



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0071431
(43) 공개일자 2020년06월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01M 1/10 (2006.01) A01K 47/06 (2014.01)
A01M 1/20 (2006.01) A01N 65/00 (2009.01)
(52) CPC특허분류
A01M 1/10 (2013.01)
A01K 47/06 (2018.05)
(21) 출원번호 10-2018-0159157
(22) 출원일자 2018년12월11일
심사청구일자 2018년12월11일

(71) 출원인
대한민국(농촌진흥청장)
전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300 (중동)
(72) 발명자
김동원
전라북도 완주군 이서면 갈산1로 73 이노힐스 80
5동 702호
이명렬
경기도 용인시 기흥구 중부대로 681번길 77-5
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
김순웅

전체 청구항 수 : 총 5 항

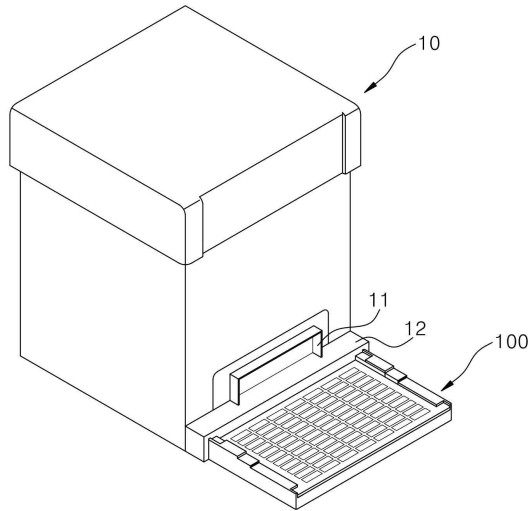
(54) 발명의 명칭 **작은벌집딱정벌레 유충 방제용 트랩**

(57) 요약

본 발명은 작은벌집딱정벌레 유충 방제용 트랩에 관한 것으로, 벌통 소문의 전방에 설치되는 상부가 개방된 트랩 몸체와 상기 트랩몸체의 상부에 결합되어 작은벌집딱정벌레가 상기 트랩몸체의 내부로 통과되는 트랩판을 포함할 수 있다.

또한, 본 발명은 벌통 내에 발생 되는 작은벌집딱정벌레 유충을 방제함으로써 벌통에서 토양으로 이동하는 유충 단계의 작은벌집딱정벌레를 포살할 수 있으며, 토양으로 이동을 차단하여 번데기 단계로 발육하는 것을 차단하여 안정적인 양봉 산물 생산에 기여할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A01M 1/20 (2013.01)

A01N 65/00 (2020.05)

(72) 발명자

이만영

경기도 의왕시 안양관교로 64 삼호아파트 3동 706호

최용수

전라북도 전주시 덕진구 오공로 70 우미린 105동 1203호

김성희

서울특별시 영등포구 가마산로 79길 7 신길삼성래미안 1단지 아파트 102동 1704호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 PJ01354701

부처명 농촌진흥청

연구관리전문기관 농촌진흥청

연구사업명 농업기초기반연구

연구과제명 작은벌집딱정벌레 방제기술 개발

기여율 1/1

주관기관 국립농업과학원

연구기간 2018.01.01 ~ 2020.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

벌통 소문의 전방에 설치되는 상부가 개방된 트랩몸체와,
상기 트랩몸체의 상부에 결합되어 작은벌집딱정벌레가 상기 트랩몸체의 내부로 통과되는 트랩관
을 포함하는 작은벌집딱정벌레 유충 방제용 트랩.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 트랩몸체는, 상부 양측면에 상기 트랩관이 슬라이드 방식으로 결합되도록 형성되는 가이드홈을 포함하는
작은벌집딱정벌레 유충 방제용 트랩.

청구항 3

제1항에 있어서,
상기 트랩몸체는, 내부에 방제액이 구비되는 것을 특징으로 하는 작은벌집딱정벌레 유충 방제용 트랩.

청구항 4

제3항에 있어서,
상기 방제액은 식물성 기름인 것을 특징으로 하는 작은벌집딱정벌레 유충 방제용 트랩.

청구항 5

제1항에 있어서,
상기 트랩관은, 상부에서 하부로 관통되는 복수 개의 선별홀이 형성되는 것을 특징으로 하는 작은벌집딱정벌레
유충 방제용 트랩.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 작은벌집딱정벌레 유충 방제용 트랩에 관한 것으로, 벌통 내 발생하는 작은벌집딱정벌레 유충을 방제
할 수 있는 작은벌집딱정벌레 유충 방제용 트랩에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 잘 알려진 바와 같이, 양봉을 위해 사용되는 벌통은 다양한 모양과 크기를 가질 수 있으며, 수평면을 제공하는
받침대와 받침대 상부에 올려지며 상하로 개방된 사각 박스형 벌통 본체와 벌통 본체의 내부에 배치되는 다수의
소비와 벌통 본체를 덮는 뚜껑 등을 구비한다.

[0003] 또한, 꿀벌의 개체 수가 증가하여 기본 벌통 본체에 꿀벌을 모두 수용할 수 없는 경우에, 본체 상부에 다른 벌
통 본체를 추가로 쌓아 계상하여, 새끼를 낳아 기르고 꿀을 저장하며 휴식을 취할 수 있는 넓은 공간을 마련해

주어야 한다.

- [0004] 그런데 상술한 구조를 갖는 벌통은, 벌통 본체에 마련되어 있는 벌의 출입구인 소문을 통해 각종 해충이 벌통 본체 내부로 침투할 수 있다는 문제를 갖는다.
- [0005] 국내에서는 경남 밀양지역에서 벌통 내에 작은벌집딱정벌레 발생 및 피해가 처음으로 보고되었다.
- [0006] 발생 지역은 경남 밀양, 기장, 창녕 지역 내 18개 농가에서 확인되었다. 농림축산식품부에서는 피해 및 확산 방지를 위해 '농가에찰벌 및 봉군관리법', '작은벌집딱정벌레 예방 및 관리 지침서'를 시군농업기술센터와 농가에 배부하였으며, 작은벌집딱정벌레 방제를 위해 약제 개발, 유인트랩 등을 이용하고 있다.
- [0007] 하지만, 벌통 내에 존재하는 유충 방제를 위해 개발된 트랩은 없는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 1. 대한민국 등록특허 제10-1436571호(2014.08.26. 등록)
(특허문헌 0002) 2. 대한민국 공개특허 제10-2018-0014303호(2018.02.08. 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 벌통 내 발생하는 작은벌집딱정벌레 유충을 방제할 수 있는 작은벌집딱정벌레 유충 방제용 트랩에 관한 것이다.
- [0010] 본 발명은 벌통의 소문 전방에 설치하여 벌통의 크기에 상관없이 사용이 가능한 작은벌집딱정벌레 유충 방제용 트랩에 관한 것이다.
- [0011] 본 발명은 벌통에서 토양으로 이동하는 작은벌집딱정벌레의 유충을 방제할 수 있는 작은벌집딱정벌레 유충 방제용 트랩에 관한 것이다.
- [0012] 본 발명의 실시예들의 목적은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0013] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 벌통 소문의 전방에 설치되는 상부가 개방된 트랩몸체와, 상기 트랩몸체의 상부에 결합되어 작은벌집딱정벌레가 상기 트랩몸체의 내부로 통과되는 트랩판을 포함할 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 트랩몸체는, 상부 양측면에 상기 트랩판이 슬라이드 방식으로 결합되도록 형성되는 가이드홈을 포함할 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 트랩몸체는, 내부에 방제액이 구비되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0016] 또한, 상기 방제액은 식물성 기름인 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0017] 또한, 상기 트랩판은, 상부에서 하부로 관통되는 복수 개의 선별홀이 형성되는 것을 특징으로 할 수 있다.

발명의 효과

- [0018] 본 발명은 벌통 내에 발생 되는 작은벌집딱정벌레 유충을 방제함으로써, 벌통에서 토양으로 이동하는 유충 단계의 작은벌집딱정벌레를 포살할 수 있으며, 토양으로 이동을 차단하여 번데기 단계로 발육하는 것을 차단하고 안정적인 양봉 산물 생산에 기여할 수 있다.
- [0019] 본 발명은 벌통의 소문 전방에 설치하기 때문에, 벌통의 크기에 상관없이 사용이 가능하고, 기존의 벌통을 개조하거나 개량하지 않아도 돼서 경제적이다.
- [0020] 본 발명은 벌통에서 토양으로 이동하는 작은벌집딱정벌레의 유충을 방제함으로써, 안정적인 양봉 산물 생산에

기여할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 작은벌집딱정벌레 유충 방제용 트랩이 벌통의 전방에 설치된 상태를 나타낸 도면이고,
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 작은벌집딱정벌레 유충 방제용 트랩의 사시도이며,
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 작은벌집딱정벌레 유충 방제용 트랩의 분해 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 본 발명의 실시예들에 대한 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.
- [0023] 본 발명의 실시예들을 설명함에 있어서 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명의 실시예에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0024] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0025] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 작은벌집딱정벌레 유충 방제용 트랩이 벌통의 전방에 설치된 상태를 나타낸 도면이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 작은벌집딱정벌레 유충 방제용 트랩의 사시도이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 작은벌집딱정벌레 유충 방제용 트랩의 분해 사시도이다.
- [0026] 도 1 내지 3을 참조하면, 작은벌집딱정벌레 유충 방제용 트랩(100)은 작은벌집딱정벌레를 방제하기 위해 트랩몸체(110), 트랩판(120) 등을 포함할 수 있다.
- [0027] 트랩몸체(110)는 벌통(10)의 하부에 형성되는 소문(11)의 전방에 설치되고, 상부가 개방된 함체 형태로 형성될 수 있고, 가이드홈(111), 방제액 등을 포함할 수 있다.
- [0028] 여기에서, 트랩몸체(110)는 벌통의 소문이 형성되는 높이에 대응되도록 일정 깊이(예를 들면, 3~10cm)로 형성될 수 있다.
- [0029] 그리고, 트랩몸체(110)는 외부에서 내부에 작은벌집딱정벌레의 유무 확인이 가능하도록 투명한 플라스틱, 유리 등의 재질로 형성될 수 있고, 필요에 따라 불투명한 플라스틱, 목재, 금속 등의 재질로 형성될 수 있다.
- [0030] 여기에서, 본 일 실시예에서는 트랩몸체(110)의 재질을 한정하는 것은 아니며, 함체 형태로 형성될 수 있고, 일정 강도를 가지는 재질로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0031] 가이드홈(111)은 상부 양측면에 형성되고, 트랩판(120)이 슬라이드 방식으로 결합될 수 있다.
- [0032] 여기에서, 가이드홈(111)은 트랩판(120)이 슬라이드 방식으로 결합됨으로써, 트랩판(120)이 트랩몸체(110)에 탈부착이 가능하도록 하여 트랩몸체(110)에 수용되는 작은벌집딱정벌레를 수거하기가 쉽다는 장점이 있다.
- [0033] 또한, 가이드홈(111)은 전방에서 후방으로 위로 상승하는 계단 형태로 형성되도록 할 수 있다.
- [0034] 이렇게, 가이드홈(111)이 전방에서 후방으로 위로 상승하는 계단 형태로 형성되어 단차가 생기도록 함으로써, 후술할 트랩판(120)의 고정돌기(122)가 가이드홈(111)에 걸리도록 하여 결합 시에 트랩판(120)이 트랩몸체(110)에 고정이 될 수 있다.
- [0035] 방제액은 트랩몸체(110)의 내부에 구비되어 작은벌집딱정벌레가 수용된 경우에 외부로 탈출할 수 없도록 할 수 있다.
- [0036] 여기에서, 방제액은 트랩몸체(110) 내부 바닥면 뿐만 아니라 내벽면을 포함하는 전체 내면에 구비되어 작은벌집

딱정벌레가 내벽면을 타고 위로 올라가는 것을 미연에 방지하여 방제할 수 있다.

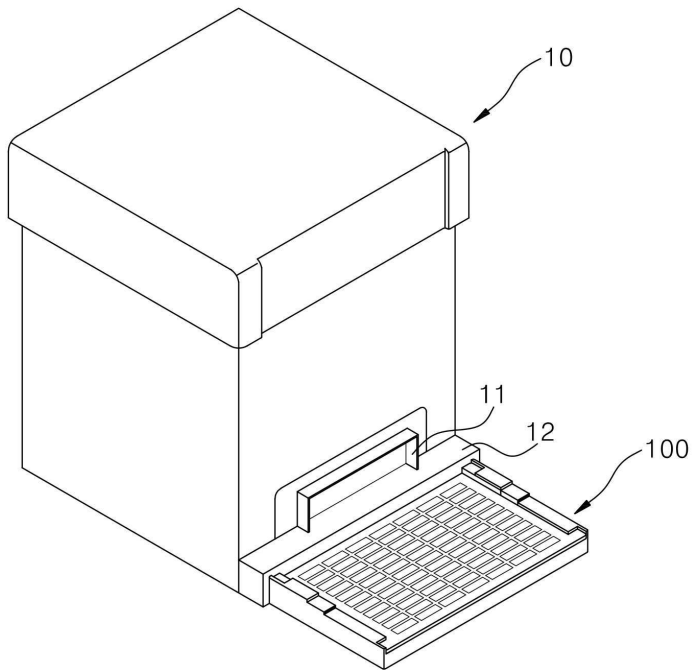
- [0037] 또한, 방제액은 식물성 기름으로 할 수 있고, 식물성 기름은 겨기름, 옥수수기름, 콩기름, 개자유, 들기름, 면실유, 삼씨기름, 수박씨기름, 아마인유, 아보카도기름, 야자유, 양귀비씨기름, 양마씨기름, 올리브유, 잇꽃기름, 차유, 참기름, 카놀라유, 코코넛기름, 콜자유, 팜유, 포도씨유, 피마자유, 해바라기씨유, 호박씨기름, 개암기름, 땅콩기름, 마물라기름, 마카다미아기름, 몽공고기름, 아르간기름, 잣기름, 캐슈기름, 피스타치오기름, 피칸기름, 호두기름 중 적어도 하나의 기름을 사용할 수 있다.
- [0038] 여기에서, 방제액은 식물성 기름을 사용함으로써, 벌에 무해하여 벌통 주변에 놓아도 벌에게 간접적인 피해가 가지 않는다는 장점이 있다.
- [0039] 트랩관(120)은 트랩몸체(110)의 상부에 결합되어 작은벌집딱정벌레가 트랩몸체(110)의 내부로 통과되도록 선별홀(121), 고정돌기(122) 등을 포함할 수 있다.
- [0040] 여기에서, 트랩관(120)은 관으로 형성되고 트랩몸체(110)의 상부에 슬라이드 방식으로 결합되어 탈부착되기 때문에, 트랩몸체(110)에 수용되는 작은벌집딱정벌레를 수거하기가 쉽다는 장점이 있다.
- [0041] 또한, 트랩관(120)은 벌통(10)의 소문(11)의 밑에 이륙관(12)이 없는 경우에는 벌이 트랩관(120)을 밟고 이륙하여 이륙관(12)이 없는 벌통(10)에도 사용이 가능하다는 장점이 있다.
- [0042] 선별홀(121)은 상부에서 하부로 관통되도록 복수 개가 형성되고, 벌이 통과되지 않고 작은벌집딱정벌레만 통과되도록 일정 폭(예를 들면, 5~15mm)으로 형성될 수 있다.
- [0043] 여기에서, 선별홀(121)은 원형, 다각형 등으로 형성될 수 있다.
- [0044] 또한, 본 일 실시예에서는 선별홀(121)의 형태를 한정하는 것은 아니며, 벌이 통과되지 않고 작은벌집딱정벌레만 통과되는 형태로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0045] 고정돌기(122)는 상부 양측 끝단에 위로 돌출되도록 형성될 수 있다.
- [0046] 여기에서, 고정돌기(122)는 상부 양측 끝단에 위로 돌출되도록 형성됨으로써, 트랩관(120)이 트랩몸체(110)에 결합되는 경우에 고정돌기(122)가 가이드홈(111)에 고정이 돼서 안정적으로 사용이 가능하다는 장점이 있다.
- [0047] 본 발명은 벌통 내에 발생 되는 작은벌집딱정벌레 유충을 방제함으로써, 벌통에서 토양으로 이동하는 유충 단계의 작은벌집딱정벌레를 포살할 수 있으며, 토양으로 이동을 차단하여 번데기 단계로 발육하는 것을 차단하여 안정적인 양봉 산물 생산에 기여할 수 있다.
- [0048] 본 발명은 벌통의 소문 전방에 설치하기 때문에, 벌통의 크기에 상관없이 사용이 가능하고, 기존의 벌통을 개조하거나 개량하지 않아도 돼서 경제적이다.
- [0049] 본 발명은 벌통에서 토양으로 이동하는 작은벌집딱정벌레의 유충을 방제함으로써, 안정적인 양봉 산물 생산에 기여할 수 있다.
- [0050] 이상의 설명에서는 본 발명의 다양한 실시예들을 제시하여 설명하였으나 본 발명이 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함을 쉽게 알 수 있을 것이다.

부호의 설명

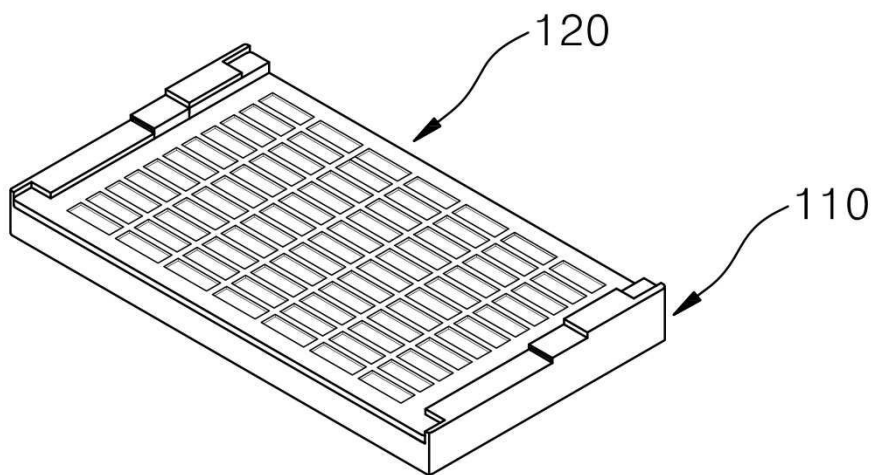
- [0051] 10: 벌통 11: 소문
- 12: 이륙관 100: 작은벌집딱정벌레 유충 방제용 트랩
- 110: 트랩몸체 111: 가이드홈
- 120: 트랩관 121: 선별홀
- 122: 고정돌기

도면

도면1



도면2



도면3

