

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 149473

СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ТОКСИЧНОСТІ М'ЯСА РАПАНА

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

Зареєстровано в Державному реєстрі України корисних моделей
24.11.2021.

Генеральний директор
Державного підприємства
«Український інститут
інтелектуальної власності»

А.В. Кудін



UA (19)

149473 (11)

МПК (51)

G01N 33/02 (2006.01)
G01N 33/569 (2006.01)
C12Q 1/6893 (2018.01)
C12R 1/90 (2006.01)

(21) Номер заявки:

u 2021 01646

(72) Винахідник:

Хіміч Марія Сергіївна, UA,
Родіонова Катерина

(22) Дата подання заявки:

29.03.2021

Олександрівна, UA,
Найдіч Ольга

(24) Дата, з якої є чинними
права інтелектуальної

24.11.2021

Володимирівна, UA,
Скрипка Галина Андріївна,

власності:

(46) Дата публікації відомостей
про державну реєстрацію

24.11.2021

та номер бюлетеня:

Бюл. № 47

(73) Володілець:

ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
вул. Канатна, 99, м. Одеса,
65039, UA

(54) Назва корисної моделі:

СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ТОКСИЧНОСТІ М'ЯСА РАПАНА

(57) Формула корисної моделі:

Спосіб визначення токсичності м'яса рапана, який включає підготовку тест-культури інфузорії *Colpoda steinii*, відбір проб досліджуваного продукту, екстрагування проби, фільтрування відбраного екстракту, внесення визначення токсичності досліджуваного продукту, спостереження за життєдіяльністю інфузорій під час термостатування, який відрізняється тим, що відбирають пробу вагою 10 г, екстрагування проби проводять хімічно чистим ацетоном в об'ємі 5-8 см³ та розбавляють фільтрат розчином Лозина-Лозинського перед внесенням в тест-культуру інфузорій з концентрацією 60 см³ на 0,5 см³ фільтрату.

10.0000 (2008.01)
10.0000 (2008.01)
10.0000 (2008.01)
10.0000 (2008.01)

(12) 10000000

10000000

(12) 10000000

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
Державне підприємство
«Український інститут інтелектуальної власності»
(Укрпатент)

Цей паперовий документ ідентичний за документарною інформацією та реквізитами електронному документу з електронним підписом уповноваженої особи Державного підприємства «Український інститут інтелектуальної власності».

Паперовий документ містить 2 арк., які пронумеровані та прошиті металевими люверсами.

Для доступу до електронного примірника цього документа з ідентифікатором 2438221121 необхідно:

1. Перейти за посиланням <https://sis.ukrpatent.org>.
2. Обрати пункт меню Сервіси – Отримати оригінал документу.
3. Вказати ідентифікатор електронного примірника цього документа та натиснути «Завантажити».

Уповноважена особа



І.Є. Матусевич

24.11.2021



УКРАЇНА

(19) UA (11) 149473 (13) U
(51) МПК

G01N 33/02 (2006.01)

G01N 33/569 (2006.01)

C12Q 1/6893 (2018.01)

C12R 1/90 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2021 01646	(72) Винахідник(и):
(22) Дата подання заявки: 29.03.2021	Хімич Марія Сергіївна (UA),
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 25.11.2021	Родіонова Катерина Олександрівна (UA),
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 24.11.2021, Бюл.№ 47	Найдіч Ольга Володимирівна (UA),
	Скрипка Галина Андріївна (UA)
	(73) Володілець (володілці):
	ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
	вул. Канатна, 99, м. Одеса, 65039 (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ТОКСИЧНОСТІ М'ЯСА РАПАНА

(57) Реферат:

Спосіб визначення токсичності м'яса рапана включає підготовку тест-культури інфузорій *Colpoda sleinii*, відбір проб досліджуваного продукту, екстрагування проби, фільтрування відібраного екстракту, внесення фільтрату в тест-культуру інфузорій, термостатування одержаної суміші при температурі +26...+28 °С і визначення токсичності досліджуваного продукту, спостерігаючи за життєдіяльністю інфузорій під час термостатування. Відбирають пробу вагою 10 г, екстрагування проби проводять хімічно чистим ацетоном в об'ємі 5-8 см³ та розбавляють фільтрат розчином Лозина-Лозинського перед внесенням в тест-культуру інфузорій з розрахунку 60 см³ на 0,5 см³ фільтрату.

Екстрагування м'яса рапана здійснюють за допомогою екстрактора, в який поміщують тест-культуру інфузорій. Суміш екстракту та фільтрату фільтрують через фільтр з діаметром 5-6 см, розбавляють розчином Лозина-Лозинського до об'єму 10 см³ та додають до тест-культури інфузорій. Термостатування суміші проводять при температурі +26...+28 °С і визначення токсичності досліджуваного продукту здійснюють за життєдіяльністю інфузорій під час термостатування.

№ з/п	Назва показника	Значення	Точність	Метод визначення	Лінійна залежність
1	Маса рапана (г)	10	±0,1	ваги	линійна
2	Об'єм екстракту (см ³)	10	±0,1	мірний циліндр	линійна
3	Об'єм розчину Лозина-Лозинського (см ³)	10	±0,1	мірний циліндр	линійна

UA 149473 U

Корисна модель належить до ветеринарної медицини, зокрема до ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи, а саме до мікробіологічних способів визначення токсичності (біотестування), і може бути застосована у лабораторіях всіх рівнів Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів під час експертизи безпечності м'яса рапана.

Проблема забруднення харчових продуктів ксенобіотиками, сьогодні є однією з найактуальніших, адже переважна більшість з них є вкрай небезпечними для споживача, через здатність викликати харчові інтоксикації та можливість прояву канцерогенної, тератогенної, мутагенної дії тощо.

Найближчим аналогом до способу, що заявляється, є мікробіологічний спосіб визначення токсичності харчових моллюсків - "Спосіб визначення ступеня токсичності м'яса равликів" (патент України на корисну модель 128928, опубл. 10.10.2018, Бюл. № 19).

У відомому способі визначення токсичності равликів відібрану пробу м'яса равлика масою 2,0 г екстрагують протягом 20 хв. у 10,0 мл дистильованої води, фільтрують і вносять в підготовлену тест-культуру інфузорією *Colpoda steinii*, після чого термостатують при температурі +28 °С протягом 3-х, 10-ти хвилин та 3-х години відповідно і кожен раз проглядають під мікроскопом.

Заявлений спосіб і прототип мають спільні суттєві ознаки, а саме: включають підготовку тест-культури інфузорій *Colpoda steinii*, екстрагування проби, фільтрування відібраного екстракту, внесення фільтрату в тест-культуру інфузорій, термостатування одержаної суміші і визначення токсичності досліджуваного продукту, спостерігаючи за життєдіяльністю інфузорій під час термостатування.

Недоліком існуючого способу є обмежені можливості щодо спектра токсикантів, що виявляються, через застосування як екстрагенту дистильованої води. Відомим способом можна виявити лише ті ксенобіотики, які розчиняються у воді, а такі, наприклад, як пестициди, мікотоксини, важкі метали тощо ним не виявляються. До того ж існуючий спосіб не протестований на придатність до виявлення ступеня токсичності м'яса рапани.

Заявлений спосіб усуває недоліки найближчого аналога і дозволяє визначати токсичність м'яса рапани за рахунок використання іншого екстрагенту.

В основу корисної моделі поставлена задача створити новий, ефективний, простий у використанні спосіб визначення токсичності м'яса рапана, що дозволяє розширити спектр досліджуваних токсикантів, які не екстрагуються водою. Це підвищує ефективність способу та розширює область його застосування.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб визначення токсичності м'яса рапана включає підготовку тест-культури інфузорій *Colpoda steinii*, відбір проб досліджуваного продукту, екстрагування проби, фільтрування відібраного екстракту, внесення фільтрату в тест-культуру інфузорій, термостатування одержаної суміші при температурі +26...+28 °С і визначення токсичності досліджуваного продукту, спостерігаючи за життєдіяльністю інфузорій під час термостатування. Відбирають пробу вагою 10 г, екстрагування проби проводять хімічно чистим ацетоном в об'ємі 5-8 см³ та розбавляють фільтрат 60 см³ на 0,5 см³ фільтрату.

Екстрагування проби м'яса рапана для визначення токсичності на основі використання тест-культури інфузорій *Colpoda steinii* проводять хімічно чистим ацетоном у кількості 5-8 см³ (залежність кількості ацетону від виду обробки досліджуваного продукту наведено в таблиці 1) та розбавляють фільтрат розчином Лозина-Лозинського перед внесенням в тест-культуру інфузорій з розрахунку 60 см³ на 0,5 см³ фільтрату.

Таблиця 1

Вид досліджуваного продукту	Вага проби, г	Об'єм ацетону, см ³	Об'єм розчину Лозина-Лозинського, см ³	Вплив екстракту на тест-культуру
М'ясо рапана свіже	10	8	60	Не проявляє токсичності
М'ясо рапана охолоджене	10	8	60	Не проявляє токсичності
М'ясо рапана заморожене	10	5	60	Не проявляє токсичності

Технічний результат обумовлений тим, що як екстрагент використовується хімічно чистий ацетон - розчинник, який має як ліпофільні, так і гідрофільні властивості. Ацетон, зокрема, розчиняє пестициди, солі важких металів, мікотоксини, антибіотики, основи алкалоїдів,

глікозиди та їх аглікони, флавоноїди та їх аглікони, кумарини, каротиноїди, вітаміни групи В, Р, РР, ефірні масла, пігменти, хлорофіл, смоли, бальзами та ін.

Сольовий розчин Лозина-Лозинського застосовується як для розведення отриманого екстракту, так і як середовище для культивування інфузорій.

5 Запропонований спосіб дозволяє виявити в м'ясі рапана широкий спектр токсикантів: важкі метали, пестициди, мікотоксини тощо, а також скоротити час дослідження до 1 години, чим сприятиме полегшенню, прискоренню та удосконаленню дослідження їх токсичності.

10 При проведенні патентно-інформаційного пошуку заявником виявлено технічні рішення ("Спосіб визначення токсичності кормів для непродуктивних тварин" патент України на корисну модель 32482, 9/2008; "Спосіб визначення токсичності харчових продуктів" патент України на корисну модель 35469, 18/2008; "Спосіб визначення токсичності яєць" патент України на корисну модель 48839, 7/2010; "Спосіб визначення токсичності продуктів дитячого харчування" патент України на корисну модель 49617, 9/2010; "Спосіб визначення токсичності риби" патент України на корисну модель 96714, 3/2015; "Спосіб визначення токсичності молока і молочних продуктів" патент України на корисну модель 109295, 16/2016; "Спосіб визначення антибіотиків у м'ясі" патент України на корисну модель 109296, 16/2016; "Спосіб визначення гідроксиметилфурфуролу у меді" патент України на корисну модель 122392, 1/2018; "Спосіб визначення ступеня токсичності м'яса равликів" патент на корисну модель України 128928, 19/2018), які містять суттєві спільні ознаки із заявленим способом, а саме: включають підготовку

20 тест-культури інфузорій *Colpoda steinii*, відбір проб досліджуваного продукту, екстрагування проби, фільтрування відібраного екстракту, внесення фільтрату в тест-культуру, термостатування одержаної суміші при температурі +26...+28 °С і визначення токсичності досліджуваного продукту, спостерігаючи за життєдіяльністю інфузорій під час термостатування.

25 Однак, наявність зазначених, спільних із прототипом ознак недостатня для отримання технічного результату, який забезпечує заявлений спосіб. Технічних рішень, які за сукупністю ознак повністю співпадають із заявленим способом, не виявлено. Це дозволяє зробити висновок про відповідність заявленого технічного рішення критерію корисної моделі "Новизна".

30 У патентній і науково-теоретичній інформації не знайдено технічних рішень, які б містили ознаки, що відрізняють заявлений спосіб від прототипу і забезпечують досягнення технічного результату тим, що екстрагування проби м'яса рапана для визначення токсичності на основі використання тест культури інфузорій *Colpoda steinii* проводять хімічно чистим ацетоном у кількості 5-8 см³ та розбавляють фільтрат розчином Лозина-Лозинського перед внесенням в тест-культуру інфузорій з розрахунку 60 см³ на 0,5 см³ фільтрату.

35 Заявлений спосіб належить до галузі ветеринарної медицини, зокрема до ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи, а саме до мікробіологічних способів визначення токсичності (біотестування), і може бути застосований у лабораторіях Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів при встановленні безпечності м'яса рапана. Повністю відповідає критерію корисної моделі - "Промислова придатність".

40 Таким чином, заявлене технічне рішення є новим, придатним до відтворення засобом, тобто відповідає всім умовам патентної спроможності корисної моделі відповідно до статті 7, розділу II Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі" (в редакції № 816-IX від 21.07.2020 р.)

Реалізацію заявленого способу здійснюють наступним чином.

45 Для визначення токсичності м'яса рапана підготовлюється тест-культура інфузорій *Colpoda steinii*, для чого до флакону з сухою культурою додається 2 см³ поживного середовища і поміщається в термостат на 24 години при температурі +26...+28 °С. Відбирають пробу м'яса рапана вагою 10 г, гомогенізують її, проводять екстракцію проби хімічно чистим ацетоном, взятим в об'ємі 5-8 см³, струшують протягом 20 хвилин, фільтрують і до фільтрату об'ємом 0,5 см³ додають 60 см³ розчину Лозина-Лозинського. Надалі 2 см³ отриманого розчину ацетонового екстракту вносять у флакон з підготовленою тест-культурою інфузорій *Colpoda steinii*, який поміщають у термостат на 1 годину при температурі +26...+28 °С, після чого визначають токсичність, досліджуючи робочу суміш під мікроскопом при збільшенні 80-120 і враховуючи кількість живих і загинувших інфузорій.

50 Якщо продукт нетоксичний, то не менше 90 % інфузорій *Colpoda steinii* живі і активно рухаються. Зниження активності та (або) загибель інфузорій свідчить про токсичність продукту.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

60 Спосіб визначення токсичності м'яса рапана, який включає підготовку тест-культури інфузорій *Colpoda steinii*, відбір проб досліджуваного продукту, екстрагування проби, фільтрування

5 відбраного екстракту, внесення фільтрату в тест-культуру інфузорій, термостатування одержаної суміші при температурі +26...+28 °С і визначення токсичності досліджуваного продукту, спостерігаючи за життєдіяльністю інфузорій під час термостатування, який відрізняється тим, що відбирають пробу вагою 10 г, екстрагування проби проводять хімічно чистим ацетоном в об'ємі 5-8 см³ та розбавляють фільтрат розчином Лозина-Лозинського перед внесенням в тест-культуру інфузорій з розрахунку 60 см³ на 0,5 см³ фільтрату.

НАЗВА ІНВЕНТОРНОГО
ОРИГІНАЛЬНОГО
ДОКУМЕНТУ
ДРОБНИЧЕ ПІДКРИЖЕННЯ
НА ІНВЕСТИЦІЙНИЙ
ПРОЄКТ
№ 100 П

ІН ФІЛІАХ ДО ПАТЕНТУ НА КОМПОНУ АНТИБІОТ

11) Діагностика	12) Діагностика	13) Діагностика	14) Діагностика
15) Діагностика	16) Діагностика	17) Діагностика	18) Діагностика
19) Діагностика	20) Діагностика	21) Діагностика	22) Діагностика
23) Діагностика	24) Діагностика	25) Діагностика	26) Діагностика
27) Діагностика	28) Діагностика	29) Діагностика	30) Діагностика

14) СПОСІБ ДОСЛІДЖЕННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ АНТИБІОТИКА

14) Спосіб дослідження інтенсивності антибіотика, який включає в себе: взяття проб досліджуваного продукту, екстрагування одержаної суміші чистим ацетоном, розбавлення фільтрату розчином Лозина-Лозинського, термостатування одержаної суміші при температурі +26...+28 °С і визначення токсичності досліджуваного продукту, спостерігаючи за життєдіяльністю інфузорій під час термостатування, який відрізняється тим, що відбирають пробу вагою 10 г, екстрагування проби проводять хімічно чистим ацетоном в об'ємі 5-8 см³ та розбавляють фільтрат розчином Лозина-Лозинського перед внесенням в тест-культуру інфузорій з розрахунку 60 см³ на 0,5 см³ фільтрату.

UA 149473 U

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ»
(УКРПАТЕНТ)
УПРАВЛІННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЕРЖАВНОЇ РЕЄСТРАЦІЇ

вул. Глазунова, буд. 1, м. Київ, 01601, тел.: (044) 494-05-05, факс: (044) 494-05-06
E-mail: office@ukrpatent.org, сайт: www.ukrpatent.org, код згідно з ЄДРПОУ 31032378



15.09.2021 № 2-19-21-23324-A

стосовно патенту на корисну модель № 148760,
заявка № u202101634 від 29.03.2021

Одеський державний аграрний
університет, вул. Пантелеймонівська, 13,
м. Одеса, 65012

Відповідно до статті 25 Закону України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі» надсилаємо Вам патент на корисну модель № 148760.

Збір за 1-й рік чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у розмірі 360,00 грн. (код - 13901) Вам необхідно сплатити з 15.09.2021 по 17.01.2022р.

Розмір і порядок сплати зборів за підтримання чинності визначається Порядком сплати зборів за дії, пов'язані з охороною прав на об'єкти інтелектуальної власності, затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України від 23 грудня 2004 року № 1716.

Збір за кожний наступний рік сплачується відповідно до статті 32 Закону "Про охорону прав на винаходи та корисні моделі" протягом останніх 4-х місяців поточного року дії.

Сплата річних зборів за підтримання чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель заздалегідь за наступні роки законодавством не передбачена.

Строк чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель відраховується від дати подання заявки.

Реквізити для сплати зборів:

Отримувач: Укрпатент Код отримувача: 31032378 Банк отримувача: АТ "Укрексімбанк" м. Києва SWIFT EXBSUAUX Рахунок отримувача (IBAN) у гривнях (UAH): UA913223130000026008020020371 (980)	Призначення платежу: Збір 13901, підтримання чинності ПУ 148760 - 360,00 грн
--	--

Реквізити для сплати зборів у інших валютах та відомості щодо основних банків-кореспондентів розміщено на сайті Укрпатенту.

Начальник управління

Святослав ЛЯЩЕНКО

Мурлапова, 494-05-68