

과수재배의 전망과

□ □ □ □ □ □ □ □ 월 등 해 총 방 제 대 책

원예시험장과수제 1 연구담당관

김 성 봉

1. 과수재배의 현황과 전망

가) 현 황

우리나라의 과수재배는 긴 역사를 가지고 있다. 일제시대 일인들의 과원 재배시를 제외하면 우리 손으로 본격적인 과수재배를 하게 된 것은 해방후 부터라고 본다.

1979년 현재 과수재배면적은 95,726 ha로 10년전인 1970년에 비교하면 159%의 증가율을 보이고 있다.

과종별로 보면 사과가 46,088ha로 재배면적이 제일 넓으며 감이 5,753 ha로 가장 좁은 면적에 재배되고 있다.

배, 복숭아, 포도 3과종은 10년간에 재배면적이 크게 변동이 없었다는 것은 그림 1에서 볼 수 있다.

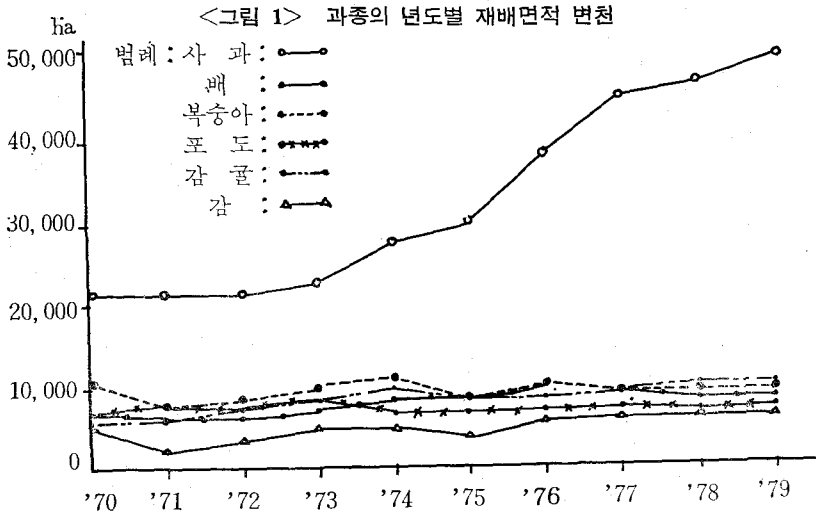
과실 총 생산량은 1970년에는

423,259%에서 10년후인 1979년에도 856,830%으로 10년전에 비하면 202%의 증가율을 보이고 있다.

표 2에서 보면 사과인 경우 왜성 사과 재식으로 1976년에 생산량이 급격히 증가되었으며 감귤은 1973년 1차 증산의 계기가 마련되면서 1977년부터는 안전생산의 기반이 조성되어 100,000%이 넘는 감귤을 우리의 기술로 생산을 하게 되었다.

이와같이 면적이 넓어지고 생산량의 증가를 보이게 된 것은 사과는 왜성대목에 접한 신품종이 농가에 보급되고 감귤은 수익성이 높은 과실로 재배지역이 제주도에 국한은 되어있어도 조기 결실성으로 재식후 5년이 지나면 수익성이 맞는 증산이 되기 때문에 이같이 면적도 넓어지고 생산량도 증가된 것이다.

◇ 과수월동해충방제대책 ◇



<표 1> 년도별 과수 재배면적 추세 (단위: ha)

과종	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
사과	21,033	20,160	20,828	23,083	27,536	30,867	39,704	42,908	44,717	46,088
배	6,700	6,803	7,359	7,786	9,396	9,274	10,532	10,868	9,579	9,206
복숭아	11,833	8,998	9,484	10,254	11,831	9,112	9,747	10,356	10,350	10,227
포도	6,197	7,112	7,560	8,056	7,997	7,433	7,354	7,377	6,937	7,140
밀감	5,901	7,098	8,302	9,468	10,145	9,258	9,901	10,388	10,320	10,966
감	5,192	3,039	4,028	4,752	5,633	3,724	4,854	5,804	5,644	5,753
기타	3,035	1,450	989	1,427	1,604	4,381	4,498	6,485	6,654	6,344
총면적	60,185	55,326	59,189	65,679	75,129	74,051	86,591	94,189	94,205	95,726

나) 전망

어느 과종이거나 지역에 적합한 과수는 더 심고 많은 량의 과실을 생산하여야 된다.

금년은 경기 침체와 불경기로 과실가격이 낮은 편이나 작년 같은 해에는 국제 시세보다 높은 가격이기

때문에 수출이 전혀 되지 않았으며 국내 소비량도 부족하여 바나나를 수입하였다.

표 3은 우리나라 국민 1인당 과실 소비량으로 1978년도의 21.6kg은 외국에 비하면 너무 적은 량이다.

일본이 1,000\$ 소득시 1인당 47kg를 소비하였다는 사실을 보아도

<표 2> 년도별 과실 생산량 추세 (단위 : %)

과종	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
사과	212,041	220,687	261,120	290,591	297,323	543,097	597,709	767,404	800,626	856,830
배	52,041	48,257	50,088	52,443	56,545	49,356	61,605	78,723	67,760	65,446
복숭아	78,097	66,039	79,718	84,320	88,578	60,964	85,865	84,015	90,704	92,424
포도	34,144	33,620	48,057	56,862	59,199	49,878	66,487	57,961	55,555	53,933
밀감	5,141	6,170	11,851	26,676	30,766	67,392	43,135	101,815	107,535	145,456
감	30,310	22,887	3,145	32,284	41,928	20,889	16,946	30,137	29,983	33,385
기타	10,155	3,640	3,260	2,447	2,645	14,990	10,569	20,005	20,797	22,522
총계	423,259	404,291	488,899	550,133	582,102	543,079	597,709	767,404	800,626	856,830

<표 3> 년도별 국민 1인당 과실소비량 (단위 : kg)

구분 \ 년도	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
소 비 량	13.5	12.7	15.2	14.6	16.8	15.7	16.7	21.6	21.6
지 수	100	93	112	108	124	116	124	156	160

<표 4> 국가별 1인당 과실소비량 (단위 : kg)

구분 \ 국가	한 국	일 본	서 독	미 국	이 태 리
소 비 량	15.7	63.0	132.0	136.0	588.0
비율(%)	100	401	841	866	3,745

※ 1975년도 비교

우리는 과수를 더 심고 더 생산하여야 된다.

2. 해충의 월동태(越冬態)와 장소

우리나라는 기후, 풍토가 낙엽과수의 적지인 것과 같이 해충의 서식지(棲息地)로도 적합하여 많은 종류의 해충이 번식하고 있다.

이 해충들은 뿌리로부터 주간(主幹), 가지, 잎과 과실에 다양한 양상으로 피해를 주며 이 가해부(加害部)에서 월동에 들어가며 이런 곳들이 월동 장소가 되는 곳이다.

월동시기는 해충에 따라 다르며 일찍시작하는 모루늪말이나방은 6월에 낳은 알이 월동에 들어가며 늦은 것은 11월에 알, 유충, 번데기 성충으로 월동하는데 한곳에 집단적

◇ 과수월동해충방제대책 ◇

으로 모여 하는 해충과 아니면 개체별로 월동장소를 찾아 월동을 하는 것으로 분류가 된다.

가) 알

□ 단단한 물질에 쌓여 월동하는 알로 모무늬잎말이나방은 비닐 같은 물질에 알덩어리가 피복되어 있으며 텐트나방은 아스팔트 같은 단단한 물질에 피복되어 나무가지에 가락지 모양으로 한곳에 무더기로 월동한다. 모무늬잎말이나방의 알들은 1~2년생가지에 양지쪽이나 가지 밑쪽에 풀로 붙인것 같이 나무 표피에 붙어 월동한다.

□ 털같은 물질에 피복되어 월동하는 알은 짚이나방이 있다. 월동장소는 낙엽수 주간(主幹)에 솜털모양 속에 쌓여 무더기로 월동에 들어 간다.

□ 제리같은 물질로 된 알은 말 매미충이 있다. 이 해충은 1년생 가지 속에서 월동한다.

□ 알이 다른 물질로 피복되지 않은채 월동하는 알로 진딧물 알은 1년지 눈(芽)부근에서 월동하며 박쥐나방 알은 땅 속에서 월동한다.

나) 유충

그림 3을 보면 유충도 월동장소로

여러곳에서 겨울을 지내는 것을 알 수 있다.

□ 목질부 속에서 월동하는 것은 포도유리나방, 하늘소 같은 해충이 있다.

□ 표피, 조피 또는 표피와 목질 사이에서 월동하는 것은 복숭아유리나방, 사과진비단벌레, 애모무늬잎말이나방 등이 있다.

□ 고치속에서 월동하는 것은 복숭아심식나방, 복숭아명나방, 사과애잎말이나방 등이 있다.

□ 새알처럼 생긴 고치속에서 월동하는 것은 썩나방류가 있다.

다) 번데기

해충중 번데기로 월동하는 것은 흔하지 않다. 나방류에 사과굴나방이 피해 낙엽속에서 월동을 하고 흰불나방이 조피속이나 지피물(地被物)속에서 월동을 한다.

라) 성충

그림 5와 같이 응애류와 노린재목 그리고 딱정벌레중 일부 해충이 성충으로 월동을 한다.

□ 조피에서 월동하는 것은 점박이응애, 뿔나무응애와 배꽃바구미 성충이 있고

□ 잡초 속에서 월동하는 것은 점박이응애, 초록애매미충이 있다.

□ 땅속에서 월동하는 것은 붉은

<표 5> 각해충의 월동형태와 장소

분 류	해 충 명	월 동 형 태	월 동 장 소
나 방	박귀나방 질시나방 어스랭이나방	알 " "	땅속 수간(樹幹), 가지 아래쪽 "
	사과에잎말이나방 독나방 복숭아순나방 감 꼭지나방	유충 유충(집단) 노숙유충(고치) "	낙엽, 겨울눈(冬芽) 조피밀, 낙엽속 수간(樹幹), 조피속 조피속, 지피물(地被物)
	사과굴나방 흰불나방	번데기 번데기(고치)	낙엽속 조피속, 지피물
노 린 재	사과굴꼭지벌레 사과진딧물 말매미 포도뿌리혹벌레	알 " " "	가지 눈(芽) 2년생가지속
	산호꼭지벌레 공각지벌레	약충 "	가지 "
	배나무이 배나무방패벌레 초록애매미충	성충 " "	" " 잡초
딱정벌레	사과하늘소 사과긴비단벌레 떡풍뎡이 진거위벌레 자두나무좀	유충 " " " "	수간갱도(坑道)속 조피속 땅속 " 조피밀
	배꽃바구미 붉은우단풍뎡이	성충 "	조피밀, 낙엽속 땅속
벌	배나무줄기벌 배잎벌	유충 유충(고치)	신초내부 땅속
응 애	사과응애 클로버응애	알 "	눈근처, 가지분지점 조피밀
	접락이응애 벗나무응애	성충 성충(암놈)	조피밀, 잡초 조피밀

◇ 과수월동해충방제대책 ◇

우단풍뎡이가 있다

기타 여러해충의 월동형태와 장소는 표 5를 참고 하기 바란다.

3. 월동 해충의 방제법

가) 포장 및 나무손질

(1) 과수원 청소와 포장경운

과원을 청소하는 것은 계절에 한정되어 있는 작업은 아니다. 1년내 어느 시기이건 간에 손질을 잘하여 청결하게 하여야 병충해의 발생이 적어지는 것이다.

과수원은 수확후 겨울철로 접어들면 낙엽이 쌓이고 잡초의 마른 풀이 엉성하게 서 있게되면 병충해의 월동장소를 제공하게 되는 셈이 된다.

그러므로 해빙과 동시에 낙엽을 모으고 잡초를 베어 수관하(樹冠下)에 60cm깊이로 매몰하거나 한곳에 모아 태워 월동 해충을 제거 하여야 한다.

근년에 와서는 과원에 추경(秋耕)을 하지 않고 있는데 초생재배를 하고있는 상태에서 낙엽후에 추경을 실시하게 되면 낙엽과 잡초에서 월동하는 해충이 매몰되어 방제효과가 있고 유기질이 공급이되어 지력도 증진되며 땅속에서 월동하는 해충이 지면에 노출되어 동사(冬死)하게 되

거나 조류(鳥類)의 먹이가 되어 간접적인 방제효과가 있게 되는것이니 추경을 권장하고 싶다.

(2) 주간부 거친 껍질 긁어주기

주간부 거친나무 껍질이 터진 사이에는 월동해충의 잠부 장소이므로 3월 상순 기계유유제를 살포하기 전에 긁어 그 속에서 월동하는 해충을 제거하고 동계약제를 살포하여야 된다.

이때 거친 껍질을 긁을 때 주의할일은 작업전에 나무 주간밑에 비닐이나 마대를 펴 놓고 긁은부스러기가 흩어지지 않도록 하여 불태워 버려야 된다. 만일 껍질 긁기 작업시 바닥에 마태같은 것을 깔지 않고 작업하면 방제효과가 없다.

(3) 방충띠(防虫帶)를 설치

과수원에서 하던 작업인데 요즘은 가로수 수간(樹幹)에 띠가 매어 있는 것을 볼수 있다. 약효가 있는 농약이 나오고 인건비가 비싸서 못하고 있으나 월동해충에 월동장소를 만들어주고 유인하여 방제하는 한가지 방법이니 앞으로 과원에 설치하기 바란다.

한나무의 여러곳에 띠를 감아 주어도 좋지만 주간 한곳에 지면으로부터 50cm 높이에 감아 주고 3월하순경에 풀어서 불태우면 많은 종류의 월동해충을 박멸하게 된다.

띠의 재료는 짚, 가마니, 거적,

골판지 같은 것이면 되고 넓이는 30~40cm 정도로 잡아주면 된다. (그림 2)

<그림 2> 성목에 설치한 방충띠



나) 동계 약제 살포

휴면기에 약제살포하는 것으로 낙엽과수는 잎이 없는 시기이므로 약제의 농도가 짙어도 피해를 받을 염려가 없으므로 마음놓고 충분한량을 줄기, 가지에 빈자리 없이 살포하기 바란다. 10a당 살포량은 200~300ℓ이다.

(1) 기계유유제

기계유유제는 포도나무에는 살포하지 말 것이며 기타 과수에는 사용

한다. 기계유유제는 지천나무 껍질을 벗긴후 살포하는 것으로 동계약제로 살충 효과가 높은 농약이다.

항간에서 기계유유제를 사용하면 나무가 쇠약해 진다고 말하고 있으나 관계없으니 응애류, 작지벌레류, 진딧물류, 잎말이나방류 등의 방제를 위하여는 동계약제로 기계유유제를 살포하기 바란다.

(2) 석회유황 합제

석회유황 합제는 살충효과 보다 살균효과가 높은 농약으로 동계약제로서는 떼어놓을수 없는 농약이다.

살포시기는 기계유유제 살포후 20~30일후에 보메 5도 액으로 나무 전체에 골고루 잘 묻게 살포 할 것이며 바람이 불지 않는 날 살포하는 것이 좋다.

결론적으로 말하면 잠복기간 중 잠에서 깨어나기전 가장 쇠약해지고 연약한 상태가 되는 시기는 2월하순~4월상순 사이로 이때 동계약제를 살포하여 월동해충을 방제하여야 한다.

기타의 방제작업도 이시기에 실시하여야 여름철의 대발생을 미연에 방제하게 되는 것이다.

동기약제살포를 잘 하면 여름철의 해충발생량을 80% 감소 시킨다는 보고도 있다.