вишні та черешні в якості цінного джерела лікарської рослинної сировини для створення лікарських засобів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бородин Н.В., Ковальов С.В. Амінокислотний та мікроелементний склад *Populus tremula L.* // Фармаком. — 2003. — №4. — С.1-4.
2. Западнюк В.И., Купраш Л.П., Заика М.У., Безверхая И.С. Амінокислоти в медицині. — К.: Здоров'я, 1982. — 200 с.
3. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник / Відп. ред. А.М.Гродзинський. — К.: Голов. ред. УРЕ, 1989. — 544 с.

4. Липкан Г.Н. Применение плодово-ягодных растений в медицине. — К.: Здоров'я, 1988. — 152 с.
5. Упир Л.В., Попович В.П., Кисличенко В.С. Вивчення оптимальних умов екстракції плодоніжок вишні / Сучасні проблеми екстемпоральної рецептури: Матеріали наук. практ. конф. — Харків: Вид-во НФаУ, 2007. — С.186-188.
6. Упир Л.В., Попович В.П., Руденко В.П., Кисличенко В.С. Вивчення складу та морфолого-анатомічних ознак плодоніжок вишні // Фітотерапія часопис. — 2008. — №1. — С.56-59.

В.П.Попович, Л.В.Упир, В.С.Кисличенко. Амінокислотний состав лікарського сировини вишні та черешні. Харків, Україна.

Ключевые слова: плодоніжки, побеги, вишня, черешня, незамінимі амінокислоти.

С помощью аминокислотного анализатора ААА 339М («Микротехна», Прага) определен качественный и количественный аминокислотный состав листьев, плодоніжек, побегов вишні и черешні. Установлено содержание 17 аминокислот, из них 9 незаменимых — треонин, валин, метионин, изолейцин, лейцин, фенілаланин, гістидин, лізин и аргинин.

V.P.Popovich, L.V.Upyr, V.S.Kislichenko. Aminoacid composition of medicinal raw material of sour and sweet cherry. Kharkiv, Ukraine.

Key words: leaves, steams, fruit stems, sour and sweet cherry, essential aminoacids.

Using aminoacid analyzer of ААА 339М («Microtechna», Prague) the qualitative and quantitative composition of aminoacid of sour and sweet cherry leaves, fruit stems, steams has been studied. 17 aminoacids has been determined and 9 of those were essential: threonine, valine, methionine, isoleucine, leucine, phenylalanine, histidine, lysine and arginine.

Надійшла до редакції 12.06.2009 р.