

제34호

주간농사정보

2024. 8. 19. ~ 8. 25.



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		7
제4장	채 소		10
제5장	과 수		12
제6장	화 훼		15
제7장	특용작물		18
제8장	축 산		20
제9장	양 봉		26

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	• (기상) 기온은 평년(23.8~25.2℃)보다 높고, 강수량은 평년(25.4~85.9mm)과 비슷하거나 많겠음 * 북태평양고기압의 영향을 주로 받겠음 • (저수율) 66.1%(평년 67.0%의 98.7%) * 8. 12. 기준
벼	• (후기 논 관리) 중생종, 중만생종은 출수 15일 전부터 이삭 팬 후 10일까지 논물이 마르지 않도록 관리 • (병해충 방제) 이삭도열병, 세균벼알마름병, 이삭누룩병 등 적기 방제
밭작물	• (콩) 콩 습해피해 예방과 잎 따주기, 잎줄기마름병, 노린재 방제 • (가을감자) 중부지방은 8월 상~중순, 남부지방은 8월 중~하순 파종적기 • (고구마) 일조 부족 또는 지상부 웃자란 경우 칼리질 비료를 엽면시비 해줌 • (참깨) 1모작(5월 파종)은 적기수확, 2모작(6월 파종)은 순지르기 실시 • (가을메밀) 남부 및 제주지역 적기 파종 • (수수) 출수기 이삭곰팡이병, 담배나방 적기방제 실시
채소	• (가을 배추·무) 배추 본 잎 3~4매 때 아주심기, 무 본 잎 4~5매 때 솎아줌 • (고추) 탄저병 방제 철저, 표면이 진홍색이며 주름 생겼을 때 수확 • (고랭지 배추·무) 무름병 및 칼슘결핍 예방(칼슘제 5일간격 3회 엽면시비) • (마늘·양파) 난지형 마늘은 9월 하순~10월 상순경이 파종 적기. 양파 육묘 시 본잎 2~3장 될 때 묘 1cm 간격으로 남기고 솎음실시
과수	• (태풍 대비) 배수로 정비, 가지 끈으로 고정하고 버팀목 세워줌, 방풍망 점검 - 사후: 쓰러진 나무 지지대 고정, 살균제 및 4종복비 엽면살포 • (사과 착색관리) 잎 따주기, 웃자람가지 제거, 과실 돌려주기, 반사필름 피복 • (탄저병) 탄저병 발생하면 병든 과실은 땅에 묻거나 소각하여 2차 전염 차단
화훼	• (시설물 관리) 태풍 대비 시설, 설비 고정, 배수시설 정비 등 • (장미) 시설 내 온도 30℃ 이하로 관리, 습도관리 주의, 흰가루병 및 노균병 방제
특작	• (인삼) 수확 전이라도 집중호우로 6시간 이상 침수된 인삼은 미근이 자라지 않도록 바로 수확하여 피해 최소화 • (약용작물) 집중호우로 침수상태가 지속되어 뿌리 활력이 저하되었을 때, 토양 전염성 병해 발병이 쉬우므로 배수 관리 철저 • (버섯) 집중호우로 침수된 재배사는 물빼기 작업과 배수로 정비. 침수된 느타리버섯 균상은 폐기 후 신규 재배 추진
축산	• (폭염) 고온스트레스 저감을 위한 냉방시설 가동 및 환기 실시, 깨끗한 물 급여 • (집중호우) 축사주변 사료포 침수 대비 배수로 점검, 누전사고 예방 전기안전점검 • (AI·구제역·ASF) 농장 출입 전 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
양봉	• (8월 봉군관리) 빈 벌집은 저온창고에 보관하고 없을 경우 봉군 상단이나 외부의 그늘지고 서늘한 곳에 알코올 처리를 하여 보관함 • (오염수 방지) 급수기 등을 이용한 물 공급은 오염된 물의 유입 방지에 효과 • (병해충 관리) 부저병, 백목병, 응애류, 말벌 등 방제 실시



제1장 농업정보

1 기상 상황 및 전망

○ 최근 1개월(2024.7.11.~8.7.)

- 기온은 27.4℃로 평년(25.6)보다 1.8℃ 높았음
- 강수량은 200.8mm로 평년(242.0)보다 41.2mm 적었음(83.0%)
- 일조시간은 156.1시간으로 평년(154.8)보다 1.3시간 많았음(100.8%)

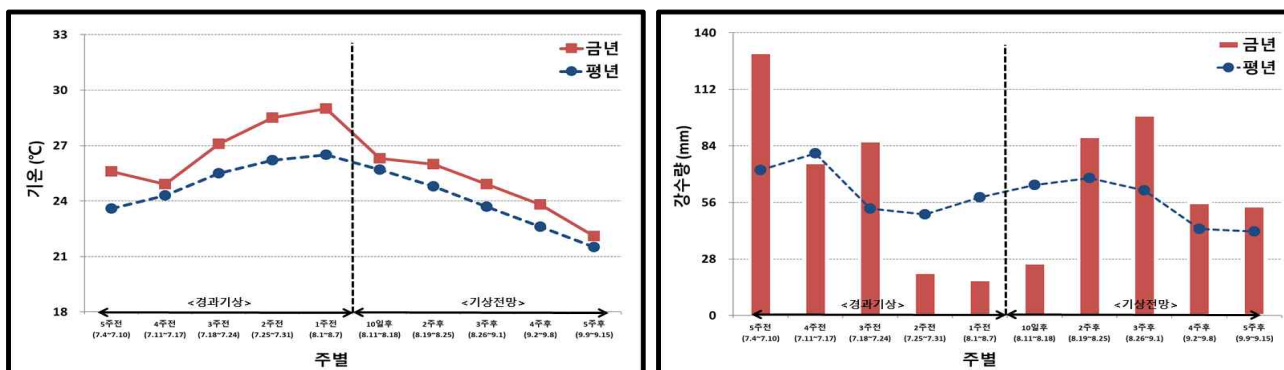
○ 1개월 전망(2024.8.19.~9.15.) * 기상청: 2024. 8. 8. 11:00 기준

- 기온은 대체로 평년보다 높겠음 * 전반에는 북태평양고기압의 영향을 주로 받겠고, 후반에는 북태평양고기압의 가장자리에 들겠음
- 강수량은 평년과 비슷하거나 많겠음

* 저기압의 영향으로 (많은)비가 내릴 때가 있겠고, 기압골의 영향을 받을 때가 있겠음

구 분	평 균 기 온	강 수 량
8월 4주 (8.19.~8.25.)	평년(23.8~25.2℃)보다 높음	평년(25.4~85.9mm)과 비슷하거나 많음
9월 1주 (8.26.~9.1.)	평년(22.8~24.2℃)보다 높음	평년(18.5~71.9mm)보다 많음
9월 2주 (9.2.~9.8.)	평년(21.9~22.9℃)보다 높음	평년(15.5~48.5mm)과 비슷하거나 많음
9월 3주 (9.9.~9.15.)	평년(20.6~21.8℃)과 비슷하거나 높음	평년(11.6~36.7mm)과 비슷하거나 많음

○ 최근 기상 경과와 전망



<기 온>

<강수량>

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

2

저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 66.1%(평균 67.0%의 98.7%) * 8. 12. 기준

(단 위 : %)

년도 \ 시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	66.1	67.8	63.0	69.7	65.1	72.7	63.0	62.9	62.7	46.9	68.3
전주대비	(↓ 5.7)	(↓ 4.4)	(↓ 6.0)	(↓ 2.1)	(↓ 6.9)	(↓ 6.2)	(↓ 5.8)	(↓ 5.0)	(↓ 7.0)	(↓ 0.3)	(↓ 7.1)
평년(B)	67.0	72.4	77.8	72.0	67.2	64.9	62.8	67.1	69.9	58.0	69.2
평년대비(A/B)	98.7	93.6	81.0	96.8	96.9	112.0	100.3	93.7	89.7	80.9	98.7

□ '24년 누적 강수량 : 932.4mm(평균 869.0mm의 107.3%)

(단 위 : mm)

년도 \ 월	1	2	3	4	5	6	7	8/12 까지	8/13 이후	9	10	11	12	합계
금년(A)	31.9	103.3	64.7	80.4	117.6	130.5	379.2	24.8						932.4
평년(B)	26.3	35.7	56.5	89.7	102.1	148.2	296.5	114.0	168.6	155.1	63.0	48.0	28.0	1,331.7
A/B(%)	121.3	289.4	114.5	89.6	115.2	88.1	127.9	21.8						70.0

○ 시도별 누적 강수량('24.1.1.~'24.8.12.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	932.4	930.1	796.4	967.3	994.0	946.8	1,042.5	768.5	1,079.9	1,303.1	842.2
평년(B)	869.0	895.1	874.2	829.8	814.3	855.4	916.1	729.9	1,015.7	1,058.4	834.4
A/B(%)	107.3	103.9	91.1	116.6	122.1	110.7	113.8	105.3	106.3	123.1	100.9

○ 최근 2개월 누적강수량('24.6.13.~'24.8.12.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	519.2	633.4	497.3	622.8	633.7	528.8	467.1	441.5	470.0	579.4	564.1
평년(B)	525.9	615.3	564.6	534.2	510.0	526.6	493.3	435.4	561.0	490.7	565.1
A/B(%)	98.7	102.9	88.1	116.6	124.3	100.4	94.7	101.4	83.8	118.1	99.8

【출처 : 한국농어촌공사】

* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1052)

참 고

이상기후 감시 · 전망정보

□ 주간 이상저온 및 이상고온 전망(2024. 8. 19. ~ 8. 25.)



○ 주요 지점별 이상저온 및 이상고온 기준

지 점	이상저온 기준	이상고온 기준	지점	이상저온 기준	이상고온 기준
	최저기온	최고기온		최저기온	최고기온
춘천	17.8℃ 미만	31.7℃ 초과	강릉	19.0℃ 미만	30.9℃ 초과
서울	19.7℃ 미만	31.8℃ 초과	인천	20.0℃ 미만	30.4℃ 초과
청주	19.8℃ 미만	32.7℃ 초과	대구	20.5℃ 미만	34.3℃ 초과
전주	20.2℃ 미만	33.0℃ 초과	광주	20.9℃ 미만	32.9℃ 초과
부산	20.8℃ 미만	32.0℃ 초과	제주	23.0℃ 미만	32.6℃ 초과

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

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



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



제2장 벼

1 후기 논 관리

- 조생종이나 일찍 심어 벼 이삭 패기가 완료된 후 익어가는 시기에는 벼 뿌리에 산소 공급이 잘 이루어지도록 물을 2~3cm로 얇게 대고 논물이 마르면 다시 대어주는 물 걸러대기 실시
- 쌀 품질과 크게 관련 있는 완전 물떼기 시기는 출수 후 30~40일경이 적기임
 - 물떼기 시기가 적기보다 빨라지면 벼알이 충실하게 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 여름 속도가 늦어지기 때문에 출수 후 40~45일까지 논물을 대주어 여름 비율을 향상

<벼 생육단계별 물 관리 방법>

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

※ 품종, 지대별 이앙적기 차이, 가뭄에 의한 이앙지연 등에 따라 생육단계에 차이가 있음

<벼 출수기별 수확적기>

품 종	출수기	출수 후 일수
조 생 종	8월 초	45~50일
중 생 종	8월 상순	50~55일
중만생종 또는 만식	8월 중순 이후	55~60일

* 출수 후 수확기 적산온도(1,100~1,200℃)

2

병해충 방제

□ 이삭도열병

- (발생환경) 여름철 기온이 20~25도로 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 예방위조로 약제 방제 시행

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

□ 세균벼알마름병

- (발생환경) 이삭 패기 전후 30도 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 맏히는 부분부터 갈색으로 변하면서 점차 벼알 전체가 변색되고 여물지 않아 이삭이 꺾꽂하게 서 있음
- (방제) 이삭 팬 전후에 가스가마이신, 옥솔린산 성분 등의 등록약제로 방제

* 종자를 통해 전염되므로 건전 종자를 사용해 병을 예방

□ 이삭누룩병

- (발생환경) 이삭패기 전후 비가 자주 내려 다습한 환경이 되면 잘 발생함
- (증상) 이삭 표면에 둥근 공 모양의 황록색 돌출물이 보이다가 점차 검은색으로 변하므로 병에 걸린 것을 쉽게 확인할 수 있으며, 곰팡이 포자가 붙은 벼알은 도정 후에도 검게 변색돼 상품 가치가 떨어짐
- (방제) 이삭패기 전후에 트리사이클라졸, 페리존, 헥사코나졸 성분 등의 등록 약제로 방제

* 오염되지 않은 건전 종자를 사용하여 병을 예방하고 피해 이삭을 제거하여 병의 확산을 줄임



<이삭도열병>



<세균성벼알마름병>



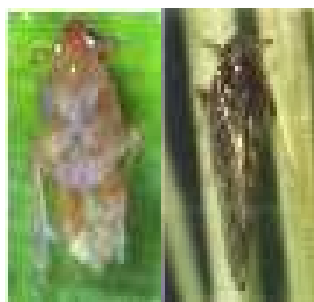
<이삭누룩병>

□ 먹노린재, 벼멸구, 흰등멸구, 흑명나방

- (먹노린재) 최근 충남, 전남북, 경북 등의 친환경 재배지를 중심으로 발생 시군이 늘어나고 있음. 특히 전남 해안가 지역 발생 증가로 먹노린재 피해가 발생했던 지역에서는 철저한 예찰과 방제 필요
 - 작은 충격이나 소리에도 줄기 속이나 물속으로 숨어 방제가 어렵기 때문에 논물을 빼고 해 질 무렵 적용약제를 살포함
- (멸구) 벼멸구, 흰등멸구는 초기방제가 중요하므로 멸구가 날아온 서남해안 지역에서는 벼대 아래쪽을 잘 살펴보고 발생이 많으면 적용약제로 방제함
- (흑명나방) 논을 살펴보고 포장에 피해 잎이 1~2개 정도 보이거나 벼 잎이 세로로 말리는 유충 피해 증상이 보이면 적용약제 살포함



<먹노린재 약충>



<벼멸구 성충(좌) 및 약충(우)>



<흰등멸구 혼서>



<흑명나방 성충(좌) 및 유충(우)>

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

( 맨 앞으로)



제3장 발 작 물

1

콩

- 콩의 영양분이 잎에서 종자로 이동하여 알곡 자람의 중요 시기임
 - 화기탈락 현상 및 생육이 부진하면 조기 회복을 위해 엽면시비 실시
 - 종실비대기의 가뭄은 콩알의 무게, 크기 감소, 품질 저하의 요인이 되므로 포장이 마르지 않도록 주의
- 논에 심은 콩은 습해를 받기 쉬우므로 콩알이 차는 8월 하순경에는 집중강우와 강풍에 대비, 배수로를 정비하고 웃자라고 무성한 콩은 햇볕과 바람이 잘 통하도록 순지르기 등을 해줌
 - 순지르기는 생장점(마디끝)이 아닌 식물체의 측면(잎)을 자름
 - 생육부진 시 0.5~1% 요소액을 2~3회(1회/1일, 100~200g/물20리터) 엽면살포 실시
- 잎줄기마름병은 비와 바람에 의해 쓰러져 지표면과 닿은 잎, 잎자루, 꼬투리에 8월 중순부터 9월 상순에 발생하므로 배수로 정비, 쓰러짐 방지 및 적용약제를 살포
- 톱다리개미허리노린재, 가로줄노린재, 알락수염노린재, 썩덩나무노린재 등 주요 노린재류는 콩의 생육단계를 보아 8월 중·하순경에 방제 필요
 - 노린재류의 활동시간대를 고려하여 적용약제를 오전 또는 해 질 무렵에 방제하는 것이 효과적이며 약효 지속 기간은 약 10일임



톱다리개미허리노린재 성충



톱다리개미허리노린재 약충



가로줄노린재 성충



풀색노린재 성충

2

가을감자

- 가을감자를 심을 농가는 지역별 적기에 맞추어 파종을 실시
 - 파종적기는 중부지방은 8월 상중순, 남부지방은 8월 중하순으로 감자를 아주 심는 작업은 고온의 한낮은 피하여 이른 아침이나 저녁시간을 택하여 파종하도록 함
 - 토양에 습기가 많을 경우 씨감자의 부패가 우려되므로 가급적 이랑을 동서 방향으로 설치하고, 씨감자는 고랑보다 높게 북쪽 면에 심어 습해와 직사광선을 피하도록 함
 - 재식밀도는 봄재배보다 약간 밀식하여 심는데(75x20cm) 10a당 6,600주 정도가 알맞음
- 감자를 심은 후에는 씨감자가 묻힌 부분을 해가림하여 지온 상승, 건조, 폭우 등으로 인한 피해를 막아주고 씨감자가 고랑보다 높은 곳에 위치하여 토양 과습에 의해 썩지 않도록 주의함
- 가을감자 재배는 봄 재배에 비하여 생육기간이 짧고 줄기와 잎의 신장이 느리므로 질소질 비료를 20% 정도 많이 줌
 - 시비량은 10a당 질소 12kg, 인산 8.8kg, 칼리 13kg(요소 26kg, 용과린 44kg, 염화加里 23kg), 퇴비 1,500~2,000kg를 넣어줌

3

고구마

- 습해를 받아 지상부 생육이 부진한 경우 요소, 미량원소 영양제 등을 잎에 뿌려주어 생육을 촉진하고, 일조가 부족하거나 지상부가 지나치게 웃자란 경우 수용성 황산칼륨, 인산칼륨 등을 잎에 뿌려주고 수확시기를 조절함
- * 수용성 황산칼륨(1%, 200L/10a, 수확 30일 전까지 1회), 인산칼륨(3%, 200L/10a, 정식 후 80일 전후~수확 30일 전까지 1~2회) 엽면시비 실시

4

참 깨

- 참깨 1모작(5월 파종)은 줄기 아래부분의 꼬투리가 2~3개 갈라지는 때에 수확을 실시하고, 2모작(6월 파종)에서는 순지르기를 실시함
 - * 순지르기는 맨 아래에 달린 꼬투리 절간 위치로부터 18~20절 위에서 실시
- 참깨 2모작에서는 역병과 잎마름병 위주로 중점방제함
 - * 동시방제 시 농약혼용가부표를 정확히 지키고 3종 혼용 시 영양제 등의 혼용 삼가

5

가을메밀

- 가을메밀은 장마기를 피해 가능한 한 늦게 파종하고, 첫서리가 오기 10~12주 전에 파종해야 함(조기파종 시 고온다습 환경에서 개화 불량)
- 파종적기는 중북부 지역은 7월 중·하순에, 남부지역은 8월 상·중순, 제주지역은 8월 하순~9월 상순에 파종하는 것이 유리함
- 파종량은 흩어뿌릴 경우 8~10kg/10a, 줄뿌림의 경우 열간 30cm 기준 6~8kg/10a가 적당함

6

수수 병해충 방제

- 이삭곰팡이병은 출수기 이후 고온 다습한 조건에서 발생이 시작되므로 개화기부터 7일 간격으로 적용약제 살포
- 왕담배나방은 연 2~3회 발생하며 특히 7월 중순과 8월 하순의 애벌레는 꽃과 이삭을 가해하는데 배설물이나 피해받은 이삭이 비에 젖으면 이삭곰팡이병이 발생하여 2차 피해를 주므로 조기 방제에 노력해야 함

* 자료제공: 국립식량과학원 김정현 지도사(063-238-5373)

( 맨 앞으로)



제4장 채 소

1 가을 배추·무

- (배추) 일반적으로 8월 중순에 파종하여 10월 하순부터 11월 중순에 김장용으로 수확하며, 재배지역의 작형을 고려하여 적기에 파종함
 - 아주심기 20~30일전(중부 8상·중순, 남부 8중·하순)에 파종
 - * 남부지방 월동재배는 가을재배보다 1주일 정도 늦게 뿌림
 - (바이러스병 예방) 배추 육묘상에 망사 터널을 설치하여 해충 유입 차단
 - (뿌리혹병) 상습발생지역 돌려짓기, 토양산도 pH 7.2 이상 유지, 약제처리
 - (아주심기) 본 잎 3~4매 때 육묘상 깊이만큼 심어야 생육이 양호함
- (무) 9월 상순까지 파종하며, 추석용 총각무는 추석 40~45일전 파종
 - 싹이 올라온 무는 솟음 작업을 해주되 재배 면적이 많거나 노동력이 부족한 경우, 본 잎 4~5매일 때 1포기를 남기고 솟아줌

2 고추

- (탄저병 방제) 과실에 약액이 잘 묻도록 밑에서 위로 뿌려주고 비가 온 후에는 반드시 방제 실시
 - 병든 과실은 발견 즉시 제거한 후 적용약제 살포
- (적기수확) 중부지역에서는 8월 하순, 남부지역에서는 9월 5일 이전 착과된 과실은 착색되고 수확이 가능하므로 후기 관리 중요
 - 열매 색이 진홍색이며 과실 표면에 주름이 생겼을 때가 매운맛인 캡사이신 성분이 가장 많은 수확적기로 80% 이상 붉어진 고추는 즉시 수확해 나머지 고추의 숙기를 촉진 시켜줌
 - * 완전히 착색되지 않은 과실을 건조하면 희나리가 발생하므로 반드시 2~3일 정도 후숙하여 착색시킨 다음 건조함

3

고랭지 배추·무

- (무름병) 발생한 이후에는 치유가 불가능하므로 1주 간격으로 예방적으로 약제를 살포하며, 비가 온 직후는 수확하지 말 것
- (석회결핍) 결핍 증상 우려 시, 특히 결구기에 엽화칼슘 0.3%액 등 칼슘제제를 5일 간격으로 3회 엽면시비

* 야간에 관수하는 것이 토양 내 칼슘 흡수를 도와 효과적임

4

마늘·양파

- (씨마늘 준비) 난지형 마늘은 9월 하순~10월 상순경이 파종 적기로 적기에 파종될 수 있도록 우량종자, 비닐 등 자재 등을 미리 준비
 - 보통재배인 경우 10a당 난지형은 60~70점, 한지형은 70~80점이 필요
- (양파육묘) 잘록병 방제, 본잎 2~3장 될 때 묘를 1cm 간격으로 남기고 솟음 실시, 제초 작업과 동시에 노출된 뿌리 부분을 덮어줌
 - * 가을뿌림 재배 파종(8월 중순~9월 중순), 아주심기(10월 상순~11월 상순)
- (양파 아주심기) 내륙지역은 빨리, 남부지역과 제주지역은 늦게 심음
 - 아주심기 시기가 너무 빠르면 추대되기 쉽고 늦으면 월동 중 동해나 건조 피해를 받기 쉬움

< 양파 가을파종 품종별 재배시기 >

구 분	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 나예림 지도사(063-238-6421)

( 맨 앞으로)



제5장 과 수

1

태풍, 집중호우 대비 과원 관리요령

□ 태풍대비 과원관리

- 강풍으로 낙과 피해를 줄이기 위해 가지를 고정하고 늘어진 가지에는 미리 버팀목을 세워줌
- 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
 - M9 대목은 뿌리 분포가 얕아 쓰러지기 쉽기 때문에 지주를 점검하고 울타리식 지주는 결속하여 강도를 높임
 - 이 경우 열방향의 90도 각도에서 보강하면 강도가 높아지고 피해를 줄일 수 있음

□ 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 발생하므로 나무가 심어진 줄 사이에 도랑을 파거나 배수로 정비 필요
- 왜화도가 큰 대목일수록 내수성이 약하여 침수 시 피해가 커짐
- 침수나 집중호우로 인해 수체의 저항성이 약해지고, 병원균의 급속한 전파로 병해충 발생이 증가함

2

사과 착색 향상을 위한 과원 관리

- 사과 과피의 색은 적색, 황색, 녹색의 균형에 따라 결정
 - * 바탕색: 녹색(엽록소), 적색(안토시아닌), 황색(플라보노이드)
- 착색증진을 위해서는 안토시아닌의 생성 조건을 만들어줘야 하며 재배적으로는 낮은 야간온도, 일조 유지, 질소비료 억제 등이 있음
 - * 안토시아닌 발현 조건 : 380nm 자외선, 15~20℃의 적절한 온도(30℃ 이상, 10℃ 이하 억제)
- 착색관리 방법으로는 웃자람가지 제거, 반사필름 피복, 봉지 벗기기, 잎 따주기, 과실 돌려주기 등이 있음
- 수관 내부까지 광이 충분히 들어갈 수 있도록 햇빛 투과를 방해하는 불필요한 가지와 웃자란 가지를 유인하거나 제거
- 과일이 늘어져 처진 것은 받침대로 받쳐주거나 끈으로 유인하여 햇빛 투과량을 좋게 하고 약제 방제 효율성도 높여주어야 함
- 잎 따주기는 과일에 닿는 잎과 그 주변 잎을 제거하되 전체 잎의 30%를 넘지 않도록 주의
 - * 과일 돌리기는 한쪽 면에 착색이 된 후 20° 정도 각도로 2~3회 실시
- 반사필름은 마지막 약제를 살포한 후 잎 따기와 웃자란 가지 제거 후 실시하며 중생종은 수확 2주 전, 만생종은 30~40일 전 피복
 - * 반사필름을 너무 일찍 피복하면 일소피해가 발생할 수 있으므로 주의
- 비대기의 건조는 과일의 발육을 불량하게 하고 크기를 작게 하며 성숙을 지연시키므로 수분 장애가 없도록 적절한 관수 필요
- 착색기에 들어서면 관수보다는 배수에 주의를 기울여야 하며 수확 20일~1개월 전에는 수분이 적은 상태를 유지하는 것이 착색에 도움이 됨

3

사과 탄저병 예방 철저

- 최근 집중호우 및 고온다습한 환경이 지속되면서 중생종 품종 중심으로 탄저병이 관찰되고 있음
- 탄저병에 약한 ‘홍로’, ‘홍옥’ 등 조중생종 품종은 병 발생에 특히 주의
 - * 탄저병이 자주 발생하는 과원은 ‘후지’와 중생종 품종을 혼식하지 않는 것이 좋음
- 중간기주가 되는 호두나무, 아카시아나무를 사과원 주변에서 제거
- 탄저병이 발생하면 병든 과실은 따내어 땅에 묻거나 소각하여 2차 전염을 차단해야 함
- 과실은 봉지씌우기를 하면 병원균 전염을 차단하는 효과가 있음

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

( 맨 앞으로)



제6장 화 해

1

태풍(강풍, 호우) 대비 관리요령

□ 태풍 시 집중호우로 인한 침수피해 양상

- 태풍 시 집중호우로 인한 침수피해는 하천 주변의 저지대에서 주로 발생함으로 시설 재배 시 재배지 선정으로 삼가
- 피해 양상은 유속이 빠를 경우 토양 침식과 주변 시설이 쓰러지고 유속이 느릴 경우 시설 내 부유물이 쌓이는 피해 발생
- 침수 발생 시간에 따라 피해 정도가 달리 발생하며, 품종에 따라 내수성이 약한 것은 피해 후 회복 불가 우려
- 침수나 집중호우로 인해 식물체의 저항성이 약해지고, 병원균의 급속한 전파로 병해충 발생이 증가

□ 강한 바람과 호우 대비

- 주변의 제방이나 시설 등이 붕괴하지 않도록 사전점검 및 정비를 하며, 시설 내에서 안전사고가 발생하지 않도록 유의
- 바람에 날아갈 위험이 있는 시설이나 설비 등을 단단히 고정, 피해 발생 대비를 위하여 인근 센터와의 비상 연락망 구축
- 배수로 잡초 제거 및 배수시설 정비로 원활한 배수 유도
- 강풍 또는 태풍이 불 때 치마 비닐이 없어 밀폐할 수 없는 단동 비닐하우스는 다음의 관리 요령으로 대비

- 앞·뒤 출입문과 측면 개폐기를 최대한 활짝 열고 단단히 고정
- 하우스끈을 단단히 묶음(특히 앞·뒤 마구리벽에서 3m까지는 서
까래마다 하우스끈을 반드시 묶음)
- 강풍에 의해 비닐하우스 골조가 뽑히지 않도록 철항 등을 이용하여
지면 고정력을 강화
- 하우스 지붕 비닐에 찢어진 곳이 있으면 테이프 등으로 봉합
- 비바람에 대한 예보가 있을 경우 미리 온실 내 작물에 대한 비바람
피해 방지 조치

□ 집중호우 등 사후 대책

- 침수가 되지 않도록 최대한 대비
- 물이 빠질 때는 식물체의 줄기나 잎에 묻은 흙 양금과 오물 제거
- 침·관수 포장은 병해충 철저 방제

2

장미 여름철 온도 관리

- 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
- 고온 다습상태가 되면 흰가루병, 노균병 등이 발생하기 쉬우므로
시설 내 습도관리에 주의

3

장미 하절기 병해 관리

- 흰가루병, 노균병 등이 발생하기 쉬우므로 시설 내 습도관리에 주의하고 예방 위주로 방제
 - (흰가루병) 질소비료 과용을 피하고, 등록된 약제를 계통을 달리하여 삼수 채취 전부터 살포
 - (노균병) 이병된 잔가지와 잎은 모두 제거한 후 노균병 등록약제를 2~3회 살포하고 환기를 통해 식물체의 물기를 빨리 제거

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

( 맨 앞으로)



제7장 특용작물

1 인삼

- (인삼수확) 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 9월 이후 근 비대 증가가 많으므로, 시기 조정 후 늦게 채굴하는 것이 수량 증대 및 품질향상에 좋음
 - 수확시기가 빠르면 양분 축적량이 적어 인삼 비중이 감소. 너무 늦게 수확하면 홍삼 품질이 저하

【집중호우·태풍 대책】

(물빠기) 양수기 등 이용, 물을 빼주고 깨끗한 물로 위에 묻은 앙금 씻기
(배수로) 냇가, 강가, 인접 포장은 침수 발생시 새로운 배수로 만들어 물빠기
(수확) 6시간 이상 침수된 인삼은 미근이 자라지 않도록 곧바로 수확

【병충해 방제】

(병해충) 역병, 점무늬병, 탄저병 등 각종 병해충 발생이 많은 시기. 적기 방제
(PLS) 반드시 적용 약제 선택 후, 농약 안전 사용기준(PLS)을 지켜 살포

2 약용작물(오미자 수확)

- 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 120~125일경 수확하는 것이 좋음

- 수확이 너무 이르게 되면, 건조 시 과립의 과색이 갈색이나 연적색을 띄어 상품성이 떨어짐. 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
- 건 오미자를 상온 장기 보관할 때, 비닐, 종이 용기 보관이 좋음. 비닐이나 종이 용기는 플라스틱, 스티로폼 상자에 비해 수분 흡수와 부패 발생 현상이 낮아 저장효율이 높음

【집중호우 대책】

(침식) 침식이 심하지 않을 경우, 흙으로 채움

(계곡침식) 계곡 침식의 경우, 더 이상 진행되지 않도록 부직포 설치

(배수로) 퇴적물을 재빨리 제거 후, 배수로 재정비

(고인물) 고인 물이 신속히 빠지도록 함

(살균제 살포) 잎에 묻은 흙 양금을 씻고, 요소 및 제4종 복비 등을 5일 간격으로 2~3회 엽면시용 후 살균제 살포

【병해충 방제】

(뿌리썩음병, 시들음병, 모잘록병) 집중호우로 침수 상태가 지속되어 뿌리 활력 저하시, 토양 전염성 병해 발병이 쉬우므로, 배수 관리 철저

3 느타리 버섯(집중호우 대책)

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

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

( 맨 앞으로)



제8장 축 산

- (폭염) 고온스트레스 저감을 위한 냉방 및 환기시설 가동, 축사내부 청결관리
- (집중호우) 축사주변, 사료포 침수 대비 배수로 점검, 누전사고 예방 전기안전점검
- (AI·구제역·ASF) 농장·근로자 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
- * 의심축 발생 시 가축방역기관 신고(1588-9060, 1588-4060)

1 여름철 가축 및 축사환경 관리

- 국립축산과학원 축사로 누리집에서는 1시간 단위의 축종별 가축 더위지수와 혹서기 사양관리 기술 등을 제공하고 있으므로 활용

가축사육기상정보시스템 컴퓨터 화면



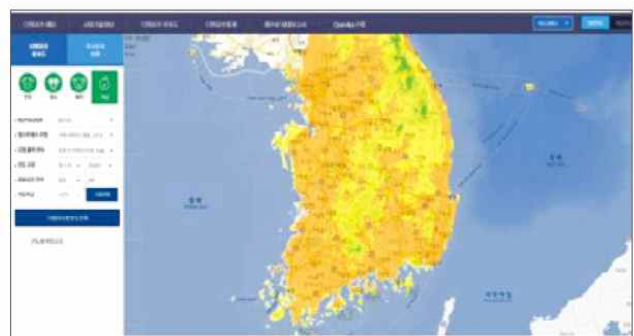
축사로(국립축산과학원 누리집)



가축사육기상정보시스템



여름철 사양관리정보 제공



미래 가축더위지수 전망

* 가축사육기상정보시스템 : 국립축산과학원 축사로 누리집 (chuksaro.nias.go.kr)

- 여름철 온도가 높아지면 체내 대사 불균형으로 면역력이 떨어지고 생산성이 저하될 수 있으며, 심한 경우에는 폐사로 이어짐



고온에 의한 가축 피해 흐름도

- 축사에 바람이 잘 통하도록 송풍팬을 가동해 체감온도를 낮춤
 - 지붕에 단열재를 보강하고 차광막을 설치하여 온도상승을 줄임
 - 지붕에 스프링클러 등을 설치하고 축사 내에 안개분무장치 활용
 - 단위면적 당 사육두수를 평시보다 10~20% 줄여 온도상승을 줄임
 - 사료는 한 번에 급여하기보다 조금씩 나누어 자주 급여함
- 농장 안팎 정기적으로 소독 실시, 축사 주변 잡초와 물웅덩이를 제거하여 해충 발생 방지
 - 일반적으로 27~30℃ 이상의 고온이 계속되면, 가축 체온 상승, 음수량 증가, 사료섭취량 감소하여 가축의 증체량 감소 및 번식 장애가 나타나기 시작하고 심하면 가축이 폐사함

< 가축의 적정온도 및 고온한계온도 >

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

- 여름철에는 물 섭취량 증가가 두드러지므로 깨끗하고 시원한 물을 충분히 먹을 수 있도록 급수량은 충분한지 확인하고 급수조는 항상 청결하게 유지

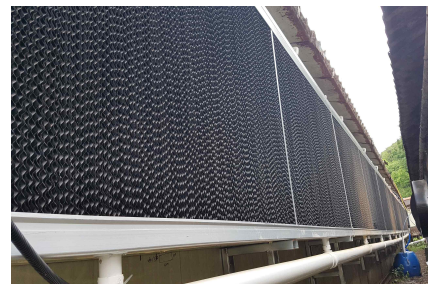
- 사료가 변질되지 않도록 적정량을 구입하고 건조하게 보관하며 사료조도 위생적으로 관리하여야 함
 - 사료빈의 내부 온도가 높아지는 것을 방지하기 위해 사료빈 외벽에 열차단 단열재를 설치하거나 흰색 도료를 칠하면 도움이 됨
- 환기팬에 먼지, 거미줄이 과다하게 조성되어 있을 경우 10% 이상의 성능 저하가 발생 될 수 있으므로 주기적인 청소와 벨트 점검
 - 장비 주변의 먼지와 거미줄은 전기화재 발생의 원인이 될 수 있음



안개분무장치 가동



송풍팬 가동



냉각판(쿨링패드)

2 집중호우 전·후 축사관리

□ 사전대비

- (농장정비) 집중호우에 대비하여 축대가 무너지지 않도록 보수하고, 축사 주변, 운동장, 초지·사료포 등이 침수되지 않도록 배수로 정비
- (안전점검) 바람이나 비로 인한 누전 등 전기사고 예방을 위하여 축사 내 전기 안전점검을 실시하고, 사료는 비를 맞지 않는 곳으로 옮겨 안전하게 보관

□ 사후관리

- 농후사료와 풀사료는 곰팡이로 인한 변질과 부패는 없는지 자주 살피고 기온이 낮은 새벽이나 저녁에 조금씩 자주 먹여 관리
 - 사료는 습기로 인한 변질과 부패는 없는지 자주 살피고, 건조하게 보관

- 오염된 물을 마실 경우 수인성 질병이 발생할 수 있으므로, 깨끗하고 시원한 물을 충분히 주고 물통을 자주 청소해야 함
- 축종별 적절한 비타민과 광물질을 별도로 보충하여 가축의 건강 상태를 면밀히 살핍
- 바람이 잘 통하도록 주변 장애물을 옮기고 송풍팬을 틀어 40~70% 범위 내 적정 습도가 유지될 수 있도록 관리
- 젖은 깔짚은 제거하고 충분한 양의 마른 깔짚을 깔아 축사 바닥이 질어지지 않도록 관리
- 사육밀도를 낮추어 가축의 고온 스트레스를 줄이고, 소독시설 가동 점검 및 시설 파손여부를 점검하여 질병 전파 차단
 - * 기존 사육밀도 대비 평균 10~20% 낮춰 관리(돼지 90%, 닭 80% 수준)
- 축사가 침수되었을 경우 침수된 장소의 물을 빼낸 후 유기물과 토사 등을 깨끗하게 제거하고, 적절한 소독제를 사용하여 세척 및 소독
 - 축사바닥 뿐 아니라 구조물, 사료통, 음수통 등 꼼꼼히 세척·소독
 - 소독순서는 천장 → 벽면 → 바닥 순서로 실시
- 차량 및 대인 소독시설의 정상 가동여부를 확인하고, 축사 내·외부 울타리를 견고히 복구하여 야생 조수류 침입 방지
 - 축사 주변과 운동장 등의 물웅덩이를 메워 해충 발생 방지
 - 사료포 등의 배수로 점검 및 잡초 제거로 추가 침수 피해 예방



축사 세척 및 소독



깨끗한 물통관리

3

하계 사료작물 관리

- 옥수수과 같은 하계 사료작물은 고온에는 잘 자라나 습해에 약하므로 집중호우 등 대비 배수에 특히 유의함
 - 집중 호우로 인한 침수지역의 사료작물포는 신속한 배수로 설치
 - 옥수수는 4~5일 이상 습해를 받으면 피해가 발생하는데 습해를 받으면 생육이 부진하고 심하면 고사해 생산성이 감소하게 됨
- * 논 이용 옥수수 재배 포장은 밭 토양보다 장마철 습해를 받을 우려가 크기에 배수로 관리를 철저히 해주어야 함
- 고온 피해를 받은 초지는 바로 보파해 주고 심하게 받은 초지는 전면 갱신을 하여 식생이 빨리 회복되도록 관리
- 멸강나방, 열대 거세미나방 및 조명나방 등 옥수수에 발생하는 유충 피해를 방지하기 위하여 조기 예찰을 통해 발생 초기에 즉시 방제해야 함
- 농약안전사용기준에 따라 등록 약제를 바람이 없는 시간에 줄기와 잎에 고루 뿌려줌
- 수확기의 하계 사료작물은 도복 시 조기 수확
 - 장비가 들어갈 수 있으면 가능한 빠른 시일 내에 수확
 - 수확 시 사일리지 전용 미생물 첨가
- 하계사료작물 수확 후 귀리 재배가 가능한 포장은 귀리와 IRG (이탈리안라이그라스) 파종으로 사료작물 생산성 향상
- * IRG+귀리 파종(8월 하순) → 귀리 수확(11월 상순) → IRG 수확(이듬해 5월 상순)

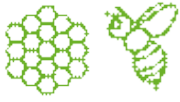
4

여름철 축사 전기화재 및 정전 예방

- 여름철 가축의 고온 스트레스 저감을 위한 냉방기와 환기시설 가동으로 과도한 전력이 사용되어 누전이나 합선으로 인한 화재 위험 증가
 - 플러그 및 콘센트 정기점검, 낡거나 손상된 전기기구 즉시 교체
 - 전기기구 접촉 상태 주기적 확인 및 주위의 먼지·거미줄 제거
 - 공인된 안전 인증을 받은 전기기구 사용
 - 콘센트나 소켓 하나에 여러 개의 전기기구 연결하지 말아야 함
- 자동급이기 및 환기시스템 등 전기 자동화 시설이 설치된 축사는 정전 발생 시 큰 피해로 이어질 수 있음
 - 정전 발생을 알려주는 경보기를 설치하는 것이 좋음
- 무창돈사 및 계사는 정전으로 환기팬 작동이 멈추면 질식사 위험이 커지므로, 정격전류 초과로 발생하는 전원공급 차단에 대비하여 주기적 점검이 필요
 - 비상시 대비 소요 전력량의 120% 용량의 자가발전기를 확보하고, 주 1회 이상 연료 점검과 발전기 상태를 확인
- 비가 잦은 시기에는 배전반과 전기 구동장치 주변에 물이 새거나 습기가 차지 않도록 점검
 - 낙뢰 위험이 큰 고지대나, 산간에 위치한 축사는 반드시 피뢰침 설치

* 자료제공 : 국립축산과학원 박현경 지도관(063-238-7201)
국립축산과학원 김창한 지도사(063-238-7211)
국립축산과학원 윤주영 지도사(063-238-7203)

( 맨 앞으로)



제9장 양 봉

1

8월 봉군관리

- (봉군검사) 여름철 고온 시의 검사 시간은 새벽 6~9시 사이가 이상적이며, 10시 이후에는 벌문 검사와 부분 검사 진행, 전면 검사가 불가피한 경우에는 저녁 무렵에 실시(전면검사는 16~28℃ 범위)

【전면검사】 정상적인 발육시기의 검사방법으로 여왕벌의 산란, 먹이의 충족, 병해충 발생 등의 유무와 유충 발육 정도, 벌집과 성충 벌수의 비례 관계 등 전체적인 벌통 내부의 상황을 파악하여 먹이 공급, 약제 방제, 벌집 추가 및 제거 등의 일련의 조치를 취함

【부분검사】 전면검사를 할 수 없는 외부온도가 낮거나 높은 경우에 간편하게 개포를 열어보거나 끝 쪽의 벌집 1~2장을 검사하여 내부 상황을 파악

【벌문검사】 벌문 앞 일벌의 행동을 파악하여 내부 전체 상황을 파악

- (직사광선 차단) 벌통의 고온 피해 방지를 위해서 양봉사 비가림 시설 이용, 그늘진 곳 이동, 차광막 등 직사광선 회피물 설치 등의 조치를 반드시 실시
- (물 공급) 급수기 등을 이용한 물 공급은 벌 번식 및 봉군 내 열을 식히는데 도움이 되며 오염된 물의 유입을 방지하는 효과가 있음

- (가계상설치) 직사광선이 직접 벌통에 내리 쏘이는 양봉장에서는 단상군 또는 계상군 위에 빈 계상벌통을 설치하여 벌통 내 빈 공간 확보로 벌통 내의 온도를 낮추는 효과



가계상 설치

- (도봉방지) 저밀벌집(꿀이 가득 찬 벌집)을 벌통 양측 가장자리에 넣어주어 충분한 먹이 공급, 전체 봉군 균세화(세력을 균일하게 맞춤), 봉군 검사 시 기본사항 준수 등 필요

【군세화】 전체 양봉장 봉군의 세력을 비슷하게 유지하도록 강군에서 약군에 발육벌집을 보충해 주는 것으로 일벌을 털어내고 번데기 발육벌집만을 보충, 또는 여러 봉군에서 벌이 붙어 있는 벌집 1~2장씩 빼내어 빈 벌통에 모은 후 저녁 무렵에 각각의 보충군에 분배하여 넣어 주며, 이때 보충 후에 당액을 벌집 사이에 지그재그로 흘려주어 친밀감 유도

- (빈 벌집보관) 저온창고에 보관하는 것이 가장 이상적이나 저온 창고가 없을 경우에는 봉군 상단에 보관하거나 외부의 그늘지고 서늘한 곳에 알코올 처리를 하여 보관함
- (합봉) 10월 초순까지 월동봉군으로 정상적 발육이 불가능한 월동 미자격 봉군에 대하여는 합봉처리 하여 월동 가능한 봉군으로 육성 필요

【합봉】 군세화를 위하여 강군에서 약군에 벌을 보충, 여왕벌을 없어진 봉군의 벌을 다른 봉군에 보충, 월동으로 증식이 어려운 봉군 등 봉군의 조정이 필요한 벌통 간에 합봉을 진행함.

- ① 합봉시킬 봉군의 발육벌집 2장을 일벌이 붙어 있는 채로 빼내어 보충 받는 봉군의 격리판 바깥쪽 빈 공간에 위치
- ② 벌집 바깥쪽에 사양기(당액급이통)를 설치하고 당액을 공급
- ③ 보충받는 봉군의 사양기에도 당액을 공급하나 공간이 부족할 경우에는 1개의 사양기를 공동 이용
- ④ 각 사양기 안쪽 첫 번째 벌집 상단에 약간의 당액을 지그재그로 벌집 사이로 스며들게 하여 벌들 간 친밀감을 형성
- ⑤ 다음날 혹은 2일 후에 보충벌집을 본봉군의 사양기 바깥쪽으로 이동, 다시 1일 후 점차적으로 사양기 안쪽으로 이동하여 최종 합봉

2 월동 자격군 양성

- (일벌양성) 9월 중하순 월동벌을 양성할 월동 자격군을 양성하는 시기로 당액공급과 화분공급을 집중적으로 하여 부족함이 없도록 조치
 - (당액공급) 밀원이 결핍되는 무밀기가 최고점에 달하는 시기로 봉군의 군세에 따라 매주 2~3회, 1회에 1L(리터) 내외 공급
 - (대용화분) 육아에 화분이 필요하기 때문에 번식을 촉진하기 위하여 대용화분 공급 필요

3

가을왕 육성

- (수벌양성) 수벌 양성 봉군의 수벌 출방 여부를 확인하고 당액과 대용화분이 부족하지 않게 충분하게 공급, 당액을 과하게 급이하게 되면 수벌집에 당액을 채워서 수벌 양성에 어려움이 생길 수 있음
- (여왕벌양성) 양성한 여왕벌 왕대의 발육상태를 확인하며, 비정상 왕대는 제거하고 왕대수를 확인하고 이용 계획을 수립하고 당액과 대용화분이 부족하지 않게 충분히 공급
- (교미군 조성) 이충 9일 후에는 교미군을 조성하며, 이충 11일 후에는 왕대를 교미군에 유입

【교미군조성】 교미 전용 벌통을 이용할 경우에는 일반 봉군에서 어린벌을 수집하여 이용하는 방법

- ① 먼저 빈 벌통에 먹이가 저장된 벌집 2장을 놓고 10여개의 봉군에서 어린 벌만을 털어내어 내고,
- ② 작업종료 후에 외역벌이 유입되었을 경우를 대비하여 어린 벌을 수집한 벌통을 그늘에 위치시켜 외역벌이 날아가도록 하며,
- ③ 저녁 무렵 어린 벌을 교미용 벌통에 분배한 후에 출방 1일 전의 왕대를 넣어주며,
- ④ 먹이로 당액이 아닌 연당(가루설탕:꿀=9:1)을 공급

4

병해충 관리

- 백묵병, 석고병과 같은 질병은 환기가 되지 않는 다습한 환경에서 주로 발생하며, 벌의 세력이 약해졌거나 면역력이 떨어졌을 때 발병하기 쉬움
 - 비가 자주 내릴 때에는 환기를 통한 습기 제거, 받침틀을 사용해 벌통을 지면으로부터 높게 배치하는 등 다습 조건을 차단하기 위한 노력이 필요함

- (부저병) 세균성 질병으로 주로 유충과 번데기에서 발병하는 병, 감염된 유충은 10~15일 후 체색이 유백색에서 점차 갈색으로 변하며 죽게 됨
 - 주로 일벌이 먹이를 주는 과정과 청소 행동, 감염된 꿀벌의 도봉과 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 소비와 벌을 안전하게 처리
- (백묵병) 유충이 백색 혹은 검은색으로 굳어져 죽는 병으로 봉군의 군세가 약하여 유충을 정상적으로 발육하지 못할 때 생기는 병으로 봉군내 과습과 저온 상태가 지속되면 발병
 - ⇒ (방제) 벌집을 빼내어 벌집에 붙어 있는 벌의 비율을 높이며 습기 요인을 제거, 필요 시 물공급 중단
- (응애류) 꿀벌응애 및 중국가시응애의 발생을 지속적으로 확인하고 약제 방제를 비롯한 종합적 방제를 실시
- (말벌) 말벌이 양봉장으로 본격적으로 날아들기 시작하는 시기로 유인트랩을 이용하거나 포충망을 이용하여 방제하는 것이 필요
 - (장수말벌) 도착 말벌로 방제조치를 하지 않을 경우 30분~1시간 사이에 봉군을 폐사시키며 3단계의 공격 특성이 있음
 - ① 1~2마리가 날아와 벌문 앞에서 일벌들을 잡아감
 - ② 4~5마리가 벌문 앞에서 달려드는 일벌들을 큰턱을 이용하여 일벌들의 몸체를 절단
 - ③ 10여 마리가 벌문을 장악하고 봉군 내부로 들어가서 일벌들의 사체가 벌문을 막게 되어 전체 봉군이 폐사
 - ⇒ (방제) 끈끈이 트랩을 벌통 위에 설치하여 방제

- (등검은말벌) 외래 유입 말벌로 토착말벌과는 달리 긴 발을 이용하여 일벌을 낚아채는 능력이 전문화되어 있어 피해가 많이 발생함. 공중에서 수초 내에 일벌을 잡아감

⇒ (방제) 유인트랩과 포충망 이용 동시 이용하여 피해 최소화

○ (꿀벌부채명나방) 봉군 세력이 매우 약하거나 방치된 벌통 내 벌집이 있을 경우 꿀벌부채명나방의 애벌레가 벌집 내의 밀랍을 가해하여 봉군 피해 발생, 저온실 보관 및 계상용 밀폐비닐에 알코올 처리 보관 등의 방법 이용

○ (거미) 양봉장 주변을 수시로 점검하여 거미줄을 제거, 아침저녁으로는 거미를 쉽게 찾을 수 있으나, 낮에는 은닉하는 경우가 많아 찾아서 없애야 효과가 있음

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

( 맨 앞으로)



Rural Development
Administration

전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300