

제31호

주간농사정보

2024. 7. 29. ~ 8. 4.



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		15
제7장	특용작물		18
제8장	축 산		20
제9장	양 봉		25

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	• (기상) 기온은 평년(25.8~27.0℃)보다 높고, 강수량은 평년(16.6~79.4mm)과 비슷하거나 많겠음 * 북태평양고기압의 영향을 주로 받겠음 • (저수율) 79.2%(평년 69.2%의 114.5%) * 7. 22. 기준
벼	• (본답관리) 이삭 생길 때부터 팽 시기까지는 환경에 민감하므로 물 관리 철저 • (병해충관리) 도열병, 잎집무늬마름병, 먹노린재 등 적용약제 방제
밭작물	• (콩) 콩의 생육상황을 고려하여 웃거름 주기(개화기, 비대기 종실 불량 시 유안 4~6kg/10a 시용) • (가을감자) 장마 후 가을감자 파종, 재식밀도는 10a당 6,600주 정도가 알맞음 • (참깨) 참깨 2모작에서는 역병과 잎마름병 위주의 중점 방제 실시
채소	• (고추) 고온기 지속적 관수로 수분 유지 및 석회결핍 예방 • (고랭지 배추·무) 고온이 지속되면 정식 25일 이후 무름병 발생이 심해짐으로 1주 간격으로 예방적 약제 살포함 • (마늘·양파) 씨마늘 준비, 양파 조생종 가을뿌림 재배 8월 중순~하순 파종
과수	• (침수피해 후 관리) 쓰러진 나무는 일으켜 세우고 뿌리 주변 흙을 채우고 지지대로 고정, 2차 감염 방지를 위해 살균제 살포 및 병해충 방제, 많이 손상된 나무 4종 복비 엽면살포 • (고온기 과원관리) 31℃ 넘으면 미세살수 장치 가동, 적기 물주기, 가지 유인 등 햇볕데임 피해 정도가 심하지 않으면 수세안정 위해 늦게 제거하고 피해 심하면 바로 제거
화훼	• (포인세티아) 삽수는 청결한 칼이나 가위 등을 이용하여 5~8cm 길이로 자르고 삽목 도구들은 소독액에 자주 담가 병의 전파를 막음
특작	• (인삼) 고온 피해가 우려되는 포장은 2중직 차광막을 덧씌우고, 토양 수분이 부족하면 고온 피해가 증가하므로 건조하지 않도록 관리함 • (약용) 구기자선 열매가 익는 대로 수시로 수확 해주고, 열풍 건조한 경우는 열매 크기에 따라 건조 온도와 시간을 준수함 • (버섯) 균 기르기를 할 때는 한낮 고온에 의한 피해가 우려되므로, 가능한 품종특성에 알맞은 온도를 유지하여 균이 잘 자랄 수 있도록 함
축산	• (집중호우) 축사주변, 사료포 침수 대비 배수로 점검, 누전사고 예방 전기안전점검 • (폭염) 고온스트레스 저감을 위한 냉방시설 가동 및 환기 실시, 깨끗한 물 급여 • (AI·구제역·ASF) 농장 출입 전 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
양봉	• (폭염대비 봉군관리) 봉군의 내검 시간은 새벽 6~9시 사이가 이상적임 • (수벌양성) 무밀기로 수벌을 인위적으로 양성해야 하며, 당액과 화분떡을 충분히 공급하여 가상의 유밀 상황을 조성 • (병해충 관리) 8월은 꿀벌응애 최대 번식기로 약제 방제 및 생태방제 등 종합방제로 증식 억제



제1장 농업정보

1 기상 상황 및 전망

○ 최근 1개월(2024.6.20.~7.17.)

- 기온은 24.5℃로 평년(23.3)보다 1.2℃ 높았음
- 강수량은 380.2mm로 평년(277.4)보다 102.8mm 많았음(137.1%)
- 일조시간은 118.7시간으로 평년(131.8)보다 13.1시간 적었음(90.1%)

○ 1개월 전망(2024.7.29.~8.25.)

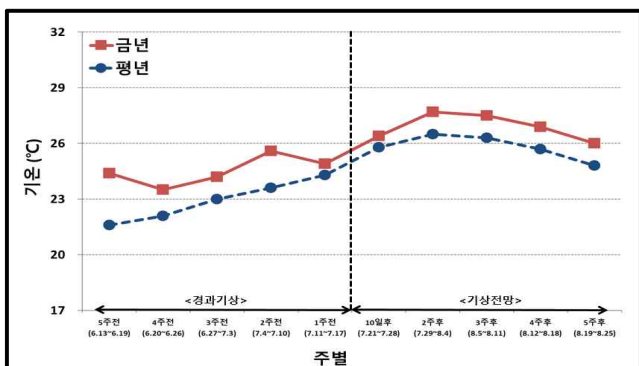
* 기상청: 2024. 7. 18. 11:00 기준

- 기온은 평년보다 높겠음
- * 북대평양고기압의 영향을 주로 받겠음
- 강수량은 평년과 비슷하거나 많겠음

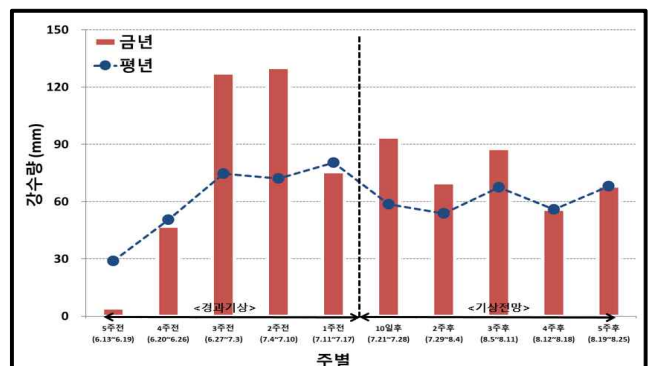
* 전반에는 저기압의 영향, 후반에는 대기 불안정에 의해 비가 오는 때가 있겠음

구 분	평 균 기 온	강 수 량
8월 1주 (7.29.~8.4.)	평년(25.8~27.0℃)보다 높음	평년(16.6~79.4mm)과 비슷하거나 많음
8월 2주 (8.5.~8.11.)	평년(25.4~26.8℃)보다 높음	평년(26.7~59.8mm)과 비슷하거나 많음
8월 3주 (8.12.~8.18.)	평년(24.7~26.3℃)보다 높음	평년(20.8~74.1mm)과 비슷
8월 4주 (8.19.~8.25.)	평년(23.8~25.2℃)보다 높음	평년(25.4~85.9mm)과 비슷

○ 최근 기상 경과와 전망



<기 온>



<강수량>

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

2

저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 79.2%(평년 69.2%의 114.5%) * 7. 22. 기준

(단 위 : %)

년도 \ 시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	79.2	73.5	77.8	81.0	78.1	84.7	76.7	77.9	78.3	49.7	80.3
전주대비	(↑3.7)	(↑6.5)	(↑15.1)	(↑4.2)	(↑0.8)	(↑4.1)	(↑6.7)	(↓3.0)	(↑2.8)	(↓0.1)	(↑19.6)
평년(B)	69.2	69.3	74.2	70.2	68.6	68.7	66.5	69.4	73.9	60.3	65.7
평년대비(A/B)	114.5	106.1	104.9	115.4	113.8	123.3	115.3	112.2	106.0	82.4	122.2

□ '24년 누적 강수량 : 867.3mm(평년 687.8mm의 126.1%)

(단 위 : mm)

년도 \ 월	1	2	3	4	5	6	7/22 까지	7/23 이후	8	9	10	11	12	합계
금년(A)	31.9	103.3	64.7	80.4	117.6	130.5	338.9							867.3
평년(B)	26.3	35.7	56.5	89.7	102.1	148.2	229.3	67.2	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	147.8							65.1

○ 시도별 누적 강수량('24.1.1.~'24.7.22.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	867.3	826.1	696.4	883.0	945.8	891.2	992.3	725.4	1,027.1	1,245.2	818.2
평년(B)	687.8	639.1	652.0	641.5	635.0	683.8	774.3	587.7	841.4	918.2	584.6
A/B(%)	126.1	129.3	106.8	137.6	148.9	130.3	128.2	123.4	122.1	135.6	140.0

○ 최근 2개월 누적강수량('24.5.23.~'24.7.22.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	483.0	551.7	417.4	575.0	616.9	488.6	449.2	422.5	462.8	583.2	553.1
평년(B)	402.1	410.6	394.0	392.5	384.4	408.7	422.8	338.7	464.3	433.0	368.6
A/B(%)	120.1	134.4	105.9	146.5	160.5	119.5	106.2	124.7	99.7	134.7	150.1

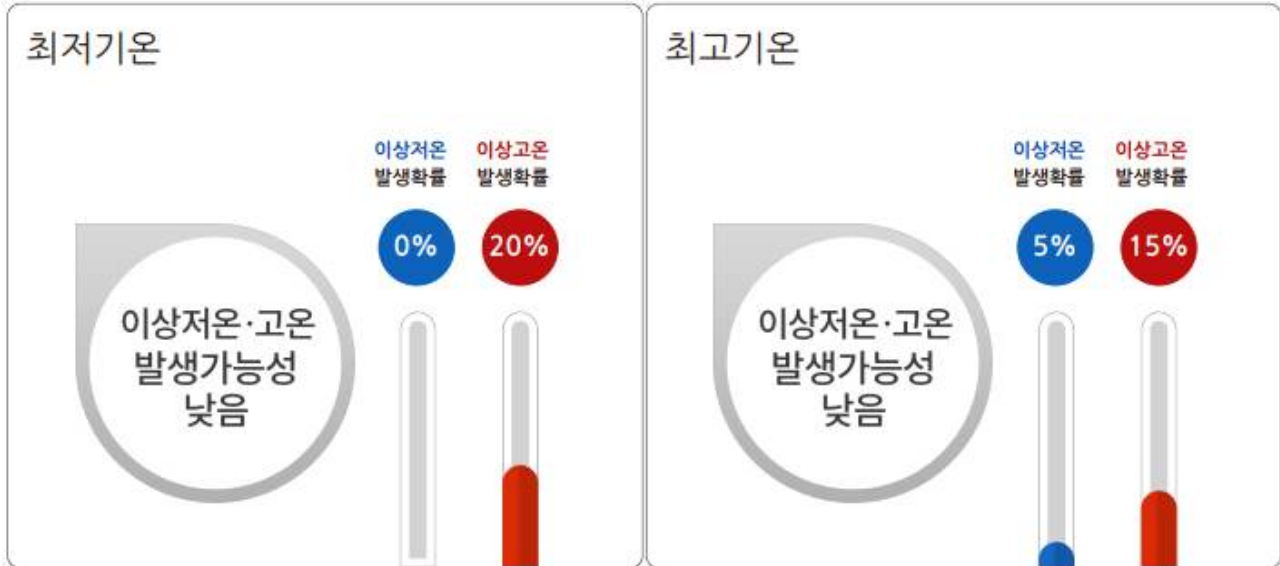
【출처 : 한국농어촌공사】

* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1052)

참 고

이상기후 감시 · 전망정보

□ 주간 이상저온 및 이상고온 전망(2024. 7. 29. ~ 8. 4.)



○ 주요 지점별 이상저온 및 이상고온 기준

지 점	이상저온 기준	이상고온 기준	지점	이상저온 기준	이상고온 기준
	최저기온	최고기온		최저기온	최고기온
춘천	21.0℃ 미만	33.5℃ 초과	강릉	20.6℃ 미만	33.8℃ 초과
서울	22.3℃ 미만	33.3℃ 초과	인천	21.9℃ 미만	32.4℃ 초과
청주	21.9℃ 미만	34.7℃ 초과	대구	22.3℃ 미만	36.1℃ 초과
전주	22.5℃ 미만	35.2℃ 초과	광주	22.6℃ 미만	34.5℃ 초과
부산	22.3℃ 미만	33.0℃ 초과	제주	23.6℃ 미만	33.6℃ 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 본답 관리

- 조생종은 출수가 끝나고 중생종은 출수가 진행 중이며, 중만생종은 수잉기에서 출수기 사이로 물을 가장 많이 필요로 하는 시기이므로 논물이 마르지 않도록 관리함
- 벼알이 익는 시기에는 물을 2~3cm로 얇게 대거나 물 걸러대기를 해줌
 - * 상시 담수보다는 물 걸러대기로 뿌리에 산소공급을 원활하게 하여 뿌리 활력을 유지토록 함
- 물을 너무 일찍 떼면 수량감소는 물론 청미·미숙립 등 불완전립 증가로 완전미 비율이 감소해 쌀의 품위가 떨어지므로 수확에 지장이 없을 때까지 물 관리를 철저히 해줌

<벼 생육단계별 물 관리 요령>

생육기간	물 대는 요령	물깊이(cm)	효 과
수잉기 (이삭이 생기는 시기)	물 걸러대기(이삭패기 전 30~ 이삭 팎 때, 3일 관수 2일 배수)	2~4	뿌리활력 증대, 유해물질 제거 촉진
출수기 (이삭이 나오는 시기)	보통으로 댈 것	3~4	꽃가루받이 촉진
등숙기 (이삭이 익는 시기)	물 걸러대기 (3일 관수 2일 배수)	2~3	여름 촉진, 뿌리기능 유지, 유해물질 제거
낙수기 (물 떼는 시기)	완전 물떼기(이삭 패기 후 30~35일 전.후)	0	품질 양호, 농작업 편리

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

2 병해충 방제

□ 잎집무늬마름병

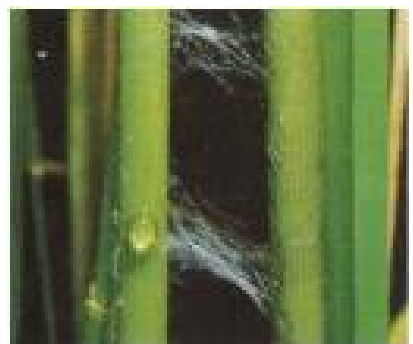
- 고온 다습한 환경과 조기이앙, 밀식재배, 비료를 많이 줄 때 발생이

많이 되고 병균에 의해 잎집에서 반점 또는 얼룩무늬 증상이 나타나며 최고 50%까지 감수됨

- 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 입제농약을 살포하여 잎집무늬마름병 방제를 동시에 못한 논은 이삭도열병과 멸구류를 동시에 방제함



<잎집무늬마름병 증상>



<잎집무늬마름병 군사>

□ 흰잎마름병

- 장마철 집중호우 침수지역으로 병이 급속히 번질 우려가 있으므로 등록 약제를 선택하여 잎도열병과 동시에 방제함
- 병 발생 상습지 농수로 물은 병원세균이 많이 노출되어 있으므로 농약을 살포할 때 사용하지 말 것



<흰잎마름병 증상>



<잎집무늬마름병 증상>

□ 키다리병

- 벼꽃이 필 때 날아와 감염되는데, 다음 해에 종자소독을 철저히 하지 않으면 키다리병 발병 원인이 되므로 키다리병이 발생한 논에서는 출수 전·후 방제로 분생 포자밀도를 낮추는 것이 중요함
 - 종자 생산지나 자가 채종지에서는 키다리병 종자감염을 줄이기 위하여 적용약제로 이삭 패기 전후에 1~2회 방제하여 종자감염률을 낮출 수 있도록 함
 - 키다리병은 50m 이상 떨어져도 포자가 바람에 날려 종자감염이 가능하므로 채종포 및 주변 포장의 특별 관리가 필요함

□ 이삭도열병

- 이삭 패는 시기에 병원균이 침입하여 병이 발생하면 치료가 어려워 피해가 크므로 사전방제가 필요하며, 잎도열병이 많았던 지역에서는 이삭 패는 시기에 비가 올 경우 이삭도열병 발생이 우려되므로 예방 위주로 출수 전 이삭이 2~3개 펴는 때 방제함



<잎도열병 증상>

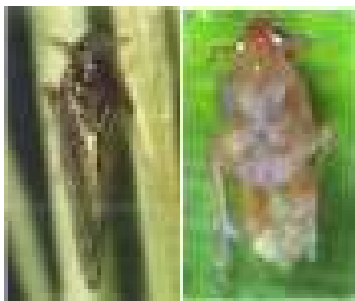


<이삭도열병 증상>

□ 먹노린재, 벼멸구, 흰등멸구, 흑명나방

- 먹노린재는 7~8월에 약충과 성충이 벼 줄기에 구침을 박고 흡즙하여 심하면 수확량에 큰 영향을 주므로 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
- 벼멸구, 흰등멸구는 초기방제가 중요하므로 멸구가 날아온 서남해안 지역에서는 벼대 아래쪽을 잘 살펴보아 발생이 많으면 적용약제로 방제함
- 흑명나방은 논을 살펴보아 포장에 피해 잎이 1~2개 정도 보이거나 벼 잎이 세로로 말리는 유충 피해 증상이 보이면 적용약제 살포함



<벼멸구 성충(좌) 및 약충(우)>



< 벼 먹노린재 >



<흑명나방 성충(좌) 및 유충(우)>

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

( 맨 앞으로)



제3장 발 작 물

1

콩

- 콩은 개화기에서 종실비대기 사이에 습해가 발생하면 수량 감소가 크므로 물이 잘 빠지도록 배수구를 다시 정비하고 너무 무성한 포장은 고랑을 해쳐주거나 위에 잎을 따주어 바람이 잘 통하게 하고 햇볕을 충분히 쬌도록 해줌
- 콩의 생육 상황을 고려하여 웃거름을 주는데 개화기, 꼬투리 달릴 시기에 콩알의 비대가 불량할 경우 유안 같은 암모니아태 질소를 4~6kg/10a 시용함
- 개화기부터 꼬투리가 맺는 시기에 비가 오지 않고 고온이 지속되면 콩 진딧물의 발생이 심해지므로 콩 식물체 당 250마리 이상의 진딧물이 발생하면 1주 이내에 적용약제를 살포함
- 콩 꼬투리가 생기고 콩알이 크는 시기에 노린재가 발생하면 품질과 수량이 많이 떨어지게 되므로 적용약제로 방제함

2

가을감자

- 가을감자를 심는 시기는 7월 하순~8월 하순인데 온도가 높고 비가 자주 와 씨감자가 썩기 쉬우므로 장마가 끝나는 시기에 심음
 - 토양에 습기가 많을 경우, 씨감자의 부패가 우려되므로 가급적 이랑을 동서 방향으로 설치하고, 씨감자는 고랑보다 높게 북쪽면에 심어 습해와 직사광선을 피하도록 함

- 재식밀도는 봄 재배보다 약간 밀식하여 심는데(75×20cm) 10a당 6,600주 정도가 알맞음
- 고온기에 파종하므로 감자를 심은 후 짚 또는 생풀 등으로 씨감자가 묻힌 부분을 해가림하여 지온 상승, 건조, 폭우 등을 방지함
- 가을감자 재배는 봄 재배에 비하여 생육 기간이 짧고 줄기와 잎의 신장이 느려지므로 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

참깨

- 참깨에 발생하는 진딧물은 포장을 수시로 살펴서 발생할 경우, 적용 약제를 병 방제 시 섞어서 뿌려주도록 함
 - * 진딧물 약을 살균제와 섞어서 뿌릴 때는 반드시 농약혼용 가부표에 준하여 섞어 사용함으로써 약해를 받지 않도록 주의해야 함
- 참깨는 윗부분에 달린 잎은 소엽(小葉)이어서 늦게 달리는 꼬투리의 종실에 충분한 영양을 공급해 주지 못하게 되어 미숙립이 생기므로 후기 개화를 억제하고 여몄 비율을 높이기 위해서는 첫 꽃 핀 후 35~40일 사이에 순지르기함
 - * 순지르는 방법: 맨 아래에 달린 꼬투리 절간 위치로부터 18~20절 위에서 실시
- 참깨 2모작에서는 역병과 잎마름병 위주로 중점방제를 함

* 자료제공: 국립식량과학원 김정현 지도사(063-238-5373)

( 맨 앞으로)



제4장 채 소

1 고추

- (고온기 피해) 고온, 수분부족으로 호흡량 증가, 광합성 감소, 양분 흡수 및 물질전류 등으로 식물체 연약, 생장억제, 생장점 부위 위축
 - * 개화결실에 영향을 미쳐 낙화, 낙과 및 기형과 발생이 증가함, 수량 감소
- (토양 수분) 관수시설(점적, 스프링클러) 활용 지속적 관수로 수분 유지와 석회 결핍 예방
 - ※ 염화칼슘 0.3~0.5%액 3회 정도 엽면시비
- (바이러스 매개충) 예방 위주로 진딧물, 총채벌레를 방제하고 특히 총채벌레는 어린 꽃을 가해하여 열매·잎이 기형이 되며 고추 끝이 목질화되는 등 품질을 저하시키므로 적용약제로 방제함
 - ※ 감염 포기는 조기제거, 발 주변 잡초를 제거하고 방제도 함께 실시
 - ※ 담배나방은 7일 주기로 3회 이상 방제
- (웃거름) 제때 알맞은 양을 주되 너무 많이 주지 않도록 주의
 - 점적관수가 설치된 포장은 800~1,200배의 물비료를 만들어 줌
- (적기수확) 풋고추나 홍고추는 용도에 따라 적기 수확함
 - ※ 완전히 착색되지 않은 과실을 건조하면 희나리가 발생하므로 반드시 2~3일 정도 후숙하여 착색시킨 다음 건조함



낙과발생 포장



석회결핍과



수분 부족

2

고랭지 배추·무

- 고온(30℃ 이상)과 가뭄이 2주일 이상 지속되면 생체중이 현저하게 떨어지며, 결구 불량, 석회결핍증, 무름병 등 발생
- (무름병) 정식 후 25일 이후 발생이 심해지며 발생한 이후에는 치유가 불가능하므로 1주 간격으로 예방적으로 약제 살포함
- (석회결핍) 적절한 관·배수로 토양 건조 예방, 우려될 경우 특히 결구기 염화칼슘 0.3%액 등 칼슘제제를 5일 간격 3회 엽면시비



정상 배추



무름병 증상



칼슘결핍 증상

3

마늘·양파

- (양파 가을뿌림 재배) 멀칭재배는 무멀칭에 비하여 추대와 분구 발생 우려가 크므로 무멀칭 보다 약 1주일 정도 파종을 늦추는 것이 좋음
 - 무멀칭 재배 조생종 파종적기: 8월 중순 ~ 8월 하순
- (씨마늘 준비) 난지형 마늘은 9월 하순~10월 상순경이 파종 적기로 적기에 파종될 수 있도록 우량종자, 비닐 등 자재 등을 미리 준비
 - 보통 재배인 경우 10a당 난지형은 60~70점, 한지형은 70~80점이 필요

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

( 맨 앞으로)



제5장 과 수

1

집중호우 대비 과원 관리요령

□ 집중호우로 인한 침수 피해 양상

- 집중호우로 인한 침수 피해는 하천 주변의 저지대에서 주로 발생
- 유속이 빠를 경우 토양 침식과 나무의 쓰러짐을 일으키고, 유속이 느릴 경우 부유물질이 과수원에 쌓이는 피해가 발생함
- 왜화도가 큰 대목일수록 내수성이 약하여 침수 시 피해가 커짐
- 침수나 집중호우로 인해 나무의 저항성이 약해지고, 병원균의 급속한 전파로 병해충 발생이 증가함

□ 집중호우로 인한 사후관리 요령

- 쓰러진 나무는 땅이 젖어 있을 때 건강한 뿌리가 끊어지지 않도록 즉시 일으켜 세우고 뿌리 주변에 흙을 채운 후 예취한 풀로 덮어 주고 지지대로 고정
 - 부러진 가지는 절단면을 최소화하여 자른 후 보호제를 발라주고, 상처 부위로 2차 병원균 침입 방지를 위하여 살균제를 살포
 - 장기 강우, 태풍에 의해 잎이 많이 손상된 나무는 수세 회복을 위하여 4중 복비 등을 엽면 살포함
 - 강풍으로 떨어진 과실은 모아서 묻거나 상태에 따라 생식용 또는 가공용 원료로 이용함

2

고온기 과원 관리

□ 고온 지속 시 예상 피해

- 지속되는 폭염으로 인한 과실·잎·가지의 햇볕 데임 피해
- 야간 고온(열대야)에 따른 호흡량 증가로 광합성 산물 감소, 과실 비대 및 당도 저하, 꽃눈 생성 불량, 착색 지연 현상 발생 등
- 햇볕 데임 발생원인
 - 식물은 강한 햇볕이나 고온, 건조 등 강한 스트레스를 받으면 세포에 유해한 활성산소가 발생
 - * 활성산소는 세포를 노화시키고 때로는 세포를 죽게 하며 생리장해를 일으킴
 - 잎은 폴리페놀 등 항산화효소가 있어 활성산소를 제거하므로 피해 적음
 - * 과실은 직사광선이 닿으면 과실표면 온도가 45℃ 이상 올라가 피해 발생
 - 햇볕 데임 증상은 나무의 남서쪽 방향에서 많이 발생하며, 여러 날 동안 구름이 끼거나 서늘하다가 갑자기 강한 빛을 받을 때 증가

□ 사전대책

- 외부온도가 31℃를 넘거나 과실에 강한 광선 노출이 예상될 경우 미세살수장치를 가동하여 피해 예방
 - 사과나무 위에 미세살수 장치가 설치돼 있는 사과원은 대기온도가 $31\pm 1^\circ\text{C}$ 일 때 자동조절장치로 5분 동안 물을 뿌리고 1분간 멈추도록 설정해 온도를 낮춰주면 일소과 발생을 줄일 수 있음
 - 반면 중간에 물이 부족하면 오히려 일소 피해가 많아질 수도 있으므로 특히 주의
- 과실의 햇볕 데임을 줄이기 위해서는 폭염 지속 시 물 주는 시기를 짧게 자주 하는 것이 좋음

- 전면 초생재배를 실시하여 고온 피해를 예방하고, 가뭄이 장기간 지속되면 과원의 잡초를 짧게 베어 수분 경합 방지
- 강한 직사광선에 노출된 과실은 가지를 다른 방향으로 돌리거나 늘어지도록 배치하여 햇볕 데임 피해 예방

□ 사후대책

- 햇볕 데임 피해 정도가 심하지 않을 경우 수세 안정 위해 늦게 제거, 피해가 심한 경우 2차 병해 예방을 위해 즉시 제거



배 엽소 증상



사과 햇볕데임



단감 햇볕데임

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

( 맨 앞으로)



제6장 화 화

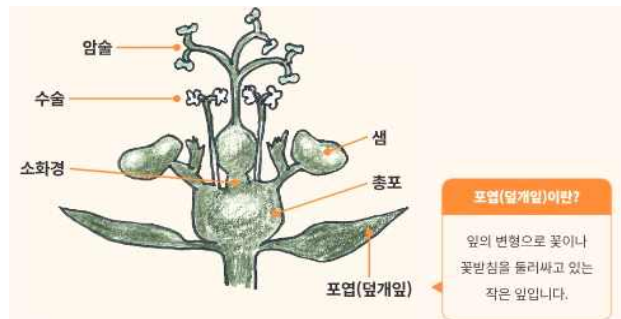
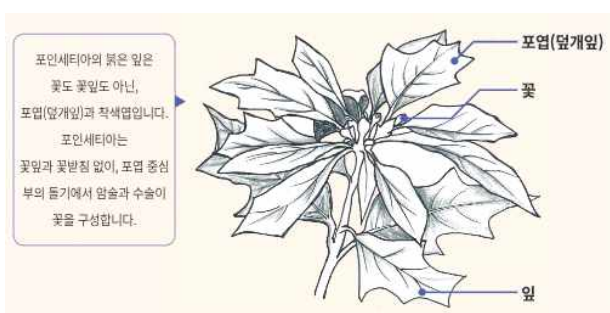
1 포인세티아의 번식

○ 포인세티아 특징

- 포인세티아(*Euphorbia pulcherrima* Willd.)는 멕시코 원산의 관목으로 기독교 문화가 도입되기 전부터 멕시코 인디언들에 의해 포엽은 붉은색 염료의 원료로, 수액은 해열제로 원료로 이용
- 단일조건에서 화아 분화하여 크리스마스 무렵에 개화하는 특성 때문에 성탄절 즈음에 크리스마스 장식을 위해 자주 등장하는 식물
- 포인세티아는 장일이나 단일처리에 의해 개화 조절이 가능하여 목표로 하는 출하 시기를 설정하고 출하기를 역산하여 작형을 결정

○ 포인세티아의 특성

- 꽃으로 알고 있는 붉은 부분은 꽃이아니라 포엽으로, 단아하고 아름다운 생김새의 꽃을 피우며, 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
- 크리스마스에 성탄홍이라 불리우며, 주 소비 시기임

○ 포인세티아 작형

3월			4월			5월			6월			7월			8월			9월			10월			11월			12월			1월			2월		
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			
자연일장재배 ▶																																			
												꺾꽂이			아주심기, 순지르기			꽃눈분화, 이삭임 착색						수확											
단일처리재배 ▶																																			
						꺾꽂이			아주심기, 순지르기			단일처리 꽃눈분화, 이삭임 착색						수확																	

○ 포인세티아 번식

- 포인세티아는 모주의 가지에서 채취한 삽수를 삽목하여 발근시킴으로써 번식함
- 대부분의 크리스마스 개화주들은 7월과 8월에, 모주용은 9월에 삽목하며, 왕성한 근계가 형성되기까지는 대략 4~4.5주가 소요됨
- 모주에 살균제를 1주일 간격으로 삽수채취 1~2일 전에 살포하여 잿빛곰팡이병 (*Botrytis*)을 방제함
- 삽수 제조
 - 모주는 품종이 확실하고, 병해나 바이러스가 없는 것을 이용
 - 삽수는 청결한 칼이나 가위 등을 이용하여 5~8cm 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 행구어 병이 전염되지 않도록 함

- 삽수관리

- 삽수 후 차광과 수분 유지를 위해 밀폐가 필요, 삽목 후 2주 정도는 차광을 70~80%으로 빛을 가려주나, 발근상태에 따라 광조사 조절 필요
- 삽수를 채취하는 동안 이미 채취된 삽수가 건조한 대기 중에 오래 노출되어 수분 스트레스를 받지 않도록 각별히 유의함
- 삽수채취에 가장 적당한 시간은 수분 스트레스가 가장 적고 삽수가 팽만해 있을 때인 이른 아침, 저녁, 야간임
- 삽수를 배지에 꽂은 후에는 가능한 한 빨리 미스트를 가동하여 수분 스트레스를 최소화함

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

( 맨 앞으로)



제7장 특용작물

1 인삼

- (고온장해) 장기간(7일 이상) 30℃ 이상 고온 지속 시 발생하며, 잎반점병이 유발되고 조기 낙엽이 발생함
 - 고온피해 우려 지역은 개랑 울타리를 설치하여, 통풍이 원활하게 될 수 있도록 50~60cm 높이로 걷어 둠. 또한, 2중직 차광막을 덧씌워 고온 피해 예방
 - 토양 수분이 건조한 경우, 점적 파이프를 이용하여 흙이 축축할 정도로 충분히 관수함
- (본포관리) 두둑 높이가 고랑에 흙이 쌓여 30cm 이하로 낮아진 포장은 고랑 흙을 파서 두둑 양측 면에 붙여 배수를 촉진 시킴
 - 기계작업이 가능한 해가림 구조에서 고랑 제초기를 이용하면, 고랑과 두둑 측면 제초 작업과 배수로 정비 작업이 동시에 효과적으로 가능함
- (개갑관리) 개갑에 적당한 온도는 15~20℃ 임. 온도가 20℃ 이상 높아지면 개갑 불량으로 부패율이 높아지므로, 9월 중순까지 1일 2회(아침·저녁), 차가운 물(지하수 등)로 관수함

2 약용작물

- (구기자) 삼식한 해부터 열매가 익는 대로 수시로 수확하며 기계 수확기를 이용하면 수확 노력을 절감할 수 있음

- 수확한 구기자는 깨끗한 물로 흙과 오염물질 제거 후, 성숙과와 미숙과로 선별
- 건조는 햇빛에 말리거나 열풍건조하며 열풍건조는 50℃ 이하로 2시간 예비 건조한 후, 60℃ 에서 26시간 이상을 말려야 상품(上品)의 구기자로 만들 수 있음
- 대과종 구기자는 수확 후 3시간 이내 건조해야 색이 좋음. 열풍건조는 45℃ 에서 18시간 건조 후, 55℃ 에서 18시간 건조하고 마지막으로 60℃ 에서 15시간 건조하는 것이 좋음
- 지골피는 구기 나무뿌리를 세척하여 흙과 이물질을 씻어낸 후, 나무 망치로 두들겨 목질부를 제거한 후 건조함. 실뿌리는 그대로 건조하여 사용함
- 건조 구기자를 상온에 그대로 두면 수분 흡수로 끈적끈적해지므로, 비닐봉지에 담아 밀봉하여 마대에 담아 보관함

3 느타리 버섯

- 느타리버섯 균 기르기는 가능한 알맞은 온도가 유지되도록 정밀 관리해줌으로써, 한낮 고온에 의한 피해를 미연에 방지함
- 종균접종은 배지 내 온도를 22~25℃ 로 낮춘 후, 3.3㎡(평)당 10~15병 종균을 빠른 시간 내에 재식해 줌
- 배지 속에 균이 잘 자라도록 해주고, 재배사 공기는 항상 신선함을 유지하도록 환기와 습도 관리에 철저를 기함

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

( 맨 앞으로)



제8장 축 산

- (집중호우) 축사주변, 사료포 침수 대비 배수로 점검, 누전사고 예방 전기안전점검
 - (고온기) 고온스트레스 저감을 위한 냉방시설 가동 및 환기 실시, 깨끗한 물 급여
 - (AI·구제역·ASF) 농장·근로자 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
- * 의심축 발생 시 가축방역기관 신고(1588-9060, 1588-4060)

1 장마철 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 살핌
- 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
 - 축사 바닥뿐 아니라 구조물, 사료통, 음수통 등 꼼꼼히 세척·소독
 - 소독순서는 천장 → 벽면 → 바닥 순서로 실시
- 차량 및 대인 소독시설의 정상 가동 여부를 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(벽면)



축사 세척 및 소독(바닥)



깨끗한 물통관리



건조한 바닥 관리

2

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)

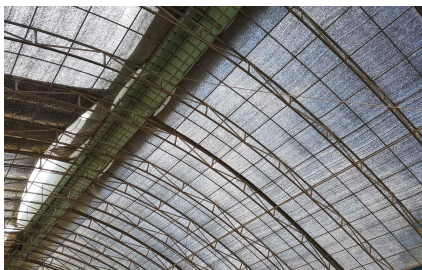
- 여름철 온도가 높아지면 체내 대사 불균형으로 면역력이 떨어지고 생산성이 저하될 수 있으며, 심한 경우에는 폐사로 이어짐
 - 축사에 바람이 잘 통하도록 송풍팬을 가동해 체감온도를 낮춤
 - 지붕에 단열재를 보강하고 차광막을 설치하여 온도상승을 줄임
 - 지붕에 스프링클러 등을 설치하고 축사 내에 안개분무장치 활용
 - 단위면적 당 사육두수를 평시보다 10~20% 줄여 온도상승을 줄임
 - 사료는 조금씩 자주 급여하고, 사료조를 위생적으로 관리하여야 함

- 농장 안팎 정기적으로 소독 실시, 축사 주변 잡초와 물웅덩이를 제거하여 해충 발생 방지
- 일반적으로 27~30℃ 이상의 고온이 계속되면, 가축 체온 상승, 음수량 증가, 사료 섭취량 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℃

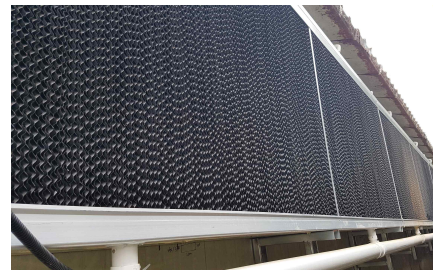
- 여름철에는 물 섭취량 증가가 두드러지므로 깨끗하고 시원한 물을 충분히 먹을 수 있도록 급수량은 충분한지 확인하고 급수조는 항상 청결하게 유지
- 사료가 변질되지 않도록 적정량을 구입하고 건조하게 보관하며 사료조도 위생적으로 관리하여야 함
 - 사료빈의 내부 온도가 높아지는 것을 방지하기 위해 사료빈 외벽에 열 차단 단열재를 설치하거나 흰색 도료를 칠하면 도움이 됨
- 환기팬에 먼지, 거미줄이 과다하게 조성되어 있을 경우 10% 이상의 성능 저하가 될 수 있으므로 주기적인 청소와 벨트 점검 실시
 - 장비 주변의 먼지와 거미줄은 전기화재 발생의 원인이 될 수 있음



차광막 설치



송풍팬 가동



냉각판(쿨링패드)

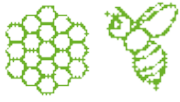
3

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 폭염대비 봉군관리

○ (봉군검사) 봉군의 내검 시간은 새벽 6~9시 사이가 이상적이며, 10시 이후에는 기온이 올라 내검 시 봉군 발육에 영향이 있으며, 불가피한 경우 저녁 무렵에 검사

- 꿀벌의 전면 검사는 외부기온 16~28℃ 범위 내에서 진행

【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

○ (당액공급) 밀원이 결핍되는 무밀기가 최고점에 달하는 시기로 봉군의 군세에 따라 매주 1~2회 정도 1회에 1~2l 썩을 공급

- 7월 하순~8월 초순 참깨 재배 지역은 봉군 번식에 최상의 조건 제공

○ (대용화분) 외부 화분원이 부족할 시에는 대용화분을 공급하여 벌 번식을 양호하게 유지하는 것이 매우 중요

○ (물 공급) 급수기를 벌통 입구에 설치하여 물을 공급하여 주면 육아 활동 및 봉군의 열을 식히는데 도움이 됨

○ (직사광선 차단) 폭염 피해 방지로 양봉사 비가림 시설 이용, 그늘진 곳 이동, 차광막 등 직사광선 회피물 설치 등의 차단 조치를 반드시 실시

- (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
- (벌집 보관) 저온창고에 보관이 가장 이상적이나 없을 경우에는 봉군 상단에 보관 및 외부 그늘지고 서늘한 곳에 보관

【저온창고보관】

온도 10℃ 이하의 저온실에 벌집 보관대 혹은 벌통에 넣어 보관 하나, 습기가 많을 경우에는 제습 기능이 필요함



벌집 보관대



벌통 보관

【봉군보관】

빈 벌집의 꿀벌부채명나방(소충) 피해를 방지하기 위해 계상 봉군을 이용하는 경우에 3단에 빈 벌집을 배치하고 2단과 3단에는 개포(형궤 덮개)를 놓으며, 벌통 입구 방향의 대각선 쪽 개포의 모서리를 10cm 접어서 벌들이 왕래할 수 있도록 통로를 만들어 줌



보관 빈벌집



단상과 계상 통로



계상 3단 설치

【외부보관】

벌집 보관용 비닐(계상용)을 이용하여 단상에 비닐을 놓고 빈 벌집을 채우며 계상을 놓은 다음, 계상에 빈 벌집을 놓고 빈 벌집 상층부에 탈지면에 소독용 알코올을 넣은 후에 비닐을 덮고 테이프로 밀봉함



단상에 비닐 처리



계상 탈지면 알코올 처리



밀봉 후 그늘보관

2

구왕교체 및 수벌양성

- (구왕교체) 양성한 왕대수에 따라 계속해서 왕대 유입하여 교체 혹은 전문교미상에서 신왕을 유입
- (수벌양성) 무밀기로 수벌 양성을 인위적으로 양성해야 하며, 당액과 화분떡을 충분히 공급하여 가상의 유밀 상황을 조성

【여름철 수벌양성】

계상(2단 이상 봉군)의 단상군 벌집을 모두 빼낸 다음 저밀벌집 2장 사이에 수벌 벌집을 배치, 정상 발육을 위해 충분한 당액과 화분떡 공급

* 주의사항: 지나친 당액 공급을 하게 되면 수벌방에 당액을 채워 넣을 수 있음



단상군 벌집 배치



중앙 수벌집



계상군 설치

3

병해충 관리

- (꿀벌응애) 응애류 생활사는 번데기 기간에 종료됨. 꿀벌 애벌레 발육 기간은 일벌 12일, 수벌 14일로 4주 이상 지속적인 방제가 필요
 - 8월 최대 번식기로 약제 방제와 생태방제 등 종합방제로 반드시 억제

【생태】

꿀벌응애류는 기생성으로 봉개(번데기방 입구를 막음) 직전의 유충방에 들어가 60시간 이상 은닉하고 있다가 봉개가 마무리되면 활동을 시작함.

봉개 60시간 뒤 첫 산란을 하고 이후 30시간 간격으로 지속적으로 산란을 함. 꿀벌응애는 꿀벌 우화 시 꿀벌에 편승하여 이동하며, 중국가시응애는 개체 스스로 이동하는 비율이 높음

- (약제방제) 양봉가의 경험에 의해 효과를 본 약제를 선택하여 이용하며, 적정 용량과 사용 방법 등 사용상의 주의사항을 필독 후 이용하여 오남용으로 인한 꿀벌 피해를 예방하는 것이 중요
- (생태방제) 응애류는 수벌방을 선호하는 경향이 있어 인위적으로 수벌방을 조성하여 응애를 방제
- (말벌) 양봉장으로 말벌이 본격적으로 출현하는 시기로 유인트랩 이용하거나 직접 포충망을 이용하여 방제하는 것이 필요
- (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)



전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300