

겨울철 과수원 동해피해를 최소화 합시다!



농촌진흥청
국립원예특작과학원

1 여러 가지 요인에 따라 피해 정도에 차이가 있습니다.

- 내적 요인은 과종, 품종, 대목의 종류, 수령, 나무 세력, 저장양분, 휴면상태 및 가지의 종류 등에 따라 피해 정도가 다름
- 외적 요인은 과수원의 지형, 토양조건, 저온 강도, 저온 지속시간 및 과수원의 관리상태 등에 따라 피해 정도가 다름

과 종	동해피해 온도(℃)
사 과	-30 ~ -35
배	-25 ~ -30
복숭아	-18 ~ -21
포도(캠벨얼리)	-20 ~ -25
포도(거봉)	-13 ~ -20
단감	-10 ~ -20

〈주요 과종별 동해피해 온도〉



〈단감나무 동해피해〉

사과

- 하천변 등 지형적으로 냉기류 정체가 우려되는 곳은 개원을 피하고, 개원 시 토양의 물빠짐을 좋게 하기 위하여 암거배수를 실시함
- 동해 우려지역은 대목과 품종의 주간부에 신문지, 짚 등으로 싸거나 백색 수성페인트로 발라줌
- 동해피해가 심한 경우 피해 주 제거 후 보식하고, 약한 경우 피해부위를 도려내고 도포제를 바름
- 꽃눈 피해로 결실이 되지 않은 나무는 수세를 보아 질소비료 사용을 생략함



〈주간부 백색 수성페인트 칠하기〉

〈사과 밀식재배 과원의 동해피해 발생 정도 및 요인별 분포 비율〉

(‘03~’04 사과시험장)

피해 정도	농가수 (호)	수령	과원 위치			물빠짐 정도		나무 자람세 정도			냉기류 정체지역
			평지	경사지	하천변	불량	양호	약	보통	강	
50%	6	2~5	1	2	3	4	2	5	1	-	4
30%	4	2~4	2	1	1	3	1	2	2	-	4
20%	6	2~4	2	-	4	5	1	5	-	1	2
10%	9	2~5	2	4	3	8	1	4	5	-	5
5%	4	3~6	-	1	3	2	2	-	4	-	4
계	29	2~6	7	8	14	22	7	16	12	1	19
비율(%)			24	28	48	76	24	55	42	3	66

※ 동해피해 농가의 특징은 과원이 하천변이나 냉기류 정체지역에 위치하고, 물빠짐이 불량하며, 나무자람이 약함

배

- 경사지에 재배할 경우 추위에 약한 품종은 경사지 위쪽에 심고, 강한 품종은 낮은 쪽에 심음
- 동해 위험 지역은 12월에 지면에서 60~90cm 부위의 주간부에 짚, 부직포 등 보온재로 보호함
- 지면과 접한 부위나 가지의 분지점에 동해 피해를 받은 경우에는 석회유황합제나 수성 페인트를 발라 동고병 감염을 예방함
- 동해피해 우려지역은 조피제거 작업시기를 늦춰서 실시함



〈고압살수 이용 조피제거〉

포도

- ▣ 포도 유목기 피해 경감을 위해 원줄기 50~60cm 높이에 벚짖 3~5cm 두께와 부직포를 2중으로 감싸고 빗물이 들어가지 않도록 단단히 묶어줌
- ▣ 동해를 받은 나무는 부아 및 맹아를 잘 키워서 내년도 결과모지로 활용하여 적정 결실량을 확보함
- ▣ 하우스 재배 시 동해에 약한 품종은 가지 부분 전체를 부직포 등 피복재로 감싸서 보온함
 - 결과모지가 1~2개 결손 되었을 경우 인접 결과모지에서 발생한 신초를 이용하고, 3~4개월 경우 장초전정 후 수평유인하여 < 부직포 이용 줄기부분 감싸기 > 사용함
- ▣ 동해가 발생한 과원은 피해정도가 판단될 때까지 전정시기를 늦춤
 - 일반과원은 2월 상·중순, 동해피해 과원은 3월 상순경 전정함



복숭아

- ▣ 복숭아는 내한성이 약한 과수로 -21℃내외(남부지역 -18℃내외)의 저온에 동해피해가 증가함
- ▣ 겨울철에는 두꺼운 부직포, 벚짖 등 보온재를 이용한 원줄기 피복작업이 필수임
 - 두꺼운 부직포, 다겹 사료포대 등 두껍고 통기성이 적은 피복재를 사용하며, 비닐소재는 보온력이 약하고 낮 시간에 온도를 상승시키므로 사용하지 않도록 함
- ▣ 원줄기에 동해피해 발생 즉시 고무 밴딩이나 형견 등 결속자재를 이용 감싸주면 상처 유합이 촉진되어 고사가 방지됨



< 부직포 이용 원줄기 감싸기 >

< 복숭아 동해 조치 방법별 수량 및 생육 특성 >

(*01 국립원예특작과학원)

구 분	수 량(kg/10a)	평균 신초장(cm)	신초 발생수(개/m)
고무 밴딩	1,799	34.6	7.3
무 처 리	1,439	15.2	3.6

단 감

- 동해에 약한 과수로 과실 수확이 끝나고 낙엽 후 부터 다음해 발아 전까지 피해가 많이 발생함
 - 수령별 동해온도는 1년생 가지는 $-10\sim-12^{\circ}\text{C}$ 부터 피해를 받으며, 1~2년생 가지는 -14°C , 다년생 및 원줄기는 -20°C 에서 피해를 받음



〈저온에 의한 단감 눈 및 가지의 피해 상태〉

- 냉기류가 정체되거나 유입되는 지역은 통로에 방풍림이나 방풍벽을 설치하여 차단 또는 우회시킴
- 과다 결실된 나무는 수체 내에 저장양분 축적이 적어 동해에 약하므로 열매숙기와 건전한 수세 관리에 유의함
- 가을거름을 지나치게 많이 주거나 늦게 주면 조직이 경화되지 않아 동해가 심하며, 웃자람가지 또는 연약한 나무도 피해가 심함
- 기상예보에서 동해피해 발생이 예상되면 나무 전체에 분무기나 스프링클러로 물을 뿌려 나무껍질에 수막을 형성시켜 피해를 줄임
- 원줄기 아래쪽과 원가지에 백색 수성페인트를 발라 나무 몸체의 온도변화를 적게하여 동해피해를 예방함
- 겨울철 토양의 물 빠짐을 철저히하고, 피해 받은 나무는 전정시기를 늦추며, 숨은 눈에서 발아된 신초를 유인하여 수관을 확대시킴