

제8호

주간농사정보

2026. 2. 23. ~ 3. 1.



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		10
제5장	과 수		13
제6장	화 훼		18
제7장	특용작물		20
제8장	축 산		24
제9장	양 봉		33

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	• (기상) 기온은 평년(2.2~4.4℃)과 비슷하겠고, 강수량은 평년(2.6~7.3mm)보다 적겠음 * 주로 이동성 고기압의 영향(일시적으로 찬 대륙고기압의 영향) • (저수율) 79.4%(평년 75.0%의 105.9%) * 2. 13. 기준
벼	• (법씨 준비) 사용할 벼 품종은 국립종자원 홈페이지를 통해 종자를 신청 • (농기계 관리) 봄철 사용 전 연료관, 연결부, 엔진오일 등을 점검하고 정비 실시
밭작물	• (맥류) 생육재생기 웃거름 적기 시비 • (감자) 시설재배 적정 온도 및 수분 유지, 봄재배 산광썩티우기 실시 • (고구마 육묘) 씨고구마는 살균제로 소독하거나 온탕소독을 해주고 밭 묘상 설치관리 • (정부보급종신청) 신청기간(읍면동): 2.2.~3.17, 공급 품종: 두류 8품종
채소	• (마늘·양파) 웃거름주기, 서릿발 피해, 잎 꺼내기, 노균병, 흑색썩음균핵병 방제 • (고추) 육묘상 중기 관리, 물주는 방법, 모잘록병 예방, 저온피해 염면시비 • (봄배추) 육묘상 온도·수분·비료관리, 추대예방 적정 온도(13℃ 이상) 유지 • (시설채소) 광, 온도, CO₂관리, 일상점검을 통한 화재 사전예방
과수	• (묘목) 품종이 정확, 잔뿌리가 많고 눈이 충실한 묘목, 병해충이 없는 묘목 선택 • (묘목심기) 겨울에 춥고 건조한 지역 가급적 봄 식재(3월 중·하순 전에 식재) • (동계전정) 과수원 청결 관리 과수원용 작업복신발 구별 사용 전정가위 소독 후 사용 • (언 피해 후 관리) 수피 파열된 부위 밴딩 처리, 고사된 수피 제거 후 살균제 도포, 병해충 예방 등 • (판별절차) 시료채취 → 수삽 → 조직해동 → 조직절단 → 관찰
화훼	• (심비디움 분화 출하) 화경당 개화가 50~60% 이상 개화되었을 때 수확해 출하, 출하는 화경 꼭대기의 소화 4륵이 미개화한 시기에 함
특작	• (인삼) 폭설 후 해가림 시설 복구, 차광망(지) 관리 필요 • (약용작물) 구기자는 삼수 준비, 삼식 후 충분한 관수 필요 • (느타리버섯) 봄재배는 배지 수분함량을 65~70%로 조절하고 종균 접종량은 평균 3.3m²당 8~10병을 배지표명과 내부에 접종
축산	• (한파·대설 대비 가축질병방역·소독) 차량 전체와 하부 세척 및 소독, 등 • (아프리카돼지열병 특성) 5~8일 사이 100% 폐사. 평균 폐사일 7.0±1.2일 • (안전사고 예방) 돼지이동 중 충돌예방, 돈사내 누전으로 인한 전기화재 예방 등 ※ 의심축 발생 시 가축방역기관 신고(1588-9060, 1588-4060)
양봉	• (벌통 내검시기) 따뜻하고 청명한 날 11시에서 14시 사이 신속하게 수행 • (벌집 축소) 벌집 한 장당 3,000마리 일벌이 붙어 있을 정도로 벌집 조정 • (화분급여) 이른 봄철 벌무리의 육아 활동을 위한 화분떡 공급 • (보온 유지) 여왕벌 산란 시작하면 벌무리 내 온도 33~35℃ 유지



제1장 농업정보

○ 최근 1개월(2026. 1. 15.~2026. 2. 11.)

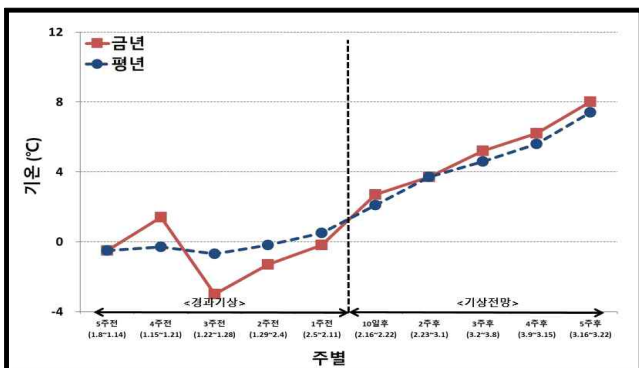
- 기온은 -0.8°C 로 평년(-0.2)보다 0.6°C 낮았음
- 강수량은 5.4mm 로 평년(27.11)보다 21.7mm 적었음(19.9%)
- 일조시간은 187.5 시간으로 평년(162.7)보다 24.8 시간 많았음(115.2%)

○ 1개월 전망(2026. 2. 23.~3. 22.) * 기상청: 2026. 2. 12. 11:00 기준

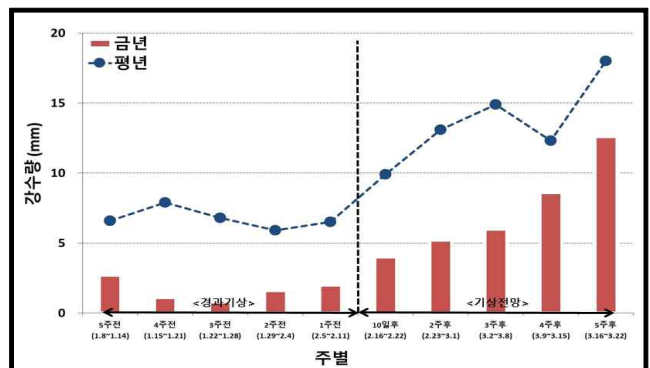
- 기온은 평년보다 대체로 높겠음
 - * 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 일시적으로 찬 대륙고기압의 영향(3월 1주)과 차고 건조한 공기의 영향(3월 2주)을 받겠음
- 강수량은 평년보다 대체로 적겠음

구 분	평 균 기 온	강 수 량
3월 1주 (2.23~3.1)	평년($2.2\sim 4.4^{\circ}\text{C}$)과 비슷하겠음	평년($2.6\sim 7.3\text{mm}$)보다 적겠음
3월 2주 (3.2~3.8)	평년($3.3\sim 4.9^{\circ}\text{C}$)보다 대체로 높겠음	평년($3.1\sim 14.6\text{mm}$)보다 적겠음
3월 3주 (3.9~3.15)	평년($4.4\sim 6.0^{\circ}\text{C}$)보다 대체로 높겠음	평년($1.9\sim 15.5\text{mm}$)보다 대체로 적겠음
3월 4주 (3.16~3.22)	평년($6.2\sim 8.0^{\circ}\text{C}$)보다 대체로 높겠음	평년($7.2\sim 19.3\text{mm}$)보다 대체로 적겠음

○ 최근 기상 경과와 전망



<기 온>



<강수량>

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

2

저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 79.4%(평년 75.0%의 105.9%) * 2.13. 기준

(단 위 : %)

년도 \ 시도	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	79.4	93.2	92.6	87.9	86.7	92.2	79	72.2	77.3	71	24.6
전일대비	(-)	(-)	(↑0.1)	(-)	(-)	(↓0.2)	(↓0.1)	(↓0.1)	(-)	(↑0.1)	(↓0.1)
평년(B)	75	82.2	85.4	84.1	81	84.4	73.8	67.4	74.2	73.5	58.1
평년대비(A/B)	105.9	113.4	108.5	104.5	106.9	109.3	107.1	107.1	104.1	96.6	42.3

□ '26년 누적 강수량 : 6.6mm(평년 38.5mm의 17.1%)

(단 위 : mm)

년도 \ 월	1	2/13 까지	2/14 이후	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	합계
금년(A)	4.3	2.3												6.6
평년(B)	26.3	12.2	23.5	56.5	89.7	102.1	148.2	296.5	282.6	155.1	63.0	48.0	28.0	1,331.7
A/B(%)	16.3	18.9												0.5

○ 시도별 누적 강수량 ('26.1.1.~'26.2.13.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	6.6	6.7	8	10.9	8.8	6.1	9.1	10.7	3.2	0.8	16.9
평년(B)	38.5	23.8	26.8	41.4	32.5	34.5	43.7	44.7	34.3	44.4	83.2
A/B(%)	17.1	28.2	29.9	26.3	27.1	17.7	20.8	23.9	9.3	1.8	20.3

○ 최근 2개월 누적강수량 ('25.12.14.~'26.2.13.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	16.7	20	22.5	19.3	19.4	23	27.9	18.3	7.1	8.1	21.6
평년(B)	51.2	34.5	37.6	54.9	43.6	47.9	59.8	59	44	57.4	110
A/B(%)	32.6	58	59.8	35.2	44.5	48	46.7	31	16.1	14.1	19.6

【출처 : 한국농어촌공사】

* 자료제공 : 농촌진흥청 정은수 지도사(063-238-1052)

참 고

이상기후 감시 · 전망 정보

□ 주간 이상저온 및 이상고온 전망(2026. 2. 23. ~ 2026. 3. 1.)



○ 주요 지점별 이상저온 및 이상고온 기준

지 점	이상저온 기준	이상고온 기준	지점	이상저온 기준	이상고온 기준
	최저기온	최고기온		최저기온	최고기온
춘천	-7.5℃ 미만	12.6℃ 초과	강릉	-3.3℃ 미만	12.5℃ 초과
서울	-5.2℃ 미만	11.9℃ 초과	인천	-4.2℃ 미만	10.5℃ 초과
청주	-5.7℃ 미만	13.1℃ 초과	대구	-2.4℃ 미만	14.5℃ 초과
전주	-4.8℃ 미만	13.8℃ 초과	광주	-3.6℃ 미만	14.4℃ 초과
부산	-0.9℃ 미만	14.3℃ 초과	제주	1.7℃ 미만	15.2℃ 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
 - 지역별 생태와 용도에 맞는 벼 품종 선택
 - 품종 특성과 숙기를 고려하여 재배지에 맞는 적합한 품종 선택
 - 고품질 밥쌀용, 혼반용, 가공용 등 사용 용도 고려
 - 이앙 또는 직파재배 등 재배 방법 고려 품종 및 종자 선정
 - 상습 발생 재해 고려하여 재배 안전성이 높은 2~3품종 선택
 - 건전한 볍씨 준비(보급종 확보 및 안전 보관)
 - 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
- * 수발아 포장 종자의 발아율은 70~72%로 정상 종자의 97~98%보다 낮음

2

농기계, 농자재 및 포장 관리

- 겨우내 장기 보관했던 농기계는 봄철 사용 전 깨끗이 청소하고 점검과 정비 과정을 거쳐야 함
- 연료탱크, 연료관, 연결부 등에 균열이 생기면 교환하고 연료탱크

내에 침전물은 제거 후 연료를 채움

- 엔진오일이 부족하면 보충하고 색이 검고 점도가 낮으면 교환함
- 냉각수의 양과 누수를 확인하고 보조 물탱크의 상한선과 하한선 사이에 있도록 냉각수를 채움
- 건식 공기청정기(에어클리너)는 필터 오염 상태에 따라 청소하거나 교환하고 습식의 경우 경유나 석유를 이용해 깨끗이 세척 후 사용
- 배터리는 윗면의 점검창에서 충전 상태를 확인하고 단자가 부식되었거나 흰색 가루가 묻어 있으면 깨끗하게 청소하고 윤활유를 바름
- 유효기간이 지난 농약과 각종 농자재를 정리하고, 필요량을 미리 주문해 두어 벼농사를 차질 없이 시작할 수 있도록 함
 - 매년 파종기에 육묘 실패 사례가 발생하고 있으므로 기계이앙을 하는 경우 반드시 시판용 상토나 육묘 상자의 장단점과 특성을 고려해서 선택
 - 모기르기에 필요한 볍씨, 상자, 상토, 소독 약제 등의 자재 준비
- 이앙할 포장을 점검하고 토양시료를 채취하여 지역 농업기술센터에 토양검정을 의뢰하여 시비처방서를 발급받아 적정 시비량을 결정

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

( 맨 앞으로)



제3장 발 작 물

1

맥류 월동 후 관리

○ 웃거름 주기

- 생육재생기 판단 직후 10일 이내 실시

(시기는 남부 2월 중순, 중북부 2월 하순 이후)

* 생육재생기 판단 요령: 일 평균 기온이 0℃ 이상으로 3~4일간 지속되어 새잎이 1cm 이상, 새 뿌리가 2mm 정도 자란 상태

- 웃거름량 10a 당 요소 11.9kg로 모래땅(사질토) 또는 생육 부진 포장은 웃거름을 2회로 나누어 줌(1차: 50% / 2차: 20일 후 50%)
- 빵용밀(황금알, 백강, 금강)은 출수 1주 후에 질소 3kg(요소 6.5kg)/10a 추가 시비 → 단백질 향상
- 청보리 등 조사료용은 일반 보리보다 30% 정도 비료를 더 많이 시용함

2

감자 재배

○ 겨울 시설재배는 주간에는 환기, 야간에는 보온에 유의해야 하며 토양수분 관리가 중요함

- 역병균은 균사 상태로 씨감자에서 월동하여 전염되므로 철저한 예찰이 필요하며 저온이고 습도가 높을 때는 예방 위주로 전용약제를 살포함
- 겨울 시설재배는 가온을 하지 않고 2~3겹 비닐로 보온하기 때문에 야간에는 비닐 커튼 등으로 보온하고 생육 초기부터 중기까지 시설 내 주간 온도를 강제 환기팬을 설치하여 조절함

- 토양수분은 생육과 덩이줄기 비대에 큰 영향을 미치므로 수시로 점검하여 토양수분이 충분히 유지되도록 관리함
- 봄재배는 감자 파종 예정일부터 약 20~30일 전에 산광썩티우기를 실시하여 감자를 심은 후 싹이 빨리 올라오도록 해야 함
- 남부지방의 산광썩티우기는 2월 중순~하순에 실시하고 3월 상순~중순에 아주심기를 실시함

구분	산광썩티우기 시작	정식(아주심기)	기간	싹길이
중부지방	3월 상순 ~ 중순	3월 중순 ~ 하순	20~30일간	1~2cm
남부지방	2월 중순 ~ 하순	3월 상순 ~ 중순	"	"

- 산광썩티우기는 15~20℃의 온도와 관계습도 80~85%를 유지하고 30~50% 차광망을 설치한 온실이나 하우스 내에서 실시함

3 고구마 육묘

- 고구마 재배를 위해 10a에 필요한 묘는 6,500~7,000본 정도이고 매획 1,500~2,200본의 싹을 생산할 수 있는 씨고구마를 준비함
- 씨고구마 1kg에 묘 생산량은 20~30개이므로 10a에 필요한 양은 75~100kg 정도임
- 씨고구마에 전염되는 검은무늬병, 건부병, 검은점박이병, 덩굴쪼김병 등의 발생이 염려되므로 침투성 살균제로 소독하거나 온탕소독을 실시함
- 씨고구마를 묻은 후 1차 채묘까지의 기간은 전열온상과 양열온상에서는 40일, 최아비닐냉상 50일, 비닐냉상 50~60일, 비닐하우스 내에 설치한 전열온상에서는 30일 정도 기간이 소요됨
- 묘상의 폭은 120~130cm가 묘상 관리 및 채묘 작업에 용이하며

- 묘상 사이는 30cm가 적당하고 길이는 묘상의 크기에 따라 조정함
- 상토가 너무 얇으면 건조하기 쉽고 뿌리가 충분히 뻗지 못하며 너무 깊으면 온도가 잘 오르지 않으므로 상토는 한쪽에서부터 차례로 펼쳐야 함
 - 전열온상은 묘판 구덩이를 30cm 정도로 파고 맨 밑에 10cm 두께로 짚, 왕겨를 넣거나 50mm 두께의 스티로폼으로 단열시킨 다음 모래나 상토를 3~5cm 두께로 깔고 전열선을 설치한 후 상토를 15~18cm 두께로 넣음
- 씨고구마를 묻은 후 싹이 트기까지 묘상에서는 가급적 고온인 30~33℃를 유지하고 싹이 튼 후에는 23~25℃로 조절하며 충분히 관수함

4

발작물 종자공급 및 영농 사전준비

- 지역 특성을 고려하여 재배방법에 따라 우량종자를 준비하도록 하며 약제 및 전용비료 등 각종 자재는 미리 준비함
- 종자의 수명과 활력을 오래 유지하려면 알맞은 저장온도와 습도에 보관하고 병충해, 쥐 피해 등을 받지 않도록 관리함
- * 감자 저장조건 : 온도 3~4℃, 습도 85~90%
 - * 고구마 저장조건 : 온도 12~15℃, 습도 85~90%
- 봄감자 재배용 씨감자가 흑색심부병이 발생하지 않도록 바람이 잘 통하는 플라스틱 상자에 보관하고 저장고 내 환기를 철저히 함
- 콩·팥 정부보급종 종자 신청
- 보급종은 품종 특성을 미리 알아보고 해당 지역에 공급되는 품종을 기간 내에 시군농업기술센터, 읍·면 농업인상담소(읍·면동 농업인상담소가 없을 경우 읍·면사무소)에 희망 품종과 물량을 신청

- 일반신청 추진일정

시도단위(읍면동) 신청기간	전국단위 신청기간	공급시기
2.2.~3.17.	3.23.~4.10.	4.1.~5.8.

- 공급계획 품종

분 류	품 종
두부 및 장류콩(5)	대원, 강풍, 선풍, 대찬
콩나물콩(2)	풍산나물, 아람
팔(1)	아라리

- 품종별 특성표

품종	육성 년도	품종명 (계통명)	생육특성						주요특성 및 적응지역
			개화기 (월.일)	성숙기 (월.일)	경장 (cm)	100립중 (g)	단백질 (%)	수량 (kg/10a)	
장류콩	1997	대원콩 (수원181호)	7.25	10.10	78	25.6	40.7	273	.양질, 다수성, 만생종, 등숙특성 양호 .유한신육형, 내탈립성, 대립, 광지역성 .두부 및 장류용, 전국(제주 제외)
	2013	강풍 (연천10호)	7.27	10.8	67	30.1	40.6	287	.황색 대립종, 내병성, 내재해성, 기계화 적응성 .생력재배형(무적심), 장류 및 두부용, 경기
	2013	선풍 (밀양231호)	8.5	10.19	67	25.9	39.8	340	.황색 대립종, 내병, 다수성, 장류 및 두부용 .중남부 2모작 지대
	2014	대찬 (밀양244호)	8.2	10.13	68	24.5	39.5	330	.황색 대립종, 불마름병 강, 내도복 .장류 및 두부용, 전국(제주 제외)
나물콩	1996	풍산나물콩 (이리5호)	8.2	10.9	60	10.7	38.2	281	.중만생종, 유한신육형, 광지역성 .불마름병, 바이러스병, 검은뿌리썩음병 강 .전국(강원 제외)
	2016	아람 (밀양283호)	8.5	10.15	65	9.9	40.9	359	.황색 소립, 장경, 내도복, 내탈립 .전라, 경북남부, 경남, 제주
팔	2011	아라리 (밀양8호)	8.17	9.23	51	13.1	18.2	205	.중생종, 자색 중립, 수관태세 양호 .내도복, 가공적성 우수 .통팔, 앙금제조, 혼반 및 떡고물용 .중남부 지역

* 자료제공: 국립식량과학원 김진필 지도사(063-238-5222)

이다람 지도사(063-238-5223)

( 맨 앞으로)



제4장 채 소

1

마늘 · 양파

- 얼었던 땅이 풀리면 웃거름을 주도록 하고 생육 상태에 따라 비료량을 조절하여 너무 많은 양을 주지 않도록 주의
 - 고품비료를 직접 살포해 주는 대신 물에 녹여 물비료를 만들어 주면 비료의 손실도 방지되고, 효율이 높아짐
 - 이때 언 피해 방지를 위해 비닐을 씌운 곳은 피복재를 제거하면서 1차 웃거름을 준다.
- 뿌리가 충분히 자라지 못한 포장에서 땅이 얼었다가 녹을 때 서릿발 피해가 발생 할 수 있으므로 솟구쳐 올라온 포기는 즉시 땅에 잘 눌러주고, 뿌리가 완전히 묻히도록 흙덮기를 실시
- 잡초의 발생이 많으면 양파 수량에 영향을 미치므로 조기에 제초해 주도록 하고 작업 시에는 뿌리나 잎이 손상되지 않도록 함
- 한지형마늘은 잎(싹)이 10~15cm 정도 자랐을 때, 맑고 따뜻한 날 2~3일 전에 구멍을 내어 순화시킨 후 비닐 밖으로 꺼냄
 - * 20cm 이상일 때 꺼내면 마늘싹이 상처를 받기 쉽고 작업도 불편함
- 연약하게 자란 포장이나 물빠짐이 불량한 곳에서 노균병이 발생 할 수 있으므로 적용약제를 살포하여 피해를 사전에 예방
 - 2월 하순~3월 상순 무렵 강우가 1회(15mm 이상)라도 있을 경우 등록약제로 방제 실시하여 2차 피해 예방

- 흑색썩음균핵병은 아랫잎부터 황갈색으로 변하며 구근에 흰 균사가 발생하여 껍질이 검게 변하면서 물러 썩는 병으로 지상부 전체가 시들어 노랗게 마름
- 습한 토양에서 피해가 크므로 물빠짐(배수) 관리와 함께 초기에 적용 약제로 방제함



< 마늘 흑색썩음균핵병 >



< 양파 노균병 >

2

고추

- 육묘 중기는 본잎이 2~3매 정도 나와 묘가 왕성하게 발육하는 단계로 균형적인 생육을 하도록 하기 위해 광합성을 촉진하고 양분전류가 합리적으로 일어나도록 관리해야 함
- 햇빛이 부족하게 되면 과실이 달리는 마디 부위가 상승하고 꽃수가 감소하며 꽃의 소질이 떨어지므로 육묘기간 중 햇빛을 충분하게 받도록 해 주어야 함
- 보온 위주로 관리하면 고온장해가 발생하기 쉬우므로 환기관리 중요
- 저온기에는 물을 조금씩 자주 주는 것보다 한번에 뿌리 밑까지 젖도록 주어야 온상 내의 온도가 내려가는 것을 방지 할 수 있음
- 육묘 중 저온피해를 받았을 경우 응급처치로 요소 0.3%(물 20 l 당 요소 60g) 액을 잎에 뿌려주어 생육을 회복시킴

3

봄배추

- 본격적인 밭 심기(정식) 전, 묘의 강건성을 높여야 하는 시기
- 저온 순화(경화): 아주심기 7~10일 전부터 육묘상의 온도를 서서히 낮추고 물 주는 양을 줄여, 외부 환경에 견딜 수 있도록 묘를 굳히는 작업 시작
- 야간 최저 온도는 13℃ 이상으로 관리하여 저온 감응에 의한 꽃대 발생 철저 방지



< 저온에 의한 배추 추대발생 >

4

시설채소

- 일사량이 급격히 늘어나는 시기로, 하우스 내부 온도 과승 주의
- 낮 온도가 30℃ 이상 올라가지 않도록 환기에 유의하고, 밤에는 보온 위주로 관리하여 일교차에 의한 스트레스를 줄여야 함
- 밤 사이 온도가 내려가 잎에 이슬이 맺히면 잿빛곰팡이병이나 흰가루병이 발생하기 쉬우므로, 유동팬을 활용해 공기를 순환시키고 습도 조절
- 환절기 불규칙한 기상으로 난방기 사용이 불규칙해지므로, 온도 조절기 오작동 여부 재점검

* 자료제공 : 국립원예특작과학원 나예림 지도사(063-238-6421)

( 맨 앞으로)



제5장 과 수

1

좋은 묘목 선택요령

◆ 과수는 영년생 작물로 초기비용이 많이 들어가기 때문에 좋은 묘목의 선택은 과원 경영의 성공과 직결되는 매우 중요한 단계임

□ 사과

- 품종이 정확하여야 함
- 대목은 자근으로 잔뿌리가 많고 심을 토양에 알맞아야 함
- 병해충(바이러스)이 없어야 함
- 마디가 굵고 짧으며 충실한 잎눈이 붙어 있어야 함
- 재식 후 토양이 안정된 상태에서 대목을 15~20cm 정도 노출 시킬 수 있어야 함
- 접목부위 위쪽 10cm 위치의 줄기 직경이 11mm 이상이면 적합
- 접목부위에서 40cm 윗부분 부터 길이 30~60cm 측지가 10개 이상 발생된 묘목이면 좋음
- 측지는 분지 각도가 넓고 세력이 너무 강하지 않으며 공간적으로 골고루 위치하면 좋음

□ 배

- 영년생 작물로서 품종이 정확하지 않으면 큰 피해를 받게 되므로 정확한 품종을 선택
- 뿌리의 절단면이 적고 발달이 좋고 생기가 있으며 나무껍질은 윤기가 있어야 함
- 가능한 한 뿌리가 많이 상하지 않게 잘 굴취한 묘목을 선택하여 포장이나 수송 시 잎눈이 상하지 않도록 주의

- 마디가 굵고 짧으며 충실한 잎눈이 잘 붙어 있는 묘목, 웃자란 묘목은 재식 후 가지 발생이 적고 겨울철 동해나 건조에 약하여 고사하는 일이 많음
- 병해충이 없어야 함
 - 묘목에 발생하기 쉬운 병해충은 날개무늬병, 뿌리혹병, 검은별무늬병, 각지벌레류 등이 있음

□ 포도

- 품종과 대목이 확실한 것
- 가지가 굵고 마디사이가 짧으며 충실하고 웃자라지 않은 것
- 뿌리가 많고 곧게 뻗은 것, 굵은 뿌리와 잔뿌리가 적당히 섞였으며 2단 또는 3단 뿌리가 아니고 최하부에서 뿌리가 발생한 것
- 건조되지 않고 병해충의 피해가 없는 것
- 접목묘는 접목부가 잘 접착하여 이상이 없는 것

□ 복숭아

- 동해 피해에 강한 품종, 즉 기상환경에 맞는 품종을 선택
- 뿌리혹병 등 병해충에 감염되지 않고 잔뿌리가 많이 살아있는 묘목
- 꽃가루가 없는 품종은 반드시 수분수 품종 식재

□ 단감

- 접목부 직경이 1.2cm 이상으로 굵으며 마디와 마디사이가 짧고 눈이 충실한 것
- 곧은 뿌리와 함께 곁뿌리와 잔뿌리가 많아야 하며 뿌리의 절단면은 변색되지 않은 싱싱한 상태의 것
- 일찍 캐내어 가식 기간이 길었거나 가식 횟수가 많은 묘목이나 특별한 포장 없이 먼 거리를 운반하는 묘목은 뿌리가 괴사하거나 활력이 낮아지기 쉬움
- 탄저병, 검은별무늬병, 뿌리혹병 등에 걸리지 않은 것

2

묘목 심기

- 묘목은 낙엽이 진 후 땅이 얼기 전에 심는 가을심기와 이듬해 봄에 땅이 풀린 다음 심는 봄 심기가 있음
- 겨울이 춥고 건조한 지역에서는 가급적 봄에 심는 것이 언 피해 등을 줄일 수 있음
- 봄 심기는 뿌리가 활동하기 이전인 이른 봄에 토양이 해빙되면 즉시 심어야 하는데, 늦어도 3월 중·하순까지는 심어야 함
 - 심는 시기가 늦어질수록 발아가 더디고 지상부 및 지하부 생육도 불량해짐
 - 봄에 심을 경우는 뿌리가 흙과 잘 밀착되도록 하고 뿌리가 보이지 않을 정도로 흙을 덮고 물을 10~20L 준 다음 물이 흡수된 후 복토해야 생육이 좋아짐
- 심는 거리는 과종, 토양의 비옥도, 품종의 수세, 나무모양 및 전정방법에 따라 결정하는 것이 바람직함
 - 토양이 비옥하고 수세가 강한 품종일수록 심는 거리를 넓히고 척박한 토양이나 수세가 약한 품종일 경우는 좁혀서 심음

3

동계전정시 준수사항

- 과수화상병 등 주요병해의 사전예방을 위하여 과수원을 청결하게 관리하여 과수원 출입용 신발과 작업복은 외부 활동용과 구별 사용
- 병해충 등으로 오염된 흙이 작업자의 신발 등의 매개로 인하여 기존 오염되지 않은 과원으로 전이되지 않도록 주변 과수원 방문 자제
- 사용한 전정가위는 반드시 철저히 소독 후 다른 나무를 전정하는 데 사용
- 과원마다 전정가위를 따로 구비하여 해당 과원에서만 사용하도록 하며 농작업을 하는 사람(작업단)의 과수원 출입 시 작업도구를 반드시 소독

4

과종별 언 피해 사후관리 대책

□ 복숭아

○ (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 동해 피해 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

□ 사과

○ (지제부) 수피 상태와 피해정도에 따라 재정식 또는 살균제 도포

- 동해 피해가 심하게 나타나는 나무는 굴취하고 재정식
- 피해 가벼운 나무는 고사된 수피 제거, 피해부 살균제 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

5

동해 피해 육안감별 방법

과수 동해 조기 판별법 (실내평가)

▶ 목적

- 저온에 의해 동해를 받은 식물체라고 해도 식물조직이 해동되지 않으면 갈변증상이 발현되지 않아 동해 발생 판단이 어려움
- 과수원에서 증상이 발현되기까지는 오랜 시간이 소요됨
- 동해가 발생되었을 것으로 추정되는 가지를 채취하여 실내에서 조기에 해동시켜 조직의 갈변증상을 관찰하여 동해여부를 판정하는 실내검정법은 조기 진단이 가능하며 노력이 적게 소요됨.

2. 시료 수습

- 가지를 수습하기 위한 오아시스를 준비한다.
 - 수습기간이 1주일 이내일 경우에는 일반 물병 꽃이도 좋음
- 넓은 그릇에 오아시스를 올려놓고, 조금씩 물을 부어 오아시스 위쪽 끝까지 충분히 물을 흡수 시킨다.
 - 물높이는 오아시스 높이의 1/2를 넘지 않는 것이 좋다.
- 가지를 20~30cm 길이로 잘라 물이 흡수된 오아시스에 꽂는다.

3. 조직 절단 및 피해 판정

- 꽃눈
 - 결과지에 부착된 눈울 면도칼로 따낸 후 깨끗한 종이 위에서 눈울 종단면으로 정확히 자른다.
 - 화아원기의 갈변여부를 확인한다.



①: 눈 채취, ②: 눈의 종단 절개, ③: 종단된 눈(위:정상눈, 아래: 피해눈)

▶ 동해 판별 절차

- 시료채취 → 수습 → 조직해동 → 조직절단 → 관찰

1. 시료준비

- 꽃눈이 있는 결과지를 무작위로 채취하여 충분한 시료 확보

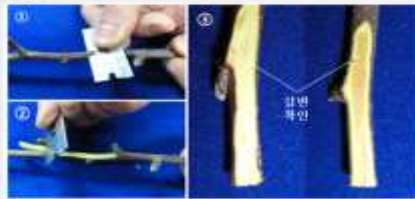


3. 조직 해동

- 수습한 가지를 0℃ 이상의 상온, 혹은 10℃의 항온기에 넣는다.
 - 0℃ 이상의 상온에서는 5일, 10℃의 항온기에서는 3일을 경과 시킨다.

○ 가지

- 수피에서 2-4mm 정도를 자르고 유관속의 갈변여부를 확인한다.



①, ②: 결과지 절개, ③: 동해 여부에 따른 결과지 절개부의 갈변 차이

피해구분	눈	가지(세로절단)	가지(가로절단)
정상조직			
피해조직			

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

(맨 앞으로)



제6장 화 훼

1 심비디움 동절기 출하

- 한국, 일본, 중국, 호주, 네덜란드 등의 전 세계에서 분화 또는 절화로 유통되고 있으며, 국내 화훼 분화의 1/3을 차지할 정도의 주요 화훼작물로 취급
- 축성 또는 반축성 재배의 주 출하시기가 1~3월에 동절기임
- 심비디움 분화는 화경당 개화가 50~60% 이상 개화되었을 때 수확하여 출하함
- 화훼 공판장에 출하 시 농가에서는 화경의 수에 따라 지주대의 끝에 고무 덮개 색깔을 달리하여 띄워줌

<심비디움 분화 출하 시 화경 수에 따른 표기방법>

화경 수	2대	3대	4대	5대	6대
지주대 덮개색깔	흰색	파란색	노란색	빨간색	흰색

2 심비디움 분화 출하 전 관리방법

- 화경이 40cm 이상으로 길어지면 지주를 세워 유인하고, 지주가 화경보다 길 경우 출하 전에 조금 짧게 잘라냄
- 출하기의 개화 정도는 화경 꼭대기의 소화 4륵이 미개화한 정도
 - 출하 전에는 노화하여 상처 난 하엽을 제거

○ 잎 표면이나 화분의 더러운 곳을 닦아줌

- 출하 시 6치 반 또는 7치 크기의 화분 4본이 들어가는 트레이를 하나의 단위로 하여 품종별, 화경수별로 구분하여 출하함
- 출하 시 품종, 규격을 표시하여 출하함
- 심비디움 분화를 출하하기 전에 농가에서는 관수를 충분히 하여 유통과정 중 식물체가 시들지 않도록 함
- 출하 시 각 화분 크기에 맞는 비닐포장을 하는데 포장과정 중 잎이나 꽃이 상처를 입거나 비닐 포장이 구겨지지 않도록 주의함
- 겨울철 출하 과정 중 식물체가 동해를 받지 않도록 주의함

3

심비디움 분화 출하 후 품질 관리 방법

○ 출하 후 꽃의 품질 유지를 위해 출하 전에 환경에 순화를 시켜줌

- 직사광을 받도록 해주고, 필요 이상으로 밤 온도가 올라가지 않도록 7~10℃(그린계는 제외)에서 통기를 해줌

* 그린색 꽃 품종은 높은 야간온도(10~15℃)에서 화색이 좋게 나타남

○ 상품에는 관리 방법을 기입한 라벨을 부치는 서비스도 중요함

*** 자료제공 : 국립원예특작과학원 김 준 지도사(063-238-6423)**

( 맨 앞으로)



제7장 특용작물

1 인삼

- 봄철 얼었던 땅과 쌓였던 눈이 녹으면서 물이 고이는 고랑이나 배수가 불량한 인삼밭에서는 과습으로 인해 인삼 뿌리가 부패하거나 2차적으로 병해 발생 우려가 있으므로 두둑 및 고랑 배수 관리를 철저히 해야 함
- 폭설 등으로 피해를 입은 해가림 시설은 우선 복구해야 하며, 폭설 대비로 걷어두었던 차광망(지)은 다시 씌워 저온피해 예방
 - 차광망(지)를 씌우면 인삼밭 두둑의 온도 변화가 줄어 인삼 머리가 부패되는 것과 조기 출아 때 겪을 수 있는 늦서리 피해를 줄일 수 있음
- * 인삼 저온피해 예방 및 피해 인삼밭 관리 요령 참고
- 차광망(지)을 설치할 때 인삼밭 둘레에 개랑울타리를 둘러주면 싹이 틀 때 강풍에 의한 줄기 상처를 줄여 점무늬병 발생을 예방할 수 있음

2 약용작물(구기자)

- 삼수는 수확 후 잘라낸 줄기를 이용, 2~3월경 줄기 굵기가 1cm 이상 되는 원줄기를 15~20cm로 잘라 50개 정도를 다발로 묶어 땅에 묻어 보관함
 - 이 때 끝을 45° 정도로 하면 삼식하기 편함

- 삼식 시기는 3월 중순~하순이 알맞으며, 4월 이후 삼식은 수량의 감소를 초래하므로 피함
- 2월에는 해동이 되지 않아 어렵이 어렵고, 뿌리의 활착이 불량하며 늦서리에 맹아가 동해를 받을 경우가 있으므로 주의
- 삼수 소요량은 10a당 1,500~2,000본 소요됨
- 삼식후에는 충분히 관수하여 토양이 마르지 않게 하여 활착이 잘 되도록 하여야 함

3

느타리 버섯

- 느타리버섯 봄 재배를 하려는 농가는 중·저온성 우량 품종을 선택하고 벧짚이나 솜 등의 배지는 오염되지 않고 품질이 좋은 신선한 것을 구입하여 배지 수분함량을 65~70%로 조절하여 입상
- 종균 접종량은 품종에 따라 차이가 있지만 재식량이 많을수록 균사 생장이 빠르고 양호한 편이며, 평균 3.3㎡당 8~10병 정도를 배지표면과 내부에 접종함
- 균사 배양 중에는 온도관리가 아주 중요하므로 배지 온도가 23~28℃가 되도록 잘 조절하여야 하며 실내온도를 서서히 낮추어 유리수가 발생되지 않도록 하고 배지 온도가 30℃ 이상이 되면 환기를 시켜 실내 온도를 낮춰 줌

□ 발생 환경

- 저온피해는 일반적으로 출아기 및 전엽기인 4월 중순부터 5월 상순 사이에 기온이 0℃ 이하로 급격히 떨어질 때 주로 발생
- 최근, 3월 중 이상기온으로 출아가 빠른 인삼밭에서 4월 초·중순 영하권 기온에 의해 큰 피해가 발생, 아래에 해당하는 인삼밭은 관리에 각별히 주의가 필요
 - ☞ 차광망을 걷어 두어 지표면 온도 상승으로 조기 출아의 우려가 있거나,
 - ☞ 3월 이후 기온이 20℃ 이상 올라가는 일수가 많은 지역 및 햇볕이 잘 들어 조기 출아의 우려가 있는 인삼밭

□ 증상 및 예상 피해

- 증상: 줄기 부러짐, 잎의 기형(전엽 불량, 오글거림 등), 잎·줄기 부분 고사 및 전체 고사, 화기 이상(갈변, 퇴화, 임실불량 등)
- 증상별 예상 피해

증상	년생	예상 피해
잎·줄기 부분 피해 (기형, 잎·줄기 부분고사)	-	· 뿌리 생장 저조로 수량 감소
잎·줄기 전체 고사	1년생	· 대부분 피해 인삼의 뿌리는 부패
	2년생 이상	· 토양 조건에 따라 피해 인삼의 일부 뿌리는 부패가 되고, 대부분 인삼은 뇌두 발달이 미약하여 이듬해 지상부 발달이 약해 고온기 지상부의 조기 고사로 수량 감소

□ 피해 예방 대책

- 조기 출아 우려가 있는 인삼밭은 3월 중순에 차광망을 내려 출아를 지연시킴
- 이미 출아가 시작된 인삼밭은 차광망을 즉시 내려주고 방풍울타리를 조기에 설치하여 피해를 예방함
- 출아기에 영하 기온 예보 시 비바람이나 서리가 두둑으로 직접 들어가지 않도록 인삼밭 관리



□ 피해 인삼밭 관리

- 저온 피해 발생 즉시 차광망과 방풍울타리를 설치하여 내부의 습기를 보존하고, 햇빛 및 바람 피해를 막음
- 또한, 잣빛곰팡이병에 의한 2차 피해 예방을 위해 등록약제를 이용하여 신속히 소독을 실시함



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

( 맨 앞으로)



제8장 축 산

- (한파대설 대비 가축질병방역소독) 차량전체와 하부세척 및 소독, 신발소독조와 손소독 시설 등
- (아프리카돼지열병 특성) 약 3.7 ± 0.5 일 잠복기, 5~8일 사이 100% 폐사. 평균 폐사일 7.0 ± 1.2 일
- (안전사고 예방) 돼지이동중 충돌사고예방, 돈사내 누전으로 인한 전기화재 예방 등
- ※ 의심축 발생 시 가축방역기관 신고(1588-9060, 1588-4060)

1 한파 · 대설 대비 가축 질병 방역 및 소독

- 가축전염병 예방(ASF, HPAI)을 위한 축산농가 차단방역
 - 한파에 가축 질병 방역을 위한 ① 축산 관계 차량 농장 진입 최소화
 - ② 차량 전체와 하부 세척 · 소독 ③ 축사 출입 시 전실 통과 동선 유지
 - ④ 신발 소독조와 손 소독시설
 - 장화는 실내 · 실외용 구분하여 교차오염을 방지하고 농기계는 사용 후 세척 · 소독하여 실내 보관, 외부 감염원 축사 유입 차단
 - 그리고, 작업화 바닥 오염 유기물 제거는 악성 가축전염병 전파 차단의 기본 조치 사항

아프리카돼지열병(ASF)·고병원성 AI·구제역 예방 차단방역 준수사항

- ① 돼지 남은 음식물 급여 금지 ② 발생국 축산물 반입금지
- ③ 구제역 백신접종 반드시 실시 ④ 철새도래지 방문자제
- ⑤ 농장 출입제한 및 차량·사람 소독 철저, 출입기록 작성
- ⑥ 의심 증상 발견 시 가축방역기관에 즉시 신고

신고전화 1588-4060, 1588-9060

양돈농장 방역수준 평가를 위한 자가 점검표 활용(국립축산과학원)

○ 고병원조류인플루엔자(HPAI) 및 아프리카돼지열병(ASF) 지속 발생

○ 연구결과 : 8개 분야 구분 및 세부 점검 항목

- ① 생축(종란), 시료반입관리 ② 사료, 음수, 분뇨관리, ③ 출입관리, ④ 울타리, 환경관리, ⑤ 건강관리, ⑥ 시설, CCTV, 기록, 대장관리 및 방역 의식, ⑦ 소독관리, ⑧ 관리자 전실 관리 등 117개 점검 항목

○ 출입관리(15개 항목)

1	외부인 가축사육구역 방문시 반드시 사전 승인 후 출입하는가?	항상 7	가끔 3	안함 0
2	출입자가 환복, 신발교체, 손을 씻을 수 있는 공간(관리사, 전실)이 별도로 마련되어 있는가?	예 7		아니오 0
3	단지 출입시 신발교체 또는 발판소독조를 통과하는가?	예 6		아니오 0
4	현장 근무자가 개인적으로 우제류 농장을 운영 또는 우제류농장에 거주하는가?	아니오 6		예 0
5	가축사육단지내 출입 외부인에 대한 방문자 기록을 철저히 하고 있는가?	예 7		아니오 0
6	단지 내부 전용 작업복, 신발을 비치하여 활용하고 있는가?	항상 7	가끔 3	안함 0
7	단지 내부 전용 장갑 비치 또는 손씻을 장소가 있고 손씻은 후 출입하는가?	항상 7	가끔 3	안함 0
8	외부인이 가축과 직접 접촉하는 일이 있는가?(연간)	없음 6	2회이하 3	3회이상 0
9	외부인 방문시 내부 직원이 직접 안내하고 있는가?(방역절차 등 안내 및 감독)	예 6		아니오 0
10	가축사육단지 출입전 차량에 대한 내외부, 바퀴 등 고압분무소독 후 15분 계류를 철저히 지키는가?	항상 7	가끔 3	안함 0
11	외부 차량이 가축이 사육되는 축사내부 또는 입구에 접근하는가?	안함 7	가끔 3	항상 0
12	외부 운전자가 가축사육단지 내에서 하차하는가?	안함 7	가끔 3	항상 0
13	외부 우제류농가 방문자의 돼지 사육단지 방문을 12시간이상 제한하는가?	예 7		아니오 0
14	위기경보 단계와 상관없이 모든 출입자에 대해 항상 샤워 후 환복, 신발 교체를 실시하는가?	예 7		아니오 0
15	단지내 반입물품에 대해 충분한 소독을 실시하는가?	예 7		아니오 0

○ 관리자 및 전실관리(16개 항목)

1	탈의실과 착의실내 옷장이 설치되어 있는가?	예		아니오
		7		0
2	탈의실, 샤워실, 착의실의 남녀구분이 되어 있는가?	예		아니오
		7		0
3	출입자에 대한 물품, 장비 소독기가 비치되어 있고 활용하고 있는가?(UV 소독기 등)	예		아니오
		6		0
4	탈의실, 샤워실, 착의실의 동선이 일자로 배치되어 있는가?	아니오		예
		6		0
5	청결 및 정리정돈 상태가 양호한가?	예		아니오
		7		0
6	내부 전용 작업복은 매일 세탁을 하는가?	항상	가끔	안함
		7	3	0
7	외부인을 위한 내부 전용 작업복이 별도로 비치되어 있는가?	항상	가끔	안함
		7	3	0
8	전실은 높이 45cm 이상의 차단벽 또는 평상형태의 폭 1m 이상의 발판이 설치되었는가?	없음	2회이하	3회이상
		6	3	0
9	전실에 신발 세척시설이 구비되어 있는가?	예		아니오
		6		0
10	전실에 내부 전용 작업화는 비치되어 있고 교체하는가?	항상	가끔	안함
		7	3	0
11	내부 전용 작업화의 청결상태는 양호한가?	안함	가끔	항상
		7	3	0
12	내부전용 작업화와 발판소독조 등 출입동선이 일자로 비치되어 있는가?	안함	가끔	항상
		7	3	0
13	축사내부 진입시 반드시 전실을 통과해야 하는가?	예		아니오
		7		0
14	전실내 오염구역(외부신발 또는 옷비치 등)과 청정구역(내부전용, 신발, 옷비치 등)이 엄격하게 구분되어 있는가?	예		아니오
		7		0
15	축사내 출입시 장갑 착용 또는 손을 씻은 후 출입하는가?	예		아니오
		7		0
16	축사의 모든 출입구는 항상 닫혀있는가?	예		아니오
		7		0

<참고> 국립축산과학원, 영농정보(정영훈)

바이러스의 존속

- (환경 중) 적절한 단백질 농도 유지 환경에서 광범위한 온도 및 pH에서 안정. 혈청내, 실온에서 18개월, 냉장고에서 6년, 혈액 내에서 37℃에서 1개월간 감염성을 잃지 않음
- (숙주 내) 감염 후 사육돼지는 임상증상을 나타내기 전 24~48시간에 감염성 바이러스 배출. 급성기에 대량 바이러스가 모든 분비액이나 배설물에 배출. 고농도 바이러스가 조직이나 혈액에 포함. 야생멧돼지와 동물에서 감염 가능한 수준 바이러스 양을 가진 장기는 림프절 뿐 기타 조직에서 감염 후 2개월 이상 경과하면 감염될 수 있는 양의 바이러스를 포함하지 않음
- (식육 제품 내) 냉장된 고기에서 최소 15주간, 가열하지 않고 훈제 등으로 만든 햄, 소시지 등 돼지고기 가공품은 3~6개월 동안 감염성을 지속적으로 가짐. 돼지가 가열되지 않은 돼지고기와 건조 훈제된 고기 등을 섭취할 경우 감염될 가능성이 높음
- (전파) 남은 음식물 특히 항공기나 선박 주방 쓰레기에서 유래한 음식물 쓰레기는 국제 전파에서 감염원으로 문제화. 감염된 돼지고기를 포함한 음식물 쓰레기는 전파원 가능성 높음. 장기간 보존할 수 있는 전통적 조리방법의 경우 조리하고 남은 오염된 돼지고기를 포함한 음식찌꺼기를 돼지에 주는 것은 위험

감염경로 및 전파방법

- 야생 돼지와 유럽 멧돼지(*Sus scrofa ferus*)는 ASF에 취약. 가축 돼지는 우연숙주인 반면 물렁진드기(*Ornithodoros*)는 바이러스의 천연숙주 및 보유숙주
- 아프리카 야생돼지(*suids*)들은 감염 징후를 보이지 않지만, 이들 서식지에 있는 물렁진드기와 함께 지내게 됨. 가축 돼지에서 asf는 주로 직접적인 접촉 경로, 감염된 돼지의 배설물 또는 바이러스를 포함한 돼지 또는 기타 오염된 제품(예를 들어, 잔반, 쓰레기, 사체 등)의 섭취를 통한 구강-비강 경로를 통한 전파
- 추가적 전파경로는 감염된 물렁진드기에 물린 곳을 통한 매개물 또는 벡터-유래 전파를 통한 간접적인 접촉. 이 질병은 인수공통 감염증이 아니라 사람에게 감염되지는 않음

잠복기간

- 잠복기는 바이러스 숙주 및 감염 경로에 따라 4~19일 사이. 임상 증상이 발현되기 이틀 전까지 바이러스 배출
- 돼지가 바이러스를 배출할 때의 기간은 감염된 ASF 바이러스주의 병원성에 따라 달라짐. 낮은 병원성 ASF 바이러스주에 감염된 돼지는 감염 후 70일 이상 동안 감염력 지속

임상증상

- (심급성) 돼지는 전조 증상 없이 폐사, 폐사 돼지가 발견되고서야 비로서 이상을 알아차림. 돼지가 옆으로 누움(횡와)

- (급성) 지속적으로 42℃ 이상 고열. 원기 없고 식욕부진. 발열로 그늘, 물 요구. 흰 돼지의 귀, 복부, 뒷다리 청색증. 농양(고름) 또는 점액 모양 눈곱, 콧물. 복통에 의한 등을 활처럼 구부리는 증상
- (아급성) 병원성이 약한 바이러스주 감염. 장기간 살아남으며 고열이 떨어지면 반대로 증상 악화. 그리고 습성 기침 동반한 만성 호흡기 증세 간질성 폐렴 동반. 관절은 붓고 돼지는 통증때문에 절뚝거림. 폐사까지 기간은 수 주일에서 수개월
- (만성) 피모는 길고 거칠어지며 현저하게 발육 불량. 폐렴 증상이 현저, 절뚝거림, 피부 궤양 동반. 2차 세균감염이 되면 몇 달간 살아남지만 결국 폐사

<참고> 농림축산식품부, 아프리카돼지열병 긴급행동지침(2024)

3 조류인플루엔자(AI)

○ 바이러스 특성

- 인플루엔자 바이러스 혈청형: 3종(A, B, C형)으로 분류
- 그리고, B·C형은 사람 감염, A형 바이러스는 사람을 비롯한 닭·칠면조·야생 오리·돼지·말·밍크·물개 등 다양한 척추동물 감염
- 닭, 칠면조 등은 폐사율 100%, 닭의 잠복기는 수 시간~3일 정도
- 계군 크기, 전염경로, 사양관리, 환경에 따라 잠복기 상당한 차이. 개체별로 수 시간~수일 내 잠복기
- 그리고 분변 오염된 차량, 사람, 사료, 사양관리로 전염. 가까운 거리는 오염된 쥐, 야생조류에 의해서도 전파

차단 방역 위한 차량 소독 시설 소독액 희석배수/ 약액 펌프 조정 방법 안내

○ 약액 펌프 수치 및 소독액 희석배수 산출

- 고압 분무, 터널식 분무 등 분무 형태별 토출 저항에 따른 동력분무기 토출률 고려 후, 약액 펌프 수치 및 소독액 희석배수 산출
- 세륜기 설치 여부로 유기물 다소에 따라 소독액 희석배수의 차등 적용

○ 적정 희석배수 산출 및 약액 펌프 조정 방법 구축

- 동력분무기 규격 확인 후, 분무 시 L/min 확인
- 동력분무기 토출률: 표시된 수치 50(차량외부), 80%(차량바퀴) 정도 50, 80% 출력 설정
- 소독액 조류인플루엔자 소독 시 희석배수 확인(유기물 많음/적음)
- 약액 펌프 수치 조정 후, 적정 희석배수 산출
- 약액 펌프로 희석배수 맞출 수 없으면, 전 단계에서 원액 희석 후 적용

○ 동력분무기 토출률 고려 여부에 따른 소독액 사용량 비교

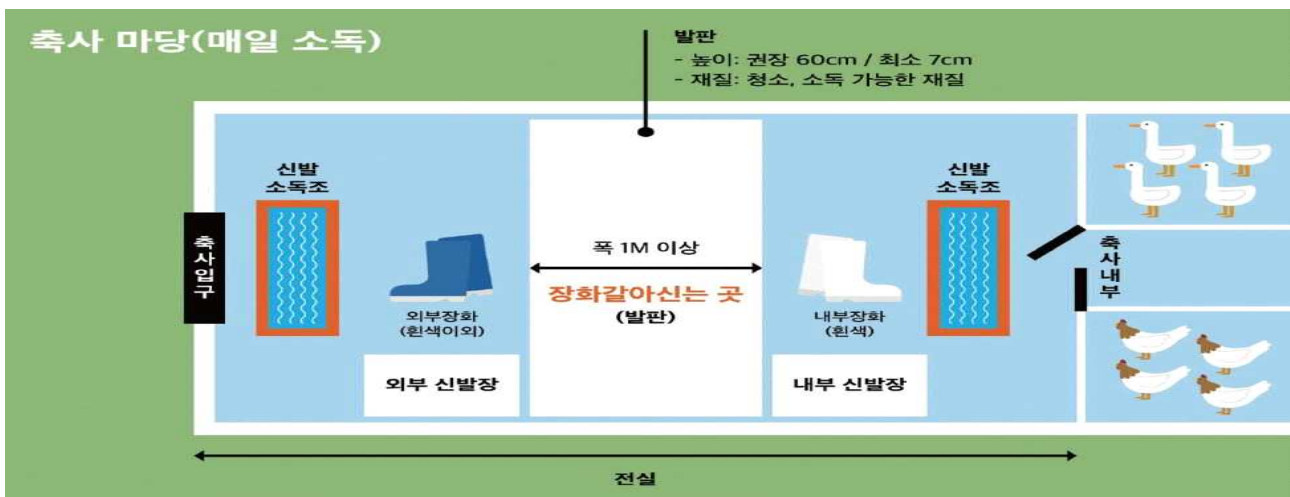
- 노즐 압력에 따른 동력분무기 토출률 고려 없이 표기 동력 소독액 희석배수 산출 시 약액 펌프 수치 2배 증가(그리고 약액 사용량 2배 증가)
- 실제 필요한 소독약량보다 2배 더 사용하여 불필요한 방역 비용 발생
- 토출률에 따른 약액 펌프 조정 및 소독액 사용량 비교

원액 희석배수 (약액펌프 전단계)	동력분무기 (L/min)	토출률 (%)	토출량 (L/min)	약액펌프 (ml/min)	최종 희석배수
1	96	50	48	100	480
1	96	100	96	200	240

○ 차량 바퀴 고압 분무 소독 시 약액 펌프 및 소독액 사용 조정 방법 사례

- 유기물 많으면 500배, 유기물 적으면 1,000배

차량바퀴	원액 희석배수 (약액펌프전단계)	동력분무기 (L/min)	토출률 (%)	토출량 (L/min)	약액펌프 (ml/min)	최종 희석배수
1	96	50	48	100	50	480
1	96	100	96	200	50	240



<참고> 국립축산과학원, 영농정보(유아선)

4

한파 · 대설 대비 안전사고 예방

○ 한파·폭설 대비 축사 내외 사전 관리

- 농장내·외부 청결 유지로 야생조류·동물 침입 방지
- 축사내 적정온도 유지를 위한 단열시설, 적정 사육밀도 유지
- 폭설 등 기상재해 대비 일주일 분 사료 확보
- 노후화된 축사 시설 지주 보강, 정기적 안전 점검
- 축사 화재 예방을 위한 전선 피복 상태 점검 및 전열기기 정비 등

(연구성과 정보제공) ① 유전자원의 접근·이익 공유에 관한 법률 “국가책임기관 소관분야 축산법” 반영(국립축산과학원)

○ 현행 농업제도 및 정책

- 축산업은 국내 농업생산액의 40% 이상을 점유하는 산업
- 축산 부분 ABS은 작물 및 산림과 특성이 달라 별도 제도가 필요(FAO 2016)
- 현행제도상 국내 육성 종축, 유전자원 국외 반출은 한우생축, 한우 정액, 한우 수정란만 가능(축산법 제29조)

○ 제안 내용

- 유전자원법 정의 소관분야, 자원 국외반출, 국가 점검기관 역할 수행을 위한 법조항 개정
- 법률 개정안: 유전자원의 접근·이용 및 이익 공유에 관한 법률

○ 연구 결과

- 나고야 의정서 대응 국내 이행법률 유전자원 법제정을 위한 대응
- 국내 우수 토종자원 해외 활용하도록 토종자원 관리·이용 시스템 구축
- 사전접근 승인(PIC) 및 이익공유(MAT) 절차를 생명자원 통합관리 시스템(BRIS) 내 구축
- 국가 농생명 자원 목록 작성 및 DB 구축 지속 추진
- 소재 활용 확대를 위한 유용 형질 특성 평가 강화·정보제공
- 종자주권 확보를 위한 나고야 의정서 대응 제도 강화

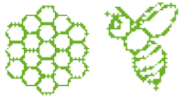
○ 파급효과

- 국내 육성 품종 수출의 법적 인정 제도 마련
- 유사 법률 통폐합에 의한 행정편의 구현

<참고> 국립축산과학원, 영농활용(조창연)

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

( 맨 앞으로)



제9장 양 봉

1 이른 봄철 벌무리 관리

- (벌통 검사 시기) 첫 벌통 검사 시작 시기는 중부지역은 2월 중순 이후 3월 상순, 남부지역은 2월 상순과 중순, 일부 따뜻한 남해안 지역은 1월 하순에 시작하며, 제주지역은 1월 중순부터 관리가 시작되어 월동 기간이 매우 짧은 특징을 지니고 있음. 일부 양봉장에서는 전기 가온을 이용하여 같은 지역의 다른 양봉장보다 1개월 정도 빠르게 관리하는 방법도 활용함
- 따뜻하고 청명한 날을 선택하여 11시에서 14시 사이에 벌 수 감소 여부, 여왕벌의 유무, 산란 육아의 상태, 먹이 저장량과 화분량, 벌통 내의 습도, 죽은 벌의 원인 규명 등을 위한 검사가 필요함. 벌통 검사 시 차가운 외부기온에 영향을 받지 않도록 신속하게 마쳐야 함
- (벌집 축소) 월동한 일벌들은 약 30%의 개체 수 손실이 있어 산란 유도를 위해서 벌집당 개체 수가 많아야 함. 일반적으로 벌집 한 장에 3,000마리(136%)의 일벌이 붙어 있을 정도로 개체 수와 벌집과의 관계를 조정. 무왕군이나 약군은 과감하게 합병시켜 주어야 함

* 평상시 벌집 한 장에 100% 착봉 기준 약 2,200마리 산정



봄철 벌무리 벌통 내부 검사

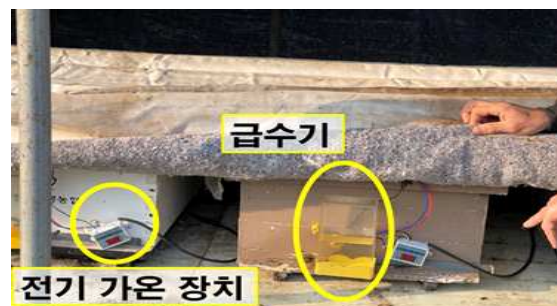


봄벌 사육용 착봉 상태(평상시 130% 이상 유지)

- 월동 시 5~6장(약 13,000마리) 별로 정상적으로 월동을 완료한 경우, 이른 봄철 벌집 축소는 먹이용 벌집 두 장, 산란용 벌집 한 장 등 총 3장으로 하며, 산란용 벌집을 중심으로 양쪽 가장자리에 먹이용 벌집을 위치하게 하여 보온 효과 극대화
- (먹이 급여) 월동 직후 꿀벌의 에너지원으로 사용되기 위하여 먹이 공급이 필수적임. 월동기를 보낸 일벌들에게 설탕물을 급여 하면 소화력이 떨어져, 설사하는 경우가 발생하기 때문에 되도록 가을철에 저장해두었던 먹이장(저밀장)을 공급해주어야 함. 먹이장이 부족할 경우, 설탕물을 비닐봉지에 담아 벌무리 내부에 넣어주는 일명 ‘봉지 사양법’으로 설탕물 공급이 과도하게 되는 것을 방지
- 월동 이후, 여왕벌의 산란을 촉진·유도하기 위하여 설탕물을 소량씩 지속적으로 공급하는 ‘자극사양’을 하는 경우에도 직접적으로 설탕물 공급을 하기보다는 ‘봉지 사양법’을 활용하는 것이 바람직함
- (화분 급여) 화분은 유충 발육의 단백질원으로 꽃에서 직접 채취하여 이용하는 것이 바람직하나, 이 시기에는 주변에 꽃이 부족하고 저온으로 인해 채밀 활동이 어려우므로 화분떡(대용화분)을 벌무리 내부에 직접 공급. 연중 화분 보급이 가장 중요한 시기는 여왕벌이 월동 직후 산란과 동시에 벌무리 증식을 위한 육아 활동이 시작되는 시기
- 벌무리가 본격적으로 화분을 가져오는 봄철까지 화분떡 소모량은 2kg 정도로 3~4회에 걸쳐 7~10일 간격으로 공급. 양봉가에 따라 1kg을 두 번 또는 한 번에 주는 경우도 있음



화분떡 급여 및 봉지 사양법으로 설탕물 공급



전기 가온 장치 및 벌통 입구 급수기 활용

- (물의 보급) 벌통 내 애벌레 발육이 시작되면 많은 물이 필요함. 월동 후 벌통에 있는 꿀은 수분함량이 20% 미만으로 유충 섭식 농도인 약 50%로 희석하기 위한 다량의 물이 이용됨. 자동급수기 또는 소문(벌통 입구)급수기를 활용하여 벌무리 내부에 직접적으로 물을 보급해주는 것이 중요. 벌통 입구에 개별급수기를 설치할 경우, 물의 소모량을 확인하면 벌통 내부를 직접 확인하지 않아도 육아 활동이 활발하게 일어나고 있는지 예측할 수 있음. 이 시기에는 외부 기온이 아직 낮아 일벌이 외부에서 물을 가져오는 과정에서 벌무리 손실이 발생할 수 있음

2 벌무리 온도 관리

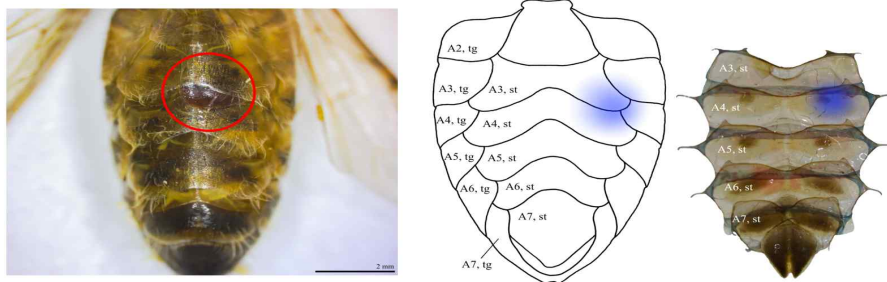
- (보온 유지) 여왕벌이 산란하기 시작하면 벌무리 내부 육아권 온도는 33~35℃를 유지하므로 이 시기에는 특히 보온에 힘써야 함
 - 벌집 축소와 강한 세력 유지를 통하여 온도 관리에 유리하게 만들어야 하며, 보온재를 이용하여 벌통 내·외부 온도를 철저히 관리해야 함. 그러나 항상 환기에 주의하면서 보온을 해주는 것이 중요함
- (전기가온장치) 이른 봄철 높은 일교차를 극복하기 위한 방법으로, 가온장치를 활용하여 온도를 높여주는 방법이 있음. 가온장치를 20~26℃로 설정(농가 및 지역마다 설정 온도가 다름)하여 봉군 가장자리에 배치하게 되면 산란을 위한 벌무리 온도 유지에 에너지 소모가 적게 되기 때문에 보다 빠른 봄벌 증식에 도움을 줄 수 있음
 - ⇒ 주의사항: 전기 사용시 합선에 의한 화재의 위험성이 있기 때문에, 화재 예방을 위한 지속적인 관리 필요

3

병해충 관리

- (꿀벌응애) 봄벌이 깨고 나서, 여왕벌 산란으로 봉관이 형성되기 전에 응애 방제를 실시하면 효과적으로 응애 밀도를 감소시킬 수 있음. 봄철 응애 방제는 필수적이며, 봄철에 방제가 잘 이루어지지 않으면 응애 밀도가 급격하게 높아질 수 있음. 봄벌 사육시 채밀군 형성을 위하여 꿀벌 봉군 증식 또한 중요한 요소이기 때문에, 응애 방제시 유충이나 일벌에 약해를 입히지 않도록 희석배수를 지키고 올바른 사용법을 준수하여 방제를 실시해야 함. 봄철 응애 방제는 흘림 처리(소비장 위에서부터 아래로 흘러가도록 처리하는 방식), 훈연(약제를 기화시켜 처리하는 방식), 스트립제(소비 사이에 약제가 도포된 스트립제를 끼워서 처리하는 방식) 등이 있음

* 흘림 처리: 벌집 위에 약제를 도포하여 벌통 바닥까지 자연스럽게 흘러가게끔 처리



월동 기간 중 꿀벌 복부 밀랍샘(Wax gland)에서 확인된 꿀벌응애 개체

- 월동기 동안 꿀벌응애가 꿀벌 복부 밀랍샘(Wax gland)에서 월동을 할 수 있으므로, 월동 후 초기 방제로 피해 예방

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

( 맨 앞으로)



발 행 농촌진흥청 기술보급과

작성자 농촌진흥청 재해대응과 정은수

국립농업과학원 심교문, 박보선

국립식량과학원 이승규, 김진필, 이다람

국립원예특작과학원 김 준, 나예림

김다인, 장상현

국립축산과학원 장면주

편집인 농촌진흥청 기술보급과 윤성환, 김정우

전 화 063-238-0986, 0987



Rural Development
Administration

전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300