

제35호

주간농사정보

2026. 8. 31.~9. 6.



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		12
제5장	과 수		14
제6장	화 훼		16
제7장	특용작물		18
제8장	축 산		20
제9장	양 봉		25

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	• (기상) 기온은 평년(22.2~23.4℃)보다 대체로 높겠고, 강수량은 평년(17.2~52.0mm)과 비슷하겠음 * 주로 고기압의 영향(일시적 저기압 영향) • (저수율) 47.8% (평년 68.9%의 69.4%) * 기준: 8. 24. 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 • (병해충 방제) 이삭도열병, 벼흰잎마름병, 멸구류, 흑명나방 등 적기 방제
발작물	• (콩) 논콩 기상재해에 주의, 노린재, 탄저병 등 적용약제로 방제 • (발작물 수확) 2모작 참깨, 풋땅콩, 고랭지 여름 재배 감자 적기 수확
채소	• (가을 배추무) 배추 아주심기(중부 9월 상순, 남부 9월 중순), 무 수확 작업 • (고추) 후숙·세척·건조·저장 등 수확 후 관리, 수확 종료 후 잔재물 제거 • (마늘·양파) 씨마늘 소독, 파종(난지형 9월 하순~10월 상순, 한지형 10월 상순), 양파는 본잎 2~3장 될 때 묘를 1cm 간격으로 남기고 수확 • (딸기) 9월 중순 이후 심는 것을 권장, 활착 촉진을 위해 관부가 반쯤 묻힐 정도로 하고, 항상 젖어있는 상태 유지
과수	• (수확기 과원 관리) 착색, 크기, 용도, 유통 형태 등 고려하여 수확 • (과실 수확) 잘 익은 과실만 골라 여러 차례 나누어 수확 • (기상재해 대비) 수확기 태풍, 집중호우, 강풍 대비 지지대 보강, 열매 가지 고정, 바람이 심한 곳은 방풍망 점검, 배수로 정비 및 경사지 비닐 피복
화훼	• (국화) 관상화 꽃잎 이상 등 고온 장애 발생 예방을 위해 주간온도를 30℃ 이하로 관리 • (장미) 시설 내 온도 30℃ 이하, 습도관리 주의, 흰가루병 및 노균병 방제
특작	• (인삼) 가루깍지벌레는 주로 4년생 이상의 포장에 발생하므로 발생 초기에 지상부를 제거하고 등록 약제를 뿌려 방제함 • (약용작물) 황기는 통풍을 원활히 하여 흰가루병 발생을 예방하고, 지황·천궁 등은 근경 비대기이므로 토양수분이 부족하지 않도록 관리함 • (느타리버섯) 균사배양 시 솥 내부가 23~28℃가 되도록 하고, 버섯파리 발생이 많은 시기이므로 유입차단 등 방제를 철저히 함
축산	• (한우 축사 정비) 개방우사는 체온 상승 억제, 축사 내부 정체 열과 가스 제거 • (낙농 축사 정비) 송풍팬(Fan)으로 신선한 공기 공급, 계류식 우사에 차광막 설치 • (유가공품 보관) 주원료(원유) 보관 냉장온도는 0~10℃, 냉동 -18℃ 이하 준수 • (동계 사료작물) 이탈리아 라이그라스의 파종 시기는 중북부 지역이 9월 하순
양봉	• (가을철 벌무리 관리) 9월 중하순 월동 벌을 키워낼 일벌의 양성을 마무리하는 시기로 설탕물과 화분공급을 부족함이 없도록 조치 • (병해충 관리) 응애류, 말벌, 나방, 거미 등 방제



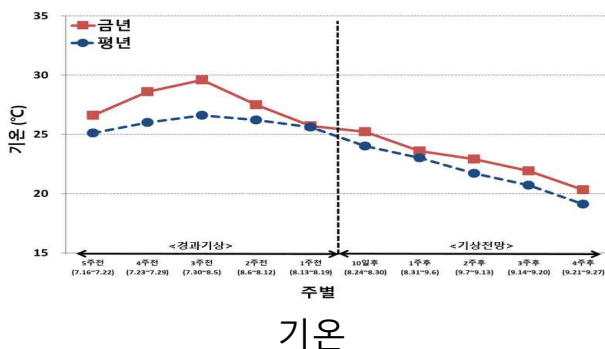
제1장 농업정보

1 기상 정보

- 최근 1개월(2026. 7. 23.~8. 19.)
 - 기온은 27.9℃로 평년*(26.1)보다 1.8℃ 높았음 * 평년: 30년('91~'20) 평균
 - 강수량은 123.7mm로 평년(228.2)보다 104.5mm 적었음(54.2%)
 - 일조시간은 202.5시간으로 평년(164.6)보다 37.9시간 많았음(123.0%)
- 1개월 전망(2026. 8. 31.~9. 27.) * 기준일: '26. 8. 20., 11:00 기상청
 - 기온은 평년보다 대체로 높겠음 * 고기압(8월 4주~9월 1주)과 이동성 고기압(9월 2~3주)의 영향을 받아 맑고 건조한 날이 많겠음
 - 강수량은 평년보다 대체로 적겠음
 - * 저기압의 영향을 받을 때가 있겠음(8월 5주)

구분	평균기온	강수량
8월 5주 (8.31~9.6)	평년(22.2~23.4℃)보다 대체로 높겠음	평년(17.2~52.0mm)과 비슷하겠음
9월 1주 (9.7~9.13)	평년(20.9~22.1℃)보다 높겠음	평년(8.0~46.1mm)보다 대체로 적겠음
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 높겠음	평년(4.0~23.3mm)보다 적겠음

○ 최근 기상 경과와 전망



* 자료제공: 국립농업과학원 심교문 연구관(063-238-2518)

2

저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율: 47.8%(평년 68.9%의 69.4%)

* 기준일: 8. 24. 10:00
(단위: %)

시도 년도	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	47.8	62.2	62.7	69.6	64.2	54.1	34.9	44.3	46.9	52.7	54.0
전주대비 (8. 21.)	(↑ 0.7)	(↑ 5.9)	(↑ 4.4)	(↑ 1.2)	(↑ 1.5)	(↑ 2.8)	(↑ 0.7)	(↓ 0.8)	(↑ 0.5)	(↓ 0.6)	(↑ 1.3)
평년(B)	68.9	74.7	71.9	76.6	71.8	67.7	70.1	64.2	69.2	70.6	60.8
평년대비 (A/B)	69.4	83.3	87.2	90.9	89.4	79.9	49.8	69.0	67.8	74.6	88.8

□ 2026년 누적 강수량: 745.2mm(평년 970.7mm의 76.8%)

(단위: mm)

월 년도	1	2	3	4	5	6	8/24 까지	8/25 이후	8	9	10	11	12	합계
금년(A)	4.3	17.3	65.3	79.7	125.4	95.4	220.0	137.8						745.2
평년(B)	26.3	35.7	56.5	89.7	102.1	148.2	296.5	215.7	66.9	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								56.0

○ 시도별 누적 강수량(2026. 1. 1.~8. 24.)

(단위: mm)

시도 년도	평균	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	745.2	690.4	706.1	774.3	708.8	766.5	602.1	870.2	610.0	894.6	1,077.3
평년(B)	970.7	922.3	991.3	981.0	920.6	911.9	963.9	1,019.6	822.4	1,127.2	1,175.0
A/B(%)	76.8	74.9	71.2	78.9	77.0	84.1	62.5	85.3	74.2	79.4	91.7

○ 최근 2개월 누적 강수량(2026. 6. 25.~8. 24.)

(단위: mm)

시도 년도	평균	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	361.2	447.6	444.2	413.5	400.5	422.9	259.4	287.8	287.6	406.9	282.6
평년(B)	568.2	619.6	671.2	622.9	563.2	547.9	573.6	527.2	472.2	599.2	510.3
A/B(%)	63.6	72.2	66.2	66.4	71.1	77.2	45.2	54.6	60.9	67.9	55.4

<출처> 한국농어촌공사

참고

이상 기후 감시 · 전망 정보

□ 최저·최고 기온과 이상기온 전망(2026. 8. 31.~9. 6.)

- 최저기온은 평년(18.1~19.5℃)보다 대체로 높겠고, 이상저온(16.4℃ 미만) 발생률은 평년보다 낮은 5%, 이상고온(20.9℃ 초과) 발생률은 평년과 비슷한 10%
- 최고기온은 평년(27.1~28.3℃)보다 대체로 높겠고, 이상저온(25.9℃ 미만) 발생률은 평년보다 낮은 5%, 이상고온(29.9℃ 초과) 발생률은 평년과 비슷한 10%



< 주요 지점별 이상저온 및 이상고온 기준 >

지점	이상저온 기준 최저기온	이상고온 기준 최고기온	지점	이상저온 기준 최저기온	이상고온 기준 최고기온
서울	18.5 °C 미만	29.9 °C 초과	인천	18.7 °C 미만	29.5 °C 초과
춘천	15.7 °C 미만	29.7 °C 초과	강릉	16.8 °C 미만	29.4 °C 초과
대전	17.4 °C 미만	30.4 °C 초과	청주	17.7 °C 미만	30.5 °C 초과
광주	19.0 °C 미만	31.0 °C 초과	전주	17.7 °C 미만	31.4 °C 초과
대구	18.2 °C 미만	31.0 °C 초과	울산	18.4 °C 미만	30.2 °C 초과
부산	20.1 °C 미만	29.7 °C 초과	제주	21.6 °C 미만	29.9 °C 초과

※ 막대그래프는 주 평균 최저기온과 최고기온의 낮음·비슷·높음의 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 20일 발표)

* 자료제공: 농촌진흥청 이우일 지도사(063-238-1046)



제2장 벼

1 후기 논 관리

- (물 관리) 출수가 완료된 벼는 출수기 이후 물관리를 철저히 해야 함
- 논물을 완전히 떼는 시기는 일반적으로 출수 후 30~35일경 실시
 - * 물 떼기 시기가 적기보다 빠르면 벼알이 충실히 여물지 못하여 청미, 미숙립 등 이 증가하고, 물을 너무 늦게 떼어 수확 작업이 늦어지면 깨진 쌀(동할)이 많아짐
 - 출수 시기가 9월 이후로 늦어지면 기온이 낮아져 여물 속도가 늦어 지므로 출수 후 40~45일까지 논물을 대주어 여물 비율을 높여줌
 - 토양환원이 심한 습한 논, 배수가 불량한 논 등은 배수구를 파서 1차 낙수하고, 등숙이 끝난 후 완전 물떼기 필요

<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

<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 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 췌 전후 예방 위주로 약제 방제 시행

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



잎도열병

도열병

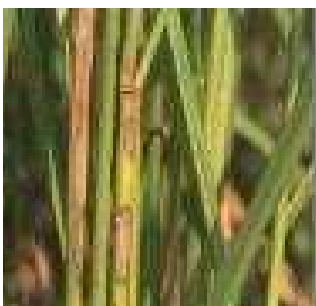
이삭도열병

□ 세균벼알마름병

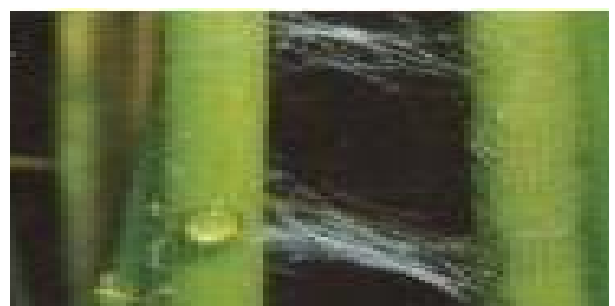
- (발생환경) 이삭패기 전후 30℃ 이상의 높은 기온과 다습한 환경이 계속될 때 잘 발생하며, 최근 여름철 고온과 잦은 비로 병이 증가하는 추세를 보이므로 수시로 살펴 초기에 방제
- (증상) 감염 초기에 벼알이 맺히는 부분부터 갈색으로 변하면서 점차 벼알 전체가 변색하고, 여물지 않아 이삭이 꼳꼳하게 서 있음
- (방제) 이삭 팬 전·후 가스가마이신, 옥솔린산 성분 등 등록약제 방제
- 종자를 통해 전염되므로 건전 종자를 사용해 병을 예방함

□ 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 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 면적률 25% 이상일 때부터 수량 감소
- (방제) 발생 상습지 농수로의 물은 병원세균이 많이 노출되어 있어 사용하지 않도록 하고, 등록 약제로 잎도열병과 동시 방제함



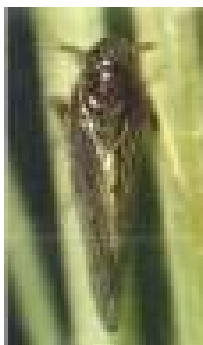
흰잎마름병



흰잎마름병 균누출

□ 벼멸구, 흰등멸구, 흑명나방

- (벼멸구, 흰등멸구) 초기방제가 중요하므로 멸구가 날아온 서남해안 지역에서는 벼대 아래쪽을 잘 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

밭작물 수확

- (참깨 수확) 참깨 2모작 재배는 9월 상순~9월 중순에 줄기 아래 부분의 꼬투리 2~3개가 성숙하여 갈라지면 수확
 - 종실을 종자로 저장할 때는 충분히 건조(수분함량 10% 내외)함
- (땅콩 수확) 풋땅콩은 첫 개화 후 80~90일에 수확
 - 8월 중순~9월 중순 수확하며, 적기 판단은 꼬투리의 성숙도를 보고 판단하며 성숙한 꼬투리는 표면에 망상의 그물 무늬 있음
- (감자 수확) 고랭지에서 여름에 재배되는 감자는 9월 상순~중순까지
 - 수확을 한 후 통풍이 잘되는 그늘에서 말려 씨감자로 사용
 - 잎줄기 제거 후 강우가 잦아 수확이 지연되면 품질이 저하되고 토양의 부패균이 침입하여 저장성이 떨어지므로 곧바로 수확함

* 자료제공: 국립식량과학원 전수연 지도사(063-238-5223)

( 맨 앞으로)



제4장 채 소

1 가을배추·무

- (배추 육묘) 고온다습 시 웃자라기 쉬우므로 알맞은 수분 관리 및 환기
 - 아주심기 1주일 전에는 포장 환경에 견딜 수 있게 물 주는 양을 줄이고, 온도를 낮추면서 직사광선에 많이 노출하여 순화시킴
- (배추 아주심기) 중부지방 9월 상순, 남부지방 9월 중순이 적기임
 - * 월동재배 작형은 가을배추보다 1주일 정도 늦게 심음
 - 심는 거리는 조생종 60×35cm, 중생종 60×45cm, 만생종 65×45cm
 - 심는 시기가 고온기이면 흐린 날 오후에 심는 것이 모의 활착에 좋음
 - 가뭄이 계속될 때는 묘 자체와 심을 구덩이에 물을 충분히 주고 심음
- (무 숙음) 잎(본엽)이 1~2매 전개될 때~본엽 6~7매일 때까지 끝마침
 - 재배 면적이 크거나 노동력이 부족한 경우 본 잎 4~5매 때 1포기 남기고 숙아줌

2 고추

- (후숙 및 세척) 수확 후 음지에 펴 널고 2~3일 정도 후숙 및 착색 시키면서 병든 고추를 제거한 후 세척하여 건조함
- (건조) 하우스 건조는 환기팬을 이용하여 환기하며 뒤집기를 함
 - 열풍건조는 55~60℃로 36시간 유지하고 충분한 배습을 실시함
 - 열풍건조기에서 수분 40~80%로 건조한 후 하우스에서 건조함
- (유통 및 저장) 건고추 유통 조건은 수분함량 14% 이하이며, 말린 고추를 흔들어 씨앗이 흔들리는 소리가 들리면 수분함량 13% 내외, 저장은 수분이 흡습되지 않게 두꺼운 차단성 비닐에 밀봉, 저온보관
- (포장 관리) 수확 종료 후 병든 고추, 줄기 등 잔재물 소각 및 제거

3

마늘 · 양파

- (씨마늘 소독) 잎마름병, 흑색썩음균핵병, 선충, 응애 등의 예방을 위해 적용약제로 소독하여 심도록 함
- (마늘 파종) 난지형 9월 하순부터, 한지형은 10월 상순경
- (양파 육묘) 본잎 2~3장 될 때 묘를 1cm 간격으로 남기고 솟음 작업, 제초 작업과 동시에 노출된 뿌리 부분을 덮어줌, 잘록병 방제
 - * 가을뿌림 재배 파종(8월 중순~9월 중순), 아주심기(10월 상순~11월 상순)
- (양파 아주심기) 내륙지역은 빨리, 남부지역과 제주지역은 늦게 심음
 - 아주 심는 시기가 너무 빠르면 추대되기 쉽고, 늦으면 월동 중 동해나 건조해 받기 쉬움

< 양파 가을 파종 품종별 재배 시기 >

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

4

딸기

- (아주심기) 화아분화가 완료되거나 감응기에 접어든 시점 기준으로 9월 중순 이후 심는 것을 권장함
 - 4~5매 전개엽과 관부 직경이 1cm 전후며, 묘령이 50~60일 정도
 - 모주에서 발생한 러너가 이랑 안쪽으로 들어가게 하고 자묘가 고랑 방향을 향하도록 30~40° 기울여 심어야 함
- (활착 촉진) 관부가 반쯤 문힐 정도로 하고, 항상 젖은 상태 유지
 - 활착 촉진을 위해 점적호스 등으로 세밀히 물주기 함
 - 정식 후 활착을 위해 2주간 하엽 제거하지 않음
 - 정식 후 하우스 내 고온을 회피, 화아분화 촉진을 목적으로 2주간 차광함

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





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
- (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 솎아주는 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
 - 신품종 과실은 익었을 때를 잘 살펴서 적기에 수확하도록 하고 크기, 색깔별로 선별을 철저히 하여 출하하도록 함

3

기상재해 대비 사전 관리

- (수확기 과원) 기상재해에 매우 취약하여 태풍, 집중호우, 강풍 등으로 낙과, 상처과, 나무 쓰러짐 발생이 우려되므로 사전 대비 철저
 - 나무마다 튼튼한 지주를 세우고, 지주 상단에 인근 나무 지주와 연결하여 십자 모양(매트릭스 형태)으로 고정함
 - 수형이 낮은 저수고 밀식재배에서는 철선 지주를 점검하여 선의 당김 상태를 확인하고, 줄기를 지주시설에 잘 고정하여 줌
 - 웃자란 가지, 밀생 지 등은 알맞게 솎아주어 통광, 통풍을 도모함
 - 세력이 약한 나무와 어린나무, 열매가 많이 달린 가지, 포도나무, 양다래 등은 지주대 및 받침대 설치로 넘어가는 것을 방지함
 - 우산식 지주 설치한 농가는 지주, 끈 등을 단단히 고정함
- (바람이 심한 과원) 주 풍향 방향에 방풍수 및 방풍망 점검
 - 방조·방풍망이 설치된 과원은 유인 끈 등을 지주에 단단히 고정함
 - 배수로 정비, 경사지 및 새로 개원한 과원은 토양유실이 되기 쉬우므로 비닐 등으로 지면을 덮어주어 토양의 유실을 방지

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



제6장 화 화

1

여름철 고온기 국화 및 장미 관리

- (온도관리) 여름철 장마와 태풍 후의 찾아오는 고온의 온도변화로 절화류의 생리장해를 빈번하게 유발하고, 심하면 고사할 수 있음
 - 고온기 국화나 장미에서 고품질 생산을 위해서는 온실 내에서 발생하는 고온 현상 장해를 위한 실용적인 온실 제어 기술이 필요
 - 고온기 온도 경감 방법: 차광막, 유동팬, 도포제 살포 등



차광막(내부)



차광막(외부)



유동팬



도포제

2

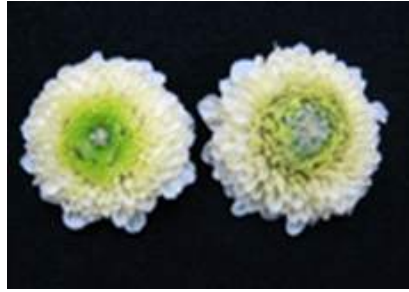
국화

- (온도관리) 한여름 시설 내 온도가 45℃ 내외가 되면 꽃눈 발달과 화색의 발현이 저해되는 등 장해가 쉽게 나타남
 - 차광재배 시 야간에는 암막을 제거하여 시원하게 해줌
 - 관생화 발생 예방을 위해 주간 온도를 30℃ 이하로 관리 해줌
 - * 관생화: 꽃 속에 다시 꽃이 형성되는 기형화
 - 고온에서 재배된 국화는 수확 이후 물 올림이 나빠져 절화 수명이 매우 짧아지므로 주의
- (생육 관리) 근권부 활력 유지와 지상부 생육관리를 위한 적정 시비 관리, 균형 있는 관수 필요

○ (고온기 생리장해) 관생화, 꽃잎 이상, 화색 퇴화 등



관생화



꽃잎 이상



화색 퇴화

3

장미

- (온도관리) 여름철 고온이 되면 꽃이 작아지고 꽃잎 수가 줄어들며 퇴색되므로 30℃ 이상이 되지 않도록 관리함
 - 여름철 온도하강 시스템으로 패드팬, 포그, 에어컨 등이 있음
 - 양액재배 시 고온이 되면 뿌리 기능 저하와 산소 결핍으로 양분 흡수가 어려워져 결핍증상이 나타나므로 주의 필요
- (습도관리) 고온 다습상태가 되면 흰가루병, 노균병 등이 발생하기 쉬우므로 시설 내 습도관리에 주의

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

( 맨 앞으로)



제7장 특용작물

1 인삼

- (가루깍지벌레) 주로 4년생 이상의 포장에서 1년/3회 발생함
 - 잎의 뒷면 잎맥과 줄기, 잎자루가 만나는 곳, 줄기, 뿌리 등에 붙어 즙액을 빨고 그을음병을 유발하여 지방부를 말라 죽게 함
 - 발생 초기, 인삼의 지상부를 제거하고 주위에 적용 약제 살포함
 - 수확 예정 포장에서 병충해 방제를 하는 경우 사용 농약의 적용 시기를 잘 살펴보고 농약잔류에 검출되지 않도록 함



열매 피해



잎 표면 배설물



피해 포장 모습

2 약용작물

- (작약) 9~10월 사이에 세근이 왕성하게 발생하는데, 세근 발생 전에 심음
 - 실생 육묘는 종자를 젖은 모래에 1개월 정도 묻어두었다가 뿌리가 나올 자리가 약간 볼록한 9월 상순~중순에 파종함
 - ※ 발근 후 저온 경과 후 발아 되는데, 발아 적온은 20℃, 25℃ 이상에서는 고온장해로 발근이 어려움
 - 분주를 이용한 번식은 눈이 있는 뇌두부를 60~100g 정도 크기로 가르고 뇌두에 붙은 뿌리는 1~2cm 정도로 짧게 남기고 자름

- (황기) 비교적 고온이고, 약간 건조한 상태에서 흰가루병 발생이 심함
 - 발병 포장은 등록 약제를 사용하여 방제함
- (지황, 천궁) 9월이 되면 근경(뿌리줄기)이 비대 되는 시기이므로 토양 수분이 부족하지 않도록 관리해 줌
 - 비닐멀칭 재배포장은 스프링클러로 관수 시 수분 침투가 어려우므로 멀칭 하단에서 2/3지점과 1/3지점을 세로 방향으로 20cm 정도씩 40~50cm 간격으로 절단하여 수분이 잘 공급되도록 해줌

3

느타리버섯

- (균상재배) 종균 심기 완료 후 균사 배양 관리
 - 균사 배양 중에는 온도관리가 매우 중요하므로 솜 내부가 23~28℃가 되도록 하고, 배지가 32℃ 이상이 되면 잡균이 발생하기 쉬움
 - 비닐 내부의 높은 온도와 비닐 밖의 낮은 온도 차이에 의해 유리수가 많이 생성되면 병원균 전염원의 원인이 될 수 있으므로 실내 온도를 서서히 낮추어 균상 내부의 열이 신속히 발산되도록 해줌
- (버섯파리 방제법) 종균 재식 시 균사의 냄새에 유인되어 재배사 내로 침입해 균상에 산란하고, 이것이 생장 증식하여 피해를 주므로 초기에 밀도를 낮추어 주어야 함
 - 출입구 및 환기창에 눈금 1mm의 방충망을 설치해 성충 침입 억제함
 - 균상과 배지에 서식하는 알과 유충은 165㎡ 재배사 기준 포식성 천적(마일즈 응애) 2만 마리 멀칭 제거 후부터 10~20일 간격으로 3회 처리함

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

( 맨 앞으로)



제8장 축 산

1 한우 축사 정비로 신선한 여름나기

- (한우 적정 온도) 한우 정상체온은 38.5℃ 이고, 사육 온도는 송아지 13.5℃~25℃, 육성우 4~20℃, 비육우 10~20℃ 정도가 알맞음
 - 비육우의 호흡수는 20℃에서 36회이지만 30℃에서 85회로 급격히 증가
 - 송풍을 통해 축사 정체 열 및 가스 제거, 체온 상승 억제 효과

<환경 온도별 한우 맥박수, 호흡수, 체온 변화>

* 자료: 축산연, 2001

구분		환경온도(℃)					
		-10	0	10	20	30	40
맥박수 (회/분)	송아지	61.5	58.6	56.7	60.5	66.1	-
	육성우	-	-	64.6	64.5	67.9	72.3
	비육우	66.8	71.2	61.9	64.0	65.3	60.4
호흡수 (회/분)	송아지	7.6	9.8	13.5	19.2	47.0	-
	육성우	-	-	15.5	22.2	73.9	105.9
	비육우	11.4	18.1	24.0	35.6	85.2	140.4
체온(℃)	송아지	37.1	37.8	37.7	38.2	38.3	-
	육성우	-	-	37.7	38.2	39.5	40.4
	비육우	37.7	37.7	37.8	38.3	38.3	41.5

- (폐쇄 우사) 벽이 막혀 있어 출입문과 창문 등을 개방하고 시원한 바람이 충분히 통과하도록 해줌
 - 우사 내에 발생하는 메탄, 암모니아 등의 냄새가 개방우사에 비해 저하
- (지붕 개폐식 우사) 지붕을 개폐하여 환기를 유도하고 바닥의 깔짚을 건조 시킬 수 있도록 해야 함(비가 올 경우, 고온기 때는 닫음)
- (지붕 고정식 투광재 개방우사) 햇빛을 강하게 받기 때문에 차광막을 설치하여 고온 피해 경감 노력을 해야 함



지붕 개폐식 우사



지붕 고정식 우사

2

낙농 축사 정비로 시원한 여름나기

○ 송풍팬(Fan)

- 고온 스트레스 방지 목적과 우유사 바닥을 송풍팬으로 말려주는 효과를 거둠
- 개방식 우사가 바람직하고, 폐쇄 축사는 문을 열어놓는 것이 효과적

○ 송풍팬의 연구 결과

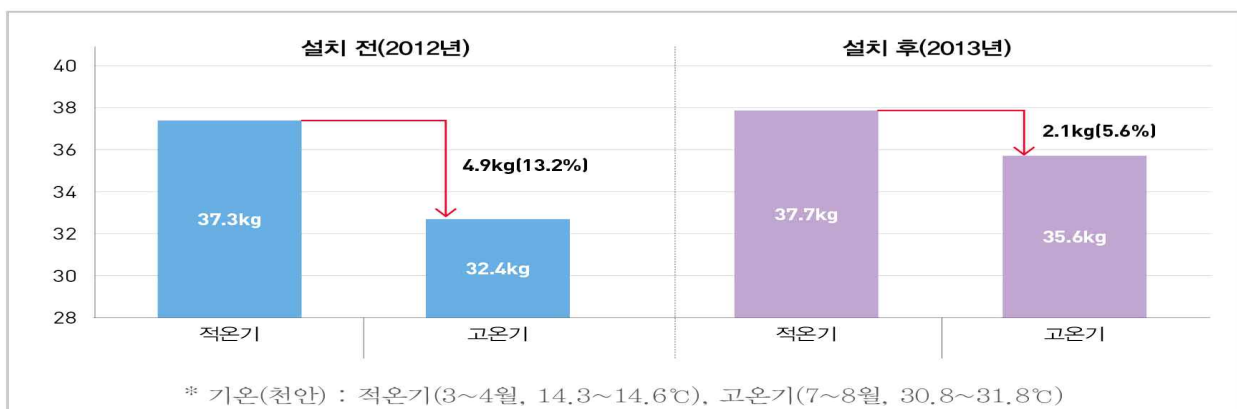
- 송풍 온도 저감 효과($0.9^{\circ}\text{C} \nabla$), 산유량($15\% \Delta$), 사료섭취량($0.9\text{kg} \Delta$)
- 배치 간격은 송풍팬 직경의 10배로 계산(직경 1m 송풍팬 10m 간격)

○ 송풍팬 작동 시 유의사항

- 과도한 먼지 발생 농가는 풍향 측에 조경수 심기, 방풍벽 설치
- 가능하면 온도에 따른 송풍팬 자동 작동이 가능한 자동 조절 장치 설치

○ 차광막

- 계류식 우사에 노천운동장을 만들어 차광막 설치



안개분무 시설 가공 전·후 적온기 대비 고온기 젖소 산유량 변화

○ 안개분무장치

- 송풍팬과 함께 사용하여 습기를 말려주고 충분한 거리 확보가 관건
- 축체에 분무 결과 유량은 2.4kg, 수태율은 47% 증가, 호흡수 16% 감소

3 청결한 유가공품을 만드는 안전한 낙농가

○ 유가공품의 주원료인 원유 보관 때는 냉장 보관(0~10℃)

- 냉동 온도(-18℃ 이하) 준수, 살균 공정은 제품 안전성 확보 핵심 단계
- 잔존 유해 미생물 사멸, 생물학적 위해요소 제어의 중요한 위생 공정

○ 원유 활용 치즈 제조 시 살균법에 맞게 온도와 시간 철저 준수

- 발효, 숙성 때에 숙성실 온도 및 습도관리 철저
- 유산균을 활용하여 균 접종 시 사용 균주 외 미생물 2차 오염 주의

<영업장 또는 업소 위생관리 기준>

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」에 따른 위생관리 기준은 축산물과 직접 접촉되는 장비·도구 표면의 흙·고기 찌꺼기·털·쇠붙이 이물질, 세척제 등 유해성 물질 제거 상태
- 작업 중 작업장 출입을 하면 항상 손을 씻어야 함. 위생복, 위생화, 위생모 등 착용

4 동계 사료작물 파종 준비

○ (심기 차례) 동계사료 작물과 하계 사료작물을 순차적으로 연계하여 주년 생산성을 높이기 위한 작물의 재배조합을 의미함

- 심기 차례로 사료작물을 재배하는 경우 주 작물은 여름 사료작물로 건물수량이 많은 옥수수 혹은 수수×수단그라스×교잡종을 이용하는 것이 일반적임
- 겨울 사료작물은 재배 지역의 기후나 이용 목적에 따라 이탈리아 라이그라스, 호밀, 청보리, 귀리, 트리니티 케일, 유채 헤어리베치 등 부 작물을 선택함

<겨울철 사료작물 지역별 파종 시기 및 파종량>

구분	지 역	파종적기	적정파종량
이탈리안 라이그라스 (IRG)	중북부지역	9월 중순~하순	줄뿌림: 30kg/ha 흩어뿌림: 40kg/ha 입모중 파종: 50kg/ha
	중부지역	9월 하순	
	남부지역	9월 하순~10월 상순	
청보리	중북부지역	10월 상순	줄뿌림: 150kg/ha 흩어뿌림: 200kg/ha
	중부지역	10월 상순~중순	
	남부지역	10월 중순~하순	
호밀	중북부지역	9월 하순~10월 상순	줄뿌림: 150kg/ha 흩어뿌림: 200kg/ha
	중부지역	10월 상순~중순	
	남부지역	10월 중순~하순	

- 이탈리안라이그라스는 사료가치가 높고 가축의 기호성이 매우 좋으며, 내습성이 매우 강하며, 배수가 양호한 논 토양에서 잘 자라며 초기 생육이 빠르고 재생력이 좋아 여러 번 수확 가능함
- 국내 육성 이탈리안 라이그라스(IRG)는 파종이 빠르면 겨울나기 전 웃자라 언 피해가 있고 늦으면 언 피해 및 봄 서릿발 고사 피해가 확인됨
- 국내 육성 이탈리안 라이그라스(IRG) 품종 특성, 수량성, 안정 재배 기술 관련 책자는 농촌진흥청 농업과학도서관 누리집(lib.rda.go.kr) 파일(PDF)로 확인

<예시: 우리나라 지역별 사료작물 하·동계 작부체계>

월별	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
지역				상	중	하	상	중	하	상	중	하
강원 경기북부				옥수수								
			호밀			수수류 1차		수수류 2차			호밀	
			호밀			벼					호밀	
경기 남부			IRG			옥수수					IRG	
			IRG			수수류 1차		수수류 2차			IRG	
			호밀			벼					호밀	
충북 충남 전북산간 경북산간			IRG 청보리			옥수수					IRG 청보리	
			IRG 청보리			수수류 1차		수수류 2차			IRG 청보리	
			청보리			옥수수, 수수류					청보리	
			트리티케일			수수류					트리티케일	
			IRG			벼					벼	IRG
전남북 경남북 평야지			IRG			옥수수					IRG+귀리	IRG
			IRG			수수류 1차		수수류 2차			IRG+귀리	IRG
			IRG+청보리			수수류 1차		수수류 2차		수수류 3차	IRG+청보리	
			IRG+청보리			종채벼					IRG+청보리	
			IRG+청보리			벼					벼	IRG+청보리
제주도			IRG 1차			IRG 2차		수수류, 사료용 피			IRG+귀리	
			IRG+청보리			수수류 1차		수수류 2차			IRG+귀리	IRG
			IRG+청보리			옥수수					IRG+귀리	IRG

5

축사 화재예방을 위한 전기설비 안전관리

○ 축사 화재예방을 위한 전기설비 안전관리

- 농장 규모에 맞춘 전력 사용(전력 사용량 변경 등)
- 보온등과 환풍·온풍기 등 전기기구, 전선 관리에 철저
- 분전반 내부나 노출 전선, 전기기계·기구 먼지 제거로 청결한 관리
- 주기적으로 전선 및 전기기구 주변 먼지, 거미줄 청소하기
- 축사 내·외부의 전선 피복상태 점검 등
- 견고한 전선의 접속부, 문어발식 배선 금지, 방수, 내열전선 교체
- 정기적인 안전점검으로 안전한 전기사용 생활화
- 누전차단기는 월 1회 이상 작동시험
- 노후 전기시설 교체 및 전선 주변 인화성 물질 제거
- 사용하지 않는 전기기구는 플러그를 뽑고 습하지 않게 관리
- 전기설비 점검과 개보수는 전문업체에 의뢰할 것
- 축사 내 소화기 비치, 소방차 진입로 확보, 재해대비 보험 가입

● 직경 630mm 환기팬(220V, 3A, 660W) 10대를 동시에 가동시키고자 하는 농가의 경우 필요 전력량은 다음과 같다.

$$- 660W \times 10대 = 6.6kW \times 120\% = 7.9kW$$

이외에 전등, 모터 등 추가 전력량을 계산하여 합산하면 농가자체 필요 전력량이 됨



가솔린 발전기



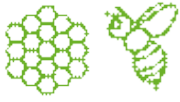
디젤 발전기

자가 발전기 설치 시, 필요 전력량 계산 방법 및 자가 발전기의 형태

* 자료제공: 국립축산과학원 이소영 지도관(063-238-7205)

김진필 지도사(063-238-7206)

( 맨 앞으로)



제9장 양 봉

1

가을철 기본 관리

- (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 벌로 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

- (일벌 양성) 9월 중하순의 월동벌을 양성할 월동 자격군을 양성하는 시기로 설탕물과 화분을 집중적으로 공급함
- 설탕물 공급은 먹이원이 결핍되는 무밀기가 최고점에 달하는 시기로 벌무리의 군세에 따라 매주 2~3회, 1회에 1L 내외 공급
- 화분공급은 육아에 화분이 필요하고, 번식을 촉진하기 위하여 화분떡 공급이 필요

2

해충 관리

- (응애류) 꿀벌응애 및 중국가시응애의 발생을 지속적으로 확인하고 약제 방제를 비롯한 종합적 방제 실시, 특히 중국가시응애는 눈에 잘 보이지 않아 면밀히 관찰하는 것이 중요
- (말벌) 양봉장으로 말벌이 본격적으로 출현하는 시기로 유인 트랩 이용하거나 직접 포충망을 이용하여 방제하는 것이 필요
 - 장수말벌은 처음 피해는 양봉장 주변부의 약군에서 발생하여 30분 이내에 벌무리가 망가지고, 방치 시 다른 벌통으로 옮겨 많은 벌무리가 폐사 직접적인 피해가 적어도 월동벌 양성에 막대한 피해가 발생하므로 끈끈이 트랩을 벌통 위 또는 주변부에 설치하거나 벌통 출입구에 장애물을 설치하여 방제함
 - 등검은말벌은 이른 아침~저녁 늦게까지 계속해서 날아와 일벌을 채가므로 방치하는 경우 장기적으로 월동벌 양성에 극심한 피해가 발생하고, 장수말벌과는 달리 유인트랩과 끈끈이 트랩의 효과가 작음

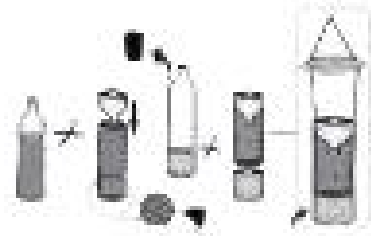
【등검은말벌 생태】

- 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%



【등검은말벌 방제-유인제 제조】

- 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)

( 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