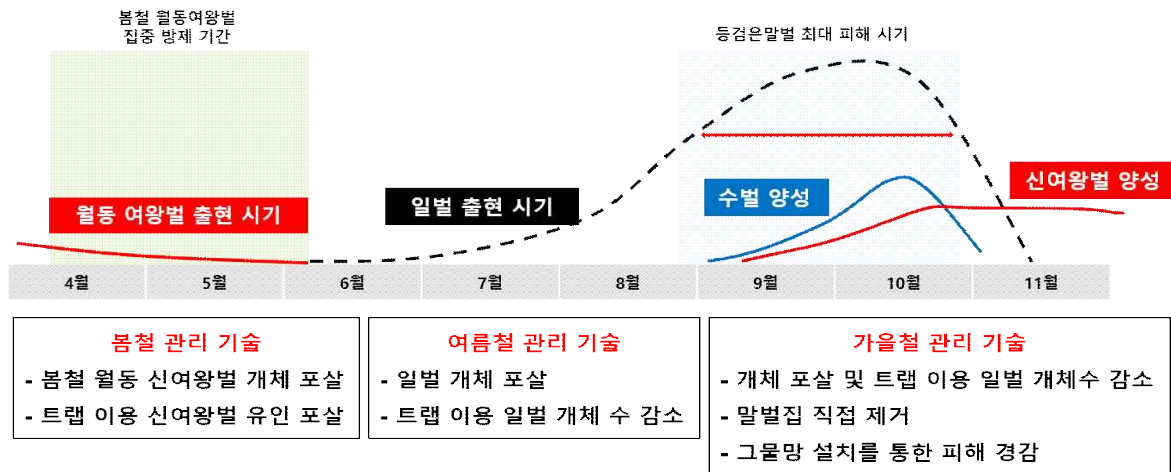


붙임 1

등검은말벌 여왕벌 봄철 방제 방법

1. 등검은말벌 연중 발생 양상 및 양봉장 출현 시기

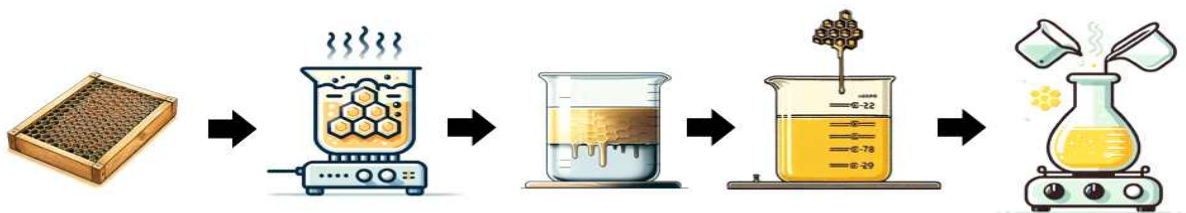


- 말벌류는 초기 서식처 주변에서 먹이 활동하는 것으로 알려짐
- 봄철 말벌류 방제시 양봉장 주변 야산에 유인트랩을 설치하여 포획이 효율적

2. 페트병을 이용한 간이트랩 제작 방법¹⁾



3. 유인제 제조²⁾



<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

1) 2) 국립농업과학원 유튜브에 https://www.youtube.com/@NAS_SINCE1949 유인제 및 트랩 제작방법이 게시되어 있습니다.

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



- 등검은말벌 : 22~25mm(일벌)* 장수말벌 : 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
- 개체군 크기 : 3,000마리 이상
- 말벌집 크기 : 약 50~100cm 대형
- 말벌집 위치 : 활엽수 10m 이상 높이 선호

4. 꿀벌 사냥 특성

- 꿀벌 가슴근육 분리 후 유충에 금이
- 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 진액을 선호
- 상용트랩, 간편트랩(농진청), 농가 자가 제조 트랩 이용 가능

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

2. 개체 포살

- 포충망, 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 주의

4. 그물망 설치

- 발통 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

바로 알고 방제하기
등검은말벌



농촌진흥청
국립농업과학원
National Institute of
Agricultural Sciences

전라북도 완주군 이서면 농생영로 160번지
국립농업과학원 농업생물부 양봉생태과
농업연구사 김수배 063-238-2890

농촌진흥청
국립농업과학원

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	초	중	하
생 태	〈형성기〉 봄철 월동여왕벌 집중방제 시기 월동 여왕벌						〈증식기〉						〈최성기〉 일벌(3,000마리) 양봉장 말벌 최대 비례						〈월동준비기〉 수벌(900마리) 신여왕벌(350마리)					
	❖ 월동여왕벌 출현(4월) • 여왕벌 먹이 : 탄수화물 • 월동성공률 30% ❖ 여왕벌 영소 형성 및 발육(5월) • 영소형성성공률 10% • 후대 여왕벌 약 5배 확대 증식 • 여왕벌 첫 일벌 산란수 : 8~16개						❖ 첫 일벌 출현(6월 중순) • 여왕벌 : 산란전반, 일벌 : 유충육아, 먹이활동 • 먹이 사냥 비중 : 산림곤충 > 꿀벌 ❖ 증식기(7~8월) • 7~8월 개체 증식 • 양봉장 비례 : 육아 위한 단백질 요구도 증가 • 꿀벌 포획 후 근처에서 가슴근육만 먹이로 이용						❖ 최대 활동기 및 교미기 • 8월 중순 이후 비례수 증가 • 대량의 단백질 필요 • 최대 개체군으로 발육(9월말~10월초) • 수벌/신여왕벌 출현(9월) 후 교미 • 남부 지역 1일 최고 3,000여 마리 포획						❖ 월동 • 신 여왕벌만 단독 월동 • 월동 서식처 낙엽, 땅속, 나무속					
방제장소	❖ 산림 및 양봉장 인근 아산 ※ 봄철 월동 여왕벌 집중 방제시기						❖ 양봉장 인근 아산 및 양봉장						❖ 양봉장											
방 제 법	❖ 유인트랩 유인트랩						❖ 개체 포살 개체 포살						❖ 말벌집 제거 말벌집 제거						❖ 그물망 설치 그물망 설치					