

ВИВЧЕННЯ КОМПОНЕНТНОГО СКЛАДУ ЛЕТКИХ РЕЧОВИН ТРАВИ ЧЕРЕДИ ТРИРОЗДІЛЬНОЇ (*BIDENS TRIPARTITA* L.)

Ключові слова: череда трироздільна, трава, леткі речовини

Рід череда (*Bidens*) нараховує 130 видів, які найпоширеніші в Америці. В Європі зустрічається 8 видів, на території України – 4 [1]. Найпоширенішим видом в Україні є череда трироздільна (*B. tripartita*), менш поширені – череда поникла (*B. cernua*), череда листяна (*B. frondosa*) та череда зрослолопатева (*B. connata*).

Верхівкові квітучі пагони череди трироздільної було включено до фармакопеї СРСР XI видання [2].

На вітчизняному ринку представлено великий вибір зборів, фіточаїв, косметичних засобів, одним з компонентів яких є трава череди трироздільної.

В медицині траву череди застосовують у вигляді настоїв, відварів та настойки для покращення апетиту, у разі порушень обміну речовин, за коліту, хвороб легень, цинги, виразкових процесів на шкірі [3, 4].

В народній медицині відвар трави використовують як протизапальний, сечогінний, потогінний, кровоспинний, антисептичний, ранозагоювальний, покращуючий апетит та травлення, нормалізуючий обмін речовин, заспокійливий та гіпотензивний засіб [3, 5].

Хімічний склад трави череди трироздільної вивчено недостатньо, вона містить флавоноїди, дубильні та гіркі речовини, жирні та ефірні олії, вітамін С, каротин, кумарин, алкалоїди, мікроелементи. За даними літератури вміст ефірної олії в траві становить 0,11% [3, 5], а дані щодо компонентного складу ми не знайшли. Тому вивчення компонентного складу летких речовин трави череди трироздільної є актуальним.

Мета – вивчення компонентного складу летких речовин трави череди трироздільної.

Матеріали та методи дослідження

Для дослідження використовували траву череди трироздільної, яку заготовляли у фазі масового цвітіння в серпні 2012 р. у Вінницькій області. Леткі сполуки з трави вилучали під час перегонки сировини водяним паром. Компонентний склад летких речовин вивчали хромато-мас-спектрометричним методом на хроматографі Agilent Technologies 6890 (США) з мас-спектрометричним детектором 5973. Умови хроматографування: хроматографічна колонка – капілярна DB-5 (вн. діам. 0,25 мм, довжина 30 м), швидкість газу-носія (гелію) 1,2 мл/хв, температура нагрівника введення проби – 250 °С, температура термостату – від 50 до 320 °С зі швидкістю 4 °С/хв, швидкість введення проби – 1,2 мл/хв протягом 0,2 хв.

Для ідентифікації компонентів використовували бібліотеку мас-спектрів NIST05 та WILEY 2007 з загальною кількістю спектрів більш ніж 470 000 в співставленні з програмами для ідентифікації AMDIS и NIST.

Результати дослідження та обговорення

Результати дослідження компонентного складу летких речовин в траві череди трироздільної наведено в таблиці. В траві ідентифіковано та визначено кількісний вміст 33 сполук.

З ідентифікованих сполук найвищий вміст притаманний 8-метилнафтотіофену (1 057,60 мг/кг) – 19% від суми летких сполук. Також, в значній кількості (по 10% від суми летких речовин) трава накопичує каріофіленоксид (583,90 мг/кг) та гумуленоксид (548,20 мг/кг). Вміст 9-метилнафтотіофену в 2,3 раза нижчий, ніж 8-метилнафтотіофену та становить 460,20 мг/кг. Кількісний вміст фігону та евгенолу в сировині відрізнявся незначно і відповідно становив 331,10 мг/кг і 311,80 мг/кг (по 6% від суми летких речовин).

В траві череди трироздільної гумулену, етил-лінолеату, транс- α -фарнезену, β -елемену, сквалену та β -іону містилося від 2,6% до 6% від суми летких сполук. Вміст транс-ліналоолоксиду, фенолацетальдегіду, терпінен-4-олу, каурен-16, геранілацетону, нонакозану, метил-ліноленату, β -каріофілену, гексагідрофарнезилацетону, пентакозану,

Т а б л и ц я

Кількісний вміст летких сполук в траві череди трироздільної

№ з/п	Час утримання	Назва леткої сполуки	Вміст, мг/кг
1	11.32	Фенілацетальдегід	23,20
2	12.07	Транс-ліналоолоксид	6,40
3	12.63	Цис-ліналоолоксид	3,90
4	16.07	Терпінен-4-ол	27,60
5	16.54	Пара-цимен-8-ол	90,70
6	16.92	Цис-2,6-диметил-3,5,7-октатриєн-2-ол	85,70
7	17.17	Транс-2,6-диметил-3,5,7-октатриєн-2-ол	67,90
9	20.27	2-Метокси-4-вінілфенол	73,70
10	21.23	Евгенол	311,80
11	21.81	β -Елемен	190,20
12	22.46	β -Каріофілен	49,30
13	22.93	Геранілацетон	44,00
14	23.21	Гумулен	144,70
15	23.62	β -Іонон	227,20
16	23.71	Транс- α -фарнезен	183,70
17	23.96	Цис- α -фарнезен	57,40
18	24.08	β -Бісаболен	57,80
19	25.04	Неролідол	62,90
20	25.57	Каріофіленоксид	583,90
21	26.04	Гумуленоксид	548,20
22	28.2	8-Метилнафтотіофен	1 057,60
23	28.85	9-Метилнафтотіофен	460,20
24	29.09	Гексагідрофарнезилацетон	50,80
25	29.86	Етил-лінолеат	162,80
26	31.95	Не відома	71,30
27	32.32	Метил-ліноленат	47,40
28	32.57	Фітол	331,10
29	34.34	Атисерен	62,10
30	34.4	Каурен-16	29,60
31	36.61	Пентакозан	56,70
32	38.54	Гептакозан	62,10
33	39.6	Сквален	223,80
34	40.33	Нонакозан	44,40
Сума летких речовин			5 500,1

цис- α -фарнезену, β -бісаболену, атисерену, гептакозану, неролідолу, транс-2,6-диметил-3,5,7-октатриєн-2-олу, 2-метокси-4-вінілфенолу, цис-2,6-диметил-3,5,7-октатриєн-2-олу та пара-цимен-8-олу був незначний та становив від 0,1 до 1,6% від суми летких сполук. Найнижчий вміст притаманний цис-ліналоолоксиду – 3,90 мг/кг.

Одержані дані будуть використанні в подальших дослідженнях трави череди трироздільної.

В и с н о в к и

1. В траві череди трироздільної було ідентифіковано та визначено кількісний вміст 33 летких сполук.

2. З летких речовин в траві домінував вміст 8-метилнафтотіофену – 1 057,60 мг/кг, що становило 19% від суми летких сполук, найнижчий вміст притаманний цис-ліналоолоксиду – 3,90 мг/кг, що становило 0,07% від суми летких сполук.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Флора УРСР. Т. 11 / За ред. О. Д. Васюліна. – К., 1962. – 588 с.
2. Государственная Фармакопея СССР. Вып. 2. Лекарственное растительное сырье / МЗ СССР. – 11-е изд. – М.: Медицина, 1989. – 400 с.
3. 100 самых популярных лечебных растений / Сост. В. Рыжская. – Донецк: Мультипресс, 2010. – 287 с.
4. Гречаный И. А. Полный справочник лекарственных трав и целительных сборов: 600 растений и сборов. – Харьков, Белгород: Книжный клуб семейного досуга, 2013. – 544 с.
5. Попова Н. В., Литвиненко В. И. Лекарственные растения мировой флоры. – Харьков: СПДФЛ Мосякин В. Н., 2008. – 510 с.

Надійшла до редакції 26. 07. 2014.

Т. В. Опрошанская
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

ИЗУЧЕНИЕ КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА ЛЕТУЧИХ ВЕЩЕСТВ ТРАВЫ ЧЕРЕДЫ ТРЕХРАЗДЕЛЬНОЙ (*BIDENS TRIPARTITA* L.)

Ключевые слова: череда трехраздельная, трава, летучие вещества

А Н Н О Т А Ц И Я

Химический состав череды трехраздельной изучен мало. Известно, что содержание эфирного масла в траве составляет 0,11%, но данные об его компонентном составе автором не обнаружены. Поэтому изучение компонентного состава летучих веществ в траве череды трехраздельной является актуальным.

Цель работы – изучение компонентного состава летучих веществ травы череды трехраздельной.

Объект исследования – трава череды трехраздельной. Метод – хромато-масс-спектрометрический.

В траве череды было идентифицировано и определено количественное содержание 33 летучих соединений, из которых доминировало содержание 8-метилнафтотиофена (1 057,60 мг/кг) – 19% от суммы летучих соединений. Также в значительном количестве (по 10% от суммы летучих веществ) трава содержала кариофилленоксид (583,90 мг/кг) и гумуленоксид (548,20 мг/кг). В самом меньшем количестве в траве содержался цис-линалоолксид – 3,90 мг/кг.

Установлено, что в траве доминирует содержание 8-метилнафтотиофен, кариофилленоксид и гумуленоксид.

Т. В. Опрошанская
National University of Pharmacy, Kharkiv

STUDY OF COMPONENT COMPOSITION OF VOLATILE COMPOUND OF *BIDENS TRIPARTITA* HERB

Key words: *Bidens tripartita*, herb, volatile compound

A B S T R A C T

The chemical composition of the *Bidens tripartita* herb has been not studied well. We know that the content of essential oil is 0.11% in the herb but we did not find information about its componential content. Therefore, studying of componential content of volatile substances in the *Bidens tripartita* herb is actual.

The aim of the work is a study of component composition of volatile compound of *Bidens tripartita* herb.

The object of the work is the *Bidens tripartita* herb. The method of the work is chromatography-mass-spectrometry.

We identified and determined the quantitative content of 33 volatile substances in the *Bidens tripartita* herb. The content of 8-methylnaphthotiofen was the highest and made up 1 057.60 mg/kg or 19% of the sum of volatile substances. In addition to that, a large quantity of the caryophyllenoxide (583.90 mg/kg) and humulenoxide (548.20 mg/kg) (10% of the sum of volatile substances each) was contained. The content of cis-linalool oxide was the least (3.90 mg/kg).

It was established, that the content of 8-methylnaphthotiofen, caryophyllenoxide and humulenoxide dominates in the herb.

Електронна адреса для листування з авторами: arctium55@mail.ru