



2024. 4. 2.(화)

보도 시점

11:00

배포

2024. 4. 2.(화)

09:00

4. 3.(수) 조간

## 여왕벌 활동하는 봄철 '등검은말벌' 방제하세요

- 봄철 여왕벌 한 마리 잡으면 수백 마리 등검은말벌 잡는 효과
- 유인 덫(트랩) 설치하고 주기적으로 유인제 보충해야
- 전국 동시 방제해야 효과 커

농촌진흥청(청장 조재호)은 등검은말벌로 인한 꿀벌 피해를 줄이기 위해 월동한 등검은말벌 여왕벌이 활동하는 봄철(4~6월)에 전국에서 동시에 방제할 것을 당부했다.

외래 해충인 등검은말벌은 2003년 부산에서 처음 발견된 이후 전국으로 퍼져 2010년 생태계교란종으로 지정됐다. 주 먹이로 꿀벌을 선호하기 때문에 양봉농가에 큰 피해를 주고 있어 방제가 필요하다.

등검은말벌 여왕벌은 월동에서 깨어난 후 첫 일벌을 부화시키기 전까지 단독으로 활동하는 특성이 있다. 이 시기 여왕벌을 잡으면 가을철 최소 500마리 이상의 일벌과 벌집을 제거하는 것과 같은 효과를 볼 수 있다.

봄철 여왕벌은 주로 양봉장 인근 야산에서 서식하기 때문에 유인 덫(트랩)을 양봉장 주변과 인근 야산에 설치하고 주기적으로 유인제를 보충해 관리하면 효과적이다.

한 지역씩 방제하면 방제하지 않은 지역의 등검은말벌이 방제가 끝난 지역으로 옮겨갈 수 있어 전국에서 동시에 방제해야 효과가 크다.

농촌진흥청은 효과적이고 안전하게 등검은말벌을 방제하기 위해 말벌집

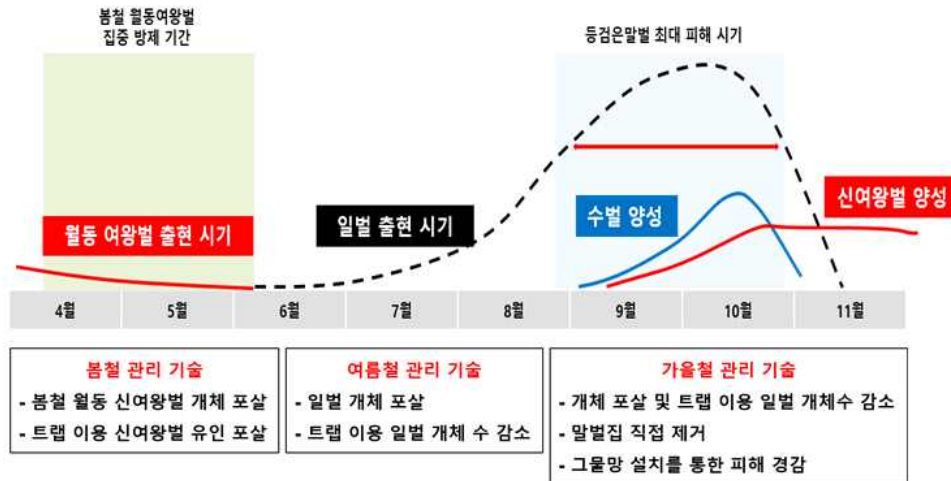
방제용 무인기(드론)를 개발했으며 말벌집 방제 물질을 선발했다. 또한, ‘꿀벌강건성 다부처연구’로 인공지능 무인기(드론) 이용 등검은말벌집 탐색 고도화와 등검은말벌 피해저감장치를 연구해 결과가 나오는 대로 농가에 보급할 계획이다.

농촌진흥청 양봉생태과 한상미 과장은 “등검은말벌 개체 수를 조정해 등검은말벌 피해를 줄일 수 있는 적기는 여왕벌이 활동을 시작하는 4월부터 6월 초순까지다.”라며, “이때 지역별 방제보다는 전국 동시 방제를 해야 효과가 더 커진다.”라고 말했다.

붙임. 등검은말벌 여왕벌 봄철 방제 방법

담당 부서 <총괄>	국립농업과학원 양봉생태과	책임자	과 장	한상미 (063-238-2841)
		담당자	연구사	김수배 (063-238-2890)
<공동>	농촌지원국 기술보급과	책임자	과 장	김지성 (063-238-0970)
		담당자	지도사	이승진 (063-238-0987)

## 1. 등검은말벌 연중 발생 양상 및 양봉장 출현 시기

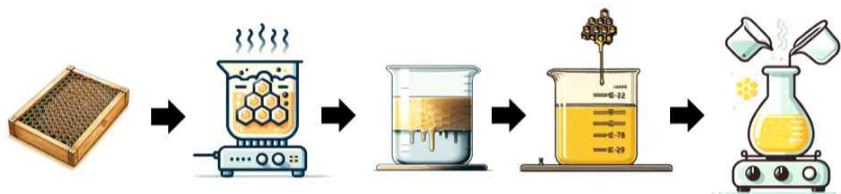


- 말벌류는 초기 서식처 주변에서 먹이 활동하는 것으로 알려짐
- 봄철 말벌류 방제시 양봉장 주변 야산에 유인트랩을 설치하여 포획이 효율적

## 2. 페트병을 이용한 간이트랩 제작 방법



## 3. 유인제 제조



<위 그림은 Chat GPT로 만들어진 그림입니다.>

- ① 꿀벌 벌통의 오래된 벌집을 물에 넣고 끓임(물과 벌집은 1:1 부피)
- ② 벌집틀을 제거함
- ③ 밀랍이 완전히 굳을 때까지 식힘
- ④ 굳은 밀랍 제거
- ⑤ 남은 벌집용액과 설탕물 및 벌꿀, 막걸리(벌집용액:설탕물:막걸리=50:20:30)를 섞음

#### 4. <등검은말벌 바로 알고 방제하기> 소책자

### 등검은말벌 확산 및 생태 특성

## 1. 전국 확산

- 2003년 부산(영도)에서 첫 보고
- 무역에 의한 유입 추정 → 전국 확산(16)
- 남부 지역 집중 발생 및 피해



## 2. 양봉장 주요 피해 말벌 외부 형태



- 등검은말발: 22~25mm(일발)\*장수말발: 27~37mm
- 가슴등판 전체가 검정색
- 복부등판 첫째 마디 가장자리에 선명한 노란색
- 다리 노란색

### 3. 생태적 특성

- 생태계 교란, 국민보건 위협, 양봉 피해
- 먹이 선호: 꿀벌 > 벌류 > 파리류 > 고기
- 개체군크기: 3,000마리 이상
- 알벌집 크기: 약 50~100cm 대형
- 알벌집 위치: 월열수 10m 이상 높이 선호

#### 4. 꿀벌 사냥 특성

- 꿀벌 가슴근육 분리 후 유충에 급이
- 공중에서 꿀벌 포획 꿀벌사냥 최적화

## 말벌 방제법

### 1. 유인 트랩 이용

- 말벌 선호 물질과 트랩을 이용하여 유인 포살
- 유인제는 참나무와 당류를 기본으로 사용하며, 상용화된 제품을 구입하거나 농가 자가 제조도 가능
  - \* 말벌류는 수목류의 잔액을 선호
- 상용트랩, 간편트랩(농민청), 농가 자가 제조 트랩 이용 가능

※ **봄철 활동여왕벌 방제 유인트랩은 4월부터 양봉장 주변과 인근 아산에 설치하여 포획 효율 높임**

## 2. 개체 포살

- 모충망, 배드민턴채, 파리채 등 이용 말벌 포살
- 8~9월 집중적으로 이용, 노동력 발생

### 3. 말벌집 제거

- 말벌집 직접 제거를 통해 개체수를 감소
- 전문가 통해 말벌집 제거 및 안전 유의

#### 4. 그물망 설치

- 벌통 앞 소문 부분을 덮을 수 있는 그물망을 설치

### 5. 끈끈이 이용(장수말벌 국한)

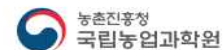
- 화학적으로 생성된 페르몬을 방출하여 동일한 봉군 개체를 유인함
- 말벌 생체 한 마리를 끈끈이에 붙여 놓으면, 다른 개체들이 끈끈이에 포획됨



전라북도 완주군 이서면 농생명로 166번지  
국립농업과학원 농업생물부 양봉생태과  
농업연구사 김수배 063-238-2890

“농업은 스마트하게, 농촌은 매력있게”

바로 알고 방제하기  
**등검은말벌**



## 등검은말벌 생태 및 방제력

월 별	4			5			6			7			8			9			10			11								
	초	중	하	초	중	하	초	중	하	초	중	하	초	중	하	초	중	하	초	중	하									
생 태	<p>〈형성기〉</p> <p>불철 월동여왕벌 집중방제 시기</p> <p>월동 여왕벌</p>						<p>〈증식기〉</p>						<p>〈최성기〉</p> <p>일벌(3,000마리)</p> <p>양봉장 말벌 최대 비례</p>						<p>〈월동준비기〉</p> <p>수벌(900마리)</p> <p>신여왕벌 (350마리)</p>											
																														
	<p>❖ 월동여왕벌 출현(4월)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 여왕벌 먹이: 탄수화물</li><li>• 월동성공률 30%</li></ul> <p>❖ 여왕벌 영소 형성 및 발육(5월)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 영소형성성공률 10%</li><li>• 후대 여왕벌 약 5배 확대 증식</li><li>• 여왕벌 첫 일벌 산란수: 8~16개</li></ul>						<p>❖ 첫 일벌 출현(6월 중순)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 여왕벌: 산란전념, 일벌: 유충육아, 먹이활동</li><li>• 먹이 사냥 비종: 산림곤충) 꿀벌</li></ul> <p>❖ 증식기(7~8월)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 7~8월 개체 증식</li><li>• 양봉장 비례: 육아 위한 단백질 요구도 증가</li><li>• 꿀벌 포획 후 근처에서 가슴근육만 먹이로 이용</li></ul>						<p>❖ 최대 활동기 및 교미기</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 8월 중순 이후 비례수 증가</li><li>• 대량의 단백질 필요</li><li>• 최대 개체군으로 발육(9월말~10월초)</li><li>• 수벌/신여왕벌 출현(9월) 후 교미</li><li>• 남부 지역 1일 최고 3,000여 마리 포획</li></ul>						<p>❖ 월동</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 신 여왕벌만 단독 월동</li><li>• 월동 사식처 낙엽, 땅속, 나무속</li></ul>											
방제장소	<p>❖ 산림 및 양봉장 인근 야산</p> <p>※ 불철 월동 여왕벌 집중 방제시기</p>						<p>❖ 양봉장 인근 야산 및 양봉장</p>						<p>❖ 양봉장</p>																	
방 제 법	<p>❖ 유인트랩</p>  <p>유인트랩</p>						<p>❖ 개체 포살</p>  <p>개체 포살</p>						<p>❖ 종합적 방제: 유인트랩, 개체 포살, 말벌집 제거, 그물망 설치</p>  <p>말벌집 제거</p>  <p>그물망 설치</p>																	