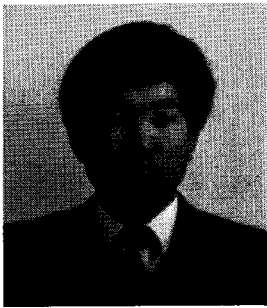


단지중심 연작 해충문제 심각

# 팍지벌레류 발생 많다

점촉성 보다 침투성 살충제가 효과적



이 승 환

농업기술연구소 곤충과

과거에는 일부 식물원의 온실에 서나 볼 수 있었던 열대성 관엽식물들. 60년대 이후 플라스틱필름이 보급되고 70년대 이후 국가경제의 발달과 함께 국민소득이 향상되면서 일반가정에서도 그 수요가 급증하여 전문가들조차도 헤아리기 어려울 정도로 많은 종류의 관엽식물이 수입되어 도시근교의 농가 하우스에서 재배 판매되고 있다. 화훼류 중에서도 절화류는 상대적으로 수송이 쉬워 부산, 경남등 재배조건이 용이한 남부지역에서 주로 재배되고 있다. 반면, 수송에 어려움이 있는 분화류, 특히 관엽식물들은 주로 서울, 인천, 경기등 수도권 지역에서 주로 재배되고 있다.

관엽식물에서의 해충은 섭식에

의해서 직접적인 피해를 줌은 물론 바이러스 등 병을 매개하기도 하고 잠복, 부착, 배설물 등에 의해 관상 가치 및 품질을 하락시킨다. 이러한 해충에 의한 피해 정도는 해충의 종류, 발생 정도 및 식물의 성장 정도에 따라서 달라질 수 있다. 시설내에서 재배되는 관엽식물의 해충은 기주식물이 다양하므로 일반 화훼류에서 발생하는 응애류, 진딧물류 및 토양해충 이외에도 각지벌레류의 발생이 많고, 또한 소규모 면적에 많은 식물이 밀집되어 실내 환경조건이 습하고 잠복처가 많아 민달팽이류의 피해가 많다. 특히 굴가루각지벌레는 기주범위가 넓어 많은 종류의 관엽식물에 기생하고 방제 또한 어렵다. 또한 차면지응애와 시크라멘응애가 최근 아이비와 시크라멘 등에 발생하여 큰 피해를 주고 있다(표1).

## 굴가루각지벌레

(기루각지벌레과, *Pseudococcidae*)  
*Planococcus citri*(Risso): Citrus mealybug

**피해** : 온실내에서 많은 종류의 관엽식물의 잎과 순에 발생, 흡즙 가해하여 잎을 갈변시키거나 기형

을 만들고 배설물에 의해서 그을음병을 유발하므로 피해가 크다. 남부지역이나 제주도 등 따뜻한 곳에서는 야외에서도 발생하여 특히 굴, 유자, 탕자, 금굴 등 운향과 과수에 많은 피해를 주고 있으며 크로톤, 포인세치아, 유도화, 호야 등을 가해하는 온실해충으로 유명하다. 관엽식물에는 근연종인 온실가루각지벌레가 피해를 주기도 하나 국내 하우스 작물에서는 굴가루각지벌레의 발생이 많다.

**형태** : 암컷 성충은 타원형으로 몸길이는 3.5mm내외, 몸색은 등황색-암갈색이나 흰색의 밑남가루를 쓰고 있어 흰색으로 보인다. 등 중앙 부위에는 세로로 납물질이 희박하여 체표에 노출된 황색 줄이 있다. 몸 주위에 나있는 밑남분비 돌기는 짧고 18쌍으로 끝쪽에 있는 1쌍은 길다. 약충은 황갈색-갈색으로 3령을 경과하여 성충이 된다.

**생태** : 1세대 경과 기간이 짧아 년 7-8회 발생한다. 각태가 중복되어 발생하므로 연중 약충과 성충을 볼 수 있다. 성숙한 암성충은 부정형의 알주머니를 만들고 산란한다. 1개의 알주머니 속에는 300-600개의 알이 있다. 부화한

표1. 관엽식물 재배 하우스에서 문제시되는 해충 (1986~1992, 농업기술연구소)

관엽식물명	해충명	최근 발생정도
관음죽	난초핀각지벌레	++
군자란	흑파리일종( <i>Bladisia</i> sp)	++
덴드로비움	민달팽이	++
디펜바키아	민달팽이	++
몬스테라	민달팽이	++
	굴기루각지벌레	+++
	무화과각지벌레	++
보스톤	식나무각지벌레	+++
송악덩굴(아이비)	무화과각지벌레	+
	애모무늬잎말이나방	+
	차먼지응애, 시크라멘응애	+++
스킨덱시스	굴파리일종	+
스파트필름	들민달팽이	++
아리카야자	담배거세미나방	+
	감자수염진딧물	++
	들민달팽이	++
엘로체	애모무늬잎말이나방	++
유도화	굴기루각지벌레	++
유카	점박이응애붙이	++
	나무좀류	++
치자나무	목화진딧물	++
	굴기루각지벌레류	++
크로톤	기루각지벌레류	+++
	목화진딧물	+
팔손이	점박이응애	++
포인세치아	기루각지벌레류	+++
호야	기루각지벌레류	+++

발생정도: +++(다), ++(중), +(소)

약충은 엽맥이나 순부위에서 기생하며 발육임계온도는 8.9°C이다. 열대 및 아열대지역에 세계적으로 넓게 분포한다.

### 무화과각지벌레

(밀각지벌레과, *Coccidae*)

*Coccus hesperidum*(Linnaeus): soft scale

피해 : 주로 잎표면이나 푸른색

을 띠는 어린 가지에 기생하지만 목질부에도 기생 흡즙하여 피해를 준다. 흡즙당한 잎은 생육이 저조하고 갈변하거나 조기낙엽된다. 피해 부위에는 무색 투명하고 끈끈한 액체를 많이 볼 수 있고 이 배설물에 그을음병이 생긴다.

남부지역에서는 야외에서도 발생하여 난지 과수류에 피해를 주지만 중부지역에서는 주로 온실

내에서 흔히 볼 수 있다.

**형태** : 암성충의 깍지는 3-4 mm로서 전체가 담갈색 내지 황갈색이며, 등면이 경화되어 있고 작은 혹점 무늬가 있다. 깍지의 중앙 부위가 약간 융기된 타원형을 하고 있다. 더듬이는 7마디이며 배쪽의 측선 바로 안쪽에는 분비관을 가지고 있다.

**생태** : 전세계적으로 널리 분포하는 종으로 기주범위가 넓어 소철, 월계수, 장미, 감귤류, 만년청, 바나나, 난류(카틀레아, 심비디움)등 많은 식물에 기생한다.

특히 파파야, 고무나무, 난 등에 발생이 많고 1년생 초본류는 물론 허마리아시다 등 침엽수에도 기생한다. 야외조건에서 연간 발생횟수는 명확하지 않으나 따뜻한 지역에서는 년 4-5회 정도 발생하는 것으로 보인다. 연중 약충과 성충등 각 발육 단계를 같이 볼 수 있다. 수컷이 있지만 단위 생식을 겸한다. 알은 산란직후 부화하므로 난태생에 가깝다.

일본에서는 야외에서 기생봉에 의해 밀도억제가 되어 발생량이 많지 않다고 한다.

국내에서는 생활사 및 천적에 대한 조사가 잘되어 있지 않으나 비슷한 여건일 것으로 생각되며 온실 내에서는 이들 천적의 활동이 억제되므로 발생이 많다.

### 난초핀각지벌레

(각지벌레과, *Diaspidae*)



굴가루깍지벌레 피해를 받은 크로톤

***Pinaspis aspidistrae* (Signoret):  
aspidistra scale**

**피해** : 잎의 앞 뒷면에 작은 깍지벌레가 많은 양 발생하여 식물체가 지지분해되고, 흡즙한 부위에는 엽록소가 빠져 황색 반점이 많이 생긴다. 한번 피해 받은 잎은 회복이 어렵고, 방제 후에도 변색되어 상품성이 없다. 기주범위가 넓어 고사리류, 감귤류, 나리류, 심비디움 및 야자류를 비롯하여 많은 종류의 기주식물이 알려져 있는데 주로 잎 표면에 기생하여 흡즙한다.

**형태** : 암컷의 깍지는 다갈색-암갈색으로 약간 광택이 있고 크기는 2-2.8mm이다. 몸의 색깔은 황색-등색이다. 감귤류에서는 화살깍지벌레 (*Unaspis yanonensis*(Kuwana, 1923))와 유사하여 자주 혼동된다. 수컷은 흰색을 띠며 크기는 2-2.8mm 정도이다.

**생태** : 세계 각지의 열대-온대 지역까지 분포하는 종.

온실해충으로 특히 유명하다. 년 2세대를 경과하며, 주로 성충으로 월동한다.



크로톤에 붙어 피해를 주고 있는 굴가루깍지벌레 무리

**식나무깍지벌레  
(깍지벌레과, *Diaspididae*)  
*Pseudaulacaspis cockerelli* Cooley**

**피해** : 식나무, 쥐똥나무, 화살나무, 사철나무, 주목, 개나리 등 주로 정원의 관상수 및 약초로 재배되는 오미자의 해충으로 유명하나 간혹 온실 내로 침입하여 피해를 준다. 주로 잎 뒷면에서 엽맥 주위에 기생하여 집단 가해하고 정원수에서는 줄기에 기생하여 나무 전체를 고사시키기도 한다. 피해 받은 잎은 탈색될 뿐만 아니라 보스톤과 같이 푸른색의 관엽식물에는 흰색의 깍지벌레가 붙어 있어 미관상 좋지 않다.

**형태** : 암컷 성충은 2.0-2.5mm로서 흰색 또는 회색의 굴껍질 모양이며 기생 부위에 따라 형태가 다양하다. 가지에 기생한 개체의 주걱판은 양쪽 가장자리에 톱니가 있고, 잎에 기생한 개체는 중앙 주걱판이 함입되어 폭이 좁으며, 가장자리 끝부분에 톱니가 있다.

**생태** : 년2회 발생하며, 성충으로 기주식물에 붙어 월동한다. 제



벤자민 무화과깍지벌레

1세대 약충은 5월상순-중순에 출현하며, 온실 내에서는 발생이 불규칙하다.

**깍지벌레류의 방제**

시설내에 깍지벌레가 일단 발생하면 근절시키기 어려우므로 하우스내로 화분을 유출입시킬때는 깍지벌레의 부착유무를 철저히 확인하여 오염된 화분은 과감히 제거시키는 것이 무엇보다도 중요하다. 일반가정의 화분이나 소규모 온실에 발생이 적을 때는 손으로 긁어서 떨어뜨려 잡는 것이 좋고 피해엽과 가지는 잘라 없앤다.

대규모 하우스에 발생이 많을 때는 약제를 체계적으로 살포하여야 한다. 그러나 깍지벌레중 많은 종류가 단위생식으로 번식하고 가루깍지벌레와 무화과깍지벌레 등은 세대기간이 짧아 연중 각세대가 공존하므로 1-2회 방제로 효과를 보기가 어렵다. 일반적으로 깍지벌레류는 많은 양의 밀납가루나



난초핀각지벌레 피해를 받은 관음죽

각지로 몸을 위장하고 있어 약제가 직접 몸에 닿지 않으므로 접촉 독에 의한 방제가 쉽지 않다.

그러므로 약제를 살포하여 약액이 식물체 내부에 흡수되어 골고루 퍼져 즙액을 빨아먹었을 때 죽게 하는 침투성 살충제를 이용하여 방제하는 경우가 많다. 대부분



보스톤을 가해하고 있는 식나무각지벌레

의 각지벌레는 약충기에 비교적 몸이 노출된 상태이므로 성충기에 비해 약제에 대한 감수성이 높다. 일반 접촉독 약제를 사용할 경우도 있으나 몸표면이 왁스로 덮여 있으므로 방제 효과는 떨어진다. 국내에는 관엽식물은 물론 일반 화훼류에 고시되어 있는 각지벌레 방제 약제는 아직 없다. 따라서 과수 등 기타 작물에 고시되어 있는 약제를 사용하는 경우가 많으나 약해의 우려가 많으므로, 특히

시설 내에서 재배되는 관엽식물의 경우 조심하여 사용하여야 한다.

또한 대부분의 각지벌레 방제 약제는 고독성 농약으로 시설내에서 살포시 중독사고에 주의를 하여야 함은 물론 살포후 충분히 환기시킨 후 작업을 하여야 한다.

일반적으로 수프라사이드가 각지벌레에 많이 사용되고 이피엔유제, 아조포유제 등이 각지벌레에 고시되어 있으나 이들 약제의 대부분이 고독성이므로 사용에 주의하여야 한다. 앞으로 관엽식물을 비롯한 일반 화훼류의 재배는 날로 늘어날 전망이므로 각지벌레 약제에 대한 개발보급이 시급한 실정이다. **농약정보**

표2. 국내 고시되어 있는 각지벌레 약제

약제명(상표명)	적용작물	적용애충	안전사용기준
파프수화제(엘산·씨디알)	감귤	루비각지벌레	수확 3일전까지 6회 이내
나크수화제(세빈)	복숭아	뽕나무각지벌레	수확 14일전까지 3회 이내
이피엔유제( - )	배	기루각지벌레	수확 30일전까지 3회 이내
	감귤	루비각지벌레	수확 3일전까지 6회 이내
아진포수화제(구사치온)	감귤	루비각지벌레	수확 7일전까지 5회 이내
아조포유제(호스타치온)	배	각지벌레	수확 28일전까지 -
	감귤	루비각지벌레	수확 60일전까지 -
포스팜액제(다이메크론)	소나무	솔껍질각지벌레	-
메카밤유제(모폭스)	감귤	루비각지벌레	수확 3일전까지 6회 이내
메치온유제(수프라사이드)	감귤	루비각지벌레	수확 14일전까지 4회 이내
디메토유제(로고·록손)	감귤	각지벌레	수확 15일전까지 4회 이내
기계유유제( - )	복숭아, 사과, 감귤	각지벌레	-
결정석회유황합제(결정합제)	사과	각지벌레	-
부프로페진액상수화제(노고단)	소나무	솔껍질각지벌레	-
메프수화제(스미치온·호리치온)	배	각지벌레류	수확 7일전까지 6회 이내
오메튼액제(호리마트)	감귤	루비각지벌레	수확 7일전까지 5회 이내

(농약공업협회, 1994, 농약사용지침서)