

제37호

주간농사정보

2026. 9. 14.~9. 20.



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		10
제4장	채 소		13
제5장	과 수		15
제6장	화 훼		18
제7장	특용작물		21
제8장	축 산		23
제9장	양 봉		29

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	• (기상) 기온은 평년(19.8~21.0℃)보다 높겠고, 강수량은 평년(8.6~39.3mm)보다 적겠음 * 주로 고기압의 영향을 받아 맑고 건조한 날이 많겠음 • (저수율) 56.3% (평년 69.1%의 81.5%) * 기준: 9. 7. 10:00 기준
벼	• (후기 논 관리) 쌀 품질 향상을 위해 출수 후 30~35일경 완전 물떼기 • (수확 및 건조) 일반용 45~50℃, 종자용 40℃ 이하의 낮은 온도에서 서서히 말리며, 수분함량 약 15%까지 건조 시킴 • (저장조건) 수분함량 15%, 저장 온도 10~15℃, 상대습도 70~80% 유지
밭작물	• (땅콩) 수확시기 9월 중순~10월 상순, 저장 온도 10~15℃, 종실 수분 6.5~8.5% • (고구마) 9월 하순~10월 상·중순까지, 큐어링은 온도 30~33℃, 습도 90~95%에 4일 정도, 통기가 잘되는 창고에서 10~15일간 예비 저장 • (보리·밀) 파종 전 준비 및 파종 적기 준수 • (풋거름 작물) 헤어리베치 파종 적기는 9월 하순~10월 상순임
채소	• (가을 배추·무) 아주심기 후 15~20일 간격 웃거름, 병해충 예찰 및 방제 • (마늘·양파) 씨마늘 소독, 난지형 9월 하순부터 양파는 10월 상순부터 심음 • (시설채소) 과채류 광 환경 개선 위해 반사판 설치, 잎 따주기 등 실시 • (딸기) 배양액 관리(정식~1주간 0.4~0.6dS/m, 정식 1주간 후~피복기 0.6~1.0)
과수	• (수확기 과원 관리) 착색, 크기, 용도, 유통 형태 등 고려하여 수확 • (과실 수확) 잘 익은 과실만 골라 여러 차례 나누어 수확 • (복숭아 가을전정) 새 가지 성장이 거의 정지한 9월 상순 정도에, 수세가 강한 나무에서 수형을 정돈하거나 나무 세력을 적절하게 조절하기에 효과 • (저온저장고) 내부를 물로 깨끗이 청소하고 하룻밤 말린 다음 소독제 살포
화훼	• (칼라) 잎이 노랗게 시들기 시작하면 캬, 세척 및 침지 소독 후 환기가 잘 되는 20~25℃ 장소에서 1~4일간 충분히 건조
특작	• (인삼) 메워심기는 2년생에서, 10월 중순~11월 중순(땅이 얼기 전) • (당귀) 정식한 해, 10월 중순부터 수확, 건조 후 온도는 낮고, 건조하게 저장 • (느타리버섯) 품종별 특성에 맞는 환경 유지, 겨울 재배 농가는 종균, 배재 사전 확보 등 재배 준비를 해야 함
축산	• (한우 관리) 사료 전환은 점진적, 양질의 조사료공급 및 환절기 질병 유의 • (젖소 관리) 사료는 1-2주에 걸쳐 서서히 변경 • (염소 관리) 번식과 새끼 관리, 새끼 염소들의 분만실과 급이 설비 준비 • (전기화재) 전기 시설에 이상이 있거나 문의는 한국전기안전공사
양봉	• (가을철 벌무리 관리) 9월 말까지 산란된 알이 월동 일별로 성장할 수 있도록 설탕물과 화분떡 집중적으로 공급 • (병해충 관리) 원료 성분 다른 약제 순환 사용으로 응애 방제 효율 향상



제1장 농업정보

1 기상 정보

○ 최근 1개월(2026. 8. 6.~9. 2.)

- 기온은 26.7℃로 평년*(25.0)보다 1.7℃ 높았음 * 평년: 30년('91~'20) 평균
- 강수량은 247.0mm로 평년(251.3)보다 4.3mm 적었음(98.3%)
- 일조시간은 141.8시간으로 평년(156.5)보다 14.7시간 적었음(90.6%)

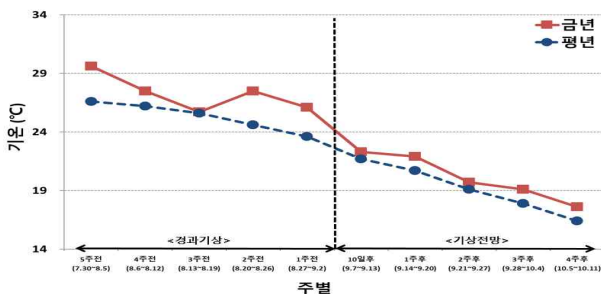
○ 1개월 전망(2026. 9. 14.~10. 11.)

* 기준일: '26. 9. 3., 11:00 기상청

- 기온은 평년보다 높겠음
- * 주로 이동성 고기압의 영향을 받겠음
- 강수량은 전반에는 평년보다 적겠고, 후반에는 대체로 많겠음
- * 서쪽에서 다가오는 저기압의 영향을 받을 때가 있겠음(9월 4주~10월 1주)

구분	평균기온	강수량
9월 2주 (9.14.~9.20.)	평년(19.8~21.0℃)보다 높겠음	평년(8.6~39.3mm)보다 적겠음
9월 3주 (9.21.~9.27.)	평년(18.2~19.2℃)보다 대체로 높겠음	평년(4.0~23.3mm)보다 적겠음
9월 4주 (9.28.~10.4.)	평년(17.0~18.2℃)보다 높겠음	평년(4.4~24.0mm)보다 대체로 많겠음
10월 1주 (10.5.~10.11.)	평년(15.4~16.6℃)보다 높겠음	평년(1.3~12.5mm)보다 대체로 많겠음

○ 최근 기상 경과와 전망



2

저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율: 56.3%(평년 69.1%의 81.5%)

* 기준일: 9. 7. 10:00
(단위: %)

시도 년도	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	56.3	69.2	71.9	67.2	75.0	71.1	44.2	50.6	55.1	57.9	49.8
전주대비 (9. 4.)	(↓ 1.1)	(↑ 0.1)	(↓ 0.5)	(↓ 0.7)	(↓ 1.1)	(↓ 1.5)	(↓ 0.6)	(↓ 1.8)	(↓ 0.2)	(↓ 1.7)	(↓ 2.5)
평년(B)	69.1	75.9	70.8	76.7	71.4	67.5	70.6	64.4	69.6	70.9	61.4
평년대비 (A/B)	81.5	91.2	101.6	87.6	105.0	105.3	62.6	78.6	79.2	81.7	81.1

□ 2026년 누적 강수량: 856.4mm(평년 1,080.8mm의 79.2%)

(단위: mm)

월 년도	1	2	3	4	5	6	7	8	9/7 까지	9/8 이후	10	11	12	합계
금년(A)	4.3	17.3	65.3	79.7	125.4	95.4	220.0	237.8	11.2					856.4
평년(B)	26.3	35.7	56.5	89.7	102.1	148.2	296.5	282.6	43.2	111.9	63.0	48.0	28.0	1,331.7
A/B(%)	16.3	48.5	115.6	88.9	122.8	64.4								64.3

○ 시도별 누적 강수량(2026. 1. 1.~9. 7.)

(단위: mm)

시도 년도	평균	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	856.4	748.7	782.1	827.8	841.2	941.1	804.6	946.6	711.5	1,001.5	1,100.5
평년(B)	1,080.8	1,019.6	1,096.2	1,104.1	1,031.3	1,029.2	1,080.3	1,125.1	916.8	1,239.9	1,293.9
A/B(%)	79.2	73.4	71.3	75.0	81.6	91.4	74.5	84.1	77.6	80.8	85.1

○ 최근 2개월 누적 강수량(2026. 7. 8.~9. 7.)

(단위: mm)

시도 년도	평균	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	417.2	469.0	493.0	439.6	478.4	513.8	384.5	255.2	355.9	462.3	185.3
평년(B)	546.2	606.2	650.1	623.4	548.8	541.0	549.3	487.4	451.9	557.9	481.0
A/B(%)	76.4	77.4	75.8	70.5	87.2	95.0	70.0	52.4	78.8	82.9	38.5

<출처> 한국농어촌공사

☐ 최저·최고 기온과 이상기온 전망(2026. 9. 14.~9. 20.)

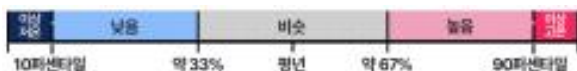
- 최저기온은 평년(15.2~16.8℃)과 비슷하겠고, 이상저온(13.3℃ 미만) 발생 확률은 평년과 비슷한 10%, 이상고온(18.6℃ 초과) 발생률은 평년보다 낮은 5%
- 최고기온은 평년(25.2~26.6℃)보다 높겠고, 이상저온(23.5℃ 미만) 발생 확률은 평년보다 낮은 5%, 이상고온(28.2℃ 초과) 발생률은 평년보다 높은 15%



<주요 지점별 이상저온 및 이상고온 기준>

지점	이상저온 기준 최저기온	이상고온 기준 최고기온	지점	이상저온 기준 최저기온	이상고온 기준 최고기온
서울	15.4 °C 미만	28.4 °C 초과	인천	16.0 °C 미만	28.0 °C 초과
춘천	12.7 °C 미만	27.9 °C 초과	강릉	15.1 °C 미만	26.6 °C 초과
대전	14.4 °C 미만	28.4 °C 초과	청주	14.2 °C 미만	28.5 °C 초과
광주	15.4 °C 미만	29.8 °C 초과	전주	14.9 °C 미만	30.3 °C 초과
대구	15.0 °C 미만	29.5 °C 초과	울산	16.1 °C 미만	28.2 °C 초과
부산	17.5 °C 미만	28.5 °C 초과	제주	18.8 °C 미만	27.7 °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 번째인지 나타내는 백분위 수

<출처> 기상청/ 기후예측/ 1개월 전망(9월 3일 발표)

*** 자료제공: 농촌진흥청 이우일 지도사(063-238-1046)**

지용주 기술위원(063-238-1059)



제2장 벼

1 후기 논 관리

- (물 관리) 출수가 완료된 벼는 출수기 이후 물관리를 철저히 해야 함
- 중만생종 벼는 앞에서 생성된 전분을 이삭으로 전류·축적하는 시기이므로 물을 걸러 대거나 깨끗한 물을 공급할 필요가 있음
 - * 벼가 익는 시기에는 뿌리 활력과 기능이 급격히 저하되기 쉬워 산소 공급을 위해 물을 얇게 대거나(2~3cm) 물 걸러대기를 함
 - 논물을 완전히 떼는 시기로는 출수 후 30~35일경이 일반적임
 - * 물떼기 시기가 적기보다 빠르면 벼알이 충실히 여물지 못해 청미, 미숙립 등 이 증가하고, 물을 너무 늦게 떼어 수확 작업이 늦어지면 깨진 쌀(동할)이 많아짐

<벼 생육 단계별 물관리 요령>

생육기간	물 대는 요령	물깊이(cm)	효 과
출수기 (이삭이 나오는 시기)	보통으로 댈 것	3~4	꽃가루반이 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

<완전 물 떼기 시기별 외관 품질>

완전 물 떼기	외관 특성 (%)		
	완전미	청미	미숙립
출수 후 20일	68.9	10.1	3.0
" 30일	73.9	6.5	1.4
" 40일	74.1	6.4	1.3

- (침수된 논 관리) 침·관수된 논은 서둘러 잎끝만이라도 물 위로 나오도록 물빼기하고, 벼 줄기나 잎에 묻은 흙 앙금과 오물 제거
 - 물 빼 후 새 물을 대어 뿌리 활력 촉진
 - 도열병, 흰잎마름병, 벼멸구 등 병해충 예방 약제 살포
 - 쓰러진 벼는 신속히 세워 품질 및 수량 감소 방지

<생육 단계별 벼 침·관수 피해 양상>

생육단계	피해 양상
감수분열기~출수기	영화퇴화 및 불임률 증가, 이삭 고사→ 완전립 수 및 이삭 수 감소, 출수 지연
등숙기	발육정지 입 증가→등숙비율 및 천립중 감소
성숙기	품질 저하 및 수발아 발생

2 적기 수확 및 건조

- (수확시기) 품종의 숙기 또는 출수기에 따라 다르나 조생종은 출수 후 45~50일, 중생종은 출수 후 50~55일, 중만생종 및 만식재배는 출수 후 55~60일이 수확적기
 - 조생종 등에서 수발아 발생한 논은 빨리 물을 빼고 조기 수확함
 - 수확 시 콤바인 작업 속도가 과도하게 빠르면 회전수가 증가하여 벼알이 깨지는 등 미질이 저하됨

* 탈곡통 회전수는 500회전/1분, 채종용 벼는 300~350회전/1분이 적정함

<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℃)

○ (건조) 조생종 등 일찍 수확을 시작한 벼를 높은 온도에서 말리면 품질이 나빠지므로 일반용 45~50℃에서 종자용 40℃ 이하의 낮은 온도에서 서서히 말리도록 함

- 벼 건조 시 동할(고온에서 급격히 말려 표면에 금이 간 현미) 발생을 억제하기 위하여 초기 수분함량이 높을수록 송풍 온도를 낮춤

* 건조 온도를 55℃ 이상 높이면 동할 발생이 증가하여 식미가 감소함

- 벼는 수분함량이 22~25% 정도이므로 온도변화에 따른 호흡량을 억제할 수 있는 안정 수분함량(약 15%)까지 건조 시킴

<물벼의 수확 후 건조까지 시간>

물벼 수분함량(%)	건조까지 한계 시간	비고
20% 이상	8시간 이내	수확적기
26% 이상	4~5시간 이내	수분이 많은 물벼

3 저장조건

○ (저장) 벼의 품질을 유지하기 위해 벼의 수분함량은 15%, 저장 온도는 10~15℃, 상대습도는 70~80%를 유지 시켜줌

- 저온저장고에 톤 백으로 적재하는 경우 냉각 공기가 접촉될 수 있도록 일정 간격 유지하고, 벽체에 발생하는 결로가 톤 백에 닿지 않도록 함

4 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

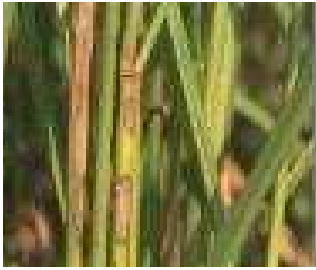
이삭도열병

□ 세균벼알마름병

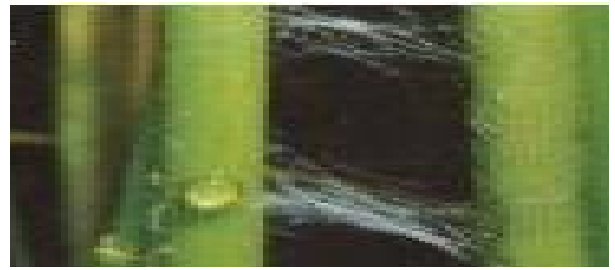
- (발생환경) 이삭패기 전후 30℃ 이상의 높은 기온과 다습한 환경이 계속될 때 잘 발생하며, 최근 여름철 고온과 잦은 비로 병이 증가하는 추세를 보이므로 수시로 살펴 초기에 방제
- (증상) 감염 초기에 벼알이 맷히는 부분부터 갈색으로 변하면서 점차 벼알 전체가 변색하고, 여물지 않아 이삭이 꺾꽂히게 서 있음
- (방제) 이삭 팬 전·후 가스가마이신, 옥솔린산 성분 등 등록약제 방제
- 종자를 통해 전염되므로 건전 종자를 사용해 병을 예방함

□ 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 벼대 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



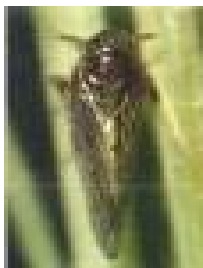
흰잎마름병



흰잎마름병 균누출

□ 벼멸구, 흰등멸구, 흑명나방

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



벼멸구 성충 및 약충



흰등멸구 약충 및 성충



벼멸구 피해

○ (흑명나방) 논을 살펴보아 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

발작물 수확

- (땅콩) 조숙종 9월 중순~하순, 만숙종 9월 하순~10월 상순이 적기
 - 수확은 반드시 첫서리가 오기 전에 끝내야 함
 - 너무 일찍 수확하면 생육기간이 부족하여 미숙한 꼬투리가 많아 수량 및 품질이 떨어지고, 너무 늦게 수확하면 과숙협이 많아져 땅속에서 떨어지는 꼬투리가 많게 됨
 - 저온 창고에 저장할 때 저장 온도 10~15℃, 종실 수분 6.5~8.5%, 상대 습도를 56~69%로 유지
 - * 장기간 종실 발아력을 유지하기 위해 상온에서 저장하는 경우 종실의 수분을 10% 내외, 상대 습도 65% 이하로 하고, 피땅콩 상태로 저장함
- (고구마) 9월 하순~10월 상중순까지 수확
 - 수량은 9월 하순까지 거의 결정, 이후 수량 증가는 미미함
 - 저장하거나 전분용으로 이용하기 위해서는 10월 이후 전분가가 높은 시기에 수확하는 것이 좋음
 - 고구마는 10℃ 이하의 낮은 온도에 접하면 저장성이나 싹트는 힘이 약해지므로 서리가 내리기 전까지 수확 작업을 완료함
 - 큐어링 처리는 수확 후 1주일 이내에 온도 30~33℃, 습도 90~95%에서 4일 정도 하며 직사광선이 들지 않고 통기가 잘되는 창고에서 10~15일간 예비 저장을 함
 - 고구마의 본 저장은 온도 12~15℃, 습도 85~90%임

2

보리 · 밀 파종

- (파종) 안전 다수확 재배를 위하여 월동 전에 잎 5~6개가 나올 수 있어야 하므로 지역에 알맞은 적기에 맞춰 파종하도록 함
- 재배지별 품종 선택 시 추위 견딜성, 숙기, 용도, 내재해성, 내병성 등 종합적으로 고려해야 함

<지역별 파종 적기>

구분		1일 최저기온 평균(°C)	평야지 (표고 100m 이하)	중간지 (표고 100 ~ 200m)
북부	수원-대전-영주-강릉선	-8.0 ~ -9.0	10.1. ~ 10.10.	9.25. ~ 10.5.
	이북	-7.0 ~ 8.0	10.5. ~ 10.15.	10.1. ~ 10.10.
중부	익산-순창-합천-청도	-6.1 ~ -7.0	10.10. ~ 10.20.	10.5. ~ 10.15.
	삼척선 이북	-5.1 ~ -6.0	10.12. ~ 10.25.	10.7. ~ 10.17.
남부	익산-순창-합천-청도	-3.1 ~ -5.0	10.15. ~ 10.30.	10.10. ~ 10.20.
	삼척선 이남	-3.0 이상	10.20. ~ 11. 5.	10.15. ~ 10.25.

* 맥종별 재배한계지 1월 최저기온 평균: (겉보리·밀) -10℃, (쌀보리) -8℃, (맥주보리) -4℃

- (시비) 파종은 토양 산도 pH6.5~7.0이 되어야 하고, 일반적 농용 석회 150~200kg/10a, 퇴비 1,500kg/10a 정도 한 후 갈아 줌
- (종자소독) 감부기병, 줄무늬병 등은 종자 전염하므로 예방을 위해 파종 3일 전 종자소독제를 이용하여 종자 2.5g/1kg를 종자 표면에 골고루 묻도록 잘 섞어 줌
- (파종량) 맥종별, 지역별에 따라 10a당 13~20kg 정도이고, 세조파는 10~14kg 정도를 파종하며, 만파는 증량 파종함

3

뜻거름 작물 파종

○ (헤어리베치) 중·북부는 9월 하순, 남부는 10월 상순까지 파종함

※ 파종 시기가 늦으면 발아가 늦고 잘 자라지 못해 겨울나기가 어려움

- 벼 베기 전 파종하는 경우 벼 수확 10일 전, 벼 수확 후 로터리 파종을 하는 경우 10월 상순까지 파종을 완료함
- 파종량은 10a당 6~9kg 정도가 일반적이며, 보리 등 맥류와 섞어 파종하는 경우 맥류 7kg과 헤어리베치 4kg을 섞어서 파종

○ (뜻거름 보리) 벼 수확 후 중·북부는 9월 하순, 중부는 10월 상순, 남부는 10월 중순까지 파종함

- 땅심이 낮은 논에서는 헤어리베치와 보리를 섞어 파종하면 화학 비료 대체 및 토양 개량 효과가 있음

* 자료제공: 국립식량과학원 전수연 지도사(063-238-5223)

( 맨 앞으로)



제4장 채 소

1 가을배추·무

- (배추) 아주심기 후 15일 간격으로 3~4회 정도 비료를 주고, 생육이 부진한 포장은 요소 0.2% 액(20L에 40g)을 잎에 뿌려줌
 - 생육중기부터 염화칼슘 0.3% 액(20L에 60g), 붕산 0.2% 액을 2~3회 잎에 뿌려줌
 - 결구가 시작된 지역에서는 하루에 10a당 200L의 많은 물을 흡수하므로 관수시설을 이용하여 포장이 건조하지 않도록 관리
- (병해충) 노균병, 균핵병, 진딧물, 나방류, 벼룩잎벌레 등 예찰 및 방제

2 마늘·양파

- (마늘 심기) 난지형 9월 하순부터, 한지형 10월 상순경
- (씨마늘 소독) 잎마름병, 흑색썩음균핵병, 선충, 응애 등의 예방을 위해 반드시 적용약제로 소독 후 심도록 함
- (양파 육묘) 잘록병 방제, 본잎 2~3매 될 때 묘를 1cm 간격으로 남기고 솎음, 제초 작업과 동시에 노출된 뿌리 부분을 덮어줌
- (양파 아주심기) 내륙지역은 빨리, 남부와 제주는 늦게 심음
 - 아주 심는 시기가 너무 빠르면 추대되기 쉽고, 늦으면 월동 중 동해나 건조 피해받기 쉬움

* 조생종(10월 상~10월 중), 중생종(10월 상~11월 상), 만생종(10월 하~11월 중)

3

시설채소

- (포장 준비) 작목별·지역별로 적기 아주심기를 위해 비닐 교체, 부대 시설 개보수, 육묘 등 포장 준비 필요
- (하우스 방향) 일반적으로 단동은 동서 방향이 겨울 재배에 효과적이고, 연동은 남북 방향이 광 투과율에 효과적
- (광 개선) 오이, 호박 등 과채류는 일조가 부족하면 착과 불량, 기형과 발생, 수량 감소, 병해 등이 발생하므로 광 환경 개선을 위해 아주심기 간격 조절, 반사판 설치, 잎 따주기, 변온 관리 등 필요
- (온도 관리) 동화작용이 왕성한 오전 중에 온도를 약간 높게 유지, 밤에는 동화 양분의 전류 및 호흡에 의한 양분 소모를 최대한 억제
- (습도 관리) 관수량을 적당하게 하고, 골에 짚을 깔아 공기 중의 수증기를 흡수하게 하고, 난방기를 사용하여 실온을 높여 습도와 온도를 적정하게 관리해야 함

4

딸기

- (배양액 관리) 수경재배 생육 단계별 딸기 배양액 관리(宇田川, 1996)

정식~1주간(dS/m)	정식 1주간 후 ~보온 피복기	보온 피복기 ~개화 개시기	개화 개시기 ~수확 개시기
0.4~0.6	0.6~1.0	0.8~1.2	1.2~1.6

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

( 맨 앞으로)



제5장 과 수

1

수확기 과원 관리

- (사과) 과실의 색이 든 정도를 살펴 잎을 2~3회 나눠 따줌
 - 한 번에 많이 따면 품질이 떨어질 수 있으므로 잎 전체의 30% 이상 따지 않도록 주의
 - 작업 시 덜 착색된 면이 햇빛을 받을 수 있도록 돌려주기
 - * 과일에 닿는 잎과 그 주변 잎을 1차로 따주고, 1차보다 조금 더 확대하여 2차 실시, 최종 과실 돌려주기와 동시에 3차 잎 제거
 - 반사필름은 중생종은 수확 약 2주 전, 만생종은 수확 약 1개월 전 설치
 - * 마지막 약제 살포와 잎 따기, 웃자란 가지 제거까지 마친 뒤에 설치하는데, 너무 일찍 반사필름을 설치하면 햇볕 데임 피해가 발생할 수 있음
 - 수확 20일 전부터는 당도와 색 향상을 위해 적정 토양수분 관리 필요
 - ※ 고온 지속 시 9월 갑작스러운 비에 열매 터짐이 발생할 수 있으므로 적정 수분 관리 및 배수로 정비 필요
- (배) 유통 형태 즉 직접 판매, 시장 출하, 저장용 등 용도에 따라 같은 품종이라도 수확시기를 조금씩 다름
 - 수확 후 직접 판매할 때는 완숙과, 수확 후 저장하지 않고 시장 판매 시 완숙과 보다는 약간 일찍 수확
 - 저장용은 수확 시점에 따라 저장, 당도, 크기에 차이가 있음

<배 품종별 수확기 및 저장성>

품종명	수확적기	저장성	품종명	수확적기	저장성
한아름	8월 중순	약	만풍배	9월 중·하순	중
원황	8월 중·하순	약	신고	9월 하순~10월 상순	강
황금배	9월 중순	중	추황배	10월 상·중순	강
화산	9월 중·하순	중			

- (감귤) 열매가 커지고 당도가 오를 수 있도록 9월 중순~수확기까지
 - 모양이 틀어지거나 작은 열매 위주로 숙아주는 작업 실시
 - 열매 터짐을 예방하기 위해 토양수분이 급격히 변하지 않도록 관리
- (단감) 고유의 색이 잘 들고 충분히 익은 것부터 3~4회 나누어 수확
 - 성숙기 토양수분은 당도, 착색 등에 영향을 주므로 적정 수분 유지
 - 꼭지 들림 및 과실 상처 등은 저장성을 떨어뜨림

2 과실 수확

- (수확) 한 나무에서도 열매 달린 위치에 따라 과실의 익는 정도가 다르므로 익은 과실만 골라서 여러 차례 나누어 수확하도록 함
 - 맛이 들지 않은 미숙과를 출하하는 경우 소비를 위축시킬 수 있으므로 주의하여 완숙과를 수확함
 - 상품종 과실은 익었을 때를 잘 살펴서 적기에 수확하도록 하고 크기, 색깔별로 선별을 철저히 하여 출하하도록 함

3 복숭아 가을 전정

- (가을 전정) 새 가지 성장이 거의 정지하고, 2차 생장의 위험성이 없는 9월 상·순 정도에 실시함
 - 수세가 강한 나무에서 수형을 정돈하거나 나무 세력 조절(억제)하는 데 효과적임
 - 전정시기가 너무 빠르면 다시 성장하기 쉽고, 늦으면 수세를 억제하는 효과가 떨어지며 절단면의 유합도가 나빠지므로 주의가 필요함
 - 전정의 정도는 너무 자르면 가지 생육을 저하하기 때문에 수세에 따라 적절하게 조절하며 특히 어린나무는 주지, 부주지 등 골격지 생육을 방해하는 도장지를 숙아내는 정도로 실시
 - 수세가 약한 나무에서는 가을 전정에 따라서 오히려 생육이 더 저하될 수 있으므로 가지와 잎의 확보를 위해 가을 전정을 하지 않는 편이 좋음

4

저온저장고 소독

- (균사체 제거) 저장고가 오래되어 균사체가 많은 곳은 물 솔질로 균사체를 제거하여야 저장고 저장물에 영향을 미치지 않음
- (입고 시 주의) 처음부터 염소계 살균소독제를 첨가하여 청소하는 경우 반드시 문을 열어 충분히 환기한 후 과실을 입고시켜야 함
 - 저온저장고 소독 후 소독 냄새가 나지 않도록 환기를 충분히 한 다음 저장물을 입고하도록 함
- (소독 효과) 저장고 내부를 물로 깨끗이 청소한 후 저장고를 하룻밤 말린 다음 염소계 살균소독제(락스 이용 가능)의 약액이 저장고 내부에 흘러내릴 정도로 골고루 살포하는 것이 가장 효과적임

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

 맨 앞으로)



제6장 화 화

1 칼라

- (특성) 백색칼라(습지형)와 유색칼라(건지형)으로 나뉨
 - 백색칼라는 에티오피카종으로 근경으로 번식하고 잎이 상록성이고 거의 휴면하지 않으며, 개화는 겨울에서 늦은 봄까지 이루어짐
 - 유색칼라는 레흐마니 등 5개의 종에서 유래된 품종들로 구근은 괴경으로 되어 있고, 휴면기간이 있으며 잎은 낙엽성으로 고온에서 휴면에 돌입하여 가을 중 구근이 성숙 됨
- 재배 작형

구분	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
생육 과정 (주요농작업)	가온재배 ▶			아주심기						출하															알뿌리 수확											
노지재배 ▶							아주심기						출하												알뿌리 수확											

2 구근 수확, 수확 후 처리

- 수확 전 처리
 - 작물이 시들기 전 토양소독제를 괴경 주위의 토양에 뿌려줌
 - 수확 4주 정도 전에 작물이 시들고 괴경이 배양토 내에서 큐어링 될 수 있는 시간을 줌

○ 수확

- 잎이 노랗게 시들기 시작하면 손 혹은 기계로 조심스럽게 캐
* 이보다 일찍 시작하면 괴경의 성장에 피해를 줄 수 있고, 성숙이 덜 된 어린 괴경은 다루기가 더 까다롭고 상처 입기 쉬움
- 캐낸 후 흙을 충분히 털고 밑바닥이 망처럼 뚫린 트레이에 담음
- 건조 중 괴경을 단단히 고정시키기 위해 뿌리를 남겨두는 것이 좋음
- 상자는 락스 등으로 살균 소독하여 사용함
- 방풍천을 상자 바닥에 깔아 작은 구가 밑으로 빠지지 않도록 함
- 괴경을 상자에 놓을 때는 ‘눈을 아래로, 바닥을 위로’ 하여 한 층으로 담고, 뿌리는 그대로 둠
- 무름병이 발생한 괴경을 따로 담아 건조함

○ 세척

- 흙 제거가 어려우면 상자에 담긴 괴경을 세척 하는데 12~24시간 이내에 건조 시켜야 함
- 모든 괴경은 적정 비율의 살균제에 침지 소독함

○ 큐어링 및 휴면타파

- 큐어링(치유) 처리 및 저장 전 미리 필요한 상자를 충분히 확보되어 있는지 확인함
- 플라스틱 상자가 좋으나 필요에 따라 나무와 플라스틱 망도 가능
- 세척 및 침지소독 한 후 곧바로 환기가 잘 되고 온도가 20~25℃인 장소에서 1~4일간 충분히 건조 시킴
- 쌓아 올린 트레이 위로 온실 환기팬(3~8kW)과 플라스틱 방수포를 씌운 공기 터널을 설치하면 아주 효과적임
- 서늘하고 환기가 잘되는 창고에 상자를 쌓아 올리고 비닐(플라스틱)을 완전히 씌운 다음 한쪽을 개방한 채로 둠
- 개방한 반대편에서 선풍기를 비닐로 덮어 열린 쪽에서 공기가 들어올 수 있도록 함

- 환기팬을 2주 동안 작동시켜 괴경의 큐어링을 돕고 뿌리가 충분히 건조될 수 있도록 함
- 낮 동안 창고 문을 열어 두어 신선한 공기가 들어올 수 있게 함
- 공업용 제습기로 습기를 제거하는 것도 좋음
- 치유된 괴경의 바깥 껍질은 탈수와 병균의 침입에 대한 보호막의 역할을 하게 됨
- 건조가 과다하면 괴경 조직이 석회화되어 죽을 수 있으므로 과다 건조가 되지 않도록 주의하고, 초기 큐어링 후 휴면기 동안(최소 10주) 온도는 일정하게(12~15℃) 유지해 주어야 함

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

 맨 앞으로)



제7장 특용작물

1

인삼

- (메워심기(보식)) 2년생에서 10월 중순~11월 중순(땅이 얼기 전) 실시
 - 토양 수분이나 뿌리의 활착이 봄철보다 가을에 유리
 - 가을에는 줄기가 죽은 것이 남아 있어 결주를 쉽게 찾을 수 있음
- (보식용 모종삼) 본밭과 동일한 2년생, 메워 심을 때는 인삼 뿌리가 상하지 않도록 주의
 - 이식 당시의 뇌두 방향과 같은 방향으로 45° 경사지게 심음
 - 메워심기용 모종삼의 잔뿌리는 제거하고 뿌리가 구부러지지 않도록 흙을 파낸 후 심어줌
 - 2년생은 결주가 된 경우 메워심기를 하면 다른 인삼과 비슷하게 자랄 수 있으나 토양 병원균의 오염으로 결주가 생긴 포장은 보식 하더라도 큰 효과를 거두기 힘들

2

약용작물(당귀)

- (수확시기) 정식한 해, 10월 중순~11월 상순 잎이 누렇게 변하면 함
- (수확 방법) 다목적 근 수확기, 굴삭기를 이용하여 굴취하고, 흙을 털어낸 뒤, 잎줄기를 1.5cm 남기고 잘라냄
- (세척) 오염되지 않은 물로 흙이나 오염 물질을 씻어냄

- (건조) 햇볕에 6~9일 정도 자연 건조한 후 뿌리의 형태를 보기 좋게 교정하고 40~50℃에서 2~3일 건조함
 - 육질이 갈변되면 품위가 떨어지고 상품 가치가 낮아지므로 수확 후 건조 및 관리에 주의함
- (가공 및 저장) 온도가 높고 습기가 많은 곳에 보관하면 변색이 되고 저장 해충이 발생하므로 온도가 낮고 건조한 장소에 저장함
 - 저장 방법으로 포대, 비닐, 크라프트지 등이 있는데, 포대와 크라프트지에 보관한 당귀에서 무게 변화 및 병해충 발생이 적음
 - 당귀 1차 가공은 이물질을 제거하고 고온의 수증기로 5~6분 연화시킨 다음 1.0~1.5mm 두께로 절단하여 그늘에서 건조하여 포장함

3

느타리버섯

- (환경조건) 밤과 낮의 기온 차가 매우 크므로 품종별 특성에 맞는 환경조건으로 조절해 줌
 - 보온·가습 장치나 시설을 보완하여 주야간 온도 차이를 줄여 줌
 - 환기와 적정 광량 조절을(자연광 30%정도 유입될 수 있도록 중양, 측면환기창 조절) 통하여 품질 좋은 버섯이 생산되도록 함
- (종균확보) 겨울철에 느타리버섯을 재배하려는 농가는 종균, 배지 등을 사전에 확보하도록 하여 재배를 위한 작업 일정에 차질이 없도록 함

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

( 맨 앞으로)



제8장 축 산

1 한우 가을 사양관리

○ 영양 및 사료 관리 요령

- 가을은 여름철 무더위에서 겨울철의 추위로 넘어가는 환절기로 한우의 건강 상태와 증체량(몸무게 증가량)을 결정짓는 시기임
- 여름철에 급여하던 사료에서 겨울철 저장 조사료로 교체할 때 갑작스럽게 바꾸게 되면 소화기 장애(설사, 고창증 등) 발생할 수 있음
- 일교차가 커지면서 한우의 면역력이 떨어지기 쉬워 사료의 종류가 바뀌는 시점임

○ 일반 사양관리 점검 사항

- 가을철에는 겨울철 추위에 대비하여 체내에 에너지를 저장하고, 사료 섭취량을 안정적으로 유지하는 것이 중요
- 가을철 수확한 양질의 풀 등 조사료를 충분히 공급하여 반추위 기능을 활성화해야 함

* 이는 소의 면역력을 높이고 겨울철 성장을 돕는 기초가 됨

- 여름을 지나 가을로 접어들면 기온이 낮아져 체온유지를 위해 에너지 소모가 많아지므로 성장 단계에 맞는 적절한 농후사료 급여가 필요
- 기온의 전환이 큰 스트레스를 줄 수 있으니, 안정적 환경 유지 필요

○ 가을 건강관리

- 호흡기 주요 질병의 발병 원인은 송아지 초유 섭취량 부족, 장거리 수송, 밀식사육, 환기 불량과 보온 관리 소홀에 의한 추위 스트레스 등이 있음
- 호흡기 질병을 예방하고자 하는 경우 송아지 3개월령에 1차, 4주 후 2차 보강 접종 권장함(호흡기 혼합 백신 사용)
- 정기적으로 매년 1~2회 접종하고, 접종 시기는 9월이 좋음

- 호흡기 질환 증상을 보이는 개체는 격리 치료하고, 축사 내에 청소와 소독하며, 보온, 방풍 및 환기 상태를 재점검해야 함
- 밤·낮의 기온변화가 심한 날에는 적절하게 보온을 해줌
- 가을로 접어들면 갑작스럽게 사료 종류가 변경되는 경우가 있는데 위장 내 미생물의 균형이 깨져 가스 발생이 급증할 수 있음
- 이런 경우 즉시 수의사의 전문적인 진료 필요

2 젖소 가을철 사양관리

○ 축사 시설관리

- 현재 우리나라에서 사육되는 젖소는 대부분 홀스타인종으로 서늘한 기후에 적응된 대형종임
- 외기온도 25℃ 이상이면 건물섭취량·산유량 감소, 음수량 증가함
- 송풍팬 사용을 통해 낮에 체온의 열을 발산시켜 시원하게 해주거나 축사 안에 과도하게 집적된 열, 수분, 분진 및 암모니아, 메탄 등과 같은 유해가스를 배출하고 신선한 공급하는 역할을 하게 함
- 해가 지면 기온이 떨어지므로 송풍팬 가동을 중지함

<착유우의 온도별 사료섭취량, 산유량 및 음수량 변화>

환경온도 (°C)	건물요구량 (kg/두)	건물섭취량 (kg/두)	산유량 (kg/두)	음수량 (kg/두)
-20	21.3	20.4	20	51
-10	19.8	19.8	25	58
0	18.8	18.8	27	64
10	18.2	18.2	27	67
20	18.2	18.2	27	68
25	18.4	17.7	25	74
30	18.9	16.9	23	79
35	19.4	16.7	18	120

○ 사료 급여 방법

- 체온유지와 우유 생산을 위해 막대한 에너지가 필요하므로 기온이 떨어지기 시작하는 가을에는 영양 관리가 가장 중요함
- 양질조사료의 급격한 교체를 피하고 1~2주에 걸쳐서 서서히 교체함

○ 위생 및 질병 관리(낮 위주)

- 축사 위치·구조, 통풍, 채광, 온·습도 등 적절한 환경 중요
- 많은 시간 누워서 보내므로 바닥이 젖지 않도록 관리
- 통풍이 열악한 우사에서는 호흡 해충이 많아져 질병 발생이 우려되므로 통풍이 잘되도록 하고, 살충제 살포 또는 방충망을 설치함



고온기 우사 관리

3

흑염소 가을철 사양과 축사관리

○ 축사 시설관리

- 9~10월은 번식과 새끼 염소의 사양관리에 최대한 집중
- 낮과 밤의 기온 차이가 심하므로 어린 염소들은 밤 보온에 신경을 써야 하며, 관리를 소홀하면 호흡기 질병이 올 수 있음
- 어린 염소들의 낳는 분만실과 급이 설비가 잘되어 있는지 확인 필요
- 축사 내 습기가 차지 않도록 항상 건조하게 관리하고, 통풍이 잘 되도록 창문 개방과 깨끗한 물을 자유롭게 먹을 수 있도록 함



환기시설이 잘된 염소 축사



방목장의 나무 그늘

○ 종합사양 관리 요령

- 축사 창문과 출입문을 개방하여 시원한 바람이 축사 내로 들어올 수 있도록 하고 밀집 사육은 하지 말아야 함
- 깨끗하고 시원한 물은 자유롭게 먹을 수 있도록 함
- 중부 이북은 8월 초순~9월 중순까지는 수컷을 분리하여 겨울철 (1~2월)에 분만하는 것을 피하는 것도 관리 방법의 하나임
- 방목은 10월 하순~11월 초에 방목을 종료해야 함
- 가을철에는 겨울철에 먹어야 할 조사료를 준비함

○ 보툴리눔독소증의 발생원인 및 증상

- 보툴리눔균이 생성한 신경독소에 의해 발생하는 질환으로 오염된 사료나 물, 동물의 사체 등에 의해 발생함
 - * 죽은 동물의 사체나 부패한 식물성 물질을 섭취했을 때 발생 가능성 높음
- 이 균은 산소가 없는 환경에서 잘 자리기 때문에 밀폐된 저장 용기나 토양 속에서 독소를 생성함
- 핵심 증상은 ‘이완성 마비’로 근육의 힘이 빠지면서 서서히 마비가 진행되는 것이 특징임
- 뒷다리부터 마비가 시작되어 일어서지 못하거나 비틀거리게 걷음
- 삼킴곤란의 특성은 목 근육과 혀의 마비로 물과 사료를 삼키지 못하며 침을 흘리는 것이며, 호흡곤란은 마비가 흉부 근육까지 진행되어 호흡근이 마비되면 결국 질식사할 유발함

○ 보툴리즘 질병 관리 및 예방 대책

- 보툴리즘은 근육은 마비되나 의식은 또렷하여 매우 고통스러움
- 반추동물(소, 양, 염소), 말, 돼지, 가금류(닭, 오리)는 보툴리즘에 영향을 받으므로 예방적 처치, 발생 시 신속한 신고가 필수임
- 가장 중요한 예방 방법은 변질되었거나 부패한 사료는 버리고, 청결한 물을 급여할 것(급수조는 주기적으로 청소할 것)
- 사일리지를 만드는 경우 pH(4.0~4.5 이하)로 유지하고, 유해균이 증식하지 못하도록 관리함
- 농장 내에 죽은 가축이나 야생동물 사체가 방치되지 않도록 즉시 수거하고 매몰 처리함
- 염소가 오염된 늪지나 부패한 유기물이 많은 구역에 접근하지 못하도록 펜스를 설치함
- 과거 발생 이력이 있거나 우려되는 농가에서는 수의사와 상담하여 정기적인 보툴리즘 백신 접종 계획을 세워야 함(증상이 나타난 곳은 신속히 신고 후 처치를 받을 것)

4 축사 전기화재 피해 예방

○ 벼락

- 번개가 치면 사용 기기의 플러그를 뽑음
- 번개 치는 동안 전기기구 만지기나 수리하지 말 것
- 전깃줄이나 전기기구를 들고 축사 부근(외부)을 다니지 말 것

○ 강한 바람

- 축사 연결 전선이 끊기거나 마찰로 전선 껍질이 벗겨질 때
- 근처에 접근(사람·가축)하지 말고 전기고장(국번 없이 123) 신고
- 접지는 반드시 땅으로 전기가 흐르도록 함

○ 전기고장 시 대책

- 가축 전기 감전 및 축사 화재에 대비한 응급처치 방법 숙지
- 평상시, 누전차단기 작동 등 전기에 관심을 가지고 사용
- 전기 시설에 이상이 있거나 문의는 한국전기안전공사

○ 전기안전 수칙

- 누전차단기는 반드시 월 1회 점검
- 분전반 내부 및 노출 전선, 전기기계 기구 청결히 유지
- 금속제 외함은 반드시 접지공사(예: 배 · 분전반, 전기기계 기구 등)
- 파손된 플러그와 콘센트 기타 노후화된 전기 시설 즉시 교체
- 오래된 개폐기 · 차단기는 즉시 교체하기
- 소화기를 비치하며 사전 화재를 예방

<유가공 체험농장 안전 및 위생관리 점검표(본청 농촌자원과 인용)>

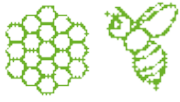
유가공 체험농장 안전 및 위생관리 점검표			
사업장명 : _____		점검일자 : 2025. . .	
소재지 : _____		연락처 : _____	
대표자 : _____			
구분	점검사항	점검결과	
		적합	부적합
체험시설 위생	1. 출입구 바닥, 문 손잡이 소독		
	2. 유가공 · 체험장 바닥 청소 및 소독		
	3. 유가공 · 체험장 음수대 주변 청결		
	4. 유가공 · 체험장 음수대 컵 소독		
	5. 화장실 소독, 휴지통 비우기		
	6. 유가공 · 체험시설 환기시설 점검		
	7. 감염증 예방수칙 포스터 부착		
	8. 유가공 · 체험객, 운영자 사용 마이크 청결		
체험기기 및 도구 위생	9. 유가공 · 체험 테이블, 의자 매회 이용 후 청결 유지		
	10. 유가공 · 체험도구, 소품 등 이용한 도구 청결 유지		
제도 준수	11. 배상책임보험 가입		
	12. 응급처치 교육 이수		
안전점검	13. 성범죄 및 아동학대 관련 범죄 전력		
	14. 유가공 · 체험농장여건에 맞는 안전수칙 게시		
	15. 안전관리계획서 게시		
	16. 유가공 · 체험장 내 위험지역 위험표지판 설치		
	17. 비상구 조명등, 이동통로 표시 등 안내표지판 설치		
	18. 계단, 난간, 바닥에 미끄럼방지 테이프 및 장치 설치 * 체험장 내 날카로운 부분 보호막 부착 및 설치		
	19. 유가공 · 체험장 내 전선, 플러그, 콘센트 등 노출 부위 점검		
	20. 유가공 · 체험장 내 가스누출 자동차단장치 부착 및 점검		
	21. 유통기한 유효한 구급약품, 소화기 비치		
	22. 유가공 · 체험장 건물벽 등 균열 확인		
기타 특이사항			

조사결과 위의 내용이 사실과 같음을 확인합니다.

2025년 월 일
점검자 (인)

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

( 맨 앞으로)



제9장 양 봉

1

가을철 기본 관리

- (월동벌 양성) 9월~10월 월동벌 양성을 위한 준비가 중요하며 이를 위해 적절한 설탕물 공급으로 충분한 산란 공간 확보 필요
- (먹이 공급) 꿀벌 애벌레는 양질의 먹이를 공급받아야 안정적인 월동이 가능하므로 양질의 화분떡 공급이 중요
- (먹이장 생산) 월동용 먹이장(저밀 벌집)을 10월 중 생산 완료해야 하므로 9월 중 지속적인 설탕물 공급(사양)으로 먹이장을 충분히 확보하고 안정적으로 보관하여야 함
- (합봉) 월동벌로서 자격이 되지 않는 약군은 지속적으로 합봉 관리
 - 약군합봉은 약한 벌무리를 강한 벌무리의 벌집에 합치는 경우로 사양기 뒤쪽 공간에 약군의 벌집을 넣고 사양기에 설탕물을 공급하며 사양기 주변 벌집 사이에 설탕물을 흘려 벌들의 친화력을 높임
 - 동군합봉은 비슷한 세력 간의 합봉으로 쌍왕군(1군2왕군) 방법 이용, 홀통과 덧통 사이에 격왕판을 놓고 그 위에 프로폴리스망으로 격리, 벌집 입구는 홀통과 덧통이 같은 방향으로 놓이지 않도록 위치하고, 3일 후에 프로폴리스망을 빼내어 합봉

2

해충 관리

- (응애류) 전국 양봉농가에서 꿀벌응애류가 조기 증식하여 지속적인 화학 약제의 사용으로 약제 내성을 가지는 등 양봉농가 벌무리 약화의 주요 원인으로 인식되고 있음
 - 유효성분이 다른 약제들의 순환 사용으로 응애 약제 저항성이 생기지 않도록 방제하는 것이 가장 중요

- 검증되지 않는 약제 사용은 꿀벌의 건강에 영향을 주거나 벌무리에 피해를 줄 수 있으므로, 약제 사용법 및 용량을 준수해야 함
- 응애 방제 약제의 성분 중 Fluvalinate(상품명: 왕스, 홍서방, 만푸 골드 등), Amitraz(상품명: 속살만, 마이탁 등), Cumaphos(상품명: 페리진 등) 등이 대표적으로 많이 사용하고 있음
- 꿀벌응애 방제 약제 중 Fluvalinate에 내성을 갖는 꿀벌응애 검출 빈도가 높아지고 있음
- Amitraz, Coumaphos, 개미산, 옥살산 등 여러 응애 방제 약제를 순환 사용하는 것이 중요

○ (말벌) 양봉장에 말벌 출현 빈도가 증가함에 따라 꿀벌 벌통의 피해도 증가하는 시기로 유인트랩 이용 또는 포충망을 이용하여 직접 방제 필요

- 장수말벌은 처음 피해는 양봉장 주변부의 약군에서 발생하여 30분 이내에 벌무리가 망가지며 방치 시에는 다른 벌통으로 옮겨 많은 벌무리가 폐사함
- 직접적인 피해가 적어도 월동벌 양성에 막대한 피해 발생
- 방제는 끈끈이 트랩을 벌통 위 또는 주변부에 설치하거나 벌통 출입구에 장애물을 설치하여 방제

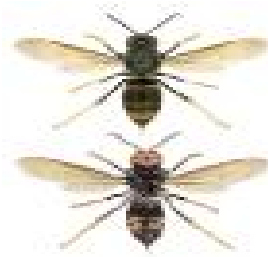
【장수말벌 방제용 끈끈이 트랩 설치】



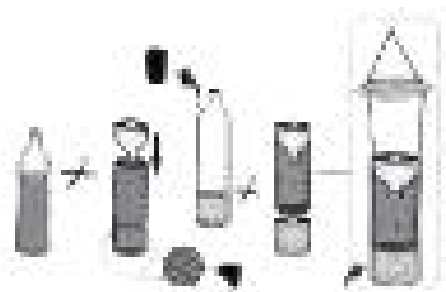
- ① 말벌 전용 혹은 쥐 끈끈이 트랩을 이용
- ② 끈끈이 위에 살아 움직이는 말벌 1~2마리를 붙여 놓음
- ③ 연속하여 장수말벌들이 붙음

- 등검은말벌은 이른 아침~저녁 늦게까지 계속해서 날아와 일벌을 채가므로 방치하는 경우 장기적으로 월동벌 양성에 극심한 피해 발생
- 장수말벌과는 달리 유인트랩과 끈끈이 트랩의 방제 효과가 떨어짐
- 유인트랩과 포충망 이용 동시 이용하여 피해 최소화

- ① 교미된 여왕벌 단독 월동 후 이듬해 이른 봄(3월)에 깨어남
- ② 3~5월은 여왕벌 단독 먹이 사냥 및 무리 조성 시기
- ③ 7월 하순부터 개체수 증가, 8월과 9월 사이에 최고조
- ④ 12월 초 봉군 쇠퇴 후 월동
- ⑤ 일일 활동 시간 : 동틀 무렵 활동 시작 후 오전 10시~오후 3시 활동 최성기
일몰까지 활동
- ⑥ 주요 먹이원 : 꿀벌 85%



- ① 꿀벌 벌통의 오래된 벌집을 물에 넣고 끓임
 - 물과 벌집은 1:1 부피로 함
- ② 벌집틀(소광대)을 제거함
- ③ 밀랍이 완전히 굳을 때까지 식힘
- ④ 굳은 밀랍 제거
- ⑤ 남은 벌집 용액과 설탕물 및 벌꿀 막걸리 및 맥주를 섞음
 - 벌집 용액 : 설탕물 : 막걸리 = 50 : 20 : 30



- (나방) 벌무리 세력이 매우 약하거나 방치된 벌통 내 벌집이 있는 경우 꿀벌부채명나방에 의한 피해가 발생하며, 꿀벌부채명나방 유충이 벌집을 돌아다니면서 유충 및 벌집에 직접적인 피해주므로 벌무리 세력에 따라 화분떡 급이량을 적절하게 조절하고, 벌통 검사 시 꿀벌부채명나방 유충(소충)의 유무를 확인
- (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)



발 행 농촌진흥청 기술보급과

작성자 농촌진흥청 재해대응과 이우일, 지용주
국립농업과학원 심교문, 이수진
국립식량과학원 조아라, 전수연
국립원예특작과학원 김준, 이승규
장상현
국립축산과학원 이소영, 김진필



Rural Development
Administration

전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300

편집인 농촌진흥청 기술보급과 윤성환, 배선아

전 화 063-238-0981, 0992