

제52호 주간농사정보

2022.12.26. ~ 2023.01.01.



목 차

제1장	농업정보	.....	1
제2장	벼	.....	5
제3장	밭작물	.....	7
제4장	채소	.....	9
제5장	과수	.....	13
제6장	화훼	.....	16
제7장	특용작물	.....	18
제8장	축산	.....	20
제9장	양봉	.....	24

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	<ul style="list-style-type: none"> (기상) 기온은 평년(-1.5~0.1°C)보다 낮겠고, 강수량은 평년(0.8~4.1mm)과 비슷하겠음 * 추운 날이 많겠고, 서해안을 중심으로 눈이 내릴 때가 있겠음 (저수율) 저수율 : 68.2% (평년 70.9%의 96.2%) / 12.19. 기준)
벼	<ul style="list-style-type: none"> (볍씨 준비) 벼 보급종은 해당 지역 공급되는 품종 미리 알아보고 기간 내 신청, 보급종 전국단위신청기간 '23.1.3.~1.28. (공급시기 1.10.~3.31.) (벼 저온저장) 벼 저장은 15% 이하 함수율과 15°C 이하 온도 및 70% 이하 습도 유지
발작물	<ul style="list-style-type: none"> (보리·밀) 논 재배 포장 배수구 잘 정비하여 습해 예방 (감자 시설재배) 파종할 때 알맞은 감자 싹의 길이는 3~5cm이며 뿌리의 발달이 충분해야 파종 후 뿌리내림이 좋고 초기 생육이 왕성함 (봄감자 신청) 증서신청 및 사전준비, 기본신청기간: 12.1.~12.31.
채소	<ul style="list-style-type: none"> (시설채소) 일조부족, 저온, 습해 대응 관리, 폭설대비 시설보완 등 (마늘·양파) 월동 중 적정 수분관리, 한지형 마늘 비닐피복 완료 (화재대책) 일상 사전 점검 및 안전수칙 준수로 화재예방
과수	<ul style="list-style-type: none"> (한계온도) 저온 지속시간에 따라 동해 피해 정도가 다름, 복숭아(2시간 이상) (과원 정비) 낙엽·잡초 등 병해충 월동장소 제거, 관수시설 물 빼기 등 (심토파쇄) 동계휴면기 나무 수관 하부를 따라 2~3m 간격으로 실시 (안전지대) 신규 개원은 과종별로 동해 우려 없는 안전재배 지대 재식 (주간부 피복) 대목 및 주간부를 지면에서 1m 방한조치(부직포, 벅짚 등) (재배관리) 과다결실 통한 해거리 예방, 병해충 방제, 적절한 시비 및 전정
화훼	<ul style="list-style-type: none"> (국화) 탄산가스 적정 농도 1,000~1,200ppm, 일출 30분 후부터 환기 전 2~3시간 시용, 재절화 재배는 1회 절화 시 무적심 재배, 전조는 3~4시간 실시
특작	<ul style="list-style-type: none"> (인삼) 폭설로 인한 피해 예방, 겨울철 배수 관리 철저 (느타리버섯) 화재 발생주의, 온도 10~16°C, 습도 85% 유지 관리
축산	<ul style="list-style-type: none"> (겨울철) 온도관리 기자재 활용 적정 온습도 및 청결 유지, 어린가축 건강관리 유의 (전기화재 예방) 전력량에 맞는 전기사용 및 정기안전점검, 농장 곳곳 소화기 비치 (가축전염병·ASF) 농장·근로자 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
양봉	<ul style="list-style-type: none"> (월동장소) 그늘지면서 습기가 없는 곳을 선정하고 직사광선을 피해야 함 (쥐 방제) 트랩설치 및 벌통 보수 등 사전예방 조치 (자재 정리 보관) 벌집 축소 및 합봉 등으로 남은 벌집은 저온창고에 보관, 사육 기간 사용한 자재는 세척 후 태양광으로 소독하여 창고에 보관



제1장 농업정보

1 기상 상황 및 전망

○ 최근 1개월 (2022.11.17.~12.14.)

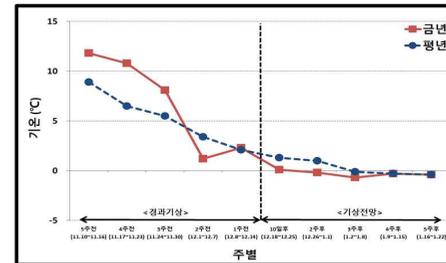
- 기온은 5.6°C로 평년(4.4)보다 1.2°C 높았음
- 강수량은 44.2mm로 평년(42.0)보다 2.2mm 많았음(105.2%)
- 일조시간은 150.7시간으로 평년(146.2)보다 4.5시간 많았음(103.1%)

○ 1개월 전망 (2022.12.26.~2023.01.22.) (기상청 : 2022.12.15 11:00 기준)

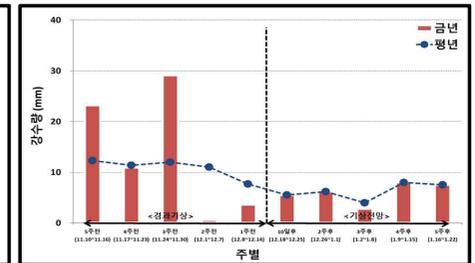
- 기온은 평년과 비슷하거나 낮겠음
- * 찬 대륙고기압의 영향으로 기온이 큰 폭으로 떨어져 추운 날이 있겠음
- 강수량은 평년과 비슷하겠음

구분	평균 기온	강수량
1월 1주 (12.26~1.1)	평년(-1.5~0.1°C)보다 낮음	평년(0.8~4.1mm)과 비슷
1월 2주 (1.2~1.8)	평년(-1.9~0.5°C)과 비슷하거나 낮음	평년(1.4~5.2mm)과 비슷하거나 적음
1월 3주 (1.9~1.15)	평년(-2.2~0.0°C)과 비슷	평년(0.7~3.1mm)과 비슷
1월 4주 (1.16~1.22)	평년(-1.7~0.1°C)과 비슷	평년(3.7~8.8mm)과 비슷

○ 최근 기상 경과와 전망



<기 온>



<강수량>

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

2 저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 68.2% (평년 70.9%의 96.2%) * 12. 19. 기준 (단 위 : %)

년도\ 시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	68.2	90.3	92.4	87.3	92.7	54.0	48.6	76.4	71.2	62.1	94.4
전주대비	(↑0.2)	(↑0.8)	(↓0.5)	(↑0.3)	(↑1.7)	(↑0.1)	(↓0.1)	(↑0.1)	(↑0.1)	(↓0.9)	(↑0.4)
평년(B)	70.9	81.7	81.3	77.1	78.3	70.5	63.4	71.1	69.8	63.6	80.4
평년대비(A/B)	96.2	110.5	113.7	113.2	118.4	76.6	76.7	107.5	102.0	97.6	117.4

□ '22년 누적 강수량 : 1,131.7mm (평년 1,322.8mm의 85.6%) (단 위 : mm)

년도\ 월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12/19 까지	12/20 이후	합계
금년(A)	2.6	3.5	89.4	59.4	5.8	184.7	178.4	311.5	150.8	77.6	61.6	6.4		1,131.7
평년(B)	26.2	35.7	56.5	89.7	102.1	148.2	296.5	282.6	155.1	63.0	48.0	19.2	8.9	1,331.7
A/B(%)	9.9	9.8	158.2	66.2	5.7	124.6	60.2	110.2	97.2	123.2	128.3	33.3		85.0

○ 시도별 누적 강수량 ('22.1.1.~'22.12.19.) (단 위 : mm)

년도\ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	1,131.7	1,745.6	1,512.7	1,222.0	1,234.0	945.9	835.6	853.1	973.1	1,339.3	1,586.0
평년(B)	1,322.8	1,311.3	1,367.5	1,254.1	1,263.3	1,315.5	1,379.9	1,140.6	1,506.5	1,658.6	1,229.7
A/B(%)	85.6	133.1	110.6	97.4	97.7	71.9	60.6	74.8	64.6	80.7	129.0

※ 최근 2개월 누적강수량 ('22.10.20.~'22.12.19.) (단 위 : mm)

년도\ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	72.7	77.8	81.4	64.7	58.7	86.7	49.6	91.1	61.8	113.7	98.9
평년(B)	87.8	82.5	96.2	84.7	95.2	98.2	94.5	71.9	86.3	150.0	81.9
A/B(%)	82.8	94.3	84.6	76.4	61.7	88.3	52.5	126.7	71.6	75.8	120.8

※ 출처 : 한국농어촌공사

* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1047)

참고 이상기후 감시·전망정보



기상청

적극적인 행정, 극적인 변화
적극행동

주간 이상기후 감시·전망정보

기상청

2022년 12월 15일 11시 발표

※ 다음 주간 정보는 2022년 12월 22일 11시 발표

전망기간 : 2022년 12월 26일 ~ 2023년 1월 22일

이상저온 및 이상고온 전망

[주 최저기온] 1주 이상저온 발생 가능성이 높겠습니다.

[주 최고기온] 1주 이상저온 발생 가능성이 높겠습니다.

※ 이상기후 전망정보는 이상저온과 이상고온에 대한 발생가능성(확률) 전망을 나타내고, 발생가능성 백분율이 30% 이상과 미만일 경우 각각 발생가능성 "높음"과 "낮음"으로 제공합니다.



※ 이상기후는 기온, 강수량 등의 기후요소가 평년(1991 ~ 2020년)에 비해 현저히 높거나 낮은 수치를 나타내는 극한 현상으로 이상저온은 최저·최고기온 10퍼센타일 미만, 이상고온은 최저·최고기온 90퍼센타일 초과 범위로 정의하였습니다. (전국 평균 시 제주도 제외)

※ 퍼센타일은 평년 동일 기간의 기온을 비교하여 낮은 순서대로 몇 번째인지 나타내는 백분위로 이상기후를 정의하는데 사용하였습니다.



2 벼 저온저장

- 벼는 온도와 함수율이 높을수록 호흡 속도는 급속하게 증가되고 내부 성분이 분해되는데 소요되는 기간도 짧아짐
 - 품질손상을 줄이기 위해서는 15% 이하 함수율과 15℃ 이하 온도 및 70% 이하 습도에 저장함
 - 벼는 저장 온도가 낮을수록 발아율이 높게 유지되고 지방의 산화가 억제되어 연중 좋은 밥맛을 유지할 수 있음
- 저장 중에 발생하는 곰팡이나 해충은 악취, 변색, 발열, 독소 등을 생성시켜 벼 품질손상의 원인이 됨
 - 곰팡이는 벼 함수율이 14.5% 이상이고 저장 온도가 22℃ 이상의 경우 포자가 발생하고 균사가 형성됨
 - 해충은 함수율 12% 이하에서도 번식할 수 있지만 저장 온도가 15℃ 이하에서는 번식을 중지하고 10℃ 이하가 되면 생육이 중지됨
- 저장고에 건조 저장용 송풍기의 동력전달 벨트 장력과 보조열원 장치의 작동 유무 및 부대시설에 대한 점검을 실시함
- 사일로 내부 공기온도에 비해 바깥 공기온도가 지나치게 낮아질 경우 사일로 내부에서 결로가 발생하므로 사일로 위쪽에 설치한 환풍기를 작동시켜 온도 차이가 없도록 조절함
- 곡물 온도를 매일 점검하며 겨울에는 약 2주일마다 직접 곡물을 점검하고 기록 관리함
- 저온 저장된 벼는 상온에 저장된 벼보다 함수율이 높은 경우가 많으므로 도정하기 전에 반드시 함수율을 확인해야 함
 - 함수율이 과도하게 높은 벼를 도정하면 유통 과정에서 쉽게 변질될 수 있으므로 주의가 필요함

* 자료제공 : 국립식량과학원 백동민 지도사(063-238-5362)
(☎ 맨 앞으로)



제3장 발작물

1 보리·밀

- 월동기간 중 알맞은 토양수분이 유지되어야 뿌리생육이 양호하며 논 재배 포장은 배수구를 잘 정비하여 습해를 예방함

2 감자

- 겨울 시설재배는 재배지역에 따라 온화한 곳에서는 일찍 심을수록 유리하며 남부지방은 1월 중순까지가 파종 적기임
 - 파종할 때 알맞은 감자 싹의 길이는 3~5cm이며 뿌리의 발달이 충분해야 파종 후 뿌리내림이 좋고 초기 생육이 왕성함
 - 파종 방법으로 폭이 좁은 이랑에 1줄 재배는 토양용적이 적어 건조되기 쉬우므로 넓은 폭에 2열 재배가 감자 생육과 수량에 유리함
 - 감자는 14℃~23℃의 비교적 저온에서 생육이 가능하나 12월에 정식하므로 한겨울 온도 관리가 중요하므로 파종후 생육초기까지는 수막시설활용 또는 2~3겹의 비닐로 보온을 유지하되 생육후기 야간 온도가 올라가지 않도록 주의함
 - 파종 후 1주일 정도 지나 감자 싹이 지표면에 올라오면 싹 부분의 비닐에 구멍을 뚫고 절개한 부분으로 잡초가 올라오는 것을 막고 온도 유지, 수분 보존을 위해 절개 부분을 흙으로 덮어줌
 - 역병균은 균사상태로 씨감자에서 월동하여 전염되므로 철저한 예찰과 저온이고 습도가 높을 때는 예방 위주로 전용 약제를 살포함
 - 토양습도가 높고 저온일 때 검은무늬썩음병도 많이 나오는데 과습토양을 피하고 씨감자를 심기 전 산광 싹틔우기 해서 심으면 병 발생을 줄일 수 있음

3 종서 신청 및 사전준비

- 지역 특성을 고려하여 재배방법에 따라 우량종자를 준비토록 하며 약제 및 전용비료 등 각종 자재는 미리 준비함
- 내년도 종자용으로 사용할 경우 이형립, 손상립, 헝잡물이 섞이지 않도록 정선을 실시함
- 종자의 수명과 활력을 오래 유지하려면 알맞은 저장온도와 습도에 보관하고 병충해, 쥐피해 등을 받지 않도록 관리함
- 봄감자 보급종 종자 신청

구분	시도 단위(읍면동) 신청기간	시도 단위(시도) 신청기간	전국 단위 신청기간	공급시기	판매대금 국고납입 최종기한
일반재배용 (춘기)	'22.11.중~12.31.	'23.1.1.~1.4.	'23.1.5.~1.14.	'23.2.15.~4.10.	'23.5.15.

* 물량조정 및 추가 신청기간은 다소 변경될 수 있으며 신청기간, 품종 등 자세한 내용은 강원도감자종자진흥원 문의(033-339-8827)

- 봄감자 공급가격(20kg)

품종	지역	수확기	가격(원)	비고
수미, 서홍, 조풍, 하령, 풍농	강원도	추기	29,680	* 공급가격은 지병비 보조에 따라 다를 수 있음
		춘기	미정	
	타시도	추기	31,680	
		춘기	미정	
두백	강원도	추기	35,600	
		춘기	미정	
	타시도	추기	37,600	
		춘기	미정	

* 봄감자 관련 사항은 강원도감자종자진흥원 문의(033-339-8827)

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



제4장 채 소

1 시설채소

□ 환경관리 및 폭설대비

- (환경 관리) 겨울철 작물별 적정 습도유지로 생육관리 및 병 예방
 - 보온커튼은 해가 뜨는 즉시 걷어 햇빛을 많이 받을 수 있도록 관리
 - 작물별로 생육 시기별 최저 한계 온도를 확보하여 동해 예방
- (폭설 대비) 하우스 동 사이는 1.5m 이상 확보하고 제설장비 준비
 - 비닐하우스 끈을 팽팽하게 당겨두어 눈이 미끄러져 내려오도록 함
 - 노후 되거나 붕괴 우려 등 재해에 취약한 하우스는 보강지주를 설치함
 - 겨울철 휴작일 때는 비닐을 미리 걷어 피해를 예방
 - 외부 보온덮개나 차광망 설치 시에는 눈이 잘 미끄러져 내려올 수 있도록 비닐을 덮는 등 필요한 조치를 함
 - 눈이 녹은 물이 비닐하우스 내부로 유입되지 않도록 주변 배수로로 깊게 설치하고 비닐을 씌워 습해를 예방함

□ 주요작물 관리

- (토마토) 일조부족, 저온, 과습 시 잎과 줄기가 가늘어지며 동화양분 부족에 의해 착과율 감소, 과실 비대와 착색이 늦고, 곰팡이 병 발생
 - 정식밀도 조절, 노화 잎과 이병 된 잎 제거, 화방당 착과 수 조절, 관수량을 줄임, 양액 공급량을 줄이고 EC를 높여 관리함
- (딸기) 광합성 저하 및 낮은 지온은 양분흡수가 불량하여 생육부진, 왜화(작은 꽃)되어 약한 화방출현 및 착과 불량, 잿빛곰팡이병 발생
 - 주간 환기, 야간 보온관리로 적온유지, 오전 관수로 시설 내 과습 방지

- (오이) 줄기가 가늘고 연약하게 자라며 착과가 어렵고 곡과, 낙과, 끝이 가는과 등의 기형과 발생, 잿빛곰팡이병, 균핵병 발생 등
 - 햇빛이 강하고 광합성이 왕성한 날에는 야간의 온도를 높여주고 구름이 끼어 광합성이 약하면 야간의 온도를 약간 낮추어 관리함

□ 작물별 생육시기별 최저 한계 온도의 확보

- 과채류 최저 한계 온도(℃)

작 물 별	모기를 때	꽃눈 생기기 전	꽃필 때	동해온도
딸 기	10	3~5	10	0
토마토	10	5	10	-1~-2
오 이	12	7~10	12	0~2
고 추	15	12	15	0~2
수 박	12	8~9	12	0~2
호 박	12	7~8	12	0~2

- 엽채류 최저 한계 온도(℃)

작 물 별	모기를 때	꽃눈 생기기 전	냉해온도	비 고
무	10(유묘기)	2	0	
배 추	10	5	-8	
상 추	10	3	-5	
시금치	5	0	-10	
숙 갖	10	5	-5	
샐러리	10	6~7	0	

2 마늘·양파

- (월동 중 수분관리) 토양이 건조하면 양분흡수 저해 및 동해 우려
 - 토양이 건조하면 찬 공기가 뿌리까지 들어가 얼어 죽기 쉬우므로 따뜻한 날 오전에 물을 주어 태양열에 의한 지온 상승 유도
 - 골에 관수할 때는 물이 골에 차면 바로 물을 완전히 빼 줌, 습해유의
 - * 동해 한계 온도: 난지형 마늘 -5~-6℃, 한지형 마늘 -7~-8℃, 양파 -8~-9℃
- (분답 관리) 배수로를 정비하여 습해 예방, 비닐이 날리지 않도록 고정함, 한지형 마늘은 땅이 얼기 전 비닐피복 완료함

3 시설하우스 화재 대책

【사전대책】

- 온실화재는 전기와 화기취급 부주의로 발생하므로 사전에 철저히 점검하고 안전 수칙을 준수하는 것이 중요함

* 난방기, 보일러, 전선, 유류배관 등 시설물에 대한 사전점검 및 정비 철저

- 일상점검을 통한 화재 사전 예방

가. 난방기 주위에 인화성 물질이 없도록 조치
나. 안전을 고려한 용량에 맞는 전기시설 및 장치 사용여부
다. 노후화된 전기시설의 점검 및 교체
라. 절연테이핑, 접지, 너트 조임 상태 등에 대한 주기적인 관리
마. 콘센트 접점, 분전반 내부 등 미세먼지 제거
바. 난방기 주변에 소화기 배치, 사용요령 숙지
사. 온실 내에서 금연, 촛불, 가스레인지 등 보조 난방 사용 시 격별히 주의

【난방기 관리】

- 혹한 시에는 바깥의 연료공급 호스에 있는 연료가 얼면 난방기가 멈추므로 연료공급 호스를 보온자재로 감싸주도록 함
- 온실 면적에 알맞은 용량의 난방기 사용, 온풍난방기 연통과 비닐이 접하는 부분은 열차단 피복재를 사용, 낡은 전선은 바꿔줌
- 분전반 내부의 먼지는 에어컴프레서나 세정액으로 청소함
- 난방시설의 유류 배관 누유현상 등 점검

【전기 화재 예방】

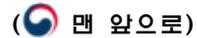
- 온실 내부는 야간에 습도가 매우 높아지므로 특히 누전으로 인한 화재 예방에 주의를 기울여야 함

- 전기설비 관리에 유의하고 초과전류 발생 시 차단하는 정격용량의 퓨즈 또는 배선용 차단기를 사용하여 적정 규격의 전선을 사용
- 배전반은 각종 부식성가스 등에 항상 노출되어 있으므로 수시로 청소해 누전이 발생하지 않도록 관리함

【정전, 난방기 고장 시 대응】

- 알코올램프, 촛불 등으로 작물이 열지 않게 하고 난방기 배관에서 기름이 새는지 점검함
- 알코올램프는 10a당 10개, 촛불은 10a당 50개, 가스 토치는 10a당 5개를 사용하면 피해를 어느 정도 예방할 수 있음
- * 화재 위험성에 특별 주의 및 관리 필요

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



제5장 과 수

1 과종별 동해 한계온도 및 지속시간

- 저온이 얼마나 오래 지속되느냐에 따라 동해의 정도 차이가 있음
- 저온으로 내려가는 속도가 빠를수록 동결 후 해빙 속도가 빠를수록 피해가 심함
- 복숭아는 동해 한계온도 이하의 극저온이 2시간 이상 지속되면 매우 심각한 피해를 받음
- 사과와 동해는 겨울 또는 이른 봄에 저온보다 따뜻한 후 급격한 저온에 의해 더 크게 나타남

〈과종별 동해 발생 지속시간〉

과 종	동해 한계온도	지속시간
사 과	-30 ~ -35℃	10시간 이상
배	-25 ~ -30℃	5시간 이상
포도	캠벨얼리	6시간 이상
	거 봉	
복숭아	-15 ~ -20℃	2시간 이상

* 과원의 토양환경, 경사, 방향, 생육정도 등에 따라 결과는 달라질 수 있음

2 과원환경 정비

- 낙엽, 잡초 및 썩은가지 등은 생육기간에 발생한 병해충의 월동장소가 되므로 휴면기 경운 작업 시 뒤집어 주거나 제거하여 병해충 밀도를 낮춤

- 관수시설은 동파의 우려가 있으므로 내부의 물을 완전히 빼 주고 작업 도구는 한곳에 모아 둬
- 토양표면에 덮여있는 반사필름, 부직포 등을 걷어 수관하부 지열이 차단되지 않도록 함

3 과원 심토 파쇄에 의한 토양개량

- (시기) 늦가을에서 이른 봄에 실시하는 것이 봄철 세근 발달 유리
- (처리방법) 수관 하부를 따라 2~3m 간격으로 실시하며 양쪽 방향, 경사 방향으로 실시하여 강우 시 지하수 흐름이 양호하도록 유도
 - * 심토파쇄 기기 종류 및 과종에 따라 처리 간격 및 깊이에 대한 연구 결과가 다름
- (처리주기) 2~3년 1회 정도 실시
- (개량효과) 사질토양보다 점질 토양의 경우 효과가 좋음
 - 경반층이 있거나 단단한 토양층이 있는 과원에서 효과가 큼

4 동해피해 예방 대책

- (안전지대) 신규 개원은 과종별로 동해 우려 없는 안전재배 지대에 재식
- (품종선택) 내한성 강한 품종 식재(품종에 따라 내한성 정도가 다름)
- (경사지) 추위에 약한 품종은 경사지 위쪽, 강한 품종은 낮은 쪽에 재식
- (배수) 배수 불량한 논 전환 과원은 암거 및 명거 배수시설 설치
- (주간부 피복) 대목 및 주간부를 지면에서 1m 방한 조치

- 두꺼운 부직포, 볏짚, 신문지(15겹 이상) 등 보온성 높은 피복재 권장
- 외장용 백색페인트(백도제), 비닐소재, 신문(1~3겹)은 보온효과 약함

○ (냉기 유입) 냉기 유입차단 및 방향조절(방풍림, 방풍망 설치)

- 동해는 겨울철 찬바람에 의하여 조장되므로 상습적으로 동해를 받는 지역에서는 방풍림 또는 방풍망 설치

○ (재배관리) 과다결실로 인한 해거리 예방, 병해충 방제로 조기낙엽 방지, 적절한 시비 및 전정, 심경 통한 뿌리 활착 유도



볏짚 보온피복



수성페인트 도포



신문지 피복

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

( 맨 앞으로)



제6장 화 휘

1 국화 (동절기 탄산가스 시용 및 재절화)

□ 환경관리

- 한파, 강풍 및 폭설대비 시설물 관리를 철저히 함
- 겨울철 환경관리가 중요하므로 적정 온도와 습도 관리, 병충해 관리에 주의함
 - 온도는 16℃ 이상, CO₂농도는 1,000~1,500ppm을 일정하게 유지함

□ 탄산가스 시용

- 적정 농도 1,000~1,200ppm으로 2,000ppm 이상의 농도는 품종에 따라 황화현상이나 괴사 증상이 나타나는 경우가 있음
- 광합성 개시 후 급격히 CO₂ 농도가 감소하기 때문에 맑은 날은 일출 30분 후부터 환기를 개시할 때까지 2~3시간 정도 시용함
 - 맑거나 흐린 날을 구별치 않고 일정한 농도를 유지하는 것이 좋음

구분	CO ₂ 농도(ppm)	효과(%)	구분	CO ₂ 농도(ppm)	효과(%)
줄기길이	1,000~1,500	109~137	개 화 울	900	111
엽 수	900~1,200	102~111	개 화 기	-	1주빠름
생 체 중	900~1,500	107~148	절화수명	900	4일연장
엽 면 적	1,200	116	소 화 수	900	최대 114

□ 재절화 재배

- 절화국화의 재절화 : 한번 절화한 개화 모주에서 새로 나오는 싹이나 동지아를 이용하여 다시 절화하는 방법
- 11~2월에 걸쳐 절화한 모주를 이용하여 3~6월 재절화(2회 절화)
 - (장점) 노동력 절감, 재절화의 단가가 비교적 높고 안정적
 - (단점) 난방비가 많이 들고 가지의 발생이 고르지 않아 품질 저하
- 1회 절화는 일반 재배와 동일하고 2회 절화를 고려해 무적심 재배를 하는 것이 좋음
 - 1회 채화 시에는 수확기간 중간부터 건조하지 않도록 관수를 하고 절화가 끝나면 모주를 정리
- 광 전조는 11~12월에 1차 절화한 것을 가온 개시와 동시에 하고 1월에 1차 절화한 것은 수확이 전체의 반 정도 진행된 시점에서 장일처리를 시작
 - 1월에 1차 절화한 것은 3월 상순에 소등하며 중순 이후는 자연 일장이 길어지므로 개화 때까지 차광(단일)을 함
 - 전등조명은 3~4시간, 소등 시기는 줄기의 길이가 35~40cm가 되는 시기로 보통 전조 개시 35일 전후까지임

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



제7장 특용작물

1 인삼

□ 폭설 피해 원인

- 눈이 20cm 이상 내리면 피해 증가
- 표준 규격에 맞지 않거나 재활용한 자재를 사용했을 때
 - 도리, 보조 서까래 등 해가림 시설 설치를 하지 않은 경우
 - 설치한 지주가 오래된 고년근 포장인 경우
 - 후주 부분을 높여 경사가 완만한 해가림 시설인 경우
- 여름철에 설치한 2중직 차광망을 걷지 않은 포장
- 중간 통로 미설치 및 해가림 시설이 과도하게 긴 포장

□ 폭설 피해 대책

- **표준 규격자재 사용** 및 **표준 해가림 설치로** 폭설로 인한 붕괴 예방
- 월동기에 차광망을 걷어주어 폭설 피해 예방
- 집단 붕괴 우려의 경우, 중간 중간 차광망 해체로 연쇄붕괴 피해 최소화
- 눈이 쌓이지 않게 제설작업 실시(마을 단위 작목반별)
- 폭설 피해 포장은 조속히 복구
 - 고랑 및 배수로 정비 철저로 부패나 병 전염 등 2차 피해 최소화

2 느타리 버섯

□ 시설물 관리

- 기온 급강하에 대비한 보온기자재 사전 정비 점검 철저
- 노후 재배사는 버팀목 보강, 환기시설 등 수시 점검 실시
- 폭설 시, 버섯재배사에 쌓인 눈은 쓸어내림. 만약 보온덮개가 씌워져 있다면 외부에 비닐을 덧씌워 눈이 쌓이지 않도록 주의
- 벽과 천정에 맺힌 응결수는 누전이나 화재 위험의 요인. 예방에 주의
 - 안전관리 경보 장치 등 설치로 조속한 대비 철저
 - 재배사마다 소화기를 비치하여, 화재 발생에 따른 초기 진압 대응

□ 겨울철 버섯 관리

- (온도관리) 항상 10~16℃ 정도로 재배사 온도가 유지되도록 관리
 - 외부 온도가 낮은 상태에서 배지 및 실내 온도관리에 주의
- (습도관리) 버섯재배사 실내와 균상 습도는 85% 내외 유지
 - 물주기 작업 후, 수분이 버섯에 오래 정체하지 않도록 주의
- (환기관리) 신선한 공기가 항상 순환되도록 환기관리에 철저
 - 내·외부 큰 온도 차에 따라 낮시간에 환기 실시
 - 온도 차로 인한 유리수 발생은 세균성갈변병 발생 촉진

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

( 맨 앞으로)



제8장 축 산

- (겨울철) 온도관리 기자재 활용 적정 온습도 및 청결 유지, 어린가축 건강관리 유의
- (전기화재 예방) 전력량에 맞는 전기사용 및 정기안전점검 농장 곳곳 소화기 비치
- (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)
- 비나 눈이 온 뒤에는 침수된 장소의 물을 빼내는 등 깨끗하게 청소한 후, 환경에 맞는 적절한 소독제를 살포하여 축사 및 가축 위생관리
- 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 낳는 판(난좌), 알 운반도구 등을 야외에 보관하지 말고, 사용 후 세척·소독하여 실내에 보관
- 가축전염병 의심 시 즉시 방역기관 신고(1588-9060/4060)

2 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, 찬바람이 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



축사 보온등 설치



방한복 입은 송아지

3 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 2월령 1차, 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
- 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

4 축사 전기화재 예방

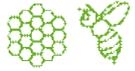
- 겨울철에는 가축의 온도 관리를 위하여 전기 사용량이 높아지므로, 전열기 및 전기시설을 사전에 철저히 점검하여 축사 화재예방 및 안전 환경관리에 신경써야 함
- 농장 규모에 맞는 전력 사용(유사시 대비 비상발전기 확보)
- 정기적인 안전 점검으로 안전한 전기 사용(누전차단기 설치)
 - 전열기구 관리를 철저히 하고 주변에 인화성 물질 제거
- 전기설비 점검과 개·보수는 전문업체에 의뢰
- 노후 전선은 즉시 교체, 전기기계·기구의 먼지 제거 등 청결 유지
- 축사 내 곳곳에 소화기 비치 및 소방차 진입로 확보
- 축사 화재 등 재해대비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

- (월동 외부 보온) 산간 지역의 온도 변화가 심한 지역에서는 보온자재를 이용하여 외부 보온 실시하고 내부에도 양쪽 끝에 보온판을 삽입하여야 함. 추운 지역에서는 형겅개포 위에 보온개포를 놓아 일정온도를 유지한다. 저온 피해는 예방해야 하나 과보온으로 여왕벌이 다시 산란하지 않도록 주의
- 겨울철 바람이 심한 지역에서는 벌통에 직접 영향이 없도록 바람막이 외부 포장 필요
- (월동장소) 가을철에는 햇빛이 비추는 곳과 그늘진 곳이 반씩 있으면서 습기가 없는 지역이 월동장소로 가장 이상적, 겨울철에는 직사광선으로 인해 벌통의 온도가 올라가면 뭉쳐진 벌들이 활동을 하게 되어 피해가 발생함. 겨울철 월동장소는 그늘지고 습기가 없는 장소가 적합함

2 쥐 방제

- 월동 중 최대의 피해는 쥐로 인해 발생되므로 쥐가 많이 서식하는 장소에서는 쥐 방제용 트랩을 설치하고, 벌문 출입구가 넓게 확장되어 있거나 벌통 모서리 등이 파손이 있는지 살펴 보수하여 사전 예방 조치

3 자재 정리 보관

- (빈 벌집 보관) 벌집 축소 및 합봉 등으로 남은 벌집은 저온창고에 보관하는 것이 가장 이상적이나 저온창고가 없을 경우, 빈 벌통을 이용해 밀폐비닐에 담아 알코올 등으로 처리하여 그늘지고 서늘한 곳에 보관
 - 벌집정리는 다음 해 양봉관리와 양봉산물의 생산에 필수적인 요소로 시간을 정하여 1년간 사용된 벌집을 목적에 따라 분류하여 정리
 - * 벌집은 산란벌집과 저밀벌집으로 나누며 산란용 벌집은 이른 봄과 가을용, 번식용 등으로 구분하며, 저밀용은 유밀기와 월동용 등으로 구분하여 관리
- (빈 벌통 정리) 합봉 등으로 남은 벌집은 내검칼을 이용하여 깨끗이 한 다음 화염분출기(토치)를 이용하여 불로 소독하며, 흙집난 곳은 보수하고, 맑은 날을 이용하여 색칠을 하여 비를 피하고 습기가 없는 장소에 보관
- (기타 자재 보관) 내검칼, 붓솔, 훈연기, 자동사양기 등 사육 기간 사용된 자재들을 깨끗하게 세척하고 태양광으로 말리어 소독하여 창고에 보관하여 다음 해에 사육을 사전에 준비

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

