



Т.М. Гонтова

Компонентний склад ефірної олії підземної та надземної частин живокосту лікарського

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Ключові слова: ефірна олія, підземна частина, надземна частина, живокіст лікарський.

Ключевые слова: эфирное масло, подземная часть, надземная часть, окопник лекарственный.

Key words: essence, underground parts, aboveground parts, comfrey.

Вперше вивчено якісний склад і кількісний вміст компонентів ефірної олії підземних і надземних органів живокосту лікарського. Основним компонентом ефірних олій досліджених видів сировини був сквален.

Впервые изучены качественный состав и количественное содержание компонентов эфирного масла подземных и надземных органов окопника лекарственного. Основным компонентом эфирных масел исследованных видов сырья был сквален.

Qualitative composition and quantitative content of essence components were first determined in underground and aboveground organs of *Symphytum officinale* L. (comfrey). Basal component of essences of the types raw material examined was determined squalene.

Живокіст лікарський (*Symphytum officinale* L.) є найпоширенішим в Україні видом роду живокіст (*Symphytum* L.) родини шорстколисті (*Boraginaceae*) [6,8]. Ця рослина широко застосовується в народній та офіційній медицині як репаративний та протизапальний засіб, завдяки своїм властивостям зрощувати кістки та загоювати рани. На ринку України є препарати, до складу яких входить живокіст лікарський, зокрема «Мазь окопника Др. Тайсс», гель «Живітан», мазь «Живокост», «Ревма-Гель» тощо [5]. За даними медичної літератури [1] та нашими дослідженнями [2,4,9], в сировині цієї рослини містяться такі групи біологічно активних сполук, як амінокислоти, вуглеводи, вітаміни, елементи тощо. Надземна частина живокосту лікарського, стебла й листя, вкриті залозками [3], в яких накопичуються леткі речовини. При розтиранні сировина має приємний запах огірка, як і інша рослина цієї родини – огірочник лікарський (*Borago officinalis* L.). Відомостей щодо складу та вмісту ефірної олії в органах живокосту лікарського не знайдено.

Мета роботи

Вивчити якісний склад і кількісний вміст компонентів ефірної олії підземних і надземних органів живокосту лікарського.

Матеріали і методи дослідження

Підземні органи (кореневища з коренями) заготовляли в кінці вегетаційного періоду (вересень 2009 р.), траву (суміш стебел, листків, квіток і плодів) – у фазу масового цвітіння (червень 2009 р.) в Харківській області.

Ефірну олію з повітряно-сухої сировини отримували методом перегонки з водяною парою з використанням віалі «Agilent» на 20 мл. У якості стандарту використовували тридекан. Вивчення компонентного складу ефірної олії живокосту лікарського проводили спектрофотометричним методом на хроматографі Agilent Technology 6890N з мас-спектрометричним детектором 5973N. Компоненти ефірної олії ідентифікували за

результатами порівняння отриманих в процесі хроматографування мас-спектрів хімічних речовин, що були компонентами досліджуваної суміші з даними бібліотеки мас-спектрів NIST02. Індeksi затримки компонентів розраховували за результатами контрольних аналізів ефірних олій з додаванням суміші нормальних алканів (C10-C18) [7].

Результати та їх обговорення

Результати визначення якісного складу та кількісного вмісту компонентів ефірної олії підземної та надземної частин живокосту лікарського наведено в *табл. 1*. У результаті експерименту встановлено, що до складу ефірної олії надземної частини живокісту лікарського входили не менше 63 компонентів, а ефірної олії підземних органів – не менше 93. В ефірній олії підземних і надземних органів ідентифіковано по 41 компоненту (відповідно), що були представлені вуглеводами, спиртами, альдегідами та кетонами. 26 компонентів були однакові для ефірної олії надземної та підземної частин живокосту лікарського (*табл. 1*). Основними компонентами ефірної олії надземної частини рослини були сквален (328,5 мк/кг), фітол (255,5 мг/кг), фенілацетальдегід (212,1 мг/кг) та гексагідрофарнезилацетон (113,7 мг/кг). Майже однаковим був вміст трикозану, пентакозану та фарнезилацетону (*табл. 1*). В ефірній олії підземної частини живокосту лікарського в більшій кількості накопичувався сквален (24,1 мг/кг), також визначено майже однаковий вміст гексадекану (2,9 мг/кг), пентадекану (2,3 мг/кг) та гептадекану (2,1 мг/кг).

Висновки

Спектрофотометричним методом вперше вивчено якісний склад і кількісний вміст компонентів ефірної олії підземних і надземних органів живокосту лікарського.

Якісний склад ефірної олії надземних і підземних органів різнився.

В обох видах дослідженої сировини домінуючим компонентом ефірної олії був сквален.

Основні компоненти ефірної олії надземних і підземних органів живокосту лікарського

Назва компоненту ефірної олії	Вміст, мг/кг		Назва компоненту ефірної олії	Вміст, мг/кг	
	надземні органи	підземні органи		надземні органи	підземні органи
фурфурол	-	1,1	геранілацетон	14,6	0,5
транс-2-гексаналь	15,50	-	2,6,10-три-метилтридекан	15,1	1,0
гексанол	-	1,0	β-іонон (ізомер)	31,2	-
нонан	-	0,3	пентадекан	37,5	2,3
1-октен-3-ол	-	0,3	мегастигматріє-нон-2	49,1	-
декан	37,70	0,4	гексадекан	53,4	2,9
фенілацетальдегід	212,1	-	тетрадеканаль	29,0	-
2,3-октандіон	-	0,6	мегастигматріє-нон-4	33,9	-
2-октен-1-ол	-	1,0	2,6,10-тетраметилпентадекан	15,5	0,9
3,5-октадієн-2-он	-	1,2	гептадекан	49,0	2,1
ундекан	13,60	1,1	2,6,10,14-тетраметилпента-декан	39,1	1,8
ліналоол	23,50	0,4	октадекан	47,3	1,6
нонаналь	13,50	0,3	гексадеканаль	18,2	-
α-терпінеол	16,40	-	гексагідрофарнезилацетон	113,7	0,3
додекан	24,60	1,5	нонадекан	32,5	1,1
деканаль	12,10	0,5	фарнезилацетон	85,0	-
2,6-диметил-ундекан	-	0,3	ейкозан	30,7	0,8
гераніол	-	0,3	хенейкозан	42,0	0,8
5-пентил-2(3Н)-фуранон-2	-	0,8	фітол	255,5	-
цис-2,4-декадієналь	-	0,5	докозан	43,2	0,8
транс-2,4-декадієналь	-	2,2	трикозан	91,9	0,6
5,7-додекадієн	-	0,4	тетракозан	23,7	0,7
2,5-епоксі-6,8-мегастигмадієн	7,90	-	пентакозан	89,5	0,7
5-метил-2(5Н)-фуранон-2	-	1,0	гексакозан	14,7	0,6
2,6,11-триметилундекан	10,20	-	гептакозан	47,1	0,7
2,6,10-три-метилундекан	25,40	-	сквален	328,5	24,1
тетрадекан	42,60	2,0	нонакозан	27,2	0,7
додеканаль	14,10	-			

Література

1. Вьлку С.В. Исследование полисахаридов окопника лекарственного (*Symphytum officinale* L.) / С.В. Вьлку // Акт. проблемы создания новых лекарственных препаратов нового происхождения. Фитофарм. 2003: Матер. Международного съезда. – СПб., 2003. – С. 27–29.
2. Гонтова Т.М. Амінокислотний склад трави та коренів живокосту лікарського та живокосту кавказького / Т.М. Гонтова // Фармацевтичний журнал. – 2009. – №1. – С. 117–120.
3. Гонтова Т.М. Деякі закономірності анатомічної будови сировини представників родини Boraginaceae / Т.М. Гонтова, О.П. Хворост // Всеукраїнський конгрес «Сьогодення та майбутнє фармації»: тез. доп., Харків, 16–19 квітн. 2008 р. – Харків, 2008. – С. 119.
4. Гонтова Т.М. Елементний склад сировини та субстанцій з деяких представників родини шорстколисті / Т.М. Гонтова // Фармацевтичний часопис. – 2009. – №1. – С. 17–19.
5. Окопник лекарственный. *Symphytum officinale* L. (Аналитический обзор) / Б.М. Зузук, Р.В. Куцик, И.Р. Костюк, Г.Г. Мельничук // Провізор. – 2004. – №17. – С. 30–34.
6. Определитель высших растений Украины / Д.Н. Добровичаева, М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин и др. – К.: Наук. думка, 1987. – 548 с.
7. Черногород Л.Б. Эфирные масла некоторых видов рода *Achillea* L., содержащие фразанол / Л.Б. Черногород, Б.А. Виноградов // Растительные ресурсы. – 2006. – Т. 42. – Вып. 2. – С. 61–68.
8. Mosyakin S.L. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist / S.L. Mosyakin, M.M. Fedoronchuk. – K., 1999. – 345 p.
9. Screening of new perspective species of the plant raw materials ad system approach in studying families and its basic / O.P. Khvorost, T.N. Gontovaya, V.V. Maly, Ya. A. Fedchenkova : Int. konf. «Medical plant», Petra, 3–6 november 2010. – Petra, 2010. – P. 112–113.

Відомості про автора:

Гонтова Т.М., к. фарм. н., доцент каф. ботаніки НФаУ.

Адреса для листування:

Гонтова Т.М. 61005, м. Харків, пр. Московський, 97, кв. 214.
Тел.: (067) 914 32 88, (057) 67 91 74. E-mail: TatyanaViola@mail.ru