

제53호

주간농사정보

2024. 12. 30. ~ 2025. 1. 5.



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		12
제6장	화 훼		15
제7장	특용작물		17
제8장	축 산		19
제9장	양 봉		25

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	• (기상) 기온은 평년(-1.7~0.3℃)과 비슷하고, 강수량은 평년(1.0~2.9mm)과 비슷하거나 적겠음 * 이동성 고기압과 찬 대륙고기압의 영향을 받겠음 • (저수율) 77.1%(평년 72.0%의 107.1%) * 12. 23. 기준
벼	• (볍씨 준비) 벼 보급종은 해당 지역 공급되는 품종을 미리 알아보고 기간 내 신청, 보급종 전국 단위 신청기간 '25.1.2.~1.31.(공급시기 1.10.~3.31.) • (벼 저온저장) 함수율 15% 이하, 온도 15℃ 이하, 습도 70% 이하 유지
밭작물	• (보리·밀) 습해와 동해 예방을 위한 배수로 설치 및 뚫아주기 실시 • (감자 시설재배) 남부지방은 1월 중순까지가 파종 적기임 • (봄감자 신청) 종서신청 및 사전준비, 기본신청기간: 12.1.~12.31.
채소	• (시설채소) 적정습도 유지, 일조량 및 최저 한계온도 확보, 폭설대비 • (봄배추 육묘) 낮 온도 25℃이상 되지 않도록 관리, 적정 수분유지
과수	• (과원정비) 낙엽·잡초 등 병해충 월동장소 제거, 반사필름·부직포 걷어줌 • (언피해 예방) 신규 개원은 과종별로 동해 우려 없는 안전재배 지대 재식 - 추위에 약한 품종은 경사지 위쪽, 강한 품종은 낮은쪽에 재식 - 대목 및 주간부를 지면에서 1m 방한조치(부직포, 벚짖 등) • (언피해 후 관리) 수피 파열된 부위 밴딩처리(묶어줌), 병해충 방제, 착과량 확보 등
화훼	• (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	• (인삼) 겨울철 배수관리 철저, 복토를 통한 조기 발뇌 및 염해피해 경감 • (약용) 약용작물은 저온(4℃ 이하)에 보관하여 곰팡이독소 등 오염 방지 • (느타리버섯) 화재 발생주의, 온도 10~16℃, 습도 85% 유지 관리
축산	• (겨울철) 온도관리 기자재 활용 적정 온습도 및 청결 유지, 어린가축 건강관리 유의 • (화재예방) 겨울철 전기 사용량 증가 대비 전기시설 안전점검 및 농장 내 소화기 비치 • (가축질병) 농장 출입 전 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
양봉	• (월동 보온) 월동기 온도 변화에 맞게 봉군을 관리해야 하며, 벌통 입구를 조절하여 환기 및 온도 조절 • (쥐 방제) 트랩 설치 및 벌통 보수 등 사전 예방 조치 • (자재 정리 보관) 빈 벌통이나 자재는 열소독 또는 일광건조하여 정비



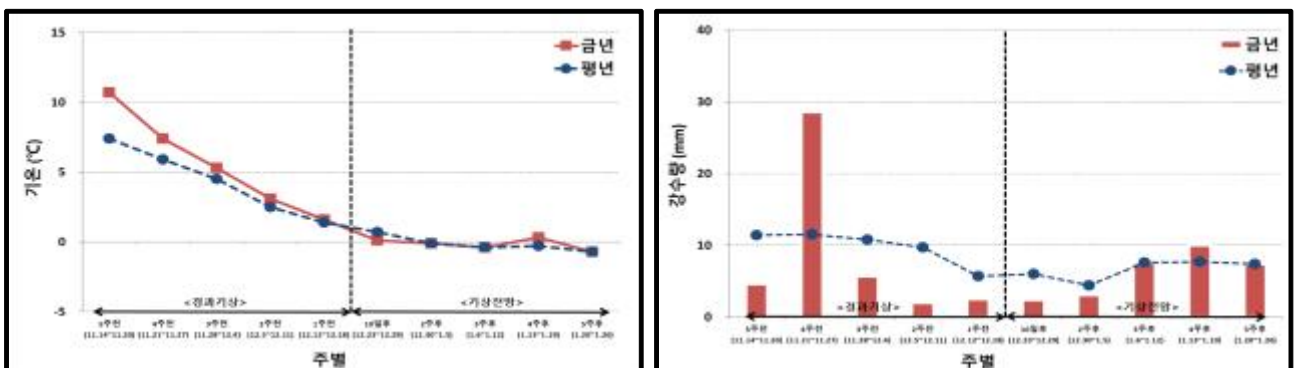
제1장 농업정보

1 기상 상황 및 전망

- 최근 1개월(2024.11.21.~12.18.)
 - 기온은 4.3℃로 평년(3.6)보다 0.7℃ 높았음
 - 강수량은 38.7mm로 평년(37.6)보다 1.1mm 많았음(102.9%)
 - 일조시간은 153.4시간으로 평년(145.8)보다 7.6시간 많았음(105.2%)
- 1개월 전망(2024.12.30.~2025.1.26.) * 기상청: 2024. 12. 19. 11:00 기준
 - 기온은 대체로 평년과 비슷하겠음
 - * 이동성 고기압의 영향과 찬 대륙고기압의 영향을 받겠음
 - 강수량은 평년과 비슷하겠음
 - * 지형적 영향으로 눈이 내리는 곳이 있겠고(1월2주), 기압골의 영향을 받을 때가 있겠음(1월3주)

구 분	평 균 기 온	강 수 량
1월 1주 (12.30.~1.5.)	평년(-1.7~0.3℃)과 비슷	평년(1.0~2.9mm)과 비슷하거나 적음
1월 2주 (1.6.~1.12.)	평년(-2.0~0.0℃)과 비슷	평년(1.6~3.6mm)과 비슷
1월 3주 (1.13.~1.19.)	평년(-2.0~0.2℃)과 비슷하거나 높음	평년(1.1~5.1mm)과 비슷하거나 많음
1월 4주 (1.20.~1.26.)	평년(-2.4~-0.2℃)과 비슷	평년(2.4~8.4mm)과 비슷

○ 최근 기상 경과와 전망



<기 온>

<강수량>

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

2

저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 77.1%(평년 72.0%의 107.1%) * 12. 23. 기준

(단 위 : %)

년도 \ 시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	77.1	89.2	89.7	85.0	88.4	71.1	71.9	73.2	79.6	53.3	84.2
전주대비	(↑0.2)	(↑0.2)	(-)	(↑0.4)	(↑0.4)	(↑0.1)	(↑0.1)	(-)	(↑0.3)	(↓0.4)	(↑0.2)
평년(B)	72.0	82.0	82.5	78.0	80.1	70.3	64.1	72.5	71.3	56.2	81.5
평년대비(A/B)	107.1	108.8	108.7	109.0	110.4	101.1	112.2	101.0	111.6	94.8	103.3

□ '24년 누적 강수량 : 1,416.4mm(평년 1,326.1mm의 106.8%)

(단 위 : mm)

년도 \ 월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12/23 까지	12/24 이후	합계
금년(A)	31.9	103.3	64.7	80.4	117.6	130.5	379.2	87.3	241.0	115.8	59.6	5.1		1,416.4
평년(B)	26.3	35.7	56.5	89.7	102.1	148.2	296.5	282.6	155.1	63.0	48.0	22.4	5.6	1,331.7
A/B(%)	121.3	289.4	114.5	89.6	115.2	88.1	127.9	30.9	155.4	183.8	124.2	22.8		106.4

○ 시도별 누적 강수량('24.1.1.~'24.12.23.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	1,416.4	1,357.2	1,300.8	1,379.5	1,479.5	1,382.9	1,617.9	1,121.6	1,713.6	1,928.4	1,200.2
평년(B)	1,326.1	1,314.5	1,371.4	1,256.4	1,266.4	1,319.3	1,383.5	1,142.9	1,510.7	1,664.2	1,233.0
A/B(%)	106.8	103.2	94.9	109.8	116.8	104.8	116.9	98.1	113.4	115.9	97.3

○ 최근 2개월 누적강수량('24.10.24.~'24.12.23.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	67.4	76.8	42.9	45.5	55.4	70.0	109.7	42.5	95.4	326.1	60.3
평년(B)	81.6	78.8	88.5	77.2	89.5	93.9	89.7	64.5	79.5	144.5	78.9
A/B(%)	82.6	97.5	48.5	58.9	61.9	74.5	122.3	65.9	120.0	225.7	76.4

【출처 : 한국농어촌공사】

* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1052)

참 고

이상기후 감시 · 전망정보

□ 주간 이상저온 및 이상고온 전망(2024. 12. 30. ~ 1. 5.)



○ 주요 지점별 이상저온 및 이상고온 기준

지 점	이상저온 기준	이상고온 기준	지점	이상저온 기준	이상고온 기준
	최저기온	최고기온		최저기온	최고기온
춘천	-13.5℃ 미만	5.9℃ 초과	강릉	-6.3℃ 미만	8.8℃ 초과
서울	-9.7℃ 미만	6.3℃ 초과	인천	-8.5℃ 미만	6.6℃ 초과
청주	-9.4℃ 미만	7.5℃ 초과	대구	-6.0℃ 미만	9.4℃ 초과
전주	-6.9℃ 미만	8.9℃ 초과	광주	-5.1℃ 미만	9.5℃ 초과
부산	-2.9℃ 미만	12.2℃ 초과	제주	1.6℃ 미만	12.2℃ 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 발생가능성 "높음"과 "낮음"으로 제공합니다. [출처: 기상청]



제2장 벼

1

볍씨 준비

- 2025년 사용할 볍씨는 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 한국 농업기술진흥원을 통해 신청함(25년 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 경우에 따른 수발아 피해 발생 종자는 발아 검사 필요
- 벼 보급종 종자 신청

공 고 시 한	시 도 단 위 (읍 면 동) 신 청 기 간	전 국 단 위 신 청 기 간	공 급 시 기
'24.11.20.	'24.11.21.~12.20.	'25.1.2.~1.31.	'25.1.10.~3.31.

* 물량조정 및 추가 신청기간은 다소 변경될 수 있으며 신청기간, 품종 등 자세한 내용은 해당지역 국립종자원 지원에 문의

2

벼 저온저장

- 벼는 온도와 함수율이 높을수록 호흡 속도는 급속하게 증가하고 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℃ 이상일 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 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
 - 논이 끝머리에 좌우로 배수로를 내고 배수로가 서로 연결되게 하여 배수구로 물이 잘 빠지도록 함
 - 서릿발이 생기면 지면이 솟구치면서 뿌리가 절단되고, 이후 저온, 건조, 강풍을 만나면 동해를 입거나 고사함

2

감자 시설재배

- 시설재배는 씨감자가 휴면상태에 있으면 감자 싹이 나오지 않으므로 휴면타파를 시켜야 함
 - 2기작 품종은 대략 50~70일 가량의 휴면기간을 가지는 품종들임
 - * 대지, 추백, 추동, 추강, 추영, 고운, 제서, 새봉, 방울, 수선, 홍지슬, 강선, 남선, 금선 등이 있음
 - 휴면상태의 검정은 씨감자를 심기 전에 18~25℃ 실온에서 1~2주 두어 감자 싹이 나오는지 확인함
- 겨울 시설재배는 재배지역에 따라 온화한 곳에서는 일찍 심을수록 유리하며 남부지방은 1월 중순까지가 파종 적기임
 - 토양습도가 높고 저온일 때 검은무늬썩음병도 많이 나오는데 과습토양을 피하고 씨감자를 심기 전 산광 싹틔우기를 해서 심으면 병 발생을 줄일 수 있음

3

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 습도에서 보관하고 병해충(썩음병, 쥐 피해 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)	'24.11.중~12.31.	'25.1.1.~1.4.	'25.1.5.~1.14.	'25.2.15.~4.10.	'25.5.15.

* 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 (미소독)	강원도	추기	30,800	* 공급가격은 지방비 보조에 따라 다를 수 있음
		춘기	32,320	
	타시도	추기	32,880	
		춘기	34,400	
두백(미소독)	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)

( 맨 앞으로)



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 언 피해 예방
 - 과채류는 변온 관리를 하면 작물의 수량과 품질이 향상되고 난방비 절감에도 도움이 됨
- * 해뜨기 전에 1~2시간 정도 예비 가온하여 햇볕이 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 하우스 재배 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 제설장비를 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 하고 주변 배수로 정비도 실시

2

주요 시설채소 관리

- (토마토) 일조부족, 저온, 과습 시 잎과 줄기가 가늘어지며 동화양분 부족에 의해 착과율 감소, 과실 비대와 착색이 늦고, 곰팡이병 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(충채벌레)
- (딸기) 광합성 저하, 낮은 지온으로 양분흡수가 불량하여 생육부진, 왜화(작은 꽃)하고 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
- (참외) 꽃눈분화기에 고온으로 관리하면 암꽃의 착생이나 착과가 나빠지고 밤 온도가 너무 낮으면 배꼽과 등의 기형과가 발생하므로 주의
 - 어린 모종은 암꽃 분화가 늦고 노화 모종은 초기생육이 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	
썩 갓	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 나예림 지도사(063-238-6421)

( 맨 앞으로)



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

과원환경 정비

- 낙엽, 잡초 및 썩은 가지 등은 생육기간에 발생한 병해충의 월동 장소가 되므로 휴면기 경운 작업 시 뒤집어 주거나 태워 병해충의 밀도를 낮춤
- 토양 표면에 덮여있는 반사필름, 부직포 등을 걷어 수관 하부 지열이 차단되지 않도록 함

3

언 피해 예방 대책

- (안전지대) 신규 개원은 과종별로 언피해 우려가 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

4

복숭아 언피해 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 언피해 받은 경우 병해충 방제 철저

- 수피 일부가 피해 받은 경우, 열매 달리는 양을 줄임
- 언피해로 인한 수세약화로 인한 봄철 나무좀 등 해충방제 철저

○ (가지) 가지와 꽃눈 피해 정도에 따라 착과량 확보

- 가지 정상, 꽃눈 대부분 피해 경우, 수세 안정을 위해 착과량을 가능한 많이 확보
- 가지, 꽃눈 부분적 피해 경우, 착과량 확보를 위해 적화, 적과 시기 늦추어 실시

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

( 맨 앞으로)



제6장 화 화

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, CO₂ 농도는 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 율	900	111
엽 수	900~1,200	102~111	개 화 기	-	1주 빠름
생 체 중	900~1,500	107~148	절화수명	900	4일 연장
엽 면 적	1,200	116	소 화 수	900	최대 114

□ 재절화 재배

- 절화 국화의 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
 - 전등 조명은 3~4시간, 소등 시기는 줄기의 길이가 35~40cm가 되는 시기로 보통 전조 개시 35일 전후까지임

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

( 맨 앞으로)



제7장 특용작물

1

인삼(포장관리)

- 겨울철 잦은 비나 눈으로 토양 수분이 과다하면 이른 봄에 서릿발에 의해 뇌두가 손상되고, 이 부위에 잿빛곰팡이병이 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
- 폭설 피해를 줄이기 위해서는 표준 규격 자재를 사용하고, 비용이 더 많이 소요되더라도 표준 해가림 설치를 하도록 함
 - 폭설 피해가 잦은 지역에서는 전후주 연결식을 이용하는 것이 피해를 줄일 수 있음
- 폭설 피해 예방을 위해서는 월동기 차광망을 걷어줌
 - 미리 걷지 못한 경우는 지속적으로 제설작업을 해주고, 집단 붕괴의 우려가 있는 경우에는 중간 중간 차광망을 해체하여 연쇄붕괴로 인한 피해를 최소화하여야 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 입은 포장은 조속히 복구하며 고랑 및 배수로 정비를 철저히 하여 부패, 병의 전염 등 2차 피해를 최소화해야 함

2

약용작물

- 보관중인 약용작물은 저온(4℃ 이하)에 보관하여야 수확 후 발생할 수 있는 곰팡이 독소의 오염을 억제할 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 보관했을 때 발아력이 유지되므로 공기가 통하지 않도록 싸서 냉장 보관해 줌
 - 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℃ 정도로 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, 유리수 발생으로 세균성 갈변병이 발생하기 쉬우므로 주의 함

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

( 맨 앞으로)



제8장 축 산

- (겨울철) 온도관리 기자재 활용 적정 온습도 및 청결 유지, 어린가축 건강관리 유의
 - (화재예방) 겨울철 전기사용량 증가 대비 전기시설 안전점검 및 농장 내 소화기 비치
 - (가축질병) 농장·근로자 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
- * 의심축 발생 시 가축방역기관 신고(1588-9060, 1588-4060)

1

ASF, AI, 구제역 차단방역

- 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 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
- 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)

2

소 럼피스킨 차단방역

- 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 발생
- LSD 백신은 약독화 생백신으로 접종 후 경미한 접종반응이 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

〈 고병원성 조류인플루엔자 예방 차단방역 수칙 〉

철저한 방역으로 조류인플루엔자(AI) 예방해요



가금농장 조류인플루엔자(AI) 차단방역 수칙



농장 내·외부 차량과 사람
출입 엄격히 통제



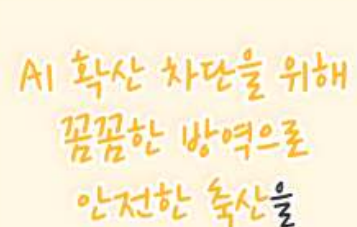
농장 출입 사람·차량에 대한
출입기록부 작성, 소독 철저
※ 축산차량은 고정식 소독기로 1차 소독하고
고압분무기로 차량의 바퀴, 하부 등을 2차 소독



축사입구와 전실 등에
발판 소독조 설치 운영 및
축사 전용 장화 착용



기계·장비를 축사 내로 진입 시,
반드시 세척·소독



AI 확산 차단을 위해
꼼꼼한 방역으로
안전한 축산을
만들겠습니다!



철새 도래지에 축산관계자와
축산차량 출입금지 및 철새도래지
주변·인근농가 진입로 집중 소독



축사 내, 야생동물 차단 조치
※ 축사 왕겨창고, 퇴비사 등
그물망 설치, 구서작업 등 관리 철저



농장 매일 청소·소독
※ 사료 왕겨·분변 등을 제거하고,
농장 내 외부 매일 소독



소독·방역시설이 없는 농장의
부출입구와 전실이 설치되지 않은
축사의 뒷문은 폐쇄

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
- 비나 눈이 온 뒤에는 축사 내·외부를 깨끗하게 세척하고, 적절한 약품을 활용하여 용법에 따라 꼼꼼히 소독
- (한우) 체온을 유지하는 데 드는 에너지가 증가하므로, 사료 급여량을 늘리고, 송아지는 보온 관리를 통해 호흡기 질병과 설사병을 예방
- (젖소) 규칙적이고 위생적인 착유 관리 및 축사 바닥 청결 관리 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℃, 젖뎌 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℃ 낮아질 때마다 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



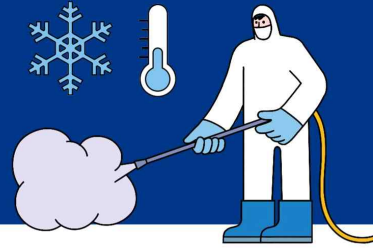
원적외선 보온등 설치



방한복 입은 송아지

〈 겨울철 소독제 선택 및 사용요령〉

겨울철 소독제 선택 및 시설·장비 사용 요령



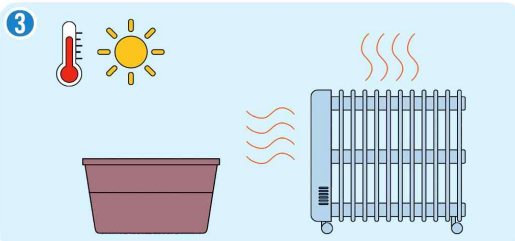
공통사항



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



농림축산식품부



가축위생방역지원본부

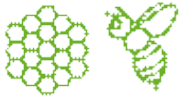
4

축사 전기화재 및 정전 예방

- 난방기와 환기시설 가동으로 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
 - 사용하지 않는 전기기구는 플러그를 뽑아두고, 습하지 않도록 관리
- 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
- 겨울철 건조한 날씨로 인해 작은 불씨가 큰 피해를 가져올 수 있으므로 불씨 관리 유의(전기기구 주변의 벼짚 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 관리

- (월동 외부 보온) 산간 지역의 온도 변화가 심한 지역에서는 보온 자재를 이용하여 외부 보온을 실시하고 내부에도 양쪽 끝에 보온재를 삽입하여야 함. 추운 지역에서는 형집 덮개 위에 보온 덮개를 놓아 일정온도를 유지. 저온 피해는 예방해야 하나 과보온으로 여왕벌이 다시 산란하지 않도록 주의하며 겨울철 바람이 심한 지역에서는 벌통에 직접 영향이 없도록 바람막이 외부 포장 필요
- (벌통 입구 조절) 월동기에는 벌통의 벌통 입구를 벌 한 마리가 들어갈 수 있는 공간만 열어주어 바깥 한기가 벌통 안으로 들어가는 것을 최소화함. 외부기온이 포근한 날에는 벌통 입구를 넓혀주어 봉군 내부의 온도가 올라가지 않도록 조절해야 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
- (상황별 봉군 관리) 겨울철 이상기온 등으로 인해 월동 환경이 급변하기 때문에, 상황에 맞는 월동 관리 기술이 필요. 겨울철에는 한파, 강풍, 대설, 강우 등이 발생할 수 있음. 월동 중 벌통 뚜껑을 열어서 확인하는 등의 작업은 지양하고, 입구를 최소화하여 찬 공기가 안으로 들어오는 것을 방지

요인	기상 상황	대응 방안
기온	최저기온-15℃이하 (2일 이상 지속)	월동 꿀벌이 냉해 피해 예방을 위해 보온재를 활용하여 보온을 해주고 벌통 출입문을 최소한으로 줄임
	외부기온 15℃ 이상	벌통 입구가 직사광선에 노출되지 않도록 그늘을 만들어 주고 외부 포장을 제거하여 온도를 낮춰 주어야 함 낮기온이 15℃ 이상이 되면 일교차가 극심해져 밤에는 외부 포장을 다시 해야 함
눈	24시간 적설량 20cm 이상, 30cm 이상(산간)	많은 눈이 양봉장에 쌓이기 전에 벌통 주변과 벌통 입구에 눈이 쌓이지 않도록 조치 벌통 입구에 눈이 쌓이면 공기순환이 저해되므로 수시로 벌통 입구의 눈을 치워줌
비	겨울철 이상고온으로 인한 강우 피해	월동 중 봉군 내부의 습도관리에 주의해야 하기 때문에 노지의 경우, 비바람이 들이치지 않도록 방수포를 덮어줌
바람	순간 풍속 (육상) 26m/s 이상 (산간) 30m/s 이상	강풍에 의한 벌통 유실 및 벌통 내부 온도 하강을 예방하기 위해 벌통을 지면에 단단히 결속하고 벌통 출입문을 최소한으로 줄여줌

○ (전기가온장치) 겨울철 높은 일교차를 극복하기 위한 방법으로, 가온장치를 활용하여 온도를 높여주는 방법이 있음

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

2

자재 정리 보관

- (빈 벌통 정리) 축소 또는 합병 등으로 발생하는 빈 벌통은 내검칼을 이용하여 깨끗이 정리한 다음 불(토치 이용)로 소독하며, 흠집난 곳은 보수하고, 맑은 날 페인트로 색칠을 하며 비를 피하고 습기가 없는 장소에 보관. EPP벌통의 경우, 불로 소독할 수 없기 때문에 이산화염소수와 같은 소독제로 소독 후 건조
- (기타 자재 보관) 내검칼, 봉솔, 훈연기, 자동사양기 등 사육 기간에 사용된 자재들을 깨끗하게 세척하고 태양광으로 말리어 소독하여 창고에 보관하여 다음 해에 사육을 사전에 준비

3

쥐 방제

- 월동 중 최대의 피해는 쥐로 인해 발생하므로 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