

제45호

주간농사정보

2024. 11. 4. ~ 11. 10.



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

|| 목 차 ||

제1장	농업정보	.....	1
제2장	벼	.....	4
제3장	밭 작 물	.....	7
제4장	채 소	.....	9
제5장	과 수	.....	11
제6장	화 훼	.....	15
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"> • (기상) 기온은 평년(9.4~11.2℃)과 비슷하고, 강수량은 평년(3.5~16.7mm)보다 적겠음 * 찬 공기의 영향을 일시적으로 받을 때가 있겠음 • (저수율) 74.6%(평년 68.9%의 108.3%) * 10. 28. 기준
벼	<ul style="list-style-type: none"> • (건조 및 저장) 일반용은 45℃, 종자용은 40℃ 이하에서 건조하며, 저온저장은 수분함량 15%, 저장온도 10~15℃, 상대습도 70~80% 정도 유지 • (토양검정) 작물 수확 직후 토양을 채취하고 농업기술센터에 의뢰하여 시비처방서 발급과 지도를 받음 • (농기계 관리) 수확 작업 마친 농기계는 관리가 소홀하면 내구연한이 단축될 수 있으므로 철저한 점검·관리 필요
밭작물	<ul style="list-style-type: none"> • (보리·밀) 습해와 동해 예방을 위한 배수로 설치 및 정비 • (콩) 이물질 제거 후 수분함량 14% 이하로 건조, 장기저장 시 온도 5℃ 이하, 상대습도 60% 내외로 유지 • (가을감자) 예비저장은 온도 12~15℃, 습도 80~85%에서 1주일 정도 실시, 본 저장은 온도 3~4℃, 습도 80~85%에 보관 • (고구마) 저장에 가장 알맞은 온도는 12~15℃이며, 습도는 85~90%임 • (종자 관리) 작물별 채종 적기 수확과 탈곡·조제 시 이형립 섞이지 않도록 주의, 저온 조건에 밀폐 저장
채소	<ul style="list-style-type: none"> • (가을배추·무) 중북부 동해 받기 전 수확, 남부 부직포나 비닐 등 한파 대비 • (마늘·양파) 한지형 마늘 11월 하순 파종, 중만생종 양파 11월 상순 아주심기 완료 • (시설채소) 보온 및 가온장비 보강, 흰가루병, 총채벌레, 가루이 등 방제 철저 • (딸기) 급격한 저온에 대비한 보온시설 정비, 수정벌 투입, 개화기 앞 5~6매 관리
과수	<ul style="list-style-type: none"> • (배 수확 후 관리) 수확 후 상처과, 생리장해과, 병해충과, 과숙과는 선별하고 예건 후 저장하여야 장기간 보관 가능 • (단감) 생과 출하용(과정부 6, 과저부 5), 저장용(과정부 5, 과저부 4) 색도계 사용 • 수확 후 3~5일 정도 상온 저장으로 과피 수분 건조 • (저장) 저장고 온도 0~2℃, 습도 80~90%, 산소 5%, 탄산가스 5~10% 적정 - 이산화탄소, 에틸렌 가스장해 방지 위한 주기적 환기(1주일에 1~2회, 10분씩)
화훼	<ul style="list-style-type: none"> • (장미) 절화수명 연장을 위한 절단면 넓히기, 증산억제 처리, 절화를 깊게 담그기, 화학적 처리 실시
특작	<ul style="list-style-type: none"> • (인삼) 잿빛곰팡이병 예방을 위해 월동전 고사 줄기와 잎을 제거해주고, 봄파종 종자는 개갑된 종자를 0~-2℃의 온도로 저온저장 해줌 • (느타리버섯) 종균접종은 겨울철이라도 배지온도를 25℃내외로 냉각시켜 하고, 겨울철 환기는 유리수가 발생하기 쉬우므로 소량씩 지속적으로 해줌
축산	<ul style="list-style-type: none"> • (가축질병) 농장 출입 전 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저 • (환절기) 큰 일교차 대비 축사시설 방풍 및 보온관리 철저, 축사 내부 청결관리 • (화재예방) 환절기 전기 사용량 증가 대비 전기시설 안전점검 및 농장 내 소화기 비치
양봉	<ul style="list-style-type: none"> • (월동관리) 저온피해 예방 및 과보온 주의, 빈 벌집은 저온창고에 보관하거나 없을 경우, 밀폐비닐에 담아 알코올 처리하여 그늘지고 서늘한 곳에 보관 • (병해충 관리) 방치된 빈 벌집에 꿀벌부채명나방이 발생하지 않도록 관리



제1장 농업정보

1 기상 상황 및 전망

○ 최근 1개월(2024.9.26.~10.23.)

- 기온은 18.0℃로 평년(16.1)보다 1.9℃ 높았음
- 강수량은 117.6mm로 평년(75.4)보다 42.2mm 많았음(156.0%)
- 일조시간은 136.3시간으로 평년(176.2)보다 39.9시간 적었음(77.4%)

○ 1개월 전망(2024.11.4.~12.1.) * 기상청: 2024. 10. 24. 11:00 기준

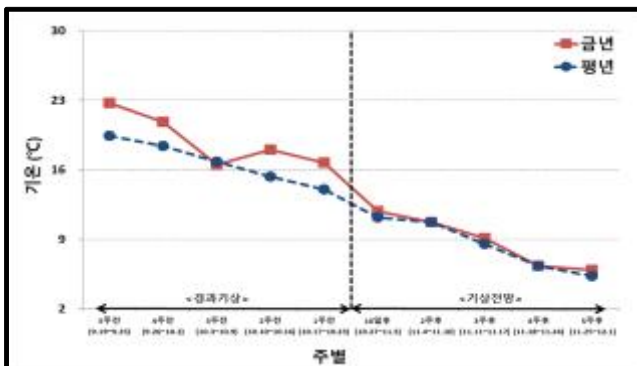
- 기온은 평년과 비슷하거나 높겠음

* 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 찬 공기의 영향(11월 2주, 11월 4주)을 일시적으로 받을 때가 있겠음

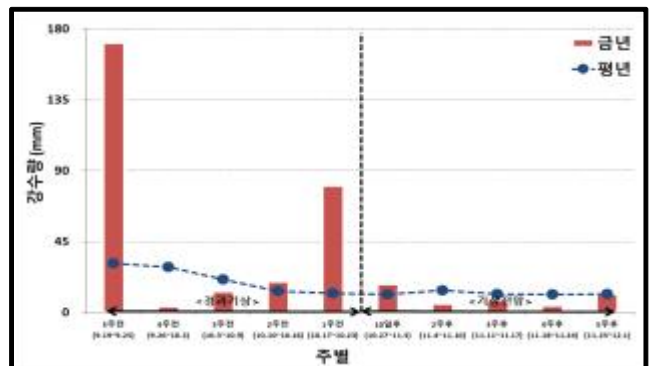
- 강수량은 대체로 평년보다 적겠음

구 분	평 균 기 온	강 수 량
11월 2주 (11.4.~11.10.)	평년(9.4~11.2℃)과 비슷	평년(3.5~16.7mm)보다 적음
11월 3주 (11.11.~11.17.)	평년(7.2~9.0℃)과 비슷하거나 높음	평년(3.0~6.5mm)과 비슷하거나 적음
11월 4주 (11.18.~11.24.)	평년(4.8~6.6℃)과 비슷	평년(2.8~14.1mm)보다 적음
12월1주 (11.25.~12.1.)	평년(4.0~5.6℃)과 비슷하거나 높음	평년(3.1~12.3mm)과 비슷

○ 최근 기상 경과와 전망



<기 온>



<강수량>

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

2

저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 74.6%(평년 68.9%의 108.3%) * 10. 28. 기준

(단 위 : %)

년도 \ 시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	74.6	82.9	88.5	83.9	80.9	68.6	70.6	71.9	78.7	50.6	84.2
전주대비	(↑2.6)	(↑0.6)	(↑1.1)	(↑1.9)	(↓0.7)	(↑2.4)	(↑3.9)	(↑3.1)	(↑4.4)	(↑0.1)	(↑1.1)
평년(B)	68.9	77.4	79.5	73.9	71.7	67.3	61.9	70.7	70.2	61.3	79.4
평년대비(A/B)	108.3	107.1	111.3	113.5	112.8	101.9	114.1	101.7	112.1	82.5	106.0

□ '24년 누적 강수량 : 1,351.5mm(평년 1,251.1mm의 108.0%)

(단 위 : mm)

년도 \ 월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10/28 까지	10/29 이후	11	12	합계
금년(A)	31.9	103.3	64.7	80.4	117.6	130.5	379.2	87.3	241.0	115.6				1,351.5
평년(B)	26.3	35.7	56.5	89.7	102.1	148.2	296.5	282.6	155.1	58.4	4.6	48.0	28.0	1,331.7
A/B(%)	121.3	289.4	114.5	89.6	115.2	88.1	127.9	30.9	155.4	197.9				101.5

○ 시도별 누적 강수량('24.1.1.~'24.10.28.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	1,351.5	1,280.8	1,262.4	1,335.3	1,424.5	1,314.4	1,509.9	1,083.2	1,621.8	1,617.5	1,139.9
평년(B)	1,251.1	1,243.9	1,289.3	1,186.8	1,185.1	1,233.2	1,300.0	1,083.6	1,436.9	1,532.3	1,162.9
A/B(%)	108.0	103.0	97.9	112.5	120.2	106.6	116.1	100.0	112.9	105.6	98.0

○ 최근 2개월 누적강수량('24.8.29.~'24.10.28.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	360.6	269.4	411.9	327.0	354.2	301.1	405.0	283.4	473.8	250.4	176.9
평년(B)	238.0	205.0	260.6	220.7	223.6	223.4	240.5	226.4	272.5	314.7	196.8
A/B(%)	151.5	131.4	158.1	148.2	158.4	134.8	168.4	125.2	173.9	79.6	89.9

【출처 : 한국농어촌공사】

* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1052)

참 고

이상기후 감시 · 전망정보

□ 주간 이상저온 및 이상고온 전망(2024. 11. 4. ~ 11. 10.)



○ 주요 지점별 이상저온 및 이상고온 기준

지 점	이상저온 기준	이상고온 기준	지점	이상저온 기준	이상고온 기준
	최저기온	최고기온		최저기온	최고기온
춘천	-7.0℃ 미만	16.8℃ 초과	강릉	5.3℃ 미만	19.1℃ 초과
서울	2.9℃ 미만	17.3℃ 초과	인천	4.1℃ 미만	17.8℃ 초과
청주	1.1℃ 미만	19.0℃ 초과	대구	4.0℃ 미만	20.7℃ 초과
전주	3.5℃ 미만	20.1℃ 초과	광주	4.2℃ 미만	20.5℃ 초과
부산	7.9℃ 미만	20.9℃ 초과	제주	10.0℃ 미만	20.6℃ 초과

※ 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

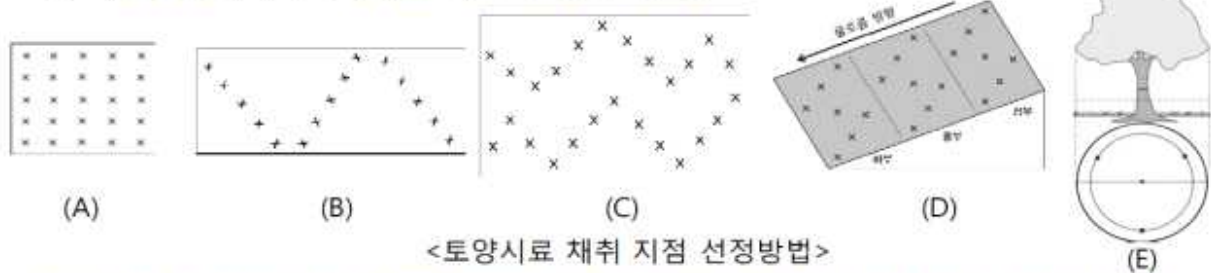
- 아직 수확이 이루어지지 않은 논은 조기에 수확이 마무리될 수 있도록 하여, 날씨의 변화 및 새 등 동물에 의해 발생할 수 있는 2차 피해를 방지함
- 건조기를 이용할 경우, 높은 온도에서 말리면 품질이 나빠지므로 일반용은 45~50℃에서, 종자용은 40℃ 이하의 낮은 온도에서 서서히 말리도록 함
 - 벼 건조 시 동할립 발생을 억제하기 위하여 초기 수분함량이 높을수록 송풍 온도를 낮게 해줌
 - 건조온도를 55℃ 이상 높이면 완전미 함량이 낮아지고 동할미가 증가하여 쌀 품질이 낮아짐
- 저장 기간 중 품질을 유지하기 위하여 벼의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

2 토양검정 의뢰

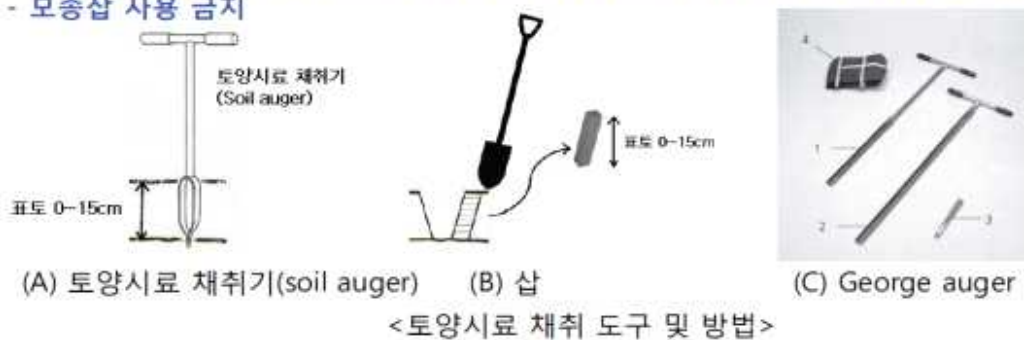
- 벼 토양검정용 시료 채취 시기는 작물 수확 직후에 하며 토양을 고려하여 동일토양에서 채취함

- 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

- 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 전용 보관창고에 보관, 창고가 없는 경우 햇볕이 들지 않는 건조하고 통풍이 잘되는 곳에서 눈비를 맞지 않게 덮어서 보관함

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

( 맨 앞으로)



제3장 발 작 물

1 보리 · 밀

- 맥류는 습해에 약한 작물이므로 배수로 정비를 철저히 해야 함
 - 습해를 받은 포장은 겨울을 나는 동안에 추위에 견디는 힘이 약해지게 되어 동사하거나 말라 죽게 되므로 반드시 배수를 철저히 하여 서릿발 피해 및 습해를 막아주어야 함
 - 논외 끝머리에 좌우로 배수로를 내고 배수로가 서로 연결되게 하여 배수구로 물이 잘 빠지도록 함
- 보리·밀은 월동 전에 본 잎 5~6매가 확보되어야 하며 제주도의 파종시기는 11월 상중순임
- 파종시기가 늦어졌을 경우에는 종자량을 기준량의 20~30% 늘려 파종하고 밑거름으로 인산, 가리를 증시함
 - 퇴비나 볏짚 등 유기물을 피복하여 안전하게 월동할 수 있게 해줌

2 콩 · 가을감자 · 고구마

- 수확기에 있는 작물은 서둘러 수확하여 적절한 건조 및 저장함
- (콩) 탈곡한 콩은 정선기 등으로 이물질 제거 후 수분함량을 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 잘되는 창고 또는 그늘 등에서 예비저장 후 이용목적에 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) 저장에 가장 알맞은 온도는 12~15℃이며, 습도는 85~90%임
 - 10℃ 이하의 냉온에 접했거나 서리를 맞은 고구마는 저장해서는 안 되며 갈라지거나 상처를 입은 것은 병균 침입이 쉬우므로 저장하지 않고 곧바로 소모해주는 것이 좋음

3

종자 관리

- 내년도 종자용으로 사용할 경우, 탈곡·조제 시 이형립이나 협잡물이 섞이지 않도록 하고 종자의 기계적인 손상이 없도록 주의해야 함
 - 탈곡 후 충분히 건조한 종자를 저온조건에 저장하며 특히 감자·고구마 등은 알맞은 저장온도와 습도를 유지해야 함
 - 종자 저장 중에 쥐 피해 등을 막기 위해서 건조 후 밀폐하여 관리

* 자료제공: 국립식량과학원 김정현 지도사(063-238-5373)

( 맨 앞으로)



제4장 채 소

1 가을 배추·무

- (저온 대비) 중북부 지역 배추는 동해를 받기 전에 수확하고 남부 지역에서도 부직포나 비닐 등을 준비하여 한파에 대비함
 - * 언 피해를 받는 온도: 배추 -8.0°C 내외, 무 -1.5°C 내외
- (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 잎의 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 $0\sim 3^{\circ}\text{C}$, 습도 90~95% 정도 유지

2 마늘·양파

- (한지형 마늘) 늦어도 11월 하순까지는 파종하는 것이 바람직함
 - 11월 중순~12월 중순 땅이 얼기 전에 비닐을 덮음
- (양파) 중만생종은 11월 상순까지 아주심기를 완료함
 - * 활착기간은 25~30일이며, 어린뿌리가 생장할 수 있는 최저온도는 4°C
- (본밭 관리) 배수구를 정비하여 습해 예방, 피복한 비닐은 고정함
 - 토양이 건조하면 양분 흡수가 저해되고 동해 우려, 적정 수분관리

3

시설채소

- (적정 온도) 보온 및 가온장비 보강으로 작물별 적정온도 유지관리
 - 야간 최저온도를 과채류는 12℃ 이상, 엽채류는 8℃ 이상 유지 관리
 - 손상된 비닐은 신속히 보수하여 바람 피해 예방 및 열 누수 방지
- (주요 병해충) 토마토, 오이, 딸기 등의 과채류에 나타나는 노균병, 흰가루병, 총채벌레류, 진딧물, 응애류, 가루이류, 작은뿌리파리 등 사전 방제
 - 병든 잎과 과실은 신속히 제거하고 병 발생 초기에 적용약제로 방제
 - 적정 온습도 관리, 방충망 및 끈끈이 트랩 설치, 천적사용 등

4

딸 기

- (온도) 생육 단계별 온도관리, 단계별로 온도를 낮춤

생육 단계	출뢰기	개화기	과실비대기	수확기
주간(℃)	26~27	25	25	25
야간(℃)	10	10	6~8	6~7

- (생육관리) 액아는 제거하고 잎은 개화기 5~6매, 비대결실기 이후 8매 확보, 화방당 정화방은 7~10화, 2화방은 5~7화, 3화방 이후는 3~5화를 남기고 적화하며 세력에 따라 알맞게 조절함
- (수정) 개화초기 수정벌 투입, 벌이 활동하기 좋은 14~25℃ 온도유지
 - 벌통 위치 남북방향 하우스(북→남), 동서방향 하우스(동→서)

* 자료제공 : 국립원예특작과학원 나예림 지도사(063-238-6421)

 맨 앞으로)



제5장 과 수

1 배 수확 후 관리 방법

□ 수확

- ‘신고’의 경우 과실 크기, 품질, 저장력 등을 감안하면 장기저장용의 적숙기(알맞은 성숙기)는 만개 후 성숙까지의 일수가 160일, 적산온도는 약 $3,480 \pm 50^{\circ}\text{C}$ 정도가 좋음
- 그해의 기상 상태에 따라 품질 차이가 다르므로 기후, 토성, 시비량(비료량) 등 과원 상태를 고려하여 수확 적기를 판단하도록 함

□ 예건

- 수확 후에 통풍이 양호하고 그늘진 곳에서 과실 표면의 작은 상처 등이 아물도록 건조시키는 것을 예건(예비 건조)이라 함
- 수확 과실의 예건은 통풍이 잘되고 그늘진 곳에 5~7일 정도 두었다가 과피가 마른 후에 저장고에 넣어야 과피얼룩과, 부패과, 과피흑변과 등의 발생이 적고 장기간 보관할 수 있음

<수확 후 예건처리가 저장 중 ‘신고’ 배 과피흑변 발생에 미치는 영향>

예건처리 기간(일)	과피흑변 발생률(%)	과피흑변 면적(mm ² /과실)
0	56	24.5
5	6	12.4
10	0	0

□ 선별, 입고

- 과실은 상처, 병해, 충해를 입거나 부적절한 환경적 조건으로 인해 스트레스를 받게 경우 에틸렌의 발생이 증가함

- 이러한 과실은 주위의 건전한 과실에도 영향을 미칠 수 있으므로 저장 전 상처과, 생리장해과, 병해충과, 과숙과는 철저히 선별하여 제거해야 함

<‘신고’ 배 과실의 적정 저장 조건>

저장온도(권장)	저장습도	동결온도
0℃	85~90%	-1.5~-2.0℃

2 단감 수확 후 관리

□ 수확

- 단감은 칼라차트를 이용하여 적기 수확
- 수확 후 생과 출하 : 칼라차트 색도가 과정부 6.0(등적색), 꼭지부 5.0(등황색) 정도 완숙과 수확
- 저장 후 출하 : 칼라차트 색도가 과정부 5.0, 꼭지부 4.0 정도 수확
 - * 해에 따라 성숙이 되지 않은 때에 된서리가 발생할 수 있으므로 서리피해 받지 않도록 적기 수확에 주의
- 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

□ 예건 처리

- 수확한 과일을 생리적으로 안정시키기 위해 예건처리 실시

- 예건처리는 온도 변화가 적고 과일 온도가 오르지 않도록 그늘지고 통풍이 양호한 곳에서 3 ~ 5일 정도 건조시킴
- 10월 이후 수확기 강우가 잦을 때에는 예건기간을 길게 해야 함

예건 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 처리

- 호흡량을 더욱 빨리 떨어뜨리기 위해 예냉처리 실시
- 수확 후 20일 정도 0℃ 저온에서 알감 상태로 저온처리
 - * 30일 이상 알감 상태 저장 시 흑변과, 연화과 발생이 심해지고 신선도 저하됨
- 0℃ 이외의 온도(0℃ 이하에서는 동결 위험, 0℃ 이상에서는 연화 등 저온장해)에서는 예냉 처리를 하면 안됨

□ 저온 저장

- 저장조건 중에서 가장 중요한 온도는 0~2℃, 습도는 80~90%로 유지하는 것이 가장 좋으며 가스 조건은 산소 5%, 탄산가스 5~10% 일 때가 생리장해 발생이 가장 적음
- 저장 중 주기적인 환기로 생리장해 발생을 예방하는 것이 중요

3

저온저장고 관리

- 저장고 온도는 과일 입고 1~2일 전에 저온저장고를 목표온도까지 떨어뜨린 후에 입고해야 과일 품온을 빨리 떨어뜨릴 수 있음
 - 증발기 코일 주위의 공기 온도는 쉽게 영하로 내려가는 경우가 있으므로 주의
 - * 저장온도는 0~-0.5℃ 범위를 권장
- 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 상대습도는 약 90% 정도 유지
 - 가습기가 없으면 주기적으로 저장고 내에 물을 뿌리거나 작은 얼음 알갱이를 뿌리는 것도 도움이 됨
 - * 상자 내 신문지, 유공비닐 사용 시 습도유지 효과적
- 저장 중인 과일도 살아있는 생명체이므로 호흡을 하면서 이산화탄소, 에틸렌 등이 발생하여 밀폐된 저장고 내에 장기간 축적되면 가스 장해 발생함
 - 저장고 내 환기창을 설치하여 주기적으로 환기(1주일에 1~2회, 10분씩)를 시켜주어야 하며 환기창이 없으면 바깥 기온이 낮은 시간(야간 또는 새벽)에 저장고 문을 열어 환기를 시켜줌

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

( 맨 앞으로)



제6장 화 훼

1

장미의 저온기 수확

- 장미 재배에서 봄철 3월 정도 정식한 것은 여름철에 전정을 마치고 겨울철 수확을 위한 수형을 조절하며, 수확시기를 조절하며 채화
 - 겨울철 유통 환경을 고려하여 수확을 해줌
 - 고온기에는 꽃받침이 수평으로 전개될 때 하며, 재배온도가 내려가는 저온기에는 봉오리 상태 또는 꽃잎이 벌어지기 시작할 때로 수확 시기 조정 필요
- 장미의 겨울철 재배 대비를 위한 수형관리
 - 장미의 수형은 품종에 따라서 다르지만 겨울철의 총 일사량의 수준이 떨어질 경우를 대비하여, 아칭수형으로 관리하는 것이 유리하며, 부적정한 수형은 눈 발생이 어려워지므로 수량 저하가 심하게 일어날 수 있음
 - 아칭수형은 벤치 위에 놓인 압면 슬래브에서 통로 측에 밑으로 경사지게 가지를 꺾어놓고, 여기에서 영양생산을 하고 뿌리 윗부분에서 자란 줄기를 절화로 수확하는 방법임
 - 겨울철에는 절화의 기부에서 바짝 잘라 절화하는 것보다 숨은 눈(잠아)을 한두 개 정도 남기고 수확(채화)하는 방식이 동계 수량을 높일 수 있음. 또한 겨울철에는 절화 길이가 길어지기 때문에 기부에서 약간 높여서 채화해도 품질에는 큰 문제가 없음



<낮은 절곡 방식>

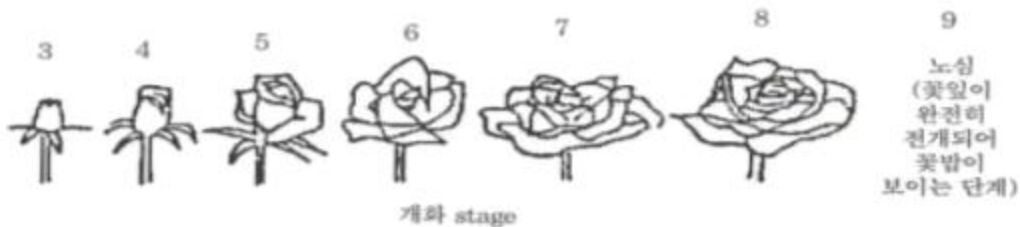


<절충 낮은 절곡 방식>



<높은 절곡 방식>

○ (장미 개화단계) 장미 절화의 개화단계는 꽃받침 조각만 뒤집어진 3단계부터 완전히 개화되어 꽃심(화심)이 보이는 9단계까지로 구분할 수 있음



장미 꽃봉오리 개화단계

- 저온기에는 4~5단계 제일 바깥쪽 꽃잎 2매가 막 피려고 하는 단계에서 바깥쪽 꽃잎 2매가 외측으로 벌어진 단계에서 채화

○ (수확요령) 장미 채화 후 물올림이 절화수명과 관계있으므로, 절단면 넓히기, 증산억제 처리, 절화를 깊게 담그기, 화학적 처리 방법 등 수확 후 절화수명 연장 방법 적용

- 재배온실 내 낮 기온은 25℃ 내외에 달하고, 빛의 양(광량)이 많기 때문에 채화하기 전에 온실 내에 절화용 전처리제가 담긴 용수통을 준비해 두고 채화 후 바로 물에 담가 저온저장고로 이송함



<손 수확>



<물올림>



<저온실 입고>

○ (예비냉장)

- 절화장미는 수확 직후에 5~6℃ 전후의 저온저장고에서 생산자용 전처리제 용액으로 물올림을 실시하는 것으로 예냉 처리하게 됨

○ (수확 후 처리)

- 농가에서 24시간 내에 시행하는 전처리와 유통과정이나 소비자 단계에서 시행하는 후처리가 있음
- 절화 수확 후 5~6℃의 저온저장고에서 전처리제로 물올림을 하면서 행하는 예냉 처리는 절화의 품질유지에 필수
- 예냉 처리 후 포장상자에 포장하게 되면 절화의 호흡량이 적어져 동화양분의 소비가 줄어들어 품질 유지기간이 길어짐
- 저온은 개화진행과 증산을 억제시켜 위조되는 시간 지연됨
- 절화의 길이는 10cm로 구분하여 등급별로 나누고 1속은 10송이로 함
- 출하 장소에 적합한 등급별로 나눈 후 밑부분을 동일하게 하기 위하여 10cm를 기준으로 절단



<등급선별>




<10송이씩 결속>



<공동선별>

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

( 맨 앞으로)



제7장 특용작물

1

인삼

□ 지상부 고사 줄기와 잎 제거

- 잣빛곰팡이병은 월동 전에 잎에 감염되고 이후 줄기로 2차 감염되므로 예방을 위해 지상부 고사 줄기와 잎 제거
- 3년생 이하는 비교적 쉽게 제거가 되므로 토양이 동결되기 전까지 제거하여 주고, 4년생 이상은 월동 전 줄기를 제거할 경우 상처를 받을 수 있으므로 월동 후에 제거하여 줌
- 월동 전 약제를 살포하고 출아 전에 줄기와 잎을 제거하면 잣빛곰팡이병뿐만 아니라 생육기에 발생하는 줄기점무늬병도 방제가 가능하므로 해가림 자재를 걷은 포장에서는 월동 전 제거해 줌

□ 봄파종을 위한 종자 저장

- 봄파종을 하는 경우 저온에서 90~100일 이상 보관해야 하므로 늦어도 12월 초까지는 저온처리를 시작해야 함
- 반드시 개갑이 완료된 종자를 이용하여 보관하고, 땅에 묻는 것 보다 0~-2℃의 온도가 유지되는 저온저장고에 넣어 보관하는 것이 좋음
- 저온 저장 전에 종자는 겉껍질만 마를 정도로 건조하여 보관
 - * 망에 든 종자를 고르게 펴고 자주 뒤집어 빠르게 건조시켜 줌
- 저온저장고 보관은 수분이 마르지 않도록 스티로폼 상자에 넣어 보관하고, 파종하기 3~5일 전에는 반드시 2~4℃의 서늘한 곳에서 순화한 뒤 파종함

2

느타리버섯 겨울 재배

□ 배지 살균 및 후발효

- 솜이나 볏짚 등 배지의 수분을 65% 내외로 조절하여 60~65℃에서 8~12시간 살균해줌
- 잡균 발생 예방과 버섯균의 활력을 높이기 위하여 50~55℃에서 2~3일간 후발효하여 고온성 미생물이 형성되도록 함


□ 종균 접종

- 냉각되지 않은 배지는 잔존 열기로 인해 접종된 종균이 스트레스를 받아 균사 세력이 약화되므로 겨울철이라도 접종 전 냉각이 필요함
- 배지 온도는 반드시 25℃ 내외로 냉각시켜 3.3㎡당 10~15병의 종균을 접종하도록 함

□ 환기 관리

- 저온기 적절한 환기관리는 버섯의 품질을 좌우하므로 일시적인 강제 환기보다는 지속적으로 환기
- 외부의 공기가 차가우므로 습기가 발생되어 세균성 갈반병이 발생하기 쉬우므로 환기 시 주의해야 함
- 대기 중의 수분 증발이 빠르게 이루어지는 오전 시간이나 습도가 낮은 시간대에는 환기량을 줄여 습도를 유지 하여 줌

* 자료제공 : 국립원예특작과학원 이승호 연구사(063-238-6451)

( 맨 앞으로)



제8장 축 산

- (가축질병) 농장·근로자 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
- (환절기) 큰 일교차 대비 축사시설 방풍 및 보온관리 철저, 축사 내부 청결관리
- (화재예방) 환절기 전기 사용량 증가 대비 전기시설 안전점검 및 농장 내 소화기 비치
- * 의심축 발생 시 가축방역기관 신고(1588-9060, 1588-4060)

1 소 럼피스킨 방역관리

- 럼피스킨(LSD, Lumpy Skin Disease)은 소와 물소에 발생하는 바이러스성 질병으로 제1종 가축전염병
 - 잠복기간은 보통 4일에서 14일 정도(최대 28일), 폐사율 10%이하
 - 고열($\sim 41^{\circ}\text{C}$) 후 피부 및 내부 점막에 혹덩어리(결절)를 형성하고, 과도한 침흘림, 눈과 코 분비물 증가, 가슴과 다리 등 부종, 식욕부진
- LSD 백신은 약독화 생백신으로 접종 후 경미한 접종 반응이 나타날 수 있으나, 대부분 접종 후 2~3주 이내 소멸
 - 다만, 개체별로 과민반응(쇼크 등) 우려가 있어 주의 필요
- 축사 주변 매개곤충이 발생할 수 있는 물웅덩이를 메우고 축사 안팎 살충 실시 등 매개곤충에 대한 철저한 방제 필요



한우 얼굴 및 목 결절



젖소 목 결절



다리 궤양

2

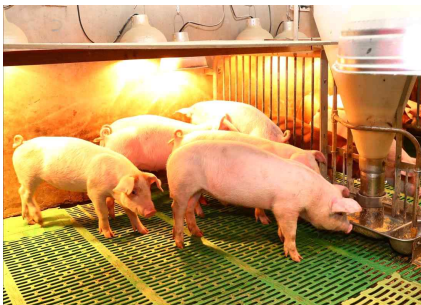
ASF, AI, 구제역 방역관리

- 10월부터 5개월간(2024년 10월~2025년 2월) 겨울철 가축전염병 특별 방역 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 신발 소독조, 신발장, 세척 장비, 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
- 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 미실시 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 갓 태어난 송아지에게 초유를 충분히 먹이고, 송아지 설사병 예방 백신을 접종하여야 함. 일교차로 인한 호흡기 질병 위험이 높으므로 바람막이와 보온 관리를 해주고, 출생 후 2~3개월령, 외부로부터 구입 후 2~3주째는 주의깊게 관리
 - 젖소는 유방염 발생이 증가할 수 있으므로, 규칙적이고 위생적인 착유 관리 및 축사 바닥 관리에 유의하여야 함. 분만 후 젖 분비 초기에는 에너지 사료 및 영양제 보충으로 회복을 빠르게 함
 - 돼지는 일교차가 5℃ 이상이 되면 질병 저항력이 떨어지므로 신경써야하고, 특히 자돈의 온도관리에 신경써야 함
 - 닭 사육농가는 열풍기를 미리 점검하여 적정온도 이하로 내려갈 경우에는 열풍기가 가동될 수 있도록 준비



돈사 보온관리



계사 환경관리



깨끗한 물통 관리

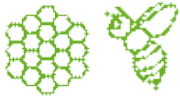
4

축사 전기화재 및 정전 예방

- 난방기와 환기시설 가동 등으로 과도한 전력이 사용되어 누전이나 합선으로 인한 화재 위험 증가
 - 플러그 및 콘센트 정기점검, 낡거나 손상된 전기기구 즉시 교체
 - 전기기구 접촉 상태 주기적 확인 및 주위의 먼지·거미줄 제거
 - 공인된 안전 인증을 받은 전기기구 사용
 - 콘센트나 소켓 하나에 여러 개의 전기기구 연결하지 말아야 함
- 자동급이기 및 환기시스템 등 전기 자동화 시설이 설치된 축사는 정전 발생 시 큰 피해로 이어질 수 있음
 - 정전 발생을 알려주는 경보기를 설치하는 것이 좋음
- 무창돈사 및 계사는 정전으로 환기팬 작동이 멈추면 질식사 위험이 커지므로, 정격전류 초과로 발생하는 전원공급 차단에 대비하여 주기적 점검이 필요
 - 비상시 대비 소요 전력량의 120% 용량의 자가발전기를 확보하고, 주 1회 이상 연료 점검과 발전기 상태를 확인
- 가을~겨울철 건조한 날씨로 인해 작은 불씨가 큰 피해를 가져올 수 있으므로 불씨 관리 유의(전기기구 주변의 뗏짚 및 건초 정리)

* 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

- (별집 축소) 월동 준비를 하면서 여왕벌의 산란 및 육아 활동이 줄어 봉군 세력은 자연스럽게 줄어들게 되는데, 줄어드는 세력보다 별집수를 축소시켜 벌통 내부의 벌들의 밀도를 높여주는 것이 좋음
 - 별집수에 비해서 꿀벌의 밀도가 120% 이상이 되도록 유지하고 월동에 필요한 별집의 수는 3배 이상이 하며, 이보다 작아지게 되면 과감하게 강군에 합병처리 하는 것이 좋음. 합병 시 도봉(도독벌) 피해를 입지 않도록 주의
- (월동보온) 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
 - (일교차 관리) 극심한 일교차로 인한 봉군 스트레스를 줄이기 위해 전기 가온 장치를 활용하여 온도가 급격히 떨어지는 것을 예방하거나, 외부에 보온재를 저녁에만 덮어주고 낮에 열어주는 방법 활용
- (빈 별집 보관) 별집 축소 및 합병 등으로 남은 별집은 저온창고에 보관하는 것이 가장 이상적이나 저온창고가 없을 경우에는 빈 벌통을 이용하여 밀폐비닐에 담아 알코올(주정) 등으로 처리하여 외부 그늘지고 서늘한 곳에 보관
- (도봉방지) 월동 전 주변에 먹이원이 부족하게 되면 양봉장 내부에서 벌통끼리 서로 먹이를 훔쳐가는 도봉(도독벌)현상이 발생함

- 도봉 피해를 입은 봉군은 월동 식량이 충분하지 않기 때문에 월동이 안되며 벌통 뒤쪽으로 벌들이 분주하게 돌아다니는 현상들이 보이면 도봉 현상으로 의심할 수 있음
- 월동 사양 중이라면 당액(설탕액)을 모든 봉군에 세력에 맞도록 급이를 해주는 것이 좋음. 도봉이 발생한 벌통은 벌통 입구 위치를 바꿔 주거나 벌통을 다른 곳으로 이동하여 도봉 피해를 최소화 하여야 함

2 병해충 관리

- (응애) 청명한 날에 월동벌의 응애류 최종 방제 실시, 약제 처리로 발생하는 저온과 습기로 인한 벌 피해 주의
- (말벌) 장수말벌의 활동은 뜸해지지만, 등검은말벌 피해는 11월까지 지속되기 때문에 지속적으로 방제에 노력해야 함
 - (등검은말벌) 이른 아침부터 저녁 늦게까지 계속해서 비래하여 일벌을 낚아채 가므로 방치할 경우 장기적으로 월동벌 양성에 극심한 피해 발생
- ⇒ (방제) 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
- (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)



Rural Development
Administration

전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300