

## АМІНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД СИРОВИНИ ПОШИРЕНИХ РОСЛИН РОДИН CAPRIFOLIACEAE ТА ACERACEAE

© В.В. Малий

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

**Резюме:** встановлено якісний амінокислотний склад (представлений 17 сполуками) листя та пагонів жимолості татарської, сніжноглідника білого, сніжноглідника західного, кори та листя клена ясенolistого. Найвищий кількісний вміст амінокислот сягав відповідно 5,57 та 5,84 % (в розрахунок на абсолютно суху сировину) в листі сніжноглідника західного та листі сніжноглідника білого. З індивідуальних амінокислот за вмістом домінувала аспарагінова кислота (в листі сніжноглідника білого – 0,91 %, в листі та корі клена ясенolistого – відповідно 0,68 та 0,59 %. Отримані результати будуть враховані в подальших дослідженнях сировини цих рослин.

**Ключові слова:** амінокислотний склад, листя, пагони, кора, жимолість татарська, сніжноглідник білий, сніжноглідник західний та клен ясенolistий.

**Вступ.** Поширені декоративні деревні рослини нашої країни – представники родини жимолостеві Caprifoliaceae (жимолість татарська *Lonicera tatarica* L., сніжноглідник білий *Symphoricarpos alba* L. та сніжноглідник західний *Symphoricarpos occidentalis* Hook. та родини кленові Aceraceae (клен ясенolistий *Acer negundo* L.) [4, 5] широко використовують в народній медицині [6, 7]. Останнім часом багато уваги приділяється дослідженням амінокислотного складу сировини та субстанцій [1-3].

Мета роботи – встановлення якісного амінокислотного складу та кількісного вмісту сполук цієї природи в листях та пагонах жимолості татарської, сніжноглідника білого, сніжноглідника західного, кори та листя клена ясенolistого.

**Методи дослідження.** Листя жимолості татарської, сніжноглідника білого, сніжноглідника західного та клена ясенolistого заготовляли в фазу повного розгортання листової пластинки (травень 2008 року), пагони жимолості татарської, сніжноглідника білого, сніжноглідника захід-

ного, кору клена ясенolistого на початку сокоруху (березень 2008 року) на території Ботанічного саду Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. Після повітряно-тіньової сушки сировину подрібнювали на подрібнювачеві ЛЗМ-1, відокремлювали для досліджень фракцію, що пройшла крізь сито № 2000. Для визначення амінокислот з сировини отримували водний витяг, після концентрування якого проводили гідроліз проби 6 н кислотою хлористоводневою з подальшим видаленням останньої. Якісний склад та кількісний вміст амінокислот визначали за допомогою амінокислотного аналізатора ААА-339. Умови хроматографування: стандартна скляна колонка (виробництво ЧРСП), набивка – іонообмінна смола LG - AND, автоматичне дозування проб, температурний режим 18-32 °С. Кількісну оцінку проводили за площею піків порівняно з площею піків стандартних зразків амінокислот.

**Результати й обговорення.** Результати наведено в таблиці 1. Вищий за решту загальний вміст амінокислот притаманний листю обох видів

**Таблиця 1.** Якісний склад та кількісний вміст амінокислот в сировині рослин родин жимолостеві та кленові (в %, в розрахунок на абсолютно суху сировину)

№ за/п	Назва амінокислоти	Об'єкт, що вивчали							
		клен ясенolistий		жимолість татарська		сніжноглідник білий		сніжноглідник західний	
		листя	кора	листя	пагони	листя	пагони	листя	пагони
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Аланін	0,25	0,20	0,30	0,11	0,31	0,10	0,42	0,04
2	Аргінін	0,19	0,27	0,13	0,46	0,26	0,31	0,26	0,33
3	Аспарагінова кислота	0,68	0,59	0,56	0,36	0,91	0,23	0,32	0,16
4	Валін*	0,23	0,16	0,24	0,16	0,27	0,11	0,35	0,04
5	Гістидин	0,15	0,14	0,07	0,22	0,20	0,28	0,20	0,16

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Гліцин	0,24	0,20	0,25	0,15	0,32	0,14	0,39	0,10
7	Глютамінова кислота	0,65	0,44	0,62	0,37	0,81	0,27	0,77	0,20
8	Ізолейцин*	0,25	0,17	0,14	0,12	0,32	0,08	0,43	0,08
9	Лейцин*	0,37	0,27	0,40	0,15	0,50	0,13	0,50	0,11
10	Лізін*	0,32	0,25	0,13	0,13	0,39	0,10	0,39	0,09
11	Метіонін*	0,12	0,10	0,27	0,08	0,14	0,07	0,12	0,08
12	Пролін	0,15	0,10	0,31	0,14	0,27	0,10	0,26	0,09
13	Серин	0,25	0,22	0,29	0,18	0,34	0,13	0,32	0,11
14	Тирозин	0,28	0,15	0,13	0,06	0,24	0,06	0,24	0,09
15	Треонін*	0,19	0,16	0,32	0,14	0,27	0,12	0,31	0,09
16	Фенілаланін*	0,29	0,16	0,15	0,20	0,29	0,10	0,29	0,09
17	Цистеїн	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.	сл.
	Сума замінних амінокислот	2,84	2,31	2,66	2,05	3,66	1,62	3,18	1,28
	Сума незамінних амінокислот	1,77	1,27	1,65	0,98	2,18	0,71	2,39	0,58
	Загальна сума амінокислот	4,61	3,58	4,31	3,03	5,84	2,33	5,57	1,86

сніжнягідника, що вивчали (5,84 % в листі сніжнягідника білого та 5,57 % в листі сніжнягідника західного). В листі клена ясенolistого загальний вміст цих сполук в 1,2-1,3 раза нижчий порівняно з попередніми об'єктами. А в листі жимолості татарської вміст амінокислот нижчий порівняно з рештою видів листя. Значно містився аргінін в пагонах жимолості звичайної (0,46 %), сніжнягідника західного (0,33 %) та сніжнягідника білого (0,31 %). Аспарагінова кислота домінувала в листі сніжнягідника білого (0,91 %) та в листі та корі клена ясенolistого (відповідно 0,68 % та 0,59 %). Глютамінова кислота лідирувала за вмістом в листі клена ясенolistого та листі жимолості татарської (відповідно 0,65 % та 0,62 %), а також в корі клена ясенolistого (0,44 %). Із амінокислот в листі сніжнягідника білого найбільше містилося лейцину (0,50 %).

Цистеїн містився в усіх видах сировини, що досліджували, в слідових кількостях.

**Висновки.** 1. Встановлено якісний амінокислотний склад листя та пагонів жимолості татарської, сніжнягідника білого, сніжнягідника західного, кори та листя клена ясенolistого, що представлений 17 сполуками.

2. Загальний кількісний вміст амінокислот сягав відповідно 5,57 та 5,84 % (в розрахунку на абсолютну суху сировину) в листі сніжнягідника західного та листі сніжнягідника білого, що вище порівняно з рештою видів сировини. З індивідуальних амінокислот за вмістом домінувала аспарагінова кислота (в листі сніжнягідника білого – 0,91 %, в листі та корі клена ясенolistого – відповідно 0,68 та 0,59 %).

3. Отримані результати будуть враховані в подальших дослідженнях сировини цих рослин.

### Література

1. Встановлення амінокислотного та мінерального складу плодів ехінацеї білої / Я.В. Дьяконова, В.С. Кисличенко, В.М. Самородов, С.В. Поспелов // Медична хімія. – 2007. – Т. 9, № 3. – С. 97-99.
2. Жусупова Г.Е. Аминокислотный и минеральный состав субстанций, полученных из надземной части и корней *Limonium gmelini* / Г.Е. Жусупова // Химия природ. соедин. – 2006. – № 1. – С. 97.
3. Исследования по созданию иммуномодулирующего средства на основе коры сирени обыкновенной / В.А. Куркин, Е.В. Авдеева, Г.Г. Запесочная и др. // Актуальные проблемы современной химии: Тез. междунар. конф. – Пятигорск, 2000. – С. 35-36.

4. Кохно М.А. Каталог дендрофлоры Украины. – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – 72 с.
5. Определитель высших растений Украины / Ред. коллегия: Прокудин Ю.Н., Заверуха Б.В., Чопик В.И. – К.: «Наукова думка», 1987. – 546 с.
6. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование; Семейства Rutaceae - Elaeagnaceae. – Л.: Наука, 1998. – 357с.
7. Чекман І.С. Клінічна фітотерапія / І.С. Чекман – К.: Вид-во А.С.К., 2003. – 290 с.

## АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ СЫРЬЯ РАСПРОСТРАНЕННЫХ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВ CAPRIFOLIACEAE TA ACERACEAE

**В.В. Малый**

*Национальный фармацевтический университет, г. Харьков*

**Резюме:** определен качественный аминокислотный состав (представлен 17 веществами) листья жимолости татарской, снежнoгoдника белого, снежнoгoдника западного и клена ясенoлистoгo, побегов жимолости татарской, снежнoгoдника белого, снежнoгoдника западного, коры клена ясенoлистoгo. Общий количественный состав аминокислот достигал соответственно 5,57 и 5,84 % (в расчете на абсолютно сухое сырье) в листьях снежнoгoдника западного и снежнoгoдника белого, что выше в сравнении с остальными видами сырья. С индивидуальных аминокислот по содержанию преобладала аспарагиновая кислота (в листьях снежнoгoдника белого – 0,91 %, в листьях и коре клена ясенoлистoгo – соответственно 0,68 и 0,59 %. Полученные результаты будут учтены в дальнейших исследованиях сырья этих растений.

**Ключевые слова:** аминокислотный состав, листья, побеги, кора, жимолость татарская, снежнoгoдник белый, снежнoгoдник западный, клен ясенoлистый.

## AMINO ACID COMPOSITION OF RAW MATERIAL OF CAPRIFOLIACEAE AND ACERACEAE WIDESPREAD PLANTS

**V.V. Malyi**

*National University of Pharmacy, Kharkiv*

**Summari:** we determined the qualitative amino acid composition (presented by 17 compounds) of Tatar honeysuckle, common snowberry, wolfberry and ash-leaved maple leaves, shoots of Tatar honeysuckle, common snowberry, wolfberry, bark of ash-leaved maple. The general quantitative content of amino acids amounted to 5,57 and 5,84 % correspondingly (taking the absolute dry raw material) in wolfberry leaf and common snowberry leaf, that is higher compared to the rest of raw material kinds. Aspartic acid dominated among the individual amino acids by the content (common snowberry leaf contains 0,91 %, and leaf and bark of ash-leaved maple contain 0, 68 and 0,59 % respectively). The obtained results will be considered in the following research the present plants raw material.

**Key words:** amino acid composition, Tatar honeysuckle, common snowberry, wolfberry and ash-leaved maple leaves, shoots of Tatar honeysuckle, common snowberry, wolfberry, bark of ash-leaved maple.