

## Визначення жирнокислотного складу листя петрушки кучерявої, кореневої та листкової

О.А.Зотікова, В.С.Кисличенко, В.В.Вельма

Національний фармацевтичний університет, кафедра хімії природних сполук  
Харків, Україна

Методом газової хроматографії досліджено якісний склад та кількісний вміст жирних кислот. Листя петрушки кучерявої містить 15 жирних кислот, листя петрушки кореневої – 14 жирних кислот, листя петрушки листкової – 16 жирних кислот. В усіх об'єктах дослідження вміст ненасичених жирних кислот значно переважає вміст насичених.

**Ключові слова:** хроматографія, жирні кислоти, петрушка.

### ВСТУП

На сьогоднішній день майже кожна людина споживає багато їжі, що переповнена жирами, як корисними, так і шкідливими. Не треба зловживати штучними транс-жирами та жирами тваринного походження. Найкориснішими є ті жири, що містять незамінні жирні кислоти (омега-3, омега-6 та омега-9).

До важливих жирних кислот відносять лінолеву,  $\gamma$ -ліноленову, дигомогама-ліноленову, арахідонову та інші жирні кислоти з чотирма та більше подвійними зв'язками. Такі кислоти називають есенціальними жирними кислотами, або вітаміном F. Додаткова потреба людини в незамінних жирних кислотах становить 10 г на добу в перерахунку на лінолеву кислоту. Відсутність незамінних жирних кислот у раціоні харчування пригнічує ріст молодих тварин, знижує їх репродуктивну функцію, спричиняє дерматити, впливає на коагулюючі властивості крові та артеріальний тиск [6].

Саме тому в останні роки багато досліджень проводиться щодо застосування поліненасичених жирних кислот (ПНЖК), насамперед омега-3 ПНЖК, у різних областях медицини:

- у кардіології (омега-3 ПНЖК мають антиатерогенний, антиагрегантний, гіпокоагуляційний, профібринолітичний ефекти, знижують агрегаційну здатність тромбоцитів);
- у ревматології і нефрології (протизапальний, антитромботичний, імуномодулюючий та антиденатурантний ефекти омега-3 ПНЖК мають позитивний вплив при ревматичних захворюваннях та псоріатичному арт-

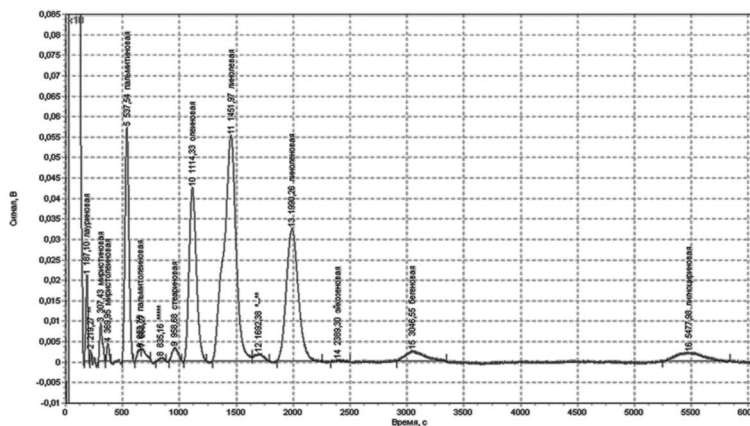


Рис. 1. Хроматограма жирнокислотного складу листя петрушки кучерявої.

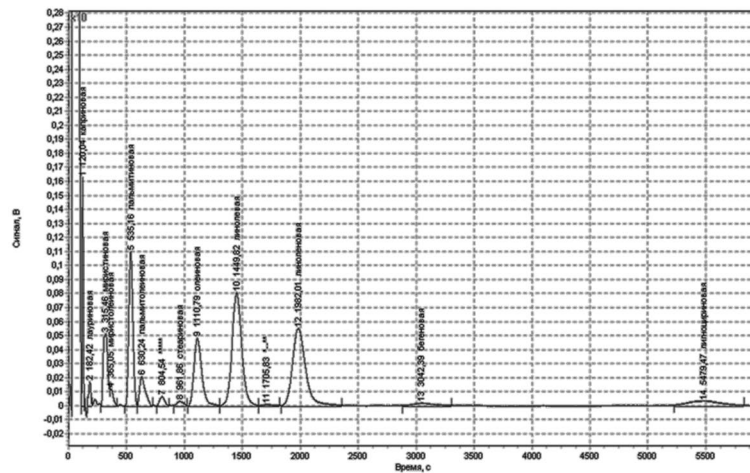


Рис. 2. Хроматограма жирнокислотного складу листя петрушки кореневої.

риті, системному красному вовчаку, хронічному гломерулонефриті, у тому числі з хронічною нирковою недостатністю);

– у пульмонології і фтизіатрії (антилейкотриєнова властивість омега-3 ПНЖК ефективна при бронхіальній астмі);

– в онкології (отримані позитивні результати затосування омега-3 ПНЖК при пухлинах товстої кишки, предміхурової залози, підшлункової залози, молочної залози);

– при псоріазі та інших захворюваннях шкіри (отримані результати лікування хворих на червоний плескатий лишай, atopічний дерматит) [1, 2, 4, 7].

Найкращим джерелом омега-3 ПНЖК є риб'ячий жир. Щодо продуктів рослинного походження, то насіння льону має високий вміст омега-3 ПНЖК [3].

Саме тому актуальним є пошук нових джерел отримання жирних кислот рослинного по-

ходження. Об'єктом наших досліджень були листя петрушки кучерявої, кореневої та листкової.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Аналіз жирнокислотного складу здійснювали методом газової хроматографії метилових ефірів жирних кислот на газовому хроматографі «Селміхром-1» з полум'яно-іонізаційним детектором. У результаті було отримано хроматограми жирнокислотного складу листя петрушки кучерявої (рис. 1), листя петрушки кореневої (рис. 2) та листя петрушки листкової (рис. 3).

Ідентифікацію метилових ефірів жирних кислот здійснювали за часом утримання піків у порівнянні зі стандартною сумішшю. Розрахунок складу метилових ефірів проводили ме-

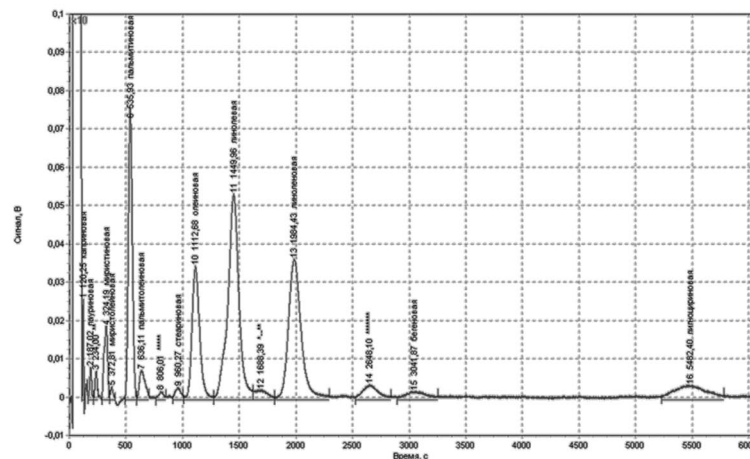


Рис. 3. Хроматограма жирнокислотного складу листя петрушки листкової.

ТАБЛИЦЯ 1

## Кількісний вміст метилових ефірів жирних кислот у листі петрушки кучерявої, кореневої та листової

Метилові ефіри жирних кислот	Скорочене хімічне позначення жирних кислот	Вміст метилових ефірів жирних кислот, % до суми		
		листя петрушки кучерявої	листя петрушки кореневої	листя петрушки листової
Капринова	C <sub>10:0</sub>	-	6,43	1,26
Лауринова	C <sub>12:0</sub>	2,38	1,20	0,77
Неідентифікована		0,21	-	0,76
Міристинова	C <sub>14:0</sub>	1,48	7,95	3,99
Міристолеїнова	C <sub>14:1</sub>	0,64	1,10	0,31
Пальмітинова	C <sub>16:0</sub>	12,76	14,85	16,44
Пальмітоолеїнова	C <sub>16:1</sub>	0,54	3,73	2,19
Неідентифікована		0,28	1,11	0,25
Стеаринова	C <sub>18:0</sub>	1,27	0,69	0,65
Олеїнова	C <sub>18:1</sub>	16,99	11,73	13,42
Лінолева	C <sub>18:2</sub>	34,62	24,63	27,90
Неідентифікована		1,28	0,11	1,31
Ліноленова	C <sub>18:3</sub>	21,26	22,08	22,82
Гондоїнова	C <sub>20:1</sub>	0,02	-	-
Неідентифікована		-	-	2,21
Бегенова	C <sub>22:0</sub>	2,68	0,98	1,14
Лігноцеринова	C <sub>24:0</sub>	3,59	3,41	4,58
Сума насичених кислот		24,16	35,51	28,83
Сума ненасичених кислот		74,07	63,27	66,64
Сума неідентифікованих кислот		1,77	1,22	4,53

*Примітка:* «-» – жирна кислота не знайдена в досліджуваному об'єкті.

тодом внутрішньої нормалізації за загальноприйнятою методикою. В якості стандартів використовували зразки насичених та ненасичених метилових ефірів жирних кислот фірми «Sigma» [5].

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Результати визначення кількісного вмісту жирних кислот у листі петрушки кучерявої, кореневої та листової наведені в табл. 1.

У результаті аналізу було визначено, що в листі петрушки кучерявої міститься 15 жирних кислот, з яких 6 є насиченими, 6 ненасиченими та 3 жирні кислоти неідентифіковані. У листі петрушки кореневої міститься 14 жирних кислот, з яких 7 насичені, 5 ненасичені та 2 жирні кислоти неідентифіковані. У листі петрушки листової визначено 16 жирних кислот, з них 7 насичені, 5 ненасичені та 4 жирні кислоти неідентифіковані. Треба зазначити, що в усіх досліджуваних зразках кількість ненасичених жирних кислот значно переважала вміст наси-

чених жирних кислот. У найбільшій кількості в листі петрушки кучерявої, кореневої та листової міститься лінолева (октадекадієнова) кислота (34,62, 24,63 та 27,90 відповідно). Так само в значній кількості накопичуються ненасичені жирні кислоти — ліноленова (октадекатриєнова) та олеїнова (октадеканова) та насичена — пальмітинова (гексадеканова) кислота в усіх досліджуваних зразках.

## ВИСНОВКИ

Методом газової хроматографії досліджено жирнокислотний склад листя петрушки кучерявої, кореневої та листової. Листя петрушки кучерявої містить 15 жирних кислот, листя петрушки кореневої — 14 жирних кислот, листя петрушки листової — 16 жирних кислот. В об'єктах дослідження вміст ненасичених жирних кислот значно переважає вміст насичених. У найбільшій кількості в листі петрушки кучерявої, кореневої та листової міститься лінолева кислота (34,62%, 24,63% та 27,90% відповідно).

## ЛІТЕРАТУРА

1. Гаврисюк В.К. Применение омега-3 полиненасыщенных жирных кислот в медицине // Украинский пульмонологический журнал. — 2001. — №3. — С. 5-10.
  2. Галявич А.С., Салахова Л.Р. Нарушение обмена жирных кислот при атеросклерозе и возможности его коррекции // Кардиология. — 2006. — №12. — С. 30-31.
  3. Куцик Р.В., Зузук Б.М. Лен культурный (син. лен посевной) *Linum usitatissimum* L. Аналитический обзор // Провизор. — 2006. — №2. — С. 38-41.
  4. Сорочан П.П., Громакова И.А., Прохач Н.Э., Шутов С.В., Иваненко М.О. Применение омега-3-жирных кислот для профилактики и лечения онкологических заболеваний // Експериментальна і клінічна медицина. — 2010. — №4 (49). — С. 143-150.
  5. Тернинко І.І., Кисличенко В.С. Вивчення жирнокислотного складу рослин з родини Аріасеae // Український медичний альманах. — 2010. — Т.19, №5. — С. 194-196.
  6. Фармакогнозія: Учеб. пособ. для студ. высш. учеб. завед. / В.Н.Ковалев, В.С.Кисличенко, И.А.Журавель и др. — Х.: Изд-во НФаУ, 2007. — 272 с.
  7. Яременко О.Б. Омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты в ревматологии: I. Теоретические основы // Український ревматологічний журнал. — 2001. — №2 (4). — С. 23-30.
- О.А.Зотикова, В.С.Кисличенко, В.В.Вельма.**  
**Определение жирнокислотного состава петрушки кучерявой, корневой и листовой. Харьков, Украина.**  
**Ключевые слова:** хроматография, жирные кислоты, петрушка.  
Методом газовой хроматографии исследован качественный состав и количественное содержание жирных кислот. Листья петрушки кучерявой содержат 15 жирных кислот, листья петрушки корневой — 14 жирных кислот, листья петрушки листовой — 16 жирных кислот. Во всех объектах исследования содержание ненасыщенных жирных кислот значительно преобладает над содержанием насыщенных.
- О.А.Zotikova, V.S.Kyslychenko, V.V.Velma.**  
**The determination of fatty acids content of curly, root and leaf parsley. Kharkiv, Ukraine.**  
**Key words:** chromatography, fatty acids, parsley.  
Qualitative and quantitative composition of fatty acids was studied by the method of gas chromatography. Curly parsley leaves contain 15 fatty acids, leaves of root parsley — 14 fatty acids, leaves of leaf parsley — 16 fatty acids. The content of unsaturated fatty acids was much higher than the content of saturated fatty acids in all studied objects.

Надійшла до редакції 22.09.2011 р.