

배 나무

■ 진단을 잘해야 명의 (名醫)

최근 문제되는 주요 병해충

○ 병해충 생태알고 방제해야 효과거뿐

원예시험장 나주지장장

김 용 석

우리나라의 배재배 면적은 '85년 현재 9,022 ha이며 생산량은 128,079 M/T으로 국민 1인당 소비량은 약 3 kg에 해당된다. 그동안 배 농사는 타경합 과수와와의 경쟁에 뒤지고 소득이 낮아 1975년 9,300ha에서 점차 줄어들어 10년 후에는 약 300ha가 줄어들었다.

새품종 보급되면 재배증가 예상

그러나 미국이나 구라파 지역에서 우리나라 배 품질의 우수성을 인정받기 시작하여 1985년부터는 '신고' 품종의 수출이 늘어나면서 배 재배 면적이 증가하기 시작하였다. 최근에 국민의 기호에 적합한 품종으로 원예시험장에서 육성한 황금배, 추황배 영산배가 새로 보급된다면 새로

운 수요를 창출케 되어 상당히 면적이 증가될 것으로 전망된다.

병해충 상태 알고 방제토록

배나무 재배의 성공을 위해서는 여러가지 재배요건이 뒤따라야 하나 그 중 가장 중요한 것이 병해충의 방제이다. 지역에 따라서는 연간 30~40회의 약제 방제를 하면서도 병해충의 생태를 무시하고 방제를 하는 경우가 있기 때문에 생산비를 과중시키는 예가 많다.

병해충의 효과적인 방제는 약제의 선택, 방제시기 등 여러가지 요건이 잘 맞아야 한다. 아무리 여러번 방제를 한다해도 약제의 선택이나 살포방법, 살포시기가 잘못되면 큰 성과를 얻을 수

가 없다. 따라서 배나무 재배에 있어서 최근 문제시 되는 주요 병해충의 발생 실태와 방제대책을 소개하여 배 재배농가 및 이 분야에 관심이 있으신 분들에게 다소나마 도움이 되기를 기대한다.

1. 붉은별무늬병(赤星病)

발생 실태 이 병은 우리나라 배나무 재배지대에 널리 분포하여 해마다 적지 않은 피해를 주고 있다. 특히 지역에 따라 또는 해에 따라 방제가 소홀하면 심한 피해를 주게 된다. 금년에 중부지방은 봄철 강우량이 적어 발생이 적었으나 남부지방에는 강우 회수가 많았던 탓으로 상당히 많은 발생을 보였다.

병원균의 특성 병원균은 기생균으로 향나무에서 동포자퇴의 형태로 겨울을 지낸다. 4월 하순부터 5월 하순까지 비가오면 동포자퇴가 부풀어 동포자가 자라고 동포자에서 소생자가 만들어져 비바람에 의해서 배나무의 잎, 과실 및 줄기로 옮겨와 병을 발생시킨다. 그후 6월 중·하순에 수포자가 향나무로 옮겨 가서 겨울을 보낸다.

5~7시간이면 소생자 형성

동포자의 발아온도는 15~30℃, 최적온도는 17~20℃이다. 동포자는 20℃에서 적당한 습기가 있을 때에는 2~4시간이면 발아하고 5~7시간이면 소생자를 형성한다. 수포자의 발아적온은 27℃이며 pH6.0의 물속에서 가장 잘 발육한다.

〈표1〉 중간기주가 되는 향나무의 종류

속	향나무의 종류	기생 정도
향나무속	향 무 무 피라밋향나무(가이스까) 둥근가향나무(옥향나무)	심 심 경 경
편백속	노 간 주 나 무 편 백 나 무	경 무 무 무
측백나무속	측 백 나 무	무 무

〈표2〉 향나무의 거리별 발병정도

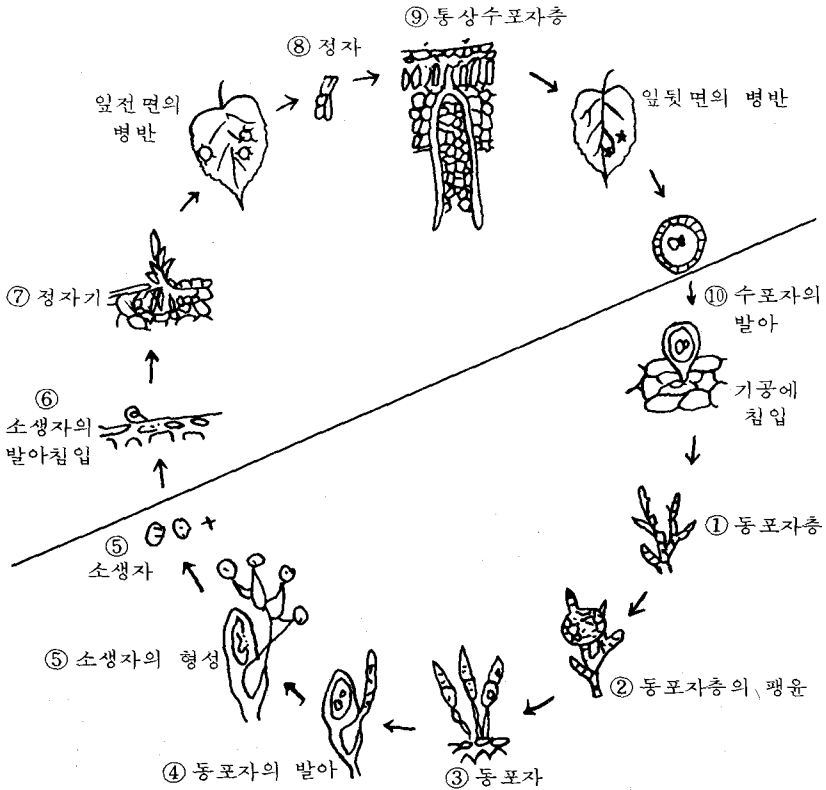
(농업기술연구소: '77)

거 리	발 병 륜
0~ 100m	98.7%
100~ 500	51.3
500~1,000	24.1
1,000~2,000	4.9
2,000 이상	0

방제 대책

○ 재배적인 방법

중간기주인 향나무를 과수원에서 2km 이내에 심지 않도록 한다.



〈그림 1〉 붉은별무늬병의 생활사

○ 약제 방제

— 4월하순부터 5월하순 까지 비가 30mm 정도 내리거나 일단 병반이 나타나면 치료를 겸할수있는 약제를 1~2회 살포한다.

— 강우가 계속되어 지온이되면 검은별무늬병 발생이 많아지

므로 검은별 무늬병과 붉은별무늬병의 동시 방제 약제를 선택하여 살포한다.

— 4월하순부터 5월하순까지 강우직전이나 강우직후에 미리 예방제를 살포하면 완전 방제가 가능하다.

〈표 3〉 배나무에 고시된 붉은별무늬병 약제

농약명	품목명	상표명	희석배수
흰가루병약	웨이리유제	-	3,300 배
붉은별무늬병약	티디폰수화제	바티톤	800
붉은별무늬병약	마이탄수화제	-	1,500
검은별무늬병약	비타놀켈수화제	바이코씨	700

2. 검은무늬병 (黒斑病)

발생실태 우리나라 배나무재배 전역에 분포하는 병으로 품종에 따라 발생이 심하다. ‘이십세기’ 품종은 본병의 피해로 우리나라에서 자취를 감추어가고 있는 실정이며 최근 일부 재식한 ‘신수’, ‘조옥’ 품종에 많이 발생되고 있다.

봉지씌우기 전에 약제 방제 실시

본 병은 5월부터 10월까지 계속 발병하나 6~7월에 심하게 발생한다. 배수가 불량한 과원이나 질소비료를 과용한 곳에서 발생이 많은데 최근 이 병의 발생이 점점 증가되고 있으며 금년에는 남부지방에 특히 발생이 심하다. 봉지를 늦게 씌우거나 봉지 씌우기 전에 약제 방제를 하지 않고 봉지를 씌우면 봉지속에서 발병하여 거의 과실을 수확하지 못하는 경우도 있다.

병원균의 특성 이병균의 발육온도는 최저 10~20℃ 이고 최적온도는 25~30℃ 이며 최고온도는 36~40℃ 이다. 85%의 습도에서 병원균의 포자가 발아한다. 병원균은 균사의 형태로 잎이나 가지에서 월동하며 병든 과실이나 땅속에서는 월동하지 못한다. 3월 하순부터 포자가 형성되며 빗물을 통해 잎, 과실등을 침입하여 발병하기에 이른다.

방제 대책

○ 재배적인 방법

- 피해 낙엽이나 과실을 모아 땅속에 깊이 묻는다.
- 전정시 피해가지를 잘라 태우거나 땅속에 묻는다.
- 가능한한 적과후 일찍 약제를 살포하고 봉지를 씌운다.
- 저항성 품종을 재배한다.

○ 약제 방제

- 월동직후 약제를 살포한다
- 낙화후 봉지 씌우기 전에

〈표 4〉 검은무늬병에 대한 배의 품종별 저항성 정도

구분	품종
저항성품종	장식량, 만삼길, 금춘추 조생적, 신흥
중간적품종	명월, 신수, 행수, 군총조생
약한 품종	이십세기, 조옥, 박다청

예방 약제를 살포한다.

— 6월부터 8월까지 특히장마철에 약제를 철저히 살포하여 병원균의 밀도를 낮추어야 한다.

— 발병이 심한 곳은 9~10월 검은별무늬병 방제를 겸하여 약제 살포를 하면 효과적이다.

〈표 5〉 배나무에 고시된 검은무늬병 약제

농약명	품목명	상표명	희석배수
탄저병약	겍타폴수화제	디포라탄, 모두나	800 배
탄저병약	디치수화제	벨란	800
점무늬낙엽병약	포리옥신수화제	-	1,000
점무늬낙엽병약	이프로수화제	로브랄	1,200
점무늬낙엽병약	포리동수화제	-	1,000

3. 이상반점증상(유사흑반병)

발생 실태 이 증상은 우리나라 배나무 재배 전역에서 볼 수 있다. 특히 남부 지방에서 심하게 발생하는데 흑반병에 강하다고 알려진 ‘만삼길’, ‘신흥’ 등의 품종에 심하게 발생하므로 흑반병과 구분하고 있는 병이다. 금년에도 전국적으로 많이 발생되고 있다. 5월하순 부터 배의 성엽에서부터 발생되어 6~7월에 최성기를 이루며 10월까지 발병한다.

병원균의 특성 최근 국내의 일부 학자들에 의하면 흑반병균에서 병원성의 분화가 일어난 것

으로 보는 견해도 있으나 아직까지 확실하게 인정받지 못하고 있다. 앞으로 확실한 연구가 이루어져야 할 문제의 병으로 알려져 있다.

방제 대책

○ 재배적인 방법

— 본병의 발병이 적은 ‘장식량’, ‘황금배’, ‘영산배’, ‘추황배’ 등의 품종을 재식한다.

— 비가림 시설을 하여 재배한다.

○ 약제 방제

— 현재까지 효과적인 방제약제는 구명되지 않고 있다.

— 흑반병 방제약제로는 방제

효과가 인정되지 않고 있다.

— 잿타폴수화제는 병반의 확대를 억제시키는 경향은 있으나 뚜렷한 방제효과는 적다.

4. 검은 별무늬병(黑星病)

발생 실태 저온성 병해로 우리나라 전국에 발생하고 있는 이 병은 대체로 기온이 낮은 5월과 9~10월에 발생이 많다. 특히 봄철에 비가 자주 내리고 저온이 되면 더욱 발생이 심하다. 여름철 고온기에는 병세가 약화되는 것이 보통인데 장마기간이 길어다습하고 아침 저녁으로 기온이 낮으면 많이 발생한다. 금년에 중부지방은 봄철 강우가 적어 발생이 적은 편이나 남부지방은 평년보다 저온이었고 강우가 잦아 발병이 많았다.

병원균의 특성 본 병원균은 종래에 *Venturia pirina*라고 불러 왔으나 1964년에 다나가(田中)와 야마모도(山本) 씨가 일본배에 침입하는 균과 서양배에 침입하는 균이 형태 및 병원성에서 차이가

있는 것을 발견하고 일본배에 침입하는 것을 새로운 것으로 인정하여 *Venturia nashicola* 라는 학명을 부여하였다.

균사의 발육온도는 20°C 이고 분생포자의 발아온도는 22°C 이다. 눈의 인편이나 병든 낙엽에서 병자각 형태로 월동한다. 이른 봄에 자낭의 포자가 바람에 날려 감염된다. 이 병원균은 빗물에 의해 전파되기도 하며 화종의 밑부분을 침입, 감염하기도 한다.

방제 대책

○ 재배적인 방법

— 피해낙엽에서 병원균이 월동하므로 긁어모아 땅속 깊이 묻거나 불에 태운다.

— 전정시 피해 가지는 잘라 태우고 나무의 내부까지 통풍과 투광이 잘 되도록 전정한다.

— 저항성 품종을 재배한다.

— 비배관리를 충분히 하여 나무의 수세를 좋게 한다.

○ 약제방제

— 월동직후 약제를 살포한다

〈표 6〉 검은별무늬병에 대한 배품종별 발병정도

구 분	품 종
발병이 많은 품종	장십랑, 만삼길, 압리, 석정조생, 군총조생
발병이 적은 품종	이십세기, 조생적, 금춘추, 자리, 태백

－ 개화 직전 및 직후와 과실이 콩알 만큼 자랄 때 예방약제를 살포하고 5월에는 붉은별무늬병 방제를 겸한 약제를 살포한다.

－ 8~9월중 2회 정도 약제방제를 하고 발병이 심한 과원에서 수확 후부터 10월 상순에 꽃눈의 인편에 감염방지를 위해서 1회정도 특별 방제를 한다.

〈표 7〉 배나무에 고시된 검은별무늬병 약제

종 약 명	품 목 명	상 표 명	회 석 배 수
탄 저 병 약	깎타폴수화제	모두나, 디포라탄	800 배
탄 저 병 약	만코지수화제	다이센엠-45	500
탄 저 병 약	디치수화제	멜 란	800
탄 저 병 약	가벤다수화제	마 이 코	1,000
흰 가 루 병 약	지오관수화제	툼 신 엠	1,000
흰 가 루 병 약	베노밀수화제	벤레이트	2,000
검은별무늬병약	캘 탄 수 화 제	오소싸이드	500
검은별무늬병약	카펜 수 화 제	-	800
검은별무늬병약	비타놀수화제	바 이 코	2,500
검은별무늬병약	비타놀캘수화제	바이코씨	700
점무늬낙엽병약	포리동수화제	-	1,000
붉은별무늬병약	마이탄수화제	시 스 텐	1,500
흰 가 루 병 약	체 나 리 유 제	-	3,300
검은별무늬병약	펜 코 디 수 화 제	돈 나 디	1,000

5. 날개무늬병 (紋羽病)

발생 실태 이 병 역시 우리나라 전역에 분포된 병으로 배수 불량지 또는 과원 조성전에 참나무, 뽕나무등 큰나무가 있던 곳을 베어내고 개원한 경우에 발생이 많다. 과수중에서 특히 배나무가 약한 편이다. 최근 남부지역에는 배 뿐만 아니라 사과, 복

숭아에도 본 병의 발생이 많아지고 있으며 전국적으로 모든지역에서 우발적으로 1~2주씩 발생하고 있다.

병원균의 특성 뿌리를 침해하는 병원균으로 백문우병과 자문우병의 두 종류가 있다. 2종 모두 균사로 토양내에 있다가 뿌리의 상처를 통해 침입하여 발병한다. 균사나 발생포자로 월동

하여 빛불을 따라 이동하여 뿌리에 감염한다.

방제 대책

○ 재배적인 방법

— 묘목 재식시 병에 걸리지 않은 묘목을 택하여 소독한후 재식한다.

— 본 병의 발생이 많았던 곳에서는 새로운 과원 조성을 피한다.

— 주위에서 본 병원균이 침입할 위험성이 있는 밭에서는 새로운 과원조성시 거친 유기물을 절대 넣지 말고 심는다.

— 일단 본 병에 걸린 나무가 발생되면 병원균이 옆의 나무로 옮겨가지 않도록 도랑을 깊이 파준다.

○ 약제 방제

— 병에 걸린 부위에 흙을 걷어내고 햇빛에 1~2일 정도 노출시켜 말린 후 약제를 환부에 뿌려주고 새로운 흙을 운반하여 약제를 섞어서 복토한다.

— 일단 나무가 고사된 곳에서는 나무를 굴취하여 뿌리를 태워버리고 그 자리는 토양 소독을 한후 새로운 나무를 재식한다.

6. 갈색무늬병 (褐斑病)

발생 실태 우리나라 배 과수원에 전국적으로 분포되어 있다. 6~7월 또는 장마철이 본 병의 발병 최성기인데 최근에는 밀식된 곳이나 수관 내부가 복잡한 곳에서 발생이 많다. '86년도에 나주지역에 강우량도 많았고 수관 내부가 복잡한 곳이 많아 발생이 다소 많은 편이었다. 금년에도 장마가 길다고 하므로 밀식된 곳이나 수관내부가 복잡한 곳에서는 예방을 철저히 하여야 할 것이다.

병원균의 특성 병포자와 자낭포자를 형성하고 방자각과 자낭각의 형태로 땅에 떨어진 이병낙엽에서 월동한 후 빛불과 바람을 통하여 포자 상태로 감염하여 발병한다. 6~8월이 발병 최성기이다.

방제 대책

○ 재배적인 방법

— 봄철에 이병낙엽을 긁어모아 태우거나 땅속 깊이 묻는다.

— 전정시 수관내부가 복잡하지 않도록 솎아주고 5~6월에 도장지를 일찍 제거하여 통풍과

투광을 좋게 한다.

- 적절한 비배관리를하여 수세를 튼튼하게 한다.

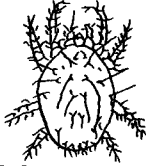



○ 약제 방제

- 6~7월 장마철에 흑성병또는 흑반병 방제를 겸하여 약제를 1~2회 충분히 살포한다.

7. 응애류

발생실태 우리나라 과수 해충 중 가장 방제가 어려운 해충인 응애류는 전국적으로 분포되어 있다. 최근에는 사과응애 보다 점박이응애의 발생이 많아 문제

표 8. 과수에 피해를 주는 응애류의 주요 특성

종류	사과응애 <i>Panonychus ulmi</i>	점박이응애 <i>Tetranychus urticae</i>	벗나무응애 <i>Tetranychus viemensis</i>	크로바응애 <i>Bryobia pretiosa</i>
구분				
모양				
성충(♀)	타원형, 선홍색~암적색, 4쌍의 원다리배면의 털은 현저한 육지돌기위에 나 있는데 다른 응애의털보다 길고 굵다.	타원형, 월동 암컷은 동색, 여름의 암컷은 담황색녹으로 몸의 양측에 검은 무늬가 있다.	월동 암컷은 선홍색 여름 암컷은 적색등에 돌기가 나 있다.	난형 적갈색~녹갈색
성충(♂)	암컷보다 약간 작고 가늘고 길다.	여름에만 발생, 암컷보다 약간 가늘고 길다.	여름에만 발생 암컷보다 약간 소형	
몸크기	몸길이 0.3~0.4mm 몸넓이 0.28	몸길이 0.39~0.56mm 몸넓이 0.25~0.39	몸길이 0.51mm 몸넓이 0.36	몸길이 0.75mm 몸넓이 0.56
알	월동알은 선홍색 여름알은 황동색, 등홍색	구형 유백~담황색	구형 유백~담황색	반구형 동적색
활동	저울알로 가지의 분기점과 눈의 기부	암컷성충(동색)으로 잡초그루, 낙엽 및 나무껍질속	암컷성충(선홍색)으로 나무껍질속	알로 월동, 나무껍질, 잡초그루
발생회수	7~8회	8~9회	5~6회	7~8

가 되고 있다.

생활사 응애 종류별로 약간의 차이는 있지만 일반적으로 1년에 4~9회 발생한다. 월동상태를 보면 사과응애는 알상태로 나무가지의 눈근처 및 줄기사이에서 겨울을 나고 점박이응애는 성충상태로 나무줄기의 거친 껍질 밑이나 나무밀의 풀에서 겨울을 난다.

응애는 온도에 따라 생육상태가 변화되는데 온도가 높아지면 생육기간도 짧고 산란수도 적어지나 발생회수는 증가된다. 따라서 여름철의 온도가 높아지면 응애의 발생이 많은 이유가 된다.

방제 대책 ○ 월동 장소를 제거하고 기계유유제를 살포한다. (95%기계유유제, 25배).

○ 석회유황합제 살포시 살란

제를 혼용살포한다.

○ 5~6월 첫번째 제초제 살포시 기계유유제 300~500배 또는 응애약제를 혼용하여 살포한다.

○ 여름철 잎당 2~3마리의 응애가 발견되면 초기에 중점방제한다. 약제로는 응애의 저항성을 고려하여 성분이 다른 약제를 교호로 살포한다(표10 참조).

표 9. 사과원 초생재배 및 관리에 따른 응애밀도 (원시: 1975)

처	리	응애밀도
청	경	마리/잎 3.9
초 생애초+주간곤꾼이도포		10.5
초 생+그라복손		10.8
초 생애초+프릭트란		2.4
초 생애초+기계유유제		3.3
초 생애초		9.9

표 10. 배나무에 고시된 응애 약제

중 약 명	품 목 명	상 표 명	희석배수	비 고
응 애 약	테디온유제	테 디 란	800 배	유기염소제 (응애류)
	디코플유제	켈 셴	1,000	유기염소제 (응애류)
	사이틴수화제	프릭트란	1,500	유기주석제 (응애류)
				품종에 따라 4~5월의 연약한 어린 새싹에는 약해의 염려가 있기 때문에 사용에 주의할 것
	펜부탄수화제	토 류	1,000	유기주석제 (응애)
	아씨틴수화제	페 로 팔	1,500	유기주석제 (점박이응애)
	에치온수화제	-	500	유기인제 (점박이응애)

8. 진딧물류

발생 상태 진딧물의 종류는 전 세계적으로 약 3,000여종이 있으나 우리나라에는 약 250여종이 있는 것으로 알려져 있다. 그 중에서도 과수에 기생하는 것은 표 11에서 보는 바와 같다. 배나무

에 주로 피해를 주는 것은 조팝나무진딧물 및 배왕진딧물 등 10여종이 있는데 봄부터 가을까지 발생되어 피해를 주고 있다.

생활사 조팝나무진딧물은 알 상태로 조팝나무에서 월동하여 5월상순에 유시충이 되어 사과, 배 등 과수에 날아온 뒤 무시충

표 11. 과수에 기생하는 진딧물의 종류

구분	사과	배	복숭아	자두	감
1 조팝나무진딧물	○	○	○		○
2 사과혹진딧물	○				
3 배나무왕진딧물	○	○	○	○	
4 호프사마귀진딧물	○		○	○	
5 뱃나무주름혹진딧물	○				
6 붉나무진딧물	○	○			○
7 뱃나무혹진딧물		○	○	○	
8 콧호동굴 밀진딧물		○	○		
9 자두동굴 밀진딧물		○	○	○	
10 배나무동굴 밀진딧물		○			
11 연태두리진딧물		○	○	○	
12 가장태두리진딧물		○	○	○	
13 매실동굴 밀진딧물			○		
14 배나무두갈래진딧물		○			
15 묵화진딧물					○
16 검은마디혹진딧물	○		○		
17 복숭아혹진딧물	○		○	○	
18 배나무긴꼬리진딧물			○		
19 갈대꼬리진딧물			○	○	
20 꿀진딧물					○
21 탕자진딧물					○

표12. 배나무에 고시된 진딧물 약제

농약명	품목명	상표명	희석배수	비고
진딧물약	피리모수화제	-	1,500 배	조팝나무진딧물엔 효과 낮
진딧물약	바미드액제	킬 발	1,500	음복송아혹진딧물
일말이나방약	이피엔유제	-	1,000	
일말이나방약	피레스유제	립 코드	1,000	배나무두갈래진딧물
굴나방	프로싱유제	스미사이틴	1,000	조팝나무진딧물

으로 변하여 피해를 준다.

배왕진딧물은 비파 또는 붉은 순나무에서 알상태로 월동하며 난지에서는 유충 및 성충태로 월동한다. 3월에 부화하여 번식하고 4월하순부터 5월에 유시충이 되어 배나무로 이동하여 피해를 준다.

기타 다른 진딧물에 대해서는 정확한 생태가 밝혀지지 않고 있으나 이들 모두 비슷한 것으로 생각된다.

방제 대책 ○ 월동 직후 약제를 살포한다.

○ 생육기에 진딧물이 발생하면 전용약제를 살포한다.

○ 최근에는 진딧물에 대한 저항성이 발생되어 조팝나무진딧물과 같은 경우 약효가 낮으므로 약제선택을 잘하여 방제해야 한다.

○ 과수원 주위에 중간 기주인 조팝나무등이 자라지 못하도록 한다.

9. 배·콩가루벌레(黃粉虫)

발생 실태 이 해충도 우리나라 배재배 전역에 분포하여 많은 피해를 주고 있다. 일반적으로 매년 발생하는 농가에서 방제가 소홀하면 심하게 발생한다.

생활사 일년에 4~8회 발생한다. 줄기의 거친 껍질 밑 또는 틈 사이에서 알로 월동하며 난지에서는 유충으로 월동하기도 한다. 유충 및 성충 모두 가지의 그늘진 곳에 살며 여름에는 단위생식을 하여 발생하기 때문에 번식이 빠르다. 가을에 암수가 나타나 교미하며 황백색 타원형의 알을 낳아 월동한다.

방제 대책 ○ 이른 봄에 나무 줄기의 거친 껍질을 긁어모아 볼에 태우고 약제를 살포한다.

○ 생육기에는 침투성 살충제 등을 살포하면 효과적인데 나무 줄기에 잘 살포해야 한다.

○ 봉지를 씌울 때 틈이 없도록

룩 잘 썬워야 하며 가루깍지벌레와 동시 방제를 위하여 유황 가루를 소량씩 넣어 붓지를 썬운다.

○ 발생이 심한 곳에서는 무대 재배를 하여 방제한다. 발생기에 약제 방제를 하면 효과적이거나 과실의 상품가치가 떨어진다.

10. 가루깍지벌레

발생 실태 이 해충도 우리나라 배재배지대 전역에 분포되어 있으며 방제가 소홀한 농가에서는 많은 피해를 받고 있다.

생활사 1년에 3회 발생하며 나무껍질 밑, 뿌리 근처 또는 가지 사이에서 대부분 알상태로 월동을 하지만 온난한 지역에서는 알컷의 유충 또는 성충으로도 월동한다. 제1회 발생은 6월, 2회 발생은 8월상순, 제3회 발생은 9월상순~10월 상순이다.

방제 대책 ○ 월동 직후 거친 껍질을 제거하고 약제를 살포한다.

○ 발아 후에 적용약제를 살포한다.

○ 알에서 깨어나오는 시기 및 유충기에 적용약제를 충분히 살포한다.

표13. 배나무에 고시된 깍지벌레 약제

농약명	품목명	상표명	희석배수	비고
일달이나방약	베프수화제	스미치온, 호리치온	800 배	가루깍지벌레 어린잎에는 약해의 우려가 있으니 기준사용 배수보다 낮추어 살포할 것.
"	이피엔유제	-	1,000	
"	파라치온유제	-	1,000	
"	아조포유제	호스타치온	700	타약제와 혼용의 경우 품종에 따라 약해가 있으니 주의할 것

11. 흙집나방류

발생 실태 과실의 즙액을 빨아먹는 흙집나방류는 10여종이

넘는데 일반적으로 으름나방류와 우묵밤나방류로 구분할 수 있다. 이들 여러 흙집나방들은 우리나라 전역에 분포하고 있으나

남부지방에서 피해가 심하다. 특히 산근처에 과수원이 있는 경우 더욱 피해가 심하다.

생활 으름나방은 1년에 2회 발생하는 것으로 알려져 있으며 월동상태는 확실하게 밝혀지지 않았다. 우묵밤나방도 생태가 확실하게 밝혀져 있지 못하고대개 7~10월에 성충의 피해를 받기 때문에 1년에 1~2회 발생하는 것으로 추정된다.

방제 대책 ○ 서식처인 산에서 500m 이상 떨어져 과수원을 조성한다.

○ 형광등 및 전등을 울타리쪽에 설치하여 으름나방류는 기피시키고, 청색 형광등을 설치하여 우묵밤나방, 애우묵밤나방류를 유인하여 잡는다.

○ 유인제 (독주+설탕 또는 식

초)를 설치하여 잡아준다.

○ 봉지를 씌운다.

○ 성충 발생기에 유황가루를 짚이나 왕겨 속에 넣고 태워 기피작용을 유발시킨다.

○ 성충 발생기에 적용 약제를 살포한다. 이때 과실의 수확을 고려하여 안전사용기준을 반드시 지켜야 한다.

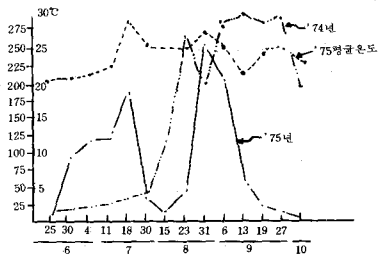


그림 2. 시기별 흙집나방류의 발생소장 (윤주경)

표 14. 흙집나방류에 의해 피해를 받는 과실의 종류

나 방 명	기 주 범 위					
	복숭아	배	포도	귤	사과	자두
으름나방	○	○	○	○	○	○
애으름나방		○	○			
우묵밤나방	○	○	○	○	○	○
칼페우묵밤나방	○					
북방우묵밤나방		○	○			
큰우묵밤나방	○					
애우묵밤나방	○					
무궁화밤나방	○					

◇ 최근 문제되는 배 주요 범해종 ◇

표15. 시기별 흡즙나방 발생소장(1975. 윤주경)

나방명	월	7					8			
	일	25	2	9	16	23	30	15	22	29
무궁화밤나방	10	20	40	38	50	10	3	20	130	
애우묵밤나방	-	20	30	41	49	5	1	2	27	
우묵밤나방	2	10	20	17	23	5	1	5	30	
으름나방	-	10	13	10	17	10	2	9	25	
흰줄태극나방	1	20	10	5	30	3	4	-	-	
태극나방	-	6	4	10	15	5	2	3	-	
기타	-	5	2	13	-	-	6	44	63	
계		13	91	119	121	197	38	13	45	256

나방명	월	9					계	발생률 (%)
	일	5	12	19	26	4		
무궁화밤나방	100	3	3	5	3	435	35.7	
애우묵밤나방	-	30	30	1	-	216	17.7	
우묵밤나방	20	6	3	12	3	157	12.9	
으름나방	10	3	2	-	-	111	9.1	
흰줄태극나방	2	-	-	-	-	75	6.2	
태극나방	10	3	1	-	-	59	4.9	
기타	24	6	-	-	-	163	13.4	
계		205	69	25	18	6	1,216	100