



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **70079** (13) **U**

(51) МПК (2012.01)

A01K 59/00

G01N 1/28 (2006.01)

G01N 33/50 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2011 13565	(72) Винахідник(и): Рівіс Йосип Федорович (UA), Саранчук Іван Іванович (UA), Віщур Вікторія Ярославівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 18.11.2011	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.05.2012	(73) Власник(и): ІНСТИТУТ БІОЛОГІЇ ТВАРИН НААН УКРАЇНИ, вул. В. Стуса, 38, м. Львів-34, 79034 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.05.2012, Бюл.№ 10	

(54) СПОСІБ УТРИМАННЯ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ НА ТЕРИТОРІЯХ З РІЗНИМ ТЕХНОГЕННИМ НАВАНТАЖЕННЯМ

(57) Реферат:

Спосіб утримання медоносних бджіл на територіях з різним техногенним навантаженням включає визначення вмісту заліза, цинку, міді, хрому, нікелю, свинцю, миш'яку та кадмію у пилку з кульбаби лікарської. Визначають ступінь техногенного навантаження на території та технологію утримання на цих територіях медоносних бджіл.

UA 70079 U

Корисна модель належить до галузі бджільництва, зокрема до технології утримання медоносних бджіл, а саме до способів утримання медоносних бджіл на територіях з різним техногенним навантаженням і може бути використана для оздоровлення бджіл та отримання натуральних квіткових медів з низьким вмістом важких металів.

Відомими способами визначають вміст важких металів у бджолиному обніжжі (Обніжжя бджолине (пилко квітковий) і його суміші. Технічні умови. ДСТУ 3127-95. - [Чинний від 1996-07-01]. - К.: Держстандарт України, 1995. - 28 с. - Національний стандарт України). Спосіб ґрунтується на тому, що у бджолиному обніжжі, яке служить кормовим засобом для бджіл, визначають вміст важких металів.

Недоліком способу є те, що він не дозволяє точно прогнозувати концентрацію важких металів у натуральних квіткових медах.

Найбільш близьким по суті до способу, що заявляється, є спосіб прогнозування вмісту токсичних елементів у натуральних квіткових медах (Патент № 51618 Україна, МПК А01К 59/00, G01N 33/50. Спосіб прогнозування вмісту токсичних елементів у натуральних квіткових медах / Рівіс Й.Ф., Саранчук І.І.; заявник і патентовласник Інститут біології тварин УААН. - № u201000345; заявлено 15.01.2010; опубліковано 26.07.2010, Бюл. № 14. - 4 с.).

Спосіб забезпечує, завдяки визначенню вмісту важких металів у пилку з кульбаби лікарської, отриманого з бджолиного обніжжя, точніше прогнозування концентрації важких металів у натуральних квіткових медах.

Даним способом не визначається ступінь техногенного навантаження на території та технологія утримання на них медоносних бджіл.

Спосіб, що заявляється, усуває недоліки найближчого аналога та забезпечує, за вмістом важких металів у пилку з кульбаби лікарської, визначення ступеня техногенного навантаження на території та технологію утримання на них медоносних бджіл.

В основу корисної моделі поставлено задачу знайти більш точний, придатний для використання в практиці, спосіб утримання медоносних бджіл на територіях з різним техногенним навантаженням.

Технічний результат досягають визначенням вмісту важких металів у пилку з кульбаби лікарської, отриманого з бджолиного обніжжя. На основі цього визначають ступінь техногенного навантаження на території та технологію утримання на них медоносних бджіл.

Відомий Патент № 51618 Україна, МПК А01К 59/00, G01N 33/50. Спосіб прогнозування вмісту токсичних елементів у натуральних квіткових медах / Рівіс Й.Ф., Саранчук І.І.; заявник і патентовласник Інститут біології тварин УААН. - № U201000345; заявлено 15.01.2010; опубліковано 26.07.2010, Бюл. № 14. - 4 с., який містить суттєві ознаки, спільні із заявленим рішенням - визначення вмісту важких металів у пилку з кульбаби лікарської. Але наявність зазначених ознак, спільних з найближчим аналогом, не забезпечує технічного результату, що досягається заявленим способом.

Спосіб може бути використаний для оздоровлення бджіл та отримання натуральних квіткових медів з низьким вмістом важких металів.

Реалізацію заявленої корисної моделі здійснюють наступним чином. На початку літнього періоду на територіях утримання медоносних бджіл за допомогою пилковловлювачів, встановлених на вуликових льотках, відбирають невелику кількість бджолиного обніжжя. Згодом, із останнього вручну відбирають обніжжя, яке є характерним для пилку з кульбаби лікарської. Далі, в пилку з кульбаби лікарської визначають вміст важких металів (заліза, цинку, міді, хрому, нікелю, свинцю, миш'яку та кадмію). За концентрацією важких металів у пилку з кульбаби лікарської визначають ступінь техногенного навантаження на території та технологію утримання на них медоносних бджіл.

Досліджували концентрацію важких металів (заліза, цинку, міді, хрому, нікелю, свинцю, миш'яку та кадмію) у пилку з кульбаби лікарської, відібраного із вуликів, які утримуються на різних територіях. Для цього на початку літнього періоду утримання медоносних бджіл за допомогою пилковловлювачів, встановлених на трьох вуликових льотках, відбирали невелику кількість бджолиного обніжжя. Згодом, із останнього вручну відбирали обніжжя, яке є характерним для пилку з кульбаби лікарської. Чистоту ручного відбору обніжжя, яке є характерним для пилку з кульбаби лікарської, контролювали за допомогою комп'ютерних програм "LUCIA" (Laboratory Colour Image Analysis) і "Pollen Data Bank". Ці програми давали можливість визначити основні параметри пилкового зерна, відзнятого відеокамерою з мікроскопа, шляхом накладання зображень та порівняння з еталонними препаратами.

Проби пилку з кульбаби лікарської для визначення вмісту важких металів готували згідно з ГОСТ 26929-94. Вміст заліза, цинку, міді, хрому, нікелю, свинцю, миш'яку та кадмію в мінералізаті визначали за ГОСТ 26932-86, ГОСТ 26933-86 і ГОСТ 26930-86.

За концентрацією важких металів у пилку з кульбаби лікарської визначали ступінь техногенного навантаження на території та технологію утримання на них медоносних бджіл. Ступінь техногенного навантаження на територію буде низьким, якщо вміст заліза, цинку, міді, хрому, нікелю, свинцю, миш'яку та кадмію у пилку з кульбаби лікарської буде меншим відповідно 35,00, 45,00, 2,00, 4,50, 0,65, 1,30 і 0,15 мг/кг повітряно-сухої маси. Ступінь техногенного навантаження на території буде високим, якщо вміст наведених вище важких металів у пилку з кульбаби лікарської буде більшим відповідно 55,00, 80,00, 4,00, 9,00, 1,10, 4,00 і 0,40 мг/кг повітряно-сухої маси. За високого техногенного навантаження на території, вулики з медоносними бджолами на початку літнього періоду утримання необхідно вивозити на територію з низьким техногенним навантаженням. Така технологія утримання дозволяє оздоровити організм медоносних бджіл, збільшити в їх тканинах концентрацію незамінних поліненасичених жирних кислот (табл. 1) та отримати натуральні квіткові меди з низьким вмістом важких металів (табл. 2).

Таблиця 1

Вміст незамінних поліненасичених жирних кислот загальних ліпідів у тканинах медоносних бджіл, г/кг натуральної маси ($M \pm m$, $n=3$)

Жирні кислоти та їх код	Території з високим техногенним навантаженням	Території з низьким техногенним навантаженням
Лінолева, 18:2	2,64±0,035	2,96±0,064*
Ліноленова, 18:3	3,68±0,030	4,00±0,083*
Арахідонова, 20:4	2,94±0,043	3,21±0,052*
Ейкозапентаєнова, 20:5	2,09±0,029	2,39±0,058**
Докозатетраєнова, 22:4	0,31±0,009	0,37±0,011*
Докозапентаєнова, 22:5	0,47±0,009	0,56±0,017**
Докозагексаєнова, 22:6	0,53±0,013	0,64±0,020**

Таблиця 2

Вміст важких метилів у поліфлорних медах, мг/кг натуральної маси ($M \pm m$, $n=3$)

Важкі метали та їх символ	Території з високим техногенним навантаженням	Території з низьким техногенним навантаженням
Залізо, Fe	4,88±0,251	2,45±0,167***
Цинк, Zn	4,19±0,097	2,36±0,161***
Мідь, Cu	0,57±0,029	0,22±0,014***
Хром, Cr	0,65±0,046	0,24±0,016***
Нікель, Ni	0,48±0,018	0,02±0,002***
Свинець, Pb	0,23±0,013	0,13±0,009***
Кадмій, Cd	сліди	сліди
Миш'як, As	сліди	сліди

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб утримання медоносних бджіл на територіях з різним техногенним навантаженням, що включає визначення вмісту заліза, цинку, міді, хрому, нікелю, свинцю, миш'яку та кадмію у пилку з кульбаби лікарської, який **відрізняється** тим, що за вмістом заліза, цинку, міді, хрому, нікелю, свинцю, миш'яку та кадмію у пилку з кульбаби лікарської визначають ступінь техногенного навантаження на території та технологію утримання на них медоносних бджіл.

Комп'ютерна верстка Л.Литвиненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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