

꿀벌과 자연

Korea Apicultural Agriculture Cooperative

한국양봉농협

2023. 02+03

vol. 1.2



꿀벌관리

2023년 3+4월의 꿀벌관리

양봉학술

벌 티에서 사용되는 액(독)물이 꿀벌에 미치는 영향에 대한 고찰
– 아자디라크틴(Azadirachtin) 편

인터뷰

배효철 조합원 | 3대째 이어온 꿀벌 사랑

양봉소식

또 다시 텅텅 빈 벌통…양봉작물금, 저해보험 확대 등 대책 강화해야
고사위기 양봉업계, '실려달라'
美, 꿀벌 '백신' 최초 승인…'꿀벌은 인류 식량안보 첨병'
씨양벌꿀을 천연꿀로 속여 판업체 7곳 적발



한국양봉농업협동조합



책임간자 / 비매출

꿀벌과 자연

Korea Agricultural
Agriculture Cooperative

2023. 02+03(동권 152호)

발행처 한국양봉농업협동조합

발행일 2023년 2월 1일

발행인 김용희

주소 서울시 종로구 대신로 170

Tel 02-2237-5525

Fax 02-2231-9885

기획·편집·취재 하수성

디자인·인쇄 죽신신문 출판연장국 텁미디어

연락처 070-8265-7532

CONTENTS

- 03 이달의 시 꿀벌과 잠시 놀다
04 꿀벌관리 2023년 3+4월의 꿀벌관리
45 양봉학술 벌 터에서 사용되는 약(독)물이 꿀벌에 미치는 영향에 대한 고찰 아자디리크틴(Azadirachtin) 편
52 인터뷰 배효철 조합원 | 3대를 이어온 꿀벌 사람
60 양봉소식 또 다시 텁텁 빙 벌통…양봉작불금, 재해보험 확대 등 대책 강화해야
고사위기 양봉업계 “살리달라”
美, 꿀벌 백선 최초 승인…“꿀벌은 인류 식량안보 절망”
사양벌풀을 천연꿀로 속여 판업체 7곳 적발
화분두부소고기원자
67 벌꿀 건강 요리 즈합원 가입 및 탈퇴, 경·어사
68 지도과 보고사항 한국양봉농협 2023년 조합사업 운영공개 간담회 개최
'꿀벌 전용 소독제 개발을 위한 업무협약(MOU)' 체결
2023년 상반기 일원수 신청 안내
73 지도과 공지사항 구매품 가격표
74 구매사업단 소식 전국 구매사업소 현황
76 구매사업단 공지사항 구매사업단 신재품 안내
79 제3회 한국양봉농업협동조합 조합장선거 안내
80 제품안내 한국양봉농협 프로플리스 생활용품
꿀벌전용 프리미엄 영양제 '비프라임'
프리미엄 '이지 급수기'
한국양봉농협 알벌모획기
한국양봉농협 대형밀벌모획기
기능성꿀벌고체시료 바-피드
고품질 밀립용해스팀기
밀립·덧진 수거 캠페인
88 캠페인 스텐(SUS) 드럼 및 스텐용기 사용 캠페인
질병 방지를 위한 양봉장 위생관리와 소독 방법
양봉장 간판(현수막) 설치
급수기로 깨끗한 물을 공급합시다!
고품질 칼풀 생산 캠페인
94 공지사항 한국양봉농협 조합원 어플리케이션 안내
조합원 통장 및 키드 혜택 안내
96 가축재해보험(꿀벌)
104 수벌진을 활용한 꿀벌 응애류 구제
107 꿀벌 응애류 구제 방법

꿀벌과 잠시 놀다

시인 김 친숙

아카시 봄양기에 취해 등화를 써볼까 했는데
나이 사십에 시추기가 와 못썼고

구질초가 지니 소설을 써볼까 했는데
나이 오십이 꿀꺽 목에 걸려 못썼다

툭하면 길을 잃고 어떤 닿지 못한 언연으로
무의식 속 문장으로 얹어누웠다

마지막이라면서 차음처럼 헤대고 있을 때
꿀벌 한 마리
푸른빛의 길몽처럼 내게 손짓하더니

드디어 내 나이 육십
수천 수 만 꿀벌 대군의 수장이 된 지금
지는 벌에 등뼈를 급기 시작했다

시인 약력



- 2009 〈시와 청식〉 수필선인장 등단
- 2010년 「시현실」 등단
- 2010년 제10회 한경부상관상대 「한국여성작품공모전」상
- 「시집『시랑을 생각하는 일』」
- 「시금문학 초대 최상」에는
- 「상운민여충문학분과 최상」에는
- 「춘천민여충 문학분과 최상」에는

한결(양봉52주 저자)의 양봉관리

3+4월의 꿀벌이야기





피어나는 진달래꽃처럼 금수강산 삼천리에
산마다 들판마다 풀생식들이
꽃을 피우고 꽃벌이 봉봉거리는 땅
임원식물 조성은 양봉인도 많이 살어야 해지만
대규모 사업이므로 국가의 몫이고
좋은 풀 뜨는 기술은 양봉민의 몫이다.
임원식물의 조성은 관광사업과 연관지어
대규모 사업으로 펼쳐갈 필요성이 있다.



3월 첫째 주

약군은 더 약해지고,
강군은 더 강해진다

3월 첫째 주에는 벌집을 관리하는 기본적인 일과 함께 벌집을 확장하는 계획을 세우는 시기이다.

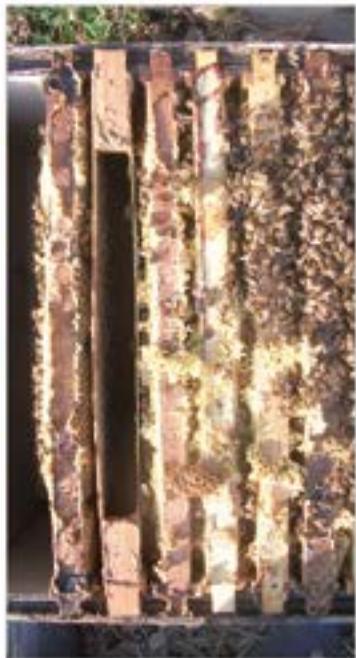
상사화 새싹이 뾰족이 돋고 산수유 노오란 꽃망울이 부풀어 친란한 봄이 손짓하고 있다. 벌을 압축시킨다고 할 정도로 벌집을 줄이고 알을 받을 시기이다. 벌집 축소는 입춘 무렵부터 산란을 유도하지만 산란 장려는 만물이 잠에서 깨어난다는 경칩(3.5.)부터 하는 것이 좋다.

오염된 물을 먹지 않도록 추울 때는 속덮개로 비닐덮개를 덮어 결로현상의 물을 먹고 1년 내내 맑은 물을 공급하는 것이 좋다.

벌을 밀착 압축, 뒷장벌 두기

이런 벌이 대이나지만 더욱 밀착 압축하는 것이 좋다. 억이는 막음관 너미에 뒷장벌을 1장씩 두고 굽어주면 따뜻한 시간에 먹이를 나르게 된다. 여왕벌이 넘어가 알을 낳으면 그 벌집을 막음관 안으로 넘겨준다.

보온상자를 굽어낸 가루가 나들문 앞에 쌓이기도 한다. 이런 통은 보지 않아도 강군이다.



봄철에는 뒷상벌이 많아도 충소는 전현이 하는 것이 좋다. 뒷상에 억이기 저상되며 일벌이 많이 붙은 벌집은 사각 산란장이 된다.

숙성된 꽃가루떡

꽃가루떡의 숙성은 기본으로 생각해야 합니다. 정리 채밀한 꿀이 있으면 같이 섞으면 매우 좋다. 숙성시키고 벌에게 줄 때는 건조기에 넣어 30℃로 6시간 태워서 준다고 한다.(운영현님)

온돌방에 두거나 벌통 뚜껑에 닫아서 두면 비닐로 덮어 햇볕에 따뜻하게 하여 주어도 된다.



풀밭에는 햇살벌이 많아도 증소는 전연이 하는 것이 좋다. 햇살에 낙이기 저상되어 일벌이 많이 붙은 벌집은 사각 산란성이 된다.

몇 가지 꽃가루떡을 넣어 실험해 본 결과 잘 숙성된 꽃가루떡을 먼저 먹게 된다.



벌들은 꽃가루떡을 물로 부드럽게 하여 혀로 땅아먹는다. 숙성되어야 하고 꿀이 공급되는 것이 중요하다.



성용군 나들문급수기 물먹는 곳이
두 갈래로 되어 있다.

사진_육신방왕

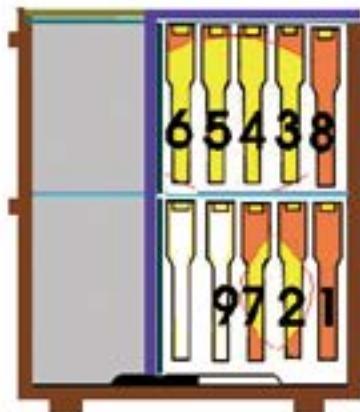
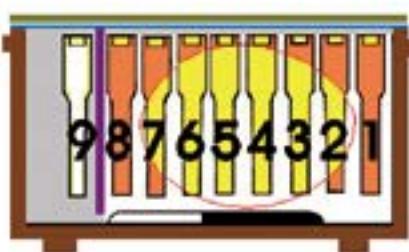
꽃가루먹과 물 주기

벌집을 더욱 축소하고 물과 숙성된 꽃가루먹을 주어 신란에 탄력을 받도록 한다. 애벌레를 많이 기르게 되면 물이 많이 필요하다. 물은 먹이를 녹이고 벌통 안의 온도 습도를 조절하고 꿀벌의 신진대사에 필요하다.

응애 없애기

이른 봄 벌의 수가 적을 때, 응애를 없애면 효과적이다. 순비단 크기의 번데기장의 덮개를 끊어 없애거나 빼어내어 열어 죽게 하면 응애도 같이 죽는다. 한두 장 끊어보아 틸어보고 응애가 발견된다면 모든 통을 실시해야 한다. 덧통이 올라가기 전 개미산 단기 처리가 수월하다.

1. 8번 먹이장
2. 7번 먹이와 꽃가루장
3. 4, 5, 6번 아밀제와 신란장
- 9번 풍선벌



덧통을 설치하여 봄벌을 키우는 일

강군은 봄에도 분봉열이 일어나며 벌은 태업을 하는 일이 있다.

보온하며 덧통 올려서 공간을 크게하는 것이 좋다. 벌통 앞쪽 나들문에 벌들이 통치면 벌이 많고 과보온이다. 덧통을 엎으면 열은 위로 올라가므로 분봉열을 막고 덧통에도 알을 낳는다.

참고 자료 | 미산성 차아염소산수 HOCl

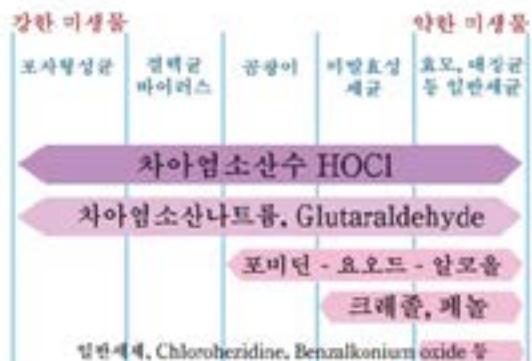
염산이나 식염수를 전기분해 방식으로 얻어지는 것으로써 유효성분으로 차아염소산을 함유하는 수용액을 말한다. HOCl(차아염소산, hypochlorousacid)은 히석염산(HCl)을 무각막 전해조내에서 전기분해 했을 때 생성되는 강력한 살균력을 가진 물질이다.

미산성 차아염소산수는 식품 위생관리, 농작물 병해 살균, 병원내 감염 방지나 기구소독 등에 주로 사용되고 있다. pH5~6.5, 유효염소농도 10~30ppm의 낮은 우효 염소 농도로 강한 살균력을 발휘하여, 2007년 11월 식품의약품안전처로부터 식품첨가물로 승인된 안전한 살균소독제이다.

미산성 차아염소산수는 예전부터 병원내 감염 방지 및 식품 위생 관리, 농작물을 병해 살균 등 사용 범위가 넓어 예전부터 각국의 기관들로부터 승인 및 인가를 받아 식품 소독제로 인정을 받고 있다.

지난해 자양과 같은 꿀벌 폐사가 전국적으로 일어났다. 응애의 직접적 피해도 크지만 응애가 전입시키는 바이러스 피해로 본다.

미산성 차아염소산수는 치료제는 아니지만 바이러스가 피자는 일을 막아줄 수 있다고 생각합니다. 대성이 없는 응애구제 처리후 사용하면 효과가 좋다.



(25%입니다.)

세균과 바이러스가 염려되는 요소를 수시로 소독을 해주며 꿀벌을 관리한다.

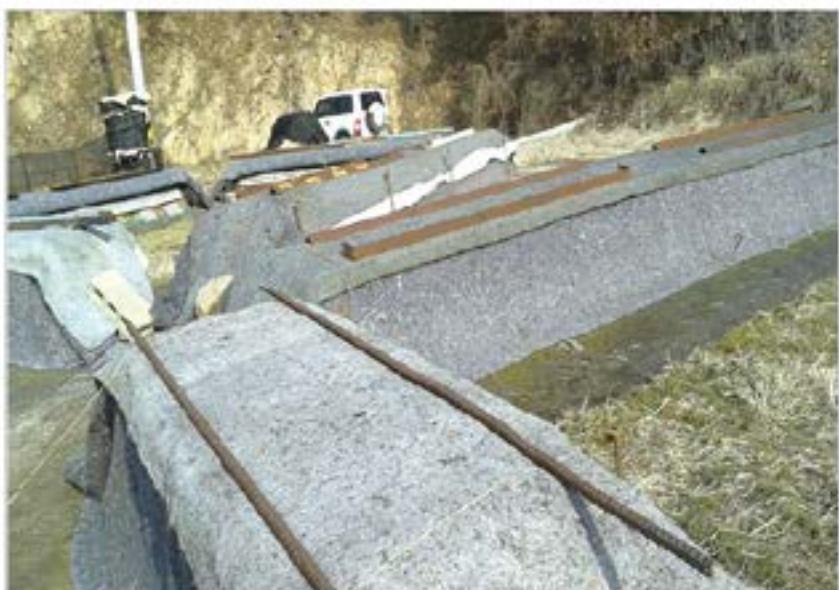
3월 둘째 주

봄벌 잘 기르기

대동강물도 풀린다는 우수 경칩을 지났지만 우리나라 날씨는 변덕이 심하다. 꽃샘추위가 남아있고 한낮엔 따뜻하여 꽃눈 잎눈이 부풀지만 밤으로는 영하의 날씨가 계속된다. 밤으로는 보온덮개를 나들문 까지 내리덮어 찬바람이 벌통 안으로 들어가지 않게 보온을 하다가 햇빛이 들면 덮개를 걷어 올린다.

보온덮개 내려 덮기

벌을 깨우고부터 밤에는 보온덮개를 내려서 찬바람이 들어가는 것을 막아주면 나들문 급수통이 얼지 않으며 봄벌 키우는데 효과적이다. 해가 드고 기온이 올라가면 낮에는 걷이 올린다.



보온덮개 내려 덮기 사진_김태현님

봄벌을 잘 기르는 방법들

봄에는 조금만 보살펴주어도 잘 자란다. 4월에 20일 동안 피어 온 산을 불붙게 하는 진달래꽃에서 밖일하는 벌이 태어나는 시기다.

연중 어느 때든지 일을 많이 낳도록 하는 것이 중요하지만 봄철에는 특히 중요하다.

(1) 적당한 보온

보온관과 덮개로 보온하고 외기온도의 영향을 많이 받지 않게 해야 한다.

먹음관 밖에는 먹이가 많은 예비 벌집을 한두 장 넣어 먹이가 되게 하고 과보온을 피해야 한다.

(2) 좋은 먹이

발효된 질 좋은 꽃가루떡을 한꺼번에 많이 주고 묽은 당액을 자극먹이로 조금씩 자주 주는 것이 좋다. 먹이장을 따뜻하게 해주면 더 좋다.

(3) 벌집을 적당하게

「증소는 늦게, 축소는 빨리」는 꿀벌 관리의 표준이 되는 말이다.

너무 늦어지면 봄에도 분봉열이 일어나 태업을 합니다. 적당한 때에 벌집을 더 넣어준다.

(4) 병충해가 없어야 한다

옹예와 부저병, 노제마, 뱀목병이 없어야 한다. 지난해 철저히 방제 했다면 겨울도 잘 나고 봄번도 잘 늘어날 것이다. 이른 봄에는 노제마가 발생하기 쉬운데 가을에 개미산을 처리했다면 잘 발생하지 않는다.

처리하지 않았다면 봄에 노제마 약제를 처리하고 3월 중 15°C 이상이 되는 날 개미산 처리하는 것이 좋다. 친환경 처리제가 개발되고 있으며 꿀벌에 활력을 주는 약도 개발되고 있다고 한다.

(5) 자주 열어보지 말아야 한다

벌통을 자주 열어보는 것은 벌에 스트레스를 주는 일이다. 한번만 열어 보아도 갑기름살을 한다는 말이 있다. 노련한 양봉가는 나들문에 드나드는 벌만 보고도 관리한다.

참고 자료 | 튼튼한 수벌의 중요성



4월 말이나 5월 초에 여왕벌의 짹짓기를 위해서는 3월 말에 수벌을 양성한다. 이때는 강근에서 수벌방을 짓기 시작하지만 가쪽에 만들어지므로 충분한 온도가 층족되지 않는다. 이때는 수벌을 벌집 가운데서 양성하는 것이 좋다. 충분한 온도를 갖고 수벌이 자라도록 합니다. 4월 중순에 만들기 시작한 체니왕과 짹짓기를 하게 된다.





강고 1봉을 약고 10봉보다 낫다.

3월 셋째 주

찬란한 봄날

양지바른 언덕 아래에는 냉이와 꽃다지 쪘그만 꽃들이 암중스럽게 피었고, 민들레 노오란 꽃봉오리도 맺혔다. 벌써 오리나무 이삭이 지고 맑은 여울 가에는 버들강아지가 한창 피었다.

드디어 밤마다 유리창에 문인화를 그리던 산수유 노오란 꽃망울이 활짝 피었다. 산기슭에는 산수유 같은 생강꽃이 피기 시작한다. 우리의 봄은 찬란한 노란빛으로 오고 있다.



최근 몇 년간 강원도와 경기도에서
꽃이 끝나진 칼피나무꽃
사진 이정희님



외국으로 전해진 피나무
사진 유통미야님

질병의 예방

꽃이 피면 질병 예방약을 사용한다. 발생 후에는 가래로도 뜯 막을 일, 예방은 호미로 막을 수 있다. 유기농에서 항생제는 극악으로 치부한다.

보온과 과보온 피해

아직도 겨울보다 보온을 더해야 하지만 군세가 불어나므로 나들문을 조금씩 넓혀준다. 보온과 물주기를 위한 비닐덮개를 사용해도 습기 문제는 발생치 않는다.

비닐덮개를 사용하거나 우드락 보온관을 사용할 때는 벌통 뒤쪽 귀퉁이의 덮개를 3cm 정도 크기로 접어서 삼각형의 환기구멍을 두고 막음판 밖에 예비 벌집을 두면 습기 문제와 과보온의 피해를 막을 수 있다.

밀원식물 심기

눈이 있어야 논농사 짓듯이 밀원식물이 있어야 꿀농사를 할 수 있다. 아까시나무를 지켜야 하고 패죽나무, 피나무, 헛개나무, 쉬나무, 을나무, 황톳나무, 금밀초, 아너스히솝 등 밀원식물을 계속 심어 나가며 유채, 해바라기, 메밀 같은 작물을 심어 밀원을 해결해야 한다. 양봉산업 육성 및 지원에 관한 법률 10조에도 양봉인은 의무적으로 밀원을 조성하도록 규정하고 있다.



쉬나무꽃과 꿀벌 사진 자연활동호회 산산령님

쉬나무 씨앗을 겨울에 땅에 묻었다가 심으면 90% 이상 썩어 뜨게 된다. 눈이 있어야 논농사 짓듯이 밀원 없는 양봉은 있을 수 없다.

참고 자료 | 원형산란 반달산란 사각산란

봄벌을 끼우고 햇벌을 기르는 시기가 왔다.

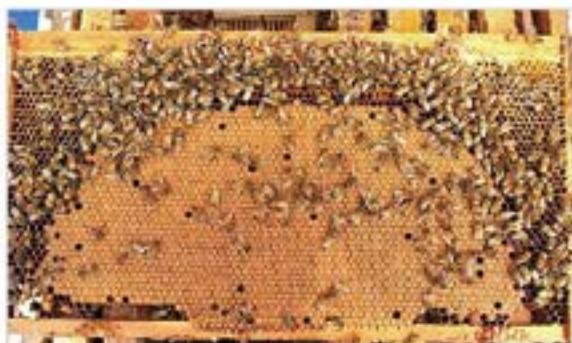
벌집을 줄이고 압축이라고 할 정도로 벌이 불도록 해야 사각산란이 나간다.

사각산란(귀산란)이 개체수가 많기 때문이다. 원형산란은 아무리 산란이 잘 되어도 한 장 벌 되기는 힘들지만 사각산란은 2장벌 미상이 된다.

벌집 한 장에는 산란하는 방이 한쪽에 3,200개로 양쪽이 6,400개 정도이다. 여기에 산란이 한쪽에 3,000개씩 6,000개의 알을 낳아 일벌이 탄생하면 2장벌 이상이 된다. 3,000마리의 일벌이 빈틈없이 붉은 벌을 1장벌이라고 한다.



위와 같은 타원형 산란은
다 태어나도 한장벌이 안된다.



반달형 산란으로 상황이 매우
좋다. 다 태어나도 2장벌은
안 된다.



사각산란에 가까우며 이것이
까지 산란이 되었다.
번 대기판이 되면 내액벌이
많이 살지 않는다. 멀만 필요
하다.

사진_한나누상작농



사진_행나무장재님

사각신란이 나간 상태가 매우 좋다. 수벌방이 하나도 보이지 않으며 필자가 본 자료 중 최고이다. 벌이 태어나면 두 장반 벌은 될 것이다.

눌집 한쪽 면에는 3,200~3,400개의 벌방이 있다. 일에서 21일 만에 대아니므로 2장벌이 이 정도면 월동벌과 함께 5장~6장벌이 된다. 2번 태어나는 42일 후면 12장벌이 될 수 있다. 꽃꿀을 갖고 오는 벌도 일벌이며 꿀을 만드는 벌도 일벌이다.



꽃가루먹을 꽃蜜은 허로 빙이먹는다.



일은 무렵에 우드락 보온판으로 벌집을 3대로 틔었으나 꽃가루먹을 먹고 충분 무렵에는 5대 허로 자랐다.



생꽃가루나 꽃을 놓어 꽃가루먹을 만들어 질 속상시키면 벌이 질 먹게 된다.



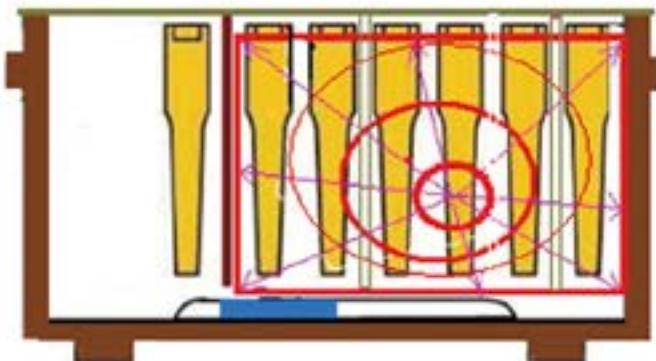
참고 자료 | 산란권 확대 : 벌통은 직육면체

반듯한 직육면체의 벌통 속의 벌집에서 알을 낳고 새끼를 기른다. 가장 적합한 조건을 만들어 사각산란된 벌집이 직육면체의 벌통을 쳐우는 것이 효과적이다. 넓이는 길이의 제곱이며 부피는 세제곱으로 늘어나기 때문이다.

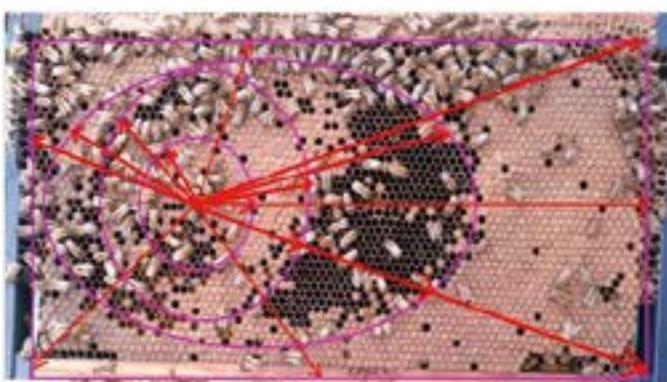
가령 길이 3cm이면 넓이는 9㎠이며 부피는 27㎤이다. 길이가 10배로 늘어나면 넓이는 100㎠이며 부피는 1,000㎤이다. 원형산란이 아니라 사각산란으로 직육면체의 부피로 나가도록 해야 하는 까닭이다.

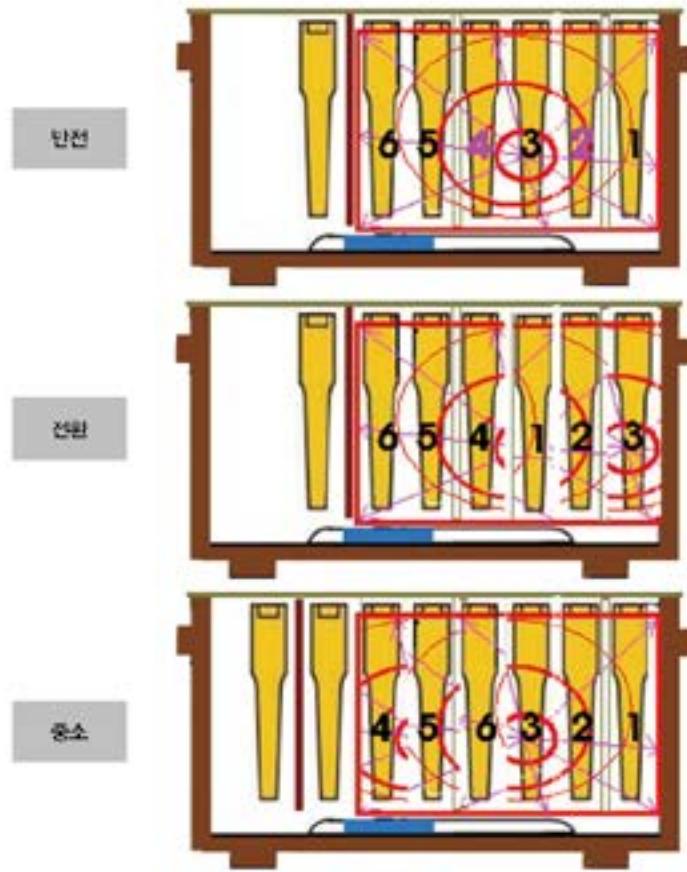


산수유에 불은 벌



사각산란 기본형 단면도입니다. 실제 이렇게 만들기는 어렵다. 멧동을 앉고 멧동에 막이장과 사각산란판 번데기장을 빼어 옮리고 그 자리에 벌집이나 벌집기초를 넣는다. 이렇게 멧동을 옮기는 것이 산란을 많이 받는데 가장 효과적이다.





반전은 벌집을 그 자리에서 끌어서 주는 것이다.

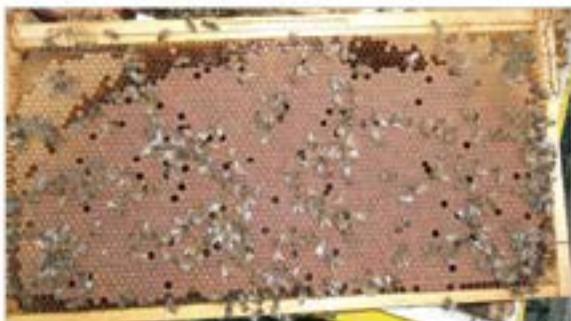
전황은 벌집의 위치를 바꾸어주는 것이다.

증소는 뒷장에 안뒤 벌이 많이 붙었을 때 안으로 넣어준다.

5장 벌이 되었을 때 이렇게 하면 사각산란이 나가게 된다.



사진_ 자연꿀원호회에서 확인 된 배벌 사진



수벌집과 꿈보벌집도 거의없이 사각산란이 잘 나간 번데기판



기본동 생양군에서 봄아 올린 사각산란 벌집
저장된 애이와 수벌집도 보이지 않는다.



사각산란 번데기판을 험까면에 2장을 빼어 옮겨
기도 한다.

사진_ 중국 길립성양봉연구소에서 2009년 촬영

■ 홀동에서 사각 산란, 입체산란이 나가도록 하는 방법

1. 적당한 보온이며 과보온은 금물이다.
2. 먹이를 너무 많이 주면 산란이 압박된다.
3. 수벌집이 없는 1급 벌집으로 산란을 받는다.
4. 여왕벌이 우수해야 한다.
5. 가운데 벌집과 가장자리 벌집과 바꾸어 준다.
6. 일벌이 많아야 한다.
7. 선화, 숙성된 먹이가 좋다.

위와 같이 관리해도 기본동(홀동)으로는 사각산란이 어렵다.

기본동에서 산란된 번데기판을 몇통에 옮려주고 그 자리에 벌집이나 벌집 기초를 넣으면서 관리해야 가능합니다. 쟁양군 잇동관리로 요경을 알면 여러 통도 가능한 일이다.

유밀기에 뛰일 하는 벌 50,000마리를 목표로 사각산란 하도록 관리하는 양봉인!

꿀생산율과 함께 이 기술 익히면 대한민국은 양봉대국 양봉인이 된다.

3월 넷째 주

노란 신수유꽃이
피었다

춘분을 지나면 대지는 엄마 품같이 포근해진다. 수많은 생명을
잉태하고 태어나 자라게 하고 꽃피우고 열매 맺는 대자연! 우리의
꿀벌이 위대한 생명의 매개 역할을 한다.

이번 주간부터 태어난 알은 아까시꽃에서 꿀을 가져오는 외역벌
이다. 아까시꽃이 피는 시기를 기준하여 약 40일전 약 10일간 알로
태어난 일벌이 아까시꿀을 모아오는 1급 외역벌이 된다.

과보온에 유의하며 신란을 최대로 받아야 한다

자극먹이 주기

지금부터 4월 10일까지는 지혜와 능력을 최대한 동원하여 신란을 받을
때입니다. 먹이장의 덮개를 가볍게 굽어 넣으면 물에 녹여 바로 사용한다.
먹이장이 없으면 2홉 정도의 자극먹이 주기를 자주 주는 것이 좋다.

과보온 방지

신란을 최대한 받을 때이지만 보온을 그대로 두면 과보온이 되어 벌이
풀어지고 얼금 변데기판이 생기는 일이 있다. 예전 손해가 아니다.

강군에는 벌이 풀어지지 않도록 보온물을 없애고 벌의 힘으로 보온을
유지하도록 하야 곰보통판(얼금 변데기판)이 생기지 않는다.

신왕 만들기 위한 수벌 기르기

4월 말부터 5월 초 신왕으로 바꾸고 아까시꿀을 받을 때 분봉열이 없어야
다수화 할 수 있다.

신왕 이충하는 날보다 20일에서 30일 전에 수벌을 양성해야 한다.

이 시기에는 자연 수벌집에서는 온도 부족으로 좋은 성능의 수벌이 태어나기
어렵다. 사진과 같이 가운데 벌집 위쪽 중간을 10cm 정도 도려내고 수벌
집을 짓게 합니다. 우수한 성능의 수벌이 태어난다.

벌집 더 넣기

새 벌이 많이 태어나고 먹이통을 막음판으로 쓰면 그 속에 헛집을 짓고



이때 그림처럼 수벌집을 만드는
일은 낭비입니다.

알을 낳습니다. 막음관 밖으로 넣어가 예비 벌집에 알을 낳는다.

헛집을 짓기 전에 벌집을 더 넣어주고 막음관 밖으로 여왕벌이 넣어가기 바로 전에 예비 벌집을 안으로 넣고 다시 먹이장 덮개를 굽어서 막음관 밖에 넣어준다. 우드락 보온관을 사용하면 벌들이 구멍을 뚫고 자연스럽게 산란권이 확대된다.

데마리식 덧통관리

처음 테마리식 덧통 관리는 분봉열 방지를 위해 아래층을 크게 만들었으나 열이 위로 올라가는 원리를 이용하여 번데기장과 꿀장은 덧통으로 올려서 육아열을 이용한다. 처음부터 덧통으로 관리한 강군은 2층에 알을 낳아 번데기장이 되면 여왕벌은 아래층으로 내려와 자동으로 테마리식 관리가 된다. 강군을 분봉열 없이 최대한 산란 받는 방법이다.



3단 편성 덧통

1층 산란진 2층 벌집기초, 3층 번데기판
2층에 짐을 치고 산란권이 확대된다.



참고 자료 | 분봉열에 대하여

우리나라 벌의 큰 문제점은 분봉열이 잘 일어나는 일이다. 군세가 조금 늘어나고 먹이가 넉넉하면 분봉열이 일어나 태업한다. 이는 실린날 벌을 받아 길렀기 때문으로 유전인자가 그렇게 이루어졌다고 본다. 실린난 벌은 받아서 집 짓고 왕을 없애고 다른 둘에 합치는 쪽으로 관리해야 실린날 유전인자를 줄인다.

분봉열은 발생하면 인위적으로는 없애기 힘들다. 발생 전에 막아야 한다. 먹이를 자주 많이 주지 않아야 하며 벌집 사이를 벌려두고 벌집을 차이나가며 몇통을 옮긴다. 벌통 속에 쉬는 공간을 두고 관리하며 과보온이 되지 않도록 해야한다. 분봉열이 없어야만 꿀을 많이 풀 수 있다. 살피고 파악하는 자세가 있어야 양봉가다.



강군관리에서는 꿀에 쉬는 공간을 두고 관리해야 과보온과 분봉열을 막을 수 있다.

참고 자료 | 일일벌의 일정 : 외역벌과 내역벌

메미는 뜨거운 여름 시원한 숲속에서 맴~맴~~~노래 부르는 기간이 7일 정도라고 한다.

일주일 노래하기 위하여 10년. 그 이상도 음습한 땅속에서 굽뱅이로 살아간다고 한다.

꿀벌에게도 그 비슷한 현상을 보게된다. 밖으로 나와 창공을 나르고 꽃을 찾아다니는 밖일만 하는 기간은 10일이 안 된다고 한다.



알에서 21일만에 태어나 18일까지는 위와 같이 내역을 하다가 18일 이후에 외역벌이 된다.

18일이 지난 외역벌은 내역일을 전혀 못한다고 합니다. 이것을 잘 이용하는 방법이 희생군, 주력군, 숙성군 편성이다.



그 방법은 간단하다. 활발하게 일하는 벌통을 3m 정도 옮긴다. 그것은 꿀이 들어오면 어느새 해도 된다.

아침 저녁이나 한낮에 해도 길을 억한 밖벌은 나갔다가 저자리로 돌아와 엽통의 주력군으로 들어간다.



3층벌 정도라면 2층으로 주력군을 만들고 엿동벌도 그냥 두기보다 1층으로 내리고 먹이장과 먹이가 남아있는 애벌레장을 화생군으로 옮긴다.

빼낸 그 자리에는 꿀만 밟는 벌집을 넣는다. 분봉열이 없고 밖일벌이 많으면 엄청난 꿀이 들어오게 된다.

고 작은 꿀벌이 이 엄청난 꿀을!!!

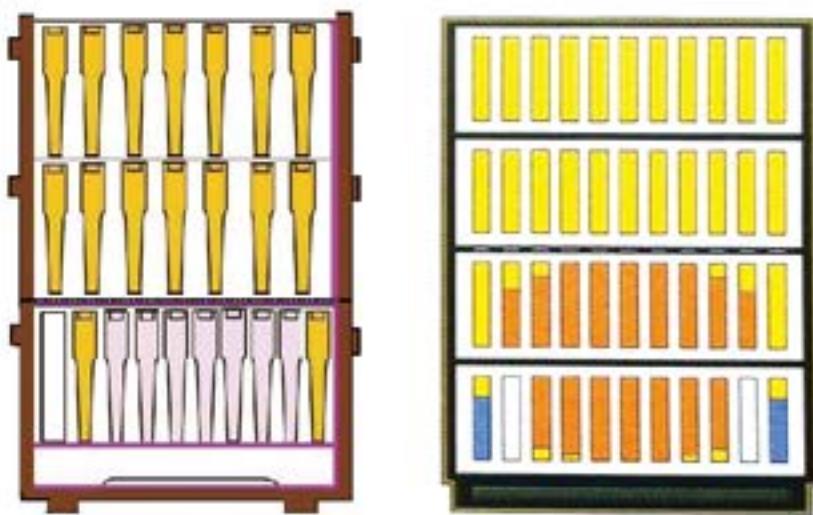
하루에 모이는 꿀의 양

- 밀원이 많고 날씨가 좋을 때
- 꿀벌 1 마리는 1회에 꽃꿀을 0.02~0.04g을 1일 8~16번을 가져옵니다.

0.05gX10회X10,000마리= 5kg
0.05gX10회X50,000마리=25kg

밖일벌이 많으면 위 계산 이상으로 꿀이 들어옵니다. 밀원이 많고 밖일하는 일벌을 많이 길러야 하는 까닭이다.

우리는 1층이 격양판을 없고 꿀장에 간격판을 사용했으며 독일은 2층 위에 격양판을 없고 3층부터 꿀이 저장되도록 했다. 간격을 벌려두면 분봉열이 일어나지 않고 꿀이 더 많이 들어가며 반추작용한 꿀이 더 많이 들어가고 꿀이 진해진다. 독일의 관리처럼 칠십 간격을 두지 않으면 일찍 닭개를 뛰는다.



오른쪽은 독일자료

꽃꿀(넥타)은 수분이 많다. 수분을 없애고 반추작용으로 꿀벌의 호스가 섞이고 진해진 것이 자연숙성꿀이다. 그들의 흰바탕처럼 수분이 줄면 약 1/3로 줄어든다. 숙성군에서도 일벌을 보충하면 진해진 꿀이 가득 차면서 여러종 덧동에 꿀이 가득 차게 된다. 주력군에서 꿀장을 벌을 털지 말고 옮기고 희생군(육성군)에서 일벌을 벌통 앞에 떨어서 지원해 준다.



4월 첫째 주

아까시꽃 모으는
벌이 알로 태어나는 때



봄에는 꽃샘추위도 있지만 한겨울 같은 추위가 몰려올 때도 있다. 백목련 꽃망울이 누렇게 되었고 산수유꽃에서 벌들이 하루 종일 분주하더니 꽃놀이도 뜸하다. 무리하게 산란권이 확대되었으면 죽은 애벌레를 끌어내는 치명적인 일이 일어난다.

보온상자와 우드락 보온판이 이런 때를 대비하여 필요한 관리이다. 개나리는 봄을 노래하는데 벌은 불지를 않는다. 곧 벚꽃이 만발하고 진달래가 온 산에 불불을 것이다. 남쪽에는 빛꽃이 만발하고 제주도에는 유채꽃이 한창이다. 쉬나무, 헛개나무, 음나무 묘목을 심고, 필례를 물겨 심고, 다래덩굴을 끊어 꺾꽃이 했다. 논이 있어야 벼농사를 짓듯 꿀샘식물이 있어야 양봉을 할 수 있다.

약제 처리는 미루어야 한다

아까시꽃 필 때 밖일벌 알 낳는 이 시기는 약제 처리를 하지 않는 것이 좋다. 여왕벌이 스트레스를 받아 일시 산란을 그치면 그만큼 손해다.

약제 처리와 개미산 처리는 이런 벌에 치명타가 되고 약이 잔류되므로 아까시꽃이 끝나고 밤꽃이 끝날 때까지 미루어야 한다. 응에는 수벌집으로 유인하여 생태공학적으로 없애는 것이 좋다.

아까시 1급 밖일벌 알을 많이 받습니다

아까시꽃에서 꿀을 가져오는 1급 밖일벌이 이 주간에 태어난다. 꿀벌은 티어나 집안일을 하다가 18일 이후부터 외역만하며 꿀을 모은다.

일만 하던 8.5일 일하나가 수명을 나하게 된다. 아까시아꽃이 피는 때를 10일에서 20일로 보면 4월 5일까지 산란된 알이 1급 밖일벌이 되며 늦어도 4월 15일까지 산란된 벌이 아까시꽃에서 일하는 1급 외역벌이다.

벌집 더 넣기

막음관 밖에 두었던 예비 벌집은 산란관 안으로 넣어준다. 수벌방이 없고 3~4회 알을 낳은 벌집에 어느 정도 먹이가 있다면 제일 좋은 벌집이라고 볼 수 있다.

벌집 더 넣는 일은 무리하면 안된다. 아직도 새벽 기운이 영하로 내려갈 때가 있습니다. 벌집을 그대로 두고 차례로 넣어주는 것이 안전하다. 막음관 밖으로 벌이 한 장 이상 넘어왔을 때 벌집을 더 넣을 수 있다.



시작산란은 최대한 일을 보는 전문 양봉 기술이다.

꿀벌의 쿨링 현상과 처리

꿀벌의 쿨링현상이 나타날 때가 있다. 낮늘이라고 부르는 기억 비행연습은 낮늘이 후에 다른 통으로 들어가거나, 밤일 후에 차기 집으로 찾아가지 않고 남의 집으로 가는 일이 있다.

알 낳고 새끼 키우는 벌집을 떼이 강군에 넣어주어 세력을 고르게 하는 것도 좋다. 약군에 넣어주면 보호가 안 됩니다. 일벌이 많은 통의 벌집을 들어내어 나들문 앞에서 털어주어도 된다.

분봉열이 일어나기 전에

알을 많이 받기 위해 관리하다 보면 분봉열이 나타나는 종이 있다.

강군은 4월 초순에도 살림을 나가는 일이 종종 있다. 여왕이 불량하거나

환기가 잘 안되고 과보온과 자극먹이가 원인이 될니다. 분봉열은 일찍 발견해야 하는데 관찰과 경험이 중요하다.



모든으로 계음을 낸 벌이 4월 10일경에 아래층 7대, 윗층에 7대, 모두 14대의 벌이 되었다.
지금 알로 태어난 벌이 어미사료가 될 때 지금 막입들이 된다.

물주기와 꽃가루먹 공급

깨끗한 물주기는 연중 필요하다. 물은 먹이장을 넣어주면 진하게 된 꿀을 농여 먹고 꽃가루와 섞어서 젖을 분비하여 새끼를 기르는 데 쓰인다.

자연 꽃가루도 많이 들어오는 이때는 미리 준 것이 남아있다면 더 줄 필요는 없다.

나눔의 원리 : 서로 잘 되기

개미가족은 나누면 악고도 잘 되고 장군은 더 잘 되고



강군의 번데기판을 악군에 나누어주면 악군은 곧 강군이 되고 나누어준 강군도 나누지 않는 강군보다 더 잘 자란다. 분봉열이 있기 때문이다. 번은 분봉열 발생으로 잘 안되는 일이 있고 3번 빙동이 제일 잘된다.



우아한 여인의 자태 같은 목련꽃이 피고, 벚꽃이 피어 세상을 환하게 만들며 드디어 온 산에는 진달래가 불붙은 듯이 타오른다.

날씨만 좋으면 벚꽃꿀을 뜰 수 있고 다음 주간에는 진달래꿀을 뜰 수 있다. 그러나 남아있는 겨울 양식과 먹이가 섞이게 된다.

산란권 바로 옆에 반 벌집을 넣으면 천연꿀만 뜰 수 있다. 벚꽃꿀은 미색으로 벚꽃 향기가 그윽하고 진달래꿀은 붉은색이 감도는 황금색 꿀이다.

4월 둘째 주

왕성하게 알을 낳도록 한다

왕성하게 알을 낳도록 한다

지혜와 정성을 다해 왕성하게 알을 낳도록 관리하는 것은 아까시꿀의 수확량을 좌우한다. 자극먹이를 주며 벌집을 제때에 넣고 벌집의 위치 바꾸기와 돌리기를 하여 최대한 알을 받으면 강군이 된다.

고작은 꿀벌이 이 엄청난 꿀을!!!

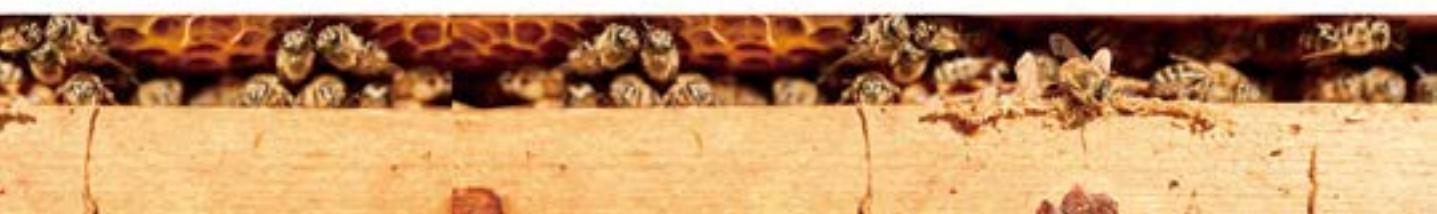
하루에 모이는 꿀의 양

- 밀원이 많고 날씨가 좋을 때
- 꿀벌 1마리는 1회에 꽃꿀을 0.02~0.04g을 1일 8~16번을 가져옵니다.

$$\begin{aligned} & 0.05\text{g} \times 10\text{회} \times 10,000\text{마리} = 5\text{kg} \\ & 0.05\text{g} \times 10\text{회} \times 50,000\text{마리} = 25\text{kg} \end{aligned}$$

꿀을 가지오는 백밀벌이 5만 마리이면 하루 25kg의 꿀이 들어온다는 계산이 나온다.
실제로는 그 이상 들어온다.

출처_ 강의 자료에서



참고 자료 | 폰 프리쉬의 꿀벌의 언어 연구

꿀벌의 의사전달, 꿀벌의 춤 : 폰 프리쉬

Portrait of Konrad Lorenz, a painting of a beekeeper, a detailed illustration of a bee colony, and a diagram illustrating the elements of the bee dance.

그는 25년간 연구하여 꿀벌의 의사 전달 수단을 밝혀내었다.

그는 25년간 꿀벌의 행동과학을 관찰 연구하여 1973년에 노벨상을 받았다.

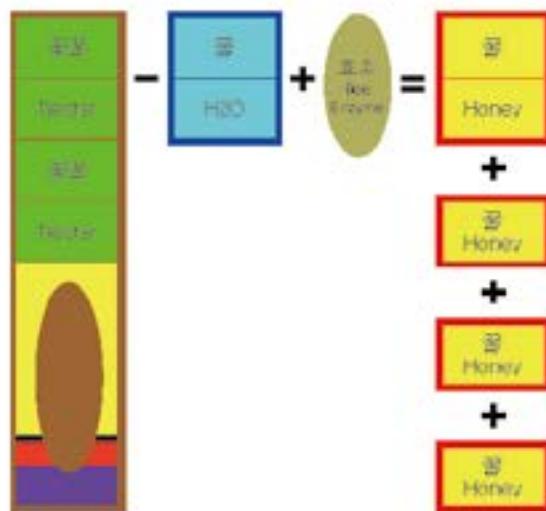
꿀벌이 꿀과 꽃가루가 있는 곳을 발견하고 집으로 돌아와 다른 벌에게 알려주는 행동을 관찰 연구하여 그들은 8자 춤으로 먹이가 있는 곳을 알려주는 의사 전달 수단을 찾아내었다.

먼지 발견한 일벌은 집으로 돌아와 태양과의 방향을 가리키며 거리와 먹이의 양 등을 다른 벌에게 알려준다.

그 모습을 꿀벌의 언어 또는 의사 전달 춤이라고도 하는데 그 모습이 8자 모양이라서 8자 춤이라고도 부른다.

이런 일은 꿀벌에게만 볼 수 있는 독특한 현상으로 너역을 하던 벌이 외역을 할 때 이 언어를 사용한다.

태양과의 방향을 익히고 자기 놀동 나들문으로만 들어오는 이 원리를 이용하여 죄생군 관리와 채밀주력군 관리를 하여 고품질 다수학을 하는데 이용한다.



외역벌이 갖고 온 꽃꿀은 수분이 많다.

수분을 빼이고 응축되고 꿀벌의 헉스가 성이어야 신비로운 꿀이 된다. 꽃꿀을 응축시기면 1/2 정도로 줄어들게 된다. 아까시꽃꿀(넥타)은 67%가 수분일 때가 있습니다. 외역벌이 많으면 응축시기 꿀이 덧동으로 여러 층을 올리기게 된다.

출처_ 독일 자료를 참고하여 만들여 만물에서 자연농촌을의 원리

과보온이 안되도록 한다

알을 많이 받기 위하여 지나친 관리를 하다가는 분봉열이 일어나고 과보온 피해를 입는다.

과보온이 되면 꿀벌이 흩어지고 막음관 밖으로 넘어가 예불레를 들보지 않아 온도 습도의 부족으로 얼굴 번데기장이 많이 생긴다. 나들문에 벌이 풍치면 과보온으로 빨리 빈 벗동을 엮어주면 방지된다.

벌집 짓기를 미룬다

벌집 짓기는 강군의 분봉열을 없애는 좋은 방법이지만 일벌에게는 가장 힘든 노동이다. 무리하면 체력이 소모되고 수명이 단축된다.

집 짓기는 12~15일령의 젊은 일벌이 가장 왕성합니다. 지금 집짓기벌은 아까시꽃이 필 때 1급 밖일벌을 기르는 일벌이다. 분봉열 방지를 위해서는 집을 지어도 무리한 집 짓기는 미루는 것이 좋다.

참고 자료 | 나눔의 원리 분봉열 방지



나눔의 원리 : 몇통 강군에서 애벌레가 터져 나오는 번데기판을 약군에 넣어주고
밀집바탕(소조공)을 넣으면 분봉열이 일정치 않고 금방 접을 짓고 일을 낼게 된다.
약군도 새벌이 타어나 곧 강군이 됩니다. 서로가 잘 되는 나눔의 원리. 실에도
나눌 줄 모르면 발전이 없다.



많은 것을 넉넉히 품고 있는 산은 맑은 수채물감을 뿐 놓은 듯하다. 노오란 봄을 알리던 산수유와 생강나무, 그리고 벚꽃은 젖지만, 산에는 진달래와 산벚꽃이 피고 땅에는 민들레가 방실방 실 웃고 있다. 아직도 앵두, 자두, 살구, 복숭아, 매실이 환한 꽃을 피우고 곧 양증스러운 작은 열매를 달고 위대한 여름을 기다릴 것이다.

꽃이 지면 아쉽지만 자연의 섭리인 것은 어쩔 수 없지요. 이제 곧 배꽃이 피고 모과나무, 층층나무, 보리蠹이 필 것이다.

4월 셋째 주

꽃가루 받기,
분봉열을 예방



꿀벌이 모은 꽃가루는 영양과 생당의 근원.

맛 좋은 꿀밤 꽃가루 : 동결 건조

도토리꽃이 피어 강군에는 꽃가루 반는 그릇이 넘치도록 들어온다. 날씨가 좋아 많이 들어올 때는 한 통에서 하루에 0.5kg 이상 들어온다. 정심때 받고 또 대어도 긁니다. 받은 꽃가루는 건조하기보다 생 꽃가루 그대로 먹는 것이 좋습니다. 냉동실에 넣어두고 오래도록 보관할 수 있다. 더 바람직한 일은 받은 꽃가루를 동결건조하면 오래 보존되고 영양과 효소가 그대로 살아있다.

산란에 힘쓰지 않아도 된다

4월 중순! 꿀벌이 활동하는데 가장 적당한 날씨다. 20℃ 정도가 꿀벌의

번식에 가장 좋은 기운이라고 한다.

이 시기는 중부 산골짜기의 아까시 밖일벌이 알로 태어나는 시기이기도 하지만 알 낳기에 별다른 관리를 하지 않아도 일을 많이 낳게 된다. 지금 일을 너무 많이 낳으면 유밀기에 채밀의 최대 적인 분봉열이 일어난다. 내역벌도 있어야 하므로 자연스럽게 알을 낳도록 하는 것이 좋다.

강군에서 우수한 신왕을 만든다

신왕은 여간해서는 분봉열이 잘 일어나지 않는다. 유밀기에 분봉열 없이 꿀을 많이 뜨기 위해서는 신왕이어야 한다.

기운이 20℃에서 25℃일 때가 벌들이 가장 활발하며 여왕벌 기르기 좋은 때이다. 이때 신왕을 만들어 유행하면 유밀기에 여간해서는 분봉열이 일어나지 않는다.

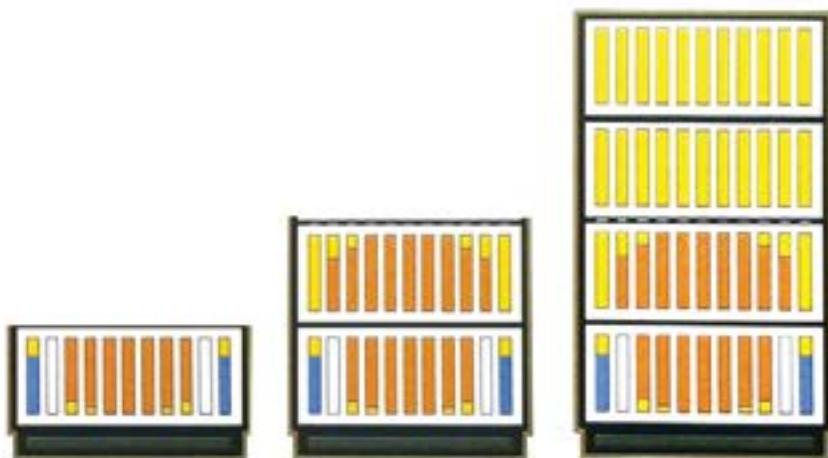


벌집들만 넣어 수벌을 지은 모습과 수벌번데기 채취 예기한 칼로 끊어서 캐취하기보다 수벌포크로 캐취하면 단리하다.

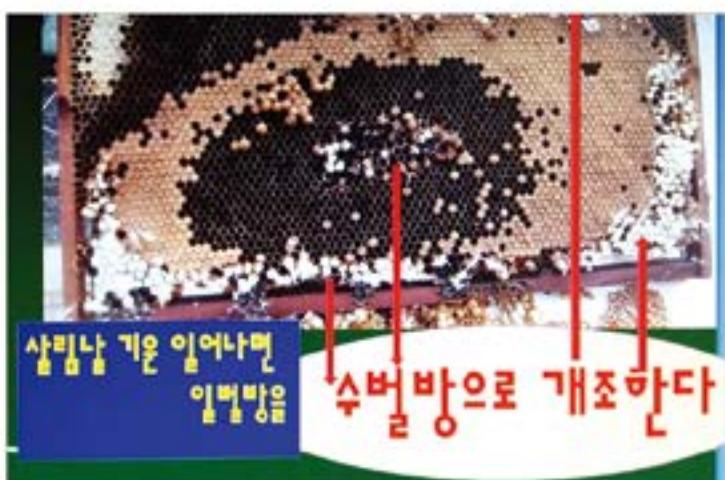
수벌집을 이용한 응애 없애기

늦은 봄부터는 산란에 탄력을 받아 강군이면 수벌집을 찾도록 하여 응애를 없애면 살충제를 사용하지 않고도 응애를 90% 이상 없앨 수 있다.

수벌집을 지을 때는 응애가 대부분 수벌집에서 번식함으로 이 수벌집을 끊어서 응애를 없애고 빙扰乱을 만들고 수벌즙이 생산되고 분봉열을 없앤다. 무엇보다 일벌집을 개조하여 수벌집을 건설하는 것을 막는다.



독일 꿀벌 관리에서 수벌집 넣는 위치(한색표시 양쪽의 파란색은 꽃가루장 표시) 그리고 2단까지 아벌레를 기르고 3층부터 속성장을 위하여 꿀장을 넣는다.



그대로 관리하면 일벌방을 개조하여 수벌방으로 만듭니다. 어간 손해가 아니다. 수벌방을 끊어내고 수벌 아벌레를 없애는 것은 디 큰 손해입니다. 수벌방을 찾지 않도록 관리해야 한다. 유밀기 각광판 위의 수벌은 모두 다 잡는 것이 좋다.

사진_자연활동호회 오과임님

봄철의 집 짓기

지금쯤 집짓기 하는 벌은 아카시아 꽃이 필 때, 외역을 하지 않는다.

분봉열 방지를 위해서 이 주간에 집짓기 하는 일은 바람직하다. 집짓기가 꿀벌에게는 가장 힘든 노동이지만 꿀벌의 생리현상이므로 어느 정도의 집짓기는 오히려 벌들의 스트레스를 해소하고 의욕을 북돋우는 일이다.

4월 넷째 주

한여름 같은 날씨,
능금 꽃이 피고

온 산에 그늘에서도 불타던 진달래가 지고 새악시 부끄럼 같은 고운 빛깔의 산철쭉과 수달래가 피고 있다.

철쭉꽃은 여러 종류가 있지만 어떤 종류는 화려한 빛깔로 꿀벌을 유혹하여 끈끈한 진액으로 꿀벌을 죽게 만들기도 한다. 사람도 그런 종류가 있다. 넝쿨처럼 나무를 타고 올라가 마침내 무너뜨리고 자기도 주저앉아버리는…, 서로 아껴주고 위해주며 더불어 살아가는 세상이다. 이 난숙한 불은 사람을 흔들리게 합니다. 사람은 천사와 악마의 중간에 선 존재로서 감성과 이성의 조화 속에 의지로 살아야 한다지요. 더불어 사는 세상에서는 개성이 존중되고 이해와 용서와 사랑이 더 중요하다고 생각합니다. 꿀벌에게서 더불어 살아가는 교훈을 얻을 수 있다.

벌집을 지어도 좋다

양봉가의 재신이라고 할 벌집이 부족하다면 벌집을 짓습니다. 산란관 밖의 벌집 1배를 벌려두고 2시간 후에 집짓기 벌이 모이면 벌집기초를 한두 장 넣어 집짓기를 한다. 분봉열도 없애고 벌집도 얹을 수 있다. 지금 집짓기 하는 일벌은 아까시꽃이 필 때는 수명을 다하는 일벌이다.

맛 좋은 꿀밤 꽃가루가 많이 들어온다

꿀보다 좋은 꿀밤 꽃가루. 세계에서 가장 좋은 꽃가루다. 많이 받아서 국민건강에 이바지하고 다른 꽃가루와 구별 지우며 제값을 받아야 한다고 생각한다.

꽃가루를 받으면 분봉열이 억제되고 꿀보다 영양가 많은 꽃가루, 먹는 화장품이라고 불리는 천연 비타민C 덩어리를 얻을 수 있다. 황사와 미세 먼지가 많은 흙바람이 부는 날은 받지 않는다.

참고 자료 | 꿀벌이 모은 생꽃가루



오른쪽 병이 나노분해한 꽃가루, 1945년 쇼반 박사는 먹는 화장품이고 했으며 2010년 정일경 박사는 치료 효과까지 발표했다.

자연상품을 섞어 숙성한 생꽃가루는 나노분해한 효과가 있다고 생각한다.



나노분해한 꽃가루를 먹고 바르고 3개월 만에 깨끗한 피부가 되었다.

정일경 교수 연구자료에서

먹이는 절량이 안 될 정도로만 한다

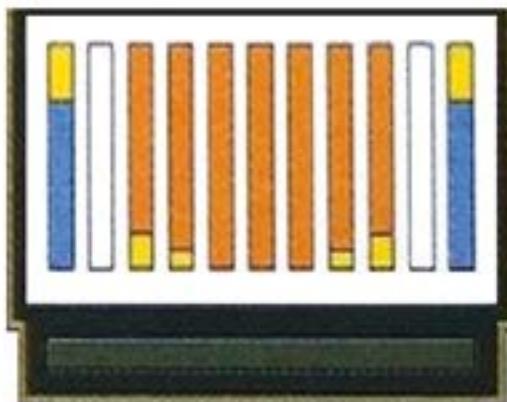
분봉열이 발생하면 흐물거리며 태업하고 양식만 축내므로 절량될 수 있다. 먹이장을 넣어주든지, 먹이장이 없으면 절량이 안 될 정도로 먹이를 적게 주어 꿀에 쑤이지 않도록 한다. 먹이 준 것이 남아있는 먹이장은 아까시꽃이 피고 꿀이 들어오기 시작하면 회생군에 넣어주어 새끼 기르기에만 쓰이도록 한다. 식품공전에는 100% 꿀이어야 한다고 규정했다. 코엑스와 유관식품규정에도 엄격히 정의하고 있다.

분봉열을 방지해야 합니다.

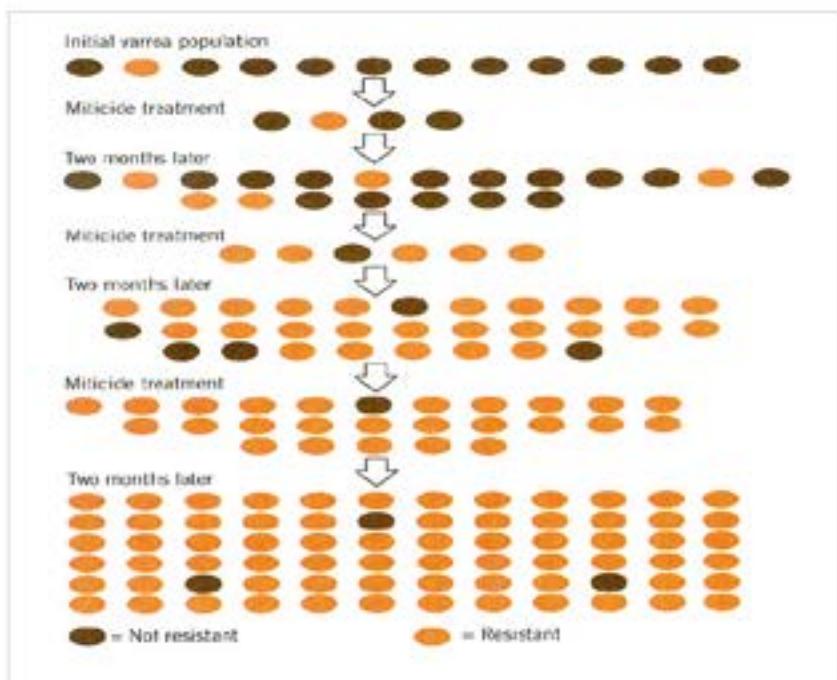
이 주간에는 자연조건이 충족되어 분봉열이 일어나 먹이를 잘 해오지 않아 다시 먹이를 주게 되고 먹이를 주면 다시 분봉열이 심해지는 악순환이 계속된다. 지혜롭게 대처하여 군풍이 좋아지도록 관리하는 것이 꿀벌 관리의 첫째 기술이다.

병충해 없애기

웅애 없애기는 빈 벌집을 넣어 수벌집을 짓게 하면 웅애를 친환경적으로 없앨 수 있다. 부저병과 백목병 예방을 위해서 왕소금을 뿌려주는 것이 좋다. 오염된 죽사나 농지에 가지 않도록 급수에 소금을 타서 주어도 좋다.



이 그림에서 흰색으로 표시된 것이 수벌집들 산란권 바로 밖에 2장을 넣어 수벌집을 짓게 하여 웅애를 유도한다.(독일자료)



증해의 내성

같은 성분의 약을 계속 사용하면 내성이 생겨 약에 들지 않고 2달 후에는 증해 피해를 받아 전멸에 이르는 수가 있다. 지난가을에 증해를 박멸하지 않았으면 봄에 번식하는 시기이다. 개미산은 내성이 생기지 않는 친환경 처리제이다.

출처_ 웨폰자료

강군을 선정하여 우수한 여왕벌을 기르면 유밀기에 신왕으로 교체된다

유밀기에도 강군을 선정하여 종봉을 많이 양성할 수 있다. 그러나 꿀 생산이 목적이 때는 본봉열이 없도록 관리하고, 더 많은 꿀을 생산하기 위해서 강군 몇 통만 여왕벌을 양성하여 바꾸어주면 본봉열이 일어나지 않아 많은 양의 꿀을 뜰 수 있다.

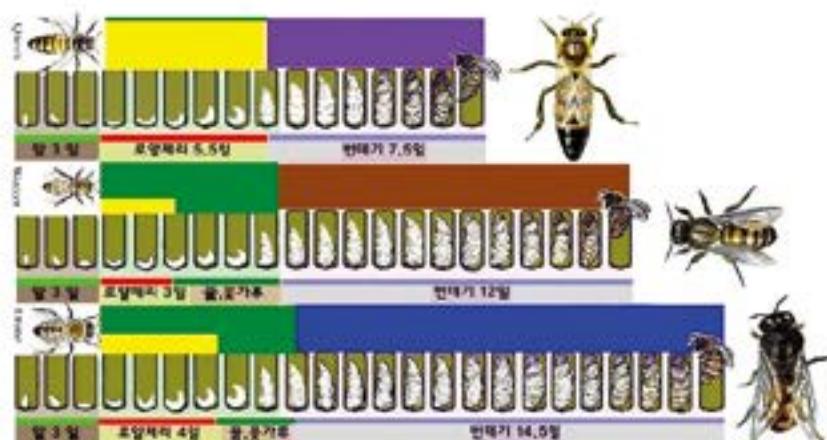


참고 자료 | 여왕벌의 양성

꿀벌사회가 활기를 띠는 우밀기에는 강군일 경우 일벌 스스로가 분봉을 목적으로 자른 자연왕집을 통하여 양성하는 왕이 가장 우수하다.

인공적으로 변성왕집을 통하여 양성하며 여왕벌 양성에 절대적 조건은 먹이와 온도와 환경이다. 무밀기에도 당액을 급이하여 우밀기를 가상시켜 주면 출중한 여왕벌을 양성할 수 있다.

우수한 통을 선정하여 먼저 40일전 수벌을 양성하고 다음 우수한 통에서 애벌레를 선별하여 양성하면 우수한 여왕벌을 양성한다. 교미하는 때를 전후하여 다른 통은 화분채취기로 수벌의 출입을 막는다. 한지역의 양궁인이 같이 해야하는 어려움이 있다.



■ 알에서 꿀벌이 되기까지

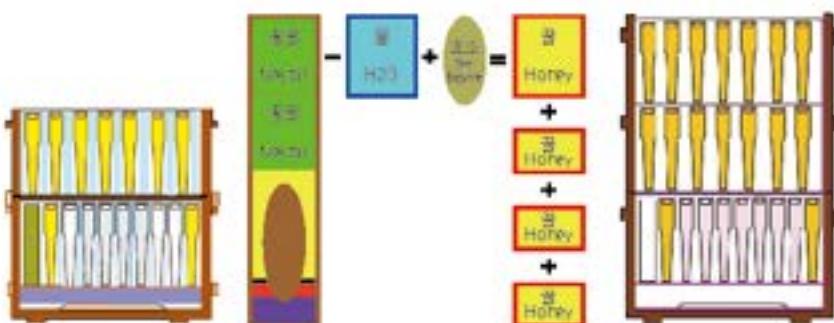
애벌레 기간 8일 동안에 일벌 10마리를 기르는데 꿀이 300mg, 꽃가루가 100mg이 필요하며 내액봉 2,785마리가 줄보며 앞개를 덮은 다음에는 거의 줄보지 않고 일만 필요하게 된다고 한다. 일은 위로 올라가므로 번데기판은 덧동에 올리는 것이 효과적이다.



일벌과 똑같은 알이 3일만에 부화하여 토열질리만 먹고 5.5일 자라면 여왕벌
체중이 2배가 되는 3,000개의 알을 하루에 낳을 수 있는 기적의 여왕벌이 된다.

사진자료 외국 자료에서 전재

참고 자료 | 강군 간격법



요즈음은 온난화 현상 때문인지 아까시꽃이 4월 말부터 피어난다.

그냥 두면 분봉열이 일어나고 실립난 빛을 놓치는 일도 일어나고 그 전에 꿀벌은
태입하여 꿀이 묽고 흐소가 많이 섞이지 않는 품질이 떨어지는 꿀이 된다.

강군을 주력군이나 숙성군으로 편성하고 분봉열 없이 좋은 꿀을 많이 생산하는
방법이다.

2층이상 되는 벌도 1층에 애벌레장 3장, 벌집 바탕 3장, 수벌집을 짓도록 깃쪽에
2장씩 넣고 격양판을 치면 유밀기에 2층에 넣었던 애벌레장은 모두 꿀장이 된다.
2층의 수벌과 수벌집은 모두 없애도 된다.

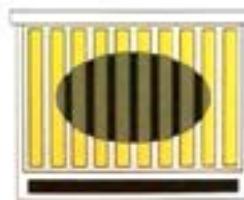
참고 자료 | 꿀벌의 정태현상

입벌이 양을 보호하며 유충을 키우는 온도인 동태온도($33\sim35^{\circ}\text{C}$)를 유지하지 못하게 될 때 그리고 분공열이 일어나면 꿀벌은 하는 일을 멈추고 정태에 이르게 됩니다. 입벌의 수명은 연장된다.

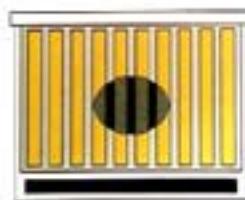
1. 겨울철의 정태현상

기온이 내려가 벌무리의 온도가 21°C 를 유지하지 못할 때는 정태에 이르게 된다.

산란이 그치고 봉구가 형성되며 일정이 그 상태에서 거의 멈추게 된다. 일정한 온도를 유지하도록 봉구를 깊숙히 만들어지게 하고 일정한 온도를 유지하도록 하고 봄을 기다리는 것이 좋다.



Die Größe der Winterraupe ist $+1^{\circ}\text{C}$
aufgetempertur.



-8°C für die Winterraupe sehr stark
zusammengezogen und fast still.

2. 고온 정태 현상

여름철 기온이 높아지면 물과 선풍으로 온도를 조절하다가 복사열에 의하여 벌통이 뜨거워지면 기름더 애벌레도 그냥 두고 바닥에 가라앉거나 벌통 밖 나들문 주위에 웅치게 된다.

여름 정태 현상이 일어나지 않도록 관리해야 합니다. 벗동을 얹고 벌통을

깊은 산 속 나무 그늘에 옮기거나 솔 보온덮개를 두겹 정도 덮고 열을 차단시키면 온도와 습도를 스스로 조절하고 산란이 나가게 된다.



3. 분봉열에 의한 정태현상

분봉열이 일어나면 일벌들은 활동을 멈추고 배가 펑명하도록 꿀을 먹고 분봉을 나서 새살길을 꾸리고자 한다.

분봉열이 일어날 때도 일중에 따른 활동을 멈추게 됩니다. 심할 때는 분봉을 시키고 벌집을 짓게 하는 것이 좋다.

분봉열이 일어나지 않도록 하는 관리가 중요하다.



4. 휴식 정태현상

외역벌이 많이 늘어나고 계속 외역하는 일벌이 늘어나는데 일원이 없거나 부족할 때가 있다.

벌집에 내역벌과 같이 붙어있으면 분봉열의 원인이 되고 벌동에 쉬는 공간을 만들어주면 벌무리를 자아 휴식하며 정태에 이르게 된다. 물론 수명이 연장된다. 유일이 되면 헛집을 짓고 꿀을 채우는 일이 있다.



* 의문과 질문은 다음카페 자연꿀동호회에 올려주시면 전국의 전문가들로부터 좋은 답을 얻을 수 있다.

한글 권상현 010-7749-3091

벌 터에서 사용되는 약(독)물이 꿀벌에 미치는 영향에 대한 고찰

정년기

보건학 박사 | 꿀벌동물병원
cnk3849@hanmail.net

– 아자디라크틴(Azadirachtin) 편 –

마음을 바꾸는 최고의 약은 진실이다.

– 헬리 톨린 –

The best mind-altering drug is the truth.

(Lily Tomlin, 1939~)

I . 아자디라크틴 Azadirachtin

주요 활성 성분이며 생물학적 활성의 72~90%를 담당한다(Samira Kilani-Morakchi, et al. 2021). 리모노이드¹⁾ **Limonoid**²⁾ 군³⁾에 속하는 화합물로서 난⁴⁾ 나무의 모든 부분(잎, 꽃, 씨앗, 나무껍질, 전가지)은 생물학적 활성 성분의 원천이며 활성의 최대치는 씨앗에 존재하는 2차 대사산물이다(사진 1)(Kumar et al. 2016). 그것은 에놀 이테르⁵⁾ Enol ether⁶⁾, 아세탈⁷⁾ Acetal⁸⁾, 헤미아세탈⁹⁾ Hemiacetal, 테트라-치환된 에폭사이드¹⁰⁾ Tetra-substituted

1) 리모노이드(Limonoid) : 달콤하거나 신맛이 나는 감귤류 과일과 박과(Cucurbitaceae), 일감과(Rutaceae) 및 염구슬나무과(Meliaceae)의 다른 식물에 풍부한 트리터페노이드[Triterpenoid : 분자식이 $C_{30}H_{48}$ 인 3개의 테르펜(Terpen : 다양한 식물, 특히 침엽수에 의해 생산되거나 호랑나비 같은 일부 곤충에 의해 합성되어 새사용되는 크고 다양한 종류의 유기화합물) 단위로 구성된 화학물질 중류] 계열의 식물 화학물질(Phytochemicals)이다. 식물의 끓·끓기를 하는 해충의 예방약이다.

*epoxide*⁴ 및 다양한 카르복실산 에스테르^{Carboxylic esters}를 포함하여 과다한 산소 함유 작용기를 차량하는 고도로 산화된 테트라노트리테르페노이드^{Tetranortriterpenoid}이다(WIKIPEDIA, 2023).

1. 물리화학적 특성

아자디라크틴^{Azadirachtin}은 복잡한 분자 구조를 가지고 있으며(그림 2), 분자량이 $720.72\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ 인 분자이다. 분자 구조에 2차 및 3차 하이드록실^{Hydroxyl} 기능⁵과 테트라하이드로푸란 에네르^{Tetrahydroturan ether}⁶을 함께 주며, 그 중 7개의 4차환된 16개의 일체 중심과 동시에 있다.

이러한 특성은 합성 유기 화학 방법을 사용하여 간단한 전구체로부터 이 화합물을 제조하려고 할 때 직면하는 큰 어려움을 말한다. 이런 이후로, 화합물이 발견 된지 22년이 지난 후 첫 번째 전체 합성이 발표된다(Gemma E. Veltch, et al. 2007).

기술⁷된 합성은 중계 접근에 필요한 고도로 기능화된 대칼린^{Decalin}⁸ 중간체는 소규모 전체 합성에 의해 만들어지지만 합성을 완료하는 데 필요한 그램 척도^{Gram-scale} 작업을 위해 천연산물 그 자체에서 파생된다(WIKIPEDIA, 2023).

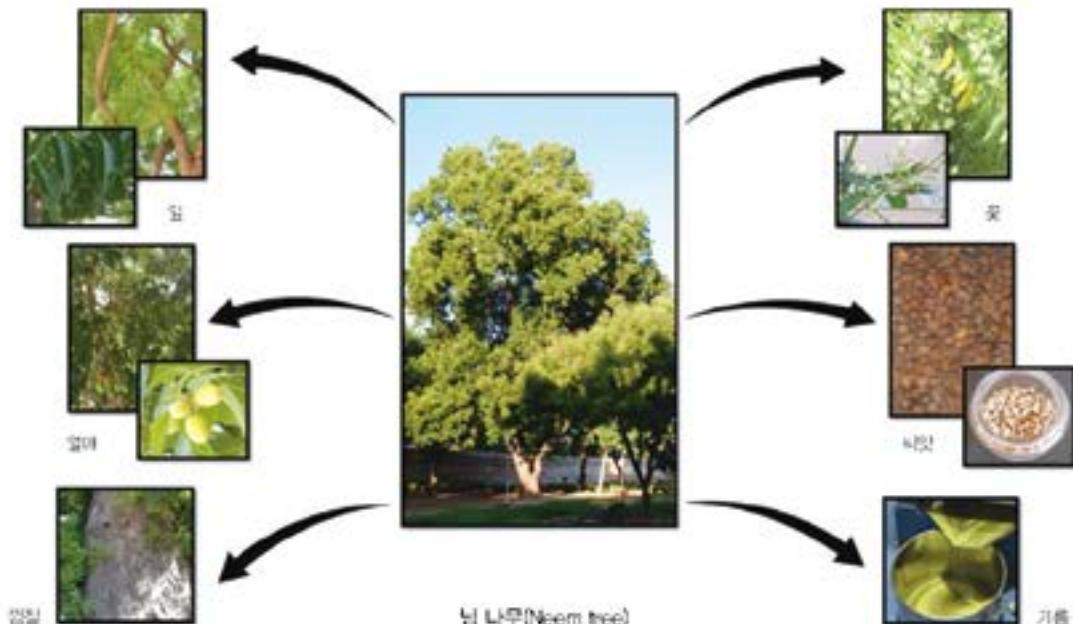


사진 1. 인도 아자(亞大陸)과 남아시아 지역의 건조지역이 원산지인 님 나무(Neem tree).
출처_ ScienceDirect.com

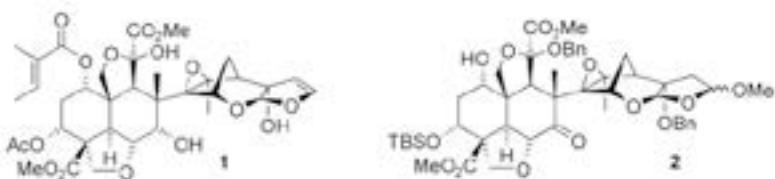


그림 2. 아자디라크틴(Azadirachtin)의 분자구조.
1. 처음합성, 2. 1의 분해를 통한 얻을 수 있는 중간체.
출처: Gemma E. Veltch et al 2007

2. 작용방식

아자디라크틴(Azadirachtin)은 곤충 성장 조절물질 역할을 한다. 이는 심근 복합체(Corpus cardiacum complex)로 부터(그림 3) 알가슴자극호르몬(Prothoracotropic hormone(PTH))⁷과 알리다체 자극호르몬(Aldatropins)의 분비를 감소시킴으로써 텔갈이 호르몬(Ecdysteroid)(주로 20E)⁸ 및 유충호르몬(Juvenile hormone)⁹ 활동을 모두 길항작용(拮抗作用)¹⁰한다.

또한 아자디라크틴(Azadirachtin)은 세포와 분자 표적의 후보물질 목록을 가지고 있다. 이는 p53¹¹을 상향조절하고 Hsp60¹²에 대한 결합을 통해 단백질 합성을 방해하며, 다른 많은 경로의 발현을 변경한다(Samira Kiani-Morakchi, et al 2021).

- 2) 에틸 에테르(Ethyl ether) : 유기화학에서 알파시 치환기(Alkoy substituent)를 가진 알켄(Akene : 에틸렌계 탄화수소에 속하는 탄화수소 화합물)이다.
- 3) 아세탈(Acetal) : R2O(OR)₂의 사용기를 갖는 구조를 뜻한다 R은 디클로로소 물결 혹은 수소일 수 있으나 R은 수소일 수 없다.
- 4) 에폭시아이드(Epoxyde) : 3원환을 이루는 친화물(Oxide)을 가리킨다. 다시 말해 탄소-탄소-탄소가 친상으로 결합한 화합물이나 그 부수를 가리킨다.
- 5) 테트라노트리터페놀아이드(Tetranortriterpenoid) : 살충 특성을 나타내는 남 나무(Azadirachta indica)에서 추출한 화학적 아자디라크틴(Azadirachtin)으로 가장 잘 알려진 테트라노트리터페놀아이드 계열의 화합물이다.
- 6) 디칼린(Decalin) : 디카이드로나프탈린Decahydronaphthalene: 무색 액체, 용제 성분의 상품명이다. 두-고리 유기화합물(Bicyclic organic compound)은 산업용 용매이다. 빙향족 날개가 나는 무색 액체로 많은 수지 또는 연료 첨가제의 용매로 사용된다.
- 7) 알가슴자극호르몬(Prothoracotropic hormone (PTH)): 신경학 기관인 실관(일부 곤충의 경우 알라돌세(Corpus allatum)가 PTH를 분비함)에 의해 분비되는데, 이는 실제로 노 뒤쪽의 개별 구조이다. PTH는 항경 차례에 반응하여 생출되며 텔갈이 호르몬(Ecdysteroid)을 방출함으로써 반응하는 일 충선에 작용한다. 텔갈이 호르몬은 텔갈이 과정을 자극한다.
- 8) 텔갈이 호르몬[Ecdysteroid(또는 20E)] : 20-하يد록시에토디온(20-Hydroxyecdysone)이라고 한다. 절지동물의 텔피와 변태를 조절하는 자연 발생 에티스테로이드 호르몬(Ecdysteroid hormone)이다. 따라서 곤충, 게 등에서 가장 흔한 텔피 호르몬 중 하나이다.
- 9) 유충호르몬(Juvenile hormone): 알리다체 호르몬이라고도 한다. 곤충의 알리다체에서 분비되는 호르몬을 통틀어 이르는 말이다. 애벌레에서는 성충의 형질을 보존하여 성충에서는 성신체의 성숙에 관여한다. 알가슴 호르몬과 함께 작용하여 유충기의 텔피가 이루어진다.
- 10) 길항작용(拮抗作用): 여러 종류의 군이 섞여 있을 때, 어떤 종류의 군은 병목군이 적합하여 잘 증식하는 반면, 다른 종류의 군은 그렇지 않아 병목이 억제되는 작용. 무른곰팡이와 세균이 힘에 있을 때 세균이 죽는 경우나 방산균과 수용방해성균류가 함께 있을 때 식물 병원성균류가 죽는 경우 따위이다.
- 11) p53 : 암 억제 단백질로 인간은 TP53 유전자로 암호화되어 있다. 디세포 생물의 세포 주기에서 암 억제자로서 암을 예방하기에 중요하다. 유전체(Genome)의 불안정성을 예방하여 유전체의 안정성을 보존하는 역할을 하기에 p53은 "유전체(Genome)의 수호자"라고 서술된다.
- 12) Hsp60 : 카페오닌(chaperonin [Cpn])이라고도 한다. 저네이어 시 다른 단백질 분자의 형상을 드는 단백질이다.

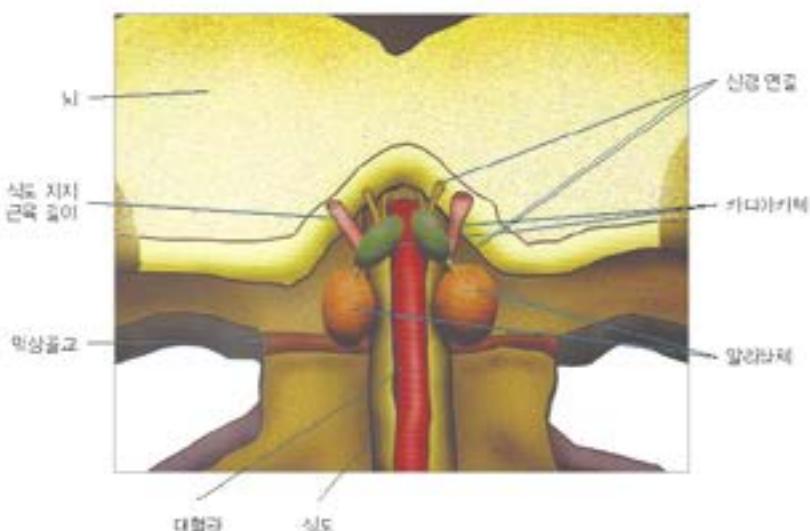


그림 3. 뒤에서 본 어미 부분 도화.

뇌 위의 깊은 공간과 목 연결부 입에는 주로 신경분비선인 알라타체와 카디아카세.
출처_ beeculture.com



사진 4. 아자다리크틴(Azadirachtin) 제품.

출처_ 밀지

3. 사용

아자다리크틴Azadirachtin은 생물학적 방제제, 포식자와 포식기생자에 대한 극히 예외적인 낮은 잔류력과 낮은 독성을 지닌 강력한 성식처해제Antifeedant¹³ 및 곤충 성장 교란제이다(Samia Khan-Morakhi, et al., 2021).

3-1. 동물

주요 활성화합물인 아자다리크틴Azadirachtin이 분리된 후 살충제로 사용이 증가했다(Suman Chaudhary, et al., 2017).

3-1-1. 꿀벌진드기 구제

실험실 생물 검정에서 아자다리크틴Azadirachtin이 풍부한 추출물[Azadirachtin-rich extract(Neem-aza)]은 꿀벌 진드기 기생충인 꿀벌진드기Varroa acobson와 습구영진드기Acampis wood를 구제하는데 효과가

13) 신식처해제(Antifeedant): 식물의 입·줄기를 먹는 해충의 예방약.

없었다. 그러나 실험실에서 감염된 꿀벌에 국부적으로 바르는 낭 기름(Neem oil)은 두 진드기 종 모두에 매우 효과적인 것으로 입증되었다(A P Melathopoulos, et al. 2000).

꿀벌진드기 Varroa mites 구제에 아자디라크틴Azadirachtin 성분이 함유된 마이트-아웃(사진 4) 제품이 사용된다.

3-2. 사람

아자니라크틴Azadirachtin의 많은 특성 중에서 항당뇨병, 면역자극제, 항균제, 항바이러스, 플레스테롤 저하제, 피임 및 항암 치료제로 작용한다(Samira Kilani-Mosakchi, et al. 2021), (Manus Alexandru Moga, et al. 2018).

4. 분해

남 나무 Azadirachta indica 종자유가 각각의 주요 해충에 미치는 독성을 0일에서 180일 사이에 저장된다. 아자디라크틴Azadirachtin은 처리된 옥수수 Maize에서 1.31mg/kg(0일)에서 0.38mg/kg(180일)으로 천천히 분해되는 반면, 동부콩 Cowpea에서는 1.14mg/kg(0일)에서 0.43mg/kg(180일)으로 분해되었다.

남 나무 Azadirachta indica 종자유는 녹두딱정벌레 Callosobruchus maculatus와 어리쌀 바구미 Sitophilus zeamais 성충의 상당한 일별 폐사율을 유발했으며 그 효과는 시간이 지남에 따라 감소했다.

시험된 종자유는 성충 폐사율보다 후대자는 생산 억제에 더 오래 지속되었다(Ketamessadan H, Totiel, et al. 2016).



II. 꿀벌벌꿀에 미치는 영향

아자디라크틴(Azadirachtin)은 신경 내분비 장애는 번데기를 감소시킨다. 또한 다른 신경내분비선의 변성을 유발한다. 이 물질은 생식 기능을 방해하여 일부 곤충에서는 불임 상태가 된다(Suman Chaudhary, et al, 2017). 이것은 부분적으로 털갈이 호르몬(20E)과 유충호르몬(Juvenile hormone)을 둘러싼 신경 내분비 장애 때문이다.

아자디라크틴(Azadirachtin)은 또한 난황 단백질(Yolk protein)과 난황 소전구체(Vitellogenin) 합성에 영향을 미칠 수 있다. 그것은 또한 억지락으로 학깃기 성공률을 감소시킨다.

이 물질은 또한 성식을 억제하여 성식 기피제(Antifeedant)로 만든다. 일부 곤충은 아자디라크틴(Azadirachtin)이 함유된 음식을 먹느니 차라리 굽어죽을 정도로 후각을 방해한다. 곤충이 이 화합물을 섭취하면 이 물질은 소화 효소를 더욱 억제하고 도파민 신경세포를 활성화하여 혐오스러운 미각 기억을 남길 수 있다(Sanja Klan-Mosaković, et al, 2021).

자란 벌^{성충}에 죽이 실험결과는 아자디라크틴(Azadirachtin)이 일벌의 설탕물 소비를 유의하게 감소시키는 것으로 나타났다. 그리고 폐사율에서 경구 반수치사량(LC50)으로 진드기가 없는 꿀벌에서 10.87µg/ml, 진드기 감염된 꿀벌에서 13.69µg/ml, 관련 진드기에 대해 41.87 µg/ml 부여량 반응을 나타냈다.

아자디라크틴(Azadirachtin)의 국소 반수치사량(LC50)은 진드기가 없는 꿀벌에서 12.53µg/ml, 진드기에 감염된 꿀벌에서 12.31µg/ml, 관련 진드기에서 35.43µg/ml이었다. 애벌레 죽이 실험의 결과는 일벌 유충이 자란 벌^{성충}보다 아자디라크틴(Azadirachtin)에 더 민감한 것으로 나타났다. 정제된 아자디라크틴(Azadirachtin)에 대해 180.92µg/ml의 반수치사량과 재형화된 아자디라크틴(Azadirachtin)에 대해 100.13µg/ml의 반수치사량을 나타냈다.

재형화된 아자디라크틴(Azadirachtin)의 국소 적용의 반수치사량은 진드기가 없는 일벌애벌레에 104.9µg/ml, 진드기 접종 애벌레에 99.12µg/ml, 관련 진드기에 대해 99.12µg/ml이었다(Christine Y S Peng, et al 2000).

남 기름(neem oil)은 꿀벌 애벌레에 급성 독성을 나타냈다. 또한, 자란 일벌의 보행 활동율을 감소시켰다 (Maria M. Xaver, et al, 2015).

아자디라크틴(Azadirachtin)의 생리학적 및 생물학적 활성 및 농업적 적용에 대한 진전에도 불구하고, 특히 분자 수준에서의 정학한 작용 기전은 아직 완전히 이해되지 않았다(Dawler et al, 2019).

참고문헌

- Samira Kilani-Morakchi, Houca Morakchi-Goudjil and Karima Sifi, 2021. Azadirachtin-Based Insecticides: Overview, Risk Assessments, and Future Directions. *Front. Agron.*, vol(3), 1–13.
- Kumar, D., Rahal, A., and Malik, J. K. 2016. "Neem extract," in *Nutraceuticals*, ed R. Gupta (London: Academic Press), 585–597.
- WIKIPEDIA, 2023. Azadirachtin, <https://en.wikipedia.org/wiki/Azadirachtin>
- Gemma E. Veitch, Edith Beckmann, Brenda J. Burke, Alistair Boyer, Sarah L. Maslen, Steven V. Ley, 2007. Synthesis of Azadirachtin: A Long but Successful Journey. *Angew.Chem.Intl.* 46, 7629–32.
- Suman Chaudhary, Rupinder K. Kanwar, Alka Sehgal, David M. Cahill, Colin J. Barrow, Rakesh Sehgal and Jagat R. Kanwar, 2017. Progress on *Azadirachta indica* Based Biopesticides in Replacing Synthetic Toxic Pesticides. *Int J Mol Sci.* vol 19 :3896.
- A. P Melathopoulos, M. L Winston, R. Whittington, T. Smith, C. Lindberg, A. Mukai, M. Moore, 2000. Comparative laboratory toxicity of neem pesticides to honey bees (Hymenoptera: Apidae), their mite parasites *Varroa jacobsoni* (Acarid: Varroidae) and *Acarapis woodi* (Acar: Tarsonemidae), and brood pathogens *Paenibacillus larvae* and *Ascophaga apis*. *J Econ Entomol.* 93(2):199–209.
- Marius Alexandru Moga, Andreea Balan, Costin Vlad Anastasiu, Oana Gabriela Diminescu, Carmen Daniela Neculoiu, Claudia Gavris, 2018. An Overview on the Anticancer Activity of *Azadirachta indica* (Neem) in Gynecological Cancers. *Int J Mol Sci.* 2018 Vol 19(12).
- Kalamissadan H. Tollet, Elias N. Nukenine, Matthias Stahler, Cornel Adler, 2016. Degradation of azadirachtin A on treated maize and cowpea and the persistence of *Azadirachta indica* seed oil on *Callosobruchus maculatus* and *Sitophilus zeamais*. *Journal of Stored Products Research* Vol 69, 207–212.
- Christine Y S Peng, Son Trinh, Julio E Lopez, Eric C Mussen, A. Hung & Ronald Chuang, 2000. The effects of azadirachtin on the parasitic mite, *Varroa jacobsoni* and its host honey bee (*Apis mellifera*). *Journal of Apicultural Research*, Vol 39(3–4), 159–168.
- Venia M. Xavier, Dejair Message, Marcelo C. Picanco, Mateus Chediak, Paulo A. Santana Junior, Rodrigo S. Ramos, Julio C. Marlins, 2015. Acute Toxicity and Sublethal Effects of Botanical Insecticides to Honey Bees. *Journal of Insect Science*, Vol 15(1).
- Dawkar, V. V., Barage, S. H., Barbole, R. S., Falangare, A., Grimali, S., Haldar, S., et al. 2019. Azadirachtin-A from *Azadirachta indica* impacts multiple biological targets in cotton bollworm *Helicoverpa armigera*. *ACS Omega*, 4, 9631–9641.

– 다음호에 이어서 –





3대를 이어온 꿀벌 사랑

배효철 조합원

한파와 포근함이 반복되는 변덕스러운 겨울날씨에 꿀벌들은 다가올 봄을 기다리며 몸을 웅크리고 있으며, 양봉농가들은 지난해의 시련은 뒤로하고 새로운 한해 농사의 시작을 기다리고 있다. 최근 연속적으로 발생하고 있는 꿀벌 실종현상으로 힘든 상황을 겪고 있는 양봉농가들 사이에서 따뜻해질 봄을 기다리며 묵묵히 꿀벌을 키우는 양봉농기가 존재한다. 경북 청도군 삼성산 자락에서 3대를 이어 꿀벌을 기르고 있는 배효철 조합원을 만나 보았다.



2.

3대로 이어진 꿀벌

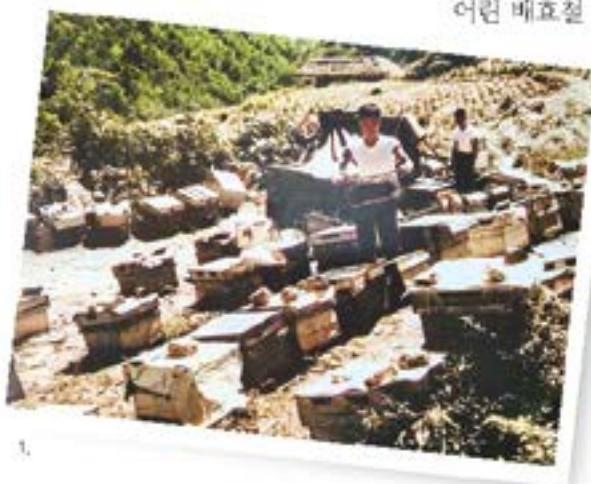
배효철 조합원은 양봉을 하는 아버지의 영향으로 꿀벌과의 인연을 시작하게 되었다. 배효철 조합원의 아버지는 1961년부터 동대구 쪽에서 꿀벌을 사육하였다.

올해 91세인 배효철 조합원의 아버지는 최근 건강상의 이유로 꿀벌을 돌보고 있지 않지만 좋은 시절부터 당시 12매 벌통 60군을 경영하며 제주도부터 전방까지 이동하면서 벌꿀을 생산 하였으며,

어린 배효철 조합원은 꿀벌을 옆에서 바라보며 호기심과 흥미가

자연스럽게 생기게 되었다.

동대구쪽에 대구공항이 생기며 양봉장을 정도로 옮긴 아버지의 양봉장을 배효철 조합원은 기구공장을 운영하는 중에도 1주일에 1~2번씩 오가며 벌통을 나르고 채밀을 도와 주는 등 일손을 도왔다. 꿀벌의 세력이 불어나고 당시 벌꿀 생산이 좋은점도 매력적이었지만, 양봉이 재미있고 꿀벌이 좋은 이유로 배효철



1.



3.



4.

조합원은 본격적으로 전업 양봉인으로 전향하였으며 아버지와 같이 꿀벌을 기른지 15년이 되었다. 자연스럽게 할아버지와 아버지의 일을 도와주며 꿀벌에 흥미가 생긴 배효칠 조합원의 아들 또한 6년전 본격적으로 양봉업에 뛰어들이 3대가 꿀벌과 함께하고 있다.

꿀벌 관리

배효칠 조합원은 청도에서 약 500군을 3곳의 양봉장에 배치하여 월동을 낸다.

1. 절은시설 꿀벌을 세우는 배효칠 조합원
아버지

2, 3, 4. 배효칠 조합원 양봉장 전경

입춘 전후에 꿀벌을 깨워 3월말경 계상을 편심한다. 봄에 창외 하우스로 수정용 꿀벌을 150여군 분양하고, 100여군을 종봉시키는



5.

배효철 조합원은 150여군을 채밀군으로 편성하고 나머지 100여군으로 로얄젤리를 생산하고 있다.

주력 채밀군은 밀양, 안동, 통화, 태백 등으로 이동하며 아카시아 벌꿀을 생산하고 청도로 돌아와 야생화 벌꿀과 봄꿀을 수확하고 있다. 배효철 조합원의 아들은 주로 로얄젤리 생산을 담당하고 있으며, 채밀 등 일손이 바쁜 시기에 아버지를 도와주고 있다.

벌꿀 생산이 종료되면 분봉후 10월경 알기 하우스에 수정용 꿀벌을 공급하고 나머지 봉군으로 일동을 나고 있다.

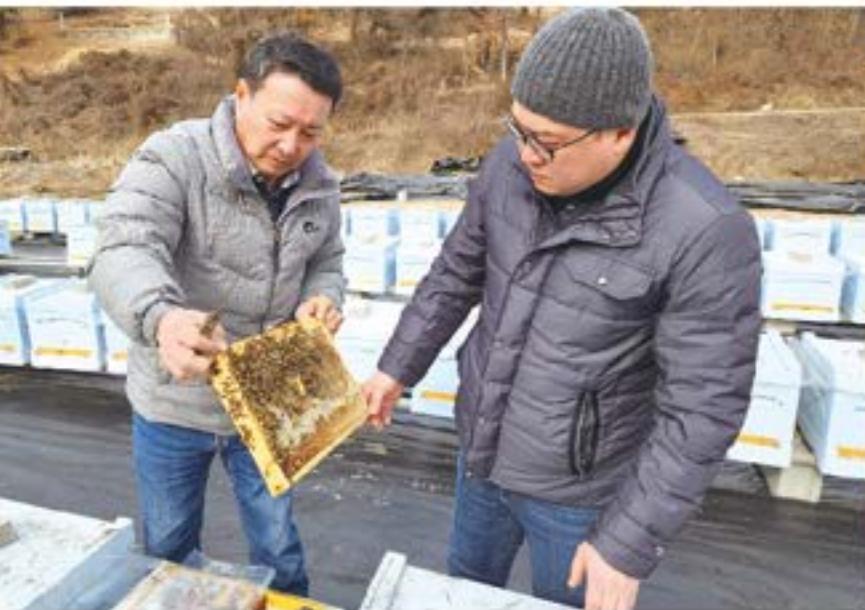
배효철 조합원의 아버지는 꿀벌은 먹이가 부족하면 안된다고 강조한다. 먹이가 부족할 경우 꿀벌의 면역이 약해지고 이는 꿀벌 질병과 연관되기 때문에 배효철 조합원의 아버지는 예전 화분떡 등 사료가 개발되기 전 죽을 만들어 꿀벌에게 공급할 정도로 꿀벌 먹이를 부족하지 않게 관리했다.

배효철 조합원은 이에 더해 꿀벌 용액류 관리가 중요하다고 여기고 있으며, 꿀벌 용액류 방제 약품을 사용하기 전 반드시 일부 벌통에 직접 테스트를 해보고 있다.

5. 배효철 조합원 양봉장 전경

6. 아들과 내길종인 배효철 조합원

7. 봄벌 사육을 시작한 배효철 조합원 꿀벌



6.



7.

배효철 조합원의 꿀벌 응래류 방제 방식은 남들과 특별히 다르지 않지만 기본과 원칙을 지키며 실시하고 있다. 봄벌을 깨울 때 아미트라즈 성분의 약품을 처리하고, 아카시아 벌꿀 생산이 끝나면 개미산을 처리한다. 개미산을 처리할 때는 온도와 농도 등을 면밀하게 채크하고 안전에 유의하고 있으며, 모든 벌꿀 생산이 종료되면 다시 한번 개미산을 처리해준다.

봉군에 봉충이 없을 때 아미트라즈 처리를 해주는 배효철 조합원은 월동 산란을 완성하게 만드는 시기인 8~9월에는 약품 처리를 하지 않는다. 이후 월동사양을 마치고 월동 들어가기 전 봉충이 없을 때 다시 한번 아미트라즈 처리를 해주고 있다.

3대에 걸친 꿀벌 경영

배효철 조합원은 아버지에게 물려받은 꿀벌 관리 노하우에 경험을 더해 본인만의 방식으로 꿀벌을 관리하고 있다. 하지만 배효철 조합원은 본인의 방식을 아들에게 강요하지 않는다.

직접 경험하고 깨닫는 것이 가장 큰 교육이라 생각하는 배효철 조합원은



8.

로얄젤리 생산에 관심을 가지고 있는 아들을 다른 양봉장에
파견 보내어 여러 기술들을 배우고 자신의 것으로 만들 수 있는
기회를 제공하였다.

꿀벌을 기르며 배포될 조합원은 기초 학문의 중요성을 몹시 깨달았다.
기본적인 꿀벌의 생리와 습성을 제대로 교육받고 이를 경험으로
완성시키기 위해 배포될 조합원은 마이스터 대학, 농민사관학교 등
좋은 교육기회가 있으면 시간과 장소에 구애받지 않고 언제든 배움의
자세로 교육을 받고 있으며, 이러한 교육 내용들을 아들에게도 공유
하고 서로 토론하며 꿀벌에 대한
이해를 높이고 있다.





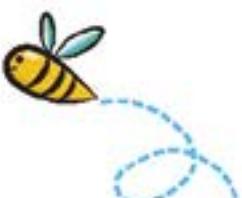
또한 3대가 같이 양봉장을 운영하다 보니 일손이 필요할 때 잘 도와주고 다른 사람을 구하는 것보다 꿀벌 관리 등에 더 전념할 수 있는 것이 장점이라고 생각한다.

보람된 시간과 앞으로의 계획

배효철 조합원은 봄벌이나 분봉군을 기를 때 본인이 의도한 대로 꿀벌이 잘 졌을 경우 많은 보람과 기쁨을 느끼고 있다.

아들이 꿀벌을 기르며 성장하는 모습을 지켜보고 이를 통해 본인도 앞으로 한발짝 더 나아가는 것에 보람을 느끼는 배효철 조합원은 앞으로 꿀벌 군수를 늘려 벌꿀 생산에만 의존하지 않고 로얄젤리, 하우스 수정용 꿀벌, 종봉 등으로 다양한 수익다각화를 꾀하고 있다. 이에 더해 배효철 조합원은 아들과 협업하여 체험장 운영, 양봉산물 온라인 판매 등 다양한 수익 경로 발굴로 3대를 넘어서 계속 타를 이어 꿀벌과의 인연이 지속되기를 희망한다. 또한 모든 양봉인들이 봄벌을 잘 키워 올 한 해도 풍요하기를 기원한다.

8. 청부 스마트벌통 시범사업에 참여 중인 배효철 조합원
9. 드든한 동반자인 배효철 조합원 가족
10. 배효철 조합원 마이스티대학 졸업장
11. 배효철 조합원 표창장



NEWS 2023.02 2023.03

Korea Apicultural Agriculture Cooperative

양봉소식

또 다시 텅텅 빈 벌통...양봉직불금, 재해보험 확대 등 대책 강화해야



김용래
한국양봉농협 조합장

꿀벌 실종...친환경 약품 개발
체계화된 방제법 개발 시급
양봉 산물 경쟁력 강화
미래 전략사업으로의 확대 필요

“되풀이되는 꿀벌 집단 실종으로 양봉농가들이 대肆어 죽개 생겼습니다.”

김용래 한국양봉농협 조합장은 지난해 발생한 꿀벌 집단 실종과는 비교도 안 되게 올해 피해가 더욱 극심하다며 정부의 적극적인 대책을 촉구했다.

지난해 초 양봉협회 조사 결과 월동 꿀벌 약 40만 봉군에서 80억 마리가 폐사한 것으로 집계됐다. 하지만 올해는 전체 사육 봉군 중 70% 이상이 집단 실종했다는 게 양봉업계의 추산이다. 사정이 이런데도 정부당국은 뾰족한 대책 마련은 없고 낭은 벌 관리에 철저를 기해 달라고만 하고 있어 양봉농가들이 분통을 터트리고 있다.

김 조합장은 “한우나 돼지, 닭 등이 이런 피해를 입었다면 정부나 지자체에서 가만히 있었겠느냐”며 “아루빨리 재해지정 등을 통해 양봉농가 지원에 적극 나서 달라”고 당부했다. 그러면서 김 조합장은 “꿀벌 법정 전염병으로 소실 시 보상받을 수 있도록 법령을 정비하고 양봉의 공익적 가치를 인정해 소멸 피해를 재해로 지정하고 지원해야 한다”고 강조했다.

양봉산업은 벌꿀 채취 등을 통한 양봉산물 생산으로 농가의 경제적 가치를 창출할 뿐만 아니라 자연환경과 생태계 보전, 식량생산에 기여하는 공익적 가치를 지닌 산업으로 그 중 화분배개로 인한 경제적 가치는 약 5조8000억 원에 이른다는 분석이 있다.

김 조합장은 “꿀벌이 사라지는 현상은 단순히 양봉농가만의 문제가 아닌 전체 농업인, 나아가 전 국민과 직결되는 문제다”며 “정부가 의지를 갖고 하루속히 종합대책을 마련해야 한다”고 기듭 강조했다.

꿀벌 집단 실종 원인으로 기후변화, 꿀벌옹데류 발생, 말벌류에 의한 폐사, 방제 약품 과다 사용으로 인한 피해 등 다양한 추측들이 제기되고 있다.

김 조합장은 동일한 성분의 약물을 무분별하게 사용해 내성이 심화되고 더욱 강력한 약물을 쓰더라도 꿀벌 옹데류는 죽지 않고 꿀벌만 죽어 나가고 있는 실정이라며 친환경 약품 개발과 체계화된 방제법 개발이 시급하다고 지적했다. 또 개체수가 증가하며 양봉농가에 심각한 피해를 입히는 등검은말벌은 동면에서 깨어나는 4월경에 포획기를 설치하면 상당한 효과를 볼 수 있다며 양봉농가들의 적극적인 포획기 설치를 독려했다.

이밖에 드론을 이용한 농약 살포도 꿀벌 실종에 막대한 영향을 끼친다며 이에 대한 조치가 필요하다고 말했다.

김 조합장은 “꿀벌이 사라지면 과수·원예 농사도 온전히 지을 수 없다”며 “더 늦기 전에 정부차원의 지원과 대책 마련이 절실히”고 말했다. 그러면서 양봉농가 현실을 반영한 양봉직불금 제도와 기축제해보험 확대 적용을 요구했다. 특히 기축제해보험 질병 특약의 경우 현재 부자병, 낭중봉아부폐병만 보장되는데 바이러스성 질병 등을 추가해 재해로 인한 농가의 피해를 최소화 해야 한다고 밝혔다. 또 영세한 농가가 부담 없이 새해보험을 가입할 수 있도록 꿀벌 새해보험의 국비와 지자체 지원금도 상향해야 한다고 주장했다.

이율리 꿀벌 일식자금 지원과 친환경 꿀벌 약품 개발·무분별한 약품 사용에 따른 피해 방지를 위한 ‘꿀벌질병연구소’ 설립도 요청했다. 벌꿀 생산 불규칙에 따른 생산성 향상과 농가 고령화에 따른 노동력 절감을 위해 데이터 기반의 정밀한 환경 제어와 사육 관리로 생산성을 높이고, 고품질 양봉산물의 안정적 공급을 유도하기 위한 친환경 꿀벌 사육관리 시스템(스마트 양봉)의 개발·도입으로 양봉 산물의 경쟁력을 강화하고 미래 전략 사업으로의 확대도 필요하다고 주장했다.

김 조합장은 끝으로 “양봉농가도 스스로 벌을 지키기 위한 노력을 다해야 한다”며 “적정한 약품 사용과 부족한 밀원 확보, 새해보험 가입 등을 통해 꿀벌이 집단으로 실종되는 악순환을 끊어내자”고 기듭 당부했다.

NEWS 2022.12 2023.01

Korea Apicultural Agriculture Cooperative
양봉소식

고사위기 양봉업계, “살려달라”

꿀벌 군집붕괴 현상이 양봉업계를 초토화시키고 있다며 양봉업계는 이에 대한 대책 마련을 간절히 요구하고 있다. 양봉업계는 꿀벌 군집붕괴 현상이 전국으로 확산, 양봉인들의 삶이 고사직전의 위기 상황에 놓여있음을 정부 당국은 아는지 모르는지 수수방관하고 있다며 분통을 터뜨리고 있다.

정부는 꿀벌 군집붕괴 사태와 관련해 전국 시·도·군에 대책반을 구성하고 월동 벌무리 유지·관리에 모든 역량을 집중하여 월동피해를 극복해 나간다는 방침이지만, 피해 농기가 피부로 체감할 수 있는 대책은 아직 전무한 상태로 사실상 농기 교육 이외는 그 어떠한 대책안도 내놓지 못하고 있다.

이에 양봉업계는 정부 당국의 이러한 태도에 우려를 표하며, 무농과 무책임이 대체 더 이상 좌시하지 않겠다는 강한 의지를 드러내면서, 법정부를 상대로 강력한 투쟁도 불사하겠다는 각오다. 이러한 흐름은 최근 한국양봉협회 전국 시·도지회 정기총회에서 심상치 않은 분위기를 엿볼 수 있었다.

총회에 참석한 한 회원은 격한 감정으로 “벌집붕괴 현상이 농기의 책임만은 절대 아니다. 최근 기후변화, 꿀생식물(밀원수) 부족, 드론 방제 등으로 인해 꿀벌 사육환경이 급격히 나빠지고 있는 것이 현실”이라며 “현 사태에 대해 수수방관만 일삼고 있는 정부 당국의 안일한 태도는 도저히 용서할 수 없다”고 울분을 토해냈다.

또 다른 회원은 “이대로라면 양봉산업 사육 기반 붕괴는 그야말로 불 보듯 뻔하다.



분명 소 잃고 외양간 고치는 뒷북 행정은 지탄받아야 마땅하다”며 “우리의 의지를 보여주기 위해서라도 전국 4만여 양봉농가가 대거 동참하는 대규모 집회라도 열어 우리의 요구가 관철될 때까지 끝까지 투쟁해야 한다”고 강도 높게 비판했다.

이를 반영하듯 한국양봉협회 윤화현 회장도 지난 전국 시·도지회 정기총회장에서 다소 격앙된 감정을 드러냈다. 윤 회장은 “최근 양봉업계가 역대 최대 위기를 맞고 있는데도 농식품부는 남 일인 것처럼 피해 농가를 위한 그 어떠한 지원대책을 마련하기보다는, 그저 현재의 국면을 모면하려는 면피성 대책반만 꾸려놓고 차일피일 시간만 보내고 있다”고 꼬집었다.

한국양봉협회 김용래 조합장 또한 “꿀벌이 사라지는 위기 상황은 양봉업계 뿐만 아니라 꿀벌을 이용하여 수정을 하는 과수농가 등 산업계에 연쇄적 피해를 발생시킬 수 있다”며 조속한 대책 마련과 지원이 필요하다고 강조했다.

NEWS 2023.02 2023.03

Korea Apicultural Agriculture Cooperative
양봉소식

美, 꿀벌 백신 최초 승인 ... “꿀벌은 인류 식량안보 첨병”

미국 정부가 세계 최초로 꿀벌용 백신 사용을 허가했다. 꿀벌 개체수 급감으로 인류 식량안보에 경고등이 켜진 데 따른 조치다.

지난 2023년 1월 5일 영국 일간지 기대언에 따르면 미 연방 농무부USDA는 미국 생명공학 기업 '다날 앤니얼 헬스'가 개발한 꿀벌용 백신의 조건부 사용을 승인했다.

이 백신은 세균성 꿀벌 전염병인 '미국부저병'을 예방한다. 꿀벌 유충들이 부저병에 감염되면 벌집이 약화되고 꿀벌의 고사로 이어져 전체 꿀벌 군락이 큰 손실을 입는다. 미국 특정 지역에서는 부저병에 노출된 벌집이 약 4분의 1에 이르는 것으로 추산된다.

꿀벌은 지구 생태계에 중요 역할을 한다. 유엔식량농업기구FAO에 따르면 꿀벌은 세계 식량의 90%를 차지하는 100대 주요 작물 중 71종의 수분 작용을 돋는다.

미국의 미생물기업 시드는 사람의 식단이 꿀벌에 얼마나 의존하는지를 보여주기 위해 뉴욕 식당들과 협력해 꿀벌이 멸종하면 사라질 수 있는 음식들로 구성된 아침식사를 2019년 선보였다. 식탁에는 꽃가루받이 없이도 자라나는 뿌리채소로만 기득한 음식들이 올라왔다.

샐러드에는 아보카도나 자몽, 베리류, 오이, 완두콩 같은 꿀벌의 수분이 반드시 필요한 작물들이 모두 사라졌다. 당연히 드레싱으로 뿐만 아니라 소의 사료인 작물이 줄어들면서 유품은 아니라 소고기도 사라졌다. 단백질로는 가격이 캐비어만큼 비싸진 민물 생선구이 한 토막이 올라왔다. 꿀벌이 사라지면서 생태계가 망가진 뒷에 물고기 개체수가 줄었다.



전 세계에서 꿀벌 집단이 갑자기 실종되는 '군집붕괴현상'이 발생하고 있다. 미국 환경보호국EPA은 음에류와 같은 해충, 농약, 새로운 병원균 등이 복합적으로 작용한 결과로 분석했다. 미국과 유럽 등 세계 여러지역에서는 2010년대 들어 꿀벌의 30~40%가 사라진 것으로 분석했다. 미국은 아몬드부터 블루베리에 이르기까지 대부분이 농작물 수분을 양봉 꿀벌 군락에 의존하고 있다.

이번에 송인을 받은 백신은 군집붕괴현상 원인 중 하나인 전염병을 막기 위한 것이다. 백신은 여왕벌이 먹는 로열젤리에 투입하면 이를 섭취한 여왕벌의 난소에 백신 성분의 일부가 저장된다. 이어 알에서 부화한 유충이 면역력을 갖게 돼 부저병으로 인한 사망률이 줄어드는 방식이다. 아네트 클라이저 대날 최고경영자CEO는 "우리 백신이 꿀벌 보호의 '돌파구'가 될 것"이라며 "이는 전 세계적 차원에서 식량 생산에 영향을 미칠 것"이라고 말했다.

NEWS 2023.02 2023.03

Korea Apicultural Agriculture Cooperative

양봉소식

사양벌꿀을 천연꿀로 속여 판업체 7곳 적발



사양 벌꿀을 천연 벌꿀인 것처럼 속여 판매한 업체 7곳이 적발됐다.

식품의약품안전처는 벌에 설탕을 먹여 얻은 사양벌꿀을 천연벌꿀인 것처럼 표시해 판매한 업체 7개를 '식품위생법'과 '식품 등의 표시·광고에 관한 법률' 위반 혐의로 고발 조치했다. 벌꿀의 가격은 1kg당 4만~6만 원으로,

사양 벌꿀보다 약 3배 정도 높다.

7개 업체가 주로 위반한 사항은 탄소동위원회원소비율 규격 위반, 식품유형 거짓 표시, 사양 벌꿀 안내 문구 미표시 등이었다.

영업자는 제품의 탄소동위원회원소비율을 측정하고, 그 결과에 따라 식품유형을 벌꿀(아카시아꿀, 밤꿀 등), 사양 벌꿀 등으로 구분해야 하는 것이 원칙이다. 또 사양 벌꿀의 경우 식품유형을 '사양 벌꿀'로 표기하고, 12포인트 이상 크기로 "이 제품은 꿀벌을 기르는 과정에서 꿀벌이 설탕을 먹고 저장하여 생산한 사양 벌꿀입니다"라는 문구를 표시해야 한다.

그러나 이번에 적발된 업체 가운데 5곳은 제품 전면에 "야생화 벌꿀 100%", "아카시아꿀", "감귤꽃꿀" 등으로 식품유형을 허위표시한 것으로 조사됐다. 적발된 업체와 제품명은 △제주다옹농업회사법인(제주벌꿀 달콤허니) △(주)꿀마을(벌꿀) △주식회사 페일리브레드(제주 돌코콤 감귤꽃꿀) △스위트허니 식품(스위트허니) △강내농원(청원연꽃마을 양봉꿀)이다.

출처_ 일요신문 이완이 기자 (2022.12.29)



화분두부소고기완자



두부 요리는 매우 다양하고 소화가 잘 되는 단백질식품이기 때문에 낭녀노소가 즐기며 상에 차주 오르는 반찬이다. 그중 쉽고 간단하게 만들 수 있는 완자요리는, 채소와 육류를 두부와 섞어서 고루 영양분을 섭취할 수 있다. 또한, 완자에 화분기루를 묻혀서 요리를 하면 맛있는 별미가 되고, 단백질, 미네랄, 비타민이 풍부한 화분은 면역력 증진에 효능이 높아 복절 부족한 영양을 보충해주고, 편식하는 아이들에게도 도움이 되는 영양요리가 된다.



[재료 (2인분)]

1/2포, 소고기 40g, 달걀 1개, 밀가루
1/2컵, 화분기루 1TBS, 당근 1/4개, 부추
10g, 다진마늘 1/2TBS, 후추 1t, 소금 ½t



TIP

완자는 등글게 빗어 가운데를 살짝 눌러주고, 악물에서 익혀야 속까지 잘 익는다.
밀가루에 화분기루를 섞어서 요리를 하면 쫀득한 맛과 은은하고 고운 색갈을 낸다.



1
두부는 면보로 짜고
도미위에서 칼등으로
드레 준다.



2
당근과 소고기는 절개
디자인 부추는 절개
썰어준다.



3
불에 다진 소고기,
부추, 당근, 다진마늘,
후추를 넣고 치킨에
완자를 만든다.



4
밀가루에 화분기루를
섞어준다.



5
등글게 빗은 완자에
②의 화분기루를
고루 묻혀서 달걀물을
입힌다.



6
달군 판에 식용유를
두르고 악물에서
노릇노릇하게 구워낸다.



유튜브 해설, 꿀요리 · 곤충요리 송혜영 박사에서
양봉산물을 이용한 다양한 요리들을 만나보세요.

YouTube

송혜영 양봉요리전문가

국내 1호 양봉산물요리전문가
국내 1호 곤충요리 연구가
농촌진흥청 양봉연구장
서울대학교 자연과학대학 석박교수



조합원 가입 및 탈퇴 | 2022년
11~12월 기준

가입 加入

43명

지역	이름	가입일자	비고
경남·부산·울산	김태목	2022.11.01	
경북·대구	육동구	2022.11.01	
경북·대구	황문영	2022.11.01	
경남·부산·울산	윤순필	2022.11.02	
경북·대구	신중희	2022.11.09	
경기·인천	김경수	2022.11.16	
경기·인천	김광용	2022.11.16	
강원	김해경	2022.11.16	
충북	신희선	2022.11.16	
경남·부산·울산	방철호	2022.11.17	
경남·부산·울산	서진수	2022.11.17	
전남·광주	신상필	2022.11.17	
경남·부산·울산	황민업	2022.11.18	
충남·대전·세종	김명석	2022.11.21	
경남·부산·울산	박정만	2022.11.21	
경남·부산·울산	성두대	2022.11.21	
경북·대구	한정조	2022.11.21	
전남·광주	부기태	2022.11.22	
전북	양식호	2022.11.23	
전남·광주	노인식	2022.11.24	
경북·대구	윤길용	2022.11.24	
충남·대전·세종	최승목	2022.11.29	

지역	이름	가입일자	비고
전남·광주	김향증	2022.12.08	
전북	양상술	2022.12.08	
충북	김동만	2022.12.21	양수도
전남·광주	님승주	2022.12.21	
충남·대전·세종	유길선	2022.12.21	
경북·대구	장석용	2022.12.21	
전남·광주	곽기남	2022.12.22	
충남·대전·세종	권자원	2022.12.22	
전남·광주	김명진	2022.12.22	
충북	김명호	2022.12.22	
경북·대구	김태천	2022.12.22	
경남·부산·울산	최주환	2022.12.22	
전북	한영자	2022.12.22	
경북·대구	권오택	2022.12.26	
경북·대구	박수보	2022.12.26	
경남·부산·울산	오정민	2022.12.26	
서울·제주	박윤수	2022.12.28	
전북	김수	2022.12.29	
전북	양병원	2022.12.29	
경북·대구	이영일	2022.12.29	
강원	손덕환	2022.12.30	

탈퇴 離退

99명

지역	이름	탈퇴일자	비고
경북·대구	정수만	2022.11.01	
충북	박상욱	2022.11.02	
전남·광주	장재천	2022.11.02	
경기·인천	홍경표	2022.11.07	
경남·부산·울산	강태길	2022.11.14	
충북	김기성	2022.11.14	
충남·대전·세종	김정상	2022.11.14	
경남·부산·울산	김정열	2022.11.14	
충북	양성복	2022.11.14	
경기·인천	엄익호	2022.11.14	
충북	이유각	2022.11.14	

지역	이름	탈퇴일자	비고
전남·광주	임준미	2022.11.14	
전남·광주	김윤식	2022.11.15	
경기·인천	손성준	2022.11.18	
전남·광주	정현수	2022.11.18	
경기·인천	윤익중	2022.11.23	
전남·광주	이새팔	2022.11.23	
충남·대전·세종	홍순영	2022.11.23	
충북	오상균	2022.11.24	
경기·인천	이해만	2022.11.24	
경남·부산·울산	박태익	2022.11.25	
충남·대전·세종	정주근	2022.11.25	

탈퇴 脱退

99명

지역	이름	탈퇴일자	비고
충남·대전·세종	유미경	2022.11.28	
경북·대구	김문수	2022.11.30	
서울·제주	홍증태	2022.11.30	
충북	이병덕	2022.12.01	
충북	민대식	2022.12.02	
경남·부산·울산	오상호	2022.12.05	
경기·인천	이병칠	2022.12.05	
경기·인천	정찬기	2022.12.05	
충남·대전·세종	택는기	2022.12.06	
전남·광주	조덕일	2022.12.06	
서울·제주	김간체	2022.12.07	
경기·인천	민경주	2022.12.07	
경기·인천	이경승	2022.12.07	
충북	이종현	2022.12.07	
전남·광주	정이성	2022.12.07	
충남·대전·세종	한철영	2022.12.07	
경기·인천	진형우	2022.12.08	
경남·부산·울산	최승열	2022.12.08	
경남·부산·울산	김대진	2022.12.13	
경북·대구	김현수	2022.12.13	
서울·제주	김순희	2022.12.14	
서울·제주	박대호	2022.12.14	
충북	양승일	2022.12.14	
경기·인천	이효수	2022.12.14	
전남·광주	김상우	2022.12.15	
충남·대전·세종	윤법수	2022.12.19	
서울·제주	김하은	2022.12.21	
경기·인천	문재동	2022.12.21	
경기·인천	백승선	2022.12.21	
충남·대전·세종	유승민	2022.12.21	
충북	박혜선	2022.12.22	
경기·인천	홍이문	2022.12.22	
충북	강자원	2022.12.23	
경남·부산·울산	노순석	2022.12.23	
경기·인천	이기환	2022.12.25	
충북	김병윤	2022.12.27	
경남·부산·울산	정시현	2022.12.27	
충남·대전·세종	최영수	2022.12.27	
경남·부산·울산	김도현	2022.12.28	

지역	이름	탈퇴일자	비고
충남·대전·세종	김병준	2022.12.28	
경북·대구	김진하	2022.12.28	
전남·광주	변창규	2022.12.28	
경남·부산·울산	강성중	2022.12.29	
경기·인천	김인용	2022.12.29	
경기·인천	김밀숙	2022.12.29	
경원	김새옹	2022.12.29	
충남·대전·세종	김정집	2022.12.29	
충북	김정희	2022.12.29	
경기·인천	김증태	2022.12.29	
경북·대구	김준원	2022.12.29	
경기·인천	김태선	2022.12.29	
경기·인천	김현순	2022.12.29	
경기·인천	박균법	2022.12.29	
충북	박증섭	2022.12.29	
서울·제주	서학용	2022.12.29	
경기·인천	유정훈	2022.12.29	
경남·부산·울산	윤재일	2022.12.29	
충북	이용문	2022.12.29	
충남·대전·세종	이현복	2022.12.29	
경기·인천	이홍식	2022.12.29	
경기·인천	임동준	2022.12.29	
충남·대전·세종	장광식	2022.12.29	
경기·인천	장미옥	2022.12.29	
충북	전진열	2022.12.29	
경기·인천	정명수	2022.12.29	
경기·인천	정재수	2022.12.29	
경기·인천	정증길	2022.12.29	
서울·제주	조성노	2022.12.29	
경북·대구	최병규	2022.12.29	
경기·인천	최연중	2022.12.29	
경기·인천	한명기	2022.12.29	
경북·대구	황순송	2022.12.29	
경기·인천	김정희	2022.12.30	
충남·대전·세종	안계갑	2022.12.30	
경남·부산·울산	이덕규	2022.12.30	
충남·대전·세종	이우선	2022.12.30	
충남·대전·세종	정선웅	2022.12.30	

조합원 경사 및 애사 | 2022년
11~12월 기준

경사 慶事

25명

영농회	성 명	내 용
전남·광주	배남일	자녀결혼
경남·부산·울산	정식율	자녀결혼
제주	이태언	자녀결혼
전북	김아수	자녀결혼
충북	원유성	자녀결혼
전남·광주	최병록	자녀결혼
충남·대전·세종	김명식	자녀결혼
강원	안증율	자녀결혼
경북·대구	이재용	자녀결혼
경북·대구	장영화	자녀결혼
전북	서만수	자녀결혼
전남·광주	길영찬	자녀결혼
강원	허 훈	자녀결혼

영농회	성 명	내 용
전남·광주	김용우	자녀결혼
경북·대구	태요철	자녀결혼
충북	이명호	자녀결혼
경북·대구	으상요	자녀결혼
충북	이동우	자녀결혼
충북	안태우	자녀결혼
경북·대구	상병도	자녀결혼
경기·인천	이문영	자녀결혼
경북·대구	황석락	자녀결혼
경북·대구	정동광	자녀결혼
충북	허상호	자녀결혼
전남·광주	이창식	자녀결혼

애사 眞事

22명

영농회	성 명	내 용
충남·대전·세종	김봉열	무친상
충남·대전·세종	정광현	빙부상
경기·인천	김워중	빙모상
강원	김남현	부친상
전북	김연익	빙부상
전남·광주	박은식	빙모상
경북·대구	김성호	모친상
제주	양수남	빙모상
전북	최향규	빙모상
전남·광주	조령수	모친상
경북·대구	석창배	배우자상

영농회	성 명	내 용
충남·대전·세종	엄명희	모친상
충남·대전·세종	임진옥	빙모상
경기·인천	조성진	부친상
경남·부산·울산	정해용	빙모상
경북·대구	이주훈	모친상
전북	박해선	배우자상
전북	정종현	빙모상
제주	김신화	배우자상
전북	김영주	빙부상
제주	한부식	배우자상
경북·대구	강호영	빙부상

한국양봉농협 2023년 조합사업 운영공개 간담회 개최



한국양봉농협(조합장 김용래)은 지난 2023년 1월 3일부터 13일까지 전국에 있는 조합원들을 대상으로 조합사업 운영공개 간담회를 개최하였다. 코로나19로 인하여 지난 2020년 1월 이후 3년 만에 개최한 이번 간담회는 한국양봉농협에서 추진하는 업무 및 현황을 조합원들에게 알리고, 조합의 운영 방향과 경영방침을 공유하여 내실있는 조합경영을 실현하는 자리였다.

지역별 우수조합원 표창에 이어 한국양봉농협 김용래 조합장의 운영공개 발표가 진행되었으며, 꿀벌 동물병원 청년기 박사의 꿀벌질병관리 교육까지 알찬 시간들로 구성하여 조합의 모든 사업 분야에 대해 조합원들이 적극 참여하고 전이용 할 수 있도록 독려하였다.

특히 최근 꿀벌 실종현상과 같은 양봉업계 현안에 대한 원인 및 현황과 대처방안을 제시하고 조합원들의 질의응답을 통해 적극적인 소통을 나눈 자리로 그 의의가 있었다.

한국양봉농협 & (주)엔모엔

‘꿀벌 전용 소독제 개발을 위한 업무협약(MOU)’ 체결



한국양봉농협(조합장 김용래)과 (주)엔모엔(대표 우덕구·유수영)은 꿀벌 질병으로 인한 양봉농가의 피해를 최소화하고 효과적인 꿀벌 질병 제어 및 위생적인 꿀벌 사육환경 조성을 위한 꿀벌 전용 소독제 개발의 필요성을 인식하여 이에 대한 업무협약(MOU)을 체결하였다.

한국양봉농협 본점에서 2023년 1월 30일 체결한 이 업무협약으로 꿀벌 질병 방역을 위한 꿀벌 전용 소독제를 개발하여 이를 동물용의약외품으로 등록하는 등 양 기관의 협업으로 꿀벌 바이러스 질병 등을 예방하고 위생적인 양봉장 관리를 통해 양봉농가의 피해를 줄일 수 있는 기회가 될 것으로 전망된다.

지도과 공지사항

2023년 상반기 밀원수 신청 안내

1. 목적 밀원 확보를 통한 양봉농가의 생산증대

2. 신청기간 2023년 3월 6일(월) ~ 10일(금)
09:00 ~ 18:00

3. 지원품목 아까시나무, 헛개나무, 바이택스, 쉬(수유)나무, 모감주나무
(추후에 변경될 수 있음)

4. 상세내용

- ① 조합원 1명당 총 100주까지만 신청가능 (모든 밀원 합계)
- ② 1주에 200원 ~ 400원 책임비 부여
(아까시나무의 경우 무료지원)
- ③ 신청 최소 단위는 20주 (1묶음 20주)
- ④ 밀원수는 3월 말에 발송예정
- ⑤ 신청기간 내에 품질될 경우 조기 예상입니다.

5. 신청방법

- ① 전화 신청
02-2237-5525(내선 4)로 전화 후 신청
- ② 문자 신청
010-7156-4347(지도과)로 문자 발송

※ 추후 변경사항이 있을 시 문자로 안내해드릴 예정입니다.

구매품 가격표

구분	품명	규격	가격
양동사료			
설정가격은 시장 가격에 따라 변동될 수 있습니다.			
지세한 사항은 전화문의바랍니다.			
대한석당, 삼양사, 세일체육, 수입설당			
최소 50포부터(수입설당 500포) 배송 가능하며, 배송기간, 배송지역은 해당시 별도 차이가 있을 수 있습니다.			
유체분분	20kg	166,000	
대우분	20kg	36,000	
소이코밀K	25kg	87,500	
효로	20kg	47,000	
프리미엄 양동사료(회분식)	20kg	84,000	
표준 양동사료(회분식)	20kg	76,000	
고체사료	20kg	50,000	
비프라임	1kg	15,000	
전체 이중단PP방통(18mm)	10마	59,000	
방통(경량EPP)/용수	10마	49,000	
방통(경량EPP)/푸른	10마	35,000	
방통(경량EPP)/푸른(신형)	10마	37,000	
EPP방통 푸른	10마	13,000	
EPP방통 바닥	10마	9,000	
18mm방통 뚜껑	10마	10,000	
18mm방통 바닥	10마	5,500	
18mm나누 봄통	10마	10,500	
18mm나누 봄통(도색)	10마	12,500	
*SP격양판(9마)	1개	5,000	
*SP방통(양봉마트)	9마	16,000	
*SP방통(양봉마트)	10마	20,000	
*SP방통(제일-황교)	7마	16,000	
*SP방통(제일-황교)	9마	17,000	
*SP개상(제일-양봉)	9마	14,000	
*SP개상(양봉마트)	10마	14,000	
*SP 방통(NH)(전체 이중나무)	10마	39,000	
*SP 방통(NH)(일부 이중나무)	9마	22,000	
방통 16mm(미조립)	10마	22,000	
방통 18mm(미조립)	10마	23,000	
방통 18mm(도색/미조립)	10마	26,000	
방통 18mm(도색/미조립)	10마	27,000	
개상 16mm(미조립)	10마	14,000	
개상 18mm(미조립)	10마	15,000	
개상 16mm(도색/미조립)	10마	17,500	
개상 18mm(도색/미조립)	10마	18,500	
개상(경량epp)/푸른	10마	20,000	
개상(경량epp)/푸른(신형)	10마	21,500	
개상 판(FPP분리 개상/푸른)	1개	25,000	
분통방통(광진리통) 2개	1개	13,000	
분통방통(광진리통) 3개	1개	14,000	
사랑기 철망	1개	850	
사랑기(나무)(표준)	1개	2,600	
사랑기(나무)(고급)	1개	3,000	
사랑기(반목)	1개	3,000	
자동수직사랑기	50개	415,000	
반자동사랑기 5대	1개	18,000	
자동사랑기 흐스(소)	1개	18,000	
자동사랑기 흐스(대)	1개	26,000	

구분	품명	규격	가격
사양관련	자동사양 개별속/T자 연결구)	1개	650
	자동사양 개별속/일자 연결구)	1개	300
	자동사양 개별속/마개)	1개	300
	소자구간밸브	1개	1,000
	(여과기)	1개	100,000
	골발미드	1개	36,000
	공동사양판 3x6 고급형(다리無)	1개	270,000
	공동사양판 3x3 고급형(다리無)	1개	246,000
	공동사양판 3x6 보급형(다리無)	1개	196,000
	급수기(600ml)	1개	2,500
	급수기(800ml)	1개	1,550
	급수기(500ml)	1개	1,350
	급수기(1000ml)/이지	1개	6,000
	입통(생수통형)	1개	5,500
	입통	1개	5,500
	*굴병 2.4유리(신)	6개	7,500
	*굴병 2.4유리(구)	8개	10,000
	*굴병 1.2(유리)(구)	15개	15,000
	굴병 2.4페트(신)	12개	0,000
	굴병 2.4페트(구)	12개	9,000
	굴병 1.2페트(구)	15개	9,000
	2.4 칼라박스	50장	25,000
	1.2 칼라박스	50장	20,000
	2.4 두자박스	50장	15,000
	오박스 6입	1장	1,000
	회분영박스 1kg(칼라)	1장	500
	회분영박스 500g(칼라)	1장	450
	회분영 1kg(페트)	12개	15,600
	회분영 500g(페트)	15개	18,000
	프로풀리스병(100ml/삼성)	1개	1,400
	로얄제리병(유리/50g)	1개	600
	로얄제리병(PET/50g)	1개	700
	꿀병(손잡이형/550g×2)	1개	6,000
	꿀병(독브/2kg)	1개	1,000
	꿀병(독브/1kg)	1개	800
	꿀병(독브/500g)	1개	700
	꿀파우치 2.4kg	1개	700
	스파드럼	1개	65,000
	스텐레스드럼	1개	430,000
	드럼두정	1조	2,300
	드럼두정(에어캡)	1조	4,000
	드림파개스텐/보급형)	1개	15,000
	드럼파개	1개	20,000
	벌통용 솔면	1개	3,000
	소비이동강철	1개	200
	소비집계	1개	10,000
	철소문	1개	300
	나들로	1개	3,000
	소모세트(플라스틱)	1개	1,300
	가상갑질이	1개	4,500
	가상번호	1개	3,900
	나길개(고급)(업체배송)	1개	150,000
	나길개(보급)	1개	80,000
	싼바이저(햇빛가리개)	1개	1,500

■ 주소 : 경기도 안성시 미양면 안성맞춤대로 586 (구수리 247)

■ ☎ 구매사업단 : 031-671-5009

■ 계좌번호(농협) : 170383-51-000013(예금주 : 한국양봉농협)

구분	품명	규격	가격	구분	품명	규격	가격
벌통 관련 제품	가상	1개	6,500		천개포(쪽)	1장	800
	한집방지판(가상용)	1개	5,500		마개포	1장	1,400
	수평격왕판(나무)	1개	5,500		벌꽃(세진)	1개	19,000
	수평격왕판(플라스틱)	1개	6,500		벌꽃(상하의 네트/고급형)-그린색	1개	68,000
	수평격왕판(스텐)	1개	12,000		벌꽃(상하의/일반형)(신방형)-로라(회색)	1개	33,000
	수평격왕판(솔스텐)	1개	20,000		벌꽃(보급/상의)(TB)	1개	12,000
	수직격왕판(나무)	1개	4,500		사각면포	1개	2,100
	수직격왕판(플라스틱)	1개	4,000		오자연포(세진/고급형)	1개	9,000
	격리판(나무/표준)	1개	1,600		오자연포(상주/보급형)	1개	7,000
	격리판(나무/고급)	1개	1,900		훈연기(보급/VB)	1개	12,000
	격리판(일부 플라스틱)	1개	2,000		훈연기(NH)	1개	15,000
	격리판(전체 플라스틱)	1개	2,000		비질통(NH)	1개	5,000
	차분기(고급형)	1개	9,000		봉술	1개	4,000
	차분기(보급형)	1개	5,000		봉술(고급)	1개	5,000
	차분기 부속(보급형/일반)	1개	3,000		봉술(특저/중단목/벗대지털)	1개	25,000
	차분기 무속(고성 레버)	1개	100		소밀물러 철(플라스틱)	1개	7,000
	차분기 부속(낫발 출구)	1개	150		기회기(소)	1개	1,400
	전면소초관(1Box, A타입)	20장	46,000		기회기(소문용)	1개	1,000
	수벌소초관(1Box)	20장	46,000		기회기(도아시스 챠드)	1개	1,500
	소초광(클린소초/PC)	20장	80,000		잔드기클립	100개	50,000
소초광(플라스틱/수지)	52장	156,000		알벌당(10cm)	1개	200,000	
프로폴리스 맹(원색)	1상	600		알벌당지망	1개	1,000	
프로폴리스 맹(검정)	1상	700		알벌트획기(NH)	1개	25,000	
프로폴리스 맹(고급형)	1개	5,000		알벌트획기(대)	1개	99,000	
프로폴리스 맹(鄙)	1박스	75,000		알벌류인액	1개	6,000	
차유강	1개	4,500		알벌유아(대형) 2.5kgx?	1개	25,000	
왕암(1000개/1조)	1봉	30,000		알벌트랩(보급)	20장	14,000	
왕통(내나누)	1개	500		알벌트랩(고급)	20장	20,000	
왕통(플라스틱)	1개	900		수벌포크	1개	4,000	
이충집(플라스틱)	1개	500		내김길(인두형/과도형)	1개	5,500	
소문방(작류판)	20개	50,000		내김길(고급/인두형)	1개	10,000	
소문방(원터치/작류판)	20개	50,000		소님도(하이보틀)	1개	5,500	
소문방 부속	20개	6,000		대장간 밀도(권형/봉형)	1개	23,000	
보온납개(부식포)	1봉	27,000		밀도	1개	7,000	
보온납개(원작)	1봉	88,000		허드란프는보기	1개	26,000	
보온납개(鄙)	1봉	85,000		단력비	1개	15,500	
EPP보온판	1개	1,300		차량용 그늘판	1개	27,000	
보온판(은박)	1개	800		벌통핸드키	1개	82,000	
보온판(나무/10mm)	1개	1,500		이동수레(고급형)	1개	400,000	
보온판(나무/15mm)	1개	2,200		이동수레(거치대)	1개	171,000	
자동사임기(수직/보온판 일체형)	1개	4,500		이동수레 하부프레임	1개	60,000	
보온거포(평당)	1장	3,000		탁기	1개	44,000	
보온거포(대)	1장	1,400		오토펌프(분무기)(소)	1개	35,000	
보온거포(소)	1장	700		오토펌프(분무기)(대)	1개	110,000	
소문터널	1개	1,500		밀립용해스팅기	1개	150,000	
보냉보온재(UV/일률 턱색)	1개	13,000		다목적채집기	1개	400,000	
기온판	1개	9,900		토지	1개	15,000	
기온판(온도조절장치)	1개	88,000		가쁜딩/굴밀	1개	7,000	
기온판(10구/방수코드)	1개	50,000		수기파우더(미분당)	500g	1200	
기온판(20구/방수코드)	1개	100,000		회분당 분침대(고급)	50개	45,000	
기온판(30구/방수코드)	1개	150,000					
기타 용기 자재	고성대	1개	1500				
	천개포	1장	500				

*위 가격은 2023년 1월 기준 가격이며, 사용기기에 따라 변동될 수 있습니다.

*제공되는 철풀이, 일부물体质은 배송비에 포함됩니다.

*작본 고정기, 험증기, 개밀기, 사료분여기, 이동침포 등도 구매가능합니다.

(당사 : 우간마와의, 우아리미와, 국립국립사 기관)

www.yangbeongnh.com 방문해주세요!

전국 구매사업소 현황

50km

양주

양주사업소

031-838-7701

경기 양주시 택색읍 현곡로 73-25

안성

안성구매사업단

031-671-5009

경기 안성시 미양면 안성말풀대로 586

공주

공주사업소

041-858-7705

충남 공주시 사송동길 6

호남

호남사업소

061-392-7101

전남 광성군 증평면 신호리 280-2

춘천

춘천사업소

033-242-2280

강원 춘천시 풍연 금속길 35

횡성

횡성사업소

033-344-1100

강원 횡성군 강근면 조원리 858-4

안동

안동사업소

054-657-8800

경북 안동시 중산읍 석교길 1

영남

영남사업소

055-533-7120

경남 창녕군 대지면 봉도리 405-1

대표문의, 구매사업단

031-671-5009

구매사업단 신제품 안내

한국양봉농협 구매사업단에서는 조합원님께 양질의 기자재를 공급해드리기 위해 최선의 노력을 다하고 있습니다. 이번에 새롭게 판매하는 신제품을 소개해드리니 조합원님의 많은 관심과 이용 부탁드립니다.

프리미엄 수벌 소초광



- 원리
 - 친환경 꿀벌 응애류 구제를 위한 프리미엄 수벌 소초광
 - 꿀벌 응애류(바로아옹애, 중국가시옹애)가 수벌집을 선호하여 들어가는 것을 이용
 - * 꿀벌 응애류는 일벌진 보다 수벌진을 더 선호 (약 91% 선호 독일 논문)

- 방법
 - 수벌 소초광을 벌통에 투입 후 수벌 산란을 확인하고 약 20~21일이 지난 뒤 제거
 - 3월말 ~ 4월말 : 단상 가운데쪽에 넣어줌
 - 5월 아카시아 벌풀 생산철 : 단상 격리판 뒤에 넣어줌
 - 6월말 ~ 7월말 : 계상 유자군의 1층 가운데쪽에 넣어줌

- 장점
 - 봄부터 수벌집을 활용한 꿀벌 응애류 방제로 개체수를 줄여 여름철 이후 큰 효과
 - 다른 소초에 수벌집을 짓지 않으므로 수벌집을 깨이주는 노동력 절감
 - 단상 가운데쪽에 수벌 소초광을 넣어주면 격리판 역할을 하여 여왕벌이 넘어가지 않는 효과

※구매 및 가격 문의 : 031-671-5009 (한국양봉농협 구매사업단)

QR 코드 찍고 바로 주문 OK



QR 코드를 찍으시서
한국양봉농협의 다양한 제품들을 만나보세요



NH한국양봉농협

경기도 안성시 미양면 이박골길 75-10 / 031-671-5000



프로폴리스 필통형
PROPOLIS
300mg x 60EA



청밀 밤꿀
500g



로얄젤리정
500mg x 90정



프리미엄 프로폴리스 골드 앰플
PURE GOLD 99.9%

제3회 전국동시조합장선거 한국양봉농업협동조합 조합장선거

깨끗한 경쟁과 현명한 선택은
희망찬 조합으로 가는 길!

선거일

2023.3.8. (수)

투표시간

16:30 ~ 17:00

[후보자 소견 발표
16:00~16:30]

장소

한국양봉농업협동조합 본점
지하1층 대회의실
(서울시 중구 다산로 178)



자세한 사항은 중앙선거관리위원회
누리집(necgo.kr)에서 확인할 수 있습니다.

조합장선거 법규안내 및
위반행위 신고 1390

NH한국양봉농협

창직한 자연만 전하겠다는 사명감으로 진심을 전합니다

한국양봉농협 프로폴리스 생활용품

자연의 귀한 선물 프로폴리스에는 약 200여종의 플라보노이드 성분이 함유되어 있으며, 항산화구강에서의 항균작용에 도움을 줄 수 있습니다.



프리미엄 프로폴리스 골드 앰플
PURE GOLD 99.9%



프리미엄 리거버리 크림
국내산 100% 꿀 1,000ppm 함유



프로폴리스 비누 세트
국산 프로폴리스 추출물 함유



프로폴리스 비누
국산 프로폴리스 추출물 함유



프로폴리스 태내추출 차약
국산 프로폴리스 추출물 함유



프로폴리스 태내추출 차약세트
국산 프로폴리스 추출물 함유

구입 문의 | 031-671-5000
www.honeyemail.com

NH한국양봉농협
KOREA APICULTURAL AGRICULTURE COOPERATIVE

QR 코드 찍고 바로 주문 OK



NH한국양봉농협

QR 코드를 찍으셔서
한국양봉농협의 다양한 제품들을 만나보세요

한국양봉농협의 모든 프로폴리스 제품은
100% 국내산으로 제조되며
60년의 경험과 과학으로 생산됩니다



국내산 100% 프로폴리스 추출물 함유



NH 한국양봉농협

한국양봉농협은 60년의 역사와 경험을 지닌 벌꿀전문농협입니다
[SINCE 1961]



국내산 100% 프로폴리스 추출물 함유



한국양봉농협은 100% 국내산 프로폴리스를
진심과 과학으로 제조합니다

구입문의 031-671-5000 www.yangbongnh.com

[판매원] 한국양봉농협등조합 / 경기도 안성시 마양면 이박골길 75-10

[제조원] (주)농업회사법인 비엔케어 / 경기도 이천시 설성면 대죽로 84-42



프로폴리스 蜂蜜
300mgx60ea



프로폴리스 스프레이 세트 건강기능식품
30mlx5개입



한국양봉 프로폴리스 건강기능식품
100ml



프로폴리스&스프레이세트 건강기능식품
프로폴리스50mlx1개입,프로폴리스 스프레이30mlx1개입



꿀벌전용 프리미엄 영양제

비-프라임

BEE - PRIME



BEE - PRIME

꿀벌전용 프리미엄 영양제

- 꿀벌 전용
- 활력 도움
- 산란 도움
- 면역 도움
- 사료 첨가
- 전파당 UP
- 손쉬운 사용

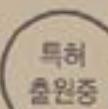
제품 구매 문의 한국양봉농협 구매사업단 | 경기도 안성시 미양면 안성맞춤내로 586 | TEL. 031-671-5009

엠오바이오

경기 화성시 팔탄면 석포로 74번길 10-25
TEL: 031-458-1240 | FAX: 031-458-1248

(주)삼성글라스

경기 광명시 양지로21 유플러닛, TE워동 2004호
TEL: 02-3151-0966 | FAX: 02-2688-0908 | E-mail: ssg0305@naver.com





뚜껑열고 물 부으면 끝!
더 이상 허리 아프게 급수하지 마세요

프리미엄 쉬운 급수기

이지 급수기

특허출원번호 10-2022-0140802

특허
출원중



구성 _ 1 BOX (1,000ml X 60ea)



더 이상 허리아프게 급수하지 마세요.

이지 급수기를 써야하는 이유

- ↳ 손쉬운 사용이 가능해요
- ↳ 간편하게 물만 보충해요
- ↳ 다량급수가 가능해요

* 범통 수명을 맞추고 사용해 주세요.

제품 구매 문의

한국 양봉농협 구매사업단 | 경기도 안성시 미양면 안성맞춤대로 586 | TEL. 031-671-5009

판매원 (주)삼성글라스

경기 광명시 양지로21 유플래닛 T타워동 2004호 | TEL. 02-3151-0900 | FAX. 02-2088-0908 | E-mail. ssg0005@naver.com

NH한국양봉농협

휴대폰으로 QR 코드를 찍으시면
자세한 설치방법 영상을 보실 수 있습니다.



NH 말벌 포획기



유인구가 상단에 위치
유인 효과 극대화



피브릭 스틱으로
유인제 향 오래 유지



차집등 분리 시
출입구가 넓어 막혀 안전 큰 나방 못 들어감



입구 구멍이 작아
큰 나방 못 들어감

제품 구매 문의

한국양봉농협 구매사업단 / 031-671-5009 / 경기도 안성시 미양면 안성맞춤대로 586

NH 한국양봉농협

대형 말벌 포획기



사용이 간편하며 반영구적 사용
 한번에 대량의 말벌 포획 가능
 말벌 퇴치 시 가스 토치로 제거
초보자도 손쉽게 설치가 가능



제품 구매 문의

한국양봉농협 구매사업단 / 031-671-5009 / 경기도 안성시 미양면 안성맞춤대로 586

기능성 꿀벌고체사료

비피드

BEE-FEED

NH 한국양봉농협


주의 사항

피모 및 개봉한 시료는 우선 사용하시고, 변질된 시료는 사용하지 마십시오. / 직사광선을 피해 통풍이 잘되고
서늘한 곳에 보관하십시오. / 공정상 제품의 색도가 일정하지 않을 수 있으며, 이는 제품의 품질과는 무관합니다.

제품특징

1. 빙고체 형태로 둥근 이동시 즉석에서 급여(공급) 가능
2. 채밀시 (아카시아 벌꿀, 아생화 벌꿀, 밤꽃 등)
발생할 수 있는 봉근 식량 부족 해결
3. 봉근 식량 부족으로 인한 아사 및 연역력 감소 해결
(식량 부족으로 인한 바이러스성 질병, 부저병 등 방지)
4. 이쁜 용 사양시 쉽게 급여(공급) 가능
5. 유일기 환경적 요인으로 인한 꿀벌 콜립 현상 감소
6. 여름철 둔봉군 형성시 먹이 부족 해결
7. 꿀벌에 필요한 각종 영양소 첨가
8. 즉시 급여(공급)을 통한 도통 방지


사용방법

1. 물 번식시 자극물(차극사망시)
2. 분동 급여(공급)용
3. 도통방지 사망용
4. 유일자조시 대체 사료


제품문의

한국양봉농협 구매사업단 / 031-671-5009



NH 한국양봉농협

다기능 스팀기 발생기



스텐메쉬망



거름망(플리메쉬망)



고품질 밀집용 이스팀기

밀집 용해 및 벌통, 기자재 소독

밀집 용해 스팀기 역할

밀집을 가장 품질 높게 녹일 수 있음
비려진 밀집은 각종 병원체균과 해충의 원인이며,
밀집을 수거하여 수액함을 가능

벌통, 기자재 소독 스팀기 역할

각종 바이러스, 부자병 등 질병 예방에 확실한 소독 효과
벌꿀 드릴, 채밀기 등
채밀기구를 세척, 소독으로 벌꿀의 오염방지
(지하수로 세척 시 오염 가능성 있음)

문의 / 한국양봉농협 구매사업단 / 031-671-5009

CAMPAIGN

밀랍 · 덧집 수거 캠페인

- 내검시 제거하여 무턱대고 버려지는 밀랍과 덧집의 양이 많음
- 밀랍과 덧집, 수벌집에는 영양물질이 풍부하여 세균, 바이러스, 곰팡이 등 병원성균들의 서식에 최적 조건
- 버려지는 밀랍과 덧집을 수거하여 질병을 예방하고 수의창출
- 고품질 밀랍용해기 출시

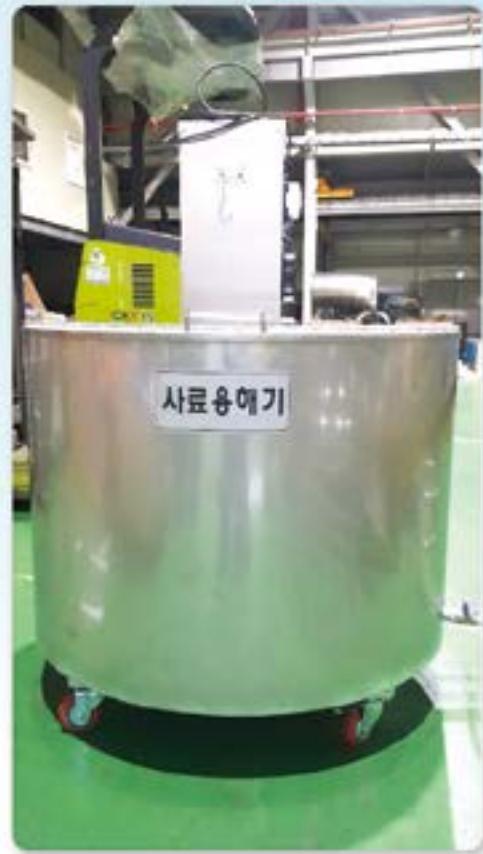


CAMPAIGN

스텐(SUS) 드럼 및 스텐 용기 사용 캠페인

※ 기존 벌꿀 드럼과 사양통·사양줄의 부식과 세척 미비로 인한 위생적 문제 대두

※ 부식되지 않고 반영구적인 스텐 드럼 및 스텐 용기를 사용하여 위생적으로 양봉
신물을 생산·보관하여 소비자들에게 신뢰와 안정감 제고



• •

한국양봉농협 벌꿀 수매시 스텐드럼으로 아끼시벌꿀을 담아오시면 스텐 공드럼으로
교환해 드립니다.

CAMPAIGN

질병 방지를 위한 양봉장 위생관리와 소독방법

최근 급격하게 발상하고 있는 꿀벌 질병 예방을 위한 양봉장 위생관리와 소독방법을 알려드리니 청결한 양봉장 유지에 동참하여 주시기 바랍니다.

1. 양봉장 주변에 '과립형 생식회'를 넉넉하게 뿌려줍니다.

- 소문에 너무 가까이 뿌릴 경우 꿀벌이 피해를 줄 수 있으니 주의하시기 바랍니다.
- 땅을 한번 뒤집어 준 뒤 뿌리면 효과가 더 좋습니다.

2. 오염된 양봉장을 깨끗하게 청소합니다.

- 꿀벌의 사체, 밀랍, 벌충 부유물 등을 청소하여 청결한 양봉장을 만들어 줍니다.

3. 양봉장 주변 및 벌통 내부에 소독약을 처리해 줍니다.

- 꿀벌에 부러도 피해가 없는 소독약을 주후 공급 예정입니다.

4. 봉기구는 주기적으로 소독하여 줍니다.

- 소독약, 끓는 물, 일광건조 등을 활용합니다.

5. 깨끗한 물을 공급하여 줍니다.

6. 꿀벌의 사체 및 오래 사용한 소비나 봉기구 등은 소각하거나 매몰해 줍니다.

7. 양봉장 입출입 및 타인의 양봉장 방문 시 소독을 해줍니다.

8. 원활한 양봉장 통증 및 환기를 제공해 줍니다.

9. 신선한 상태의 사료를 급여해 줍니다.

- 쉬거나 부패하지 않은 사료를 줍니다.
- 꿀 사양기 소독 및 관리를 철저하게 해 줍니다.

10. 화분 채취 시 적절히 조절해 줍니다.

- 꿀벌에게도 적당량의 화분이 꼭 필요합니다.

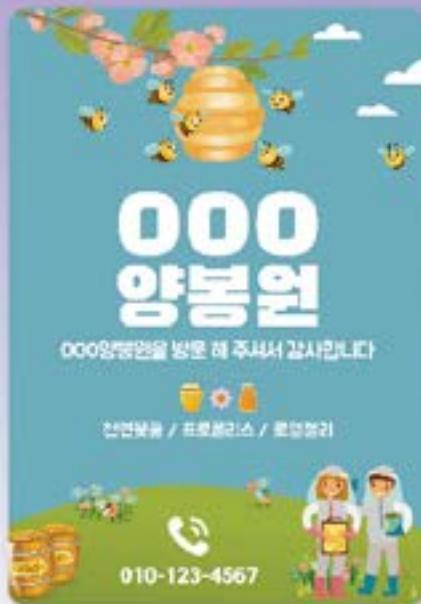
● ●

위생관리와 소독으로 질병 발생의 확률을 낮추고 청결한 양봉장을 운영하여 소비자들에게 믿음을 줄 수 있도록 조합원 여러분들의 많은 동참 부탁드립니다.

CAMPAIGN

양봉장 간판(현수막) 설치

- 양봉장 입구 및 주변에 간판(현수막)을 설치하여 꿀벌 사육장임을 알리는 역할
- 양봉장에 접근시 꿀벌에 쏘일 수 있음을 명시하여 책임 소지 철저
- 외부인의 출입을 제한하여 꿀벌 짐병 전파를 막는 방역 역할



CAMPAIGN

급수기로 깨끗한 물을 공급합시다!



우리나라는 물이 좋기로 소문난 나리지만 환경오염이 심각해지기 시작하면서 꿀벌들이 먹을 수 있는 깨끗한 물이 부족해져 꿀벌들이 농약에 오염된 물이나 폐수를 먹고 폐사하거나 기타 여러 가지 질병에 감염되는 경우가 많아졌습니다.

- **꿀벌은 깨끗한 물을 필요로 합니다.**
- **봄벌 번식 때부터 1년 내내 급수기를 사용하여 꿀벌에 깨끗한 물을 공급합시다.**

**

급수할 때 0.9%(생리식염수 수준) 정도로 소금을 첨가한 깨끗한 물을 공급하세요.

CAMPAIGN

고품질 벌꿀 생산 캠페인

- 소비자들의 고품질 벌꿀 수요 증가
- 고품질 숙성꿀 생산으로 벌꿀의 품질 가치를 높이고 시장 경쟁력 확보
- 소밀 소초광 출시



한국양봉농협 조합원 어플리케이션 안내

한국양봉농협 조합원 전용 어플리케이션을 새롭게 단장하였습니다.

조합원님의 지부현황 및 구매 이용실적 조회, 배당 내역, 양봉자재몰 연결 등 편리하고 유용한 기능들이 많이 있으니 많은 관심과 이용 부탁드립니다.

설치 방법

• 안드로이드(삼성, 엘지 등) 설치 방법



- ① 휴대폰에서 “Play 스토어” 실행



- ② ‘한국양봉농협’ 검색



- ③ ‘설치’ 클릭

• ios(아이폰) 설치 방법



- ① 휴대폰에서 “App 스토어” 실행



- ② ‘한국양봉농협’ 검색 후 설치



- ③ ‘설치’

이용방법



한국양봉농협

- ① 한국양봉농협 아이콘을 눌러 어플리케이션을 실행합니다.



- ② 확인하고자 하는 항목을 클릭합니다.
자동로그인 아이콘이 있는 화면은 클릭시 로그인 화면으로 이동합니다.



- ③ 본인의 휴대폰번호[-
체워]와 생년월일 6자
리를 입력한 뒤 이용
하시면 됩니다.

사용방법 및 구매 이용실적은 내용이 즉시 반영이 되지 않아, 조회시점과 내용이 상이할 수 있습니다.

공·지·사·항

조합원 통장 및 카드 혜택 안내

조합원님께서 한국양봉농협 통장을 개설하시고, 카드나 보험에 가입하여 이용하실 경우 연도 말 조합원 이용고배당(결산배당) 시 다음과 같은 혜택을 받으실 수 있습니다. 한국양봉농협 통장과 카드 많은 사용 부탁드립니다.

내 용	기준액(평잔)	배당금액	배당률 + 금리
입출식 예금	10,000만원	2,000,000원	2.00%
카드이용 금액	10,000만원	1,100,000원	1.10%

* 배당금은 2009년도 기준이며 매년 배당률에 따라 달라질 수 있습니다.

조합원·준조합원우대통장 부가서비스

(1) 입출식예금 부가서비스

- 제3회 예금 적립
기준금액 : 제3회 예금 적립시점에 낸 예금금액과 제3회 예금 모집 기간 이 동장과 카드 등록 축정이 일치한 경우에 적용
제3회 예금 : 이 통장 한정 6개월 기준 연평균을 모집기준으로 나눈 금액의 10%에 대해 5년 낸 예금으로 적용
- 카드등록 및 예금증정 활용 주제
카드등록 및 예금증정 활용 장면에서 거래시제한 적용

기준금액	부가금액	수익률
500만원	외화연동적 예금(미국예금증정) USD/JPY/CHF/SGD/JPY에 적용	5.0%
500만원	해외 송금비 0.05%~0.1%내외 전용	5.0%

(2) 적립·거치식 부가서비스

- 카드등록 및 예금증정 활용 주제
이 예금 기준금액이 높 축정 장면에서 거래시제한 적용

기준금액	부가금액	수익률
500만원	외화연동적 예금(미국예금증정) USD/JPY/CHF/SGD/JPY에 적용	5.0%
500만원	해외 송금비 0.05%~0.1%내외 전용	5.0%

(3) 특별보너스서비스

- 이 예금 기준금액이 높 축정 장면에서 거래시제한 적용
이 예금 기준금액이 높 축정 장면에서 거래시제한 적용

기준금액	부가금액	수익률
500만원	외화연동적 예금(미국예금증정) USD/JPY/CHF/SGD/JPY에 적용	5.0%
500만원	해외 송금비 0.05%~0.1%내외 전용	5.0%

조합원·준조합원우대통장 입출식예금

(1) 기업대출상

농협집에 있는 조합원 또는 준조합원인 개인인ケース화

(2) 대상과목

자금예탁금, 자금자금예탁금

(3) 풍진전환

자금예탁금, 자금자금예탁금에서 본 상품으로 전환 가능.
대상으로 전환 불가

(4) 적립이율

- 기본이율 : 자금예탁금, 자금자금예탁금 기본이율 적용
- 무대금이율 : 무대금이율 1회에서 농·축협별 적용

기준금액	부가금액
500만원 미만인 경우	최대 2.0%
500만원 이상인 경우	최대 2.0%

(5) 금융수수료 면제 서비스

전월 말 기준으로 우대조건에 해당하는 경우 어떤 달 5회부터 다음달 10회까지 이 통장 거래 시 대금의 우대서비스를 제공
단, 전월말이 일정일부의 다음 달 5회까지는 다른 우대서비스를 조건없이 먼저

기준금액	부가금액
500만원 미만인 경우	무대금인 경우 ①~④ 중 고지 출금 시 ① 전월말서비스 5회 세워집금호 타인에 손해로 전래 ② 출금 ③ 출금 및 낭비금증정(200원 ~500원)에 따른 출금 및 타인에 수령금제 ④ 출금 축정자금증정(1회) 무대금인 경우 ①~④ 중 고지 이은 출금 시 ① 출금 및 낭비금증정(200원 ~500원)에 따른 출금 및 타인에 수령금제 ② 출금 ③ 출금 및 낭비금증정(200원 ~500원)에 따른 출금 및 타인에 수령금제 ④ 출금

이하 환경 저작자에 대하여 저작권 침해 및 저작권 침해 차이와 저작권 침해 차이

가축재해보험(꿀벌)



상품 특징

“선진 축산경영의 계획화와 소득을 보장해 드립니다!”

가축을 사육하는 농업인의 불의의 사고로 입은 피해를 보상하여 신속한 원상회복과 소득보전을 가능하게 해 드립니다.

“정부에서 보험료의 50%를 지원하는 정책보험입니다!”

정부에서 보험료의 50%를 지원하여 축산농업인이 적은 비용으로 거대 손실 등을 대비할 수 있도록 만든 농업인 사회안전보험입니다.

“다양한 보상제도로 각종 사고로부터 축산농업인을 지켜드립니다!”

화재, 풍수재, 폭설, 폭염 등 거대 자연재해로 인한 가축·축사피해뿐만 아니라 가축질병·타인의 재산피해까지도 보상하여 드립니다(해당 특약 가입 시).

“국민의 건강까지 생각하는 보험입니다!”

사망 가축의 유통근절과 가축의 방역·위생을 철저하게 하여 소비자에게 안전한 축산물을 공급하게 하는 공익적인 보험상품입니다.

상품 개요

- 상품형태 : 순수보장형(소멸성)
- 납입방법 : 일시납
- 최소 가입군 수 : 10군

- 보험기간 : 1년 원칙
- 상품구성 : 보통약관 + 특별약관
- 농업경영체 등록 필수

상품 내용

보험종목	주계약(대상가축)	특별약관
기타 가축 보험	꿀벌	꿀벌질병 특약

**“축산농업인 곁에는
항상 가축재해보험에 있습니다.”**

보장내용

구 분		보상하는 손해	자기부담금
	보통약관 (주계약)	<ul style="list-style-type: none"> 화재에 의한 손해 풍재·수재·실하에 의한 손해 	보험금의 5%
특약	꿀벌 낭충동아부패병 보장 특약	<ul style="list-style-type: none"> 낭충동아부패병으로 폐사 (감염벌통 소각 포함) 	신규, 무사고자 : 보험금의 20%
	꿀벌 부저병 보장 특약	<ul style="list-style-type: none"> 부저병으로 폐사 (감염벌통 소각 포함) 	3년간 1회 사고 : 보험금의 30%
			3년간 2회 사고 : 보험금의 40%

- 모든 사항에 대해서는 이관이 우선이며, 기타 자세한 사항은 이관을 참조하시기 바랍니다.
- 질병특약 자기부담금 20% 기본

보험 요율

(단위 : %)

구 분		요율	비 고
꿀벌	주계약	4.471	
	낭충동아부패병 보장특약	1.060	
	부저병 보장특약	1.038	

- 위 요율은 기업조건이 변경되는 경우 달라질 수 있습니다.
- 위 요율은 2023.01.02. 기준이며, 향후 변경될 수 있습니다.
- 질병특약 (꿀벌 낭충동아부패병 보장특약, 부저병 보장특약) 기입은 300근까지 가능
- 질병특약 (꿀벌 낭충동아부패병 보장특약, 부저병 보장특약) 기입시 동물위생소에서 발행하는 방성감정결과서 확인 후
을상인것만 인수
- 한국양봉농협 조합원(주조합원 제외)인 경우 한국양봉농협 동물병원으로 꿀벌 생물을 보내 방성감정을 진행하여
을상인것만 인수
- 기업단위 샘플기준
 - 10근~60근 : 1샘플
 - 60근~100근 : 3샘플
 - 100근~200근 : 4샘플
 - 200근~300근 : 6샘플 이상

가축재해보험(꿀벌)

* 축산농업인 곁에는
항상 가축재해보험에 있습니다.*

가축재해보험(꿀벌) 보험료 예시표

* 최소 가입군수 : 10군

구분(보험요율)	사육군수 (군)	가입금액 (원)	보험료 산정금액(원)				
			국가보조보험료 (50%)	지자체보조금 (20%)	농기부담보험료 (30%)	총보험료 (100%)	
주계약 (4.471%)	10	1,500,000	33,533	13,413	20,119	67,065	
	50	7,500,000	167,665	67,065	100,595	335,325	
	100	15,000,000	335,330	134,130	201,190	670,650	
	200	30,000,000	670,660	268,260	402,380	1,341,300	
질병위험 보장특약	부저병 (1.038%)	10	1,500,000	7,785	3,114	4,671	15,570
		50	7,500,000	38,925	15,570	23,355	77,850
		100	15,000,000	77,850	31,140	46,710	155,700
		200	30,000,000	155,700	62,280	93,420	311,400
남충 동아 부패병 (1.060%)	남충 동아 부패병 (1.060%)	10	1,500,000	7,950	3,180	4,770	15,900
		50	7,500,000	39,750	15,900	23,850	79,500
		100	15,000,000	79,500	31,800	47,700	159,000
		200	30,000,000	159,000	63,600	95,400	318,000

▶ 예시 1) 주계약 (100군 / 가입금액 15백만원) + 질병위험보장특약(100군 / 가입금액 15백만원 / 부저병 · 남충동아부패병)
= 총보험료 965,350원 [국가 · 지자체보조(70%) 689,745원, 지부담금(30%) 295,605원]

▶ 위 요율은 가입조건이 변경되는 경우 달라질 수 있습니다. 위 요율은 2023.01.02 기준이며, 향후 변경될 수 있습니다.

한국양봉농협 조합원 꿀벌 질병 관리 안내

한국양봉농협은 동물병원 운영과 대전 꿀벌동물병원과의 업무 협약을 통하여 조합원 꿀벌 질병관리와 겸영 컨설팅을 제공하고 있습니다.

- 과학적인 질병관리 및 예방
- 체계적인 양봉 경영 컨설팅 제공
- 벌꿀과 암봉산물의 신뢰성 제공
- 양봉 농가의 소득 증대에 기여

한국양봉농협 동물병원 내, 진단실험실을 운영하여 병설 감정 진행 및 빠른 결과 통보로 대책을 수립하고 체계적 질병 및 사양관리와 전국적 질병관리 데이터를 수집을 통한 추가 질병 발생을 예방하고 있습니다.

진료 및 처방문의

한국양봉농협 동물병원

경기 안성시 마양면 안성맞춤대로 586, 2층
031-677-9323

꿀벌동물병원

대전광역시 중구 보문로 235, 1층
010-2455-1406 / 점년기 박사



간편한 무배당 가성비플러스 건강보험

드디어
나왔다!

꽉넓은 보장에 무해지환급형으로 가성비를 더하다!



*가업시 알아두실 사항

보령에 마음을 더합니다

NH농협손해보험

Tel : 02-2231-9856
063-271-5725

간편한 무배당 가성비플러스 건강보험



✓ 가입안내

구분	일반심사형(1종, 3종)	간편심사형(2종, 4종)
가입나이	0세~75세	40세~75세
보험기간	80/90/100세 만기	
납입기간	10/15/20/25/30년납	

※ 피사가 청하는 기준에 의거 피보험자의 가입면적 및 건강상태, 직업 또는 직무 등에 따라 보험가입금액이 세부화거나 가입이 불가능할 수 있습니다.
※ 실제 손해를 보상하는 항목을 다수의 보험계약으로 제외되어 있는 경우(공제계약 포함) 약관내용에 따라 비례보상합니다.

✓ 가입예시(2종, 간편한2대진단플랜)

구분	보장명(간편가입)	보장내용	가입금액(만원)
기본 계약	일반상해사망	상해사고로 사망한 경우	5천만원
선택 계약	뇌출혈진단비	뇌출혈로 진단 확정된 경우 (가입 후 1년 미만시 가입금액의 50%지급)	1천만원(최초1회한)
	뇌출증진단비	뇌출증으로 진단 확정된 경우 (가입 후 1년 미만시 가입금액의 50%지급)	1천만원(최초1회한)
	급성심근경색증진단비	급성심근경색증으로 진단 확정된 경우 (가입 후 1년 미만시 가입금액의 50%지급)	1천만원(최초1회한)
	허혈성심장질환진단비	허혈성심장질환으로 진단 확정된 경우 (가입 후 1년 미만시 가입금액의 50%지급)	1천만원(최초1회한)

✓ 보장보험료 예시

[기준 : 상기 가입예시 기준, 상해1급, 20년납 90세만기, 월납, 단위 : 원]

성별	연령	보장보험료	성별	연령	보장보험료
남	40	35,025	여	50	22,065
	50	42,360		60	26,815
	60	51,080			

※ 보험료는 성별, 나이, 직업, 보험기간, 납입기간에 따라 달라질 수 있습니다.

✓ 해지환급금 예시표

[상기 보험료예시 기준, 40세 남성, 단위 : 원]

구분	납입보험료	해지환급금	환급률
1년	420,300	0	0%
3년	1,260,900	0	0%
5년	2,101,500	0	0%
10년	4,203,000	0	0%
20년	8,406,000	7,783,000	92%
30년	8,406,000	7,085,000	84%
40년	8,406,000	4,447,000	52%
50년(만기)	8,406,000	0	0%

※ 상기 예시한 해지환급금은 가입인자, 보험료, 납입금액, 일부금보
소멸, 개인변경 등에 따라 변동될 수 있으며, 납입보험료보다 적게
되는 경우입니다.

※ 본 상품은 순수보장보험으로 만기시 만기환급금이 있습니다.
※ 1종, 2종(해지환급금 미지급형)의 경우 보험료 납입기간 중 해지
시 해지환급금이 없으며, 보험료 납입기간 이후 해지 시 해지
환급금을 지급합니다.

※ 상기해지환급금은 천원미만 결시금액입니다.

보험에 마음을 더합니다
NH농협손해보험

75세도 가입 가능!

유병자 가입 가능!

나이가 많아도 아팠어도 가벼운 치매부터 보장!

* CDR적도 15

간편한백세시대

NH치매보험 | 무배당 | 1904



기준 : 주계단 길드의 보험가입금액 1000만 원

주계약 가벼운 경도치매부터!

중등도치매, 중증치매까지 단계별로!

경도치매 진단확정 시 (DRB+도 1회)

전단글여금 200만원

중등도 치매 진단 확정 시 (ICD-10 2회)

전단금여금 600만원

(단, 경도 차에 차단금액 수령 시 400만원)

증증치매 진단확인 시 (CDR학도 3점 이상)

전단급여금 1,000만원

[단, 경도 차이에 따른 액체 수명 시 800만원]과
[단, 충정노조에 산전급여를 수령 시 410만원]

2가지 질문에 OK라면 간편하게 가입 가능

1년 이내

치매 또는 경도이상의 인지기능장애로 의사의 진찰 또는 검사를 통한 주가검사(재검사)를 받은 적이 있으신가요?

5년 이내

지금처럼 살면 또 끝

1회에 200도가량 인지기온이 있어 일련이나 아파마는의
전기상장비운정 50%를증정해 사용해, 높은지 고성장식
일원, 수술, 7일 이상의 치료, 30일 이상의 투약을
받은 젓이 있으신가요?

*CD49b/CD106은 '신체적인 면역계통'과 '세포기능'을 측정하는 검사						
CD49b/CD106 양상	비교점 이점·정상 경미한 간접증	동자 및 주의점과 의학적 특성				
		1회 총도	2회 총도	3회 총도	4회 심자율	5회 짧기
증상	기저체온 (동상온증에 의존하는 증상 주는 점)	면역학적 증상	면역 증상	신경 증상	기전체 증상	기전체 증상 (주신경증 증상)

CDR구분	비교점	조사 및 진단의				
		1회 출도	2회 출동도	3회 출동	4회 신고율	5회 접수
증상	경직한 긴장증	기여장애 (당장에 제거하는 것이 주는 나로운 경지)				

제공 내용은 보험상품으로 민생의 예전과 상품과 다릅니다

내맘같이

【행복한실버NH3대질병보험 | 강선형 | 무배당】

하나로 통한다!

암

뇌출혈

급성심근경색증

61세

75세

- 61세부터 75세까지 가입 가능
 - 3대질병 + 암사망도 한번에 보장!

당사랑 보장은 특약에서 보장

- 간편심사 통과 시!!
고혈압, 당뇨병이 있어도 가입 가능
(다른 질병이 있을 시 회사가 정한 기준에 따라 보험가입이 거절될 수 있습니다)
 - 10년 만기 생존시

만기보험금 100만원 지급

NH농협생명

Джонсон А.Л. *Применение методов социальной статистики для оценки социальных проблем в странах с переходной экономикой*. Учебное пособие для студентов вузов и колледжей. М.: Издательство Академии социальных наук, 2000. 208 с.

수벌집을 활용한 꿀벌 응애류 구제

꿀벌 응애류(바로아응애) 생애 주기

- 어미 진드기(암컷) 1마리가 농개 침전 벌방으로 침투
- 침투하여 2일 농안 체성분 섭취 후, **꿀벌 일령 11일에 첫 산란(수컷)**
- 진드기는 산란 후 다음날 부화, 어미 진드기는 두번째 산란부터 암컷 산란
- 어미 진드기는 벌방에 들어가 **6번 산란**하며, 6번 벌방에 들어감(총 36번 산란)
- 부화한 진드기는 **7일의 성 성숙기간**을 거쳐야 세대로 역할을 할 수 있음
- 진드기 1마리 침투시 **일벌방 기준 3마리 암컷 출방**(4마리 출방 확률 13%)
- 진드기 1마리 침투시 **수벌방 기준 6마리 암컷 출방**(6마리 출방 확률 63%)
- 수컷 진드기와 미성숙 암컷 진드기는 죽거나 출방 후 침소에 의해 제거
- 술방한 진드기는 5~10일 동안 성봉에 붙어 체성분을 섭취한 후 다시 벌방으로**
- 중국가시응애는 성봉 체성분 섭취가 안되므로 술방 후 바로 벌방으로 침투(주기 짧음)
- 중국가시응애 성 성숙 주기는 6일로 바로아응애 보다 그 주기가 빠름
- 바로아응애의 수명은 여름철 2개월/겨울철(비산란기) 5개월

일 령	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
일 벌	일	일	일	애벌레	애벌레	애벌레	애벌레	애벌레	농개 번데기	번데기	번데기	번데기
수 벌	일	일	일	애벌레	애벌레	애벌레	애벌레	애벌레	농개 번데기	번데기	번데기	번데기
진드기									침투	체성분 섭취	산란 수컷	산란 암컷1
진드기 부 화												수컷 부화
진드기 성 숙												

일 령	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
일 벌	번데기	출방										
수 벌	번데기	출방										
진드기	산란 암컷2	산란 암컷3	산란 암컷4	산란 암컷5	산란 암컷6							
진드기 부 화	암컷1 무화	암컷2 무화	암컷3 무화	암컷4 무화	암컷5 무화	암컷6 무화						
진드기 성 숙						수컷 성숙	암컷1 성숙	암컷2 성숙	암컷3 성숙	암컷4 성숙	암컷5 성숙	암컷6 미성숙

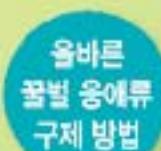
꿀벌 응애류(바로이응애) 번식 예시

- 1/1 봄 번식 시작시 진드기 1마리일 경우
- 첫 산란 터질때 나온 바로이응애는 성체에서 5일간 체성분 섭취
- 체성분 섭취 후 봉개 담기 전 벌방으로 바로 들어감
- **성봉 체성분 섭취 5일, 봉개 후 12일로 진드기는 17일 주기로 개체수가 증가**
- 벌동 내 꿀벌 응애류는 수벌집으로 약 91% 들어감



날짜	1/1	1/21	1/26	2/6	2/12	2/23	3/5	3/12
꿀벌 수	5,000	10,000	10,000	10,000	15,000	15,000	15,000	15,000
진드기 수	1	3	3	9	9	27	27	81
비고	산란 시작 꿀벌 1파스 진드기 출방	성봉 체성분 섭취 후 침투 진드기 출방	진드기 출방	꿀벌 2파스 진드기 출방	진드기 출방	꿀벌 3파스 초김 현상 진드기 출방		

날짜	3/26	3/29	4/15	4/17	5/2	5/8	5/29
꿀벌 수	20,000	20,000	20,000	30,000	30,000	50,000	50,000
진드기 수	81	243	729	729 72 216	2,187 2,187 21	6,561 63	6,561 6
비고	꿀벌 4파스 수벌집 1차 투입	진드기 출방	진드기 출방	꿀벌 5파스 수벌집 제거 및 2차 투입	진드기 출방	꿀벌 6파스 수벌집 제거 및 3차 투입	꿀벌 7파스 수벌집 제거 아카시아 종료



■ 수벌집 활용

- 봄부터 수벌집을 활용한 응애류 방제로 개체수를 줄여 여름철 이후 응애류 구제에 큰 효과를 볼 수 있음
- 꿀벌 응애류는 양벌모다 아벌레 및 번데기 밤죽기균이 긴 수벌을 더 선호
- 최근 외국 논문에 의하면 벌동 내 꿀벌 응애류는 수벌집으로 약 91% 들어감



■ 수벌집 활용 방법

- 수벌 소초광 투입 후 수벌 산은을 확인하고 약 20~21일이 지난 뒤 제거
- 3월 말~4월 말 : 단상 가운데쪽에 넣어줌
- 5월 아카시아 생산기 : 단상 격리판 위에 넣어줌
- 6월 말~7월 말 : 계상 유치군의 1층 가운데쪽에 넣어줌

■ 수벌집 활용 장점

- 다른 소초에 수벌집을 짓지 않으므로 수벌집을 먹이주는 노동력 줄임
- 단상 가운데쪽에 수벌 소초광을 넣어주면
- 격리판 역할을 하며 여왕벌이 넘어가지 않는 효과

무배당 가정종합보험 리치하우스



우리집 화재보험만 가입해두셨어요?

(화재+법률비용+유리손해 +6대가전제품 교환수리비용... 등) 을 하나로 !!



태풍, 회오리바람, 폭우..
겁내지 마세요.

• 3000 가로미 브라우저

© 2018 금수 TV 2018. 파격판단금수TV



6대가전제품
고장수리비용보장

[여부상황: 약관합집]
자기부담금 2만원, 보장거시일 후 60일이내에 수리하여
성공 수리비는 보상하지 않음
60일 기한내에 TV, 서탁기, 낚시竿, 걸터, 낚시竿, 고무신, 자전거 등
화재 1000원 한도, 제조일 10년 이내 차물



민사소송 법률비용보장

• 30주년 기념사

[서부시립·임관형조]

변호사비용 1천 5백 원도(자기부담금 10만원)
인사말+송달료 5백 원도, 3심까지 최대 6천 보정 가능
피보험자 추가 가능

농협이 도와드립니다!!!



126人蔴絲

NH농협손해보험
주식 회사 | 등록 번호: 제 2018002 | 주소

꿀벌 응애류 구제 방법

- 꿀벌 응애류(중국가시응애류 포함)는 꿀벌에 기상하여 체액과 체성분을 빨아먹고 꿀벌의 저력을 저하시키며, 바이러스성 질병 등 각종 병원균을 옮기는 매개체로 작용하여 날개불구멍과 같은 꿀벌 질병을 유발
- 현재 대부분 국내 양봉농가에서 응애류 구제를 위해 화학약품을 사용하고 있으며, 물바르지 않은 사용으로 악풍 내성 및 꿀벌에 피해를 유발
- 기본적으로 응애류 구제는 1년에 5~6회 물바르기 약품(친환경 약품 견장)을 처리해주면 약 98%의 응애류를 구제할 수 있음



응애류 구제 권장 시기 및 방법 (중부지방 기준 예시)

1월	1~2월	2월	3월	4월	5월
울동	봄번식 시작	입춘(2/4)	자리불필요		
1월 중순경 (1/15) 봄 번식	응애류구제 1회 (아미트리즈 1,000~1,200배 희석액 분무)	봄 번식 (중부지방 기준)		수벌소초를 단상 가운데쪽에 넣어줌	아카시아대 계상 밀 격리판 뒤에 수벌소초를 넣어줌
6월	7월	8월	9월	10월	11월
아카시아채기 종료 후	분봉시 (봉판 없을 때)	8월 초	10/20까지 월동 시양 원로	11/10경 월동 신란 마무리	12월
응애류구제 2~3회 (개미산 처리)	10일 후 응애류 구제 1회(아미트리즈 1,000~1,200배 희석액 분무) 분봉군이 아닌 계상 유지시 단상 가운데쪽에 수벌소초를 넣어줌	응애류구제 2~3회 (개미산 처리)		응애류구제 2회 (아미트리즈 1,000~1,200배 희석액 분무, 옥살산 흘김, 훈증 처리 등)	월동

* 1~2월 봄 번식 시작일 때 응애류 구제 1회는 전년도 결증 복진 응애류 구제를 끊었을 경우에만 실시

* 일정에 표기된 시기는 평균적 시기이며 지역에 따라 2~3일 차이가 날 수 있습니다.

꿀벌 응애류 구제 방법



응애류 구제 방법 예시

- 꿀벌 번식기 때 구제 (아미트리즈 분무)
- 아카시아 풀나고 2회 구제 (개미산 등)
- 분봉 후 용만 터진 뒤 1회 구제 (D)아미트리즈 분무
- 8월 초 2~3회 구제 (개미산 등)
- 월동 신란 마무리 후 2회 구제 (옥살산, 아미트리즈 분무 등)
- 응애류 구제시 스트립체 아미트리즈, 개미산 옥살산 등은 말티 가파 사용
- 2가지 이상의 약물을 동시에 사용하지 말고, 처음 사용하는 약물은 절통 1봉에 먼저 해보고 이상이 없을 때 사용
- 기존 허브 응애류 약물(농약 성분)의 민족적인 사용으로 대성이 심화되어 등장 성분 약물의 지속적인 사용 시제
- 응애류 약물은 다른 성분의 약물을 과다복용 시에는 그 약물을

개미산 처리시 경획한 사용법을 지키고 인건에 유의하여 처리

- 개미산 사용으로 효과가 있으려면 벌통 내에 허산된 개미산 농도가 1ppm 수준으로 처리한 이상 휴지되어야 응애류를 고래할 수 있으며, 물바르기 처리할 경우 비루마운데로와 중국 가시문 대로 모두 영재 유해가 있다.
- 스트립체 아미트리즈, 옥살산은 2회 연속해서 처리하지 않는다.
- 현재 검증되지 않은 허우기, 중국산 유용, 경유 허우, 스트립체, 아미트리즈 성분 등을 응애류 구제치료 사용하는 농가가 많은데 조심해야 한다.
- 응애류 구제는 대개 키우는 숲집에 응애류가 얼마나 있는지 먼저 진단하고 구제약을 처리한다.

세계양봉대회 사료부문 대상수상



한국양봉농협 화분떡을 사용해야하는 이유

- ① 노동력이 획기적으로 절감되어 사용이 편리
- ② 번식에 꼭 필요한 영양소를 함유
(비타민 9종 첨가)
- ③ 연간 1천ton 이상 대량 생산으로 저렴한 가격
- ④ 해외로 수출되는 제품 (일본 수출)
- ⑤ 배합사료 등록된 안전한 제품
- ⑥ 무중력 혼합기 사용으로 정밀·균일 혼합
- ⑦ 미립자 고속분쇄기 사용
- ⑧ 로얄제리 생산력 우수
- ⑨ 철저한 품질관리(320종 잔류농약 검사, 12종 항생제 검사, 진균 검사, 중금속 및 유황 검사를 거친 희분 원료 선별 투입)

일본 수출 제품
(2019~2021년 3년 연속)

국가등록화분떡

[등록번호 : 제CCC2U0001호]

[등록번호 : 제CCC2J0002호]



- 표준 화분떡 가격 : 1kg당 3,800원
- 프리미엄 화분떡 가격 : 1kg당 4,200원
- 배당금 1kg당 600원(2021년 기준)
- 구성 1.25kg × 16ea(1박스)



구매
문의

한국양봉농협 구매사업단
031-671-5009으로 문의 주십시오.

www.yangbongnh.com
 한국양봉농협