

## НАСІННЯ ФАЦЕЛІЇ ПИЖМОЛИСТОЇ – АЛЬТЕРНАТИВНЕ ДЖЕРЕЛО ОМЕГА-3 ЖИРНИХ КИСЛОТ

<sup>1</sup>Степанова С.І., <sup>2</sup>Боряк Л.І.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

<sup>1</sup>Кафедра нутриціології та фармацевтичної броматології

<sup>2</sup>Кафедра органічної хімії

nutriociologiestepanova@gmail.com

Важко переоцінити роль жирних кислот у біологічних процесах живого організму. На особливу увагу заслуговує оптимальне їх співвідношення у раціоні сучасної людини. Як показують результати аналізу досліджень, реальне співвідношення між омега-3 та омега-6 жирними кислотами частіше становить 1:30 чи 1:20 проти рекомендованих 1:3 (1:10), що свідчить про недостатню кількість вживання омега-3 кислот. Фізіологічна потреба в мононенасичених жирних кислотах для дорослих повинна складати 10 % від добової калорійності. Відомо, що зменшення в їжі ненасичених жирних кислот нижче за 1 % від калорійності добового раціону призводить до зниження еластичності кровоносних судин, підвищенню їх проникності, що сприяє ймовірності розвитку захворювань серцево-судинної системи, порушенню статевих функцій та до багатьох інших хвороб.

Як джерело омега-3 жирних кислот частіше використовують рибу, морепродукти та деякі рослинні олії (ляна, макова, конопляна). На часі розширення асортименту сировини для отримання такого типу олій. Нашу увагу привернула фацелія пижмолиста, що широко культивується в Україні як медоносна рослина та сидерат.

Метою роботи стало визначення кількісного вмісту жирних кислот у насіння фацелії пижмоливої (*Phacelia tanacetifolia* Benth.) родини шорстколистих (*Boraginaceae*) та порівняння співвідношення різних груп жирних кислот з метою встановлення нутритивної цінності нової рослинної сировини.

Фацелію пижмолисту сорту Аліна вирощували на дослідних ділянках НФаУ. Насіння заготовляли у серпні 2017 року в період повного дозрівання, сушили на повітрі до залишкової вологості 10 %. Аналіз загального складу жирних кислот проводили методом газової хроматографії за методикою Державної фармакопеї України. Сировина підлягала екстрагуванню гексаном. Зв'язані жирні кислоти гідролізували та отримували їх естери. Використовували прилад з полум'яно-іонізаційним детектором. Ідентифікацію жирних кислот проводили за їхніми метиловими естерами, фіксуючи час утримання. Для порівняння використовували стандартні суміші зразків фірми «Sigma».

Результати досліджень з ідентифікації та встановлення кількісного вмісту жирних кислот у досліджуваній сировині наведені на зразку хроматограми метилових естерів жирних кислот (рис.) та у таблиці.

Аналіз одержаних результатів свідчить про те, що у насінні фацелії пижмоливої сорту Аліна містяться 10 жирних кислот, серед яких 6 насичених (лауринова, пальмітинова, стеаринова, арахінова, бегенова, лігноциринова), 2 мононенасичені (сапієнова, олеїнова) та 2 поліненасичені (лінолева,  $\alpha$ -ліноленова). Співвідношення вмісту насичених кислот до ненасичених складає близько 2:3. Вміст омега-3 жирних кислот в 1,4 рази більший за омега-6. Переважаючі кислоти: пальмітинова, бегенова, лінолева та  $\square$ -ліноленова.

Насіння фацелії пижмоливої – перспективне джерело омега-3 жирних кислот. Отримані результати будуть корисними для розробки дієтичних добавок та функціональних харчових продуктів для поліпшення харчового раціону здорових людей з метою профілактики різних захворювань.

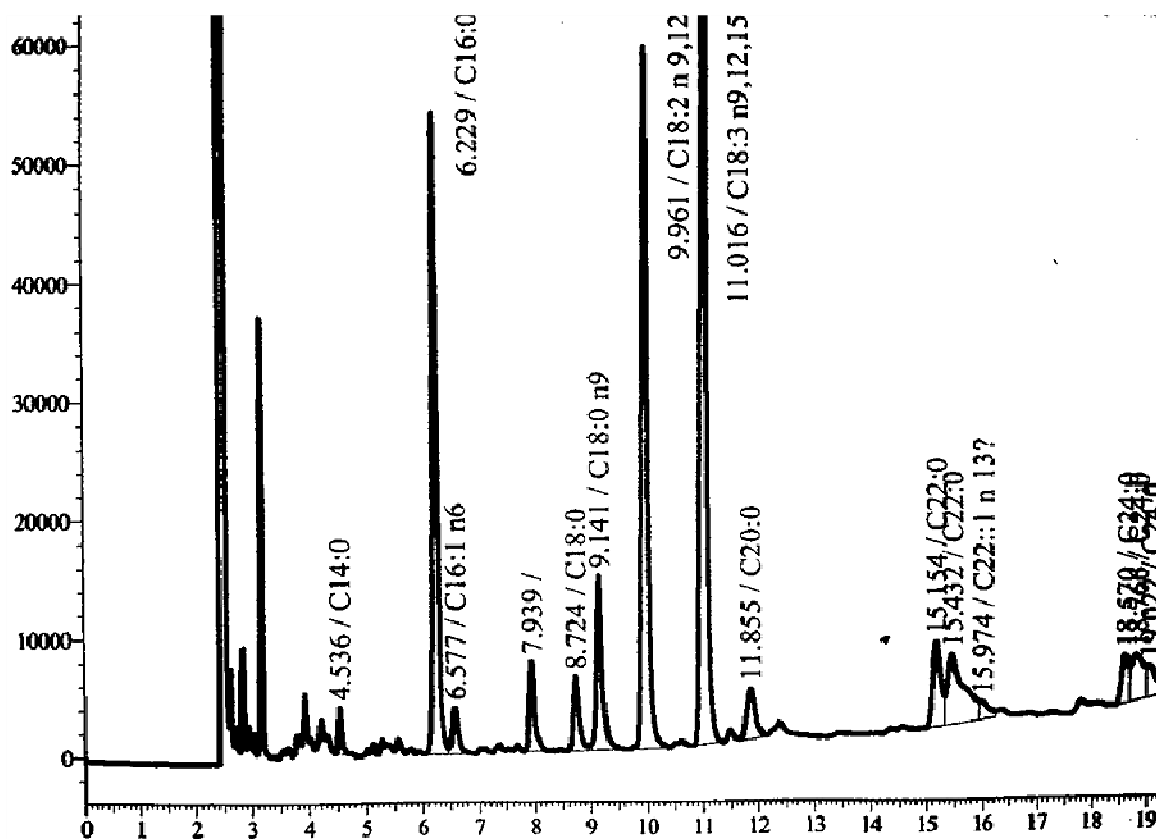


Рис. Хроматограма метилових естерів жирних кислот насіння фацелії пижмолистої сорту Аліна

Таблиця

**Кількісний вміст жирних кислот у насінні фацелії пижмолистої сорту Аліна**

N з/п	Назва жирної кислоти	Вміст у перерахунку на суму жирних кислот, %
1	Лауринова (додеканова), C14:0	0,92
2	Пальмітинова (гексадеканова), C16:0	15,63
3	Сапієнова (гексадекаєнова), C16:1 ω 10	1,54
4	Стеаринова (октадеканова), C18:0	2,57
5	Олеїнова (октадеценева), C18:1 ω 9	6,01
6	Линолева (октадекадієнова), C18:2 ω 6	21,39
7	α-Ліноленова (октадекатрієнова), C18:1 ω 3	29,42
8	Арахінова (ейкозанова), C 20:0	2,58
9	Бегєнова (докозанова), C 22:0	9,80
10	Лігноцєринова (тетракозанова), C 24:0	6,85

**Література**

1. Державна фармакопея України / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Доп. 2 – X. : Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2018. – 335 с.
2. Kus, P.M. Nitrogen compounds in Phacelia tanacetifolia Benth. honey: First time report on occurrence of (-)-5-epi-lithospermoside, uridine, adenine and xanthine in honey / P.M. Kus, M. Włodarczyk, C. Tuberoso // Food Chem. – 2018. – Jul 30; 255. – P. 332-339.
3. Plant-based fatty acid food supplement can increase erythrocyte omega-3-index / S. Dams, S. Holasek, D. Malliga et al. // Curr. Dev. Nutr. – 2019. – Jun 13.