

과수원 무인약제 살포장치 개발, 경비·노력 절감기대

과수원에서 효율적으로 사용할 수 있는 무인약제살포장치가 개발되었다. 과수연구소의 생력화 연구실(팀장 조명동)과 국내 중소기업체인 선교산업(대표 이재창)이 공동개발한 이 장치는 현재 특허출원중에 있다.

이 「무인 이동식 스프링쿨러 약제살포장치」는 기존 스프링쿨러 노즐을 이용한 것으로 상하로 이동하며 나무 밑에서 위로 약제 살포가 이루어지는데 자동제어장치를 부착, 과수원 밖에서 조정하게 돼있다. 따라서 작업자의 농약중독 위험이 없고 동력분무기를 이용하는 것보다 37배나 방제노력을 절감할 수 있다.

과수농사에서 노력비가 차지하는 비중이 65%를 넘고 있으며 특히 약제살포 시간이 300평당 52.5시간이나 걸려 이같은 장치에 의한 생력기술의 개발은 그동안의 절실한 과제였다.

특히 이 장치는 약제살포는 물론 관수, 서리피해 상습지에서의 늦서리 피해를 예방할 수 있는 등 여러 가지 효과를 볼 수 있다. 더욱이 설치 비용도 300평당 약 120만원 정도이고 반영구적이어서 값이 비싼 SS방제기(스피드 스프레이어)를 사용하지 못하는 소규모 과수농가의 좋은 반응이 기대된다.



무인 이동식 스프링쿨러 약제 살포장치

다목적 스프링쿨러식 약제살포 장치의 효과(300평 기준)

구 분	동력분무기	정치식배관인력살포	SS기	개발장치
약제살포량(1)	600	600	500	700~800
1회 방제시간(분)	225	120	10	6
연간 방제노력(14회)	52.5시간	28	2.3	1.4

주요 뽕나무 해충 방제요령 누에 피해 없도록 주의 필요

봄누에 사육후 뽕밭에 만연하는 주요 해충은 뽕나무명나방, 뽕나무순혹파리, 뽕나무총채벌레 등이 있다. 이들 해충은 뽕잎의 질과 수량에 많은 영향을 미치므로 가을누에 사육에 대비하여 사전에 철저히 방제해야 한다.

뽕나무명나방은 1년에 4회 발생하는데 가을 누에 사육기간중 가장 피해가 심하다. 5월부터 1세대 성충이 발생하지만 8월하순~9월중순에 발생최성기를 이루며 피해받은 잎은 잎맥과 표피만 남아 심하면 말라죽는다. 파프유제, 디프스화제 등 몇가지 유기

인계 살충제가 방제효과는 높지만 살포적이기 누에사육기와 중복되기 때문에 사전에 면밀한 계획을 세워 방제해야 한다.

뽕나무총채벌레는 여름철 고온 건조기에 대량발생하며 가을누에 사육시 뽕잎의 질을 떨어뜨린다. 이 해충은 연간 7~8세대를 경과하며 피해있는 딱딱해져 사료 가치가 없다. 여름배기후 카보입제를 토양전면에 살포(300평당 4~6kg)하거나 아시트수화제 1천배액을 소잠 35일전에 잎에 뿌린다.

뽕나무순혹파리는 봄누에 사육 후 발생하여 연간 4~5세대를 지나는데 세대가 경과할수록 개체군 밀도가 급격히 증가한다. 이

해충의 피해를 받은 새 가지 끝부위는 검게 말라죽으며 결가지가 많이 나와 병잎의 질이 떨어진다. 지오릭스분제를 300평당 4~6kg 살포하여 1세대 유충을 방제하고 대발생할 경우 디프수화제, 파프유제 등을 1,000배액으로 유충초기 새 가지에 분무한다.

어느 해충을 방제하든 누에에 피해가 없도록 방제시기 결정에 세심한 주의가 필요하다.

감귤원 성숙기 토양멸칭재배 당도높고 착색촉진 품질향상

감귤의 품질은 품종, 착과위치, 착과량, 감귤원의 입지조건과 기상환경에 따라 영향을 받는데 일반적으로 여름과 가을(8~9월)의 토양수분이 감귤 품질과 비대에 매우 큰 영향을 준다.

이와같은 과실비대기 및 성숙기에 토양멸칭재배를 하면 강우로 인한 수분을 차단하여 당도가 높아지고 멸칭에 의한 반사광으로 착색이 촉진되는 효과를 볼 수 있다.

토양멸칭재배시 가장 큰 영향을 미치는 것은 멸칭 개시기와 멸칭시 토양수분 조건이다. 따라서 멸칭재배는 배수가 양호하고 약간의 경사가 있는 곳, 밀식된 감귤원이나 여러품종이 혼식되지 않고 방풍림 관리가 양호한 곳, 나무의 세력은 중간정도로 착과 상태가 양호한 나무가 알맞다.

멸칭재배에 따른 과실품질

구 분	평균과중 (gr)	당도(°Bx)				산도(%) 12월10일
		9월14일	10월14일	11월15일	12월10일	
비닐멸칭 (8월14일)	157	9.0	9.4	10.4	12.2	1.06
무처리	160	7.9	8.1	8.7	10.9	0.93

*월일은 조사한 시기임.

멸칭시기는 극조생은주는 7월 중순, 조생은주는 7월하순에서 8월상순까지 토양이 어느정도 건조됐을 때이다. 7,8월에 강우가 계속되면 멸칭시기를 놓칠 우려가 있으므로 장기 기상예보를 참고하여 일찍 멸칭하고 맑은 날에 멸칭비닐을 열어 토양수분을 증발시킨다.

멸칭방법은 경사진 윗부분으로부터 비닐을 깔고 겹쳐지는 부분을 바람에 비닐이 날리거나 빗물이 스며들지 않도록 돌이나 페타이어로 누르거나 접착테이프 등으로 붙인다. 폐비닐을 일정하게 잘라서 나무 밑에 둘러싸거나 접착테이프를 고정하여 나무를 따라 흐르는 빗물을 막아준다.

잎 흡제거 깨끗이 씻어주는 근채류 세척기 개발

무, 당근, 고구마, 감자 등 근채류를 수확하여 한번만 통과시키면 잎과 흙을 제거하고 깨끗이 씻겨지는 「근채류 세척기」가 개발됐다.

이 세척기의 작업성능은 인력에 비해 10배나 능률적인 시간

당 2.5톤을 처리할 수 있으며, 소요경비는 연간 400시간을 사용할 경우 톤당 2,204원으로 인력 작업시 15,252원에 비해 86%의 경비절감 효과가 있다.

이 세척기의 특징은 형태와 크기가 다양한 근채류의 형상에 따라 세척능력을 높일 수 있도록 윗부분 브러시 높이를 조절할 수 있고, 필요에 따라 흙떨기 작업만을 할 수도 있으며, 앞절단 회전칼날을 작동시켜 앞절단과 세척작업을 동시에 할 수 있다.

현재 근채류는 생식용과 가공용으로 널리 이용되고 있으나 산지처리 가공시설의 부족과 수확 후 처리작업이 인력에 의존하고 있어 이 분야에 대한 기계화가 절실히 요구되고 있는 실정이다. 이번에 개발된 세척기가 본격적으로 보급되면 근채류의 수확후 처리노력을 획기적으로 줄일 수 있어 생산농가와 가공업체의 호평을 받을 것으로 기대된다.

한편 이 세척기를 개발한 농업기계화연구소에서는 현재 농가실증시험을 실시하고 있으며 개량보완을 거쳐 95년에 농가에 보급할 계획이다. **농약정보**