

호박 흰가루병의 요방제 수준

1. 현황 및 문제점

- 우리나라 호박 재배면적은 9,473 ha, 327,502톤('08년, 농림통계연보)이고, 흰가루병은 호박 재배에 있어 가장 피해가 큰 병종의 하나임
- 지역에 관계없이 재배 중 수시로 발생하여 6~7회이상 약제방제가 필요함

2. 연구결과 ('08~'09)

표 1. 호박흰가루병 발병수준별 수확과수 및 수량('08~'09년)

발병도(%)	수확과수(개/10a)	과중(g/개)	상품과율(%)	수량(kg/10a)
5%미만	15,578	419.8	88.6	6,540.2
6~10%	15,561	418.6	88.3	6,514.5
11~20%	15,615	417.3	87.6	6,545.4
21~40%	15,112	417.0	87.9	6,298.2
41%이상	14,876	415.2	87.1	6,173.0
무처리	14,655	415.4	87.6	6,085.3

↓ 조사기간 : 2009년 6월 22일~10월 16일, ↓정식기 : 5월 8일, * 병반면적율 기준(0.1~20%: D, 20.1~30%:C, 30.1~50%:B, 50.1~100%:A, 발병도=(4A+3B+2C+D)/(4×총조사잎수)×100

표 2. 호박 흰가루병 발병수준에 따른 호박 수량 감소와 요방제 수준

처리구분	수량과의 관계식	관계식	요방제수준 (수량 0% 감소)
발병수준	Y= -10.399X+6607.5 R ² =0.97 r=0.98	Y=10.399X-67.3 R ² =0.97 r=0.98	6.5

표 3. 호박 흰가루병 발병수준에 따른 호박 수량감소와 경제적 방제 수준

방제비용 (원/10a)	시장가격 (원/kg)	면적당방제비용동가수량 (GT:Grain Threshold) (kg/10a)	경제적피해수준 (EIL:Economic injury level) (kg/10a)	경제적방제수준 (ET:Economic threshold) (%)
205,855	916	=방제비용/시장가격 224.7	=GT/a(피해계수) 224.7/10.399=21.6	=EIL(GT/a)×0.8 21.6×80%=17.3%

* 2008 지역별 농산물 소득자료(농촌진흥청), 경기, 시설호박 kg당 단가 : 916원

*방제비용(농약비=19,800원/10a×7회+노력비(남6,966원/hr×1hr×7회+대농구상각비18,493원))

3. 기대효과

- 호박 흰가루병 요방제수준을 통해 방제의사 결정 가능 및 농약, 노력 절감

4. 적 요

- 호박 흰가루병으로 수량이 감소하지 않는 요방제수준은 6.5% 병반면적률로 수량이 감소하지 않는 범위의 수준으로 농업인이 방제여부 결정시 10잎을 조사하여 흰가루병이 50%이상 감염된 호박잎이 1장 일때 방제를 시작해야 하는 시점임.

5. 유사 영농활용기술과의 차이점

- 시설 오이 흰가루병으로 수량 3%감소하는 범위의 요방제 수준 17.6% : 노지 호박 흰가루병으로 수량이 감소하지 않는 범위의 요방제 수준 6.5%

〈세부연구결과성적〉

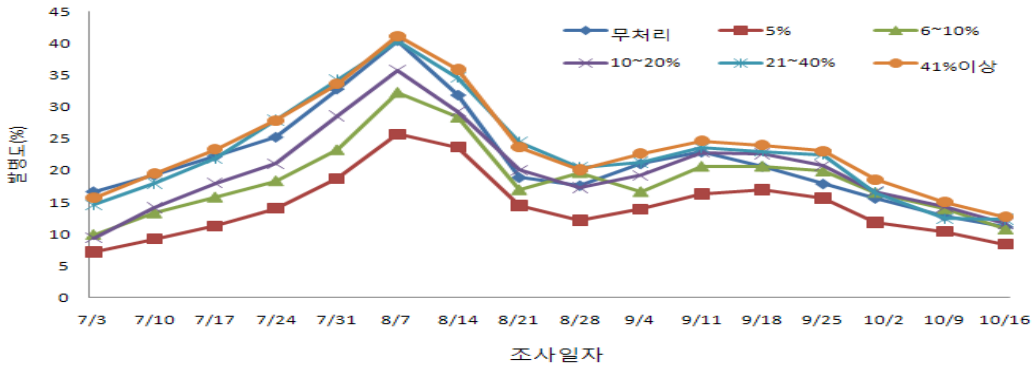


그림 1. 호박 흰가루병 발생소장 조사('08~'09년)

표 1. 호박흰가루병 발병수준별 수확과수 및 수량('08~'09년)

발병도(%)	수확과수(개/10a)	과중(g/개)	상품과율(%)	수량(kg/10a)
5%미만	15,578	419.8	88.6	6,540.2
6~10%	15,561	418.6	88.3	6,514.5
11~20%	15,615	417.3	87.6	6,545.4
21~40%	15,112	417.0	87.9	6,298.2
41%이상	14,876	415.2	87.1	6,173.0
무처리	14,655	415.4	87.6	6,085.3

┌ 조사기간 : 2009년 6월 22일~10월 16일, ♪ 정식기 : 5월 8일, * 병반면적율 기준(0.1~20%: D, 20.1~30%:C, 30.1~50%:B, 50.1~100%:A, 발병도=(4A+3B+2C+D)/(4×총조사잎수))×100

표 2. 호박 흰가루병 발병수준과 각 요인간의 상관

	발병수준	수확과수(개/10a)	과중(g)	상품과율(%)	수량(kg/10a)
발병수준	1				
수확과수(개/10a)	-0.9715*	1			
과중(g)	-0.9419*	0.8549*	1		
상품과율(%)	-0.7874*	0.6670 ^{ns}	0.9398*	1	
수량(kg/10a)	-0.9849*	0.9972**	0.8914*	0.7184 ^{ns}	1

*:significant at 5% level, **: significant at 1% level, ns: not significant

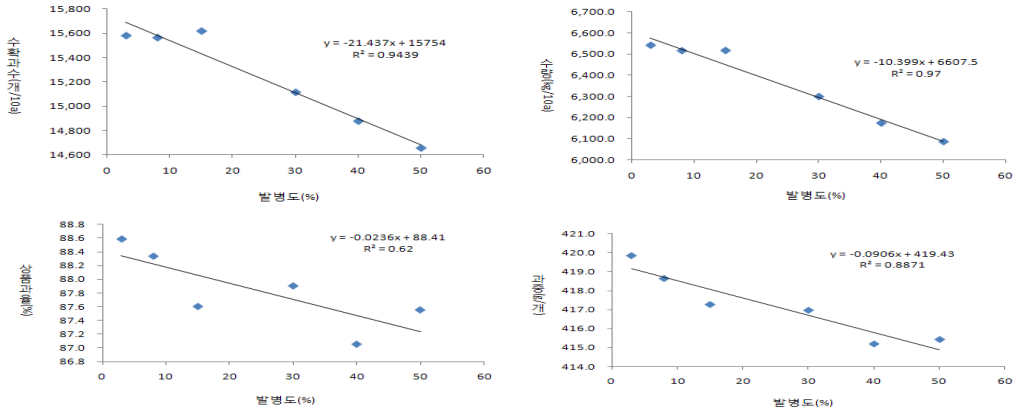


그림 2. 호박 흰가루병 발병수준과 수량, 수확과수, 과중의 회귀분석

표 3. 호박 흰가루병 발병수준과 각 요인간의 추정 회귀식 적합도 검정

구 분	발병수준		
	회귀식	분산분석비(F)	유의한 F
수확과수	$Y = -21.437X + 15754$	67.29**	0.001
과 중	$Y = -0.0906X + 419.43$	31.44**	0.004
상품과율	$Y = -0.0224X + 88.41$	6.52 ^{ns}	0.063
수 량	$Y = -10.399X + 6607.5$	129.27**	0.0003

표 4. 호박 흰가루병 발병수준에 따른 호박 수량 감소와 요방제 수준

처리구분	수량과의 관계식	관 계 식	요방제수준 (수량 0% 감소)
발병수준	$Y = -10.399X + 6607.5$ $R^2 = 0.97$ $r = 0.98$	$Y = 10.399X - 67.3$ $R^2 = 0.97$ $r = 0.98$	6.5

표 5. 호박 흰가루병 발병수준에 따른 호박 수량감소와 경제적 방제 수준

방제비용 (원/10a)	시장가격 (원/kg)	면적당방제비용동가수량 (GT: Grain Threshold) (kg/10a)	경제적피해수준 (EIL: Economic injury level) (kg/10a)	경제적방제수준 (ET: Economic threshold) (%)
205,855	916	=방제비용/시장가격 224.7	=GT/a(피해계수) 224.7/10.399=21.6	=EIL(GT/a)×0.8 21.6×80%=17.3%

*2008 지역별 농산물 소득자료(농촌진흥청), 경기, 시설호박 kg당 단가 : 916원

*방제비용(농약비=19,800원/10a×7회+노력비(남 6,966원/hr×1hr×7회+대농구상각비18,493원))