

제10호

주간농사정보

2026. 3. 9. ~ 3. 15.



농촌진흥청에서는 금주에 꼭 실천해야 할 주요 농업기술 정보를
농업인들에게 매주 신속하게 제공하고 있습니다

목 차

| | | | |
|-----|------|-------|----|
| 제1장 | 농업정보 | | 1 |
| 제2장 | 벼 | | 4 |
| 제3장 | 밭작물 | | 6 |
| 제4장 | 채소 | | 10 |
| 제5장 | 과수 | | 12 |
| 제6장 | 화훼 | | 16 |
| 제7장 | 특용작물 | | 20 |
| 제8장 | 축산 | | 22 |
| 제9장 | 양봉 | | 32 |

요 약

| 분야 | 핵심기술 및 정보 |
|----------|---|
| 농업 정보 | <ul style="list-style-type: none"> • (기상) 기온은 평년(4.4~6.0°C)보다 대체로 높겠고, 강수량은 평년(1.9~15.5mm)보다 대체로 적겠음 * 주로 이동성 고기압의 영향(일시적으로 차고 건조한 공기 영향) • (저수율) 80.2%(평년 76.6%의 104.7%) * 3. 3. 기준 |
| 벼 | <ul style="list-style-type: none"> • (육묘 준비) 법씨 준비와 육묘에 필요한 농자재 등 준비 • (농기계 관리) 봄철 사용 전 연료관, 연결부, 엔진오일 등을 점검하고 정비 실시 |
| 밭작물 | <ul style="list-style-type: none"> • (맥류) 습해 등으로 생육이 부진한 포장에는 요소 2%액(요소 400g/20L) 엽면시비 • (봄감자) 아주심기 20~30일 전 산광싹틔우기 실시, 적기 아주심기 및 제초제 처리 • (고구마) 씨고구마 준비 및 소독, 육묘온상 만들기 • (콩·팥 종자) 콩·팥 정부보급종 품종특성 확인 후 희망품종 및 물량 신청 |
| 채소 | <ul style="list-style-type: none"> • (시설수박) 착과·비대기 최소 15°C 이상 온도 유지, 당도증진, 웃거름주기 • (고추) 육묘 시 고온장해 주의 및 환기 철저, 좋은 고추묘 조건 |
| 과수 | <ul style="list-style-type: none"> • (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) • (시설점검) 서리 등 저온피해 대비 방상팬, 관수시설 사전가동 및 점검 • (동계약제) 기계유유제, 석회유황합제, 석회보르도액 살포로 월동병해충 밀도↓ |
| 화훼 | <ul style="list-style-type: none"> • (장미) 접목 등 묘목 생산방법(삼목, 접삽묘, 휴면지 이용 절절묘, 녹지 절절묘, 아접묘) 장미 암면재배에서는 삼목묘(꺾꽃이묘)나 접삽묘 이용 |
| 특작 | <ul style="list-style-type: none"> • (인삼) 두둑 및 고랑 배수 관리로 봄철 해동기 습해 피해 방지 • (약용작물) 봄철 종자 준비 및 비료주기, 재식 거리에 맞게 본밭 장만 • (느타리버섯) 후발효 작업 및 접종 후 배지 온도(23~28°C)관리 철저 |
| 축산 | <ul style="list-style-type: none"> • (한파·대설 대비 가축질병 방역·소독) 차량 전체와 하부 세척 및 소독 등 • (아프리카돼지열병 특성) 5~8일 사이 100% 폐사. 평균 폐사일 7.0±1.2일 • (동계사료작물) 한발 피해 예방을 위한 눌러주기 작업은 2월 하순~3월 상순 실시 ※ 의심축 발생 시 가축방역기관 신고(1588-9060, 1588-4060) |
| 양봉 | <ul style="list-style-type: none"> • (강군 양성) 약군은 과감하게 합봉하고 강군은 세력 증식을 위한 먹이 공급 • (온도관리) 산란 및 육아 활동 유도를 위한 벌무리 내부 온도 관리 • (채밀군 조성) 벌무리는 12매(26,000마리 일벌) 이상의 벌로 덧통 조성 • (벌집 조성) 월동기 저밀 벌집과 이른 봄철 산란 벌집으로는 묵은 벌집 이용, 봄철 증식기와 유밀기 군세 성장기에는 새 벌집 이용 |



제1장 농업정보

○ 최근 1개월(2026. 1. 29.~2026. 2. 25.)

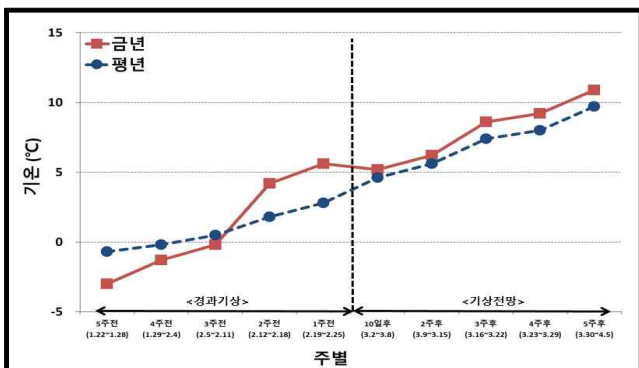
- 기온은 2.1°C로 평년(1.2)보다 0.9°C 높았음
- 강수량은 18.7mm로 평년(34.0)보다 15.3mm 적었음(55.0%)
- 일조시간은 197.0시간으로 평년(174.6)보다 22.4시간 많았음(112.8%)

○ 1개월 전망(2026. 3. 9.~4. 5.) * 기상청: 2026. 2. 19. 11:00 기준

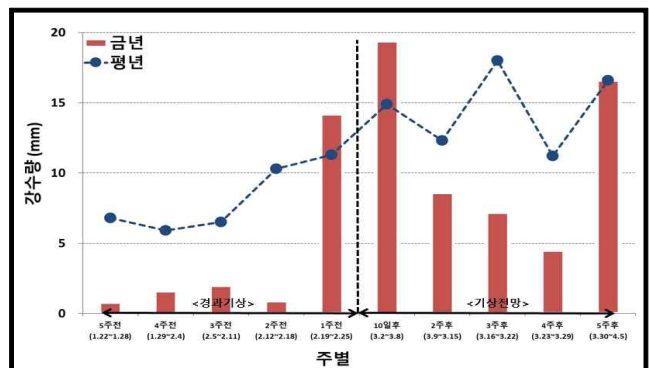
- 기온은 평년보다 높겠음 * 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 일시적으로 차고 건조한 공기의 영향(3월 2주)을 받겠음
- 강수량은 평년보다 대체로 적겠음
- * 남쪽을 지나는 저기압의 영향을 받을 때가 있겠음(3월 5주)

| 구분 | 평균 기온 | 강수량 |
|----------------------|-------------------------|--------------------------|
| 3월 2주 (3.9~3.15) | 평년(4.4~6.0°C)보다 대체로 높겠음 | 평년(1.9~15.5mm)보다 대체로 적겠음 |
| 3월 3주 (3.16~3.22) | 평년(6.2~8.0°C)보다 높겠음 | 평년(7.2~19.3mm)보다 적겠음 |
| 3월 4주 (3.23~3.29) | 평년(6.8~8.4°C)보다 높겠음 | 평년(3.7~10.9mm)보다 적겠음 |
| 3월 5주 (3.30~4.5) | 평년(8.5~10.3°C)보다 높겠음 | 평년(2.7~14.7mm)과 비슷하겠음 |

○ 최근 기상 경과와 전망



<기온>



<강수량>

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

2

저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 80.2%(평년 76.6%의 104.7%) * 3. 3. 기준

(단 위 : %)

| 년도 \ 시도 | 전국 | 인천 | 경기 | 강원 | 충북 | 충남 | 전북 | 전남 | 경북 | 경남 | 제주 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 금년(A) | 80.2 | 93.0 | 94.2 | 88.6 | 86.5 | 92.3 | 86.9 | 93.3 | 79.0 | 73.8 | 77.5 |
| 전주대비 (2.9.) | (↑0.7) | (↑0.1) | (↑0.6) | (↑0.7) | (↑0.2) | (↑0.2) | (↑0.3) | (↑0.7) | (↑0.5) | (↑1.1) | (↑0.4) |
| 평년(B) | 76.6 | 83.0 | 86.8 | 85.2 | 81.3 | 85.3 | 82.1 | 86.2 | 75.8 | 69.1 | 75.4 |
| 평년대비 (A/B) | 104.7 | 112.0 | 108.5 | 104.0 | 106.4 | 108.2 | 105.8 | 108.2 | 104.2 | 106.8 | 102.8 |

□ '26년 누적 강수량 : 43.1mm(평년 64.9mm의 98.4%)

(단 위 : mm)

| 년도 \ 월 | 1 | 2 | 3/3 까지 | 3/4 이후 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 합계 |
|--------|------|------|-----------|-----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|---------|
| 금년(A) | 4.3 | 17.3 | 21.5 | | | | | | | | | | | 43.1 |
| 평년(B) | 26.3 | 35.7 | 2.9 | 53.6 | 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 | 48.5 | | | | | | | | | | | | 3.2 |

○ 시도별 누적 강수량 ('26.1.1.~'26.3.3.)

(단 위 : mm)

| 년도 \ 시도 | 평균 | 인천 | 경기 | 강원 | 충북 | 충남 | 전북 | 전남 | 경북 | 경남 | 제주 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 금년(A) | 43.1 | 23.2 | 21.9 | 40.4 | 27.5 | 34.2 | 50.0 | 74.0 | 30.4 | 57.6 | 113.4 |
| 평년(B) | 64.9 | 41.9 | 46.9 | 66.4 | 56.2 | 60.0 | 71.9 | 77.0 | 55.6 | 77.4 | 132.9 |
| A/B(%) | 66.4 | 55.4 | 46.7 | 60.8 | 48.9 | 57.0 | 69.5 | 96.1 | 54.7 | 74.4 | 85.3 |

○ 최근 2개월 누적강수량 ('26.1.4.~'26.3.3.)

(단 위 : mm)

| 년도 \ 시도 | 평균 | 인천 | 경기 | 강원 | 충북 | 충남 | 전북 | 전남 | 경북 | 경남 | 제주 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 금년(A) | 43.1 | 23.2 | 21.9 | 40.4 | 27.5 | 34.2 | 50.0 | 74.0 | 30.4 | 57.6 | 113.4 |
| 평년(B) | 64.9 | 41.9 | 46.9 | 66.4 | 56.2 | 60.0 | 71.9 | 77.0 | 55.6 | 77.4 | 132.9 |
| A/B(%) | 66.4 | 55.4 | 46.7 | 60.8 | 48.9 | 57.0 | 69.5 | 96.1 | 54.7 | 74.4 | 85.3 |

【출처 : 한국농어촌공사】

* 자료제공 : 농촌진흥청 이우일 지도사(063-238-1046)

참 고

이상기후 감시·전망 정보

□ 주간 이상저온 및 이상고온 전망(2026. 3. 9. ~ 2026. 3. 15.)



○ 주요 지점별 이상저온 및 이상고온 기준

| 지 점 | 이상저온 기준 | 이상고온 기준 | 지 점 | 이상저온 기준 | 이상고온 기준 |
|-----|-----------|-----------|-----|-----------|-----------|
| | 최저기온 | 최고기온 | | 최저기온 | 최고기온 |
| 춘천 | -4.3°C 미만 | 14.2°C 초과 | 강릉 | -1.1°C 미만 | 15.3°C 초과 |
| 서울 | -2.0°C 미만 | 13.9°C 초과 | 인천 | -1.3°C 미만 | 12.3°C 초과 |
| 청주 | -1.9°C 미만 | 15.6°C 초과 | 대구 | 0.4°C 미만 | 17.8°C 초과 |
| 전주 | -1.9°C 미만 | 16.0°C 초과 | 광주 | -1.0°C 미만 | 17.1°C 초과 |
| 부산 | 1.7°C 미만 | 15.8°C 초과 | 제주 | 3.7°C 미만 | 15.8°C 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 2. 26일 발표]



제2장 벼

1 모기르기 준비


- 재배 지역별 생태, 숙기, 용도를 고려하여 건전한 볍씨를 준비함
 - 고품질 밥쌀용, 특수미, 가공용 등 용도에 맞는 품종 및 순도가 높고 고유특성이 잘 보존된 종자를 선택함
 - 신품종 재배는 적응지역, 병해충 저항성 등 재배 안전성을 고려함
- 종자는 손 또는 일관 자동 파종기로 파종되므로 균일한 파종을 위해 소금물가리기 작업 전에 탈망(까락제거)* 작업을 실시함
 - * 탈망(까락제거)작업: 볍씨의 먼지나 수염 제거와 쪽쟁이를 골라내는 작업
- 종자량은 소요량을 고려하여 약 10% 정도 여유 있게 육묘를 준비함
- 모기르기에 필요한 모판흙, 상자, 소독 약제 등의 자재를 준비함
- 시판 상토를 구매하는 경우 시험연구기관의 시험 결과가 첨부된 안전성과 우수성이 인정되는 상토를 사용함

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 밭작물

1 맥류 관리

- 잦은 강우로 인한 습해 및 갑작스러운 꽃샘추위 한파 피해 방지를 위해 포장 내 배수로 정비가 필요함
 - 습해와 잎이 누렇게 변하는 것을 예방하기 위해 물길 정비
- 잎이 누렇게 되면 요소 2%액(요소 400g/20L, 살포량 100L/10a)을 2~3회 뿌려줌

2 감자 봄재배

- 아주 심을 때 알맞은 감자썩의 길이는 3~5cm 정도이며 뿌리가 잘 발달해야 심은 후 뿌리내림이 양호하고 초기생육도 왕성하게 됨
 - 노지재배에서 썩을 띄워 아주 심는 시기는 남부지방은 3월 상순~중순이며 중부지방은 3월 하순~4월 상순임
 - 썩튀움상에서 너무 오랫동안 키워 잎이 전개된 씨감자는 뿌리가 많이 끊기고 수분 증산이 많아 뿌리내림이 늦어지므로 잎이 전개되기 직전에 아주 심는 것이 바람직함
- 감자밭은 아주심기 하루 전이나 심는 날 땅을 고른 후에 이랑을 만들며 늦서리의 피해가 적은 지역에서는 일찍 심을수록 좋음
 - 썩튀움상에서 씨감자를 채취할 때는 채취 하루 전 또는 2~3시간 전에 물을 충분히 주어 뿌리가 끊어지지 않게 함
 - 아주심기 전에 이랑 사이는 1줄로 심는 경우 60~80cm로 하고 2줄로 심을 때는 이랑폭을 100cm 정도 만들어 포기 사이를 20~30cm로 심음
 - 비닐피복 재배할 때는 감자썩이 완전히 묻히도록 10~20cm 두께로 흙을 덮고 전용 제초제를 살포 후 비닐로 덮어줌

3

고구마 육묘

- 고구마 재배를 위해 10a에 필요한 묘는 4,500~7,100본 정도이고 매회 1,500~2,200본의 싹을 생산할 수 있는 씨고구마를 준비함
 - 씨고구마 1kg에 묘 생산량은 20~30개이므로 10a에 필요한 양은 75~100kg 정도임
 - 큰 씨고구마는 작은 씨고구마에 비하여 싹이 튼튼하고 좋으나 같은 중량에서 생산되는 싹의 수가 적음
 - 작은 씨고구마는 같은 중량에서 생산되는 싹의 수가 많으며 육묘 환경만 좋으면 우수한 싹을 생산할 수 있음
- 씨고구마의 선택은 병들지 않은 건전한 고구마, 품종 고유의 특성을 가진 고구마, 저장 중 냉해를 입지 않은 고구마, 재배작형에 알맞은 품종 선택이 중요함
 - 검은무늬병, 건부병 등의 피해를 입은 고구마는 사용하지 않음
 - 냉해를 입은 고구마는 양끝이 갈색으로 썩은 것이 많고 잘라보면 광택이 없으며 유액이 적게 나옴
 - 8월에 햇고구마를 출하하는 경우 괴근비대가 빠른 주요 품종으로 풍원미, 신자미 등이 있음
- 씨고구마로 전염되는 검은무늬병, 검은점박이병 등의 병 발생이 우려되므로 전용약제 분의소독 또는 47~48℃에 40분간 온탕소독 실시
- 묘상의 폭은 120~130cm가 묘상관리 및 채묘작업에 용이하고 묘상과 묘상사이는 30cm가 적당함
- 씨고구마를 묻고 1차 채묘까지의 기간은 비닐하우스 안에서 전열 온상은 30일, 양열온상은 40일 정도임

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 실시함
- 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

| 분류 | 품종 |
|-------------|----------------|
| 두부 및 장류콩(5) | 대원, 강풍, 선풍, 대찬 |
| 콩나물콩(2) | 풍산나물, 아람 |
| 팥(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 |
| 팥 | 2011 | 아라리 (밀양8호) | 8.17 | 9.23 | 51 | 13.1 | 18.2 | 205 | · 중생종, 자색 중립, 수관태세 양호 · 내도복, 가공적성 우수 · 통팥, 앙금제조, 혼반 및 떡고물용 · 중남부 지역 |

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

( 맨 앞으로)



제4장 채 소

1 시설수박

- 열매가 정상적으로 달려(착과기) 자라게(비대기)하려면 최소 15℃ 이상의 온도를 유지해야 함
- 밤낮 기온 차가 크거나 최저 온도가 15℃ 밑으로 떨어지면 수꽃의 꽃밥 터짐(개약)이 좋지 않고 꽃가루 힘(활력)이 떨어져 열매가 제대로 열리지 않으며 기형 열매 발생이 증가
- 온실에 부직포 등 보온자재를 준비하거나 아주심기 전 전열선 등을 설치해 갑작스런 추위에 대비해야 함



< 전열선 설치 >

- 수정 3~4일 전 토양 수분 상태를 관찰하고 건조하다면 미리 물을 주고 열매가 갓 달리기 시작할 때 물을 주면 열매보다 식물체 자람이 왕성해져 열매가 떨어질 수 있으므로 주의해야 함
- 열매 크기는 수정 후 12일 안에 결정되므로 열매가 달린 뒤에는 토양 수분 상태에 따라 2~3일 간격으로 물을 주고 질소와 칼륨질 비료를 공급
- 수정은 식물체가 충분히 자라서 적정 잎 수를 확보한 상태에서 시도
- 최저기온이 15℃ 내외이면 어미덩굴은 20마디 이상, 아들덩굴은 15마디 이상 됐을 때 열매 맺도록 해야 상품 가치가 있는 수박 비율을 높일 수 있음

- 당도를 높이려면 식물체가 햇빛을 충분히 받도록 조치
- 웃거름은 열매 달림 후 20일 이내까지 주고, 마그네슘은 초기부터 열매 달림 후 2주까지 엽면시비 실시
- 토양 특성에 따라 수확 10~15일 전 물대기를 멈춰야 당도를 높일 수 있음


2 고추

- 햇빛이 부족하게 되면 과실이 달리는 마디 부위가 상승하고 꽃수가 감소하며 꽃의 소질이 떨어지므로 육묘기간 중 햇빛을 충분히 받도록 해 주어야 함
- 고추 육묘는 보온위주 관리이기 때문에 고온장해가 발생하기 쉬우므로 환기에 유의
- 고온이나 저온장해가 발생할 때는 생육에 따라 요소 0.2~0.3% 엽면시비 실시
- 제1분지의 첫 꽃이 개화하기 전후가 정식에 알맞을 때이고 초세가 약한 품종은 다소 어린묘를 정식하고, 강한 품종은 다소 늦게 정식

참고 좋은 고추묘 조건

- 잎이 적당히 두껍고 너무 넓지 않고 비교적 작아야 한다
- 줄기가 굵고, 마디 사이가 너무 넓지 않아야 한다
- 잎색은 너무 진하지도 옅지도 않은 녹색을 띤다
- 떡잎이 손상되지 않고 건전하다
- 지상부가 전체적으로 볼륨감이 있다
- 병해충의 피해가 없다
- 흰색의 굵은 잔뿌리가 잘 발달되어야 한다

* 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 전정 방법에 따라 결정하는 것이 바람직함
 - 토양이 비옥하고 수세가 강한 품종일수록 심는 거리를 넓히고 척박한 토양이나 수세가 약한 품종일 경우는 좁혀서 심음

3

저온피해 예방시설 사전점검


- 저온피해 상습발생 지역 및 늦서리 발생이 우려되는 과원에서는 예방시설 사전점검 필요
- 관수시설 점검 및 가동 시 물이 부족하지 않도록 사전가동 필요
- 과수나무 위에 6m 이상 높이로 방상팬을 설치하여 가동함
 - 발아 직전 2℃ 전후, 개화기 이후에는 3℃ 정도로 설정하여 일출 이후까지 팬을 가동

4

복숭아 월동병해충 방제

- (동계약제) 기계유유제, 석회유황합제, 석회보르도액 살포
 - 동계약제 방제는 2월 중순부터 개화기 사이에 진행됨
 - 동계약제는 연속해서 다른 약제를 살포하면 약해가 발생하거나 약효가 떨어질 수 있으므로 일정한 간격을 두고 살포
 - 2월 중·하순경 기계유유제 살포를 시작으로 30일 뒤에 석회유황합제 살포, 20~30일 후(개화직전~개화초기)에 석회보르도액 살포함
- (기계유유제) 깍지벌레, 응애류, 진딧물 등 해충을 방제하는 효과
 - 해충 표면에 얇은 피막을 형성하고, 해충의 호흡을 막아 질식사키는 원리로 살충 작용을 함
 - 나무 수세가 약하거나 유목인 경우 살포 여부를 신중히 결정함
- (석회유황합제) 잎오갈병, 잿빛무늬병, 흰가루병 등 병해충 방제하는 효과
 - 주로 살균제로 사용하고 있으나 살충효과도 볼 수 있음
 - 선단부 중심 철저히 살포하며, 약액 건조 후 닿지 않는 곳 추가 살포
 - 금속을 부식시키는 성질이 있어 금속제 도구 사용은 피하고 철저히 세척
- (석회보르도액) 유산동·생석회의 혼합물로 세균구멍병 등 방제 효과 있음
 - 약효 지속력이 크고, 비교적 광범위한 병원균에 유효한 살균제임
 - 석회보르도액은 개화 직전에 살포하는 약제로
 - 복숭아는 생육(고온기) 살포는 약해를 유발하므로 잎이 있는 시기에는 유사한 약제인 아연보르도액을 사용함
 - 석회보르도액은 완전히 건조한 뒤 막을 형성하여야 약효가 나타나므로 비가 오기 직전이나 직후에는 살포를 피해야 함

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

( 맨 앞으로)



제6장 화 휘

1 장미 묘목 생산 방법

□ 장미

- 장미는 국내에서 매우 중요한 화정으로 절화(꺾은 꽃)는 주로 온실 내 양액재배를 통해 재배되는데, 경기 고양과 경남 김해 지역에서의 재배가 널리 알려져 있음
- 장미의 시설 내 재배는 암면에 육묘한 양액재배를 많이 이용하는데, 암면 재배에서는 삼목묘(꺾꽃이모)나 접삼묘 등이 많이 이용되고 있음

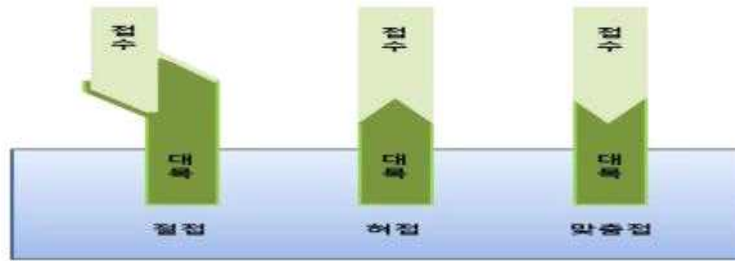
□ 장미 묘목 생산 방법

- (삼목) 장미 번식방법에서 대표적인 영양번식 방법으로는 접목과 더불어 많이 이용하고 있으며, 절화용 장미뿐만 아니라, 분화용 장미의 주요 번식 방법임
 - 삼목방법은 성숙한 가지(꽃봉오리 시기에서 꽃잎 색이 보이는 때)를 삼수로 하여 삼수당 1~2 마디로 길이 5~6cm 정도로 만듦
 - 아래쪽 마디에 붙어있는 잎은 제거하고 위쪽의 잎은 부착된 상태로 삼목용토(암면, 필라이트, 질석 등)에 삼목하고, 삼목 후 30~40일 후면 정식 가능한 상태로 활착되며 발근함
 - 삼목은 습도를 높게 유지하기 위해 미스트·포그 등의 시설을 이용하는 것이 좋으며 삼목 발근 시 온도는 23~25℃ 정도가 좋음
 - 삼수는 개화 직전 또는 개화한 상태로 눈이 충실한 중간 부위가 좋음
 - 조제한 삼수는 20분 정도 깨끗한 물에 담가 두는 것이 좋고 옥신 계열의 발근촉진제 처리가 효과적임



<삽수 조제방법(2마디 삽목, 1마디 삽목) 및 발근묘>

- (접삽묘) 뿌리가 없는 대목에 앞이 달린 가지를 접목하여 발근과 활착을 동시에 시키는 것으로 삽목과 접목을 함께 하는 방법임
 - 접목은 연중 가능하지만 생육 왕성한 3~5월에 주로 하며 접목 후 45일이면 정식이 가능함
 - 접삽묘는 대목과 삽수 모두 휴면지를 이용할 수 있음
 - 접수는 직경 5~8mm의 1년생 휴면지를 1~2월에 채취하여 0~5℃에서 건조하지 않도록 보존하면서 이용하는 것이 좋음
 - 대목과 접수의 굵기는 가능한 한 비슷한 것이 좋으며 대목이 접수보다 가는 것은 좋지 않음
 - 대목은 눈을 모두 제거하고 5~10cm 길이로 자르며, 접수는 삽목 할 때와 비슷한 것을 눈 1개씩 붙여 자르고 대목과 접수 모두 물올림을 해 둠
 - 접목방법에는 절접(깎기접), 혀접(설접), 맞춤접 등이 있으며 절접은 실생대목을 이용할 때와 같은 방법으로 하지만 실생대목에 비해 대목의 껍질 부분이 얇기 때문에 신중하게 작업을 해야 함
 - 접목이 끝난 묘는 7.5cm 큐브에 삽목하고 실생대목을 이용한 녹지접과 같은 조건하에서 양생함
 - 활착 후에는 점차 평상조건으로 적응시키고 큐브 밑부분으로 뿌리가 나오면 정식함

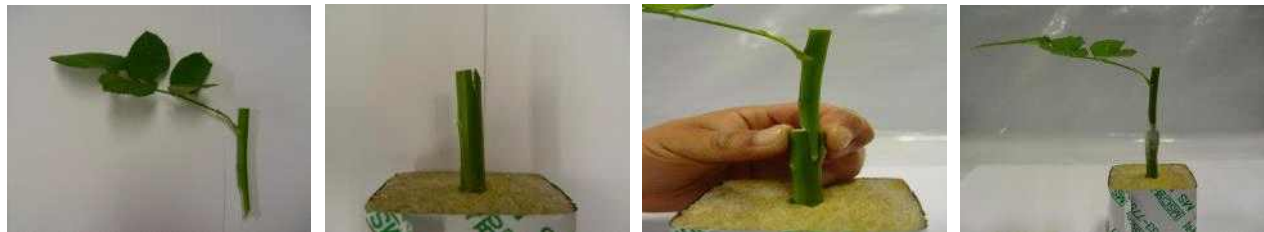
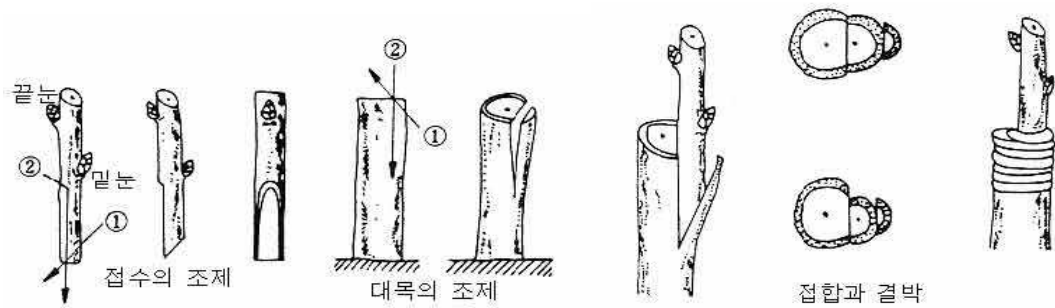


<접삽묘>



<배지에 접삽된 묘>

- (휴면지 이용 절접묘) 접목할 때는 접수의 눈은 휴면중에 있어야 하며 접목 시기는 일반적으로 1~3월이 적당함
 - 저온을 충분히 경과하고 잎이 없는 휴면지를 접수로 이용하며 접수는 지난해에 개화한 가지로 눈이 충실한 중간부위가 좋음
 - 접수와 대목을 절단면이 평탄하면서 매끈하도록 칼날로 자르고 자르는 기술이 작업능률, 활착률에 영향을 줌
 - 접목 후에는 젖은 톱밥이나 피트, 펄라이트 등을 넣은 나무상자에 조밀하게 심고 비닐 등으로 밀봉하여 야간온도 15~17℃의 온실에 둠
 - 정식은 관리온도에 따라 상이하지만 40일 정도면 가능하고 대묘를 정식 할 경우에는 40~50일 후에 가식하여 1회 순지르기할 때까지 육묘함
- (녹지 절접묘) 잎이 달려있고 생육중인 가지를 접수로 사용하고 실생대목에 절접 하여 미스트 조건에서 활착시키는 방법
 - 대목을 저온저장 해 두면 연중 묘 생산이 가능하고 생육이 매우 빨라 4~6월경에는 25~30일 후 정식이 가능함
 - 접목방법은 휴면지 이용 절접묘와 같으며 접목 후에는 펄라이트와 피트모스를 1 : 1로 혼합한 배지가 들어있는 상자에 촘촘하게 심어 미스트실에 넣어 관리함



접수준비

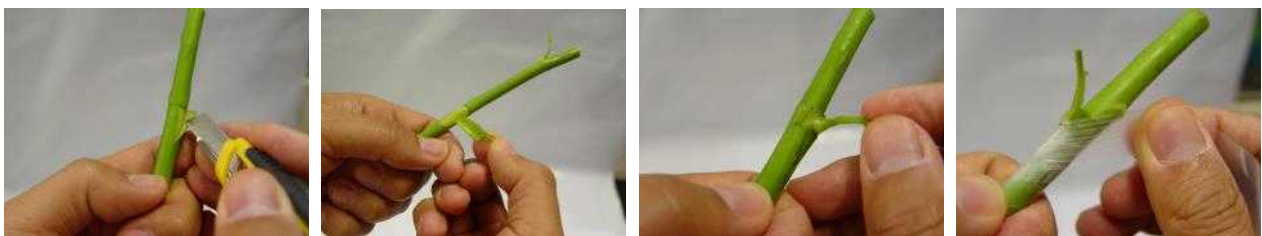
대목준비

접 목

테이핑

<녹지절접>

- (아접묘) 눈접묘라고도 함, 미리 양성해 놓은 아접용 대목에 꽃이 핀 직후 가지에서 채취한 건전한 눈을 이용하여 접목하는 것
- 나무껍질이 벗겨지기 쉬운 9월 상순~10월 중순에 주로 실시함
- 아접은 접수의 잎과 가시를 제거하여 충분히 물을림 시킨 후, 대목을 T자형으로 껍질을 벗기고 눈을 삽입하여 접목부 전부를 비닐테이프로 적당하게 묶음
- 12월 중순 이후에 파내어 정식시기에 맞추어 발아시킴
- 아접묘 생산은 절화생산 농가가 자가묘 생산수단으로 이용하는 경우는 거의 없고 육묘업자 주체가 거의 대부분임



T금긋기(대목)


접아준비(접수)

눈삽입

테이프 감기

<T아접을 위한 접수조제 요령>

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

( 맨 앞으로)



제7장 특용작물

1 인삼

- 겨울이 지나면 폭설 예방으로 쳤던 차광망을 걷어 올려 두둑의 온도를 높이고 수분을 낮추어 인삼 머리가 부패되는 것을 최소화 함
- 뿌리가 얇게 묻혀 인삼 머리가 보이는 곳은 고랑 흙으로 덮어줌
- 땅이 녹아서 물이 고이는 인삼 포장은 배수로를 잘 정리하여 과습으로 인한 인삼의 생리장애와 뿌리썩음병 예방에 노력해야 함
- 모밭에서는 월동이후 묘삼 채굴시기인 3월 중·하순에 동해를 입은 형태로 부패하는 잿빛곰팡이병을 예방
- 모종삼은 3월 중순~4월 상순에 본밭으로 옮겨 심는데 잔뿌리가 마르지 않게 하고, 채굴 직후 바로 옮겨 심는 것이 좋음

2 약용작물 파종(홍화)


- 땅이 녹으면 가능한 한 빨리 파종하는 것이 좋는데 중부지방에서는 3월 중순경, 남부지방에서는 3월 상순경에 파종함
 - 질소질비료를 과다하게 시비하면 기름 함량이 줄고, 단백질 함량이 증가하므로 성분량을 기준으로 질소는 10~15kg, 인산과 칼륨은 각각 7kg 사용하는 것이 적당함
 - 질소질 비료는 밑거름으로 50% 사용하고, 나머지 50%는 줄기 신장 전에 추비를 해주며, 인산 및 칼륨은 전량을 기비로 사용함
 - 재식본수는 1m두둑에 30cm 간격을 두고 포기 사이는 10cm로 2열로 점파 해줌

3

느타리 버섯

- 봄재배용 배지(벗짚, 폐송)는 증기열로 60~65℃에서 8시간 내외 살균하고, 2~3일간은 50~55℃에서 후발효 작업을 실시하여야 하며 후발효 작업이 끝나면 빠른 시간 내 배지온도를 22~23℃까지 내려 종균 접종작업을 실시
- 균사 배양 중에는 온도관리가 아주 중요하므로 배지 온도가 23~28℃가 되도록 잘 조절하여야 하며 실내온도를 서서히 낮추어 유리수가 발생되지 않도록 하고 배지에 가스가 축적되지 않도록 함

* 자료제공 : 국립원예특작과학원 김 준 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±0.5일 잠복기 5~8일 사이 100% 폐사 평균 폐사일 7.0±1.2일
 - (동계사료작물) 한발 피해 예방을 위한 눌러주기 작업은 2월 하순~3월 상순 사이 실시
- ※ 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

2

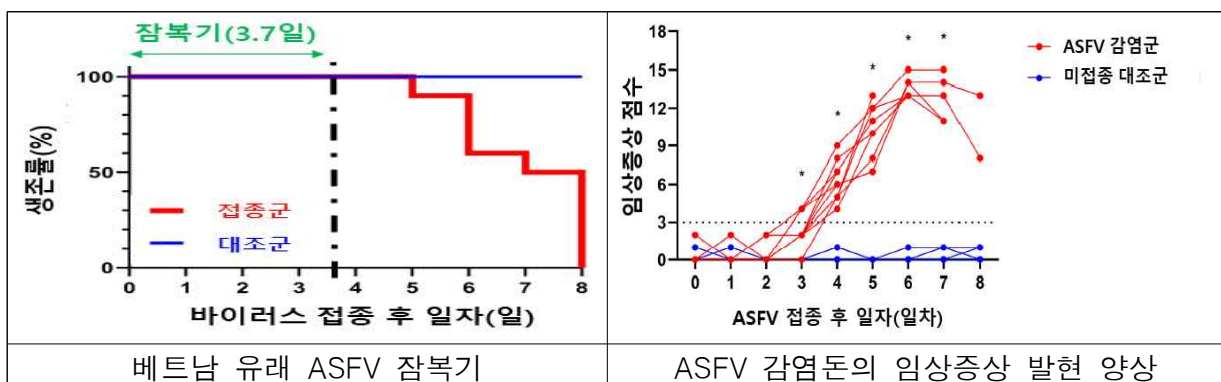
아프리카돼지열병(ASF) 감염 돼지 임상 증상 및 방역점검표

○ 특성

- ASF는 '19. 9월 국내 첫 발생 이후 지속적으로 발생 중
- 국내 유행 아시아 유행 ASFV는 기존 유럽 유행주에 10개 염기 추가

개발된 영농기술정보

- ASF 바이러스(베트남 유래) 병원성 및 감염 돼지 임상증상
- (병원성) 약 3.7 ± 0.5 일 잠복기, 5~8일 사이 100% 폐사. 바이러스 접종 후 5~8일 사이 100% 폐사. 평균 폐사일 7.0 ± 1.2 일
- (임상증상) 감염 4일 차부터 접종군 평균 체온 40.5°C 이상. 적정 체온은 돼지 폐사 전까지 증가. 감염 7일 차 평균 $41.2 \pm 0.6^\circ\text{C}$
- 무기력, 식욕부진, 피부 충·출혈 소견 및 관찰, 일부 돼지는 혈액 성설사 및 구토, 감염된 지 7~8일 차에 신경 증상
- (ASFV 감염 여부 확인) 감염 돼지 샘플(장기) 대상 바이러스 항원 검사로 각 채취 샘플을 real-time PCR을 통한 항원 검사로 진단. 혈액에서 2.2 ± 0.8 일에 구강 스왑은 3.6 ± 0.7 일에 항원 검출 가능
- 농가 현장에서 임상증상을 토대로 ASF 발생 즉시 신고 시, 바이러스 확산 억제로 경제적 피해 예방



<참고> 국립축산과학원, 영농기술정보(정영훈)

양돈농장 방역에서 생축시료반입 및 대장관리의 상세 평가항목(국립축산과학원)

- 국내·외 악성 가축 질병 발생으로 농가 차단방역 중요성 증대
 - 고병원조류인플루엔자(HPAI) 및 아프리카돼지열병(ASF) 지속 발생

<연구결과>

- 돼지 농장 방역 평가항목은 생축시료반입 등 8개 분야 109개 항목으로 구분. 8대 방역시설 관련 내용 추가
 - 생축시료반입, 출입관리 상세 점검 항목
- 생축시료반입

| | | | | |
|----|--|------|------|----------|
| 1 | 외부 다른 농장에서 생축을 구입하는 연간 횟수 | 없음 | 2회이하 | 3회이상 |
| | | 6 | 3 | 0 |
| 2 | 외부 농장 생축 도입 시기는? | 4~9월 | | 10~3월 |
| | | 6 | | 0 |
| 3 | 생축도입 대상이 기본적인 예방접종 완료 2주 후의 육성축 이상인가? | 항상 | 가끔 | 안함 |
| | | 6 | 3 | 0 |
| 4 | 생축도입 최소 2주전 방역과 협의하는가?(자체 생축도입절차, 질병검사에 관한 매뉴얼, 도입기준이 있는가?)(생축도입시 질병검사 및 소독개최를 사전에 수립하는가?) | 항상 | 가끔 | 안함 |
| | | 6 | 3 | 0 |
| 5 | 격리축사가 있고 활용하는가? | 항상 | 가끔 | 안함 |
| | | 7 | 3 | 0 |
| 6 | 격리축사내 계류기간은 어느정도인가? | 3주이상 | 2주이상 | 2주미만 |
| | | 6 | 3 | 0 |
| 7 | 격리축사에 별도의 관리자, 장비, 작업복, 작업화 등을 지정하여 사용하는가? | 항상 | | 가끔 또는 안함 |
| | | 6 | | 0 |
| 8 | 구입농장의 방역수준이 양호하다고 생각하는가?(축산원과 비슷한 수준 또는 그 이상인가?) | 항상 | 가끔 | 안함 |
| | | 6 | 3 | 0 |
| 9 | 격리축사 생축반입전후 축사 올인올아웃 및 소독을 실시하는가? | 항상 | 가끔 | 안함 |
| | | 6 | 3 | 0 |
| 10 | 생축도입시 검사하는 질병항목은 충분한가? (돼지: 구제역 SP, NSP, PRRS 등) | 예 | | 아니요 |
| | | 6 | | 0 |
| 11 | 생축도입 후 도입완료 보고를 하는가? | 예 | | 아니요 |
| | | 6 | | 0 |

| | | | | |
|----|--|----|----|-----|
| 12 | 생축반입시 차량내 축산원 도입축만 운반되는가? | 예 | | 아니요 |
| | | 6 | | 0 |
| 13 | 가축 상차 전 차량내외부 세척과 소독을 철저히 했는가? (유효소독제 및 유기물 농도 회석배수 준수) | 항상 | 가끔 | 안함 |
| | | 7 | 3 | 0 |
| 14 | 정액 등 시료 반입시 병원체가 없음을 담보하는가?(비활성 처리, 해당개체 또는 농장 사전 질병검사 등) | 예 | | 아니요 |
| | | 6 | | 0 |
| 15 | 정액 등 시료 반입시 시료의 내외부 소독 등 방역조치 사항을 준수하는가? | 예 | | 아니요 |
| | | 7 | | 0 |
| 16 | 운전자가 가축사육단지 내에서 하차하는가? | 안함 | 가끔 | 항상 |
| | | 7 | 3 | 0 |

○ 대장관리

| | | | | |
|---|---|------|------|-------|
| 1 | 출입자기기록부를 매일 작성 및 결제하고 있는가? | 없음 | 2회이하 | 3회이상 |
| | | 6 | 3 | 0 |
| 2 | 소독실시기록부(가축사육시설 등)를 매일 작성 및 결제하고 있는가? (축사내외부 소독 및 출입차량 소독 기록) | 4~9월 | | 10~3월 |
| | | 6 | | 0 |
| 3 | 소독실시기록부(운반차량 등)를 매일 작성 및 결제하고 있는가? (가축사육구역 출입차량별 소독실시기록 유지) | 항상 | 때때로 | 아님 |
| | | 6 | 3 | 0 |
| 4 | 임상에찰기록부를 매일 작성 및 결제하고 있는가? | 항상 | 때때로 | 아님 |
| | | 6 | 3 | 0 |
| 5 | 모든 대장의 기록양식이 규정에 부합하는가? | 항상 | 때때로 | 아님 |
| | | 6 | 3 | 0 |

<참고> 국립축산과학원, 영농정보(정영훈)

3

조류인플루엔자 특성 및 차단방역

○ 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 방역을 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

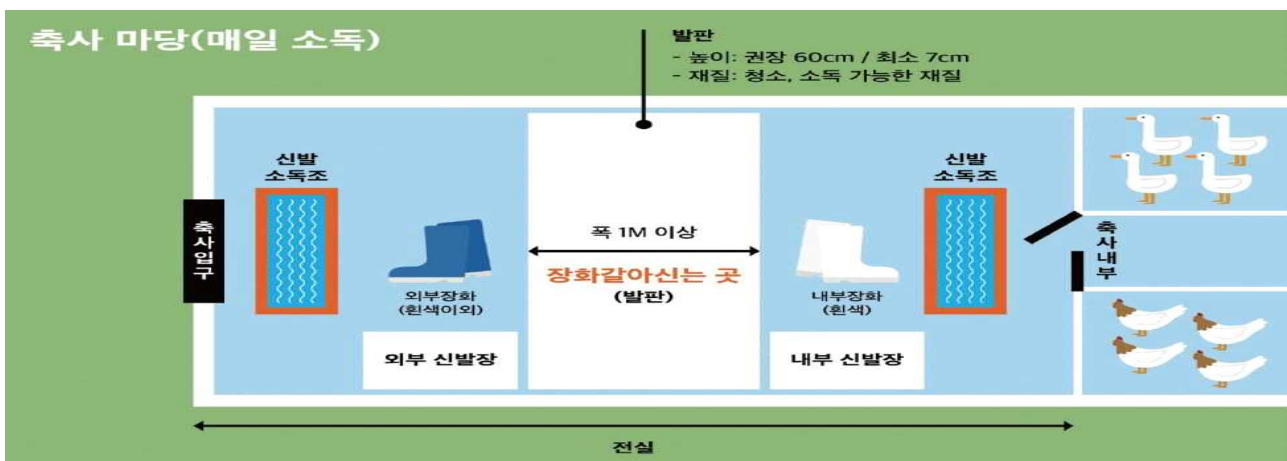
- 노즐 압력에 따른 동력분무기 토출률 고려 없이 표기 동력 소독액 희석배수 산출 시 약액 펌프 수치 2배 증가(그리고 약액 사용량 2배 증가)
- 실제 필요한 소독약량보다 2배 더 사용하여 불필요한 방역 비용 발생
- 토출률에 따른 약액 펌프 조정 및 소독액 사용량 비교

| 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

동계사료작물 눌러주기와 웃거름 주기

- 눌러주기, 웃거름주기, 배수로 정비로 생산성 향상
 - 겨울철 언 땅이 녹으면서 생긴 공간에 뿌리가 들뜨는 현상. 그리고 한파나 서릿발 노출로 들뜨는 뿌리가 얼거나 마르는 '한발' 피해 발생
- 이탈리아라이그라스(IRG)는 뿌리가 땅속 깊이 내려가지 않고 토양 표면 아래 넓게 퍼져 자라, 얼어있던 땅이 녹을 때 작물 밑동이 솟구치는데 서릿발에 뿌리가 얼거나 마르는 피해 발생
 - 피해를 예방하려면, 트랙터를 이용한 눌러주기 작업 실시. 눌러주기 작업은 서릿발로 땅이 부풀어올라 밑동이 들떠 말라죽는 피해 예방
 - 눌러주기 작업 기간은 2월 하순~3월 상순 사이하면 봄철 건조 피해 방지 및 뿌리가 안정적으로 퍼져나가는 효과를 볼 수 있음

※ 봄철 눌러주기 작업만으로 사료작물 생산성 약 15% 이상 향상

- 웃거름은 겨우내 자람이 멈췄던 작물이 다시 자라기 시작하는 재생기에 줌. 웃거름 주기는 사료작물 생산성을 높이는 중요한 작업
 - 3월 상순까지 웃거름을 주면 뿌리 발달과 생육 촉진으로 가지 벌이가 증가하여 잡초 발생 억제
 - 웃거름 주는 적정 시기는 사료작물 일부 개체를 땅에서 약 3cm 높이로 자른 후, 1cm 이상 자란 시기를 관찰하여 줌

※ '재생기 직후' 웃거름을 주면, 건물 생산량이 '재생기 25일 후'보다 23% 높음
 ※ (IRG의 웃거름 양) ha당 요소비료 220kg(11포), (호밀의 웃거름 양) 120kg(6포)



사료작물 눌러주기



이탈리아라이그라스(IRG) 예취 후 재생된 모습

<참고> 국립축산과학원, 2026(2월 17일자) 보도자료, 2023 주간농사정보

5

봄철 환절기 가축·축사 관리

- (한우) 온도변화로 인한 스트레스 저감을 위하여, 깨끗한 사료로 편안히 먹고 쉴 수 있는 쾌적한 환경 조성이 무엇보다 중요
 - 아침·저녁으로 직접적인 바깥 찬 공기 노출을 피하고, 낮에 따뜻한 햇볕을 충분히 쬐며 운동
 - 우사 깔짚을 건조한 상태로 자주 교체하여 관리, 면역력 저하가 걱정된다면 배합사료와 더불어 미네랄 함께 급여. 그리고, 낮에 따뜻한 햇볕을 충분히 쬐며 운동

※ 곰팡이 감염에 의한 버짐 예방을 위한 충분한 영양공급과 피부 청결, 우사환기 등 청소

- (젓소) 급격한 일교차로 인한 면역력 저하에 따른 유방염 발생 증가 예방을 위한, ①규칙적인 착유 관리, ②우사와 착유실, 착유 도구 청결, ③축사 바닥 건조 및 깔짚 교체 등 환경 중요
 - 축사 바닥 습기는 유해균 증식, 가스발생, 유방염발생 및 번식률 하락 등을 유발하므로 건조하고 부드럽게 쾌적한 관리
 - 따뜻한 낮에 환기팬 가동으로 우사 내 분뇨가스의 외부 배출로 환기
 - 물 섭취량이 산유량에 영향을 주므로, 깨끗한 물통 관리와 충분한 급수
- (돼지) 일교차가 크면 스트레스로 인한 면역력 저하가 오므로 돈방 온도차가 최대 10℃ 이상 나지 않도록 함
 - 그리고, 어린 돼지는 추위에 약하기 때문에 저녁부터 새벽까지 보온 장치 가동
 - 돈방 온도는 돼지 어깨높이에서 측정, 돼지 행동을 관찰하여 실질적으로 돼지 체감 온도가 적정한지 확인
 - 내부 습도 60% 내외로 유지하면서 소독제 분무로 먼지 발생의 최소화

- (닭) 병아리는 체온 조절 능력이 미흡하여 사육 환경에 따라 체중의 균일도와 사료 효율이 달라지므로 적절한 온습도 및 환기 관리 중요
 - 입식 24시간 후, 병아리가 축사 내부에 고르게 퍼져있는지 관찰, 만약 서로 뭉쳐있거나, 한 지역에 오래 머물러 있다면 설정온도를 0.5℃씩 조정하며 병아리가 정상적 행동을 보이는지 확인해야 함



돈사 보온 및 환경관리



냉기류 차단(틈새바람)



방한복 입은 송아지

<참고> 국립축산과학원, 2023 주간농사정보(기술지원과)

6

(연구성과 정보제공) ① 우리맛닭 닭고기의 품질 유지를 위한 적정 냉동 및 해동법(국립축산과학원)


- 국내 닭고기 시장에서 토종닭의 점유율
 - 토종닭은 일반육계 대비 점유율이 낮은 실정. 소비 증진을 위한 방안 필요
 - 냉장·냉동 가공닭 제품 시장은 해마다 급성장중. 2022년 냉장 가공닭은 663억원, 냉동 가공닭은 2,360억원까지 증가
 - 토종닭은 주로 여름철 국물요리인 백숙, 삼계탕에 국한된 소비 패턴. 그리고 소량 유통으로 냉동 토종닭의 적절한 해동처리를 통한 일정한 품질의 원료육을 연중 지속 보급 필요
 - 원료육으로써 우리맛닭 닭고기의 다양한 활용도 제고를 위한 냉동 및 해동 방법에 따른 품질 특성 정보 제공

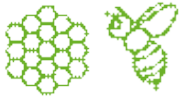
○ 개발된 영농기술정보

- 최적 냉동 및 해동방법은 급속동결 후 냉장 또는 유수해동 추천
- ※ <동결조건> 부분육 기준 최소 -25℃ 이하 낮은 온도에서 15분 이상 송풍, 냉매 침지, 접촉식 동결로 급속동결
- ※ <해동조건> 부분육 기준 4℃ 냉장고에서 8시간 이상(냉장해동) 또는 15℃의 흐르는 물에 15분 내외 침지(유수해동)
- 완만 동결 또한 상황에 따라 활용되나, 급속동결 대비 해동 후의 맛 성분 변화, 육즙 감량 등 품질 저하가 큼
- 상온 해동은 미생물 증식 가능성이 크고, 전자레인지 해동은 해동시 육즙 손실이 크게 나타나므로 추천하지는 않음

<참고> 국립축산과학원 영농기술정보(가금연구소)

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

 맨 앞으로)



제9장 양 봉

1 봄철 및 유밀기 관리

○ (강군 양성) 본격적으로 월동이 끝난 벌무리가 세력을 급격하게 증식시키는 시기임. 2매 이하의 약한 벌무리는 과감하게 합봉*을 시도하고, 강한 벌무리는 세력이 자연적으로 증식되도록 충분한 먹이와 물을 공급해주어야 함

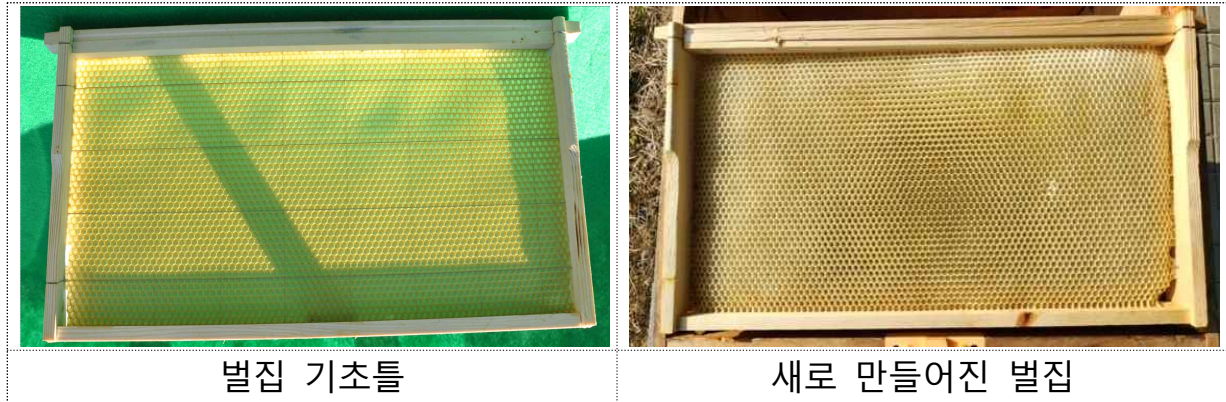
* 합봉: 꿀벌의 세력이 약한 벌무리들을 하나로 합하여 강하게 만드는 것

- 3월은 꽃의 개화가 시작되어 화분이 밖에서 공급되는 시기이지만, 효과적인 산란 유도 및 육아 활동을 위하여 지속적으로 화분떡을 공급해줘야 함. 화분과 함께 공동급수기 또는 간이급수기를 이용하여 물을 지속적으로 공급해주어야 정상적인 육아 활동이 이루어짐. 봄철에는 설탕물을 주기보다는 지난해 저장해두었던 먹이장을 벌무리 가장자리에 보충해주는 것이 봄벌의 소화력에 도움이 되는 동시에 보온효과를 줄 수 있음. 산란 유도를 위하여 자극사양을 한다면 설탕물을 묽게 타서 사양해주는 것이 좋음

○ (봄철 온도관리) 봄철 강한 벌무리 양성을 위해서는 온도관리를 철저히 관리하는 것이 필요함. 꿀벌의 유충과 번데기의 육아 온도는 32~36℃로 내부 보온재나 전기가온장치를 활용하여 꽃샘 추위에 내부 온도가 급격하게 떨어지는 현상을 방지. 벌무리 내부의 효과적인 온도관리를 위해서는 착봉*상태가 양호해야 하므로 빈 벌집 넣기는 최대한 늦게 하되, 축소는 과감하게 시켜 벌무리 밀도를 최대한 높여주어야 함

* 착봉: 벌무리가 벌집에 붙어 있는 밀도(또는 정도)를 말함

- (채밀군 조성) 우리나라 양봉농가의 주 수입원인 아까시꿀을 채밀하기 위해서는 봄부터 채밀용 벌무리의 조성이 이루어져야 함. 아까시나무는 개화기가 짧으면서 많은 꽃꿀을 분비하기 때문에 벌무리는 12매(26,000마리 일벌) 이상의 벌로 덧통(계상)을 조성함. 일벌의 구성은 꿀벌이 외부 활동을 활발하게 하는 18일 이후의 일벌을 중심으로 만드는 작업이 필요함. 알에서 성충이 탄생까지 21일이 소요되며, 벌통 내부 활동 기간 18일을 포함하여 채밀에 적합한 벌이 양성되기 위해서는 총 40여 일이 걸림. 즉, 5월 중순의 아까시꿀 채밀용 일벌 양성을 위해서는 아까시나무 개화 40일 전, 3월 하순과 4월 초순에 여왕벌이 집중적으로 산란하게 하는 것이 매우 중요함.
- (벌집 조성) 벌집은 양봉에서 중요한 기구 중의 하나로서 농가는 벌집을 종류별로 관리하는 것이 필수적임. 가을철 월동기 저밀 벌집과 이른 봄철 산란 벌집으로는 묵은 벌집을 이용하고 봄철 증식기와 유밀기 벌무리 성장기에는 새 벌집을 이용하는 등 필요에 따라 벌집을 바로 이용할 수 있도록 함. 봄철 증식기 이후 유밀기에 있어서도 일벌들은 밀랍의 분비력이 왕성한 때이므로 한 벌통에서 2일 정도면 1장의 벌집을 완성할 수 있게 됨. 이 시기에 바로 벌무리의 중간에 벌집 기초틀을 넣어주면 일벌들은 신속히 벌집을 만들며 여왕벌이 바로 산란할 수 있도록 함
 - 월동벌을 축소하여 관리한 후 약 40일 이후에는 벌무리가 급격히 증가하여 벌집 사이 먹이판, 격리판 바깥쪽 등 벌집 주변부 빈공간에 새로운 벌집을 짓게 됨. 이때에는 벌집의 앞과 뒤를 뒤집어 주거나 벌집 간에 위치를 교환하여 벌집 양성 효율을 높임. 어린 일벌들이 계속하여 증가하게 되면 빈 벌집 기초 틀을 넣어주어 새로운 벌집을 만들어 주도록 함. 빈 벌집을 만들 때 약간의 설탕물을 공급해주면 만드는 시간을 단축할 수 있음



벌집 기초틀

새로 만들어진 벌집

2

병해충 관리

- (꿀벌응애) 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 희석 배수를 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

- 유기산 등의 물질을 처리할 경우에는 안전장비 착용을 철저히 해야 함. 훈증 처리를 할 경우에는 바람을 등지고 사용해야 함. 유기산을 처리한 경우 사용했던 장비 및 보호구를 물로 세척해 유기산이 장비나 보호구에 잔류하지 않도록 하는 것이 바람직함



꿀벌 지키는 방제, 양봉인 안전이 먼저입니다.

꿀벌응매 유기산 방제 전, **꿀·맛·보·장** 만 기억하세요!

꿀

꿀벌응매 방제시
유기산을 쓸 때는

꿀벌 보호의 첫걸음은, 양봉인의
안전입니다.



맛

마스크(방독면)
끼고

유기산을 흡입할 경우, 호흡기 건
강에 악영향을 미칠 수 있기 때문에
마스크(방독면)를 꼭 착용하세요!



보

보안경 쓰고

유기산 증기는 눈 점막을 자극할
위험이 있어, 눈 전면을 보호할 수
있는 보안경을 착용하세요!



장

장갑 및 보호복
착용하기

유기산 피부 접촉 시 자극·화상 위
험이 있으므로 고무장갑과 전신을
보호할 수 있는 보호복을 착용!



<바람을 등지고 사용, 밀폐 공간 작업 금지, 작업 후 충분한 환기>



발 행 농촌진흥청 기술보급과

작성자 농촌진흥청 재해대응과 이우일

국립농업과학원 심교문, 박보선

국립식량과학원 이승규, 김진필, 이다람

국립원예특작과학원 김 준, 나예림

김소희, 장상현

국립축산과학원 장면주

편집인 농촌진흥청 기술보급과 윤성환, 김정우

전 화 063-238-0986, 0987



Rural Development
Administration

전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300