

제1호

주간농사정보

2026. 1. 5. ~ 1. 11.



**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		6
제4장	채 소		8
제5장	과 수		11
제6장	화 훼		14
제7장	특용작물		16
제8장	축 산		18
제9장	양 봉		25

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	• (기상) 기온은 평년(-2.0~0.0℃)보다 낮겠고, 강수량은 평년(0.9~4.8mm)과 비슷하겠음 * 이동성 고기압과 대륙고기압의 영향을 받겠음 • (저수율) 79.1%(평년 73.1%의 108.2%) * 12. 29. 기준
벼	• (볍씨 준비) 사용할 벼 품종은 국립종자원 홈페이지를 통해 종자를 신청 • (벼 저장) 벼 저장은 함수율 15%, 온도 15℃, 습도는 70% 이하 상태 유지
발작물	• (보리·밀) 토양수분 유지, 논 재배 포장 배수구 정비하여 습해 예방 • (감자 시설재배) 하우스 내 열풍기를 이용해 온도 유지 및 폭설대비 시설 보강, 하우스 바깥 물 빠짐 길 미리 정비
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 • (동해예방) 신규 개원은 과종별로 동해 우려 없는 안전 재배 지대 재식 - 추위에 약한 품종은 경사지 위쪽, 강한 품종은 낮은 쪽에 재식 - 대목 및 주간부를 지면에서 1m 방한 조치(부직포, 벚짖 등) • (사후관리) 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) 화재발생주의, 온도 10~16℃, 습도 85% 유지 관리
축산	• (한파가축돌봄) 찬 바깥 공기 노출 차단. 낮에 충분한 환기, 양질 사료급여 등 • (양돈방역) 전실 신발 소독조, 신발장, 세척 장비, 손 세척 또는 소독 설비 설치 등 • (안전사고예방) 정기적인 청소 및 배수 관리 미끄럼 방지 매트 설치 안전신발 착용 등 ※ 의심축 발생 시 가축방역기관 신고(1588-9060, 1588-4060)
양봉	• (월동 보온) 월동기 온도 변화에 맞게 벌무리를 관리해야 하며, 벌통 입구를 조절하여 환기 및 온도 조절 • (쥐 방제) 트랩 설치 및 벌통 보수 등 사전 예방 조치 • (자재 정리 보관) 빈 벌통과 자재는 열소독 또는 일광 건조하여 정비



제1장 농업정보

○ 최근 1개월(2025. 11. 27.~12. 24.)

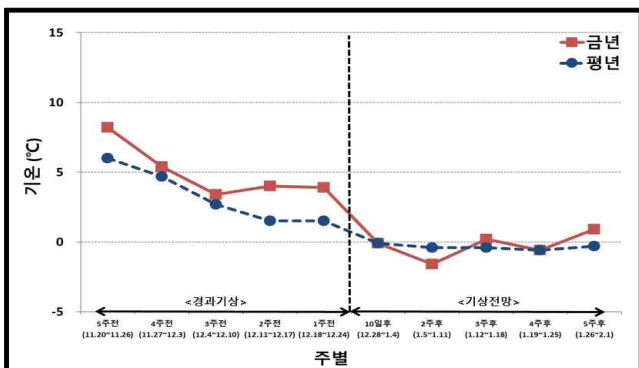
- 기온은 4.2℃로 평년(2.6)보다 1.6℃ 높았음
- 강수량은 28.8mm로 평년(33.0)보다 4.2mm 적었음(87.3%)
- 일조시간은 150.1시간으로 평년(145.2)보다 4.9시간 많았음(103.4%)

○ 1개월 전망(2026. 1. 5.~2. 1.) * 기상청: 2025. 12. 24. 11:00 기준

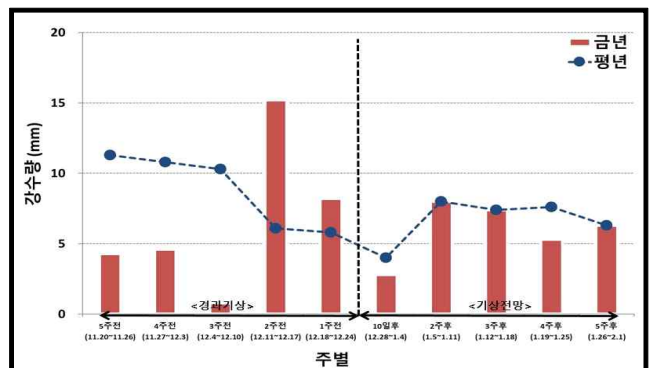
- 기온은 평년보다 대체로 높겠음 * 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 일시적으로 대륙고기압의 영향을 받을 때가 있겠음(1월 4주)
- 강수량은 평년과 비슷하겠음
- * 상층 기압골의 영향을 받을 때가 있겠음(1월 2주)

구 분	평 균 기 온	강 수 량
1월 2주 (1.5~1.11)	평년(-2.0~0.0℃)보다 낮겠음	평년(0.9~4.8mm)과 비슷하겠음
1월 3주 (1.12~1.18)	평년(-2.1~0.3℃)보다 대체로 높겠음	평년(1.7~5.3mm)과 비슷하겠음
1월 4주 (1.19~1.25)	평년(-2.3~-0.1℃)과 비슷하겠음	평년(2.4~7.9mm)보다 대체로 적겠음
2월 1주 (1.26~2.1)	평년(-1.8~0.2℃)보다 높겠음	평년(1.0~6.7mm)과 비슷하겠음

○ 최근 기상 경과와 전망



<기 온>



<강수량>

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

2

저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 79.1%(평년 73.1%의 108.2%) * 12. 29. 기준

(단 위 : %)

년도 \ 시도	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	79.1	93.5	88.6	88	86.2	88.8	79.4	72.4	77.8	71.1	29.3
전주대비	(↑0.1)	(-)	(↓0.1)	(↑0.1)	(↑0.2)	(↑0.6)	(-)	(-)	(-0.0)	(↑0.1)	(↓0.6)
평년(B)	73.1	81.6	82.4	83	79	81.1	71.8	65.4	73.1	72.2	56.7
평년대비(A/B)	108.2	114.6	107.5	106	109.1	109.5	110.6	110.7	106.4	98.5	51.7

□ '25년 누적 강수량 : 1,321.9mm(평년 1,322.4의 100.0%)

(단 위 : mm)

년도 \ 월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12/29 까지	12/30 이후	합계
금년(A)	16.9	15.7	48.3	67.3	117.3	184.7	247.6	187.2	228.8	173.3	20.1	23.7		1330.9
평년(B)	26.3	35.7	56.5	89.7	102.1	148.2	296.5	282.6	155.1	63.0	48.0	27.1	0.9	1331.7
A/B(%)	64.3	44.0	85.5	75.0	114.9	124.6	83.5	66.2	147.5	275.1	41.9	87.5		100.0

○ 시도별 누적 강수량 ('25.1.1.~12.29.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	1330.9	1477.7	1448.4	1274.4	1218.3	1535.2	1619.3	1378.2	1030.0	1340.5	1350.8
평년(B)	1330.9	1235.9	1317.7	1376.2	1260.6	1270.6	1324.8	1388.8	1147.7	1515.9	1674.1
A/B(%)	100.0	119.6	109.9	92.6	96.6	120.8	122.2	99.2	89.7	88.4	80.7

○ 최근 2개월 누적강수량 ('25.10.30.~12.29)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	44.3	61	62.9	43.1	41.3	52.9	62.8	48.2	23.6	38.1	54.4
평년(B)	78.3	72.4	72.8	85.4	72.3	84.4	90	87.2	62.7	77.2	140.6
A/B(%)	56.6	84.3	86.4	50.5	57.1	62.7	69.8	55.3	37.6	49.4	38.7

【출처 : 한국농어촌공사】

* 자료제공 : 농촌진흥청 정은수 지도사(063-238-1052)

참 고

이상기후 감시 · 전망정보

□ 주간 이상저온 및 이상고온 전망(2026. 1. 5. ~ 2026. 1. 11.)



○ 주요 지점별 이상저온 및 이상고온 기준

지 점	이상저온 기준	이상고온 기준	지점	이상저온 기준	이상고온 기준
	최저기온	최고기온		최저기온	최고기온
춘천	-14.4℃ 미만	4.7℃ 초과	강릉	-5.3℃ 미만	8.5℃ 초과
서울	-9.4℃ 미만	5.5℃ 초과	인천	-8.0℃ 미만	5.7℃ 초과
청주	-10.2℃ 미만	7.2℃ 초과	대구	-6.1℃ 미만	9.1℃ 초과
전주	-8.3℃ 미만	8.2℃ 초과	광주	-5.7℃ 미만	9.5℃ 초과
부산	-3.4℃ 미만	11.1℃ 초과	제주	2.4℃ 미만	11.6℃ 초과

※ 해당 주의 이상저온 및 이상고온 전망은 주 평균 최저기온과 최고기온의 이상저온·이상고온에 대한 발생 가능성(확률) 전망을 나타내고, 발생 가능성 백분율이 30% 이상일 경우 이상저온·이상고온의 발생 가능성이 높습니다.

※ 평년(1991~2020년) 동일 기간과 비교하여 이상저온은 최저·최고기온이 10퍼센타일 미만, 이상고온은 최저·최고기온이 90퍼센타일 초과 범위로 정의하였습니다.



※ 퍼센타일: 평년 동일 기간에 발생한 기온을 비교하여 작은 순서대로 몇 번째인지 나타내는 백분위수 [출처: 기상청]



제2장 벼

1

볍씨 준비

- 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·군농업기술센터에서 종자 활력 검사를 받은 후 사용함
 - 등숙기 잦은 강우에 따른 수발아 피해 발생 종자는 발아 검사 실시
- 보급종 외에 특수미 품종이나 신품종 재배를 원하는 농가는 한국농업기술진흥원을 통해 신청함
- 벼 보급종 전국단위 신청(~1.31.한), 공급 시기(1.10.~3.31.)

* 벼 보급종 종자 신청(국립종자원 홈페이지 - 정부 보급종 생산/공급)

2

벼 저온저장

- 벼 저장 시 온도와 함수율이 높을수록 호흡 속도는 급속히 증가하고 내부 성분이 분해되는데 소요 기간도 짧아짐
 - 저장조건은 함수율 15%, 온도 15℃, 습도는 70% 이하에 저장함
- 곰팡이는 벼 함수율이 14.5% 이상이고 저장 온도가 22℃ 이상의 경우 포자가 발생하고 균사가 형성됨
 - 저장 중에 발생하는 곰팡이나 해충은 악취, 변색, 발열, 독소 등을 생성시켜 벼 품질손상의 원인이 됨

- 해충은 함수율 12% 이하에서도 번식할 수 있지만 저장 온도가 15℃ 이하에서는 번식을 중지하고 10℃ 이하는 생육이 중지됨
- 저장고 송풍기의 동력 전달 벨트의 장력과 보조열원 장치의 작동 유·무 및 기타 시설에 대한 점검 실시
- 사일로 내외부 온도 차이가 큰 경우에 내부에 결로가 발생하므로 사일로 환풍기를 작동시켜 온도 차이가 없도록 조절함
- 시설물 온도를 매일 점검하고 약 2주일마다 직접 곡물을 점검하고 기록 관리함
- 함수율이 과도하게 높은 벼를 도정하면 유통 과정에서 쉽게 변질될 수 있으므로 함수율을 확인 후 도정함

*** 자료제공 : 국립식량과학원 이승규 지도사(063-238-5212)**

( 맨 앞으로)



제3장 발 작 물

1

보리 · 밀

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

2

겨울철 시설감자 재배요령

- 저온 대비 재배관리
 - 이중하우스에서 수막재배하거나 시설 입구에 비닐 커튼을 달아 급격히 떨어지는 밤 온도에 대비함
 - 수막재배를 하지 않는 지역은 이중 하우스 안에 비닐 터널을 설치하거나 열풍기를 이용해 온도를 유지
 - * 수막재배: 온도가 떨어지는 겨울철 야간에 시설 내부 비닐 위에 지하수를 뿌려서 시설 안에 있는 열의 유출을 막고, 따뜻한 지하수가 식을 때 발산하는 열을 보온에 이용하여 작물을 재배하는 방식
- 한파 대비 재배관리
 - 한파가 예보되면 물 대기를 해 시설 내 상대습도를 높여주고 물 대기는 재배중 1~3회 실시
 - 싹이 나올 무렵에 처음 물 대기를 하고, 이후 토양 수분함량과 식물체 생육 상태를 고려해 추가로 물 대기를 함
 - 너무 늦게까지 물 대기를 하면 감자 덩이줄기(괴경)가 썩을 수 있으므로 덩이줄기가 커지는 시기 중반(괴경 비대 중기) 이전에는 마침

○ 폭설 대비 재배관리

- 폭설로 하우스 사이 공간에 많은 눈이 쌓이면 지붕에 쌓인 눈이 흘러내리지 못해 시설이 붕괴할 위험이 있으므로 눈이 쌓이지 않도록 미리 쓸어냄
- 눈이 많이 내리는 지역은 연동하우스 재배를 피하고, 오래된 시설은 지주대를 설치해 미리 골조를 보강함
- 눈이 녹을 때 찬물이 시설 안으로 들어와 습해가 발생할 우려가 있으므로 시설 바깥의 물 빠짐 길을 미리 정비함

* 연동하우스: 같은 지붕을 2개 이상 연결하여 세운 시설

*** 자료제공: 국립식량과학원 김진필 지도사(063-238-5222)
이다람 지도사(063-238-5223)**

( 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 동해 예방
 - 과채류는 변온 관리하면 작물의 수량과 품질을 향상시키는 것은 물론 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 작물생육에 지장이 없을 정도의 낮은 온도로 호흡에 의한 소모를 줄임
- 겨울철 하우스재배 시에는 시설내의 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 제설장비 준비
 - 비닐하우스 끈을 팽팽하게 당겨두어 눈이 미끄러져 내려오도록 함
 - 노후 되거나 붕괴우려 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 낮은지온은 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
- (참외) 꽃눈분화기에 고온으로 관리하면 암꽃의 착생이나 착과가 나빠지고 밤 온도가 너무 낮으면 배꼽과 등의 기형과가 발생하므로 주의
 - 어린모종은 암꽃분화가 늦고 노화모종은 초기생육이 부진하니 유의
 - 비료가 부족하면 요소액비(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 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 품종 선택 및 낮은 온도 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 숭 아		-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 태워 병해충의 밀도를 낮춤
- 토양표면에 덮여있는 반사필름, 부직포 등을 걷어 수관하부 지열이 차단되지 않도록 함

3

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

4

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
 - 동해피해로 인한 수세약화로 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

5

사과 동해피해 사후관리 대책

- (지제부) 수피 상태와 피해정도에 따라 재정식 또는 톱신펜스트 도포
 - 동해피해가 심하게 나타나는 나무는 굴취하고 재정식
 - 피해 가벼운 나무는 고사된 수피 제거, 피해부 톱신펜스트 도포
- (주간부) 나무 수세 확인 및 엽면시비 통한 수세 회복, 병해충 예방
 - 피해받아 수세 떨어진 나무는 꽃을 제거하여 결실 최소화
 - 요소 0.3% 또는 4종 복비를 엽면시비 하여 수세 회복
 - 나무좀 트랩을 설치하여 나무좀으로 인한 2차 병해충 피해 예방

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

( 맨 앞으로)



제6장 화 화

1 프리지아 (동절기 재배)

- 프리지아는 남아프리카가 원산인 비내한성 추식구근으로 추위에 약한 식물이나, 색상이 예쁘고 은은한 고유한 향기로 인해 동절기 졸업식 행사에 꽃다발로 많이 이용됨
- 프리지아는 화훼류 중에서 비교적 재배가 용이하고 축성재배가 가능하며, 정식에서 절화까지의 생육일수가 60여일로 짧은 편임
- (개화생리) 온난한 지방에서 가을에 정식한 구근이 생육을 하면서 꽃눈분화 한 것이 봄에 온도가 올라감에 따라 개화
 - 정식 후 10℃ 이하의 저온과 단일조건에서 꽃눈분화가 촉진
 - 꽃눈분화 시 장일조건은 블라인드(꽃눈분화 실패) 발생이 높음
- (프리지아 축성재배) 2월 이전에 출하하는 작형
 - 축성재배를 위해서는 고온처리 및 훈연처리에 의한 휴면타파와 휴면타파 후에는 저온처리가 필요함
- (저온처리) 휴면타파가 끝난 구근의 저온처리
 - (처리방법) ① 상자에 물을 축인 톱밥을 1/2 정도 깔고 그 위에 구근을 1단 놓은 후 다시 톱밥을 상자에 채워주는 방법과 ② 상자에 쌓는 대신 피트모스와 함께 6~9cm 비닐포트에 4구 정도 심어서 상자에 담아 저온처리하는 방법이 있음

- (공간 확보) 저온처리 기간 중 구근의 싹이 7~10cm 정도 자라므로 상자의 4각 위에 15cm 높이의 굽을 만들어 싹이 자랄 공간을 확보함
 - (수분관리) 저온처리 중에는 톱밥이 건조하지 않도록 관리함
 - (주의사항) 저온처리 구근은 완전히 휴면이 타파된 것을 사용해야 정식 후 발아하지 않거나 2단구가 형성되는 이상 발육을 막을 수 있음
- ※ 2단구 현상 : 구근 정식 후 싹이 트지 않고 심은 구근 위에 새로운 구근만 형성하는 현상
- 저온 처리된 구근을 고온에 두면(20℃/3일, 30℃/1일) 저온 처리효과가 상실되어 개화가 늦어지면서 꽃수가 감소 우려
- (재배방법) 출수까지는 주간 18℃, 야간 13℃로 하여 꽃눈 발달을 돕고 출수 후 절화까지는 주간 18~21℃, 야간 15~18℃로 관리함

*** 자료제공 : 국립원예특작과학원 김소희 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 봉괴의 우려가 있는 경우에는 중간 중간 차광망을 해체하여 연쇄봉괴로 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

- 보관중인 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, 유리수 발생으로 세균성 갈변병이 발생하기 쉬우므로 주의함

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

( 맨 앞으로)



제8장 축 산

- (한파가축돌봄) 찬 바깥 공기 노출 차단. 낮에 충분한 환기, 양질 사료급여 등
 - (양돈방역) 전실 신발 소독조, 신발장, 세척 장비, 손 세척 또는 소독 설비 설치 등
 - (안전사고예방) 정기적인 청소 및 배수 관리 미끄럼 방지 매트 설치, 안전 신발 착용 등
- ※ 의심축 발생 시 가축방역기관 신고(1588-9060, 1588-4060)

1 한파·대설 대비 가축 돌봄

○ 한우

- 한겨울 급수시설을 위한 동파 예방으로 물 공급에 주의
- 송아지와 번식우의 양질 사료 급여. 충분한 물 공급
- 분만 후 신속하며 충분한 초유 급여. 청결한 주위 환경 만들기
- 큰 일교차에 대비한 방풍 및 우군 보온 주의
- 주요 질병에 대한 적기 예방접종 실시

※ 소바이러스 설사병, 소합포체성 폐렴, 전염성비기관염, 수송열·송아지설사병 등

○ 젖소

- 저온 스트레스로 사료 효율, 유질 저하되며 송아지 성장 늦어짐
- 기온 1℃ 낮아지면 단백질, 칼슘, 인 이용효율 0.8~1.0% 정도 떨어지므로 체내 대사 필요한 영양소 부족이 나타남
- 유량 감소에 따른 겨울철 사료 급여량을 평소의 5~10% 증가. 고에너지·고단백 사료 조정
- 축사 바닥에 습기가 많으면, 발굽 질병, 유방염에 걸리기 쉬움
- 어미 소는 연 2회 호흡기 질병 백신 정기적 접종, 초유 내 항체 농도 높일 것

2

한파·대설 대비 방역·소독

○ 가축전염병 방역 대책

- 가축전염병 특별방역 대책 기간 운영('25년 10월~'26년 2월, 농식품부)
- 눈이 오면 청소한 후 적절한 소독제 살포 및 축사·가축 위생 주의
- 관계 차량 농장 유입 차단. 출입하게 되면 차량 전체, 바퀴 및 하부 추가 세척·소독
- 소독 철저, 내부 관리 철저, 축사 출입 시 장화 갈아신기 및 손 소독, 축사 내부 매일 소독 등 철저한 방역 수칙 준수요청

○ 양돈

- 농가는 아프리카돼지열병(ASF) 및 구제역을 막기 위한 활동으로
① 외부 울타리 ② 내부 울타리 ③ 입·출하대 ④ 방역실 ⑤ 전실 ⑥
물품 반입시설 ⑦ 방충·방조망 ⑧ 폐기물 보관 시설 등 방역시설 설치
- 한겨울 전실에는 신발 소독조, 신발장, 세척 장비, 손 세척 또는
소독 설비를 설치한 후, 전실을 통해서만 사육동 내부 출입
- 장화는 축사 내·외부용 구분, 용도별 다른 색상으로 교차오염 방지

아프리카돼지열병(ASF) 감염 주요 증상

- ① 폐사율 증가 ② 41~42℃ 고열 ③ 피부 충혈 ④ 입과 코 주변 기포
- ⑤ 식욕결핍 ⑥ 호흡항진 등
- 전조 증상 없이 폐사, 청색증, 전신 및 신체 부위 다양한 출혈 소견 포함한
신체 외부 병변

○ 가금

- 농가는 야생조류 접근과 사료 및 잔반의 야외 방치를 금지하고,
계사와 퇴비장에 방조망 설치

조류인플루엔자(AI) 감염 주요 증상

- ① 폐사율 증가 ② 산란율 저하 ③ 사료·음수 섭취 감소 ④ 안면부 종창
- ⑤ 비늘 및 다리 청색증 ⑥ 흰색 또는 녹색 설사 등

※ 가축전염병 의심 시 즉시 방역 기관 신고(1588-9060/4060)

3

한파·대설 시 축사 내 안전사고 예방

○ 소 분뇨처리 중 유해가스 노출 사고

- 분뇨작업 중 환기가 되지 않아 암모니아와 황화수소 등 유해가스 노출 예방 활동, ① 환기시스템 강화(분뇨 활동시 충분한 환기를 위한 송풍팬 가동, 원치커튼을 모두 개방하는 등 원활한 공기 환기 환경 조성) ② 유해가스 감지기 설치(내부 유해가스 감지기 설치, 가스농도 실시간 모니터링, 비상시 알람 설치)
- ③ 보호 마스크 착용(작업중 방독마스크 또는 공기공급식 호흡보호구 착용, 유해가스 흡입 감소 및 산소 부족 시 예상되는 상황 대비)

○ 돈사 내 어미 돼지로 인한 부상

- 어미 돼지 새끼 확인을 위한 작업을 하다 어미돼지 보호 본능으로 인한 부상
- 돈사 내 작업 때는 두 명 이상 인력이 함께 작업하여 돌발 상황 대비
- 보호복, 안전화(특히, 발가락 보호캡이 있는 신발)를 착용하여 직접적인 신체 접촉으로 인한 부상 최소화

○ 돈사 내 미끄러짐 사고

- 바닥 물기와 분뇨, 그리고 사료 찌꺼기로 인한 미끄러짐으로 손목 골절 및 타박상
- 돈사 특성상 통로 물에 골이 깊고 넓은 형태 바닥의 신발 사용
- 넘어지는 사고 예방을 위한 돈사 내 적절한 조도 관리, 최소 150 Lux 이상 밝기



<참고> 국립축산과학원, 축산분야 안전사고 예방 매뉴얼(2025)

4

아프리카돼지열병(ASF) 긴급행동지침(농림축산식품부)

○ 세계동물보건기구(World Organisation for Animal Health, WOAH) 신고 규정

- 세계동물보건기구 보고, 예방·통제를 위한 ①조기 발견·살처분, ②철저한 방역 소독, ③방역대 설정 및 구체화, 이동금지를 방역 수칙
- 한국은 2019년 9월에 경기과주 양돈 농장 최초 발견. 그리고 세계동물 보건기구 대응 원칙인 정부, 방역 기관의 광범위한 살처분, 방역과 재입식 등 적절한 조치와 대응

○ 농림축산식품부 ASF 긴급행동지침

- 발생농장 중심 반경 500m 이내 지역(관리지역), 500m에서 3km 이내 지역(ASF 추가 발생 우려 보호지역), 3km 초과 10km 이내 지역(ASF 확산 우려 예찰 지역) 3가지 지역으로 관리
- 2023년 9월까지 긴급행동지침에 나타난 예방적 살처분 반경 변화를 발생농장 중심으로 조사한 결과, 2019년 ASF 초기 발병 당시, 발생농장의 10km 반경(혹은 그 이상) 살처분 범위 준수 방향으로 규정

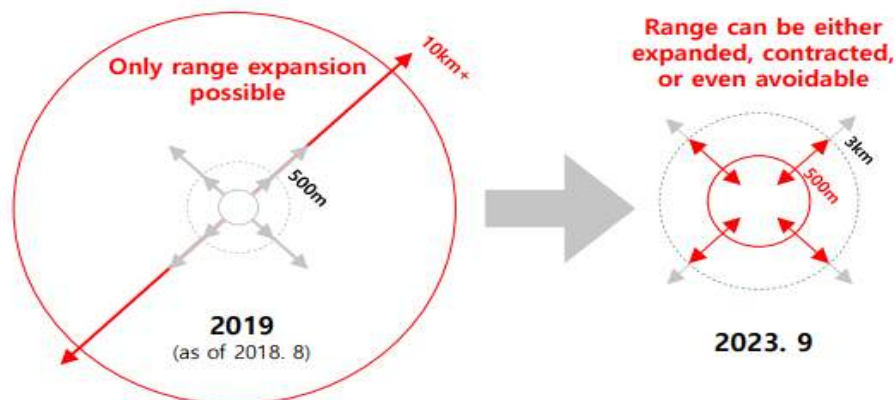


Fig. 1. Changes in recent culling guidelines from 2019 to 2023, reduction in the scope (radius) of preventive culling.

<참고> KJVR, 2024(박준영·태주호)

참고

한우 평균 온실가스 배출량의 저탄소 축산물인증 시범사업 활용 (국립축산과학원)

- 생산·유통·소비 체계를 통한 저탄소 인증제도 활성화와 온실가스 감축
 - 그리고, “저탄소 축산물인증 시범사업”도입으로 축산농가 저탄소 기술 적용
 - 축종별 평균 탄소 배출량보다 적게 온실가스 배출하면 인증
 - 축종별 배출량 산정 기초자료 확보 중요

※ 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제66조 및 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」 제47조 제1항

○ 상세내용

- 2006 지침 기반 축산 부문 온실가스 배출량('22년 기준): 12,797천톤 CO₂eq
- 장내 발효 6,742 천 톤 CO₂eq, 분뇨처리 6,055

축종	사육두수 (천두)	장내발효 메탄	메탄	분뇨처리 이산화질소	소계	합계 (천톤 CO ₂ eq)
젖소	391	1,178	635	290	925	2,103
한육우	3,693	5,165	103	1,088	1,191	6,356
양	2	0.3	0.01	0.04	0.04	0.3
돼지	11,196	308	2,626	793	3,418	3,727
사슴	22	13	0.1	3	3	16
염소	461	65	1	6	8	72
말	28	14	1	5	6	20
닭	177,733	산정하지 않음	119	361	480	480
오리	7,665	산정하지 않음	4	19	23	23
계	-	6,742	3,490	2,564	6,055	12,797

- 국가 온실가스 감축목표 설정, 저탄소 농축산물 인증제, 탄소배출권 거래제 등 축산부문 온실가스 관련 정책수립을 위한 의사결정 활용

<참고> 국립축산과학원, 연구 성과의 정책 제언(이유경)

참고

돼지 육성돈·비육돈 돈사내 암모니아 배출계수 현행화 (국립축산과학원)

- 국내 암모니아 배출계수는 실험 한계로 인한 과대평가 가능성/노후화
 - 양돈농가의 '육성-비육-출하' 약 10주 정도 걸림
 - ※배출계수는 전 사육기간에서 각각 하루(24시간) 측정값 채택하므로 대표성 부족
 - ※사육두수 19개 측정 돈방별 10~390 마리로 편차가 매우 큼
 - ※육성돈: 2.01~8.32 kg/yr/animal→5배의 차
 - 육성돈에서 비육돈까지 한 돈사 일괄 사육→출하 시스템
 - 육성돈·비육돈 각각 배출계수를 육성·비육돈에서 산정된 단일 배출계수 적용
 - ※ 현행 분류 체계 유지하면서 '육성돈/비육돈-돈사 내' 동일한 배출계수 적용
- <정책제안>
- 전체 중 돈사 내 계수 조정(육성돈 4.47→1.03, 비육돈 5.2→1.03)
 - (전체, 단위:kg-NH₃) 육성돈 8.7 → 5.21, 비육돈 11.4 → 7.22

배출원	육성돈			비육돈		
	현행 배출계수		변경 배출계수	현행 배출계수		변경 배출계수
전체	8.66	→	5.21	11.41	-36.1	7.22
돈사 내	4.47	→	1.03	5.20	-79.0	1.03
퇴비장	0.38	=	0.38	1.16	0.0	1.16
축산폐수처리	0.14	=	0.14	0.17	0.0	0.17
토양시비	3.66	=	3.66	4.86	4.86	4.86

<참고> 국립축산과학원, 연구 성과의 정책 제안(정민웅)

참고 **돼지(비육)분뇨 내 연간 질소배출량 국가고유계수 활용(국립축산과학원)**

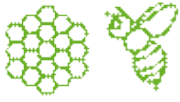
- 국내 배출 국가 온실가스 배출량은 국가인벤토리 보고서를 통해 IPCC 보고
 - 축산부문: 장내발효 4,743 천톤 CO₂eq.(22.5), 가축분뇨처리 4,991(23.7)
 - ※메탄(장내발효·분뇨처리) 6,142 천톤 CO₂eq., 아산화질소(분뇨처리) 3,592)
 - 축산부문 온실가스 배출량 산정, IPCC 가이드라인에서 제공하는 고유계수 및 배출계수 기본(Default)값을 활용하는 Tier 1 방법론 적용
 - 가축분뇨로 배출되는 연평균 질소배출량; 가축분뇨 처리부문의 아산화질소 배출량 산정 시 활용되는 고유계수
- ☼ IPCC 가이드라인 제공 계수 기본값은, 국내 현실과 다른 외국 특성 반영된 값
 - ☼ 돼지분뇨 배출 연평균 질소배출량; 서유럽지역 돼지분뇨 배출 연평균 질소 배출량 값 활용
 - ※ (1996 IPCC 가이드라인 기본값 : 20kg N/head/yr)
- 가축분뇨 부문 아산화질소 배출량 산정 활용 돼지(비육) 분뇨로 배출되는 연평균 질소배출량에 대한 개발 계수값; 가축분뇨 처리부문 온실가스 배출량 산정 시 국가고유계수로 활용 제안
 - 국내 가축분뇨 처리환경을 반영한 가축분뇨 처리부문 온실가스 배출량의 정확한 산정 가능

고유계수	국가고유계수 (kg N/head/yr)	1996 IPCC 가이드라인 기본값 (kg N/head/yr)
돼지(비육)분뇨로 배출되는 연평균 질소배출량	10.97	20

<참고> 국립축산과학원, 연구 성과의 정책 제안(김중곤)

* 자료제공 : 국립축산과학원 장면주 지도사(063-238-7206)

( 맨 앞으로)



제9장 양 봉

- (월동 시 외부 보온) 산간 지역의 온도 변화가 심한 지역에서는 보온자재를 이용하여 외부 보온을 해주고 내부에도 양쪽 끝에 보온재를 삽입하여야 함. 추운 지역에서는 형겔 덮개 위에 보온 덮개를 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
- (벌통 입구 조절) 월동기에는 벌통 입구를 벌 한 마리가 들어갈 수 있는 공간만 열어주어 바깥 한기가 벌통 안으로 들어가는 것을 최소화함. 외부기온이 포근한 날에는 벌통 입구를 넓혀주어 벌통 내부의 온도가 올라가지 않도록 조절해야 함
 - 겨울철 폭설 등으로 벌통 입구가 막히면 공기 순환이 저해되므로 수시로 벌통 입구의 눈을 치워 벌통 입구가 막히지 않도록 관리
- (상황별 벌무리 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 찬공기가 안으로 들어오는 것을 방지

요인	기상 상황	대응 방안
기온	최저기온 -15℃ 이하 (2일 이상 지속)	월동 꿀벌이 냉해 피해를 입지 않게 하기 위해 보온재를 활용하여 보온을 해주고 벌통 출입문을 최소한으로 줄임
기온	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 실시해야 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 공기 순환이 저해되므로 수시로 벌통 입구의 눈을 치워줌
비	겨울철 이상고온으로 인한 강우 피해	월동 중 벌무리 내부의 습도관리에 주의해야 하므로 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 벌통 가장자리에 배치하게 되면 저온 시 벌무리 내부의 온도차가 줄어들어 스트레스 감소에 도움이 됨

- (주의사항) 벌통 온도 설정이 높으면 과보온으로 벌몽치(봉구*)가 풀리거나 산란권 형성 등의 문제가 발생할 수 있음. 가온장치를 벌무리 내부로 너무 붙이면 벌들이 가온판으로 몰리는 현상이 발생할 수 있으므로 벌통 내부 가장자리 바깥쪽에 설치 및 유지시키고 전기 사용시 합선에 의한 화재의 위험성이 있기에 화재 예방을 위한 지속적인 관리 필요

*봉구: 벌무리가 월동을 위해 여왕벌을 중심으로 뭉쳐 공모양을 이루는 모습

2

자재 정리 보관

- (빈 벌집 보관) 벌집 정리는 다음 해 양봉 관리와 양봉 산물의 생산에 필수적인 요소로 시간을 정하여 1년간 사용된 벌집을 목적에 따라 분류하여 정리
 - * 빈 벌집은 봄철 산란용부터 유밀기 채밀용까지 다양하게 사용됨
 - * 먹이장은 월동용으로 전부 사용하지 않고, 일부는 봄벌 사육용으로 남겨 놓는 것이 좋음 (봄벌은 소화력이 떨어져, 설탕물보다는 먹이장 공급이 유리)
- (빈 벌통 정리) 축소 또는 합봉 등으로 발생하는 빈 벌통은 내검칼을 이용하여 깨끗이 정리한 다음 불(토치 이용)로 소독하며, 흙집 난 곳은 보수하고, 맑은 날 페인트로 색칠을 하여 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 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, 벌통 입구가 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