

## 제44호

# 주간농사정보

2022.10.31. ~ 11.06.



농촌진흥청에서는 금주에 꼭 실천해야 할 주요 농업기술 정보를  
농업인들에게 매주 신속하게 제공하고 있습니다

## || 목 차 ||

제1장	농업정보	.....	1
제2장	벼	.....	6
제3장	밭 작 물	.....	9
제4장	채 소	.....	11
제5장	과 수	.....	13
제6장	화 훼	.....	16
제7장	특용작물	.....	18
제8장	축 산	.....	20
제9장	양 봉	.....	24

## 요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (기상) 기온은 평년(9.4~11.2℃)과 비슷하고, 강수량은 평년(2.9~11.8mm)보다 적겠음 * 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠음</li> <li>• (저수율) 저수율 : 66.4% (평년 67.9%의 97.8%) / 10. 24. 기준)</li> <li>• (발가뭄: 10.24. 현황) 정상: 161개 시군(96%), 관심: 5개(3%), 주의: 1개(1%) * (10.31. 무강우 시) 정상: 152개 시군(91%), 관심: 12개(7%), 주의: 3개(2%)</li> </ul>
벼	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (건조 및 저장) 일반용은 45℃, 종자용은 40℃ 이하에서 건조하며, 저온저장은 수분함량 15%, 저장온도 10~15℃, 상대습도 70~80% 정도 유지</li> <li>• (토양 검정) 작물 수확 직후 토양을 채취하고 농업기술센터에 의뢰하여 시비처방서 발급과 지도를 받음</li> <li>• (농기계 관리) 수확 작업 마친 농기계는 관리 소홀로 인해 내구연한이 단축될 수 있으므로 철저한 점검·관리 필요</li> </ul>
밭작물	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (보리·밀) 지역별 파종시기 준수, 파종 전 종자소독으로 병해 예방</li> <li>• (콩) 이물질 제거 후 수분함량 14% 이하로 건조, 장기저장 시 온도 5℃ 이하, 상대습도 60% 내외로 유지</li> <li>• (가을감자) 예비저장은 온도 12~15℃, 습도 80~85%에서 1주일 정도 실시, 본저장은 온도 3~4℃, 습도 80~85%에 보관</li> <li>• (유채) 건조한 토양 관수, 유묘기에 숙음작업 또는 보식 실시</li> </ul>
채소	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (가을배추·무) 생육 부진 시 요소 0.2%액 살포, 결구상태 및 시세에 따라 출하</li> <li>• (마늘·양파) 한지형 마늘 11월 중순~12월 중순 땅이 얼기 전에 비닐 덮음</li> <li>• (시설채소) 흰가루병, 총채벌레, 가루이, 작은뿌리파리 등 발생 초기 방제</li> <li>• (딸기) 야간온도 5℃ 이상 유지, 개화기 앞 5~6매 확보, 개화초기 수정벌 투입</li> </ul>
과수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (단감 수확) 색도계 사용하여 출하 목적에 적합한 수확기 판정, 생과 출하용(과정부 6, 과저부 5), 저장용(과정부 5, 과저부 4)</li> <li>• (예건) 수확 후 3~5일 정도 상온 저장으로 과피 수분 건조</li> <li>• (예냉) 수확 후 20일 정도 0℃ 저온처리로 품온 하강</li> <li>• (저장) 입고 전 저장고 온도 0℃, 습도 90%, 적재량 저장고 부피 70~80% 유지</li> </ul>
화훼	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (선인장) 생육온도 약 25~30℃, 최고 온도는 40℃, 최저온도 10~15℃로 유지, 5℃에서 동해 입게 되는 경우 발생</li> </ul>
특작	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (인삼) 노동력 분산을 위해 파종 직후 해가림시설 가설. 이듬해 봄, 발아기에 피복물 설치</li> <li>• (약용작물) 중북부지역은 구릿대를 가을 파종으로 하는 것이 좋음. 우슬·고본은 잎이 누렇게 될 때 뿌리가 상하지 않게 수확</li> </ul>
축산	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (구제역 백신) 백신접종요령 준수 및 접종 전후 철저한 방역 관리</li> <li>• (환절기) 환경관리 기자재 활용 적정 온습도 및 청결 유지, 어린가축 건강관리 철저</li> <li>• (겨울 사료작물) 지역별 최저기온 등 고려하여 적정 품종 및 파종 시기 확인</li> </ul>
양봉	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (월동준비) 일벌 수에 맞춰 월동벌집 매수 축소, 월동먹이 공급을 종료 하고 보온 및 월동벌집 배치, 빈 벌집 보관, 합봉 등 월동준비</li> <li>• (병해충 관리) 월동 전 응애류 최종 방제 실시</li> </ul>



# 제1장 농업정보

## 1 기상 상황 및 전망

○ 최근 1개월 (2022.9.22.~10.19.)

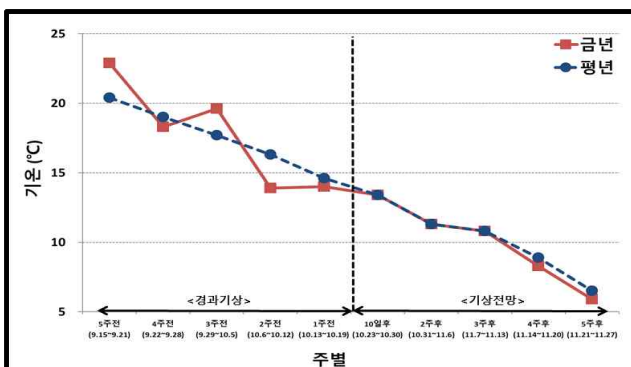
- 기온은 16.5℃로 평년(16.9)보다 0.4℃ 낮았음
- 강수량은 72.1mm로 평년(83.3)보다 11.2mm 적었음(86.6%)
- 일조시간은 176.9시간으로 평년(176.0)보다 0.9시간 많았음(100.5%)

○ 1개월 전망 (2022.10.31.~11.27.) (기상청 : 2022.10.20 11:00 기준)

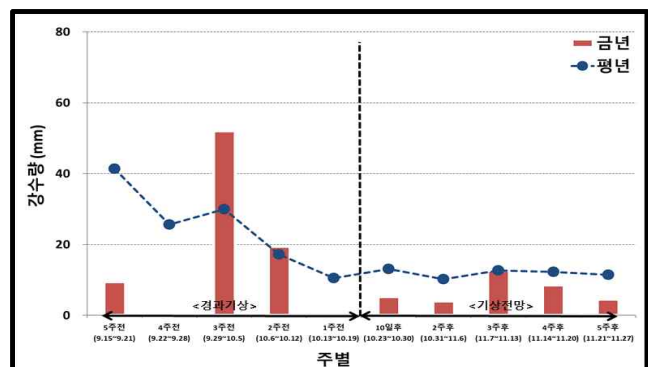
- 기온은 평년과 비슷하거나 낮겠음
  - \* 이동성 고기압의 영향을 받겠으나, 찬 공기의 영향으로 쌀쌀할 때가 있겠음
- 강수량은 평년보다 적겠음

구 분	평 균 기 온	강 수 량
11월 1주 (10.31~11.6)	평년(9.4~11.2℃)과 비슷	평년(1.9~8.6mm)과 비슷하거나 적음
11월 2주 (11.7~11.13)	평년(8.8~10.4℃)과 비슷	평년(2.9~11.8mm)과 비슷하거나 적음
11월 3주 (11.14~11.20)	평년(5.7~7.9℃)과 비슷하거나 낮음	평년(5.5~14.3mm)과 비슷
11월 4주 (11.21~11.27)	평년(4.7~6.1℃)과 비슷하거나 낮음	평년(3.1~9.7mm)과 비슷

○ 최근 기상 경과와 전망



<기 온>



<강수량>

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

## 2

## 저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 66.4% (평년 67.9%의 97.8%) \* 10. 24. 기준 (단 위 : %)

년도 \ 시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	66.4	85.7	92.7	83.5	85.5	54.0	48.0	74.5	69.4	66.0	92.5
전주대비	(↓0.1)	(↓0.2)	(↓1.1)	(↓0.4)	(↑0.6)	(↓0.2)	(↓0.3)	(↓0.1)	(↓0.2)	(↓1.5)	(↑0.4)
평년(B)	67.9	76.8	78.0	72.6	69.8	67.3	61.4	69.9	68.8	67.7	78.1
평년대비(A/B)	97.8	111.6	118.8	115.0	122.5	80.2	78.2	106.6	100.9	97.5	118.4

□ '22년 누적 강수량 : 1061.8mm (평년 1,245.8mm의 85.2%) (단 위 : mm)

년도 \ 월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10/24 까지	10/25 이후	11	12	합계
금년(A)	2.6	3.5	89.4	59.4	5.8	184.7	178.4	311.5	150.8	75.7				1,061.8
평년(B)	26.2	35.7	56.5	89.7	102.1	148.2	296.5	282.6	155.1	53.2	9.9	48.0	28.0	1,331.7
A/B(%)	9.9	9.8	158.2	66.2	5.7	124.6	60.2	110.2	97.2	142.3				79.7

○ 시도별 누적 강수량 ('22.1.1.~'22.10.25.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	1,061.8	1,667.8	1,445.5	1,157.3	1,175.3	859.4	786.1	766.5	911.4	1,225.6	1,487.2
평년(B)	1,245.8	1,237.8	1,284.1	1,180.6	1,178.6	1,226.7	1,294.8	1,079.4	1,432.3	1,522.8	1,156.2
A/B(%)	85.2	134.7	112.6	98.0	99.7	70.1	60.7	71.0	63.6	80.5	128.6

※ 최근 2개월 누적강수량 ('22.8.25.~'22.10.24.)

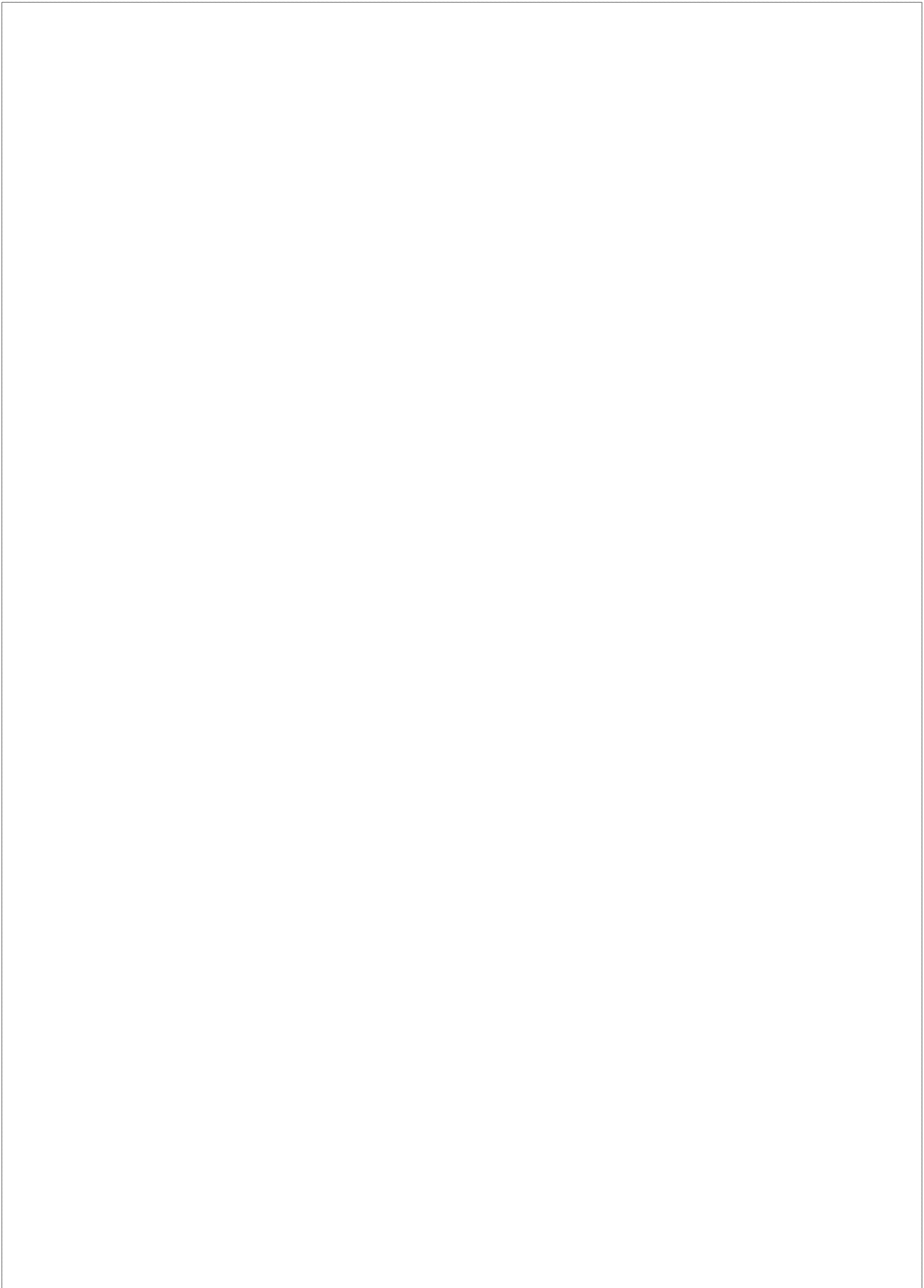
(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	269.9	352.6	443.8	250.3	273.6	147.5	179.9	254.2	240.1	332.0	327.3
평년(B)	275.1	246.5	303.0	260.0	266.7	262.8	275.2	257.0	305.0	347.9	233.9
A/B(%)	98.1	143.0	146.5	96.3	102.6	56.1	65.4	98.9	78.7	95.4	139.9

※ 출처 : 한국농어촌공사

\* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1047)





## 3

## 발가뭄 현황 · 전망 보고

## □ 토양유효수분에 따른 전국 발가뭄 현황 (10월 24일 기준, 167개 시군)

○ '정상' 161개 시군(96%), '관심' 5개(3%), '주의' 1개(1%)

구분 (개)	해당 시군
<b>관심</b> (5)	[전남] 광양, 고흥, 보성, 완도 [경남] 고성
<b>주의</b> (1)	[전남] 여수
<b>경계</b> (0)	없음
<b>심각</b> (0)	없음

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


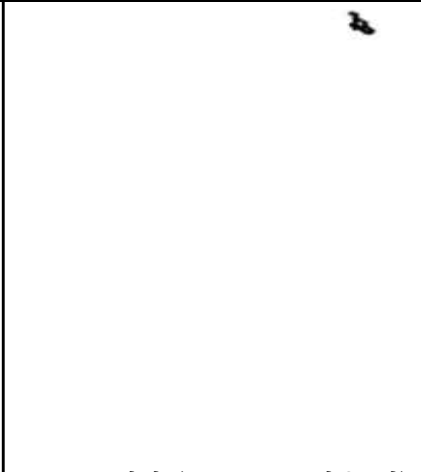
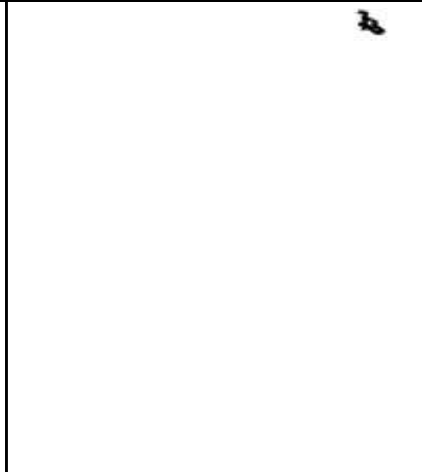
## □ 기상예보에 따른 발가뭄 전망 (10월 31일 기준)

\* 무강우 시

○ '정상' 152개, '관심' 12개, '주의' 3개로 전망

- (10.24~26 예보) 24일부터 25일 새벽까지 강원영동과 경북동해안을 중심으로 비가 오겠음. 강수량은 강원영동, 경북북부동해안, 울릉도, 독도에서 10~50mm, 경북남부동해안 5~20mm, 강원영서, 경북북부내륙 5mm 내외로 예상됨.
- (중기예보-강수) 28일(금) 오전에는 강원영동에 비가 오는 곳이 있겠음.

## □ 발가뭄 지도

		
10. 24. 현황	10. 31 전망 (주 14mm 강우 시)	10. 31. 전망 (무강우 시)
<div> <input type="checkbox"/> 정상(유효수분 60% 초과)           <input type="checkbox"/> 관심(45~60%)           <input type="checkbox"/> 주의(30~45%)           <input type="checkbox"/> 경계(15~30%)           <input type="checkbox"/> 심각(15% 이하)         </div>		

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





## 제2장 벼

### 1 건조 및 저장

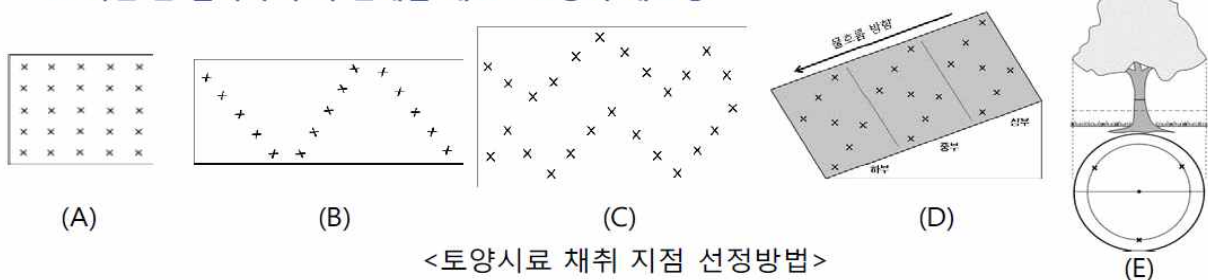
- 아직 수확이 이루어지지 않은 논은 조기에 수확이 마무리될 수 있도록 하여, 날씨의 변화 및 새 등 동물에 의해 발생할 수 있는 2차 피해를 방지함
- 건조기를 이용할 경우, 높은 온도에서 말리면 품질이 나빠지므로 일반용은 45~50℃에서, 종자용은 40℃ 이하의 낮은 온도에서 서서히 말리도록 함
  - 벼 건조 시 동할립 발생을 억제하기 위하여 초기 수분함량이 높을수록 송풍 온도를 낮게 해줌
  - 건조온도를 55℃ 이상 높이면 완전미 함량이 낮아지고 동할미가 증가하여 쌀 품질이 낮아짐
- 저장 기간 중 품질을 유지하기 위하여 벼의 수분함량 15%, 저장 온도 10~15℃, 상대습도 70~80% 정도 유지 시켜줌
  - 저온저장고에 톤백으로 적재할 때는 가능한 냉각공기에 접촉될 수 있도록 일정 간격을 두며 벽체에 발생하는 결로가 톤백에 닿지 않도록 저장함

## 2

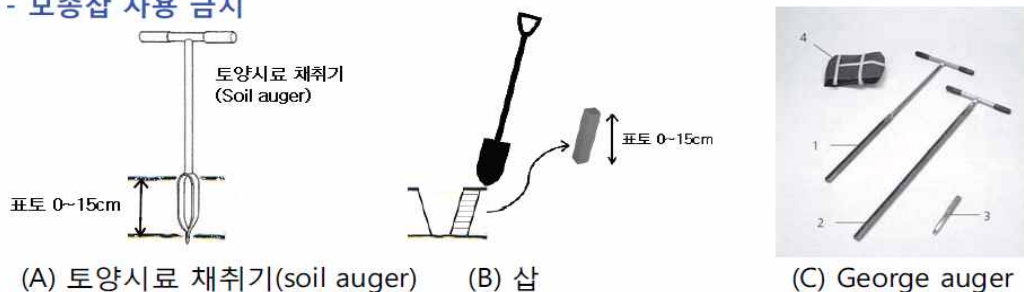
## 토양검정 의뢰

- 벼 토양검정용 시료 채취 시기는 작물 수확 직후에 하며 토양을 고려하여 동일토양에서 채취함
- 시료 채취는 지표면의 이물질 등 흙 1~2cm를 삽으로 걷어내고 토양에 따라 논 15cm 깊이까지 흙을 고르게 채취함
  - 필지별로 W자나 Z자로 이동하면서 5~10개 지점에서 채취한 흙을 큰 그릇에 담아 고루 섞어 500g 정도를 깨끗한 비닐봉투에 담음
  - 각 시료봉투에 시료채취 장소의 지번, 작목, 성명, 연락처를 기재함
- 채취한 토양시료는 농업기술센터에 의뢰하여 시비처방서 발급과 지도를 받음

### ○ 어떤 한 필지나 구획 전체를 대표 : 포장의 대표성



### ○ 작토층인 토양단면 0-15 cm 전체의 시료가 부피비율로 균등하게 채취 : 층위 대표성 - 모종삽 사용 금지



### 3

## 수확 후 농기계 관리

- 수확 작업을 마친 농기계는 관리 소홀로 인하여 내구연한이 단축될 수 있으므로 철저한 점검과 관리가 필요함
  - 농기계의 내·외관을 깨끗이 닦은 후 기름칠을 하고 각종 볼트와 너트를 점검하며 클러치 및 레버는 풀림 상태로 보관함
    - 고장일 경우 농업기술센터 농기계 임대은행 등에 의뢰하여 수리
  - 가솔린 엔진은 연료를 빼주고 디젤엔진은 연료를 가득 채워둬야 하며 점화플러그, 기화기, 공기청정기 등을 깨끗이 청소함
  - 배터리는 분리시켜 직사광선이 닿지 않는 건조한 장소에 보관함
    - 배터리를 분리하지 않고 보관할 때는 배터리의 (-)단자를 분리해 놓고, 보관 중에도 1~2개월에 한 번씩 점검해 방전 여부 확인
  - 냉각수 부동액을 혼합하는 기계는 부동액과 물을 4대 6의 비율로 혼합하며 엔진오일과 필터를 교환하여야 함
- 농기계는 전용보관창고에 보관, 창고가 없는 경우 햇볕이 들지 않는 건조하고 통풍이 잘되는 곳에서 눈비를 맞지 않게 덮어서 보관함

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

( 맨 앞으로)



## 제3장 발 작 물

### 1 보리 · 밀

- 보리·밀은 월동 전에 본 잎 5~6매가 확보되어야 하며 제주도의 파종시기는 11월 상·중순임
- 파종시기가 늦어졌을 경우에는 종자량을 기준량의 20~30% 늘려 파종하고 밀거름으로 인산, 가리를 증시함
- 파종 전에 반드시 보리·밀 종자를 소독하여 종자로 전염되는 이삭마름병, 붉은곰팡이병, 감부기병, 줄무늬병 등 병해를 예방함
- 보리 파종 후 3~4일 이내에 토양처리 제초 적용약제를 살포하여 잡초를 방제하도록 함

#### < 맥류종자 소독 등록약제 >

약제명	적용병(적용작물)	사용적기	사용방법	사용량
베노밀·티람수화제	종자소독(보리)	파종전	종자분의	5 g/종자kg
플루디옥소닐 종차처리액상수화제	종자소독(보리)	파종전	종자분무	100mL/L희석액을 10mL/종자kg
카복신·티람분제	겉감부기병 (밀, 보리)	파종기	종자분의	2.5g/종자kg
캡탄수화제	줄무늬병, 붉은곰팡이병 (맥류 공통)	파종전	종자분의	3g/종자kg

- 보리를 파종할 때 휴립줄뿌림 포장은 배수로의 깊이를 30cm 이상 깊게 해주어 습해를 받지 않도록 함

## 2

## 발작물 수확 후 관리


- 수확기에 있는 작물은 서둘러 수확하여 뒷그루 작물의 파종이 늦어지지 않도록 하고 수확한 발작물은 건조 조제를 실시함
- (콩) 탈곡한 콩은 정선기 등으로 이물질 제거 후 수분함량이 14% 이하로 건조하고 서늘한 장소에 저장하며 장기저장 시 온도를 5℃ 이하, 상대습도 60% 내외로 유지시킴
  - 종자용이나 나물콩은 고온에서 건조하면 발아에 지장을 주므로 건조기를 이용할 경우 40℃ 이하 온도나 천일 건조로 하는 것이 발아에 유리함
- (가을감자) 통풍이 잘 되는 창고 또는 그늘 등에서 예비저장 후 이용 목적에 맞게 적정 저장온도에서 저장함
  - 수확한 감자는 온도 12~15℃, 습도 80~85%에 1주일 정도 예비저장으로 상처를 치유함
  - 본 저장은 온도 3~4℃, 습도 80~85%에 보관함

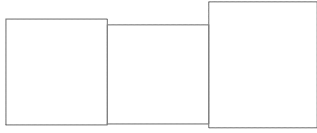
## 3

## 유 채

- 유묘기인 11월에 밭과 포장은 숙음작업을 하고 보식이 필요한 곳은 숙음 묘로 보식함
- 유채의 생육 촉진을 위하여 필요한 수분을 충분히 공급하고 배수불량지역은 배수구를 정비함
  - 경사가 심한 밭 토양이나 건조한 경우는 배수구에 물대기하거나 스프링클러를 이용하여 물 뿌려주기를 실시함
  - 배수불량지역은 유묘기 습해에 취약하므로 배수구를 정비하여 물이 고이지 않게 함

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

( 맨 앞으로)



## 제4장 채 소

### 1 가을 배추·무

- (저온 대비) 0℃이하로 내려갈 때는 부직포 피복 등 응급조치 실시
- (생육 후기) 생육부진 포장은 요소 0.2%액(20L에 40g)을 잎에 뿌려줌
- (적기 수확) 조기 수확은 품질과 수량 떨어짐, 늦은 수확은 저장성 저하
  - 정식 후 60~70일경 결구 상태가 단단하고 결구 위의 선단부와 둘러싸고 있는 잎이 가지런한 상태일 때 수확함
  - 저장용 배추는 결구도가 약 80~90%로 비교적 단단할 때가 적기
  - 겉잎은 장기저장용 배추는 5~6매, 김치 가공용은 8~9매 제거함
- (저장 조건) 온도 0~3℃, 습도 90~95% 정도 유지

### 2 마늘·양파

- (마늘 파종) 아직 파종하지 않은 한지형 마늘은 소독 후 적기 내 파종
  - 충남 해안지역 한지형 마늘은 11월 중순까지 마치도록 함
  - 배수구를 정비하여 습해 예방
- (양파 아주심기) 중만생종 양파는 11월 상순까지 아주심기
  - 지역 평균기온 15℃ 일 때(평균기온 4℃로 내려가기 25~30일 전)
  - 심는 시기가 늦으면 월동 중 동해 및 서릿발 피해 발생

※ 활착기간은 25~30일이며, 어린뿌리가 성장할 수 있는 최저온도는 4℃
- (본밭 관리) 배수구를 정비하여 습해 예방, 피복한 비닐은 고정함

### 3

### 시설채소

- (보온력 증진방안) 시설구조상의 보온비 증대, 보온다층커튼, 고정 다중피복, 하우스 외면피복, 외부풍속을 줄일 수 있는 방풍벽 설치, 하우스 내 지온 유지를 위한 단열층 설치, 자연에너지의 이용증대 등
- (난방효율 향상) 온풍난방기 버너 및 열교환기 분진 제거로 연소 효율 향상, 연통개량, 자동온도조절, 일사량에 따른 변온관리 등
- (주요 병해충) 토마토, 오이, 딸기 등의 과채류에 나타나는 노균병, 흰가루병, 총채벌레류, 진딧물, 응애류, 가루이류, 작은뿌리파리 등
  - 병든 잎과 과실은 신속히 제거하고 병 발생 초기에 적용약제로 방제
  - 적정 온습도 관리, 방충망 및 끈끈이 트랩 설치, 천적사용 등



딸기 꽃곰팡이병



딸기세균모무늬병



토마토황화잎말림병



작은뿌리파리

\* 11월 상순까지 매개충에 의한 바이러스병 예방을 위해 집중관리가 필요함

### 4

### 딸 기

- (온도) 시설 보온 개시 후 11월 상·중순경 야간 온도가 떨어지면 이중 비닐을 피복하여 야간 온도가 5℃ 이상 유지하도록 보온함
- (생육 관리) 액아는 제거하고 잎은 개화기 5~6매, 비대결실기 이후 8매 확보, 화방 당 정화방은 7~10화, 2화방은 5~7화, 3화방 이후는 3~5화를 남기고 적화하며 세력에 따라 알맞게 조절함

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

(  맨 앞으로)

# 제5장 과 수

## 1 단 감

### □ 수확

○ 단감 주요 품종의 숙기

품종	개화 후 성숙 소요 일수	성숙기	과실 무게(g)	당도(°Bx)
서촌조생	120	9월 하순	200	15.0
상서조생	130 ~ 140	10월 상순	230 ~ 250	15.0
차 랑	150	10월 하순	210 ~ 250	16.0
부 유	155 ~ 160	10월 하순~11월 상순	210 ~ 220	15.0 ~ 16.0

○ 출하 목적에 적합한 수확기 판정(색도계 사용)



- 적용품종: ‘부유’, ‘차랑’
- 수확권장: 색도 4 이상
- 생과출하용: 색도 과정부(주두부) 6.0, 과저부(꼭지부) 5.0(등황색) 완숙 과실 수확
- 저장용: 색도 과정부 5.0, 과저부 4.0 정도 수확
- 직사광선 노출을 피하여 변색되는 것을 막아야 함

### □ 수확 후 관리

○ 저장 전 처리

- (예전) 수확 후 3~5일 정도 상온 저장으로 과피 수분 건조

예전 일수(일)	생리장해과 발생률(%)				
	저장 후 30일	60일	90일	120일	150일
~ 6일까지	0	3.8	7.5	7.5	7.5
3	0	2.6	4.0	4.0	13.0
0	8.5	12.8	17.0	20.0	24.0



- 너무 장시간 방치하면 흑변과, 연화과 발생이 심하고 신선도가 저하되므로 6일 이상 방치하지 않도록 함
- 일교차가 심하면 과피흑변이 많이 발생되므로 예건 장소는 통풍이 잘되고 온도변화가 적을 것
- (예냉) 수확 후 20일 정도 0℃ 저온처리로 품온 하강
  - 단, 30일 이상 알감 상태로 저온저장 시 흑변과, 연화과 발생이 심하고 신선도가 저하되므로 반드시 0℃에서 예냉처리를 해야 함
  - \* 0℃ 이하에서는 동결 위험, 0℃ 이상에서는 연화 등 저온장해
  - 예냉 처리 후 선과 작업 및 유통은 반드시 저온에서 시행

## ○ 저장고 관리

단감 적정 온도 및 습도 범위		동결온도(℃)
온도(℃)	습도(%)	(동결이 일어나는 가장 높은 온도 범위 기준)
0~-1(±0.5)	90	-2.1

- 적재 공간 조성 및 적재율
  - 일반적으로 중앙통로는 50cm, 팔레트와 벽면 및 팔레트 열간 사이는 30cm, 천장으로부터는 50cm 이상 바람 통로 공간을 확보
  - 바람 통로를 확보한 경우, 저온저장고 적재 용적률은 약 60~65%
- 온도 설정 기준 : 저장고 내 온도(0℃) 분포를 균등하게 관리
  - 저장고 내 충분한 간격을 확보하여 공기흐름을 좋게 하고 통로를 중심으로 전체 공기가 쉽게 쿨러를 통해 흡입되도록 함
  - 저장온도에 따라 과일 호흡작용 및 곰팡이·세균 등 미생물 번식에 영향을 미침
  - 단감 안에 온도계를 꽂아 과일의 실제 품온을 확인하여 온도를 조절함
  - 과일 저장 중 발생하는 노화성 연화장해는 저장 온도가 높을 때 급속하게 진행되므로 이를 억제하기 위한 정확한 온도관리 필수

## 2

## 저온저장고 관리

- 저장고 온도는 과일 입고 1~2일 전에 저온저장고를 목표 온도까지 떨어뜨린 후에 입고해야 과일 품온을 빨리 떨어뜨릴 수 있음
- 저장고 내 원활한 통풍을 위하여 과일 적재 시에는 팔레트를 이용하는데 팔레트와 벽면 사이에는 최소 20~30cm, 천정 사이에는 최소 1m 이상의 공간을 두고 상자를 배치해야 함
  - \* 최대 적재량은 저장고 부피의 70~80% 수준 유지
- 가습기를 설치하여 자동으로 습도를 조절하여 저장고 내 상대습도 약 90% 정도 유지
  - \* 상자 내 신문지, 유공비닐 사용 시 습도 유지에 효과적

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

 **맨 앞으로**



## 제6장 화 화

### 1

### 선인장 (온도관리)

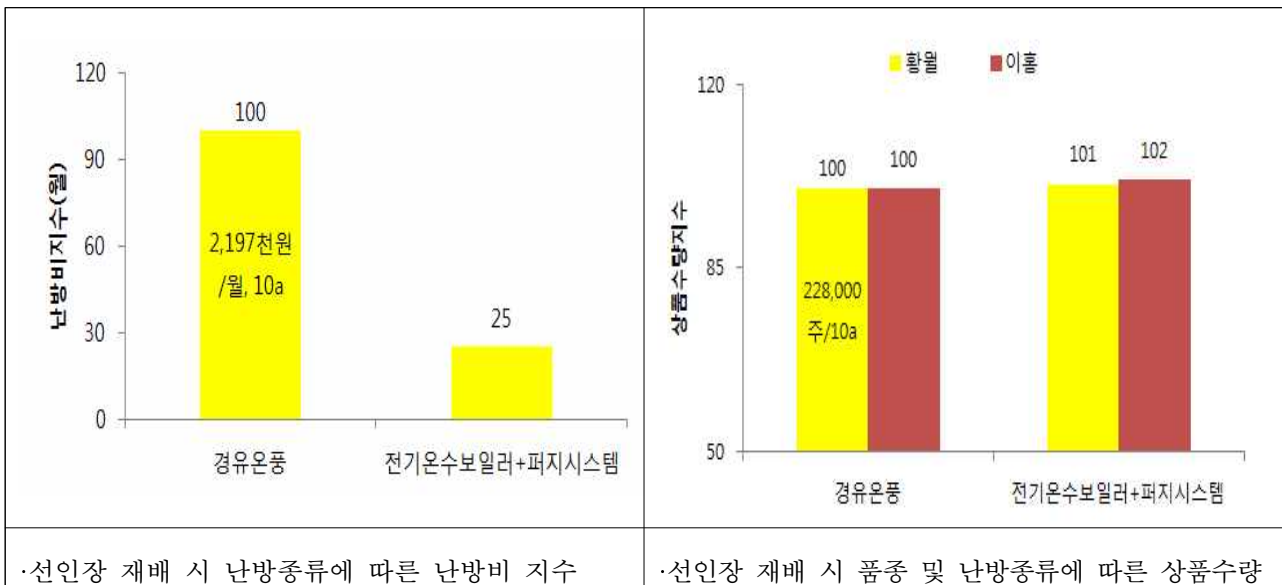
- 선인장 중에 접목선인장은 세계시장 점유율 1위 해외 수요가 꾸준
  - 접목선인장은 세계시장 거래량의 약 70%를 점유하는 것으로 추정되며, 수출액이 4,893천\$로 화훼에서 수출액이 높고, 전세계 19개국으로 수출되었음(2021년)
- (온도관리) 선인장은 종류에 따라, 생육온도가 달리해야 하는데,
  - 약 25~30℃으로, 최고 온도는 40℃, 최저온도 10~15℃으로, 5℃에서 동해를 입게 되는 경우가 발생
  - 동절기 및 하절기에 생육 조절을 할 수 있는 시설을 설치하는 사례가 많은데, 동절기에 고른 온도 확보를 위해, 온수와 추가 시설을 이용한 생육 보존 필요
  - 선인장의 온수 순환에 의한 온도관리는 발근기는 25~30℃, 생육기는 25℃로 유지하는 것이 최적이나, 지온이 15℃로 내려가는 11월 이후에는 거의 발근이 불가능하여, 접목하지 않는 것이 좋음
  - 선인장 일부 농가에서는 특별한 난방시설 없이, 오후 2시 이후에 온실을 피복하여 보온위주로 온도를 관리하고 있으나, 이는 저온에 의한 장애를 유발하고, 온실 내 광부족이 발생하여, 온도와 광확보를 위한 추가 시설이 요구됨



· 선인장 재배 시 이른 시간의 피복은 선인장의 일조 부족 초래

- 동절기에 피복 처리 외에도 온수난방과 공기 순환을 위한 팬 설치로 난방비 절감과 작물의 생육 보존 가능


(2013, 충북도원)

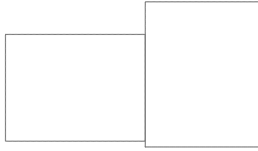


·경유 온풍기기 및 유류 저장 시설



·온수 보일러 및 보조 팬 (퍼지 시스템)

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



## 제7장 특용작물

### 1 인삼

#### ○ 노동력 분산을 위한 해가림 시설 설치

- 설치하는 먼저 가을 파종 후 땅이 얼기 전, 전·후주(前·後柱)를 박고 연목(서까래)과 도리목을 묶음. 묶은 도리목 위에 대나무 발(복럼)을 고정시켜 놓았다 봄철 발아기에 이엉을 씌워 노동력 분산
- 해가림 구조는 후주연결식 설치는 평지, 남향, 서향 경사지로 함. 전후주연결식 해가림 설치는 북향 및 북동향 완경사지가 좋음
- 해가림 높이는 묘삼포에서 앞 기둥(전주) 높이 90cm, 뒷기둥(후주) 높이 54cm로 설치. 본포는 전·후주 높이를 각각 180cm, 100cm로 높여 설치

#### ○ 고온장해 예방을 위한 해가림 시설 방향

- 인삼 해가림시설 설치 방향은 북향에서 동향으로 20~40°가 적합. 그리고, 부득이한 경우 북동~북서향 또한 바람직함

#### ○ 메워심기(보식)가 필요한 포장은 10월 중순~11월 중순 사이에 함

- 메워 심을 모종삼은 본밭과 동일한 연생으로 함
- 메워 심는 작업은 인삼 뿌리 주위가 상하지 않도록 함. 이식 당시의 뇌두 방향과 같은 방향으로 45° 경사지게 심음
- 메워 심기용 모종삼 잔뿌리는 제거하고 심음

## 2

## 약용작물 파종 및 수확

- (구릿대 파종) 중북부지역은 주로 가을 파종을, 중남부지역은 봄 파종
  - 가을 파종을 하면 봄 파종보다 발아율이 높아 유리
  - 가을 파종은 10월 하순~11월 상순으로 함. 파종기가 늦어지면 발아 생육이 더더 수량에 영향을 미치므로 가능하면 일찍 파종
- (우슬 수확) 늦가을, 잎이 누렇게 시들 때 뿌리가 끊어지지 않게 수확
  - 열풍건조는 온도 45℃, 풍속 2.5~3.0m/s로 하여 4.2시간 정도 수분함량 85~90%로 1차 세척된 뿌리 건조. 2차 건조는 건조 시간 6.3시간 정도, 수분함량 14~15%가 되도록 건조
  - 건조한 뿌리는 PE 비닐에 밀봉하여 저온 저장함
- (고본 수확) 정식을 한 그해 가을, 줄기와 잎이 누렇게 변한 10월 말에서 11월 초에 수확
  - 뿌리가 상하지 않도록 흙을 털고 지상부는 잘라 버림
  - 수확한 뿌리는 물에 깨끗이 씻은 다음, 햇볕에 말림. 비나 이슬에 주의
- 어느 정도 마르면 뿌리는 곧게 펴. 잔뿌리는 적당한 크기로 묶어 건조기에 넣고 60℃ 이하에서 완전 건조

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

( 맨 앞으로)



## 제8장 축 산

- (구제역 백신) 백신접종요령 준수 및 접종 전·후 철저한 방역관리
  - (환절기) 환경관리 기자재 활용 적정 온습도 및 청결 유지, 어린가축 건강관리 유의
  - (가축전염병·ASF) 농장·근로자 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
- \* 의심축 발생 시 가축방역기관 신고(1588-9060, 1588-4060)

### 1 가축 전염병 방역관리

- 10월부터 5개월간(2022년 10월~2023년 2월) 가축 전염병 특별방역 대책기간 운영(농식품부, 농림축산검역본부, 가축위생방역지원본부)
- 농장 출입 시 소독 철저, 내부관리 철저, 축사 출입 시 장화 갈아신기 및 손 소독, 축사 내부 매일 소독 등 철저한 방역수칙 준수요청
  - 축산 관계차량은 되도록 농장에 들어오지 못하도록 차단하고, 부득이한 경우 차량 전체, 특히 바퀴 및 하부 등을 추가 세척·소독
- (양돈) 농가에서는 아프리카돼지열병, 구제역 등을 막기 위해
  - ①외부 울타리, ②내부 울타리, ③입·출하대, ④방역실, ⑤전실, ⑥물품 반입 시설, ⑦방충·방조망, ⑧폐기물 보관 시설 등의 방역 시설 설치
  - 전실에는 신발소독조, 신발장, 세척장비, 손 세척 또는 소독 설비를 설치하고, 반드시 전실을 통해서만 사육동 내부로 출입
  - 장화를 축사 내부용/외부용으로 구분하고, 용도별 다른 색으로 구분하면 보다 교차오염을 방지할 수 있음.

- (가금) 농가에서는 야생조류가 접근하지 못하도록 사료나 잔반 등을 야외에 방치하지 말고, 계사와 퇴비장에 방조망을 설치하여야 함.
  - 농장에서 사용하는 농기계, 알 놓는 판(난좌), 알 운반도구 등을 야외에 보관하지 말고, 사용 후 세척·소독하여 실내에 보관
- 가축전염병 의심 시 즉시 방역기관 신고(1588-9060/4060)

## 2

## 구제역 백신접종

- 구제역 백신접종 미 실시 농가는 관련법에 따라 1,000만원 이하의 과태료가 부과되므로 소(염소), 돼지 농가는 반드시 접종
  - (소·염소) 2차례 일제 접종(지자체 방역여건 감안하여 시기 조정)
  - (돼지) 출생 2월령1차, 1달 후 2차 접종(이후 6개월마다 추가접종)
- 구제역 백신은 반드시 직사광선을 피하고 냉장상태(2~8℃) 보관
- 구제역 백신은 오일 성분을 포함하고 있어 낮은 온도에서는 접종에 어려움이 있을 수 있으므로, 보다 쉽게 하기 위하여 상온(15~25℃)에 놓아두었다가 2~3시간 이내에 접종하여야 함
  - 항온수조는 물에 의한 오염 등이 발생할 수 있으므로 사용 지양
- 접종 전·후 철저한 방역관리로 구제역 사전 차단
  - (접종 전) 방역복, 장화, 장갑 착용 후 축사마다 환복 원칙 준수
  - (접종 시) 백신접종요령 준수, 주사부위가 오염되지 않도록 주의
  - (접종 후) 접종 후 인력·차량·사용물품에 대한 세척 및 소독철저
- 접종 후 ‘구제역 예방접종 실시대장’을 작성하여 반드시 3년간 보관하고, 종돈은 ‘이력관리시스템’에 예방접종내역 등록



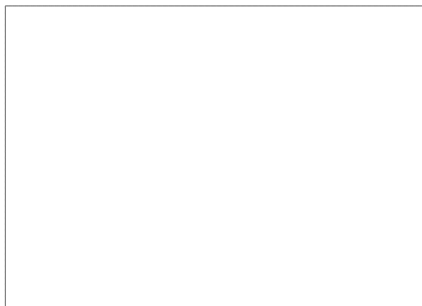
### 3

## 가을철 가축관리 및 축사 환경관리

- 가을철 극심한 일교차 등에 대비하여 축종 및 축사시설에 따라 축사 내부 환경관리(청결) 및 방풍·보온 관리 사전 준비 철저
- 가을에는 여름철에 줄었던 가축의 식욕이 왕성해지므로 양질의 사료를 넉넉하게 주고 깨끗한 물을 충분히 제공
  - (한우) 농가는 송아지에게 초유를 충분히 주고, 우방 보온 관리를 통해 호흡기 질병과 설사병을 예방
  - (젖소)는 유방염 발생이 증가할 수 있으므로, 규칙적이고 위생적인 착유 관리 및 축사 바닥 관리 유의
  - (돼지)는 일교차가 5℃ 이상이 되면 질병 저항력이 떨어지므로 신경 써야 하고, 특히 자돈의 온도관리에 신경 써야 함
  - (닭) 사육농가는 열풍기를 미리 점검하여 적정온도 이하로 내려갈 경우에는 열풍기가 가동될 수 있도록 준비
  - (망아지)는 계절번식으로 봄에 태어나 가을에 젖을 떼는 시기가 되는데, 이때 스트레스로 영양부족이 발생하지 않도록 고에너지 사료와 질 좋은 풀사료를 충분히 준다.



돈사 환경관리



계사 환경관리

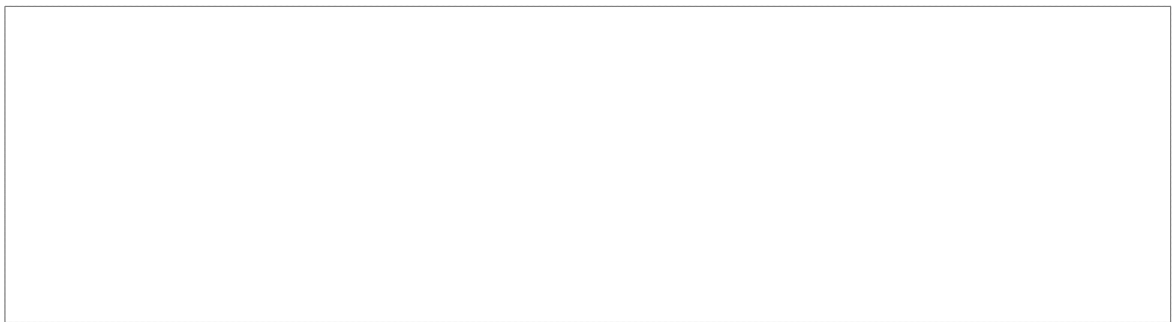


깨끗한 물통 관리

## 4

## 축사 전기화재 예방

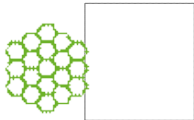
- 겨울철에는 가축의 온도 관리를 위하여 전기 사용량이 높아지므로, 전열기 및 전기시설을 사전에 철저히 점검하여 축사 화재예방 및 안전 환경관리에 신경써야 함
- 농장 규모에 맞는 전력 사용(유사시 대비 비상발전기 확보)
- 정기적인 안전 점검으로 안전한 전기 사용(누전차단기 설치)
  - 전열기구 관리를 철저히 하고 주변에 인화성 물질 제거
- 전기설비 점검과 개·보수는 전문업체에 의뢰
- 노후 전선은 즉시 교체, 전기기계·기구의 먼지 제거 등 청결 유지
- 축사 내 곳곳에 소화기 비치 및 소방차 진입로 확보
- 축사 화재 등 재해대비 보험 가입



축사 전기화재 피해 사례

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

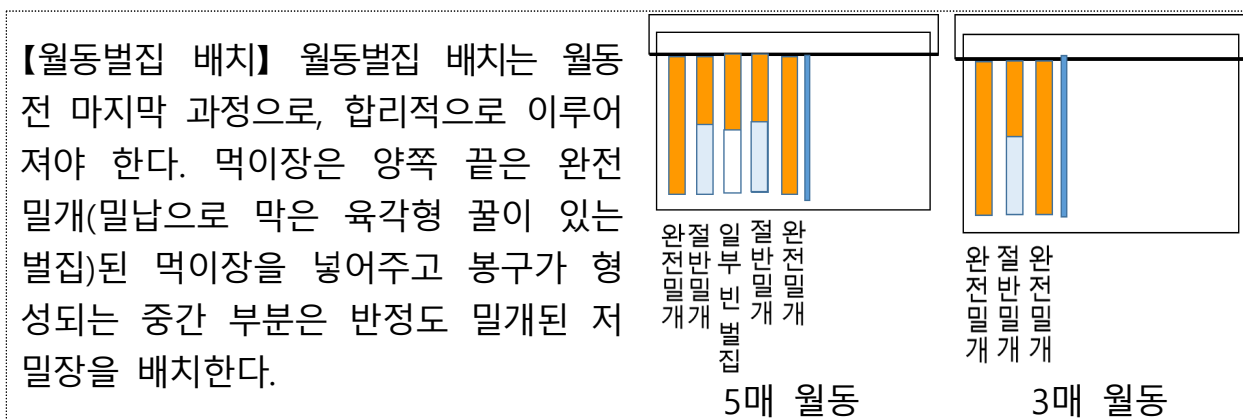
( 맨 앞으로)



## 제9장 양 봉

### 1 월동 준비

- (월동별집 배치) 월동먹이 공급 종료, 최종 점검하여 먹이 저장별집 배치
  - 전체 먹이장(꿀, 꽃가루가 들어 있는 소비장)의 비율 대비 일벌 수가 1매 정도 많게 조성



- (보온) 산간 지역의 온도 변화가 심한 지역에서는 외부 보온 실시와 동시에 내부에도 벌과 가까운 쪽에 보온판을 삽입하여 저온 피해를 예방해야 하나 과보온으로 여왕벌이 다시 산란하지 않도록 주의
- (월동장소) 햇빛이 비추는 곳과 그늘진 곳이 반씩 있는 곳이면서 습기가 없는 지역이 가장 이상적임
- (빈 별집 보관) 별집 축소 및 합봉 등으로 남은 별집은 저온창고에 보관하는 것이 가장 이상적이나 저온창고가 없을 경우에는 빈 별통을 이용하여 밀폐비닐에 담아 알코올(주정) 등으로 처리하여 외부 그늘지고 서늘한 곳에 보관
- (합봉) 월동군으로 자격이 되지 않는 약군은 지속적으로 합봉 처리
  - (약군 · 강군합봉) 약한 봉군의 벌을 강한 봉군의 별집에 합봉할 때에는 사양기 뒤쪽 공간에 약군의 별집을 넣고 사양기에 당액을 공급하며 사양기 양 옆쪽 별집 사이에 당액을 흘려 벌들의 친화력을 높임.

## 2

## 병해충 관리

- (응애) 청명한 날에 월동벌의 응애류 최종 방제 실시
- (말벌) 양봉장 피해가 최고조에 달하는 시기로 유인트랩을 이용하거나 포충망을 이용하여 적극 방제
  - (장수말벌) 처음 피해는 양봉장 주변의 약군에서 발생하여 30분 이내에 봉군이 망가지게 되며, 방치 시에는 다른 봉군으로 옮겨 많은 봉군이 폐사될 수 있음. 폐사되지 않더라도 월동벌 양성에 막대한 피해가 있음
  - ⇒ (방제) 끈끈이 트랩 및 유인제를 넣은 유인트랩을 벌통 위 또는 벌통 주변에 설치하거나 혹은 벌통출입구에 장애물을 설치하여 방제
  - (등검은말벌) 이른 아침부터 저녁 늦게까지 계속해서 양봉장에 침입하여 일벌을 포획하므로 방치할 경우 월동벌 양성에 극심한 피해 발생
  - ⇒ (방제) 장수말벌과는 달리 유인트랩과 끈끈이 트랩의 효과가 낮으므로 동시에 포충망 직접 포획 등의 방법으로 방제하여 피해 최소화
- (벌집나방) 봉군세력이 매우 약하거나 방치된 벌통 내 벌집이 있을 경우 벌집나방에 의한 피해 발생, 이미 설명한 저온실 보관 및 계상용 밀폐비닐에 알코올(주정) 처리 보관 등의 방법을 이용하고 못 쓰는 벌집을 방치하지 말아야 함
- (거미) 양봉장 주변을 수시로 점검하여 거미줄 제거

\* 자료제공 : 국립농업과학원 조유영 연구사(063-238-2870)

( 맨 앞으로)



Rural Development  
Administration

전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300