



В.М. Одинцова<sup>1</sup>, Т.І. Єрьоміна<sup>2</sup>, О.В. Мазулін<sup>1</sup>, В.С. Доля<sup>1</sup>, О.М. Денисенко<sup>1</sup>, О.В. Литвиненко<sup>1</sup>

## ВИВЧЕННЯ ТРЬОХ ВИДІВ РОДУ *Polygonum* L., ЗІБРАНИХ В РІЗНИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ

<sup>1</sup>Запорізький державний медичний університет

<sup>2</sup>Запорізький дитячий ботанічний сад

**Ключові слова:** *Polygonum aviculare* L., *P. neglectum* Bees., *P. monspeliense* Thieb. ex Pers., флавоноїди, спектрофотометрія

Проведено фітохімічне вивчення гірчаків пташиного, непомітного та різнолистого, заготовлених в різних регіонах України. Вміст речовин флавоноїдної природи та амінокислот в досліджуваних гірчаках був практично однаковим. Це дає можливість зробити висновок, що гірчаки є цінними додатковими джерелами лікарської рослинної сировини і перспективні для медичного використання.

Нашу увагу привернув гірчак пташиний (*Polygonum aviculare* L.) та морфологічно близькі до нього види: гірчак непомітний (*P. neglectum* Bees.) та різнолистий (*P. monspeliense* Thieb. ex Pers.), зібрані в Запорізькій, Дніпропетровській, Миколаївській, Херсонській, Кримській, Одеській та Хмельницькій областях. Гірчаки ростуть вздовж доріг, стежок, каналів, на пасовищах і подвір'ях, піднімаються високо в гори, зустрічаються на не вимощених вулицях з невеликим рухом. При відсутності конкуренції з боку інших рослин добре відновлюються насінням та утворюють чисті зарослі на ущільненому ґрунті, пригнічуючи інші види. Цінність лікарської рослинної сировини цих видів полягає в наявності біологічно активних речовин. Трава гірчаків багата на флавоноїди, каротиноїди, вітаміни, полісахариди, амінокислоти [2]. Широко застосовується в медичній практиці як кровотамуючий, протизапальний, антимікробний, в'яжучий і сечогінний засіб. Сприяє відходженню конкрементів з нирок та сечового міхура.

**Мета нашого дослідження** – фітохімічне вивчення гірчаків для поповнення сировинної бази та отримання фітопрепаратів на їх основі.

### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Лікарська рослинна сировина гірчаків була заготовлена в період цвітіння 2006-2007 рр. в різних регіонах України. Методом прямої спектрофотометрії визначали кількісний вміст суми флавоноїдів. Для підтвердження якісного і визначення кількісного складу амінокислот використовували методику, запропо-

новану Штейном і Муром [1,4,5].

### ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

Методика визначення суми флавоноїдів: 0,5 г (точна наважка) лікарської рослинної сировини досліджуваних видів вміщували в колбу ємністю 100 мл та екстрагували 96% етиловим спиртом три рази по 30 мл при кип'ятінні на водяному огрівнику по 20 хвилин. Гарячі виділення кожний раз фільтрували в колбу ємністю 100 мл, уникаючи потрапляння сировини на фільтр. Фільтр промивали 10 мл 96% етилового спирту. 5 мл розчину вміщували в колбу ємністю 50 мл, об'єм доводили тим самим розчином до відмітки та вимірювали оптичну густину отриманого розчину при довжині хвилі 370 нм на спектрофотометрі Specord 2000 в кюветі з товщиною шару 10 мм. Як розчин порівняння використовували 96% спирт [3,6].

### ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Отримані дані про накопичення суми флавоноїдів в траві гірчаків пташиного, непомітного та різнолистого у вегетаційний період, зібраних в різних регіонах України наведені в таблиці 1.

Вміст суми біологічно активних флавоноїдів в досліджуваних видах роду гірчак був ідентичним і складав відповідно: до 2,46±0,02% в гірчаку непомітному, до 2,38±0,02% – в різнолистому і до 2,31±0,02% – в пташиному.

Склад амінокислот та їх вміст вивчали за допомогою автоматичного амінокислотного аналізатора ААА-881. Порівняльний аналіз дозволив встановити, що якісний амінокислотний склад в досліджуваних ви-

Таблиця 1

Вміст суми флавоноїдів в траві гірчаків пташиного, непомітного та різнолистого у вегетаційний період, зібраних в різних регіонах України, n=6 ( $\bar{x} \pm E_{0,95\%}$ )

№ п/п	Місце збору	Вміст суми флавоноїдів, %		
		Гірчак пташиний	Гірчак непомітний	Гірчак різнолистий
1.	Запорізька обл., с. Володимирівка	2,25±0,02	2,46±0,02	2,31±0,01
2.	Дніпропетровська обл., смт. Солоне	2,12±0,01	2,20±0,02	2,26±0,01
3.	Миколаївська обл., м.Нова Одеса	2,31±0,02	2,24±0,02	2,23±0,02
4.	Херсонська обл., м.Новотроїцьк	2,19±0,01	2,16±0,02	2,21±0,02
5.	Кримська обл., м.Судак	2,23±0,03	2,21±0,02	2,25±0,02
6.	Одеська обл., с.Ширяєво	2,24±0,01	2,23±0,01	2,24±0,02
7.	Хмельницька обл., м.Волочиськ	2,30±0,01	2,29±0,03	2,38±0,02

дах був однаковим. Існує відмінність лише в кількісному співвідношенні речовин. Слід відмітити, що сумарна кількість амінокислот в траві гірчака пташиного складає до 18,46 мг/%, гірчака непомітного – до 15,14 мг/%, а різнолистого – до 13,07 мг/%.

#### ВИСНОВКИ

1. Проведено порівняльне фітохімічне вивчення гірчаків пташиного, непомітного та різнолистого на вміст і склад флавоноїдів та амінокислот в період цвітіння.

2. Вміст суми біологічно активних флавоноїдів в досліджуваних видах роду гірчак був ідентичним і складав відповідно: до  $2,46 \pm 0,02\%$  в гірчаку непомітному, до  $2,38 \pm 0,02\%$  в різнолистому і до  $2,31 \pm 0,02\%$  в пташиному. Сумарна кількість амінокислот в траві гірчака пташиного становила до 18,46 мг/%, гірчака непомітного до 15,14 мг/%, та різнолистого до 13,07 мг/%.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Динамика содержания аминокислот в почках и листьях *Betula pubescens* и *B. pendula* (Betulaceae) в течении вегетационного периода / Шуляковская Т.А., Ветчинникова Л.В., Репин А.В., Шредерс С.М. // Раст. ресурсы.-2007.-Вып.IV.-С.87-94.

2. Ковальов В.Н., Павлій О.І, Ісакова Т.І. Фармакогнозія з основами біохімії рослин: Підручник.-Х.: Прапор, 2000.-703с.
3. Ковальчук Т.В., Гудзенко А.В., Цуркан А.О. Визначення флавоноїдів у квітках кульбаби лікарської // Фармац. журн.-2003.-№6.-С.82-86.
4. Исследование аминокислотного состава лекарственных растений семейств: розоцветные, гречишные, яснотковые флоры юго-востока Украины / Мазулин А.В., Калошина Н.А., Денисенко О.Н., Урванцов М.В. // Международный сборник научных трудов по созданию и апробации новых лекарственных средств.-Х., 1997.-Т.III.-С.167.
5. Мазулін Г.В., Мазулін О.В., Калошина Н.О. Новий підхід до використання відомостей про вміст амінокислот у рослинах родів чебрець, материнка і майоран в наукових дослідженнях та навчальному процесі // Фармац. журн.-2002.-№1.-С.65-67.
6. Сур С.В., Макаренко О.Г., Герасимчук Т.В. Методи ідентифікації та кількісного визначення флавоноїдів у рослинних зборах // Фармац. журн. -2001.-№4.-С.85-90.

Надійшла 05.03.2008р.

В.Н.Одинцова, Т.И.Ерёміна, А.В.Мазулин, В.С.Доля, О.Н.Денисенко, О.В.Литвиненко

#### Изучение трёх видов рода *Polygonum L.*, собранных в разных регионах Украины

Проведено фітохімічне дослідження горцев пичього, незамечаемого і різнолистого, заготовлених в різних регіонах України. Содержаніє речовин флавоноїдної природи і амінокислот в досліджуваних горцях был практически одинаковим. Это дает возможность сделать вывод, что горцы - ценные дополнительные источники лекарственного растительного сырья и перспективны для медицинского использования.

**Ключевые слова:** *Polygonum aviculare L.*, *P. neglectum Bees.*, *P. monspeliense Thieb. ex Pers.*, флавоноїди, спектрофотометрія

V.N.Odintsova, T.I.Yeryomina, A.V.Mazulin, V.S.Dolya, O.N.Denisenko, O.V.Litvinenko

#### The studeing of the three *Polygonum L.* species collection in the different Ukrainian regions

We had been carried out phytochemical study of the *Polygonum aviculare L.*, *P. neglectum Bees.*, *P. monspeliense Thieb. ex Pers.*, which were stored in the different Ukrainian regions. The content of flavonoids natural substances and aminoacids in the *Polygonum* species were identical. This fact are given enable draw conclusion that is *Polygonum aviculare L.*, *P. neglectum Bees.*, *P. monspeliense Thieb. ex Pers.* are very valuable additional sources of the herbal raw materials and perspective for medicine using.

**Key words:** *Polygonum aviculare L.*, *P. neglectum Bees.*, *P. monspeliense Thieb. ex Pers.*, flavonoids, spectrofotometry

#### Відомості про авторів:

**Одинцова В.М.**, здобувач кафедри фармакогнозії з курсом ботаніки, ас. кафедри УЕФ ЗДМУ;

**Ерёміна Т.І.**, директор Запорізького міського дитячого ботанічного саду;

**Мазулін О.В.**, д.фарм.н., професор, завідувач кафедри фармацевтичної хімії, фармакогнозії і технології ліків ФПО ЗДМУ;

**Доля В.С.**, д.фарм.н., професор, завідувач кафедри фармакогнозії з курсом ботаніки ЗДМУ;

**Денисенко О.М.**, к.фарм.н., доцент кафедри фармакогнозії з курсом ботаніки ЗДМУ;

**Литвиненко О.В.**, доцент кафедри УЕФ ЗДМУ.

#### Адреса для листування:

Одинцова Віра Миколаївна, 69035, м. Запоріжжя, пр-т Маяковського, б.5, кв.45.