

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 125874

СПОСІБ ОЦІНКИ ВПЛИВУ ПЕСТИЦИДІВ НА ЛІПІДНИЙ
МЕТАБОЛІЗМ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи
і корисні моделі"

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні
моделі 25.05.2018.

Заступник міністра економічного
розвитку і торгівлі України

 М. І. Титарчук



(19) UA

(51) МПК

G01N 33/48 (2006.01)

G01N 33/68 (2006.01)

B01D 15/08 (2006.01)

(21) Номер заявки: u 2017 13181

(22) Дата подання заявки: 29.12.2017

(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.05.2018

(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: 25.05.2018, Бюл. № 10

(72) Винахідники:

Гулай Тетяна

Олександрівна, UA,

Омельчук Сергій Тихонович, UA,

Брюзгіна Тетяна Семенівна, UA,

Кузьмінська Олена

Володимирівна, UA,

Антоненко Анна Миколаївна, UA

(73) Власник:

НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О.

БОГОМОЛЬЦЯ,

бул. Т. Шевченка, 13, м. Київ,
01601, UA

(54) Назва корисної моделі:

СПОСІБ ОЦІНКИ ВПЛИВУ ПЕСТИЦИДІВ НА ЛІПІДНИЙ МЕТАБОЛІЗМ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ

(57) Формула корисної моделі:

Спосіб оцінки впливу пестицидів на ліпідний метаболізм насіння соняшнику, що здійснюють шляхом дослідження жирнокислотного складу рослинної сировини соняшника за допомогою газорідинної хроматографії, який відрізняється тим, що визначають вміст олеїнової, лінолевої та суму поліненасичених жирних кислот насіння соняшника після впливу пестицидів і оцінюють ліпідний метаболізм у порівнянні з контрольними показниками.



УКРАЇНА

(11) UA
(67) МПК

(11) 125874

(3) U

G01N 33/48 (2006.01)

G01N 33/68 (2006.01)

B01D 15/04 (2006.01)

Державне підприємство
«Український інститут інтелектуальної власності»
(Укрпатент)

Оригіналом цього документа є електронний документ з відповідними реквізитами, у тому числі з накладеним електронним цифровим підписом уповноваженої особи Міністерства економічного розвитку і торгівлі України та сформованою позначкою часу.

Ідентифікатор електронного документа 2578230518.

Для отримання оригіналу документа необхідно:

1. Зайти до ІДС «Стан діловодства за заявками на винаходи та корисні моделі», яка розташована на сторінці <http://base.uipv.org/searchInvStat/>.
2. Виконати пошук за номером заявки.
3. У розділі «Документи Укрпатенту» поруч з реєстраційним номером документа натиснути кнопку «Завантажити оригінал» та ввести ідентифікатор електронного документа.

Ідентичний за документарною інформацією та реквізитами паперовий примірник цього документа містить 2 арк., які пронумеровані та прошиті металевими люверсами.

Уповноважена особа Укрпатенту

І.Є. Матусевич

25.05.2018



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 125874

(13) U

(51) МПК

G01N 33/48 (2006.01)

G01N 33/68 (2006.01)

B01D 15/08 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 13181

(22) Дата подання заявки: 29.12.2017

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: 25.05.2018(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: 25.05.2018, Бюл.№ 10

(72) Винахідник(и):

Гулай Тетяна Олександрівна (UA),
Омельчук Сергій Тихонович (UA),
Брюзгіна Тетяна Семенівна (UA),
Кузьмінська Олена Володимирівна (UA),
Антоненко Анна Миколаївна (UA)

(73) Власник(и):

НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ,
бул. Т. Шевченка, 13, м. Київ, 01601 (UA)

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ВПЛИВУ ПЕСТИЦИДІВ НА ЛІПІДНИЙ МЕТАБОЛІЗМ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ

(57) Реферат:

Спосіб оцінки впливу пестицидів на ліпідний метаболізм насіння соняшнику шляхом дослідження жирнокислотного складу рослинної сировини соняшника за допомогою газорідинної хроматографії. При цьому визначають вміст олеїнової, лінолевої та суму поліненасичених жирних кислот насіння соняшника після впливу пестицидів і оцінюють ліпідний метаболізм у порівнянні з контрольними показниками.

UA 125874 U

Група	Олеїнова кислота, %	Лінолева кислота, %	Сума
1 група	19,4±1,0	77,2±1,5	72,5±1,0
2 група	10,3±1,0	81,8±1,5	82,0±1,2

Корисна модель належить до медицини, а саме до гігієни харчування, і може бути використана для оцінки впливу пестицидів на ліпідний метаболізм насіння соняшника.

На сьогоднішній день, не зважаючи на економічні і політичні негаразди, Україна зберігає домінуючу позицію по вирощуванню та переробці соняшника [1, 2]. Так, за даними державної служби статистики, Україна зберігає лідерство по експорту соняшникової олії і в минулому році посідала перше місце за обсягом експорту олії. Основними країнами-імпортерами вітчизняної олії є Індія, Китай та деякі країни ЄС (а саме Іспанія, Нідерланди, Італія) [3, 4].

Соняшник відіграє важливу роль в харчовому раціоні населення, оскільки соняшникова олія є головним джерелом поліненасичених жирних кислот (ПНЖК), а саме омега-6, а нерафінована соняшникова олія також є джерелом вітаміну Е та фосфоліпідів [5, 6].

Врожайність соняшника значною мірою залежить від фітосанітарного стану сільськогосподарських угідь. Однією з основних причин зниження врожайності є пошкодження рослин хворобами та шкідниками, такими як фомопсис, вівчок, біла, сіра та суха гниль, несправжня борошниста роса, фомоз, іржа; личинки коваликів (дротянки), різноманітні види клопів, зокрема ягідний, польовий, люцерновий, та порушення науково обґрунтованого чергування культур у сівозміні, повернення його на те саме поле через 1, 2, 3, 4 роки.

Важлива складова інтенсивної технології вирощування соняшника - надійна система хімічного захисту. В комплекс хімічних засобів захисту контролювання бур'янів, регулювання чисельності шкідників та збудників хвороб входить застосування гербіцидів, інсектицидів, фунгіцидів, десикантів.

Однак, невідомий вплив використаних пестицидів на ліпідний метаболізм насіння соняшника. Таким чином, важливою частиною при оцінці впливу пестицидів на жирнокислотний склад ліпідів насіння соняшника є вивчення впливу їх на вміст жирних кислот.

Відомий спосіб оцінки важливої ролі в харчовому раціоні населення соняшникової олії - головного продукту із насіння соняшника [5]. Але не має відомостей про вплив пестицидів на якість насіння.

Найбільш близьким до способу, що заявляється, є спосіб визначення жирнокислотного складу ліпідного комплексу кореня соняшника, який вибраний як прототип [7]. Спосіб включає дослідження жирнокислотного складу ліпідів кореня соняшника за допомогою газорідинної хроматографії.

Однак цей спосіб не дозволяє оцінити вплив пестицидів на вміст жирних кислот ліпідів насіння соняшника.

В основу корисної моделі поставлена задача розробити спосіб оцінки впливу пестицидів на ліпідний метаболізм насіння соняшника шляхом дослідження жирнокислотного складу насіння соняшника після впливу пестицидів у порівнянні з контрольними показниками, що дозволяє більш якісно оцінити вплив пестицидів на ліпідний метаболізм насіння соняшника та впливати на якість насіння соняшника та його врожайність.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі оцінки впливу пестицидів на ліпідний метаболізм насіння соняшника, що включає дослідження жирнокислотного складу рослинної сировини соняшника за допомогою газорідинної хроматографії, згідно з корисною моделлю, визначають вміст олеїнової, лінолевої та суму поліненасичених жирних кислот насіння соняшника після впливу пестицидів і оцінюють ліпідний метаболізм у порівнянні з контрольними показниками.

Переваги цього методу - простота в проведенні досліджень і визначення показників.

Спосіб здійснювався наступним чином.

Підготовка проб для газохроматографічного аналізу здійснюється таким чином: наважку насіння кількістю 1-3 г. розміщують в гомогенізатор і одержаний гомогенат насіння переносять в мірну пробірку об'ємом 10 мл і заливають екстрагуючою сумішшю. Газохроматографічний аналіз вмісту жирних кислот ліпідів насіння соняшника проводили згідно методики [8].

Всі проби були поділені на 2 групи: 1 група із вмістом лінолевої кислоти до 80 %, 2 група із вмістом лінолевої кислоти, що вище 80 %.

Результати досліджень вмісту жирних кислот ліпідів насіння соняшника після впливу пестицидів (у %) приведені в таблиці.

Таблиця

Назва ЖК	Олеїнова кислота, %	Лінолева кислота, %	ΣПНЖК
1 група	13,4±1,0	77,2±1,5	77,5±1,5
2 група	10,3±1,0	81,6±1,5	82,0±1,3
Контрольні показники	10,6±1,0	81,4±1,5	82,1±1,6

З таблиці бачимо, що різниця результатів між групами незначна і її можна вважати недостовірною і дозволяє зробити висновок, що пестициди не впливають на ліпідний метаболізм насіння соняшника.

На базі кафедри гігієни та екології №4 і НДІ ЄКМ НМУ імені О.О. Богомольця проведена оцінка впливу деяких пестицидів на жирнокислотний склад ліпідів насіння соняшника (17 проб) у порівнянні з контрольними показниками (n=3).

Таким чином, даний спосіб може бути використаний для оцінки впливу хімічних засобів захисту рослин на ліпідні показники насіння соняшника і рекомендований для впровадження.

Джерела інформації:

1. Соняшник - фаворит українських аграріїв у 2016 році [Електронний ресурс]. - 2016. Режим доступу:

http://agrotransat.com.ua/news/podsolnechnik_-_favorit_ukrainskih_agrariyev_v_2016_godu.html?lang=ua.

2. Сарафонов І.С. Місце України на світовому ринку рослинної олії / І.С. Сарафонов. // Збірник наукових праць ВНАУ. - 2013. - № 3. - С. 238-247.

3. Аналіз ринку соняшникової олії України [Електронний ресурс]. - 2014. - Режим доступу до ресурсу: <http://pro-consulting.ua/ua/products/134127-analiz-rynka-podsolnechnogo-masla-ukrainy-2014-god.html>.

4. Розвиток Української олійно-жирової промисловості [Електронний ресурс]. 2013. Режим доступу до ресурсу: http://ua-energy.org/upload/files/09_EIF_Kapshuk2.pdf.

5. Маслак О. Привабливість олійних культур / Олександр Маслак. // Журнал агробізнес сьогодні. - 2015. - № 22. - С. 10-12.

6. Виробництво соняшникової олії в Україні [Електронний ресурс]. - 2015/16. Режим доступу: <https://agropolit.com/news/456-virobnitstvo-sonyashnikovoyi-oliyi-u-2015-16-mr-zroste-na-8-9--kapshuk>

7. Спосіб визначення жирнокислотного складу ліпідного комплексу кореня соняшника. Патент України № 56472. Середя П.І., Максюжина Н.П., Цимбаліста Ю.А., Брюзгіна Т.С., бюл. № 1-2. - 4 с.

8. Губський Ю.І. Жирнокислотний склад ліпідів головного мозку щурів при токсичному ураженні 1,2-дихлоретаном та введення нікотинамідом / Ю.І. Губський, Л.В. Яніцька, Т.С. Брюзгіна. // Сучасні проблеми токсикології. - 2005. - № 1. - С. 19-22.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб оцінки впливу пестицидів на ліпідний метаболізм насіння соняшника, що здійснюють шляхом дослідження жирнокислотного складу рослинної сировини соняшника за допомогою газорідинної хроматографії, який відрізняється тим, що визначають вміст олеїнової, лінолевої та суму поліненасичених жирних кислот насіння соняшника після впливу пестицидів і оцінюють ліпідний метаболізм у порівнянні з контрольними показниками.

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601