

2024. 1. 1. ~ 1. 7.



제1장	농업정보	1
제2장	벼	4
제3장	밭작물	6
제4장	채소	8
제5장	과수	11
제6장	화훼	14
제7장	특용작물	16
제8장	축산	18
제9장	양봉	25

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	<ul style="list-style-type: none"> (기상) 기온은 평년(-1.8~0.4℃)보다 높고, 강수량은 평년(1.2~5.2mm)과 비슷하거나 많겠음 * 이동성 고기압과 남쪽을 지나는 저기압의 영향 (저수율) 87.8% (평년 71.5%의 122.8%) * 12. 26. 기준
벼	<ul style="list-style-type: none"> (법씨 준비) 벼 보급종은 해당 지역 공급되는 품종 미리 알아보고 기간 내 신청. 보급종 전국 단위 신청 기간 '24.1.3. ~ 1.28.(공급시기 1.10.~3.31.) (벼 저온저장) 벼 저장은 함수율 15% 이하, 온도 15℃ 이하, 습도 70% 이하 유지
밭작물	<ul style="list-style-type: none"> (보리·밀) 토양 수분 유지, 논 배수구 정비를 통한 습해 예방 (감자 시설재배) 파종할 때 알맞은 감자썩 길이 3~5cm, 남부지방 파종적기는 1월 중순까지이며 파종 후 투명비닐로 피복 (봄감자) 종서 신청 및 사전 준비, 공급시기: '24.2.15.~4.10.
채소	<ul style="list-style-type: none"> (시설채소) 적정습도 유지, 일조량 및 최저 한계온도 확보, 폭설대비 (봄배추 육묘) 낮 온도 25℃이상 되지 않도록 관리, 적정 수분유지
과수	<ul style="list-style-type: none"> (동해한계온도) 저온 지속시간에 따라 동해 피해 정도가 다름. 복숭아(2시간 이상) (안전지대) 신규 개원은 과종별로 동해 우려 없는 안전재배 지대 재식 (동해예방) 대목 및 주간부를 지면에서 1m 방한조치(부직포, 볏짚 등) <ul style="list-style-type: none"> - 냉기 유입 차단 및 방향 조절(방풍림 또는 방풍망 설치)
화훼	<ul style="list-style-type: none"> (심비디움) 주간 온도는 20~25℃, 야간은 주간보다 10℃ 낮게 유지, 난방기 버너 부분 청소 및 관리 철저히 하고 배기가스 연통 이음새 벌어지지 않도록 하여 가스장해 대비
특작	<ul style="list-style-type: none"> (인삼) 겨울철 배수 관리 철저, 복토를 통한 조기 발뇌 및 염해피해 경감 (약용) 약용작물은 저온(4℃ 이하)에 보관하여 곰팡이독소 등 오염 방지 (느타리버섯) 화재발생주의, 온도 10~16℃, 습도 85% 유지 관리
축산	<ul style="list-style-type: none"> (AI·구제역·ASF) 농장 안팎 세척 및 소독, 농장근로자 방역 수칙 준수, 외부 울타리 점검, 매개곤충 살충, 주변 물웅덩이 제거 등 차단 방역활동 철저 (겨울철 가축관리) 온도관리 기자재 활용 적정 온습도 및 청결 유지, 어린 가축 건강관리 유의 (화재예방) 환절기 전기 사용량 증가 대비 전기시설 안전점검 및 농장 내 소화기 비치
양봉	<ul style="list-style-type: none"> (월동보온) 월동기 온도 변화에 맞게 봉군을 관리해야 하며, 벌문을 조절 하여 환기 및 온도 조절 (쥐 방제) 트랩설치 및 벌통 보수 등 사전예방 조치 (자재 정리 보관) 빈 벌통이나 자재는 열소독 또는 일광건조하여 정비



제1장 농업정보

1 기상 상황 및 전망

○ 최근 1개월(2023.11.23.~12.20.)

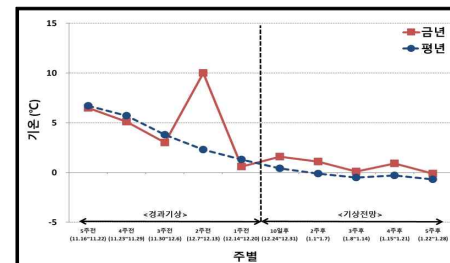
- 기온은 4.7℃로 평년(3.2)보다 1.5℃ 높았음
- 강수량은 96.5mm로 평년(36.7)보다 59.8mm 많았음(262.9%)
- 일조시간은 128.2시간으로 평년(145.3)보다 17.1시간 적었음(88.2%)

○ 1개월 전망(2024.1.1.~2024.1.28.) * 기상청 : 2023.12.21. 11:00 기준

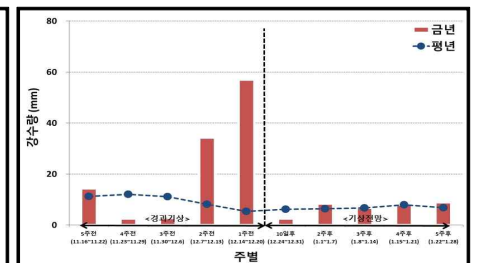
- 기온은 대체로 평년보다 높겠음
- * 대륙고기압과 이동성고기압의 영향을 받아 기온은 변동 폭이 크겠음
- 강수량은 평년과 비슷하거나 많겠음

구 분	평 균 기 온	강 수 량
1월 1주 (1.1.~1.7.)	평년(-1.8~0.4℃)보다 높음	평년(1.2~5.2mm)과 비슷하거나 많음
1월 2주 (1.8.~1.14.)	평년(-2.0~-0.2℃)과 비슷하거나 높음	평년(1.0~3.4mm)과 비슷
1월 3주 (1.15.~1.21.)	평년(-1.8~0.2℃)보다 높음	평년(3.4~8.7mm)과 비슷
1월 4주 (1.22.~1.28.)	평년(-2.4~-0.2℃)과 비슷하거나 높음	평년(1.8~7.1mm)과 비슷하거나 많음

○ 최근 기상 경과와 전망



<기 온>



<강수량>

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

2 저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 87.8%(평년 71.5%의 122.8%) * 12. 26. 기준
(단 위 : %)

년도\ 시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금 년(A)	87.8	90.5	91.3	93.6	95.4	89.1	79.2	89.6	87.4	39.5	90.4
전주대비	(↓0.3)	(↓1.5)	(↑0.3)	(↓0.4)	(↓0.1)	(↓0.5)	(↑0.1)	(↓0.3)	(↓0.5)	(↓0.3)	(↑0.1)
평 년(B)	71.5	82.2	82.0	77.8	80.2	70.3	63.2	71.2	70.2	61.3	80.9
평년대비(A/B)	122.8	110.1	111.3	120.3	119.0	126.7	125.3	125.8	124.5	64.3	111.7

□ '23년 누적 강수량 : 1,734.1mm(평년 1,328.4mm의 130.5%)
(단 위 : mm)

년도\ 월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12/26 까지	12/27 이후	합계
금년(A)	40.5	15.2	28.7	66.3	193.4	210.0	506.1	299.6	197.3	17.0	63.4	96.6		1,734.1
평년(B)	26.3	35.7	56.5	89.7	102.1	148.2	296.5	282.6	155.1	63.0	48.0	24.7	3.3	1,331.7
A/B(%)	154.0	42.6	50.8	73.9	189.4	141.7	170.7	106.0	127.2	27.0	132.1	391.1		130.2

○ 시도별 누적 강수량('23.1.1.~'23.12.26.)

년도\ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	1,734.1	1,464.5	1,433.2	1,724.0	1,788.8	1,974.8	1,806.1	1,554.5	2,082.7	1,790.5	1,337.1
평년(B)	1,328.4	1,316.1	1,373.9	1,258.5	1,268.6	1,321.9	1,385.8	1,145.6	1,513.0	1,667.7	1,234.5
A/B(%)	130.5	111.3	104.3	137.0	141.0	149.4	130.3	135.7	137.7	107.4	108.3

○ 최근 2개월 누적강수량('23.10.27.~'23.12.26.)

년도\ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	161.0	157.3	184.6	141.6	175.2	213.3	147.3	134.1	147.2	129.1	139.8
평년(B)	80.6	75.6	87.5	75.4	87.2	92.7	89.1	64.6	79.6	140.1	75.6
A/B(%)	199.8	208.1	211.0	187.8	200.9	230.1	165.3	207.6	184.9	92.1	184.9

【출처 : 한국농어촌공사】

* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1052)

참 고 이상기후 감시·전망정보

□ 주간 이상저온 및 이상고온 전망(2024. 1. 1. ~ 1. 7.)

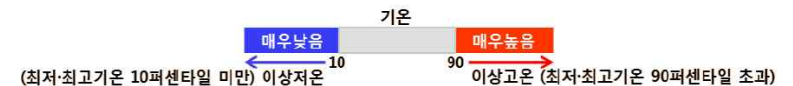


○ 주요 지점별 이상저온 및 이상고온 기준

지 점	이상저온 기준		지점	이상고온 기준	
	최저기온	최고기온		최저기온	최고기온
춘천	-13.9℃ 미만	5.5℃ 초과	강릉	-6.5℃ 미만	9.0℃ 초과
서울	-10.4℃ 미만	6.2℃ 초과	인천	-9.2℃ 미만	6.2℃ 초과
청주	-9.0℃ 미만	7.5℃ 초과	대구	-5.7℃ 미만	9.4℃ 초과
전주	-8.2℃ 미만	8.8℃ 초과	광주	-5.7℃ 미만	9.4℃ 초과
부산	-3.5℃ 미만	11.7℃ 초과	제주	1.8℃ 미만	12.6℃ 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 벼씨 준비

- 2024년 사용할 벼씨는 지역 적응품종 중에서 수매 품종과 품종 특성을 고려하여 재배 안정성이 우수한 고품질 품종을 확보함
- 벼 보급종은 해당 지역에 공급되는 품종과 품종 특성을 미리 알아보고 기간 내에 시·군 농업기술센터에 신청하도록 함
- 보급종 외에 특수미 품종이나 신품종 재배를 원하는 농가는 한국농업기술진흥원을 통해 신청함(24년 1~2월 보급 예정)
- 신품종으로 바뀌 재배하거나, 시범포에서 생산된 종자를 재배할 농가는 품종의 적응지역, 시비량, 병해충 등 재배 특성에 유의하여 품종을 선정함
- 자가 채종 종자 또는 자율 교환 종자를 사용하는 농가에서는 시·군 농업기술센터에서 종자 활력 검사를 받은 후 사용함
 - 등숙기 잦은 강우에 따른 수발아 피해 발생 종자는 발아 검사 필요
- 벼 보급종 종자 신청

공고시한	시도단위(읍면동) 신청기간	전국단위 신청기간	공급시기
'23.11.20.	'23.11.22.~12.20.	'24.1.3.~1.28.	'24.1.10.~3.31.

* 물량조정 및 추가 신청 기간은 다소 변경될 수 있으며 신청 기간, 품종 등 자세한 내용은 해당 지역 국립종자원 지원에 문의

2 벼 저장

- 벼는 온도와 함수율이 높을수록 호흡 속도는 급속하게 증가하고 내부 성분이 분해되는데 걸리는 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 동력 전달 벨트 장력, 보조열원 장치의 작동 유무 및 부대 시설에 대한 점검 실시
- 사일로 내부 공기 온도에 비해 바깥 공기 온도가 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)





제3장 발 작 물

1 보리 · 밀

- 월동 기간 중 알맞은 토양 수분이 유지되어야 뿌리 생육이 양호하며 눈 재배 포장은 배수구를 잘 정비하여 습해를 예방함

2 감 자

- 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 토양 용적이 적어 건조되기 쉬우므로 넓은 폭에 2열 재배가 감자 생육과 수량에 유리함
 - 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
 - 토양습도가 높고 저온일 때 검은무늬썩음병도 많이 나오는데 과습토양을 피하고 씨감자를 심기 전 산광 싹틔우기 해서 심으면 병 발생을 줄일 수 있음
 - 감자는 14℃~23℃의 비교적 저온에서 생육이 가능하나 12월에 정식 하므로 한겨울 온도 관리가 중요하므로 파종 후 생육 초기까지는 수막시설 활용 또는 2~3겹의 비닐로 보온을 유지하되 생육 후기 야간온도가 올라가지 않도록 주의함
 - 폭설 대비하여 하우스 보강대를 설치하고 하우스 내 간이 터널 설치 (낮에는 온도 상승을 방지하기 위해 터널을 걷어내야 함)

2 종자 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, 협잡물이 섞이지 않도록 정선을 실시함
 - 종자의 수명과 활력을 오래 유지하려면 알맞은 저장온도와 습도에 보관하고 병해충(썩음병, 쥐피해 등) 피해 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)	'23.11.중~12.31.	'24.1.1.~1.4.	'24.1.5.~1.14.	'24.2.15.~4.10.	'24.5.15.

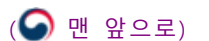
* 물량조정 및 추가 신청기간은 다소 변경될 수 있으며 신청기간, 품종 등 자세한 내용은 강원도감자종자진흥원 문의(033-339-8827)

- 봄감자 공급가격(20kg)

품 종	지 역	수확기	가 격(원)	비 고
수미, 조풍	강원도	추기	30,080	* 공급가격은 지방비 보조에 따라 다를 수 있음
		춘기	32,320	
	타시도	추기	32,880	
		춘기	34,400	
두백	강원도	추기	35,600	
		춘기	36,880	
	타시도	추기	37,600	
		춘기	38,880	

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

* 자료제공: 국립식량과학원 김정현 지도사(063-238-5373)





제4장 채 소

1 겨울철 시설하우스

- (환경 관리) 겨울철 작물별 적정습도 유지로 생육관리 및 병 예방
 - 보온커튼은 해가 뜨는 즉시 걷어 햇빛을 많이 받을 수 있도록 관리
 - 작물별로 생육 시기별 최저 한계온도를 확보하여 동해 예방
 - 과채류는 변온 관리하면 작물의 수량과 품질을 향상시키는 것은 물론 난방비 절감에도 도움이 됨
- * 해뜨기 전에 1~2시간 정도 예비 가온하여 햇빛이 충분하면 광합성이 촉진될 수 있도록 온도를 적정수준으로 유지, 해가 진 후 4~6시간 정도는 동화산물 전류를 촉진할 수 있도록 약간 높은 온도를 유지, 전류가 끝난 뒤에는 작물 생육에 지장이 없을 정도의 낮은 온도로 호흡에 의한 소모를 줄임
- 겨울철 하우스재배 시에는 시설 내의 이산화탄소 농도가 매우 낮아 수량 및 품질이 떨어지므로 이산화탄소 공급을 위해 환기, 유기물(퇴비, 볏짚, 가축분, 톱밥 등), 탄산시비 등을 실시함
- (폭설 대비) 하우스 동 사이는 1.5m 이상 확보하고 제설 장비 준비
 - 비닐하우스 끈을 팽팽하게 당겨두어 눈이 미끄러져 내려오도록 함
 - 노후되거나 붕괴 우려 등 재해에 취약한 하우스는 보강 지주를 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, 주변 배수로 정비

2 주요 시설채소

- (토마토) 일조부족, 저온, 과습 시 잎과 줄기가 가늘어지며 동화양분 부족에 의해 착과율 감소, 과실 비대와 착색이 늦고, 곰팡이 병 발생
 - 정식밀도 조절, 노화 잎과 병 발생 잎 제거, 화방당 착과 수 조절, 관수량 줄임, 양액 공급량 줄이고 EC를 높여 관리함
 - 주요 병해충 발생환경 및 매개충 : 잎마름역병(높은 온도, 환기부족), 황화잎말림바이러스(담배가루이), 반점위조바이러스(총채벌레)
- (딸기) 광합성 저하 및 낮은 지온은 양분 흡수가 불량하여 생육 부진, 왜화(작은 꽃)되어 약한 화방 출현 및 착과 불량, 잣빛곰팡이병 발생
 - 주간 환기, 야간 보온 관리로 적온 유지, 오전 관수로 시설 내 과습 방지
- (오이) 줄기가 가늘고 연약하게 자라며 착과가 어렵고 곡과, 낙과, 끝이 가는과 등의 기형과 발생, 잣빛곰팡이병, 균핵병 발생 등
 - 햇빛이 강하고 광합성이 왕성한 날에는 야간의 온도를 높여주고 구름이 끼어 광합성이 약하면 야간의 온도를 약간 낮추어 관리함
- (참외) 꽃눈분화기에 고온으로 관리하면 암꽃의 착생이나 착과가 나빠지고 밤 온도가 너무 낮으면 배꼽과 등의 기형과가 발생하므로 주의
 - 어린 모종은 암꽃 분화가 늦고 노화 모종은 초기 생육이 부진하니 유의
 - 비료가 부족하면 요소 액비(0.3~0.5%액)를 엽면시비 함
- (수박) 육묘 시 주의할 점은 채광에 신경 쓰고 지나친 관수를 삼가며 저온에 견디도록 충분히 순화시킴
 - 발아할 때까지 피복재를 덮어 차광하여 온도를 안정시키고 싹이 나면 온도를 낮추고 환기와 충분한 채광으로 건묘 육성에 주력

□ 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 깃	10	5	-5	
샐러리	10	6~7	0	

3 봄배추 육묘상

- 모기르기를 할 때 상토를 구입하여 사용할 경우는 초기 생육에 필요한 비료량이 첨가되어 있어 물관리만으로 충분
- 모기르기 후기에 비료가 부족한 경우도 있으므로 아주심기 약 일주일 전부터 요소 0.1%액을 2~3일 간격으로 뿌려주어 생육 촉진
- 물주는 시기는 가장자리 모가 약간 시들어 보일 때 충분한 양의 물을 주는 것이 좋음
- 너무 자주 물을 주면 모가 웃자라기 쉬우므로 주의
- 모기르기를 하는 동안 낮 온도가 25℃ 이상 되지 않도록 환경관리
- 추대(꽃대신장)가 늦은 만추대성 품종을 선택하고 낮은 온도가 되지 않도록 관리

* 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	-20 ~ -25℃	6시간 이상
	거 봉	-13 ~ -20℃	
복 송 아		-15 ~ -20℃	2시간 이상

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

2 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, 벃집, 신문지(15겹 이상) 등 보온성 높은 피복재 권장
 - 외장용 백색페인트(백도제), 비닐소재, 신문(1~3겹)은 보온효과 약함
- (냉기 유입) 냉기 유입 차단 및 방향 조절(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



벃집 보온피복



신문지 피복




수성페인트 도포

3 복숭아 동해피해 사후관리 대책

- (지제부) 수피 상태와 피해 정도에 따라 회복정도 파악
 - 수피 대부분 갈변된 경우, 피해가 심한 나무는 묘목을 다시 식재
 - 수피 일부 갈변 또는 파열된 경우, 피해가 적은 나무는 파열부위를 밴딩 처리
- (주간부) 수피에 동해피해 받은 경우 병해충 방제 철저
 - 수피 일부가 피해 받은 경우, 열매 달리는 양을 줄임
 - 동해 피해로 인한 수세 약화로 인한 봄철 나무좀 등 해충방제 철저
- (가지) 가지와 꽃눈 피해 정도에 따라 착과량 확보
 - 가지 정상, 꽃눈 대부분 피해 경우, 수세 안정 위해 착과량 가능한 많이 확보
 - 가지, 꽃눈 부분적 피해 경우, 착과량 확보 위해 적화, 적과 시기 늦추어 실시

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

( 맨 앞으로)



제6장 화 화

1 심비디움 (겨울철 관리)

- 심비디움은 ‘물위의 배’ 라는 뜻으로, 우리나라에서는 겨울철에 꽃을 많이 피우고, 분화·절화·코사이지 용으로 쓰임
 - 심비디움은 1화경에 15개 정도의 꽃들이 착생해 아름답고 화려
 - 꽃의 감상 기간이 2개월 정도로 길며 서늘한 곳에서도 비교적 잘 생육하는 상록성 다년초임
- 심비디움속은 열대아시아를 중심으로 북쪽 히말리아, 동쪽 일본, 남쪽 호주 북부까지 넓은 지역에 90여종이 자생
- (온도관리) 겨울철 성수기에 고품질 출하를 위해서는 온도관리에 유의
 - 주간 20~25℃, 야간은 주간보다 10℃ 정도 낮게 유지
 - 1년째의 겨울철 야간온도는 15~20℃, 2년째는 10~15℃, 개화 당해는 2~15℃로 관리
 - 개화 시 너무 낮은 온도와 높은 습도는 꽃잎에 반점이 생겨 상품 가치를 떨어뜨리고, 동해를 입으면 문드러지고 낙화함
 - 만생종은 조생종보다 높은 야간온도를 유지시켜야 개화가 촉진됨
- (광관리) 호광성 난 종류로, 기온이 아주 높지 않다면 8만 Lux 정도의 강한 광선에서도 잘 자라고 화아분화 이후에는 3만 Lux 정도로 낮은 광도에서 관리

- 겨울철 일조가 너무 부족하게 되면 화색 발현이 불충분해지므로 유의
- (비료) 비료는 전용양액(N- P- K- Ca- Mg : 2.0- 1.5- 4.2- 3.8- 1.0 kg/10a) 또는 완효성 고형 비료(오스모코트, 몰코트, 롱커 등) 사용
- (가스장해) 동절기에는 밀폐된 환경으로 인해 난방 시 아황산가스 피해 주의
 - 아황산가스 피해를 받으면 발생당일 잎 뒷면이 수침상으로 변하고 2~5일 정도 지나면 잎이 탈색, 변색되어 낙엽짐
 - 난방기 버너부분 청소 및 관리를 철저히 하고 배기가스 연통의 이음새가 벌어지지 않도록 주의

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

( 맨 앞으로)



제7장 특용작물

1 인삼

□ 포장 관리

- 겨울철 잦은 비나 눈으로 토양 수분이 과다하면 이른 봄에 서릿발에 의해 뇌두가 손상되고, 이 부위에 잿빛곰팡이 병이 발생하기 쉬우므로 배수로를 정비해 적절한 토양 수분 관리를 해줌
- 본밭에서는 고랑 흙으로 두둑 위를 덮어 주면 보온·보습의 효과뿐만 아니라 염해 피해를 줄일 수 있음
- 폭설피해를 줄이기 위해서는 표준 규격 자재를 사용하고, 비용이 더 많이 소요되더라도 표준 해가림 설치를 하도록 함
 - 폭설피해가 잦은 지역에서는 전후주연결식을 이용하는 것이 피해를 줄일 수 있음
- 폭설피해 예방을 위해서는 월동기 차광망을 걷어줌
 - 미리 걷지 못한 경우는 지속적으로 제설작업을 해주고, 집단 붕괴의 우려가 있는 경우에는 중간 중간 차광망을 해체하여 연쇄붕괴로 인한 피해를 최소화 하여야 함
 - 배수가 불량한 인삼포에 차광망을 걷어 두면 과습으로 인한 뿌리 부패와 뇌두 부분에 잿빛곰팡이병이 발생할 우려가 있으므로 비닐 등을 상면에 덮어 누수를 막아 주도록 함
- 폭설 피해를 받은 포장은 조속히 복구하며 고랑 및 배수로 정비를 철저히 하여 부패, 병의 전염 등 2차 피해를 최소화 해야 함

2 약용작물

- 보관 중인 약용작물은 저온(4℃ 이하)에 보관하여야 수확 후 발생할 수 있는 곰팡이독소의 오염을 억제 할 수 있음
 - 보관할 때는 수분, 광선, 온도 등에 의해 품질이 변질 될 수 있으므로 직사광선이 닿지 않도록 불투명 포장재 또는 차광시설을 이용함
- 약용작물 종자는 밀봉하여 2 ~ 4℃로 보관 했을 때 발아력이 유지되므로 공기가 통하지 않도록 싸서 냉장 보관해줌
 - 냉장 보관하지 않았다면 기온이 서서히 올라가는 3월부터는 냉장 보관해야 싹트는 비율을 높을 수 있고 종자가 균에 오염되는 것을 막을 수 있음

3 느타리 버섯

- (시설관리) 벽이나 천정에 응결수가 맺혀 누전이나 화재의 위험이 커지므로 주의함
- (온도관리) 겨울철 재배사 온도는 항상 10~16℃ 정도 유지될 수 있도록 관리
 - 겨울철 외부 온도가 낮으므로 배지 및 실내 온도 관리에 주의함
- (습도관리) 버섯재배사 실내와 균상의 습도는 85% 내외 유지
 - 물주기 작업 후에는 버섯에 수분이 오래 정체되지 않도록 주의
- (환기관리) 항상 신선한 공기가 순환될 수 있도록 환기관리 철저
 - 겨울철 내·외부의 온도차가 크므로 낮시간을 이용하여 실시함
 - 외부의 찬공기가 버섯에 직접 닿지 않도록 하고, 내·외부 온도차로 인한 습기로 세균성갈변병이 발생하기 쉬우므로 주의함

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



제8장 축 산

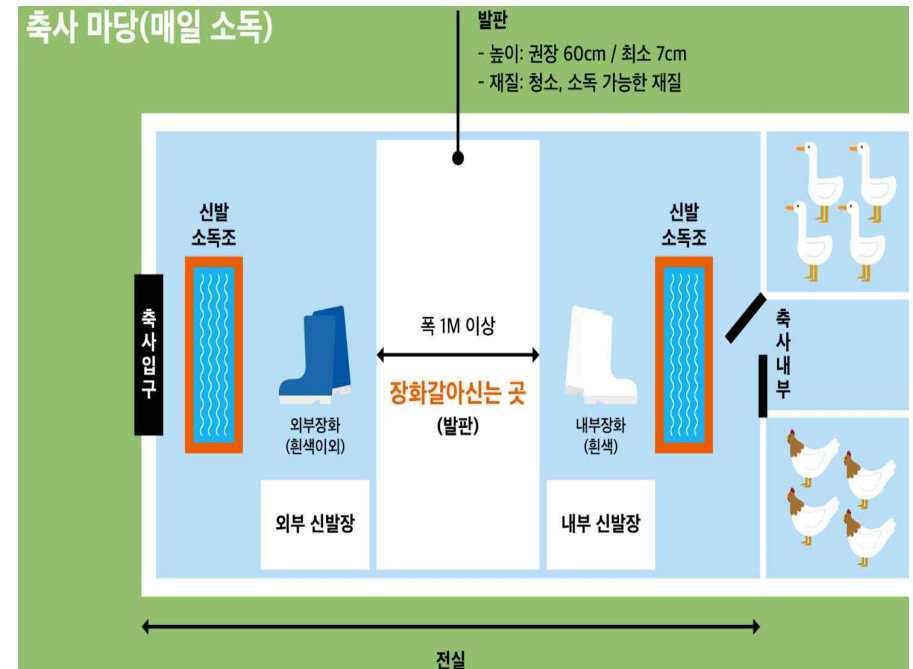
- (AI·구제역·ASF) 농장 안팎 세척 및 소독, 농장근로자 방역 수칙 준수, 외부 울타리 점검, 매개곤충 살충, 주변 물웅덩이 제거 등 차단 방역활동 철저
* 의심축 발생 시 가축방역기관 신고(1588-9060, 1588-4060)
- (겨울철) 온도관리 기자재 활용 적정 온습도 및 청결 유지, 어린가축 건강관리 유의
- (화재예방) 환절기 전기 사용량 증가 대비 전기시설 안전점검 및 농장 내 소화기 비치

1 가축 질병 방역관리

- 10월부터 5개월간(2023년 10월~2024년 2월) AI·구제역 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 교차오염을 방지할 수 있음
- 가금농가에서는 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
- 구제역 백신접종 미실시 농가는 관련법에 따라 과태료가 부과되므로 소(염소), 돼지 농가는 반드시 접종하도록 함
- 접종 전·후 방역복 착용, 주사기 재사용 금지, 세척 및 소독 등 철저한 방역관리로 구제역 전파 사전 차단
- 가축전염병 의심 시 즉시 방역기관 신고(1588-9060/4060)

< 전실 예시 >



< 고병원성 AI 주요 임상증상 >

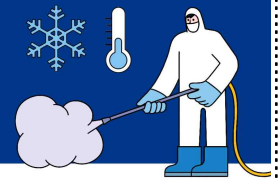
- (감염초기) 사료섭취량 감소, 침울 또는 졸음, 호흡기 증상(눈물, 콧물), 녹변(녹색설사) 등의 임상증상이 나타남
 - 감염 초기 경미한 증상을 보일 경우에도 즉시 신고 필요
- (주요증상) 급격한 폐사 증가(닭) 또는 산란율 저하(중계·종오리)
 - 축사별 최근 7일간 평균 폐사수 대비 2배 이상 폐사 수 증가
 - 최근 7일간 평균 산란율 대비 3% 이상 산란율 저하 시 신고
- (그 외 증상) 안면 종창(부어오름), 사경(신경증상, 목이 돌아감), 벼슬·다리 청색증(피부와 점막이 푸르스름한 색을 나타냄) 등



* (출처) 농림축산검역본부 누리집(qia.go.kr) - 동물방역 - 조류인플루엔자 - 자료실

< 겨울철 소독제 선택 및 사용요령 >

겨울철 소독제 선택 및 시설·장비 사용 요령



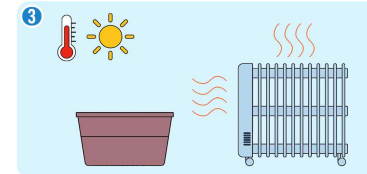
공동사항



겨울철 낮은 온도에서는 소독제 효력이 저하되므로
희석비율을 고농도(유기물 조건)로 사용



소독조의 소독수는 주기적으로 교체



소독수의 효력 저하 방지를 위해 동결방지 조치
(열선, 보온장치, 실내보관 등)



온도의 영향이 적은 소독제 (산화제, 산성제, 염기제 계열) 사용



소독제는 사용 직전에 희석하여 바로 사용 권장



화학적 특성이 서로 다른 계열의 소독제 혼합사용 금지

⚠ 의심 가축 발생 시 신고 번호

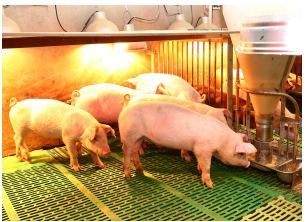
아프리카돼지열병·구제역·조류인플루엔자 등
의심 가축은 신고하여 주시기 바랍니다.

농림축산검역본부
1588-9060

지방자치단체
1588-4060

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)** 체온을 유지하는 데 드는 에너지가 증가하므로, 사료급여량을 늘리고, 송아지는 보온 관리를 통해 호흡기 질병과 설사병을 예방
- **(젖소)** 규칙적이고 위생적인 착유 관리 및 축사 바닥 청결관리 유의
 - 축사 바닥에 습기가 많으면 유해균 증식, 가스발생, 유방염 발생, 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
 - 출생 직후 30~35℃, 1주일 후 27~28℃, 젖땀 뒤 22~25℃ 유지
 - 갑작스러운 찬 공기 유입으로 호흡기 질병 등이 발생하지 않도록 주의하고, 찬 바람이 직접 피부에 닿지 않도록 돈사 환기 시 유의
- **(닭)** 20℃ 이하 환경에서 1℃ 낮아질때마다 사료 섭취량이 약 1%씩 증가하므로 적정온도를 유지해 사료비를 절감
 - 1주령 이내 병아리는 저온에 취약하므로 입식 전부터 내부온도를 올려줘야 함
 - 계사 유해가스 발생과 냉기류 유입을 차단하기 위해 환기량 조절 필요



돈사 보온관리



원적외선 보온등 설치



방한복 입은 송아지

3 동계 사료작물 관리

- 논뒷그루로 재배하는 이탈리아라이그라스나 호밀은 너무 자란 상태로 겨울나기에 들어가면 동해 등 피해를 받을 수 있으므로, 풀의 키가 15cm 내외가 유지되도록 하여 너무 웃자란 상태로 겨울을 나지 않도록 하여야 함
 - IRG의 경우 월동에 들어갈 때인 12월 상순 경 알맞은 초장은 12~15cm
 - 과습한 포장에서는 겨울나기 기간 중에 습해를 받지 않도록 배수로를 깊게 만들어서 물이 잘 빠지도록 함
- 겨울에 눈이나 비가 오면 논에 물이 잘 빠지지 않아 습기로 인한 피해가 발생하므로 미리 배수로를 정비하여 물이 고이는 곳이 없도록 함
 - 습기로 인한 피해: 지온 하락, 생육 불량, 서릿발 피해 등
- 겨울 사료작물은 땅이 얼기 전에 땅 눌러주기를 하면 생산량이 많아짐.
 - 땅을 눌러주면 토양수분을 보존하고 뿌리를 토양에 밀착해 겨울철에 마르거나 어는 피해를 줄일 수 있음
 - 겨울철 찬바람이 뿌리까지의 도달을 막아 월동률을 향상시킴.
 - 사료작물을 눌러주지 않아 겨울철에 마르거나 언 피해를 입으면 봄철 풀사료 생산성이 크게 떨어짐
 - 특히 이탈리아라이그라스(IRG)는 뿌리가 땅 속 깊이 내려가지 않고 흙 표면에 넓게 퍼져서 자라기 때문에 반드시 눌러줘야 함
 - 트랙터에 롤러를 붙여 눌러주는 것이 가장 좋으며 진압할 때 트랙터를 너무 빠르게 운행하지 않도록 주의해야 함

4 축사 화재예방을 위한 전기설비 안전관리

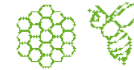
- 겨울철에는 전기 사용량이 높아지므로, 전열기 및 전기시설을 사전에 철저히 점검하여 축사 화재예방 및 안전 환경관리에 신경써야 함
- 농장 규모에 맞는 전력 사용(전력 사용량 변경 등)
- 환풍기, 보온등, 온풍기 등 전기기구와 전선의 관리 철저
- 분전반 내부 및 노출전선, 전기기계·기구의 먼지제거 등 청결 유지
- 축사 내·외부의 전선 피복상태 등 점검 및 정기적인 전기안전 점검
- 사용하지 않는 전기기구는 플러그를 뽑아두고 습하지 않도록 관리
- 전기설비 점검과 개보수는 전문업체에 의뢰
- 축사 내 소화기 비치 및 소방차 진입로 확보, 재해대비 보험 가입



축사 전기화재 피해 사례

* 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 관리

- **(월동 외부 보온)** 산간 지역의 온도 변화가 심한 지역에서는 보온 자재를 이용하여 외부 보온 실시하고 내부에도 양쪽 끝에 보온판을 삽입하여야 함
 - 추운 지역에서는 형겅개포 위에 보온개포를 놓아 일정온도를 유지
 - 저온 피해는 예방해야 하나 과보온으로 여왕벌이 다시 산란하지 않도록 주의
 - 겨울철 바람이 심한 지역에서는 벌통에 직접 영향이 없도록 바람막이 외부 포장 필요
- **(벌문 조절)** 월동기에는 벌통의 벌문을 벌 한 마리가 들어갈 수 있는 공간만 열어주어 바깥 한기가 벌통 안으로 들어가는 것을 최소화함
 - 외부기온이 포근한 날에는 벌문을 넓혀주어 봉군 내부의 온도가 올라가지 않도록 조절해야 함
 - 폭설로 인해 벌문 앞에 눈으로 덮히는 경우나 동사로 죽은 벌로 인해 벌문이 막히는 경우가 있는데, 벌문이 막히면 환기에 문제가 발생하기 때문에 수시로 확인해서 벌문이 막히지 않도록 해야 함
- **(월동장소)** 겨울철에는 직사광선으로 인해 벌통의 온도가 올라가면 뭉쳐진 벌들이 활동을 하게 되어 피해가 발생함
 - 겨울철 월동장소는 그늘지고 습기가 없는 장소가 적합함
 - 양봉장에 비가림시설이 있는 경우, 그늘을 활용하기 위해 벌통을 시설 안쪽으로 배치해야 함
- **(전기가온장치)** 겨울철 높은 일교차를 극복하기 위한 방법으로, 가온장치를 활용하여 온도를 높여주는 방법이 있음

- 가온장치를 12℃로 설정하여 봉균 가장자리에 배치하게 되면 저온 시 봉균 내부의 온도차가 줄어들어 월동 봉균의 스트레스 감소에 도움이 됨
- (주의사항) 봉균 온도 설정이 높으면 과보온으로 봉구가 풀리거나 산란권 형성 등의 문제가 발생할 수 있음. 가온장치를 봉균 내부로 너무 붙이면 봉균이 가온판으로 물리는 현상이 발생할 수 있으므로, 봉균 내부 가장자리 바깥쪽에 설치 및 유지. 전기 사용시 합선에 의한 화재의 위험성이 있기 때문에, 화재 예방을 위한 지속적인 관리 필요

2 자재 정리 보관

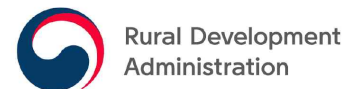
- (빈 벌통 정리) 합봉 등으로 남은 벌집은 내검칼을 이용하여 깨끗이 한 다음 화염분출기(토치)를 이용하여 불로 소독하며, 흠집난 곳은 보수하고, 맑은 날 페인트로 색칠을 하여 비를 피하고 습기가 없는 장소에 보관
- (기타 자재 보관) 내검칼, 봉술, 훈연기, 자동사양기 등 사육 기간 사용된 자재들을 깨끗하게 세척하고 태양광으로 말리어 소독하여 창고에 보관하여 다음 해에 사육을 사전에 준비

3 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

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

(맨 앞으로)



Rural Development
Administration

전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300