

뽕밭 災害의 問題點과 解決 方案

表 啓 宣

東亞大學校 農科大學

1. 뽕밭의 기상재해

최근 이상기상의 발생은 세계적으로 많이 일어나고 있다. 금년만하더라도 저온 다습 현상은 우리나라 뿐만 아니라 이웃나라들의 쌀생산량이 사상 유래 없이 감수되었고, 봄 늦서리(4월 26일) 피해는 서부 경남의 일원에 많은 뽕잎의 감수를 가져왔다. 이와 같이 기상과 농작물의 생산성과는 밀접한 관계에 있다. 뽕나무에 있어서의 기상재해는 언피해, 서리피해, 눈피해, 가뭄피해, 바람의 피해 등이 있고 이러한 피해는 뽕의 수량 감쇠와 염질을 악화시키고 고치의 생산을 감소시키는 원인이 되고 있다. 앞으로도 기상재해는 늘어나는 추세에 있으므로 재해발생의 원인과 대책을 알고 피해를 줄일 수 있는 재배법의 보급이 절실히 요청된다.

본란에서는 기상재해 중 서리피해에 대해서 논하기로 한다.

가. 뽕밭서리 피해예방과 사후대책

늦서리 피해는 해에 따라서 현저히 차가 있으나 서리피해는 4월 하순과 5월 정도에 상순경 발아생장을 시작해서 5개엽까지 되었을 때 늦서리가 내려 연한 뽕잎이 얼어서 받는 피해로서, 최근 발생 빈도가 높아 뽕밭의 생산성을 저해하는 기상재해이다. 이는 이동성 고기압에 영향으로 야간에 습한 대기가 결빙되어 내리기 때문으로 보고 있다. 다음 표는 중부지방의 발

아시기를 5년간 조사한 표이다. 남부지역은 4~5일 발아시기가 빠르다.

2) 피해 뽕밭의 조건

① 입지조건

- 찬기류가 정체하기 쉬운 곳: 산과 산사이 오목한 낮은 지역
- 냇가 등 대기습도가 높은 곳
- 평탄한 뽕밭으로 습기가 비교적 많은 뽕밭

② 재배조건

- 물이나 비닐로 피복한 곳
- 목초 등 간작물에 있는 뽕밭
- 비배관리 소홀한 곳 유기물에 적게 주거나 질소 편용 등
- 가을 중간 벌채로 발아가 비교적 빠른 곳

3) 예방대책

4월 하순부터 5월 상순사이에 예보에 관심을 가지고 서리가 내릴 것이라는 예보가 있으면 다음과 같은 대책을 세운다.

경제성을 감안한 효과적인 예방법은 뽕밭 주위에 폐유, 타이어, 왕겨, 톱밥, 솔가지 등을 태워 찬기류의 정체를 막고 피해한계 온도가 되지 않게 하는 방법이다.

여기서 특히 강조하고 싶은 것은, 기상예보(4월하순부터 5월 상순사이)에 대한 행정조직망 구축이다.

발아 개엽(월 일)

구분 연도	탈포기 (월 일)	연구기 (월 일)	개 엽 기 (월 일)				
			1	2	3	4	5
'86	4. 29	5. 4	5. 6	5. 8	5. 9	5. 10	
'87	4. 29	5. 5	5. 9	5. 10	5. 11	5. 12	5. 13
'88	4. 29	5. 3	5. 5	5. 6	5. 7	5. 8	5. 10
'89	4. 20	4. 23	4. 25	4. 26	4. 27	4. 28	4. 30
'90	4. 22	4. 26	5. 1	5. 2	5. 4	5. 6	

일반적으로 발아가 빠른 울뽕계는 중뽕계나 늦뽕계보다 서리의 피해가 많다.

1) 근년의 서리 피해상황

피 해 연 도	피 해 정 도	피 해 지 역 및 면 적
1975	경 미	안동지방
1981. 5. 4	약간 심함	충남(청양, 공주, 부여, 온양, 연기) 충북(보은, 제천, 영동, 청주) 경북(봉화, 상주)
1983. 4. 29	경 미	충남(청양, 금산, 공주) 경북(봉화, 상주, 금능)
1985. 4. 27~28	전남, 경남 피해 심함	충북(242 ha) 보은, 옥천, 영동 충남(1614 ha) 연기, 청양, 공주, 금산, 부여, 논산, 보령, 대덕 전북(358 ha) 순창, 남원, 임실, 장수, 무주, 진일 전남(109 ha) 보성, 곡성, 장성, 승주, 화순 경북(534 ha) 영천, 상주, 군위, 담양, 의성, 칠곡, 상주 경남(237 ha) 산청, 함양, 거창, 합천 (계 16,428 ha)
1986	피해 심함	경기, 강원 제외한 전국에 피해
1989. 4. 29 새벽	피해 심함 (53.4% 피해) (-6~7°C)	경북(의성, 안동, 청송, 영풍)
1990. 4. 27 새벽 탈포기	(-0.6~-1.5°C) 경 미	충북(716 ha) 보은, 영동, 옥천, 청원, 증원, 제천 충남(17 ha) 청양, 연기, 천원, 공주 경북(433 ha) 예천, 안동, 상주, 의성, 영덕 경남(합양, 거창, 합천)
1993. 4. 26 새벽	산청 삼장면	경남, 산청(약 10ha) 합천, 진양, 거창, 함양, 의령 (계 88 ha)

군 단위에서 읍, 면, 리로 연락망을 통하여 서리피해에 대한 사전예방을 할 수 있도록 하는 것이다.

가. 서리피해 예지 방법

- 비가 온 다음날이나 2일 후 이동성 고기압의 영향으로 쾌청한 시간이 8시간 이상인 경우에 많이 발생
- 위의 해당일에 오후 6시경 기온이 10°C 내외로 떨어졌을 경우
- 뽕밭내 기온이 지상 1.0~5 m 부근에서 1시간당 1회 정도 관측하여 기온의 강하속도를 조사하여 1°C 가 된 시점이 적화적기임

나. 사전준비 및 방법

1) 폐유나 중유 태우기

폐유 4l은 10시간 이상 타므로 밤 8~10시경 일단 점화시켜 두면 새벽까지 계속됨 (120l/10a 소요)

2) 유기물에 불놓기

지름 30 cm 내외 길이 50~80 cm 무게 3~5 kg의 탈수 있는 재료를 단으로 만들어 10 a 당 10개소에 배치한 다음, 불을 붙여 타게 한 다음 그 위에 왕겨,

녹비간작과 뽕밭내 기온(荒糶)

구 별	뽕밭 내기온 (°C)		
	오후 10시	오전 1시	오전 4시
무 간 작	5.5	2.0	1.8
루 우 핀	3.3	1.0	0.5
자아트 위켄	3.8	0.8	0.1

톱밥, 마른풀 등을 높여 연기를 낸다.

3)재배적인 방법

유기물로 피복된 뽕밭은 경운을 하거나 썩지 않은 유기물이나 비닐 등은 뽕나무 아랫쪽으로 헤쳐 놓는 다.

4) 스프링쿨러 장치가 있는 뽕밭은 물을 뿌려서 잎과 가지에 묻도록 한다.

다. 사후대책

1) 항구대책

- 애누에용 뽕밭은 서리안전지대에 설치
- 추잠기에 중간벌채하지 않은 뽕밭 이용

- 뽕밭내 간작물 및 잡초 제거
간작물재배가 무간작지보다 뽕밭내 온도차가 크다.

2) 선후대책

- ① 被害가 심해서 목질부까지 동결된 경우 (표피속이 갈색, 암갈색으로 변색)
30~50 cm 주상벌채해서→하추전용 뽕밭으로 전환
- ② 으뜸눈은 피해를 받았으나 결눈은 피해를 받지 않은 가지는 자르지 않고 회복을 기다려 춘잠기에 이용(3~7일 소잠시 시기 연기)
무피해뽕밭의 신소량 비율이 60%에 달하는 것은 탈포 후 60일이 걸리나 피해뽕밭은 정도에 관계없이 피해 후 28일 정도에서 60%에 달한다.
회복이 의외로 빠름.
- ③ 수세회복용 비료의 시용

금비의 추비 실시 10a에 요소 7 kg 용인 7 kg, 염가 5 kg, 요소염면 살포 (0.5% 요소액 3~4일 간격 4회) 3개 염시

- ④ 해충의 철저한 방제

引 用 文 獻

茨城縣 (1985) 最新蠶桑 가이드ブック. 茨城縣蠶業試驗場: 65-67.
 農林省 農蠶園藝局 (1973) 桑園の生態と氣象災害の手引. 日本蠶絲新聞社.
 李鍾漢·金東一·丁漢鎮·李杭周 (1990) 늦서리 被害 뽕나무 品種別 回復程度. 韓蠶學誌, 32(2): 113-117.
 李鍾漢·金東一·丁漢鎮·李杭周 (1990) 늦서리 被害 뽕나무의 葉面施肥效果. 韓蠶學誌, 32(2): 89-93.
 李杭周 (1986) 뽕밭 늦서리 被害의 豫防과 數量增收對策. 연구와 지도 속보, 5(2): 37-39.