농촌진흥청

제36호

주간농사정보

2024. 9. 2. ~ 9. 8.

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 8

제4장 채 소 10

제5장 과 수 12

제6장 화 훼 14

제7장 특용작물 16

제8장 축 산 18

제9장 양 봉 24

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	• (기상) 기온은 평년(21.9~22.9℃)보다 높고, 강수량은 평년(15.5~48.5㎜)과 비슷하겠음 * 기압골의 영향으로 비가 내릴 때가 있겠음 • (저수율) 60.3%(평년 68.4%의 88.2%) * 8. 26. 기준
벼	• (후기 논 관리) 쌀 품질 향상을 위해 완전 물떼기는 이삭 팬 후 30~40일경이 적기, 수발아 발생한 논은 가능한 빨리 퇴수하고 조기 수확해 줌 • (수확 후 건조) 일반용은 45~50℃에서, 종자용은 40℃ 이하에서 건조하며 호흡량을 최대한 억제하도록 안정 수분함량 약 15%까지 건조 • (병해충 방제) 잦은 강우로 이삭도열병, 세균벼알마름병, 이삭누룩병 등 발생이 우려되므로 적기 방제 실시
밭작물	• (콩) 기상재해에 주의하고 노린재, 탄저병 등 병충해 적용약제로 방제 • (수확) 2모작 참깨 및 풋땅콩 수확, 고랭지 여름재배 감자 적기수확
채소	• (가을 배추·무) 배추 아주심기(중부 9월 상순, 남부 9월 중순), 무 본 잎 4~5매 때 솎음 • (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 1㎝ 간격으로 남기고 솎음 실시 • (딸기) 9월 중순 이후 심는 것을 권장, 활착촉진을 위해 관부가 절반 이상 묻히고, 항상 젖어있는 상태를 유지
과수	• (과실수확) 잘 익은 과실만 골라 여러 차례 나누어 수확, 신품종 적기 수확 • (사과 품질관리) 조생종 수확 10~15일전, 만생종 수확 30일 전후로 봉지 벗김 • (기상재해 대비) 수확기 태풍, 집중호우, 강풍 대비 지지대 보강, 열매 가지 고정, 바람이 심한 곳은 방풍망 점검, 배수로 정비 및 경사지 비닐 피복
화훼	• (포인세티아) 삽목도구는 소독하여 사용하고 삽수는 5~8㎝ 길이로 잘라 삽목함
특작	• (인삼) 수확 시 뿌리가 상처를 입지 않도록 주의하고, 수삼 저장은 저장고 입고 전 냉각처리 후 항균처리된 PE상자에 보관하는 것이 좋음 • (약용) 강황은 종자가 떨어지기 전 베어 채종하고, 황금은 꽃봉오리를 제거하여 뿌리발육을 촉진시킴 • (느타리버섯) 균사가 배지에서 거의 자라면 빛을 쪼이고, 중·고온성 품종의 경우 비닐 제거 전 온도 10~16℃로 내려 버섯을 발생시켜 줌
축산	• (가축질병) 농장 출입 전 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저 • (폭염) 고온스트레스 저감을 위한 냉방시설 가동 및 환기 실시, 깨끗한 물 급여 • (동계사료작물) 지역별 적정시기 고려 품종선택 및 파종(IRG, 청보리, 호밀 등)
양봉	• (가을철 봉군관리) 9월 중하순 월동벌을 키워낼 일벌의 양성을 마무리하는 시기로 당액 공급과 화분공급을 부족함이 없도록 조치 • (병해충 관리) 응애류, 말벌, 나방, 거미 등 방제 실시 • (등검은말벌 방제) 유인 트랩과 직접 포획법을 병행

제1장 농업정보

1 기상 상황 및 전망

○ 최근 1개월(2024.7.25.~8.21.)

- 기온은 28.5℃로 평년(26.0)보다 2.5℃ 높았음
- 강수량은 87.4㎜로 평년(231.6)보다 144.2㎜ 적었음(37.7%)
- 일조시간은 221.5시간으로 평년(164.4)보다 57.1시간 많았음(134.7%)

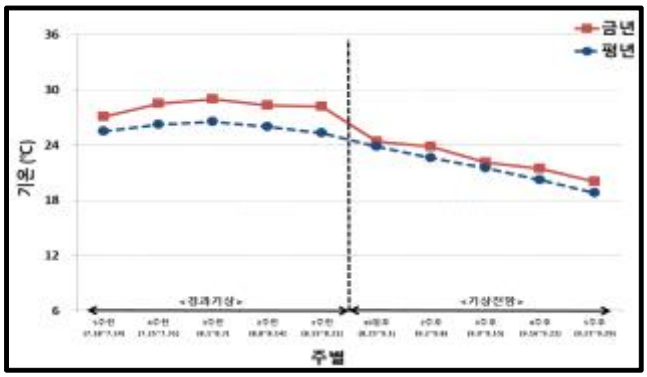
○ 1개월 전망(2024.9.2.~9.29.) * 기상청: 2024. 8. 22. 11:00 기준

- 기온은 대체로 평년보다 높겠음 * 전반에는 북대평양고기압의 가장자리에 들겠으며, 후반에는 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠음
- 강수량은 대체로 평년보다 많겠음

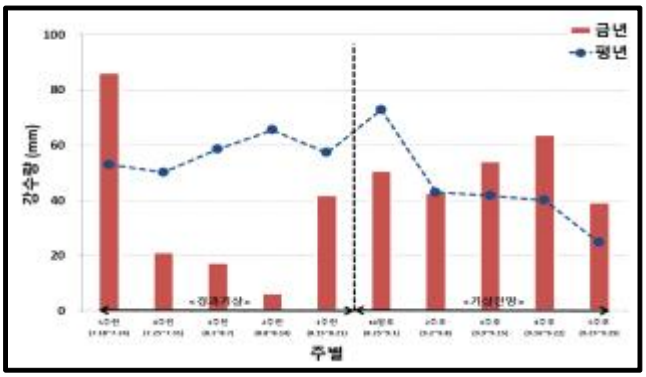
  * 기압골의 영향(9월 2주)과 남쪽을 지나는 혹은 남서쪽에서 다가오는 저기압의 영향으로 비가 내릴 때가 있겠음

구 분	평 균 기 온	강 수 량
9월 2주 (9.2.~9.8.)	평년(21.9~22.9℃)보다 높음	평년(15.5~48.5㎜)과 비슷
9월 3주 (9.9.~9.15.)	평년(20.6~21.8℃)과 비슷하거나 높음	평년(11.6~36.7㎜)과 비슷하거나 많음
9월 4주 (9.16.~9.22.)	평년(19.2~20.4℃)보다 높음	평년(6.8~45.1㎜)보다 많음
9월 5주 (9.23.~9.29.)	평년(18.0~19.0℃)보다 높음	평년(3.7~18.4㎜)보다 많음

○ 최근 기상 경과와 전망



<기 온>



<강수량>

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

2 저수율 및 강수량 현황

❑ 전국 저수율 : 60.3%(평년 68.4%의 88.2%) * 8. 26. 기준

(단 위 : %)

시도 / 년도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금 년(A)	**60.3**	**64.6**	**57.9**	**62.1**	**63.7**	**63.3**	**59.4**	**54.1**	**58.8**	**47.2**	**73.9**
전주대비	(↓0.4)	(↑2.3)	(↑1.6)	(↓1.4)	(↑5.4)	(↓3.5)	(↓0.2)	(↓2.9)	(↑1.8)	(↑1.6)	(↑10.0)
평 년(B)	68.4	72.4	78.7	72.2	68.6	68.4	63.1	68.3	70.7	62.1	73.4
평년대비 (A/B)	88.2	89.2	73.6	86.0	92.9	92.5	94.1	79.2	83.2	76.0	100.7

❑ '24년 누적 강수량 : 986.1㎜ (평년 993.9㎜의 99.2%)

(단 위 : ㎜)

월 / 년도	1	2	3	4	5	6	7	8/26 까지	8/27 이후	9	10	11	12	합계
금년(A)	**31.9**	**103.3**	**64.7**	**80.4**	**117.6**	**130.5**	**379.2**	**78.5**						**986.1**
평년(B)	26.3	35.7	56.5	89.7	102.1	148.2	296.5	238.9	43.7	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	32.9						74.0

○ 시도별 누적 강수량 ('24.1.1.~'24.8.26.)

(단 위 : ㎜)

시도 / 년도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	**986.1**	**1,011.1**	**845.9**	**999.5**	**1,070.2**	**1,013.3**	**1,092.9**	**789.6**	**1,146.3**	**1,361.7**	**962.7**
평년(B)	993.9	1,011.7	1,005.6	942.8	937.5	991.4	1,042.0	842.8	1,150.8	1,191.5	943.1
A/B(%)	99.2	99.9	84.1	106.0	114.2	102.2	104.9	93.7	99.6	114.3	102.1

○ 최근 2개월 누적강수량 ('24.6.27.~'24.8.26.)

(단 위 : ㎜)

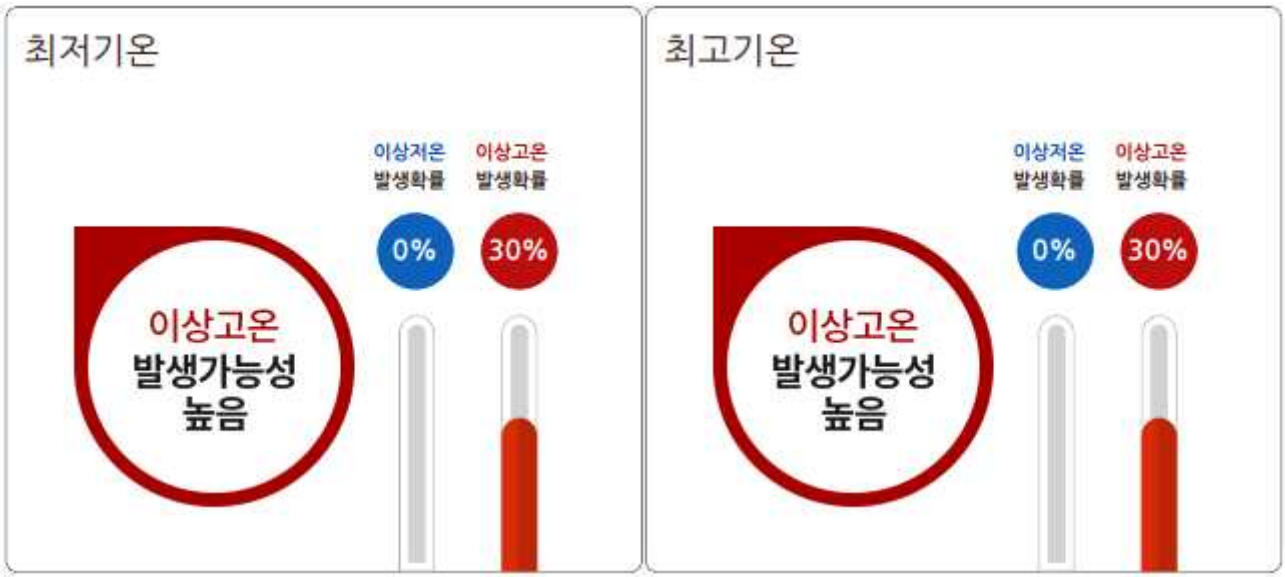
시도 / 년도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	**529.8**	**660.9**	**500.5**	**603.5**	**673.2**	**565.3**	**471.5**	**424.0**	**491.1**	**426.4**	**653.4**
평년(B)	570.3	674.7	629.2	569.2	555.2	584.2	523.4	474.2	590.9	506.7	625.3
A/B(%)	92.9	98.0	79.5	106.0	121.3	96.8	90.1	89.4	83.1	84.2	104.5

【출처 : 한국농어촌공사】

*** 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1052)**

참 고 이상기후 감시 · 전망정보

❑ 주간 이상저온 및 이상고온 전망(2024. 9. 2. ~ 9. 8.)



○ 주요 지점별 이상저온 및 이상고온 기준

지 점	이상저온 기준	이상고온 기준	지점	이상저온 기준	이상고온 기준
	최저기온	최고기온		최저기온	최고기온
춘천	16.1℃ 미만	28.9℃ 초과	강릉	16.8℃ 미만	28.7℃ 초과
서울	18.5℃ 미만	29.5℃ 초과	인천	18.5℃ 미만	29.2℃ 초과
청주	17.3℃ 미만	29.8℃ 초과	대구	18.0℃ 미만	30.7℃ 초과
전주	17.7℃ 미만	30.7℃ 초과	광주	18.5℃ 미만	30.7℃ 초과
부산	19.9℃ 미만	29.4℃ 초과	제주	21.3℃ 미만	29.3℃ 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

○ 잦은 강우 시 조생종 벼에서 수발아가 발생할 수 있으므로, 수발아가 발생한 논은 가능한 빨리 퇴수 조치하고 조기 수확함

○ 중만생종 벼는 유숙기~호숙기에 동화작용으로 잎에서 생선된 전분을 이삭으로 전류, 축적하는 시기이므로 물 걸러대기 및 깨끗한 물 공급이 필요함

- 벼가 익어갈 때에는 뿌리의 활력 및 기능이 급격히 저하되기 쉬우므로 산소공급을 위하여 물을 2~3cm로 얕게 대거나 물 걸러대기를 실시함

○ 쌀의 품질과 가장 크게 관련되는 것은 완전 물떼기 시기로 논물을 완전히 떼는 시기는 기상, 토성 등에 따라 다르나 충분히 여물게 하기 위해서는 출수 후 30~40일경 실시함

- 물 떼는 시기가 적기보다 빨라지면 벼알이 충실하게 여물지 못하고 청미, 미숙립 등 불완전미가 증가하여 수량과 품질이 저하되며 물을 너무 늦게 떼면 수확 작업이 늦어져 깨진 쌀이 많이 발생함

<벼 생육단계별 물 관리 방법>

생육기간	물 대는 요령	물깊이(㎝)	효 과
등숙기 (이삭이 익는 시기)	물 걸러대기 (3일 관수 2일 배수)	2~3	여뭄 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

<완전 물떼기 시기별 외관 품질>

완전 물떼기	외 관 특 성 (%)		
	완전미	청 미	미숙립
출수 후 20일	68.9	10.1	3.0
30일	73.9	6.5	1.4
40일	74.1	6.4	1.3

2 적기 수확 및 건조

○ 수확 시기는 품종의 숙기 또는 출수기에 따라 다르나 조생종은 출수 후 45~50일, 중생종은 출수 후 50~55일, 중만생종 및 만식재배는 출수 후 55~60일이 수확 적기

<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℃)

○ 물벼는 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 한계시간	비고
20% 이상	8시간 이내	수확 적기
26% 이상	4~5시간 이내	수분이 많은 물벼

○ 조생종 등 일찍 수확을 시작한 벼는 높은 온도에서 말리면 품질이 나빠지므로 일반용은 45~50℃에서 종자용은 40℃ 이하의 낮은 온도에서 서서히 말리도록 함

- 벼 건조 시 동할립 발생을 억제하기 위하여 초기 수분함량이 높을수록 송풍 온도를 낮게 해줌
- 건조온도를 55℃ 이상 높이면 완전미 함량이 낮아지고 동할미가 증가하여 쌀 품질이 낮아짐

3 병해충 방제

❑ 이삭도열병

○ **(발생환경)** 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

❑ 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 꼿꼿하게 서 있음

○ **(방제)** 이삭 팬 전후에 가스가마이신, 옥솔린산 성분 등의 등록약제로 방제

* 종자를 통해 전염되므로 건전 종자를 사용해 병을 예방

❑ 이삭누룩병

○ **(발생환경)** 이삭 패기 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 변색 돼 상품 가치가 떨어짐

○ **(방제)** 이삭 패기 전후에 트리사이클라졸, 페림존, 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, 혹명나방

○ **(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 볏대 아래쪽을 잘 살펴보아 발생이 많으면 적용약제로 방제함

○ **(혹명나방)** 논을 살펴보아 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> <혹명나방 성충(좌) 및 유충(우)>

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

(맨 앞으로)

제3장 밭 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 시기에는 집중 강우와 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 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 밭작물 수확

○ 참깨 2모작 재배는 9월 상순~중순에 줄기 아래 부분의 꼬투리 2~3개가 성숙하여 갈라지면 수확하고, 수확 조제된 종실을 종자로 저장할 때는 충분히 건조(수분함량 10% 내외)하여 저장함

○ 풋땅콩은 첫 개화 후 80~90일에 수확하는 땅콩으로 8월 중순부터 9월 중순에 수확하며 적기 판단은 성숙한 꼬투리를 캐어 그물무늬를 확인함

○ 고랭지에서 여름에 재배되는 감자는 적기에 수확을 한 후 통풍이 잘되는 그늘에서 말려 씨감자로 사용하도록 함

- 고도가 높은 지역은 9월 상순~중순까지 수확하므로 수확을 위한 작업준비가 필요함

- 잎줄기 제거 후 강우가 잦아 수확이 지연되면 품질이 저하되고 토양의 부패균이 침입하여 저장성이 떨어지므로 곧바로 수확함

*** 자료제공: 국립식량과학원 김정현 지도사(063-238-5373)**

(맨 앞으로)

제4장 채 소

1 가을배추·무

○ **(배추 육묘)** 고온다습으로 웃자라기 쉬우니 알맞은 수분 관리 및 환기 실시

- 아주심기 1주일 전에는 포장 환경에 견딜 수 있게 물주는 양을 줄이고 온도를 낮추면서 직사광선에 많이 노출시켜 묘를 순화함

○ **(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 고온기이므로 흐린 날 오후에 심는 것이 모의 활착에 좋음
- 아주심기 후 15일 정도에 배추의 생육상태에 따라 웃거름을 줌

○ **(무 솎음)** 싹이 올라온 무는 솎음 작업을 해주되 재배면적이 많거나 노동력이 부족한 경우, 본 잎 4~5매일 때 1포기를 남기고 솎아줌

2 고 추

○ **(후숙 및 세척)** 수확 후 음지에 펴 널어 2~3일 정도 후숙시키면서 병든 고추를 제거하고, 착색시킨 다음 세척하여 건조함

○ **(건조)** 하우스 건조는 환기팬을 이용하여 환기하며 뒤집기를 함

- 열풍건조는 55~60℃로 36시간 유지하고 충분히 제습을 실시함
- 열풍건조기에서 수분 40~80%로 건조한 후 하우스에서 건조함

○ **(유통 및 저장)** 건고추 유통조건은 수분함량 14% 이하이며, 말린 고추를 흔들어 씨앗이 흔들리는 소리가 들리면 수분함량 13% 내외, 저장은 수분이 흡습되지 않게 두꺼운 차단성 비닐에 밀봉, 저온보관

○ **(포장관리)** 수확 종료 후 병든 고추, 줄기 등 잔재물 제거

3 마늘·양파

○ **(마늘 파종)** 난지형 마늘은 9월 하순경부터, 한지형은 10월 상순경

○ **(씨마늘 소독)** 잎마름병, 흑색썩음균핵병, 선충, 응애 등의 예방을 위해 적용약제로 침지 및 분의처리 후에 심도록 함

○ **(양파 육묘)** 잘록병 방제, 본잎 2~3장 될 때 묘를 1cm 간격으로 남기고 솎음 실시, 제초작업과 동시에 노출된 뿌리부분을 덮어줌

* 가을뿌림재배 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

4 딸 기

○ **(아주심기)** 화아분화가 완료되거나 감응기에 접어든 시점 기준으로 9월 중순 이후 심는 것을 권장함

- 모주 아주심기 전에 토양 선충 검사로 식물 기생충 피해 예방

* 건전묘 기준: 4~5매 전개엽, 관부직경 1cm 전후, 묘령 50~60일 묘

○ **(활착 촉진)** 관부가 절반 이상 묻히고, 항상 젖어있는 상태를 유지

- 활착 촉진을 위해 자주 살수하거나 점적호스로 세밀히 관수함
- 활착 후 일시적 관수 중단으로 뿌리가 깊게 뻗어가게 함
- 정식 후 활착을 위해 2주간 적엽하지 않음
- 정식 후 하우스 내 고온을 회피하며 활착촉진, 화아분화 촉진을 목적으로 2주간 차광함

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

(맨 앞으로)

제5장 과 수

1 과실 수확

○ 과실은 한 나무에서도 열매 달린 위치에 따라 과실의 익는 때가 다르므로 익은 과실만 골라서 여러 차례 나누어 수확하도록 함

○ 맛이 들지 않은 미숙과를 출하하면 소비를 위축시킬 수 있으므로 주의하여 완숙과를 수확하여 포장 규격을 다양하게 출하

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

2 사과 품질관리

○ 사과 과실의 색깔이 고루 붉게 착색시키기 위해서 조생종은 수확 10~15일 전, 만생종은 수확 30일 전후를 기준으로 과실 봉지를 벗겨 주어야 함

○ 후지 사과는 수확 30일 전에 겉봉지를 벗긴 다음 5~7일 지나서 속 봉지를 벗겨 주도록 함

○ 사과 과실을 가리고 있는 잎은 따주도록 하고, 햇빛 받는 면이 충분히 착색된 후에는 주의해서 과실을 돌려주도록 함

○ 과실 무게로 처진 가지는 묶어 올려서 가지와 가지 사이의 간격을 띄워 햇빛이 잘 들어가도록 하여 과실 전면이 착색되도록 함

○ 봉지를 벗기고 4~5일 후 나무 주위의 땅에 반사필름을 깔아주면 밑 부분에 달린 과실의 색깔이 좋아져 품질을 높일 수가 있음

3 기상재해 대비 사전관리

○ 수확기 과원은 기상재해에 매우 취약하여 태풍, 집중호우, 강풍 등으로 낙과, 상처과, 쓰러짐 발생이 우려되므로 사전 대비 철저

○ 나무마다 튼튼한 지주를 세우고, 지주 상단에 인근나무 지주와 연결하여 십자모양(매트릭스 형태)으로 고정시킴

○ 수형이 낮은 저수고 밀식재배에서는 철선 지주를 점검하여 선의 당김 상태를 확인하고, 줄기를 지주시설에 잘 고정하여 줌

○ 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

○ 방조·방풍망이 설치된 과원은 유인 끈 등을 지주에 단단히 고정함

○ 우산식 지주 설치한 농가는 지주, 끈 등을 단단히 고정시킴

○ 바람이 심한 과원은 주 풍향 방향에 방풍수 및 방풍망 설치

○ 배수로 정비 관리 및 경사지, 새로 개원한 과원은 토양유실이 되기 쉬우므로 비닐 등으로 지면을 덮어주어 토양 유실을 방지

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

(맨 앞으로)

제6장 화 훼

1 포인세티아 특성과 삽수 관리

○ 포인세티아의 특성

- 꽃으로 알고 있는 붉은 부분은 꽃이 아니라 포엽으로, 붉은색, 분홍색, 흰색 등 다양한 종류가 존재

포인세티아의 포엽(출처: 국립원예특작과학원)

- 치명적인 독성은 없으나, 먹으면 경우에 따라 복통·설사를 일으킴
  - 예민한 사람에 한해 유액이 닿거나 하면 염증을 일으키기도 함
  - 개나 고양이가 씹지 않도록 주의가 필요
- 크리스마스가 주 소비 시기로 성탄홍이라 불리기도 함

○ 포인세티아의 작형과 번식

- 포인세티아는 자연일장과 단일처리 재배로 크게 나뉨
- 모주의 가지에서 채취한 삽수를 삽목하여 발근시켜 번식함
- 대부분 크리스마스 출화를 목표로 하는 재배는 7월과 8월에, 모주용은 9월에 삽목하며, 왕성한 근계가 형성되기까지는 대략 4~4.5주가 소요됨

- 모주에 살균제를 1주일 간격으로 삽수 채취 1~2일 전에 살포하여 잿빛곰팡이병(*Botrytis*)을 방제함

- 삽수제조

  · 모주는 품종이 확실하고, 병해나 바이러스가 없는 것을 이용

  · 삽수는 청결한 칼이나 가위 등을 이용하여 5~8㎝ 길이로 자르고 삽목 도구들은 소독액에 자주 담가 병의 전파를 막음

  · 과도하게 긴 줄기에 6~8매 이상의 성숙한 잎을 달고 있는 삽수는 꽃눈이 조기에 분화될 수 있으므로 삽수로 사용하지 않음

  · 삽수에 부착된 잎들은 배지에 꽂는데 가능한 한 잎은 제거하지 않는 것이 좋음

  · 삽수를 다루는 사람은 소독액에 자주 손과 도구를 헹구어 병이 전염되지 않도록 함

- 삽수관리

  · 꺽꽂이 후 삽수는 차광과 수분 유지를 위해 밀폐가 필요함

  · 삽수를 배지에 삽목 후 차광과 미스트를 가동하여 작물이 스트레스에 의한 손상을 받지 않도록 관리 유의

  · 삽목 후 2주 정도는 차광을 70~80%으로 빛을 가려주나, 발근 상태에 따라 광 조절 필요

  · 삽수를 채취하는 동안 이미 채취된 삽수가 대기 중에 오래 노출되어 수분 스트레스를 받지 않도록 각별히 유의함

  · 삽수채취에 가장 적당한 시간은 수분 스트레스가 가장 적고 삽수가 팽만해 있을 때인 이른 아침, 저녁시간대 임

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

(맨 앞으로)

제7장 특용작물

1 인삼

○ **(수확시기)** 대체로 인삼은 9~11월 땅이 얼기 전에 생육상태, 시장 수요에 맞춰 수확시기를 조절함

- 조기에 낙엽이 지거나 생육이 불량한 포장은 8~9월 일찍 수확하며, 지상부가 건전한 포장은 가급적 9월 하순 이후 수확함

○ **(수확방법)** 채굴 호미나 인삼 수확기 등을 이용하여 수확함

- 수확 전 해가림을 미리 철거하고, 인삼 줄기를 잘라낸 다음 상면의 부초를 제거하고 뿌리가 손상되지 않도록 채굴함
- 인삼 수확기를 이용하는 경우에는 두둑의 맨 처음과 끝부분 3m 구간은 인력으로 채굴하여 트랙터를 돌릴 수 있도록 해줌
- 수확기의 삽날을 상면으로부터 20cm 이상 깊이 들어가도록 하고, 트랙터를 서서히 작동하여 뇌두가 보이는 방향에서 수확해 나감

○ **(수확 후 관리)** 채굴한 수삼은 건조하지 않도록 그늘진 곳에 옮겨 흙을 털어 규격별로 분류하여 종이상자 등에 넣어 현장에서 포장함

- 수확한 수삼 저장은 3~8℃의 저온에 보관하며, 항균 처리된 PE 상자에 보관하면 3개월까지 부패없이 보관이 가능함
- 수확 후 냉각 처리하면 호흡열에 의한 부패를 많이 감소시킬 수 있으므로 저장고에 입고 전 실시하는 것이 좋음

○ **(유통)** 고압분사 세척기와 기능성 용기를 이용하면 유통 시 수삼의 품질과 유통기간을 크게 높일 수 있음

- 수삼에 묻은 흙을 고압분사 세척기를 이용하여 세척하면 미생물 잔류도를 크게 낮추어 수삼의 안전성과 품질을 높일 수 있음

2 약용작물

○ **(강활)** 종자가 결실되는 시기이므로 떨어지기 전 베어서 채종함

- 베어낸 종자는 바람이 잘 통하는 그늘에 말려 정선함
- 정선된 종자는 수분함량이 12% 이하가 되도록 그늘에 잘 말린 후 종이봉지나 마대에 넣어 통풍이 잘 되는 곳에 보관하였다가 사용함

○ **(황금)** 뿌리발육 촉진을 위해 채종용을 제외하고 꽃봉오리를 제거해줌

- 개화가 10월까지 계속되므로 정단부 10cm 정도를 잘라 필요한 영양분이 뿌리에 이용될 수 있도록 해줌

3 느타리 버섯

○ 균사가 배지에서 거의 자라면 빛을 쪼이고 온도를 내려 버섯을 발생시켜 줌

- 빛은 백색 또는 청색광(400~500nm)이 가장 효과적이며 2종류를 혼합하여 사용하는 것도 좋음
- 온도는 버섯 발생에 가장 중요한 조건으로 비닐 제거 이전 저온성 품종의 경우 배지 온도를 10～16℃로 내려주어야 함

○ 어린 버섯이 발생되기 시작하면 서서히 비닐을 제거해 주고 실내습도를 95% 이상 높게 유지하여 어린 버섯에 습한 공기가 접할 수 있도록 함

- 일일 관수량은 800㎖/3.3㎡내외가 적당하며 버섯 상태에 따라 조절하여 품질 좋은 버섯이 생산되도록 함

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

(맨 앞으로)

제8장 축 산

○ (가축질병) 농장·근로자 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
○ (폭염) 고온스트레스 저감을 위한 냉방 및 환기시설 가동, 축사내부 청결관리
○ (동계사료작물) 지역별 적정시기 고려 품종선택 및 파종(IRG, 청보리, 호밀 등)
* 의심축 발생 시 가축방역기관 신고(1588-9060, 1588-4060)

1 소 럼피스킨 방역관리

○ 럼피스킨(LSD, Lumpy Skin Disease)은 소와 물소에 발생하는 바이러스성 질병으로 제1종 가축전염병임

- 잠복기간은 보통 4일에서 14일 정도(최대 28일), 폐사율 10% 이하
- (근거리 전파) 흡혈파리, 모기, 진드기 등 매개곤충 또는 직접 접촉, 오염주사기, 오염된 사료 및 물 섭취 등에 의한 전파
- (원거리 전파) 감염된 소 이동에 의한 전파

○ 임상증상은 고열(~41℃) 후 피부 및 내부 점막에 혹덩어리(결절)를 형성하고, 과도한 침 흘림, 눈과 코 분비물 증가, 가슴과 다리 등 부종, 식욕부진 등이 나타남

○ LSD 백신은 약독화 생백신으로 접종 후 경미한 접종 반응이 나타날 수 있으나, 대부분 접종 후 2~3주 이내 소멸

- 다만, 개체별로 과민반응(쇼크 등)이나 접종과정 중 물리적 요인으로 부상 등 우려가 있어 주의 필요

○ 축산농장 안팎과 농기구 등을 세척·소독하고, 농장출입 차량 및 대인 소독을 철저히 실시

- 축사 주변 매개곤충이 발생할 수 있는 물웅덩이를 메우고 축사 안팎 살충 실시 등 매개곤충에 대한 철저한 방제 필요

〈 소 럼피스킨 육안 병변 관찰요령 〉

○ **(관찰대상)** 발열(귀를 만졌을 때 열감 혹은 따뜻함), 식욕부진, 유량 감소 등 임상증상을 보이는 개체

- 조기 발견을 위해 반드시 사육가축을 아래 순서에 따라 피부를 촉진하여 결절이 있는지를 확인하여야 함

○ **(주요 촉진 및 관찰 부위)** 얼굴(콧등 주위) → 목 → 어깨 → 몸통 및 복부 → 유방(젖소·한우) → 다리 순으로 피부를 손으로 부드럽게 촉진해서 단단한 결절과 피부 궤양이 있는지 확인

<table>
<tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>얼굴·목 부위 결절(서산)</td><td>어깨 부위 결절(서산)</td><td>몸통·복부 궤양(서산)</td><td>유두·다리 궤양(서산)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>목 부위 결절(김포)</td><td>어깨·몸통 결절 (평택)</td><td>유방 부위 결절(김포)</td><td>다리 부위 결절(평택)</td></tr>
</table>

* (출처) 농림축산검역본부 누리집(qia.go.kr) - 동물방역 - 축종별가축질병

2 고온기 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

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

○ 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℃

○ 고온으로 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)

3 동계 사료작물 파종 준비

○ 사료작물의 가을 파종(씨뿌리기) 시에는 파종 시기가 생산량 및 수확 시기 등에 큰 영향을 주기 때문에 품종 특성에 따라 파종 적정 시기를 확인하여야 함

○ 겨울철 사료작물의 약 80%를 차지하는 이탈리안 라이그라스(IRG)는 파종 시기가 너무 빠르면 겨울나기(월동) 전에 웃자라 언 피해(동해)를 받기 쉽고, 파종 시기가 너무 늦어도 언 피해나 봄 서릿발에 고사 피해를 받기 쉬움

- 사료작물 지역별 파종시기(아래 표)를 참고하되, 사료 포장의 1월 최저 평균기온 등을 고려하여야 함 * 1월 최저 평균기온

- 경기 북부지역 등 추운 지역에서 안정적으로 재배하기 위해서는 코윈어리 등 추위에 강한 국산 품종을 선택하는 것을 권장함

○ 사료작물 지역별 파종시기 및 파종량

구 분	지 역	파종적기	적정파종량
이탈리안라이그라스 (IRG)	중북부지역	9월 하순	줄뿌림: 30kg/ha 흩어뿌림: 40kg/ha 입모중 파종: 50kg/ha
	중부지역	9월 중순~하순	
	남부지역	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	

○ 국내 육성 이탈리안 라이그라스(IRG) 품종 특성과 수량성, 안정 재배 기술 및 풀사료 저장 이용기술 등이 담긴 책자는 농촌진흥청 농업과학도서관 누리집(lib.rda.go.kr)에서 파일(PDF)로 제공하고 있음

4 여름철 축사 전기화재 및 정전 예방

○ 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 가을철 기본관리

○ (도봉방지) 당액공급 시에 누수 되지 않게 공급하여야 함. 저밀벌집(꿀이 가득찬 벌집)을 벌통 양측 가장자리에 넣어주어 충분한 먹이 공급, 전체 봉군 균세화, 벌통검사 시 기본사항 준수

【균세화】 전체 양봉장 봉군의 세력을 비슷하게 유지하도록 강군에서 약군에 발육벌집을 보충해 주는 것으로 일벌을 털어내고 번데기 발육벌 집만을 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

○ (합봉) 10월경 월동벌로 사용할 수 없는 약군은 지속적으로 합봉 처리하여 질병 발생을 예방하는 것이 무엇보다 중요. 대부분의 병해충은 봉군의 밀도를 높이는 것만으로도 예방 및 대처 가능

【합봉】 균세화를 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 보충받는 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

○ (빈 벌집보관) 벌집 축소 및 합봉 등으로 남은 빈 벌집은 저온창고에 보관이 가장 이상적이나 저온창고가 없을 경우에는 봉군 상단에 보관하거나 외부의 그늘지고 서늘한 곳에 알코올 처리하여 보관

○ (일벌 양성) 9월 중하순 월동벌을 키워낼 일벌의 양성을 마무리하는 시기로 당액 공급과 화분공급을 집중적으로 하여 부족함이 없도록 조치

- (당액공급) 가을 밀원이 시작되나 양이 적어 봉군의 군세에 따라 매주 2~3회, 1회에 1l 내외 당액 공급

- (대용화분) 육아에 화분이 필요하기 때문에 번식을 촉진하기 위하여 대용화분 공급 필요

2 병해충 관리

○ (응애류) 꿀벌응애 및 중국가시응애의 발생을 계속 확인하고 약제방제를 비롯한 종합적 방제를 실시, 특히 중국가시응애는 눈에 잘 보이지 않아 면밀히 관찰하는 것이 중요

○ (말벌) 양봉장에 말벌이 본격적으로 날아들기 시작하여 피해가 증가하는 시기로 유인트랩 이용 또는 포충망을 이용하여 직접 방제 필요

- (장수말벌) 처음 피해는 양봉장 주변부의 약군에서 발생하여 30분 이내에 봉군이 망가지며 방치 시에는 다른 봉군으로 옮겨 많은 봉군이 폐사, 피해가 적어도 월동벌 양성에 막대한 피해 발생

⇒ (방제) 끈끈이 트랩을 벌통 위 또는 주변부에 설치하거나 벌통 출입구에 장애물을 설치하여 방제

- (등검은말벌) 이른 아침부터 저녁 늦게까지 계속해서 날아와 일벌을 채가므로 방치할 경우 장기적으로 월동벌 양성에 극심한 피해 발생, 장수말벌과는 달리 유인 트랩과 끈끈이 트랩의 효과가 낮음

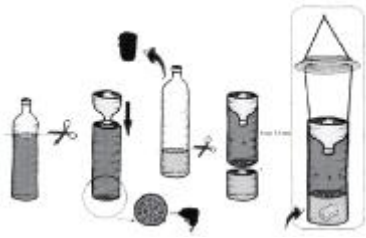
⇒ (방제) 유인 트랩과 포충망을 동시 이용하여 피해 최소화

【등검은말벌 생태】

① 교미된 여왕벌 단독 월동 후 익년 이른 봄(3월)에 월동에서 깨어남
② 3~5월은 여왕벌 단독 먹이사냥 및 봉군 조성시기
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
  - 벌집용액 : 설탕물 : 막걸리 = 50 : 20 : 30



○ (나방) 봉군세력이 매우 약하거나 방치된 벌통 내 벌집이 있을 경우 꿀벌부채명나방에 의한 피해 발생

- 꿀벌부채명나방 유충이 벌집을 돌아다니면서 유충 및 벌집에 직접적인 피해를 입힘
- 대용화분(화분떡) 주변으로 초기발생 하기 때문에 봉군 세력에 따라 대용화분 급이량을 적절하게 조절하고 봉군 검사 시 꿀벌부채명나방 유충(소충)의 유무를 확인

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

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

(맨 앞으로)

Rural Development
Administration

전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300