

УДК: 577.115.3:581.44/45:582.678.13
 © Мусієнко С.Г., Кисличенко В.С., 2012

ЖИРНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД СИРОВИНИ ЛАВРУ БЛАГОРОДНОГО Мусієнко С.Г., Кисличенко В.С.

Національний фармацевтичний університет

В останній час значно збільшилися вимоги до безпеки лікарських засобів. Тому актуальним є пошук нових джерел лікарської рослинної сировини та створення фітопрепаратів. Лавр благородний здавна використовується в народній медицині та має широкий спектр фармакологічної дії. Також сировина лавру благородного характеризується різноманітним хімічним складом. Незважаючи на це, лавр благородний на сьогоднішній день недостатньо вивчена рослина.

Відомості про жирні кислоти, які присутні в сировині лавру благородного фрагментарні, саме тому вивчення жирнокислотного складу сировини цієї рослини представляє певний інтерес. Ненасичені жирні кислоти знижують вміст цукру в крові, попереджують серцево-судинні захворювання та покращують стан клітин організму в цілому. Важливо, що незамінні жирні кислоти не можуть синтезуватися в організмі та надходять лише з їжею. Недостатня кількість жирних кислот може викликати серйозні порушення функцій організму.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота є фрагментом теми «Фармакогностичне вивчення біологічно активних речовин, створення лікарських засобів рослинного походження» Національного фармацевтичного університету, шифр держреєстрації 0103U000476.

Мета роботи: Вивчення якісного складу та кількісного вмісту жирних кислот у сировині лавру благородного.

Матеріали та методи дослідження. Досліджували пагони, листя та плоди лавру благородного, заготовлені в листопаді 2012 року в АР Криму.

Визначення жирнокислотного складу та кількісного вмісту жирних кислот проводили методом газової хроматографії на газовому хроматографі «Селміхром-1» з полум'яно-іонізаційним детектором. Визначення проводили в наступних умовах: колонка газохроматографічна з нержавіючої сталі довжиною 2,5 м та внутрішнім діаметром 4мм, стаціонарна фаза – інертон, який було оброблено 10% діетиленглікольсукцинатом.

На хроматографі були встановлені наступні параметри роботи: температура термостату колонок – 180°C; температура випарника – 230°C; температура детектора – 220°C; газ-носії – нітроген; швидкість потоку газу-носія – 30см³/хв; об'єм проби 2мм³ розчину метилових естерів жирних кислот у гексані.

Ідентифікацію метилових естерів жирних кислот здійснювали за часом утримання сполук у порівнянні з цим показником стандартної суміші. В якості референтних зразків використовували стандарти насичених і ненасичених метилових естерів жирних кислот фірми «Sigma».

Проби ліпофільних фракцій для аналізу отримували екстрагуванням гексаном, після чого розчинник видаляли у струмі нітрогену для запобігання пероксидації ненасичених жирних кислот. Потім проби піддавали негайній переетерифікації за модифікованою методикою Пейскера сумішшю хлороформ-метанол-кислота сульфатна концентрована у співвідношенні (100:100:1). У скляні ампули відміряли по 30-50 мкл ліпофільні фракції, додавали 2,5 мл метилуючої суміші та запаювали. Потім їх вміщували до термостату на 3 год при температурі 105°C. Після закінчення процесу метилювання ампули розкривали, їх вміст переносили в пробірки, додавали порошок цинку сульфату на кінчику скальпеля, 2 мл води очищеної та 2 мл гексану для екстракції метилових естерів. Після ретельного збовтування та відстоювання гексановий екстракт використовували для проведення хроматографічного аналізу.

Для ідентифікації жирних кислот проводили порівняння часу утримання метилових естерів жирних кислот пагонів, листя та плодів лавру благородного та часу утримання стандартної суміші метилових естерів. Вміст жирних кислот розраховували (у відсотках від їх суми) за площею піків методом внутрішньої нормалізації за загальноприйнятною методикою.

Результати дослідження, їх обговорення. Результати досліджень наведені у таблиці.

Таблиця. Жирнокислотний склад олії у зразках рослинного матеріалу

Індекс жирної кислоти та її назва	% від суми		
	листя	пагони	плоди
C 14:0 міристинова	5.69	2.69	-
C 14:1 міристолеїнова	0.52	0.08	-
C 16:0 пальмітинова	33.18	31.00	36.64
C 16:1 пальмітинолеїнова	5.24	1.34	1.37
C 18:0 стеаринова	2.52	3.83	2.10
C 18:1 олеїнова	4.39	10.93	17.44
C 18:2 лінолева	16.50	38.16	33.82
C 18:3 ліноленова	28.02	11.15	8.25
C 20:1 гондоїнова	0.27	0.02	0.28
C 22:0 бегенова (докозанова)	0.55	0.08	-
C 24:0 лігноцерінова	1.62	0.02	0.10
Сума насичених жирних кислот	43.56	37.62	38.84
Сума ненасичених жирних кислот	54.94	62.33	61.16
Сума неідентифікованих компонентів	1.50	0.05	-

В якісному плані найрізноманітніший склад листя лавру благородного (16 сполук, з яких ідентифіковано 11). В листі та пагонах ідентифіковано 11 однакових жирних кислот. В плодах була встановлена наявність 8 жирних кислот.

З даних таблиці видно, що серед ідентифікованих жирних кислот в кількісному плані переважають пальмітинова, лінолева та ліноленова кислоти в усіх трьох зразках. Домінуючим компонентом усіх зразків є пальмітинова кислота. Її вміст в листі, пагонах та плодах приблизно однаковий – 33.18 %, 31.00 % та 36.64 % відповідно. Тоді, як вміст лінолевої кислоти переважає в пагонах та плодах вдвічі вищий, ніж в листі. Для листя характерний найвищий вміст ліноленової кислоти (28.01%) порівняно з іншими зразками. З жирних кислот найнижчий вміст притаманний міристолеїновій, гон-

доїновій та лігноцериновій кислотам. Вміст ненасичених жирних кислот в листі, пагонах та плодах вищий ніж насичених кислот відповідно на 11.38 %, 24.71 % і 22.32 %.

Висновки:

1. Методом газової хроматографії вивчено жирнокислотний склад та кількісний вміст жирних кислот в сировині лавру благородного. За вмістом в листі, пагонах та плодах переважали ненасичені жирні кислоти (54.94%, 62.33 та 61.16% відповідно).

2. В усіх об'єктах дослідження домінувала пальмітинова кислота. В листі також високий вміст ліноленової кислоти.

3. Проведені дослідження можуть бути використані при розробці методик контролю якості на лікарську рослинну сировину та субстанцій з неї.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Науково-експертний фармакопейний центр». – 1-е вид. – Харків: РІПЕГ, 2001. – 556 с., Доповнення 1. – Харків: РІПЕГ. – 2004. – 520 с., Доповнення 2. – Харків: РІПЕГ. – 2008. 608 с.
2. Системная фитотерапия: Учеб. пособие для студентов вузов / Под ред. **В.С. Кисличенко, А.В. Зайченко, И.А. Журавель**. — Х.: Золотые страницы, 2008. — 256 с.
3. **Кьюсев П.А.** / П.А. Кьюсев. — Полный справочник лекарственных растений. — М.: ЭКСМО-Пресс, 2000. — 992 с.
4. **Кретович В.Л.** Биохимия растений / В.Л. Кре-

тович. — М.: Высшая школа, 1986. — 503с.

5. **Ластухін Ю.О.** Хімія природних органічних сполук: навч. посібник / Ю.О. Ластухін. — Львів: Інтеллект – Захід, 2005. — 560 с.

6. **Попік А.І.** Визначення жирнокислотного складу та вмісту токоферолів в сировині *Syringa vulgaris* L. / А.І. Попік, В.С. Кисличенко, В.В. Король // Український журнал клінічної та лабораторної медицини, 2009. – №4. – Т.4. – С. 41 – 46.

7. **Тернинко І.І.** Вивчення жирнокислотного складу рослин з родини Аріасеае / І.І. Тернинко, В.С. Кисличенко // Український медичний альманах, 2010. – №5 – Т.13 – С. 194 – 196.

Мусієнко С.Г., Кисличенко В.С. Жирнокислотний склад сировини лавру благородного // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 6. – С. 119-120.

Визначено жирнокислотний склад листя, пагонів та плодів лавру благородного. Переважав вміст ненасичених жирних кислот. Найрізноманітніший жирнокислотний склад спостерігався у листі. В усіх видах сировини домінували пальмітинова (від 31.00% до 36.64%), лінолева (від 16.5% до 38.16%) та ліноленова (від 8.25% до 28.02%) кислоти.

Ключові слова: лавр благородний, листя, пагони, плоди, ліпофільна фракція, жирні кислоти.

Мусієнко С.Г., Кисличенко В.С. Жирнокислотный состав сырья лавра благородного // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 6. – С. 119-120.

Определен жирнокислотный состав листьев, побегов и плодов лавра благородного. Преобладало содержание ненасыщенных жирных кислот. Наиболее разнообразный жирнокислотный состав наблюдался в листьях. Во всех видах сырья доминировали пальмитиновая (от 31.00% до 36.64%), линолевая (от 16.5% до 38.16%) и линоленовая (от 8.25% до 28.02%) кислоты.

Ключевые слова: лавр благородный, листья, побеги, плоды, липофильная фракция, жирные кислоты.

Musienko S.G., Kyslychenko V.S. Fatty acid content of the bay laurel plant material // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 6. – С. 119-120.

The fatty acid content of bay laurel leaves, corms and fruits was determined. The content of unsaturated fatty acids prevailed. The most various fatty acid content was determined to be in the leaves. Palmitic (from 31.00% to 36.64%), linolic (from 16.5% to 38.16%) and linolenic (from 8.25% to 28.02%) acids dominated in all the plant material studied.

Key words: bay laurus, leaves, corms, fruits, lipophylic fraction, fatty acids, gas chromatography.

Надійшла 15.09.2012 р.
Рецензент: Комиссаренко А.Н.