

제43호

주간농사정보

2024. 10. 21. ~ 10. 27.



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	.....	6
제4장	채 소	.....	9
제5장	과 수	.....	11
제6장	화 훼	.....	14
제7장	특용작물	.....	17
제8장	축 산	.....	19
제9장	양 봉	.....	24

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	<ul style="list-style-type: none"> • (기상) 기온은 평년(12.0~13.4℃)과 비슷하거나 높고, 강수량은 평년(2.6~17.7mm)과 비슷하겠음 * 상층 찬 공기의 영향을 받을 때가 있음 • (저수율) 69.7%(평년 68.6%의 101.6%) * 10. 14. 기준
벼	<ul style="list-style-type: none"> • (건조 및 저장) 일반용은 45℃, 종자용은 40℃ 이하에서 건조하며, 저온 저장은 수분함량 15%, 저장온도 10~15℃, 상대습도 70~80% 정도 유지 • (땅심 높이기) 벧짚 3~4등분 절단 400~600kg/10a 시용, 깊이갈이 실시 • (농기계 관리) 사용한 농기계에 대한 철저한 점검과 관리 실시
발작물	<ul style="list-style-type: none"> • (보리·밀) 지역별 파종시기 준수, 파종 전 종자소독으로 병해 예방 • (콩) 이물질 제거 후 수분함량이 14% 이하로 건조, 장기저장 시 온도 5℃ 이하, 상대습도 60% 내외로 유지 • (가을감자) 예비저장은 온도 12~15℃, 습도 80~85%에서 1주일 정도 실시, 본 저장은 온도 3~4℃, 습도 80~85%에 보관
채소	<ul style="list-style-type: none"> • (마늘·양파) 배수로 정비, 양파 심기 늦어진 포장 피복 및 노균병 예방적 방제 • (시설채소) 보일러 등 난방시설 점검, 난방용 연료 준비, 환기로 적정습도 유지 • (딸기) 해 지기 전후 3~4시간 동안 당을 과실로 보내야 하므로 13~15℃ 유지, 새벽 최저온도 5~6℃ 관리, 잎 따주기 최대한 자제
과수	<ul style="list-style-type: none"> • (수확방법) 햇별이 잘 드는 곳부터 3~4회 분산 수확, 수확 시 꽃눈 주의 등 • (사과) 장기저장용은 10월 20~25일 단기저장·판매용은 10월30일~11월5일에 수확 • (단감) 컬러차트 색도가 과정부 6(등적색), 과저부 5(등황색)일 때 수확, 꼭지들림과 발생이 심한 과원은 꼭지들림 발생 하기 전 수확
화훼	<ul style="list-style-type: none"> • (국화) 개화 조절하기 위한 전조와 단일처리 필요, 전조재배에서는 충분한 꽃대 길이를 확보하기 위해서 전등을 비추어서 장일 상태로 만들어 개화를 억제함
특작	<ul style="list-style-type: none"> • (인삼) 묘삼 가을정식은 봄철 노동력 집중을 피할 수 있고 모종삼의 조기 발육을 막을 수 있으나 상면이 건조하면 출아율이 떨어지므로 주의함 • (약용) 강활은 가을에 종근의 크기가 0.8cm 이하인 종묘나 소묘를 심고, 시호는 봄파종보다 가을파종의 발아율이 높음
축산	<ul style="list-style-type: none"> • (가축질병) 농장 출입 전 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저 • (환절기) 큰 일교차 대비 축사시설 방풍 및 보온관리 철저, 축사 내부 청결관리 • (동계사료작물) 지역별 적정시기 고려 품종선택 및 파종(IRG, 청보리, 호밀 등)
양봉	<ul style="list-style-type: none"> • (월동준비) 월동먹이 공급을 종료하고 보온 및 월동벌집 배치, 빈 벌집 보관, 합봉 등 월동 준비 • (병해충 관리) 월동 전 응애류 최종 방제 실시



제1장 농업정보

1 기상 상황 및 전망

○ 최근 1개월(2024.9.12.~10.9.)

- 기온은 21.8℃로 평년(18.9)보다 2.9℃ 높았음
- 강수량은 227.3mm로 평년(126.0)보다 101.3mm 많았음(180.4%)
- 일조시간은 149.2시간으로 평년(168.5)보다 19.3시간 적었음(88.5%)

○ 1개월 전망(2024.10.21.~11.17.) * 기상청: 2024. 10. 10. 11:00 기준

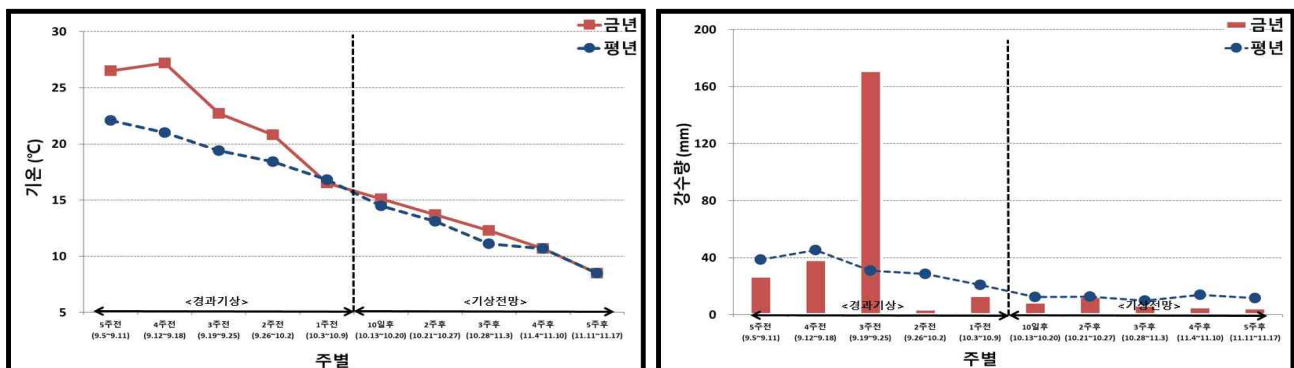
- 기온은 평년과 비슷하거나 높겠음

* 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 상층 찬 공기(10월 4주, 11월 2주)의 영향을 받을 때가 있겠고, 찬 대륙고기압의 영향으로 추운 날이 있겠음

- 강수량은 평년과 비슷하거나 적겠음

구 분	평 균 기 온	강 수 량
10월 4주 (10.21.~10.27.)	평년(12.0~13.4℃)과 비슷하거나 높음	평년(2.6~17.7mm)과 비슷
11월 1주 (10.28.~11.3.)	평년(9.8~11.4℃)보다 높음	평년(2.8~7.3mm)과 비슷하거나 적음
11월 2주 (11.4.~11.10.)	평년(9.4~11.2℃)과 비슷	평년(3.5~16.7mm)보다 적음
11월 3주 (11.11.~11.17.)	평년(7.2~9.0℃)과 비슷	평년(3.0~6.5mm)보다 적음

○ 최근 기상 경과와 전망



<기 온>

<강수량>

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

2

저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 69.7%(평균 68.6%의 101.6%) * 10. 14. 기준

(단 위 : %)

년도 \ 시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	69.7	77.9	82.6	77.2	76.7	65.4	65.9	66.3	71.3	50.8	82.1
전주대비	(↑0.2)	(↑1.9)	(↑1.5)	(↑0.4)	(↑1.4)	(↓0.2)	(↓0.3)	(↓0.2)	(↓0.3)	(↓1.0)	(↑0.7)
평년(B)	68.6	75.9	79.3	73.4	70.3	67.3	61.9	70.5	69.5	63.0	78.8
평년대비(A/B)	101.6	102.6	104.2	105.2	109.1	97.2	106.5	94.0	102.6	80.6	104.2

□ '24년 누적 강수량 : 1,260.4mm(평균 1,229.3mm의 102.5%)

(단 위 : mm)

년도 \ 월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10/14 까지	10/15 이후	11	12	합계
금년(A)	31.9	103.3	64.7	80.4	117.6	130.5	379.2	87.3	241.0	24.5				1,260.4
평년(B)	26.3	35.7	56.5	89.7	102.1	148.2	296.5	282.6	155.1	36.6	26.4	48.0	28.0	1,331.7
A/B(%)	121.3	289.4	114.5	89.6	115.2	88.1	127.9	30.9	155.4	66.9				94.6

○ 시도별 누적 강수량('24.1.1.~'24.10.14.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	1,260.4	1,194.2	1,155.8	1,245.2	1,346.1	1,254.4	1,413.7	1,014.5	1,494.5	1,542.1	1,080.1
평년(B)	1,229.3	1,222.6	1,262.4	1,164.7	1,163.2	1,212.8	1,281.7	1,063.3	1,414.5	1,502.3	1,141.1
A/B(%)	102.5	97.7	91.6	106.9	115.7	103.4	110.3	95.4	105.7	102.6	94.7

○ 최근 2개월 누적강수량('24.8.15.~'24.10.14.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	326.2	256.6	355.7	277.3	347.2	307.6	370.9	246.0	414.7	234.6	228.0
평년(B)	345.9	314.9	379.1	322.4	333.4	338.4	348.7	321.3	381.0	429.7	292.7
A/B(%)	94.3	81.5	93.8	86.0	104.1	90.9	106.4	76.6	108.8	54.6	77.9

【출처 : 한국농어촌공사】

* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1052)

참 고

이상기후 감시 · 전망정보

□ 주간 이상저온 및 이상고온 전망(2024. 10. 21. ~ 10. 27.)



○ 주요 지점별 이상저온 및 이상고온 기준

지 점	이상저온 기준	이상고온 기준	지점	이상저온 기준	이상고온 기준
	최저기온	최고기온		최저기온	최고기온
춘천	1.9℃ 미만	19.9℃ 초과	강릉	7.7℃ 미만	21.1℃ 초과
서울	6.7℃ 미만	21.0℃ 초과	인천	7.1℃ 미만	20.2℃ 초과
청주	4.2℃ 미만	21.0℃ 초과	대구	6.7℃ 미만	22.1℃ 초과
전주	5.9℃ 미만	21.9℃ 초과	광주	6.5℃ 미만	22.4℃ 초과
부산	10.2℃ 미만	22.7℃ 초과	제주	12.4℃ 미만	22.0℃ 초과

※ 이상기후는 기온, 강수량 등의 기후요소가 평년(1991~2020년)에 비해 현저히 높거나 낮은 수치를 나타내는 극한현상으로 이상저온은 최저·최고기온 10퍼센타일 미만, 이상고온은 최저·최고기온 90퍼센타일 초과범위로 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 발생가능성(확률) 전망을 나타내고, 발생가능성 백분율이 30% 이상과 미만일 경우 각각 발생가능성 "높음"과 "낮음"으로 제공합니다. [출처: 기상청]



제2장 벼

1 건조 및 저장

- 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

- 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
- 저장 기간 중 품질을 유지하기 위하여 벼의 수분함량 15%, 저장 온도 10~15℃, 상대습도 70~80% 정도 유지 시켜줌
 - 저온저장고에 톤백으로 적재할 때는 가능한 냉각공기에 접촉될 수 있도록 일정 간격을 두며 벽체에 발생하는 결로가 톤백에 닿지 않도록 저장함

2 땅심 높이기

- 논토양의 땅심을 높이기 위해 콤바인 수확 시 벧짚을 3~4등분하여 10a당 400~600kg 정도 시용 후 가을갈이를 실시함

- 벧짚 시용으로 유기물 함량이 높아지고 질소, 인산, 칼리 등 무기성분 흡수량이 증대됨
- 벧짚을 거두어들인 농가는 퇴구비를 넣고 18cm 이상 깊이갈이함

3

수확 후 농기계 관리

- 수확 작업을 마친 농기계는 관리 소홀로 인하여 내구연한이 단축될 수 있으므로 철저한 점검과 관리가 필요함
- 농기계의 내·외관을 깨끗이 닦은 후 기름칠을 하고 각종 볼트와 너트를 점검하며 클러치 및 레버는 풀림 상태로 보관함
- 가솔린 엔진은 연료를 빼주고 디젤엔진은 연료를 가득 채워둬야 하며 점화플러그, 기화기, 공기청정기 등을 깨끗이 청소함
- 배터리는 분리하여 직사광선이 닿지 않는 건조한 장소에 보관함
 - 배터리를 분리하지 않고 보관할 때는 배터리의 (-)단자를 분리해 놓고, 보관 중에도 1~2개월에 한 번씩 점검해 방전 여부 확인
- 냉각수 부동액을 혼합하는 기계는 부동액과 물을 4대 6의 비율로 혼합하며 엔진오일과 필터를 교환하여야 함
- 농기계는 전용 보관창고에 보관, 창고가 없는 경우 햇볕이 들지 않는 건조하고 통풍이 잘되는 곳에서 눈비를 맞지 않게 덮어서 보관함

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

( 맨 앞으로)



제3장 발 작 물

1 보리 · 밀 파종

- 보리 · 밀은 월동 전에 본 잎 5~6매가 확보되어야 안전 월동이 가능하므로 지역별로 적기에 파종하도록 함
- 맥류의 파종시기는 남부지역은 10월 중하순, 제주도는 11월 상 · 중순임
 - 추위에 가장 약한 시기가 이유기(주간엽수 3~4개)이므로 늦게 파종하면 얼어 죽기 쉬우며 분얼 전개가 늦어져 유효경수가 적어 수량이 적어짐

< 지역별 맥류 파종적기 >

지 역 구 분		1월 최저기온 평균(℃)	평 야 지 (표고 100m 이하)	중 간 지 (표고 100 ~ 200m)
남부	익산-순창-합천-청도-삼척선	-3.1 ~ -5.0	10.15. ~ 10.30.	10.10. ~ 10.20.
	이남	-3.0 이상	10.20. ~ 11. 5.	10.15. ~ 10.25.
제주	도내 전역	-	11. 1. ~ 11.15.	10.25. ~ 11.10.

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

- 자가 채종을 오랫동안 계속하면 다른 품종이 혼입돼 수량이 떨어지므로 적어도 4년 주기로 종자를 갱신함
- 보리 · 밀의 충실한 종자 파종을 위해 탈망기 및 정선택체를 이용하여 철저히 정선했다
- 파종 전에 반드시 보리·밀 종자를 소독하여 종자로 전염되는 이삭마름병, 붉은곰팡이병, 감부기병, 줄무늬병 등 병해를 예방함

< 맥류종자 소독 등록약제 >

약제명	적용병(적용작물)	사용적기	사용방법	사용량
베노밀·티람수화제	종자소독(보리)	파종전	종자분의	5g/종자kg
플루디옥소닐 종차처리액상수화제	종자소독(보리)	파종전	종자분무	100mL/L희석액을 10mL/종자kg
카복신·티람분제	겉깜부기병 (밀, 보리)	파종기	종자분의	2.5g/종자kg
캡탄수화제	줄무늬병, 붉은곰팡이병 (맥류 공통)	파종전	종자분의	3g/종자kg

- 보리·밀의 적정 파종량은 지역에 따라 다르며 파종시기가 늦어졌을 경우에는 종자량을 기준량의 20~30% 증량 파종하고 밀거름으로 인산, 가리를 증시함
- 종자를 적게 뿌리면 이삭은 크게 되지만 이삭수가 부족하고 많이 뿌리면 이삭수는 증가하지만 이삭이 적게 되는 동시에 도복이나 병이 발생되기 쉬움
- 보리는 맥종별, 지역별, 논·밭별 재배양식에 따라 10a당 13~20kg 이고 세조파 재배는 10~14kg를 파종함
- 밀은 10a당 휴립광산파는 16~20kg이고 세조파 재배는 10~13kg를 파종하며 품종의 초형에 따라 이랑 너비를 조절함
- 정밀 파종 작업으로 균일하게 출현시키고 입모를 고르게 하기 위해 파종 깊이는 2.5~3cm 정도가 되도록 흙덮기를 해줌
- 보리를 파종할 때 휴립 줄뿌림 포장은 배수로의 깊이를 30cm 이상 깊게 해주어 습해를 받지 않도록 함
- 보리 파종 후 3~4일 이내에 토양처리 제초 적용약제를 살포하여 잡초를 방제하도록 함

2

발작물 수확 후 저장

- (콩) 탈곡한 콩은 정선기 등으로 이물질 제거 후 수분함량이 14% 이하로 건조하고 서늘한 장소에 저장하며 장기저장 시 온도를 5℃ 이하, 상대습도 60% 내외로 유지시킴
- (감자) 통풍이 잘 되는 창고 또는 그늘 등에서 예비저장 후 이용 목적에 맞게 적정 저장온도에서 저장함
 - 수확한 감자는 온도 12~15℃, 습도 80~85%에 1주일 정도 예비저장으로 상처를 치유함
 - 본 저장은 온도 3~4℃, 습도 80~85%에 보관함
- (고구마) 9월 중순부터 10월 하순까지 수확한 고구마는 저장하여 출하하는데 10℃ 이하의 낮은 온도를 접하면 저장성이나 싹트는 힘이 적어지므로 수확작업은 서리가 내리기 전까지 완료함
 - 수확 직후 고구마를 바로 쌓아두면 호흡과 수분 발산이 왕성하여 높은 온도와 습도로 인하여 부패하기 쉽고 싹이 트기도 하므로 10~15일 정도 직사광선이 들지 않고 통기가 잘되는 곳에 예비저장함
 - 고구마 수확 시 생긴 상처 부위로 병균이 침입하지 못하도록 아물이 처리(큐어링)를 실시하는데 아물이 처리는 수확 후 1주일 이내에 실시함
 - 아물이 처리는 온도 33℃, 습도 90~95%의 조건에서 4일간 실시한 후 13℃ 정도로 온도를 내려 방열처리를 실시함
 - 본 저장은 저장고 내부를 소독하고 병든 것을 가려낸 후 12~14℃ 습도 80~90% 환경에 저장함

* 자료제공: 국립식량과학원 김정현 지도사(063-238-5373)

( 맨 앞으로)



제4장 채 소

1 마늘 · 양파

- (본답 관리) 배수로를 정비하여 토양 과습에 의한 습해예방, 피복한 비닐은 흙으로 덮어 바람에 날리지 않도록 고정, 월동준비 등
 - 서릿발 피해 예방을 위해 솟구쳐 올라온 마늘·양파는 즉시 땅에 잘 눌러 주고 뿌리부분이 완전히 묻히도록 흙덮기 실시
- (양파 초기관리) 전년도 양파 노균병 발생포장 및 발생 우려지역은 정식 후 7일 간격으로 2회 예방적 방제
 - 잎이 마르거나 생육이 부진한 포장은 제4종 복합비료 또는 요소 0.2%(물 20L에 40g)를 5~7일 간격으로 2~3회 살포함
- (양파 심기 늦어진 포장) 동해예방을 위해 부직포 및 유공비닐 피복
 - * 무처리 대비 상품수량: 부직포 199%, 무공PE필름 179%, 유공PE필름 164%
 - 논 양파 재배 시 11월 중순이후 늦게 심은 경우 부직포 이중피복(경남 사례)
 - 아주심기 후 10일 전후(11월 하순 또는 12월 상순), 고정핀 2~3m 간격 고정



양파 부직포 덮기



배수가 나쁜 포장



양파 서릿발 피해

2

시설채소

- (환경 관리) 보일러 등 난방시설의 점검과 난방용 연료를 충분히 준비
 - 일교차에 의한 시설 내 안개가 발생하지 않도록 측창과 천창 개폐에 신경을 써서 생육 저하 및 생리장애 현상을 방지해야 함
- * 흐린 날이나 습한 날은 주는 물 양을 줄임, 관수용 물은 미리 받아 적정온도 유지
- (병해충 방제) 조기 예찰 및 발생 초기에 방제를 철저히 함
 - 환기로 적정습도 유지, 병든 잎과 과실은 신속히 제거, 초기 적용약제 방제
 - 해충 발견 시 3~5일 간격 3회 정도 성분이 다른 약제 교호살포
 - 아주심기 전 측창과 출입구 방충망 설치 및 하우스 안팎 잡초제거
- (강풍 대비) 고정 끈을 튼튼히 매주고, 강풍이 불 때는 환기창을 모두 닫아 완전히 밀폐시켜 비닐과 골재가 밀착되도록 함
- (폭설 대비) 하우스 설치시 동 사이를 1.5m 이상 확보하고 제설장비 준비
 - 하우스 적설 방지와 쌓인 눈을 신속하게 치울 수 있도록 함

3

딸기

- (당도 향상기술) 온도, 일사량, 잎 면적, 탄산가스, 꽃숙음, 전조, 관수방법, 품종, 수확시기 등에 따라 당의 축적량은 달라짐
- (변온관리) 해가 지기 전후 3~4시간 동안 잎의 광합성 산물인 당을 과실로 보내야 하므로 13~15℃ 유지, 새벽 최저온도 5~6℃ 관리
- (초세관리) 새 잎의 발생속도가 떨어지기 때문에 잎 따주기 최대한 자제
- (수경재배) 수확기간 중 급액농도를 낮추면 세력이 약해지고 과실의 당도가 떨어지게 되므로 수확기 EC농도를 1.2 ~1.3dS/m로 관리함

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

( 맨 앞으로)



제5장 과 수

1

수확 방법

- 과일 수확시기가 빠르면 저장력은 좋으나 맛이 떨어지고 수확시기가 늦으면 맛은 좋으나 쉽게 물러짐
- 햇별이 잘 드는 곳의 과일이 먼저 익으므로 3~4회 나누어 수확함
- 수확 시 내년에 필 꽃눈이 다치지 않도록 주의
- 비가 올 때는 과실이 마른 2~3일 후에 수확
- 수확 상자를 옮길 때 흔들림으로 눌림 증상이 발생하지 않도록 함
- 과종별 수확 방법
 - 사과 : 아래쪽에서 위로 젖혀서 수확하며 꼭지에 의해 상처가 발생하지 않도록 함
 - 단감 : 열매꼭지와 꽃 떨어진 자리의 날카로운 주두 흔적을 수확 가위로 잘라냄

2

사과(후지)

- 수확시기는 착색된 과실이 80% 이상 나무 전체에 고루 분포할 때나 후지품종의 경우 만개 후 180일에 도달하는 시기가 적기임
- 수확은 장기저장용 사과는 단기저장용이나 즉시 판매용보다 다소 일찍 수확함
 - 후지의 경우 장기저장용은 10월 20일~25일경에 수확하고 단기 저장용이나 즉시 판매용은 10월 30일~11월 5일경에 수확

3

단감(부유)

□ 수확

- 부유품종은 10월 하순부터 11월 상순이 수확시기임
- 수확기가 되더라도 비대, 착색, 성숙이 진행되고 있어 수확기의 판정이 어려움
- 생과로 출하할 경우 컬러차트 색도가 과정부(주두부) 6.0(등적색), 과저부(꼭지부) 5.0(등황색) 정도에서 수확
- 저장할 단감은 컬러차트 색도가 과정부(주두부) 5.0, 과저부(꼭지부) 4.0 정도일 때 수확하여 저장

<단감 성숙도표 판정지표(품종 : 부유)>

색도	당도(°Bx)	경도(N/5mm)
3.5	13.7	23.1
4.0	14.5	22.4
5.0	15.5	21.7
6.0	16.2	20.2
7.0	17.7	15.7



'태추' (컬러차트 : 3.5)



단감 색도계



'부유'(컬러차트 : 5)

- 서리피해 염려가 없다면 수확시기를 늦출수록 과실의 착색과 비대가 좋아 품질이 양호해짐
 - 수확을 늦출수록 꼭지들림과 발생이 심한 과수원이 있는데 토양수분의 변화가 심하거나 착과량 부족이 원인인 경우가 많음
 - 이러한 과수원은 꼭지들림이 발생하기 전 적기에 수확
 - 수확 직전 계속 관수를 할 경우 과실 비대는 촉진되지만 착색과 당도가 나빠지고 열과, 꼭지들림과 발생도 많아지기 때문에 가능하면 11월에는 관수 중지
- 성숙기에 토양수분이 부족할 경우 과실비대가 적어지고 수확기까지 과다할 때는 과실은 커지지만 성숙이 늦어져 당도와 착색이 불량해지기 쉬움
 - 성숙기에 과원 내 습도가 높으면 흑변과 발생이 많아지므로 수확 전 15~20일부터는 토양수분을 줄이는 노력이 필요함

<단감 주요품종의 숙기>

품종	개화 후 성숙소요일수	성숙기	과실무게(g)	당도(°Bx)
서춘조생	120	9월 하순	200	15.0
상서조생	130 ~ 140	10월 상순	230 ~ 250	15.0
차 량	150	10월 하순	210 ~ 250	16.0
부 유	155 ~ 160	10월 하순~11월 상순	210 ~ 220	15.0 ~ 16.0

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

( 맨 앞으로)



제6장 화 화

1

절화(국화)의 전조

- 동절기 출하를 위한 국화는 개화를 조절하기 위해서 전조와 단일 처리를 통한 단계별로 복합적 처리가 필요
- 전조재배
 - 추국의 자연 꽃눈 분화기가 8월 하순경이므로, 충분한 꽃대 길이를 확보하기 위해서 전등을 비추어서 장일 상태로 만들어 개화를 억제시켜야 하는데, 이 방법을 전조 재배라고 함. 겨울철 전조재배는 단일, 약광 및 저온을 극복하는 것이 중요
 - 조명 방법은 백열등을 사용할 경우에는 10㎡당 100W 전구를 식물체 상부에서 1m 높이에 설치하고 간격은 3~3.5m 정도로 하여 전등 사이의 밝기를 60~70Lux가 되게 하며, 조명시간은 한밤중(22:00~02:00)에 조명을 비춰주는 것이 안전함

3월	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
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, 12월하순~출하작형 예시)						삽목 정식		전조처리		소등, 단일처리 화이분화, 발달유도	

<동절기 출하 작형의 국화재배 시 전조 및 단일 처리(예시) 시기>



국화 전조 재배



국화 암막 시설

○ 단일처리

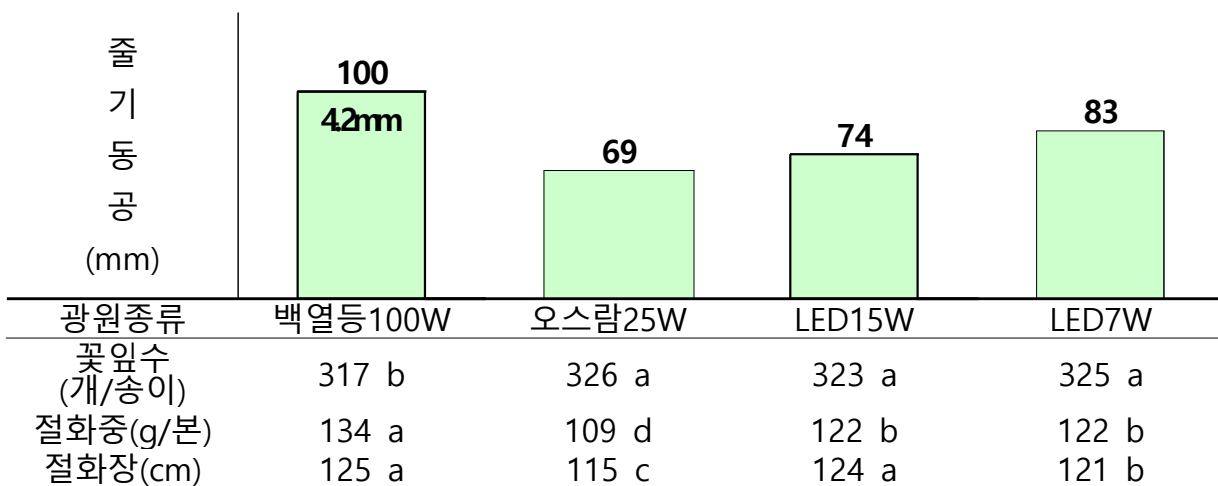
- 단일처리로 국화 재배 시 개화를 조절하여, 식물의 생식 생장을 유도하고 절화 품질을 높이기 위한 중요한 방법임
- 단일처리 목적은 국화에서 단일 조건(짧은 일조 시간)에서 꽃눈이 유기되며, 이를 통해 개화가 촉진할 수 있음
- 단일처리 과정을 통해 원하는 개화 시기를 조절하여 출하가 가능해지며, 상업적 수익을 극대화할 수 있음
- 단일처리 방법과 시기
 - 단일처리는 보통 하루 12시간 이하의 암기(어두운 환경)를 제공하는 방식으로 진행
 - 개화 촉진을 위해 단일처리는 품종에 따라 최소 3일간 유지되어야 하며, 이후 1주일이 지나면 꽃눈이 유기되기 시작함
 - 특정 조건에서 조명 재개가 필요할 수 있으며, 지나친 단일 조건이 계속되면 식물에 문제가 발생할 수 있으므로 단일처리 후 초장이 확보되면 개화 시까지 적절한 처리가 필요

○ (스탠더드 국화) 재전조 처리

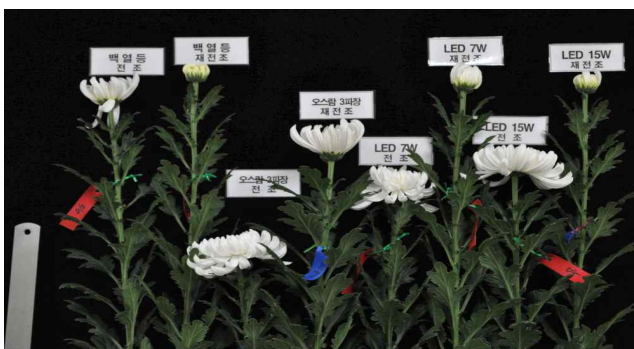
- 목적은 연말출하 재배에서 적은 조건일 때, 일단 화아분화를 시켜 놓고 적기 출하를 위해 개화를 지연시키는 출하조절의 수단으로 이용, 노심현상 방지(품질향상)를 위해 자엽 크기 증대 이용
- 일반적 방법은 전조 재배 시 전조 중지 후 며칠을 경과 후에 다시 전조하는 방법으로, 재전조 적기는 화아분화 단계가 총포 형성 전기부터 소화형성기이며, 일반적으로 전조 중지 12일 후에 5일간 조명하고 4일간 단일 상태로 만든 다음 다시 3일 전등 조명하고 이후 계속 단일하면서 관리

- 국화 ‘백마’ 품종의 광원 종류에 따라 재전조

- 단일처리 12~14일 후 5일간 재전조(22~02시, 4시간)에 의한 꽃잎수 증대, 절화 무게 증대 및 줄기 동공크기도 경감되어 절화 품질 및 수출 규격품 향상됨
- LED 값이 백열등에 비해 비싸지만 전기료 절감 효과(82%)와 내구연한(10배)이 길어 장기적인 관점에서 유리하다고 판단됨
(전라남도농업기술원 2011, 영농활용)



< 재전조에 따른 줄기동공 경감효과(전남도원,2011) >



광원별 전조 및 재전조 생육



광원별 재전조에 따른 줄기동공

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

( 맨 앞으로)



제7장 특용작물

1 인삼(묘삼 가을 정식)

- (정식시기) 묘삼은 가을(10월 중순~11월 하순), 또는 봄(3월 중순~4월 상순)에 옮겨 심음
 - 가을에 식재하면 봄철 노동력 집중을 피할 수 있고, 모종삼의 조기 발근을 막을 수 있음
 - 가을 정식은 월동기간 중에 상면이 건조하거나 다져지면 봄철 출아율이 봄 이식보다 현저히 떨어지는 경우가 있으므로 주의가 필요함
- (묘삼소독) 모종삼은 채굴 직후 옮겨 심을 때는 소독을 생략하나 채굴 후 상온에서 일주일 이상 보관한 후 옮겨 심을 때는 병해충 방제기준에 의하여 침지소독한 후 이식함
- (식재간격) 적정 재식밀도는 칸(90cm×180cm)당 4~5년근의 경우 63~70주 정도로 배게 심고 6년근의 경우 45~54주 내외로 드물게 심음
 - ※ 전·후행 모종삼은 두둑의 양측 면에서 안쪽으로 6cm 부위에 놓이도록 심음
- (정식방법) 옮겨 심을 때 세워 심으면 동체가 짧아지며 난발삼이 증가되고, 너무 누어 심으면 동체가 길어지나 건조피해가 발생하기 쉬우므로 모종을 45℃로 경사지게 심어줌
 - 모종이 심겨질 부분을 모종삼 끝이 구부러지지 않을 정도로 45℃ 경사지게 깊게 파낸 후 모종삼을 누어놓고 내려가지 않도록 동체 부분의 흙을 덮어줌

- (흙덮기) 흙 덮는 깊이는 모종삼의 크기에 따라서 조절하는데, 갑삼 (750g당 800본 이하)은 4cm, 을삼 (800~1,100본)은 3cm로 함
- 흙덮기 후 널판지로 두둑표면을 가볍게 두드리면 모세관 현상이 좋아져 싹트는 것이 촉진됨
- 옮겨심기가 끝나면 싹이 나올 때까지 가뭄 또는 서리피해를 방지하기 위해 볏짚은 맞대어 덮고 날리지 않도록 끈 등으로 묶어줌

2

약용작물 파종 및 정식

- (당귀) 노지에 육묘하여 이식 재배하는 경우에는 봄이나 가을에 노지에 파종하여 1년간 육묘 후 다음해 봄철에 이식함
 - 묘상은 비옥도가 중정도인 사양토나 양토에 넓이 90~120cm의 높은 두둑을 만들고 5~10cm 고랑에 줄뿌림하여 줌
- (강활) 가을에 종근을 파내어 흙을 털고 묘 직경에 따라 대묘(0.9cm 이상), 중묘(0.6~0.8cm), 소묘(0.5cm 이하)로 선별한 다음 중묘와 소묘를 심음
 - 대묘는 추대될 우려가 있으므로 심지 않는 것이 좋으며, 심을 때 뿌리 끝이 구부러지지 않도록 주의함
- (시호) 봄철보다 가을 파종이 발아율이 높으며 파종은 나비 90cm의 두둑을 만들고 골 사이를 20cm로 하여 깊이 1cm 정도로 얇게 골을 파서 줄뿌림을 하거나 인력 파종기를 이용하여 1cm 깊이, 5cm 간격으로 파종 후 볏짚으로 덮어줌

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

( 맨 앞으로)



제8장 축 산

- (가축질병) 농장·근로자 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
- (환절기) 큰 일교차 대비 축사시설 방풍 및 보온관리 철저, 축사 내부 청결관리
- (동계사료작물) 지역별 적정시기 고려 품종선택 및 파종(IRG, 청보리, 호밀 등)
- * 의심축 발생 시 가축방역기관 신고(1588-9060, 1588-4060)

1 아프리카돼지열병 차단방역

◆ 아프리카돼지열병(ASF) 감염 주요 증상

- ① 폐사율 증가, ② 41~42℃ 고열, ③ 피부의 충혈, ④ 입과 코 주변의 기포, ⑤ 식욕결핍, ⑥ 호흡항진 등

- 야생멧돼지 ASF 검출지역과 서식지 입산 자제

* 평소 야생멧돼지 ASF 검출위치 확인(농식품부·지자체 정보 제공)

- 멧돼지 폐사체 발견 시 접촉금지 및 즉시 신고
- 거주지·농경지 주변 야생 멧돼지 ASF 차단용 울타리 출입문 닫기
- 개·고양이 등 사육동물 방목 금지, 야생동물 차단시설 설치·관리
- 경작 활동을 병행하는 농장은 더 철저한 방역관리
- 축사 내부 주기적 청소·소독, 손 씻기 신발 소독 반드시 준수
- 축사 출입구 및 축사 외부까지 집중소독
- 농장 출입 차량과 장비 사용 전·후 세척 소독 철저
- 가축전염병 의심 시 즉시 방역기관 신고(1588-9060)

2

소 럼피스킨 방역관리

- 럼피스킨(LSD, Lumpy Skin Disease)은 소와 물소에 발생하는 바이러스성 질병으로 제1종 가축전염병
 - 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($\sim 41^{\circ}\text{C}$) 후 피부 및 내부 점막에 혹덩어리(결절)를 형성하고, 과도한 침흘림, 눈과 코 분비물 증가, 가슴과 다리 등 부종, 식욕부진 등이 나타남
- LSD 백신은 약독화 생백신으로 접종 후 경미한 접종반응이 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 소독에 철저를 기해야 함
 - 축사 주변 매개곤충이 발생할 수 있는 물웅덩이를 메우고 축사 안팎 살충 실시 등 매개곤충에 대한 철저한 방제 필요



한우 얼굴 및 목 결절



젖소 목 결절

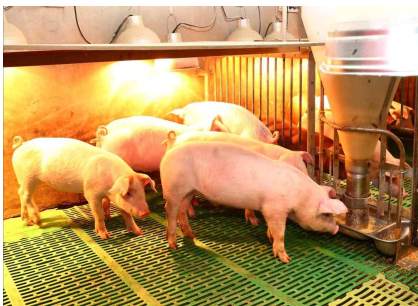


다리 궤양

3

한절기 가축관리 및 축사 환경관리

- 한절기에는 큰 일교차 등에 대비하여 축종 및 축사시설에 따라 방풍·보온관리 사전 준비 철저
- 여름철 폭염·집중호우 등 고온다습한 기후로 면역력이 저하된 가축 건강관리를 위하여 축사 내부 환경관리(청결)에 신경써야 함
- 한절기에는 폭염으로 줄었던 가축의 식욕이 왕성해지므로 양질의 사료를 넉넉하게 주고 깨끗한 물을 충분히 제공
 - 한우 농가는 갓 태어난 송아지에게 초유를 충분히 먹이고, 송아지 설사병 예방 백신을 접종하여야 함. 일교차로 인한 호흡기 질병 위험이 높으므로 바람막이와 보온 관리를 해주고, 출생 후 2~3개월령, 외부로부터 구입 후 2~3주째는 주의깊게 관리
 - 젖소는 유방염 발생이 증가할 수 있으므로, 규칙적이고 위생적인 착유관리 및 축사 바닥 관리에 유의하여야 함. 분만 후 젖 분비 초기에는 에너지 사료 및 영양제 보충으로 회복을 빠르게 함
 - 돼지는 일교차가 5℃ 이상이 되면 질병 저항력이 떨어지므로 신경써야하고, 특히 자돈의 온도관리에 신경써야 함
 - 닭 사육농가는 열풍기를 미리 점검하여 적정온도 이하로 내려갈 경우에는 열풍기가 가동될 수 있도록 준비



돈사 보온관리



계사 환경관리



깨끗한 물통 관리

4

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 이탈리아인 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
이탈리아인라이그라스 (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 이탈리아인 라이그라스(IRG) 품종 특성과 수량성, 안정 재배 기술 및 폴사료 저장 이용기술 등이 담긴 책자는 농촌진흥청 농업과학도서관 누리집(lib.rda.go.kr)에서 파일(PDF)로 제공하고 있음

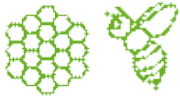
5

축사 전기화재 및 정전 예방

- 난방기와 환기시설 가동 등으로 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)



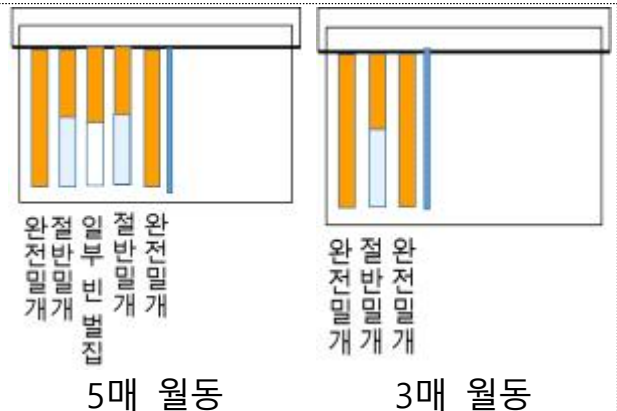
제9장 양 봉

1

월동 준비

- (월동별집 배치) 월동 먹이 공급 종료, 최종 점검하여 먹이 저장 별집 배치
 - 월동용 당액 공급은 10월 말까지 마무리하되, 외부 기상의 변화를 고려하여 시기를 늦출 수 있음
 - 전체 먹이장(꿀, 꽃가루가 들어 있는 소비장)의 비율 대비 일벌 수가 1배 정도 많게 조성

【월동별집 배치】 월동별집 배치는 월동 전 마지막 과정으로, 합리적으로 이루어져야 한다. 먹이장은 양쪽 끝은 완전 밀개(밀랍으로 막은 육각형 꿀이 있는 별집)된 먹이장을 넣어주고 봉구가 형성되는 중간 부분은 반정도 밀개된 저밀장을 배치한다.



- (월동장소) 햇빛이 비추는 곳과 그늘진 곳이 반씩 있는 곳이면서 습기가 없는 지역이 가장 이상적임
- (보온) 산간 지역의 온도 변화가 심한 지역에서는 외부 보온 실시와 동시에 내부에도 벌과 가까운 쪽에 보온판을 삽입하여 저온 피해를 예방해야 하나 과보온으로 여왕벌이 다시 산란하지 않도록 주의
- (별집 조정) 번데기 별집(봉개 별집)의 규모에 따라 월동 별집을 결정하고, 꿀의 양이 적은 별집, 화분저장이 과다한 별집, 번데기가 적은 별집 등은 격리판 외측으로 이동하거나 제거, 별집 비례 벌 비율은 120% 이상이 되도록 유지


- (여왕벌 산란 중지) 월동기에 산란으로 육아 활동이 진행되면 월동에 어려움이 있어서 적절한 시기에 산란 중지시켜야 월동기 봉군 내부 에너지 손실이 없음
 - 산란을 강제로 중지시키는 방법은 여왕벌을 왕롱 등을 이용하여 가두는 방법이 있음
 - 산란을 자연스럽게 줄이는 방법은 당액 공급을 과하게 하는 방법으로 공급된 당액을 산란 공간까지 채우기 때문에, 산란이 자연스럽게 중지됨. 이 방법을 사용하면 월동기 먹이장 준비에 도움이 됨
- (합봉) 월동군으로 자격이 되지 않는 약군은 지속적으로 합봉 처리
 - (약군·강군합봉) 약한 봉군의 벌을 강한 봉군의 벌집에 합봉할 때에는 사양기 뒤쪽 공간에 약군의 벌집을 넣고 사양기에 당액을 공급하며 사양기 양 옆쪽 벌집 사이에 당액을 흘려 벌들의 친화력을 높임. 월동 봉군으로서의 자격을 갖추지 못한 벌은 과감하게 합봉을 하여 하나의 강군으로 양성시키는 것이 월동에 유리

2 병해충 관리

- (응애) 청명한 날에 월동벌의 응애류 최종 방제 실시
- (말벌) 양봉장 피해가 최고조에 달하는 시기로 유인트랩을 이용하거나 포충망을 이용하여 적극 방제
 - (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 트랩 및 유인제를 넣은 유인트랩을 벌통 위 또는 벌통 주변에 설치하거나 혹은 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
- (나방) 봉군 세력이 매우 약하거나 방치된 벌통 내 벌집이 있을 경우 꿀벌부채명나방에 의한 피해 발생, 꿀벌부채명나방 유충이 벌집을 돌아다니면서 유충 및 벌집에 직접적인 피해를 입힘
- (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)

