

사업구분	기관프로젝트	수행구분	전반기	연구기간	'02~ (1년차)
연구과제명	친환경 농업기술 개발			연구책임자	사 종 구
세부과제명	천적 무당벌레를 이용한 시설재배 고추 진딧물 방제 효과시험				
세부과제책임자	환경농업연구과 지방농업연구사 정 태 성 (033-258-5742)				
색 인 용 어	무당벌레, 진딧물, 고추				

1. 당해연도 목표

천적 무당벌레를 이용한 고추 시설재배지 진딧물의 생물적방제 조기 실현

2. 수행방법

- 무당벌레의 자체증식에 의한 대량확보
- 천적 무당벌레의 투입시기, 방법, 량 조사
- 시설내 무당벌레의 진딧물 방제효과 및 적응도조사

3. 시험성적

- 무당벌레 자체증식에 의한 대량확보

대량사육 이용시설	사육방법	방사량	획득량	비고
온실(5평) 하우스(30평)	고추정식 → 진딧물접종 및 증식 → 무당벌레접종 및증식	암수 100쌍	1,000마 리	◦ 문제점 - 투입된 무당벌레의 산란후 부화유충의 급속한 증가에 따른 먹이(진딧물)부족이 동종포식의 악영향 발생

- 전반기 무당벌레 방사에 따른 진딧물 억제효과(온실)

조사시기	방사당일(4/9)	방사 3일후	방사 7일후	방사 14일후	방사 21일후
마리수	2,007(100%)	1,929(96%)	3,298(164%)	299(14.9%)	-
		산란	부화		

※ 풋트고추정식→진딧물 접종(22.3마리/엽)→무당벌레 방사(암수100쌍)

- 후반기 무당벌레 방사에 따른 진딧물 억제효과(하우스)

조사시기	방사7 일전	방사당일 (9월26일)	방사7 일후	방사14 일후	방사21 일후	방사28 일후
마리수	1,276 (86%)	1,470 (100%)	1,571 (107%)	2,274 (155%)	1,492 (101%)	419 (29%)

※고추정식→진딧물 접종 및 증식(4.9마리/엽)→무당벌레 방사(암수25쌍)

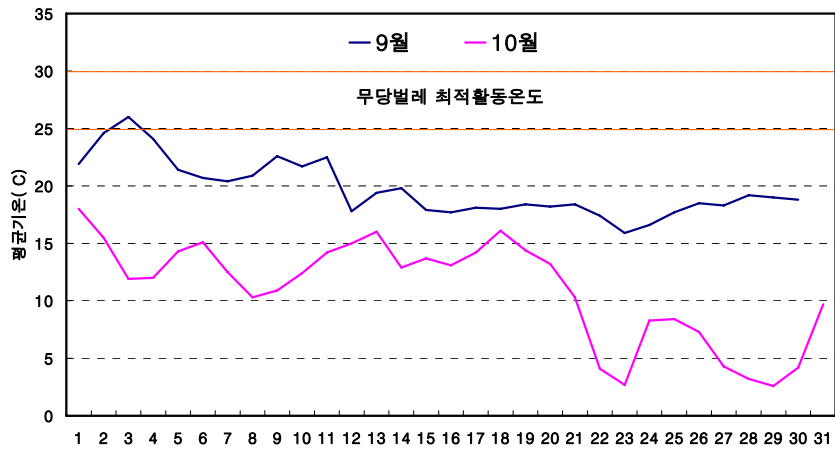
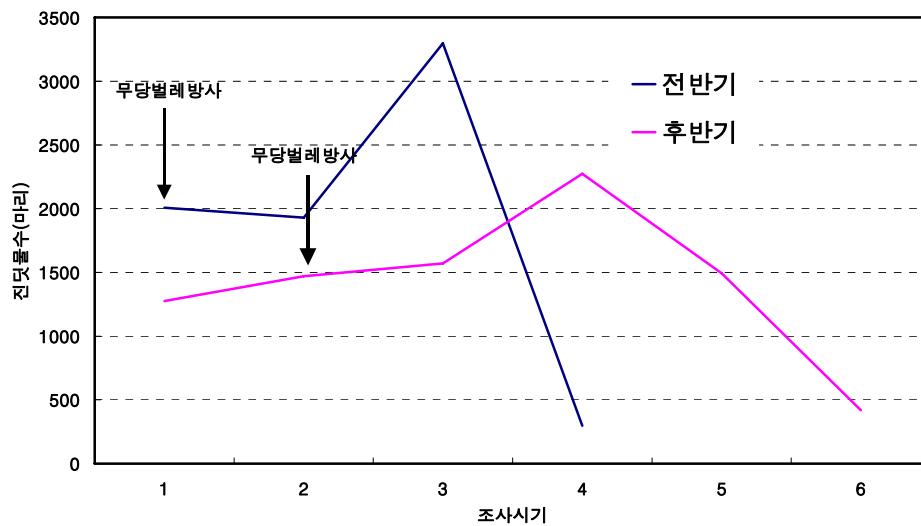


그림 1. 후반기 천적방사 시험기간중의 일별 평균기온

◦ 하우스활용 시험시 기타천적 발생상황

천적명	진딧벌류	흑파리류	풀잠자리류	꽃등애류
발생량(0~9)	*****	*	***	***



※ 진딧물수 : 전반기(마리수/90엽), 후반기(마리수/150엽)

그림 2. 전후반기 천적방사에 따른 진딧물 밀도변화

4. 주요결과 요약

- 가. 무당벌레의 자체증식을 위해 온실(5평) 및 하우스(30평)에서 대량사육을 시도한 결과 암수 100쌍의 무당벌레 방사시 1,000여 마리밖에 증식하지 못한 것은 무당벌레 유충의 급속한 증가에 먹이부족현상이 일어났기 때문이며 앞으로 대량사육시에는 시설 면적이 무당벌레의 증식량과 비례해야 될것으로 판단됨
- 나. 전반기 온실을 활용한 시험에서는 진딧물의 밀도가 22.3마리/엽일시에 무당벌레 성충 암수100쌍을 방성한 결과 방사 2주후에 85%의 진딧물 밀도억제 효과를 보였고 3주후는 진딧물의 부족으로 상당수의 무당벌레 유충이 아사 또는 동종포식 되었음
- 다. 후반기 하우스를 이용한 시험에서는 전반기보다 약 2주 늦게 진딧물의 밀도가 억제 되었으며 이는 시험기간중인 9~10월의 평균기온이 무당벌레의 최적활동온도보다 낮은 것에 기인됨
- 라. 하우스를 이용한 시험에서는 방사한 무당벌레이외에 진딧벌류, 흑파리류, 풀잠자리류, 꽃응애류등의 천적이 발생되었음
- 마. 전후반기 실증시험결과 무당벌레 방사시 진딧물의 밀도변화는 유사하게 나타났음

5. 금후계획

농업기술센터 기술이전 및 농가보급