

Амінокислотний склад трави зірочника середнього

В.М.Водославський, Т.В.Опрошанська, О.П.Хворост

Івано-Франківський державний медичний університет, Національний фармацевтичний університет
Івано-Франківськ, Харків, Україна

Встановлено якісний амінокислотний склад трави зірочника середнього, що представлений 17 сполуками. Кількісний вміст суми амінокислот сягав 3820 мг%, домінуючими компонентами є: з незамінних – метіонін (350 мг%), із замінних – глутамінова кислота (400 мг%). Отримані результати будуть враховані в подальших дослідженнях сировини зірочника середнього.

Ключові слова: зірочник, трава, амінокислоти.

ВСТУП

Зірочник середній (*Stellaria media*) – поширена трав'яниста рослина родини гвоздичні *Caryophyllaceae*. Рослина не офіційна, в народній медицині трава використовується як проти-запальний, антисептичний та протицинготний засіб [3, 4, 6]. Настій трави або сік свіжої рослини вживають при захворюваннях печінки і жовчного міхура, легень (особливо при кровохарканні), геморої, а також при тиреотоксикозі [4-6].

Даний вид сировини практично недосліджений в аспекті якісного складу природних сполук. Тому дослідження хімічного складу сировини зірочника середнього є актуальним. У доступній нам літературі відомості про амінокислотний склад трави зірочника ми не знайшли, тому доцільно було провести вивчення якісного складу амінокислот та визначити їх кількісний вміст.

Амінокислоти беруть участь у різних процесах організму, обов'язково входять до складу клітин разом з нуклеїновими кислотами, вуглеводами та ліпідами. Наприклад, аспарагінова кислота покращує колатеральний кровообіг та сприяє надходженню кисню до міокарда, метіонін у комплексі з іншими препаратами застосовується при лікуванні залізодефіцитних анемії та для профілактики атеросклерозу,

згліцин зменшує збудження ЦНС [2]. Такі незамінні амінокислоти, як лейцин, ізолейцин, валін пригнічують розвиток злоякісних пухлин та підвищують імунітет [2].

Метою дослідження було визначити амінокислотний склад трави зірочника середнього.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Сировину заготовили в Івано-Франківській області в 2010 р. у фазу масового цвітіння [1]. Якісний склад амінокислот визначали за допомогою амінокислотного аналізатора ААА-339. Умови хроматографування: стандартна скляна колонка (виробництво Чехія), набивка – іонообмінна смола LG-AND, автоматичне дозування проб, температурний режим 18-32°C. Із сировини отримували водний витяг, який потім концентрували до сухого залишку. Для дослідження наважку проби (50-300 мг) вносили в ампулу, розчиняли в 10 мл очищеної води при нагріванні (40°C) протягом 5 хв. Після цього добавляли 10 мл концентрованої хлоридної кислоти, видаляли повітря, запаювали та поміщали в термостат на 24 год. при температурі 115 С. Після цього ампулу розкривали, гідролізат фільтрували, упарювали в середовищі газоподібного нітрогену до 1 мл. До залишку додавали 10 мл очищеної води, доводили рН розчину до 2,2 та аліквоту проби вводили в амінокислотний аналізатор. Кількісний вміст амінокислот визначали за площею піків у порівнянні з площею піків стандартних зразків амінокислот (фірма «Мерк»).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Результати вивчення амінокислотного складу трави зірочника середнього наведені в табл. 1. Трава зірочника середнього містила не менш ніж 17 сполук цієї групи, з яких 7 – незамінні, 10 – замінні амінокислоти.

Кількісний вміст суми амінокислот дорівнював 3820 мг%, при цьому вміст суми замін-

ТАБЛИЦЯ 1
Якісний склад та кількісний вміст амінокислот
у траві зірочника середнього (мг%)

№ п/п	Назва амінокислоти	Кількісний вміст сполуки в сировині
<i>Незамінні амінокислоти</i>		
1	Валін	145
2	Ізолейцин	150
3	Лейцин	200
4	Лізин	280
5	Метіонін	350
6	Треонін	140
7	Фенілаланін	300
<i>Замінні амінокислоти</i>		
8	Аланін	180
9	Аргінін	250
10	Аспарагінова кислота	300
11	Гістидин	300
12	Гліцин	200
13	Глутамінова кислота	400
14	Пролін	165
15	Серин	110
16	Тирозин	350
17	Цистеїн	сліди
Вміст незамінних амінокислот		1565
Вміст замінних амінокислот		2255
Вміст суми амінокислот		3820

них амінокислот в 1,4 разу вищий за вміст суми незамінних амінокислот.

З незамінних амінокислот за вмістом домінував метіонін (350 мг%), а із замінних – глутамінова кислота (400 мг%), та дещо нижчим був вміст тирозину – 350 мг%. У досить значній кількості містилися незамінні амінокислоти фенілаланін (300 мг%) та лізин (280 мг%), а також замінні амінокислоти – аспарагінова кислота та гістидин (по 300 мг%).

З незамінних амінокислот вміст лейцину в 1,8 разу нижчий за вміст метіоніну та становив 200 мг%. Вміст ізолейцину, валіну та треоніну був у порівнянні з вмістом метіоніну в 2,3-2,5 разу нижчим та коливався від 150 мг% (ізолейцин) до 140 мг% (валін).

Серед замінних амінокислот вміст аргініну та гліцину відрізнявся незначно і, відповідно, становив 250 мг% та 200 мг%, що в 1,6-2 рази нижче за вміст глутамінової кислоти. Дещо нижчий вміст аланіну (180 мг%) і проліну (165 мг%), найнижчий вміст притаманний серину (110 мг%). Цистеїн знайдено в мінорній кількості.

ВИСНОВКИ

1. Встановлено якісний амінокислотний склад трави зірочника середнього, який представлений 17 сполуками.

2. Кількісний вміст суми амінокислот сягав 3820 мг%, домінуючими компонентами є: з незамінних – метіонін (350 мг%), із замінних – глутамінова кислота (400 мг%).

3. Отримані результати будуть враховані в подальших дослідженнях сировини зірочника середнього.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дудченко Л.Г. Збирання фітосировини / Л.Г.Дудченко, Т.П.Гарник, Т.К.Шураєва // Фітотерапія в Україні. – 1999. – №3-4. – С. 58-65.
2. Ковалев В.Р. Нейроактивні амінокислоти і регуляція кровообігу / Сб. науч. тр. Волгоград. мед. ин-та. – Волгоград, 1977. – Т.30, Вып.3. – С. 13-30.
3. Носов А. Лекарственные растения / А.Носов. – М.: ЭКСМО-ПРЕСС, 2001. – 350 с.
4. Перевозченко І.І. Шукайте лікаря в природі / І.І.Перевозченко, Т.Л.Андрієнко, Б.В.Заверуха. – К.: Урожай, 2002. – 212 с.
5. Практическая фитотерапия / Т.А.Виноградова, Б.Н.Гажев, В.М.Виноградов [и др.]. – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2002. – 674 с.
6. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование; Семейства Magnoliaceae – Limoniaceae. – Л.: Наука, 1984. – С. 214-216.

В.М.Водославский, Т.В.Опрошанская, О.П.Хворост. Аминокислотный состав травы звездчатки средней. Ивано-Франковск, Харьков, Украина.

Ключевые слова: звездчатка, трава, аминокислоты.

Изучен качественный состав аминокислот травы звездчатки средней, который представлен 17 соединениями. Количественное содержание суммы аминокислот составило 3820 мг%. Среди незаменимых аминокислот преобладало содержание метионина – 350 мг%, среди заменимых – глутаминовой кислоты (400 мг%). Полученные данные будут использованы в дальнейших исследованиях сырья звездчатки средней.

V.M.Vodoslavskiy, T.V.Oproshanskaya, O.P.Khvorost. Aminoacid composition of Stellaria media herb. Ivano-Frankivsk, Kharkiv, Ukraine.

Key words: Stellaria, herb, aminoacid.

The qualitative aminoacid composition of Stellaria media herb is set, which represented 17 compounds. The quantitative content of aminoacids amount reached 3820 mg%, the dominant components are: from essential – methionine (350 mg %), from nonessential – glutamic acid (400 mg %). The obtained results in future investigation of Stellaria media raw materials will be included.

Надійшла до редакції 18.02.2011 р.