

제8호

주간농사정보

2023.02.20. ~ 02.26.



목 차

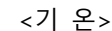
제1장	농업정보	.....	1
제2장	벼	.....	5
제3장	밭 작 물	.....	7
제4장	채 소	.....	11
제5장	과 수	.....	14
제6장	화 훼	.....	19
제7장	특용작물	.....	22
제8장	축 산	.....	24
제9장	양 봉	.....	29

요약

1 기상 상황 및 전망

- 기온은 0.1℃로 평년(-0.3)보다 0.4℃ 높았음
- 강수량은 42.6mm로 평년(26.7)보다 15.9mm 많았음(159.6%)
- 일조시간은 171.2시간으로 평년(160.1)보다 11.1시간 많았음(106.9%)

- 기온은 평년과 비슷하거나 높겠음
 - * 이동성 고기압의 영향을 받겠고, 3월 1주부터 기온은 평년보다 높겠음
- 강수량은 평년과 비슷하겠음

○ 최근 기상 경과와 전망

<강수량>

- 1 -

2 저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 71.8% (평년 73.3%의 98.0%) * 2. 13. 기준 (단 위 : %)

년도\ 시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	71.8	94.1	92.0	88.6	95.0	59.4	53.3	77.6	76.2	50.0	95.6
전주대비	(↑0.4)	(↑1.0)	(↓0.1)	(↑0.3)	(↓0.2)	(↑0.1)	(↑0.6)	(↑0.1)	(↑0.7)	(↑1.3)	(↑0.1)
평년(B)	73.3	84.8	83.0	79.7	83.0	72.9	65.8	72.4	71.2	58.5	81.4
평년대비(A/B)	98.0	111.0	110.8	111.2	114.5	81.5	81.0	107.2	107.0	84.9	117.4

□ '23년 누적 강수량 : 51.0mm (평년 38.5mm의 132.5%) (단 위 : mm)

년도\ 월	1	2/13 까지	2/14 이후	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	합계
금년(A)	40.5	10.5												51.0
평년(B)	26.2	12.3	23.5	56.5	89.7	102.1	148.2	296.5	282.6	155.1	63.0	48.0	28.0	1,331.7
A/B(%)	154.6	85.4												3.8

○ 시도별 누적 강수량 ('23.1.1.~'23.2.13.) (단 위 : mm)

년도\ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	51.0	45.1	50.8	30.6	31.5	33.3	78.2	32.8	86.7	118.7	47.0
평년(B)	38.5	26.8	41.4	32.5	34.5	43.7	44.7	34.3	44.4	83.2	23.8
A/B(%)	132.5	168.3	122.7	94.2	91.3	76.2	174.9	95.6	195.3	142.7	197.5

※ 최근 2개월 누적강수량 ('22.12.14.~'23.2.13.) (단 위 : mm)

년도\ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	63.1	52.8	54.1	41.5	45.4	72.9	94.6	36.9	95.7	150.9	54.8
평년(B)	51.2	37.6	54.9	43.6	47.9	59.8	59.0	44.0	57.4	110.0	34.5
A/B(%)	123.2	140.4	98.5	95.2	94.8	121.9	160.3	83.9	166.7	137.2	158.8

※ 출처 : 한국농어촌공사

* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1047)

참 고 이상기후 감시·전망정보



기상청

적극적인 행정, 극적인 변화
적극행동

주간 이상기후 감시·전망정보

기 상 청

2023년 2월 9일 11시 발표

※ 다음 주간 정보는 2023년 2월 16일 11시 발표

전망기간 : 2023년 2월 20일 ~ 3월 19일

이상저온 및 이상고온 전망

[주 최저기온] 4주 이상고온 발생 가능성이 높겠습니다.

[주 최고기온] 1~4주 이상저온과 이상고온 발생 가능성이 낮겠습니다.

※ 이상기후 전망정보는 이상저온과 이상고온에 대한 발생가능성(확률) 전망을 나타내고, 발생가능성 백분율이 30%, 이상과 미만일 경우 각각 발생가능성 "높음"과 "낮음"으로 제공합니다.

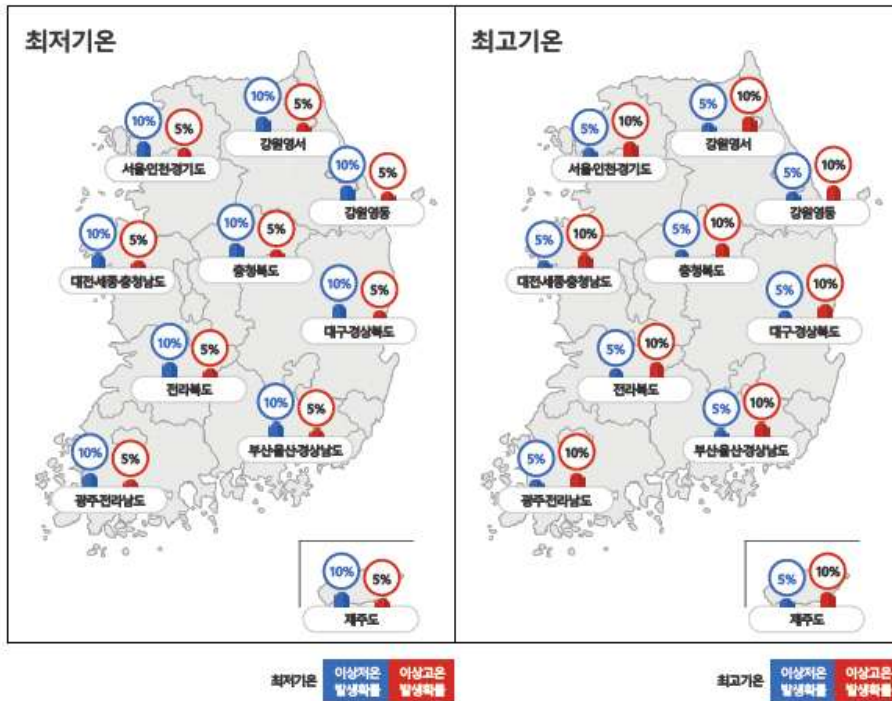


※ 이상기후는 기온, 강수량 등의 기후요소가 평년(1991 ~ 2020년)에 비해 현저히 높거나 낮은 수치를 나타내는 극한 현상으로 이상저온은 최저·최고기온 10퍼센타일 미만, 이상고온은 최저·최고기온 90퍼센타일 초과 범위로 정의하였습니다. (전국 평균 시 제주도 제외)

※ 퍼센타일은 평년 동일 기간의 기온을 비교하여 낮은 순서대로 몇 번째인지 나타내는 백분위로 이상기후를 정의하는데 사용하였습니다.

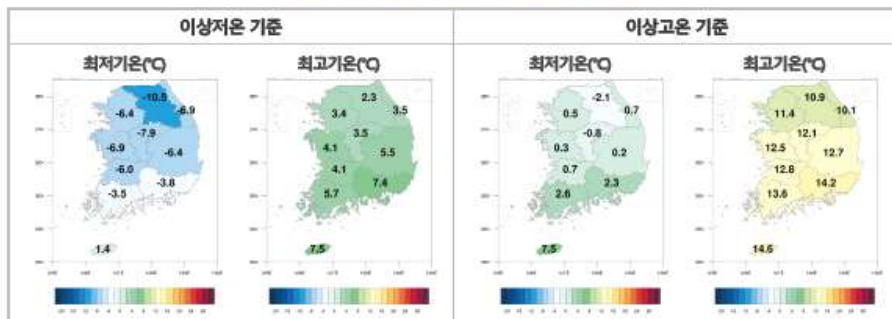


지역별 이상저온 및 이상고온 전망(%) (2023년 2월 20일 ~ 2023년 2월 26일)



※ 이상저온과 이상고온의 발생가능성 백분율이 30% 이상인 경우, 각각 파란색과 빨간색으로 해당 지역에 채색하여 나타냅니다.

이상저온 및 이상고온 기준 분포도



제2장 벼

1 벼씨 준비

- 자가 채종 종자 또는 자율 교환 종자를 사용하는 농가에서는 시·군 농업기술센터에서 종자 활력 검사를 받은 후 사용함
 - 등숙기 잦은 강우에 따른 수발아 피해 발생 종자는 발아 검사 필요
 - 수발아 포장 종자의 발아율은 70~72%로 정상 종자의 97~98%보다 낮음
- 신품종으로 바뀌 재배하거나, 시범포에서 생산된 종자를 재배할 농가는 품종의 적응지역, 시비량, 병해충 등 재배 특성 유의하여 품종 선정함
- 한국농업기술진흥원 벼(특수미) 종자 기관신청 안내
 - 신청기간 : '23. 1. 25. ~ 2. 22. (4주간)
 - 신청방법 : 시·군농업기술센터에 신청
 - 보급시기 : '23. 3월 중순
 - 기관신청 예정 품종 및 수량, 보급가격 (미소독 종자)

용도	품종명	보급예정량(kg)	판매단가(원/kg)
찰벼 (3품종)	백옥찰	127,000	2,400
	보람찰	122,800	2,400
	운일찰	28,400	2,400
밥쌀용 (4품종)	백진주	35,000	2,400
	청품	8,000	2,600
	성산	45,000	2,600
	참동진	220,000	2,300
항미 (1품종)	드래향	42,000	2,300
합계 (8품종)	-	628,200	-


* 상기 보급예정량은 정선 및 검사결과 등에 따라 일부 변경될 수 있음

* 자세한 내용 및 품종별 주요특성은 시군농업기술센터에 문의

2 농기계 점검 및 정비

- 겨우내 장기 보관했던 농기계는 봄철 사용 전 깨끗이 청소하고 점검과 정비과정을 거쳐야 함
- 연료탱크, 연료관, 연결부 등에 균열이 생기면 교환하고 연료탱크 내에 침전물은 제거 후 연료를 채움
- 엔진오일이 부족하면 보충하고 색이 검고 점도가 낮으면 교환함
- 냉각수의 양과 누수를 확인하고 보조 물탱크의 상한선과 하한선 사이에 있도록 냉각수를 채움
- 건식 공기청정기(에어크리너)는 필터 오염상태에 따라 청소하거나 교환하고 습식의 경우 경유나 석유를 이용해 깨끗이 세척 후 사용
- 배터리는 윗면의 점검창에서 충전 상태를 확인하고 단자가 부식되었거나 흰색가루가 묻어 있으면 깨끗하게 청소하고 윤활유를 바름

* 자료제공 : 국립식량과학원 백동민 지도사(063-238-5362)

( 맨 앞으로)



제3장 발 작 물

1 맥류 관리

- 2월 중·하순경 식물체를 뽑아보면 새 뿌리가 2~3개 돋아나오는 것을 확인하여 웃거름 주는 시기를 결정함
 - 2월 상순 지상 1cm 부위에서 잎을 잘라놓고 속잎의 신장이 관찰되면 재생기로 판단함
- 밀, 보리의 웃거름 주는 시기는 남부지방은 2월 중순~하순, 중·북부지방은 2월 중·하순이며 웃거름 표준시비량은 10a에 요소 비료 9~12kg임
 - 웃거름을 2회로 나누어 주는 것이 좋으나 노력 절감을 위해 전량 1회에 주기도 함
 - 토성이 사질토나 작황이 극히 불량한 포장은 2회로 나누어 주고 늦추위로 뿌리 자람이 지연될 경우 1차 웃거름을 다소 늦추어 줌
 - 청보리 등 조사료용은 일반 보리보다 30% 정도 비료를 더 많이 사용함
- 가뭄피해가 우려되는 포장은 배수구 작업을 겸한 중경제초 작업으로 겉흙의 수분증발 억제하고 줄뿌림 포장은 물을 흘려대고, 휴립광산파는 골에 물댄 후 즉시 빼줌

2 감자 재배

- 수확시기 감자터짐(실금) 예방을 위한 수확요령
 - 감자 뿌리로부터 수분흡수가 계속되고 있는 경우 덩이줄기가 팽만한 상태로 기계수확 시 물리적인 충격을 받아 터질 수 있으므로 수확 10일경 전부터는 관수를 중단

- 수확 하루 전 미리 줄기를 뽑거나 순치기를 하면 뿌리 수분흡수를 차단함으로써 덩이줄기 내부팽압 상승을 막고 감자껍질의 큐어링을 촉진시켜 감자터짐을 예방할 수 있음
- 트랙터부착형 굴취기(수확기)로 캐는 경우 캐는 속도가 빠를수록 터짐 증상이 증가하므로 굴취 속도를 저속으로 하여 터짐 발생률을 낮춤
- 비료를 과잉 공급하면 수확 전까지도 잎줄기가 말라 죽지 않고 녹색을 유지하여 덩이줄기 성숙이 늦어짐에 따라 터짐 증상이 발생함
- 봄재배는 감자 파종 예정일부터 약 20~30일 전에 산광썩티우기를 실시하여 감자를 심은 후 싹이 빨리 올라오도록 해야 함
- 남부지방의 산광썩티우기는 2월 중순~하순에 실시하고 3월 상순~중순에 아주심기를 실시함

구 분	산광썩티우기 시작	정식(아주심기)	기간	싹길이
남부지방	2월 중순 ~ 하순	3월 상순 ~ 중순	20~30일간	1~2cm
중부지방	3월 상순 ~ 중순	3월 중순 ~ 하순	20~30일간	1~2cm

- 산광썩티우기는 15~20℃의 온도와 관계습도 80~85%를 유지하고 30~50% 차광망을 설치한 온실이나 하우스 내에서 실시함
- 또한, 낮에는 25℃ 이상 올라가지 않도록 환기를 시켜주며 밤에는 5℃ 이하로 떨어지지 않도록 보온함

3 고구마 육묘

- 고구마 재배를 위해 10a에 필요한 묘는 4,500~7,100본 정도이고 매화 1,500~2,200본의 싹을 생산할 수 있는 씨고구마를 준비함
- 씨고구마 1kg에 묘 생산량은 20~30개이므로 10a에 필요한 양은 75~100kg 정도임

- 씨고구마의 선택은 병들지 않은 건전한 고구마, 품종 고유의 특성을 가진 고구마, 저장 중 냉해를 입지 않은 고구마, 재배작형에 알맞은 품종 선택이 중요함
- 검은무늬병, 건부병 등의 피해를 입은 고구마는 사용하지 않음
- 냉해를 입은 고구마는 양끝이 갈색으로 썩은 것이 많고 잘라보면 광택이 없으며 유액이 적게 나옴
- 온상에 묻기 전에 침투성 살균제로 소독하거나 온탕소독은 47~48℃에서 40분간 침지함
- 씨고구마를 묻은 후 1차 채묘까지의 기간은 전열온상과 양열온상에서는 40일, 최아비닐냉상 50일, 비닐냉상 50~60일, 비닐하우스 내에 설치한 전열온상에서는 30일 정도 기간이 소요됨
- 묘상의 폭은 120~130cm가 묘상관리 및 채묘작업에 용이하며 묘상 사이는 30cm가 적당하고 길이는 묘상의 크기에 따라 조정함
- 상토가 너무 얇으면 건조하기 쉽고 뿌리가 충분히 뻗지 못하며 너무 깊으면 온도가 잘 오르지 않으므로 상토는 한 쪽에서부터 차례로 펼쳐야 함
- 전열온상은 묘판 구덩이를 30cm 정도로 파고 맨 밑에 10cm 두께로 짚, 왕겨를 넣거나 50mm 두께의 스티로폼으로 단열시킨 다음 모래나 상토를 3~5cm 두께로 깔고 전열선을 설치한 후 상토를 15~18cm 두께로 넣음
- 조기재배의 육묘상 설치시기는 남부지방 비닐터널은 2월 상순~중순이고 중부지방 터널재배는 3월 중순임
- 씨고구마는 싹이 트기까지 묘상에서는 가급적 고온인 30~33℃를 유지하고 싹이 튼 후에는 23~25℃로 조절하며 충분히 관수하여 씨고구마가 마르지 않도록 함

4 종자 공급 및 사전준비

- 봄 파종 보리·밀, 콩·팥 정부보급종 종자 신청
 - 보급종은 품종 특성을 미리 알아보고 해당 지역에 공급되는 품종을 기간 내에 시군농업기술센터, 읍·면 농업인상담소(읍·면동 농업인상담소가 없을 경우 읍·면사무소)에 희망 품종과 물량을 신청
- 지역 특성을 고려하여 재배방법에 따라 우량종자를 준비토록 하며 농약 및 전용비료 등 각종 농자재는 미리 준비함
- 콩·팥 정부보급종 종자 신청(국립종자원 홈페이지 공지)
 - 일반신청 추진일정

시도단위(읍면동) 신청기간	전국단위 신청기간	공급시기
2.3.~3.17.	3.21.~4.8.	4.1.~5.10.

- 공급계획 품종

분 류	품 종
두부 및 장류콩(9)	대원, 대찬, 대풍, 연풍, 선풍, 진풍, 강풍, 청아, 태광
콩나물콩(2)	풍산나물, 아람
팥(1)	아라리

* 공급시기, 품종 등 자세한 내용은 국립종자원 식량종자과 문의 (054-912-0187)

* 자료제공: 국립식량과학원 김정현 지도사(063-238-5373)
(맨 앞으로)



제4장 채 소

1 마늘·양파

- 얼었던 땅이 풀리면 웃거름을 주도록 하고 생육 상태에 따라 비료량을 조절하여 너무 많은 양을 주지 않도록 주의
 - 고품비료를 직접 살포해 주는 대신 물에 녹여 물비료를 만들어 주면 비료의 손실도 방제되고 효과가 증진
- 뿌리가 충분히 자라지 못한 포장에서 땅이 얼었다가 녹을 때 서릿발 피해가 발생할 수 있으므로 솟구쳐 올라온 포기는 즉시 땅에 잘 눌러주거나 흙덮기를 실시
- 잡초의 발생이 많으면 양파 수량에 영향을 미치므로 조기에 제초해 주도록 하고 작업 시에는 뿌리나 잎이 손상되지 않도록 함
- 한지형마늘은 잎(싹)이 10~15cm 정도일 때 유인하는 것이 가장 효과적임
 - * 20cm 이상일 때 꺼내면 마늘싹이 상처를 받기 쉽고 작업도 불편함
- 연약하게 자란 포장이나 물빠짐이 불량한 곳에서 노균병이 발생할 수 있으므로 2월부터 적용약제를 살포하여 피해를 사전 예방
- 고자리파리는 뿌리나 인경을 가해하여 아랫잎부터 노랗게 말라 죽게 하므로 피해포기를 완전히 뽑아내고 적용약제 처리
 - * 피해는 집중적으로 발생하고 유충이 한 포기에서 수 마리~수십 마리 발생



〈양파 서릿발 피해〉



〈고자리파리〉

2 고 추

- 육묘 중기는 본잎이 2~3매 정도 나와 묘가 왕성하게 발육하는 단계로 균형적인 생육을 하도록 하기 위해 광합성을 촉진하고 양분전류가 합리적으로 일어나도록 관리해야 함
 - 햇빛이 부족하게 되면 과실이 달리는 마디 부위가 상승하고 꽃수가 감소하며 꽃의 소질이 떨어지므로 육묘기간 중 햇빛을 충분하게 받도록 해 주어야 함
 - 보온 위주로 관리하면 고온장해가 발생하기 쉬우므로 환기관리 중요
- 저온기에는 물을 조금씩 자주 주는 것보다 한번에 뿌리 밑까지 젖도록 주어야 온상 내의 온도가 내려가는 것을 방지할 수 있음
- 잘록병 방지를 위해서는 야간의 저온을 방지하고 육묘상이 과습 되지 않도록 함
- 육묘 중 저온피해를 받았을 경우 응급처치로 요소 0.3%(물 20ℓ 당 요소 60g)액을 잎에 뿌려주어 생육을 회복시킴

3 봄배추

- 모기르기를 할 때 상토를 구입하여 사용할 경우는 초기 생육에 필요한 비료량이 첨가되어 있어 물관리만으로 충분
- 모기르기 후기에 비료가 부족한 경우도 있으므로 아주심기 약 일주일 전부터 요소 0.1% 액을 2~3일 간격으로 뿌려주어 생육 촉진
- 물주는 시기는 가장자리 모가 약간 시들어 보일 때 충분한 양의 물을 주는 것이 좋음
- 너무 자주 물을 주면 모가 웃자라기 쉬우므로 주의
- 육묘상의 온도를 최저 13℃ 이상으로 관리하여 추대(꽃대신장)예방

4 시설 채소

- 보온용 커튼이나 피복재는 해가 뜨는 즉시 걷어주어 햇빛을 많이 받을 수 있도록 하고 해가 지기 전에 덮어서 보온력을 높여줌
- 낮에는 환기를 알맞게 실시하여 과습 예방 및 CO₂ 공급
- 겨울철 물주기는 오전 중에 주도록 하고 하우스 안의 습도가 높지 않도록 환기관리
- 햇빛이 부족한 경우 수정재배 작물은 양액농도를 기준보다 다소 높이고 공급량을 줄여 배지 내 과습 피해방지 및 양·수분 흡수 균형 유지
- **(화재 예방)** 일상점검을 통한 화재 사전 예방
 - 온실 화재는 전기와 화기취급 부주의로 발생하므로 사전에 철저히 점검하고 안전수칙을 준수하는 것이 중요함

* 난방기, 보일러, 전선, 유류배관 등 시설물에 대한 사전 점검 및 정비 철저

- 가. 난방기 주위에 인화성 물질이 없도록 조치
- 나. 안전을 고려한 용량에 맞는 전기시설 및 장치 사용
- 다. 노후화된 전기시설의 점검 및 교체
- 라. 절연테이핑, 접지, 너트 조임 상태 등에 대한 주기적인 관리
- 마. 콘센트 접점, 분전반 내부 등 미세먼지 제거



먼지로 오염된 배전함

'전문세정제'로 먼지 제거

먼지 제거 후 배전함

- 바. 난방기 주변에 소화기 배치, 사용요령 숙지
- 사. 온실 내에서 금연, 촛불, 가스레인지 등 보조 난방 사용 시 각별히 주의

* 자료제공 : 국립원예특작과학원 김채희 지도사(063-238-6423)

( 맨 앞으로)



제5장 과 수

1 사과 정지·전정

○ 정지·전정 목적

- 정지·전정은 수관 내부에 햇볕이 골고루 들어갈 수 있도록 하여 과실이 달리는 부분을 고르게 분포시켜 공간을 효율적으로 이용
- 적당한 생장과 균일한 결실이 항상 균형 있게 유지될 수 있도록 하여 고품질의 과실 생산과 관리 작업의 편리 도모
- 겨울철 전정은 일반적으로 나무의 골격을 재배형태에 맞게 수형을 교정하거나 나무 세력을 확보하기 위함

○ 수세가 강한 나무 판단 및 정지·전정 요령

- 신초 길이가 30cm 이상 길고 2차 생장지 및 도장지의 발생이 많음
- 결과지는 중·장과지가 많고 나무 줄기색이 흑색에 가까움
- 착색이 불량한 과실이 많으며 잎은 진녹색이고 늦게까지 낙엽이 되지 않음
- 약전정으로 가능한 한 눈수를 많이 남기며 수광 상태를 방해하는 가지는 솎아줌

○ 수세가 약한 나무 판단 및 정지·전정 요령

- 신초가 20cm 이하로 가늘고 꽃눈은 많으나 크기가 작음
- 도장지 발생이 없고 단과지가 많으며 나무줄기의 색이 적색에 가까움
- 잎은 낙엽이 되고 과실 착색은 좋으나 크기가 작음
- 강전정으로 눈수를 적게 남기고 단과지와 결과모지를 솎아줌
- 약한가지는 솎아주고 발육지와 도장지는 많이 남김

○ 꽃눈 분화율 조사후 가지치기 실시

- 꽃눈 비율이 60% 이하인 경우에는 열매가지를 많이 남기고 60~65% 정도면 평년처럼 가지치기 실시, 65% 이상이면 평년보다 가지치기를 많이 해서 불필요한 꽃눈을 제거

< 사과 꽃눈 분화율 조사방법 >

- 품종별 수세가 균일한(중간정도) 나무 선정
- 성인 눈높이 정도(1~2m)에 위치한 열매가지(결과모지)를 동서남북 방향에서 50~100개 정도 눈을 채취
- 채취한 눈을 날카로운 칼로 세로로 2등분하여 확대경 이용 꽃눈분화 여부 판단

<사과 꽃눈과 잎눈>



2 신규과원 조성

- 과원 조성 시 과종별 적합한 토양 환경을 만드는 것이 중요
- 토양 조건이 불리할 경우 나무를 심기 전에 개량하거나 이미 심겨진 경우 연차적으로 토양을 개량해야 함
 - 과원 조성 시 복토가 필요한 경우 배수가 양호한 사양토를 선택
 - 신규과원 조성을 위해 복토하였거나 심경한 과원은 토양 안정화를 위해 1~2작기 동안 녹비작물을 재배
 - 배수가 불량한 포장은 50~60cm 깊이에 암거배수 시설을 설치하고 암거관이 경사를 갖도록 설치
- 묘목은 낙엽이 진 후 땅이 얼기 전에 심는 가을심기와 이듬해 봄에 땅이 풀린 다음 심는 봄심기가 있는데 겨울이 춥고 건조한 지역은 가급적 봄에 심는 것이 연 피해 등을 줄일 수 있음
- 봄심기는 뿌리가 활동하기 이전인 이른 봄에 토양이 해빙되면 즉시 심어야 하는데 늦어도 3월 중·하순까지는 심어야 함
 - 심는 시기가 늦어지면 발아가 더디고 지상·지하부 생육도 불량

3 동해피해 예방 대책

- (안전지대) 신규 개원은 과종별로 동해 우려 없는 안전재배 지대에 재식
- (품종선택) 내한성 강한 품종 식재(품종에 따라 내한성 정도가 다름)
- (경사지) 추위에 약한 품종은 경사지 위쪽, 강한 품종은 낮은 쪽에 재식
- (배수) 배수 불량한 논 전환 과원은 암거 및 명거 배수시설 설치
- (주간부 피복) 대목 및 주간부를 지면에서 1m 방한 조치
 - 두꺼운 부직포, 벚짖, 신문지(15겹 이상) 등 보온성 높은 피복재 권장
 - 외장용 백색페인트(백도제), 비닐소재, 신문(1~3겹)은 보온효과 약함
- (냉기 유입) 냉기 유입차단 및 방향조절(방풍림, 방풍망 설치)
 - 동해는 겨울철 찬바람에 의하여 조장되므로 상습적으로 동해를 받는 지역에서는 방풍림 또는 방풍망 설치
- (재배관리) 과다결실로 인한 해거리 예방, 병해충 방제로 조기낙엽 방지, 적절한 시비 및 전정, 심경 통한 뿌리 활착 유도



벚짖 보온피복



수성페인트 도포



신문지 피복

4 복숭아 동해피해 사후관리 대책

- (지제부) 수피 상태와 피해 정도에 따라 회복정도 파악
 - 수피 대부분 갈변된 경우, 피해가 심한 나무는 묘목을 다시 식재
 - 수피 일부 갈변 또는 파열된 경우, 피해가 적은 나무는 파열부위를 밴딩 처리
- (주간부) 수피에 동해피해 받은 경우 병해충 방제 철저
 - 수피 일부가 피해 받은 경우, 열매 달리는 양을 줄임
 - 동해피해로 인한 수세약화로 인한 봄철 나무좀 등 해충방제 철저
- (가지) 가지와 꽃눈 피해 정도에 따라 착과량 확보
 - 가지 정상, 꽃눈 대부분 피해 경우, 수세 안정 위해 착과량 가능한 많이 확보
 - 가지, 꽃눈 부분적 피해 경우, 착과량 확보 위해 적화, 적과 시기 늦추어 실시

5 사과 동해피해 사후관리 대책

- (지제부) 수피 상태와 피해정도에 따라 재정식 또는 톱신펜스트 도포
 - 동해피해가 심하게 나타나는 나무는 굴취하고 재정식
 - 피해 가벼운 나무는 고사된 수피 제거, 피해부 톱신펜스트 도포
- (주간부) 나무 수세 확인 및 엽면시비 통한 수세 회복, 병해충 예방
 - 피해받아 수세 떨어진 나무는 꽃을 제거하여 결실 최소화
 - 요소 0.3% 또는 4종 복비를 엽면시비 하여 수세 회복
 - 나무좀 트랩을 설치하여 나무좀으로 인한 2차 병해충 피해 예방

6 동해 피해 육안감별 방법

과수 동해 조기 판별법 (실내평가)

목적

- 저온에 의해 동해를 받은 식물체라고 해도 식물조직이 해동되지 않으면 갈변증상이 발현되지 않아 동해 발생 판단이 어려움
- 과수원에서 증상이 발현되기까지는 오랜 시간이 소요됨
- 동해가 발생되었을 것으로 추정되는 가지를 채취하여 실내에서 조기에 해동시켜 조직의 갈변증상을 관찰하여 동해여부를 판정하는 실내검정법은 조기 진단이 가능하며 노력이 적게 소요됨.

동해 판별 절차

- 시료채취 → 수삽 → 조직해동 → 조직절단 → 관찰

1. 시료준비

- 꽃눈이 있는 결과지를 무작위로 채취하여 충분한 시료 확보



2. 시료 수삽

- 가지를 수삽하기 위한 오아시스를 준비한다.
 - 수삽기간이 1주일 이내일 경우에는 일반 물병 꽃이도 좋음
- 넓은 그릇에 오아시스를 올려놓고, 조금씩 물을 부어 오아시스 위쪽 끝까지 충분히 물을 흡수 시킨다.
 - 물높이는 오아시스높이의 1/2를 넘지 않는 것이 좋다.
- 가지를 20~30cm 길이로 잘라 물이 흡수된 오아시스에 꽂는다.



3. 조직 해동

- 수삽한 가지를 0℃ 이상의 상온, 혹은 10℃의 항온기에 넣는다.
 - 0℃ 이상의 상온에서는 5일, 10℃의 항온기에서는 3일을 경과 시킨다.

3. 조직 절단 및 피해 판정

- 꽃눈
 - 결과지에 부착된 눈을 면도칼로 따낸 후 깨끗한 종이 위에서 눈을 종단면으로 정확히 자른다.
 - 화아원기의 갈변여부를 확인한다.



①: 눈 채취, ②: 눈의 종단 절개, ③: 종단된 눈(위:정상눈, 아래:피해눈)

○ 가지

- 수피에서 2-4mm 정도를 자르고 유관속의 갈변여부를 확인한다.



①,②: 결과지 절개, ③: 동해 여부에 따른 결과지 절개부의 갈변 차이



제6장 화 훼

1 장미 정식

□ 장미의 정식

- 장미는 화훼분야에서 매우 중요한 화종으로 절화, 분화, 정원용 등으로 다양하게 이용되지만, 그 중에서 절화로 이용되는 부분이 가장 크며, 시설재배에서 국화나 카네이션 등과 함께 영리적으로 재배되는 절화로서 가치가 큼
- 장미를 2월 하순부터 정식하여 하절기에 절곡전정 작업을 하여 하반기인 9월~10월 정도부터 연중적인 수확이 가능함

□ 양액재배 정식

- 양액재배에서 장미의 정식은 묘목이 큐브에서 뿌리내리고 새로운 뿌리가 큐브 밑으로 돌아나서 생장이 활발해지는 것을 느끼면 아주 심기를 실시함
- 아주심기 전에 아주심기 할 배지를 충분히 적셔준 후 묘목을 올려 놓으면 됨
- 묘목은 눈이 자랄 방향을 통로 쪽으로 향하게 하여 심으며 이렇게 해야 꺾어 휠 때 작업이 용이하며 나무를 만들기도 좋음
- 재식밀도는 1년 차에는 단위면적당 심은 그루 수가 높은 것(10a당 1만 2,000그루)이 수량이 많고 2년 차가 되면 밀도가 적은 것(10a당 5,300그루)이 좋음

* 자료제공 : 국립원예특작과학원 박한규 지도사(063-238-6432)



- 초년도의 수량을 확보하고 싶을 때는 아주 심을 때 뽁뽁이 심고 (밀식, 배게심기) 2년 차에는 솟아내는 것이 좋음
- 초기 수량이 약간 적어지는 것을 각오한다면 처음부터 6,000주 정도 심는 것이 좋음
- 아주심기하고 처음 1~2일은 비료분이 없는 물을 포기별로 주고 차후 배양액의 농도 차이를 두면서 생육을 도모해 감
- 묘목을 처음 정식하고 나면 지상부의 생육은 거의 눈에 띄지 않으나 뿌리의 생육은 아주 활발히 이루어져 암면 큐브에서 배지 내로 뿌리가 활착이 됨
- 아주심기 1주일 후 정도가 되면 눈이 움직이기 시작하며 초기에는 몇 개의 잎이 전개되고 작은 꽃봉오리가 생기기 시작함

□ 토경재배 정식

- 보통 눈접한 묘는 12~3월에, 절접(깎기접)한 묘목은 3~4월에 심음
 - 건설한 묘목은 바로 정식하는 것이 원칙이나, 약한 묘는 한번 가식 했다가 심는 것이 결주 발생을 방지할 수 있음
 - 15~18cm의 비닐포트나 삼목상자에 임시로 심어 눈이 3~4cm 정도 올라오면 정식하는 것이 몸살도 없고 결주 발생을 방지
- (아주심기) 보통 70~80cm 이랑에 2줄로 심으며 통로는 70~90cm 정도가 적당함
 - 이랑과 통로의 폭이 과다하게 넓으면 재식 본수가 줄어 시설, 토지 이용률이 낮음


- 주간은 30~40cm 정도가 적당하며 대형계는 넓게, 중소형계는 좁게 심음
- 재식본수는 5.5~8.0주/m²이므로 ha당 정식본수는 55,000~80,000 정도
- (정식 후 관리) 온실이 지나치게 덥지 않도록 환기를 잘해주어야 하며 정식 후 이랑은 짚이나 덜 썩힌 퇴비 또는 반사필름 등으로 멀칭해 주면 건조와 잡초발생을 줄일 수 있음
- 정식초기 40일간은 관수간격을 길게 하여 다소 건조시켜 뿌리 성장을 유도



정식준비



묘목정식

* 자료제공 : 국립원예특작과학원 이정수 연구사(063-238-6422)
( 맨 앞으로)



제7장 특용작물

1 인삼

○ 봄철 두둑 및 고랑 배수 관리 철저

- 얼어 있던 땅에 쌓인 눈이 녹으며 물이 고인 고랑
- 배수 불량 받은 과습에 의한 인삼 뿌리 부패 위험
- 2차 병해 발생 예방을 위해 두둑 및 고랑 배수 철저

○ 저온 피해 예방

- 폭설 피해가 있는 해가림 시설 우선 복구
- 폭설 대비 걷어둔 차광망(지)은 다시 씌우기
- 차광망(지)을 씌우면 인삼밭 두둑 온도 격차는 줄어들
- 인삼 머리 부패와 조기 출하 시 늦서리 피해 방지

* 인삼 저온 피해 예방 및 피해 인삼밭 관리 요령 참고

○ 차광망(지) 설치

- 개랑 울타리로 인삼밭 둘레 둘러주기
- 개랑 울타리를 치면 싹이 틀 때 강풍으로 인한 줄기 상처가 없음
- 점무늬병 발생 및 예방

2 약용작물 파종

○ (당귀) 직파재배

- 주로 기온이 따뜻한 중·남부지역에서 함
- 3월 중순에서 4월 상순에 걸쳐 비닐 피복
- 노지 파종하여 그해 가을 1년생은 약재 수확
- 약재 몸통은 적고, 굵은 뿌리가 많아 외관상 다소 낮은 품질
- 2년 차에는 꽃대가 올라와 약재로 이용할 수 없음

○ (도라지) 주로 직파재배

- 발아에 걸리는 기간은 10일에서 14일 정도
- 봄 파종 시 재배지 만상일 고려. 발아 후 서리 피해 없도록 파종
- 파종은 너비 90~120cm 두둑 만들기, 6~9cm 줄뿌림이나 흩어뿌림
종자량 보다 3~4배 많은 양의 톱밥 및 모래 혼합해서 뿌리기
- 종자는 파종상을 만든 후, 7일에서 15일 후 파종. 비료 피해에 주의.
파종 후 벚짚을 덮고 충분히 물주기

○ (천궁) 번식 및 재식

- 25에서 30g 정도 크기의 토란 모양 뿌리줄기를 떼어 번식
- 배수가 되지 않으면 동해피해 발생. 봄에 땅이 풀리면 바로 심기
- 두둑에 종근이 위로 향하게 2줄로 늘어놓고 2cm 정도 두께로 덮기
- 깊이 심으면 꽃대 및 옆주 모양 주아 다수 발생. 되도록 얇게 심기
- 종근은 큰 것을 심을수록 수량성이 높아짐. 10a당 120~150kg으로
심기 전 약제나 온탕 침지 소독 후 식재
- 정식 후 흑색 P.E 필름으로 피복하면 출현율이 높고, 잡초 발생
억제. 수량 또한 증수

* 자료제공 : 국립원예특작과학원 장면주 지도사(063-238-6452)

(맨 앞으로)



제8장 축 산

- (돼지설사병) 2~4월 발생多, 세척제와 소독제 함께 사용.(허가제품 사용)
- (사료작물) 웃거름 주기, 눌러주기(진압)를 통해 풀사료 생산성 향상
- (AI·구제역·ASF) 농장·근로자 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
- * 의심축 발생 시 가축방역기관 신고(1588-9060, 1588-4060)

1 가축 전염병 방역관리

- 가축 전염병 특별방역 대책기간 운영('22년 10월~'23년 2월, 농식품부)
- 비나 눈이 온 뒤에는 침수된 장소의 물을 빼내는 등 깨끗하게 청소한 후, 환경에 맞는 적절한 소독제를 살포하여 축사 및 가축 위생관리
- 농장 출입 시 소독 철저, 내부관리 철저, 축사 출입 시 장화 갈아신기 및 손 소독, 축사 내부 매일 소독 등 철저한 방역수칙 준수요청
 - 축산 관계차량은 되도록 농장에 들어오지 못하도록 차단하고, 부득이한 경우 차량 전체, 특히 바퀴 및 하부 등을 추가 세척·소독
- 농가에서는 아프리카돼지열병, 구제역 등을 막기 위해 ①외부 울타리, ②내부 울타리, ③입·출하대, ④방역실, ⑤전실, ⑥물품 반입 시설, ⑦방충·방조망, ⑧폐기물 보관 시설 등의 방역 시설 설치
 - 전실에는 신발소독조, 신발장, 세척장비, 손 세척 또는 소독 설비를 설치하고, 반드시 내부장화를 갈아신고 전실을 통해서만 사육동 내부로 출입

- (가금) 농가에서는 야생조류가 접근하지 못하도록 사료나 잔반 등을 야외에 방치하지 말고, 계사와 퇴비장에 방조망을 설치하여야 함.
- (양돈) 2~4월에 가장 많이 발생하는 돼지유행성설사병은 구토와 묽은 설사 증상이 나타나는 제3종 가축전염병 가운데 하나다.
 - 모든 연령의 돼지에서 발생하지만, 특히 1주령 이하의 새끼돼지는 지속되는 설사로 인해 심한 경우 폐사에 이르며, 이 시기의 평균 폐사율은 50%에 이른다.
 - 바이러스는 돼지 분변으로 많은 양을 배출하고, 낮은 온도에서도 수일 동안 생존하여 농장 내 돼지에게 빠르게 퍼져 쉽게 감염된다.
 - 돼지 출하로 축사가 비워질 경우 세척단계에서 세척제와 소독제를 함께 사용하면 바이러스 사멸 효과가 16배 이상 증가한다.
 - 소독제는 농장에서 발생하는 질병의 원인 병원체를 제어할 수 있는 제품을 사용해야 하며, 농림축산식품부에서 동물용으로 허가한 제품을 선택하도록 한다.

* 동물용 의약품(소독제)은 농림축산검역본부(<http://www.qia.go.kr>)에서 확인 가능



(예시) 세척·소독제 함께 사용하면 뿌린 위치를 눈으로 확인할 수 있다.

- 가축전염병 의심 시 즉시 방역기관 신고(1588-9060/4060)

2 환절기 가축관리 및 축사 환경관리

- (한우) 농가는 송아지에게 초유를 충분히 주고, 우방 보온 관리를 통해 호흡기 질병과 설사병을 예방
- (젖소) 유방염 발생이 증가할 수 있으므로, 규칙적이고 위생적인 착유 관리 및 축사 바닥 청결관리 유의
 - 축사바닥에 습기가 많으면 유해균 증식, 가스발생, 유방염발생, 번식률 하락 등 손실이 발생하므로 건조하고 부드럽게 관리
- (돼지) 일교차가 5℃ 이상이 되면 질병 저항력이 떨어지므로 유의하고, 특히 면역력이 약한 자돈의 온도관리에 신경 써야 함
 - 갑작스러운 찬 공기 유입으로 호흡기 질병 등이 발생하지 않도록 주의하고, 찬바람이 직접 피부에 닿지 않도록 돈사 환기 시 유의
- (닭) 사육농가는 열풍기를 미리 점검하여 적정온도 이하로 내려갈 경우에 열풍기가 가동되도록 하고, 틈새 바람 유입방지에 신경써야 함
 - 계사 유해가스 발생과 냉기류 유입을 차단하기 위해 환기량 조절 필요
 - 어린 병아리는 저온에 매우 민감하므로 추위에 노출되지 않도록 관리해야 함. 특히 온도에 가장 민감한 1주령 이내에는 저온에 노출되면 폐사율이 증가하므로 32℃ 이상을 유지

< 가축의 적정 사육 온도 >

축 종	한 우	젖 소	돼 지	닭
적 온(℃)	10-20	5-20	15-25	16-24



돈사 보온 및 환경관리



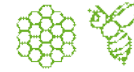
냉기류 차단(틈새바람)



방한복 입은 송아지

3 구제역 백신접종

- 구제역 백신접종 미실시 농가는 관련법에 따라 1,000만원 이하의 과태료가 부과되므로 소(염소), 돼지 농가는 반드시 접종
 - (소·염소) 2차례 일제 접종(지자체 방역여건 감안하여 시기 조정)
 - (돼지) 출생 2월령 1차, 1달 후 2차 접종(이후 6개월마다 추가접종)
- 구제역 백신은 반드시 직사광선을 피하고 냉장상태(2~8℃) 보관
- 구제역 백신은 오일 성분을 포함하고 있어 낮은 온도에서는 접종에 어려움이 있을 수 있으므로, 보다 쉽게 하기 위하여 상온(15~25℃)에 놓아두었다가 2~3시간 이내에 접종하여야 함
- 접종 전·후 철저한 방역관리로 구제역 사전 차단
 - (접종 전) 방역복, 장화, 장갑 착용 후 축사마다 환복 원칙 준수
 - (접종 시) 백신접종요령 준수, 주사부위가 오염되지 않도록 주의
 - (접종 후) 접종 후 인력·차량·사용물품에 대한 세척 및 소독철저
- 접종 후 '구제역 예방접종 실시대장' 을 작성하여 반드시 3년간 보관하고, 종돈은 '이력관리시스템' 에 예방접종내역 등록



제9장 양 봉

4 사료작물 관리

- 사료작물에 웃거름을 주는 시기는 월동 후 생육이 시작할 때가 적기인데, 일 평균기온이 5~6℃ 이상이거나 새 뿌리가 2~3개 이상 나오는 시기로서 남부지역은 2월 상순, 중부지역은 2월 중순, 북부지역은 2월 하순이 적당함
- 웃거름 양은 이탈리아라이그라스(IRG)의 경우 ha당 요소비료 220kg, 청보리와 호밀은 120kg 정도가 적당함.
- 가을철에 퇴비를 많이 넣었거나 봄철에 가축분뇨를 뿌릴 경우, 화학비료 양을 그 만큼 줄여줌
- 땅이 녹기 시작할 때 눌러주기(진압)를 하면 서릿발에 의해 솟구쳐 있던 뿌리를 토양과 밀착시켜 봄철 건조피해를 방지할 수 있으며, 이 시기 눌러주기를 잘 해주면 폴사료 생산량을 15% 향상시킬 수 있음.

진압여부		수 량(kg/ha)		건물수량지수(%)
		생초	건물	
진압	흩어뿌림	34,519	7,166	131
	줄 뿌 림	42,417	8,151	149
	평 균	38,468	7,659	140
무진압		28,713	5,467	100

이탈리아라이그라스 진압에 따른 생산성 비교('16 축산원)


* 자료제공 : 국립축산과학원 박현경 지도관(063-238-7201)
국립축산과학원 김창한 지도사(063-238-7211)
국립축산과학원 윤주영 지도사(063-238-7203)
(맨 앞으로)

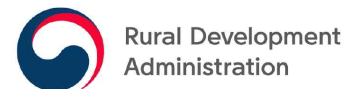
1 이른 봄철 봉군관리

- (벌통 내검시기) 첫 내검의 시작시기는 중부지역은 2월 중순 이후 3월 상순, 남부지역은 2월 상순과 중순, 일부 따뜻한 남해안 지역은 1월 하순에 시작하며, 제주지역은 1월 중순부터 관리가 시작되어 월동기간이 매우 짧은 특징을 지니고 있음. 일부 양봉장에서는 전기가온을 이용하여 같은 지역의 다른 양봉장보다 1개월 정도 빠르게 관리하는 방법도 활용함
- 따뜻하고 청명한 날을 선택하여 11시에서 14시 사이에 벌 수 감소 여부, 여왕벌의 유무, 산란육아의 상태, 저밀량과 화분량, 벌통 내의 습도, 죽은 벌의 원인 규명 등을 위한 내검이 필요함. 내검 시 벌통이 차가운 외부기온에 영향을 받지 않도록 신속하게 내검을 마쳐야 함
- (벌집 축소) 월동한 일벌들은 약 30%의 개체수 손실을 입기 때문에 산란유도를 위해서 소비당 개체수가 많아야 함. 일반적으로 벌집 한 장에 3,000마리의 일벌이 붙어 있을 정도로 개체수와 벌집과의 관계를 조정
- 월동 시 5~6장(약 13,000마리) 벌로 정상적으로 월동을 완료한 경우, 이른 봄철 벌집 축소는 저밀벌집 한 장, 산란벌집 한 장, 저밀저화분벌집 한 장 등 총 3장으로 하며, 필요에 따라 산란벌집의 중심부를 제외한 곳에 가루화분을 채워서 공급
- (화분 급여) 화분은 유충 발육의 단백질원으로 꽃에서 직접 채취하여 이용하는 것이 바람직하지만 이 시기에는 꽃이 부족하므로 화분벌집 혹은 대용화분을 만들어 공급. 연중 화분 보급이 가장 중요한 시기는 이른 봄철

- 유밀이 시작되는 봄철까지 대용화분 소모량은 2kg 정도로 3~4회에 걸쳐 7~10일 간격으로 공급. 양봉가에 따라 1kg을 두 번 또는 한 번에 주는 경우도 있음
- **(보온 유지)** 봉군은 여왕벌이 산란하기 시작하면 봉군 내의 온도는 33~35℃를 유지하므로 이 시기에는 특히 보온에 힘써야 함
 - 겨울철에는 느슨하게 월동하였다면 벌집을 축소한 후 봉군 내부와 외부를 철저히 보온재를 이용하여 보온 유지가 필요함. 그러나 항상 환기에 주의하면서 보온을 해주는 것이 중요함
- **(물의 보급)** 벌통 내 유충발육이 시작되면 많은 물이 필요함. 월동 후 벌통에 있는 꿀은 수분함량이 20% 미만으로 유충섭식농도인 약 50%로 희석하기 위한 다량의 물이 이용됨. 따라서 물을 인위적으로 보급하지 않을 경우, 꿀벌이 오염된 물을 운반해 들이게 됨. 외부기온이 낮은 관계로 물 흡입 시 수온이 낮아 마비되어 죽는 벌도 발생함
- **(유밀기 준비)** 아까시나무는 국내 최대 밀원으로 수령 8~20년생이 비교적 꿀을 많이 분비하며, 남부지방은 5월 상중순, 중부지방은 5월 중하순, 중북부 지방은 5월 하순부터 6월 초순까지 약 10일 정도 개화함
 - 유밀 지역은 아까시나무가 군락화되고 잎이 번성하며, 병해충의 발생이 없는 지역을 선택함. 양봉농가는 채밀군을 조성하고 저밀할 빈 벌집의 준비 및 채밀을 위한 관련 도구들의 정비 등을 실시함
 - 봉군은 봄철 정상적인 발육을 진행한 경우 일벌의 개체군이 급격히 증가하여 분봉열이 발생하는 시기임. 적절한 시기에 벌집 기초틀(소초광) 등을 넣어주어 산란력을 확보하고 일벌의 포육력을 유지하는 등의 사전 예방이 중요함



* 자료제공 : 국립농업과학원 조유영 연구사(063-238-2870)
( 맨 앞으로)



전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300