

제31호 주간농사정보

2022.08.01. ~ 08.07.



목 차

제1장	농업정보	.....	1
제2장	벼	.....	6
제3장	밭작물	.....	10
제4장	채소	.....	12
제5장	과수	.....	15
제6장	화훼	.....	17
제7장	특용작물	.....	20
제8장	축산	.....	22
제9장	양봉	.....	27



제1장 농업정보

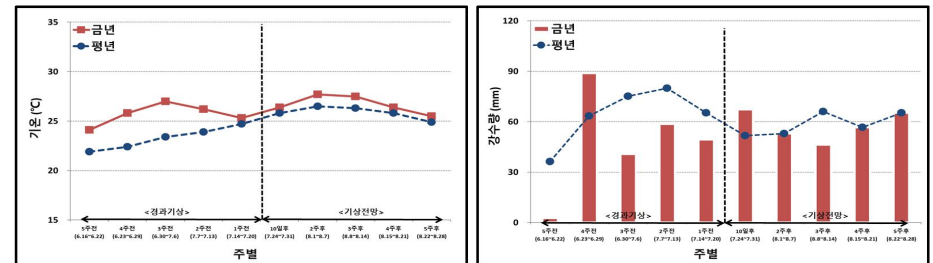
분야	핵심기술 및 정보
농업정보	<ul style="list-style-type: none"> (기상) 기온은 평년(25.5~27.1°C)보다 높고, 강수량은 평년(22.4~68.0mm)과 비슷하겠음 * 북태평양 고기압의 영향을 주로 받겠음 (저수율) 56.9% (평년 68.6%의 82.9%) / 7. 25. 기준) (밭가뭄: 7.25. 현황) 정상: 166개 시군(99%), 관심: 1개(1) * (8. 1. 무강우 시) 정상: 161개 시군(96%), 관심: 5개(3), 주의: 1개(1)
벼	<ul style="list-style-type: none"> (본논관리) 벼알이 익는 시기에는 물을 2~3cm로 얇게 대거나 물 걸러대기 해줌 (병해충 방제) 잎집무늬마름병, 흰잎마름병, 먹노린재 등 적용약제 방제
밭작물	<ul style="list-style-type: none"> (콩) 꼬투리가 맺는 시기에 비가 오지 않고 고온이 지속되면 콩 진딧물의 발생이 심해지므로 적용 약제로 방제함 (옥수수) 적기 수확, 풋옥수수 소비자 공급까지 저온 유지 (가을감자) 장마 후 가을감자 파종, 재식밀도는 10a당 6,600주 정도 알맞음 (참깨) 참깨 2모작에서는 역병과 잎마름병 위주의 중점 방제
채소	<ul style="list-style-type: none"> (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	<ul style="list-style-type: none"> (사전대책) 31°C 넘으면 미세살수 장치 가동, 적기 물주기, 가지 유인 등 (사후대책) 햇볕 데임 피해 심한 경우 2차 병해 예방 위해 즉시 제거
화훼	<ul style="list-style-type: none"> (시클라멘 관리) 여름철 관수 횟수를 늘리되 시원한 지하수 등을 아침에 관수하는 것이 좋음 (스타티스 병해) 고온기 위조세균병, 포기썩음병 방제 대책 필요
특작	<ul style="list-style-type: none"> (인삼) 고온피해가 우려되는 포장은 2중직 차광막을 덧씌우고, 토양 수분이 부족하면 고온피해 증가 경향이 있어 건조하지 않도록 관리함 (약용작물) 구기자는 열매가 익는 대로 수시로 수확해주고, 열풍 건조한 경우는 열매 크기에 따라 건조온도와 시간을 준수함 (버섯) 균 기르기를 할 때는 한낮 고온에 의한 피해가 우려되므로, 가능한 품종특성에 알맞은 온도를 유지하여 균이 잘 자랄 수 있도록 함
축산	<ul style="list-style-type: none"> (폭염대응) 물통 등 축사 내부 청결관리, 차광막·송풍팬 활용 온도 낮춤 (사료작물) 방목 초지관리, 하계 사료작물 멸강충 예찰 및 방제 (아프리카돼지열병) 의심축 발생 시 신고, 정기적 소독 및 차단방역 철저
양봉	<ul style="list-style-type: none"> (폭염 봉군관리) 봉군의 내검 시간은 새벽 6~9시 사이가 이상적임 (수벌양성) 무밀기로 수벌을 인위적으로 양성해야 하며, 당액과 화분떡을 충분히 공급하여 가상의 유밀상황을 조성 (병해충 관리) 8월은 꿀벌응애 최대 번식기로 약제방제 및 생태방제 등 종합방제로 증식 억제

1 기상 상황 및 전망

- 최근 1개월 (2022.6.23.~7.20.)
 - 기온은 26.1°C로 평년(23.6)보다 2.5°C 높았음
 - 강수량은 237.6mm로 평년(283.8)보다 46.2mm 적었음(83.7%)
 - 일조시간은 141.1시간으로 평년(130.3)보다 10.8시간 많았음(108.3%)
- 1개월 전망 (2022.8.1.~8.28.) (기상청 : 2022.7.21 11:00 기준)
 - 기온은 평년보다 높겠음
 - * 북태평양고기압의 영향을 주로 받겠음
 - 강수량은 평년과 비슷하겠음
 - * 저기압의 영향을 받을 때가 있겠음

구분	평균 기온	강수량
8월 1주 (8.1~8.7)	평년(25.5~27.1°C)보다 높음	평년(22.4~68.0mm)과 비슷
8월 2주 (8.8~8.14)	평년(25.1~26.7°C)보다 높음	평년(26.8~77.8mm)과 비슷하거나 적음
8월 3주 (8.15~8.21)	평년(24.4~25.8°C)과 비슷하거나 높음	평년(24.1~83.9mm)과 비슷
8월 4주 (8.22~8.28)	평년(23.4~24.6°C)과 비슷하거나 높음	평년(46.8~70.1mm)과 비슷

○ 최근 기상 경과와 전망



<기온>

<강수량>

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

2 저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 56.9% (평년 68.6%의 82.9%) * 7. 25. 기준
(단 위 : %)

년도\시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	56.9	82.5	94.5	75.6	67.2	51.4	45.9	53.2	47.9	66.3	87.3
전주대비	(↑3.8)	(-)	(↑4.3)	(↑5.0)	(↑6.9)	(↑2.2)	(↑5.2)	(↑3.1)	(↑4.4)	(↓0.1)	(↑0.8)
평년(B)	68.6	70.8	75.1	70.9	68.1	68.5	65.5	68.9	73.4	63.2	66.3
평년대비(A/B)	82.9	116.5	125.8	106.6	98.7	75.0	70.1	77.2	65.3	104.9	131.7

□ '22년 누적 강수량 : 500.1mm (평년 713.7mm의 70.1%)
(단 위 : mm)

년도\월	1	2	3	4	5	6	7/25 까지	7/26 이후	8	9	10	11	12	합계
금년(A)	2.6	3.5	89.4	59.4	5.8	184.7	154.7							500.1
평년(B)	26.2	35.7	56.5	89.7	102.1	148.2	255.3	41.3	282.6	155.1	63.0	48.0	28.0	1,331.7
A/B(%)	9.9	9.8	158.2	66.2	5.7	124.6	60.6							37.6

○ 시도별 누적 강수량 ('22.1.1.~'22.7.25.)
(단 위 : mm)

년도\시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	500.1	735.2	621.5	529.3	470.7	474.0	447.2	341.0	484.4	601.6	690.7
평년(B)	713.7	678.4	688.3	672.4	666.5	706.1	787.1	609.7	860.1	934.7	623.8
A/B(%)	70.1	108.4	90.3	78.7	70.6	67.1	56.8	55.9	56.3	64.4	110.7

※ 최근 2개월 누적강수량('22.5.26~'22.7.25.)
(단 위 : mm)

년도\시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	341.2	592.3	475.6	390.4	333.7	312.3	249.3	216.1	278.0	323.9	563.9
평년(B)	417.8	439.4	418.7	415.8	406.1	424.5	425.6	351.5	469.3	435.6	396.4
A/B(%)	81.7	134.8	113.6	93.9	82.2	73.6	58.6	61.5	59.2	74.4	142.3

※ 출처 : 한국농어촌공사

* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1047)

참고 이상기후 감시·전망정보

주간 이상기후 감시·전망정보

기상청
적극적인 행정, 극적인 변화
적극행정

기상청
2022년 7월 21일 11시 발표
※ 다음 주간 정보는 2022년 7월 28일 11시 발표

전망기간 : 2022년 8월 1일 ~ 8월 28일

□ 이상저온 및 이상고온 전망

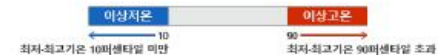
[주 최저기온] 1주 이상고온 발생 가능성이 높겠습니다.
[주 최고기온] 1~4주 이상저온과 이상고온 발생 가능성이 낮겠습니다.

※ 이상기후 전망정보는 이상저온과 이상고온에 대한 발생가능성(확률) 전망을 나타내고, 발생가능성 백분율이 30% 이상과 미만일 경우 각각 발생가능성 "높음"과 "낮음"으로 제공합니다.

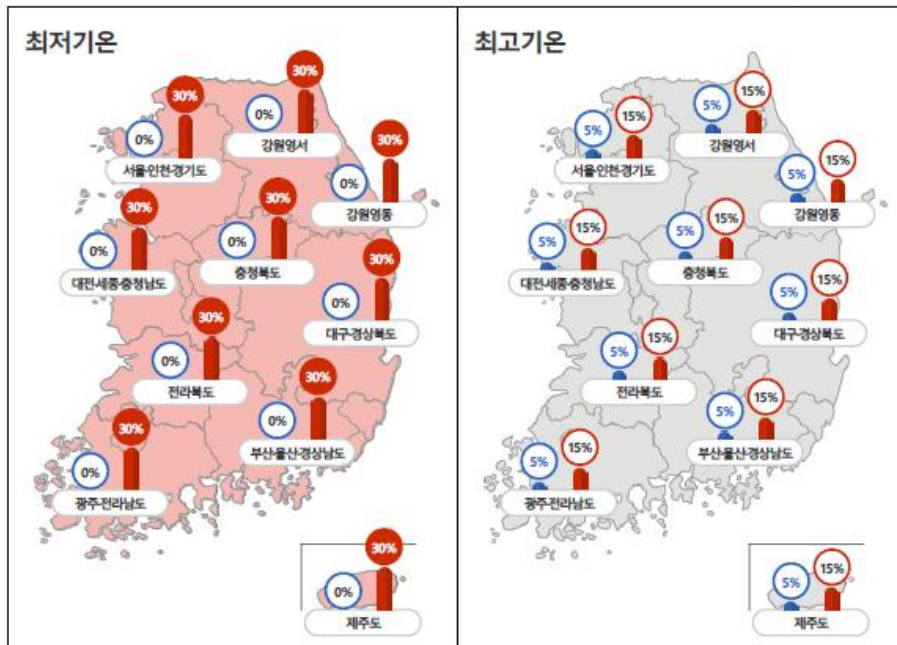


※ 이상기후는 기온, 강수량 등의 기후요소가 평년(1991 ~ 2020년)에 비해 현저히 높거나 낮은 수치를 나타내는 극한 현상으로 이상저온은 최저-최고기온 10퍼센타일 미만, 이상고온은 최저-최고기온 90퍼센타일 초과 범위로 정의하였습니다. (전국 평균 시 제주도 제외)

※ 퍼센타일은 평년 동일 기간의 기온을 비교하여 낮은 순서대로 몇 번째인지 나타내는 백분위로 이상기후를 정의하는데 사용하였습니다.



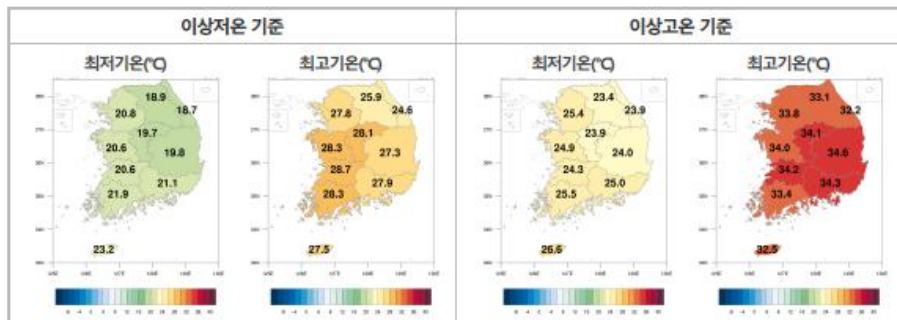
지역별 이상저온 및 이상고온 전망(%) (2022년 8월 1일 ~ 2022년 8월 7일)



최저기온 이상저온 발생확률 이상고온 발생확률
최고기온 이상저온 발생확률 이상고온 발생확률

※ 이상저온과 이상고온의 발생가능성 백분율이 30% 이상인 경우, 각각 파란색과 빨간색으로 해당 지역에 채색하여 나타냅니다.

이상저온 및 이상고온 기준 분포도



3 발가뭄 현황 · 전망 보고

토양유효수분에 따른 전국 발가뭄 현황 (7월 25일 기준, 167개 시군)

○ '정상' 166개 시군(99%), '관심' 1개(1%) 단계

구분 (개)	해당 시군
관심 (1)	[제주] 제주
주의 (0)	없음
경계 (0)	없음
심각 (0)	없음

※ 정상(유효수분 60% 초과), 관심(45~60), 주의(30~45), 경계(15~30), 심각(15 이하)

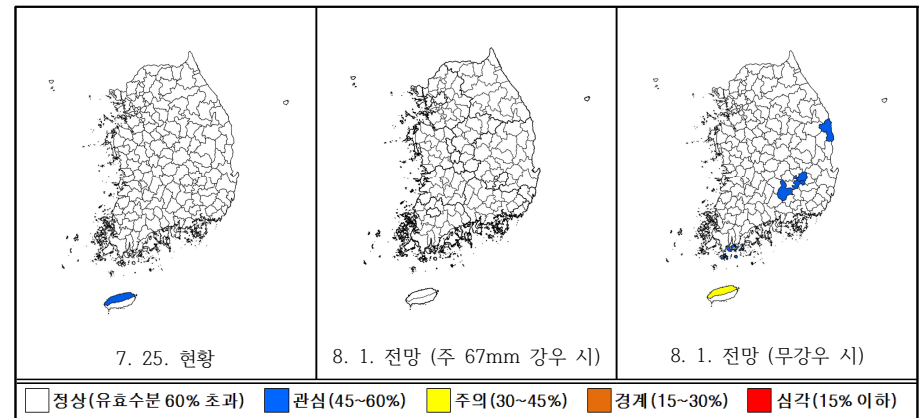
기상예보에 따른 발가뭄 전망 (8월 1일 기준)

* 무강우 시

○ '정상' 161개, '관심' 5개, '주의' 1개로 전망

- (중기예보) 30일(토)은 전라권에 소나기가 오는 곳이 있겠음.

발가뭄 지도



* 자료제공 : 국립농업과학원 황선아 연구사(063-238-2435)



제2장 벼

1 본논 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 수량 감소는 물론 청미·미숙립 등 불완전립 증가로 완전미 비율이 감소해 쌀의 품위가 떨어지므로 수확에 지장이 없을 때까지 물 관리를 철저히 해줌

<벼 생육단계별 물 관리 방법>

생육기간	물 대는 요령	물깊이(cm)	효과	숙기별
수잉기 (이삭이 생기는 시기)	물 걸러대기(이삭패기 전 30~ 이삭팔 때 3일 관수 2일 배수)	2~4	뿌리활력 증대, 유해물질 제거 촉진	중만생종
출수기 (이삭이 나오는 시기)	보통으로 대는 것	3~4	꽃가루받이 촉진	중생종
등숙기 (이삭이 익는 시기)	물 걸러대기 (3일 관수 2일 배수)	2~3	여름 촉진, 뿌리기능 유지, 유해물질 제거	조생종, 조기재배
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

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% 감수됨. 벼가 자라면서 점차 병반이 윗잎으로 확산되므로 벼대 아래 부위를 잘 살펴본 후 병든 줄기가 20% 이상이면 적용약제를 병반에 충분히 젖을 수 있게 살포함
- 특히 도열병 방제를 위해 입제농약을 살포하여 잎집무늬마름병 방제를 동시에 못한 논은 이삭도열병과 멸구류를 동시에 방제함



<잎집무늬마름병 증상>

<잎집무늬마름병 균사>

□ 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 펴 때 방제함
- * 일반유제, 수화제, 액제는 2회 방제, 약효가 긴 침투이행성 입제나 수화제는 1회 방제

□ 먹노린재, 벼멸구, 흰등멸구, 흑명나방

- 먹노린재는 최근 충남, 전남북, 경북 등의 친환경재배지를 중심으로 발생 시군이 늘어나고 있음. 특히 전남 해안가 지역 발생 증가로 먹노린재 피해가 발생했던 지역에서는 철저한 예찰과 방제 필요
- 작은 충격이나 소리에 도 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 살펴보고 발생이 많으면 적용약제로 방제함

- 흑명나방은 논을 살펴보고 포장에 피해 잎이 1~2개 정도 보이거나 벼 잎이 세로로 말리는 유충 피해 증상이 보이면 적용약제 살포함



<벼멸구 성충(좌) 및 약충(우)>




<흰등멸구 혼서>



<흑명나방 성충(좌) 및 유충(우)>

* 자료제공 : 국립식량과학원 백동민 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 헤쳐주거나 위에 잎을 따주어 바람이 잘 통하게 하고 햇볕을 충분히 쬐도록 해줌
- 콩의 생육상황을 고려하여 추비를 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 식물체당 250마리 이상의 진딧물이 발생하면 1주 이내에 적용약제를 살포함
- 콩 꼬투리가 생기고 콩알이 크는 시기에 노린재가 발생하면 품질과 수량이 많이 떨어지게 되므로 적용약제로 방제함

2 옥수수

- 단옥수수는 수염이 나온 후 20~25일, 초당옥수수는 23~25일쯤 수확하는 것이 당도와 맛을 고려할 때 가장 적합함
- 찰옥수수 수확적기는 여름 기간 동안의 온도에 따라 차이는 있으나 수염이 나온 후 25~27일이 적당함
- 옥수수는 수확 후 수분이 증발하면서 품질이 나빠지므로 이삭 자체의 온도가 낮고 수분도 많은 이른 아침에 수확
- 풋옥수수의 품질 유지를 위해 소비자에게 전달될 때까지 저온을 유지하면서 수확 당일 짧은 시간 안에 공급하되, 부득이한 경우 급랭으로 냉동보관·저장하는 것이 좋음

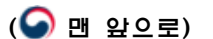
3 가을감자

- 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

4 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 주의 해야함
- 참깨는 윗부분에 달린 잎은 소엽이어서 늦게 달리는 꼬투리의 종실에 충분한 영양을 공급해 주지 못하게 되어 미숙립이 생기므로 후기 개화를 억제하고 여름 비율을 높이기 위해서는 첫 꽃 핀 후 35~40일 사이에 순지르기를 실시함
 - * 순지르는 방법: 맨 아래에 달린 꼬투리 절간 위치로부터 18~20절 위에서 실시
- 참깨 2모작에서는 역병과 잎마름병 위주로 중점방제를 실시함

* 자료제공: 국립식량과학원 김정현 지도사(063-238-5377)





제4장 채 소

1 고추

○ **(고온기 피해)** 고온, 수분부족으로 호흡량 증가, 광합성 감소, 양분 흡수 및 물질전류 등으로 식물체 연약, 생장억제, 성장점 부위 위축

* 개화결실에 영향을 미쳐 낙화, 낙과 및 기형과 발생이 증가함, 수량감소

○ **(토양 수분)** 관수시설(점적, 스프링클러) 활용 지속적 관수로 수분 유지와 석회결핍 예방

※ 염화칼슘 0.3~0.5%액 3회 정도 엽면시비

○ **(바이러스 매개충)** 진딧물, 총채벌레 방제, 특히 총채벌레는 어린 꽃을 가해하여 열매·잎이 기형이 되며 고추 끝이 목질화 되는 등 품질을 저하시키므로 적용약제로 방제함

※ 감염포기 조기제거, 예방위주로 총채벌레와 진딧물을 방제하며, 발주변 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 흰나리가 발생하므로 반드시 2~3일 정도 후숙하여 착색시킨 다음 건조함

<가뭄으로 인한 피해 증상>



낙과발생 포장

석회결핍과

수분 부족

2 고랭지 배추·무

○ 고온(30℃ 이상)과 가뭄이 2주일 이상 지속되면 생체중이 현저하게 떨어지며, 결구불량, 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
 - 보통재배인 경우 10a당 난지형은 60~70점, 한지형은 70~80점이 필요

* 자료제공 : 국립원예특작과학원 김채희 지도사(063-238-6423)

( 맨 앞으로)



제5장 과 수

1 고온기 과원 관리

□ 고온 지속 시 예상 피해

- 지속되는 폭염으로 인한 과실·잎·가지의 햇볕 데임 피해
- 야간 고온(열대야)에 따른 호흡량 증가로 광합성산물 감소, 과실비대 및 당도 저하, 꽃눈 생성불량, 착색지연 현상 발생 등
- 햇볕 데임 발생 원인
 - 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±1℃일 때 자동조절장치로 5분 동안 물을 뿌리고 1분간 멈추

도록 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

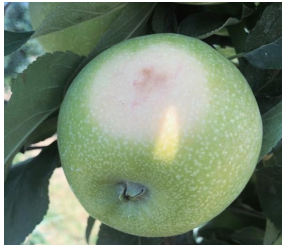
○ 강한 직사광선에 노출된 과실은 가지를 다른 방향으로 돌리거나 늘어지도록 배치하여 햇볕 데임 피해 예방

□ 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 박한규 지도사(063-238-6432)

(맨 앞으로)



제6장 화훼

1 시클라멘 관리

○ 온도와 광선

- 생육 적온이 20℃ 전후이므로 고온기의 대책이 가장 중요
- 여름철 광합성 특성을 보면 30℃ 이하에서는 빛을 30Klux까지 줄여도 광합성 속도는 그다지 떨어지지 않으므로 30~50% 정도 차광을 해서 온도를 적극적으로 내릴 필요가 있음

- 여름 강한 빛에 노출되면 잎이 딱딱하게 굳고 오목하게 말리는 경화(硬化)현상이 발생하고, 가을부터 겨울 사이의 약한 빛에 광합성 속도가 저하 됨

- 여름의 차광은 단지 여름의 생육에만 유효한 것이 아니라 가을부터 겨울 사이의 약한 햇빛에서 왕성하게 자랄 수 있게 하는 대책도 됨

○ 관수

- 점적관수나 지면관수 등 구근과 잎에 물이 닿지 않게 관수함

- 하루 중 관수 시기는 가능하면 아침이 잿빛곰팡이병 예방에 효과적

- 용토의 수분함유율은 낮에 50~70%, 밤에 70~80%로 조절하는 것이 생육에 좋음

- 여름철에는 관수 횟수를 늘리되 시원한 지하수 등을 아침에 관수하는 것이 좋고, 토양 수분이 충분해야 꽃눈분화 및 잎이 발육이 좋음

- 꽃대가 올라오기 시작하면 관수량 및 횟수를 줄여서 개화를 촉진시킴

○ 위조 현상(Wilting phenomena)

- 식물체가 수분부족으로 마르는 현상으로 고온기 강한 빛에 오래 노출될 경우 심해짐
- 여름에는 반드시 차광을 하고 아침에 찬물로 관수할 것

2 스타티스 병해

○ 위조세균병


- 고온기인 8~9월에 정식하는 작형에서 많이 발생
- 하엽의 일부분이 생기를 잃고 황화되며 일부의 잎맥이 붉게 된 후 잎 전체가 고사함. 이 증상은 서서히 위의 잎으로 진전되는데 위 잎에서 잎맥의 변색이 잎의 황하보다도 먼저 나타나는 것이 특징임
- 토양 전염성으로 방제가 어렵기 때문에 육묘, 토양, 재배관리 등의 종합적인 대책이 필요함
- 병원균은 스타티스, 카네이션, 안개초에도 발병하므로 병 발생지에 재배하지 않도록 주의해야 함
- 육묘는 무균토를 사용하고 구입 묘에 의한 감염에 주의해야 함
- 고온기에 정식을 피하고 9월 중순 이후에 정식하면 병이 발생해도 피해가 적음. 토양수분이 많으면 병원균이 이동하기 쉬우므로 다관수, 강우에 의한 관수에 주의

○ 포기썩음병

- 병원균의 생육적온은 28~30℃로 많은 작목에 묘입고병(모잘록병)을 일으킴

- 지표면에 접한 하엽에 부정형의 암갈색 대형 병반이 형성되고, 곧 잎 전체가 고사해 지제부의 줄기 내부로 진전돼 포기 전체가 시들어 죽음
- 하엽 부분은 과습하기 쉬우므로 피해부에는 2차로 회색곰팡이가 번식하는 경우도 있음
- 토양병원균에 의해 발생하므로 토양소독 후 재배
- 토양소독은 클로로피크린 처리도 좋은데, 7~8월의 태양열 소독 효과가 높음

* 자료제공 : 국립원예특작과학원 정은수 지도사(063-238-6441)

( 맨 앞으로)



제7장 특용작물

1 인삼

- (고온장해) 장기간(7일 이상) 30℃ 이상 고온 지속시 발생하며, 입반 점병이 유발되고 소기낙엽이 발생함
 - 고온피해 우려 지역은 개량 울타리를 설치하여, 통풍이 원활하게 될 수 있도록 50~60cm 높이로 걷어 둠. 또한, 2중직 차광막을 덧 씌워 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 촉진시킴
 - 기계작업이 가능한 해가림구조에서 고랑제초기를 이용하면, 고랑과 두둑 측면 제초작업과 배수로 정비작업이 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 기계수확기를 이용하면 수확 노력을 절감할 수 있음
 - 수확한 구기자는 깨끗한 물로 흙과 오염물질 제거후, 성숙과와


미숙과로 선별

- 건조는 햇빛에 말리거나 열풍건조함. 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, 나무망치로 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
 - 배지속에 균이 잘 자라도록 해주고, 재배사 공기는 항상 신선함을 유지하도록 환기와 습도 관리에 철저를 기함

* 자료제공 : 국립원예특작과학원 장면주 지도사(063-238-6452)

( 맨 앞으로)



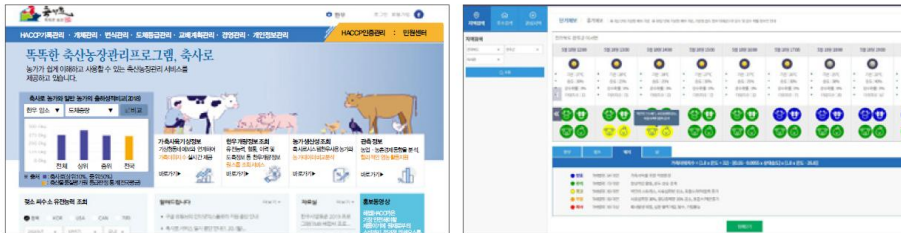
제8장 축산

- (폭염대응) 물통 등 축사내부 청결관리, 차광막·송풍팬 활용 온도 낮춤
- (사료작물) 방목 초지관리, 하계 사료작물(수수류) 멸강충 예찰 및 방제
- (아프리카돼지열병) 농장·근로자 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
* 의심축 발생 시 가축방역기관 신고(1588-9060, 1588-4060)

1 고온기 가축 및 축사 환경관리

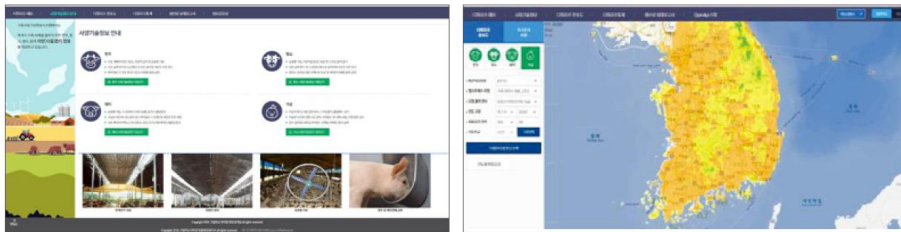
- 국립축산과학원 축사로 누리집에서는 1시간 단위의 축종별 가축 더위지수와 혹서기 사양관리 기술 등을 제공하고 있으므로 활용
* 가축사육기상정보시스템 : 국립축산과학원 축사로 누리집 (chuksaro.nias.go.kr)

가축사육기상정보시스템 컴퓨터 화면



축사로(국립축산과학원 누리집)

가축사육기상정보시스템



여름철 사양관리정보 제공

미래 가축더위지수 전망

- 일반적으로 27~30℃ 이상의 고온이 계속되면, 가축 체온 상승, 음수량 증가, 사료섭취량 감소하여 가축의 증체량 감소 및 번식 장애가 나타나기 시작하고 심하면 가축이 폐사함



고온에 의한 가축 피해 흐름도

- 날씨가 더워짐에 따라 고온 스트레스로 가축의 생산성이 저하될 수 있으므로 고온스트레스 요인을 최소화할 수 있도록 송풍팬, 운동장 그늘막, 안개분무, 수조 등을 미리 점검하고 보수함
- 태양 복사열에 대한 대책으로 축사천장에 단열보강하고 단열이 부족한 지붕에는 스프링클러 등으로 물을 뿌려주고 차광막을 설치하여 환경온도를 낮춤



차광막 설치

송풍팬 가동

안개분무장치 가동

- 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

- 단위 면적당 적정 사육두수를 유지하고 축사를 청결히 하며 농장 안팎 정기적으로 소독 실시, 축사 주변 잡초와 물웅덩이를 제거하여 해충 발생 방지
- 환기팬에 먼지, 거미줄이 과다하게 조성되어 있을 경우 10% 이상의 성능 저하가 될 수 있으므로 주기적인 청소와 벨트 점검

- 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)
- 침수된 장소의 물을 빼내고, 유기물 등을 깨끗하게 청소한 후 환경에 맞는 적절한 소독제를 살포하여 축사 및 가축 위생관리

2 집중호우 대비 축사 관리

□ 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

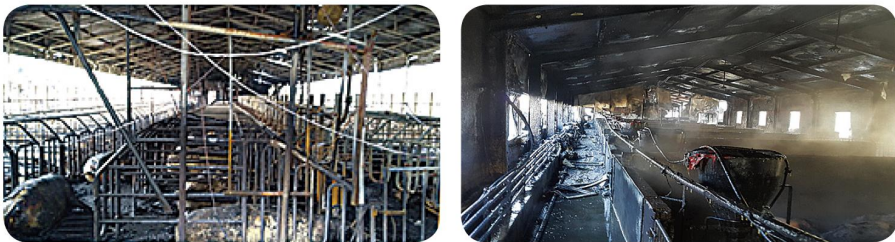
- 농후사료와 풀사료는 곰팡이로 인한 변질과 부패는 없는지 자주 살피고 기온이 낮은 새벽이나 저녁에 조금씩 자주 먹여 관리
- 깨끗한 물과 함께 축종별 적정한 비타민과 광물질을 별도로 보충하여 가축 건강상태 면밀히 살핌
- 바람이 잘 통하도록 주변 장애물을 옮기고 송풍팬을 틀어 40~70% 범위 내 적정 습도가 유지될 수 있도록 관리
- 젖은 깔짚은 제거하고 충분한 양의 마른 깔짚을 깔아 축사 바닥이 젖어지지 않도록 관리

3 하계 사료작물 관리

- 옥수수와 같은 하계 사료작물은 고온에는 잘 자라나 습해에 약하므로 집중호우 등 대비 배수에 특히 유의함
 - 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
- 방목 초지는 고온기에는 가급적 이용하지 않는 것이 좋으나 작물이 충분히 생육하였을 때는 10cm 내외로 높게 베어주거나 가볍게 방목
 - 고온 건조한 시기에는 아침, 저녁으로 관수를 충분히 해주어야 토양 건조 및 지온 상승을 방지할 수 있으며, 목초의 재생수량 증대와 잡초발생을 억제할 수 있음
- 고온 피해를 받은 초지는 바로 보파해 주고 심하게 받은 초지는 전면 갱신을 하여 식생이 빨리 회복되도록 관리
- 멸강충은 약제에 대한 내성이 커서 4령 애벌레 이상 되면 약제를 살포해도 쉽게 죽지 않기 때문에 조기 예찰을 통해 초기 방제 필요
 - * 멸강충 : 멸강나방 유충으로 중국에서 비래, 5월 하순에서 6월 상순, 7월 중·하순 등 연간 1~2차례 발생하여 화본과 작물의 잎과 줄기에 피해를 줌

4 축사 전기설비 안전관리 화재 예방

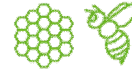
- 농장 규모에 맞는 전력 사용
 - 전력 초과 예상 시 즉시 전력사용량 변경 및 유사시 대비 자가 발전기·비상발전기 확보
- 환풍기, 보온등, 온풍기 등 전기기구와 전선의 관리 철저
- 분전반 내부 및 노출 전선, 전기기계·기구의 먼지 제거 등 청결 유지
- 문어발식 배전 금지 및 모든 전선의 접속부는 견고히 접속
- 노후 전선은 즉시 교체하고 방수용 전선을 사용하여 습기에 대비
- 정기적인 안전 점검으로 안전한 전기 사용 생활화
 - 누전차단기는 월 1회 이상 작동시험
- 사용하지 않는 전기기구는 플러그를 뽑아두고 습하지 않도록 관리
- 감전사고 예방을 위하여 전기기계·기구에는 접지 시설 확인 및 시공
- 전기설비 점검과 개보수는 전문업체에 의뢰
- 축사 내 소화기 비치 및 소방차 진입로 확보
- 축사 화재 등 재해대비 보험 가입



축사 전기화재 피해 사례

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

(맨 앞으로)



제9장 양봉

1 폭염 봉군관리

- (봉군검사) 봉군의 내검 시간은 새벽 6~9시 사이가 이상적이며, 10시 이후에는 기온이 올라 내검 시 봉군발육에 영향이 있으며, 불가피한 경우 저녁 무렵에 검사
 - 꿀벌의 전면검사는 외부기온 16~28℃ 범위 내에서 진행

【전면검사】 정상적인 발육시기의 검사방법으로 여왕벌의 산란, 먹이의 층축, 병해충 발생 등의 유무와 발육충 정도, 벌집과 성충 벌수의 비례 관계 등 전체적인 벌통 내부의 상황을 파악하여 먹이 공급, 약제방제, 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

【별문검사】 별문 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 씩을 공급
 - 7월 하순~8월 초순 잠깨 재배지역은 봉군번식에 최상의 조건 제공
- (대용화분) 외부 화분원이 부족할 시에는 대용화분을 공급하여 벌번식을 양호하게 유지하는 것이 매우 중요
- (물공급) 별문급수기를 이용하여 물 공급으로 벌번식 및 봉군의 열을 식히는데 도움
- (직사광선차단) 폭염 피해 방지로 양봉사 이용, 그늘진 곳 이동, 차광막 등 직사광선 회피물 설치 등의 차단 조치를 반드시 실시
- (도봉방지) 저밀벌집을 벌통 양측 가장자리에 넣어주어 충분한 먹이공급, 전체 봉군 군세화, 벌통검사 시 기본사항 준수 등 필요

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

<p>【저온창고보관】 온도 10℃ 이하의 저온실에 벌집 보관대 혹은 벌통에 넣어 보관 하나, 습기가 많을 경우에는 제습기가 필요함</p>		
	빈벌집 보관대	벌통 보관

【봉군보관】 빈벌집의 벌집나방의 피해를 방지하기 위해 계상봉군을 이용하는 경우에 3단에 빈벌집을 배치하고 2단과 3단에는 개포를 놓으며, 벌문 방향의 대각선 쪽 개포의 모서리를 10cm 접어서 벌들이 왕래할 수 있게 접음

		
보관 빈벌집	단상과 계상 통로	계상 3단 설치

【외부보관】 벌집보관용 비닐(계상용)을 이용하여 단상에 비닐을 넣고 빈벌집을 채우며 계상을 놓은 다음 계상에 빈벌집을 넣고 빈벌집 상층부에 약국에서 구입한 약솜에 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 수벌양성을 인위적으로 양성해야 하며, 당액과 화분떡을 충분히 공급하여 가상의 유밀상황을 조성


【여름철 수벌양성】 계상봉군의 단상군의 벌집을 모두 빼낸 다음 저밀벌집 2장 사이에 수벌벌집을 배치, 정상발육을 위해 충분한 당액과 화분떡 공급

		
단상군 벌집 배치	중앙 수벌집	계상군 설치

3 병해충 관리

- (꿀벌응애) 응애류 생활사는 번데기기간에 종료되어 일벌번데기 발육기간 12일, 수벌의 경우 14일로 4주 이상 지속적인 방제가 필요 - 8월 최대 번식기로 약제방제와 생태방제 등 종합방제로 반드시 억제
- (말벌) 양봉장으로 비래가 본격적으로 시작하는 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 강은진 연구사(063-238-2891)

( 맨 앞으로)

