

# 제27호 주간농사정보

2023.07.03. ~ 07.09.



## 목 차

제1장	농업정보	.....	1
제2장	벼	.....	5
제3장	밭작물	.....	8
제4장	채소	.....	10
제5장	과수	.....	13
제6장	화훼	.....	17
제7장	특용작물	.....	19
제8장	축산	.....	22
제9장	양봉	.....	27

# 요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업정보	<ul style="list-style-type: none"> <li>(기상) 기온은 평년(22.9~24.1°C)과 비슷, 강수량은 평년(30.1~93.7mm)과 비슷하거나 많겠음 * 구름 많은 날씨를 보이겠고, 많은 비가 올 때가 있겠음</li> <li>(저수율) 저수율 : 56.2% (평년 55.0%의 102.2%) / 6.26. 기준)</li> </ul>
벼	<ul style="list-style-type: none"> <li>(본답관리) 이삭 패기 전 40일부터 30일 사이에 중간물떼기 실시</li> <li>(병해충관리) 멸강나방, 먹노린재 등 병해충 수시예찰 및 약제 준비</li> <li>(집중호우 대비) 논·밭두렁, 제방, 배수로 등 사전점검 및 정비</li> </ul>
밭작물	<ul style="list-style-type: none"> <li>(장마철 관리) 습해를 받지 않도록 배수로를 깊게 설치 등 사전 정비</li> <li>(콩) 북주기 작업을 제초와 겸하여 파종 후 30~40일경, 개화 10일전 실시</li> <li>(감자) 저온 다습한 조건에서 역병 발생하므로 방제 철저</li> <li>(참깨) 예방 위주로 잘록병, 역병, 시들음병, 잎마름병 방제</li> </ul>
채소	<ul style="list-style-type: none"> <li>(고추) 주요병해충 방제, 웃거름 주기, 장마·가뭄대비 관리</li> <li>(고랭지배추) 육묘 시 방충망 피복 및 순화, 뿌리혹병, 칼슘결핍증 예방</li> <li>(시설채소) 고온 피해 증상 및 기술적 대책, 장마 및 태풍대비</li> </ul>
과수	<ul style="list-style-type: none"> <li>(장마·태풍대비) 배수로 정비 경사지 과원 토양유실 방지 방풍수병풍망 설치 등 점검 (사후대책) 침수된 과원은 배수로 정비, 흙 앙금은 씻어주고 병든 과실은 제거 부러진 가지는 보호재 도포, 상처부위 살균제 살포, 수세회복을 위한 엽면시비</li> <li>(열과발생) 과실비대기와 수확 전, 가뭄 이후 급격한 수분 흡수에 의해 발생 (예방대책) 암거배수 설치 등 배수로 점검, 인공수분 통한 안정착과 등 적과 철저</li> <li>(햇볕데임) 일 최고기온 31°C 이상 맑은 날 발생 양광면이 음광면에 비해 10°C 높음 (예방대책) 적절한 가지 배치를 통한 일소피해 예방, 미세살수장치 가동 필요</li> </ul>
화훼	<ul style="list-style-type: none"> <li>(장미) 고온기 생육관리 철저, 햇빛 강한 날 차광 실시, 적용약제 사용하여 병해충 관리</li> <li>(국화) 시설 내 온도 30°C 이상 되지 않도록 환기, 차광막 내 온도 상승 주의</li> </ul>
특작	<ul style="list-style-type: none"> <li>(인삼) 장마철 침수 대비 배수로 정비 및 두둑 보수, 침수 피해 발생 시 신속히 물을 빼내고 깨끗한 물로 앙금을 씻어냄</li> <li>(약용작물) 장마기 침수 시 2~3회 요소 등 엽면시비 및 살균제 살포</li> <li>(버섯) 재배사의 물받이 청소 및 물받이 높이를 천정보다 낮게 설치</li> </ul>
축산	<ul style="list-style-type: none"> <li>(고온기) 고온스트레스 저감을 위한 송풍팬 및 환기시설 점검, 주기적 소독 실시</li> <li>(집중호우) 축사주변, 사료포 침수 대비 배수로 점검, 누전사고 예방 전기안전점검</li> <li>(AI·구제역·ASF) 농장 출입 전 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저</li> </ul>
양봉	<ul style="list-style-type: none"> <li>(사육관리) 무밀기 먹이 공급, 급수기 설치, 적당량의 당액과 화분공급, 로열젤리 생산 시 먹이 공급</li> <li>(구왕교체 및 인공분봉) 교미상 조성과 인공분봉 증식과 꿀벌응애류 및 부저병 집중 방제</li> </ul>



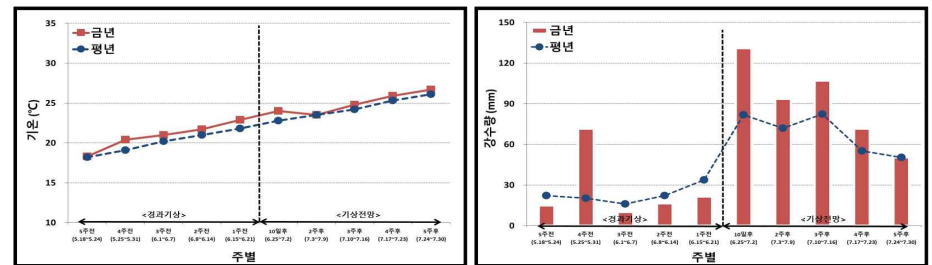
## 제1장 농업정보

### 1 기상 상황 및 전망

- 최근 1개월 (2023.05.25.~06.21.)
    - 기온은 21.5°C로 평년(20.5)보다 1.0°C 높았음
    - 강수량은 119.5mm로 평년(92.3)보다 27.2mm 많았음(129.5%)
    - 일조시간은 197.0시간으로 평년(196.9)보다 0.1시간 적었음(100.1%)
  - 1개월 전망 (2023.07.03.~07.30.) \* 기상청 : 2023.06.22. 11:00 기준
    - 기온은 평년과 비슷하거나 높겠음
    - 강수량은 평년과 비슷하거나 많겠음
- \* 구름 많은 날씨를 보이겠으며, 남서쪽에서 다가오는 저기압의 영향으로 많은 비가 오는 때가 있겠음

구분	평균 기온	강수량
7월 2주 (7.3.~7.9.)	평년(22.9~24.1°C)과 비슷	평년(30.1~93.7mm)과 비슷하거나 많음
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

#### ○ 최근 기상 경과와 전망



<기온>

<강수량>

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

## 2 저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 56.2% (평년 55.0%의 102.2%) \* 6.26. 기준 (단 위 : %)

년도\ 시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	56.2	56.7	58.8	57.2	57.7	51.2	48.8	63.5	65.5	47.5	71.9
전주대비	(↓3.2)	(↑0.3)	(↓1.3)	(↓2.8)	(↓2.4)	(↓4.9)	(↓2.9)	(↓3.0)	(↓5.2)	(↑1.8)	(↑0.6)
평년(B)	55.0	51.0	58.4	54.0	51.5	52.7	55.2	58.9	59.4	50.2	50.9
평년대비(A/B)	102.2	111.2	100.7	105.9	112.0	97.2	88.4	107.8	110.3	94.6	141.3

□ '23년 누적 강수량 : 445.2mm (평년 423.6mm의 105.1%) (단 위 : mm)

년도\ 월	1	2	3	4	5	6/26 까지	6/27 이후	7	8	9	10	11	12	합계
금년(A)	40.5	15.2	28.7	66.3	193.4	101.1								445.2
평년(B)	26.3	35.7	56.5	89.7	102.1	113.3	34.9	296.5	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	89.2								33.4

○ 시도별 누적 강수량 ('23.1.1.~'23.6.26.) (단 위 : mm)

년도\ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	445.2	375.3	376.7	374.9	332.2	432.2	568.6	386.9	620.4	954.9	378.8
평년(B)	423.6	337.0	376.4	373.6	382.3	407.1	518.6	368.7	559.8	684.7	317.9
A/B(%)	105.1	111.4	100.1	100.3	86.9	106.2	109.6	104.9	110.8	139.5	119.2

※ 최근 2개월 누적강수량 ('23.4.27.~'23.6.26.) (단 위 : mm)

년도\ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	303.6	259.6	253.1	285.6	242.4	317.9	354.6	271.9	400.7	637.9	252.6
평년(B)	229.8	198.9	204.5	207.1	214.3	214.1	273.8	198.4	299.8	334.2	195.2
A/B(%)	132.1	130.5	123.8	137.9	113.1	148.5	129.5	137.0	133.7	190.9	129.4

※ 출처 : 한국농어촌공사

\* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1052)

## 참고 이상기후 감시·전망정보



기상청

적극적인 행정, 극적인 변화  
적극행정

## 주간 이상기후 감시·전망정보

기상청

2023년 6월 22일 11시 발표

※ 다음 주간 정보는 2023년 6월 29일 11시 발표

전망기간 : 2023년 7월 3일 ~ 7월 30일

### 이상저온 및 이상고온 전망

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

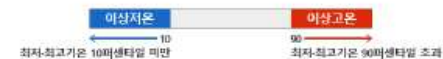
[주 최고기온] 1~4주 이상저온과 이상고온 발생 가능성이 낮겠습니다.

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

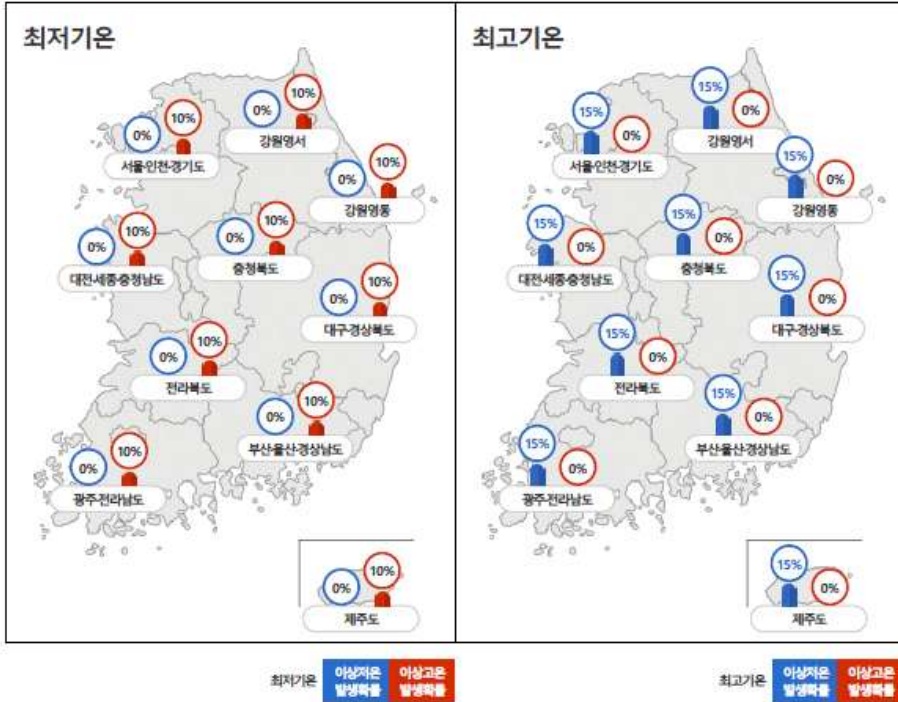


※ 이상기후는 기온, 강수량 등의 기후요소가 평년(1991 - 2020년)에 비해 현저히 높거나 낮은 수치를 나타내는 극한 현상으로 이상저온은 최저·최고기온 10퍼센타일 미만, 이상고온은 최저·최고기온 90퍼센타일 초과 범위로 정의하였습니다. (전국 평균 시 제주도 제외)

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

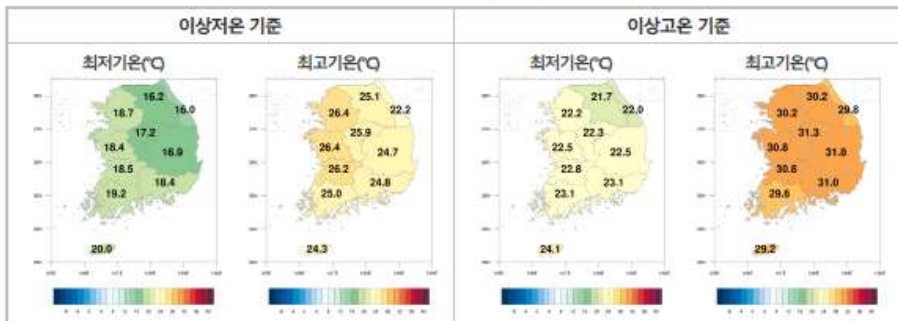


지역별 이상저온 및 이상고온 전망(%) (2023년 7월 3일 ~ 2023년 7월 9일)



※ 이상저온과 이상고온의 발생가능성 백분율이 30% 이상인 경우, 각각 파란색과 빨강색으로 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)
- 참 새끼치기가 끝난 논은 중간물떼기를 실시
- 중간물떼기 시기는 이삭 패기 전 40일부터 30일 사이에 배수가 좋은 사양토는 5~7일간 논바닥에 가벼운 실금이 갈 정도로 하고, 배수가 잘 안 되는 점질토양에서는 7~10일 정도 비교적 강하게 하여 금이 크게 가게 함
- 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
무효분얼기	중간 물떼기(이삭패기 전 40~30일 전 5~10일간)	0	헛새끼치기 억제, 유해물질 제거, 쓰러짐 방지
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 달 것	3~4	꽃가루반이 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 이앙시기 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 가능성 있으며 발생초기에 전용약제로 방제함
  - \* 도열병에 약한 품종: 화성벼·청아벼 등(중생종), 추청벼·일품벼·일미벼·새일미벼·신동진벼·호평벼·청담벼·진백벼 등(중만생종)

## 3 벼농사 집중호우 대비 관리대책


### □ 사전대책

- 논·밭두렁, 제방 등이 붕괴되지 않도록 사전점검 및 정비
- 배수로 잡초제거 및 배수시설 정비로 원활한 배수 유도
- 집중호우 예보가 있을 경우 미리 논두렁에 물꼬를 만들고 붕괴 예방을 위해 비닐 등으로 피복
- 침수 상습지 질소질 20~30% 감량, 칼리질 20~30% 증시

### □ 사후대책

- 침·관수 논은 서둘러 잎 끝이 물 위에 나올 수 있도록 물 빼기
- 물이 빠질 때는 벼의 줄기나 잎에 묻은 흙 양금과 오물 제거
- 물이 빠진 후에는 새물로 걸러대기를 하여 뿌리의 활력 증진
- 침·관수 논은 도열병, 흰잎마름병, 벼멸구 등 병해충 예방

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

 맨 앞으로)



## 제3장 발작물

### 1 여름철 기상재해 관리요령

#### □ 폭염기 발작물 관리

- 스프링클러 가동(발생시) 및 짚·풀 등으로 작물 뿌리 주위를 덮어 토양 수분 증발과 지온 상승 억제
- 물빠짐이 좋은 경사지 토양은 비닐 피복처리로 수분 증발 방지
- 고온성 해충(담배거세미나방 등)의 발생이 증가하므로 노숙유충을 지속적으로 예찰하여 이른 아침이나 해진 후에 작용 기작이 다른 적용약제를 교호살포

#### □ 집중호우기 발작물 관리

- 침수 후에는 병충해 방제에 노력함
- 침수 시 조기 물 빼기 실시 및 흙 양금을 씻어주어 동화작용을 촉진함
- 참깨 돌림병, 시들음병, 땅콩 갈색무늬병 등 병해충을 방제함
- 퇴수 후 뿌리가 노출된 곳은 복주기 작업 실시함

### 2 콩

- 복주기 작업을 김매기와 겸하여 파종 후 30~40일경에 실시하되 늦어도 꽃이 피기 10일전까지는 마치도록 함
- 복주기는 가운데 줄기의 제1본엽 마디까지 해주는 것이 좋음

- 복주기를 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 때에는 본엽 5~7매(개화기 전) 때 순지르기를 하며 키가 작거나 늦게 심었을 경우는 순지르기를 생략함

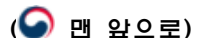
### 3 감자

- 봄감자 수확 시기는 장마기 이전으로 토양이 건조한 맑은 날에 하며, 봄감자 수확 후 노지에 오랫동안 햇빛을 받으면 감자 체온이 높아져 저장 중 썩을 수 있으므로 잎줄기로 덮어 온도상승을 방지함
- 여름재배 감자는 고랭지대에서 이루어지는데 고랭지 기상 특성상 밤과 낮의 온도차가 크고 7월 장마기에는 강우량이 많아 감자 역병이 발병하기 쉬운 서늘한 온도(10~24℃)와 다습한(상대습도 80%) 환경 조건이 되면 역병이 발생하므로 철저히 방제함

### 4 참깨

- 수박, 참외, 딸기, 옥수수 등 시설 하우스 후작물 참깨 재배는 경지이용률 향상 및 염류장해 예방에 효과적임
- 파종시기는 7월 상순까지이며 재식 거리는 30~40cm×15cm 간격으로 심음
- 발아 초기에 발생하는 잘록병(입고병)과 수량에 치명적인 역병, 시들음병, 잎마름병 발생을 막기 위해 예방 위주로 적용약제를 뿌려줌

\* 자료제공: 국립식량과학원 김정현 지도사(063-238-5373)





## 제4장 채 소

### 1 고추

#### □ 주요 병해충 예방과 방제

- (역병) 6월 초순부터 발생하며 강우량과 강수일수가 결정적인 발생 요인으로 배수로를 정비하고 이랑을 높여 물이 잘 빠지게 함
- (탄저병) 6월 중하순부터 발생하며 8~9월 고온다습한 조건에서 급속히 증가, 병든 과실을 발견 즉시 제거하는 것이 농약을 살포하는 것보다 효과적임
- (담배나방) 애벌레 피해를 입은 과실은 연부병에 걸리거나 부패해 낙과, 적용약제를 살포
- (충채벌레) 약충, 성충이 모두 기주식물의 순, 꽃 또는 잎을 흡즙하며 황색점착트랩을 설치해 발생량을 예찰하여 발생초기에 방제함

#### □ 주요관리

- (2차 웃거름) 1차 웃거름을 주고 한 달 후에 주며 웃거름 주는 비료량은 생육상태에 따라 적정량을 시용함
- (장마대비) 배수로를 미리 정비해 주고 지주대를 보강함
- (가뭄대비) 관수시설, 스프링클러, 고랑 부직포 피복 등을 활용  
\* 고온 및 가뭄 지속 시 석회결핍 예방을 위한 칼슘제 엽면시비

### 2 고랭지배추

- 아주심기 1주일 전에는 포장 환경에 견딜 수 있게 관수량을 줄이고 온도를 낮추어 모종을 순화시킴
- 뿌리혹병 예방을 위해 적용약제를 정식 직전 토양 전면 혼화 처리하거나 아주심기 전 해당 약제에 어린 모를 침지하여 사전 예방을 하도록 함
- 칼슘결핍증 예방을 위해 균형 있는 비료주기를 하고 적절한 수분을 유지하며 결핍증상 우려 시 엽화칼슘 0.3% 액을 엽면시비



〈뿌리혹병〉



〈칼슘결핍 증상〉

### 3 시설채소

#### □ 고온 피해증상

- (광합성 저하) 생육장해의 위험성뿐만 아니라 호흡량이 많아져서 광합성률이 낮아지게 됨
- (생리장해) 토양수분 급변에 따른 열과 등 생리장해와 발생우려
- (시들음) 강한 햇볕으로 뿌리의 기능이 약화된 식물체의 시들음 현상
- (당도저하) 환기 불량 시 고온 장해 발생 및 당도 저하우려
- (착과불량) 폭염 시 암꽃의 임성 불량과 벌의 활동약화로 착과불량



<수박 일소과>



<멜론 시들음증>


### □ 고온 기술적 대책

- (온도관리) 고온장해를 받지 않도록 환기를 잘하여 하우스 안의 온도가 30℃ 이상 올라가지 않도록 관리
- (엽면시비) 요소 0.2%액 또는 4종 복합비료를 서늘할 때 엽면시비
- (병해충 방제) 흰가루병, 진딧물 등 병해충의 예찰 및 적기 방제
- (수분관리) 열과 예방을 위한 적정 토양수분 유지 및 배수 철저
- (차광 및 환기) 시설하우스 내외부 차광망 설치, 환기팬 가동이나 피복재를 천창까지 열어 고온장해 예방
- (적기수확) 수확은 오전 또는 오후 늦게 선선할 때 수확

### □ 장마 및 태풍 대비

- 하우스와 하우스 사이 고랑 및 주변 배수로에 흙, 잡풀 등 이물질 정리
- 역류된 하천수 유입 방지를 위한 모래주머니, 비닐 등 준비
- 강풍 대비 하우스 고정끈을 설치하여 골조와 비닐 밀착
- 시설 내부 파이프 보강 또는 지지대 설치
- 측창·환기창 등 개폐 부위를 점검하여 하우스를 철저히 밀폐

\* 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
  - 배수 불량원은 열 중앙에 간이 배수로를 설치
  - 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
- 부란병에 이병된 가지는 발견 즉시 제거하여 태움

**2 열과 피해 원인과 경감 대책**

□ 열과 발생 원인

- 과실비대기와 수확 전, 가뭄 이후 급격한 수분 흡수(강우)에 의해 주로 발생
  - 과실에 수분이 흡수된 상태에서 과피가 견디지 못해 갈라짐
- 사질토양과 뿌리가 깊이 뻗지 못한 나무에서 발생 심함
  - ‘신화’, ‘화산’: 과실비대 초기(6월)에 다발생

◆ 배의 경우 과피가 얇고 유연한 ‘화산’, ‘신화’, ‘신고’ 등에서 발생 많음

- ‘신화’, ‘화산’ : 과실비대 초기(6월)에 다발생
- ‘신고’ : 과실비대 후기(9~10월)에 다발생



<배 품종별 열과의 여러 형태 신화(좌), 신고(중), 화산(우)>

□ 열과 발생 예방 대책

- (지하부) 토양물리성 개선으로 수체생육을 좋게 하고 수세를 안정
  - 개원 전 암거배수 시설을 설치하고, 과원 내 배수로(명거배수)는 주기적으로 관리하여 장마철 과원의 물빠짐 상태를 좋게 함
  - 꾸준한 적정관수로 토양 수분스트레스를 감소시키고, 사질토양은 관수와 토양피복으로 한발 피해를 방지함
- (지상부) 합리적 결실관리를 위한 열과 예방
  - 꽃가루가 충분한 수분수를 재식, 인공수분 등으로 안정 착과유지
  - 조기 적과하되, 주기적으로 병과 등 상품성을 잃은 과일은 적과함
  - 잎과 열매에 엽화칼슘 0.3%액(물 1,000L에 엽화칼슘 300g) 2~3회 살포



<관수 시설>



<인공 수분>

### ☐ 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 제거 하되 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)

(  맨 앞으로 )




## 제6장 화 훼

- (환경관리) 고온기의 생육관리가 철저히 되지 않으면 여름 이후 가을에서 겨울로 이어지는 장미생산에 영향을 미치게 되므로 주의함
  - 30℃ 이상의 고온이 되면 호흡량 증가로 꽃이 작아지고 꽃잎수가 줄어들며 퇴색하고, 잎도 작아지며 색이 연해지고 눈 발생이 많아져 수량은 많아지지만 품질이 떨어짐
  - 시설 내의 온도가 35~40℃까지 높아지면 뿌리 활력이 저하되고 뿌리 부분 산소 결핍으로 양분흡수가 저해되며 특히 미량원소의 흡수가 어려워 결핍증상이 나타나게 됨
- (온도관리) 고온기에는 시설 내의 온도를 최대한 낮추어 주기 위해 햇빛이 강할 때는 차광을 해줌
  - 근권 냉난방 시설이 되어있는 곳에서는 찬물을 순환시켜 근권부 온도를 20~22℃로 맞추어 줌
  - 적극적인 온도하강을 위한 시스템으로는 패드팬, 포그, 에어쿨 등이 있으며, 패드팬 시설이 가장 효과가 좋은 것으로 알려져 있으나 시설비가 비싸다는 단점이 있음
- (병해충관리) 응애, 총채벌레, 잣빛곰팡이병 등 병해충 발생이 많아지므로 적용약제를 사용법을 준수하여 살포함으로써 예방함
  - 고온 건조 시에는 응애 발생이 심하게 되므로 이들이 만연하지 않도록 주기적인 예방이 필요함

- 꽃을 가해하여 상품성을 저하시키는 총채벌레는 야행성인 해충이므로 오후 늦게 방제하는 것이 효과적임
- 고온기에 습도가 높아지면 잿빛곰팡이병의 발생이 많아지므로 예방을 위해서는 반드시 낙엽을 제거해주고 주기적으로 등록약제를 살포함
- 장마기가 되면 잎이 모두 낙엽이 되어버리는 노균병은 생육을 저하시키고 심한 경우는 고사되므로 사전 방제가 필요함

## 2 국화 여름철 관리

- (차광재배) 시설 내 온도가 30℃ 이상이 되지 않도록 환기하여 주고 차광막 내의 온도 상승에 주의
  - 꽃눈 유도 중 고온을 받으면 꽃 속에 다시 꽃이 형성되는 관생화가 발생하므로 차광 개시 후 온도를 30℃ 이하로 관리
  - 고온기에는 화아분화 속도가 빠르므로 초장을 40~50cm까지 확보한 후 차광을 하고 차광막 내의 광도는 10Lux 이하로 하여 꽃잎이 착색될 때까지 지속함
  - 7월 중순 이후부터 수확할 국화는 6시~19시까지 해가림을 지속적으로 실시하여 고온에 의한 기형화와 버들눈(중심화가 미숙한 꽃눈으로 발달) 발생을 방지함

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



## 제7장 특용작물

### 1 인삼 장마철 대비 관리

#### □ 사전대책

- 유기물 함량을 2% 정도로 하여 포장의 적습범위 유지 및 통기성 개량
- 고랑제초기를 이용하여 배수로를 정비하고 두둑을 높게 유지
- 해가림 시설의 늘어진 피복물을 팽팽하게 유지
- 작토층 상면에 벚짖 등으로 피복

#### □ 사후대책

- 양수기 등을 이용하여 물을 빼주고 깨끗한 물로 잎에 묻은 앙금을 씻어냄
  - 냇가나 강가 인접 포장은 침수 발생 시 새로운 배수로를 만들어 물을 빼냄
- 6시간 이상 침수된 인삼은 미근이 자라지 않으면 곧바로 수확

#### □ 병해충 방제

- 역병, 점무늬병, 탄저병 등 각종 병해충이 많이 발생하는 시기로 적기에 방제하도록 하며 반드시 적용약제를 선택하고, 농약안전사용 기준을 지켜 살포하여 줌

## 2 약용작물 장마철 대비 관리

### □ 사전대책

- 외부에서 물이 들어오지 않도록 하고 포장 가운데 물이 고이지 않도록 배수로 정비
- 경사지이고 이랑길이가 긴 경우 토양유실을 막기 위해 부초나 부직포 등으로 멀칭
- 침수가 우려될 경우 독을 정비하고 양수기 설치 준비
- 배수로 풀을 베고 막힌 곳 등을 정비
- 토양 표면은 왕겨나 유기물, 비닐 등으로 덮어 상면 침식 방지
- 지표면에 흐르는 물이 많이 모이지 않도록 배수로 분산 설치
- 비료 성분 용탈이 발생하지 않도록 추비 시용시기 조절

### □ 사후대책

- 침식이 심하지 않을 경우에는 흙으로 채우고 계곡침식일 경우 더 진전되지 않도록 부직포 설치
- 퇴적물을 빨리 제거하고, 배수로 재정비
- 고인 물이 신속히 빠지도록 함
- 앞에 묻은 흙양분을 씻어주고, 요소, 제4종 복비 등을 5일 간격으로 2~3회 엽면시용하고 살균제를 살포함

### □ 병해충 방제

- (뿌리썩음병, 시들음병, 모잘록병) 토양전염성 병해는 장마기 침수 상태가 지속되어 뿌리의 활력이 저하되었을 때 발병하기 쉬우므로 배수관리 철저

## 3 버섯 장마철 대비 관리


### □ 사전대책

- 버섯 재배사 및 배지 재료 저장고 주변 배수로 설치
- 재배사의 물받이 청소 및 물받이 높이를 천정보다 낮게 설치
- 재배사 내 균상, 지지대, 환기창, 전기 등 시설물 보수 및 정비
- 외부를 튼튼한 끈으로 1.5m 간격 고정하여 재배사 파손 방지

### □ 사후대책

- 침수된 재배사는 물빼기 작업 실시하고 재배사 주위 배수로 정비
- 침수된 느타리버섯 균상은 폐기 후 신규재배 추진
- 침수된 영지버섯 원목은 깨끗한 물로 씻고 그늘에 보관하여 재입상
- 파손된 균상, 지지대, 환기창 등 교체 및 보수하고 재배사 내 수시 환기 관리 철저

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

 맨 앞으로)



## 제8장 축산

- (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)

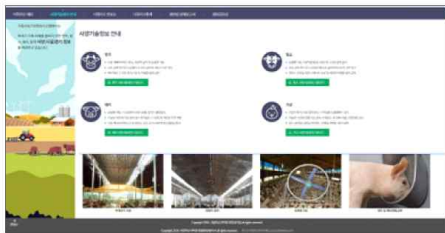
#### 가축사육기상정보시스템 컴퓨터 화면



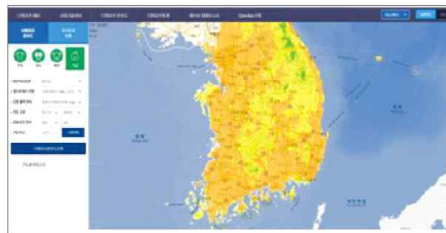
축사로(국립축산과학원 누리집)



가축사육기상정보시스템



여름철 사양관리정보 제공

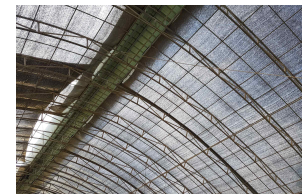


미래 가축더위지수 전망

#### < 가축의 적정온도 및 고온한계온도 >

구분	한육우	젖소	돼지	닭
적온	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 화본과 작물의 잎과 줄기에 피해를 줌
- 멸강충이 발생한 포장에 약제는 안전사용기준에 따라 작물 및 시기에 알맞은 것은 선택하여 사용방법에 맞게 적용
- 멸강충 피해 모습



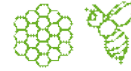
유충피해



옥수수 가해 유충



멸강나방 성충



## 제9장 양봉

### 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 )

### 1 여름철 봉군관리의 중요성

#### □ 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 쬐이지 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 1일전 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 1일전의 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 1일전의 왕대를 벌집 사이에 넣어주거나 혹은 벌집면에 공간을 확보하고 붙여 줌. 이때 벌집에는 알이나 3일 이내의 어린 유충이 없도록 함



산란 신왕

왕대

전문교미상

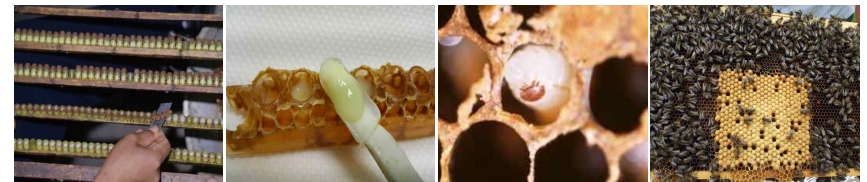
철망유입법

## □ 로열젤리 생산 지속

- 7월 1주는 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 )



