



УКРАЇНА

(19) UA (11) 56472 (13) U  
(51) МПК (2011.01)  
G01N 33/68

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СКЛАДУ ЛІПІДНОГО КОМПЛЕКСУ КОРЕНЯ СОНЯШНИКА

1

2

(21) u201011112

(22) 16.09.2010

(24) 10.01.2011

(46) 10.01.2011, Бюл.№ 1, 2011 р.

(72) СЕРЕДА ПЕТРО ІВАНОВИЧ, МАКСЮТИНА  
НІНА ПАВЛІВНА, ЦИМБАЛІСТА ЮЛІЯ АНДРІЙВНА,  
БРЮЗГІНА ТЕТЯНА СЕМЕНІВНА

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ О.О.БОГОМОЛЬЦЯ

(57) Спосіб визначення жирнокислотного складу ліпідного комплексу кореня соняшника, що включає дослідження порушень обміну речовин, який **відрізняється** тим, що визначають жирнокислотний склад ліпідів кореня соняшника за допомогою газорідинної хроматографії, визначають вміст лінолевої та арахідонової вищих жирних кислот і розраховують їх в процентах.

Корисна модель, що заявляється, відноситься до медицини, а саме до терапії, точніше до ліпідології, і може використовуватися для покращення ліпідних показників хворих.

В зв'язку з постійно зростаючим забрудненням навколишнього середовища, а також зниженням якості харчових продуктів спостерігається ріст серцево-судинних захворювань, порушень обміну речовин, цукрового діабету та онкозахворювань. Їжа, багата інгредієнтами, що допомагають попереджати, а також лікувати різні захворювання, може бути рятівною. На підвищення імунітету значно впливають продукти харчування фруктанового складу, які містять фруктозу і не містять вуглеводів глюкозного типу, отримані з таких рослин як топінамбур (*Helianthus tuberosus* L.), соняшник однорічний (*Helianthus annuum* L.), лопух (*Arctium lappa* L.) та ін. В останні роки такі продукти широко застосовуються в їжу країнами Сходу, Європи та США. Біологічно активні речовини лікарських рослин мають переваги перед синтетичними сполуками у зв'язку з тим, що їх хімічна природа максимально наближена до організму людини. Вони менш токсичні, мають широкий спектр фармакологічної активності та можуть застосовуватися протягом тривалого часу [1, 2]. Найбільш розповсюджений представник роду *Helianthus* L. - соняшник

однорічний (*Helianthus annuum* L.). Олія з його насіння використовується не тільки як продукт харчування, але й є жирною основою для лікарських форм та може застосовуватись як легкий послаблюючий засіб [3, 4, 5, 7]. В народній медицині спиртова настоянка з квіток, корзинонок та листя використовується для стимуляції апетиту, покращення діяльності шлунково-кишкового тракту та лікуванні малярії; відвар коріння - для виведення солей з суглобів, нирок та жовчного міхура; свіже насіння рекомендують при алергії та бронхіті. В цих частинах соняшника виявлено амінокислоти, флавоноїди, каротиноїди, пектин, солантова, фумарола, янтарна, лимонна, хлорогенова, неохлорогенова, каваова, саліцилова кислоти та смолисті речовини [2, 5, 6].

Головним компонентом насіння соняшника є жирна олія (до 38%), що складається з тригліцеридів ненасичених жирних кислот: олеїнової, лінолевої та арахідонової відповідно з однією, двома, трьома та чотирма ненасиченими зв'язками у молекулі. Наявність подвійних зв'язків, що чергуються зі звичайними, дає змогу відносити олію, якщо не до оксидантів, то в крайньому разі до сполук, що здатні гасити пероксидні процеси, так би мовити, забираючи перший удар оксиданту. Це

(19) UA (11) 56472 (13) U

має значення для запобігання пероксидному окисленню мембранних ліпідів.

Таким чином, важливою частиною застосування кореня соняшника є визначення його корисності при порушенні ліпідного обміну.

Відомий спосіб вживання соняшникової олії для профілактики старіння, утворення пухлин, інтоксикації організму [6, 8]. Однак, вказаний спосіб не дозволяє оцінити корисність застосування кореня соняшника при деяких патологіях.

Найбільш близьким за технічним вирішенням до способу, що заявляється, є спосіб використання кореня соняшника для очищення суглобів та розчинення солей в нирках та жовчному міхурі [9], який виступає в якості аналога (прототипу). Цим способом досліджують порушення обміну речовин. Однак, цей спосіб не дозволяє оцінити корисність застосування кореня соняшника для хворих з порушенням ліпідного обміну.

Задача корисна модель, що заявляється, полягає в поповненні дефіциту есенціальних жирних кислот в організмі хворих з мієлолейкозом, ішемічної хвороби серця, генералізованому пародонтиті шляхом використання кореня соняшника.

Технічний результат, який досягається від використання корисної моделі полягає в корисності

застосування кореня соняшника у деяких патологічних станах, що дасть можливість знизити захворюваність та зменшити термін лікування.

Поставлена задача досягається тим, що у відомому способі, який передбачає дослідження порушень обміну речовин, згідно корисної моделі, визначають жирнокислотний склад ліпідів кореня соняшника за допомогою газорідинної хроматографії, виявляють вміст лінолевої та арахідонової жирних кислот і розраховують їх в процентах.

Перевага цього способу: чутливість газорідинної хроматографії-10<sup>-1</sup>А, висока інформативність, що дозволяє визначити ефективність лікування. За допомогою цього способу можна постійно контролювати стан та правильність призначення фітотерапії.

Спосіб здійснюється наступним чином:

1) аналіз жирнокислотного складу ліпідів кореня соняшника проводили згідно методики [10].

2) підготовку і газохроматографічний аналіз ліпідів еритроцитів крові проводили за методикою [10].

Результати запропонованого способу представлено в %.

Таблиця 1

жк	C <sub>14:0</sub>	C <sub>15:0</sub>	C <sub>16:0</sub>	C <sub>16:1</sub>	C <sub>17:0</sub>	C <sub>18:0</sub>	C <sub>18:1</sub>	C <sub>18:2</sub>	C <sub>18:3</sub>	C <sub>20:4</sub>	Σнжк	Σннжк	Σпнжк
Корінь соняшника	19,4	6,8	24,3	4,8	3,9	7,8	7,7	11,7	1,9	11,7	62,2	37,8	25,3

Із таблиці 1 бачимо, що вміст есенціальних жирних кислот ліпідів кореня соняшника близькі по рівню з такими ж показниками еритроцитів крові контрольної групи, що дозволяє використовувати

препарат кореня соняшника для поповнення дефіциту цих жирних кислот при наступних патологіях.

Результати досліджень приведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Назва ЖК	Корінь соняшника	Контроль еритроцитів n=15	До лікування		
			Мієлолейкоз хворі n=15	ІХС хворі n=13	Генераліз. пародонтит. хворі n=15
C <sub>18:2</sub>	11,7±1,0	14,6±0,3	9,1±0,9*	14,6±1,0	6,5±0,7*
C <sub>20:4</sub>	11,7±0,8	13,9±0,7	7,6±0,8*	1,4±0,1	6,5±0,7*
Сума ПНЖК	23,4±1,3	28,7±1,8	16,7±1,0*	16,0±1,5*	13,0±1,0*

\* - p<0,05 в порівнянні з контролем.

Використання кореня соняшника в якості чаю в подрібненому вигляді 2-3 рази на день протягом 3-х тижнів допоможе хворим нормалізувати жирнокислотний склад ліпідів еритроцитів, окремо рівень поліненасичених жирних кислот на фоні традиційної терапії.

На базі Інституту проблем патології та кафедри фармакогнозії та ботаніки НМУ ім. О.О.Богомольця методом газорідинної хроматографії було визначено жирнокислотного комплексу ліпідів кореня соняшника і порівняно з контрольними показниками еритроцитів крові.

Таким чином, даний спосіб досить точний для оцінки корисності застосування кореня соняшника і може бути рекомендованим для впровадження в клінічну медицину.

Література:

1. Формазюк В.И. Энциклопедия пищевых лекарственных растений культурные и дикорастущие растения в практической медицине / под ред. Н.П.Максютинной. - Киев: - 2003. - 792с.
2. Гродзинський А.М. Лікарські рослини. Енциклопедичний довідник. - Київ: - 1991. - с.411-412.
3. Коржик Н.І. Життєдія сила соняшника // Будьмо здорові: - Київ: -2007. - №8. - с.21, 32.
4. Мельник Н.Н. Цей чудовий соняшник // Будьмо здорові. - Київ: - 2007. - №2. - с.31.
5. Неумывакин И.П. Подсолнечник на страже здоровья. - Спб. - 2007. - с.35-119.
6. Соняшникове коріння - лікує // Будьмо здорові. - Київ, - 2001. - №12. - с.15-16.

7. Туровська Л.І. - Таємниці соняшникової олії.  
// Наука та суспільство. - Київ. - 2004. - №7, 8. -  
с.25-27.

8. Козярін І.П. Дієтопрофілактика ожиріння // Фітотерапія. Часопис - 2005 - №2. - с.36.

9. Болотов Б.Б. Рецепти на каждый день. - Питер: - 2006. - 192с.

10. Яременко О.Б., Камиш О.Ю. Брюзгіна Т.С.  
"Оцінка жирно кислотного складу ліпідів крові у  
хворих на ревматоїдний артрит" // Медична хімія. -  
2005. - № 2. - с.86-88.