

제 13호

주간농사정보

2023.03.27. ~ 04.02.



농촌진흥청에서는 금주에 꼭 실천해야 할 주요 농업기술 정보를
농업인들에게 매주 신속하게 제공하고 있습니다

|| 목 차 ||

제1장	농업정보		1
제2장	벼		5
제3장	밭 작 물		7
제4장	채 소		10
제5장	과 수		14
제6장	화 훼		20
제7장	특용작물		23
제8장	축 산		25
제9장	양 봉		29

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업정보	• (기상) 기온은 평년(7.8~9.8℃)보다 높고, 강수량은 평년(4.5~12.1mm)과 비슷하거나 적겠음 * 주로 이동성 고기압 영향을 받겠음 • (저수율) 저수율 : 72.4% (평년 76.7%의 94.4%) / 3. 20. 기준)
벼	• (사전준비) 건전한 볍씨 및 육묘상자 준비, 균일한 파종 위해 탈망 작업 실시 • (벼 재배) 볍씨 선별 위해 까락 제거 후 소금물 가리기 실시, 종자 소독 및 싹틔우기
밭작물	• (맥류) 배수구 재정비, 습해 발생 포장 요소 2%액 살포 • (고구마) 씨고구마 준비 및 소독, 육묘온상 만들기 • (옥수수) 조기재배 옮겨심기는 4월 상순, 반촉성재배 파종도 4월 상순 • (콩·팥 종자) 콩·팥 정부 보급종 품종특성 확인 후 희망품종 및 물량 신청 (추가신청 기간: 3.21.~4.8. 공급시기: 4.1.~5.10.)
채소	• (시설하우스) 봄철 강풍 및 황사 대비 관리 • (시설수박) 수정은 적정 잎 수 확보한 상태에서 시도, 당도 증진위해 햇빛 충분히 받도록 조치, 웃거름은 열매 달림 후 20일 이내까지 줌 • (고추) 육묘 기간 중 햇빛 충분히 받도록 하고, 고온장해 발생 대비 환기 유의 • (마늘·양파) 관수시설 점검, 구비대기 물주기, 병해충 방제
과수	• (저온대책) 방상팬에 의한 송풍법 살수법 이용, 피해과원 인공수분 등 결실량 확보 • (묘목) 정확한 품종, 잔뿌리가 많고 눈이 충실한 묘목, 병해충이 없는 묘목 선택 • (묘목심기) 겨울에 춥고 건조한 지역 가급적 봄 식재(3월 중·하순 전에 식재) • (동계약제) 기계유유제, 석회유황합제, 석회보르도액 살포로 월동병해충 밀도↓ • (플럼코트) 살구 수분수 30% 심고 방화곤충 활용하여 자연수분 유도, 인공수분 시기는 플럼코트 개화 기간(약10일) 중 낮 최고기온 17℃ 이상 포근하고 바람 없는 날, 오전 10시~오후 4시 사이에 하는 것이 효과적
화훼	• (국화) 장일 하에서 육묘한 묘를 직접 단일에 정식하는 발근묘 정식법, 본 포에 직접 삽목하여 재배하는 직삽 재배법이 있음 • (국화 탄산가스 시용) 1,000ppm~1,200ppm이 적정농도
특작	• (인삼) 본밭 해가림 시설은 내재해형 규격시설기준에 따라 이식 직후 설치, 50% 출아되면 피복물 덮기 • (약용작물) 잔대는 직근성으로 직파재배를 하여 상품성 확보, 쇠무릎은 15~20일간 싹을 틔어 파종한 후 벚짚 덮기
축산	• (가축관리) 축사환기, 청결관리, 축사 전기 설비 점검 및 화재예방 • (사료작물) 하계사료작물 파종 준비 • (AI·구제역·ASF) 농장 출입 전 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
양봉	• (유밀기 준비) 적절 시기에 벌집 기초틀 넣어 산란력 확보 • (온도관리) 산란 및 육아활동 유도를 위한 봉군내부 온도 관리 • (먹이공급) 산란 및 육아활동에 필수적인 물, 화분, 꿀을 지속적으로 공급 • (봉군내검) 내검을 통한 봄철 봉군 상태 확인 및 지원 • (병해충방제) 개미산 등 유기산 처리로 응애류 초기 발생 예방



제1장 농업정보

1 기상 상황 및 전망

○ 최근 1개월 (2023.02.16.~03.15.)

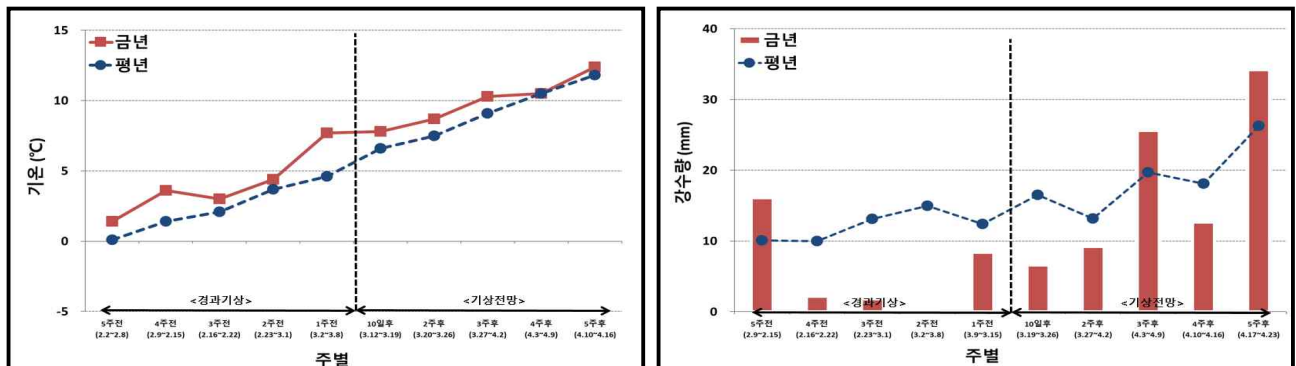
- 기온은 6.3℃로 평년(4.0)보다 2.3℃ 높았음
- 강수량은 12.6mm로 평년(50.5)보다 37.9mm 적었음(25.0%)
- 일조시간은 212.3시간으로 평년(177.7)보다 34.6시간 많았음(119.5%)

○ 1개월 전망 (2023.03.27.~04.23.) * 기상청 : 2023.03.16 11:00 기준

- 기온은 대체로 평년보다 높겠음
* 주로 이동성 고기압의 영향을 받겠음
- 강수량은 평년과 비슷하겠음

구 분	평 균 기 온	강 수 량
4월 1주 (3.27~4.2)	평년(7.8~9.8℃)보다 높음	평년(4.5~12.1mm)과 비슷하거나 적음
4월 2주 (4.3~4.9)	평년(9.6~11.0℃)보다 높음	평년(3.3~26.0mm)과 비슷하거나 많음
4월 3주 (4.10~4.16)	평년(10.6~12.4℃)과 비슷하거나 높음	평년(7.1~22.6mm)과 비슷하거나 적음
4월 4주 (4.17~4.23)	평년(12.4~14.0℃)과 비슷하거나 높음	평년(16.3~31.5mm)과 비슷하거나 많음

○ 최근 기상 경과와 전망



<기 온>

<강수량>

* 자료제공 : 국립농업과학원 심교문 연구관(063-238-2518)

2

저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 72.4% (평년 76.7%의 94.4%) * 3. 20. 기준

(단 위 : %)

년도 \ 시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	72.4	96.3	92.5	89.7	96.3	59.5	54.6	77.6	76.7	49.6	95.5
전주대비	(-)	(↑0.6)	(↑0.1)	(↑0.2)	(-)	(↑0.1)	(↑0.1)	(↓0.1)	(-)	(↓0.2)	(↑0.6)
평년(B)	76.7	87.4	86.2	82.2	86.9	77.1	69.5	75.4	74.3	47.0	82.9
평년대비 (A/B)	94.4	110.2	107.3	109.1	110.8	77.2	78.6	102.9	103.2	105.5	115.2

□ '23년 누적 강수량 : 64.3mm (평년 100.4mm의 64.0%)

(단 위 : mm)

년도 \ 월	1	2	3/20 까지	3/21 이후	4	5	6	7	8	9	10	11	12	합계
금년(A)	40.5	15.2	8.6											64.3
평년(B)	26.2	35.7	38.5	18.1	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	42.6	22.3											4.8

○ 시도별 누적 강수량 ('23.1.1.~'23.3.20.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	64.3	52.7	68.3	40.8	40.2	49.9	92.7	49.0	97.5	165.3	55.3
평년(B)	100.4	68.5	93.2	83.7	87.9	105.0	129.6	87.0	129.8	202.0	61.9
A/B(%)	64.0	76.9	73.3	48.7	45.7	47.5	71.5	56.3	75.1	81.8	89.3

※ 최근 2개월 누적강수량 ('23.1.21.~'23.3.20.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	24.7	9.1	20.8	16.0	13.1	24.8	41.5	26.3	34.5	117.5	9.8
평년(B)	83.2	55.7	73.2	68.9	71.2	85.0	112.5	70.4	112.3	167.3	49.9
A/B(%)	29.7	16.3	28.4	23.2	18.4	29.2	36.9	37.4	30.7	70.2	19.6

※ 출처 : 한국농어촌공사

* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1052)



기상청

적극적인 행정, 극적인 변화
적극행정

주간 이상기후 감시·전망정보

기 상 청

2023년 3월 16일 11시 발표

※ 다음 주간 정보는 2023년 3월 23일 11시 발표

전망기간 : 2023년 3월 27일 ~ 4월 23일

이상저온 및 이상고온 전망

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

[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.

	3. 27. ~ 4. 2.	4. 3. ~ 4. 9.	4. 10. ~ 4. 16.	4. 17. ~ 4. 23.
최저기온	이상저온-고온 발생가능성 낮음	이상저온-고온 발생가능성 낮음	이상저온-고온 발생가능성 낮음	이상저온-고온 발생가능성 낮음
기온값 (°C)	0.2 미만, 5.7 초과	1.4 미만, 7.1 초과	2.3 미만, 8.2 초과	4.7 미만, 9.8 초과
최고기온	이상저온-고온 발생가능성 낮음	이상저온-고온 발생가능성 낮음	이상저온-고온 발생가능성 낮음	이상저온-고온 발생가능성 낮음
기온값 (°C)	11.4 미만, 19.5 초과	14.0 미만, 19.9 초과	14.6 미만, 21.2 초과	16.0 미만, 23.2 초과

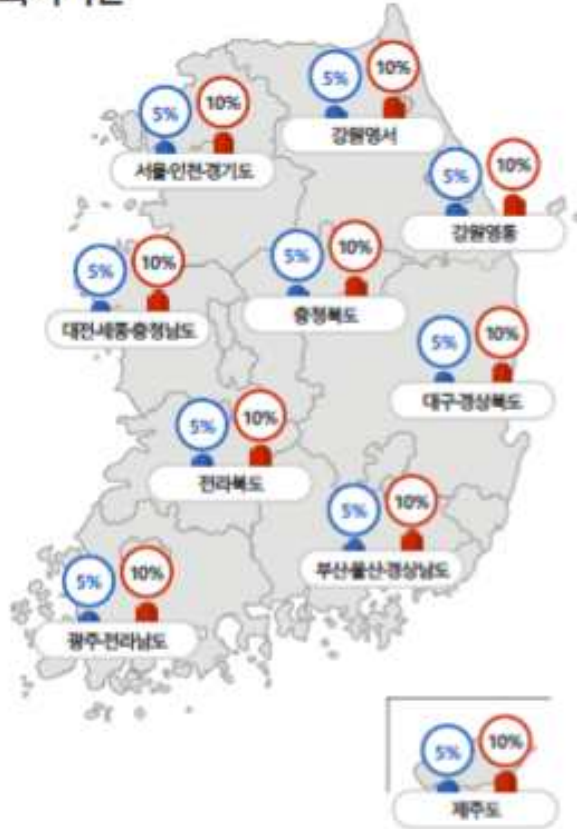
※ 이상기후는 기온, 강수량 등의 기후요소가 평년(1991 ~ 2020년)에 비해 현저히 높거나 낮은 수치를 나타내는 극한 현상으로 이상저온은 최저-최고기온 10퍼센타일 미만, 이상고온은 최저-최고기온 90퍼센타일 초과 범위로 정의하였습니다. (전국 평균 시 제주도 제외)

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

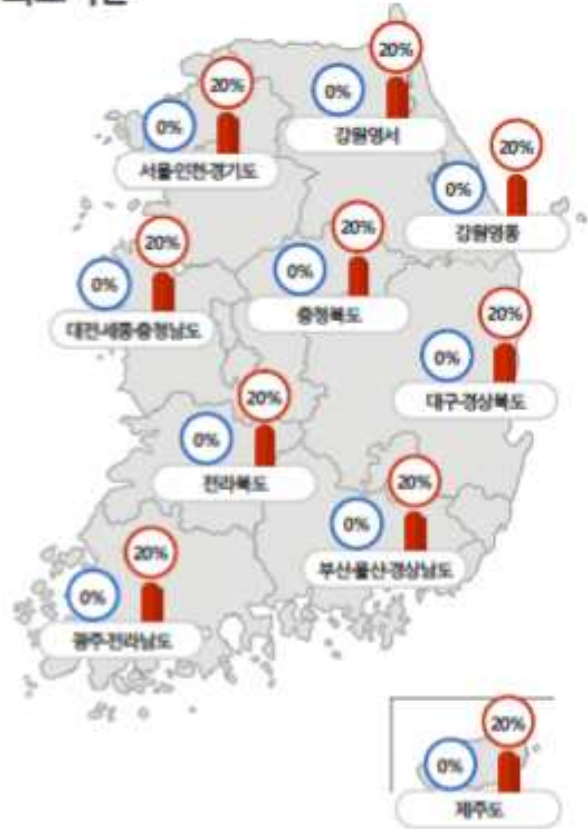


지역별 이상저온 및 이상고온 전망(%) (2023년 3월 27일 ~ 2023년 4월 2일)

최저기온



최고기온

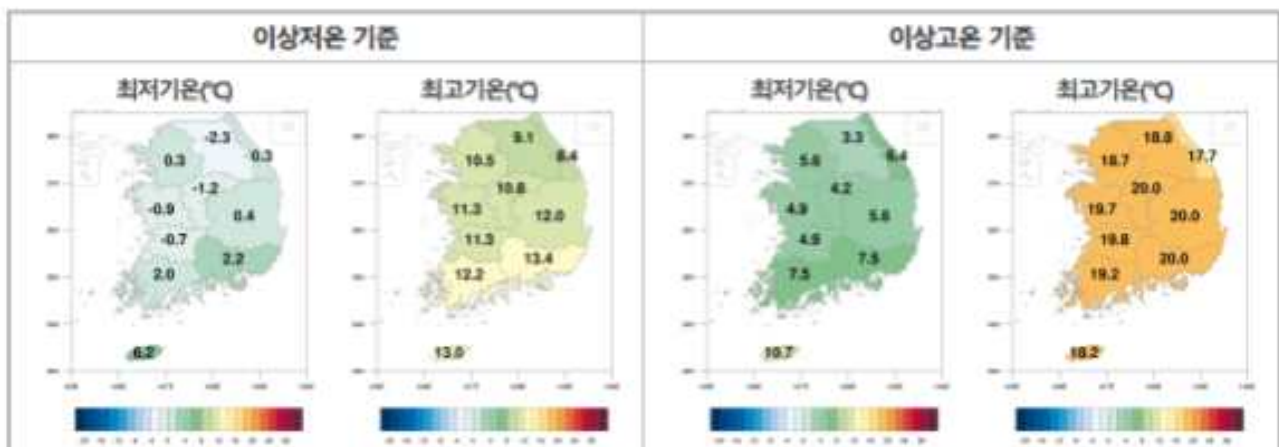


최저기온 이상저온 발생확률 이상고온 발생확률

최고기온 이상저온 발생확률 이상고온 발생확률

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

이상저온 및 이상고온 기준 분포도





제2장 벼

1 모기르기 사전준비

- 재배 지역별 생태, 숙기, 용도를 고려하여 건전한 볍씨를 준비함
 - 고품질 밥쌀용, 특수미, 가공용 등 용도에 맞는 품종 및 순도가 높고 고유특성이 잘 보존된 종자를 선택함
 - 신품종 재배는 적응지역, 병해충 저항성 등 재배 안전성을 고려함
- 종자는 손 또는 일관자동 파종기로 파종되므로 균일한 파종을 위해 소금물가리기 작업 전에 탈망 작업을 실시함
- 종자량은 모를 낼 논에 소요되는 육묘상자를 고려하여 약 10% 정도 여유 있게 준비함
- 모기르기에 필요한 모판흙, 상자, 소독약제 등의 자재를 준비함
- 시판상토를 구입할 때는 시험연구기관의 위탁시험 결과가 첨부된 상토 중 우수하다고 인정되는 상토를 사용함

2 볍씨 고르기 및 소독

- (까락제거 및 소금물가리기) 자가 채종종자는 충실한 볍씨 선별을 위하여 까락제거 후 소금물가리기를 실시함
 - 소금물가리기를 할 때 물의 비중은 메벼 1.13(물 20ℓ+소금 4.24kg), 찰벼는 비중 1.04(물 20ℓ+소금 1.36kg)가 적당함
 - 소금물가리기는 3~10분 이내로 한 후 바로 깨끗한 물로 씻은 후 그늘에 말려 볍씨 소독까지 보관하거나 바로 볍씨 소독 함
- (온탕소독방법) 물 100ℓ에 마른상태 벼 종자* 10kg을 60℃에 10분간 담가 소독하고 냉수에 10분 이상 종자를 담금

* 보급종은 까락제거, 사전침지 및 소금물가리기 생략

* 젖은 상태 벼 종자 온탕소독 시 발아지장 및 물 온도 저하로 소독효과 경감

- (약제침지소독법) 적용약제를 물 20ℓ에 종자 10kg을 법씨발아기 (온탕소독기)를 사용하여 30℃에 48시간 담가 소독한 후 깨끗한 물로 2~3회 세척 후 싹틔우기 실시함

법씨발아기 이용 종자소독 시 주의 사항

- 구입한 지 오래된 발아기는 온도 조절장치의 센서 점검, 설정 온도와 실제 물의 온도가 같은지 확인함
 - ☞ 센서 고장 시 실제 온도가 설정 온도보다 높을 경우 종자를 모두 쓸 수 없게 됨
 - 물 온도를 30℃까지 높인 후 약제 희석 후 종자 넣어 줌
 - 종자의 발아세가 다른 품종을 함께 소독, 침종 및 최아 할 경우 발아가 균일하지 못하게 되므로 분리하여 소독함
- (종자침종) 균일한 싹틔우기를 위해 20℃, 5일간 담가 종자에 충분히 물을 흡수시킴
 - 침종기간은 물의 적산온도 100℃를 기준으로 물 온도를 감안하여 결정(물 온도가 15℃일 경우 7일간 침종)
 - * 벼 품종별 발아특성을 고려하여 침종기간 조정
 - (싹틔우기) 침종한 종자는 물기를 제거한 후 30~32℃에 어두운 조건에서 보통 1일 정도 두어 하얀 싹 길이를 1mm 내외로 키우면 적당함
 - 싹이 너무 길어지면 파종 작업할 때 싹이 부러지고 싹이 작으면 싹틀 때 모 키가 불균일하게 자람



< 알맞게 싹틔운 종자 >



<너무 길게 싹틔운 종자 >

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

( 맨 앞으로)



제3장 발 작 물

1 봄철 맥류관리

- 논 포장과 배수가 불량한 곳은 배토기 등을 이용하여 배수구 재정비로 습해를 예방함
 - 휴립광산파(이랑을 만들어 흩어뿌림)는 배수구를 깊게 파주고 평면세조파(이랑없는 줄뿌림) 포장은 7~10m 간격으로 배수구 설치함
- 습해로 식물체가 황화현상을 보이면 요소 2% 액으로 10a에 100L를 2~3회 뿌려줌
- 가뭄피해 우려 포장은 배수구 작업을 겸한 중경제초 실시로 겉흙의 수분증발을 억제시킴

2 고구마 육묘

- 고구마 재배를 위해 10a에 필요한 묘는 4,500~7,100본 정도이고 매회 1,500~2,200본의 싹을 생산할 수 있는 씨고구마를 준비함
 - 씨고구마 1kg에 묘 생산량은 20~30개이므로 10a에 필요한 양은 75~100kg정도임
 - 큰 씨고구마는 작은 씨고구마에 비하여 싹이 튼튼하고 좋으나 같은 중량에서 생산되는 싹의 수가 적음
 - 작은 씨고구마는 같은 중량에서 생산되는 싹의 수가 많으며 육묘 환경만 좋으면 우수한 싹을 생산할 수 있음
- 씨고구마를 묻을 때는 싹이 고르게 나오도록 방향과 배열에 주의함
 - 고구마 싹은 머리 쪽에서 많이 나오므로 머리를 한쪽으로 하며 머리 부분이 북쪽으로 향하도록 함

- 배 부분보다 등 부분에 많으므로 씨고구마를 배열할 때 등 부분을 위로 배 부분은 아래쪽에 닿도록 묻음
- 묘상의 중앙부는 온도가 고르게 유지되고 외부조건의 영향이 적으므로 큰 고구마를 묻고 양쪽 측면에는 작은 고구마를 묻으며 씨고구마를 전열온상에 묻을 때는 전열선이 끊어지지 않도록 주의함
- 묘상 안에 품종이 서로 다른 것을 묻으면 싹이 트는데 필요한 온도가 다소 다르므로 한 묘상 내에는 가급적 한 가지 품종만을 묻는 것이 관리에 유리함
- 고구마를 덮는 상토의 깊이는 씨고구마가 보이지 않을 정도로 하되 너무 깊으면 고구마가 질식하여 부패하기 쉽고 너무 얇으면 건조하여 싹 나오는 것이 늦어짐
- 씨고구마로 전염되는 검은무늬병, 검은점박이병 등의 발생이 우려되므로 전용약제로 분의소독 또는 47~48℃에 40분간 온탕소독을 실시함
- 보통시기 재배 적기인 5월 상중순에 싹을 심으려면 3월 하순 ~ 4월 상순경 양열온상에 씨고구마를 묻음
- 묘상의 폭은 120~130cm가 묘상관리 및 채묘작업에 용이하고 묘상과 묘상사이는 30cm가 적당함

3

옥수수 재배

- 조기재배(비닐터널재배) 옮겨심기 시기는 4월 상순임
 - 터널에 옮겨 심을 때는 터널설치 작업이 쉽도록 이랑너비 50cm에 포기사이 25cm로 심음
- 반촉성재배(비닐피복재배) 파종시기는 4월 상순임
 - 파종 후 제초제를 뿌린 다음 비닐로 덮어주면 흙의 온도가 높아져 싹이 빨리 나오고 어릴 때 생육이 촉진되어 보통직파재배보다 5~10일 정도 빨리 수확할 수 있음

4

종자 공급 및 사전준비

- 영농기 이전에 상토, 농약, 전용비료, 토양개량제, 유기질비료 등 각종 농자재는 미리 준비함
- 콩·팥 정부 보급종 종자 신청(국립종자원 홈페이지 공지)
 - 보급종은 품종 특성을 미리 알아보고 해당 지역에 공급되는 품종을 기간 내에 시군농업기술센터, 읍·면 농업인상담소(읍·면 농업인상담소가 없을 경우 읍·면 사무소 산업팀)에 희망 품종과 물량을 신청함
 - 추가신청 기간: 3. 21. ~ 4. 8., 공급시기: 4. 1. ~ 5. 10.
 - 개별신청(인터넷, 전화): 4. 11. ~ 잔량 소진시
 - 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

* 자료제공: 국립식량과학원 김정현 지도사(063-238-5373)

( 맨 앞으로)



제4장 채 소

1

시설하우스 관리

□ 강풍 대비

- (예방) 강한 바람으로 하우스 비닐이 날리거나 찢어지지 않도록 고정끈을 튼튼하게 보강하고 고정끈이 설치되지 않은 시설은 반드시 고정끈 설치
- (강풍 발생 시) 바람이 강하게 불 때는 비닐하우스 출입문과 환기창을 닫고 환풍기 가동으로 골조와 비닐을 밀착시켜 바람피해 예방
- (강풍 종료 후) 비닐이 찢어진 부분은 빨리 보수하여 저온이나 바람피해를 받지 않도록 주의
 - 부직포, 커튼, 터널 등 보온덮개를 보강하여 피해발생시 보온력 증대

□ 황사 대비

- (농작물에 미치는 영향) 작물의 광합성을 억제하고 온도상승을 지연시켜 작물생육 장애발생
 - 직접영향 : 작물 기공폐쇄 → 물질대사 이상
 - 간접영향 : 시설하우스 표면부착 → 투과량 감소
- (비닐하우스 광투과율) 평상 시 대비 7.6% 감소
 - 황사가 이슬이나 비와 함께 내릴 경우 피복재에 더 잘 점착되어 투과율이 20~30% 수준으로 저하됨
- (예방) 황사예보 모니터링, 비닐하우스를 세척할 물 확보하고 급수시설 고장유무 점검, 출입문과 환기창 점검
- (발생 시) 출입문과 환기창을 닫아 외부 공기와의 접촉 최소화

- (황사로 인해 일조가 부족한 경우) 인공조명을 이용해 광 보충
- (발생 후) 동력분무기 등을 이용하여 피복재를 세척 함
 - 방법별 광투과율 증가 : 분수호스 5%, 동력분무기 8%, 손 세척 12%
 - (비닐하우스) 수용성세제 0.5% 희석 분무, 맑은 물로 2차 세척
 - (유리온실) 옥살산(oxalic acid) 4% 용액을 유리 바깥면에 물기가 있는 상태에서 뿌려주고 30분 뒤에 물로 세척



<황사가 쌓인 하우스>



<황사 세척 제거>

2

시설수박

- 열매가 정상적으로 달려(착과기) 자라게(비대기) 하려면 최소 15℃ 이상의 온도를 유지해야 함
- 밤낮 기온 차가 크거나 최저 온도가 15℃ 밑으로 떨어지면 수꽃의 꽃밥 터짐(개약)이 좋지 않고 꽃가루 힘(활력)이 떨어져 열매가 제대로 열리지 않으며 기형 열매 발생이 증가
- 온실에 부직포 등 보온자재를 준비하거나 아주심기 전 전열선 등을 설치해 갑작스러운 추위에 대비해야 함



< 전열선 설치 >

- 수정 3~4일 전 토양 수분 상태를 관찰하고 건조하다면 미리 물을 주고 열매가 갓 달리기 시작할 때 물을 주면 열매보다 식물체 자람이 왕성해져 열매가 떨어질 수 있으므로 주의해야 함
- 열매 크기는 수정 후 12일 안에 결정되므로 열매가 달린 뒤에는 토양 수분 상태에 따라 2~3일 간격으로 물을 주고 질소와 칼륨질 비료를 공급
- 수정은 식물체가 충분히 자라서 적정 잎 수를 확보한 상태에서 시도
 - 최저기온이 15℃ 내외이면 어미덩굴은 20마디 이상, 아들덩굴은 15마디 이상 됐을 때 열매 맺도록 해야 상품 가치가 있는 수박 비율을 높일 수 있음
- 당도를 높이려면 식물체가 햇빛을 충분히 받도록 조치
- 웃거름은 열매 달림 후 20일 이내까지 주고 마그네슘은 초기부터 열매 달림 후 2주까지 엽면시비 실시
- 토양 특성에 따라 수확 10~15일 전 물대기를 멈춰야 당도를 높일 수 있음

3

고추

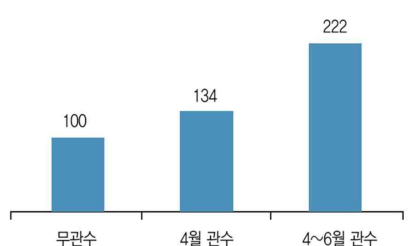
- 햇빛이 부족하게 되면 과실이 달리는 마디 부위가 상승하고 꽃수가 감소하며 꽃의 소질이 떨어지므로 육묘기간 중 햇빛을 충분하게 받도록 해 주어야 함
- 육묘 후기에 절간이 지나치게 길면 광량부족 및 고온관리 등이 원인임으로 낮 동안 충분한 빛을 받을 수 있도록 관리
- 고추 육묘는 보온위주 관리이기 때문에 고온장해가 발생하기 쉬우므로 환기에 유의
- 고온이나 저온장해가 발생할 때는 생육에 따라 요소 0.2~0.3% 엽면시비 실시
- 제1분지의 첫 꽃이 개화하기 전후가 정식에 알맞은 때이고 초세가 약한 품종은 다소 어린묘를 정식하고, 강한 품종은 다소 늦게 정식

참고 좋은 고추묘 조건

- ☐ 잎이 적당히 두껍고 너무 넓지 않고 비교적 작아야 한다
- ☐ 줄기가 굵고, 마디 사이가 너무 넓지 않아야 한다
- ☐ 잎색은 너무 진하지도 옅지도 않은 녹색을 띤다
- ☐ 떡잎이 손상되지 않고 건전하다
- ☐ 잎이 적당히 두껍고 너무 넓지 않고 비교적 작아야 한다
- ☐ 지상부가 전체적으로 볼륨감이 있다
- ☐ 병해충의 피해가 없다
- ☐ 흰색의 굵은 잔뿌리가 잘 발달되어야 한다

4 마늘·양파

- 구비대기 대비한 관수시설 및 스프링클러 사전점검 실시
- 구비대기에 수분이 부족할 경우 수확량에 큰 영향을 미치므로
고랑관수 및 스프링클러를 이용하여 물주기 실시
 - 고랑 관수 포장은 고랑에 물이 장기간 잠긴 상태로 계속두지 말고
일찍 빼주어 과습 되지 않도록 함
- 구비대기 관수효과는 매우 크나 과습은 오히려 생리장해 및 병해충
발생을 초래하므로 사전에 충분한 배수로 작업할 것
- 노균병, 검은무늬병, 잎마름병, 흑색썩음균핵병 등 예방 철저



< 마늘밭 관수시기별 수량지수 >



< 노균병 >



< 흑색썩음균핵병 >

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

( 맨 앞으로)



제5장 과 수

1

저온·서리 피해예방

□ 저온·서리 발생 및 피해 상습지

- 서리 발생조건은 대체적으로 낮 기온이 낮고 오후 6시 기온이 10℃, 오후 9시 기온이 4℃ 이하이고 하늘이 맑고 바람이 없을 때
- 과원은 산지로부터 냉기류의 유입이 많은 곡간(하천이 흐르는 골짜기, 계곡), 평지사방이 산지로 둘러싸여 분지 형태를 나타내는 지역 등
- 지형 조건으로는 이동성 고기압이 자주 통과하는 곳, 내륙기상으로 기온의 일변화가 심한 곳 등

□ 피해 예방대책

- 방상팬에 의한 송풍법(送風法)
 - 철제 파이프 위에 설치된 전동 모터에 날개(fan, 扇)가 부착되어 있어 기온이 내려갈 때 모터를 가동시켜 송풍시키는 방법(6m 이상)
 - 작동온도는 발아기에는 2℃, 개화기 이후에는 3℃ 정도 설정
- 살수법(撒水法)
 - 스프링클러를 이용한 살수로 물이 얼음으로 될 때 방출되는 잠열(潛熱)을 이용하는 방법
 - 과수원의 온도가 1~2℃ 되면 살수시스템을 가동하고 일출 이후에 중단
 - * 기온이 빙점일 때 살포를 중지하면 나무 온도가 기온보다 낮아 피해가 크게 될 가능성이 있으므로 중단되지 않도록 충분한 물량 확보 필요

□ 피해 과원 사후대책

- 피해를 받은 과원에서 관리를 소홀히 할 경우 다음해 개화에도 영향을 미치게 되므로 적과, 병해충 관리 등 재배관리 시기를 놓치지 않도록 관리 철저
- 결실량 확보를 위하여 중심화에 피해를 입은 경우 피해상황을 잘 확인하고 측화를 선택하여 인공수분 실시하는데 수관 상부의 꽃들은 피해가 비교적 적게 받으므로 정성을 기울여 수분작업 실시
- 열매숙기는 착과가 확실시된 다음 실시하고 마무리 열매숙기도 기형과 등 장애가 뚜렷이 확인되는 시기를 기다려 실시

2 좋은 묘목 선택요령

◆ 과수는 영년생 작물로 초기비용이 많이 들어가기 때문에 좋은 묘목의 선택은 과원 경영의 성공과 직결되는 매우 중요한 단계임

□ 사과

- 품종이 정확하여야 함
- 대목은 자근으로 잔뿌리가 많고 심을 토양에 알맞아야 함
- 병해충(바이러스)이 없어야 함
- 마디가 굵고 짧으며 충실한 잎눈이 붙어 있어야 함
- 재식 후 토양이 안정된 상태에서 대목을 15~20cm 정도 노출 시킬 수 있어야 함
- 접목부위 위쪽 10cm 위치의 줄기 직경이 11mm 이상이면 적합
- 접목부위에서 40cm 윗부분 부터 길이 30~60cm 측지가 10개 이상 발생된 묘목이면 좋음
- 측지는 분지 각도가 넓고 세력이 너무 강하지 않으며 공간적으로 골고루 위치하면 좋음

□ 배

- 영년생 작물로서 품종이 정확하지 않으면 큰 피해를 받게 되므로 정확한 품종을 선택
- 뿌리의 절단면이 적고 발달이 좋고 생기가 있으며 나무껍질은 윤기가 있어야 함
- 가능한 한 뿌리가 많이 상하지 않게 잘 굴취한 묘목을 선택하여 포장이나 수송 시 잎눈이 상하지 않도록 주의
- 마디가 굵고 짧으며 충실한 잎눈이 잘 붙어 있는 묘목, 웃자란 묘목은 재식 후 가지 발생이 적고 겨울철 동해나 건조에 약하여 고사하는 일이 많음
- 병해충이 없어야 함
 - 묘목에 발생하기 쉬운 병해충은 날개무늬병, 뿌리혹병, 검은별무늬병, 깍지벌레류 등이 있음

□ 포도

- 품종과 대목이 확실한 것
- 가지가 굵고 마디사이가 짧으며 충실하고 웃자라지 않은 것
- 뿌리가 많고 곧게 뻗은 것, 굵은 뿌리와 잔뿌리가 적당히 섞였으며 2단 또는 3단 뿌리가 아니고 최하부에서 뿌리가 발생한 것
- 건조되지 않고 병해충의 피해가 없는 것
- 접목묘는 접목부가 잘 접착하여 이상이 없는 것

□ 복숭아

- 동해 피해에 강한 품종, 즉 기상환경에 맞는 품종을 선택
- 뿌리혹병 등 병해충에 감염되지 않고 잔뿌리가 많이 살아있는 묘목
- 꽃가루가 없는 품종은 반드시 수분수 품종 식재

□ 단감

- 접목부 직경이 1.2cm 이상으로 굵으며 마디와 마디사이가 짧고 눈이 충실한 것
- 곧은 뿌리와 함께 곁뿌리와 잔뿌리가 많아야 하며 뿌리의 절단면은 변색되지 않은 싱싱한 상태의 것
- 일찍 캐내어 가식 기간이 길었거나 가식 횟수가 많은 묘목이나 특별한 포장 없이 먼 거리를 운반하는 묘목은 뿌리가 괴사하거나 활력이 낮아지기 쉬움
- 탄저병, 검은별무늬병, 뿌리혹병 등에 걸리지 않은 것

3

묘목 심기

- 묘목은 낙엽이 진 후 땅이 얼기 전에 심는 가을심기와 이듬해 봄에 땅이 풀린 다음 심는 봄 심기가 있음
- 겨울이 춥고 건조한 지역에서는 가급적 봄에 심는 것이 언 피해 등을 줄일 수 있음
- 봄 심기는 뿌리가 활동하기 이전인 이른 봄에 토양이 해빙되면 즉시 심어야 하는데, 늦어도 3월 중·하순까지는 심어야 함
 - 심는 시기가 늦어질수록 발아가 더디고 지상부 및 지하부 생육도 불량해짐
 - 봄에 심을 경우는 뿌리가 흙과 잘 밀착되도록 하고 뿌리가 보이지 않을 정도로 흙을 덮고 물을 10~20ℓ 준 다음 물이 흡수된 후 복토해야 생육이 좋아짐
- 심는 거리는 과종, 토양의 비옥도, 품종의 수세, 나무모양 및 전정방법에 따라 결정하는 것이 바람직함
 - 토양이 비옥하고 수세가 강한 품종일수록 심는 거리를 넓히고 척박한 토양이나 수세가 약한 품종일 경우는 좁혀서 심음

4

복숭아 월동병해충 방제

- (동계약제) 기계유유제, 석회유황합제, 석회보르도액 살포
 - 동계약제 방제는 2월 중순부터 개화기 사이에 진행됨
 - 동계약제는 연속해서 다른 약제를 살포하면 약해가 발생하거나 약효가 떨어질 수 있으므로 일정한 간격을 두고 살포
 - 2월 중·하순경 기계유유제 살포를 시작으로 30일 뒤에 석회유황합제 살포, 20~30일 후(개화직전~개화초기)에 석회보르도액 살포함
- (기계유유제) 깍지벌레, 응애류, 진딧물 등 해충을 방제하는 효과
 - 해충 표면에 얇은 피막을 형성하고, 해충의 호흡을 막아 질식사키는 원리로 살충 작용을 함
 - 나무 수세가 약하거나 유목인 경우 살포 여부를 신중히 결정함
- (석회유황합제) 잎오갈병, 잣빛무늬병, 흰가루병 등 병해충 방제하는 효과
 - 주로 살균제로 사용하고 있으나 살충효과도 볼 수 있음
 - 선단부 중심 철저히 살포하며, 약액 건조 후 닿지 않는 곳 추가 살포
 - 금속을 부식시키는 성질이 있어 금속제 도구 사용은 피하고 철저히 세척함
- (석회보르도액) 유산동·생석회의 혼합물로 세균구멍병 등 방제 효과 있음
 - 약효 지속력이 크고, 비교적 광범위한 병원균에 유효한 살균제로 개화 직전에 살포하는 약제임
 - 복숭아는 생육(고온기) 살포는 약해를 유발하므로 잎이 있는 시기에는 유사한 약제인 아연보르도액을 사용함
 - 석회보르도액은 완전히 건조한 뒤 막을 형성하여야 약효가 나타나므로 비가 오기 직전이나 직후에는 살포를 피해야 함

- 플럼코트 열매 맺음을 위해서는 과수원에 살구 수분수(꽃가루받이 나무)를 30% 정도 섞어 심어 꽃가루 운반 곤충(방화곤충)으로 하여 자연수분 하도록 유도하는 것이 가장 바람직
 - 하지만, 수분수가 충분치 않거나 날씨가 고르지 못해 곤충 활동이 좋지 않다면 반드시 살구 꽃가루로 인공수분을 해줘야 함
 - 꽃가루는 과수원 10a당 면봉으로 인공수분 하면 약 10g, 화분 교배기를 이용하면 약 40g이 필요
- * 꽃가루 10g을 얻기 위해서는 약 500~600g(약 2,500송이)의 꽃이 필요
- 살구 꽃가루를 채취하기에 알맞은 시기는 꽃이 피기 1~2일 전 꽃봉오리 상태일 때부터 개화 직후 꽃밥이 터지기 전까지임
 - 꽃봉오리를 채취기로 분쇄한 후 약 2mm의 체로 불순물을 제거한 다음 꽃밥(약통)을 수집해 25℃ 상온에 12~24시간 정도 두면 꽃가루가 분리
- 꽃가루와 증량제의 혼합비율은 품종마다 다름
 - ‘하모니’와 ‘심포니’처럼 열매 맺음량이 많은 품종은 꽃가루 1대 증량제 9로 증량제 비율을 높이고 1~2회 인공수분, ‘티파니’처럼 열매 맺음량이 적은 품종은 꽃가루 1대 증량제 3 비율로 섞어 2~3회 인공수분 해주는 것이 좋음
- 인공수분 시기는 날씨를 고려해 플럼코트의 개화 기간(약 10일)에 낮 최고기온이 17℃ 이상 되는 포근하고 바람 없는 날, 오전 10시~오후 4시 사이에 하는 것이 효과적

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

( 맨 앞으로)



제6장 화 훼

1 국화의 반촉성 또는 7월 출하 작형 준비

○ 국화의 개화시기에 따른 분류

- 자연개화는 6~11월이며, 6월 이전에 피는 국화를 하국, 7~9월에 피는 국화를 하추국, 10~11월에 피는 국화를 추국이라 함
국화의 일장과 온도 조절을 통해 개화 시기 조절이 가능

○ 국화 일장에 따른 영양과 생식생장

- 국화는 빛의 길이(일장)에 의해 장일처리에 의해서 생장형이 변화, 장일처리에 의해 영양생장으로, 단일처리에 의해 생식생장으로 전환이 서서히 일어나고 여기에 따라 순차적으로 꽃의 구조가 형성

○ 국화 재배력 (반촉성 또는 7월 출하 작형)

구분	3월			4월			5월			6월			7월			8월		
	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하
생육 과정 (주요농작업)	빛가림재배, 7월 출하작형 예시 ▶ 꺾꽂이 아주심기 전조처리 소등, 단일처리 꽃눈분화, 발달유도 꽃 수확																	

○ (꺾꽂이)

- 꺾꽂이(삽목시기)는 국화의 습성과 재배목적에 따라 달라지는데, 여름철 생산을 위해서는 3월에 실시

○ (정식과 관리)

- 정식방법 : 작형이나 품종, 재배 지역의 기상, 특히 일조량 등에 따라 달라 질 수 있으며 많이 사용하는 정식방법은 6줄, 8줄심기 등이 있음

- 정식주수 : 국내에서는 3.3m²당 120~150본씩 정식하여 대부분 무적심재배하고 있음
- 발근묘 정식법과 직삽 재배법이 있음
 - * 발근묘 정식법 : 장일 하에서 육묘한 묘를 직접 단일에서 정식하는 방법, 스프레이 국화의 무적심 재배에 바람직
 - * 직삽재배법 : 본포에 직접 삽목하여 그대로 재배하는 방법
- 직삽은 삽수 기부 2cm정도를 토양에 꽂아주고 삽수와 흙 사이에 공간이 없도록 가볍게 눌러주고 충분히 관수하여 줌
- 관수 후 입고성 병의 발생 방지를 위해 살균제를 관주하여 줌
- 정식 시 온도를 13℃ 정도로 관리하여 활착을 시킨 다음 12~15℃에서 영양생장을 시켜줌
- 정식 10~14일 후면 완전히 활착하므로 스탠다드는 40~50cm, 스프레이는 20~30cm까지 영양생장 시킨 후 단일처리(암막)하여 개화를 시킴
- (빛가림재배) 여름에 인위적으로 단일처리(암막 또는 차광 시설)를 하여 개화를 앞당기는 재배방법으로 2~5월에 정식하여 6~9월에 출하함
- 스탠더드 국화 차광재배 품종은 '백선'(2~3월에 정식하여 6~7월에 출하), '백마'(3~5월에 정식하여 7~9월에 출하) 등이 이용됨
- 스프레이 국화 차광재배는 3~6월에 정식하여 6~9월에 개화시킴

2

국화 봄철 출하를 위한 탄산가스(CO₂) 시용

- 국화 탄산가스(CO₂) 사용 효과는 12월 출하부터 4월 출하까지의 작형에서 효과가 큼
- 1,000ppm~1,200ppm을 적정농도이며 2,000ppm 이상에서는 품종에 따라 잎에 황화 현상이나 괴사 증상이 나타남

- 20℃에서 최대의 광합성 속도를 나타내며 25℃부터는 온도가 올라감에 따라 감소하고 CO₂의 농도가 높을수록 감소 경향이 두드러지며 25℃를 기준으로 적절히 환기토록 해야 함
- 맑은 날은 일출 30분 후부터 환기를 개시할 때까지 2~3시간 정도 시용
- CO₂ 발생원은 순수 CO₂ 가스 외에 등유나 프로판가스, 천연가스를 연소시켜 발생
- 시용시기는 정식 후부터 개화기까지 CO₂의 시용 시기가 길수록 절화 중량은 비례적으로 증가하고 생육 초기의 시용은 줄기 신장에 후기 시용은 꽃봉오리의 발달과 꽃잎의 신장에 작용

< 국화의 CO₂ 시용효과 >

구 분	CO ₂ 농도 (ppm)	효과(%)	구 분	CO ₂ 농도 (ppm)	효과(%)
줄기길이	1,000~1,500	109~137	개 화 울	900	111
엽 수	900~1,200	102~111	개 화 기	-	1주 빠름
생 체 중	900~1,500	107~148	절화수명	900	4일 연장
엽 면 적	1,200	116	소 화 수	900	최대 114

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

( 맨 앞으로)



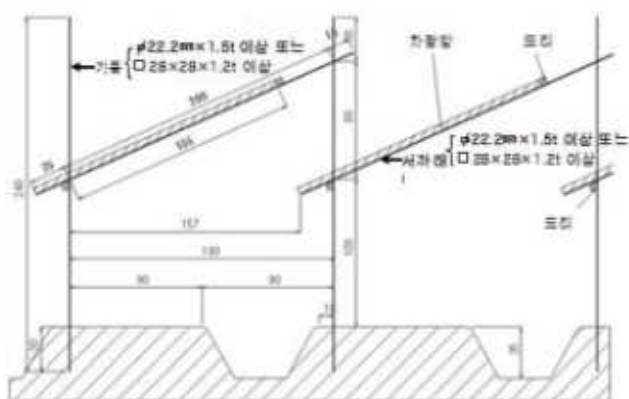
제7장 특용작물

1 인삼 본밭 해가림 설치

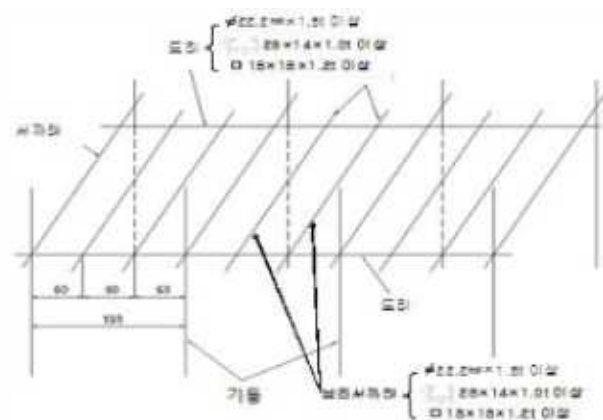
- 해가림은 이식 직후 지주목을 박고 연목, 도리목(청죽), 보조연목 등을 미리 설치한 후 해가림 피복물을 덮어줌
- 해가림을 설치할 때는 지형에 따라 평지, 남향, 서향의 경사지에는 후주 연결식으로 설치하고, 북향 및 북동향 완경사지는 전후주 연결식으로 설치하는 것이 좋음
 - 설치할 해가림 구조를 결정하면 그 구조에 맞는 자재를 미리 준비함
 - 해가림 자재는 규격품을 이용하고, 목재는 아피톤(강질목)을 준비해서 고년생까지도 재해를 예방할 수 있도록 함
 - 해가림 피복물은 내구성이 강하고, 적당한 수광량을 유지하며, 온도 상승을 억제할 수 있는 자재를 선택함
- 대설, 강풍 등 기상재해로 인한 경제적 손실을 최소화하기 위해서는 지역별 내재해형 규격시설기준에 따라 해가림 시설을 설치해야 함
 - 내재해형 인삼재배시설 규격 : 20종(철재 5종, 목재 15종)

* 내재해형 규격시설기준 : 농사로 - 영농기술-영농활용정보-시설설계도 참고

○ 철재 후주연결식 해가림 구조



〈07-철인-A형(표준형) 후주연결식〉



〈07-철인-A형(표준형) 보조서까래 설치방법〉

2

약용작물 파종

- (사삼) 잔대는 직근성으로 이식이 잘되지 않고 잔뿌리가 많이 발생해 상품성이 떨어지므로 주로 직파재배를 함
 - 노천 매장하여 저장한 종자를 봄에 파종하고, 일반 저장한 종자는 4℃에서 7일간 저온 처리하면 발아율을 높일 수 있음
 - 밑거름은 파종 또는 이식 10일전에 10a당 퇴비 3,000kg, 계분 200kg, 요소 20kg, 용성인비 54kg, 염화加里 54kg을 골고루 뿌린 후 경운해줌
 - 잔대는 과습한 것을 싫어하므로 두둑을 너비 120cm, 높이 50cm로 높게 조성하고 30cm 간격으로 4줄로 골을 판 후 포기사이를 15cm가 되게 점파 또는 이식해줌
- (우슬) 쇠무릎은 15~20일간 싹을 틔워 서리피해를 받지 않은 시기에 파종해줌
 - 비옥한 땅에서는 거름을 주지 않아도 잘 자라며, 비옥하지 않은 땅은 10a당 퇴비 1,000kg, 계분 80kg, 질소 18kg, 인산 20kg, 칼륨 18kg을 밭갈이 전 밑거름으로 뿌리고 경운해 줌
 - 파종은 두둑을 90cm 폭으로 만들고, 조간 25cm, 주간 5cm가 되도록 점파나 줄뿌림 하는데 파종량은 10a당 3~4L가 소요됨
 - 파종이 끝나면 복토 후 판자 같은 것으로 가볍게 눌러주고, 수분 유지가 잘 되도록 볏짚을 덮어 주는데 땅위로 2/3이상이 발아하면 볏짚을 걷어 줌
 - 포기 사이가 너무 넓으면 가지를 많이 치고 뿌리도 옆으로 뻗어 상품성이 떨어지므로 아주 밀식된 곳이 아니면 솟아주지 말고 그대로 배게 키움

* 자료제공 : 국립원예특작과학원 원종건 연구관(063-238-6450)

 맨 앞으로)



제8장 축 산

- (환절기 관리) 가축 사육에 적절한 환경·사양관리 및 축사 전기설비 점검
- (AI·구제역·ASF) 농장·근로자 소독 생활화, 율타리 점검 등 차단 방역활동 철저
- * 의심축 발생 시 가축방역기관 신고(1588-9060, 1588-4060)

1

봄철 환절기 가축 및 축사환경 관리

- (한우) 일교차가 큰 환절기에는 환경변화에 따른 스트레스를 받고 면역력이 떨어질 수 있기 때문에 가축 및 축사 환경관리에 신경 써야 함
 - 갓 태어난 송아지는 체온유지를 위해 마른수건으로 점액을 닦아주어 피부를 건조시키고 보온등을 켜어주어 실내온도를 25℃ 정도로 유지하는 것이 좋음
 - 축사 시설물을 점검하고 보수가 필요한 시설물은 보수하여 피해를 방지하며 축사주변은 깨끗이 청소한 후에 소독을 실시하는 것이 좋음
- (젖소) 급격한 일교차에 의해 면역력 저하로 유방염 발생이 증가할 수 있으므로, ①규칙적인 착유 관리, ②우사와 착유실, 착유도구의 청결 관리, ③축사 바닥 건조 및 깔짚교체 등 환경관리가 중요
 - 물 섭취량이 산유량에 영향을 주므로, 물통을 깨끗하게 관리하고 부족하지 않도록 급수를 충분히 해줌
 - 산유량이 많은 고능력우, 특히 분만 직후 유량이 급격하게 증가하는 시기에는 에너지 사료 급여, 비타민과 광물질 등을 보충 급여하고 분만 후 사료 변경에 따른 섭취량이 감소하지 않도록 분만 전부터 에너지 사료 등을 돌아 먹이기 함

- (돼지) 일교차가 크면 스트레스로 면역력이 떨어질 수 있으므로 돈방의 온도차가 최대 10℃ 이상 나지 않도록 관리함
 - 특히, 어린 돼지는 추위에 약하기 때문에 저녁부터 새벽까지 보온 장치를 가동해주고, 내부습도는 60%내외로 유지
 - 분만사 실내온도는 20~22℃ 범위로 유지하고, 실내온도 편차를 최대한 줄여주어야 함. 자돈 주변의 온도는 출생 직후 30℃, 1주일 후 27~28℃, 이유 시에는 22~25℃ 정도를 유지할 수 있도록 온도관리에 주의해야 함
 - 돈방에 너무 많은 돼지를 수용하지 않도록 하고 돈사 내 분뇨를 자주 처리하며 돈사 내 가스발생량과 온도를 고려하여 환기팬 회전속도를 조정
- (닭) 병아리는 체온을 조절하는 능력이 약해 사육 환경에 따라 체중 균일도와 사료 효율이 달라지므로 적절한 온습도 및 환기 관리가 중요
 - 입식 24시간 후에 축사 내부에 병아리가 고르게 퍼져있는지 관찰하고, 서로 뭉쳐있거나, 한 곳에만 머물러 있으면 온도를 0.5℃씩 조정하여줌
 - 계사 내 습도가 너무 높으면 곰팡이 등 발생으로 질병 위험이 높고 습도가 너무 낮으면 먼지발생으로 호흡기 질병을 유발할 수 있으므로 적정 습도를 유지해야 함

2

하계 사료작물 파종 준비

- 담근먹이용 옥수수는 4월 중에 파종을 마쳐야 수량이 많으므로 필요한 종자와 비료 등을 미리 준비
- 옥수수나 수단그라스를 파종할 포장은 지력 유지를 위해 ha당 퇴비 20~30톤과 석회소요량을 살포하고 깊이 갈아줌

3

가축 전염병 방역관리

- 축사 출입 시 전용 신발 착용, 발판 소독조 주기적인 소독약 교체
- 소독효과 제고를 위해 발판 소독조 이용 전 세척솔·물(세척조)을 이용하여 신발(장화)에 붙은 유기물 제거 권장
 - * 발판소독조는 장화가 충분히 잠길 수 있도록 운영

< 농장 축사 소독 요령 >

- 축사 내부에 있는 깔짚, 분변 제거한 후 소독 실시
- 축사 내부는 천장 → 벽 → 바닥의 순서로 고압분무기(세척기)를 이용하여 물 세척·청소를 실시하고, 건조 후 소독 실시(소독 순서는 세척 순서와 동일)
- 축사 내부에 가축이 있는 경우 가축에 대해 직접적인 분사 금지
- 소독 대상 표면이 흠뻑 젖는다고 느낄 정도로 충분히 소독제 분무
- 소독제는 사용 직전에 바로 희석하여 사용 권장
- 화학적 특성이 서로 다른 계열 소독제의 혼합 사용 금지
 - * 동물용 의약외품(소독제)은 농림축산검역본부[<http://www.qia.go.kr>]에서 확인 가능
- 가축전염병 의심 시 즉시 방역기관 신고(1588-9060/4060)

< 가축방역용 소독제 희석방법 등 사용수칙 >

- 농장에서 보관 중인 소독제에 부착된 제품표시사항 또는 설명서에 적힌 소독대상, 용법·용량(권장희석배수 등), 유효기간 준수
 - 제품표시사항의 용법·용량란에 표시된 최대 및 최소 희석 배수 범위 내에서 사용

* 제품표시사항에 ① 유기물이 많은 소독대상, ② 조류인플루엔자의 권장 희석 배수가 300배라면 1톤 용량의 소독수 공급통에 소독제 1kg 3봉지를 넣고 희석

* 여러 질병에 대해 동시에 소독할 경우 가장 낮은 희석배수(고농도)로 사용할 것

4

축사 전기설비 안전관리 화재예방

- 농장 규모에 맞는 전력 사용
 - 전력 초과 예상 시 즉시 전력사용량 변경
- 환풍기, 보온등, 온풍기 등 전기기구와 전선의 관리 철저
- 분전반 내부 및 노출전선, 전기기계·기구의 먼지제거 등 청결 유지
 - 전선, 전기기구 주변의 먼지나 거미줄 등 주기적으로 청소
- 축사 내외부의 전선 피복상태 등 점검
 - 모든 전선의 접속부는 견고히 접속
 - 노후전선은 즉시 교체하고 방수용 전선을 사용하여 습기에 대비
 - 사용 환경이 좋지 않은 곳에서는 내열성, 내후성 있는 전선으로 교체
 - 쥐 등에 의해 손상 받을 우려가 있는 전선은 배관공사 실시
- 정기적인 안전점검으로 안전한 전기사용 생활화
 - 누전차단기는 월 1회 이상 작동시험
 - 노후화된 차단기는 즉시 교체
 - 파손된 플러그와 노후화 된 콘센트 등 노후 전기시설 즉시 교체
 - 전열기구 관리를 철저히 하고 주변에 인화성 물질 제거
- 문어발식 배선금지
- 사용하지 않는 전기기구는 플러그를 뽑아두고 습하지 않도록 관리
- 감전사고 예방을 위하여 전기기계·기구에는 접지시설 확인 및 시공
- 전기설비 점검과 개보수는 전문업체에 의뢰
- 축사 내 소화기 비치 및 소방차 진입로 확보
- 축사 화재 등 재해대비 재해보험 가입

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

( 맨 앞으로)



제9장 양 봉

1 봄철 및 유밀기 관리

- (유밀기 준비) 아까시 나무는 국내 최대 밀원으로 수령 8~20년생이 비교적 꿀을 많이 분비하며, 남부 지방은 5월 상중순, 중부 지방 5월 중하순, 중북부 지방은 5월 하순부터 6월 초순까지 약 10일 정도 개화함. 개화기는 일년 중 가장 많은 꿀이 들어오는 시기이므로 미리 준비하지 않으면 양봉 경영에 막대한 지장을 초래함. 유밀 지역은 아까시 나무가 군락화 되어있고 잎이 번성하며 병해충의 발생이 없는 지역을 선택함. 양봉 농가는 채밀군을 조성하고 저밀할 빈 벌집의 준비 및 채밀을 위한 관련 도구들의 정비 등을 실시함
- 봉군은 봄철 정상적인 발육이 진행된 경우 일벌의 개체군이 급격히 증가하여 분봉열이 발생하는 시기임. 분봉은 봉군의 경제성을 상실하기 때문에 분봉이 발생하지 않도록 벌집의 반전과 전환 등 적절한 시기에 벌집 기초틀(소초광) 등을 넣어주어 산란력을 확보하고 일벌의 포육력을 유지하는 등의 사전 예방이 무엇보다도 중요함
- (봄철 온도관리) 봄철 강군양성을 위해서는 온도관리를 철저히 관리하는 것이 필요함. 꿀벌의 유충과 번데기의 육아 온도는 32~36℃로 내부 보온재나 전기가온장치를 활용하여 꽃샘추위에 봉군 내부 온도가 급격하게 떨어지는 현상을 방지해야 함. 봉군 내부의 효과적인 온도 관리를 위해서는 착봉 상태가 양호해야 하므로 증소는 최대한 늦게 하되, 축소는 과감하게 시켜 봉군 밀도를 최대한 높여주어야 함

- (붕군 먹이 공급) 3월은 꽃의 개화가 시작되어 화분이 밖에서 공급되는 시기이지만, 효과적인 산란 유도 및 육아활동을 위하여 지속적으로 화분떡을 공급해줘야 함. 화분과 함께 공동급수기 또는 소문급수기를 이용하여 물을 지속적으로 공급해주어야 정상적인 육아활동이 이루어짐. 봄철에는 설탕물을 급이하기 보다는 지난해 저장해두었던 먹이장을 붕군 가장자리에 보충해주는 것이 봄벌의 소화력에 도움이 되는 동시에 보온효과를 줄 수 있음. 산란유도를 위하여 자극사양을 한다면 설탕액을 물게 타서 사양해주는 것이 좋음
- (붕군 내검) 월동 후 효율적인 붕군 관리를 위한 내검이 필요. 낮 기온이 15℃ 이상 되는 오전 11시~오후2시 사이에 내검을 하는 것이 좋음. 봄철 내검 시 벌통을 열어놓는 시간은 최소화 하여 붕군의 온도가 급격하게 떨어지지 않도록 해야 함. 봄철에는 일벌들이 예민하기 때문에 최대한 조심스럽게 내검을 해야 함. 내검 사항으로는 (1) 붕군 세력 (2) 여왕 건강 상태 (3) 산란 및 붕판 (4) 응애 피해 여부 (5) 먹이장 등을 확인하여 붕군 상태에 따른 관리 및 지원 필요
- (병해충 방제) 3월은 온도 상승으로 여왕벌의 산란과 함께 응애류의 증식이 시작되는 시기임. 응애류에 의한 붕군 피해 예방을 위해 초기방제 필수. 개미산 등 유기산 단기 처리로 초기 응애류 발생을 예방할 수 있음. 개미산 등 유기산은 피부나 호흡기에 치명적일 수 있으므로 보호 장비 착용 철저
- (채밀군 조성) 아까시 나무는 개화기가 짧으면서 많은 꿀을 분비하므로 붕군은 12매(26,000마리 일벌) 이상의 벌로 계상을 조성함. 특히 일벌의 구성은 출방 18일 이후의 채집 적령 일벌을 규모화하는 것이 필요함. 즉 5월 중순의 적령 일벌의 규모화를 위해서는 알에서 성충 일벌의 출방까지 21일이 소요되며, 내역 기간 18일

정도로 총 40여 일이 걸림. 그러므로 최소 목적으로 하는 아까시 나무 개화 40일 전 즉 3월 하순과 4월 초순에 여왕벌로 하여금 집중적으로 산란하게 하는 것이 매우 중요함

- (벌집 조성) 벌집은 양봉상 중요한 기구 중의 하나로서 농가는 벌집을 종류별로 관리하는 것이 필수적임. 가을철 월동기 저밀 벌집과 이른 봄철 산란 벌집으로는 묵은 벌집을 이용하고 봄철 증식기와 유밀기 군세 성장기에는 새 벌집을 이용하는 등 필요에 따라 벌집을 바로 이용할 수 있도록 함. 봄철 증식기 이후 유밀기에 있어서도 일벌들은 밀랍의 분비력이 왕성한 때이므로 한 봉군에서 2일 정도면 1장의 벌집을 완성할 수 있게 됨. 이 시기에 바로 봉군의 중간에 벌집 기초틀을 넣어주면 일벌들은 신속히 조소하며 여왕벌이 바로 산란할 수 있도록 함
- (벌집 배열) 유밀기 봉군 내 벌집 배열은 꿀이 들어오기 시작하면 단상의 양쪽 가장자리 바깥 벌집은 빈 벌집으로 대체하여 일벌들이 바로 저밀하게 함. 다음 날 봉군 내검 시 폭밀이 확인되면 이 벌집들을 바로 계상으로 올리며 단상에는 다시 빈 벌집을 넣어 주어 일벌들로 하여금 저밀이 용이하도록 함

* 자료제공 : 국립농업과학원 박보선 연구사(063-238-2872)

( 맨 앞으로)



Rural Development
Administration

전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300