

제51호

주간농사정보

2024. 12. 16. ~ 12. 22.



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		13
제7장	특용작물		15
제8장	축 산		17
제9장	양 봉		23

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	• (기상) 기온은 평년(-0.5~1.9℃)과 비슷하거나 낮고, 강수량은 평년(1.3~4.7mm)과 비슷하겠음 * 찬 대륙고기압의 영향, 지형적인 영향으로 눈이 내리는 곳이 있음 • (저수율) 76.7%(평년 71.2%의 107.7%) * 12. 9. 기준
벼	• (법씨 준비) 지역 적응 품종 중 품종 특성을 고려하여 재배 안정성이 우수한 고품질 품종 확보, 보급종 공급 일정 확인 후 신청 • (농기계 보관) 겨울철 농기계 관리(전용창고 보관, 오일, 냉각수 등 점검·관리)
밭작물	• (보리·밀) 습해와 동해 예방을 위한 배수로 설치 및 답압 실시 • (감자 시설재배) 남부지방에서 가을재배로 채종한 품종은 실온 보관하여 휴면기간 단축 • (봄감자 신청) 종서신청 및 사전준비, 기본신청기간: 12.1.~12.31.
채소	• (시설채소) 최저 한계온도 확보, 육묘 관리, 자연재해 대비 안전적설심 확인 등 - 딸기 잿빛곰팡이병, 토마토 잎마름역병·담배가루이·총채벌레 관리 • (마늘·양파) 배수로 정비, 비닐 고정, 따뜻한 날 오전에 물을 주어 지온 상승 유도
과수	• (과원정비) 낙엽·잡초 등 병해충 월동장소 제거, 관수시설 물 빼기 등 • (동해예방) 신규 개원은 과종별로 동해 우려 없는 안전재배 지대 재식 - 추위에 약한 품종은 경사지 위쪽, 강한 품종은 낮은 쪽에 재식 - 대목 및 주간부를 지면에서 1m 방한 조치(부직포, 벚짖 등)
화훼	• (국화) 동절기 생산을 위해 충분한 전조와 차광재배 끝낸 후, 온실 내 적절한 일장, 온도 관리를 통해 꽃 수확, 양·수분 및 광 관리를 통해 겨울철 생리장해 발생 예방
특작	• (인삼) 폭설 대비 표준 규격자재 사용, 차광망 걷기, 배수로 정비 등 • (느타리버섯) 환기·보온 관리 및 시설점검, 화재 예방 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 관리) 월동 시 발생하는 여러 가지 상황에 맞는 월동 봉군 관리 • (자재 정리 보관) 벌집 축소 및 합봉 등으로 남은 벌집은 저온 창고에 보관, 사육 기간 사용한 자재는 세척 후 태양광으로 소독하여 창고에 보관 • (쥐 방제) 트랩 설치 및 벌통 보수 등 사전 예방 조치



제1장 농업정보

1 기상 상황 및 전망

○ 최근 1개월(2024.11.7.~12.4.)

- 기온은 8.9℃로 평년(6.9)보다 2.0℃ 높았음
- 강수량은 40.2mm로 평년(49.0)보다 8.8mm 적었음(82.0%)
- 일조시간은 159.3시간으로 평년(148.4)보다 1.9시간 많았음(101.3%)

○ 1개월 전망(2024.12.16.~2025.1.12.) * 기상청: 2024. 12. 5. 11:00 기준

- 기온은 대체로 평년과 비슷하겠음

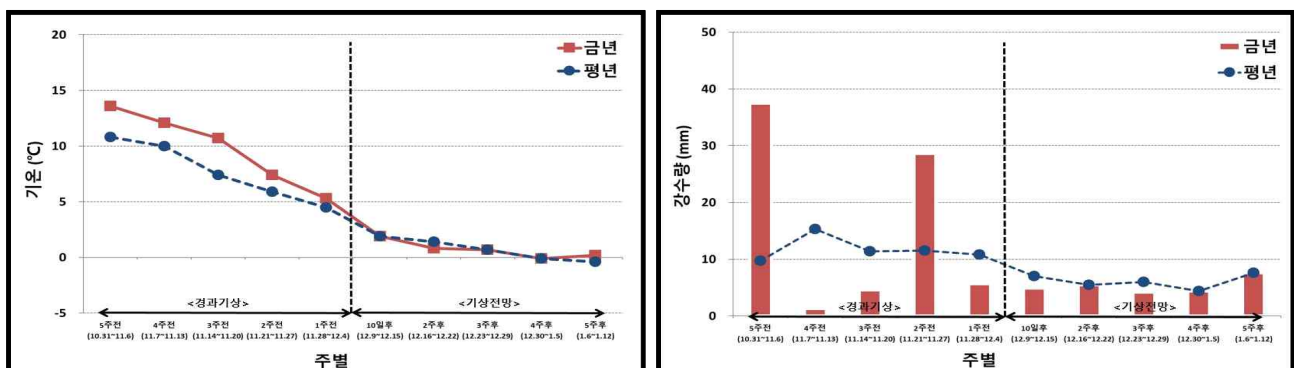
* 이동성 고기압의 영향을 받겠으나, 일시적으로 찬 대륙고기압의 영향을 받겠음

- 강수량은 대체로 평년과 비슷하겠음

* 지형적인 영향으로 눈이 내리는 곳이 있겠음(12월 4주)

구 분	평 균 기 온	강 수 량
12월 4주 (12.16.~12.22.)	평년(-0.5~1.9℃)과 비슷하거나 낮음	평년(1.3~4.7mm)과 비슷
12월 5주 (12.23.~12.29.)	평년(-0.8~1.0℃)과 비슷	평년(1.0~4.7mm)과 비슷하거나 적음
1월 1주 (12.30.~1.5.)	평년(-1.7~0.3℃)과 비슷	평년(1.0~2.9mm)과 비슷
1월 2주 (1.6.~1.12.)	평년(-2.0~0.0℃)과 비슷하거나 높음	평년(1.6~3.6mm)과 비슷

○ 최근 기상 경과와 전망



<기 온>

<강수량>

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

2

저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 76.7%(평균 71.2%의 107.7%) * 12. 9. 기준

(단 위 : %)

년도 \ 시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	76.7	88.4	89.4	84.3	87.1	70.6	71.8	73.2	79.5	53.9	84.0
전주대비	(↑0.7)	(↑1.9)	(↑0.2)	(↑0.8)	(↑1.0)	(↑1.0)	(↑0.3)	(↑0.4)	(↑0.3)	(↓0.8)	(↑0.1)
평년(B)	71.2	81.3	81.9	77.1	78.2	69.3	63.4	71.9	70.7	56.8	81.1
평년대비(A/B)	107.7	108.7	109.2	109.3	111.4	101.9	113.2	101.8	112.4	94.9	103.6

□ 24년 누적 강수량 : 1,412.6mm(평균 1,315.4mm의 107.4%)

(단 위 : mm)

년도 \ 월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12/9 까지	12/10 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	1.3		1,412.6
평년(B)	26.3	35.7	56.5	89.7	102.1	148.2	296.5	282.6	155.1	63.0	48.0	11.7	16.3	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	11.1		106.1

○ 시도별 누적 강수량('24.1.1.~'24.12.9.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	1,412.6	1,353.1	1,296.5	1,375.4	1,471.3	1,374.0	1,616.6	1,118.6	1,713.5	1,925.4	1,196.2
평년(B)	1,315.4	1,305.1	1,360.9	1,246.6	1,254.6	1,306.2	1,371.4	1,135.2	1,498.9	1,639.7	1,223.6
A/B(%)	107.4	103.7	95.3	110.3	117.3	105.2	117.9	98.5	114.3	117.4	97.8

○ 최근 2개월 누적 강수량('24.10.10.~'24.12.9.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	164.9	159.1	141.8	135.9	134.0	139.0	228.3	113.4	245.0	389.2	116.4
평년(B)	96.6	90.7	111.3	92.0	101.1	103.6	99.6	81.4	96.5	148.6	90.7
A/B(%)	170.7	175.4	127.4	147.7	132.5	134.2	229.2	139.3	253.9	261.9	128.3

【출처 : 한국농어촌공사】

* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1052)

참 고

이상기후 감시 · 전망정보

□ 주간 이상저온 및 이상고온 전망(2024. 12. 16. ~ 12. 22.)



○ 주요 지점별 이상저온 및 이상고온 기준

지 점	이상저온 기준	이상고온 기준	지점	이상저온 기준	이상고온 기준
	최저기온	최고기온		최저기온	최고기온
춘천	-12.6℃ 미만	7.3℃ 초과	강릉	-5.2℃ 미만	10.9℃ 초과
서울	-8.5℃ 미만	9.1℃ 초과	인천	-7.4℃ 미만	9.3℃ 초과
청주	-8.0℃ 미만	9.9℃ 초과	대구	-5.2℃ 미만	11.2℃ 초과
전주	-5.7℃ 미만	11.5℃ 초과	광주	-4.2℃ 미만	12.9℃ 초과
부산	-2.7℃ 미만	13.8℃ 초과	제주	2.5℃ 미만	14.3℃ 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

○ 보급종 지역별 신청 가능 품종('24. 11. 26. 기준)

지 역	품 종 명
경기	고시히카리, 추청, 삼광, 백옥찰, 참드림, 알찬미, 꿈마지
강원	오대, 해들, 삼광, 알찬미
충북	해들, 추청, 삼광, 참드림, 알찬미
충남	해담, 삼광, 백옥찰, 친들, 알찬미
전북	해담, 해품, 동진찰, 신동진, 참동진
전남	동진찰, 신동진, 영호진미, 백옥찰, 새청무
경북	해담, 일품, 삼광, 영호진미, 백옥찰
경남	해담, 조영, 해품, 동진찰, 삼광, 영호진미, 백옥찰, 영진
서울	삼광
부산	해담, 조영, 해품, 동진찰, 삼광, 영호진미, 백옥찰, 영진
대구	해담, 일품, 삼광, 영호진미, 백옥찰
인천	해담, 삼광, 백옥찰, 친들, 알찬
광주	동진찰, 신동진, 영호진미, 백옥찰, 새청무
대전	해담, 삼광, 백옥찰, 친들
울산	해담, 조영, 해품, 동진찰, 삼광, 영호진미, 백옥찰, 영진
세종	해담, 삼광, 백옥찰, 친들

* 지역별 종자 정선기간에 따라 보급 품종이 추가될 수 있으며, 자세한 내용은 국립종자원 홈페이지 참고

2

농기계 보관

- 농기계는 전용보관창고에 보관, 창고가 없는 경우 직사광선이 닿지 않는 건조한 장소에 보관함
- 가솔린 엔진은 연료를 빼 주고 디젤엔진은 연료를 가득 채워 뒤야 하며 점화플러그, 기화기, 공기청정기 등을 깨끗이 청소함
- 배터리는 분리하여 직사광선이 닿지 않는 건조한 장소에 보관함
 - 배터리를 분리하지 않고 보관할 때는 배터리의 (-)단자 분리
- 냉각수 부동액을 혼합하는 기계는 부동액과 물을 4대 6의 비율로 혼합하며 엔진오일과 필터를 교환하여야 함

* 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
 - 논외 끝머리에 좌우로 배수로를 내고 배수로가 서로 연결되게 하여 배수구로 물이 잘 빠지도록 함
- 서릿발 피해 예방을 위한 밟아주기(답압) 실시
 - 서릿발이 생기면 지면이 솟구치면서 뿌리가 절단되고, 이후 저온, 건조, 강풍을 만나면 동해를 입거나 고사함
 - 서릿발이 서기 쉬운 남부지방에서는 12월 상·중순경에 수차례 밟아주어야 함(단, 과습한 토양 답압 시 토양이 단단해져 생육 부진의 원인이 되므로 주의)

2 감자

- 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 확인

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 시설채소

□ 겨울철 자연재해 대비

- (규격 확인) 기존규격시설, 내재해형 규격시설, 비규격시설인지 확인
기존규격시설과 내재해형 규격시설의 경우 안전적설심을 확인

* 원예특작시설 내재해형 규격설계도 및 시방서

- ① 농업기술포털 : 농사로(www.nongsaro.go.kr) → 농업자재 → 시설설계도(참고용)

- ② 한국농업시설협회 누리집(www.akaf.or.kr) → 자료실 → 내재해형 고시 설계도·시방서, 예정 공사비

- (사전대책) 지역별 기후 조건에 맞는 품목 선택과 안전 작기 준수
작물·생육기별 최저 한계온도 확보, 보온시설 보완, 내한성 품종 선택 등

< 지대별 안전 재배 작물과 적기 >

지 대 별	재배 작물	재배 적기	재배 위험 기간
극 저 온 지 대	엽 채 류	억제, 반촉성	12하 ~ 2하순
난방비과다지대	엽·과채류	"	1상 ~ 1하순
중 간 지 대	"	반촉성	1상 ~ 1하순
경제적난방지대	과 채 류	촉성, 반촉성	-

- (사후대책) 정전 등으로 가온 시설을 가동할 수 없을 때는 숯, 알콜 등을 연소시켜 가온, 보온피복 강화, 살균제 및 요소 엽면 살포로 생육 촉진, 피해가 심하면 다른 작물로 대체

* 숯, 알콜 등 사용 시 화재 예방에 주의

□ 주요작물 관리

- (토마토) 일조 부족, 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, 관수량을 줄임, 양액 공급량을 줄이고 EC를 높여 관리함
 - 주요 병해충 발생환경 및 매개충: 잎 마름 역병(높은 온도, 환기부족), 황화잎말림바이러스(담배가루이), 반점 위조 바이러스(총채벌레)
- (딸기) 광합성 저하 및 낮은 지온은 양분흡수가 불량하여 생육부진, 왜화(작은 꽃)되어 약한 화방 출현 및 착과 불량, 잿빛곰팡이병 발생
 - 주간 환기, 야간 보온관리로 적온 유지, 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

2

마늘 · 양파

- (월동 중 수분관리) 토양이 건조하면 양분 흡수 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 빼줌. 습해 유의
- (본답 관리) 배수로를 정비하여 습해 예방, 비닐이 날리지 않도록 고정함. 한지형 마늘은 땅이 얼기 전 12월 중순까지 비닐을 덮음
 - 난지형 마늘은 월동 전에 싹이 트기 때문에 뿌리의 활착이 잘 되어야 겨울철에 동해 피해를 줄일 수 있음
 - 늦게 심은 양파는 동해 예방을 위해 부직포 및 유공비닐 피복



【부직포 덮기】



【배수가 나쁜 포장】



【양파 서릿발 피해】

* 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 썩은 가지 등은 생육기간에 발생한 병해충의 월동 장소가 되므로 휴면기 경운 작업 시 뒤집어 주거나 태워 병해충의 밀도를 낮춤

- 관수시설은 동파의 우려가 있으므로 내부의 물을 완전히 빼주고
작업도구는 한곳에 모아 둬
- 토양 표면에 덮여있는 반사필름, 부직포 등을 걷어 수관 하부 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, 벧집, 신문지(15겹 이상) 등 보온성 높은 피복재 권장
 - 외장용 백색페인트(백도제), 비닐소재, 신문(1~3겹)은 보온효과 약함
- (냉기 유입차단) 냉기 유입 차단 및 방향 조절(방풍림, 방풍망 설치)
 - 동해는 겨울철 찬바람에 의하여 조장되므로 상습적으로 동해를 받는
지역에서는 방풍림 또는 방풍망 설치



벧집 보온피복



신문지 피복



수성페인트 도포

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

( 맨 앞으로)



제6장 화 훼

1

국화 겨울철 관리

- 국화 겨울철 관리 (예시 : 12월 하순부터 출하)
- 국화의 동절기 생산을 위한 작형은 충분한 전조와 차광재배를 끝낸 후, 온실 내 적절한 일장과 온도와 같은 환경관리를 통해 꽃 수확

구분	3월			4월			5월			6월			7월			8월			9월			10월			11월			12월			1월			2월		
	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하			
생육 과정 (주요 농작업)	전조재배 12월 하순~출하작형 예시 ▶ 꺾꽂이 이주심기 전조처리 소동, 단일처리 꽃눈분화 발달유도 꽃 수확																																			

- 개화기 온도 관리 : 15℃ 이상
- 광(빛가림 재배) 관리 기술 : 오후 6시~오전 7시까지 단일 처리

2

국화 생리장해

- (버들눈) 꽃대가 미숙 꽃눈이 되는 현상으로 적절한 일장을 유지하고 지나친 고온 및 저온 회피, 건전 모주 양성과 영양조건을 관리해 줌
- (발생원인) 모주 양성과 관련된 주요 원인으로 발생함
 - ① 모주의 적심 횟수가 3회 이상으로 횟수가 많을수록 발생
 - ② 적심에서 삼수 채취까지의 기간이 길어질수록 발생량이 많아짐
 - ③ 모주의 수분 부족, 본포 정식 후 시비량 과다한 경우 발생

④ 단일조건에서 온도가 낮을 때, 적절한 일장범위를 벗어나 화아 분화에 이상이 왔을 때도 발생

○ (노심현상) 꽃의 중심부에 관상화가 많이 형성되고 꽃잎의 신장이 억제되어 관상화가 노출되는 현상

- 전조재배 시 전조 중지 후의 급격한 일장 변화에 의해 발생함
- 전조 중지 후 며칠이 지난 다음 다시 전조하여 방지(재전조)

* 재전조 : 전조재배 시 전조 중지 후 며칠 경과 후 다시 전조하는 방법

- 노심 현상 방지 외 개화지연(조절) 수단으로 이용됨
- 소등 20일 후부터 재전조(한밤 중 3시간, 10일간)를 시작하면 12~14일 정도 개화지연
- 전조 기간 10일이 넘지 않도록 주의 : 기형화, 초형 이상 등 품질저하 발생

○ (수곡현상) 전조 억제 재배에서 꽃목이 한쪽 방향으로 굽거나 정화의 꽃목과 액아의 꽃목이 붙은 방향으로 휘는 증상

- (발생시기) 12~4월 출하 재배, 1~2월 출하 재배에서 많이 발생함
- (발생원인) 기상조건, 생육후기 시비량이나 관수량이 많은 경우, 전조 중지 후 꽃눈의 분화·발달기의 저온, 일조부족, 양·수분 과다로 발생
- 화아분화·발달기의 야간온도를 높게 관리하고, 전조 중지 후의 추비나 많은 관수는 피하고 수광 조건 개선이 필요

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

( 맨 앞으로)



제7장 특용작물

1

인삼

□ 포장 관리

- 월동 전 배수로 정비로 적절한 토양 수분 관리
 - 겨울철 토양 수분이 과다하면 이른 봄에 서릿발에 의해 뇌두가 손상되고, 이 부위에 잿빛곰팡이병이 발생하기 쉬우므로 주의함
- 본밭에서는 고랑 흙으로 두둑 위를 덮어 줌
 - 복토를 하면 온도 유지 및 보습의 효과뿐만 아니라 조기 발뇌 피해와 염해 피해를 경감시킬 수 있음
- * 겨울철 이상 고온이 지속되는 경우 투광률이 높은 차광지를 쓴 포장에서는 월동 전 조기 발뇌 발생 가능성이 높아지므로 흙덮기로 피해 예방

□ 해가림 시설 관리

- 표준 규격 자재 사용과 표준 해가림 설치로 폭설 피해 예방
 - 폭설 피해가 잦은 지역에서는 전후주 연결식을 이용하는 것이 피해를 줄일 수 있음
 - 폭설 피해 예방을 위한 월동기 차광망 걷기
 - 눈은 상면 보온 효과가 있어 동해를 막아줌
 - * 배수가 불량한 인삼포는 과습에 의한 피해가 우려되므로 비닐 등을 상면에 덮어 누수를 막아줌
 - 미리 걷지 못한 경우는 지속적으로 제설작업을 해줌
 - 집단 붕괴의 우려가 있는 경우에는 중간 중간 차광망을 해체하여 연쇄 붕괴로 인한 피해를 최소화함
- 폭설 피해를 받은 포장은 조속히 복구함
 - 고랑 및 배수로 정비를 철저히 하여 부패, 병의 전염 등 2차 피해를 최소화해야 함

□ 월동 대비 시설물 관리

- 기온 급강하에 대비한 보온 기자재의 사전 정비 점검 철저
- 노후 재배사는 버팀목 보강, 환기시설 등 수시 점검 실시
- 폭설 시 버섯 재배사에 쌓인 눈 쓸어내리기
- 겨울철 버섯 재배사의 화재 피해 예방
 - 겨울철에 화재가 많이 발생하여 피해가 증가하고 있으므로 예방에 각별한 주의가 필요함
 - 과열·누전으로 인한 화재 발생 예방을 위해 난방기, 환풍기 등에 물이나 먼지가 들어가지 않도록 주의하고 사전점검을 해줌
 - 안전관리 경보 장치 등을 설치하고 화재 발생 시 초기 진압이 가능하도록 재배사마다 소화기 비치

□ 겨울철 버섯 관리

- (온도관리) 겨울철 재배사 온도는 항상 10~16℃ 정도 유지될 수 있도록 관리
 - 겨울철 외부 온도가 낮으므로 배지 및 실내 온도 관리에 주의함
- (습도관리) 버섯 재배사 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
 - 온도차로 인한 유리수 발생으로 세균성갈변병이 발생하기 쉬우므로 주의

* 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 방역관리

- 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 방역관리

- 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



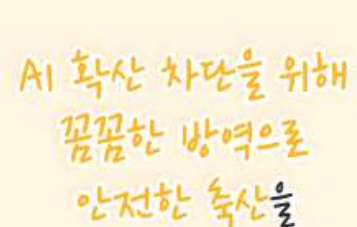
농장 출입 사람·차량에 대한
출입기록부 작성, 소독 철저
※ 축산차량은 고정식 소독기로 1차 소독하고
고압분무기로 차량의 바퀴, 하부 등을 2차 소독



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



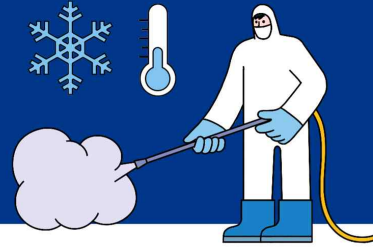
원적외선 보온등 설치



방한복 입은 송아지

< 겨울철 소독제 선택 및 사용요령 >

겨울철 소독제 선택 및 시설·장비 사용 요령



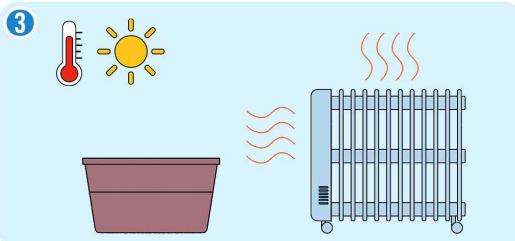
공통사항



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

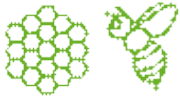
4

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 벧짚 및 건조 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 시 외부 보온) 산간 지역의 온도 변화가 심한 지역에서는 보온자재를 이용하여 외부 보온을 하고 내부에도 양쪽 끝에 보온재를 삽입하여야 함
 - 추운 지역에서는 형겔 덮개 위에 보온덮개를 놓아 일정온도를 유지해줌
 - 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 벌통의 벌통입구를 벌 한 마리가 들어갈 수 있는 공간만 열어주어 바깥 한기가 벌통 안으로 들어가는 것을 최소화함. 외부 기온이 포근한 날에는 벌통 입구를 넓혀주어 봉군 내부의 온도가 올라가지 않도록 조절해야 함

【월동봉군 특성】 늦겨울에 따뜻한 날이 많을 경우, 벌이 활동을 하면서 먹이 소모량이 많아진다. 따라서 따뜻한 지역의 경우에는 월동 장소로 그늘지면서 통풍이 잘되는 곳을 선정하는 것이 좋다. 월동하는 벌들은 모여서 봉구를 이루는데 온도가 올라가면 봉구가 풀리고 온도가 내려가면 봉구가 더 단단하게 된다. 밀개 벌집의 배치 시에는 이 점을 고려해야 한다. 월동 봉구는 군세와 계통에 따라 다르다. 군세가 강한 것은 영하 8℃에서 봉구를 형성하며, 군세가 약한 것은 영상 10~13℃에서도 봉구 형성이 이루어진다. 일반적으로 카니올란 계통은 영상 8℃에서, 이탈리아 계통은 10℃에서 봉구를 형성하기도 한다. 또한 월동 기간의 봉구 형성 및 움직임은 사람이 관리할 수 없는 부분이기 때문에 벌의 움직임에 따라 관리해야 한다.

- (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 찬공기가 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 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, 당액보다는 먹이장 공급이 유리)
- (빈 벌통 정리) 축소 또는 합봉 등으로 발생하는 빈 벌통은 내검 칼을 이용하여 깨끗이 한 다음 불(토치 이용)로 소독하며, 흠집 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 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