



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **104219** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
A01K 47/00
A01K 47/06 (2006.01)
A01K 67/033 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: а 2013 11683	(72) Винахідник(и): Феохарі Олександр Анатолійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 03.10.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.01.2016	(73) Власник(и): Феохарі Олександр Анатолійович, вул. Шевченка, 27, м. Вознесенськ, Миколаївська обл., 56501 (UA)
(41) Публікація відомостей про заявку: 10.04.2014, Бюл.№ 7	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.01.2016, Бюл.№ 2	

(54) СПОСІБ УТРИМАННЯ БДЖІЛ

(57) Реферат:

Спосіб утримання бджіл полягає у розміщенні багатокорпусного вулика у земляне гніздо. Стінки земляного гнізда огорожують теплопровідним матеріалом, а внутрішній простір розмежують простінком з двома отворами, причому верхній - льотковий, розміщений на рівні льоткового отвору багатокорпусного вулика, який розміщують у одному із розмежованих просторів, на притискній рамі, яка опирається на арматурний притиск, що вище, ніж нижній отвір - дренажний тунель. Обидва отвори зв'язують простір, в якому розташовують багатокорпусний вулик, та інший - вентиляційний простір; для захисту від опадів над простором, в якому розміщено багатокорпусний вулик, встановлюють дах із знімними боковими стінками - легким кожухом, і при необхідності, встановлюють дах над вентиляційним простором. Газообмін здійснюють через протягнуті у бокових стінках та виведенні назовні поряд із земляним гніздом витяжного та припливного каналів.

UA 104219 U



Фото 1

Корисна модель належить до сільського господарства, а саме бджільництва.

Сучасна технологія бджільництва ґрунтується на використанні вулика як основного помешкання бджіл. Але традиційні вулики, самі по собі слабо захищають бджіл від несприятливої дії зовнішнього середовища (найбільше від опадів, менше від вітру і зовсім слабо від перегріву та охолодження).

Очевидно, що мікроклімат бджолої оселі повсякчас зазнає вплив багатьох чинників, з великою кількістю параметрів, які мають властивість різко змінюватись. Але бджоли, в процесі еволюції, придбали механізм вибірковості місця проживання, що в природних умовах, дає можливість їм оселятися у місцях з добрими адаптивними можливостями.

Загальновідомо, що в природних умовах бджоли для проживання вибирають яке-небудь затишне місце (дупло дерева, скельну розколину або земляну порожнину). Стосовно останнього, практично відомо, що поверхневі пласти землі мають властивості, які здатні захистити бджіл від надмірного перегріву і охолодження, від впливу різких та великих перепадів температури і відносної вологості зовнішнього повітря.

Амплітуда температурних коливань теплового режиму поверхневих пластів землі лежить у досить вузькому діапазоні, відносно такого, що є у зовнішньому середовищі. (де вплив сонячного випромінювання позначається значно сильніше).

Задача корисної моделі полягає у використанні природних механізмів кондиціювання гніздового мікроклімату сім'ї (температури, вологості та газообміну), як пасивного засобу її захисту, від несприятливої дії зовнішнього середовища. А саме - в пристосуванні процесів та механізмів, які ґрунтуються на використанні вологотеплових властивостей поверхневих пластів землі. Захисний і зберігаючий енергію бджіл ефект, досягається об'єднанням умов, штучного місця утримання і природного місця проживання бджолої сім'ї.

Поставлена задача вирішується тим, що конструкція багатокорпусного вулика, нижня (гніздова) частина, якого заглиблена у поверхневі пласти землі. За таких умов, зберігається можливість використання сучасних технологій бджільництва і додається ефективний природний захист сім'ї, від впливу погодних аномалій. Погодні аномалії, що виявляються у літній жарі, зимовому морозі, осінніх та весняних відлигах, які по чергово змінюються різким охолодженням, а також у надмірній сухості повітря.

"На формування теплового поля Землі впливають сонячне випромінювання і глибинні постійно діючі джерела..." (велика українська енциклопедія. Геотермія).

Устаткування земельного вулика розташовується у земляному розрізі. Це фунтовий шар земляної поверхні, у якому «... з глибиною температура й амплітуда її коливань зменшується. Добові коливання температури затухають на глибині 70-100 см., а річні - на глибині 20 м». (Гідрологія і гідрометрія. 1985 "Вища школа" О.Ф. Літовченко, В.Т. Сорокін).

«На глибині 15-20 м, вплив сонячного випромінювання не позначається (пояс зі сталою температурою), де спостерігається температура, близька до 11 °С». (Електронний ресурс bitel.kg/.../536-temperature-poverhnosnogo-sloya-zemli.html).

Тепловий режим, внутрішнього простору земляного вулика, формується у поєднанні впливу вищезазначених теплових властивостей землі із впливом теплообміну, який виникає внаслідок обміну повітря у цьому просторі. Тобто, добові коливання зовнішньої температури у земляному середовищі, яке оточує гніздову частину вулика, майже не позначаються. А сезонні коливання, відносно сталої глибинної температури, у процесі теплообміну, стабілізують мінливу зовнішню, яка потрапляє з повітрям до внутрішнього простору вулика, наближаючи температуру повітря до визначених оптимальних параметрів бджолої оселі. У активний період такі параметри перебувають у межах 22-28 °С (Еськов Е.К. Этология медоносной пчелы М. Колос, 1992). В зимовий період - від 4 до 6 °С (Еськов Е.К. Микроклимат пчелиного жилища. Москва. Россельхозиздат, 1983).

Тобто, у результаті дії мінливої зовнішньої температури і стабілізуючої протидії глибинної температури, усередині земляного вулика утворюється урівноважений тепловий режим, який за своїми показниками максимально наближається до оптимальних параметрів бджолої житла.

Опис елементів конструкції розробленого вулика:

Фігура 1, профільна проекція, вид зліва. А-А

1 - шахта, 2 - задня стінка шахти, 3 - вентиляційний колодязь, 4 - стінка (передня) вентиляційного колодязя, 5 - простінок, 6, 7 - касети, 8 - притискна рама, 9 - арматурний притиск, 10 - магазинні надставки, 11 - льотковий отвір, 12 - дренажний тунель, 13 - кожух, 14 - дах шахти, 15 - касетні стільникові рамки, 16 - магазинні стільникові рамки, 17 - жолоб водовідвідний, 18 - стега з утеплюючою подушкою, 19 - термоізоляційний пояс, 20 - поверхневі земельні пласти, 23 - термоізоляційне покриття, 24 - підрамковий простір, 25 - льотковий вкладиш.

Фігура 2. Б-Б Фронтальний розріз.

21 - вентиляційна труба (витяжна)

22 - вентиляційна труба (припливна)

Фігура 3. Вид зверху.

5 Основа нижньої частини конструкції вулика, складається із заглиблених у ґрунтовий розріз шахти (1, фіг. 1) та вентиляційного колодязя (3, фіг. 1). Їх розмежовує простінок (5, фіг. 1) з двома \varnothing 10 см отворами. Верхній отвір - це льотковий (11, фіг. 1) з льотковим вкладишем (25, фіг. 1), а нижній отвір - це дренажний тунель (12, фіг. 1). Обидва отвори зв'язують собою простори шахти (1, фіг. 1) та вентиляційного колодязя (3, фіг. 1). Стінки основи конструкції виконують функцію оболонки, яка ізолює внутрішній простір від земляної маси та опадів. Тому матеріали з яких складаються стіни, повинні мати відносно добру теплопровідність та бути придатними до контакту з харчовими продуктами (пластик, цегла, камінь та бетон обкладені керамічною плиткою, тощо). У шахті (1, фіг. 1), розташовуються дві касети кожна з яких укомплектовується стільниковими рамками. (15, фіг. 1). Касети (6, 7, фіг. 1) установлюються на засітковану притискну раму (8, фіг. 1), яка опирається на арматурний притиск (9, фіг. 1).

10 Розміри і кількість касет великого значення не мають, через те, що можливі різні варіанти. Важливим є - об'єм вулика, задовольняє біологічні потреби найбільшої сім'ї. До того ж, в час інтенсивного медозбору об'єм вулика збільшується магазинними надставками (10, фіг. 1), які зверху укриваються стелею з утеплюючою подушкою (18, фіг. 1).

20 Для захисту від опадів, на час перебування надставок (10, фіг. 1) установлюється легкий кожух (13, фіг. 1) з термоізолюючим поясом (19, фіг. 1). Кожух (13, фіг. 1) зверху укривається дахом шахти (14, фіг. 1).

На Фіг.4 відтворюється загальний вигляд розробки з двох вуликів, розташованих в одному ґрунтовому розрізі (зі знятим покриттям кожуха (13, фіг. 1) для кращого розуміння будови).

25 Для роботи у гніздовій частині вулика спершу, відставляємо кожух (13, фіг. 1) та надставки (10, фіг. -1) в бік. Здійснюється піднімання та фіксація касет над шахтою вулика, так як зображено на правому боці фіг.5. Далі роботи виконуються, аналогічно роботам у типовому багатокорпусному вулику.

30 У простінку (5, фіг. 1) з термоізолюючим покриттям (23, фіг. 1), нижче рівня землі розміщується льотковий отвір (11, фіг. 1) з лотковим вкладишем (25, фіг. 1), які суміщуються з льотковим отвором касети.

Через льотковий отвір (11, фіг. 1) у шахту (1, фіг. 1) потрапляє свіже повітря, яке є носієм зовнішньої температури, де у процесі теплообміну з відносно невеликою плюсовою температурою земляного середовища (20, фіг. 1) стабілізується у бік останньої. Якщо повітря, що надходить ззовні, надмірно сухе, то воно зволожується за рахунок випарів ґрунтової вологи із земельного дна шахти.

35 Отже, безпосередньо до бджолиного гнізда надходить свіже повітря, вже зі значно (сприятливішими для бджіл) показниками температури та відносної вологості.

40 А відпрацьоване гніздове повітря з надлишковим вмістом вологи і вуглекислого газу, охолоджуючись опускається у підрамковий простір (24, фіг. 1). Звідки через дренажний тунель (12, фіг. 1) переміщується у нижню частину вентиляційного колодязя (3, фіг. 1), де підігривається сонячним випромінюванням та піднімається до відкритого отвору вентиляційного колодязя і виходить назовні, утворюючи повітрообмін за рахунок теплової конвекції.

45 На час зимового періоду отвір вентиляційного колодязя (3, фіг. 1) утеплюється і укривається окремим дахом. Після чого, газообмін здійснюється тільки за допомогою вентиляційних труб (21, 22, фіг. 2).

50 В час літніх спостережень виявлено, що коли температура зовнішнього повітря відповідала $+40^{\circ}\text{C}$, а відносна вологість - 32 %, то у шахті повітря підрамкового простору (24, фіг. 1) мало температуру $+23^{\circ}\text{C}$ і 66 % відносної вологості. Як визначено, оптимум температури підрамкового простору перебуває у межах $22-28^{\circ}\text{C}$. (Еськов Е.К., "Этология медоносной пчелы", Колос, 1992).

55 Також, важливим є те, що поверхнева земляна маса, за рахунок теплоємності, має велику теплоенергетичність, яка сприятливо впливає на сезонний перебіг інтенсивності розвитку сім'ї. Тобто, протягом літа земляна поверхня, внаслідок дії сонячного випромінювання, накопичує максимальну кількість тепла, яким восени зігриває гніздовий простір - це процес, що відбувається у період розвитку зимуючої генерації бджіл, який завжди супроводжується значним зниженням зовнішньої температури. «Основным фактором среды, тормозящим осеннее развитие пчел, служит температура...» (Еськов Е.К. Рыбочкин А.Ф. Захаров И.С., Тобоев В.А. "Микроклимат пчелиного жилища, его контроль и регулирование" Курск, 2009).

Після закінчення зимового періоду, відбувається зворотна дія теплоінертності земляної маси. Тобто, охолоджена земля, поступово нагріваючись, загальмовує надрання відновлення яйцекладки, що як відомо, внаслідок сприятливо впливає на загальний стан бджолиної сім'ї.

5 Взимку, завдяки тому, що льотковий отвір (11, фіг. 1) нижче стелі, у верхній частині гнізда утворюється, так званий тепловий "ковпак", у якому додатково затримується тепло. А частина вологи, яка конденсується на стінках шахти (1, фіг. 1), стікає на земляне вологопроникне та емке дно. Тобто, саме в такий теплозберігаючий спосіб, волога залишає межі внутрішнього простору вулика.

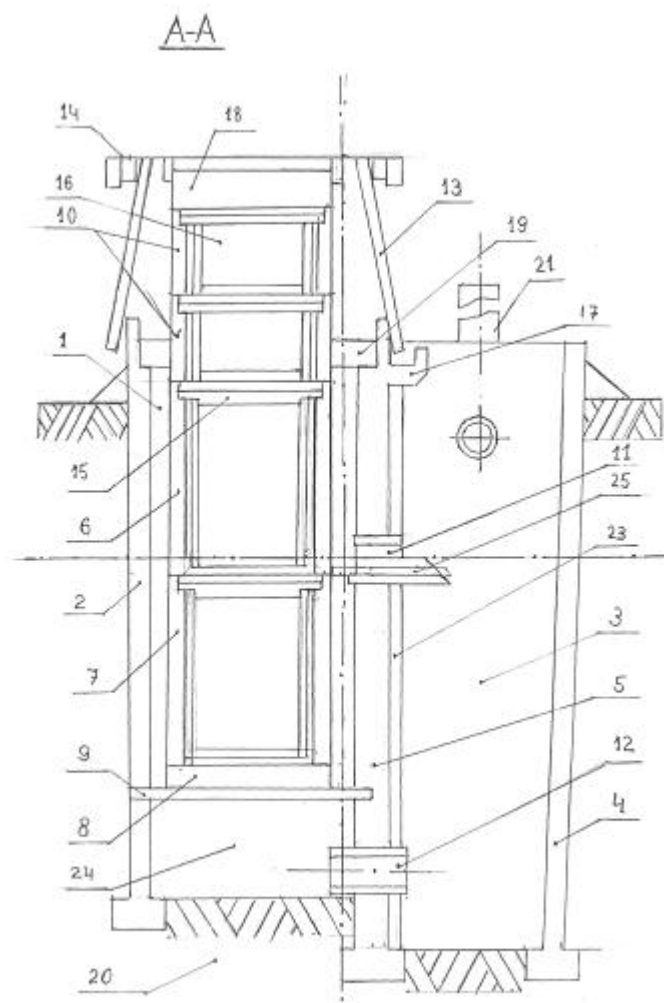
10 Таким чином, сім'я поряд зі зберігальним ефектом енергії, забезпечується оптимально комфортним гніздовим мікрокліматом, внаслідок чого, значно посилюється життєздатність бджіл і створюються можливості для підвищення їхньої продуктивності.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15 Спосіб утримання бджіл, що полягає у розміщенні багатокорпусного вулика у земляне гніздо, який **відрізняється** тим, що стінки земляного гнізда огорожують теплопровідним матеріалом, а внутрішній простір розмежують простінком з двома отворами, причому верхній - льотковий, розміщений на рівні льоткового отвору багатокорпусного вулика, який розміщують у одному із розмежованих просторів, на притискній рамі, яка опирається на арматурний притиск, що вище,

20 ніж нижній отвір - дренажний тунель, причому обидва отвори зв'язують простір, в якому розташовують багатокорпусний вулик, та інший - вентиляційний простір; для захисту від опадів над простором, в якому розміщено багатокорпусний вулик, встановлюють дах із знімними боковими стінками - легким кожухом, і, при необхідності, встановлюють дах над вентиляційним простором, причому газообмін здійснюють через протягнуті у бокових стінках та виведені

25 назовні поряд із земляним гніздом витяжного та припливного каналів.



Фиг. 1

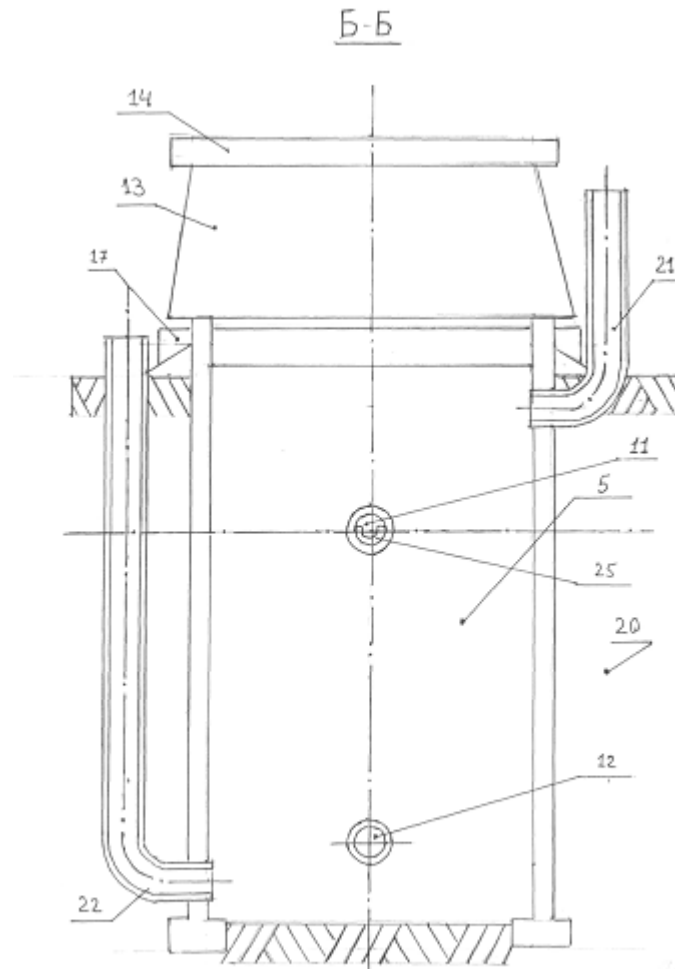
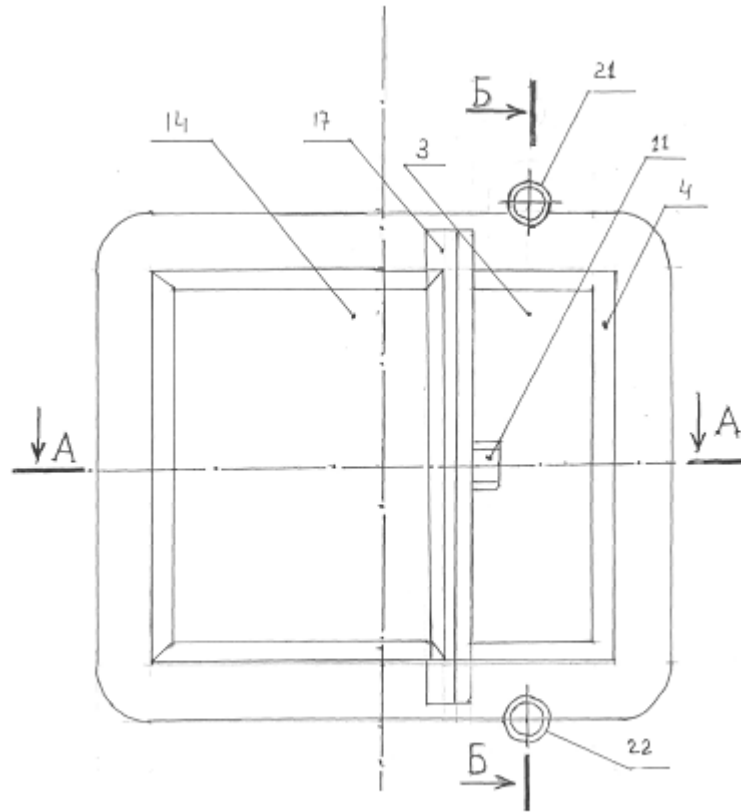


Fig. 2



Фиг. 3



Фиг.4



Fig.5

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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

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