

제43호

# 주간농사정보

2023. 10. 23. ~ 10. 29.



## 목 차

제1장	농업정보	.....	1
제2장	벼	.....	4
제3장	밭 작 물	.....	6
제4장	채 소	.....	9
제5장	과 수	.....	11
제6장	화 훼	.....	14
제7장	특용작물	.....	16
제8장	축 산	.....	18
제9장	양 봉	.....	22

## 요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (기상) 기온은 평년(11.4~12.8℃)과 비슷하고, 강수량은 평년(2.4~10.1mm)과 비슷하겠음 * 이동성 고기압의 영향, 낮과 밤의 기온 차가 큰 날이 많겠음</li> <li>• (저수율) 저수율 : 82.2% (평년 68.1%의 120.7%) / 10. 16. 기준)</li> </ul>
벼	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (건조 및 저장) 일반용은 45℃, 종자용은 40℃ 이하에서 건조하며, 저온 저장은 수분함량 15%, 저장온도 10~15℃, 상대습도 70~80% 정도 유지</li> <li>• (땅심 높이기) 벚짖 3~4등분 절단 400~600kg/10a 시용, 깊이갈이 실시</li> <li>• (농기계 관리) 사용한 농기계에 대한 철저한 점검과 관리 실시</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 수분함량이 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, 본 저장은 온도 3~4℃, 습도 80~85%에 보관</li> </ul>
채소	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (마늘·양파) 배수로 정비, 양파 심기 늦어진 포장 피복 및 노균병 예방적 방제</li> <li>• (시설채소) 보일러 등 난방시설 점검 난방용 연료 준비, 환기로 적정습도 유지</li> <li>• (딸기) 해 지기 전후 3~4시간 동안 당을 과실로 보내야 하므로 13~15℃ 유지, 새벽 최저온도 5~6℃ 관리, 잎 따주기 최대한 자제</li> </ul>
과수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (수확방법) 햇별이 잘 드는 곳부터 3~4회 분산 수확, 수확 시 꽃눈 주의 등</li> <li>• (사과) 장기저장용(10월 20일~25일), 단기저장판매용(10월 30일~11월 5일) 수확</li> <li>• (단감) 컬러차트 색도가 과정부 6(등적색), 과저부 5(등황색)일때 수확, 꼭지들림과 발생이 심한 과원은 꼭지들림 발생 하기 전 적기 수확</li> </ul>
화훼	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (국화) 개화 조절하기 위한 전조와 단일처리 단계별 처리 필요, 단일 처리 시 일장 시간이 12시간이 되도록 차광을 오후 6시부터 다음날 오전 7시까지 처리, 차광재료는 흑색비닐, 암막 차광전용 스크린 재질 커튼 사용</li> </ul>
특작	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (인삼) 묘삼 가을정식은 봄철 노동력 집중을 피할 수 있고 모종삼의 조기 발육을 막을 수 있으나 상면이 건조하면 출아율이 떨어지므로 주의함</li> <li>• (약용작물) 강활은 가을에 종근의 크기가 0.8cm이하인 중묘나 소묘를 심고, 시호는 봄파종보다 가을파종의 발아율이 높음</li> </ul>
축산	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (화재예방) 환절기 전기 사용량 증가 대비 전기시설 안전점검 및 농장 내 소화기 비치</li> <li>• (AI-구제역·ASF) 농장 출입 전 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저</li> <li>• (환절기축사관리) 일교차 대비 방풍·보온 철저, 면역력 저하된 가축 건강관리</li> <li>• (겨울 사료작물) 지역별 최저기온 등을 고려하여 적정 품종 및 파종시기 선택</li> </ul>
양봉	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (월동준비) 월동먹이 공급을 종료하고 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(2023. 9.14.~10.11.)

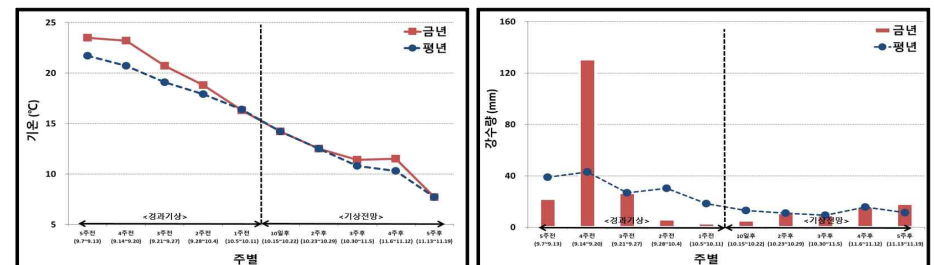
- 기온은 19.7℃로 평년(18.5)보다 1.2℃ 높았음
- 강수량은 166.3mm로 평년(118.4)보다 47.9mm 많았음(140.5%)
- 일조시간은 132.3시간으로 평년(171.2)보다 38.9시간 적었음(77.3%)

○ 1개월 전망(2023.10.23.~11.19.) \* 기상청 : 2023.10.12. 11:00 기준

- 기온은 평년과 비슷하거나 높겠음
  - 강수량은 대체로 평년과 비슷하겠음 \* 단, 11월 3주는 평년보다 많겠음
- \* 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠고, 낮과 밤의 기온차가 큰 날이 많겠음

구 분	평 균 기 온	강 수 량
10월 5주 (10.23.~10.29.)	평년(11.4~12.8℃)과 비슷	평년(2.4~10.1mm)과 비슷
11월 1주 (10.30.~11.5.)	평년(9.4~11.2℃)과 비슷하거나 높음	평년(2.2~6.9mm)과 비슷
11월 2주 (11.6.~11.12.)	평년(9.1~10.7℃)보다 높음	평년(6.9~15.8mm)과 비슷
11월 3주 (11.13.~11.19.)	평년(6.1~8.3℃)과 비슷	평년(3.0~11.3mm)보다 많음

○ 최근 기상 경과와 전망



<기 온>

<강수량>

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

## 2 저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 82.2%(평년 68.1%의 120.7%) \* 10. 16. 기준

(단 위 : %)

년도\시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	82.2	86.0	85.8	91.4	84.4	83.1	74.7	83.2	83.7	42.6	87.2
전주대비	(↓0.6)	(↑1.2)	(↓0.2)	(↑0.2)	(↓0.5)	(↓0.7)	(↓0.7)	(↓2.0)	(↑0.1)	(↓0.9)	(-)
평년(B)	68.1	76.2	79.2	73.0	70.5	67.2	60.9	69.6	68.8	67.7	78.2
평년대비(A/B)	120.7	112.9	108.3	125.2	119.7	123.7	122.7	119.6	121.7	62.9	111.5

□ '23년 누적 강수량 : 1,563.2mm(평년 1,232.6mm의 126.8%)

(단 위 : mm)

년도\월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10/16 까지	10/17 이후	11	12	합계
금년(A)	40.5	15.2	28.7	66.3	193.4	210.0	506.1	299.6	197.3	6.1				1,563.2
평년(B)	26.3	35.7	56.5	89.7	102.1	148.2	296.5	282.6	155.1	39.9	23.1	48.0	28.0	1,331.7
A/B(%)	154.0	42.6	50.8	73.9	189.4	141.7	170.7	106.0	127.2	15.3				117.4

○ 시도별 누적 강수량('23.1.1.~'23.10.16.)

(단 위 : mm)

년도\시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	1,563.2	1,287.2	1,235.7	1,569.7	1,596.2	1,749.1	1,657.2	1,412.9	1,932.8	1,656.4	1,182.5
평년(B)	1,232.6	1,226.6	1,266.0	1,167.7	1,166.6	1,215.7	1,284.4	1,066.2	1,418.1	1,505.1	1,145.9
A/B(%)	126.8	104.9	97.6	134.4	136.8	143.9	129.0	132.5	136.3	110.1	103.2

○ 최근 2개월 누적강수량('23.8.17.~'23.10.16.)

(단 위 : mm)

년도\시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	357.7	272.8	315.3	375.0	342.4	295.5	319.1	380.0	481.3	317.2	250.6
평년(B)	331.5	301.2	361.5	305.0	321.0	321.6	340.1	304.5	369.1	422.5	279.5
A/B(%)	107.9	90.6	87.2	123.0	106.7	91.9	93.8	124.8	130.4	75.1	89.7

※ 출처 : 한국농어촌공사

\* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1052)

## 참 고 이상기후 감시 · 전망정보

□ 주간 이상저온 및 이상고온 전망(2023. 10. 23. ~ 10. 29.)



○ 주요 지점별 이상저온 및 이상고온 기준

지 점	이상저온 기준		지점	이상고온 기준	
	최저기온	최고기온		최저기온	최고기온
춘 천	0.7℃ 미 만	19.6℃ 초 과	강 릉	6.5℃ 미 만	20.6℃ 초 과
서 울	5.1℃ 미 만	20.5℃ 초 과	인 천	6.2℃ 미 만	19.9℃ 초 과
청 주	3.8℃ 미 만	20.7℃ 초 과	대 구	6.7℃ 미 만	22.2℃ 초 과
전 주	4.9℃ 미 만	21.6℃ 초 과	광 주	6.8℃ 미 만	21.8℃ 초 과
부 산	10.1℃ 미 만	22.6℃ 초 과	제 주	11.9℃ 미 만	21.8℃ 초 과

※ 이상기후는 기온, 강수량 등의 기후요소가 평년(1991~2020년)에 비해 현저히 높거나 낮은 수치를 나타내는 극한현상으로 이상저온은 최저·최고기온 10퍼센타일 미만, 이상고온은 최저·최고기온 90퍼센타일 초과범위로 정의하였습니다.

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



※ 주간 이상기후 전망정보는 주평균 최저기온과 최고기온의 이상저온·이상고온에 대한 발생 가능성(확률) 전망을 나타내고, 발생가능성 백분율이 30% 이상과 미만일 경우 각각 발생 가능성 "높음"과 "낮음"으로 제공합니다. [출처: 기상청]



## 제2장 벼

### 1 건조 및 저장

- 물벼는 수분함량이 22~25% 정도이므로 온도변화에 따른 호흡량을 억제할 수 있는 안정 수분함량(약 15%)까지 건조시킴

#### <물벼의 수확 후 건조까지 시간>

물벼 수분함량(%)	건조까지 한계시간	비고
20% 이상	8시간 이내	수확 적기
26% 이상	4~5시간 이내	수분이 많은 물벼

- 벼는 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 땅심 높이기

- 논토양의 땅심을 높이기 위해 콤팩트 수확 시 벧짚을 3~4등분하여 10a당 400~600kg 정도 시용 후 가을갈이 실시함
  - 벧짚 시용으로 유기물 함량이 높아지고 질소, 인산, 칼리 등 무기성분 흡수량이 증대됨
- 벧짚을 거두어들인 농가는 퇴구비를 넣고 18cm 이상 깊이갈이함

### 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
  - 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)



## 제3장 발 작 물

### 1 보리·밀 파종

- 보리·밀은 월동 전에 본잎 5~6매가 확보되어야 안전월동이 가능하므로 지역별로 적기에 파종하도록 함
- 맥류의 파종시기는 남부지역은 10월 중하순, 제주도는 11월 상·중순임
  - 추위에 가장 약한 시기가 이유기(주간엽수 3~4개)이므로 늦게 파종하면 얼어 죽기 쉬우며 분얼 전개가 늦어져 유효경수가 적어 수량이 낮아짐

#### < 지역별 맥류 파종적기 >

지 역 구 분		1월 최저기온 평균(°C)	평 야 지 (표고 100m 이하)	중 간 지 (표고 100 ~ 200m)
남부	익산·순창·합천·청도·삼척선	-3.1 ~ -5.0	10.15. ~ 10.30.	10.10. ~ 10.20.
	이남	-3.0 이상	10.20. ~ 11. 5.	10.15. ~ 10.25.
제주	도내 전역	-	11. 1. ~ 11.15.	10.25. ~ 11.10.

\* 맥종별 재배한계지 1월 최저기온 평균: (겉보리·밀) -10°C, (쌀보리) -8°C, (맥주보리) -4°C

- 자가 채종을 오랫동안 계속하면 다른 품종이 혼입돼 수량이 떨어지므로 적어도 4년 주기로 종자를 갱신함
- 보리·밀의 충실한 종자 파종을 위해 탈망기 및 정선택체를 이용하여 철저히 정선택함
- 파종 전에 반드시 보리·밀 종자를 소독하여 종자로 전염되는 이삭마름병, 붉은곰팡이병, 감부기병, 줄무늬병 등 병해를 예방함

#### < 맥류종자 소독 등록약제 >

약제명	적용병(적용작물)	사용적기	사용방법	사용량
베노밀·티람수화제	종자소독(보리)	파종 전	종자분의	5 g/종자kg
플루디옥소닐 중차처리액상수화제	종자소독(보리)	파종 전	종자분무	100mL/L 희석액을 10mL/종자kg
카복신·티람분제	겉깜부기병 (밀, 보리)	파종기	종자분의	2.5g/종자kg
캡탄수화제	줄무늬병, 붉은곰팡이병 (맥류 공통)	파종 전	종자분의	3g/종자kg


- 보리·밀의 적정 파종량은 지역에 따라 다르며 파종시기가 늦어졌을 경우에는 종자량을 기준량의 20~30% 증량 파종하고 밀거름으로 인산, 칼륨비료를 증시함
- 종자를 적게 뿌리면 이삭은 크게 되지만 이삭수가 부족하고 많이 뿌리면 이삭수는 증가하지만 이삭이 적게 되는 동시에 도복이나 병이 발생되기 쉬움
- 보리는 맥종별, 지역별, 논·밭별 재배양식에 따라 10a당 13~20kg이고 세조파 재배는 10~14kg를 파종함
- 밀은 10a당 휴립광산파는 16~20kg이고 세조파 재배는 10~13kg를 파종하며 품종의 초형에 따라 이랑 너비를 조절함
- 정밀 파종 작업으로 균일하게 출현시키고 입모를 고르게 하기 위해 파종 깊이는 2.5~3cm 정도가 되도록 흙덮기를 해줌
- 보리를 파종할 때 휴립 줄뿌림 포장은 배수로의 깊이를 30cm 이상 깊게 해주어 습해를 받지 않도록 함
- 보리 파종 후 3~4일 이내에 토양처리 제초 적용약제를 살포하여 잡초를 방제하도록 함



## 2 발작물 수확 후 저장

- (콩) 탈곡한 콩은 정선기 등으로 이물질 제거 후 수분함량이 14% 이하로 건조하고 서늘한 장소에 저장하며 장기저장 시 온도를 5℃ 이하, 상대습도 60% 내외로 유지시킴
- (감자) 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
- (고구마) 9월 중순부터 10월 하순까지 수확한 고구마는 저장하여 출하하는데 10℃ 이하의 낮은 온도를 접하면 저장성이나 싹트는 힘이 낮아지므로 수확작업은 서리가 내리기전까지 완료함
  - 수확직후 고구마를 바로 쌓아두면 호흡과 수분발산이 왕성하여 높은 온도와 습도로 인하여 부패하기 쉽고 싹이 트기도 하므로 10~15일정도 직사광선이 들지 않고 통기가 잘되는 곳에 예비 저장함
  - 고구마 수확 시 생긴 상처부위로 병균이 침입하지 못하도록 아물이 처리(큐어링)을 실시하는데 아물이 처리는 수확 후 1주일 이내에 실시함
  - 아물이 처리는 온도 33℃, 습도 90~95%의 조건에서 4일간 실시한 후 13℃ 정도로 온도를 내려 방열처리를 실시함
  - 본 저장은 저장고 내부를 소독하고 병든 것을 가려낸 후 12~14℃ 습도 80~90%환경에 저장함

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

(  맨 앞으로)



## 제4장 채 소

### 1 마늘·양파

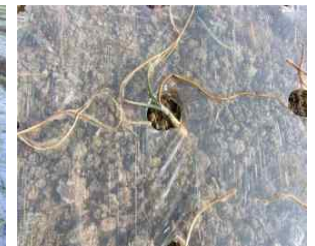
- (본답관리) 배수로를 정비하여 토양 과습에 의한 습해예방, 피복한 비닐은 흙으로 덮어 바람에 날리지 않도록 고정, 월동준비 등
  - 서릿발 피해 예방을 위해 솟구쳐 올라온 마늘·양파는 즉시 땅에 잘 눌러 주고 뿌리부분이 완전히 묻히도록 흙덮기 실시
- (양파 초기관리) 전년도 양파 노균병 발생포장 및 발생 우려지역은 정식 후 7일 간격으로 2회 예방적 방제
  - 잎이 마르거나 생육이 부진한 포장은 제4종 복합비료 또는 요소 0.2%(물20L에 40g)를 5~7일 간격으로 2~3회 살포함
- (양파 심기 늦어진 포장) 동해예방을 위해 부직포 및 유공비닐 피복
  - \* 무처리 대비 상품수량: 부직포 199%, 무공PE필름 179%, 유공PE필름 164%
  - 논 양파 재배 시 11월 중순이후 늦게 심은 경우 부직포 이중피복(경남 사례)
  - 아주심기 후 10일 전후(11월 하순 또는 12월 상순), 고정핀 2~3m 간격 고정



양파 부직포 덮기



배수가 나쁜 포장



양파 서릿발 피해


## 2 시설채소

- (환경 관리) 보일러 등 난방시설의 점검과 난방용 연료를 충분히 준비
  - 일교차에 의한 시설 내 안개가 발생하지 않도록 측창과 천창 개폐에 신경을 써서 생육 저하 및 생리장해 현상을 방지해야 함
- \* 흐린 날이나 습한 날은 주는 물 양을 줄임, 관수용 물은 미리 받아 적정온도 유지
- (병해충 방제) 조기 예찰 및 발생 초기에 방제를 철저히 함
  - 환기로 적정습도 유지, 병든 잎과 과실은 신속히 제거, 초기 적용약제 방제
  - 해충 발견 시 3~5일 간격 3회 정도 성분이 다른 약제 교호살포
  - 아주심기 전 측창과 출입구 방충망 설치 및 하우스 안팎 잡초제거
- (강풍대비) 고정끈을 튼튼히 매주고, 강풍이 불 때는 환기창을 모두 닫아 완전히 밀폐시켜 비닐과 골재가 밀착되도록 함
- (폭설대비) 하우스 설치 시 동 사이를 1.5m 이상 확보하고 제설장비 준비
  - 하우스 적설 방지와 쌓인 눈을 신속하게 치울 수 있도록 함

## 3 딸기

- (당도 향상기술) 온도, 일사량, 잎 면적, 탄산가스, 꽃숙음, 전조, 관수방법, 품종, 수확시기 등에 따라 당의 축적량은 달라짐
- (변온관리) 해가 지기 전후 3~4시간 동안 잎의 광합성 산물인 당을 과실로 보내야 하므로 13~15℃ 유지, 새벽 최저온도 5~6℃ 관리
- (초세관리) 새 잎의 발생속도가 떨어지기 때문에 잎 따주기 최대한 자제
- (수경재배) 수확기간 중 급액농도를 낮추면 세력이 약해지고 과실의 당도가 떨어지게 되므로 수확기 EC농도를 1.2 ~ 1.3dS/m로 관리함

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

(  맨 앞으로)



## 제5장 과 수

### 1 수확 방법

- 과일 수확시기가 빠르면 저장력은 좋으나 맛이 떨어지고 수확시기가 늦으면 맛은 좋으나 쉽게 물러짐
- 햇별이 잘 드는 곳의 과일이 먼저 익으므로 3~4회 나누어 수확함
- 수확 시 내년에 필 꽃눈이 다치지 않도록 주의
- 비가 올 때는 과실이 마른 2~3일 후에 수확
- 수확 상자를 옮길 때 흔들림으로 눌림 증상이 발생하지 않도록 함
- 과종별 수확 방법
  - 사과 : 아래쪽에서 위로 젖혀서 수확하며 꼭지에 의해 상처가 발생하지 않도록 함
  - 단감 : 열매꼭지와 꽃 떨어진 자리의 날카로운 주두 흔적을 수확 가위로 잘라냄

### 2 사과(후지)

- 수확시기는 착색된 과실이 80% 이상 나무 전체에 고루 분포할 때나 후지품종의 경우 만개 후 180일에 도달하는 시기가 적기임
- 수확은 장기저장용 사과는 단기저장용이나 즉시 판매용보다 다소 일찍 수확함
  - 후지의 경우 장기저장용은 10월 20일 ~ 25일경에 수확하고 단기 저장용이나 즉시 판매용은 10월 30일 ~ 11월 5일경에 수확

### 3 단감(부유)

#### □ 수확

- 부유품종은 10월 하순부터 11월 상순이 수확시기임
- 수확기가 되더라도 비대, 착색, 성숙이 진행되고 있어 수확기의 판정이 어려움
- 생과로 출하할 경우 컬러차트 색도가 과정부(주두부) 6.0(등적색), 과저부(꼭지부) 5.0(등황색) 정도에서 수확
- 저장할 단감은 컬러차트 색도가 과정부(주두부) 5.0, 과저부(꼭지부) 4.0 정도일 때 수확하여 저장

#### 단감 성숙도표 판정지표 (품종 : 부유)

색도	당도(°Bx)	경도(N/5mm)
3.5	13.7	23.1
4.0	14.5	22.4
5.0	15.5	21.7
6.0	16.2	20.2
7.0	17.7	15.7



'태추'(컬러차트 : 3.5)



단감 색도계



'부유'(칼라차트 : 5)

- 서리피해 염려가 없다면 수확시기를 늦출수록 과실의 착색과 비대가 좋아 품질이 양호해짐
- 수확을 늦출수록 꼭지들림과 발생이 심한 과수원이 있는데 토양수분의 변화가 심하거나 착과량 부족이 원인인 경우가 많음
- 이러한 과수원은 꼭지들림이 발생하기 전 적기에 수확
- 수확 직전 계속 관수를 할 경우 과실 비대는 촉진되지만 착색과 당도가 나빠지고 열과, 꼭지들림과 발생도 많아지기 때문에 가능하면 11월 들어서는 관수 중지
- 성숙기에 토양수분이 부족할 경우 과실비대가 적어지고 수확기까지 과다할 때는 과실은 커지지만 성숙이 늦어져 당도와 착색이 불량해지기 쉬움
- 성숙기에 과원 내 습도가 높으면 흑변과 발생이 많아지므로 수확 전 15~20일부터는 토양수분을 줄이는 노력이 필요함

#### 단감 주요품종의 속기

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

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

(맨 앞으로)





## 제6장 화 화

### 1 절화(국화)

- 동절기의 출하를 위해서는 전조와 단일처리를 통한 단계별로 복합적 처리가 필요함
- (단일 처리) 동절기에 재배되어 화환이나 근조화용으로 많이 이용되는 스탠다드 품종은 단일성 품종이 많아 일장 조절이 필요함  
겨울에는 단일처리와 전조처리로 개화조절이 가능
  - 꽃눈 발달(화아분화)는 일장에 의한 영향이 커서 13.5~14.5시간의 일장에서 시작되지만, 꽃눈 발달은 이보다 짧은 12시간 정도의 일장(단일처리 조건)이 좋음
  - 꽃눈 발달을 위한 단일처리는 차광을 통한 암막시설을 이용하여 개화시기를 조절
  - 국화의 일장 반응은 상부의 성숙한 잎에서 이루어지며, 잎의 수는 상부 성숙엽 7매에서가 민감
    - \* 상부 성숙엽 7매를 장일 처리하면, 하부잎을 단일 처리하여도 개화가 지연
  - 국화는 3일간의 단일로도 꽃눈을 유기하고, 1주일이면 화아분화를 시킬 수 있지만, 불충분한 단일처리는 벼들눈이 생길 염려가 있으므로 초장을 확보 후에는 단일처리를 계속하여 개화시키는 것이 좋음
  - 꽃눈 발달 시 단일처리 외에도 필요한 온도확보가 필요
  - 꽃눈 분화 시에 영양생장에 필요한 온도보다 다소(5℃) 높은 것으로 알려져 있음

\* 영양생장기의 야간에 13~15℃로 관리하는 경우에 화아분화를 위한 본 가온은 단일처리보다 5일 정도 이전에 하는 것이 좋음. 주간온도가 30℃ 이상의 고온에서는 개화를 저하(주간 온도는 20~22℃로 관리): 단일 처리 전에 야간 온도를 높이는 것은 식물체 내의 내적 조건변화를 촉진시키고, 토양수분을 감소시키고, 지온을 상승시켜 개화를 촉진하여 절화율과 균일도 향상

3월	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하
상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하

(전조재배, 12월하순~출하직전 예시)

삽목 정식 전조처리 소등, 단일처리 화아분화, 발달유도 절화수확

동절기 출하 작형의 국화재배 시 전조 및 단일 처리(예시) 시기

- 국화의 단일 처리 시 백마 등의 단일처리 시간을 12~14시간이 되도록 차광시간을 오후 6시부터 다음날까지 처리, 차광재료로는 흑색비닐, 암막 차광전용 스크린 재질의 커튼을 이용
- \* '백마' 국화는 12~14시간의 단일에서는 46.2~48.2일로 8일 정도 빨랐고, 11시간 단일에서는 64.5일이 소요되어 10일 정도 개화지연(원예원, 2011)



국화 단일 처리

국화 단일 시설

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

( 맨 앞으로)



## 제7장 특용작물

### 1 인삼(묘삼 가을 정식)


- (정식시기) 묘삼은 가을(10월 중순~11월 하순), 또는 봄(3월 중순~4월 상순)에 옮겨 심음
  - 가을에 식재하면 봄철 노동력 집중을 피할 수 있고, 모종삼의 조기 발근을 막을 수 있음
  - 가을 정식은 월동기간 중에 상면이 건조하거나 다져지면 봄철 출아율이 봄 이식보다 현저히 떨어지는 경우가 있으므로 주의가 필요함
- (묘삼소독) 모종삼은 채굴직후 옮겨 심을 때는 소독을 생략하나 채굴 후 상온에서 일주일 이상 보관한 후 옮겨 심을 때는 병해충 방제기준에 의하여 침지소독한 후 이식함
- (식재간격) 적정 재식밀도는 칸(90cm×180cm)당 4~5년근의 경우 63~70주 정도로 배게 심고 6년근의 경우 45~54주 내외로 드물게 심음
  - ※ 전·후행 모종삼은 두둑의 양측 면에서 안쪽으로 6cm 부위에 놓이도록 심음
- (정식방법) 옮겨 심을 때 세워 심으면 동체가 짧아지며 난발삼이 증가되고, 너무 눕혀 심으면 동체가 길어지나 건조피해를 받기 쉬우므로 모종을 45℃로 경사지게 심어줌
  - 모종이 심겨질 부분을 모종삼 끝이 구부러지지 않을 정도로 45℃ 경사지게 깊게 파낸 후 모종삼을 눕어놓고 내려가지 않도록 동체 부분의 흙을 덮어줌
- (흙덮기) 흙 덮는 깊이는 모종삼의 크기에 따라서 조절하는데, 갑삼(750g당 800본 이하)은 4cm, 을삼(800~1,100본)은 3cm로 함

- 흙덮기 후 널판지로 두둑표면을 가볍게 두드리면 모세관 현상이 좋아져 싹트는 것이 촉진됨
- 옮겨심기가 끝나면 싹이 나올 때까지 가뭄 또는 서리피해를 방지하기 위해 벗짚은 맞대어 덮고 날리지 않도록 끈 등으로 묶어줌

### 2 약용작물 파종 및 정식

- (당귀) 노지에 육묘하여 이식 재배하는 경우에는 봄이나 가을에 노지에 파종하여 1년간 육묘 후 다음해 봄철에 이식함
  - 묘상은 비옥도가 중정도인 사양토나 양토에 넓이 90~120cm의 높은 두둑을 만들고 5~10cm 고랑에 줄뿌림 하여 줌
- (강활) 가을에 종근을 파내어 흙을 털고 묘 직경에 따라 대묘(0.9cm 이상), 중묘(0.6~0.8cm), 소묘(0.5cm 이하)로 선별한 다음 중묘와 소묘를 심음
  - 대묘는 추대될 우려가 있으므로 심지 않는 것이 좋으며, 심을 때 뿌리 끝이 구부러지지 않도록 주의함
- (시호) 봄철보다 가을 파종이 발아율이 높으며 파종은 나비 90cm의 두둑을 만들고 골 사이를 20cm로 하여 깊이 1cm정도로 얇게 골을 파서 줄뿌림을 하거나 인력파종기를 이용하여 1cm 깊이, 5cm 간격으로 파종 후 벗짚으로 덮어 줌

\* 자료제공 : 국립원예특작과학원 한신희 연구사(063-238-6451)

(  맨 앞으로)



## 제8장 축 산

- (화재예방) 환절기 전기 사용량 증가 대비 전기시설 안전점검 및 농장 내 소화기 비치
- (환절기축사관리) 일교차 대비 방풍·보온 철저, 면역력 저하된 가축 건강관리
- (겨울 사료작물) 지역별 최저기온 등을 고려하여 적정 품종 및 파종시기 선택
- (AI·구제역·ASF) 농장·근로자 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저  
\* 의심축 발생 시 가축방역기관 신고(1588-9060, 1588-4060)

### 1 축사 화재예방을 위한 전기설비 안전관리

- 환절기에는 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(전력 사용량 변경 등)
- 환풍기, 보온등, 온풍기 등 전기기구와 전선의 관리 철저
- 분전반 내부 및 노출전선, 전기기계·기구의 먼지제거 등 청결 유지
- 축사 내·외부의 전선 피복상태 등 점검 및 정기적인 전기안전 점검
- 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

### 2 가축 전염병 방역관리

- 10월부터 5개월간(2023년 10월~2024년 2월) AI·구제역 특별방역 대책 기간 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 신발 소독조, 신발장, 세척장비, 손 세척 또는 소독 설비를 설치하고, 반드시 전실을 통해서만 사육동 내부로 출입
  - 장화를 축사 내부용/외부용으로 구분하고, 용도별 다른 색으로 구분 하면 보다 교차오염을 방지할 수 있음.
- 가금농가에서는 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
- 구제역 백신접종 미 실시 농가는 관련법에 따라 과태료가 부과되므로 소(염소), 돼지 농가는 반드시 접종하도록 함
  - 접종 전·후 방역복 착용, 세척 및 소독 등 철저한 방역관리로 구제역 전파 사전 차단
- 가축전염병 의심 시 즉시 방역기관 신고(1588-9060/4060)

### 3 환절기 가축관리 및 축사 환경관리

- 환절기에는 큰 일교차 등에 대비하여 축종 및 축사시설에 따라 방풍·보온관리 사전 준비 철저
- 여름철 폭염·집중호우 등 고온다습한 기후로 면역력이 저하된 가축 건강관리를 위하여 축사 내부 환경관리(청결)에 신경써야 함
- 환절기에는 폭염으로 줄었던 가축의 식욕이 왕성해지므로 양질의 사료를 넉넉하게 주고 깨끗한 물을 충분히 제공
  - 한우 농가는 송아지에게 초유를 충분히 주고, 우방 보온관리를 통해 호흡기 질병과 설사병을 예방
  - 젖소는 유방염 발생을 차단하기 위해 규칙적이고 위생적인 착유 관리 및 건조한 축사 바닥 관리 유의
  - 돼지는 일교차가 5℃ 이상이 되면 질병 저항력이 떨어지므로 신경 써야하고, 특히 자돈의 온도관리에 신경써야 함
  - 닭 사육농가는 열풍기를 미리 점검하여 적정온도 이하로 내려갈 경우에는 열풍기가 가동될 수 있도록 준비
  - 땅아지는 계절번식으로 봄에 태어나 가을에 젖을 떼는 시기가 되는데, 이때 스트레스로 영양부족이 발생하지 않도록 고에너지 사료와 질 좋은 풀사료를 급여하여 줌



돈사 보온관리



우사 바닥관리



깨끗한 물통 관리

### 4 겨울 사료작물 재배

- 사료작물의 가을 파종(씨뿌리기) 시에는 파종 시기가 생산량 및 수확 시기 등에 큰 영향을 주기 때문에 품종 특성에 따라 파종 적정 시기를 확인하여야 함.
- 겨울철 사료작물의 약 80%를 차지하는 이탈리아 라이그라스(IRG)는 파종 시기가 너무 빠르면 겨울나기(월동) 전에 웃자라 언 피해(동해)를 받기 쉽고, 파종 시기가 너무 늦어도 언 피해나 봄 서릿발에 고사 피해를 받기 쉬움
- 사료작물 지역별 파종시기 및 파종량

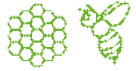
구 분	지 역	파종적기	적정파종량
이탈리아라이그라스 (IRG)	중북부지역	9월 중하순	줄뿌림: 30kg/ha 흩어뿌림: 40kg/ha 입모중 파종: 50kg/ha
	중부지역	9월 하순	
	남부지역	10월 상순	
청보리	중북부지역	9월 하순~10월 상순	휴립광산파: 200kg/ha 휴립세조파: 150kg/ha
	중부지역	10월 상순~10월 중순	
	남부지역	10월 중순	
호밀	중북부지역	9월 중하순~10월 상순	줄뿌림: 150kg/ha 흩어뿌림: 200kg/ha
	중부지역	10월 상순~10월 중순	
	남부지역	10월 중순~10월 하순	

- 국내 육성 이탈리아 라이그라스(IRG) 품종 특성과 수량성, 안정 재배 기술 및 풀사료 저장 이용기술 등이 담긴 책자는 농촌진흥청 농업과학도서관 누리집(lib.rda.go.kr)에서 파일(PDF)로 제공하고 있음

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

( 맨 앞으로 )





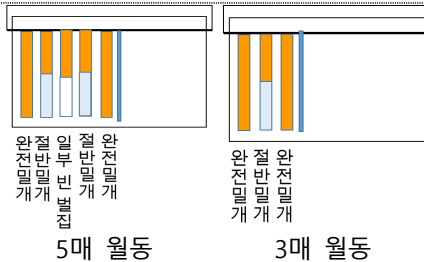
## 제9장 양 봉

### 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

#### 【월동별집 배치】

월동별집 배치는 월동 전 마지막 과정으로, 합리적으로 이루어져야 한다. 먹이장은 양쪽 끝은 완전 밀개(밀랍으로 막은 육각형 꿀이 있는 별집)된 먹이장을 넣어주고 봉구가 형성되는 중간 부분은 반정도 밀개된 저밀장을 배치한다.



- (월동장소) 햇빛이 비추는 곳과 그늘진 곳이 반씩 있는 곳이면 습기가 없는 지역이 가장 이상적임
- (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
- (월동먹이 공급) 월동용 당액 공급은 10월 말까지 마무리
- (별집 조정) 번데기별집(봉개별집)의 규모에 따라 월동별집을 결정하고, 저밀이 적은 별집, 화분저장이 과다한 별집, 봉개가 적은 별집 등은 격리판 외측으로 이동하거나 제거, 별집 비례 벌 비율은 120% 이상이 되도록 유지

- (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 유인 트랩을 이용하거나 포충망을 이용하여 적극 방제
  - (장수말벌) 처음 피해는 양봉장 주변부의 약군에서 발생하여 30분 이내에 봉군이 망가지며 방치 시에는 다른 봉군으로 옮겨 많은 봉군이 폐사, 피해가 적어도 월동벌 양성에 막대한 피해 발생
    - ⇒ (방제) 끈끈이 트랩 및 유인제를 넣은 유인 트랩을 벌통 위 또는 벌통 주변에 설치하거나 혹은 벌통 출입구에 장애물을 설치하여 방제
  - (등검은말벌) 이른 아침부터 저녁 늦게까지 계속해서 비래하여 일벌을 낚아채 가드로 방치할 경우 장기적으로 월동벌 양성에 극심한 피해 발생
    - ⇒ (방제) 장수말벌과는 달리 유인 트랩과 끈끈이 트랩의 효과가 낮으므로 동시에 포충망 직접 포획 등의 방법으로 방제하여 피해 최소화
- (나방) 봉군 세력이 매우 약하거나 방치된 벌통 내 벌집이 있을 경우 꿀벌부채명나방에 의한 피해 발생, 꿀벌부채명나방 유충이 벌집을 돌아다니면서 유충 및 벌집에 직접적인 피해를 입힘
  - 저온실 보관 및 계상용 밀폐비닐에 알코올 처리 보관 등의 방법 이용



- (거미) 양봉장 주변을 수시로 점검하여 거미줄을 제거, 아침 저녁으로는 거미를 쉽게 찾을 수 있으나, 낮에는 은닉하는 경우가 많아 거미줄을 제거하면서 거미도 찾아서 없애야 효과가 있음

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

( 맨 앞으로)

