

제28호 주간농사정보

2023.07.10. ~ 07.16.



목 차

제1장	농업정보	1
제2장	벼	5
제3장	밭작물	7
제4장	채소	9
제5장	과수	12
제6장	화훼	16
제7장	특용작물	19
제8장	축산	21
제9장	양봉	26

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업정보	<ul style="list-style-type: none"> (기상) 기온은 평년(23.3~24.7°C)과 비슷하거나 높겠고, 강수량은 평년(55.8~104.3mm)과 비슷하거나 많겠음 * 많은 비가 오는 때가 있겠음 (저수율) 저수율 : 71.5% (평년 58.6%의 122.0%) / 7.3. 기준)
벼	<ul style="list-style-type: none"> (본답관리) 벼 이삭이 생기는 시기부터 팽 때까지 논물 걸러대기 실시 (병해충관리) 잎도열병, 멸강나방 등 병해충 수시예찰 및 적기 방제
밭작물	<ul style="list-style-type: none"> (장마철 관리) 습해를 받지 않도록 배수로를 깊게 설치 등 사전 정비 (콩·옥수수) 콩은 흠뻑기로 생육 촉진, 옥수수는 이른 아침 수확 실시
채소	<ul style="list-style-type: none"> (고추) 고온성 병해, 바이러스 매개충 사전방제, 장마대비 관리 철저 (고랭지 배추·무) 석회결핍, 뿌리혹병, 무름병 등 사전예방 약제 살포 (시설채소) 호우 피해 후 피복재 세척 또는 교체하여 광 투과성 유지
과수	<ul style="list-style-type: none"> (장마 및 태풍 사전대책) 배수로 정비, 경사지 과원 토양유실 방지, 방풍수 방풍망 설치 등 점검 (사후대책) 침수된 과원은 배수로 정비, 흙 양금은 씻어주고 병든 과실은 제거 부러진 가지는 보호재 도포, 상처부위 살균제 살포, 수세회복을 위한 엽면시비 (장마 후 병 발생조건) 사과 겹무늬썩음병(25~35°C 8시간), 갈색무늬병(16~28°C), 복숭아 잣빛무늬병(7월 고온, 강우), 포도 노균병(22~24°C, 습도 95%) (햇별데임) 일 최고기온 31°C 이상 맑은 날 발생 양광면이 음광면에 비해 10°C 높음 (예방대책) 적절한 가지 배치를 통한 일소피해 예방, 미세살수장치 가동 필요
화훼	<ul style="list-style-type: none"> (장마 후 장미 관리) 장마 후 병 발생이 심하므로 환경 관리 및 약제 방제 필요
특작	<ul style="list-style-type: none"> (인삼재종) 7월 초~하순까지 홍숙된 열매만을 골라 채종하고, 채종 종자는 체를 이용해 4mm 이상의 종자를 선별하여 사용함 (오미자) 비 오기 전이나 비 온 직후에 웃거름을 주고, 살균제와 살충제를 혼합하여 점무늬, 탄저병, 각지벌레, 자벌레 등을 방제해줌 (버섯) 높아진 온·습도로 인한 병해 발생에 주의하고, 수확이 완료된 재배사는 증기열 등으로 소독을 철저히 해줌
축산	<ul style="list-style-type: none"> (고온기) 고온스트레스 저감을 위한 송풍팬 및 환기시설 점검, 주기적 소독 실시 (집중호우) 축사주변, 사료포 침수 대비 배수로 점검, 누전사고 예방 전기안전점검 (AI·구제역·ASF) 농장 출입 전 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
양봉	<ul style="list-style-type: none"> (사육관리) 꿀벌이 벌통 내 온도를 낮출 수 있도록 벌통 입구에 급수기 설치 (구왕 교체 및 인공분봉) 교미상 조성과 인공분봉 증식, 꿀벌응애류 및 부저병 집중 방제



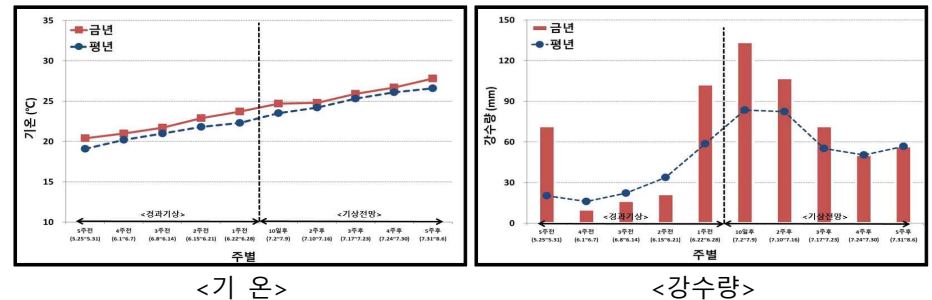
제1장 농업정보

1 기상 상황 및 전망

- 최근 1개월 (2023.06.01.~06.28.)
 - 기온은 22.3°C로 평년(21.3)보다 1.0°C 높았음
 - 강수량은 150.4mm로 평년(130.7)보다 19.7mm 많았음(115.1%)
 - 일조시간은 206.9시간으로 평년(179.3)보다 27.6시간 많았음(115.4%)
- 1개월 전망 (2023.07.10.~08.06.) * 기상청 : 2023.06.29. 11:00 기준
 - 기온은 평년과 비슷하거나 높겠음
 - 강수량은 평년과 비슷하거나 많겠음
 - * 북태평양고기압의 영향을 주로 받겠으며, 많은 비가 오는 때가 있겠음

구분	평균 기온	강수량
7월 3주 (7.10~7.16)	평년(23.3~24.7°C)과 비슷하거나 높음	평년(55.8~104.3mm)과 비슷하거나 많음
7월 4주 (7.17~7.23)	평년(24.3~25.9°C)과 비슷하거나 높음	평년(35.5~62.3mm)과 비슷하거나 많음
7월 5주 (7.24~7.30)	평년(25.2~26.6°C)과 비슷하거나 높음	평년(27.4~56.9mm)과 비슷
8월 1주 (7.31~8.6)	평년(25.7~27.1°C)보다 높음	평년(19.1~66.6mm)과 비슷

○ 최근 기상 경과와 전망



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

2 저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 71.5% (평년 58.6%의 122.0%) * 7.3. 기준 (단 위 : %)

년도\ 시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	71.5	60.6	72.6	68.7	67.7	76.4	64.8	74.5	81.7	47.4	74.9
전주대비	(↑15.3)	(↑3.9)	(↑13.8)	(↑11.5)	(↑10.0)	(↑25.2)	(↑16.0)	(↑11.0)	(↑16.2)	(↓0.1)	(↑3.0)
평년(B)	58.6	56.3	64.0	58.3	57.0	55.9	58.2	61.3	63.4	51.4	56.8
평년대비(A/B)	122.0	107.6	113.4	117.8	118.8	136.7	111.3	121.5	128.9	92.2	131.9

□ '23년 누적 강수량 : 556.0mm (평년 495.8mm의 112.1%) (단 위 : mm)

년도\ 월	1	2	3	4	5	6	7/3 까지	7/4 이후	8	9	10	11	12	합계
금년(A)	40.5	15.2	28.7	66.3	193.4	210.0	1.9							556.0
평년(B)	26.3	35.7	56.5	89.7	102.1	148.2	37.3	259.2	282.6	155.1	63.0	48.0	28.0	1,331.7
A/B(%)	154.0	42.6	50.8	73.9	189.4	141.7	5.1							41.8

○ 시도별 누적 강수량 ('23.1.1.~'23.7.3.) (단 위 : mm)

년도\ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	556.0	431.9	454.2	449.9	424.0	596.8	740.6	492.0	746.8	1,068.1	428.6
평년(B)	495.8	413.6	446.8	447.6	454.1	486.0	593.3	431.5	633.8	765.2	382.6
A/B(%)	112.1	104.4	101.7	100.5	93.4	122.8	124.8	114.0	117.8	139.6	112.0


※ 최근 2개월 누적강수량 ('23.5.4.~'23.7.3.) (단 위 : mm)

년도\ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	404.8	299.9	318.3	356.0	328.6	476.1	517.3	370.4	514.2	698.7	283.3
평년(B)	277.9	253.6	253.5	260.6	264.0	269.8	319.5	241.4	341.9	377.7	238.7
A/B(%)	145.7	118.3	125.6	136.6	124.5	176.5	161.9	153.4	150.4	185.0	118.7

※ 출처 : 한국농어촌공사

* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1052)

참고 이상기후 감시·전망정보



주간 이상기후 감시·전망정보

기상청
적극적인 행정, 극적인 변화
적극행동

기상청
2023년 6월 29일 11시 발표
※ 다음 주간 정보는 2023년 7월 6일 11시 발표

전망기간 : 2023년 7월 10일 ~ 8월 6일

이상저온 및 이상고온 전망

[주 최저기온] 4주는 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.

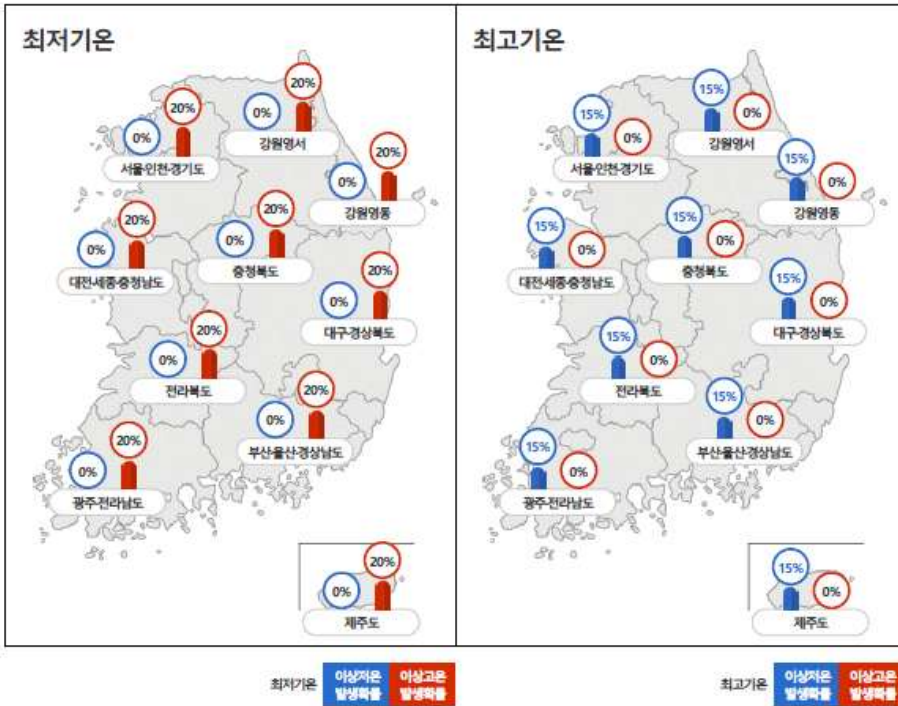


※ 이상기후는 기온, 강수량 등의 기후요소가 평년(1991 ~ 2020년)에 비해 현저히 높거나 낮은 수치를 나타내는 극한 현상으로 이상저온은 최저·최고기온 10퍼센타일 미만, 이상고온은 최저·최고기온 90퍼센타일 초과 범위로 정의하였습니다. (전국 평균 시 제주도 제외)

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

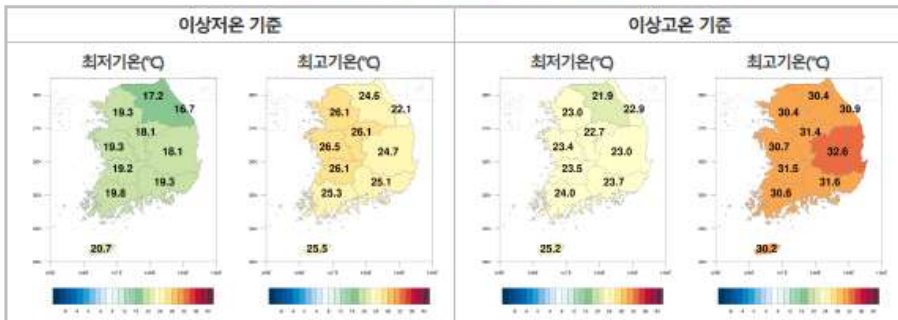


지역별 이상저온 및 이상고온 전망(%) (2023년 7월 10일 ~ 2023년 7월 16일)



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

이상저온 및 이상고온 기준 분포도



제2장 벼

1 본답 관리

- 여름철 비가 오는 기간이 많을 경우 일조시간 부족으로 벼가 웃자라 연약해질 우려가 있으므로 잎도열병 등 병해충 및 시비 관리 철저
 - 잎도열병이 심하게 발생한 논은 이삭거름 줄 시기에 낮은 온도가 계속되거나 장마가 계속될 때는 칼리 비료만 사용함
 - 이삭거름은 이삭이 패기 전 전용복비로 사용함
 - * 일반재배: 이삭 패기 25일 전 10~11kg/10a (N-K복합비료/18-0-18)
 - * 최고품질 쌀: 이삭 패기 15일 전 7~8kg/10a (N-K복합비료/18-0-18)
- 벼 이삭이 생기는 시기부터 팽 때까지 논물 2~4cm 깊이로 걸러 대기를 실시하여 뿌리의 활력을 높여 주도록 함

<벼 생육단계별 물 관리 요령>

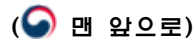
생육기간	물 대는 요령	물깊이(cm)	효과
수잉기 (이삭이 생기는 시기)	물 걸러대기(이삭패기 전 30~이삭 팽 때, 3일 관수 2일 배수)	2~4	뿌리활력 증대, 유해물질 제거 촉진
출수기 (이삭이 나오는 시기)	보통으로 댈 것	3~4	꽃가루받이 촉진
등숙기 (이삭이 익는 시기)	물 걸러대기 (3일 관수 2일 배수)	2~3	여름 촉진, 뿌리기능 유지, 유해물질 제거
낙수기 (물 때는 시기)	완전물떼기(이삭패기 후 30~35일 전.후)	0	품질 양호, 농작업 편리

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

2 병해충 방제

- 먹노린재는 논 근처 산기슭에서 어른벌레로 겨울을 난 뒤 6월 상·중순부터 모내기한 논으로 이동해 10월까지 피해를 주며, 논에 침입한 암컷이 알을 낳기 전인 7월 상순까지 예찰과 방제 철저
- 멸강나방은 어른벌레가 중국에서 날아와서 피해를 주는 비래해충으로 목초, 옥수수 등에 발생하며, 올해는 3월 하순 처음 비래가 확인되었음. 주로 6월 중하순에 애벌레에 의한 피해가 많지만 중부 지역에서는 7월 중순까지도 피해가 발생함. 피해 최소화를 위해 조기발견과 신속한 방제가 중요하므로 영농현장에서는 수시 예찰과 방제에 필요한 약제 준비가 필요함
 - 목초지나 옥수수 포장 등 기주식물 재배지역을 예찰하여 애벌레가 발견되면 등록 약제로 발생 초기에 방제함
- 잎도열병은 거름기가 많은 논에서 비가 자주 내리거나 장마가 지속되면 발생되며, 도열병에 약한 품종에서는 국지적인 강우로 인해 발생할 가능성이 있으며 발생초기에 전용약제로 방제함
 - * 도열병에 약한 품종: 화성벼·청아벼 등(중생종), 추청벼·일품벼·일미벼·새일미벼·신동진벼·호평벼·청담벼·진백벼 등(중만생종)

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



제3장 발작물

1 장마철 관리

- 습해를 받지 않도록 발작물(두류, 서류, 유지작물)은 배수로를 깊게 설치
- 경사지는 토양 보호를 하고 참깨는 줄 지주를 설치하여 쓰러짐을 방지함
- 침수 시 조기 물 빼기 실시 및 흙 양금을 씻어주어 동화작용을 촉진함
- 쓰러진 포기는 땅이 굳어지기 전에 일으켜 세우기를 실시함
- 퇴수 후 뿌리가 노출된 곳은 흙덮기 작업 실시
- 생육이 불량한 포장은 요소비료(0.2%액) 엽면시비함
- 침수 후에는 병충해 방제에 노력함
- 피해가 심한 경우 추파, 보식, 다른 작물 재배 등을 고려함
- 참깨 돌림병, 시들음병, 땅콩 갈색무늬병 등 병해충을 방제함

2 콩

- 흙덮기 작업을 김매기와 겸하여 파종 후 30~40일경에 실시하되 늦어도 꽃이 피기 10일 전까지는 마치도록 함
 - 흙덮기를 하면 토양통기를 좋게 하고 뿌리 발생을 많이 하여 쓰러짐 방지와 13% 수량증대 효과가 있음
- 밀식하였거나 거름기가 많은 포장 생육이 왕성해 웃자라 쓰러짐 피해의 우려가 있을 때는 본엽 5~7매(개화기 전) 때 순지르기를 하며 키가 작거나 늦게 심었을 경우는 순지르기를 생략함

- 콩 꼬투리가 생기고 콩알이 크는 시기에 노린재가 많이 발생하면 품질과 수량이 많이 떨어지게 되므로 적용약제로 방제함


3 참깨

- 역병, 시들음병, 잎마름병 발생을 막기 위해 농약안전사용기준을 준수하여 예방위주로 적용약제를 살포

4 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

* 자료제공: 국립식량과학원 김정현 지도사(063-238-5373)

( 맨 앞으로)



제4장 채 소

1 고 추

- (장마 사후대책) 물 빼기, 뿌리 피해예방, 흙덮기, 엽면시비 등
- (주요 병해충) 침수피해 시 역병 탄저병 등 예방을 위해 배수 즉시 긴급방제
- (고온기 대책) 토양 적습 유지, 이랑 피복, 웃거름 사용, 적기수확 등

□ 장마대비 사후대책

- (물 빼기) 침수된 토양은 배수로 정비로 신속한 물 빼기 작업 실시
 - 침수 시 역병 등이 발생되기 쉬우므로 조기 배수실시
 - 다습 시에는 꽃과 열매가 쉽게 떨어짐
- (뿌리 피해예방) 도복된 고추를 신속히 일으켜 세움. 늦게 일으켜 세울 경우 뿌리가 끊어지는 피해 발생
- (흙덮기) 겉흙이 씻겨 내려간 포장은 흙덮기를 실시하여 뿌리 노출 방지
- (엽면시비) 요소 0.2%액이나 제4종 복합비료를 5~7일 간격 2~3회 살포
- (대파) 피해가 심한 포장은 작목 특성 및 출하상황에 따라 타 작물 대파
- (적기수확 및 건조) 수확한 고추는 화력건조기를 활용하여 부패방지
 - 건조기 온도를 55°C로 하여 48시간 건조 후 2~3일간 하우스 내 건조

□ 고온기 대책

- 이동식 스프링클러 등으로 토양 적습 유지
- 고온성 병해 및 진딧물, 총채벌레 등 바이러스 매개충 사전방제
- 옷거름은 제때 알맞은 양을 주되 너무 많이 주지 않도록 주의
- 점적관수 시설이 설치된 포장은 물비료 주기로 토양수분 유지 및 거름 주는 노력 절감, 고추 적기수확으로 후기 생육촉진 등

2 고랭지 배추·무


- **(장마대비 사후대책)** 침식이 심하지 않을 경우에는 흙으로 채우고 계곡침식일 경우 더 진전되지 않도록 부직포 설치
 - 토양유실과 함께 비료성분이 용탈되기 때문에 물이 빠진 후 추비사용
 - 생육불량 시 요소 0.3%액 또는 4종 복합비료 엽면시비
 - ※ 노균병, 무름병, 뿌리마름병 등 방제 철저
- **(석회결핍)** 생육기 중 결핍증상이 나타날 가능성이 있으면 결구 초기에 염화칼슘 0.3%액을 5일 간격으로 3회 정도 잎에 살포
- **(뿌리혹병)** 예방을 위해 적용약제를 정식 직전 토양 전면 혼화 처리하거나 아주심기 전 해당약제에 묘를 침지하여 사전 예방함
- **(무름병)** 매년 발생하는 포장은 2~3년 동안 돌려짓기, 균형시비하며, 약제방제는 5~6잎 이후, 7~10일 간격으로 지체부까지 살포함

3 시설채소

□ 장마대비 사후대책

- 피복재의 흙 양금 및 오물은 깨끗한 물로 세척하여 광 투과성 유지
- 손상된 피복재는 철거 후 새 비닐로 교체하여 다음 재배작물 준비
- 수경재배 시설이 침수 시 깨끗한 물로 씻은 후 반드시 소독함
 - ※ 베드소독 시 반드시 약액을 완전히 씻어낸 후 다음 재배작물 정식
- 침·관수 피해가 심하거나 병든 식물체는 조기에 제거하여 전염원 차단
- 경미한 피해를 받은 포장은 분무기나 호스를 이용 깨끗한 물로 씻은 후 적용약제를 신속히 살포하여 병해충 방제
- 배수로를 재정비, 쓰러진 포기 일으켜 세우기, 복주기 실시
- 호우피해 이후 햇빛이 강할 때는 차광망을 설치하여 일사피해 예방
- 피해를 받아 회복이 불가능한 포장은 철거 후 조기에 다음 작물 재배

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

 맨 앞으로)



제5장 과 수

1 장마 및 태풍대비

□ 사전대책

- 수분관리
 - 외부에서 물이 들어오지 않도록 주변 배수로 정비
 - 배수로의 경사가 크고 긴 경우는 중간에 집수구를 설치 유속 감소
 - 배수로의 풀을 베어주고 막힌 곳 등 정비
- 토양관리
 - 경사지 과원은 짚, 산야초, 비닐 등으로 덮어 토양유실 방지
 - 토양개량에 힘써 뿌리 분포를 넓고 깊게 해주어야 함
- 나무관리
 - 바람이 심한 과원은 주 풍향 방향에 방풍수나 방풍망을 설치
 - 방조망이나 구조물이 있는 과원은 나무에 피해가 미치지 않도록 점검

□ 사후대책

- 토양이 유실된 과수원
 - 뿌리가 마르지 않도록 조기에 흙으로 채워 줌
 - 복구가 어려운 과원은 재개원을 고려함
- 토사가 쌓인 과원
 - 토사를 빨리 제거하고, 유기물이 많이 쌓인 과원은 시비량을 줄임
- 침수된 과원

- 배수로를 정비하여 물이 빨리 빠지도록 함
- 잎에 묻은 흙 양금을 씻어주고, 병든 과실은 제거하며 토양이 마르는 것을 기다려 얇게 경운함
- 도복, 가지절단 낙과 및 잎 파손 피해를 입은 나무
 - 도복된 땅이 마르기 전에 나무를 세워 고정해 주고 뿌리 주변에 흙을 채운 후 예취한 풀로 덮어줌
 - 부러진 가지는 절단면이 최소화되도록 자른 후 보호제를 발라줌
 - 상처부위로 2차 병원균 침입방지를 위하여 살균제를 살포
 - 장기 강우, 태풍에 의하여 잎이 많이 손상된 나무는 수세 회복을 위하여 요소(0.3%), 제4종 복합비료 등을 엽면시비
 - 낙과된 과실은 모아 묻거나 치워줌

2 장마 후 병 방제

□ 사과 겹무늬썩음병

- 장마기 비산된 포자는 과실 감염의 주원인이 되며, 겹무늬썩음병 포자는 25~35℃ 범위에서 8시간 동안 과실 표면이 젖어있으면 100% 발아
- 발아된 포자의 과실 감염과 직접 관련된 부착기 형성률을 보면 30℃에서 8시간 습윤상태가 지속될 때 55%의 포자가 부착기 형성
- 생육 전반기까지는 보호성 약제 위주로 방제하고, 장마철부터는 철저히 치료용 약제 위주로 방제

□ 사과 갈색무늬병

- 갈색무늬병의 발생률은 16℃ 이하와 32℃ 이상에서는 잎에 수분 조건이 만족되어도 병이 발생되지 않는 반면, 16~28℃ 범위에서는 수분 존재시간이 길어질수록 발생량 증가

○ 특히 24℃에서는 잎이 4시간 젖어있으면 병 발생이 가능하고 8시간 젖어있으면 50% 정도의 이병율을 보이므로 장마기 강우로 포자 비산량이 증가하고 일조량이 부족하여 날씨가 상대적으로 서늘하면 발생되기 쉬움

○ 여름철 갈색무늬병이 다발생 될 수 있는 조건에서는 7월 상순부터 치료용 살균제 위주의 방제가 필요

□ 복숭아 잿빛무늬병

○ 7월 고온 및 잦은 강우로 습도가 높아질 경우 다발생 우려
○ 병원균은 토양이나 병든 과실 또는 나뭇가지의 이병부위에서 월동하여 자낭포자나 분생포자가 꽃이나 과실에 침입하여 피해를 줌

□ 포도 노균병

○ 분생포자의 형성은 온도 22~24℃, 습도 95% 이상의 조건에서 가장 왕성하며 분생포자가 어린잎, 줄기 등에서 발아하여 유주자를 만들어 잎 표면이 젖어있을 때 헤엄쳐서 기공으로 침입하여 감염을 일으킴
○ 장마기에는 지속적인 강우로 인하여 상대적으로 서늘한 날씨가 계속됨으로써 균사 생장이 정지되지 않고 계속될 수 있음
○ 재배적으로는 전정 및 순치기로 통광 및 통풍을 좋게 하여 비 온 뒤 잎이 빨리 마르도록 관리
○ 생육이 연약한 경우에 발병이 많으므로 질소과다, 토양수분의 과다를 피하고 토양을 짙 등으로 멀칭하여 병원균이 강우 시 튀어 오르지 못하도록 관리
○ 약제방제는 이병성 품종의 경우는 개화 전부터 예방살포가 필요하고 장마철에 가장 감염이 심하므로 이 기간에 중점적으로 약제 살포

3 햇볕 데임(일소) 피해 예방

□ 햇볕 데임(일소) 발생 원인

○ 일소피해는 높은 과실온도와 강한 광선의 상호작용에 의해서 발생
- 해에 따라 발생 정도의 차이가 있으며, 햇빛에 직접 노출되는 과실에 발생
- 피해가 심한 경우는 피해부에 탄저병 등이 2차 전염하여 피해 발생

☞ 일 최고기온이 31℃를 넘는 맑은 날에 발생이 시작
☞ 과실 표면의 온도차는 13시 이후에는 양광면이 음광면보다 약 10℃ 이상 높게 나타남

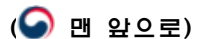
□ 햇볕 데임(일소) 예방 대책

○ 과실이 강한 직사광에 적게 노출될 수 있도록 정지전정에 주의하고 이후 유인으로 가지를 알맞게 배치함
○ 상향과, 주변잎이 적은 과일 위주로 적과하고, 과다착과가 되지 않도록 함
○ 햇빛이 골고루 들어갈 수 있게 생육기 동안 불필요한 도장지를 제거하되 지나치지 않도록 함
* 옷자람가지 방치 시 수관내부 햇빛 투과 방해로 꽃눈형성 불량, 과실 비대 불량, 착색불량 등으로 상품성이 하락함
○ 관수를 적절히 하여 토양이 과습, 과건조 되지 않도록 함
○ 외부온도가 31±1℃일 때 물을 뿌려주어 잎과 과실의 온도상승 억제
* 미세 살수장치 이용 시 5분간 뿌리고, 1분간 멈추도록 설정



배 엽소증상 사과 일소증상 단감 일소증상

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





제6장 화 훼

1 장미 주요 병해

- 장마를 겪으면서, 시설 내의 환경이 과잉 수분조건과 부족한 일조 조건 등으로 절화 장미는 고온 다습한 환경에서 도장하기 쉬우며 병해 발생의 위험이 커서 이를 철저히 방제해야 함
- 잣빛곰팡이병
 - 피해증상
 - 주로 잎, 줄기, 꽃잎 등에 발생하며, 잎의 가장자리나 앞 끝부분(선단부)이 데친 것 같이 변색된 병반이 생기고 잎이 오그라들어 오래되면 잣빛곰팡이가 형성됨
 - 어린 가지나 새 가지(신초)에도 같은 증상이 나타남
 - 저장 시 꽃잎에 아주 작은 갈색의 점무늬를 형성하여 상품성을 저하시킴
 - 발생특성
 - 병든 줄기나 새순에 형성된 잣빛곰팡이는 다량의 포자를 함유하고 있어 물을 주는 과정에서 쉽게 전염됨
 - 저온다습한 조건을 좋아하기 때문에 겨울철이나 장마철에 많이 발생하며 비닐을 덮어 씌우거나(피복), 환기가 나쁜 비닐하우스, 또는 뻑뻑하게 심은 경우(밀식, 배계 심기)에도 많이 발생함
 - 채화(수확)하지 않은 꽃에 형성된 잣빛의 곰팡이는 많은 병원균 포자를 만들기 때문에 꽃을 남겨두지 않도록 주의해야 함
 - 방제대책
 - 온실이 지나치게 다습해지지 않도록 관리하며 꺾꽂이판(삼목상)에서는 잎이 겹치고 꺾인 부위에서도 발생되므로 잎이 큰 품종 꺾꽂이(삼목)시 주의하고 병든 식물체는 발견 즉시 제거함

- 수확기에는 장미 잣빛곰팡이 방제약제로 등록된 농약을 사용하되 약해에 주의하고 약의 흔적이 없는 훈연제나 유제로 방제함

○ 노균병

- 피해증상
 - 잎, 줄기, 꽃잎, 꽃받침 등 주로 어린 조직에 많이 나타나며, 잎에는 자주색부터 검은색까지 불규칙한 반점들이 나타나면서, 줄기나 꽃으로 번지고, 심하게 감염된 가지들은 말라 죽음
 - 잎은 발병 초기에는 부정형의 작은 수침상 반점이 형성되며, 병이 진전되면서 불규칙한 회갈색의 얼룩무늬 병반이 되고, 병반의 뒷면은 흰색의 분생포자를 많이 형성
 - 때로는 잎이 노란색으로 변해 낙엽이 지는 증상이 나오며, 발병이 심하면 잎은 쉽게 떨어지고 고사함
- 방제대책
 - 병원균에 감염되어 있는 꽃, 줄기, 잎 등이 발견되면 철저히 제거
 - 다습한 환경을 피하기 위해서는 적절한 환기를 하여 공중 습도를 낮춰주는 것이 매우 중요함
 - 약제 방제 시, 성분이나 작용 기작이 서로 다른 제품을 번갈아 가면서 살포, 또한 병원균이 포자 상태로 잠복하기 때문에 재배 포장 외에도 저장 시설의 방제도 필수적임

○ 장미의 뿌리썩음병

- 피해증상 및 발생 특성
 - 5~7월 고온기에 장미를 삼목하거나 뿌리내린(발근된) 장미를 양액 베드에 아주심기(정식)한 경우 지체부 줄기가 검게 변하고 뿌리가 썩으며 포기 전체가 누렇게(황화) 되어 말라버리는 피해증상이 발생
 - 고온다습한 환경조건에서 빠르게 진전되어 피해를 줌
 - 처음에는 삼목묘의 뿌리 및 지체부의 줄기에 암녹색 수침상의 병반이 나타나고 병반은 검은색으로 급속하게 확대됨

- 뿌리썩음병을 일으키는 병원균은 30~35℃에서 균사 생장이 가장 좋았고 35℃에서 2~3일 만에 장미 뿌리와 줄기를 썩게 만들 정도로 고온성 곰팡이로 고온기에 급격히 발생하여 포장 전체에 피해를 줌
- 장미 뿌리썩음 증상을 보이는 식물체는 병든 줄기와 뿌리에 다량의 병원균을 함유하고 있기 때문에 병의 전염원이 됨
- 장미 뿌리썩음 증상을 보이는 식물체는 뿌리까지 파내어(굴취하여) 즉시 제거하는 것이 중요

- 방제대책

- 35℃ 이상의 고온에서 발병이 매우 용이한 병원균으로 지하부 뿌리부분(근권) 온도가 높을수록 피해가 늘어나기 때문에 여름철에 삼목상이나 아주심기(정식) 후 근권 온도가 높아지지 않도록 재배 환경 관리에 각별한 주의가 요구됨
- 병든 식물체를 제거하더라도 병원균이 물에 의해 번식과 감염이 매우 용이한 수생성 곰팡이기 때문에 뿌리썩음병과 역병 전문 방제약제를 살포하여 병이 전파되는 것을 막아야 함

* 자료제공 : 국립원예특작과학원 이정수 연구사(063-238-6422)
 (🇰🇷 맨 앞으로)



제7장 특용작물

1 인삼 채종관리

- 인삼은 보통 3~4년생에서 1회 채종을 원칙으로 하며 4년근 수확을 목적으로 한 경우는 3년생에서 채종하고, 5~6년근 수확을 목적으로 한 경우에는 주로 4년생에서 채종함
 - 3년생에서 채종하면 채종량이 적고, 5년생에 채종하면 종자는 충실하나 인삼의 뿌리비대 발육이 억제되고 뿌리의 조직이 홍삼 제조 시 내공, 내백이 많이 발생함
- 인삼 열매는 지역과 그 해 기온에 따라 채종시기가 다르며, 일반적으로 7월 초순~하순까지 채종함
 - 품종별 적정 채종 시기는 초·중순(연풍, 선풍, 청선), 중·하순(천량, 고풍, 금풍, 선원, 선향, k-1), 하순(천풍, 선운) 임
- 채종 종자는 과육을 제거하고, 물에 1일 정도 담가 두었다가 꺼내 1일간 그늘에 말린 후 체로 4mm이상의 종자를 선별해서 사용



개화초기(5월 중순) 성숙초기(6월 중순) 성숙중기(7월 상순) 성숙후기(7월 중하순)

2 약용작물(오미자)

- 과실의 크기가 급속히 증가하고, 착색이 이루어지는 시기이므로 수령에 따라 요소 2.3~5.9kg/10a, 염화칼리 1.4~3.4kg을 7월 하순 비 오기 전이나 비 온 직후 웃거름을 줌
- 식재 당년 흑색 PE 멀칭 포장은 고온기 지온이 상승하면 세균성 시들음병 증세가 나타나기도 하므로 여름철에는 멀칭을 벗겨주는 방법으로 관리함
- 7월 중·하순에 대상 병해충은 점무늬, 탄저병, 각지벌레, 자벌레, 감보라노린재, 남방췌기나방 등을 적용 살균제와 살충제로 혼합 방제함
- 오미자 열매가 익기 전 7월 하순까지 갈색날개매미충 등 들벌병해충을 식물보호제 안전살포 기준을 준수하여 방제함

3 버섯 장마철 대비 관리

- 여름철 장맛비로 인해 온·습도가 높아지면 곰팡이병과 세균병 등에 의한 피해가 증가하므로 예방을 위한 환기관리에 유의
- 환기는 생육습도가 80~90%가 유지될 수 있도록 비오는 시간을 피해 신선한 공기가 서서히 유입될 수 있도록 함
- 환기량은 버섯의 형태에 따라 조절하는데 버섯 갓이 크고 줄기가 짧으면 환기량을 감소시키고, 반대일 경우 환기량을 증가 시켜줌
- 버섯 재배가 거의 끝나가는 시점이 되면 각종 병해충의 밀도가 증가하므로 마지막 주기의 버섯 수확을 완료하게 되면 재배사를 밀폐한 후 증기열 등으로 소독하여 병해충의 전염원을 차단해줌

* 자료제공 : 국립원예특작과학원 원종건 연구관(063-238-6450)

(맨 앞으로)



제8장 축 산

- (고온기) 고온스트레스 저감을 위한 송풍팬 및 환기시설 점검, 축사내부 청결관리
- (집중호우) 축사주변, 사료포 침수 대비 배수로 점검, 누전사고 예방 전기안전점검
- (AI·구제역·ASF) 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

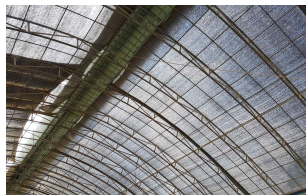


미래 가축더위지수 전망

< 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℃

- 일반적으로 27~30℃ 이상의 고온이 계속되면, 가축 체온 상승, 음수량 증가, 사료섭취량 감소하여 가축의 증체량 감소 및 번식 장애가 나타나기 시작하고 심하면 가축이 폐사함
- 날씨가 더워짐에 따라 고온 스트레스로 가축의 생산성이 저하될 수 있으므로 고온스트레스 요인을 최소화할 수 있도록 송풍팬, 운동장 그늘막, 안개분무, 수조 등을 미리 점검하고 보수함
- 축사 천장은 단열 보강하여 태양 복사열을 막아주고, 지붕 위로 스프링클러를 이용하여 물을 뿌려 온도를 낮춤
 - 차광막을 설치하여 직사광선을 막고 바닥온도 상승 차단
- 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



차광막 설치



깨끗한 물통 관리



건조한 바닥 관리

2 집중호우 대비 축사 관리

□ 사전대비

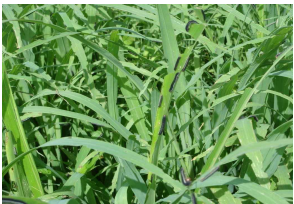
- (농장정비) 집중호우에 대비하여 축대가 무너지지 않도록 보수하고, 축사 주변, 운동장, 초지·사료포 등이 침수되지 않도록 배수로 정비
- (안전점검) 바람이나 비로 인한 누전 등 전기사고 예방을 위하여 축사 내 전기 안전점검을 실시하고, 사료는 비를 맞지 않는 곳으로 옮겨 안전하게 보관

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

3 사료작물 관리 및 멸강나방 조기 신속 방제

- 옥수수의 잎이 6~7매 정도 나온 포장은 ha당 90~100kg의 질소 비료를 시비하는데 기계로 살포할 때는 옥수수 잎에 이슬이나 물기가 없을 때 작업을 실시
- 멸강나방 암컷 1마리가 약 700개의 알을 산란, 성충 발견 후 15~20일이 지난 시기에 유충 발생
 - 유충(애벌레)은 길이 4.5cm까지 자라며 대부분 녹색바탕 또는 암흑색을 띠고 등에 백색 줄무늬가 있음
- 멸강충(멸강나방 애벌레) 방제를 위해서는 사료작물 재배포장 관찰을 잘하고 발생하는 즉시 방제해야 함. 멸강충은 돌발해충으로 전체 면적에 큰 피해를 주므로 조기 예찰이 무엇보다 중요함
- 멸강충은 약제에 대한 내성이 커서 4령 애벌레 이상 되면 약제를 살포해도 쉽게 죽지 않기 때문에 조기 예찰을 통한 애벌레 발생 초기에 방제해야 함
 - * 멸강충: 멸강나방 유충으로 중국에서 비래, 5월 하순에서 6월 상순, 7월 중·하순 등 연간 1~2차례 발생하여 화분과 작물의 잎과 줄기에 피해를 줌
- 멸강충이 발생한 포장에 약제는 안전사용기준에 따라 작물 및 시기에 알맞은 것은 선택하여 사용방법에 맞게 적용
- 멸강충 피해 모습



유충피해



옥수수 가해 유충



멸강나방 성충


4 축사 화재예방을 위한 전기설비 안전관리

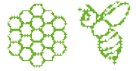
- 농장 규모에 맞는 전력 사용(전력 사용량 변경 등)
- 환풍기, 보온등, 온풍기 등 전기기구와 전선의 관리 철저
- 분전반 내부 및 노출전선, 전기기계·기구의 먼지제거 등 청결 유지
 - 전선, 전기기구 주변의 먼지나 거미줄 등 주기적으로 청소
- 축사 내외부의 전선 피복상태 등 점검
 - 모든 전선의 접속부는 견고히 접속, 문어발식 배선 금지
 - 방수, 내열전선 등 내구성 있는 전선으로 교체
- 정기적인 안전점검으로 안전한 전기사용 생활화
 - 누전차단기는 월 1회 이상 작동시험
 - 노후 전기시설 교체 및 전선 주변 인화성 물질 제거
- 사용하지 않는 전기기구는 플러그를 뽑아두고 습하지 않도록 관리
- 전기설비 점검과 개보수는 전문업체에 의뢰
- 축사 내 소화기 비치 및 소방차 진입로 확보, 재해대비 보험 가입



축사 전기화재 피해 사례

* 자료제공 : 국립축산과학원 박현경 지도관(063-238-7201)
국립축산과학원 김창한 지도사(063-238-7211)
국립축산과학원 윤주영 지도사(063-238-7203)

( 맨 앞으로)



제9장 양봉

1 여름철 봉군관리

□ 사육관리

- 7월부터는 꽃이 급격하게 줄어들고 고온으로 인한 스트레스를 받는 시기로 꿀벌은 벌통 내 온도를 낮추기 위해 많은 물을 필요로 함. 벌통 입구에 급수기를 설치하면 효과적임.
- 고온으로 인한 유충발육 피해를 방지하기 위해 양봉사에 비가림 시설을 설치하여 벌통을 배치하는 것이 좋으나, 비가림 시설이 없을 경우 차광막, 스티로폼 등을 이용하여 직사광선이 벌통에 직접 쏘이지 않도록 조치함.
- 밤나무꿀을 채밀한 직후로 꽃이 부족한 무밀기가 시작되는 시기로 인위적으로 당액을 조성(물:설탕 1:1)하여 공급함
- 벌통 내 화분이 부족할 경우에는 대용 화분을 공급하여 꿀벌 발육이 중단되지 않고 정상적으로 이루어질 수 있도록 함(화분은 유충 사육에 필수 요소)
- 특히 당액 공급할 때에는 해질 무렵에 주어 밤사이 모두 소진될 수 있도록 하여 다음 날 당액 냄새로 인한 도봉(도독벌)이 발생하지 않도록 함
- 봉군의 일벌들이 줄어든 경우에는 벌집을 빼내어 벌과 벌집의 비율을 60~70% (벌집면에 일벌들이 붙어 있는 비율) 정도로 조절해 줌



비가림시설 스티로폼 차광 급수기 대용 화분

□ 구왕교체 및 인공분봉

- 구왕(여왕벌)을 교체하는 시기로 직접 구왕을 없애고 2일 후에 내검(내부 검사)하여 왕대(여왕벌 번데기집)의 유무를 확인한 후에 신왕으로 교체하거나 출방 1일 전의 왕대를 유입함
- 신왕은 우화한 지 9일 이상 된 여왕을 이용하며, 철망유입법(철망으로 여왕 보호)으로 유입하면 안전하게 교체할 수 있음
- 신왕의 교미를 위해 6월 초순부터 수벌을 양성하여 관리하고, 처녀왕 양성은 6월 25일 이후 순차적으로 이충한 왕대를 출방 1일 전에 교미상(신여왕 교미를 위한 봉군)에 유입함

<여왕벌과 수벌의 발육기간과 교미적령일>

형태별	발육기간(일)	교미적령일(일)	계
수벌	24	12(10-20)	36
여왕벌	16	6(4-9)	22

- 교미상 조성은 교미전용 벌통을 이용할 경우에는 기존의 벌통에서 어린 벌을 수집하여 교미상에 나누어 담은 후 출방 1일 전의 왕대를 넣어줌. 먹이로 당액이 아닌 연당(가루설탕:꿀 9:1)을 공급함
- 일반 벌통을 이용할 경우에는 봉개(번데기방이 막힘)된 번데기벌집 1장과 먹이벌집 1장을 넣고 출방 1일 전의 왕대를 벌집 사이에 넣어 주거나 혹은 벌집면에 공간을 확보하고 붙여 줌. 이때 벌집에는 알이나 3일 이내의 어린 유충이 없도록 함



산란 신왕 왕대 전문교미상 철망유입법

□ 로열젤리 생산 지속

- 7월은 밤꿀이 끝나면서 무밀기와 온도 상승으로 인하여 로열젤리 생산량이 줄어드는 시기로 필요할 때 당액을 공급하여 가상의 유밀기 상태를 유지함
- 이 시기는 단상군(1단 벌통)의 어린 유충 확보가 매우 중요하므로 당액과 대용 화분을 충분히 공급하여 가상의 유밀기를 조성하여 여왕벌이 왕성하게 산란하도록 유도함

□ 꿀벌 기생성 응애류 및 부저병 관리

- 꿀벌응애류는 봉군관리의 난방제 해충으로 6월부터 본격적인 증식기로 적기에 방제를 하지 못하면 봉군을 폐사시킬 수 있는 해충임
- 방제방법으로는 응애가 수벌 번데기를 선호하여 수벌집을 이용한 방제법과 약제 이용이 있으며, 약제 처리 시에는 안전 사용법을 충분히 숙지한 후에 이용하여 약해 등의 피해를 입지 않도록 함
- 장마기에는 부저병(애벌레가 갈변하며 물러터짐) 발생이 높아지는 시기이며 초기 방제를 소홀히 하면 전체 양봉장으로 급속하게 확산됨 병이 확산되면 전체 봉군이 사라지게 되므로 초기에 감염된 벌집은 벌통에서 빼내어 소각하거나 땅에 파묻음




로열젤리 생산틀

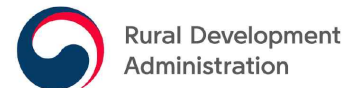
로열젤리 생산

꿀벌응애

수벌이용방제

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

( 맨 앞으로)



Rural Development
Administration

전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300