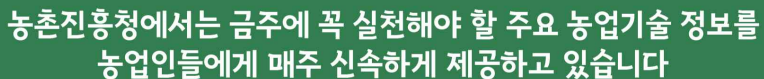


주간농사정보

2024. 4. 8. ~ 4. 14.



목 차

제1장	농업정보		1
제2장	벼		4
제3장	밭작물		7
제4장	채소		9
제5장	과수		13
제6장	화훼		17
제7장	특용작물		20
제8장	축산		22
제9장	양봉		27

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	(기상) 기온은 평년(10.2~12.0℃)보다 높고, 강수량은 평년(6.5~19.3mm)과 비슷하겠음 *이동성 고기압의 영향을 주로 받겠음 (저수율) 92.1% (평년 77.8%의 118.4%) * 4. 1. 기준
벼	(모기르기 준비) 건전한 볍씨 및 육묘상자 준비, 균일한 파종 위해 탈망 작업 실시 (종자소독) 볍씨 선별 위해 까락 제거 후 소금물가리기 실시(보급종 제외), 종자 소독 및 싹틔우기 (못자리 관리) 지역별 온도를 고려하여 적기 파종, 물관리 및 온도유지
밭작물	(맥류) 가뭄해 우려 포장 중경제초 실시로 표토 수분증발 방지 (옥수수) 중·북부지방 보통 직파재배 파종실시 (감자) 여름감자 심기, 퇴비 및 비료주기, 제초제 처리 (고구마) 씨고구마 준비 및 소독, 육묘온상 만들기
채소	(마늘·양파) 노균병·잎마름병 발병환경, 피해증상, 방제기술 (노지고추) 정식 전 묘 순화, 아주심기, 멀칭, 좋은 묘 조건 (시설하우스) 봄철 강풍 및 황사 대비 관리
과수	(저온피해예방) 방상팬에 의한 송풍법, 미세·미온수 살수법, 피해과원 인공수분 등 결실량 확보 (방제) 석회보르도액은 약효 지속력이 큰 살균제로 꽃이 1~2개 필때가 살포 적기 임 (수분) 인공수분 적기(사과는 중심화가 70~80% 개화, 배는 꽃이 40~80% 개화) (살수) 개화된 꽃이 물에 젖거나 인공수분 후 살수 시 꽃에 물이 닿지 않도록 주의
화훼	(오리엔탈 나리) 1번화의 봉오리가 부풀고 화색을 약간 띠기 시작할 때가 수확적기이며 수확은 아침에 하며 줄기 아랫부분의 10cm까지는 잎을 제거
특작	(인삼) 3년생 이상 포장은 출아전 석회보르도액 500배액을 상면에 충분히 뿌려주고, 출하기에는 줄기점무늬병 약제를 이용하여 병해를 예방함 (지황) 번식에 사용되는 뿌리줄기를 1~2cm 길이의 크기로 나누어 사용 하면 정식시간과 종근 사용량을 절감할 수 있음 (느타리버섯) 봄철 건조피해를 받을 수 있으므로 버섯이 자라는 기간에는 균상이 늘 축축하게 될 수 있도록 습도를 관리해줌
축산	(가축관리) 축사환경 적정 온도 관리 및 청결 유지, 어린가축 건강관리 유의 (가축질병) 농장 세척 및 소독, 방역 수칙 준수 등 차단방역 활동 철저 (사료작물) 옥수수, 수단그라스 등 하계 사료작물 파종 준비
양봉	(온도관리) 산란 및 육아활동 유도를 위한 봉군내부 온도 관리 (말벌류방제) 4월 말벌류 여왕벌 방제로 방제효과 극대화 (세력고루기) 강군의 세력의 약군에 지원하여 전체 세력고루기 (계상올리기) 계상올리기를 통한 봉군 증식 및 유밀기 준비



제1장 농업정보

1 기상 상황 및 전망

○ 최근 1개월(2024.2.29.~3.27.)

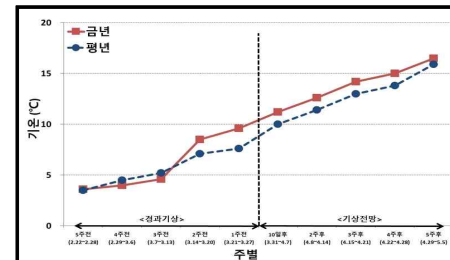
- 기온은 6.7℃로 평년(6.1)보다 0.6℃ 높았음
- 강수량은 47.5mm로 평년(55.8)보다 8.3mm 적었음(85.1%)
- 일조시간은 177.2시간으로 평년(175.8)보다 1.4시간 많았음(100.8%)

○ 1개월 전망(2024.4.8.~5.5.) * 기상청 : 2024.3.28. 11:00 기준

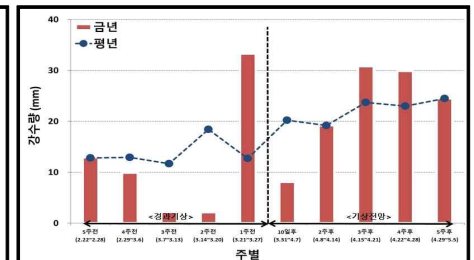
- 기온은 대체로 평년보다 높겠음 * 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 일시적으로 찬 공기 영향을 받을 때가 있겠음(5월 1주)
- 강수량은 평년과 비슷하거나 많겠음
- * 남쪽을 지나는 저기압의 영향을 받을 때가 있겠음(4월 3주, 4월 4주)

구 분	평 균 기 온	강 수 량
4월 2주 (4.8.~4.14.)	평년(10.2~12.0℃)보다 높음	평년(6.5~19.3mm)과 비슷
4월 3주 (4.15.~4.21.)	평년(12.2~13.6℃)보다 높음	평년(9.3~28.0mm)과 비슷하거나 많음
4월 4주 (4.22.~4.28.)	평년(12.8~14.4℃)보다 높음	평년(2.8~28.9mm)과 비슷하거나 많음
5월 1주 (4.29.~5.5.)	평년(15.1~16.5℃)과 비슷하거나 높음	평년(9.2~23.3mm)과 비슷

○ 최근 기상 경과와 전망



<기 온>



<강수량>

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

2 저수를 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 92.1%(평년 77.8%의 118.4%) * 4. 1. 기준 (단 위 : %)

년도\시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	92.1	96.7	96.7	95.0	96.7	90.9	87.0	93.9	93.7	47.4	92.4
전주대비	(↑1.6)	(↑0.5)	(↑0.2)	(↑0.3)	(-)	(↑2.2)	(↑2.1)	(↑1.4)	(↑3.0)	(↑0.4)	(↑0.5)
평년(B)	77.8	88.4	87.6	83.2	87.8	77.0	70.3	76.1	76.1	55.6	83.7
평년대비(A/B)	118.4	109.4	110.4	114.2	110.1	118.1	123.8	123.4	123.1	85.3	110.4

□ '24년 누적 강수량 : 199.9mm(평년 121.8mm의 164.1%) (단 위 : mm)

년도\월	1	2	3	4/1 까지	4/2 이후	5	6	7	8	9	10	11	12	합계
금년(A)	31.9	103.3	64.7	0.0										199.9
평년(B)	26.3	35.7	56.5	3.3	86.4	102.1	148.2	296.5	282.6	155.1	63.0	48.0	28.0	1,331.7
A/B(%)	121.3	289.4	114.5	0.0										15.0

○ 시도별 누적 강수량('24.1.1.~'24.4.1.)

년도\시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	199.9	122.0	151.1	170.9	187.1	243.1	258.4	166.9	270.6	380.5	108.2
평년(B)	121.8	83.7	111.4	103.3	106.3	125.9	157.4	106.4	158.3	244.7	74.1
A/B(%)	164.1	145.8	135.6	165.4	176.0	193.1	164.2	156.9	170.9	155.5	146.0

○ 최근 2개월 누적강수량('24.2.2.~'24.4.1.)

년도\시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	166.8	103.1	134.4	136.3	146.3	189.8	208.3	144.0	234.8	292.0	93.0
평년(B)	94.0	64.8	81.3	80.3	81.3	94.4	125.7	80.6	126.4	181.5	56.6
A/B(%)	177.4	159.1	165.3	169.7	180.0	201.1	165.7	178.7	185.8	160.9	164.3

【출처 : 한국농어촌공사】

* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1052)

참고 이상기후 감시·전망정보

□ 주간 이상저온 및 이상고온 전망(2024. 4. 8. ~ 4. 14.)

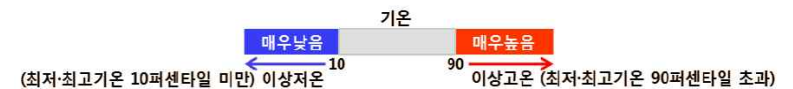


○ 주요 지점별 이상저온 및 이상고온 기준

지점	이상저온 기준	이상고온 기준	지점	이상저온 기준	이상고온 기준
	최저기온	최고기온		최저기온	최고기온
춘천	0.4°C 미만	22.5°C 초과	강릉	4.6°C 미만	20.2°C 초과
서울	4.0°C 미만	21.1°C 초과	인천	4.2°C 미만	18.7°C 초과
청주	2.5°C 미만	22.1°C 초과	대구	5.0°C 미만	22.1°C 초과
전주	2.5°C 미만	21.4°C 초과	광주	3.1°C 미만	22.5°C 초과
부산	6.8°C 미만	20.5°C 초과	제주	7.7°C 미만	19.1°C 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 초과범위로 정의하였습니다

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



※ 주간 이상기후 전망정보는 주평균 최저기온과 최고기온의 이상저온·이상고온에 대한 발생 가능성(확률) 전망을 나타내고, 발생 가능성 백분율이 30% 이상과 미만일 경우 각각 발생 가능성 "높음"과 "낮음"으로 제공합니다. [출처: 기상청]



제2장 벼

1 모기르기 사전준비

- 재배 지역별 생태, 숙기, 용도를 고려하여 건전한 벼씨를 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 벼씨 고르기 및 소독

- (까락제거 및 소금물가리기) 자가 채종종자는 충실한 벼씨 선별을 위하여 까락제거 후 소금물 가리기를 실시함
 - 소금물 가리기를 할 때 물의 비중은 메벼 1.13(물 20 l + 소금 4.24kg), 찰벼는 비중 1.04(물 20 l + 소금 1.36kg)가 적당함
 - 소금물가리기는 3~10분 이내로 한 후 바로 깨끗한 물로 씻은 후 그늘에 말려 벼씨 소독까지 보관하거나 바로 벼씨 소독 함
- * 보급종은 까락 제거, 사전 침지 및 소금물가리기 생략

- (온탕소독방법) 물 100 l 에 마른상태 벼 종자* 10kg을 60℃에 10분간 담가 소독하고 냉수에 10분 이상 종자를 담금

* 젖은 상태로 벼 종자 온탕소독 시 발아에 지장이 생기고 물 온도 저하로 소독효과가 경감됨

- (약제침지소독법) 적용약제를 물 20 l 에 종자 10kg을 벼씨발아기 (온탕소독기)를 사용하여 30~32℃에 48시간 담가 소독한 후 깨끗한 물로 2~3회 세척 후 싹틔우기 실시함

벼씨발아기 이용 종자소독 시 주의 사항

- 구입한 지 오래된 발아기는 온도 조절 장치의 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 발아 특성을 고려하여 침종 기간 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
 - (습분처리) 침지 소독한 벼씨를 세척하여 싹을 틔운 후 파종 직전 습분 처리함. 싹의 길이가 1.5mm 이하이고 벼씨에서 물방울이 1~2개 떨어질 때 종자 1kg에 전용 약제 2.5ml을 잘 섞어 실시함
- 친환경자재를 이용한 소독은 완벽한 방제가 어렵기 때문에 1차로 온탕소독을 한 후 친환경자재를 활용하여 소독하면 효과가 높음

- 유기농자재 석회유황 체계처리 소독 방법은 온탕소독(60℃, 10분), 냉수에 담그기(30분), 석회유황처리 50배액(30℃, 24시간), 세척하고 싹틔우기하여 파종함



<알맞게 싹틔운 종자>



<너무 길게 싹틔운 종자>

3 못자리 설치 및 관리

- 부직포 못자리를 너무 일찍 하게 되면 저온장해를 받을 우려가 있으므로 지역별 안전 파종 한계기를 고려하여 파종함
 - 부직포 육묘과정은 종자최아(1mm 내외) → 파종 → 간이출아 → 못자리 치상 → 육묘상자 물주기 → 부직포 피복
 - 부직포 피복 후 바람에 날리지 않도록 흙을 상자 옆에 1~1.5m 정도 간격으로 엮어 고정시킴
- 어린모 육묘는 적정 물 관리와 알맞은 온도 유지를 위해 출아기(30~32℃), 녹화기(20~25℃), 경화기(15~25℃)에 맞추어 주어야 함
 - 모판이 지나치게 건조하면 생육장해를 받아 모가 고르지 못하고 과습하면 모가 쓰러지거나 뿌리 얽힘이 불량해지므로 물주는 양과 횟수를 조절함
 - 출아 직후에 녹화기가 되면 직사광선을 일부 가려 백화묘가 발생되지 않도록 하며 지나치게 온도가 낮거나 높지 않도록 주의해야 함

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



제3장 발 작 물

1 봄철 맥류관리

- 가뭄피해 우려 포장은 배수구 작업을 겸한 중경제초 실시로 겉흙의 수분 증발을 억제시킴
- 붉은곰팡이병(적미병)은 밀·보리에 발생하여 수량 피해 및 미숙립이 발생하고 발아율이 떨어지므로 등록된 약제를 살포해야 함
 - 발생 원인은 이삭이 패는 시기부터 이삭이 여물기 전까지 비가 잦고 95% 이상의 습도가 3~5일 동안 지속되면 발생함
 - 1차 방제는 출수기에 실시하고 1차 방제 10일 후 2차 방제함

2 옥수수 파종(보통직파)

- 중·북부 옥수수 보통직파는 4월 중순에서 하순에 실시하고 재식 거리는 이랑너비 60cm에 주간거리 25cm로 1~2립씩 파종함
 - 옥수수가 나온 후 1주 1본으로 솟아주어 재배하며 파종후 3~4일 이내에 제초제를 뿌려 옥수수가 잡초와 경합하지 않도록 실시
 - 비료 주는 양은 질소 14.5kg, 인산과 칼리는 각각 3kg, 6kg 정도이며, 질소의 절반과 인산, 칼리는 밑거름으로 주고 질소의 나머지 절반은 옥수수 잎이 6장 전후가 되었을 때 웃거름으로 시비함
 - 품종마다 다소 차이가 있으나 알맞은 포기 수는 10a당 6,600본이 적당하고 도복에 약한 품종 또는 유색 찰옥수수와 같은 착립장률이 떨어지는 품종은 보통재배보다 재식간격을 넓혀 드물게 심음

3 감자 여름재배

- 중·북부 고랭지에 아주심는 시기는 4월 중순~5월 상순임
- 초기 생육촉진을 위해 아주심기 20~30일 전에 감자썩이 1cm 정도 자라도록 산광 썩티우기를 실시함
- 퇴비와 비료는 전량 밑거름으로 살포하고 20cm 이상 깊이갈이를 하는 것이 바람직함
 - 경사지에 심으면 비료 유실이 평지보다 많으므로 이랑을 만든 후 골에 시용함
- 여름 재배는 잡초의 발생이 매우 빠르므로 잡초의 발생을 막기 위해 아주심기 후 발아억제용 제초제를 살포함

4 고구마 육묘

- 고구마 재배를 위해 10a에 필요한 묘는 4,500~7,100본 정도이고 씨고구마 1kg에 묘 생산량은 20~30개이므로 10a에 필요한 양은 75~100kg 정도임
- 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 묘상 관리 및 채묘 작업에 용이하고 묘상과 묘상 사이는 30cm가 적당함

* 자료제공: 국립식량과학원 김정현 지도사(063-238-5373)

(G) 맨 앞으로



제4장 채 소

1 마늘 · 양파

□ 노균병

- 노균병 발생에 미치는 가장 중요한 환경조건은 병원균의 밀도와 습도 및 온도임
 - 병원균은 식물체 표면에 습도 95% 이상이고 물방울 맺힘이 2시간 이상 유지될 때 기공(숨구멍)을 통해서 침입
 - 평균기온 15℃ 일 때 많이 발생되고 균 침입 적온은 10~13℃, 침입 가능온도 4~25℃
- 질소질 과용에 의해 식물체가 연약하게 자란 포장이나 배수가 불량한 곳에서 발병이 심하며 전년 발병지에서 계속 발병
- 주로 잎에서 발생하며, 이른 아침 이슬이 아직 많이 남아 있을 때 자세히 관찰해보면 회색 또는 보라색의 줄무늬 병반에 보드라운 털 같은 병원균의 균사체가 관찰됨
- 노균병은 생육단계, 피해증상에 따라 1차 피해와 2차 피해로 나눔
 - 1차 피해주는 주로 가을에 감염되어 겨울철에 병원균이 포기 전체에 번져 일정한 잠복기를 거쳐 2월 하순~3월 상순에 피해 증상 나타남
 - 기온이 높아지는 3월 하순~4월 상순부터 분생포자가 발생되어 퍼지면서 건전한 양파에 2차 감염을 일으키게 됨
- 약제방제는 1차 피해주의 잎에 회색의 분생포자가 발생되기 시작하는 3월 하순~4월 상순 경에 적용약제 살포



<노균병 증상>

□ 잎마름병

- 주로 잎에 발생하나 심하면 잎집과 인편에도 발생함
- 잎에서는 처음 회백색의 작은 반점이 형성되고 진전되면 병반주위가 담갈색을 띠고 중앙부위는 적갈색으로 변함
- 적갈색의 병반이나 흑갈색의 병반만 형성될 때도 있음
- 병반이 상하로 길게 확대되고 심하게 진전되면 그루 전체가 변색되어 말라죽고 검은 곰팡이가 밀생함
- 월동이후 강우일수가 많고 다습한 환경이 지속되면 심하게 발생하며 병 발생이 심한 포장에서는 인편비대가 불량하여 수량이 크게 감소됨
- 배수가 잘되도록 신경 쓰고 발병 직전 또는 발병 초기부터 적정 약제를 살포하며 마늘이나 파속 식물은 약제가 부착하기 어려우므로 전착제를 사용함
- 재배적인 방법으로 건전종구를 사용하고 퇴비를 충분히 사용하며 균형시비를 하여 식물체가 강건하게 자라도록 함
- 마늘 재배 시 생육후기에 많이 발생함
- 수확 후 병든 식물체는 일찍 제거
- 발병이 많은 곳은 2~3년 간격으로 돌려짓기를 함



<잎마름병 증상>

2

노지고추

- (육묘 후기) 아주심기 일주일 전부터는 정식 포장의 조건에 적응할 수 있도록 육묘상의 온도를 서서히 낮추고 광선을 많이 받게 함
- (토양관리) 토양검사를 하여 석회와 유기물은 심기 2~3주 전에 뿌린 후 갈아주고 화학비료는 이랑 만들기 5~7일 전에 뿌림
- (아주심기) 육묘상에 심어졌던 깊이만큼만 심도록 하고 특히 역병 예방을 위해 고추 접목묘를 심을 때 접목부위가 땅에 묻히면 접목의 효과가 없으므로 접목부위가 땅속에 묻히지 않게 주의

- 본 엽이 11~13매 전개되고, 첫 번째 꽃이 피었거나 피기 직전인 모종
- 아주심기 5~7일 전부터 외부온도에 적응할 수 있도록 경화처리 한 모종
- 심기 전날 모판에 물을 충분히 주면 모종을 모판에서 빼내기 쉬움
- 모종준비는 1월 재배 시 2,750주, 2월 재배 시 3,300주/10a
- 늦서리가 끝난 후 맑은 날에 심고, 너무 깊게 심지 않도록 주의함

- (지온확보) 남부지방 터널재배 시 멀칭용 비닐은 아주심기 3~4일 전에 미리 덮어 땅의 온도를 높여 주어 뿌리가 잘 내릴 수 있도록 함

【 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.
- 지상부가 전체적으로 볼륨감이 있다.
- 병해충의 피해가 없다.
- 흰색의 굵은 잔뿌리가 잘 발달되어야 한다.

3

시설하우스 관리

□ 강풍 대비

- (예방) 강한 바람으로 하우스 비닐이 날리거나 찢어지지 않도록 고정끈을 튼튼하게 보강하고 고정끈이 설치되지 않은 시설은 반드시 고정끈 설치



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 때임
- 피해 상습지는 산지로부터 냉기류의 유입이 많은 곡간 평지, 사방이 산지로 둘러싸여 분지 형태를 나타내는 지역, 산간지로 표고가 250m 이상 되는 곡간 평지의 과원
- 지형 조건으로는 이동성 고기압이 자주 통과하는 곳, 내륙기상으로 기온의 일변화가 심한 곳, 사방이 산지로 둘러싸여 분지 형태를 나타내는 곳에서 피해를 많이 받음

□ 피해 양상

- 사과는 발아 후 꽃눈 상태에서는 -1.7℃ 정도의 저온으로도 피해가 발생할 수 있으며, 저온에 의한 피해 양상은 잎이 위축되고 심하면 갈변되며, 꽃의 외형은 정상이나 잘라보면 씨방은 흑변되어 있는 경우가 많음
- 배는 개화 전까지는 내한성이 비교적 강하나 개화 직전부터 낙화 후 1주일까지 가장 약하고, 낙화 후 10일이 지나 잎이 피면 저온 피해가 적음
 - 개화기 전후에 심하게 피해를 받으면 꽃잎은 죽지 않더라도 암술머리와 배주가 얼어 죽어 검은색으로 변하며 수분과 수정이 되지 않아 결실이 되지 않음

- (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 피해발생 시 보온력 증대

□ 황사 대비

- (농작물에 미치는 영향) 작물의 광합성을 억제하고 온도상승을 지연시켜 작물생육 장애발생
 - 직접영향 : 작물 기공폐쇄 → 물질대사 이상
 - 간접영향 : 시설하우스 표면부착 → 투과광량 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 물을 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

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



- 포도는 잎의 가장자리부터 변색되면서 안쪽으로 말리고 심할 경우 신초가 굽어지면서 고사함

* 과수 개화기 늦서리 피해는 결실 불량, 변형과 발생 등 생산이 불안정하고 품질이 저하되어 큰 피해를 줌

□ 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
 - * 설정온도: 열풍기(0℃), 방상팬(작동 2℃ / 정지 4℃)
 - 가동 정지 온도는 일출 이후 온도의 급변을 방지하기 위하여 설정 온도보다 1~2℃ 정도 높게 하여 줌
- 미세 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
 - * (주의사항) 개화된 꽃이 물에 젖게 되면 꽃가루 부착능력 저하 및 인공수분 후 화분 소실 우려가 있으므로, 꽃에 물이 닿지 않도록 주의
- 미온수 살수법(撒水法)
 - 보일러를 이용하여 관수할 물을 데워 20℃ 내외로 데워진 물을 지표면에 뿌려 과원 온도를 높이는 방법

□ 피해 과원 사후대책

- 피해를 받은 과원에서 관리를 소홀히 할 경우 다음 해 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 석회보르도액 방제

- 유산동(황산구리)와 석회의 혼합액으로 세균구멍병 등 방제 효과 있음
 - 약효 지속력이 크고, 비교적 광범위한 병원균에 유효한 살균제임
 - 살포 시기는 꽃이 피는 초기이며, 꽃이 1~2개 필 때가 살포 적기임. 복숭아의 경우 잎이 꽃보다 먼저 나오는 경우가 있으므로 주의해서 살포
 - 석회보르도액을 섞은 후 오래 두면 약효가 떨어지므로 조제 즉시 살포하는 것이 좋으며, 예방제로서 병징이 나타나기 2~7일 전 살포
 - 석회보르도액은 완전히 건조한 뒤 막을 형성하여야 약효가 나타나므로 비가 오기 직전이나 직후에는 살포를 피해야 함
 - 복숭아는 생육(고온기) 살포는 약해를 유발하므로 잎이 있는 시기에는 유사한 약제인 아연보르도액을 사용함

3 인공수분 기술

- 인공수분 적기는 개화 후 빠를수록 좋으나 사과와 배의 경우 중심화가 70~80% 개화한 직후, 배의 경우 꽃이 40~80% 피었을 때가 적기임
- 1일 중 수분시각은 오전 8시부터 오후까지 가능하지만, 화분발아 및 화분관 신장은 20~25℃가 적당하므로, 오전 10시부터 오후 3~4시까지가 화분발아 및 신장에 가장 효과적임
- 기상 조건이 좋지 않을 때(건조, 바람 등)에는 암술의 수명이 짧아지므로, 주두에 이슬이 사라진 후부터 오후 늦게까지 실시함

○ 증량제와의 희석비율

발아율	70% 이상	50~70%	40~50%	40% 이하
석송자 등 증량제 (꽃가루 1로 설정)	5배	3~4배	2배	꽃가루만 사용

○ 고온 건조 시 결실률 향상 방법

- 고온 건조한 기상이 지속될 때 지표면에 물을 뿌려주면 암술의 수정 가능기간이 연장되어 결실률을 높일 수 있음
- 물주기 방법은 오전 11시부터 오후 3시 사이에 10a당 4~6톤(1일)의 물을 2회 나누어 지표면에 뿌려주되 과수원에 설치된 관수시설을 이용하는 것이 좋고, 관수시설이 없으면 분사호스를 이용할 수도 있으며 스프링클러를 이용한 지표 살수가 효과적임

【 살수 시 주의사항 】

- 개화된 꽃이 물에 젖게 되면 주두의 분비액 농도가 희석되어 꽃가루 부착능력이 나빠질 수 있음
- 특히 인공수분 후에 수관에 살수를 하면 주두에 묻은 화분이 소실되어 꽃에 물이 닿지 않도록 주의하여야 함

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



제6장 화 훼

1 오리엔탈 나리(축성재배)

○ 오리엔탈 나리 재배 작형(축성재배)

1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하
꽃눈분화 및 발육기			개화기(출하)			아주심기			초기생육		
온도높임(가온)			적정 물주기, 비료 주기 금지		토양관리(소독, 밀거름 정리)		아주심기 전 5~10cm 백썩무기(냉장)		온도높임(가온) 및 물주기		

○ 오리엔탈 나리의 수확 및 관리

- (수확적기) 1번 화의 봉오리가 충분히 부풀고 화색을 약간 띠기 시작할 때 봉오리 때 수확하면 운송 및 취급이 용이하지만 너무 이른 시기에 수확하면 착색 불량 및 꽃의 전개가 어렵고 품질이 떨어짐. 또한 꽃잎이 전개되었을 경우는 수송 도중 상처 등의 장애를 받기 쉬움
- (수확방법) 절화는 아침에 수확, 줄기 아랫부분의 10cm 까지는 잎을 제거함
 - 모주로부터 꽃을 채취할 때는 예리한 칼이나 가위를 사용하여 최대한 절단면이 깨끗하게 잘라야 함
 - 절단면이 으깨지게 되면 미생물의 발생이 용이해져 물관의 폐쇄 등으로 인해 절화 수명이 단축됨
- (수확후 관리) 저온 다습 조건에서 보존하되 적절한 환기 필요, 절화 수명 연장제 처리 후 저온 저장할 것
 - 저장이나 유통 시 온도가 높으면 증산이 활발해져서 절화 내 수분이 줄어들어 시들게 될 뿐만 아니라 호흡량이 많아져서 양분이 소모됨과 동시에 에틸렌 발생량의 증가로 개화와 노화가 촉진됨
 - 온도가 저온(5℃)으로 건식저장 및 유통을 할 경우에 6일이상 지체하면 절화 수명이 단축됨으로 최대한 기간을 짧게 하여 신속 처리

- 절화보전제(STS)의 사용으로 절화수명이 연장되나, 기존의 STS는 중금속 함유로 인한 환경 오염 우려로 사용이 제한되거나 금지되고 있는 실정
- 물올림 시에 용기 세척 및 살균수의 사용에 의해 상품성 유지 효과가 있음

○ 나리의 주요 병해충

- 바이러스
 - 포기 전체가 황변하며 왜화하는 등 잎과 꽃 식물체 전체에 다양한 피해 증상을 보임
 - 생장점 배양을 통한 무병주 생산 및 바이러스 없는 구근 사용
 - 전염원인 진딧물 회피 및 방제
- 잎마름병(보트리티스)
 - 발생 초기 회갈색에서 진한 갈색의 직경 1~2mm의 작은 반점 발생
 - 식물체를 건조하게 유지(물 주는 것이 중요함)
 - 시설 재배 조건에서는 철저히 환기해야 하며 병든 식물은 조기에 제거하여 전염원을 최소화 함
- 구근 및 인편 부패, 줄기 반점병
 - 생육 초기에 지상부의 잎과 줄기가 변색하며 말라 죽음
 - 정식 전 감염된 구근 제거
 - 정식 전 선충, 뿌리응애 등 토양 해충방제를 철저히 하고 작업 중에는 인편이나 뿌리가 상하지 않도록 주의



바이러스 증상



잎마름병 증상



구근 부패병 증상

○ 나리의 생리장해 발생 원인과 대책

- 엽소현상
 - 어린잎 부분에 갈색 및 백색 반점 발생
 - 증산량과 흡수량의 불균형으로 뿌리의 생육 저하로 수분공급이 어려울 때
 - 뿌리에 피해를 주는 병해충 방제 ⇒ 뿌리 상태가 좋은 구근 사용
 - 고온기 정식 시 깊게 심고 토양 수분 충분히 유지
- 꽃봉오리 탈락 및 마름증상
 - 꽃봉오리가 생육 중 시들어 죽어버리는 현상
 - 꽃봉오리 탈락 현상이나 후기 꽃봉오리 마름 현상에 민감한 품종은 광이 부족한 시기에 개화하지 않도록 조절함
 - 정식 전 충분한 환기와 차광으로 지온을 낮춰 줌
- 철분 결핍
 - 어린잎의 엽맥 사이 엽육 조직이 황록색으로 변함
 - pH가 높은 석회질 토양 및 토양온도가 너무 낮을 때
 - 배수 및 보수력이 양호한 토양과 킬레이트철 5g/m² 뿌리고 경운



엽소현상



꽃봉오리 탈락 증상



철 결핍증

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

( 맨 앞으로)



제7장 특용작물

1 인삼

- 3년생 이상 포장 출아 전후 봄철 병해충 방제
 - 출아 전(4월 상순)에는 병해충 예방을 위해 석회보르도액 500배액을 재배 상면에 충분히 뿌려줌
 - 인삼 출아기(4월 중순)에는 줄기점무늬병 약제(디페코나졸, 플루퀸코나졸 등)를 뿌려 봄철 모잘록병(입고병)과 줄기점무늬병 발생을 억제함
- 출아 후 4월 중·하순부터 발생하는 모잘록병(입고병) 방제 철저
 - 모잘록병은 모포에서 가장 많은 피해를 주며, 본포에서도 발생함
 - 모래를 너무 두껍게 덮으면 줄기가 연약하게 자라 병원균 발생이 많아지므로 주의함
 - 토양에 수분이 과다한 모밭과 점적 관수 시설을 설치한 모밭에서 많이 발생하고 발생지점으로부터 급속히 퍼져나가므로 수분관리에 주의함
 - 묘삼에 의해 전염되기도 하므로 건전한 묘삼을 사용함
 - 파종 직전에 약간 젖은 종자를 등록 약제로 분의소독하거나 파종 후 등록 약제를 사용하여 방제함
 - 본밭에서는 발병초기 병든 줄기를 제거하고 뿌리와 줄기가 만나는 부위에 등록 약제를 살포함



<모밭(좌)과 본밭(우) 모잘록병의 피해 증상>

2 약용작물

- (오미자) 개원 초기 잡초관리는 수시로 제거해주고, 토양 표면에 흑색 PE멀칭과 벚짚 등을 피복하면 뿌리 활착에 도움을 줌
 - 봄철 신초가 햇빛을 충분히 받도록 하고, 새순이 30cm 이상 자라면 줄기가 유인선을 감고 올라갈 수 있도록 해줌
- (지황) 번식에 사용되는 뿌리줄기는 선단과 꼬리 부분은 잘라 낸 후 직경 6mm, 길이 1~2cm 정도의 크기로 나누어 식재하면 정식 시간과 종근 소요량을 절감할 수 있음
 - 직경 1cm 이상 되는 굵은 것을 심으면 꽃대발생량이 많아 뿌리줄기 생육이 좋지 못하므로 주의함
 - 번식용 뿌리줄기가 마르지 않게 주의
 - 흑색 비닐피복 재배 시 정식 후 20~30일이 지나면 출아되며, 봄철 가뭄기에 수분관리를 잘 못하면 출아가 불량하므로 주의함

3 느타리 버섯

- 버섯이 처음 발생되기 시작하면 온도를 13~18℃, 공중 습도는 85~90%로 낮추어 주면서 버섯 생육 과정에 따라 물주기를 조절해 주도록 함
 - 버섯이 건조한 공기에 노출되면 버섯 갓이 얇아지고 생육이 약해짐
- 봄철 느타리버섯은 건조 피해를 받을 수 있으므로 버섯이 자라는 기간에는 균상이 늘 축축하게 될 수 있도록 습도를 관리해야 함
 - 균일하게 수분이 공급되지 않으면 급속한 수량 감소를 초래하므로 주의가 필요함

* 자료제공 : 국립원예특작과학원 한신희 연구사(063-238-6451)

맨 앞으로



제8장 축 산

- (가축관리) 축사환경 적정 온도 관리 및 청결 유지, 어린가축 건강관리 유의
- (가축질병) 농장 소독, 농장근로자 방역 수칙 준수 등 차단 방역활동 철저
- (사료작물) 옥수수, 수단그라스 등 하계 사료작물 파종 준비

1 봄철 환절기 가축관리 및 축사 환경관리

<황사 발생 시 가축관리 요령>

- (발생전) ①발생예보 등 황사정보 파악, ②방목장의 가축은 축사로 대피 준비, ③건초, 볏짚 등은 덮어 둘 준비, ④방제기, 동력분무기 등 사전 점검
 - (발생중) ①가축 축사안으로 신속 대피, ②축사의 황사유입을 막기 위한 출입문과 창문 등 닫기, ③건초, 볏짚은 천막 등으로 덮어 황사 차단
 - (종료후) ①축사 주변, 내·외부 세척 소독, ②황사가 끝난 후 2주 정도 질병 발생 유무 관찰, ③이상 증상 발견 시 가축방역기관 신고
- 축사 내·외부 온도차 등에 대비하여 축종 및 축사시설에 따라 축사 내부 환경관리(청결) 및 방풍·보온 관리 철저
 - (한우) 송아지는 추위에 약하므로 환경온도가 10℃ 이하로 떨어지지 않도록 보온 관리를 통해 호흡기 질병과 설사병을 예방하고 빠른 시간 내에 초유를 먹임
 - 분만사는 청결하게 해주고, 송아지 육성사를 정기적으로 비워 소독 하며 분변과 오염된 깔짚은 자주 제거해줌
 - 물통은 자주 청소하고, 깨끗한 물을 항상 섭취할 수 있도록 충분히 공급
 - (젖소) 규칙적이고 위생적인 착유 관리 및 축사 바닥 청결관리 유의
 - 축사 바닥에 습기가 많으면 유해균 증식, 가스발생, 유방염 발생, 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
 - 돈방 온도는 돼지 어깨높이에서 측정하고, 돼지 행동을 살펴 실제 돼지의 체감 온도가 적정한지 확인
 - 갑작스러운 찬 공기 유입으로 호흡기 질병 등이 발생하지 않도록 주의하고, 찬 바람이 직접 피부에 닿지 않도록 돈사 환기 시 유의
 - 돈사내 분뇨를 자주 처리하며 돈사 내 가스발생량과 온도를 고려 하여 환기팬 회전속도를 조정
 - 돼지 성장 단계별 적정 사육 온도 및 습도 범위

성장단계	적온범위(℃)	적정습도(%)
임신돈, 웅돈	16~21	50~60
포유모돈	18~21	50~60
포유자돈	30~35	60~70
이유자돈	22~29	60~70
육성초기	20~27	60~70
육성후기	18~22	50~60
비육돈	16~21	40~60

'MSY 27두 달성'을 위한 사양관리 지침서(2018, 국립축산과학원)

- (닭) 20℃ 이하 환경에서 1℃ 낮아질때마다 사료 섭취량이 약 1%씩 증가하므로 적정온도를 유지해 사료비를 절감
 - 1주령 이내 병아리는 저온에 취약하므로 입식 전부터 내부온도를 올려줘야 함
 - 계사내 습도가 높으면 곰팡이 등 발생으로 질병 위험이 높고 습도가 낮으면 먼지발생으로 호흡기 질병을 유발할 수 있으므로 적정 습도를 유지
 - 계사 유해가스 발생과 냉기류 유입을 차단하기 위해 환기량 조절 필요
 - 결로현상은 계사 내부의 습도를 높이는 원인이 되어 곰팡이 발생 및 호흡기 문제, 유해가스 발생 문제를 일으킨. 적절한 환기로 예방할 수 있지만 적절치 않으면 단열 보강 및 벽면과의 차단 등의 방법을 사용

- 육계 성장단계별 적정 사육 온도 및 습도 범위

주령	온도(°C)	습도(%)
0~1일령	34	70
2~3일령	32	70
4~6일령	30~32	70
2	28~29	65
3	26~27	60
4	24~25	60
5	22~23	60
6	21~22	60
7	18~21	60

한국가금사양표준(2022, 국립축산과학원)

2 가축 질병 예방 차단방역

- 농장 출입 시 소독 철저, 축사 출입 시 장화 갈아신기 및 손 소독, 축사 내부 소독 등 철저한 방역 수칙 준수
 - 축산 관계 차량은 되도록 농장에 들어오지 못하도록 차단하고, 부득이한 경우 차량 전체, 특히 바퀴 및 하부 등을 추가 세척·소독
 - 소독효과 제고를 위해 발판소독조는 장화가 충분히 잠길 수 있도록 운영
 - 장화를 축사 내부용/외부용으로 구분하면, 교차오염을 방지할 수 있음
 - 화학적 특성이 서로 다른 계열의 소독제 혼합사용 금지
 - 소독제는 농장에서 발생하는 질병의 원인 병원체를 제어할 수 있는 제품을 사용해야 하며, 동물용으로 허가한 제품을 선택
 - 사용 설명서를 확인해 소독제 희석 농도, 적용 시간, 유효기간 등을 준수하며, 소독 대상 표면이 소독제와 접촉할 수 있도록 충분히 뿌림
- * 동물용 의약외품(소독제)은 농림축산검역본부[<http://www.qia.go.kr>]에서 확인 가능

- 축사 내부는 천장 → 벽 → 바닥의 순서로 고압분무기(세척기)를 이용하여 물 세척·청소를 실시하고, 건조 후 소독 실시(소독 순서는 세척 순서와 동일)
- 양돈 농가에서는 아프리카돼지열병 등을 막기 위해 ①외부 울타리, ②내부 울타리, ③입·출하대, ④방역실, ⑤전실, ⑥물품 반입 시설, ⑦방충방조망, ⑧폐기물 보관 시설 등의 방역 시설 설치
- 소(염소), 돼지 농가는 구제역 백신을 반드시 접종하도록 함

- (접종 전) 방역복, 장화, 장갑 착용 후 축사마다 환복 원칙 준수
백신을 사용하기 전 유통기한과 백신사용설명서 확인
- (접종 시) 백신접종요령 준수, 주사부위가 오염되지 않도록 주의
- (접종 후) 접종 후 인력·차량·사용물품에 대한 세척 및 소독철저

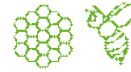
- 가축전염병 의심 시 즉시 방역기관 신고(1588-9060/4060)

3 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

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



제9장 양 봉

1 봄철 및 유밀기 관리

- (유밀기 준비) 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 착봉상태가 양호해야 하므로 증소는 최대한 늦게 하되, 축소는 과감하게 시켜 봉군 밀도를 최대한 높여주어야 함
- (말벌류 방제) 꿀벌의 천적인 말벌류의 방제가 필요한 시기임
 - 4월 중순부터 말벌류 여왕벌이 활동하는 시기로 여왕벌 한 마리를 잡는 것은 말벌 봉군을 잡는 것과 같은 효과이므로, 4월부터 말벌 방제를 하게 되면 가을철 말벌의 피해를 줄이는데 도움을 줌
- (세력 고루기) 봄철 봉군의 발육이 적절하게 이루어지지 않게 되면 도봉 및 병해충의 피해를 받을 수 있기 때문에, 이를 방지하기 위하여 세력 고루기가 필요하며 봉군 발육이 더더서 아직 약군인 경우, 봉관을 지원해주는 등의 방법으로 세력을 보완해줄 수 있음

- 축사 내외부의 전선 피복상태 등 점검
 - 모든 전선의 접속부는 견고히 접속
 - 노후 전선은 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 안전 점검으로 안전한 전기 사용 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)

○ **(별집 조성)** 별집은 양봉상 중요한 기구 중의 하나로서 농가는 별집을 종류별로 관리하는 것이 필수적임

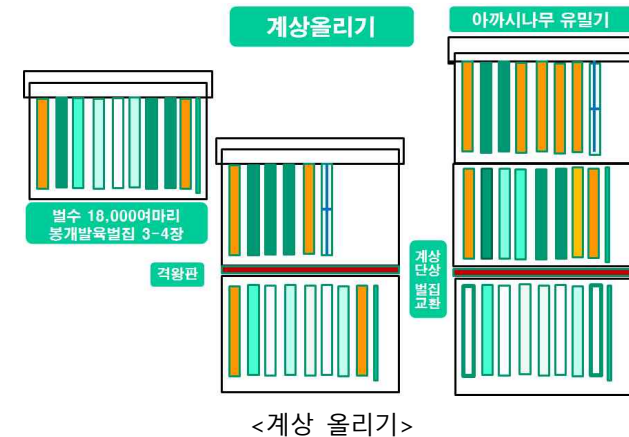
- 가을철 월동기 저밀 별집과 이른 봄철 산란 별집으로는 묵은 별집을 이용하고 봄철 증식기와 유밀기 군세 성장기에는 새 별집을 이용하는 등 필요에 따라 별집을 바로 이용할 수 있도록 함
- 봄철 증식기 이후 유밀기에 있어서도 일벌들은 밀랍의 분비력이 왕성한 때이므로 한 봉군에서 2일 정도면 1장의 별집을 완성할 수 있게 됨. 이 시기에 바로 봉군의 중간에 별집 기초틀을 넣어 주면 일벌들은 신속히 조소하며 여왕벌이 바로 산란할 수 있도록 함

○ **(별집 배열)** 유밀기 봉군 내 별집 배열은 꿀이 들어오기 시작하면 단상의 양쪽 가장자리 바깥 별집은 빈 별집으로 대체하여 일벌들이 바로 저밀하게 함. 다음 날 봉군 내검 시 폭밀이 확인되면 이 별집들을 바로 계상으로 올리며 단상에는 다시 빈 별집을 넣어 주어 일벌들로 하여금 저밀이 용이하도록 함

○ **(계상 올리기)** 봉군 번식이 증식기에 이르면 남부 지방의 경우는 4월 초순부터 중부 지방은 4월 중하순부터 계상을 올리게 됨

- 계상을 올리는 시기는 여왕벌의 산란력과 일벌의 포육력과의 관계를 고려하며 보통 봉군 내 일벌이 8매 벌(약 18,000벌) 이상이 되면 일벌의 포육력이 여왕벌의 산란력을 증가하는 시기이다. 이때의 봉군은 봉개된 번데기 별집이 3~4장 이상이어야 함
- 먼저 단상을 내검하여 노숙 봉개 번데기 별집을 2~3장을 골라 놓음 이후 계상 별통의 양쪽 가장자리에 저밀 별집을 넣고 그 사이에 단상의 노숙 번데기 별집을 위치시키고, 저밀 별집 바깥쪽에 사양기를 위치시킴

- 단상의 별집을 정리하고 1~2장의 별집 기초틀(소초광)을 넣어 일벌들로 하여금 별집을 조성하도록 함. 단상과 계상 사이에는 격왕판을 놓아 여왕벌의 이동을 차단함. 필요 시에는 격왕판을 빼내어 관리해도 무방하나 아까시나무 개화기 꿀이 들어오면 격왕판을 설치함
- 이후 내검을 하면서 단상의 노숙 번데기 별집은 상단의 계상으로, 계상의 벌이 터져 나온 빈 별집은 하단의 단상으로 교체하면서 필요에 따라 단상에 별집 기초틀(소초광)을 넣어 새로운 별집을 만들고 일벌의 규모에 맞게 별집 수를 증가시킴. 일벌들이 계속 증가할 경우에는 삼단 계상을 설치함



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

( 맨 앞으로)

Rural Development
Administration

전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300