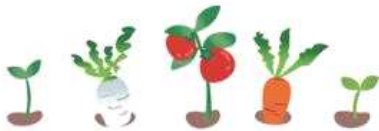


제 28호

# 주간농사정보

2020. 07.05 ~ 2020. 07.11



제1장	농업정보	.....	1
제2장	벼	.....	6
제3장	밭 작 물	.....	8
제4장	채 소	.....	10
제5장	과 수	.....	13
제6장	화 훼	.....	15
제7장	특용작물	.....	18
제8장	축 산	.....	21

## 요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	<ul style="list-style-type: none"> <li>(기상) 기온은 평년(22.9~24.3℃)과 비슷하거나 높고, 강수량은 평년(47.8~86.1mm)과 비슷하거나 많음 * 기온이 크게 오르며 무더운 날이 많겠음</li> <li>(발가뭄) 정상: 167시군(100%) (6.30 현황)</li> <li>(저수율) 70.0%(평년 54.4%의 128.7% / 6. 29. 기준)</li> </ul>
벼	<ul style="list-style-type: none"> <li>(집중호우 대비 및 관리) 논.밭두렁, 제방 등 사전 점검, 호우 사후관리</li> <li>(본답관리) 중기 제초제 사용시 물관리, 중간 물떼기 실시</li> </ul>
밭작물	<ul style="list-style-type: none"> <li>(장마철관리) 습해를 받지 않도록 배수로로 깊게 설치 등 사전 정비</li> <li>(참깨) 돌림병, 시들음병, 잎마름병이 발생되기 전 예방위주로 방제</li> </ul>
채소	<ul style="list-style-type: none"> <li>(장마대비 사후관리) 물 빼기, 복주기, 엽면시비, 추비, 적기수확 등</li> <li>(주요 병해충 방제) 고추 역병, 탄저병 및 배추 노균병, 무름병 등</li> </ul>
과수	<ul style="list-style-type: none"> <li>(하계전정) 강한 도장지 제거로 수광률 향상 및 화아분화 촉진</li> <li>(병해방제) 장마기 겹무늬썩음병, 갈색무늬병 등 하절기 병해 방제</li> <li>(조생수확) 7월수확 조생종 썸머킹·쓰가루 출하에 다른 품질관리 등</li> </ul>
화훼	<ul style="list-style-type: none"> <li>(장미) 흰가루병, 잿빛곰팡이병 발생 억제를 위한 환기, 전염원 제거 필요</li> <li>(선인장) 고온다습한 환경으로 인한 줄기썩음병, 탄저병 발생 주의</li> </ul>
특작	<ul style="list-style-type: none"> <li>장마철 피해 예방을 위해 배수로, 시설물 및 주변 정비 등 관리 철저</li> <li>병해충 발생이 많이 시기로 반드시 적용약제를 선택하여 농약안전 사용 기준을 준수하여 적기 방제해줌</li> </ul>
축산	<ul style="list-style-type: none"> <li>(차단방역) 아프리카돼지열병(ASF), 구제역, AI 예방 차단방역 철저</li> <li>(축사관리) 고온기 적정환경 및 사양관리, 화재예방 및 장마대비 시설 점검</li> <li>(사료작물) 장마대비 배수로 정비, 옥수수 등 멸강충에 의한 피해예방</li> </ul>



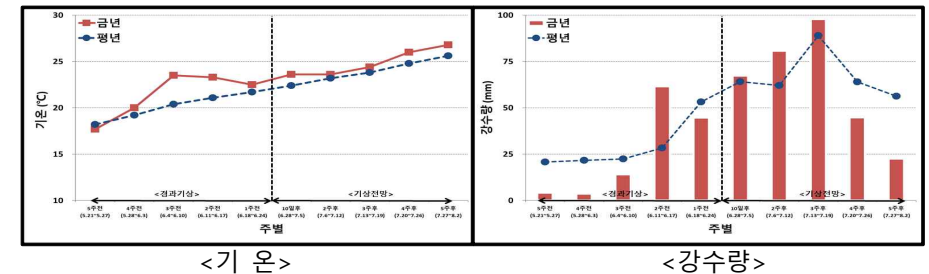
## 제1장 농업정보

### 1 기상 상황 및 전망

- 최근 1개월 (2020.5.28.~6.24.)
  - 기온은 22.3℃로, 평년(20.6)보다 1.7℃ 높았음
  - 강수량은 124.0mm로, 평년(125.6)보다 1.6mm 적었음(98.7%)
  - 일조시간은 216.3시간으로, 평년(192.8)보다 23.5시간 많았음(112.2%)
- 1개월 전망 (2020.7.6.~8.2) \* 기상청, 2020.6.25., 11:00 기준
  - 기온 : 평년(24.8)보다 1~2℃, 작년(25.3)보다 0.5~1.5℃ 높겠음
  - \* 특히, 7월4주와 8월1주는 기온이 크게 오르며 무더운 날이 많겠음
  - 강수량 : 평년(207.8~253.4)과 비슷하겠음
  - \* 7월2주와 7월3주는 비가 내리는 날이 많겠고, 7월4주와 8월1주는 강수량이 평년보다 적은 경향을 보이겠으나, 지역적으로 강한 소낙성 강수가 내릴 때가 있겠음

구 분	평 균 기 온	강 수 량
7월 2주 (7.6~7.12)	평년(22.9~24.3℃)과 비슷하거나 높음	평년(47.8~86.1mm)과 비슷하거나 많음
7월 3주 (7.13~7.19)	평년(23.7~24.9℃)과 비슷하거나 높음	평년(47.8~99.4mm)과 비슷
7월 4주 (7.20~7.26)	평년(24.5~26.1℃)보다 높음	평년(36.4~67.7mm) 비슷하거나 적음
8월 1주 (7.27~8.2)	평년(25.5~26.7℃)보다 높음	평년(14.3~58.0mm)보다 적음

### ○ 최근 기상 경과와 전망



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

## 2 저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 70.0%(평년 54.4%의 128.7%) \* 6. 29. 기준

(단 위 : %)

년도\ 시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A) (전주대비)	71.5 (↓0.9)	56.5 (↓5.2)	64.4 (↓6.2)	66.8 (↓4.0)	65.7 (↓5.8)	75.3 (↓1.2)	78.6 (↑4.4)	69.5 (↓2.2)	69.4 (↑1.1)	78.5 (↑1.4)	54.5 (↓5.8)
평년(B)	53.3	48.6	57.8	51.5	49.7	51.5	52.0	56.9	59.1	58.8	48.1
평년대비 (A/B)	134.1	116.3	111.4	129.7	132.2	146.2	151.2	122.1	117.4	133.5	113.3

□ 금년 강수량 : 471.3mm(평년 455.4mm의 103.5%)

(단 위 : mm)

년도\ 월	1	2	3	4	5	6/29 까지	6/30 이후	7	8	9	10	11	12	합계
금년(A)	83.4	58.3	28.1	40.3	104.4	156.7								471.3
평년(B)	28.3	35.5	56.4	78.4	101.7	95.4	63.3	289.7	274.9	162.8	50.2	46.7	24.5	1,307.7
A/B (%)	294.7	164.2	49.8	51.4	102.7	164.3								36.0

○ 시도별 누적 강수량

(단 위 : mm)

년도\ 시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	471.3	326.2	378.5	399.5	420.5	429.9	693.6	400.6	597.1	862.0	291.7
평년(B)	455.4	373.0	397.4	417.3	417.0	452.7	573.2	397.2	559.4	776.4	347.6
A/B (%)	103.5	87.5	95.2	95.7	100.8	95.0	121.0	100.9	106.7	111.0	83.9

※ 최근 2개월 누적강수량('20.4.30.~'20.6.29.)

(단 위 : mm)

년도\ 시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	261.1	189.0	175.7	213.4	237.4	237.1	457.1	196.1	317.5	488.4	168.9
평년(B)	259.3	226.8	222.9	240.6	241.3	249.9	324.9	222.1	319.1	381.6	210.6
A/B (%)	100.7	83.3	78.8	88.7	98.4	94.9	140.7	88.3	99.5	128.0	80.2

※ 저수율 및 강수량 출처 : 한국농어촌공사

\* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1044)

## 참 고 이상기후 감시·전망정보

### 주간 이상기후 감시·전망정보

2020년 6월 25일 발표



● 전망기간 : 2020년 7월 6일 ~ 7월 12일

● 이상저온 및 이상고온 전망



흐리고 비가 오는 날이 많겠습니다.

[주 최저기온] 이상고온(22.8°C 초과)의 발생가능성(30%)이 높겠습니다.  
[주 최고기온] 이상저온(25.0°C 미만)과 이상고온(31.3°C 초과)의 발생가능성이 낮겠습니다.

- ※ 이상기후는 기온, 강수량 등의 기후요소가 평년(1981~2010년)에 비해 현저히 높거나 낮은 수치를 나타내는 극한 현상으로 이상저온은 최저·최고기온 10퍼센타일 미만, 이상고온은 최저·최고기온 90퍼센타일 초과 범위로 정의하였습니다.
- ※ 퍼센타일은 평년 동월 기간의 기온을 비교하여 낮은 순서대로 몇 번째인지 나타내는 백분위수로 이상기후를 정의하는데 사용하였습니다.



- ※ 이상기후 전망정보는 이상저온과 이상고온에 대한 발생가능성(확률) 전망을 나타내고, 발생가능성 백분율이 30% 이상과 미만일 경우 각각 발생가능성 있음과 없음으로 제공합니다.

● 이상고온 상세전망

최고기온 강도(기온 편차 기준)	2일	3일 이상	
80퍼센타일 초과 (7월: 1.9 ~ 4.2°C)	●	●	30% 미만
90퍼센타일 초과 (7월: 2.9 ~ 5.9°C)	●	●	30% 이상 50% 미만
95퍼센타일 초과 (7월: 3.8 ~ 7.2°C)	●	●	50% 이상

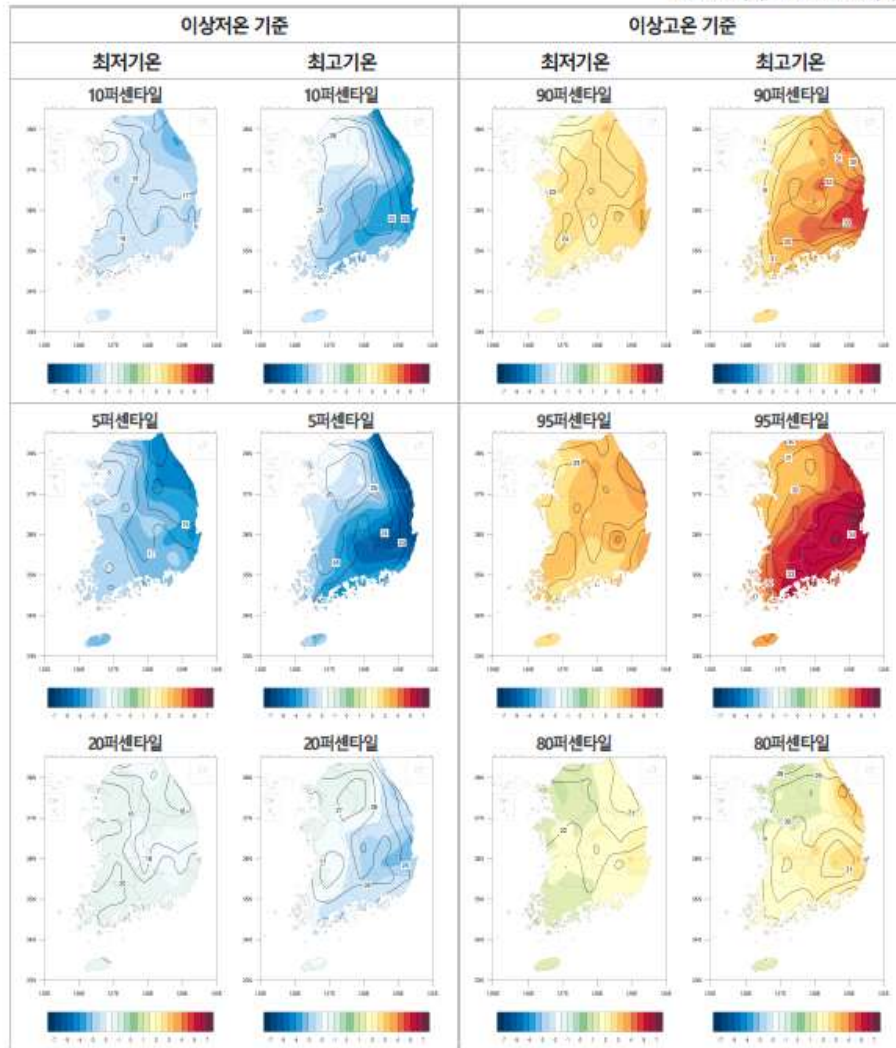
- ※ 이상고온 상세전망 정보는 여름철 전망기간(5~9월) 동안 제공됩니다.

- ※ 기온 강도별 발생일수 전망은 발생가능성(확률) 백분율로 산출하였고, 백분율을 30%와 50%로 구분하여 전망정보를 제공합니다. 괄호 안의 기온 정보는 각 퍼센타일의 기준이 되는 기온 편차값을 나타냅니다.

## 참고자료

### 전망기간(2020. 7. 6. ~ 7. 12.) 이상저온 및 이상고온 기준 분포도

실선: 기온(°C), 채색: 기온 편차(°C)



※ 5, 20, 80, 95퍼센타일의 기준 분포도도 함께 제공합니다.

## 3 발 가뭄 현황 및 전망 보고

### 토양유효수분에 따른 전국 발 가뭄 현황 (6월 30일 기준, 167개 시군)

○ 167개 시군(100%)이 '정상' 단계 \* 6월 30일 12시까지 강우량을 반영한 자료임

구분 (개)	해당 시군
관심 (0)	없음
주의 (0)	없음
경계 (0)	없음
심각 (0)	없음

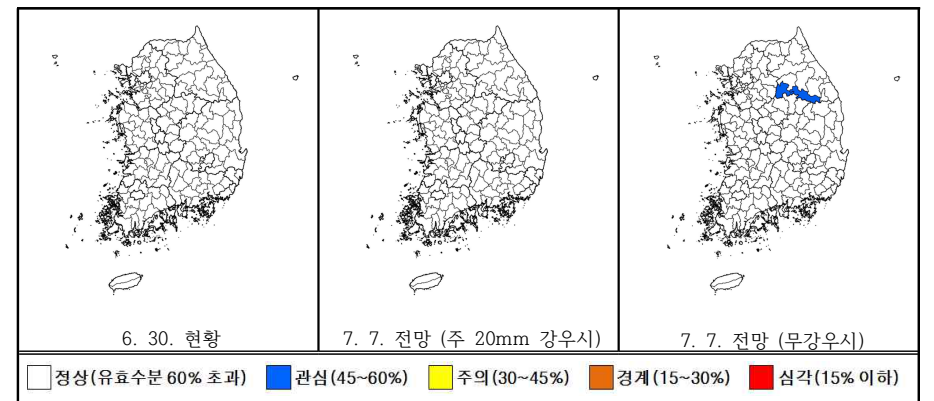
※ 정상(유효수분 60% 초과), 관심(45~60), 주의(30~45), 경계(15~30), 심각(15 이하)

### 기상예보에 따른 발 가뭄 전망 (7월 7일 기준) \* 주 20mm 강우시

○ 167개 시군 '정상'으로 전망

- 5일은 남부지방과 제주도, 6~7일은 전국에 비가 오겠음
- 8~10일은 제주도, 9일은 전남과 경남, 10일은 남부지방에 비가 오겠음

### 발 가뭄 지도



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





## 제2장 벼

### 1 집중호우 대비 및 관리

#### □ 사전대책

- 논·밭두렁, 제방 등이 붕괴되지 않도록 사전점검 및 정비를 실시함
- 배수로 잡초제거 및 배수시설 관리로 원활한 배수를 유도함
- 집중호우 예보가 있을 경우 미리 논두렁에 물꼬를 낮추고 붕괴 예방을 위해 비닐 등으로 피복함
- 침수 상습지는 질소질 20~30%를 감량하고 칼리질 20~30% 증시함

#### □ 사후대책

- 침수, 관수 논은 서둘러 잎 끝만이라도 물위에 나올 수 있도록 물 빼기를 실시함
- 물이 빠질 때는 벼의 줄기나 잎에 묻은 흙 양금과 오물 제거함
- 물이 빠진 후에는 새물로 걸러대기를 하여 뿌리의 활력 증진
- 침수, 관수 논은 도열병, 흰잎마름병, 멸구류 등 병해충 전용약제를 살포함

### 2 본답관리

- 2모작 답에서 새끼치는 초기는 일반적으로 중기 제초제를 주는 시기이므로 논바닥이 노출되지 않도록 충분한 깊이로 물을 유지해야 함

- 중간 물 때는 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 오래하여 금이 크게 가게 함
- 이른벼를 심은 포장에서 이삭거름은 이삭 패기 전 15일경에 질소질 비료를 1.8kg/10a 주거나 N-K복합비료(18-0-18)의 경우 10~11kg/10a을 줌
- 벼 이삭이 나는 시기부터 팽 때까지는 물 걸러대기(3일 관수 2일 배수)를 실시하여 뿌리의 활력을 높여 주도록 함

#### 〈벼 생육단계별 물 관리 요령〉

생육기간	물 대는 요령	물깊이(cm)	효 과
분얼성기	얕게 댈 것	2~3	새끼치기 촉진
무효분얼기	중간 물때기(이삭 패기 전 40~30일 전, 5~10일간)	0	헛새끼치기 억제, 유해물질 제거, 쓰러짐 방지
수잉기	물 걸러대기(이삭패기 전 30~이삭팔 때, 3일 관수 2일 배수)	2~4	뿌리활력 증대, 유해물질 제거 촉진
출수기	보통으로 댈 것	3~4	꽃가루받이 촉진
등숙기	물 걸러대기(3일 관수 2일 배수)	2~3	여름 촉진, 뿌리기능 유지, 유해물질 제거
낙수기	완전물때기(이삭패기 후 30~35일 전.후)	0	품질 양호, 농작업 편리

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

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



## 제3장 발 작 물

### 1 장마철 관리

#### □ 사전관리

- 습해를 받지 않도록 발작물(두류, 서류, 유지작물)은 배수로를 깊게 설치하고 습답에서는 휴림재배를 실시
- 시비는 미숙유기물 시용은 피하고 표층시비를 하여 뿌리를 지표면 가까이로 유도함
- 경사지는 토양보호를 하고 참깨는 줄 지주를 설치하여 쓰러짐을 방지함

#### □ 사후관리

- 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 복주기 작업 실시함
- 생육이 불량한 포장은 요소비료(0.2%액) 엽면 시비함
- 침수 후에는 병충해 방제에 노력함
- 피해가 심한 경우 추파, 보식, 다른 작물 재배 등을 고려함
- 참깨 돌립병, 시들음병, 땅콩 갈색무늬병 등 병해충을 방제함

### 2 콩

- 복주기 작업을 김매기와 겸하여 파종 후 30~40일경에 실시하되 늦어도 꽃이 피기 10일전까지는 마치도록 함
  - 복주기는 가운뎃줄기의 제1본잎 마디까지 해주는 것이 좋음

- 복주기를 하면 토양통기를 좋게 하고 뿌리 발생을 많게 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
- 콩 꼬투리가 생기고 콩알이 크는 시기에 노린재가 많이 발생하면 품질과 수량이 많이 떨어지게 되므로 적용약제로 방제함

### 3 참깨

- 수박, 참외, 딸기, 옥수수 등 시설 하우스 후작물 참깨 재배는 경지이용율 향상 및 염류장해 예방에 효과적임
  - 파종시기는 7월 상순까지 이며 재식 거리는 30~40cm×15cm 간격으로 심음
- 발아 초기에 발생하는 잘록병(입고병)과 수량에 치명적인 역병, 시들음병, 잎마름병 발생이 막기 위해 예방위주로 적용약제를 10일 간격으로 4회 정도 뿌려줌

### 4 고구마

- 덩굴쪼김병 방제를 위하여 한발시 관수와 장마 때 배수 시설로 토양 수분과 양분 공급이 되도록 함
- 잡초가 번성하기 전에 풀을 뽑아주고 비가 와서 이랑의 흙이 씻겨 내렸을 경우에는 비닐 피복이 벗겨지지 않도록 관리함

\* 자료제공 : 국립식량과학원 김대욱 연구사(063-238-5378)



## 제4장 채 소

### 1 고추

- (장마 사후대책) 물 빼기, 뿌리 피해예방, 복주기, 엽면시비, 적기 수확 등
- (주요 병해충) 역병, 탄저병, 담배나방, 총채벌레 예방 및 방제

#### □ 장마대비 사후대책

- (물 빼기) 침수된 토양은 배수로 정비로 신속한 물 빼기 작업 실시
  - 침수 시 역병, 무름병 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
- (복주기) 겉흙이 씻겨 내려간 포장은 복주기를 실시하여 뿌리 노출 방지
- (엽면시비) 요소 0.2% 액이나 제4종 복합비료를 5~7일 간격 2~3회 살포
- (대파) 피해가 심한 포장은 작목특성 및 출하상황에 따라 타 작물 대파
- (적기수확 및 건조) 수확한 고추는 화력건조기를 활용하여 부패방지
  - 건조기 온도를 55℃로 하여 48시간 건조 후 2~3일간 하우스 내 건조

#### □ 주요 병해충 예방과 방제

- 약제의 안전사용기준을 지켜 철저히 방제하며, 전작제를 첨가하여 약효를 지속시키는 것이 유리함
- (역병) 이병주는 일찍 뽑아내고 적용약제를 관주하여 확산을 막음
- (탄저병) 예방위주 방제, 병든 과실은 발견즉시 제거 후 적용약제 살포

- (담배나방) 피해과실은 연부병, 낙과되므로 8월 중순까지 적용약제 살포
- (총채벌레) 바이러스 이병주는 빨리 제거하며, 적용약제 살포
  - ※ 장마 후 고온기 탄저병과 담배나방 발생이 심하므로 예방 위주방제

### 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·관수피해가 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
- 뿌리기능 저하 시 요소 0.2%액 또는 제4종 복합비료 엽면시비
- 호우피해 이후 햇빛이 강할 때는 차광망을 설치하여 일사피해 예방
- 피해를 받아 회복이 불가능한 포장은 철거 후 조기에 다음 작물 재배

\* 자료제공 : 국립원예특작과학원 이혜진 연구사(063-238-6423)



## 제5장 과 수

### 1 하계전정

#### □ 꽃눈형성 촉진

- 하계전정은 동계전정과 달리 영양생장 억제로 꽃눈형성 촉진
  - 수관내부 햇빛투과를 막는 강한 도장지 제거로 수광태세 확립
  - 단, 과도한 숙음은 2차 영양생장을 초래하므로 도장지 제거에 초점
- 꽃눈형성 촉진 효과는 시기에 따라 차이가 있으나 7월 중순경 높음
  - 수세 강한 나무에서 지나치게 일찍 하거나, 왜성에서 너무 늦게 하면 기대 효과를 얻기 어려움
  - 시기 늦게 형성된 꽃눈은 소질 불량(충실도 저하, 개화 지연 등)
  - 발육지나 도장지 기부에 2~4엽을 남기고 절단하면 절단부위에서 나온 2차 생산지의 정아가 꽃눈으로 되는 경우가 많음

### 2 병해충 방제

#### □ 겹무늬씩음병

- 대부분 9월 하순 발병하나 일소피해 입을 시 7월 하순에도 발병
  - (초기) 과점 중심으로 갈색의 작고 둥근 반점 및 주위 붉게 변색
  - (진행) 병반 확대되면 둥근 띠모양으로 테가 생기거나 과실 썩음
  - (예방) 장마 전 봉지 씌우기가 가장 좋으며, 장마 전 약제살포



## □ 갈색무늬병

- 한번 발생하면 방제하기가 매우 곤란하므로 예방에 초점
  - (초기) 잎에 원형의 흑갈색 반점이 형성되어 점차 확대
  - (진행) 2~3주 후 병반 이외 건전부위도 황변하여 낙엽됨
  - (예방) 강우 전 사전방제 및 초기 병반이 보이는 즉시 약제살포

## 3 조생종 수확

### □ 수확시기 결정

- 7월 중하순이 되면 조생종 사과 수확이 시작됨
  - 썸머킹의 경우 7월 중하순 당도는 13°Bx 내외로 수확가능 상태

<‘썸머킹’과 ‘쓰가루’사과의 성숙기 당도(단위:°Bx)>

구 분	7월 22일	7월 27일	8월 1일	8월 6일	8월 11일	8월 16일
썸머킹	11.2	13.8	13.8	13.8	14.1	14.4
쓰가루(대조)	10.5	11.8	11.4	10.4	12.8	12.4

- 단, 조생종 사과는 착색 진전에 따른 수확 전 낙과가 발생하므로 당도와 낙과를 잘 관찰하여 수확시기 결정이 필요
  - 농가에 따라 낙과방지제를 살포하는 경우 있는데 이는 수확예정 약 30일 전에 살포해야 효과를 기대할 수 있음

<‘썸머킹’과 ‘쓰가루’사과의 수확 전 낙과율(단위:%)>

구 분	7월 22일	7월 27일	8월 1일	8월 6일	8월 11일	8월 16일
썸머킹	0.8	1.3	2.8	4.5	15.6	31.2
쓰가루(대조)	0.4	1.3	1.4	3.4	7.1	15.2

\* 자료제공 : 국립원예특작과학원 강성산 지도사 (063-238-6432)

(맨 앞으로)



## 제6장 화 훼

### 1 장미 장마철 관리

#### □ 흰가루병

- (발생특성) 여름 고온기를 제외하고 거의 연중 발생하나, 여름철에도 비가 많이 오는 장마철에는 발병되기 쉬우므로 주의 필요
  - 바람에 의해 전염되며, 발병 적온은 17~25℃, 습도 23~99%로 범위가 넓어 습기가 많은 곳과 건조한 곳에서도 피해가 큼
- (병징) 초기에는 주로 잎과 어린 가지에 병징이 나타나며, 잎 표면에 드문드문 흰색 반점이 나타나면서 잎자루, 가시 등에도 발생하며 심하면 꽃자루, 꽃받침, 꽃잎 등에도 발생
  - 흰가루 모양의 곰팡이가 잎 전면에 나타나고 밀가루를 뿌려놓은 것 같이 하얀 곰팡이가 밀생하며, 감염된 잎들은 다 자라지도 못한 채 떨어지기도 함
- (방제대책) 식물체가 습해지지 않도록 하면 특히 야간의 다습을 피하고 낮에도 환기팬을 이용하여 다습한 공기를 밖으로 배출
  - 흰가루병은 동일한 계통의 약제 살포시 약제내성이 쉽게 생기는 대표적인 병으로 장미 흰가루병 방제 약제로 등록된 살균제를 계통을 달리하여 방제

#### □ 잿빛곰팡이병

- (발생특성) 저온 다습한 조건을 좋아하여 겨울철이나 장마철에 상습적으로 발생하며, 환기가 나쁜 비닐하우스 내부 또는 밀식 할 경우에도 많이 발생

- 채화하지 않은 꽃에 형성된 잿빛곰팡이는 많은 병원균 포자를 만들기 때문에 꽃을 남겨두지 않도록 주의
- 온실내 포자가 바람에 날리면서 쉽게 전염
- **(병징)** 꽃잎에 갈색 병반을 형성하며, 심하면 꽃잎이 썩음
  - 잎 가장자리나 선단부가 데친 것 같이 변색된 병반을 형성, 잎이 오그라들며 오래되면 표면에 잿빛곰팡이를 형성
  - 꽃잎에 아주 작은 점무늬를 형성하고 특히 ‘습진’이라는 이름으로 불리며 상품성 저하의 원인이 됨
- **(방제대책)** 온실이 지나치게 다습해지지 않도록 관리, 삼목상에서는 잎이 겹치고 꺾인 부위에서도 발생되므로 주의
  - 병든 식물체는 발견 즉시 제거하여 전염원을 없앰

## 2 선인장 장마철 관리

### □ 줄기썩음병

- **(발생특성)** 선인장의 생육기인 봄부터 가을에 걸쳐 발생하며, 온실내 고온다습할 때 발생이 심함
- **(병징)** 선인장의 줄기 지제부 아래부분에 붉은색 작은 반점이 나타나고, 점차 반점이 커져 회색 또는 회갈색의 원형 병반을 형성. 병징이 심해지면 뿌리가 썩기도 함
- **(방제대책)** 상처부위로 침입하기 쉬우므로 접목, 삼목, 가식시는 잘린 부위가 충분히 아문 뒤(큐어링) 식재
  - 병든 식물체는 즉시 제거하고 삼목하거나 접목할때는 건전한 묘를 사용하며, 병이 심하게 발생했던 포장은 토양소독을 실시해야 함

### □ 탄저병

- **(발생특성)** 고온다습한 조건에서 발생이 용이하고, 여름철 두상관수 할 경우 물이 고이는 부위에서부터 발생하기 쉬움
- **(병징)** 물이 고이기 쉬운 부위가 옅은 갈색으로 무르는 증상을 나타내며 썩음. 썩은 부위에 끈적끈적한 병원균 포자층이 형성 됨
- **(방제대책)** 가능한 식물체가 젖지 않도록 물관리를 철저히 하고 환풍기 설치 등 하우스 온도를 낮추는 노력 필요

\* 자료제공 : 국립원예특작과학원 이혜진 연구사(063-238-6423)



## 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 볏짚 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 방제토록 하되 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 발생되지 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
- 잎에 묻은 흙앙금을 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 배지재료 저장고 주변 배수로 설치
- 재배사의 물받이 청소 및 물받이 높이를 천정보다 낮게 설치

- 재배사내 균상, 지지대, 환기창, 전기 등 시설물 보수 및 정비
- 외부를 튼튼한 끈으로 1.5m간격 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 재배사내 수시 환기 관리 철저

\* 자료제공 : 국립원예특작과학원 임은성 지도사(063-238-6441)

(맨 앞으로)



## 제8장 축 산

고온스트레스를 최소화 할 수 있도록 충분한 환기 등 적정 환경을 유지하고, 화재 예방을 위해 전기설비 등도 점검. 집중호우 대비 축사주변, 운동장, 사료포 등 배수로 정비. 소독을 자주 실시하고 차단방역을 철저히 하며 아프리카돼지열병(ASF), 구제역, AI 등 의심축 발생 시 방역기관(1588-9060/1588-4060)에 즉시 신고

### 1 아프리카돼지열병(ASF) 예방 차단방역 철저

- 돼지에서만 발생하는 바이러스성 질병, 치사율 최고 100%
- 제1종 가축전염병으로 관리, 백신이 없어 발생 시 살처분 정책
- 전염경로 : 외국여행자, 외국인근로자가 휴대·반입하는 오염된 돼지생산물, 야생멧돼지 등을 통해 전파
- 증상 : 높은 열, 사료섭취 저하, 피부출혈, 푸른반점, 유산 등

- 축사 내외부 소독실시, 농장 출입차량과 출입자에 대한 통제, 야생멧돼지 농가 침입차단 등 차단방역 철저
- 양돈농가·양돈산업 종사 외국인근로자는 자국의 축산물 휴대와 우편 등으로 반입하는 것을 금지
- 양돈농가는 매일 임상관찰을 실시하고 아프리카돼지열병 의심축 발견 시 즉시 방역기관(1588-9060 / 1588-4060)에 신고

### 2 환경 및 사양관리

- 고온스트레스를 받으면 음수량은 증가하는 반면 사료섭취량은 감소하고 체내 대사 불균형으로 면역력이 떨어지고 생산성이 저하되며 심한 경우 폐사
- 국립축산과학원 축사로 누리집 가축사육기상정보시스템에서는 3시간 단위의 축종별 가축 더위지수와 여름철 사양관리 기술 등을 제공



※ 가축사육가상정보시스템 : 국립축산과학원 축사로 누리집 (chuksaronias.go.kr)  
 - 축종별 가축 더위지수와 더위지수에 따른 가축관리 방법 제공  
 • 더위지수 : 온도와 습도를 활용해 가축이 느끼는 정도를 숫자로 표현한 값

구분	양 호	주 의	경 고	위 험	폐 사
소	72미만	78미만	89미만	98미만	98이상
돼지	64미만	73미만	83미만	93미만	93이상
닭	63미만	73미만	80미만	91미만	91이상

## ○ 환경관리

- 축사에 바람이 잘 통하도록 하고 송풍팬 가동으로 축사내 바람을 일으켜 가축의 체감온도를 낮추고 지속적인 환기로 축사내 열과 습기를 제거
- 환기팬에 먼지, 거미줄 제거 등 주기적인 청소와 벨트 점검
- 차광막 등으로 가축이 직사광선을 피할 수 있도록 그늘을 만들어 줌
- 태양 복사열에 대한 대책으로 축사천장에 단열보강하고 단열이 부족한 지붕에는 스프링클러 등으로 물을 뿌려줌
- 안개분무와 송풍팬을 함께 활용하여 물의 기화열을 이용해 환경 온도를 낮춤(안개분무 사용 시 너무 습해지지 않도록 주의)
- 단위 면적당 사육밀도를 평상시 보다 10~20% 정도 줄여 체열 발산에 의한 온도상승을 감소
- 장기적인 대비로 축사 주변에 활엽수를 심어 녹음을 만들어 주변 축사 주변의 열을 식혀주는 효과 얻을 수 있음
- 축사를 청결히 하며 축사 주변 잡초와 물웅덩이를 제거하고, 파리나 모기 등의 해충을 구제하여 가축이 스트레스를 받지 않도록 함
- 차단방역 철저, 축사 내외부 정기적으로 소독 실시, 농장 출입차량과 출입자에 대한 통제
- 우천 시 축사 내로 물이 들어가지 않도록 지붕 및 벽을 손질하고 축사주변, 운동장, 사료포 등의 배수로 정비. 바닥에 보관 중인 사료는 안전한 곳으로 옮겨 우천 시 물에 잠기지 않도록 하며 가축분뇨 저장시설과 퇴비장의 배수구를 점검하여 빗물이 들어가거나 오수가 유출되지 않도록 함

## ○ 사양관리

- 깨끗하고 시원한 물(10~15℃)을 충분히 먹을 수 있도록 하고 급수조는 항상 청결하게 유지
- 혹서기에는 식욕부진이 발생하기 쉬우므로 양질의 사료를 공급
- 사료 급여 횟수를 늘려 소량씩 자주 급여하고, 비타민과 광물질 등 첨가제를 추가 급여, 사료조는 자주 청소 위생적으로 관리
- 사료가 변질되지 않도록 서늘하고 건조한 곳에 보관하고 너무 오랫동안 보관하지 않도록 적정량 구입
- 여름철에는 사료빈의 내부온도를 낮추고 복사열 차단을 위해 차광막 설치나 단열페인트를 칠해주는 것이 좋음.
- 뱃짚은 썰어 급여하고, 소의 사료섭취량 및 사료이용성을 높이기 위해 뱃짚 보다는 양질조사료 급여.
- 소 등 대가축은 기온이 뜨거운 시간(오후 2~4시경) 숨을 헐떡이는 증상을 보이면 뒷목 부분에 찬물을 뿌려주고, 한낮에 우사주변 바닥이 콘크리트인 경우는 바닥에 물을 뿌려줌
- 열사병 일어난 소는 즉시 그늘로 옮기고 머리에 냉수를 끼얹어 주고, 강심제, 생리적 식염수와 5% 포도당액을 주사하며, 돼지는 해열제를 주사하고 물을 분무

- 정전에 대비하여 음용수용 물을 충분한 확보하고 자가 비상발전기를 구비하도록 하며 발전기 구비 시 필요 전력량의 120% 용량의 발전기를 구입하는 것이 좋음

\* 필요 전력량 계산(예) : 직경 630mm 환기팬(220V, 3A, 660W) 10대 동시 가동시  
 $\rightarrow 660W \times 10대 = 6,6kW \times 120\% = 7.9kW$

- 작업자의 안전과 건강을 위해 뜨거운 한낮에는 작업을 피하고 적당한 휴식을 취하며, 안전사고 예방



지붕 단열



깨끗한 물통



축사 주변 나무식재



### 3 사료작물

- 옥수수과 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
- 하계사료작물, 특히 옥수수, 수수 등 화본과 사료작물에서는 멸강충 방제를 위해서는 생육관찰을 잘하고 발생하는 즉시 방제해야함  
멸강충은 돌발 해충으로 전체 면적에 큰 피해를 주므로 조기 예찰이 무엇보다 중요함
- 멸강충은 약제에 대한 내성이 커서 4령 애벌레 이상 되면 약제를 살포해도 쉽게 죽지 않기 때문에 방제 적기를 놓치지 않아야함
- 멸강충이 발생한 포장에 약제는 안전사용기준에 따라 작물 및 시기에 알맞은 것은 선택하여 사용방법에 맞게 적용
  - \* 멸강충 : 멸강나방 유충으로 중국에서 비래, 5월 하순에서 6월 상순, 7월 중·하순 등 연간 1~2차례 발생하여 화본과 작물의 잎과 줄기에 피해를 줌



멸강나방(애벌레)



멸강나방(어른벌레)



목초 가해 모습

- 생태
  - 중국에서 날아와 우리나라로 들어오는 해충으로 알려져 있음
  - 연 2회 발생: 1회 (5월 하순~6월), 2회 (7월 중순~8월 상순)
    - 6월 중순에 가장 피해가 심함
- 피해 작물과 양상
  - 목초, 옥수수, 벼, 조, 귀리, 밀, 보리, 사탕수수, 메밀 등 작물의 연한 잎을 갉아 먹어 피해를 줌
  - 벼
    - 알에서 부화한 애벌레는 밤 낮 구별 없이 1~5일 동안은 벼의 잎을 갉아 먹다가 점차 퍼짐
    - 몸길이가 15mm가 되는 4령 이후에는 낮에는 땅 위에 숨어 있다가 밤에만 나와서 잎, 줄기, 이삭까지 먹어치우기 때문에 피해를 입은 작물은 수일 내에 줄기만 남음
    - 먹이가 부족해지면 다른 논으로 떼를 지어 이동해 피해를 주며 한 주당 2~3마리의 유충이 피해를 주면 대부분의 잎이 피해를 입음
  - 옥수수
    - 부화한 애벌레는 말린 잎 사이에 들어가서 1~5일간 잎만 갉아 먹다가 차차 범위가 넓어져 밤낮 구별 없이 피해를 줌
    - 3~4령부터 낮에는 지표면에 숨어 있다가 밤에만 나와서 잎, 줄기, 이삭까지 먹어치우기 때문에 식물은 며칠 이내에 엽초(잎 하단부에서 줄기를 감싸고 있는 부분)만 양상하게 남음
    - 개화 후에는 잎이나 암술의 열매 등을 먹고, 한 주당 1마리의 유충이 피해를 주면 옥수수 무게가 2~4%가량 줄어듦
    - ※ 1세대 유충에 의해서는 맥류, 옥수수 등의 피해가 크며, 2세대 유충에 의해서는 벼, 벼과 목초 등의 피해가 큼

## 참 고 멸강충(멸강나방)의 특징과 예방 요령

### □ 멸강나방(멸강충) 섭식 습성과 피해 양상

- 특징
  - 어른벌레는 몸길이가 18mm 내외이며, 날개를 편 길이는 40mm 가량인 중간 크기의 나방. 담갈색의 앞날개 중앙에 황백색 무늬가 1개 있고 뒷날개는 암갈색
  - 알은 길이 1mm로 수백 개가 무더기로 발견되며, 산란 초기에는 연한 황백색이지만 점차 암갈색으로 변함
  - 애벌레는 몸 색깔의 변이가 많고 어른벌레는 머리는 황갈색, 앞에서 보면 갈색의 '八'자 무늬가 있음

## 4 축사 화재예방 및 정전 시 대처요령

### □ 축사 화재 예방 요령

- 농장규모에 맞는 전력 사용 : 전력 초과 예상 시 즉시 전력사용량 변경
- 축사 내외부의 전선 피복상태 및 안전개폐기 작동 확인  
⇒ 노후전선은 즉시 교체하고 방수용 전선을 사용하여 습기에 대비
- 전기기구 주변의 먼지, 거미줄 등 주기적 청소, 전기배선과 콘센트 문어발식 사용 금지
- 용접이나 소각을 할 경우 불꽃으로 인한 화재예방을 위해 소화기 준비
- 정기적인 안전점검으로 안전한 전기사용 생활화
- 소방차 진입로 확보 및 축사 화재 등 재해대비 가축공제 또는 재해보험 가입으로 피해 최소화

### □ 자가 발전기나 비상 발전기 등 비상용 에너지 확보

- 평상 시 자가발전기 상태 및 유류량 점검(매주 1회)
- 농장의 소요전력 사전 파악 및 비상발전기 임대가능 업체 연락처 확보
- 발전기 용량 부족 시 점등, 환기 등 필수 장비 위주 가동

### □ 비상발전기가 가동되지 않을 경우 신속한 비상조치 수행

- 원치커튼을 열어 자연환기에 의한 내부 환경 조절
- 무창축사는 출입구, 비상환기창 등을 개방하여 열, 유해가스 등 비상배출

### □ 정전됐을 경우 농장주 휴대폰 등에 실시간으로 알려주는 경보기 설치

### □ 비상용 물을 저장할 수 있는 드럼통 또는 대형 수조 준비

## 5 집중호우 대비 축사환경관리

### 가 사전대책

- 붕괴 위험이 있는 축대 보수 및 축사 주변 배수로 정비
- 축사 내 전선 안전점검을 실시하여 바람이나 비로 인한 누전을 사전 차단하여 축사 화재 예방

- 바닥의 깔짚을 자주 교체하여 축사를 청결히 하고 축사소독 실시
- 사료는 비가 맞지 않도록 잘 보관하여 변질을 방지하고, 변질된 사료 급여 금지
- 축사주위 배수로 정비, 축사 침수 우려 시 가축 안전지대로 대피
- 대규모 가축사육 농가는 정전에 대비해 비상용 자가발전 시설을 마련하고 축사 환기시설 등을 보수 보완
- 가축분뇨 저장시설과 퇴비장의 배수구를 점검해 빗물이 들어가거나 오수가 밖으로 유출되지 않도록 관리
- 축사 주변은 항상 깨끗이 하고 정기적으로 소독해 질병발생을 막고, 각종 질병에 대한 예방접종 실시 및 소독약 준비

### 나 사후대책

- 축사 침수 시 가축을 안전한 장소로 신속하게 대피
- 피해 발생 시 시설 응급복구 및 철저한 예방접종 실시
- 젖은 풀이나 변질된 사료를 주지 않도록 하여 고창증 예방
- 땅이 질고 습한 초지에는 방목을 시키지 않도록 하여 목초피해 및 토양유실 방지
- 집중호우가 발생되면 붕괴위험이 있는 축대 등은 수시로 점검하고 붕괴될 우려가 있을 경우 축대 근처로의 출입을 통제하고, 포대 등 방수자재를 이용해 축사로 빗물이 들어오지 않도록 함
- 축사 침수가 시작되면 가축과 이동가능 시설과 장비를 신속히 옮기고 침수가 되지 않은 축사는 강제 환기를 시켜 축사내부의 습도가 올라가지 않도록 함
- 충분한 환기로 축사 내 습도를 낮추고 수시로 분뇨를 제거해 유해 가스 발생을 줄임

## □ 구제역 백신 관리 및 접종요령

- 백신은 반드시 2~8℃에 보관하여야 하고 얼지 않도록 주의
- 사용 시 냉장상태에서 사용 30분전에 꺼내 실온에서 유지하고 8℃이상 실온에서 잘 흔들어서 사용
- 한번 개봉한 백신은 36시간 이내에 사용
- 백신 접종 전 동물은 가능한 안정을 시키고, 주위를 조용하게 유지
- 임신 초기나 말기의 가축을 거칠게 다룰 경우 스트레스로 인하여 간혹 유·사산이 일어날 수 있으므로 백신접종 시 심한 스트레스가 없도록 유의
- 백신 효력이 감소될 우려가 있으므로 백신 접종기구를 화학적으로 살균하지 않도록 주의
- 소, 사슴, 염소는 어깨부위 근육 또는 피하에 접종하고, 돼지는 귀 뒤쪽의 목 근육에 접종
- 구제역 백신은 점도가 있는 오일 백신이므로 접종 시 근육내로 완전히 주입 될 수 있도록 천천히 주입
- 백신 접종 시 잡균에 오염되어 주사부위가 꺾지 않도록 주의
- 백신접종을 시작한 농장은 가급적 하루에 끝낼 수 있도록 함
- 『구제역 예방접종·임상검사 및 확인서 휴대에 관한 고시』에 따른 백신 프로그램을 준수하여 접종

## □ 가금농장 공통 AI 차단 방역요령

- 축사 출입 시 전용 의복·신발 착용, 발판 소독조 설치·운영, 주기적인 소독약 교체, AI 발생 방지를 위한 차단방역 철저
- 사료, 분뇨, 왕겨, 가금운반, 컨설팅 등 농장 출입차량 등에 대한 소독필증 확인 및 농장 진출입 시 소독 철저
- 소독조의 소독수는 유기물 오염정도에 따라 주기적 교체

- 소독효과 제고를 위해 발판소독조 이용 전 세척솔·물(세척조)을 이용하여 신발(장화)에 붙은 유기물 제거 권장

- 소독효과 제고를 위해 발판소독조는 장화가 충분히 잠길 수 있도록 운영

## &lt; 농장 축사 소독 요령 &gt;

◆ 소독효과 제고를 위해 소독 대상에 대하여 소독 전 청소·세척 실시

- 축사 내부에 있는 깔짚, 분변 제거한 후 소독 실시
- 축사 내부는 천장 → 벽 → 바닥의 순서로 고압분무기(세척기)를 이용하여 물 세척·청소를 실시하고, 건조 후 소독을 실시(소독 순서는 세척 순서와 동일)
- 축사 내부에 가축이 있는 경우 가축에 대해 직접적인 분사 금지
- 소독 대상 표면이 흠뻑 젖는다고 느낄 정도로 충분히 소독제 분무
- 소독제는 사용 직전에 바로 희석하여 사용 권장
- 화학적 특성이 서로 다른 계열 소독제의 혼합 사용 금지

\* 자료제공 : 농촌진흥청 이병철 지도사(063-238-1054)  
국립축산과학원 박현경 지도관(063-238-7201)  
국립축산과학원 김창한 지도사(063-238-7203)

---

## 주간농사정보 제 28호

---

2020년 7월 1일 발행

**발행인** : 농촌진흥청장 김경규

**편집인** : 농촌지원국장 이천일

**편집기획**

- 총괄 : 기술보급과장 조은희
- 기획 : 고인배, 안정구, 이옥희, 김대성, 강신곤, 김창수,  
차지은, 배선아, 차은정
- 집필 : 이병철, 박명일, 심교문, 황선아, 엄미옥, 김대욱,  
임은성, 이해진, 강성산, 박현경, 김창한

**발행처** : 농촌진흥청 농촌지원국(063-238-0978)

**홈페이지** : [www.nongsaro.go.kr](http://www.nongsaro.go.kr)

**주소** : 전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300(54875)

---

