

제33호

주간농사정보

2026. 8. 17.~8. 23.



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

|| 목 차 ||

제1장	농업정보		1
제2장	벼		4
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	양 봉		26

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	• (기상) 기온은 평년(24.2~25.6℃)보다 높겠고, 강수량은 평년(23.9~67.8mm)보다 적겠음 * 북태평양 고기압의 영향으로 덥고 습하겠음 • (저수율) 47.8% (평년 68.7%의 69.6%) * 기준일: '26. 8. 10., 10:00
벼	• (후기 논 관리) 출수기 벼는 3~4cm 정도 물대기, 등숙기 벼는 물 2~3cm로 얇게 대거나 물 걸러 대기하고, 물떼기는 출수 후 30~40일경이 적기 • (병해충 방제) 여름철 다습한 환경으로 이삭도열병, 세균벼알마름병, 멸구류, 노린재류 등 발생이 우려되므로 적용 약제 활용 적기 방제
발작물	• (콩) 논콩 습해 피해 예방을 위해 배수로 정비, 잎줄기마름병, 노린재 방제 • (가을 감자) 중부지방은 8월 상중순, 남부지방은 8월 중하순 심는 적기 • (고구마) 일조 부족 또는 지상부 웃자라는 경우 칼리질 비료 엽면시비 • (참깨) 1모작(5월 파종)은 줄기 아랫부분의 꼬투리가 2~3개 갈라지는 때 수확, 2모작(6월 파종)은 순 지르기 실시 • (가을메밀) 남부(8월 상중순)·제주(8월 하순~9월 상순) 파종
채소	• (가을 배추·무) 배추 본 잎 3~4매 때 아주심기, 무 본 잎 4~5매 때 솟아쭈 • (고추) 탄저병 방제 철저, 열매 색이 진홍색이고 표면에 주름 생겼을 때 수확 • (고랭지 배추·무) 무름병 및 칼슘결핍 예방(염화칼슘 5일 간격 3회 엽면시비) • (마늘·양파) 난지형 마늘 9월 하순~10월 상순경이 파종 적기, 양파 육묘 시 본잎 2~3장 될 때 묘 1cm 간격으로 남기고 솟음 작업 실시
과수	• (착색 향상 기술) 웃자란 가지 유인 또는 제거, 잎 따주기와 과일 돌려주기, 반사필름 깔기, 수확 20일~1개월 전 수분이 적은 상태로 유지 • (기상재해) 수확기 태풍, 집중호우, 강풍 대비 지지대 보강, 열매 가지 고정, 바람이 심한 곳은 주 풍향 방향에 방풍망 설치, 배수로 정비 등
화훼	• (국화) 12월 하순에 출하를 계획하는 경우 전조재배를 위해 정식 준비
특작	• (인삼) 수확 전이라도 집중호우로 6시간 이상 침수된 인삼은 미근이 자라지 않도록 바로 수확하여 피해 최소화 • (오미자) 계통 특성과 용도에 맞게 적기 수확하고, 건조 오미자로 사용하는 경우 과립이 말랑거리는 시기인 개화 후 120~125일경에 수확 • (느타리버섯) 집중호우로 침수된 재배사는 물빼기 작업과 배수로 정비, 침수된 느타리버섯 균상은 폐기 후 신규 재배 추진
축산	• (고온기 축사환경) 폭염대비 사양기술 제공 📖 가축사육기상정보시스템 • (호우대비) 축사 주변 및 배수로 정비, 침수되면 물을 빼고 소독제 살포 등 • (구제역 예방) 농장 출입 전 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
양봉	• (8월 봉군관리) 급수기 등을 이용한 물 공급은 오염된 물의 유입 방지에 효과 • (월동 자격군 양성) 벌무리 세력에 따라 매주 2~3회, 1회에 1℔ 내외 당액 공급 • (병해충 관리) 부저병, 백목병, 응애류, 말벌 등 방제



제1장 농업정보

1 기상 정보

○ 최근 1개월(2026. 7. 9.~8. 5.)

- 기온은 28.1℃로 평년*(25.4)보다 2.7℃ 높았음 * 평년: 30년('91~'20) 평균
- 강수량은 130.2mm로 평년(245.4)보다 115.2mm 적었음(53.1%)
- 일조시간은 194.3시간으로 평년(150.7)보다 43.6시간 많았음(128.9%)

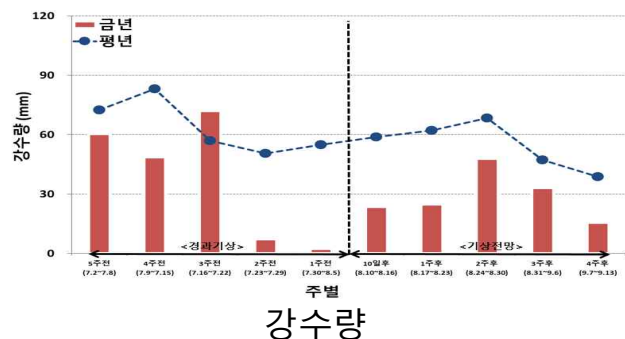
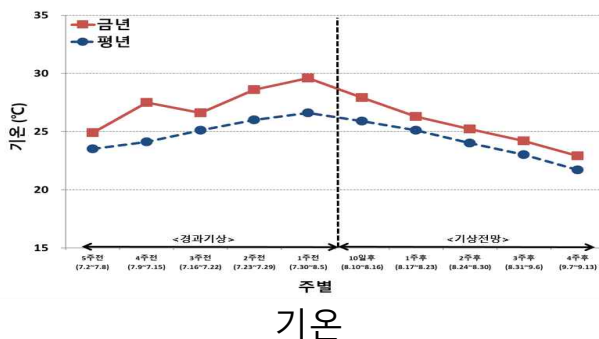
○ 1개월 전망(2026. 8. 17.~9. 13.)

* 기준일: '26. 8. 6., 11:00 기상청

- 기온은 평년보다 높겠음
- * 북태평양 고기압의 영향을 받아 덥고 습하겠음
- 강수량은 평년보다 대체로 적겠음
- * 대기 불안정에 의해 비가 내릴 때가 있겠음

구분	평균기온	강수량
8월 3주 (8.17~8.23)	평년(24.2~25.6℃)보다 높겠음	평년(23.9~67.8mm)보다 적겠음
8월 4주 (8.24~8.30)	평년(23.1~24.3℃)보다 높겠음	평년(28.5~64.9mm)보다 대체로 적겠음
8월 5주 (8.31~9.6)	평년(22.2~23.4℃)보다 높겠음	평년(17.2~52.0mm)보다 대체로 적겠음
9월 1주 (9.7~9.13)	평년(20.9~22.1℃)보다 높겠음	평년(8.0~46.1mm)보다 적겠음

○ 최근 기상 경과와 전망



* 자료제공: 국립농업과학원 심교문 연구관(063-238-2518)

2

저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율: 47.8%(평년 68.7%의 69.6%)

* 기준일: 8. 10. 10:00
(단위: %)

년도\ 시도	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	47.8	65.6	63.2	73.0	66.8	57.1	38.5	44.4	48.4	34.3	47.1
전주대비 (8. 7.)	(↓ 1.8)	(↓ 3.9)	(↓ 2.9)	(↓ 0.5)	(↓ 2.6)	(↓ 3.0)	(↓ 2.4)	(↓ 1.5)	(↓ 0.5)	(↓ 1.7)	(↓ 0.1)
평년(B)	68.7	72.1	71.9	76.5	72.4	68.0	68.5	64.7	68.8	71.5	59.4
평년대비 (A/B)	69.6	91.0	87.9	95.4	92.3	84.0	56.2	68.6	70.3	48.0	79.3

□ 2026년 누적 강수량: 617.5mm(평년 851.7mm의 72.5%)

(단위: mm)

년도\ 월	1	2	3	4	5	6	8/10 까지	8/11 이후	8	9	10	11	12	합계
금년(A)	4.3	17.3	65.3	79.7	125.4	95.4	220.0	10.1						617.5
평년(B)	26.3	35.7	56.5	89.7	102.1	148.2	296.5	96.7	185.9	155.1	63.0	48.0	28.0	1,331.7
A/B(%)	16.3	48.5	115.6	88.9	122.8	64.4								46.4

○ 시도별 누적 강수량(2026. 1. 1.~8. 10.)

(단위: mm)

년도\ 시도	평균	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	617.5	617.3	618.4	689.5	647.1	692.7	549.5	738.2	526.8	560.5	920.2
평년(B)	851.7	811.3	874.2	857.4	810.0	792.2	838.6	900.1	717.5	998.0	1,031.1
A/B(%)	72.5	76.1	70.7	80.4	79.9	87.4	65.5	82.0	73.4	56.2	89.2

○ 최근 2개월 누적 강수량(2026. 6. 11.~8. 10.)

(단위: mm)

년도\ 시도	평균	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	304.5	434.0	425.6	425.7	410.3	438.2	264.0	209.7	275.4	133.5	309.5
평년(B)	514.4	549.5	600.6	553.0	519.5	492.8	515.3	484.1	427.6	550.9	472.8
A/B(%)	59.2	79.0	70.9	77.0	79.0	88.9	51.2	43.3	64.4	24.2	65.5

<출처> 한국농어촌공사

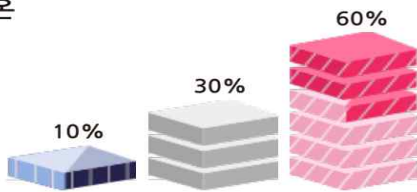
참 고

이상 기후 감시 · 전망 정보

□ 최저·최고 기온과 이상기온 전망(2026. 8. 17.~8. 23.)

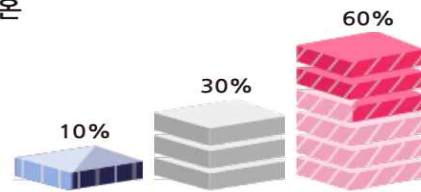
- 최저기온은 평년(20.7~21.9℃)보다 높겠으며, 이상저온(19.4℃ 미만) 발생 확률은 평년보다 낮은 5%, 이상고온(23.3℃ 초과) 발생 확률은 평년보다 높은 25%
- 최고기온은 평년(28.6~30.4℃)보다 높겠으며, 이상저온(26.5℃ 미만) 발생 확률은 평년보다 낮은 5%, 이상고온(32.4℃ 초과) 발생 확률은 평년보다 높은 25%

최저기온



최저기온은 평년보다 높겠음
이상저온 발생 확률 5%
이상고온 발생 확률 25%

최고기온



최고기온은 평년보다 높겠음
이상저온 발생 확률 5%
이상고온 발생 확률 25%

○ 주요 지점별 이상저온 및 이상고온 기준

지점	이상저온 기준	이상고온 기준	지점	이상저온 기준	이상고온 기준
	최저기온	최고기온		최저기온	최고기온
서울	20.6 °C 미만	32.0 °C 초과	인천	20.6 °C 미만	31.4 °C 초과
춘천	18.7 °C 미만	32.2 °C 초과	강릉	19.5 °C 미만	31.3 °C 초과
대전	20.9 °C 미만	33.1 °C 초과	청주	20.6 °C 미만	33.2 °C 초과
광주	21.4 °C 미만	33.7 °C 초과	전주	20.8 °C 미만	34.1 °C 초과
대구	20.7 °C 미만	34.5 °C 초과	울산	19.8 °C 미만	32.9 °C 초과
부산	21.1 °C 미만	32.2 °C 초과	제주	23.2 °C 미만	31.9 °C 초과

※ 막대그래프는 주 평균 최저기온과 최고기온의 낮음비슷높음의 확률 전망을 의미하며, 합은 100

※ 평년(1991~2020년) 동일 기간과 비교하여 이상저온은 최저 · 최고 기온이 10퍼센타일 미만, 이상고온은 최저 · 최고 기온이 90퍼센타일 초과 범위로 정의

※ 이상저온, 이상고온의 평상시 발생 확률은 10%이며, 각각 낮음과 높음 확률에 포함되어 있으며, 발생 확률이 30% 이상인 경우 해당 현상의 발생 가능성이 있음을 의미하며, 평상시 보다 약 3배 이상 발생 가능성이 높음을 의미



퍼센타일은 평년 동일 기간에 발생한 기온을 비교하여 작은 순서대로 몇 번째 인지 나타내는 백분위 수

<출처> 기상청/ 기후예측/ 1개월 전망(8월 6일 발표)

* 자료제공: 농촌진흥청 이우일 지도사(063-238-1046)



제2장 벼

1 후기 논 관리

○ (물 관리) 조생종 또는 일찍 심어 벼 이삭 패기가 완료된 후 익어 가는 시기에는 벼 뿌리에 산소공급이 원활하도록 물을 2~3cm로 얇게 대거나 물을 걸러 대기 함

- 완전 물떼기 시기*는 출수 후 30~40일경이 적기(쌀 품질과 관련 있음)

* 물떼기 시기가 적기보다 빠르면 벼알이 충실히 여물지 못하고 청미, 미숙립 등 불완전미가 증가하여 수량과 품질이 저하됨

* 물을 너무 늦게 떼면 수확 작업이 늦어져 깨진 쌀이 많이 발생함

- 늦게 심어 이삭 패는 시기가 9월 이후로 늦어지면 여물 속도가 늦어지기 때문에 출수 후 40~45일까지 논물을 대주어 여물 비율을 향상

<벼 생육 단계별 물관리 요령>

생육기간	물 대는 요령	물깊이(cm)	효 과
출수기 (이삭이 나오는 시기)	보통으로 댈 것	3~4	꽃가루받이 촉진
등숙기 (이삭이 익는 시기)	물 걸러대기 (3일 관수/2일 배수)	2~3	여물 촉진, 뿌리기능 유지, 유해물질 제거
낙수기 (물 떼는 시기)	완전 물떼기 (이삭패기 후 30~35일 전.후)	0	품질 양호, 농작업 편리

※ 품종, 지대별 이앙 적기 차이, 가뭄에 의한 이앙 지연 등에 따라 생육단계에 차이가 있음

○ (수확적기) 극조생종은 출수 후 45일, 조생종은 출수 후 45~50일, 중생종은 출수 후 50~55일, 중만생종 및 만식재배는 출수 후 55~60일임

<벼 출수기별 수확적기>

품종	출수기	출수 후 일수
조생종	8월 초	45~50일
중생종	8월 상순	50~55일
중만생종 또는 만식재배	8월 중순 이후	55~60일

※ 출수 후 수확기 적산온도(1,100~1,200℃)

2 병해충 방제

□ 이삭도열병

- (발생환경) 여름철 기온이 20~25℃로 낮아진 상태에서 3일 이상 연속으로 비가 내려 습기가 많아지면 잘 발생함
- (증상) 벼가 익는 시기에 이삭목에서 발생하여 감염 부위가 갈색으로 변하면서 양분 이동이 억제돼 이삭 전체가 말라 죽음
- (방제) 최근 도열병이 많이 발생했던 지역은 이삭 팬 전후 예방 위주로 약제 방제 시행

* 일반유제·수화제·액제는 2회 방제, 약효가 긴 침투이행성 입제나 수화제는 1회 방제



앞도열병

도열병

이삭도열병

□ 세균벼알마름병

- (발생환경) 이삭 패기 전후 30℃ 이상의 높은 기온과 다습한 환경이 계속될 때 잘 발생하며, 최근 여름철 고온과 잦은 비로 병이 증가하는 추세를 보이므로 수시로 살펴 초기에 방제

- (증상) 감염 초기에 벼알이 맺히는 부분부터 갈색으로 변하면서 점차 벼알 전체가 변색하고, 여물지 않아 이삭이 꼳꼳하게 서 있음
- (방제) 이삭 팬 전·후 가스가마이신, 옥솔린산 성분 등 등록약제 방제
 - 종자를 통해 전염되므로 건전 종자를 사용해 병을 예방함

□ 잎집무늬마름병

- (발병) 고온 다습한 환경과 조기 이앙, 밀식재배, 비료를 과다하게 줄 때 많이 발생
- (증상) 병균에 의해 잎집에서 반점 또는 얼룩무늬 증상이 나타나며 최대 50%까지 감수됨
- (방제) 벼가 자라면서 점차 병반이 윗잎으로 확산되므로 벚대 아래 부위를 잘 살펴본 후 병든 줄기가 20% 이상이면 병반이 충분히 젖을 수 있게 적용약제를 살포함
 - 특히 도열병 방제를 위해 입제 농약을 살포하여 잎집무늬마름병 방제를 동시에 하지 못하는 논은 이삭도열병과 멸구류를 동시 방제함



잎집무늬마름병

잎집무늬마름병 균사

□ 흰잎마름병

- (발병) 장마철 집중호우 침수지역에서 병이 급속히 번질 우려가 있으므로 등록 약제를 선택하여 잎도열병과 동시에 방제함
- (증상) 황색~등황색 병징이 잎에 나타나고 잎 중앙맥까지 번지면 물결 모양으로 확대, 병반 면적을 25% 이상일 때부터 수량 감소

- (방제) 발생 상습지 농수로의 물은 병원세균이 많이 노출되어 있어 사용하지 않도록 하고, 등록 약제로 잎도열병과 동시 방제함



흰잎마름병



흰잎마름병 균누출

□ 먹노린재, 벼멸구, 흰등멸구, 흑명나방

- (먹노린재) 7~8월에 약충과 성충이 벼 줄기에 구침을 박고 흡즙함
 - 심하면 수확량에 큰 영향을 주므로 먹노린재 피해가 발생했던 지역에서는 철저한 예찰과 방제 필요
 - 방제 적기는 성충의 이동 최성기인 6월 하순~7월 상순으로 주변 논두렁이나 배수로 등 서식처가 될 만한 곳까지 약제를 살포



벼 먹노린재

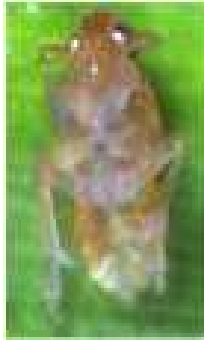
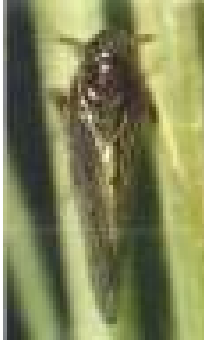


벼 먹노린재 약충



벼 먹노린재 피해

- (벼멸구, 흰등멸구) 초기방제가 중요하므로 멸구가 날아온 서남해안 지역에서는 벼대 아래쪽을 잘 살펴보고 발생이 많으면 적용약제로 방제함



벼멸구 성충 및 약충

흰등멸구 약충 및 성충

벼멸구 피해

○ (흑명나방) 논을 살펴보고 포장에 피해 잎이 1~2개 정도 보이거나
벼 잎이 세로로 말리는 유충 피해증상이 보이면 적용약제 살포함



흑명나방 성충

흑명나방 유충

피해증상

* 자료제공: 국립식량과학원 조아라 지도사(063-238-5212)

( 맨 앞으로)



제3장 발 작 물

1

콩

- (생육 관리) 콩의 영양분이 잎에서 종자로 이동하여 알곡 자람의 중요시기이므로 화기탈락 현상 및 생육이 부진하면 조기 회복을 위해 엽면시비(0.5~1% 요소를 2~3회(1회/1일, 100~200g/물20L))
 - 종실 비대기의 가뭄은 콩알의 무게, 크기 감소, 품질 저하 요인이 되므로 포장이 마르지 않도록 주의
 - (논콩 관리) 논에 심은 콩은 습해를 받기 쉬우므로 콩알이 차는 8월 하순경에는 강우와 강풍에 대비하여 배수로를 정비하고, 웃자라고 무성한 콩은 햇볕과 바람이 잘 통하도록 순지르기 등을 해줌
 - 투광·통풍을 위한 순지르기는 생장점(마디 끝)이 아닌 식물체의 측면(잎)을 자름
 - 병충해 방제
 - 잎줄기마름병은 비와 바람에 의해 쓰러져 지표면과 닿은 잎, 잎자루, 꼬투리에 8월 중순~9월 상순에 발생하므로 배수로 정비, 쓰러짐 방지 및 적용약제를 살포
 - 톱다리개미허리노린재, 가로줄노린재, 알락수염노린재 등 주요 노린재류는 콩의 생육단계를 보아 8월 중·하순경 방제 필요
- ※ 노린재류의 활동 시간대를 고려하여 적용약제를 오전 또는 해 질 무렵에 방제하는 것이 효과적이며 약효 지속 기간은 약 10일임



톱다리개미허리노린재의 성충과 약충

가로줄노린재(성충)

풀색노린재(성충)

2

가을감자

- (심는 적기) 가을감자를 심을 농가는 지역별 적기에 맞추어 심음
 - 심는 적기는 중부지방 8월 상중순, 남부지방 8월 중하순으로 감자를 심는 작업은 고온의 한낮은 피하여 이른 아침이나 저녁 시간을 택하여 심기 작업을 하도록 함
- (심는 방법) 이랑의 방향은 가급적 동서로 설치하고, 씨감자는 고랑보다 높게 북쪽면에 심어 습해와 직사광선을 피하도록 함
 - 재식밀도는 봄 재배보다 밀식하여 75×20cm, 6,600주/10a 정도 함
 - 절단 감자가 아닌 씨감자를 통째로 심으면 습한 환경에서 썩는 비율을 줄일 수 있음
 - 감자를 심은 후에는 씨감자가 묻힌 부분을 해가림하여 지온 상승, 건조, 폭우 등으로 인한 피해를 막아줌
 - 씨감자가 고랑보다 높은 위치에 있게 하여 토양 과습으로 인한 썩음을 방지하도록 함
- (시비 관리) 가을감자 재배는 봄재배에 비하여 생육기간이 짧아 줄기와 잎의 신장이 느리므로 질소질 비료를 20% 정도 많이 함
 - 표준 시비량은 10a당 질소 12kg, 인산 8.8kg, 칼리 13kg(요소 26kg, 용과린 44kg, 염화加里 23kg), 퇴비 1,500~2,000kg 임

3

고구마

- (생육 관리) 습해를 받아 지상부 생육이 부진한 경우 요소, 미량 원소가 함유된 영양제 등을 잎에 뿌려주어 생육을 촉진함
 - 일조 부족 또는 지상부가 지나치게 웃자란 경우 수용성 황산칼륨, 인산칼륨 등을 잎에 뿌려주고 수확시기 조절 필요
- * 수용성 황산칼륨(1%, 200L/10a, 수확 30일 전까지 1회), 인산칼륨(3%, 200L/10a, 정식 후 80일 전후~수확 30일 전까지 1~2회) 엽면시비함

4

참깨

- (생육 관리) 1모작(5월 파종)은 줄기 아랫부분의 꼬투리가 2~3개 갈라지는 때에 수확하고, 2모작(6월 파종)에서는 순지르기함
 - * 순지르기는 맨 아래에 달린 꼬투리 절간 위치로부터 18~20절 위에서 실시
- 병해충 관리
 - 참깨에 발생하는 진딧물은 포장을 수시로 살피고 발생하는 경우 적용 약제를 혼용하여 뿌려주도록 함
 - 참깨 2모작에서는 역병과 잎마름병 위주로 중점방제
 - * 진딧물 방제약을 살균제와 섞어서 뿌릴 때는 반드시 농약혼용가부표에 준하고, 3종 혼용 시 영양제 등의 혼용은 삼가

5

가을메밀

- (파종 적기) 가을메밀은 장마기를 피해 가능한 한 늦게 파종하는데 첫서리가 오기 10~12주 전에는 파종해야 함
 - 중북부 지역 7월 중·하순, 남부지역 8월 상·중순, 제주도 8월 하순~9월 상순에 파종하는 것이 유리함
 - 파종량은 흩어 뿌리는 경우 8~10kg/10a, 줄뿌림의 경우 열간 30cm 기준 6~8kg/10a가 적당함
 - ※ 조기 파종 시 고온·다습 환경에서 개화 불량으로 이어질 수 있음

6

수수

- 병해충 관리
 - 이삭곰팡이병은 출수기 이후 고온 다습한 조건에서 발생하므로 개화기부터 7일 간격으로 적용약제 살포
 - 왕담배나방은 연2~3회 발생하고 특히 7월 중순과 8월 하순에 애벌레가 꽃과 이삭을 가해하는데 배설물이나 피해받은 이삭이 비에 젖으면 이삭곰팡이병이 발생되어 2차 피해를 주므로 조기에 방제함

* 자료제공: 국립식량과학원 전수연 지도사(063-238-5223)

( 맨 앞으로)



제4장 채 소

1

가을배추·무

□ 배추

- (바이러스 예방) 배추 육묘상에 망사 터널을 설치하여 해충 유입 차단
- (뿌리혹병) 상습 지역 돌려짓기, 토양산도 pH7.2 이상 유지, 약제 처리
- (파종) 일반적으로 8월 중순에 파종하여 10월 하순~11월 중순에 김장용으로 수확하고, 재배 지역의 작형을 고려하여 적기에 파종함
 - 아주심기 20~30일 전에(중부 8상·중순, 남부 8중·하순) 파종함
 - * 남부지방 월동 재배는 가을 재배보다 1주일 정도 늦게 뿌림
- (아주심기) 본잎 3~4매 때 육묘상 깊이만큼 심음

□ 무

- (파종) 9월 상순까지, 추석용 총각무는 추석 40~45일 전 파종
- (숙음 작업) 본 잎 4~5매일 때 1포기를 남기고 숙아줌

2

고추

- (탄저병 방제) 과실에 약액이 잘 묻도록 밑에서 위로 뿌려주고 비가 온 후에는 반드시 방제함
 - 병든 과실은 발견 즉시 제거한 후 적용약제 살포
- (적기 수확) 중부지역 8월 하순, 남부지역 9월 5일 이전 착과 된 과실은 착색되어 수확이 가능, 후기 관리 중요
 - 열매 색이 진홍색이고 과실 표면에 주름이 생겼을 때가 매운맛인 캡사이신 성분이 가장 많은 수확적기이므로 80% 이상 붉어진 고추는 즉시 수확해 나머지 고추의 숙기를 촉진함
 - * 완전히 착색되지 않은 과실을 건조하면 흰나리가 발생하므로 반드시 2~3일 정도 후숙하여 착색시킨 다음 건조함

3

고랭지 배추·무

- (무름병) 발생한 이후는 치유가 불가능하므로 1주 간격으로 예방적으로 약제를 살포하고, 비가 온 직후는 수확하지 말 것
- (석회결핍) 결핍증상 우려 시, 특히 결구기에 엽화칼슘 0.3%액 등 칼슘제제를 5일 간격 3회 엽면시비 함

※ 야간의 관수하는 것은 토양 내 칼슘 흡수를 도와 효과적임

4

마늘·양파

□ 마늘

- (씨마늘 준비) 난지형 마늘은 9월 하순~10월 상순경이 파종 적기로 적기에 파종될 수 있도록 우량종자, 비닐, 자재 등을 미리 준비
- 보통재배는 10a당 난지형 60~70점, 한지형 70~80점이 필요

□ 양파

- (파종) 가을뿌림재배 8월 중순~9월 중순
- (아주심기) 10월 상순~11월 상순, 내륙지역은 빨리, 남부지역과 제주지역은 늦게 심음
- 아주 심는 시기가 너무 빠르면 추대되기 쉽고, 늦으면 월동 중 동해 또는 건조해 입기 쉬움
- (육묘 관리) 잘록병 방제, 본잎 2~3장 될 때 묘를 1cm 간격으로 남기고 솟음 작업 실시, 제초 작업과 동시에 노출된 뿌리 부분을 덮어줌

<양파 가을파종 품종별 재배시기>

구분	파종기	아주심기	수확기
극조생종	8월 중순~8월 하순	10월 상순~10월 중순	4월 상순~4월 중순
조 생 종	8월 하순~9월 상순	10월 상순~10월 중순	5월 상순~5월 하순
중만생종	8월 하순~9월 중순	10월 중순~11월 상순	6월 상순~6월 하순

* 자료제공: 국립원예특작과학원 이승규 지도사(063-238-6421)

( 맨 앞으로)



제5장 과 수

1 사과 착색 향상 기술

○ 웃자란 가지 제거

- 수세가 강하여 웃자란 가지가 많이 발생한 나무는 수관 내부 햇빛 투과량이 적어 과실의 착색 및 꽃눈형성이 불량해짐
- 햇빛 투과를 방해하는 불필요한 가지와 웃자란 가지를 유인하거나 제거
- 과일 비대가 진행될수록 아래쪽의 가지는 늘어져 지면에 가깝게 되는데, 이는 과실 품질 저하뿐 아니라 약제의 수관 내 투입 효과도 떨어뜨림
- 과일이 달려 무거워 처진 가지는 받침대로 받쳐주거나 끈으로 유인하여 과일이나 잎이 충분히 햇빛을 받도록 해주고 약제 방제 효율성도 높여주어야 함

○ 잎 따주기와 과일 돌려주기

- 착색증진을 위해 실시하는 잎 따기와 과일 돌려주기는 잎을 따주는 시기가 너무 빠르거나 많은 양을 한 번에 따주면 과일 비대와 꽃눈 충실도에 나쁜 영향 미침
- 잎 따주기 정도는 전체 잎의 30%를 넘지 않도록 함
- 잎 따주기 1차는 과일에 닿는 잎과 그 주변 잎을 제거하고, 2차는 1차 때보다 좀 더 범위를 넓혀 실시
- 과일 돌려주기는 햇빛을 받는 면이 충분히 착색된 이후에 실시하며 과일을 약간 들면서 반대 면으로 낙과되지 않도록 돌려줌

○ 반사필름 깔기

- 중생종은 수확 2주 전, 만생종은 수확 예정 한 달 전쯤 깔아주며 봉지를 씌운 과일은 속 봉지를 벗긴 후 깔아줌
- 2중 봉지를 씌운 과일은 속 봉지까지 제거한 후 깔아주어야 효과를 높일 수 있음
- 반사필름은 마지막 약제를 살포한 후 잎 따기와 웃자란 가지를 제거한 후 실시
- 반사필름은 수관 아래 햇빛이 가장 많이 들어오는 부위에 깔아 빛이 반사되어 나무 아랫부분에 달린 과실에도 착색이 고루 이루어지도록 설치
- 반사필름을 너무 일찍 깔아주면 일소 피해가 발생할 수 있으므로 주의
- 비가 오는 경우 빗물이 신속히 빠져나갈 수 있도록 수관 아래를 약간 높이고 열간 쪽을 낮추는 것이 좋음

○ 수분 관리

- 비대기의 건조는 과일의 발육을 불량하게 하고 크기를 작게 하며 성숙을 지연시키므로 수분 장애가 없도록 적절한 관수 필요
- 착색기에는 관수보다는 배수가 중요하므로 수확 20일~1개월 전에는 수분이 적은 상태를 유지하는 것이 착색에 도움이 됨

2 기상재해 대비 사전 관리

○ 나무 관리

- 수확기 과원은 기상재해에 매우 취약하여 태풍, 집중호우, 강풍 등으로 낙과, 상처과, 쓰러짐 발생이 우려되므로 사전 대비 철저
- 나무마다 튼튼한 지주를 세우고, 지주 상단에 인근 나무 지주와 연결하여 십자 모양(매트릭스 형태)으로 고정
- 웃자란 가지, 밀생지 등은 알맞게 솎아주어 통광, 통풍을 도모함

- 세력이 약한 나무와 어린나무, 열매가 많이 달린 가지, 포도나무, 키위 등은 지주대 및 받침대 설치로 넘어가는 것을 방지함
- 우산식 지주 설치한 농가는 지주, 끈 등을 단단히 고정

○ 과원 관리

- 바람이 심한 과원은 주 풍향 방향에 방풍수 및 방풍망 설치
- 방조·방풍망이 설치된 과원은 유인 끈 등을 지주에 단단히 고정함
- 배수로 정비, 경사지 및 새로 개원한 과원은 토양유실이 되기 쉬우므로 비닐 등으로 지면을 덮어주어 토양유실을 방지

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

 **맨 앞으로**



제6장 화 훼

1 국화 여름철 전조 재배

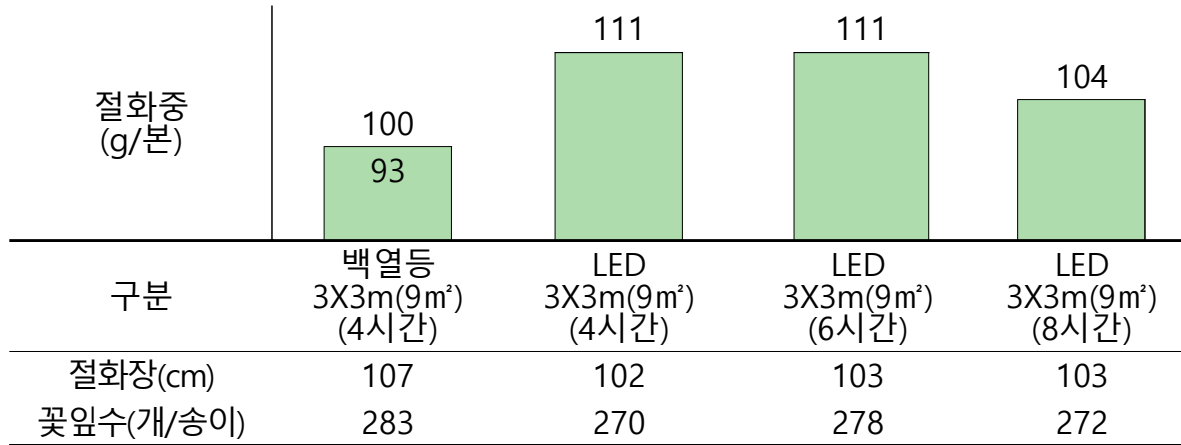
- (재배 작형) 전조재배, 차광재배(빛가림재배), 자연재배(노지재배) 등으로 구분

3월			4월			5월			6월			7월			8월			9월			10월			11월			12월			1월			2월		
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			
전조재배, 12월 하순~출하작형 예시 ▶ 꺾꽂이 아주심기 전조처리 소등, 단일처리 꽃눈분화 발달유도 꽃 수확																																			

- (전조재배) 추국의 자연 꽃눈분화기는 8월 하순경인데, 이 시기부터 전등 조명을 하여 개화를 억제 시키는 재배 방법임
- 전조재배에 알맞은 품종은 만생 추국을 이용하고, 정식 시 대륜종 15×24cm, 중륜종 20×12cm로 심으며, 평당 60~70본을 심음
 - 백열전구와 같은 광원은 조명 시간은 한밤중(22:00~02:00)에 하는 것이 안전한 것으로 알려짐
 - 백열전구 생산·수입이 2014년부터 중단되어 다른 광원 대체 필요
 - 백열등의 사용이 제한됨에 따라 전기소모량이 적은 LED 등으로 대체 가능하고, LED 적색(660nm)과 백색(450nm)의 청색에 형광피복), 삼파장형광등(470, 540, 610nm)이 사용될 수 있음
 - 백열등은 10㎡당 광원(100W 전구)을 식물체 상부에서 1m 높이에 3~3.5m 간격으로 설치하여 조명을 해주는 것으로 알려있으나, 광원에 따라 설치 간격에 차이가 있으므로 사용 전에 확인 필요
 - 국화 품종별 같은 LED 광원이라도 조사 시간이 다르므로 사용 전 확인 필요

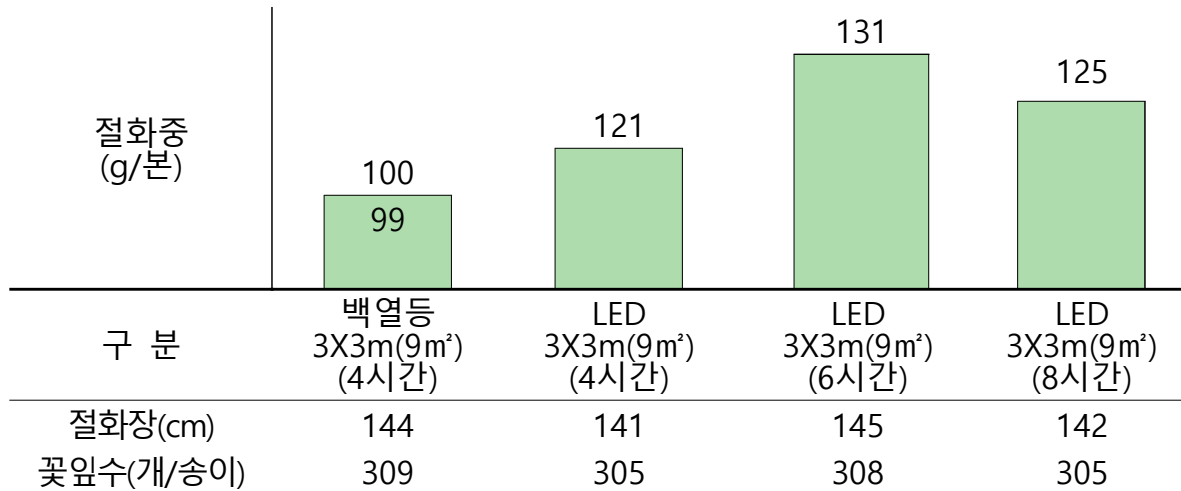
- 백선 품종: $3 \times 3\text{m}(9\text{m}^2)$ 간격 4시간(22시~02시), 절화중 11% 증

<'백선' 품종의 백색 LED 전조 효과(2011년, 전남)>



- 백마 품종: $3 \times 3\text{m}(9\text{m}^2)$ 간격 6시간(22시~04시), 절화중 31% 증

<'백마' 품종의 백색 LED 전조 효과(2011년, 전남)>



* 자료제공: 국립원예특작과학원 김 준 지도사(063-238-6452)

( 맨 앞으로)



제7장 특용작물

1 인삼

- (인삼 수확) 수확시기에 따라 수량이나 품질, 소득에 영향을 미치므로 수확적기를 잘 파악해야 함
 - 인삼 수확적기는 9~11월이지만 용도에 따라 6년근 홍삼용은 10~11월, 백삼용은 9~10월에 수확
 - 지상부가 건전한 포장은 뿌리 비대 증가가 많은 9월 이후에 시기를 조정하여 늦게 채굴하는 것이 수량 증대 및 품질향상에 좋음
 - 수확시기가 빠르면 양분 축적량이 적어 인삼 비중이 감소하고, 너무 늦게 수확하면 홍삼 품질이 저하
- (집중호우·태풍 대책) 6시간 이상 침수된 인삼은 미근이 자라지 않도록 곧바로 수확함
 - 침수되었을 시 양수기 등을 이용하여 물을 빼주고, 깨끗한 물로 앞에 묻은 양금을 씻어줌
 - 냇가, 강가, 인접 포장의 침수 발생 시 새로운 배수로를 만들어 줌
- (병충해 방제) 역병, 점무늬병, 탄저병 등 각종 병해충 발생이 많은 시기이므로 적기 방제가 중요함
 - 반드시 적용 약제를 선택하고, 농약 안전 사용기준(PLS)을 지켜 살포

2 오미자

- (수확시기) 오미자는 수확시기를 기준으로 조·중·만생 계통별로 수확시기가 다름
 - 재배 중인 오미자의 계통 특성과 이용 용도에 맞게 적정 시기에 수확하도록 함

- (건조 오미자) 과립이 말랑거리는 시기인 개화 후 120일~125일경 수확하는 것이 좋음
 - 수확이 너무 이르게 되면, 건조 시 과립의 과색이 갈색이나 연적색을 띠어 상품성이 떨어지고, 수확이 늦어지면 과방, 과립이 탈립하여 수량이 감소하므로 적기에 수확
 - 건조는 양건과 비닐하우스 이용 방법, 건조기 이용법을 사용하여 수분함량 25% 이하로 건조
 - 건조 오미자는 4개월 이상 보관 가능한 P.E와 P.P 비닐 포장 보관
 - 건조 오미자를 상온 장기 보관할 때, 비닐, 종이 용기 보관이 좋음
- ※ 비닐이나 종이 용기는 플라스틱, 스티로폼 상자에 비해 수분 흡수와 부패 발생 현상이 낮아 저장 효율 높음

3 약용작물 집중호우 관리

- (집중호우 대책) 침식이 심하지 않으면 흙으로 채우고, 계곡 침식의 경우 더 이상 진행되지 않도록 부직포 설치
 - 침수되었을 시 고인 물이 신속히 빠지도록 배수로를 재정비하고, 퇴적물이 있는 경우 재빨리 제거함
 - 잎에 묻은 흙 양금은 깨끗한 물로 씻어준 후 요소 및 제4종 복비 등으로 5일 간격으로 2~3회 엽면시용 후 살균제를 살포함
- (병해충 관리) 집중호우로 침수 상태가 지속되어 뿌리 활력 저하로 토양 전염성 병해 발병이 쉬우므로, 배수 관리 철저

4 느타리버섯

- (집중호우 대책) 침수된 재배사는 물빼기 작업과 재배사 주위 배수로 정비
 - 침수된 느타리버섯 균상은 폐기 후 신규 재배 추진
 - 침수된 영지버섯 원목은 깨끗한 물로 씻어 그늘 보관 후 재입상
 - 파손된 균상, 지지대, 환기창 등은 교체 및 보수하고 재배사 내 수시 환기로 관리 철저

* 자료제공: 국립원예특작과학원 김 준 지도사(063-238-6452)

 맨 앞으로)



제8장 축 산

- (폭염대비) 물통 등 축사 내부 청결관리, 가축사육기상정보시스템 활용
- (축사화재 예방) 축사 내 소화기 비치, 환풍기 등 전기전선 관리, 보험 가입 등
- (구제역예방적 관리) 농장·근로자 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
- ※ 의심 축 발생 시 가축방역기관 신고(☎1588-9060, 1588-4060)

1 고온기 가축 및 축사환경 관리

- (축사로) 1시간 단위로 축종별 가축 더위지수 및 폭염 대비 사양기술 제공
(☞ 국립축산과학원 “축사로” 누리집 제공)

<가축사육기상정보시스템 모바일 이용 방법>



모바일 우리농장의 가축더위지수 확인하기

가축사육기상정보시스템에 접속하여, 농장의 가축더위지수를 실시간 확인

① 메인화면에서 지역검색을 선택하여 조회 또는 주소검색을 통한 농장지역 조회

※ 로그인시 관심지역 메뉴를 통해 바로 조회 가능



② 스크롤바를 내려 농가 지역별 더위지수 단계 확인



③ 화살표(>)를 눌러 3시간 단위 예측 더위지수 확인



④ 휴대전화 우측 상단 메뉴(≡) 선택시 로그인 및 더위지수예보, 사양기술정보, 더위지수통계 등 서비스 이용 가능



시스템 접속 QR코드

○ (축사 천장) 단열 보강으로 태양 복사열을 방지하며, 지붕 위의 스프링클러로 물을 뿌려주어 온도를 낮추어 줌

- 차광막을 설치하여 직사광선을 막고 바닥 온도상승 차단

○ (사료 관리) 사료 변질을 막기 위해 적절한 양을 구매하고 건조하게 보관, 위생적으로 사료조 관리하기

- 사료빈 외벽의 열 차단 단열재, 차광막 설치나 흰색 페인트를 칠하여 사료빈 내부 온도상승 방지



터널식 쿨링시스템 가동



안개분무장치 가동



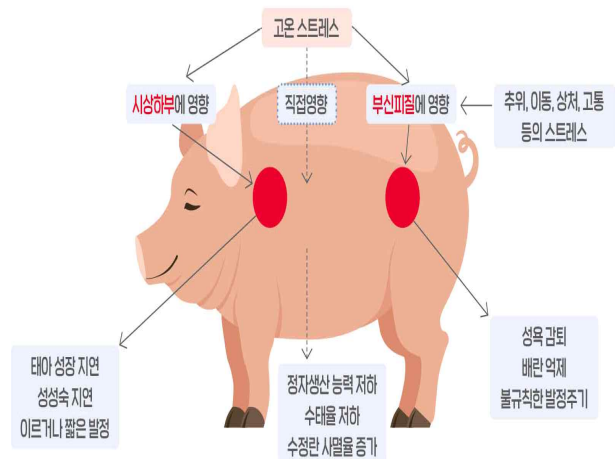
흰색 페인트칠하기

○ (물 공급) 여름철에 물 섭취량이 증가하면 깨끗한 물을 충분히 섭취하도록 급수량 확인 ➡ 청결한 급수조 유지에 항상 노력

- 가급적 지하수(평균 14℃)를 직접 공급하여 시원한 물이 급여될 수 있도록 하고, 지하수 이용이 제한될 때는 냉각기를 이용 급여함



고온기 한우 생리 변화



고온기 양돈 생리 변화

○ 축사환경 관리

- 단위 면적당 적정 사육두수, 청결한 축사 내부를 유지하고, 정기적으로 농장 안팎 소독실시, 축사 주변 잡초 및 물웅덩이 제거로 해충 발생 방지
- 축사에 바람이 잘 통하도록 충분히 환기하고, 체감온도와 축사 내부의 온도를 낮춤

※ 자연 바람으로는 한계가 있어, 환풍기 및 송풍팬 시설 활용

- 27~30℃ 이상 고온이 지속되면 체온 상승과 음수량 증가, 그리고 사료섭취량 감소에 따른 증체량 감소와 번식장애 발생

< 한우의 성장 단계별 음수량 >

구분	번식우			비육우			
	송아지	육성우	종빈우	송아지	육성우	비육전기	비육후기
음수량(L/두/일)	15.2	17.4	22.3	16.4	18.5	28.8	27.3

- 환기팬의 먼지와 거미줄 청소, 주기적인 점검으로 성능 저하 방지
- 필요시 냉풍기와 안개분무장치를 설치하여 함께 가동

○ (말) 더위에 노출되면 완전 적응까지 20일 이상 소요되며, 25℃ 이상 지속되면 특별관리가 필요함

- 마사에 유리창과 환풍구를 전면 개방하고, 선풍기 또는 환풍기를 설치해 체온유지 할 수 있도록 함
- 패독이나 방목지는 나무 그늘 또는 그늘막을 설치하고, 육성마 · 운동마는 무기물, 필수 아미노산 · 지방산이 풍부한 사료를 제공하고, 청예사료를 주는 것이 좋으며, 농후사료는 체중의 1% 이내만 급여함
- 농후사료 감소에 대비해 단백질 건초(알팔파) 급여를 고려하고, 소금 블록과 음수는 무제한 공급, 혹서기에는 심한 운동은 피하는 것이 좋음



유리창 · 환풍구
전면 개방



방목지 나무 그늘



깨끗한 음수통 유지



혹서기 운동 후 샤워

- (닭) 온혈동물로 일정하게 체온을 유지하나 땀샘이 거의 없고, 깃털로 되어 있어 27℃부터 시작하여 30℃를 넘어서면 과호흡을 보이고, 물 섭취가 최고로 늘어나 사료 섭취량이 감소하여 증체량이 감소됨
- 고온스트레스 극복 방법으로는 터널식 환기하는 것이 좋으나 고온 유속의 형성을 위해 환기팬 셔터의 먼지나 거미줄이 있으면 청소함
- 환기팬 구동 벨트가 노후한 경우는 정비함



무창 육계사 터널 환기

터널 환기팬 먼지 쌓임

산란계사 지붕 아래 차벽 설치

2 호우(태풍) 전 · 후 축사관리

○ 사전 대비

- 축대 · 시설 보수, 축사 주변과 초지 · 사료포 등 배수로 정비
- 축사 내 안전 점검, 사료는 안전한 곳 보관, 전기사고 예방

○ 사후관리

- 곰팡이 변질과 부패와 사료(농후사료, 풀사료)를 자주 살피고, 기온이 떨어지는 새벽과 저녁에 자주 그리고 조금씩 먹일 것
- 깨끗한 물과 축종별 적절한 비타민과 광물질(소금물과 미네랄 블록)을 보충하여 가축 건강 상태 돌보기
- 주변 장애물을 바람이 잘 통하는 곳으로 옮기고, 송풍팬을 가동하여 가능한 한 적정 습도(40~70%) 유지
- 축사 바닥은 젖은 깔짚을 제거한 후, 마른 깔짚을 충분히 깔아줌
- 사육밀도를 낮추어 고온 스트레스 방지, 소독시설 파손 여부 점검을 통한 질병 전파 사전 차단

※ 기존 대비 평균 10~20% 사육밀도 낮추어 주기(돼지 90%, 닭 80%)

- 침수되면 물을 빼내고 유기물은 청소한 후, 적절한 소독제를 환경에 맞추어 살포하여 축사와 가축 위생관리에 힘쓸 것



- +3.0°C**
 - 연안습지 및 저지대 농경지의 30% 손실
 - 농경지 일부 사막화 진행
- +2.0°C**
 - 쌀 불임률 증가로 15~60%까지 생산 감소
 - 온대 과채류 감소와 아열대 과채류 증가
 - 홍수와 태풍으로 연안 농경지 침수피해 증가
 - 해수면 상승에 따른 연안 기반시설 붕괴 우려 증가
 - 강수량 증가로 저수시설 붕괴위험 증가
- +1.0°C**
 - 벼, 과수, 채소의 최적지 변화로 지속적인 재배적지 재설정
 - 가축의 고온 스트레스 증가로 번식률, 증체량, 축산물 생산 감소
 - 고온성 병해충 증가 및 해충 증식속도 증가
 - 여름철 경사지 토양 침식 증가 및 비료성분 감소
- +0.5°C**
 - 가축 질병 및 전염병 출현 확률 증가
 - 산간내륙지역 가용 수자원 감소와 증발량 증가로 가뭄피해 증가

〈 평균기온 상승에 따른 농축산부문의 변화(IPCC 보고서 등에서 발췌) 〉

평균기온 상승에 따른 농축산부문의 변화

극한기후지수명	평균(109년)	변화경향(10년)	최근 30년 - 과거 30년
폭염 일수(일)	9.5	+0.09	+1.0 (9.5 → 10.5)
열대야 일수(일)	7.1	+1.06	+8.4 (3.7 → 12.1)
여름 일수(일)	102.2	+1.22	+9.4 (99.3 → 108.7)

고온 극한기후지수의 평균과 변화

3

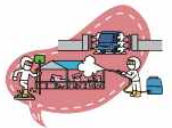
구제역 방역 · 소독 및 예방적 관리 요령

“예찰 · 신고 철저!”

사육중인 가축은 매일 **임상관찰**을 실시하고, 의심 증상을 보일 경우 가축방역기관에 즉시 신고 (1588-4060, 9060)

* 의심 증상 : 수포(코름, 유방, 발굽), 궤양(발굽사이, 잇몸, 혀, 콧구멍), 침출물

* 미신고시 3년 이하의 징역 또는 3,000만원 이하의 벌금, 살처분 보상금 60% 감액, 지연 신고시 살처분 보상금 20~40% 감액



1. 출입 차량 · 사람 소독

농장에 출입하는 차량은 출입 전 · 후에 철저한 세척 · 소독 실시, 사람은 **농장 출입 전후 소독**(특히 손, 발) 및 환복

① 농장 출입구에서의 소독

- 농장에 출입하는 모든 사람·가축·차량(가축분뇨·동물약품·사료 등 축산관련 차량)에 대해 출입 전·후 소독 실시
 - 소독필증은 소지한 축산차량만 출입 허용
 - 축산차량에 소독을 실시하지 아니한 경우 300만원 이하 과태료
- 외부인의 농장 출입시 방역복·장화·장갑을 착용토록 하고 농장 출입 전·후 각각 소독 실시
- 외부에서 출퇴근 하는 농장 관리자들은 외부방문자와 동일한 수준으로 소독 실시 후 농장 진입

② 축사 출입구에서의 소독

- 축사를 출입할 때는 반드시 외부 신발을 벗고 축사 전용신발로 갈아 신은 후 소독 실시
- 축사 입구 전실에는 신발소독조를 설치하여야 하며, 소독액은 2~3일에 한번 씩 교체하며 유효물 오염 시 즉시 교체

③ 농장 내 · 외부 등 소독

- 축산농가는 축사 내·외부, 장비, 농장 출입구 등에 대해 주 1회 이상 소독 및 소독 실시 기록부에 기록 보관
 - 농장 · 축산차량에 소독을 실시하지 않거나, 소독실시기록부를 갖추어 두지 아니한 경우 300만원 이하 과태료
- 축산차량이 농장에 진입한 경우 차량의 동선 및 동행로 등을 세척·소독



2. 가축 이동 금지

구제역 이동제한 대상지역은 방역기관의 허가 없이 **가축입식이나 농장 밖 반출행위 금지**

※ 단, 지정도축장으로 출하하려는 경우 사전에 관할 시장 · 군수로부터 도축장 출하승인서를 받아야 함



3. 백신 접종 철저

올바른 접종요령에 따라 **구제역 백신 접종 실시**

- ① 반드시 냉장고 2~8°C에서 냉장 보관 (열지 않도록 주의)
- ② 한번 개봉한 백신은 즉시 사용, 다만 바로 사용이 어려운 경우 반드시 냉장 보관(24시간 내 사용)
- ③ 주사바늘은 1회 1침 용량(대지는 1침 5두 이내) 위생적으로 접종
- ④ (회용 주사기 전용)인축 사용자: 적정량의 백신(2ml)이 체내에 주입된 것을 확인 후 주사바늘 제거
- ⑤ 주사 시 적정 용량 주입 될 수 있도록 근육 안에 천천히 주입(3~5초)



4. 타 농장방문 금지

구제역 발생지역 축산인은 **일가친척 · 인접주민의 농장방문 금지** (구제역 비발생지역의 축산인은 구제역 발생지역 방문 금지)



5. 모임 금지

구제역 발생지역은 **축산인 모임을 금지**하고, 사람이 많이 모이는 시장 · 행사장 등 **출입 금지**(비발생지역은 시장 · 행사장 등 출입 자제)



6. 분뇨 반출 금지

방역기관의 허가 없이 가축의 분뇨를 야외에 살포하거나 **농장 밖으로 반출 금지**

※ 다만, 축산분뇨 공동처리시설로 운반하는 경우는 이동 허용



7. 외국인 근로자 관리

외국인 근로자 고용시에는 시 · 군에 신고하고, 일과 시간 이후 **다른 외국인들과 모임도 갖지 않도록 방역 교육 실시**

※ 외국인 근로자에 대한 고용신고 · 소독 · 소독 등에 대한 조치를 하지 아니할 경우 1000만원 이하의 과태료

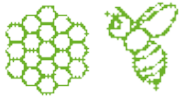


8. 야생동물 관리

뿔 등 **야생동물** 등을 구제하고 개나 고양이 등 매개 가능한 동물은 묶거나 가두어 질병 전파 방지

* 자료제공: 국립축산과학원 이소영 지도관(063-238-7205)
김진필 지도사(063-238-7206)

( 맨 앞으로)



제9장 양 봉

1

8월 봉군관리

- (벌통 검사) 벌통 검사 시간은 새벽 6~9시 사이가 이상적이고, 10시 이후에는 기온이 올라 벌통 검사 시 벌무리 발육에 영향이 있으므로, 불가피한 경우 저녁 무렵에 검사
 - 꿀벌의 전면 검사는 외부 기온 16~28℃ 범위 내일 때 진행

【전면검사】

- 정상적인 발육 시기의 검사방법으로 여왕벌의 산란, 먹이의 충족, 병해충 발생 등의 유무와 유충 발육 정도, 벌집과 성충 벌 수의 비례 관계 등 전체적인 벌통 내부의 상황을 파악하여 먹이 공급, 약제 방제, 벌집 추가 및 제거 등의 일련의 조치를 취함

【부분검사】

- 전면 검사를 할 수 없는 외부온도가 낮거나 높은 경우에 간편하게 형검 덮개를 열어보거나 끝 쪽의 벌집 1~2장을 검사하여 내부 상황을 파악

【벌통 입구 검사】

- 벌통 입구 일벌의 행동을 파악하여 내부 전체 상황을 파악

- (물공급) 급수기를 벌통 입구에 설치하여 물 공급으로 육아 활동 및 벌무리의 열을 식히는 데 도움
- (직사광선 차단) 여름철 가장 중요한 관리 중 하나로 양봉사 비가림시설 이용과 그늘진 곳으로 이동, 직사광선 회피물(차광막 등) 설치 등의 직사광선 차단 조치를 반드시 실시해야 함

- (햇뎃통 설치) 직사광선이 직접 벌통에 내리쬰이는 양봉장에서는 1단 또는 2단 벌통 위에 햇뎃통을 설치하여 벌통 내 빈공간 확보로 벌통 내의 온도를 낮추는 효과



햇뎃통 설치

- (도둑벌 방지) 꿀이 가득 찬 벌집을 벌통 양측 가장자리에 넣어주어 충분한 먹이 공급과 전체 벌무리 군세화를 꾀하고, 벌통 검사 시 기본사항 준수 등 필요

【군세화】

- 전체 양봉장 벌무리 세력을 비슷하게 유지하도록 강군에서 약군에 발육 벌집을 보충해 주는 것으로 일벌을 털어내고 번데기 발육 벌집만을 보충, 또는 여러 벌통에서 벌이 붙어 있는 벌집 1~2장씩 빼내어 빈 벌통에 모은 후 저녁 무렵에 각각의 보충군에 분배하여 넣어주며, 보충 후에 설탕물을 벌집 사이에 지그재그로 흘려주어 친밀감 유도

- (합봉) 10월까지 월동 별로 정상적 발육이 불가능한 벌무리의 경우 8월 초부터 합봉 처리하여 월동 가능한 벌무리로 육성이 필요

【합봉】

- 군세화를 위하여 강군에서 약군에 벌을 보충, 여왕벌이 없어진 벌무리의 벌을 다른 벌무리에 보충, 월동으로 증식이 어려운 벌무리 등 조정이 필요한 벌통 간에 합봉을 진행함
- ① 합봉시킬 벌무리의 발육 벌집 2장을 일벌이 붙어 있는 채로 빼내어 보충받는 벌무리의 격리판 바깥쪽 빈공 간에 위치
- ② 벌집 바깥쪽에 사양기(먹이통)를 설치하고 설탕물을 공급
- ③ 보충받는 벌무리의 사양기에도 설탕물을 공급하나 공간이 부족한 경우 1개의 사양기를 공동 이용
- ④ 각 사양기 안쪽 첫 번째 벌집 상단에 약간의 설탕물을 벌집 사이로 스며들게 하여 벌들 간 친밀감을 형성
- ⑤ 다음날 혹은 2일 후에 보충 벌집을 본 벌무리의 사양기 바깥쪽으로 이동, 다시 1일 후 점차적으로 사양기 안쪽으로 이동하여 최종 합봉

2

월동 자격군 양성

- (일벌 양성) 9월 중하순의 월동벌을 양성할 월동 자격군을 양성하는 시기로 설탕물과 화분을 집중적으로 공급함
- 설탕물 공급: 먹이원이 결핍되는 무밀기가 최고점에 달하는 시기로 벌무리의 군세에 따라 매주 2~3회, 1회에 1L 내외 공급
- 화분공급: 환삼덩굴과 코스모스 등 외부 화분원의 유입이 시작되는 시기이나 번식을 촉진하기 위하여 화분떡 공급이 필요

3

가을왕 육성

- (수벌 양성) 8월 초 처리한 수벌 양성용 벌무리에서 수벌 번데기의 발육을 확인하고 벌무리 전체의 활성을 위하여 설탕물과 화분이 부족하지 않게 충분하게 공급
- (여왕벌 양성) 여왕벌 양성을 계획한 벌무리의 일벌 유충을 이충(1~3일령 애벌레를 여왕벌 양성용 왕완에 옮김)하고 필요시에는 재이충(이충 다음날 유충을 빼내고 다시 이충) 하며, 이충(재이충) 4일 전 양봉장에서 가장 강한 벌무리를 여왕벌 양성용으로 미리 선정하고 설탕물과 화분떡을 충분하게 공급하여 관리
- (교미군 조성) 이충 9일 후에는 교미군을 조성하며, 이충 11일 후에는 왕대를 교미군에 유입

【교미군 조성】

- 교미 전용 벌통을 이용할 경우, 어린 벌을 수집하여 조성
- ① 빈 벌통에 먹이가 저장된 벌집 2장을 놓고 여러 벌무리에서 어린 벌만 털어냄
- ② 외역벌이 유입되었을 경우를 대비하여 벌통을 그늘에 위치시켜 외역벌이 날아가도록 유도
- ③ 저녁 무렵 어린 벌들을 교미용 벌통에 분배한 후에 출방 1일 전의 왕대 투입
- ④ 먹이로 설탕물이 아닌 연당(가루설탕:꿀=9:1)을 공급

4

병해충 관리

- (응애류) 꿀벌응애 및 중국가시응애의 발생을 지속적으로 확인하고 약제 방제와 생태방제(수벌집 이용, 여왕벌 산란 중단 등) 등 종합적 방제를 실시
- (말벌) 양봉장으로 말벌이 본격적으로 출현하는 시기로 유인 트랩 이용하거나 직접 포충망을 이용하여 방제하는 것이 필요
 - 장수말벌은 토착 말벌로 방제조치를 하지 않을 경우 30분~1시간 사이에 벌무리를 폐사시키는 3단계의 공격 특성을 가지며, 끈끈이 트랩을 벌통 위에 설치하여 방제함

- ① 1~2마리가 날아와 벌통 입구 앞에서 일벌들을 잡아감
- ② 4~5마리가 벌통 입구 앞에서 달려드는 일벌들을 큰턱을 이용하여 일벌들의 몸체를 절단
- ③ 10여 마리가 벌통 입구를 장악하고 벌통 안으로 들어가서 여왕벌과 일벌들을 직접 공격하여 전체 봉군이 폐사
- 등점은말벌은 외래 유입 말벌로 토착 말벌과는 달리 벌통 입구를 드나드는 일벌을 낚아채는 습성이 있어, 방제가 어려우며 지속적인 피해가 발생하고 일벌의 외부 활동에 제약을 주는 등의 간접적 추가 피해가 발생하며, 유인트랩과 포충망을 동시에 이용하여 피해를 최소화함
- (백목병, 석고병 등) 환기가 되지 않는 다습한 환경에서 주로 발생하고, 벌의 세력이 약해졌거나 면역력이 떨어졌을 때 발병하기 쉬움
 - 비가 자주 내릴 때는 환기를 통해 습기를 제거하고, 받침틀을 사용해 벌통을 지면으로부터 높게 배치하는 등 다습 조건을 차단하기 위한 노력이 필요함
- (부저병) 세균성 질병으로 주로 유충과 번데기에서 발병하는 병으로, 감염된 유충은 10~15일 후 체색이 유백색에서 점차 갈색으로 변하며 죽게 됨
 - 주로 일벌이 먹이를 주는 과정과 청소 행동, 감염된 꿀벌의 도봉(도독벌)과 분봉, 오염된 먹이와 기구 사용 등에 의해 감염됨
 - 방제법은 발병 초기에는 처방에 따라 옥시테트라싸이클린계열 항생제를 사용, 병이 심할 경우 해 질 무렵 살충제 처리 후 벌집과 벌을 소각 또는 매립 처리하여 양봉장 전체로 퍼지는 것을 방지
- (백목병) 곰팡이병으로 감염된 유충 사체는 수분이 없어지면서 백색 또는 흑색의 균사가 자라 딱딱하게 굳어짐
 - 감염된 유충의 사체에서 나온 포자가 일벌, 여왕벌의 이동에 의해 벌통에 전파되며, 벌통 안의 환기를 좋게 하면 증상 완화에 도움이 될 수 있음

- (꿀벌부채명나방) 벌무리 세력이 매우 약하거나 방치된 벌통 내 벌집이 있는 경우, 꿀벌부채명나방 애벌레가 벌집 내의 밀랍을 가해하여 피해 발생
 - 화분떡 공급 시, 벌무리 세력이 약하거나 육아 활동이 더더 화분떡 소모가 잘 이루어지지 않는 벌무리의 화분떡을 먹이 삼아 유충 활동을 할 수 있으므로, 벌무리 세력에 알맞은 화분떡 공급이 필요함
- (거미) 양봉장 주변을 수시로 점검하여 거미줄을 제거, 아침저녁으로는 거미를 쉽게 찾을 수 있으나, 낮에는 은닉하는 경우가 많아 찾아서 없애야 효과가 있음

*** 자료제공: 국립농업과학원 이수진 연구사(063-238-2846)**

 맨 앞으로)



발 행 농촌진흥청 기술보급과

작성자 농촌진흥청 재해대응과 이우일

국립농업과학원 심교문, 이수진

국립식량과학원 조아라, 전수연

국립원예특작과학원 김 준, 이승규

장상현

국립축산과학원 이소영, 김진필

편집인 농촌진흥청 기술보급과 윤성환, 배선아

전 화 063-238-0981, 0992



Rural Development
Administration

전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300