

KREI 이슈+

한국농촌경제연구원
이슈플러스



김태후 | 연구위원
taehoo82@krei.re.kr

채흥기 | 연구원
hgchae@krei.re.kr

기후 위기와 농업·농촌의 대응 : ④ 봄철 동상해(서리피해)

KEY MESSAGE

- ☑ 기후 변화로 이른 과수 꽃 개화 가능성, 서리피해 최소화를 위한 대응 필요

SUMMARY

- 기후 온난화에도 불구하고 이상기후로 봄철 서리 발생 기간 확대
- 기후 온난화로 과수 꽃 개화 시기가 빨라지는 추세로 최근 과수 봄철 동상해 증가
- 봄철 동상해로 인한 피해 최소화를 위해 사전예방, 사후보상, 사후관리 3단계 대응 방안 필요

01 봄철 서리 발생 현황

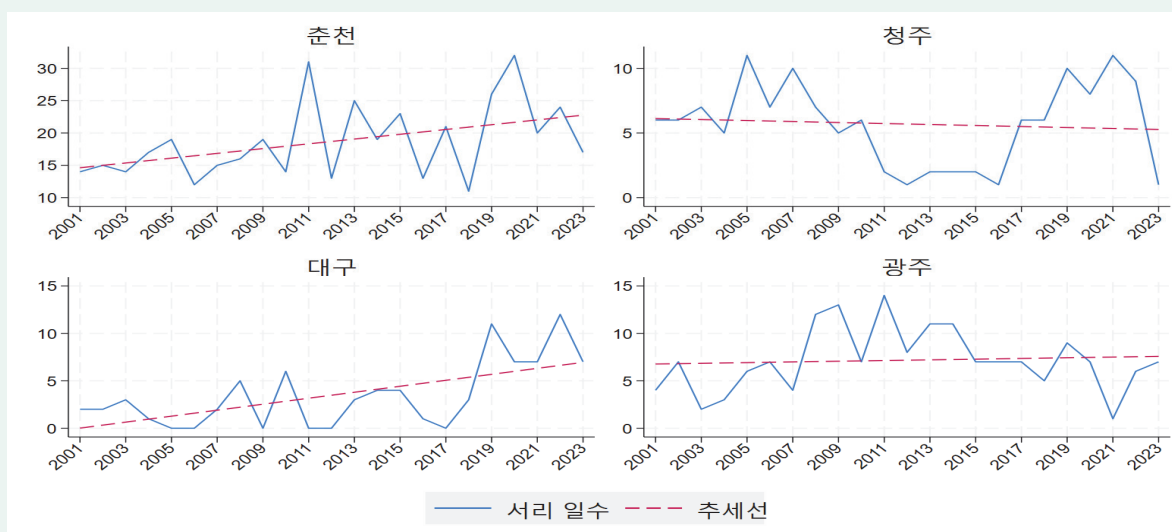


기상이변으로 봄철(3월 하순~4월 말) 서리 발생 빈도 증가

2010년대 이후 기상이변으로 인해 봄철 서리 발생 빈도가 전국적으로 증가 추세

- ‘서리’란 기온이 영하로 내려갈 때 공기 중의 수증기가 물체 표면에 달라붙어 얼음이 되는 현상을 의미하며 봄철에 발생하면 농작물에 조직이 얼어붙어 파괴되는 동상해 피해를 유발함.¹⁾
- 최근 국립기상과학원과 한국외국어대 대기환경연구센터의 연구에 따르면, 기후 온난화로 인해 봄철 서리 발생 빈도가 감소할 것이라는 예상과는 다르게 서리 일수가 줄어들거나 첫서리가 늦어지는 경향은 보이지 않고 일부 지역에선 발생 빈도가 증가하고 있음.
- 이에 더해 기후 변화로 인해 한반도 기온이 상승 추세를 보이고 있음에도 불구하고 이상기후로 끝서리는 점차 늦어지고 있어 서리 발생 기간이 늘어나고 있음.
- 과수 생산 주요 지역에서는 2010년대 중반 이후 서리 발생 빈도가 증가함. 특히 사과를 주로 생산하는 충북, 경북, 강원 지역에서 서리 발생 빈도가 증가하는 경향을 보임.

〈그림 1〉 연도별·지역별 봄 서리 발생 빈도



자료: 기상청 기상자료개방포털(<https://data.kma.go.kr/cmmn/main.do>), 검색일: 2024. 3. 6. 자료를 활용하여 저자 작성.

1) 농업 관련 재해에서 서리피해는 냉해로 알려져 있으나 엄밀한 의미로는 동상해가 정확한 뜻임. 냉해는 주로 여름철 저온으로 인한 생육장애 발생으로 수확량이 감소한 경우를 뜻함.

겨울철 기온 상승으로 과수 꽃 평년보다 이른 개화, 사과, 배 등 과수작물 봄철 서리피해 우려

Ⅰ 최근 서리 발생 빈도 증가와 이른 개화기로 과수농가 봄철 동상해가 급증

- 기온의 변화는 넓은 지역에서 동일하게 나타나기 때문에 서리 발생은 지역적으로 매우 광범위하게 나타나고 충청, 경상, 전라지역에서 동시에 봄철 서리 발생이 빈번하게 나타남.
- 이에 따라 충청, 경상, 전라지역에서 주로 재배되는 과수인 사과, 배, 복숭아 등이 봄철 이른 개화기와 맞물려 서리 발생 시 꽃눈이 고사하여 6~7월경 착과수가 감소하고 착과가 되더라도 기형 착과율이 증가하는 등 수량 및 품질 피해가 거의 매년 나타나고 있음.
- 특히 기후 온난화로 개화기가 앞당겨지고 서리 발생 기간이 길어지면서 봄철 동상해 발생 가능성은 매년 커질 가능성이 농후함.

02 과수분야 봄철 동상해 현황 및 대응 방안



봄철 동상해는 2010년대 후반 이후 과수 농작물재해보험의 주요 지급 원인으로 작용

Ⅰ 봄철 동상해는 사과, 배 등 주요 과수의 보험금 지급 원인 중 가장 큰 비중을 차지

- 봄철 동상해로 인한 피해 현황은 적과전 종합위험 착과감소 지급보험금을 통해 간접적으로 살펴볼 수 있는데 2010년대 후반 이후 사과, 배에 지급된 보험금 중 절반 이상을 차지함.

〈표 1〉 사과, 배 적과전 종합위험 착과감소 보험금 및 비중

연도	적과전 종합위험 착과감소 보험금(백만 원)	총보험금(백만 원)	비중(%)
2018	106,391	202,445	52.6
2019	148,564	191,701	77.5
2020	234,308	409,507	57.2
2021	127,743	168,378	75.9
2022	77,867	131,885	59.0
2023	168,419	265,775	63.4

주 1) 적과는 고품질의 과실을 수확하기 위해 열매를 숙아내는 작업을 의미함.

2) 과수 농작물재해보험은 적과 전에는 종합위험을 적과 후에는 7종의 자연재해를 보장함.

자료: NH농협손해보험 지급보험금 내부자료.

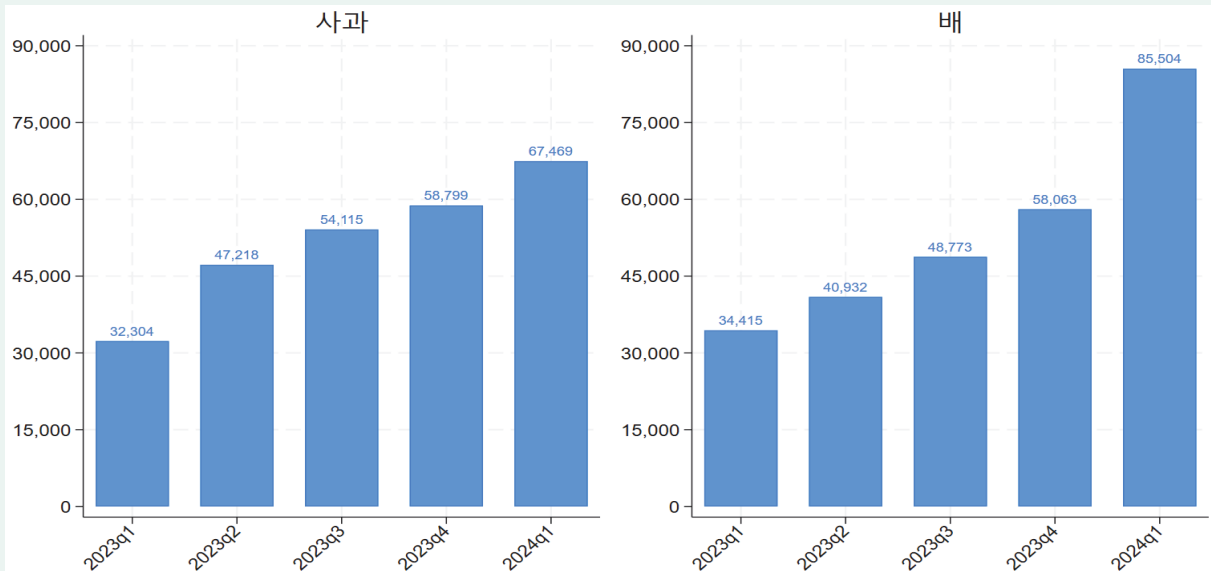
봄철 동상해는 과수 수확량 감소에 주원인으로 작용, 과수 품목 가격 상승을 주도

Ⅰ 2023년 봄철 동상해 발생으로 사과와 배의 착과수량이 크게 감소하여 과수 가격이 크게 상승

- 2023년 봄철 동상해는 주요 과수 중 사과와 배 주산지인 충청, 경상, 전라지역에 광범위하게 나타나 꽃눈을 고사시켜 적과후 착과수량이 감소, 결과적으로 과수 수확량이 크게 감소하는 데 탄저병, 우박과 함께 주요 수확량 감소 원인으로 작용함.
- 2023년 농작물재해보험 데이터 분석 결과 사과 적과후 착과수량은 2022년 대비 16.5% 감소, 배는 31.8% 감소함.
- 봄철 동상해로 인한 과수 생산량 감소는 수급 불안을 일으켜 도매가격 상승을 유발했는데 사과 가격은 2023년 1분기 대비 2024년 1분기 109% 상승, 배 가격은 동기간 148% 상승함.

〈그림 2〉 분기별 사과·배 도매가격

단위: 원



주: 사과는 부사 10kg 상품, 배는 신고 15kg 상품 도매가격 월별 기준 단순 평균.

자료: 서울특별시농수산물공사(<https://www.garak.co.kr/price>), 검색일: 2024. 3. 29. 자료를 활용하여 저자 작성.

봄철 동상해로 인한 경제적 손실 최소화를 위해 3단계로 구분하여 대응 필요

Ⅰ 봄철 동상해는 사전예방, 사후보상, 사후관리로 3단계 체계 구축을 통해 대응하는 것이 중요

- (사전예방) 농촌진흥청에서 제공하는 농업기상재해조기경보시스템을 활용하여 사전에 서리 발생 가능성을 인지하여 과수원에 온풍기, 살수 시스템, 방상팬 등을 활용해 서리 발생 시 피해를 최소화하는 것이 필요함.
 - 농촌진흥청은 농업기상재해조기경보시스템의 정확도를 지속적으로 제고하여 정확한 기상정보 제공이 필요함.
 - 농식품부는 온풍기, 살수 시스템, 방상팬 등 사전예방에 필요한 장비 구입 보조가 필요함.
- (사후보상) 사전예방에도 불구하고 봄철 동상해 발생 시, 농가는 신속하게 피해 사실을 통지하여 손해평가를 통해 착과감소 보험금을 수령 받아 경제적 손실을 최소화하는 것이 필요함.
- (사후관리) 봄철 동상해로 인한 피해를 최소화하고 과수 생산량을 유지하기 위해서는 수세 관리 및 적과량을 조절하고, 농약 살포 등을 통해 2차 피해를 막아 착과량을 적절하게 확보하는 것이 필요함.

감 수 정학균 선임연구위원 061-820-2248 hak8247@krei.re.kr
내 용 문 의 김태후 연구위원 061-820-2165 taehoo82@krei.re.kr

※ 「KREI 이슈+」는 농업·농촌의 주요 동향 및 정책 이슈를 분석하여 간략하게 정리한 것입니다.

※ 이 자료는 우리 연구원 홈페이지(www.krei.re.kr)에서도 보실 수 있습니다.

KREI 이슈+

제17호

기후 위기와 농업·농촌의 대응: ④ 봄철 동상해(서리피해)

등 록 제6-0007호(1979. 5. 25.)
발 행 2024. 4.
발 행 인 한두봉
발 행 처 한국농촌경제연구원
우) 58321 전라남도 나주시 빛가람로 601
대표전화 1833-5500
인 쇄 처 세일포커스(주)
I S S N 2983-3418

※ 이 책에 실린 내용은 한국농촌경제연구원의 공식 견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.

※ 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다.

무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.