

제45호

주간농사정보

2022.11.07. ~ 11.13.



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

목 차

제1장	농업정보	.....	1
제2장	벼	.....	6
제3장	밭작물	.....	9
제4장	채소	.....	11
제5장	과수	.....	13
제6장	화훼	.....	15
제7장	특용작물	.....	17
제8장	축산	.....	19
제9장	양봉	.....	23

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	<ul style="list-style-type: none"> • (기상) 기온은 평년(8.8~10.4℃)과 비슷하고 강수량도 평년(5.5~14.3mm)과 비슷하겠음 * 찬 공기의 영향으로 쌀쌀할 때가 있겠음 • (저수율) 저수율 : 66.2% (평년 68.3%의 96.9%) / 10. 31. 기준) • (밭가뭄: 10.31. 현황) 정상: 153개 시군(92%), 관삼: 11개(6%), 주의: 3개(2%) * (11.7. 무강우 시) 정상: 151개 시군(90%), 관삼 13개(8%), 주의 2개(1%), 경계 1개(1%)
벼	<ul style="list-style-type: none"> • (건조 및 저장) 일반용은 45℃, 종자용은 40℃ 이하에서 건조하며, 저온 저장은 수분함량 15%, 저장온도 10~15℃, 상대습도 70~80% 정도 유지 • (토양 검정) 작물 수확 직후 토양을 채취하고 농업기술센터에 의뢰하여 시비처방서 발급과 지도를 받음 • (농기계 관리) 수확 작업 마친 농기계는 관리 소홀로 인해 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, 본저장은 온도 3~4℃, 습도 80~85%에 보관 • (고구마) 저장에 가장 알맞은 온도는 12~15℃이며, 습도는 85~90% • (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) 중복부 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 발생 초기 방제 • (딸기) 급격한 저온에 대비한 보온시설 정비, 수정벌 투입, 개화기 앞 5~6매 관리
과수	<ul style="list-style-type: none"> • (단감) 칼라차트 이용하여 적기 수확 • (예건) 수확 후 3~5일 정도 상온 저장으로 과피 수분 건조 • (예냉) 수확 후 20일 정도 0℃ 저온처리로 품온 하강 • (저장) 입고 전 저장고 온도 0~2℃, 습도 80~90%, 산소 5%, 탄산가스 5~10% 적정 • (환기) 이산화탄소, 에틸렌 가스장애 방지 위한 주기적 환기(1주일에 1~2회, 10분씩)
화훼	<ul style="list-style-type: none"> • (나리) 일조량이 부족하면 식물체가 웃자라고 꽃대가 연약하며, 꽃봉오리가 일찍 떨어져 발육이 정지되므로 보광 필요
특작	<ul style="list-style-type: none"> • (인삼) 월동 전 고사 줄기와 잎 제거로 잣빛곰팡이병 예방, 봄 파종 시 개갑된 종자를 0~-2℃로 저온 저장 • (느타리버섯) 종균접종 겨울철 배지 온도는 25℃ 내외로 냉각, 유리수 발생을 줄이기 위해 소량씩 지속적으로 겨울철 환기
축산	<ul style="list-style-type: none"> • (구제역 백신) 백신접종요령 준수 및 접종 전후 철저한 방역 관리 • (겨울철) 온도관리 기자재 활용 적정 온습도 및 청결 유지, 어린가축 건강관리 유의 • (가축전염병·ASF) 농장·근로자 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
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 벌집나방이 발생하지 않도록 관리



제1장 농업정보

1 기상 상황 및 전망

○ 최근 1개월 (2022.9.29.~10.26.)

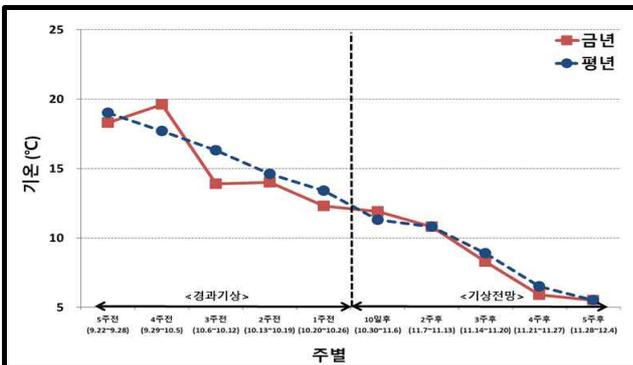
- 기온은 14.9℃로 평년(15.5)보다 0.6℃ 낮았음
- 강수량은 75.1mm로 평년(70.7)보다 4.4mm 많았음(106.2%)
- 일조시간은 185.7시간으로 평년(178.1)보다 7.6시간 많았음(104.3%)

○ 1개월 전망 (2022.11.7.~12.4.) (기상청 : 2022.10.27 11:00 기준)

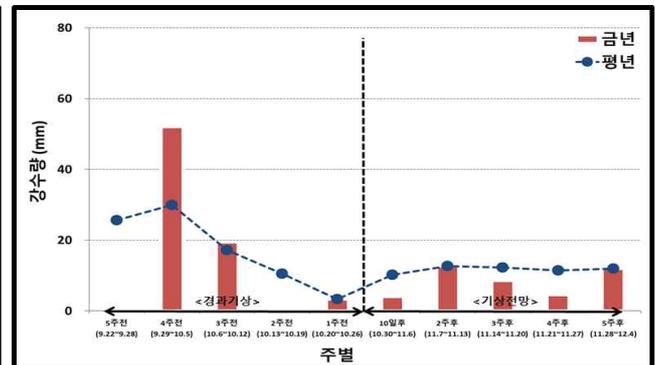
- 기온은 평년과 비슷하거나 낮겠음
 - * 이동성 고기압의 영향을 받겠으나, 찬 공기의 영향으로 쌀쌀할 때가 있겠음
- 강수량은 평년과 비슷하거나 적겠음

구분	평균 기온	강수량
11월 2주 (11.7~11.13)	평년(8.8~10.4℃)과 비슷	평년(5.5~14.3mm)과 비슷
11월 3주 (11.14~11.20)	평년(5.7~7.9℃)과 비슷하거나 낮음	평년(3.1~9.7mm)과 비슷하거나 적음
11월 4주 (11.21~11.27)	평년(4.7~6.1℃)과 비슷하거나 낮음	평년(3.2~8.0mm)보다 적음
12월 1주 (11.28~12.4)	평년(3.2~4.8℃)과 비슷	평년(2.7~12.5mm)과 비슷

○ 최근 기상 경과와 전망



<기온>



<강수량>

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

2

저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 66.2% (평년 68.3%의 96.9%) * 10. 31. 기준 (단 위 : %)

년도 \ 시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	66.2	86.5	92.7	83.8	86.2	53.2	47.9	74.3	69.1	65.1	92.9
전주대비	(-)	(↑0.5)	(↑0.2)	(↑0.2)	(↑0.6)	(↓0.2)	(↓0.1)	(↓0.1)	(↓0.1)	(↓0.5)	(-)
평년(B)	68.3	77.8	78.4	73.4	70.9	68.0	61.5	69.9	68.6	67.9	78.7
평년대비(A/B)	96.9	111.2	118.2	114.2	121.6	78.2	77.9	106.3	100.7	95.9	118.0

□ '22년 누적 강수량 : 1,063.7mm (평년 1,255.7mm의 84.7%) (단 위 : mm)

년도 \ 월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10/31 까지	-	11	12	합계
금년(A)	2.6	3.5	89.4	59.4	5.8	184.7	178.4	311.5	150.8	77.6				1,063.7
평년(B)	26.2	35.7	56.5	89.7	102.1	148.2	296.5	282.6	155.1	63.1	0.0	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	123.0				79.9

○ 시도별 누적 강수량 ('22.1.1.~'22.10.31.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	1,063.7	1,667.8	1,452.1	1,157.3	1,175.3	859.4	786.1	771.7	911.6	1,225.6	1,487.2
평년(B)	1,255.7	1,247.8	1,293.9	1,191.8	1,190.1	1,238.5	1,304.8	1,087.6	1,441.2	1,538.9	1,166.5
A/B(%)	84.7	133.7	112.2	97.1	98.8	69.4	60.2	71.0	63.3	79.6	127.5

※ 최근 2개월 누적강수량 ('22.9.1.~'22.10.31.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	228.4	301.5	389.3	188.4	211.5	135.7	173.7	195.4	210.8	325.9	296.0
평년(B)	218.1	191.0	239.4	197.5	200.4	200.6	220.7	208.6	253.3	293.0	184.4
A/B(%)	104.7	157.9	162.6	95.4	105.5	67.6	78.7	93.7	83.2	111.2	160.5

※ 출처 : 한국농어촌공사

* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1047)





3

발가뭄 현황 · 전망 보고

□ 토양유효수분에 따른 전국 발가뭄 현황 (10월 31일 기준, 167개 시군)

○ '정상' 153개 시군(92%), '관심' 11개(6%), '주의' 3개(2%)

구분 (개)	해당 시군
관심 (11)	[전남] 고흥, 강진, 완도 [경북] 대구 달성, 경산, 청도 [경남] 부산, 창원, 고성, 남해 [제주] 서귀포
주의 (3)	[전남] 여수, 광양, 보성
경계 (0)	없음
심각 (0)	없음

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

□ 기상예보에 따른 발가뭄 전망 (11월 7일 기준)

* 무강우 시

○ '정상' 151개, '관심' 13개, '주의' 2개, '경계' 1개로 전망

- (10.31~11.2 예보) 낮과 밤의 기온차가 크겠으며, 11월 1일까지 동해안은 너울에 유의바람.
- (중기예보-하늘상태) 이번 예보기간에는 전국이 대체로 맑은 날이 많겠음.

□ 발가뭄 지도

10. 31. 현황	11. 7. 전망 (주 11mm 강우 시)	11. 7. 전망 (무강우 시)
<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)

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



제2장 벼

1 건조 및 저장

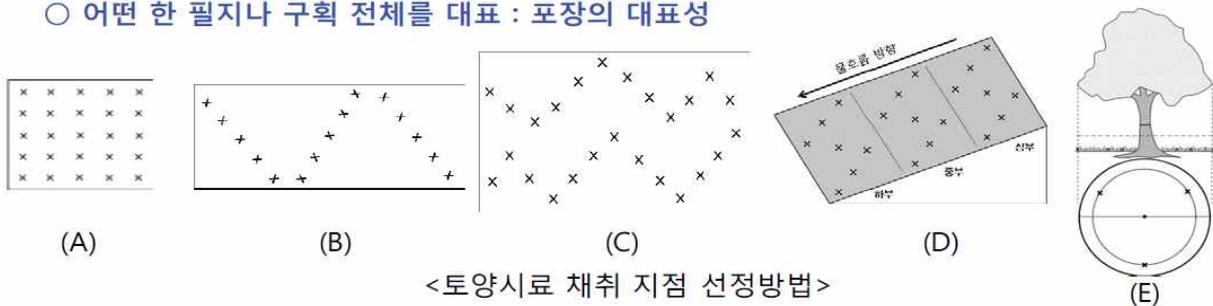
- 아직 수확이 이루어지지 않은 논은 조기에 수확이 마무리될 수 있도록 하여, 날씨의 변화 및 새 등 동물에 의해 발생할 수 있는 2차 피해를 방지함
- 건조기를 이용할 경우, 높은 온도에서 말리면 품질이 나빠지므로 일반용은 45~50℃에서, 종자용은 40℃ 이하의 낮은 온도에서 서서히 말리도록 함
 - 벼 건조 시 동할립 발생을 억제하기 위하여 초기 수분함량이 높을수록 송풍 온도를 낮게 해줌
 - 건조온도를 55℃ 이상 높이면 완전미 함량이 낮아지고 동할미가 증가하여 쌀 품질이 낮아짐
- 저장 기간 중 품질을 유지하기 위하여 벼의 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

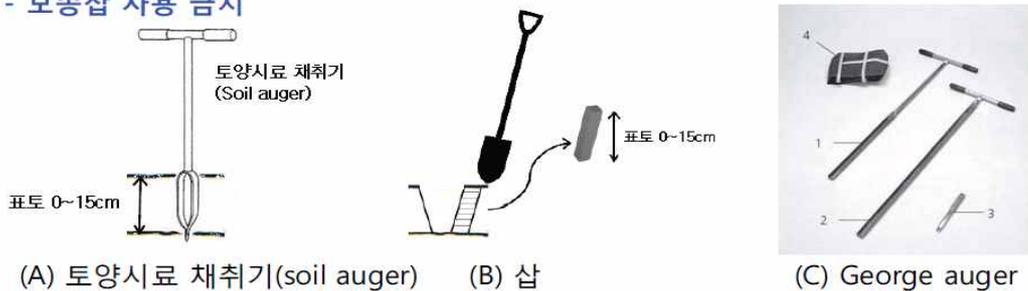
- 벼 토양검정용 시료 채취 시기는 작물 수확 직후에 하며 토양을 고려하여 동일토양에서 채취함
- 시료 채취는 지표면의 이물질 등 흙 1~2cm를 삼으로 걷어내고 토양에 따라 논 15cm 깊이까지 흙을 고르게 채취함
 - 필지별로 W자나 Z자로 이동하면서 5~10개 지점에서 채취한 흙을 큰 그릇에 담아 고루 섞어 500g 정도를 깨끗한 비닐봉투에 담음
 - 각 시료봉투에 시료채취 장소의 지번, 작목, 성명, 연락처를 기재함
- 채취한 토양시료는 농업기술센터에 의뢰하여 시비처방서 발급과 지도를 받음

○ 어떤 한 필지나 구획 전체를 대표 : 포장의 대표성



<토양시료 채취 지점 선정방법>

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



(A) 토양시료 채취기(soil auger)

(B) 삽

(C) George auger

<토양시료 채취 도구 및 방법>

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)

( 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 분 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 안전월동을 도모해줌

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

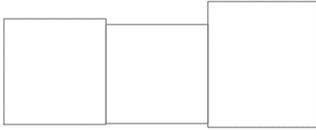
- (가을감자) 통풍이 잘되는 창고 또는 그늘 등에서 예비저장 후 이용목적에 맞게 적정 저장온도에서 저장함
 - 수확한 감자는 온도 12~15℃, 습도 80~85%에 1주일 정도 예비저장으로 상처를 치유함
 - 본 저장은 온도 3~4℃, 습도 80~85%에 보관함
- (고구마) 저장에 가장 알맞은 온도는 12~15℃이며, 습도는 85~90%임
 - 10℃ 이하의 냉온에 접했거나 서리를 맞은 고구마는 저장해서는 안 되며 갈라지거나 상처를 입은 것은 병균 침입이 용이하므로 저장하지 않고 곧바로 소모해주는 것이 좋음

3 종자 관리

- 내년도 종자용으로 사용할 경우, 탈곡·조제 시 이형립이나 험잡물이 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 성장할 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 바람피해 예방 및 열 누수 방지
- (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

4

딸기

- (온도) 생육 단계별 온도관리, 단계별로 온도를 낮춤

생육 단계	출리기	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, 화방 당 정화방은 7~10화, 2화방은 5~7화, 3화방 이후는 3~5화를 남기고 적화하며 세력에 따라 알맞게 조절함
- (수정) 개화초기 수정별 투입, 벌이 활동하기 좋은 14~25℃ 온도유지
 - 벌통 위치 남북방향 하우스(북→남), 동서방향 하우스(동→서)

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

 맨 앞으로)

제5장 과 수

1

단감 수확 관리

□ 적기 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

□ 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

□ 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

2 수확 후 저장고 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
- 저장중인 과일도 살아있는 생명체이므로 호흡을 하면서 이산화탄소, 에틸렌 등이 발생하여 밀폐된 저장고 내에 장기간 축적되면 가스장해 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 휘

1 나리 (보광효과)

- 나리는 선물용, 행사용, 가정이나 사무실에서 감상용과 경조사를 포함한 화환 제작에 이용됨
- 나리는 세계적으로 80여종 이상이 자생하고 국내에도 10종 이상이 자생
- 나리는 서늘한 기후와 낮은 광도에서 생산이 가능하며, 광도가 2만~4만 LUX에서도 광부족 현상이 잘 나타나지는 않으나,
- 오리엔탈 나리는 꽃과 줄기 경도가 강한 품질로 재배가 된다면 수출 시 일본에서도 고가로 판매가 되지만, 일조량이 부족하면 식물체가 웃자라고 꽃대가 연약하며, 꽃봉오리가 일찍 떨어져 발육이 정지되므로 보광이 필요함
- (보광 효과 조사) OT종간 잡종나리인 잠베시 품종을 무보광처리 (대조군), 인공광원인 고압나트륨램프 200W, 400W와 200W+LED (혼합색)로 보광하여 재배하였음
 - 타 조건과 비교 시 200W+LED 보광 조건에서 꽃이 크고 절화 휩각도(경도)가 작아 재배 및 생산된 절화의 품질 유지에 도움이 되리라 판단됨

표 . 보광처리에 대한 광합성 측정

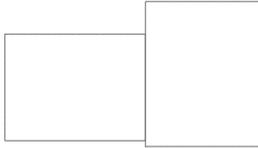
처리구	광합성량	기공전도도	증발산량
	(A, $\mu\text{mol CO}_2 \text{ m}^{-2} \text{ s}^{-1}$)	(Gs, $\text{mmol H}_2\text{O m}^{-2} \text{ s}^{-1}$)	(E, $\text{mmol H}_2\text{O m}^{-2} \text{ s}^{-1}$)
대조구	0.9±0.1	8.0±1.0	0.2±0.0
200W	1.2±0.2	9.3±2.3	0.3±0.1
400W	3.4±0.3	25.3±3.8	0.4±0.1
200W+LED	4.7±0.6	34.7±6.6	0.8±0.1

표 . 보광처리에 따른 생육 특성

처리구	꽃수 (개)	화경장 (cm)	엽장 (cm)	엽폭 (cm)	경경 (mm)	절화힘 각도(경도) (°)	수명 (일)	화폭 (cm)
무처리	4.8±0.3	9.9±0.9	15.9±1.2	3.3±0.5	11.7±0.6	27.5±1.4	8.0±0.4	20.0±0.7
200W	5.5±0.4	10.1±0.3	18.2±0.6	4.1±0.2	12.0±0.6	27.5±1.4	9.5±1.0	20.8±0.1
400W	4.8±0.3	10.2±0.5	19.6±1.1	4.6±0.1	10.8±0.2	26.3±1.3	7.5±0.5	21.2±0.9
200W+LED	4.3±0.5	10.0±0.4	19.8±0.6	4.6±0.1	10.1±0.1	28.8±1.3	8.5±0.3	21.5±0.3

⇒ 나리는 광부족으로 인해 절화품질이 떨어져, 고품질을 요구하는 수출용 나리는 생산이 어려우므로 적절한 보광이 필요

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



제7장 특용작물

1 인삼

□ 지상부 고사 줄기와 잎 제거

- 잣빛곰팡이병은 월동 전에 잎에 감염되고, 2차로 줄기에 감염. 예방을 위해 지상부 고사 줄기와 잎을 제거
- 3년생 이하는 쉽게 제거되므로 토양 동결 전까지 제거함. 4년생 이상은 월동 후 제거하여 월동 전 줄기를 제거하면 나기 쉬운 상처 예방
- 월동 전 약제를 살포하고 출아 전, 줄기와 잎을 제거하면 잣빛곰팡이 뿐 아니라 생육기에 발생하는 줄기 점무늬병 방제도 가능함. 따라서 해가림 자재를 걷은 포장은 월동 전 제거해 줌

□ 봄파종을 위한 종자 저장

- 봄파종은 저온에서 90~100일 이상 보관해야 하므로 늦어도 12월 초까지 저온처리 시작
- 개갑이 완료된 종자를 반드시 이용하며 보관하고, 0~-2℃의 온도가 유지되는 저온저장고에 넣어 보관하는 것이 땅에 묻는 것보다 좋음
- 종자는 저온저장 전에 겉껍질만 마를 정도로 건조하여 보관
 - * 땅에 든 종자를 고르게 펴고, 자주 뒤집어 빠르게 건조
- 저온저장고 보관은 수분이 마르지 않도록 스티로폼 상자에 넣어 보관. 반드시 2~4℃의 서늘한 곳에서 파종하기 3~5일 전에 순화한 뒤 파종

2

느타리버섯 겨울 재배

□ 배지 살균 및 후발효

- 솜이나 볏짚 등의 배지 수분을 65% 내외로 조절. 60~65℃에서 8~12시간에 걸쳐 살균
- 버섯균에 활력을 높이고, 잡균 발생 예방을 위하여 2~3일간, 50~55℃에서 후발효하여 고온성 미생물이 형성되도록 함

□ 종균 접종

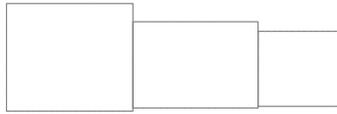
- 접종된 종균은 냉각되지 않은 배지의 잔존 열기에 따른 스트레스로 균사 세력 약화. 겨울철이라도 접종 전 냉각이 필요함
- 배지 온도는 반드시 25℃ 내외로 냉각시켜 3.3㎡당 10~15병의 종균 접종

□ 환기 관리

- 저온기 적절한 환기 관리는 버섯 품질을 좌우함. 일시적인 강제 환기보다는 소량씩 지속적으로 환기
- 찬 외부 공기로 유리수 발생에 따른 세균성 갈반병 발생이 쉬우므로 환기 시 주의
- 오전에 대기중 수분 증발이 빠르게 이루어지는 시간이나, 습도가 낮은 시간대에 환기량을 줄이면서 습도 유지

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

( 맨 앞으로)



제8장 축 산

- (구제역 백신) 백신접종요령 준수 및 접종 전·후 철저한 방역관리
- (겨울철) 온도관리 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 미실시 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

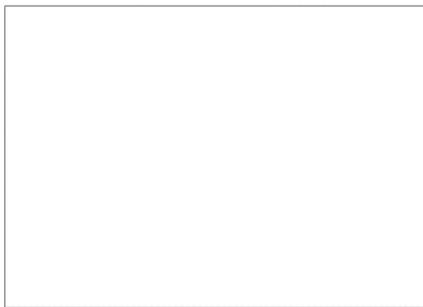
3

겨울철 가축관리 및 축사 환경관리

- 겨울철 극심한 축사 내·외부 온도차 등에 대비하여 축종 및 축사 시설에 따라 축사 내부 환경관리(청결) 및 방풍·보온 관리 철저
- (한우) 농가는 송아지에게 초유를 충분히 주고, 우방 보온 관리를 통해 호흡기 질병과 설사병을 예방
- (젖소) 유방염 발생이 증가할 수 있으므로, 규칙적이고 위생적인 착유 관리 및 축사 바닥 청결관리* 유의
 - 축사바닥에 습기가 많으면 유해균 증식, 가스발생, 유방염발생, 번식률 하락 등 손실이 발생하므로 건조하고 부드럽게 관리
- (돼지) 일교차가 5℃ 이상이 되면 질병 저항력이 떨어지므로 유의하고, 특히 면역력이 약한 자돈의 온도관리에 신경 써야 함
 - 갑작스러운 찬 공기 유입으로 호흡기 질병 등이 발생하지 않도록 주의하고, 찬 바람이 직접 피부에 닿지 않도록 돈사 환기 시 유의
- (닭) 사육농가는 열풍기를 미리 점검하여 적정온도 이하로 내려갈 경우에는 열풍기가 가동될 수 있도록 준비
 - 계사 유해가스 발생과 냉기류 유입을 차단하기 위해 환기량 조절 필요



돈사 환경관리



계사 보온관리

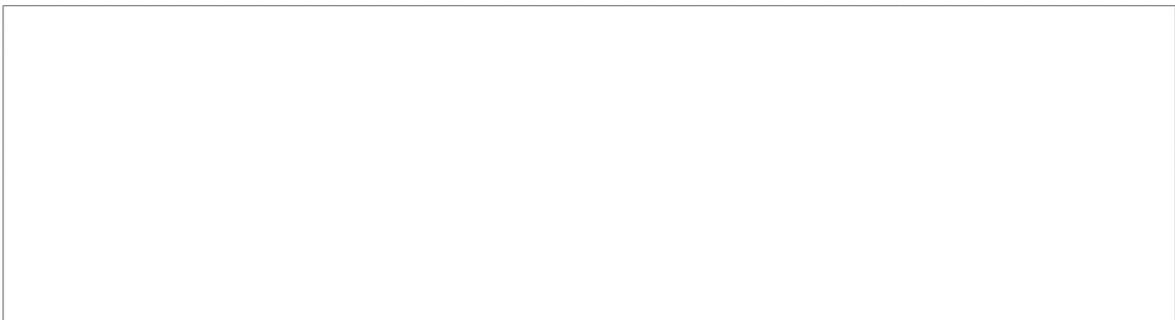


깨끗한 물통 관리

4

축사 전기화재 예방

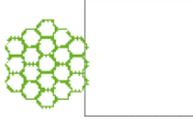
- 겨울철에는 가축의 온도 관리를 위하여 전기 사용량이 높아지므로, 전열기 및 전기시설을 사전에 철저히 점검하여 축사 화재예방 및 안전 환경관리에 신경써야 함
- 농장 규모에 맞는 전력 사용(유사시 대비 비상발전기 확보)
- 정기적인 안전 점검으로 안전한 전기 사용(누전차단기 설치)
 - 전열기구 관리를 철저히 하고 주변에 인화성 물질 제거
- 전기설비 점검과 개·보수는 전문업체에 의뢰
- 노후 전선은 즉시 교체, 전기기계·기구의 먼지 제거 등 청결 유지
- 축사 내 곳곳에 소화기 비치 및 소방차 진입로 확보
- 축사 화재 등 재해대비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



축사 전기화재 피해 사례

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

 맨 앞으로)



제9장 양봉

1 월동 준비

- (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
- (빈 벌집 보관) 벌집 축소 및 합봉 등으로 남은 벌집은 저온창고에 보관하는 것이 가장 이상적이나 저온창고가 없을 경우에는 빈 벌통을 이용하여 밀폐비닐에 담아 알코올(주정) 등으로 처리하여 외부 그늘지고 서늘한 곳에 보관

2 병해충 관리

- (응애) 청명한 날 월동벌의 응애류 최종 방제를 실시하는 시기, 약제 처리로 발생하는 저온과 습기로 인한 벌 피해 주의
 - (말벌) 양봉장에 날아드는 말벌이 감소하여 말벌에 의한 피해가 감소하는 시기로 유인트랩을 이용하거나 포충망을 이용하여 방제
 - (장수말벌) 처음 피해는 양봉장 주변의 약군에서 발생하여 30분 이내에 봉군이 망가지게 되며, 방치 시에는 다른 봉군으로 옮겨 많은 봉군이 폐사될 수 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