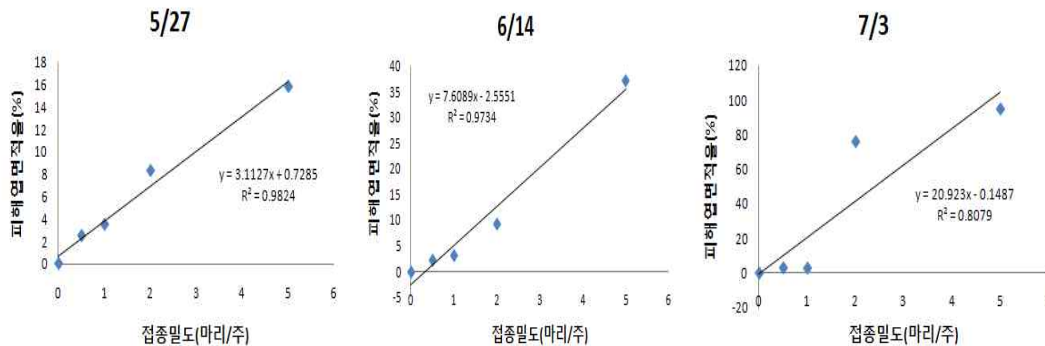


## 양배추에서 배추좀나방 요방제 수준

### 1. 현황 및 문제점

- 우리나라 양배추 재배면적은 5,786ha로 주요 채소 작목임('07, 농업통계)
- 양배추에 발생하는 해충으로는 배추좀나방, 양배추가루진딧물, 명주달팽이 등 25종이 있으며, 이 중 배추좀나방 및 진딧물의 발생이 심하였음 ('97, 강원도원)
- 저농약 고품질의 양배추 생산을 위하여 배추좀나방의 발생예찰 및 요방제 수준 설정이 필요함

### 2. 연구결과 ('09~2010)



(그림 1) 배추좀나방 접종 밀도에 따른 시기별 피해도 회귀식(2009~2010)

- 요방제 밀도(수익역치 5% 설정)
  - 생육 초기 : 1.4마리/주 ( $y = 3.1127x + 0.7285(R^2=0.9824)$ )
  - 생육 중기 : 1.0마리/주 ( $y = 7.6089x - 2.5551(R^2=0.9734)$ )
  - 생육 후기 : 0.2마리/주 ( $y = 20.923x - 0.1487(R^2=0.8079)$ )
- \* 양배추 정식일 : 5/3일

### 3. 기대효과

- 양배추에서 배추좀나방의 방제여부 및 방제적기 확립
- 배추좀나방의 요방제수준 설정에 의한 농약사용 절감 및 고품질 양배추의 안정 생산에 의한 농가소득 제고

### 4. 적 요

- 페로몬 트랩을 이용하여 배추좀나방의 비래상황을 조사한 결과, 양배추 정식 기인 4월 중순에 가장 많이 비래하였고, 6월 상순과 7월 상순에 밀도가 증가하여 3회의 상승곡선을 나타냈음
- 배추좀나방 유충 접종 후 1세대 경과 시 유충 밀도는 접종 밀도가 많을수록 급격히 증가하였음
- 배추좀나방 접종 밀도에 따른 양배추 피해는 접종 1개월 후 24~96%의 피해엽을 나타냈으며, 접종 50일 후에는 양배추가 사멸하였음
- 접종 후 22일 경과시(5월 27일)에는 피해엽면적율 5%로 전제할 때, 접종밀도(X)에 따른 피해엽면적율(Y)은  $Y = 3.1127X + 0.7285(R^2=0.9824)$ 로 요방제수준의 피해밀도는 주당 1.4마리로 추정하였음, 접종 후 10일 경과시(6월 14일)에는 피해엽면적율 5%로 전제할 때,  $Y=7.6089X-2.5551(R^2=0.9734)$ 로 요방제수준은 주당 1.0마리로 추정되었고, 접종 후 30일 경과시(7월 3일)에는  $Y = 20.923X - 0.1487 (R^2=0.8079)$ 로 요방제수준은 주당 0.2마리로 추정되었음
- 양배추 재배시 배추좀나방을 관찰하여 요방제 밀도 이상일 경우 방제 실시

### 5. 유사 영농활용기술과의 차이점

- 배추에서의 배추좀나방 요방제 수준이 설정되어 있으나 작물이 다름
- 양배추에서의 배추좀나방에 대한 경제적방제수준 및 요방제수준에 대한 유사 영농활용기술은 없음.

<세부연구결과성적>

<표 1> 페로몬트랩을 이용한 양배추 포장에서의 배추좀나방 성충 유살량

시기	4월			5월			6월		7월
	중순	하순	상순	중순	하순	상순	중순	하순	상순
유살량(마리)	18	7	1	5	4	12	6	9	13

<표 2> 양배추 생육시기별 배추좀나방 피해상황

피해율 (%)	조사시기(월/일)						비고
	5/21	5/30	6/9	6/21	6/29	7/13	
피해주율	4.3	8.7	18.8	68.9	93.5	100	정식일 : 4/15일
피해엽율	0.5	1.2	5.3	18.7	25.5	44.6	

<표 3> 재배유형에 따른 양배추 수량 비교

처리구	주중 (g)	외엽수(매)	구중 (g)	비고
관행방제	5,966	14.0	4,120	정식일 : 4/15
망사터널 재배	7,026	14.6	4,533	
무방제	4,700	16.6	3,073	수확일 : 7/15

□ 양배추에서 배추좀나방의 요방제 밀도 및 방제시기 설정

<표 4> 배추좀나방 접종밀도에 따른 양배추 피해 엽면적율

(단위 : %)

접종시기 (월/일)	조사일 (월/일)	접종밀도(마리/주)					비고
		0	0.5	1	2	5	
정식 3일후 (5/6)	5/17	0	0.1	0.1	0.2	1.0	정식 : 5/3일
	5/27	0	2.5	3.5	8.3	15.8	
	6/7	0	24.6	27.4	38.4	98.1	
	6/17	0	37.1	50.3	69.2	100	
	6/27	0	100	100	100	100	
정식 30일후 (6/3)	6/14	0	2.3	3.2	9.3	37.1	
	6/23	0	2.2	4.3	59.4	58.1	
	7/3	0	3.1	2.9	76.1	95.0	
정식 50일후 (6/23)	7/13	0	5.8	20.3	90.7	100	
	7/3	0	2.4	6.0	13.9	49.5	
	7/23	0	33.3	48.8	71.5	96.1	

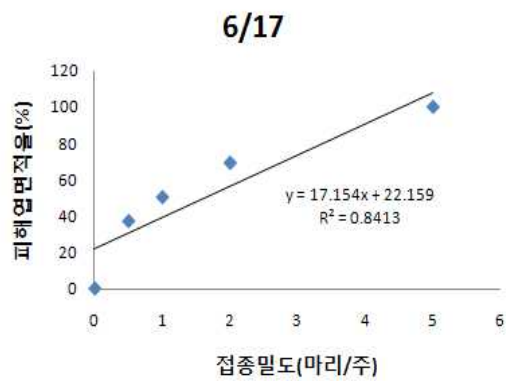
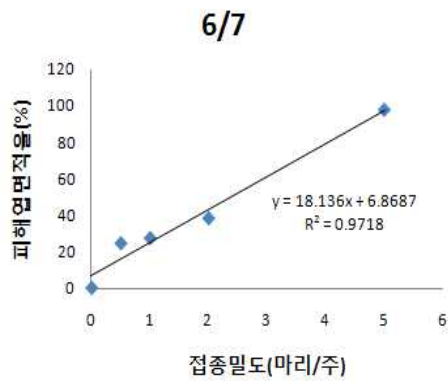
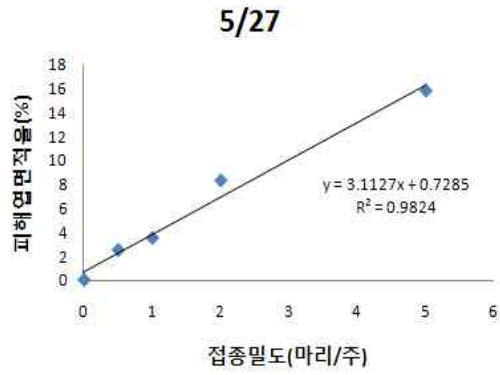
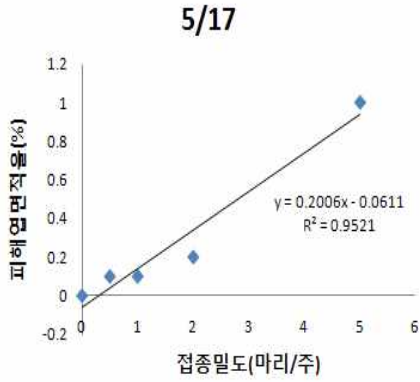


(그림 1) 배추좀나방 유충 접종 밀도별 양배추 피해 >

<표 5> 배추좀나방 접종밀도별 유충 증가 상황

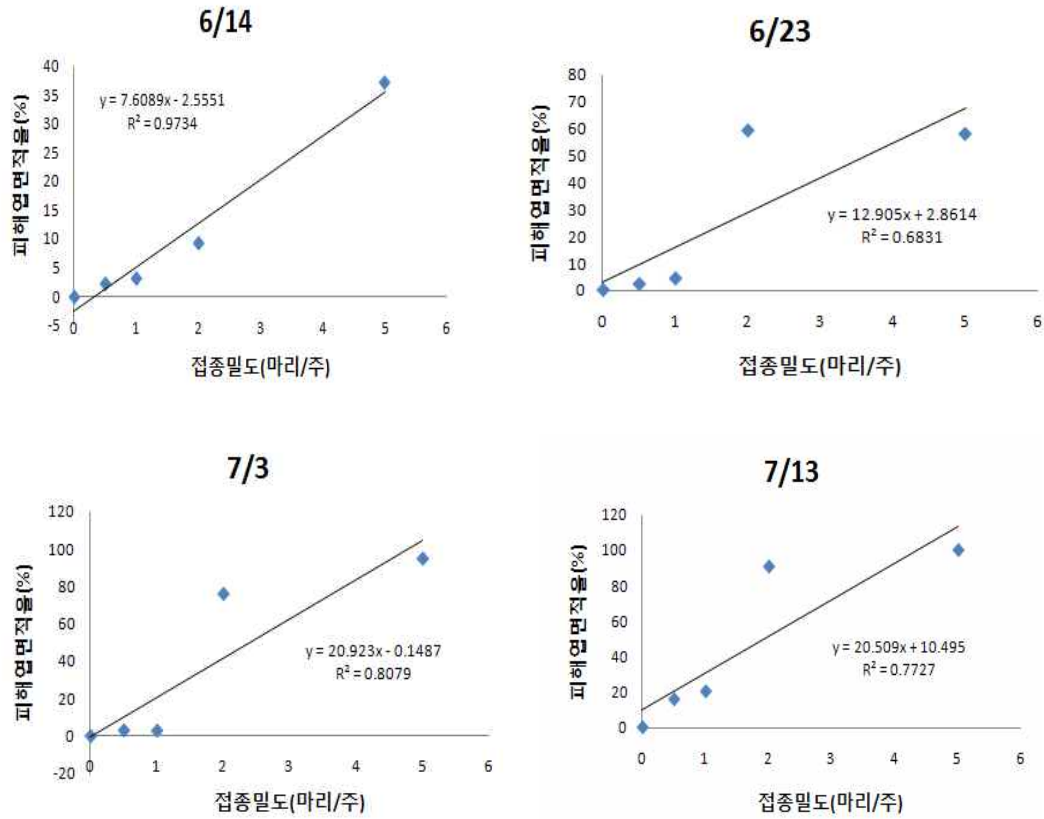
접종밀도 (마리/주)	0	0.5	1	2	5	비고
유충수	0	7.3	8.5	29.6	95.8	접종 20일 후 조사

- 배추좀나방 유충 접종 후 1세대 경과 시 유충 밀도는 접종 밀도가 많을수록 급격히 증가하였음



(그림 2) 정식 3일후 배추좀나방 접종시기 및 밀도에 따른 양배추 피해엽율 회귀분석

- 그림 2에서 정식 3일후 접종하고, 접종 후 12일 경과시(5월17일)에는 피해엽 면적율이 최대 1% 이내로 방제가 필요 없었으며, 접종 후 22일 경과시(5월 27일)에는 피해엽면적율 5%로 전제할 때, 접종밀도(X)에 따른 피해엽면적율 (Y)는  $Y = 3.1127X + 0.7285$ ( $R^2=0.9824$ )로 요방제수준의 피해밀도는 주당 1.4 마리로 추정하였다. 접종 후 33일(6월 7일)과 43일(6월 17일), 53일(6월 27일) 은 방제시기를 놓친 피해엽면적율을 보였다.



(그림 3) 정식 30일후 배추좀나방 접종시기 및 밀도에 따른 양배추 피해엽율 회귀분석

- 그림 3에서 정식 30일후 접종하고, 접종 후 10일 경과시(6월 14일)에는 피해엽면적율 5%로 전제할 때,  $Y=7.6089X-2.5551(R^2=0.9734)$ 로 요방제수준은 주당 1.0마리로 추정되었고, 접종 후 30일 경과시(7월 3일)에는  $Y=20.923X-0.1487(R^2=0.8079)$ 로 요방제수준은 주당 0.2마리로 추정되었다.