

2024. 2. 26. ~ 3. 3.



제1장	농업정보	.....	1
제2장	벼	.....	4
제3장	밭작물	.....	6
제4장	채소	.....	11
제5장	과수	.....	14
제6장	화훼	.....	19
제7장	특용작물	.....	22
제8장	축산	.....	24
제9장	양봉	.....	29

## 요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	<ul style="list-style-type: none"> <li>(기상) 기온은 평년(2.9~4.7℃)과 비슷하거나 낮고, 강수량은 평년(4.8~7.5mm)과 비슷하거나 적겠음 * 이동성 고기압과 대륙고기압의 영향을 받겠음</li> <li>(저수율) 89.7%(평년 73.8%의 121.5%) * 2. 19. 기준</li> </ul>
벼	<ul style="list-style-type: none"> <li>(법씨 준비) 지역별 생태와 용도에 맞는 벼 품종 선택 및 건전 법씨 준비</li> <li>(농기계 및 농자재, 포장 관리) 농기계 청소 및 점검, 농약 및 각종 농자재 정리, 토양 검정 등 포장 점검</li> </ul>
밭작물	<ul style="list-style-type: none"> <li>(맥류) 습해방지를 위한 배수굴 조성 및 보강 철저, 습해발생 시 엽면 시비로 생육회복 도모</li> <li>(감자) 봄재배는 파종 예정일부터 약 20~30일 전에 산광썩티우기 실시</li> <li>(고구마) 본밭 10a 당 씨고구마 75~100kg 소요, 묘상 적정 온도 및 수분 유지</li> <li>(정부보급종신청) 신청기간(읍면동): 2.1.~3.15., 공급 품종: 두류 8품종</li> </ul>
채소	<ul style="list-style-type: none"> <li>(마늘·양파) 웃거름주기, 서릿발 피해, 잎 꺼내기, 노균병, 흑색썩음균핵병 방제</li> <li>(고추) 육묘상 중기 관리, 물주는 방법, 모잘록병 예방, 저온피해 엽면시비</li> <li>(봄배추) 육묘상 온도·수분·비료관리, 추대예방 적정 온도(13℃ 이상) 유지</li> <li>(시설채소) 광, 온도, 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)관리, 일상점검을 통한 화재 사전예방</li> </ul>
과수	<ul style="list-style-type: none"> <li>(묘목) 정확한 품종, 잔뿌리가 많고 눈이 충실한 묘목, 병해충이 없는 묘목 선택</li> <li>(묘목심기) 겨울에 춥고 건조한 지역 가급적 봄 식재(3월 중·하순 전에 식재)</li> <li>(동계전정) 과수원 청결 관리 과수원용 작업복신발 구별 사용, 전정기위 소득 후 사용</li> <li>(언 피해 후 관리) 수피 파열된 부위 밴딩 처리, 고사된 수피 제거 후 살균제 도포, 병해충 예방 등</li> </ul>
화훼	<ul style="list-style-type: none"> <li>(장미) 양액재배 정식은 묘목의 새로운 뿌리가 큐브 밑으로 돌아오면 아주 심기 실시, 토경재배 정식은 비닐포트에 심어 눈이 3~4cm 올라오면 정식</li> </ul>
특작	<ul style="list-style-type: none"> <li>(오미자) 병 발생 흔적이 없고 굵기가 3mm 이상인 우량묘를 굴취 후 바로 식재함</li> <li>(느타리버섯) 봄재배는 배지 수분함량을 65~70%로 조절하고 종균 접종량은 평균 3.3m<sup>2</sup>당 8~10병을 배지표명과 내부에 접종</li> </ul>
축산	<ul style="list-style-type: none"> <li>(가축질병) 농장 세척 및 소독, 방역 수칙 준수 등 차단방역 활동 철저</li> <li>(가축관리) 온도관리 가자재 활용 적정 온습도 및 청결 유지, 어린가축 건강관리 유의</li> <li>(사료작물) 월동전·후 진압(눌러주기), 웃거름 주기, 배수로 정비</li> <li>(화재예방) 전기시설 사전 안전점검 및 축사 화재예방 환경관리, 소화기 비치</li> </ul>
양봉	<ul style="list-style-type: none"> <li>(유밀기 준비)적절 시기에 벌집 기초틀 넣어 산란력 확보</li> <li>(유충 발육 위한 공급) 화분은 유충 발육의 단백질원으로 대용화분을 만들어 공급, 깨끗한 물 인위적 보급</li> <li>(응애 관리) 이른 봄부터 응애 방제를 실시해야 응애 밀도 조절에 효과적</li> <li>(보온 유지) 여왕벌 산란 시작하면 봉군 내 온도 유지 위한 내·외부 보온</li> </ul>



## 제1장 농업정보

### 1 기상 상황 및 전망

○ 최근 1개월(2024.1.16.~2.14.)

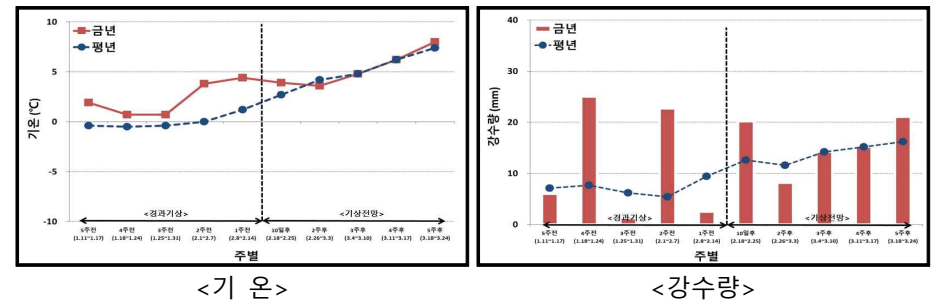
- 기온은 2.4℃로 평년(0.1)보다 2.3℃ 높았음
- 강수량은 51.3mm로 평년(28.8)보다 22.5mm 많았음(178.1%)
- 일조시간은 135.2시간으로 평년(164.9)보다 29.7시간 적었음(82.0%)

○ 1개월 전망(2024.2.26.~3.24.) \* 기상청 : 2024.2.15. 11:00 기준

- 기온은 대체로 평년과 비슷하겠음
- \* 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 일시적 찬고기(3월 3주)의 영향을 받을 때가 있겠음
- 강수량은 대체로 평년과 비슷하겠음
- \* 북쪽(3월 2주)과 남쪽(3월 4주)을 지나는 기압골의 영향을 받을 때가 있겠음

구 분	평 균 기 온	강 수 량
3월 1주 (2.26.~3.3.)	평년(2.9~4.7℃)과 비슷하거나 낮음	평년(4.8~7.5mm)과 비슷하거나 적음
3월 2주 (3.4.~3.10.)	평년(3.6~5.2℃)과 비슷	평년(3.7~19.1mm)과 비슷
3월 3주 (3.11.~3.17.)	평년(5.0~6.4℃)과 비슷	평년(6.1~16.5mm)과 비슷
3월 4주 (3.18.~3.24.)	평년(6.3~7.9℃)과 비슷하거나 높음	평년(6.8~20.8mm)과 비슷하거나 많음

○ 최근 기상 경과와 전망



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

## 2 저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 89.7%(평년 73.8%의 121.5%) \* 2. 19. 기준  
(단 위 : %)

년도\ 시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	89.7	96.6	94.8	94.4	95.8	88.6	83.0	90.9	91.2	46.1	91.7
전주대비	(↑0.8)	(↑0.9)	(↑1.3)	(↑0.3)	(-)	(↑0.6)	(↑1.1)	(↑0.3)	(↑2.6)	(↑1.8)	(↑0.3)
평년(B)	73.8	85.4	83.7	80.2	84.7	72.2	65.8	72.9	71.9	55.3	81.8
평년대비(A/B)	121.5	113.1	113.3	117.7	113.1	122.7	126.1	124.7	126.8	83.4	112.1

□ '24년 누적 강수량 : 100.1mm(평년 45.3mm의 221.0%)  
(단 위 : mm)

년도\ 월	1	2/19 까지	2/20 이후	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	합계
금년(A)	31.9	68.2												100.1
평년(B)	26.3	19.0	16.7	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(%)	121.3	358.9												7.5

○ 시도별 누적 강수량('24.1.1.~'24.2.19.)  
(단 위 : mm)

년도\ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	100.1	62.4	69.6	89.9	102.3	136.0	131.0	74.1	132.7	173.2	56.6
평년(B)	45.3	31.6	48.7	37.9	40.7	50.5	54.1	39.9	52.2	100.2	28.5
A/B(%)	221.0	197.5	142.9	237.2	251.4	269.3	242.1	185.7	254.2	172.9	198.6

○ 최근 2개월 누적강수량('23.12.20.~'24.2.19.)  
(단 위 : mm)

년도\ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	108.7	81.8	83.5	98.0	112.0	150.5	136.4	77.0	134.4	192.5	75.1
평년(B)	54.2	38.8	58.3	45.1	49.2	61.9	64.2	47.3	61.8	117.8	35.7
A/B(%)	200.6	210.8	143.2	217.3	227.6	243.1	212.5	162.8	217.5	163.4	210.4

【출처 : 한국농어촌공사】

\* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1052)

## 참 고 이상기후 감시·전망정보

□ 주간 이상저온 및 이상고온 전망(2024. 2. 26. ~ 3. 3.)



○ 주요 지점별 이상저온 및 이상고온 기준

지 점	이상저온 기준	이상고온 기준	지 점	이상저온 기준	이상고온 기준
	최저기온	최고기온		최저기온	최고기온
춘천	-6.0°C 미만	12.7°C 초과	강릉	-1.3°C 미만	12.4°C 초과
서울	-2.6°C 미만	12.6°C 초과	인천	-2.3°C 미만	11.0°C 초과
청주	-4.5°C 미만	13.6°C 초과	대구	-1.7°C 미만	14.2°C 초과
전주	-3.2°C 미만	13.5°C 초과	광주	-2.5°C 미만	14.5°C 초과
부산	0.5°C 미만	14.8°C 초과	제주	2.4°C 미만	14.8°C 초과

※ 이상기후는 기온, 강수량 등의 기후요소가 평년(1991~2020년)에 비해 현저히 높거나 낮은 수치를 나타내는 극한 현상으로 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, 발생 가능성 백분율이 30% 이상과 미만일 경우 각각 발생 가능성 "높음"과 "낮음"으로 제공합니다. [출처: 기상청]



## 제2장 벼

### 1 법씨 준비

- 지역별 생태와 용도에 맞는 벼 품종 선택
  - 재배목적에 맞게 고품질 밥쌀용, 특수미, 가공용 등
  - 용도를 고려하여 이앙 또는 직파재배 등
  - 재배방법에 따른 재배안전성이 높은 품종을 선택
  - 건전한 법씨 준비(보급종 사용 및 침지 시 원칙 준수)
- 자가 채종한 농가와 자율교환 종자를 사용하는 농가에서는 시군 농업기술센터에서 종자 활력검사를 받은 후 사용함

### 2 농기계 및 농자재, 포장 관리

- 겨우내 장기 보관했던 농기계는 봄철 사용 전 깨끗이 청소하고 점검과 정비과정을 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(에어크리너)는 필터 오염상태에 따라 청소하거나 교환하고 습식의 경우 경유나 석유를 이용해 깨끗이 세척 후 사용

- 배터리는 윗면의 점검창에서 충전 상태를 확인하고 단자가 부식되었거나 흰색가루가 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 할 경우 반드시 시판상토나 육묘상자의 장·단점과 특성을 고려해서 선택
  - 모기르기에 필요한 법씨, 상자, 상토, 소독 약제 등의 자재 준비
- 이앙할 포장을 점검하고 토양시료를 채취하여 지역 농업기술센터에 토양검정을 의뢰하여 시비처방서를 발급받아 적정 시비량을 결정

\* 자료제공 : 국립식량과학원 백동민 지도사(063-238-5362)

(  맨 앞으로 )



## 제3장 발 작 물

### 1 맥류 관리

- 2월 중·하순경 식물체를 뽑아보면 새 뿌리가 2~3개 돌아나오는 것을 확인하여 웃거름 주는 시기를 결정함
  - 2월 상순 지상 1cm 부위에서 잎을 잘라놓고 속잎의 신장이 관찰되면 재생기로 판단함
- 밀, 보리의 웃거름 주는 시기는 남부지방은 2월 중순~하순, 중·북부지방은 2월 중·하순이며 웃거름 표준시비량은 10a에 요소 비료 9~12kg임
  - 웃거름을 2회로 나누어 주는 것이 좋으나 노력 절감을 위해 전량 1회에 주기도 함
  - 토성이 사질토나 작황이 극히 불량한 포장은 2회로 나누어 주고 늦추위로 뿌리 자람이 지연될 경우 1차 웃거름을 다소 늦추어 줌
  - 청보리 등 조사료용은 일반 보리보다 30% 정도 비료를 더 많이 시용함
- 습해방지 대책
  - 재배지 주변과 중앙 배수구를 깊이 파서 지하수위가 50cm 이상 되도록 깊이 설치함
  - 습해로 황화현상이 발생하였을 경우 요소 2%액을 엽면시비하여 생육 회복을 도모함

### 2 감자 재배

- 수확시기 감자터짐(실금) 예방을 위한 수확요령
  - 감자 뿌리로부터 수분흡수가 계속되고 있는 경우 덩이줄기가 팽만한 상태로 기계수확 시 물리적인 충격을 받아 터질 수 있으므로 수확 10일경 전부터는 관수를 중단

- 수확 하루 전 미리 줄기를 뽑거나 순치기를 하면 뿌리 수분흡수가 차단되어 덩이줄기 내부팽압 상승을 막고 감자껍질의 큐어링이 촉진되어 감자터짐을 예방할 수 있음
- 트랙터부착형 굴취기(수확기)로 캐는 경우 캐는 속도가 빠를수록 터짐 증상이 증가하므로 굴취 속도를 저속으로 하여 터짐 발생률을 낮춤
- 비료를 과잉 공급하면 수확 전까지도 잎줄기가 말라 죽지 않고 녹색을 유지하여 덩이줄기 성숙이 늦어짐에 따라 터짐 증상이 발생함
- 봄재배는 감자 파종 예정일부터 약 20~30일 전에 산광싹틔우기를 실시하여 감자를 심은 후 싹이 빨리 올라오도록 해야 함
  - 남부지방의 산광싹틔우기는 2월 중순~하순에 실시하고 3월 상순~중순에 아주심기를 실시함

구 분	산광싹틔우기 시작	정식(아주심기)	기간	싹길이
남부지방	2월 중순 ~ 하순	3월 상순 ~ 중순	20~30일간	1~2cm
중부지방	3월 상순 ~ 중순	3월 중순 ~ 하순	20~30일간	1~2cm

- 산광싹틔우기는 15~20℃의 온도와 관계습도 80~85%를 유지하고 30~50% 차광망을 설치한 온실이나 하우스 내에서 실시함
- 또한, 낮에는 25℃ 이상 올라가지 않도록 환기를 시켜주며 밤에는 5℃ 이하로 떨어지지 않도록 보온함

### 3 고구마 육묘

- 고구마 재배를 위해 10a에 필요한 묘는 4,500~7,100본 정도이고 매화 1,500~2,200본의 싹을 생산할 수 있는 씨고구마를 준비함
  - 씨고구마 1kg에 묘 생산량은 20~30개이므로 10a에 필요한 양은 75~100kg 정도임

- 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
- 온상에 묻기 전에 침투성 살균제로 소독하거나 온탕소독은 47~48℃에서 40분간 침지함
- 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 묘상관리 및 채묘작업에 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
- 조기재배의 육묘상 설치시기는 남부지방 비닐터널은 2월 상순~중순이고 중부지방 터널재배는 3월 중순임
- 씨고구마는 싹이 트기까지 묘상에서는 가급적 고온인 30~33℃를 유지하고 싹이 튼 후에는 23~25℃로 조절하며 충분히 관수하여 씨고구마가 마르지 않도록 함 깊으면 온도가 잘 오르지 않으므로 상토는 한쪽에서부터 차례로 펼쳐야 함

### 3 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
2.1.~3.15.	3.21.~4.10.	4.1.~5.10.

- 공급계획 품종

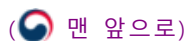
분 류	품 종
두부 및 장류콩(5)	대원, 대찬, 강풍, 선풍, 청아, 태광
콩나물콩(2)	풍산나물, 아람
팥(1)	아라리



- 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	1991	태광 (수원145호)	7.20	10.5	75	25.3	41.2	266	.중만생종, 성숙 후 험개열 잘안됨 .미이라병, 갈반병 및 재해 강함 .두부 및 장류용, 전국(제주 제외)
	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)
	2009	청아 (강원109호)	7.20	9.30	50	25.2	37.6	273	.유한 신육형, 황색 대립, 내도복, 내재해성 .장류 및 두부용, 강원지역 적응 품종
	2013	강풍 (연천10호)	7.27	10.8	67	30.1	40.6	287	.황색 대립종, 내병성, 내재해성, 기계화 적응성 .생력재배형(무적삼), 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, 양금제조, 혼반 및 떡고물용 .중남부 지역

\* 자료제공: 국립식량과학원 김정현 지도사(063-238-5373)



## 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 줌
- 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
- 한지형 마늘은 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 방제를 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 흑색썩음균핵병 >

## 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 상충하고 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

- 모기르기 후기에 비료가 부족한 경우도 있으므로 아주심기 약 일주일 전부터 요소 0.1% 액을 2~3일 간격으로 뿌려주어 생육 촉진
- 물주는 시기는 가장자리 묘가 약간 시들어 보일 때 충분한 양의 물을 주는 것이 좋음

- 너무 자주 물을 주면 묘가 웃자라기 쉬우므로 주의
- 육묘상의 온도를 최저 13℃ 이상으로 관리하여 추대(꽃대 신장) 예방



< 저온에 의한 배추 추대발생 >

## 4 시설채소

- 보온용 커튼이나 피복재는 해가 뜨는 즉시 걷어 주어 햇빛을 많이 받을 수 있도록 하고 해가 지기 전에 덮어서 보온력을 높여줌
- 낮에는 환기를 알맞게 하여 과습 예방 및 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)공급
- 겨울철 물주기는 오전 중에 주도록 하고 하우스 안의 습도가 높지 않도록 환기관리 실시
- (화재 예방) 일상점검을 통한 화재 사전 예방
  - 온실 화재는 전기와 화기취급 부주의로 발생하므로 사전에 철저히 점검하고 안전수칙을 준수하는 것이 중요함
  - \* 난방기, 보일러, 전선, 유류배관 등 시설물에 대한 사전 점검 및 정비 철저

\* 자료제공 : 국립원예특작과학원 김채희 지도사(063-238-6423)

(  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 10~20 l 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

## 농해 피해 육안감별 방법

## 과수 동해 조기 판별법 (실내평가)

▶ 목적

- 저온에 의해 동해를 받은 식물체라고 해도 식물조직이 해당되지 않으면 갈변증상이 발생되지 않아 동해 발생 판단이 어려움
- 과수원에서 증상이 발생되기까지는 오랜 시간이 소요됨
- 동해가 발생되었을 것으로 추정되는 가지를 채취하여 실내에서 조기에 해동시켜 조직의 갈변증상을 관찰하여 동해여부를 판정하는 실내검정법은 조직 진단이 가능하며 노력의 적게 소요됨.

## ▶ 동해 판별 절차

- 시료채취 → 수삽 → 조직해동 → 조직절단 → 관찰

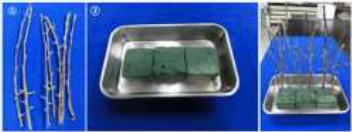
## 1. 시료준비

- 꽃눈이 있는 결과지를 무작위로 채취하여 충분한 시료 확보



## 2. 시료 수삽

- 가지를 수습하기 위한 오아시스를 준비한다.
  - 수습기간이 1주일 이내일 경우에는 일반 물병 꽂아도 좋음
- 벌은 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 행동

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

### 3. 조직 절단 및 피해 판정

- 꽃눈
  - 결과지에 부착된 눈을 먼도칼로 따낸 후 깨끗한 종이 위에서 눈을 중단면으로 정확히 자른다.
  - 화아원기의 갈변여부를 확인한다.



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

○ 가지

- 수피에서 2-4mm정도를 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 박환규 지도사(063-238-6432)



## 제6장 화 휘

## 1 장미 정식

## 장미의 정식

- 장미를 2월 하순부터 정식(아주심기)하여 하절기에 절곡전정 작업을 하여 하반기인 9월~10월 정도부터 연중적인 수확이 가능함

구분	1월		2월		3월		4월		5월		6월		7월		8월		9월		10월		11월		12월	
	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하
생육과정 (주요 농작업)	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 20%;"></div> <div style="width: 20%; text-align: center;"> -----  이주심기</div> <div style="width: 20%; text-align: center;"> -----  질곡작정</div> <div style="width: 20%; text-align: center;"> -----  질곡작정</div> <div style="width: 20%; text-align: center;"> -----  수확(겨울 기온)</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">수확(이주심기 후 4~5년 연중 수확)</div>																							

## □ 양액재배 정식

- 양액재배에서 장미의 정식은 묘목이 큐브에서 뿌리내리고 새로운 뿌리가 큐브 밑으로 돌아나서 생장이 활발해지면 아주심기를 실시함
- 아주심기 전에 아주심기 할 배지를 충분히 적셔준 후 묘목을 올려 놓으면 됨
- 묘목은 눈이 자랄 방향을 통로 쪽으로 향하게 하여 심으며 이렇게 하면 꺾어 휠 때 작업이 용이하고 나무를 만들기도 좋음
- 재식밀도는 1년 차에는 단위면적당 심은 그루 수가 높은 것(10a당 1만 2,000그루)이 수량이 많고 2년 차가 되면 밀도가 적은 것(10a당 5,300그루)이 좋음

- 초년도의 수량을 확보하고 싶을 때는 아주 심을 때 뽕뽕이 심고 (밀식, 배게심기) 2년 차에는 속아내는 것이 좋음
- 초기 수량이 약간 적어지는 것을 각오한다면 처음부터 6,000주 정도 심는 것이 좋음
- 아주심기하고 처음 1~2일은 비료분이 없는 물을 포기별로 주고 차후 배양액의 농도 차이를 두면서 생육을 도모해 감
- 묘목을 처음 정식하고 나면 지상부의 생육은 거의 눈에 띄지 않으나 뿌리의 생육은 아주 활발히 이루어져 암면 큐브에서 배지 내로 뿌리가 활착이 됨
- 아주심기 1주일 후 정도가 되면 눈이 움직이기 시작하며 초기에는 몇 개의 잎이 전개되고 작은 꽃봉오리가 생기기 시작함

#### □ 토경재배 정식

- 보통 눈접한 묘는 12~3월에, 절접(깎기접)한 묘목은 3~4월에 심음
  - 건실한 묘목은 바로 정식하는 것이 원칙이나, 약한 묘는 한번 가식 했다가 심는 것이 결주 발생을 방지할 수 있음
  - 15~18cm의 비닐포트나 삼목상자에 임시로 심어 눈이 3~4cm 정도 올라오면 정식하는 것이 몸살도 없고 결주 발생을 방지
- (아주심기) 보통 70~80cm 이랑에 2줄로 심으며 통로는 70~90cm 정도가 적당함
  - 이랑과 통로의 폭이 과다하게 넓으면 재식 분수가 줄어 시설, 토지 이용률이 낮음
  - 주간은 30~40cm 정도가 적당하며 대형계는 넓게, 중소형계는 좁게 심음
  - 재식분수는 5.5~8.0주/m<sup>2</sup>이므로 ha당 정식분수는 55,000~80,000 정도

- (정식 후 관리) 온실이 지나치게 덥지 않도록 환기를 잘해주어야 하며 정식 후 이랑은 짚이나 반사필름 등으로 멀칭해 주면 건조와 잡초발생을 줄일 수 있음
- 정식초기 40일간은 관수간격을 길게 하여 다소 건조시켜 뿌리 성장을 유도



정식준비



묘목정식

\* 자료제공 : 국립원예특작과학원 이정수 연구사(063-238-6422)

(  맨 앞으로 )



## 제7장 특용작물

### 1 오미자 개원

- 오미자는 생육이 정지된 늦가을이나 초봄(3월 상중순)에 정식함
  - 봄 가뭄에 주의하여 0.03m 흑색 PE 등으로 멀칭 재배하는 것이 묘 생육에 유리하고 뿌리가 건조해지는 가뭄피해를 줄일 수 있음
- 실뿌리가 상하지 않도록 조심스럽게 작업하고, 굴취 즉시 소형 비닐 봉지에 포장하여 상처나 건조를 막도록 하고 굴취한 묘목은 바로 심어줌

#### < 오미자 우량묘의 조건 >

- ① 묘목 지면부 줄기의 굵기가 3mm 이상일 것
- ② 마디사이가 짧고 눈이 충실할 것
- ③ 굴취 후 잔뿌리의 양이 많고 원뿌리가 절단되지 않았을 것
- ④ 원줄기의 지제부에 잘록병 발생의 흔적이 없을 것

- 오미자 재배에 알맞은 재식거리는 울타리형, 덕형, 아치형 등 줄기 유인 방법별로 다르며 보통 땅보다 비옥한 땅은 열 간과 주 간을 넓게 관리하여 수광과 통풍이 잘 될 수 있도록 관리함
  - 울타리식 수형으로 재배할 경우에는 열간 2.7m, 주간 25~30cm 간격으로 식재하고, 덕식은 열간 2.7m에 주간 30~40cm, 아치형하우스 수형으로 재배할 때는 5.2m×주간 30~40cm를 기준으로 식재 해줌
- 오미자 심는 순서는 땅파기 → 완숙퇴비 넣기 → 묘목 놓기 → 완숙 퇴비 50% 섞인 흙 복토 → 답압 → 고정 → 묘목줄기 지표부 20cm 내외절단(증산작용억제)→ 흑색PE, 벚짚피복, 섬피 피복 등을 하면 됨

- 배수가 안 되는 지점이나 점토 함량이 많은 토양에 과원을 조성할 경우에는 지표면보다 10~20cm 흙을 모아 올려 심기를 해주면 습해를 줄일 수 있음
- 흙 덮는 깊이는 묘의 제일 아래 큰 눈이 살짝 덮일 정도로 묻어 주고, 멀칭재배를 하지 않을 경우에는 심기가 끝난 후 벚짚으로 덮어줌

### 2 느타리 버섯

- 느타리버섯 봄 재배를 하려는 농가는 중·저온성 우량 품종을 선택하고 벚짚이나 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 배지 표면과 내부에 접종함
- 균사 배양 중에는 온도관리가 아주 중요하므로 배지 온도가 23~28℃가 되도록 잘 조절하여야 하며 실내온도를 서서히 낮추어 주며 배지 온도가 30℃ 이상이 되면 환기를 시켜 실내 온도를 낮춰 줌

\* 자료제공 : 국립원예특작과학원 한신희 연구사(063-238-6451)

(  맨 앞으로 )





## 제8장 축 산

- (가축질병) 농장 소독, 농장근로자 방역 수칙 준수 등 차단 방역활동 철저
- (가축관리) 온도관리 기자재 활용 적정 온습도 및 청결 유지, 어린가축 건강관리 유의
- (사료작물) 웃거름 주기, 눌러주기(진압)를 통해 풀사료 생산성 향상
- (화재예방) 겨울철 전기 사용량 증가 대비 전기시설 안전점검 및 농장 내 소화기 비치

### 1 가축 질병 방역관리

- 농장 출입 시 소독 철저, 내부관리 철저, 축사 출입 시 장화 갈아신기 및 손 소독, 축사 내부 매일 소독 등 철저한 방역 수칙 준수요청
  - 축산 관계 차량은 되도록 농장에 들어오지 못하도록 차단하고, 부득이한 경우 차량 전체, 특히 바퀴 및 하부 등을 추가 세척·소독
  - 겨울철 낮은 온도에서는 소독제 효력이 저하되므로 희석배율을 고농도(유기물 조건)로 사용 직전에 희석하여 바로 사용 권장
  - 화학적 특성이 서로 다른 계열의 소독제 혼합사용 금지
- 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 교차오염을 방지할 수 있음

- 2~4월에 가장 많이 발생하는 **돼지유행성설사병**은 구토와 묽은 설사 증상이 나타나는 제3종 가축전염병
  - 모든 연령의 돼지에서 발생하지만, 특히 1주령 이하의 새끼돼지는 지속되는 설사로 인해 심한 경우 폐사에 이르며, 이 시기의 평균 폐사율은 50%에 이름
  - 바이러스는 돼지 분변으로 많은 양을 배출하고, 낮은 온도에서도 수일 동안 생존하여 농장 내 돼지에게 빠르게 퍼져 쉽게 감염
  - 돼지 출하로 축사가 비워질 때 세척단계에서 세척제와 소독제를 함께 사용하면 바이러스 사멸 효과가 16배 이상 증가함
  - 소독제는 농장에서 발생하는 질병의 원인 병원체를 제어할 수 있는 제품을 사용해야 하며, 동물용으로 허가한 제품을 선택
  - 반드시 사용 설명서를 확인해 소독제 희석 농도, 적용시간, 유효기간 등을 준수하며, 소독 대상 물품은 모든 표면이 소독제와 접촉할 수 있도록 충분히 뿌려줌
    - \* 동물용 의약외품(소독제)은 농림축산검역본부(<http://www.qia.go.kr>)에서 확인 가능
- 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
- 소(염소), 돼지 농가는 구제역 백신을 반드시 접종하도록 함

- **(접종 전)** 방역복, 장화, 장갑 착용 후 축사마다 환복 원칙 준수
- **(접종 시)** 백신접종요령 준수, 주사부위가 오염되지 않도록 주의
- **(접종 후)** 접종 후 인력·차량·사용물품에 대한 세척 및 소독철저

- 가축전염병 의심 시 즉시 방역기관 신고(1588-9060/4060)

## 2 환절기 가축관리 및 축사 환경관리

- 축사 내·외부 온도차 등에 대비하여 축종 및 축사시설에 따라 축사 내부 환경관리(청결) 및 방풍·보온 관리 철저
- **(한우)** 송아지는 추위에 약하므로 환경온도가 10℃ 이하로 떨어지지 않도록 보온 관리를 통해 호흡기 질병과 설사병을 예방하고 신선한 물을 충분히 급여
- **(젖소)** 규칙적이고 위생적인 착유 관리 및 축사 바닥 청결관리 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℃, 젖 떼 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



계사 틈새바람 차단

## 3 사료작물 관리

- 옷거름을 주는 시기는 월동 후 생육이 시작할 때가 적기인데, 일 평균기온이 5~6℃ 이상이거나 새 뿌리가 2~3개 이상 나오는 시기로써 2월 초중순 IRG를 3cm 높이로 자르고 1cm 이상 재생한 시기를 관찰
  - 옷거름 양은 이탈리아라이그라스(IRG)의 경우 ha당 요소비료 220kg, 청보리와 호밀은 120kg 정도가 적당함
  - 가을철에 퇴비를 많이 넣었거나 봄철에 가축분뇨를 뿌릴 경우, 화학비료 양을 그만큼 줄여줌



사료작물 눌러주기



이탈리안라이그라스(IRG) 예취 후 재생된 모습



- 옷거름을 너무 빨리 주면 비료 이용효율이 감소하고, 너무 늦게주면 생육이 늦어져 수량이 감소하고 수확시기도 늦어짐
- 이른 봄에는 잦은 비로 인하여 사료작물의 생육이 불량할 수 있기 때문에 가을에 만든 배수로에 흙덩이로 물이 고여 있거나 물 빠짐이 잘 안 되는 경우에는 배수로 정비로 피해가 없도록 해야함. 특히 논외의 가장자리에서 배수로로 물이 잘 빠지도록 함
- 이탈리아 라이그라스는 작물의 생육특성상 뿌리의 발달이 지표부분에 넓게 퍼지고 땅속 깊이 내려가지 않아 습해에는 강하나 가뭄에는 약하기 때문에 반드시 눌러줘야 하며 눌러주는 것만으로도 생산량을 15%이상 높일 수 있음

눌러주기 여부		수 량(kg/ha)		건물수량지수(%)
		생풀	마른 풀	
눌러주기	흠어뿌림	34,519	7,166	131
	줄 뿌 림	42,417	8,151	149
	평 균	38,468	7,659	140
무진압		28,713	5,467	100

이탈리아라이그라스 진압에 따른 생산성 비교('16 축산원)

#### 4 축사 화재예방을 위한 전기설비 안전관리

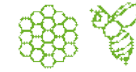
- 전열기 및 전기시설을 사전에 철저히 점검하여 축사 화재예방 및 안전 환경관리에 신경써야 함
- 농장 규모에 맞는 전력 사용(전력 사용량 확인, 비상 발전기 확보)
- 환풍기, 보온등, 온풍기 등 전기기구와 전선의 관리 철저
- 전열기 등은 충분한 거리를 유지하여 설치하고 주변의 인화성 물질 제거
- 분전반 내부 및 노출전선, 전기기계·기구의 먼지제거 등 청결 유지
- 축사 내·외부의 전선 피복상태 등 점검 및 정기적인 전기안전 점검
- 사용하지 않는 전기기구는 플러그를 뽑아두고 습하지 않도록 관리
- 전기설비 점검과 개보수는 전문업체에 의뢰
- 축사 내 소화기 비치 및 소방차 진입로 확보, 재해대비 보험 가입

\* 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 이른 봄철 봉군관리

- (벌통 내검시기) 따뜻하고 청명한 날을 선택하여 11시에서 14시 사이에 벌 수 감소 여부, 여왕벌의 유무, 산란 육아의 상태, 저밀량과 화분량, 벌통 내의 습도, 죽은 벌의 원인 규명 등을 위한 내검이 필요하며 내검 시 벌통이 차가운 외부 기온에 영향을 받지 않도록 신속하게 내검을 마쳐야 함
- (벌집 축소) 일반적으로 벌집 한 장에 3,000마리의 일벌이 붙어 있을 정도로 개체수와 벌집과의 관계를 조정
  - 월동 시 5~6장(약 13,000마리) 벌로 정상적으로 월동을 완료한 경우, 이른 봄철 벌집 축소는 저밀 벌집 두 장, 산란 벌집 한 장 등 총 3장으로 하며, 산란 벌집을 중심으로 양쪽 가장자리에 저밀 벌집을 위치하게 하여 보온 효과를 극대화 시킴
  - 무왕군이냐 약군은 과감하게 합봉을 시켜주어야 함
- (먹이 급여) 월동 직후 꿀벌의 에너지원으로 사용되기 위하여 먹이 공급이 필수적임
  - 월동기를 보낸 일벌들에게 설탕물을 급이 하게 되면 소화력이 떨어져, 설사를 하는 경우가 발생하기 때문에 가급적 가을철에 저장해두었던 먹이장(저밀장)을 공급해주어야 함
  - 먹이장이 부족할 경우, 설탕물을 비닐봉지에 담아 봉군 내부에 넣어주는 봉지 사양으로 설탕물 공급이 한꺼번에 과도하게 되는 것을 방지
- (화분 급여) 화분은 유충 발육의 단백질원으로 꽃에서 직접 채취하여 이용하는 것이 바람직하지만 이 시기에는 꽃이 부족하므로 대용화분으로 공급

- 연중 화분 보급이 가장 중요한 시기는 여왕벌이 월동 직후 산란과 동시에 봉군 증식을 위한 육아 활동이 시작되는 시기
- 유밀이 시작되는 봄철까지 대용화분 소모량은 2kg 정도로 3~4회에 걸쳐 7~10일 간격으로 공급. 양봉가에 따라 1kg을 두 번 또는 한 번에 주는 경우도 있음

○ **(물의 보급)** 벌통 내 유충발육이 시작되면 많은 물이 필요함

- 월동 후 벌통에 있는 꿀은 수분함량이 20% 미만으로 유충섭식농도인 약 50%로 희석하기 위한 다량의 물이 이용됨
- 자동급수기 또는 소문급수기를 활용하여 봉군 내부에 직접적으로 물을 보급해주는 것이 중요하며 이 시기에는 외부 기온이 아직 낮기 때문에 일벌이 외부에서 물을 가져 오는 과정에서 봉군 손실이 발생할 수 있음

## 2 병해충 관리

- **(응애관리)** 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 방제 시 유충이나 일벌에 약해를 입히지 않도록 희석배수를 지키고 올바른 사용법을 준수하여 방제를 실시해야 함
  - 봄철 응애 방제는 흘림처리(소비장 위에서부터 아래로 흘려가도록 처리하는 방식), 혼연(약제를 기화시켜 처리하는 방식), 스트립제(소비 사이에 약제가 도포된 스트립제를 끼워서 처리하는 방식) 등이 있음

## 3 봉군 온도 관리

- **(보온 유지)** 봉군은 여왕벌이 산란하기 시작하면 봉군 내의 온도는 33~35℃를 유지하므로 이 시기에는 특히 보온에 힘써야 함
    - 겨울철에는 느슨하게 월동하였다면 벌집을 축소된 후 봉군 내부와 외부를 철저히 보온재를 이용하여 보온 유지가 필요하나 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 봉군 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

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

(  맨 앞으로 )



Rural Development  
Administration

전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300