

제41호

주간농사정보

2024. 10. 7. ~ 10. 13.



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	.....	10
제5장	과 수	.....	12
제6장	화 훼	.....	15
제7장	특용작물	.....	18
제8장	축 산	.....	20
제9장	양 봉	.....	25

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	<ul style="list-style-type: none"> • (기상) 기온은 평년(15.1~16.3℃)보다 높고, 강수량은 평년(2.0~10.8mm)과 비슷하겠음 * 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠음 • (저수율) 70.9%(평년 67.7%의 104.7%) * 9. 30. 기준
벼	<ul style="list-style-type: none"> • (적기 수확) 벼의 수확 적기는 외관상 충분히 익고 수분함량이 25% 이하일 때로 출수 후 조생종은 45~50일, 중생종 50~55일, 중만생종 55~60일이며 수발아가 발생한 논은 가능한 빨리 수확함 • (건조 및 저장) 일반용은 45℃, 종자용은 40℃ 이하에서 건조하며, 저온 저장은 수분함량 15%, 저장온도 10~15℃, 상대습도 70~80% 정도 유지 • (땅심 높이기) 볏짚 3~4등분 절단 400~600kg/10a 시용, 깊이갈이 실시
밭작물	<ul style="list-style-type: none"> • (콩) 콩 꼬투리에 푸른빛이 없고 노란색이나 갈색으로 변할 때 수확. 콤바인 수확적기는 성숙 후 10일경, 수분함량 18~20% 정도에 실시 • (가을감자) 예비저장은 온도 12~15℃, 습도 80~85%에서 1주일 정도 실시, 본저장은 3~4℃, 습도 80~85%에 보관 • (들깨) 종실용 들깨 수확은 개화 후 30~32일인 10월 상중순에 실시 • (보리·밀) 월동 전에 본 잎 5~6매 확보, 파종 전 종자소독 실시 • (유채) 파종적기는 남부지역 10월 상순, 제주도 10월 중순
채소	<ul style="list-style-type: none"> • (가을 배추·무) 결구 시작된 포장은 1일 10a당 200ℓ 물 인공 관수, 병해충 방제 • (양파) 줄기 굵기 6~7.5mm 키 25~30cm, 엽수 4매 정도, 뿌리 및 잎 절단 없는 묘 선택 • (시설채소) 보온효율 향상 10~11월 상순 외부 매개충 유입 우려되므로 병해충 집중관리 • (딸기) 아주심기 1개월 후 보온 실시, 수경재배 EC 0.6~0.8 저농도 급여
과수	<ul style="list-style-type: none"> • (수확) 과실은 익음 정도에 따라 2~3회 나누어 수확하여 품질 확보 • 수확은 상처 나지 않도록 온도가 낮을 때, 비 그친 후 실시 • (배) 중만생종(신고, 추황배)은 과실 수확 직후~낙엽 전 가을거름 주기 • (단감) 수확 30일 전 시비, 만생종은 10월 상중순에 가을거름 주기
화훼	<ul style="list-style-type: none"> • (칼라) 잎이 노랑게 시들기 시작하면 구근 굴취, 세척 및 침지 소독 후 환기가 잘 되는 20~25℃ 장소에서 1~4일간 충분히 건조
특작	<ul style="list-style-type: none"> • (인삼) 개갑이 완료단계이므로 수분이 정체되지 않도록 물주는 속도를 조절하고, 개갑이 완료되면 파종 2~3일전 용기에 꺼내 뿌림 • (약용) 수확기에 있는 향기, 지황, 천궁 등의 약초는 수확 후 이물질이 들어가지 않도록 하고 초종별 건조온도를 준수하여 건조함 • (버섯) 겨울 재배를 위한 폐상작업을 철저히 하고, 배지나 종균 등을 미리 확보하여 준비함
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) 월동벌집 및 벌통 배치, 벌집 조정, 보온, 먹이 공급 등 월동 준비 요령을 숙지하고 우수한 월동봉군이 안전 월동할 수 있도록 준비 • (병해충 관리) 양봉장의 말벌피해가 최고조로 달하는 시기로 적극 방제



제1장 농업정보

1 기상 상황 및 전망

○ 최근 1개월(2024.8.29.~9.25.)

- 기온은 25.6℃로 평년(21.5)보다 4.1℃ 높았음
- 강수량은 241.6mm로 평년(167.2)보다 74.4mm 많았음(144.5%)
- 일조시간은 165.2시간으로 평년(160.5)보다 4.7시간 많았음(102.9%)

○ 1개월 전망(2024.10.7.~11.3.)

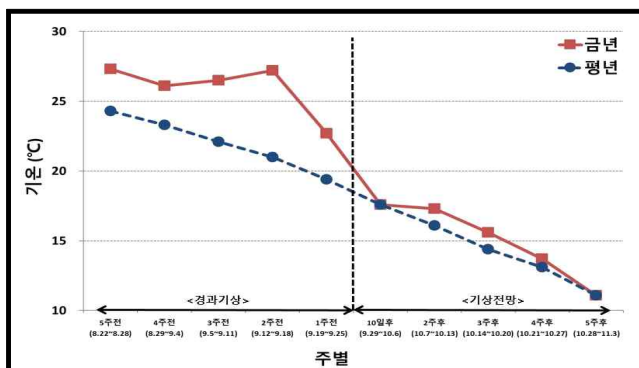
* 기상청: 2024. 9. 26. 11:00 기준

- 기온은 대체로 평년보다 높겠음 * 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 상층 찬 공기(10월 4주, 11월 1주)의 영향을 받을 때가 있겠음
- 강수량은 평년과 비슷하겠음

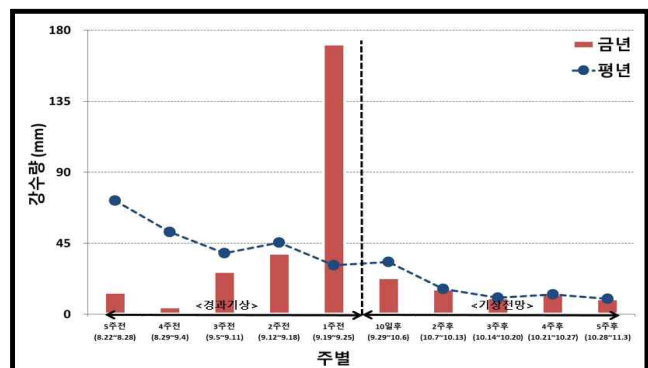
* 남쪽을 지나가는 저기압의 영향으로 비가 내릴 때가 있겠음(10월 3주)

구 분	평 균 기 온	강 수 량
10월 2주 (10.7.~10.13.)	평년(15.1~16.3℃)보다 높음	평년(2.0~10.8mm)과 비슷
10월 3주 (10.14.~10.20.)	평년(13.4~14.6℃)보다 높음	평년(1.5~7.9mm)과 비슷
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℃)과 비슷	평년(2.8~7.3mm)과 비슷

○ 최근 기상 경과와 전망



<기 온>



<강수량>

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

2

저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 70.9%(평년 67.7%의 104.7%) * 9. 30. 기준

(단 위 : %)

년도 \ 시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	70.9	76.0	86.4	78.0	75.5	66.2	68.2	67.8	74.4	52.7	81.5
전주대비	(↓0.2)	(↑0.5)	(↓1.7)	(↑0.4)	(-)	(↑0.2)	(↓0.4)	(↑0.2)	(↓1.2)	(↓0.4)	(-)
평년(B)	67.7	74.2	78.0	72.1	68.7	66.8	61.0	69.7	69.3	64.9	77.3
평년대비(A/B)	104.7	102.4	110.8	108.2	109.9	99.1	111.8	97.3	107.4	81.2	105.4

□ '24년 누적 강수량 : 1,235.8mm(평년 1,192.7mm의 103.6%)

(단 위 : mm)

년도 \ 월	1	2	3	4	5	6	7	8	9/30 까지	-	10	11	12	합계
금년(A)	31.9	103.3	64.7	80.4	117.6	130.5	379.2	87.3	240.9					1,235.8
평년(B)	26.3	35.7	56.5	89.7	102.1	148.2	296.5	282.6	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	30.9	155.3					92.8

○ 시도별 누적 강수량('24.1.1.~'24.9.30.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	1,235.8	1,191.2	1,143.8	1,230.5	1,327.4	1,223.4	1,374.9	990.8	1,452.2	1,493.9	1,078.0
평년(B)	1,192.7	1,195.9	1,225.9	1,134.4	1,132.3	1,179.4	1,240.1	1,027.1	1,367.0	1,447.3	1,113.1
A/B(%)	103.6	99.6	93.3	108.5	117.2	103.7	110.9	96.5	106.2	103.2	96.8

○ 최근 2개월 누적강수량('24.7.31.~'24.9.30.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	328.3	296.2	381.9	291.2	356.3	300.8	345.2	252.3	386.1	205.0	244.6
평년(B)	443.4	454.9	490.4	427.7	435.4	444.2	426.5	392.9	470.9	487.9	430.3
A/B(%)	74.0	65.1	77.9	68.1	81.8	67.7	80.9	64.2	82.0	42.0	56.8

【출처 : 한국농어촌공사】

* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1052)

참 고

이상기후 감시 · 전망정보

□ 주간 이상저온 및 이상고온 전망(2024. 10. 7. ~ 10. 13.)



○ 주요 지점별 이상저온 및 이상고온 기준

지 점	이상저온 기준	이상고온 기준	지점	이상저온 기준	이상고온 기준
	최저기온	최고기온		최저기온	최고기온
춘천	6.0℃ 미만	23.5℃ 초과	강릉	11.4℃ 미만	22.9℃ 초과
서울	10.2℃ 미만	24.6℃ 초과	인천	10.7℃ 미만	23.6℃ 초과
청주	7.9℃ 미만	24.4℃ 초과	대구	10.1℃ 미만	25.0℃ 초과
전주	8.9℃ 미만	25.4℃ 초과	광주	10.1℃ 미만	25.1℃ 초과
부산	13.8℃ 미만	25.1℃ 초과	제주	14.8℃ 미만	24.6℃ 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 발생 가능성(확률) 전망을 나타내고, 발생가능성 백분율이 30% 이상과 미만일 경우 각각 발생가능성 "높음"과 "낮음"으로 제공합니다. [출처: 기상청]



제2장 벼

1 적기 수확

- 잦은 강우 시 수발아가 발생할 수 있으므로, 수발아가 발생한 논은 가능한 빨리 수확함
- 벼의 수확 적기는 외관상으로 충분히 익고, 산물 수매벼는 수분함량이 25% 이하일 때 수확하며, 자가 건조 시에는 90% 이상 익었을 때 수확함
- 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 적기임
 - 벼를 너무 일찍 수확하면 청미, 미숙립이 증가하고 늦게 수확하면 동할립, 피해립 등이 증가하여 완전미율이 떨어짐
- 콤바인 작업 속도가 과도하게 빠르면 회전수가 올라가 탈곡통에 투입되는 벼의 양이 많아져 벼알이 깨지는 등 미질이 떨어짐
 - 탈곡통 회전수는 1분에 500회전, 채종용은 300~350회전이 적당함

2 건조 및 저장

- 미곡의 건조과정 중 쌀의 품질 저하 원인
 - 급격한 건조에 의한 동할미 발생, 과도한 가열에 의한 열 손상립 발생
 - 과도한 건조에 의한 식미 악화 및 도정 곤란 초래
 - 건조 지체로 인한 벼의 변질 초래
- 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

3

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

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

( 맨 앞으로)



제3장 발 작 물

1

수확

- (콩) 잎이 누렇게 되면 수확하는데 콩 꼬투리에 푸른빛이 없고 노란색이나 갈색으로 변하였을 때 수확하도록 함
 - 수확시기는 개화 후 60일경이고 논 이용 콩 재배는 5~10일 늦음
 - 수확시기를 놓치면 탈립에 의한 손실과 미라병, 자반병 발생으로 품질이 떨어짐
 - 소요 시간과 손실률을 줄이기 위한 콤바인 수확은 성숙 후 10일경, 수분함량 18~20% 정도에 실시함
 - 콤바인 수확 시 적기보다 빠르면 건조에 많은 시간이 필요하며 미숙종자가 많아지고, 늦으면 자연 상태에서 꼬투리가 터져 손실이 증가함
 - 탈곡한 콩은 정전기 등으로 이물질 제거 후 수분함량 14% 이하로 건조 후 서늘한 장소에 저장하며 장기저장 시 5℃ 이하 상대습도 60% 내외로 유지시킴
- (가을감자) 잎, 줄기가 고사된 다음 수확하는데, 0℃ 이하로 내려가면 동해의 우려가 있어 일기예보를 확인하여 수확시기를 결정함
 - 수확한 감자는 온도를 12~15℃, 습도 80~85%에 1주일 정도 예비 저장으로 상처를 치유
 - 본 저장은 온도 3~4℃, 습도 80~85%에 보관함
- (수수·조) 수수·조 수확은 일반적으로 10월 상중순이며, 수수는 종피 색이 붉게 변하고 씨눈 뒷면이 검은 층의 둥근 점이 나타나며 수분함량이 18~20%일 때가 수확 적기임

- 콤바인 수확은 종실의 수분함량이 13%까지 낮아질 때 하는 것이 좋음
- 조는 줄기이삭이 노랗게 변할 때 수확하며 수확 후 도정은 미도정립과 싸라기 발생을 줄이고 완전립 비율을 높이는데 적정수분은 9~12%가 좋음
- 품질유지를 위해 저장온도 15℃, 저장습도 50% 이하로 저장하면 좋음

○ (고구마) 고구마의 수량은 9월 하순까지 거의 결정이 되고 그 이후의 수량 증가는 미미하므로 10월 상중순까지 수확해야 함

- 저장을 하거나 전분용으로 이용하기 위해서는 10월 이후 전분가가 높은 시기에 수확하는 것이 좋음
- 고구마는 10℃ 이하의 낮은 온도에 접하면 저장성이나 싹트는 힘이 떨어지므로 서리가 내리기 전까지 수확 작업 완료함
- 아물이(큐어링) 처리는 수확 후 1주일 이내에 온도 30~33℃, 습도 90~95%에서 4일 정도 실시하고 직사광선이 들지 않고 통기가 잘되는 창고에서 10~15일간 예비 저장시킴

○ (들깨) 종실용 들깨의 수확기는 잎이 누렇게 황변하고 줄기를 흔들면 종실이 탈립되기 시작할 때이며 기계수확(예취결속기)은 개화 후 10일경 수확함

- 개화 후 점차적으로 종자 무게 및 기름 함량이 높아지는데 30~32일 경에 최고에 도달하고, 그 후에는 감소함
- 수확할 때 종실이 땅에 떨어지기 쉬우므로 흐린 날이나 저녁에 실시
- 수확 후 통풍이 잘되는 곳에 기대어 세워 말린 다음 충분히 건조된 후 털어서 탈립하고 험잡물을 제거, 풍선하여 정제한 다음 말려서 저장함

2

보리·밀 파종

- 보리·밀 등 맥류는 월동 전에 본 잎 5~6매가 확보되어야 안전 월동이 가능하므로 지역별로 적기에 파종하도록 함
- 맥류의 파종기는 북부지역은 9월 하순~10월 상순, 중부지역 10월 상중순, 남부지역은 10월 중하순, 제주도는 11월 상순임

< 지역별 맥류 파종적기 >

지 역 구 분		1월 최저기온 평균(℃)	평 야 지 (표고100m이하)	중 간 지 (표고100 ~ 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℃


- 보리·밀의 적정 파종량은 지역에 따라 다르며 만파할 때는 증량 파종함
 - 보리는 맥종별, 지역별, 논밭별 재배양식에 따라 10a당 13~20kg이고 세조파 재배는 10~14kg을 파종
 - 밀은 10a당 휴립광산파는 16~20kg이고 세조파 재배는 10~13kg을 파종
- 파종 전에 반드시 종자소독을 하여 종자로 전염되는 이삭마름병, 붉은곰팡이병, 감부기병, 줄무늬병 등 병해를 예방함
- 보리 파종 후 3~4일 이내에 토양처리 제초 적용약제를 살포하여 잡초를 방제하도록 함

3

유채 파종

- 파종적기는 남부지역 10월 상순, 제주도는 10월 중순이며 파종시기가 늦어지면 수량이 감소됨
- 파종량은 전북, 전남, 경남, 제주지역 밭 재배는 1~1.5kg/10a이고 전북, 전남, 경남지역 논 재배는 2~3kg/10a가 다수확 재배에 적합함
- 다수확 재배를 위해서는 균일하게 파종하여 입모를 고르게 하는 것이 매우 중요함
- 답리작 재배는 휴립광산파(150×120cm), 전면전층파, 트랙터 부착 평면줄뿌림(25×5cm), 트랙터 부착 휴립줄뿌림(150×120cm, 6열 20×5cm)으로 파종함

* 자료제공: 국립식량과학원 김정현 지도사(063-238-5373)

( 맨 앞으로)



제4장 채 소

1 가을배추·무

- (배추) 아주심기 후 15일 간격으로 4회 정도 비료주기하며, 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 포장은 하루에 10a당 200L의 물 필요, 인공관수
- (저온대비) 갑작스런 추위를 대비해 부직포나 비닐을 준비하고 기상 예보에 따라 덮어주거나, 수확기가 된 무와 배추는 서둘러 수확함
 - * 피복(무 0℃ 내외, 배추 0~-8℃), 수확하여 임시저장(무 -2℃이하, 배추 -8℃ 이하)
- (병해충) 노균병, 균핵병, 진딧물, 나방류, 벼룩잎벌레 등 예찰 및 방제

2 마늘·양파

- (생육 관리) 마늘 파종과 양파 아주심기가 끝난 후 비닐을 덮어 지온을 높여 주고 토양 수분을 알맞게 유지하여 발아와 활착 도모
- (잡초 방지) 아주심기(정식) 전에 제초제를 사용하는 농가는 뿌린 후 바로 비닐을 덮으면 가스피해를 받으므로, 3~4일 후에 멀칭함
- (양파 육묘) 잘록병 방제, 본잎 2~3매 될 때 묘를 1cm 간격으로 남기고 솎음실시, 제초작업과 동시에 노출된 뿌리부분을 덮어줌
 - 잎 수가 많고 밑둥치가 기형으로 큰 묘는 분구 및 추대되기 쉽고 너무 작으면 수량이 적어짐. 웃자란 묘는 활착이 늦어 수량이 적음
 - * 줄기 굵기 6~7.5mm, 키 25~30cm, 엽수 4매 정도, 뿌리 및 잎의 절단이 없는 묘 선택
 - * 아주심기: 조생종(10월상~10월중), 중생종(10월상~11월상), 만생종(10월하~11월중)

3

시설채소

- (보온효율 향상) 온풍난방기 버너 및 열교환기 분진 제거로 연소 효율 향상, 연통개량, 자동온도조절, 일사량에 따른 변온관리 등
- (바이러스병 예방) 어린 묘 심기 전에 시설하우스의 측창이나 출입구에 방충망 설치, 하우스 내 잡초 제거, 심기 1~2일 전 묘판에 식물 보호제를 뿌려 해충을 방제하고 이상증상 묘는 골라냄
- * 10월부터 11월 상순은 외부 온도가 떨어져 시설하우스 내로 매개충이 들어와 어린 작물에게 바이러스병을 옮기기 쉬우므로 집중적 관리가 필요함

4

딸 기

- (보온) 보온 개시기는 정식 후 1개월 후 실시(1액화방 분화시기)
 - 보온 시작 전 병해충 방제 필수, 특히 흰가루병 예방 철저
 - 보온 후 지나친 고온은 과번무를 초래하므로 낮 온도가 30℃가 넘지 않도록 하고 생육 단계별로 온도를 낮춤

생육 단계	주간(℃)	야간(℃)
보온 시작 전후	30	12~15
출퇴기	26~27	10
개화기	25	10
과실비대기	25	6~8
수확기	25	5~6

- (초세관리) 보온개시 후 액아 및 하엽 제거 작업실시
 - 초기 액아는 모두 제거하고, 그 후는 1개 정도 유지
- (물 관리) 토양은 분수호스로 충분히 주고 생육상태를 봐서 점적호스 설치
 - 수경재배는 아주심기 후 한 달 동안 EC 0.6~0.8로 저농도 관리

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

( 맨 앞으로)



제5장 과 수

1

수 확

- 과실 수확은 하루 중 온도가 높은 때를 피하고 온도가 낮을 때 수확하여 과실의 양분 소모를 줄이도록 함
- 수확기에 비가 내릴 경우에는 병해 감염 우려가 있으니 비가 그친 후 수확하도록 함
- 과실은 한 나무에서도 익는 시기가 다르므로 한번에 수확을 하지 말고 익음 정도에 따라 2~3회 나누어 수확하여 품질을 높이도록 함
- 과실은 껍질이 매우 연하여 수확할 때 무리한 힘을 가하거나 부딪쳐서 상처가 생기지 않도록 함
- 과실의 꼭지가 빠지면 상품 가치가 떨어지고 저장력이 약해지므로 작업할 때 주의하도록 함
- 과실은 장갑을 낀 손으로 과실을 받쳐 들고 가볍게 위로 젖히면 쉽게 수확할 수 있으며, 과실 담은 용기 안쪽에 스펀지 등을 깔아 과실에 상처가 생기지 않도록 함

2

배

□ 중만생종 배 수확시기

- 배는 대부분 봉지를 씌워 재배하므로 과피색, 광택, 과점상태, 열매 자루의 분리 정도와 만개 후 성숙일수 및 적산온도 등에 의하여 결정
 - 일반적으로 장기저장용 과실은 만개 후 성숙까지의 일수가 160일, 적산온도 3,442℃가 수확적기임

< 품종별 수확적기 및 저장성 >

품종명	수확적기	저장성
신 고	10월 상순	중
만풍배	10월 상순	중
추황배	10월 하순	강

- 수확 후 직관할 과실은 완숙된 것이 좋으며, 저장용은 장기저장용과 단기저장용으로 구분하여 수확시기를 적기보다 앞당김
- 수확시기를 앞당기면 저장력은 향상되나 맛이 떨어지고 미숙과는 당분축적량이 적어 빨리 부패하는 경우가 있음

□ 과피의 흑변현상 방지를 위한 예건

- 신고·추황배의 경우 수확과실을 바로 저온저장고에 보관하면 과피가 검게 변하는 현상이 발생하므로 예건 후 저장
- 흑변 방지법으로는 예건, 예냉, 열처리 등의 방법이 있음

□ 가을거름 주기

- 질소질 비료를 수확기 전후 주는 것으로 잎의 기능을 회복시켜 광합성 능력을 높이고 가을뿌리 발생을 촉진하여 수체 내 저장 양분을 축적시켜 이듬해 봄 개화기 생육을 순조롭게 함
- 거름주는 시기는 신고, 추황배 같은 중만생종은 10월 중순 과실 수확 직후~낙엽 전에 주며, 수확 전에 시용하면 과실품질이 저하되거나 발아의 위험이 있음
- 시비량은 연간 질소 시용량의 20% 정도 주며, 비 오기 전에 주거나 비료 살포 후 관수를 실시함
- 비가 오지 않거나 만생종인 경우, 요소 0.3%액을 4~5일 간격으로 1~2회 엽면 살포함

* 과다 시용하면 동해 및 동고병 피해 우려가 있음

3

단 감

- 품종별 수확시기의 차이가 있으나 태추 품종은 10월 중순, 부유 품종은 11월 상순부터 수확시기임
- 가을거름 주는 시기는 과실에 영향을 주지 않는 수확 30일 전으로 만생종 품종의 경우 10월 상중순에 주는 것이 잎의 기능을 높이고 과실비대에 좋은 영향을 줌
 - 시기가 빠르면 과실에 착색이 나빠질 우려가 있고 10월 중순 이후에 주면 서리가 빨리 오는 지역에서는 흡수량이 적어짐
- 시비량은 성목 기준으로 연간 20~30% 수준인 10a당 질소 6kg, 칼륨 3.6kg이나 나무 세력이 강하여 엽색이 짙거나, 서리가 일찍 내리는 지역에서는 질소를 줄이거나 사용하지 않음

< 가을거름 시용량 >

시 기	질소비료 시용량(kg/10a)	칼륨비료 시용량(kg/10a)
10월 상중순 (부유 품종)	0~6kg (요소 0~13)	3~4.2kg (황산칼륨 6~9 또는 염화칼륨 5~7)

- 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

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

( 맨 앞으로)



제6장 화 훼

1

칼라

○ 특성

- 아프리카에 있는 남아공, 레소토, 에스와티니가 원산지인 천남성과의 다년생 초본식물임
- 칼라의 소비는 결혼식과 졸업 시즌에 많이 소비됨으로 이를 겨냥하여 재배하고 출하하는 것이 유리
- 칼라 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						아주심기			출하						출하						알뿌리 수확			알뿌리 수확								

- 구근이 준비되면 연중 파종 가능: 국내는 가을철에 수확이 많고, 저장(건식)하면서 휴면타파 후 파종함
- 칼라는 3개월 정도(하절기 조생종은 2개월 가능) 재배 후 출하 가능

○ 구근 수확 전 처리

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

○ 구근 수확

- 잎이 노랗게 시들기 시작하면 굴취를 시작함

- 이보다 일찍 시작하면 괴경의 성장에 피해를 줄 수 있음
- 성숙이 덜 된 어린 괴경은 다루기가 더 까다로우며 상처 입기 쉬움
- 손 혹은 기계로 조심스럽게 캐내어 흙을 충분히 털어낸 후 밑바닥이 망처럼 뚫어진 트레이에 담음
- 건조 중에 괴경을 단단히 고정시키기 위해 뿌리를 남겨두는 것이 좋음
- 괴경을 굴취하여 밑바닥이 망으로 되어 있는 상자에 담음
- 상자는 살균 소독하여(락스 등) 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 괴경들을 따로 담아 건조시킴

○ 구근세척


- 흙을 제거하기가 어려우면 상자에 담겨진 괴경들을 세척하고 12~24시간 이내에 건조시킴
- 모든 괴경을 적정 비율의 살균제에 침지 소독하여 곰팡이균을 박멸함

○ 구근 큐어링과 휴면타파

- 굴취 후 큐어링(치유) 처리 및 저장 전에 미리 필요한 상자가 충분히 확보되어 있는지 확인함
- 플라스틱 상자가 좋으나 필요에 따라 나무와 플라스틱 망으로 만들어도 됨
- 세척 및 침지 소독 후 곧바로 환기가 잘 되고 온도가 20~25℃인 장소에서 1~4일간 충분히 건조시킴
- 쌓아올린 트레이 위로 온실 환기 팬(3~8kW)과 플라스틱 방수포를 씌운 공기 터널을 설치하면 아주 효과적임
- 서늘하고 환기가 잘되는 창고에 상자를 쌓아 올리고 비닐(플라스틱)을 완전히 씌운 다음에 한쪽을 개방한 채로 둠

- 그다음 개방한 반대편에서 선풍기를 비닐로 덮어 개방되어 있는 쪽에서 공기가 들어올 수 있도록 함
- 팬을 2주 동안 작동시켜 괴경의 큐어링을 돕고 뿌리가 충분히 건조될 수 있도록 함
- 또한 낮 동안 창고 문을 열어 두어 신선한 공기가 상자 터널을 통해 들어올 수 있게 함
- 공업용 제습기로 습기를 제거하는 것도 좋음
- 이렇게 함으로써 구를 ‘치유’ 하는 효과가 있음
- 치유된 괴경의 바깥쪽 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 이정수 연구사(063-238-6422)**

( 맨 앞으로)



제7장 특용작물

1 인삼 개갑관리

- 인삼 종자의 개갑(開匣; 미성숙 인삼종자를 후숙시키는 것)이 거의 완료되는 단계이므로 물주기는 2~3일에 1회씩 주도록 함
 - 개갑 용기 내 수분이 정체될 경우 싹틔음 비율이 저하되므로 주의함
- 개갑이 완료된 종자는 파종 2~3일 전에 꺼내 깨끗한 물로 씻은 다음 건조하지 않도록 보관하였다가 뿌림
 - 봄파종은 발아율이 현저히 저하되므로 개갑 된 종자는 되도록 가을에 파종함
 - 개갑된 종자를 보관할 때는 0~-2℃의 저온저장고나 모래와 혼합하여 노지에 묻어 보관하였다가 이듬해 땅이 녹은 직후에 뿌림
- 개갑이 덜 된 종자는 별도 용기에 넣어 20℃에서 4~7일 처리할 경우 싹트는 비율이 향상됨



〈개갑이 안 된 종자〉



〈개갑이 잘 된 종자〉

2 약용작물 수확

- 수확기에 있는 약초는 맑은 날을 택하여 수확하도록 하고, 수확 즉시 흙이나 이물질이 들어가지 않도록 조제 정선했

- 약초를 건조기로 말릴 때는 초종별 건조온도(50℃ 내외)에 맞추어 건조하여 품질이 좋은 약재를 생산하도록 함
- (황기) 잎과 줄기가 마르기 시작하면 수확하는데 다음해 수확할 것은 뿌리 위 6~9cm 부위의 줄기를 낮으로 벤 다음 월동시킴
- (지황) 겨울동안 영하 10℃ 이하로 온도가 내려가면 땅속줄기가 얼어서 부패하므로 땅이 얼기 전 인력이나 뿌리 수확용 굴취기를 이용하여 수확 실시
 - 생지황은 가을이나 봄에 수확하여 그대로 이용함
 - 건지황은 생지황을 세척한 다음 걸썩질을 벗기고 40~50℃ 온도 조건에서 건조하여 조제함
- (천궁) 수확은 잎과 줄기가 누렇게 변하는 시기가 적기이며, 잎이 달린 채로 수확해서 흙을 털고 밭고랑에서 1~2일간 말린 다음 걷어 들여 깨끗한 물로 세척함
 - 이용부위는 근경이며, 수확 후 이듬해 심을 종근을 분리하고 난 후 절단 건조하여 약제로 사용

3

느타리 버섯

- 가을재배를 마친 농가는 재배가 끝난 배지 제거(폐상)작업을 실시하고, 겨울재배를 위한 배지 및 종균 등을 확보하도록 함
 - 종균은 3.3㎡당 10~15병 정도를 준비하고, 재식 직전에 종균병의 외부상태 등을 육안으로 확인함
 - 겨울재배에는 투입되는 솜의 양(3.3㎡당 60kg)을 늘려주고, 솜은 단섬유가 많고 건조 상태가 양호하며 깨끗이 보관된 것이 좋음

* 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

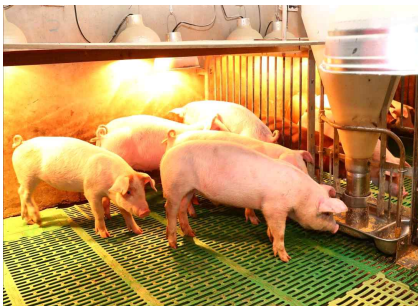


다리 궤양

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 송아지에게 초유를 충분히 주고, 우방 보온관리를 통해 호흡기 질병과 설사병을 예방
 - 젖소는 유방염 발생이 증가할 수 있으므로, 규칙적이고 위생적인 착유관리 및 축사 바닥 관리 유의
 - 돼지는 일교차가 5℃ 이상이 되면 질병 저항력이 떨어지므로 신경써야 하고, 특히 자돈의 온도관리에 신경써야 함
 - 닭 사육농가는 열풍기를 미리 점검하여 적정온도 이하로 내려갈 경우에는 열풍기가 가동될 수 있도록 준비
 - 망아지는 계절번식으로 봄에 태어나 가을에 젖을 떼는 시기가 되는데, 이때 고에너지 사료와 질 좋은 풀사료를 충분히 주어, 스트레스로 영양부족이 발생하지 않도록 유의



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

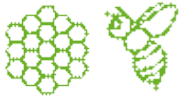
5

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)



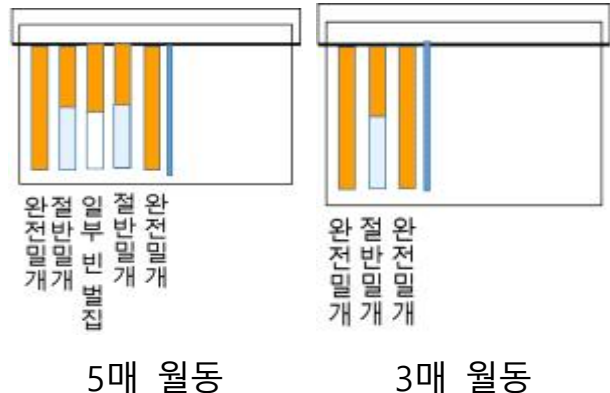
제9장 양 봉

1

월동 준비

- (벌통 배치) 햇빛이 비추는 곳과 그늘진 곳이 반씩 있는 곳이 가장 이상적
- (월동 벌집 배치) 월동 먹이 공급이 최종적으로 끝나면 아래와 같이 벌집을 조정, 벌들은 공 모양의 형태로 벌집 사이에 결집하여 월동
- 전체 먹이장(꿀, 꽃가루가 들어 있는 소비장)의 비율 대비 일벌 수가 1매 정도 많게 조성

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



- (벌집 조정) 번데기 벌집(봉개 벌집)의 규모에 따라 월동 벌집을 결정하고, 저밀이 적은 벌집, 화분저장이 과다한 벌집, 번데기가 적은 벌집 등은 격리판 외측으로 이동하거나 제거, 벌집 비례 벌 비율은 120% 이상이 되도록 유지
- (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
- (여왕벌 산란 중지) 월동기에 산란으로 육아 활동이 진행된다면 월동에 어려움이 있어서 적절한 시기에 산란 중지시켜야 월동기 봉군 내부 에너지 손실이 없음

- 산란을 강제로 중지시키는 방법은 여왕벌을 왕릉 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 먹이장을 준비에도 도움이 됨
- (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

2 병해충 관리

- (말벌) 양봉장 피해가 최고조에 달하는 시기로 유인 트랩을 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 벌통출입구에 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



장수말벌 끈끈이 트랩



말벌 유인트랩

- (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, 이미 설명한 저온실 보관 및 계상용 밀폐비닐에 알코올 처리 보관 등의 방법 이용
- (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

		
꿀벌부채명나방(성충)	꿀벌부채명나방 유충에 의한 벌집 피해	거미에 의한 꿀벌 피해(사진: 무당거미)

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

( 맨 앞으로)



Rural Development
Administration

전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300