



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52519 (13) U
(51) МПК (2009)
A01K 47/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЛЬОТКОВА ПРИСТАВКА ДЛЯ ВУЛИКА

1

2

(21) u201003204

(22) 19.03.2010

(24) 25.08.2010

(46) 25.08.2010, Бюл.№ 16, 2010 р.

(72) РОМАНЧЕНКО МИКОЛА АНАСТАСІЙОВИЧ,
ЖОРНИК МИХАЙЛО ІВАНОВИЧ, ГУБАРЄВ ОЛЕКСІЙ
ОЛЕКСІЙОВИЧ, РОМАНЧЕНКО ВОЛОДИ-
МИР МИКОЛАЙОВИЧ(73) РОМАНЧЕНКО МИКОЛА АНАСТАСІЙОВИЧ,
ЖОРНИК МИХАЙЛО ІВАНОВИЧ, ГУБАРЄВ ОЛЕКСІЙ
ОЛЕКСІЙОВИЧ, РОМАНЧЕНКО ВОЛОДИ-
МИР МИКОЛАЙОВИЧ(57) Льоткова приставка для вулика, яка містить
прильотну дошку, верхню і нижню решітки, попе-
речні планки яких розташовані опозиційно у верти-
кальній площині з просвітами і прикріплені до поз-
довжніх стрижнів, утворюючи тунель, вхід якого
суміщений з льотком вулика, захисний щиток та
елементи кріплення, яка **відрізняється** тим, що
тунель містить калібровані по висоті вставки, на-

приклад, висота яких менша діаметра грудного відділу матки, та засувку, розміщену у просвіті між поперечними планками верхньої решітки з можливістю встановлення в положення, які визначаються тим, що нижня крайка спирається або не спирається на калібровані по висоті вставки, відповідно утворюючи технологічний просвіт тунелю, прохідний для бджіл і непрохідний для матки, або повністю його перекриваючи, та фіксатор засувки, закріплений на зовнішній стороні верхньої решітки і кінематично зв'язаний з засувкою, причому товщина останньої менша або дорівнює ширині просвіту між поперечними планками верхньої решітки, а її висоту ($h_{\text{зас.}}$) визначають залежністю:

$$h_{\text{зас.}} \geq h_{\text{в.п.}} + h_{\text{тун.}}$$

де $h_{\text{в.п.}}$ - висота планки верхньої решітки; $h_{\text{тун.}}$ - висота тунелю.

Корисна модель відноситься до технологічного обладнання, яке використовується в сільському господарстві, зокрема в бджільництві для забезпечення в різні пори року ефективної життєдіяльності бджолосімей, як промислових так і аматорських пасік в тому числі для захисту бджіл і їх медопродуктів від нападу бджіл - злодійок, ос, шершнів, синиць, дятлів, сойок, неконтрольованого виходу роїв, зльоту бджолосімей та забезпечення належних умов при їх транспортуванні.

Конструкція більшості відомих пристроїв, які використовуються для захисту бджолосімей від зовнішніх негативних факторів така, що реалізація їх захисних функцій пов'язана з необхідністю скорочення льотків вуликів шляхом їх часткового або повного перекриття [1, 2].

Застосування особливостей льоткових приставок для вуликів, конструкція тунелю яких розширює функціональні можливості вибіркового керування впливу на бджіл, маток, трутнів а також ос та шершнів при проходженні їх від льотка вулика до входу тунелю або від виходу тунелю до льотка вулика дозволяє підвищувати продуктивність пасі-

ки, знижувати затрати ручної праці обслуговуючого персоналу, та підвищувати культуру виробництва в галузі.

Відомий льотковий загороджувач, який складається з нижньої і верхньої металевих пластинок, виготовлених із оцинкованої сталі або алюмінію. При чому його верхня пластинка нерухомо прикріплена до передньої стінки вулика на льотку, а нижня пластинка рухома, забезпечена вирізами для проходу бджіл і при переміщенні в жолобках верхньої нерухомої пластинки забезпечує скорочення льотка до повного його перекриття [2].

Недоліком даного льоткового загороджувача є низький функціональний рівень захисту бджолосімей і їх медопродуктів, як в плані запобігання, так і в процесі безпосереднього нападу бджіл-злодійок і інших нападників на бджолосім'ю. Низький рівень технологічності обумовлений тим, що льотковий загороджувач потребує додаткових затрат ручної праці, а зниження пропускнувості льотка, що перекривається, негативно впливає на продуктивність бджолосімей та погіршує мікроклімат у вулику, з відомими негативними наслідками для жит-

(13) U

(11) 52519

(19) UA

тедіяльності бджолосім'ї. До того ж звуження просвіту льотка є технологічно малоефективним щодо захисту від зльоту, несанкціонованого виходу роїв або захисту бджолосім'ї від масового виходу на очисний обліт після зимівлі при несприятливих природно кліматичних умовах.

Відомий також льотковий загороджувач, для захисту бджолосім'ї від вильоту при несприятливих погодних умовах без перекриття льотка. До його складу входить чотириохістний перфорований корпус з вхідним прорізом суміщеним з льотком вулика, для входу бджіл і вихідним прорізом для їх виходу. В корпусі льоткового загороджувача нормально до його бокових стінок і рівновіддалено від них розташовані дві перегородки. Верхня стінка пристрою виконана під кутом до горизонтальної площини з ухилом до вхідного прорізу льоткового загороджувача [3].

Недоліком даного пристрою є відсутність можливості вибіркового впливу на бджіл і маток при виході їх із вулика через льоток, що унеможливорює захист бджолосім'ї від зльоту та неконтрольованого виходу роїв, а також обмежує функціональні можливості щодо ефективності захисту медопродуктів бджолосім'ї. Ухил верхньої стінки льоткового загороджувача до вхідного прорізу спричиняє небажане спрямування та акумулювання атмосферних опадів біля передньої стінки вулика, негативно впливаючи на умови експлуатації останнього.

За кількістю східних ознак та очікуваному ефекту за найближчий аналог приймається вкладиш-коридорчик для вулика, який включає прильотну дошку, верхню і нижню решітки утворених планками, які з просвітом опозитно розташовані в вертикальній площині і прикріплені до поздовжніх стрижнів, утворюючи тунель, вхід якого суміщений з льотком вулика, щиток, елементи кріплення [4].

Суттєвим недоліком найближчого аналога являється те, що він не забезпечує захист бджолосім'ї від зльоту та несанкціонованого виходу роїв, по причині відсутності можливості вибіркового впливу на бджіл і маток при проходженні їх по тунелю вкладиша-коридорчика при відкритому льотку вулика, та не дозволяє створити належних умов щодо унеможливлення виходу бджіл із льотка вулика при транспортуванні пасіки. До того ж вкладиш-коридорчик характеризується низькою ефективністю захисту бджолосім'ї від несвоєчасного масового виходу бджіл на очисний обліт після зимівлі, по причині відсутності притінення тунелю та входу вкладиша-коридорчика від попадання прямих сонячних променів. Крім того корпус вкладиша-коридорчика незахищений від атмосферних опадів. Зважаючи на те, що у сучасних умовах весняний і осінній зліт бджолосім'ї набуває загрозливих масштабів, а кардинальних захисних методів і засобів поки невідомо, то захисна функція льоткової приставки, яка забезпечує захист бджолосім'ї від зльоту, може вважатись пріоритетною і такою, що, безумовно, сприяє підвищенню виробництва продукції бджільництва та зниження її собівартості.

Обмеженість і низька ефективність функціональних можливостей вкладиша-коридорчика та ука-

зані його експлуатаційні недоліки знижують можливість досягнення високих показників рентабельності пасіки по причині підвищених втрат бджіл та медопродуктів, а також інших кормових ресурсів, які використовує бджолосім'я в процесі життєдіяльності.

В основу корисної моделі поставлена задача розробки такої багатофункціональної льоткової приставки для вулика, в якій удосконаленням конструкції тунелю вкладиша-коридорчика створюються такі функціональні режими, які б забезпечували можливість вибіркового керованого впливу на бджіл та маток при виході їх із льотка вулика при чому без порушення ритмічності роботи бджолосім'ї і без погіршення мікроклімату у вулику, а також формувати умови більш ефективного захисту бджолосім'ї від осіннього і весняного зльоту, запобігати масового виходу на очисний обліт після зимівлі при несприятливих природно кліматичних умовах, та надавала б змогу уникати неконтрольованого виходу роїв, унеможливлювати вихід бджіл з льотка вулика при транспортуванні, а також захищати від проникнення в льоток вулика бджіл-злодійок, шершнів, ос та інших ворогів бджолосім'ї.

Розширення функціональних можливостей запропонованої льоткової приставки дозволяє на 10-12% підвищувати медопродуктивність пасіки, за рахунок скорочення до мінімуму нетехнологічних втрат бджіл та їх медопродуктів, і запобігання проникнення у вулик ос, шершнів, бджіл-злодійок знижувати ризик виникнення епізоотичного осередку інвазійних захворювань на пасіці, розповсюдження кліщів і інших паразитів та збудників хвороб за рахунок обмеження проникнення бджіл-злодійок до вулика.

Досягнення поставленої задачі можливо за рахунок того, що в льотковій приставці для вулика, яка має у своєму складі прильотну дошку, верхню і нижню решітку, поперечні планки яких розташовані опозиційно у вертикальній площині з просвітами і прикріплені до поздовжніх стрижнів, щиток, елементи кріплення, згідно з корисною моделлю, тунель, вхід якого суміщений з льотком вулика, забезпечений каліброваними по висоті вставками розташованими на поперечних планках нижньої решітки, висота яких менша діаметра грудного відділу матки та засувкою, розміщеною у просвіті між поперечними планками верхньої решітки. При цьому засувка виконана з можливістю встановлення в просвіті верхньої решітки в двох положеннях, які визначаються тим, що нижня крайка засувки спирається або не спирається на поверхню каліброваних вставок, відповідно утворюючи технологічний калібрований просвіт тунелю прохідний для бджіл і непрохідний для матки, або повністю його перекриваючи, та фіксуючи засувку елементами кріплення, розташованими на зовнішній поверхні решітки. Верхня сторона засувки виконана у вигляді Г-подібного профілю кінематично зв'язана з фіксатором, а її товщина менша ширини просвіту решітки. Висота засувки ($h_{зас.}$) визначається залежністю:

$$h_{зас.} \geq h_{в.п.} + h_{тун.}$$

де $h_{в.п.}$ - висота планки верхньої решітки, $h_{тун.}$ - висота тунелю. Засувка виконана перфорованою з максимальним розміром отворів, меншим за діаметр грудного відділу бджоли.

Застосування нової конструкції тунелю льоткової приставки з каліброваними по висоті вставками і засувкою, розміщеною у посвіті між поперечними планками верхньої решітки, з можливістю встановлення в положення, які визначаються тим, що нижня крайка спирається або не спирається на калібровані по висоті вставки, відповідно утворюючи технологічний калібрований просвіт тунелю, прохідний для бджіл і непрохідний для матки, або повністю його перекриваючи, в процесі транспортування бджолосім'ї, дозволяє підвищувати ефективність захисних функцій льоткової приставки, які проявляються в тому, що сформований технологічний калібрований просвіт тунелю, висота якого у першому випадку не перевищує 5мм, при повністю відкритому льотку і не знижує інтенсивність ходу бджіл та не погіршує умови повітрообміну у вулику, а також дозволяє вибірково керовано обмежувати вихід матки, а відтак і запобігати зльоту сім'ї або несанкціонованого виходу роїв.

Наявність захисного щитка, установленого під кутом до горизонту 30-40° з ухилом до виходу тунелю захищає корпус льоткової приставки від атмосферних опадів та прямого попадання сонячних променів на вхід тунелю. Крім того це дозволяє підвищити ефективність захисту бджолосім'ї від масового виходу бджіл на очисний обліт після зимівлі та при несприятливих природнокліматичних умовах, тобто дає можливість запобігати нетехнологічним втратам бджіл з вищенаведених причин та більш ефективному використанні кормових ресурсів протягом виробничого циклу.

Технічна суть і принцип дії корисної моделі пояснюється графічними матеріалами, де наведені: на Фіг.1 - конструктивна схема лоткової приставки для вулика - загальний вид; на Фіг.2 - перетин по А-А з Фіг.1, обернений на 90°; на Фіг.3. - вид по стрілці Б з Фіг.1; на Фіг.4 та 5 - фрагменти засувки, планок нижньої решітки та каліброваної вставки з Фіг.1.

Льоткова приставка для вулика має у своєму складі прильотну дошку 1 (Фіг.1, Фіг.2) верхню решітку 2 і нижню решітку 3 (Фіг.2, Фіг.3), поперечні планки яких розташовані опозитно в вертикальній площині з просвітами і прикріплені до поздовжніх стрижнів 4, утворюючи тунель 5 (Фіг.1, 3), вхід якого суміщений з льотком бвулика 7 (Фіг.2), захисного щитка 8 та елементів кріплення 9. Тунель 5 льоткової приставки забезпечений каліброваними по висоті вставками 10 (Фіг.4, Фіг.5), розташованими на поперечних планках нижньої решітки 3. Висота каліброваних вставок 10 менша діаметра грудного відділу матки. Льоткова приставка оснащена засувкою 11 розміщеною у просвіті між поперечними планками верхньої решітки 2 в положеннях, які визначаються тим, що нижня крайка 12 спирається або не спирається на калібровані вставки 10 (Фіг.1-5), відповідно утворюючи технологічний просвіт 13 тунелю 5 (Фіг.3), прохідний для бджіл та непрохідний для матки, або повністю його перек-

риваючи, а також фіксатор 14 засувки 11, закріплений на зовнішній стороні верхньої решітки 2 і кінематично зв'язаний з засувкою. При чому товщина останньої менша або дорівнює ширині просвіту між поперечними планками верхньої решітки 2, а її висота ($h_{зас.}$) визначається залежністю:

$$h_{зас.} \geq h_{в.п.} + h_{тун.}$$

де $h_{в.п.}$ - висота планки верхньої решітки, $h_{тун.}$ - висота тунелю.

На Фіг.4 і Фіг.5 наведено фрагменти каліброваних по висоті вставок 5 і засувки 11, які дають уяву про положення засувки 11 із сформованим технологічним просвітом 13 (Фіг.4) і повністю перекритим просвітом тунелю 5 (Фіг.5).

При цьому засувка 11 перфорована отворами, 15 розмір яких менший діаметра грудного відділу бджоли.

Льоткова приставка працює таким чином. Виступи поздовжніх стрижнів 4 вставляють в просвіт льотка 6 до контакту верхньої 2 і нижньої 3 решіток з поверхнею стінки вулика 7, суміщаючи просвіт льотка 6 і тунелю 5 льоткової приставки, які при нормальних температурних метеорологічних умовах забезпечують безперешкодний рух "своїх бджіл", як при виході в напрямку з льотка 6 вулика 7 на вхід тунелю 5, утворюючи планками верхньої 2 і нижньої решітки 3 калібрований прохід 13 тунелю 5, утворений засувкою 11 вставленою в просвіт між планками верхньої решітки 2 і закріпленої елементами кріплення 9, 14 в положенні, коли нижня крайка 12 спирається на поверхню каліброваних вставок 10 до прильотної дошки 1 і вилітають назовні, так і при поверненні своїх бджіл по шляху: прильотна дошка 1, тунель 5 з каліброваним просвітом 13, переходячи з тунелю 5 в льоток 6 вулика 7. Наявність каліброваного просвіту 13 тунелю 5, висота якого менша діаметра грудного відділу матки унеможлиблює переміщення матки по тунелю 5, яка виходить з будь-яких причин з льотка 6 вулика 7 по напрямку до прильотної дошки 1, захищаючи бджолосім'ю від несанкціонованого виходу роїв або зльоту сім'ї на протязі активного періоду її життєдіяльності.

Захист бджолосім'ї від втрат, що спричиняє несвоєчасний масовий вихід на очисний обліт після зимівлі відбувається за рахунок наявності просвітів в верхній 2 і нижній 3 решіток. Через які проходять висхідні термодинамічні потоки і при затіненні льотка 6 вулика 7 кришкою 8, що перешкоджає попаданню на льоток 6 вулика 7 прямих сонячних променів дає можливість при переміщенні бджіл в напрямку прильотної дошки 1 під дією прохолодних висхідних потоків адаптуватись до навколишнього середовища і повернутись в вулик 7 через льоток 6.

Захист від шершнів відбувається шляхом унеможливлення їх проходження через калібрований просвіт по тунелю 5 до льотка 6 вулика 7.

Захист від синиць, сойок та дятлів відбувається за рахунок абсолютного виключення можливості в осінньо-зимовий період безпосереднього контакту з бджолами, які в наслідок механічних подразнень птахами виходять крізь льоток 6 вулика

ка 7 в тунель 5, але для птахів вони не досяжні. Бджоли, яких виманюють птахи механічними подразненнями, наприклад стукаючи по передній стінці вулика, проходячи по тунелю 5 в холодних висхідних потоках (протяг) через решітку 2 і 3 знову повертаються в вулик 7 через льоток 6.

Захист від взаємознищення бджіл в процесі нападу однієї бджолосім'ї на другу відбувається за рахунок того, що цей процес, який починається з блукання бджіл-злодійок, унеможлиблюється подолання останніми відстані тунелю 5 до льотка 6 вулика 7 в напрямку від прильотної дошки 1. Прямуючи в напрямку льотка 6 вулика 7 в тунелі 5, бджола-злодійка попадає в висхідні потоки, утворені просвітами верхньої 2 і нижньої решітки 3 дезорієнтується за рахунок зниження концентрації пахощів медопродуктів від льотка 6 вулика 7 тунелем 5, в якому шляхом руху висхідних потоків розсіюється концентрація запахів, які виходять з льотка 6 вулика 7. Крім того бджоли злодійки, спрямовуючи свою "зацікавленість" пахощами медопродуктів біля передньої стінки вулика 7 не мають можливості безпосередньо попасти в льоток 6, захищений льотковою приставкою. Як показує досвід експлуатації таких льоткових приставок, бджоли злодійки врешті-решт відлітають на пошук більш легкодосяжних об'єктів.

Для транспортного режиму засувку 11 обертають навколо більшої осі по годинниковій стрілці на 180 градусів після звільнення її від елементів кріплення 9, 14 та переставляють в наступний просвіт з тим, щоб не погіршувати мікроклімат у вулику 7 після перекриття тунелю 5 переставляється на один просвіт верхньої решітки 2 в напря-

мку передньої стінки вулика 7 і фіксується в такому положенні елементами кріплення 9, 14. При цьому нижня крайка 12 засувки 11 спирається на поверхню планок нижньої решітки 3, повністю перекриваючи просвіт тунелю 5, унеможливаючи вихід бджіл через тунель 5 в напрямку прильотної дошки 1.

З тим щоб не погіршувати мікроклімат у вулику 7, вхід по тунелю 5 засувкою 11, поверхня якої перфорована отворами 15, через які відбувається активний повітрообмін бджолосім'ї з навколишнім середовищем вулика 7 через льоток 6 запобігаючи перегріву бджолосім'ї під час транспортування. Для функціонування приставки в основному режимі необхідно обернути засувку 11 в зворотному напрямі (на 180 градусів проти годинникової стрілки), звільняючи від кріплення 9, 14 і переставити її в попередній просвіт, закріпити в такому положенні елементами 9, 14, при цьому нижня крайка 12 засувки 11 спирається на поверхню каліброваних вставок 10.

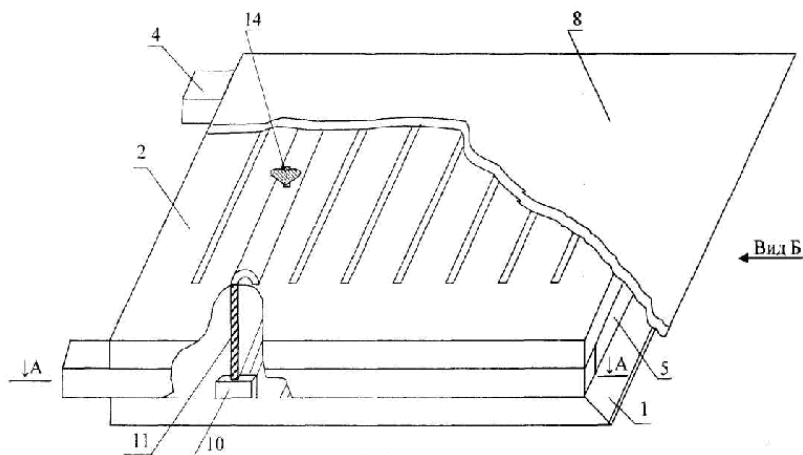
Джерела інформації:

1. Учебник пчеловода, А.С. Нуждин, Г.Ф. Таранов, В.И. Полтев, и др. - М.: Колос, 1984. - 415с.

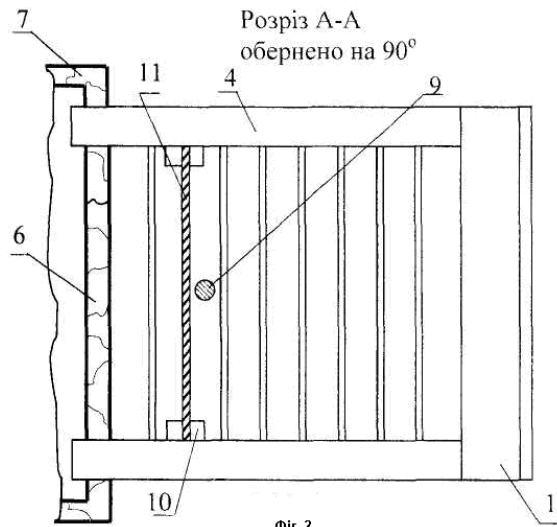
2. 1000 советов. Разведение и содержание пчел. Владимир Забоенков, БАО. / Донецк, 2006, с253.

3. Летковый заградитель А.С. №1750523 А1, А01К47/06, опубл. 30. 07. 92 Бюл.№28 Н.А. Романченко, А.А. Румянцев, В.И. Мельник, В.Н. Романченко)

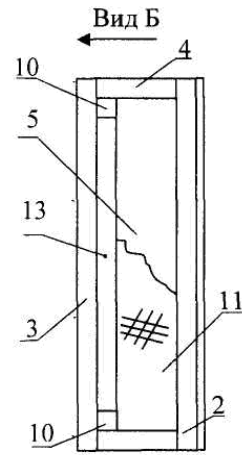
4. Вкладыш-коридорчик улья - а.с. №1546030 А1, К47/00 опубл. 28. 02. 90, Бюл. №8. Н.А. Романченко, В.И. Мельник.



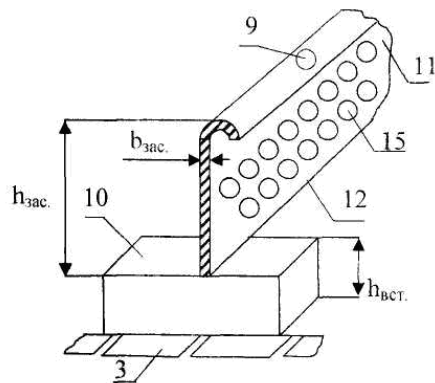
Фиг. 1



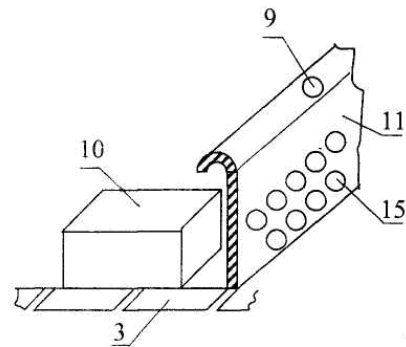
Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4



Фіг. 5