

제 30호

주간농사정보

2021.7.26. ~ 8.1.



목 차

제1장	농업정보		1
제2장	벼		6
제3장	밭 작 물		9
제4장	채 소		12
제5장	과 수		14
제6장	화 훼		17
제7장	특용작물		19
제8장	축 산		21
제9장	산업곤충		27

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	(기상) 기온은 평년(25.5~26.7℃)과 비슷하거나 높고, 강수량은 평년(19.8~62.4mm)과 비슷하겠음 * 덥고 습한 공기의 영향을 주로 받겠음 (저수율) 77.6%(평년 68.0%의 114.1%) * 7. 19. 기준 (발가뭄) 정상: 167시군(100%) * 7. 20. 기준 * (1주일 후 무강우 시) 정상: 145시군(87%), 관심: 19(11), 주의: 3(2)
벼	(본답관리) 이삭 생길 때부터 팽 시기까지는 환경에 민감하므로 물 관리 철저 (병해충 방제) 도열병, 잎집무늬마름병, 먹노린재 적용약제 방제
밭작물	(장마철 관리) 습해를 받지 않도록 배수로로 깊게 설치 등 사전 정비 (콩) 생육상황 고려 추비 시비, 병해충 방제 철저, 노린재 적기 방제 (옥수수) 적기 수확, 풋옥수수 소비자 공급까지 저온 유지 (가을감자) 적기 심기, 고온기 파종 방법, 비료 주기 (참깨) 고온기 진딧물 방제, 순지르기, 역병, 잎마름병 위주의 중점방제
채소	(고추) 고온기 물 관리와 탄저병 등 병해충 방제 (고랭지 무·배추) 고온기 시들음 예방, 무름병 등 병해충 방제 (시설채소) 고온기 차광과 시설 내 환기 관리, 병해충 방제
과수	(풍수해 대비) 방풍망 점검, 지지대 보강, 배수로 정비 등 (복숭아) 옷자란 가지 제거 등 여름 전정을 통한 수광량 증대 (포도) 성숙기 열매 터짐 예방을 위해 주기적인 관수
화훼	(오리엔탈 나리) 구근의 준비(수입구근, 국내산 및 자가 생산 구근) (카네이션) 여름철 적정온도, 온도관리 방법
특작	(인삼 개갑처리) 처리시기, 개갑장소, 수분관리, 종자 증적저장 방법 등
축산	(가축 및 환경관리) 고온기 가축피해 예방을 위한 축종별 적정 사양 관리 및 송풍 팬, 차광막 등 축사 환경관리 (차단방역) 아프리카돼지열병(ASF), 구제역, AI 예방 차단 방역 철저 (사료작물) 목초지 충분한 관수를 통한 토양건조 및 지온상승을 방지
산업 곤충	(양봉) 폭염 봉군관리 요령, 구왕교체 및 인공분봉 방법, 꿀벌기생성 응애류, 말벌, 거미 등 해충 발생 생태 및 방제 방법



제1장 농업정보

1 기상 상황 및 전망

○ 최근 1개월 (2021.6.17.~7.14.)

- 기온은 23.5℃로 평년(22.7)보다 0.8℃ 높았음
- 강수량은 232.5mm로 평년(261.3)보다 28.8mm 적었음(89.0%)
- 일조시간은 151.5시간으로 평년(139.4)보다 12.1시간 많았음(108.7%)

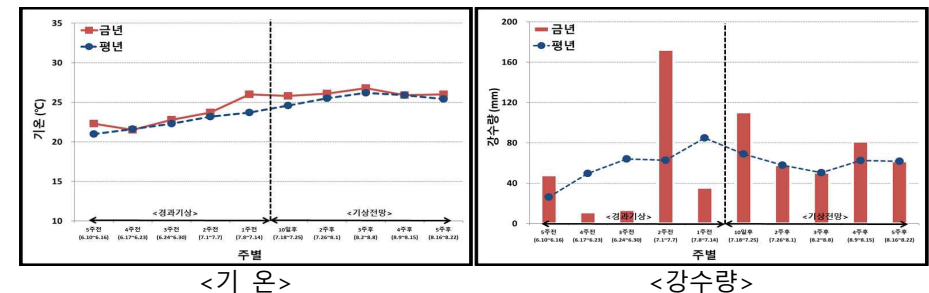
○ 1개월 전망 (2021.7.26.~8.22.) * 기상청 : 2021.7.15. 11:00 기준

- 기온 : 평년과 비슷하거나 높겠음
- 강수량 : 대체로 평년과 비슷하겠음

* 단, 8월 3주에는 평년과 비슷하거나 많겠으며, 저기압의 영향으로 구름 많은 날이 많겠음

구 분	평 균 기 온	강 수 량
8월 1주 (7.26~8.1)	평년(25.5~26.7℃)과 비슷하거나 높음	평년(19.8~62.4mm)과 비슷
8월 2주 (8.2~8.8)	평년(25.4~27.0℃)과 비슷하거나 높음	평년(22.5~72.5mm)과 비슷
8월 3주 (8.9~8.15)	평년(25.0~26.6℃)과 비슷	평년(33.1~81.0mm)과 비슷하거나 많음
8월 4주 (8.16~8.22)	평년(24.3~25.7℃)과 비슷하거나 높음	평년(21.4~77.2mm)과 비슷

○ 최근 기상 경과와 전망



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

2 저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 77.6%(평년 68.0%의 114.1%)

* 7. 19. 기준

(단 위 : %)

년도	시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)		77.6	69.2	76.7	81.7	74.3	76.7	76.1	81.5	81.6	62.4	70.0
전주대비		(↓ 1.7)	(↓ 2.2)	(↓ 4.7)	(↓ 0.6)	(↑ 0.9)	(↓ 1.9)	(↓ 2.4)	(↓ 1.6)	(↓ 2.1)	(↓ 2.1)	(↓ 5.3)
평년(B)		68.0	67.7	72.7	67.8	66.6	67.4	65.6	69.0	73.3	68.0	63.8
평년대비(A/B)		114.1	102.2	105.5	120.5	111.6	113.8	116.0	118.1	111.3	91.8	109.7

□ 금년 강수량 : 689.3mm(평년 668.4mm의 103.1%)

(단 위 : mm)

년도	월	1	2	3	4	5	6	7/19 까지	7/20 이후	8	9	10	11	12	합계
금년(A)		19.9	20.1	110.7	76.3	142.4	91.6	228.2							689.3
평년(B)		26.3	35.7	56.5	89.7	102.1	148.2	209.9	86.6	282.6	155.1	63.0	48.0	28.0	1,331.7
A/B(%)		75.7	56.3	195.9	85.1	139.5	61.8	108.7							51.8

○ 시도별 누적 강수량

(단 위 : mm)

년도	시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)		689.3	604.5	587.7	624.7	565.9	654.1	901.2	591.0	901.0	847.7	590.5
평년(B)		668.4	605.9	628.4	620.2	617.4	668.4	759.5	573.4	822.1	908.9	561.6
A/B(%)		103.1	99.8	93.5	100.7	91.7	97.9	118.7	103.1	109.6	93.3	105.1

※ 최근 2개월 누적강수량('21.5.20~'21.7.19)

(단 위 : mm)

년도	시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)		364.8	252.7	262.4	352.0	304.7	380.1	532.5	287.0	509.4	375.9	215.7
평년(B)		389.6	383.3	375.5	377.7	372.8	399.4	416.5	331.6	453.9	438.0	352.9
A/B(%)		93.6	65.9	69.9	93.2	81.7	95.2	127.9	86.6	112.2	85.8	61.1

※ 출처 : 한국농어촌공사

* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1052)

참 고 이상기후 감시 · 전망정보



주간 이상기후 감시·전망정보

적극적인 행정, 극적인 변화
적극행진

기 상 청

2021년 7월 15일 11시 발표

※ 다음 주간 정보는 2021년 7월 22일 11시 발표

전망기간 : 2021년 7월 26일 ~ 8월 1일

이상저온 및 이상고온 전망



덥고 습한 공기의 영향을 주로 받는 가운데
남쪽을 지나는 저기압의 영향을 받을 때가 있겠습니다.

[주 최저기온] 이상저온(205°C 미만)과 이상고온(243°C 초과)의 발생가능성이 낮겠습니다.
[주 최고기온] 이상저온(274°C 미만)과 이상고온(334°C 초과)의 발생가능성이 낮겠습니다.

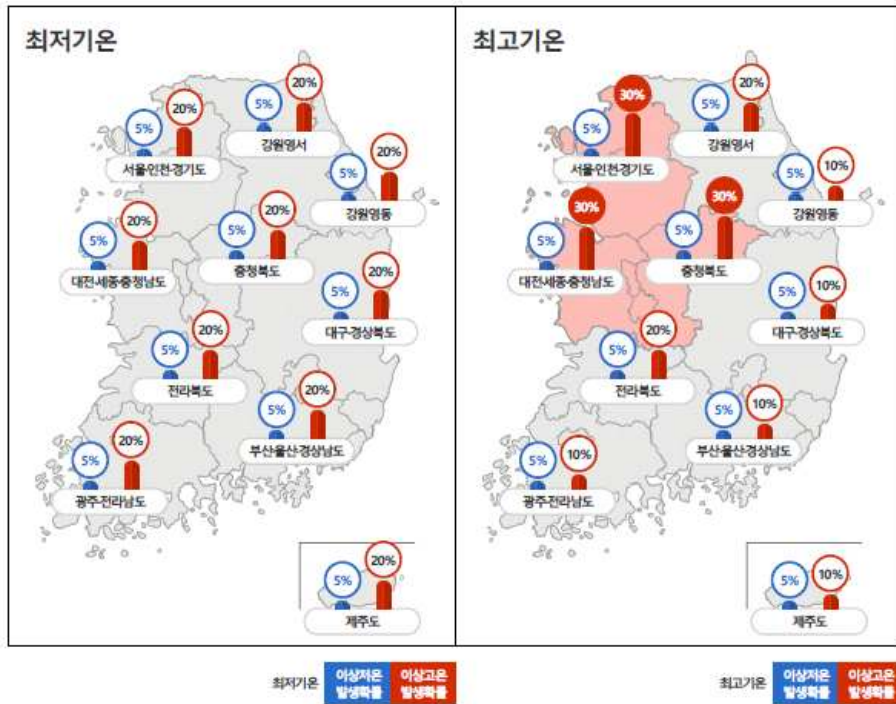
※ 이상기후는 기온, 강수량 등의 기후요소가 평년(1991~2020년)에 비해 현저히 높거나 낮은 수치를 나타내는 극한 현상으로 이상저온은 최저·최고기온 10퍼센타일 미만, 이상고온은 최저·최고기온 90퍼센타일 초과, 이상강수는 강수량 90퍼센타일 초과 범위로 정의하였습니다.

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



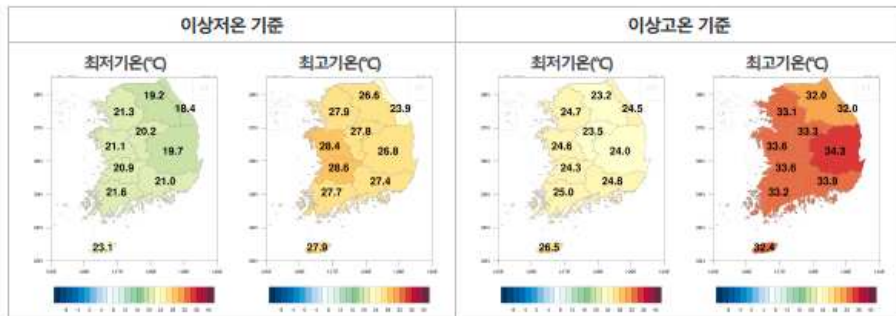
※ 이상기후 전망정보는 이상저온과 이상고온에 대한 발생가능성(확률) 전망을 나타내고, 발생가능성 백분율이 30% 이상과 미만일 경우 각각 발생가능성 "높음"과 "낮음"으로 제공합니다.

지역별 이상저온 및 이상고온 전망(%)



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

<이상저온 및 이상고온 기준 분포도>



3 발가뭄 현황 · 전망 보고

□ 토양유효수분에 따른 전국 발가뭄 현황 (7월 20일 기준, 167개 시군)

○ 167개 시군(100%)이 '정상' 단계

구분 (개)	해당 시군
관심 (0)	없음
주의 (0)	없음
경계 (0)	없음
심각 (0)	없음

※ 정상(유효수분 60% 초과), 관심(45~60), 주의(30~45), 경계(15~30), 심각(15 이하)

□ 기상예보에 따른 발가뭄 전망 (7월 27일 기준)

* 무강우 시

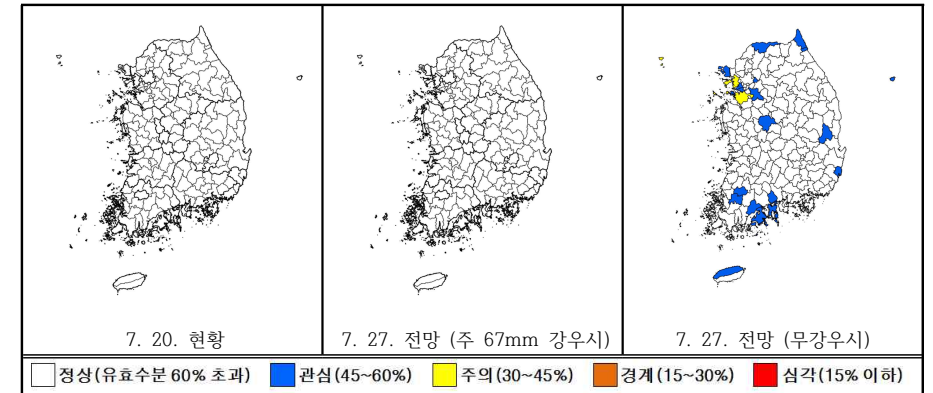
○ 145개 시군 '정상', 19개 '관심', 3개 '주의'로 전망

- (기상청 중기예보) 전국이 가끔 구름 많겠음. 이번 주에는 동풍의 영향을 받는 서쪽 일부지역에서 낮최고기온이 38도 이상 올라가면서 매우 무덥겠음.

· '관심' 해당 시군 : [경기] 인천 강화, 안산, 시흥, 하남, 용인 [강원] 속초, 철원, 고성 [충북] 청주 [전남] 광주, 여수, 나주, 광양, 고흥, 보성 [경북] 청송, 울릉 [경남] 울산 [제주] 제주

· '주의' 해당 시군 : [경기] 인천, 인천 옹진, 화성

□ 발가뭄 지도



* 자료제공 : 국립농업과학원 황선아 연구사(063-238-2435)



제2장 벼

1 본논 관리

- 여름철 비가 오는 기간이 많을 경우 일조시간 부족으로 벼가 웃자라 연약해질 우려가 있으므로 시비 관리를 철저히 실시함
 - 잎도열병이 심하게 발생한 논은 이삭거름 줄 시기에 낮은 온도가 계속되거나 장마가 계속될 때는 칼리비료만 사용함
- 이삭이 생길 때부터 켈 시기까지는 벼가 각종환경에 아주 예민하고 물을 가장 많이 필요로 하는 시기이기 때문에 항상 담수된 상태로 논물이 마르지 않도록 관리하여야 함
 - * 이삭 패기 15일전~이삭 켈 후 10일까지는 물을 2~4cm로 깊게 대어 수분 장해 및 냉해를 받지 않도록 주의해서 관리
- 이삭이 켈 후 30~35일까지는 뿌리에 산소 공급이 원활하게 이루어 지도록 물 걸러대기를 실시
- 이삭이 패는 시기에 품종의 특성을 가장 잘 구분할 수 있으므로 내년애 종자로 사용할 포장은 잡 이삭이나 피 등을 제거하도록 함
 - * 피가 많이 난 논은 현 단계에서는 약제방제가 어려우므로 이삭 패기 전에 반드시 손으로 뽑아주도록 함

<벼 생육단계별 물 관리 방법>

생육기간	물 대는 요령	물깊이(cm)	효 과
수잉기	물 걸러대기(이삭패기 전 30~이삭켈 때, 3일 관수 2일 배수)	2~4	뿌리활력 증대, 유해물질 제거 촉진
출수기	보통으로 댈 것	3~4	꽃가루받이 촉진
등숙기	물 걸러대기 (3일 관수 2일 배수)	2~3	등숙양호, 뿌리기능 유지, 유해물질 제거
낙수기	완전물떼기(이삭패기 후 30~35일 전·후)	0	품질 양호, 농작업 편리

※ 품종, 지대별 이양적기 차이, 가뭄에 의한 이양지연 등에 따라 생육단계에 차이가 있음

2

병해충 방제

- 7월 중순 이후까지도 잎도열병 발생이 지속될 경우나 출수기 전후로 비가 자주 올 경우 7월 하순부터 이삭이 켈 것으로 예상되는 조생종은 이삭도열병으로 번질 우려가 있으므로 이삭 패기 전까지 적용약제 방제함
 - * 일반유제, 수화제, 액제는 2회 방제, 약효가 긴 침투이행성 입제나 수화제는 1회 방제
 - * 항공방제를 할 경우 주변 작물의 약해 발생에 주의하여 인근농가(과수재배단지 등)에 피해를 주지 않도록 함
- 잎집무늬마름병은 최근 장마 이후 온·습도가 높아 병 발생에 유리한 환경이 지속되어 확산이 우려됨
 - 중간물떼기를 잘하여 주고, 논을 잘 살펴 병든 줄기가 20%이상이면 등록 약제를 살포
- 흰잎마름병은 아직 발생은 되지 않았지만 최근 장마철 집중호우로 인해 침수지역으로 병이 급속히 번질 우려가 있으므로 등록 약제를 선택하여 잎도열병과 동시에 방제



<흰잎마름병 증상>



<잎집무늬마름병 증상>

□ 먹노린재, 벼멸구, 흰등멸구, 흑명나방

- 먹노린재는 최근 충남, 전남·북, 경북 등 지역에 발생되고 있으며, 발생 시·군이 늘어나고 있음. 특히 전남 해안가 지역 발생 증가로 먹노린재 피해가 발생했던 지역에서는 철저한 예찰과 방제 필요
 - 작은 충격이나 소리에 도 줄기속이나 물속으로 숨어 방제가 어렵기 때문에 논물을 빼고 해질 무렵 적용약제를 살포함
- 벼멸구, 흰등멸구는 초기방제가 중요하므로 멸구가 날아온 서남해안 지역에서는 벼대 아래쪽을 잘 살펴보고 발생이 많으면 적용약제로 방제함
- 흑명나방은 논을 살펴보고 포장에 피해있이 1~2개 정도 보이거나 벼 잎이 세로로 말리는 유충 피해증상이 보이면 적용약제 살포함



<벼멸구 성충(좌) 및 약충(우)> <흰등멸구 혼서> <흑명나방 성충(좌) 및 유충(우)>

< 병해충 기본동시방제 모형 >

구 분	약효가 긴 입제.수화제 기준	일반 유제.분제 기준
7월 하순 ~ 8월 상순	▶ 앞집무늬마름병+벼멸구 (흑명나방)+이삭도열병 - 중만생종 : 입제 - 조생종 : 수화제	▶ 앞집무늬마름병+이삭도열병 (조생종)+벼멸구
8월 중순	▶ 이삭도열병(중만생종 : 수화제) +이화명나방	▶ 이삭도열병(중만생종)+벼멸구 (이화명나방, 흑명나방)

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

(맨 앞으로)



제3장 발 작 물

1 장마철 관리

- 습해를 받지 않도록 발작물(두류, 서류, 유지작물)은 배수로를 깊게 설치
- 경사지는 토양 보호를 하고 참깨는 줄 지주를 설치하여 쓰러짐을 방지함
- 침수 시 조기 물 빼기 실시 및 흙 양금을 씻어주어 동화작용을 촉진함
- 쓰러진 포기는 땅이 굳어지기 전에 일으켜 세우기를 실시함
- 퇴수 후 뿌리가 노출된 곳은 흙덮기 작업 실시
- 생육이 불량한 포장은 요소비료(0.2%액) 엽면시비함
- 침수 후에는 병충해 방제에 노력함
- 피해가 심한 경우 추파, 보식, 다른 작물 재배 등을 고려함
- 참깨 돌립병, 시들음병, 땅콩 갈색무늬병 등 병해충을 방제함

2 콩

- 콩의 생육상황을 고려하여 추비를 주는데 개화기, 꼬투리 달릴 시기에 콩알의 비대가 불량할 경우 요소비료를 4~6kg/10a 시용함
- 병해충을 방제할 때는 동시 방제가 가능한 약제를 섞어 뿌려 주되 농약을 2종류 이상 섞어 사용할 때는 혼용 가능여부를 반드시 지키도록 함
- 콩 꼬투리가 생기고 콩알이 크는 시기에 노린재가 발생하면 품질과 수량이 많이 떨어지게 되므로 적용약제로 방제함

3 옥수수

- 찰옥수수 수확적기는 여름 기간 동안의 온도에 따라 차이는 있으나 수염이 나온 후 25~27일이 적당함
- 옥수수는 수확 후 시간이 지남에 따라 당 함량이 떨어지고 수분이 증발하여 품질이 나빠지므로 이삭자체의 온도가 낮은 이른 아침에 수확하는 것이 유리함
- 풋옥수수의 품질 유지를 위해 소비자에게 전달될 때까지 저온을 유지하면서 수확 당일 짧은 시간 안에 공급하되, 부득이한 경우 급랭으로 냉동보관·저장하는 것이 좋음

4 가을감자

- 가을감자를 심는 시기는 7월 하순~8월 하순이며 고온기에 파종하므로 감자를 심은 후 쪼 또는 생풀 등으로 씨감자가 묻힌 부분을 해가림하여 지온상승, 건조, 폭우 등을 방지함
- 파종기의 고온다습으로 인한 씨감자의 부패가 가장 큰 문제이므로 이랑의 방향은 가급적 동서로 설치하고, 씨감자는 고랑보다 높게 북쪽면에 심어 습해와 직사광선을 피하도록 함
- 가을감자 재배는 봄재배에 비하여 생육기간이 짧고 줄기와 잎의 신장이 느려지므로 질소질 비료를 20% 정도 많이 줌
 - 시비량3은 10a당 질소 12kg, 인산 8.8kg, 칼리 13kg(요소 26kg, 용과린 44kg, 염화加里 23kg), 퇴비 1,500~2,000kg를 넣어줌

5 참깨

- 참깨에 발생하는 진딧물은 포장을 수시로 살펴서 발생할 경우 적용 약제를 병 방제 시 섞어서 뿌려주도록 함
 - * 진딧물 약을 살균제와 섞어서 뿌릴 때는 반드시 농약혼용 가부표에 준하여 섞어 사용함으로써 약해를 받지 않도록 주의 해야함
- 참깨는 윗부분에 달린 잎은 소엽이어서 늦게 달리는 꼬투리의 충실에 충분한 영양을 공급해 주지 못하게 되어 미숙립이 생기므로 후기 개화를 억제하고 여름 비율을 높이기 위해서는 첫 꽃 핀 후 35~40일 사이에 순지르기를 실시함
 - * 순지르는 방법: 맨 아래에 달린 꼬투리 절간 위치로부터 18~20절 위에서 실시
- 참깨 2모작에서는 역병과 잎마름병 위주로 중점방제를 실시함

* 자료제공 : 국립식량과학원 안승현 연구사(063-238-5378)



제4장 채 소

1 고추

- (탄저병) 예방 위주 방제, 병든 과실 제거한 후 적용약제 살포
- (웃거름) 2~3차 웃거름은 1차 후 30~40일 간격으로 헛골에 뿌려 줌
- (고온대비) 생육이 연약한 포장은 요소 또는 제4종 복합비료 엽면시비

□ 탄저병 방제

- 6월 상순부터 10일 간격으로 예방 위주로 전문약제를 과실에 약액이 잘 묻도록 밑에서 위로 뿌려주고 비가 온 후에는 반드시 방제 실시
- 병든 과실은 발견 즉시 제거한 후 적용약제 살포

□ 웃거름 주기

- 2~3차 웃거름은 1차 후 30~40일 간격으로 헛골에 뿌려 줌
- 점적관수가 설치된 포장은 800~1,200배의 물 비료를 만들어 줌

□ 장마 이후 고온대비

- (장마이후) 물 빼기, 뿌리 피해예방, 복주기, 적기수확 및 건조 등
 - 생육이 연약한 포장은 요소 0.2%(20L에 40g)액이나 제4종 복합비료를 5~7일 간격으로 2~3회 살포
- (고온대비) 적정 토양수분유지, 착과관리, 엽면시비 등
 - 지나치게 건조할 때 한 번에 많은 양의 물을 주면 질소와 칼륨의 흡수가 급격히 늘어나 석회 흡수를 저해, 물은 조금씩 자주 줌



< 탄저병 이병과 제거 >



< 점적관수 시설 >



< 부식포 피복 >

2

고랭지 배추·무

□ 장마이후 고온대비

- (무름병) 매년 발생하는 포장은 2~3년 동안 돌려짓기, 균형시비하며, 약제방제는 5~6월 이후, 7~10일 간격으로 지제부까지 살포함
- (석회결핍) 생육기 중 결핍증상이 나타날 가능성이 있으면 결구 초기에 엽화칼슘 0.3%액을 5일 간격으로 3회 정도 잎에 살포
- (순무모자이크바이러스) 진딧물에 의해 30초~10분 이내 전과 포장 주변 잡초와 병에 걸린 식물체 제거 소각, 진딧물 방제 등

3

시설채소

□ 딸기 자묘육성 및 화아분화 촉진

- (모주 잎 제거) 자묘 유인이 완료되면 모주의 잎 제거, 통기성 확보
- (자묘 적엽) 자묘의 엽수는 3배로 적엽하여 웃자람 예방, 화아분화 촉진 유도
- (탄저병 방제) 적엽과 런너(runner) 제거 후에는 반드시 탄저병 방제
- (웃자람 예방) 웃자람 방지 위해 칼슘제, 규산제 등 엽면살포
- (양액관리) 육묘 후기에 양액농도는 EC 0.6 으로 낮추고 정식 20일 전부터 양액 공급 중단으로 화아분화 유도
- (화아분화) 관여하는 요인은 온도, 일장, 엽수, 체내 질소 수준 등으로 축성재배를 위해 화아분화 촉진 유도

□ 고온기 관리 대책

- (차광 및 환기) 시설하우스 내·외부 차광망 설치, 환기팬 가동이나 피복재를 천창까지 열어 30℃ 이상 올라가지 않도록 고온장해 예방
- (병해충 방제) 흰가루병, 진딧물 등 병해충의 예찰 및 적기 방제
- (엽면시비) 요소 0.2%액 또는 4종 복합비료를 서늘할 때 엽면시비

* 자료제공 : 농촌진흥청 고창호 지도관(063-238-0981)

(맨 앞으로)



제5장 과 수

1 집중호우, 태풍대비 사과원 관리요령

□ 집중호우로 인한 침수피해 양상

- 집중호우로 인한 침수피해는 하천 주변의 저지대에서 주로 발생
- 유속이 빠를 경우 토양 침식과 나무의 쓰러짐을 일으키고, 유속이 느릴 경우 부유물질이 과수원에 쌓이는 피해 발생
- 왜화도가 큰 대목일수록 내수성이 약하여 침수 시 피해가 커짐
- 침수나 집중호우로 인해 수체의 저항성이 약해지고, 병원균의 급속한 전파로 병해충 발생이 증가함

□ 태풍대비 과원관리

- 태풍 피해 상습지에서는 생육기간이 긴 ‘후지’ 등 만생종은 피해를 받을 위험성이 높으므로 재배비율을 줄임
- 지형에 따라서는 조생종과 중생종을 바람이 심한 곳에 배치하여 조기에 수확하는 등 품종구성 고려
- 개폐식 방풍망은 망이 파손되지 않도록 필요한 시기 이외는 결속해 두고 유지 관리를 철저히 함
 - 방풍망 높이는 5~5.5m로 하고 최대 순간풍속 30m/s 이상에 견디도록 설치하며 그물눈은 2~4mm 정도의 한랭사를 사용함
 - ※ 방풍망 설치 시 개화기에는 방화곤충의 이동을 돕기 위하여 2m 높이까지는 걸을 수 있는 방법을 고려해야 함
 - M9 대목은 뿌리 분포가 얕아 쓰러지기 쉽기 때문에 지주를 점점하고 울타리식 지주는 결속하여 강도를 높임
 - 이 경우 열방향의 90도 각도에서 보강하면 강도가 높아지고 피해를 경감할 수 있음

- 사후 대책으로 쓰러진 나무는 땅이 젖어 있을 때 건강한 뿌리가 끊어지지 않도록 즉시 일으켜 세우고 뿌리 주변에 흙을 채운 후 예취한 풀로 덮어주고 지지대로 고정
- 부러진 가지는 절단면이 최소화 되도록 자른 후 보호제를 발라주고, 상처부위로 2차 병원균 침입방지를 위하여 살균제를 살포
- 장기강우, 태풍에 의해 잎이 많이 손상된 나무는 수세회복을 위하여 4중복비 등을 엮면 살포함
- 강풍으로 떨어진 과실은 모아서 묻거나 상태에 따라 생식용 또는 가공용 원료로 이용함



강풍에 의한 쓰러짐



쓰러짐 대비 지지대 보강



과수원 파풍망 설치

2 복숭아 · 포도 여름철 과원관리

□ 복숭아

- 복숭아는 내음성이 약한 과수로서 수관 내부에 분포한 가지와 잎의 유지와 과실 품질 향상을 위해 일정 수준 이상의 채광이 필요함
- 여름전정을 통해 안쪽에 위치한 가지에 햇빛이 잘 들도록 해야 함
- 수관 내부에 채광이 부족한 잎은 노화되어 낙엽 되거나 겨울철에 말라 죽음
- 과실 수확 20~30일 전에 여름전정을 실시하면 광 환경이 개선되어 과실의 당도 향상에 도움이 됨
- 수확 전 전정에 의한 과실 품질 및 광 환경개선

구 분	과중(g)	당도(°Bx)	수관내부 광량 ($\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{sec}$)	낙과율(%)
무처리	260±29	10.3±0.9	128.8	11.2
수확 전 전정	267±36	10.8±1	337.7	4.8

- 웃자란 가지 중 세력이 매우 강한 가지나 나무 전체의 채광에 방해가 되는 가지는 절단하여 제거함
- 수세가 강하여 엽수가 지나치게 많은 경우나 착색이 어려운 품종은 과실 바탕색이 녹색에서 백 녹색으로 변하는 시기에 과실에 닿아 있거나 주변의 잎을 따는 적엽을 실시

□ 포 도

- 열과 발생 억제를 위해 주기적인 관수 필요
 - 5~7일 간격으로 10~15mm씩 관수
 - 강우에 따라 토양습도의 차이가 큰 모래땅이나 배수가 불량하여 뿌리가 얇게 뻗을 경우 발생이 많으므로 토양 물리성을 개선
- 열과 예방을 위해 수관을 정리하여 수관 내부까지 햇빛과 바람이 잘 들게 하여 열매껍질의 강도를 높여주는 것이 좋음
- 질소질 거름이나 비료를 많이 주면 포도알이 너무 빨리 자라 껍질이 약해지므로 너무 많이 주지 않도록 함



자료제공 : 농촌진흥청 고창호 지도관(063-238-0981)

(맨 앞으로)



제6장 화 훼

1 오리엔탈 나리

□ 구근의 준비

- (수입구근) 수입하는 시기에 따라 구근의 저장 온도가 다름
 - 3월 이전에 수입한 구근은 저온 저장 여부를 확인하여야 함
 - 저온처리가 되지 않은 구근은 2~5℃에 8~10주간 저온처리가 필요함
 - 3월 이후에 수입한 구근은 대부분 -2℃에 저장되었던 구근이므로 이 구근은 바로 심을 수도 있으나 5℃에 1주+8℃에 1주+13℃에 1주간 저장하여 새싹이 5cm정도 자라면 정식함
 - 새싹이 10cm이상 자라면 아래 잎이 낙엽되고 꽃대가 굵거나 품질이 떨어짐
 - 구근이 시든 것, 아래 뿌리가 상한 구근, 병이 있는 구근은 사전에 제거하거나 별도의 대책이 필요함
- (국내산 및 자가 생산 구근) 구근을 수확할 때 아래 뿌리가 상하지 않도록 주의하여야 하고, 수확하여 선별하거나 소독할 때 구근이 상하지 않도록 주의함
 - 억제재배를 위한 냉동 저장 방법은 10℃에 2주+2℃에 10주+-2℃에 장기간 저장함
 - 축성재배를 위해서는 최소한 2~5℃에 8~10주간 저온처리 후 정식함
 - 장기간 저장했던 구근은 수입 구근과 같은 방법으로 준비함

2 카네이션

○ (온도관리) 생육에 적합한 기온은 주간 15~20℃, 야간 15℃이며
근권온도 15~20℃ 정도로 여름철 고온으로 품질이 저하됨

- 시설 내 온도상승을 억제하는데 차광이 실용적으로 이용됨

<멀칭 재료별 주간 지온의 변화 (단위:℃, 부산원시, 1995)>

멀칭 재료	09시	11시	13시	15시	17시	19시
무멀칭	26.4	32.5	33.7	35.0	36.4	32.3
반사 필름	24.8	26.5	27.3	27.7	30.0	28.5
백색 필름	25.0	28.0	30.0	31.9	32.2	31.0
흑색 필름	26.0	30.0	32.1	34.2	36.5	33.2
투명 필름	26.3	32.0	36.1	37.7	40.8	37.0

<멀칭 재료별 수량 및 절화 품질>

멀칭 재료	개화 소요 일 (일)	수량 (개/주)	꽃대 길이 (cm)	절화 무게 (g)	꽃대 굵기 (mm)
무멀칭	128.2	4.12	50.8	19.4	4.20
반사 필름	120.8	4.74	49.7	18.2	4.48
백색 필름	127.0	4.54	47.7	16.5	4.14
흑색 필름	123.7	4.24	48.1	18.0	4.20
투명 필름	128.5	3.91	46.3	16.4	4.06

- 차광을 할 경우 광도부족으로 꽃눈발달이 늦어질 수 있으므로 생육단계에 따라 차광율, 차광방법을 변화시킬 필요가 있음
- 차광 이외에도 세무냉방과 같은 증발냉각 시스템 등을 이용하여 시설 내 온도 하강을 도모하고 있음
- 근권온도 상승 억제방법으로 지하수에 의한 근권냉각이 이루어 지는데 이것은 근권의 환경개선, 뿌리의 호흡 억제, 생육 촉진 등의 효과가 있음

* 자료제공 : 농촌진흥청 배선아 지도사(063-238-0987)

(맨 앞으로)



제7장 특용작물

1 인삼 개갑처리

○ 개갑처리

- 처리시기: 7월 하순~8월 상순 사이에 시작, 11월 상순까지 약 90~100일 소요
- 개갑장소: 개갑에 적당한 온도는 15~20℃, 개갑 용기를 서늘하고 그늘진 곳에 놓아 물주기가 편리한 곳을 택하고, 노지에 개갑장을 설치할 경우 용기 1m 위에 지붕을 설치하여 용기 내의 온도 상승과 씨앗의 건조 또는 강우 시 빗물 유입을 방지하도록 함
- 충적매장 방법: 구멍이 뚫린 플라스틱 용기, 고무통, 시멘트통 등 (직경 40cm, 높이 60cm 내외) 준비하거나 씨앗의 양을 고려하여 씨앗의 양의 8~10배 정도의 용기를 준비, 용기 밑바닥에는 자갈 10cm, 굵은 모래 10cm 높이로 깔 후, 종자를 넣은 양파자루를 약 1cm 두께로 깔고, 입경 2.0mm 정도의 가는 모래를 3cm 높이로 덮고, 다시 종자가 담겨진 양파 자루를 골고루 펴서 놓으면서 모래를 다시 덮어 시루떡 모양으로 차곡차곡 쌓고, 용기가 어느 정도 채워지면, 굵은 모래를 10cm 높이로 덮고, 다시 자갈을 10cm 높이로 덮어 수분 증발을 막음
- 개갑처리 중 수분관리

시 기	회 수	비 고
7월 하순~9월 중순	1일 2회	아침, 저녁으로 물주기 비가 올 때는 물주기 생략
9월 중순 이후	1일 1회	
10월 중순 이후	2~3일에 1회	

- ※ ① 종자의 생장 적정온도는 15~20℃ 이므로 온도가 낮은 지하수를 사용해서 가급적 온도를 낮추어 줌
- ② 물주는 양은 배수구로 물이 충분히 흘러나올 정도
- ③ 용기 내에 수분이 정체될 경우에는 종자의 개갑 비율이 저하
- ④ 개갑에 알맞은 수분인 10~15%로 유지하는 것이 적합

- 종자의 층적매장 방법

구 분	두 개	비 고
위층	자갈 모래	10 cm 10 cm
	씨앗+모래	50 cm 이내
아래층	모래	10 cm
	굵은 모래 자갈	15 cm 20 cm

- ※ ① 종자와 모래의 혼합비율은 종자 1: 모래 3의 비율(용량비)
- ② 종자와 모래의 혼합층은 50cm 이내가 양호
- ③ 혼합층이 30cm 이상일 때는 개갑기간 중에 2~3회 뒤섞어 줌
- ④ 종자와 모래는 소독하지 말 것(약제를 이용하여 소독하면 개갑 비율이 떨어짐)

- 개갑장의 모래입자 굵기에 따른 개갑율 비교

모래굵기(mm)	4~2	2~1	1~0.5	0.5>	원야토
개갑율(%)	99	98	96	28	0

- 개갑에 적당한 온도: 개갑에 가장 적당한 온도는 15~20℃이며, 개갑장의 온도가 20℃ 이하 일 때는 개갑율이 83.2%로 양호하나 온도가 20℃ 이상으로 높아지면 높아질수록 개갑이 불량해져, 30℃ 이상에서는 개갑율이 28.0%로 극히 떨어지고 35.6%가 부패됨

* 자료제공 : 농촌진흥청 배선아 지도사(063-238-0987)

(맨 앞으로)



제8장 축 산

고온스트레스 최소화를 위해 지붕복사열 차단, 송풍팬, 환기팬 등 활용 체감온도를 낮추고 적정 환경 유지, 화재 예방을 위해 축사 전기설비 등도 점검. 차단방역을 철저히 하며 아프리카돼지열병(ASF), 구제역, AI 등 의심축 발생 시 방역기관(1588-9060/1588-4060)에 즉시 신고

1 아프리카돼지열병(ASF) 예방 차단방역 철저

- 돼지에서만 발생하는 바이러스성 질병, 치사율 최고 100%
- 제1종 가축전염병으로 관리, 백신이 없어 발생 시 살처분
- 전염경로 : 외국여행자, 외국인근로자가 휴대·반입하는 오염된 돼지생산물, 야생멧돼지 등을 통해 전파
- 증상 : 높은 열, 사료섭취 저하, 피부출혈, 푸른반점, 유산 등

- 외부차량과 출입자에 대한 통제, 축사 내외부 및 농기계 소독 철저, 모임자제, 야생멧돼지 농가 침입차단 등 차단방역 철저

2 가축 및 환경관리

- 무더위가 이어짐에 따라 고온 스트레스로 가축의 생산성이 저하되므로 스트레스 요인을 최소화 할 수 있도록 관리
- 고온스트레스를 받으면 가축 체온상승, 음수량 증가, 사료섭취량 감소, 증체량 감소, 번식장애, 면역력 감소 등이 나타나며 심한 경우 폐사할 수 있음

< 가축의 고온한계 온도 >

구 분	한육우	젖 소	돼 지	닭
적 온	10-20℃	5-20	15-25	16-24
고온한계온도	30℃	27	27	30

- 적온보다 높을 때 : 사료섭취량 감소로 인한 발육저하
- 고온 한계온도보다 높을 때 : 발육 및 번식장애, 질병발생, 폐사 등

○ 환경관리

- 축사천장에 단열보강하고, 단열이 부족한 지붕은 스프링클러 등으로 지붕위로 물을 분사하여 복사열을 감소시킴으로써 축사 내부 온도를 낮춤
- 축사에 바람이 잘 통하도록 하고, 송풍팬 가동으로 축사내 바람을 일으켜 가축의 체감온도를 낮추고 지속적인 환기로 축사내 열과 습기를 제거
- 환기팬에 먼지, 거미줄이 과다하게 조성되어 있거나 벨트가 노후화 될 경우 10% 이상의 성능 저하가 될 수 있으므로 주기적인 청소와 벨트 점검
- 차광막 등으로 가축이 직사광선을 피할 수 있도록 그늘을 만들어 주고 바닥은 습하지 않도록 관리함
- 안개분무와 송풍팬을 함께 활용하여 물의 기화열을 이용해 온도를 낮춤(안개분무 사용 시 너무 습해지지 않도록 주의)
- 축사를 전체적으로 시원하게 하여 일부분에만 가축들이 모이지 않고 분산되도록 함
- 축사바닥에 습기가 많으면 유해균 증식, 가스발생, 질병발생, 증체량 감소, 번식률 하락 등 손실이 발생하므로 건조하게 관리
- 단위 면적당 사육밀도를 평상시 보다 10~20% 정도 줄여 체열발산에 의한 온도상승을 감소
- 축사를 청결히 하며 축사 주변 잡초와 물웅덩이를 제거하고, 파리나 모기 등의 해충 구제를 하여 가축의 질병예방 및 스트레스를 받지 않도록 함
- 우천 시 축사 내로 물이 들어가지 않도록 지붕 및 벽을 손질하고 축사 주변, 운동장, 사료포 등의 배수로 정비. 바닥에 보관 중인 사료는 안전한 곳으로 옮겨 우천 시 물에 잠기지 않도록 하며 가축분뇨 저장시설과 퇴비장의 배수구를 점검하여 빗물이 들어가거나 오수가 유출되지 않도록 함

○ 사양관리

- 여름철에는 물 섭취량 증가가 두드러지므로 깨끗하고 시원한 물을 충분히 먹을 수 있도록 급수량은 충분한지 확인하고 급수조는 항상 청결하게 유지하며, 급수조를 충분히 설치하여 음수 접근이 용이하도록 함
 - 고온 다습한 환경에서는 사료가 쉽게 변질될 수 있으므로 사료는 항상 서늘하고 건조한 곳에 보관 관리
 - 사료빈의 내부 온도가 높아지는 것을 방지하기 위해 사료빈 외벽에 열차단 단열재, 차광막을 설치하거나 흰색 도료를 칠함
 - * 사료빈 내부의 온도 상승은 사료의 단백질 성분을 변성시키거나 비타민 파괴를 일으키고, 사료의 신선도를 떨어뜨리고 풍미를 변화시켜 사료섭취량을 저하시키는 원인이 될 수 있음
 - 혹서기에는 식욕부진이 발생하기 쉬우므로 양질의 사료를 공급하고, 너무 오랫동안 보관하지 않도록 적정량 구입
 - 사료조는 자주 청소하여 위생적으로 관리하고, 사료 급여 횟수를 늘려 소량씩 자주 급여하여 사료섭취량 감소 최소화
 - 볏짚은 썰어 급여하고, 소의 사료섭취량 및 사료이용성을 높이기 위해 볏짚 보다는 양질조사료 급여
 - 비타민과 광물질 등 첨가제를 추가 급여하고 소금은 자유롭게 먹을 수 있도록 비치
 - 소 등 대가축은 기온이 뜨거운 시간(오후 2~4시경) 숨을 헐떡이는 증상을 보이면 뒷목 부분에 찬물을 뿌려주고, 한낮에 우사주변 바닥이 콘크리트인 경우는 바닥에 물을 뿌려줌
- 장기적인 대비로 축사 주변에 활엽수 등을 식재하면 축사 주변의 열을 식혀주는 효과 얻을 수 있음
- 작업자의 안전과 건강을 위해 뜨거운 한낮에는 작업을 피하고 적당한 휴식을 취하며, 안전사고 예방
- 철저한 차단방역과 축사를 위생적으로 관리하며 정기적으로 소독을 실시하고 울타리, 그물망 설치 등으로 야생동물이 접근하지 못하도록 함



3 사료작물

- 방목 초지는 고온기에는 가급적 이용하지 않는 것이 좋으나, 작물이 충분히 생육하였을 때는 10cm내외로 높게 베어주거나 가볍게 방목
 - 고온 건조한 시기에는 아침, 저녁으로 관수를 충분히 해주어야 토양 건조 및 지온 상승을 방지할 수 있으며, 목초의 재생수량 증대와 잡초발생을 억제할 수 있음
- 고온 피해를 받은 초지는 바로 보파해 주고, 심하게 받은 초지는 전면 갱신을 하여 식생이 빨리 회복되도록 관리
- 옥수수과 같은 하계 사료작물은 고온에는 잘 자라나 습해에 약하므로 집중호우 등 대비 배수에 특히 유의함
 - 옥수수는 4~5일 이상 습해를 받으면 피해가 발생하는데 습해를 받으면 생육이 부진하고, 심하면 고사해 생산성이 감소하게 됨
 - * 논 이용 옥수수 재배 포장에 밭 토양보다 장마철 습해를 받을 우려가 크기에 배수로 관리를 철저히 해주어야 함
- 하계사료작물, 특히 옥수수, 수수 등 화본과 사료작물에서는 멸강충 방제를 위해서는 생육관찰을 잘하고 발생하는 즉시 방제해야 함. 멸강충은 돌발 해충으로 전체 면적에 큰 피해를 주므로 조기 예찰이 무엇보다 중요함
- 멸강충은 약제에 대한 내성이 커서 4령 애벌레 이상 되면 약제를 살포해도 쉽게 죽지 않기 때문에 방제 적기를 놓치지 않아야 함
- 멸강충이 발생한 포장에 약제는 안전사용기준에 따라 작물 및 시기에 알맞은 것은 선택하여 사용방법에 맞게 적용
 - * 멸강충 : 멸강나방 유충으로 중국에서 비래, 5월 하순에서 6월 상순, 7월 중·하순 등 연간 1~2차례 발생하여 화본과 작물의 잎과 줄기에 피해를 줌

4 집중호우 대비 축사환경관리

가 사전대책

- 붕괴 위험이 있는 축대 보수 및 축사 주변 배수로 정비
- 축사 내 전선 안전점검을 실시하여 바람이나 비로 인한 누전을 사전 차단하여 축사 화재 예방
- 바닥의 깔짚을 자주 교체하여 축사를 청결히 하고 축사소독 실시
- 사료는 비가 맞지 않도록 잘 보관하여 변질을 방지하고, 변질된 사료 급여 금지
- 축사주위 배수로 정비, 축사 침수 우려 시 가축 안전지대로 대피
- 대규모 가축사육 농가는 정전에 대비해 비상용 자가발전 시설을 마련하고 축사 환기시설 등을 보수 보완
- 가축분뇨 저장시설과 퇴비장의 배수구를 점검해 빗물이 들어가지거나 오수가 밖으로 유출되지 않도록 관리
- 축사 주변은 항상 깨끗이 하고 정기적으로 소독해 질병발생을 막고, 각종 질병에 대한 예방접종 실시 및 소독약 준비

나 사후대책

- 축사 침수 시 가축을 안전한 장소로 신속하게 대피
- 피해 발생 시 시설 응급복구 및 철저한 예방접종 실시
- 젖은 풀이나 변질된 사료를 주지 않도록 함
- 땅이 질고 습한 초지에는 방목을 시키지 않도록 하여 목초피해 및 토양유실 방지
- 집중호우가 발생되면 붕괴위험이 있는 축대 등은 수시로 점검하고 붕괴될 우려가 있을 경우 축대 근처로의 출입을 통제하고, 포대 등 방수자재를 이용해 축사로 빗물이 들어오지 않도록 함
- 축사 침수가 시작되면 가축과 이동가능 시설과 장비를 신속히 옮기고 침수가 되지 않은 축사는 강제 환기를 시켜 축사내부의 습도가 올라가지 않도록 함
- 충분한 환기로 축사 내 습도를 낮추고 수시로 분뇨를 제거해 유해가스 발생을 줄임

5 축사 화재예방 및 정전 시 대처요령

□ 축사 화재 예방 요령

- 농장 규모에 맞는 전력 사용
- 정기적인 안전점검으로 안전한 전기사용 생활화
- 축사 내외부의 전선 피복상태 및 누전차단기 작동 확인
- 환풍기, 보온등, 온풍기 등 전기기구와 전선의 관리 철저
- 전기기구 주변의 먼지, 거미줄 등 주기적 청소, 전기배선과 콘센트 문어발식 사용 금지
- 파손된 플러그와 노후화된 콘센트 등 노후 전기시설 즉시 교체
- 전기설비 점검과 개보수는 전문업체에 의뢰
- 축사 내 소화기 비치 및 소방차 진입로 확보
- 축사 화재 등 재해대비 재해보험 가입

□ 자가 발전기나 비상 발전기 등 비상용 에너지 확보

- 평상 시 자가발전기 상태 및 유류량 점검(매주 1회)
- 농장의 소요전력 사전 파악 및 비상발전기 임대가능 업체 연락처 확보
- 발전기 용량 부족 시 점등, 환기 등 필수 장비 위주 가동
- 발전기 구비 시 필요 전력량의 120% 용량의 발전기를 구입하는 것이 좋음

* 필요 전력량 계산(예) : 직경 630mm 환기팬(220V, 3A, 660W) 10대 동시 가동시
→ $660W \times 10대 = 6.6kW \times 120\% = 7.9kW$

□ 비상발전기가 가동되지 않을 경우 신속한 비상조치 수행

- 윈치커튼을 열어 자연환기에 의한 내부 환경 조절
- 무창축사는 출입구, 비상환기창 등을 개방하여 열, 유해가스 등 비상배출

□ 정전됐을 경우 농장주 휴대폰 등에 실시간으로 알려주는 경보기 설치

□ 비상용 물을 저장할 수 있는 드럼통 또는 대형 수조 준비

* 자료제공 : 농촌진흥청 박현경 지도관(063-238-1041)
농촌진흥청 이병철 지도사(063-238-1042)
국립축산과학원 강신곤 지도관(063-238-7201)
국립축산과학원 김창한 지도사(063-238-7203)

(☎ 맨 앞으로)



제9장 산업곤충(양봉)

1 폭염 봉군관리

- (당액공급) 밀원이 결핍되는 무밀기가 최고점에 달하는 시기로 봉군의 군세에 따라 매주 3회 정도 1회에 1~2ℓ 씩을 공급
 - 7월 하순 참깨 재배지역은 봉군번식에 최상의 조건을 제공
- (대용화분) 외부 화분원이 부족할 시에는 대용화분을 공급함. 주변에 옥수수 재배지가 있는 경우에는 화분 유입으로 번식 양호
- (직사광선차단) 여름철 가장 중요한 조치 중의 하나로 양봉사 이용, 그늘진 곳으로 이동, 직사광선 회피물(차광막 등) 설치 등의 차단 조치를 반드시 실시
- (도봉방지) 저밀벌집을 벌통 양측 가장자리에 넣어주어 충분한 먹이공급, 전체 봉군 군세화, 벌통검사 시 기본사항 준수 등 필요

【도봉】 다른 벌통에서 꿀을 훔쳐오는 행동으로 벌의 기본적인 습성이라 할 수 있음. 도봉은 전 계절에 걸쳐 언제나 발생하며, 특히 여름철에 이를 방지할 시에는 전체 양봉장으로 번져 봉군 망실을 초래

- 도봉의 피해는 대부분 강군에서 약군의 꿀을 훔쳐오기 때문에 전체 양봉장 봉군의 세력을 비슷하게 유지하는 군세화가 필요
- 도봉방지의 첫번째는 봉군내검 시 기본적인 절차로 벌집을 검사할 시에 꿀이 벌통 밖으로 떨어지지 않게 하며, 불필요한 벌집을 제거할 때에 잔재물은 반드시 수거통에 직접 넣거나 벌통의 앞쪽으로 배출하고 바로 회수하는 방법을 이용함
- 여름철의 봉군내검은 아침 일찍 하여 도둑벌들이 활동하기 이전에 검사를 신속하게 끝마치나, 저녁시간에 실시함

- 내검 중에 도봉의 발생 기미가 보이면 신속하게 마무리하고 다음 내검 벌통은 바로 옆 벌통을 순차적으로 하지 않고 대각선으로 가장 먼 곳의 벌통을 내검하여 도봉의 기회를 최대한 회피
- 도봉이 발생한 봉군은 앞에 장애물 설치, 벌문을 반대로 위치, 그늘 및 지하실 이동 등 여러 방법이 있으나, 한번 발생한 도봉은 쉽게 가라앉지 않고 계속해서 발생하는 특성이 있음
- 도봉이 발생한 초기 단계에는 벌문을 줄여 일벌 한 마리만 드나들 수 있도록 하여 스스로 방어하게 하는 것이 중요하며, 이로 인한 환기 불량을 방지하기 위해 벌통 상단의 형겅개포 밑에 망 사개포를 덮고 적절하게 형겅개포를 젖혀서 환기를 양호하게 함

2 구왕교체 및 인공분봉

- (구왕교체) 양성한 왕대수에 따라 계속해서 왕대 유입하여 교체 혹은 전문교미상에서 신왕을 유입
- (인공분봉) 4군교미상(벌집 2매) 이용 인공분봉은 7월 중순까지가 마지막이었으므로 아직 인공분봉을 할 경우 벌집매수를 5매 이상으로 하여 왕대를 유입하여야 9월 월동자격군이 됨

3 병해충 관리

- (꿀벌응애) 꿀벌응애류는 7~8월이 최대 번식기로 약제방제와 생태방제 등 계획적으로 종합방제를 하여 반드시 증식을 억제해야 함

【생태】 꿀벌응애류는 기생성으로 봉개직전의 유충방에 들어가 60시간 이상 은닉하고 있다가 봉개가 마무리 되면 활동을 시작함. 봉개 60시간 뒤 첫 산란을 하고 이후 30시간 간격으로 지속적으로 산란을 함. 꿀벌응애는 꿀벌 우화 시 꿀벌에 편승하여 이동하며, 중국가시응애는 개체 스스로 이동하는 비율이 높음

- (응애모니터링) 플라스틱통(500ml) 가루설탕 20g을 넣고 발육벌집의 일벌 약 100여 마리를 털어놓고 통을 상하, 좌우 10~15초간 흔들어 준 뒤에 채반에 걸러주거나 혹은 하얀 종이위에 털어내면 가루설탕과 함께 있는 응애수를 확인할 수 있으며 응애 발견 시에 바로 방제를 실시함
- (약제방제) 양봉가의 경험에 의해 효과를 본 약제를 선택하여 이용하며, 적정 용량과 사용방법 등 사용상의 주의사항을 필독 후 이용하여 오남용으로 인한 꿀벌 피해를 예방하는 것이 중요
- (생태방제) 응애류는 수벌방을 선호하는 경향이 있어 인위적으로 수벌방을 조성하여 응애를 방제

- (말벌) 양봉장으로 비래가 시작하는 시기로 유인트랩 이용 방제

【생태】 꿀벌의 포식성 해충으로 사회성 곤충이나 꿀벌과 달리 월동은 가을철 교미한 여왕벌만 하며 다음해 4월에 활동을 시작하여 첫배유충까지는 여왕벌이 사육하며, 6월초 일벌들이 출방하면 여왕벌은 산란만 하고 일벌들이 사육을 전담하면서 군세가 커지면서 종에 따라 9~10월에 최고의 군세로 발달하며 양봉장에 비래하여 일벌 가해는 7월 말부터 11월까지 이루어져 가을철 월동벌 양성의 최대 가해자로 양봉장 비래초기인 7월말부터 방제하는 것이 매우 중요

- (물리적방제) 유인액과 유인트랩을 이용하거나 직접 포충망을 이용하여 방제하되, 말벌 쏘임에 주의함
- (거미) 거미는 저녁 무렵에 거미줄을 치므로 양봉장 주변의 숲속 관목류 사이와 시설이 있는 지역은 모서리 등 거미 서식에 유리한 곳을 정해진 시간에 긴 막대 등을 이용하여 제거하며 거미줄을 제거하며 거미를 직접 잡아야 효과

* 자료제공 : 국립농업과학원 강은진 연구사(063-238-2891)

국립농업과학원 김미애 연구사(063-238-2308)

(맨 앞으로)

