

## 딸기잎선충 피해가 심하다 전국 108개 하우스 조사

딸기잎선충은 1977년 발견보  
고된 이래 큰 피해가 없었지만  
최근에 전국적으로 발생하여 딸기  
생산에 막대한 지장을 주고있다.  
농업기술연구소 김홍선 박사팀이  
주요 딸기재배단지인 충북 옥천,  
충남 논산, 전남 담양, 경북 고령,  
경남 진양등에서 1백8개 하우스  
를 조사한 결과에 따르면 모든  
조사지역에서 딸기잎선충이 발견  
되었고 발생률도 17.6~50%에  
달했다.

주당 선충밀도는 37~9천마리  
로 매우 높았고 피해주는 수확이  
불가능했다. 농민들은 피해증상  
을 보고 바이러스 피해나 생리적  
장해라고 하지만 정확한 원인을  
조사한 결과 딸기잎의 기형현상  
은 딸기잎선충에 의한 것으로 밝  
혀졌다.

피해주



주요 피해증상을 요약하면,

①바이러스 피해와 비슷한 증  
상:잎이 오글오글 꼬부라지며 피  
지 못하여 대부분 바이러스병으  
로 오인하기 쉽다.

②고사리병:전남 영암지방에서  
일컫는 말로 초봄의 고사리 잎  
모양으로 잎이 피지 못하고 엽병  
(잎자루)만 길게 자란다.

③명탕구리병:경남지방에서 부  
르는 이름. 건전주는 화방(꽃대)  
이 정상적으로 나오지만 피해주  
는 화방이 감소되거나 나오지 않  
아 딸기를 생산하지 못한다.

④미나리병:전남 담양지방에서  
부르는 병징으로 생장점이 말라  
죽고 옆에서 측아(곁아지)가 많  
이 발생하여 마치 미나리 잎모양  
으로 딸기잎이 가늘고 길게 웃자  
란다.

딸기잎선충은 딸기의 꽃눈이나  
잎눈이 분화하는 생장점 부분  
에서 생활하며 딸기잎선충이 감염

된 모주(母株)에서 런너(포복지)  
가 발생할 때 감염되어 자묘(어  
린모)로 전파되므로 딸기 잎선충  
의 전파는 주로 감염모주를 통해  
이루어진다.

방제대책으로는

①조직배양한 무감염모주로부터  
자묘를 생산하고

②기존모주를 이용할 때는 선  
충감염이 없는 건전모주를 선택  
한다(감염모주에서 발생한 자묘  
를 조사한 결과 선충감염률 72%  
중 외관적으로 피해증상이 뚜렷  
한 자묘는 21%에 불과하였고 나  
머지 51%는 건전자묘와 외관상  
차이가 없어 농가에서는 감염자  
묘도 건전자묘로 잘못 알고 정식  
하게 된다).

③딸기잎선충의 기주는 딸기외  
에 개썩갓, 냉이등 47개과 2백50  
여종으로 보고되어 있으므로 감염  
모주와 잡초를 철저히 제거한다.

④자묘 생산포장은 장마때 침  
수되지 않도록 철저히 관리한다.

⑤정식전에 45~47℃의 물에  
10~15분간 처리하면 어느 정도  
방제가 가능하며 방제농약은 현  
재 개발중에 있다.

건전주



## 안개초 투명화묘 발생방지법 유니랩, 여과지로 습도 낮춰

숙근안개초는 조직배양 과정에  
서 이상 비대현상인 투명화 묘가

발생(50~70%)하여 조직배양에 큰 어려움을 겪고 있다. 투명화의 원인은 여러가지 요인이 복합적으로 작용하지만 그중 가장 중요한 것은 용기내의 습도. 따라서 용기내의 습도를 낮추는 것이 투명화 방지에 매우 효과적이다.

최근 원예시험장 한봉희 박사팀은 조직배양에 쓰이는 용기(후라스크)를 밀폐하는 재료를 각각 달리하여 시험한 결과, 알미늄 호일로 밀폐한 것(관행)은 투명화 발생률이 68.6%로 매우 높았던 반면 밀리랩 1.0cm, 유니랩 및 여과지 1.0cm로 밀폐한 것은 12% 이하로 투명화 방지에 효과적이었다고 밝혔다. 또 신초(새싹)의 증식은 유니랩으로 밀폐한 것은 신초수가 9.0개 정도로 증가하였고 그외 모든 처리구에서는 약 5.1~6.6개의 증식을 보였다.

실험결과 밀리랩 1.0cm로 밀폐하는 것이 투명화방지에 가장 효과적인 것으로 나타났으나 밀리랩은 日産으로 구입하기 어렵고

비싸기 때문에 유니랩이나 여과지 1.0cm로 밀폐하는 것이 효율적이다. 유니랩이나 여과지로 밀폐할 때는 배양실의 온도를 일정하게 유지하는 것이 매우 중요하다. 온도는 25℃ 이하로 유지하는 것이 좋으며 28℃이상에서는 효과가 급격히 떨어진다.

### 방울토마토 증수기술 개발 관행보다 비료 줄이고 밀식

방울토마토는 날로 먹기가 간편하고 크기와 색깔에 있어서 소비자의 선호도가 높아 대과종(大果種)인 일반토마토보다 높은 가격으로 판매되고 있다. 재배면적도 계속 늘고있는 추세이지만 일반 토마토 재배법에 준하여 재배할 경우 성장단계별 균형재배가 이루어지지 않아 수량이 감소되는 문제점을 안고 있다.

최근 원예시험장의 김태영 박사팀은 기존 재배방법 보다 비료를 2/3로 줄이고 두배로 베게 심어

60%이상 증수할수 있는 방울토마토 재배기술을 개발, 농가에 보급할 계획이다.

이번에 개발된 기술에 따르면 ①방울토마토 국내품종인 「뽀뽀」를 관행재배했을 때 영양생장 쪽으로 치우쳐 잎과 줄기만 무성하였다. 그러나 비료를 관행의 2/3 수준인 300평당 질소:인산:가리를 19:17:20kg을 준 결과 관행보다 7% 증수를 보였다. ②심는 거리를 관행(90×40cm)의 절반 수준인 90×20cm로 했을때 수확량에서 63%(11,616kg/300평)의 증수를 가져왔다.

따라서 거름은 300평당 질소:인산:가리를 19:17:20kg, 심는 거리는 90×20cm가 가장 좋다는 것이다.

방울토마토는 일반토마토와 달리 복숭아와 같은 과일이 집중적으로 출하되는 6월 이후에도 가격이 좋다. 이번에 개발된 재배 기준으로 재배할 경우 kg당 2천 원(92년 평균가격)으로 환산하면 300평당 2천3백만원의 조수익을 기대할 수 있다. 이는 관행재배보다 63%나 증가된 것이다.

### 미생물제 알고 쓰시다 효과높은 제품 아직없어

국내에 유통중인 미생물제중 농가에 추천할만한 효과가 있는 제

용기 밀폐재료에 따른 계대배양별 숙근 안개초의 증식 및 투명화 발생률

밀폐재료별 시험성적	알루미늄호일	밀리랩1.0cm	유니랩	여과지 1.0cm
투명화 발생률 (%)	68.6(100)	3.9(5.7)	11.7(17.1)	11.3(16.5)
신초(새싹) 수(개)	6.6(100)	5.9(89.4)	9.0(136.4)	5.1(77.3)

\*안개초 증식 배지:MS배지 + BA 0.5mg/l + IAA 0.3 mg/l, 배양온도:23±1℃

품은 아직 없는 것으로 밝혀졌다.

최근 농업기술연구소 이상규 박사는 국내외의 많은 연구기관에서 현재까지 알려진 기술을 이용하여 유통중인 미생물제를 대상으로 제품의 구성, 시용효과 등을 실험, 싯트, 포장등 여러분야에 걸쳐 실증시험을 실시해 보았으나 농가에 추천할 만한 효과가 있는 제품은 아직 발견하지 못하였다 고 밝혔다.

우리나라에서는 1975년 태양균이라는 세균비료를 처음으로 VS<sub>34</sub>, 휴미졸, 퍼틸레이드, 도라지 혼토, 80년대에는 태모박, 레-하친, 아르리스폰 등이 유통되었다. 최근에는 일본, 미국, 유럽등지에서 락토, 엔자임, 고오랑, 천보, 게르마, VK81등 20여종의 미생물 제제 및 효소제가 국내에 유통되고 있다.

이들 미생물제제와 효소제에 대해 제조회사가 제시하는 효과를 요약해보면 인축에 급여시 분(糞)의 냄새제거, 토양미생물의 수와 활성증대, 무기성분 및 유기

물 분해촉진, 토양유해물질 경감 및 연작장해 방지, 작물수량과 품질증대, 효소활성 및 길항작용 증대 등으로 거의 만병통치격이다.

이에 대해 이상규 박사는 「작물을 재배하는 비옥한 농경지 토양 1g중에는 수백내지 수억의 토양 미생물이 있고 이들은 작물과 협생(協生) 혹은 공생(供生)관계를 맺고 물리화학적 또는 생물화학적 작용을 도우는 기능을 발휘, 작물생산에 기여하고 있다」고 설명하고 「때문에 농경지 토양은 적당한 수분과 온도를 유지해주고 규산, 석회, 질소, 인산, 가리 등 무기양분과 벧짚, 퇴비 등의 유기물 시용으로 앞에서 제조회사가 제시하는 효과를 모두 얻을 수 있다」고 밝혔다.

### 북한 곡물생산량 388만톤 냉해, 자재부족 생산량 격감

북한의 지난해 곡물 총생산량은 92년보다 9%가 줄어든 3백88만톤인 것으로 추정됐다.

그중 쌀은 34%인 1백32만톤, 옥수수 51%인 1백96만톤, 콩·감자 및 그밖의 잡곡이 15%인 60만톤이다. 이같은 수치는 최근 농촌진흥청 열대농업관실이 국내·외 연구기관의 자료를 검토분석하여 추정 발표한 것이다.

북한은 지난해 한해가 발생하지 않았고 병해충 발생이 다소 줄었으나 7~8월 생육기의 기온이 평년보다 2.1℃가 낮아 냉해피해가 극심한데다 비료, 농약등 자재부족으로 생산량이 크게 감소했다.

따라서 북한의 금년도 곡물 수요량을 6백67만톤으로 추정하면 약 2백79만톤이 부족한 셈. 특히 쌀은 총수요량이 2천3백70톤이지만 생산량이 절대부족하여 쌀과 잡곡의 배급기준이 3:7에서 1:9로 하향조정이 불가피할 것으로 보인다.

북한은 식량부족을 극복하기 위해 내부적으로는 '전쟁 준비미', '애국미' 등의 명목으로 강제적인 감량배급을 실시하는 한편 필요한 물량확보를 위해 중국, 태국 등지에서 품질은 낮으나 값이 싼 곡물도입에 주력할 것으로 예측된다. 올해 곡물가격의 오름세가 예상되고 있고 더욱이 외화부족이 심각한 실정을 감안하면 북한은 80년대이후 최악의 식량난을 겪을 것으로 보여진다. **농약정보**

'93 북한의 곡물생산량(추정)

	합계	쌀	옥수수	두류	서류	기타잡곡
재배면적(천ha)	1,586	568	618	200	100	100
수량(kg/10a)	245	232	318	98	312	95
	3,884	1,317	1,963	197	312	95
생산량(천톤)	(4,268)	(1,531)	(2,112)	(218)	(312)	(95)

( )는 '92 생산량임