

제20호

# 주간농사정보

2024. 5. 13. ~ 5. 19.



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

# 목 차

제1장	농업정보	.....	1
제2장	벼	.....	4
제3장	밭작물	.....	10
제4장	채소	.....	13
제5장	과수	.....	18
제6장	화훼	.....	22
제7장	특용작물	.....	24
제8장	축산	.....	26
제9장	양봉	.....	31

## 요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (기상) 기온은 평년(16.5~17.7°C)과 비슷하거나 높고, 강수량은 평년(13.0~35.7mm)과 비슷하거나 적겠음 * 이동성 고기압의 영향, 북쪽을 지나는 기압골의 영향을 받겠음</li> <li>• (저수율) 91.1% (평년 77.1%의 118.2%) * 5. 7. 기준</li> </ul>
벼	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (육묘 관리) 지역별 적기 파종, 적정 물관리·온도 유지, 백화묘·들뜬 묘 사전 예방 및 조치</li> <li>• (적기 모내기) 지역별 알맞은 품종을 적기에 모내기하여 수량 확보 및 미질 향상</li> <li>• (직파) 무논점파·드론직파 재배기술 작업단계별 핵심기술 숙지 후 적지 선정 및 파종</li> </ul>
밭작물	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (고구마) 두둑 만들기 및 비닐 멀칭, 적기 정식</li> <li>• (콩) 적기 파종, 논 콩 배수구 설치, 파종 후 제초제 처리</li> <li>• (참깨) 적용약제 이용 종자 소독, 비닐피복 및 지역별 적기 파종</li> <li>• (수수) 적기에 파종하며 모가 10~15cm 자랐을 때 옮겨 심음</li> <li>• (들깨) 종자 직파 및 육묘 후 이식재배</li> </ul>
채소	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (노지고추) 아주심기 후 저온대비, 우박피해 관리, 지주설치, 웃거름 주기</li> <li>• (마늘·양파) 구비대기 물주기, 고온영향, 노균병·잎마름병 방제기술</li> <li>• (배추·무) 고랭지배추 육묘시 방충망 피복 및 순화, 봄무 웃거름 주기</li> </ul>
과수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (우박피해 대응) 피해 정도에 따라 착과량 조절, 살균제 살포하여 2차 감염 방지</li> <li>• (열매숙기) 사과는 만개 2주후부터 시작하여 6월 상순 이전 마무리, 배는 생리적 낙과 지나고 착과 안정되면 실시, 복숭아는 예비본 열매숙기 실시</li> <li>• (적정착과량) 과실은 1과당 확보된 적정엽수를 통해 양분을 만들고 비대 발육</li> </ul>
화훼	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (카네이션) 삼목 후 6마디 정도 자라면 1차 적심하고 4~5분지가 되게 하며 2차 적심은 1차 적심 후 한 달이 지난 시점에 실시</li> </ul>
특작	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (인삼) 온도가 높아지면 생리장해 발생이 많아지므로 주의가 필요하며 생리장해는 복합적으로 나타나는 경우가 많으므로 토양검정 후 적절한 조치를 취해줌</li> <li>• (약용) 오미자는 개화기에 수분이 부족하지 않도록 관리하고, 지황은 본잎이 4~5매가 되면 꽃대가 나오므로 가급적 꽃대를 빨리 잘라줌</li> </ul>
축산	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (가축관리) 축사환경 적정 온습도 관리 및 청결 유지, 어린가축 건강관리 유의</li> <li>• (매개곤충질병) 용법에 맞는 백신 접종, 축사환경개선, 살충제 분무 등</li> <li>• (사료작물) 재배환경 고려 작목선택, 논재배시 배수관리 및 집단화 중요</li> </ul>
양봉	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (유밀기) 유밀기의 정의와 유밀기 봉군관리 주의사항</li> <li>• (유밀기 봉군의 벌집 배열) 꿀이 들어오기 시작하면 빈 벌집과 계상을 활용</li> <li>• (분봉열 예방) 분봉열 발생을 예방하여 채밀 봉군 관리</li> <li>• (채밀군 편성) 채밀군을 편성하고 고품질 꿀을 얻기 위해 정리채밀 실시</li> </ul>



# 제1장 농업정보

## 1 기상 상황 및 전망

○ 최근 1개월(2024.4.4.~5.1.)

- 기온은 15.3℃로 평년(12.7)보다 2.6℃ 높았음
- 강수량은 59.4mm로 평년(87.8)보다 28.4mm 적었음(67.7%)
- 일조시간은 176.2시간으로 평년(201.4)보다 25.2시간 적었음(87.5%)

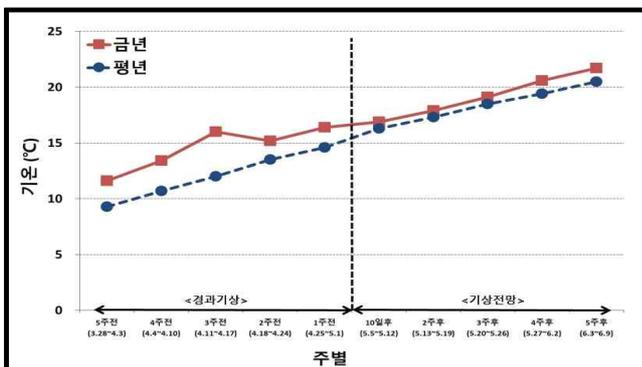
○ 1개월 전망(2024.5.13.~6.9.)

\* 기상청 : 2024. 5. 2. 11:00 기준

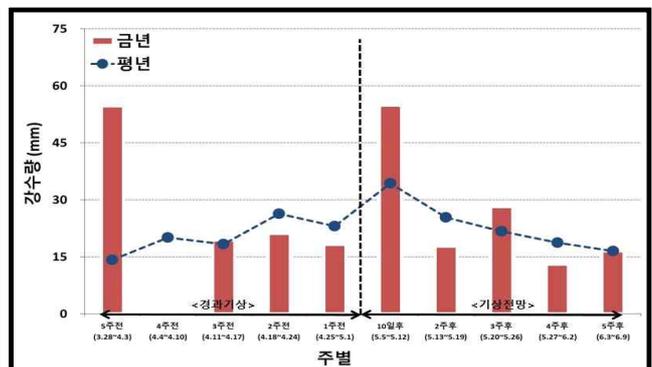
- 기온은 대체로 평년보다 높겠음
  - \* 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 낮밤의 기온차가 크겠음(6월 1주)
- 강수량은 평년과 비슷하겠음 \* 북쪽을 지나는 기압골(5월 3주), 남쪽에서 다가오는 저기압(5월 4주, 남쪽을 지나는 저기압(6월 2주)의 영향을 받을 때가 있겠음

구분	평균 기온	강수량
5월 3주 (5.13.~5.19.)	평년(16.5~17.7℃)과 비슷하거나 높음	평년(13.0~35.7mm)과 비슷하거나 적음
5월 4주 (5.20.~5.26.)	평년(17.9~19.1℃)과 비슷하거나 높음	평년(8.2~20.4mm)과 비슷하거나 많음
6월 1주 (5.27.~6.2.)	평년(18.6~19.8℃)보다 높음	평년(5.0~20.4mm)과 비슷하거나 적음
6월 2주 (6.3.~6.9.)	평년(19.9~21.1℃)보다 높음	평년(3.7~17.6mm)과 비슷

○ 최근 기상 경과와 전망



<기온>



<강수량>

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

## 2

## 저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 91.1% (평년 77.1%의 118.2%) \* 5. 7. 기준

(단 위 : %)

년도 \ 시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	91.1	87.7	86.6	90.9	96.8	90.6	90.5	90.4	93.7	53.0	84.0
전주대비	(↑0.1)	(↓4.7)	(↓2.9)	(↓1.3)	(↓0.6)	(-)	(↑2.8)	(↓1.5)	(↑2.4)	(↑4.2)	(↓4.7)
평년(B)	77.1	78.9	81.4	79.8	83.6	76.5	72.9	76.1	78.6	56.1	74.1
평년대비(A/B)	118.2	111.2	106.4	113.9	115.8	118.4	124.1	118.8	119.2	94.5	113.4

□ '24년 누적 강수량 : 349.4mm (평년 233.5mm의 149.6%)

(단 위 : mm)

년도 \ 월	1	2	3	4	5/7 까지	5/8 이후	6	7	8	9	10	11	12	합계
금년(A)	31.9	103.3	64.7	80.4	69.1									349.4
평년(B)	26.3	35.7	56.5	89.7	25.3	76.8	148.2	296.5	282.6	155.1	63.0	48.0	28.0	1,331.7
A/B(%)	121.3	289.4	114.5	89.6	273.1									26.2

○ 시도별 누적 강수량 ('24.1.1.~'24.5.7.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	349.4	229.5	228.9	268.3	296.6	373.7	515.4	264.8	542.3	626.3	217.3
평년(B)	233.5	177.7	208.5	200.4	204.2	229.7	291.7	201.7	312.4	411.8	162.7
A/B(%)	149.6	129.2	109.8	133.9	145.2	162.7	176.7	131.3	173.6	152.1	133.6

○ 최근 2개월 누적강수량 ('24.3.8.~'24.5.7.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	208.7	135.0	120.4	144.5	154.5	196.5	333.5	153.0	363.9	337.8	131.1
평년(B)	158.2	123.6	133.1	135.2	134.6	147.6	201.8	136.3	221.6	263.2	113.7
A/B(%)	131.9	109.2	90.5	106.9	114.8	133.1	165.3	112.3	164.2	128.3	115.3

【출처 : 한국농어촌공사】

\* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1052)

## 참 고

## 이상기후 감시 · 전망정보

□ 주간 이상저온 및 이상고온 전망(2024. 5. 13. ~ 5. 19.)



○ 주요 지점별 이상저온 및 이상고온 기준

지 점	이상저온 기준	이상고온 기준	지점	이상저온 기준	이상고온 기준
	최저기온	최고기온		최저기온	최고기온
춘천	9.0°C 미만	26.7°C 초과	강릉	11.0°C 미만	25.2°C 초과
서울	11.9°C 미만	26.1°C 초과	인천	11.6°C 미만	24.1°C 초과
청주	10.7°C 미만	27.1°C 초과	대구	11.8°C 미만	28.3°C 초과
전주	11.0°C 미만	27.2°C 초과	광주	11.6°C 미만	27.0°C 초과
부산	13.0°C 미만	23.8°C 초과	제주	13.2°C 미만	24.1°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 육묘 관리

- 부직포 못자리를 너무 일찍 하게 되면 저온장해를 받을 우려가 있으므로 지역별 안전 파종 한계기를 고려하여 파종함
  - 부직포 육묘과정은 종자최아(1mm 내외) → 파종 → 간이출아 → 못자리 치상 → 육묘상자 물주기 → 부직포 피복
  - 부직포 피복 후 바람에 날리지 않도록 흙을 상자 옆에 1~1.5m 정도 간격으로 엮어 고정시킴
- 어린모 육묘는 적정 물 관리와 알맞은 온도 유지를 위해 출아기(30~32℃), 녹화기(20~25℃), 경화기(15~25℃)로 관리 해줌
  - 모판이 지나치게 건조하면 생육장해를 받아 모가 고르지 못하고 과습하면 모가 쓰러지거나 뿌리 얽힘이 불량해지므로 물 주는 양과 횟수를 조절함
  - 출아 직후에 녹화기가 되면 직사광선을 일부 가려 백화묘가 발생되지 않도록 하며 지나치게 온도가 낮거나 높지 않도록 주의해야 함
- 비닐하우스 못자리는 바닥에 부직포를 깔고 치상하여 수분이 일찍 마르는 현상을 방지함
  - 하우스에는 20~30%의 차광망을 씌워서 고온 피해나 백화현상을 예방하고 차광망을 씌우지 못한 경우에는 모판 위에 못자리용 부직포를 덮어줌
- 모잘록병(입고병)은 봄철 녹화 시작 후 5~10℃로 저온일 때 또는 출아 시 온도가 지나치게 높거나 일교차가 큰 경우 발생하기 쉬우므로 등록된 약제로 방제함

- 출아할 때 온도는 30~32℃를 유지하고 35℃를 넘지 않도록 관리하며  
녹화기에는 25℃ 내외로 유지함
- 못자리에 발병했을 경우 등록 약제를 살포함
- 뜸모는 육묘 중 급격한 온도변화(7~20℃)와 종자 밀파로 상자 내부가  
과습하고 상토 중의 산소가 부족하여 발생함
  - 적정량의 종자 파종과 적온을 유지하고 파종 전에 적용약제를 사용함
- 백화묘 발생 원인은 출아 직후 하얀 모를 갑자기 강한 햇볕과 낮은  
온도에 두었을 때 엽록소가 형성되지 않아 발생함
  - 출아 직후 상자모를 쌓을 때 모 길이가 1cm 이하가 되도록 하고  
녹화 시기에는 빛을 가려주며 온도는 20℃ 이하가 되지 않도록  
관리함
- 들뜨모는 흙덮기로 사용한 흙이 점질토인 경우, 종자를 배게 뿌린  
경우, 온도가 지나치게 높은 경우, 흙덮기 후 물주기를 하면 발생함
  - 발생요인을 사전에 피하고 육묘 중 들뜨모가 발생한 경우에는 상자에  
물대기를 하며 뿌리가 노출된 모는 흙을 더 뿌려줌

## 2    적기 모내기

- 지역별 알맞은 품종을 적기 모내기하면 수량 확보 및 미질 향상에 유리함
  - 2모작 늦모내기, 산간지대에서는 어린모 기계이앙을 지양함
  - 어린 모는 중묘(중간모)보다 출수가 3~5일 늦으므로 적기 내에서도  
가급적 일찍 모내기를 마쳐야 함
- 너무 일찍 모내기하면 무효분얼(이삭이 안 달리는 가지)이 많아져  
통풍이 잘 안되어 병해 발생이 늘어나고 고온기 등숙에 따른 호흡  
증가로 벼알의 양분 소모가 많아져 금간쌀(동할미)이 늘어남
  - 등숙 적정온도는 20~22℃임(출수 후 40일간 평균온도)

- 완전미 수량·품질을 고려한 지역 및 지대별 중묘(중간모) 적기 모내기 실시
  - 최근 기후 온난화에 따라 벼 모내는 시기가 지대별 모내기 적기보다 조금씩 늦춰지고 있어, 수확량과 품질을 높이기 위해서는 모내기 적기보다 이른 시기 모내기는 피해야 함

<지대별 모내기 적기>

지역	지대	이앙적기(월, 일)			최적 이앙기(월, 일)		
		조생종	중생종	중만생종	조생종	중생종	중만생
중부	중북부내륙 평야지	6.4.~6.10.	5.18.~5.24.	5.15.~5.21.	6.7.	5.21.	5.18.
	중부평야지	6.9.~6.14.	5.27.~6.2.	5.15.~5.21.	6.12.	5.30.	5.18.
	중간지	5.21.~5.27.	5.8.~5.14.	-	5.24.	5.11.	-
	중산간지	5.19.~5.25.	5.8.~5.14.	-	5.22.	5.11.	-
	해안지	6.2.~6.8.	5.20.~5.26.	5.10.~5.17.	6.5.	5.23.	5.13.
호남	평야지	6.13.~6.19.	6.3.~6.10.	5.27.~6.5.	6.16.	6.7.	6.1.
	중간지	6.5.~6.11.	5.28.~6.3.	5.25.~6.1.	6.8.	5.31.	5.28.
	해안지	6.15.~6.21.	6.9.~6.15.	6.1.~6.7.	6.18.	6.12.	6.4.
영남	평야지	6.13.~6.19.	6.11.~6.17.	6.5.~6.11.	6.16.	6.14.	6.8.
	중간지	5.28.~6.4.	5.21.~5.27.	5.19.~5.25.	6.1.	5.24.	5.22.
	중산간지	5.25.~6.1.	5.14.~5.20.	5.10.~5.17.	5.28.	5.17.	5.13.
	냉조풍지	5.11.~5.17.	5.9.~5.15.	5.7.~5.13.	5.14.	5.12.	5.10.

\* 이앙적기 추정 : 완전미 수량을 위한 최적 출수기와 각 지역 지대별, 숙기별 대표 품종의 출수 생태특성으로 산출

\* 어린 모는 이삭패기가 중묘(중간모)보다 3~5일 늦어지므로 1주일 정도 빨리 심음

### 3 거름 주기

- 밑거름은 논갈이나 씨레질 전에 뿌려 흙층에 고루 섞이도록 함
- 질소 시비량에 따른 쌀의 품질은 시비량이 증가할수록 완전미 비율이 떨어지고 청미, 유백미, 심복백미가 크게 증가하며 쌀의 투명도가 떨어져 품질을 저하시킴

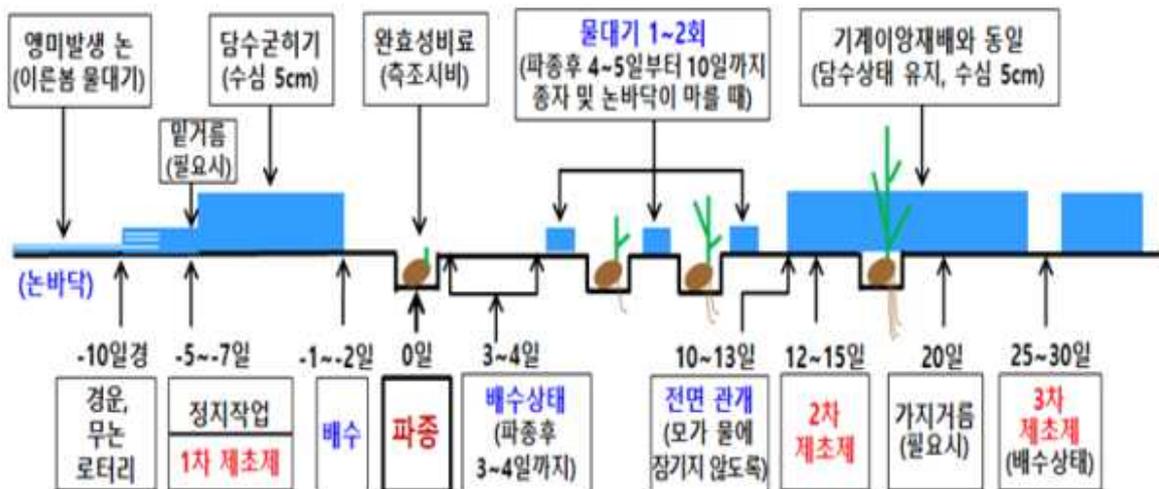
- 질소비료 과다 사용은 쌀의 단백질 함량 증가, 도복에 의한 간접적인 미질 및 수량 저하 등이 발생하므로 농업기술센터에서 발부 받은 시비처방서에 따라 비료를 사용함

## 4 잡초 방제

- 논 잡초(피, 물달개비, 올챙이고랭이 등)는 벼 모내기 전·후 2차례로 나눠 방제를 실시함
  - 썬레질 후 모내기 5일 전에 적용약제를 1차로 처리하고 이앙 후 12~15일에 2차로 살포함
- 잡초는 발아 또는 출현 후에 제초제 성분을 흡수하기 때문에 제초제를 뿌린 다음에는 물을 3~5cm 깊이로 최소한 5일 이상 유지하여야 함

## 5 무논점파 재배기술

- 작업체계도



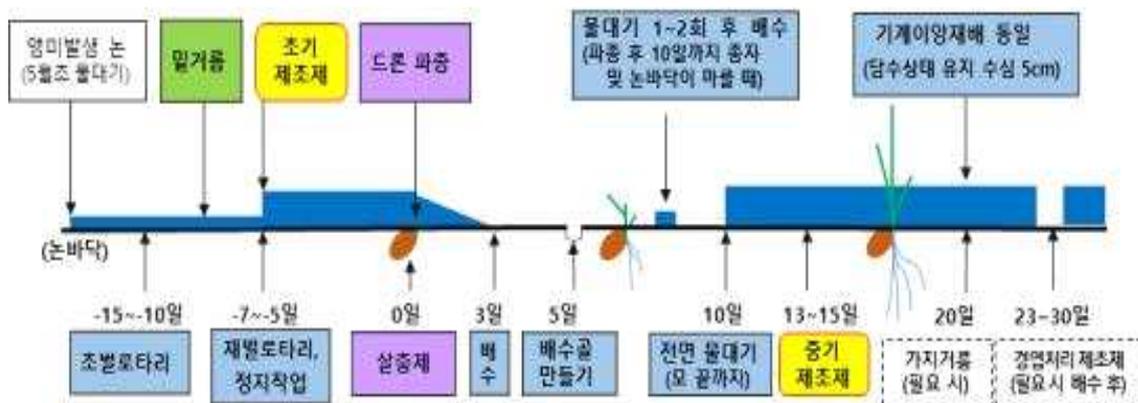
(2021, 한국식량산업협회)

- 품종은 도복에 강한 지역적응성 품종을 선택하여 재배함
- 안전한 입모수 확보와 출아소요 일수를 감안할 때 초기 생육을 유도하기 위해서 평균온도 15℃ 이상인 시기에 파종함

- 초기 제초제 살포는 경운작업하고 휴양금을 가라앉힌 후 살포(유제, 유현탁제 등)하며 5일간 담수를 유지함
- 종자는 10a에 4~6kg을 준비하고 30℃에서 48시간 소독함
  - 자가채종 종자는 반드시 까락을 제거해야 함
- 토양에 따라 1~2일 전 배수 후 종자 싹을 1~2mm 튀워서 7~10립 과종함
- 과종 후 3~4일까지 배수 상태 유지, 이후 과종 후 10일까지 종자가 마르거나 논바닥에 실금이 생길 때 1~2회 물 대기로 입모 촉진
- 과종 10일 후 담수 실시하고 생육에 따라 12~15일째 중기제초제 살포 후 5일간 5cm로 담수하고 기간을 반드시 준수함
  - 물 부족 시 계속 보충하여 토양 표면에 코팅이 잘 될 수 있도록 관리함

## 6 드론직파 재배기술

- 작업체계도



- 품종은 직파에 알맞은 품종 중 지역적응성 품종을 선택하여 재배함
- 잡초성벼(앵미) 발생이 없으며 물관리가 쉽고 단지화할 수 있는 보통논으로 드론 운전에 지장이 없는 논 선정

- 파종시기는 일평균 기온이 17~18℃ 이상 되면 파종이 가능
  - 지역별 파종적기는 내륙평야지 기준에서 볼 때 중부는 5월 18~25일, 남부는 5월 16일~31일경임
- 종자는 10a에 3~4kg(코팅 종자 5kg)을 준비, 까락제거 및 종자소독 추진
- 파종 전 10일경, 파종 전 5일경 로터리·정지 작업 후 1mm 이내 싹틔운 종자를 수심 2~3cm 깊이에 바람 없는 날 파종
  - \* 새 피해 방지를 위한 코팅 종자는 싹틔우기 안 함
- 파종 후 3~10일 물 걸러대기, 파종 후 10일~최고분얼기 담수(5cm)
- 중기제초제는 파종 후 12~13일째 수심 5cm에서 드론 살포 후 5일간 담수
  - 잡초 다발생 논은 파종 후 25~30일경 배수 후 경엽제초제 살포
    - \* 잡초가 많은 논, 저항성 잡초 다발생 논은 파종전 5~7일에 초기제초제 처리

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

( 맨 앞으로)



## 제3장 발 작 물

### 1

### 고구마

- 비닐멀칭 재배를 하면 보온, 보습, 토양유실 방지, 잡초 발생 억제 효과가 있으며 심는 시기는 5월 상순부터 6월 하순까지 주로 실시
  - 70~75cm 폭 두둑 짓기, 건전 묘 심기(수평심기), 제초제 살포, 비닐 위에 흙을 덮는 작업 순서로 진행함
  - 수평심기를 실시할 때는 끝순 부분이 땅속에 묻히지 않도록 함
  - 삽식(插植) 후 3~7일 이내 묘를 꺼내주어 고온 피해를 예방해 줌
  - 적기 재배는 이랑 폭 75cm에 포기 사이 20cm로 하고(7,100~6,700본/10a) 만기 재배는 이랑 폭 70~75cm에 포기 사이 25cm로 조절(5,300~5,400본/10a)
- 고구마 묘는 먼저 자란 것부터 3~4회에 걸쳐 잘라 심음
  - 묘 자르기 적기는 8~9마디 이상으로 자란 시기이며 묘를 자를 때에는 묘의 밑동 부분을 5~6cm(2~3마디) 남겨두고 자름
- 삽식 시 주의사항
  - 토양수분 및 토성에 따라 뿌리내림이 다르므로 사질토는 싹을 3~5일 음지에 보관해 묘를 경화시킨 후에 삽식함
  - 뿌리내림을 촉진시키고 활착을 좋게 하기 위해서는 잎이 떨어지지 않도록 주의해서 심음
  - 묘의 선단 잎 4~6마디부터 덩이뿌리가 될 뿌리가 나타나므로 그 부분이 땅속에 묻히도록 하되 생장점은 땅속에 묻히지 않도록 주의

## 2

## 콩

- 밭 콩 재배 시 기계로 파종할 경우 종자 크기에 따라 롤러 힘을 조절하여 적정량을 파종함
  - 땅이 비옥하여 웃자람이 우려되는 경우 파종 시기를 늦춤
  - 콩 지대별 파종 시기는 콩 단작의 경우 중북부 지역 5월 중순~하순 이고 타작물+콩 2모작의 경우 중북부 지역은 6월 상순~중순, 남부 지역은 6월 중순~하순임
- 논 콩 재배는 이랑 또는 두둑재배를 하되 도랑 배수구 및 암거 배수 시설 설치로 습해를 받지 않도록 함
  - 경운 시 토양개량제를 동시에 살포하는 것이 좋음
  - 파종 깊이는 대립종 3~4cm, 소립종은 2~3cm가 적당하며 토양습도에 따라 깊이 조절이 필요함
  - 파종 후 3일 이내에 적용 제초제를 처리하여 김매는 노력을 줄임

## 3

## 참깨

- 재배하고자 하는 품종이 선택되면 파종 전에 입고병 예방을 위해 적용약제 이용 종자 소독을 실시함
- 비닐 피복 재배에 적당한 파종 시기는 전남, 경남 지역을 제외하고 그 밖의 지역은 5월 상순~6월 상순 사이에 파종함
  - 5월 상순부터 중순에는 큰 일교차로 인한 잘록병(입고병) 피해 주의
  - 비닐 피복이 끝나면 소독한 종자를 한 구멍에 4~5알씩 파종함
  - 3~5일이 지나서 싹이 트면 튼튼한 모 1개만 남기고 완전히 숙아 주거나 2~3주씩 남겨두었다가 2차에 1개만 남기고 수음

## 4

## 수수

- 종자 소요량은 10a에 1~2kg 정도이며 소금물로 정선했
- 중북부 지역의 파종 적기는 5월 하순~6월 하순이고 파종 한계기는 6월 하순임
  - 포트 육묘를 이용하는 이식재배의 경우 5월 상순~중순에 육묘 상자에 파종하고 이식시기는 모가 10~15cm 자랐을 때 옮겨 심음
  - 직파재배는 점뿌림과 줄뿌림을 이랑 너비 60cm에 포기 사이 20cm로 파종함

## 5

## 들깨

- 노동력 절감을 위해 직파재배를 실시함
  - 파종 시기는 중북부 지역이 6월 상순이며 남부지역은 6월 하순임
  - 재식거리는 인력파종 시 이랑 너비 60cm에 포기사이 25cm, 트랙터 줄뿌림의 경우 이랑 너비 65cm로 파종함
- 본밭 재배 시기 조절 및 대파작물 이용에 이식 재배를 실시함
  - 파종 시기는 중북부 지역이 5월 중순이며 30~40일 육묘 후 본포에 6월 중순경 정식함

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

( 맨 앞으로)



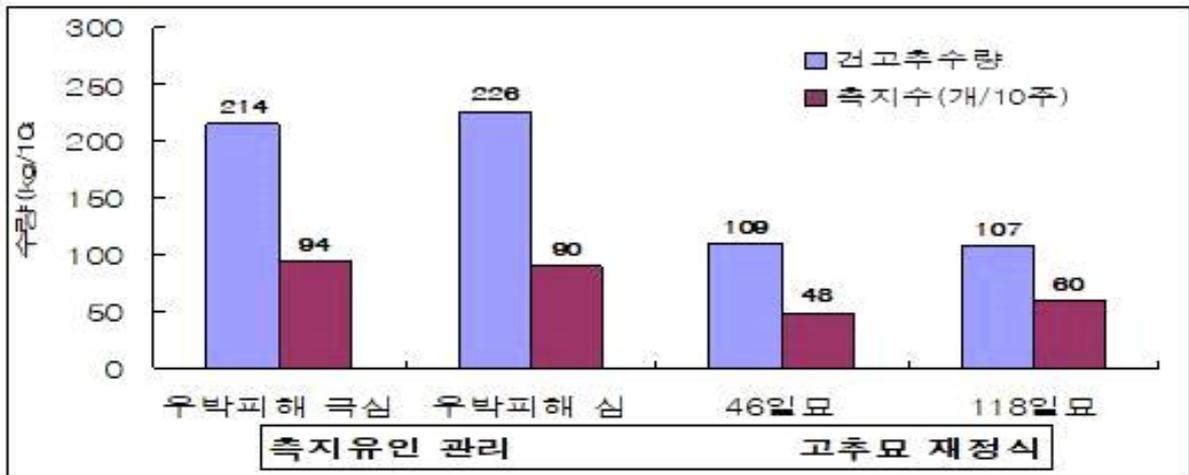
# 제4장 채 소

## 1 노지고추

- 아주심기가 끝난 고추는 가급적 빨리 지주대를 세우고 줄로 단단하게 고정하여 쓰러짐을 방지함
  - 120cm 이상 지주 사용, 유인은 2~3분지 정도에서 시작하여 자람에 따라 2~3회 더 작업함
- 고추 착과초기에 우박피해로 분지가 심하게 손상되었을 경우 측지를 유인하여 관리하면 어린묘나 노숙묘를 새로 심는 것보다 유리함

〈우박 피해 시 측지 유인 관리와 재정식 고추의 수량비교〉

(’07, 경북농업기술원 영양고추시험장)



- \* 우박 피해시기: 6월 8일(고추 착과초기)
- \* 우박피해 양상: (극심) 전체분지가 완전히 손상됨, (심) 1~2차 분지만 남음
- \* 우박피해 고추밭 관리
  - 피해 직후: 세균병+영양제 살포
  - 시비(2회): (1회) 6월 중순 이랑시비, (2회) 7월 하순 헛골 시비
  - 병해충 방제: 6월 15일부터 12일 간격 탄저병+담배나방+영양제 8회 살포
  - 우박피해 고추묘는 1차 분지점 이하(1주당 측지가 9개정도)에서 발생하는 모든 측지를 시비나 영양관리를 철저히 하여 생육시킴

- 아주심기 25~30일 후 고추포기 사이에 구멍을 뚫어 비료를 주고 흙으로 덮어주면 비료 효과가 높아짐
  - 웃거름 주는 시기와 양은 생육 상태에 따라 조정을 해주도록 함
  - 남부지역 4월 중·하순에 심은 고추는 1차 웃거름 주는 시기임
- 점적관수 시설이 설치된 곳은 800~1,200배액의 물비료를 웃거름으로 살포
- 제초 노력을 줄이기 위해 부직포, 흑색비닐, 볏짚 등으로 고추 헛골 피복
- 터널재배 고추는 줄기가 상부 터널에 닿을 때 비닐을 원형으로 구멍을 뚫어 고추 신초가 올라올 수 있도록 함



<고추 우박피해>



<흑색부직포 골 피복>

## 2 마늘 · 양파

### □ 물주기 및 추대관리

- 구비대가 시작되는 시기 전후에 건조하면 수량이 현저히 감소하므로 7~10일 간격으로 30~40mm 정도씩 2~3회 물 대기를 해주거나 이동식 스프링클러 등을 이용하여 물을 주면 중수 효과가 매우 큼
- 물을 너무 많이 주어 토양이 지나치게 습하게 되면 뿌리가 숨을 쉬지 못해 제 기능을 발휘하지 못하여 생육과 구가 비대하는데 장애를 초래함
- 적정수분을 유지하기 위해 물을 고랑에 잠길 정도로 준 후 물을 빼지 않고 그냥 두면 멀칭에 의해 수분 증발이 억제되어 장기간 너무 습한 상태로 유지되어 습해가 나타남

- 물을 줄 때는 분수 호스나 스프링클러 등으로 이랑 위로 주는 것이 바람직하며 이러한 관수 장치를 하면 물 주는 것뿐 아니라 물비료로 옷거름도 겸하여 줄 수 있으므로 노동력도 절감 가능
  - 관수장치가 되지 않아 고랑에 물을 대어주는 방법을 이용할 경우는 고랑에 물이 잠긴 상태로 장시간 계속 두지 말고 일찍 물을 빼 주는 것이 좋음
- 일시적으로 비가 많이 오거나 며칠 동안 계속해서 비가 오는 경우에도 토양이 너무 습하여 피해를 보는 경우가 많으므로 사전에 배수구 정비를 철저히 해줌
- 양파의 경우 꽃대 발생주는 구가 더 이상 크지 않으므로 포기를 뽑아내어 주위 포기들의 비대를 돕도록 함

**< 고온이 마늘·양파 생육에 미치는 영향 >**

- **(마늘)** 토양수분 부족으로 양.수분 흡수장애, 잎끝마름 증상 발생
  - 잎마름병 급속 확산, 구비대 지연, 생산량 감소 등
- **(양파)** 25℃ 이상의 고온에 생육 저하, 고온 지속 시 생육정지
  - 조기도복에 의해 구가 비대할 수 있는 기간이 매우 짧아짐
  - 구 모양도 충분히 비대하지 않아 상품성 저하 및 생산량 감소 등

**□ 노균병**

- 노균병 발생에 미치는 가장 중요한 환경조건은 병원균의 밀도와 습도 및 온도임
- 질소질 과다 시비에 의해 식물체가 연약하게 자란 포장이나 배수가 불량한 곳에서 발병이 심하며 전년 발병지에서 계속 발병
- 주로 잎에서 발생하며, 이른 아침 이슬이 아직 많이 남아 있을 때 자세히 관찰하면 회색 또는 보라색의 줄무늬 병반에 보드라운 털 같은 병원균의 균사체가 관찰됨

- 비가 자주 올 경우 발생이 확대될 수 있으므로 배수구 정비를 잘하고 병 발생이 우려되는 포장은 비 오기 전·후 등록농약을 뿌려주고 이어짓기를 하지 말아야 함



<노균병 증상>

## □ 잎마름병

- 주로 잎에 발생하나 심하면 잎집과 인편에도 발생함
- 잎에서는 처음 회백색의 작은 반점이 형성되고, 진전되면 병반 주위가 담갈색을 띠고 중앙부위는 적갈색으로 변함
- 적갈색의 병반이나 흑갈색의 병반만 형성될 때도 있음
- 병반이 상하로 길게 확대되고 심하게 진전되면 그루 전체가 변색되어 말라 죽고 검은 곰팡이가 밀생함
- 월동 이후 강우 일수가 많고 다습한 환경이 지속되면 심하게 발생하며 병 발생이 심한 포장에서는 인편 비대가 불량하여 수량이 크게 감소됨
- 배수가 잘 되도록 신경 쓰고 발병 직전 또는 발병 초기부터 적정약제를 살포하며 마늘이나 파속 식물은 약제가 부착하기 어려우므로 전착제를 사용함
- 재배적인 방법으로 건전 종구를 사용하고 퇴비를 충분히 사용하며 균형 시비를 하여 식물체가 강건하게 자라도록 함
- 마늘 재배 시 생육 후기에 많이 발생함
- 수확 후 병든 식물체는 일찍 제거
- 발병이 많은 곳은 2~3년 간격으로 돌려짓기를 함

### 3

### 배추·무

- 고랭지 배추 육묘는 진딧물에 의한 바이러스 전염 및 각종 해충의 피해 경감을 위해 방충망으로 피복, 아주심기 1주일 전부터 순화 - 뿌리혹병 예방을 위해 적용약제를 정식 직전 토양 전면 혼화처리 하거나 아주심기 전 해당약제에 묘를 침지하여 사전 예방함
- 노지 봄무 웃거름은 2회로 나누어 1회는 파종 후 20일에 포기사이, 2회는 1회 후 15일에 이랑 어깨 부위, 주는 위치는 포기에서 약 15cm 떨어진 곳에 깊이 10cm 정도로 고르게 뿌리고 흙을 덮어줌

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

 맨 앞으로)



# 제5장 과 수

## 1 우박피해 과원 관리요령

### □ 사과

- 우박 피해를 받으면 이후 수세안정을 고려 적당히 과실을 남겨둠
- 살균제를 살포하여 상처 부위에 2차 감염이 일어나지 않도록 관리
  - 과실이 열과 된 경우 살균제를 1회 추가 살포하여 2차 피해 예방

### □ 배

- 피해 정도에 따른 착과량 조절

피해정도	피해 발생 시기	
	낙화 직후 ~ 5월 중순	5월 하순 ~ 7월
I (극심)	50~60% 줄여 착과	전부 적과
II (심)	20~30% 줄여 착과	30~50% 줄여 착과
III (중)	10% 줄여 착과	10% 줄여 착과
IV (경)	정상착과	정상착과



- 수세 회복과 화아형성을 위한 신초 발생 유인
  - 새순이 부러진 가지는 수세 회복과 화아형성을 위하여 피해 부위 바로 아랫부분에서 절단하여 새순을 발생시킴
- 상처 부위의 병 감염 방지 및 잎의 활력 증진을 위한 관리
  - 상처 부위를 통한 2차 감염 피해 예방을 위한 살균제 살포

## □ 포도

- 우박피해 송이는 잣빛곰팡이병 등의 발생원이 되므로 신속히 제거
- 잎, 가지 등의 손상 정도에 따른 착과량 조절로 수세유지
  - 우박피해 후 수세 회복을 위해 착과량을 조절하는데, 송이를 일정 수 확보하여 포도나무가 지나치게 성장하는 것을 방지
  - 수세가 약한 나무는 송이수를 줄여 새가지를 충실하게 기름
  - 7월 이후 우박피해가 발생하면 피해정도에 따라 송이 제거, 엽면 시비 등을 처리하여 수세 회복

## □ 복숭아

- 가지 및 줄기가 손상된 경우 수세 회복과 이듬해 과실 착과를 위해서는 손상된 과실은 제거하고 수피가 손상된 가지와 신초는 갱신
  - \* 복숭아는 수피가 손상된 가지와 줄기는 계속 이용 곤란하므로 가급적 제거
- 우박 피해받은 신초 및 가지는 절단하여 새 가지 및 결과지 확보
  - 우박피해 신초는 절단 전정하여 새가지 발생 유도
  - 기존 신초를 2~3cm 남기고 절단할 때 신초 발생이 촉진됨
  - \* 7.30일 이전에는 강하게 절단하여 새가지 발생 유도, 7.30일 이후에는 기존 꽃눈을 남기고 절단

## 2

## 열매숙기

- (사과) 만개 2주 후 과일의 정상적인 수정여부가 육안으로 판별되면  
숙기를 시작하여 6월 상순 이전 마무리
  - 개화기 저온 상습지에서는 적화 시기를 늦추거나 측화를 1~2개 정도 남겨 착과가 확인된 후에 적과 해야 함
  - 1차 열매숙기는 중심과를 남기고 측과를 제거하고 과일과 과일 사이의 거리가 대체로 한 뺨(약 20cm) 정도 되도록 실시
  - 2차 열매숙기는 나무 전체 엽수에 대한 착과수를 산출하여 실시
  - 3차 열매숙기는 상품과 및 수량성을 전제로 엽과비 기준 실시
- (배) 생리적 낙과가 지나고 착과가 안정되면 가급적 빨리 실시
  - \* 배 열매숙기는 2~3회 나누어 하는 것이 바람직함
  - 1차 열매숙음은 꽃이 떨어진 다음 1주일 후에 하고, 2차 숙기는 1차 열매숙음 후 7~10일 사이이며 봉지 씌우기와 함께 실시
- (복숭아) 예비숙기는 만개 후 2~3주, 본 숙기는 만개 후 40일 전후, 마무리숙기는 만개 후 60일 이후 순으로 나누어 실시
  - 예비 열매숙기는 화분이 있는 품종은 빠를수록 좋지만 화분이 없는 품종은 만개 3주 후에 실시하며 남겨야 할 과일수는 최종 남길 과일의 2~3배를 남기고 열매숙기를 실시
  - 본 열매숙기는 만개 후 40일 전후에 봉지 씌우기 전 최종 숙기의 성격을 가지며 적정수세인 경우 장과지는 2~3과, 중과지는 1~1.5과, 단과지는 1과를 착과시켜 가지 간의 균형을 유지
  - \* 나무 전체를 100%로 볼 때 상단부 60%, 하단부 40%를 착과시킴

### 3

## 과종별 엽과비 기준

#### ○ 적정 착과량

- 과실은 앞에서 만들어져 공급된 양분으로 비대 발육하기 때문에 1과당 확보된 엽수가 많을수록 발육이 양호
- 하지만, 적정 엽과수 이상에서는 엽수가 많아도 과실이 커지지 않음
- 착과수가 적을 경우에는 과실의 양분이 과잉 분배되어 질소 과잉으로 착색불량과 생리장해를 유발할 수 있음

#### ○ 사과

- 과중이 가벼운 소과는 30엽, 중과는 30~40엽, 대과는 40~50엽

#### ○ 배

- 소과품종은 1과당 25~30엽, 중과는 30~40엽, 대과는 50~60엽
- ‘신고’의 경우 500~550g 생산하기 위해서는 1과당 30~40엽, 과실 간 간격은 30~40cm가 확보되어야 함

#### ○ 포도 캠벨얼리는 400g 생산기준 1.7과당 12엽(7엽/1과)

#### ○ 복숭아 조생종은 20~30엽, 중생종은 25~35엽, 만생종은 30~40엽

#### ○ 단감 중·소과 생산을 할 때는 10~15엽, 대과 생산을 위해서는 20엽

- 세력이 강한 나무에서는 15엽, 세력이 약한 나무에서는 25엽

#### ○ 감귤 극조생은 17~20엽, 조·중생종은 20~25엽, 만생종은 25엽

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

( 맨 앞으로)



# 제6장 화 휘

## 1 카네이션

### □ 카네이션 특징

- 카네이션은 석죽과 석죽속의 일종으로, 원종은 시실리섬, 남유럽, 북아프리카, 서아시아 등의 지역에서 자생
- 카네이션의 번식은 주로 삽목으로 하며, 삽수는 채취용 모주를 따로 두거나, 절화 재배 중에 포기 of 곁가지를 삽수로 이용

### □ 겨울 난지 절화 재배 작형

#### ○ 재배적 특성

- 난지에서 주로 이용되는 1년 1작의 절화 재배로서 5월에서 6월에 걸쳐 아주심기를 하며, 여름철 고온기를 어린 식물 상태로 넘겨서 가을 이후 서늘한 때부터 이듬해 초여름까지 절화하는 작형

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	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하
겨울재배 ▶		꺾꽂이		임시심기 및 1차 순지르기		아주심기		최종 순지르기		꽃수확	
꽃수확											

- 겨울에 10℃ 정도의 비교적 저온으로 가온하여도 절화가 가능하며 겨울철에 절화하는 것이 여름 절화보다 수익성이 좋음

#### ○ 재배관리

- (삽목) 5~6월 정식, 발근 촉진제를 묻혀서 모래 또는 펄라이트 40%+피트모스 60% 등의 용토에 2×4cm 간격 1.5~2cm 깊이로 삽목함
- (가식 및 적심) 하우스 내 1m 폭에 10~12cm로 가식하거나 9cm 비닐 포트 또는 연결 포트에 가식함

- 6마디 정도 자라면 1차 적심을 하여 4~5분지가 되게 함
- 가식기간은 40~50일, 육묘 상토는 배양토 3+부엽 5+모래 2 비율로 사용
- 2차 적심은 1차 적심 1개월 후에 1회 반 적심을 함
- (정식) 하우스 베드에서 육묘한 것은 정식 1주일 전에 단근하여 새 뿌리를 내서 정식함
- (토양) 통기성이 좋고 배수가 잘되는 점질 토양이 좋으며 적정 토양 산도 pH 5.5~7.5, 염류 농도(EC)는 0.5~1.2mS/cm임
- (정식거리) 폭 80cm 이랑에 포기 사이 10×20cm로 하여 6줄 심기를 하고 이랑의 중앙은 30cm를 띄워서 환기가 잘되고 햇볕이 잘 들도록 함
- (네트치기) 정식 10일 후 활착이 되면 10×10cm 눈금의 절화망을 지면 15cm 높이에 1단으로 치고, 생육(초장)에 따라 쓰러지지 않게 18~20cm 높이로 4~5단을 추가함
- (측아제거) 대형화(스탠다드계) 재배 때에는 중심화 아래 7마디 이내에 있는 측아를 단계적으로 제거하고, 소형화(스프레이계)는 중심화가 착색되기 전에 따서 측아 발달을 좋게 함
- (시비 및 시비량) 연간 시비량은 100㎡당 질소 4~6kg/a, 인산 2~4kg/a, 칼리 8~10kg/a를 기준으로 주고, 밑거름으로 질소:인산:칼리를 10%:70%:10%, 나머지는 매월 나누어 웃거름으로 줌
- (환기 및 차광) 한여름 하우스 속의 온도는 30℃ 이상 넘지 않도록 관리, 7월 전후의 고온기에는 30% 정도 차광하거나 수막시설을 활용하여 온도를 최대한 낮추며, 한낮 온도가 가능한 25℃ 이상이 계속되지 않도록 함

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

 맨 앞으로)



## 제7장 특용작물

### 1

### 인삼 생리장해

- (황색 반점형) 잎맥 사이에 연한 황색 반점이 발생하는 증상
  - 주로 2년생부터 3년생에 심하게 발생하며, 토양이 건조하기 쉬운 봄철 건조기에 주로 나타남
  - 토양 중에 염류 농도가 매우 높거나 치환성 칼륨 함량이 많고 인삼 잎 중에 K/Mg 비율이 높은 것이 특징임
  - 토양 중 염류농도가 높은 포장에서 황색 반점형 황증이 발생했을 경우 두둑에 부초를 하고 물주기를 하면 효과적임
- (황갈색 반점형) 잎맥 사이에 황갈색 반점이 발생하는 증상이 나타남
  - 주로 2년생부터 3년생에 심하게 발생하며, 과습한 밭이나 논 재배 포장에서 많이 발생함
  - 두둑에 부초 후 물주기를 하면 그 피해를 약간 경감시킬 수 있음
- (엽연형, 일명 오갈병) 전엽이 지연되면서 잎이 황화되며 심할 경우에는 잎이 오글오글해지는 증상이 나타남
  - 대부분 3년생의 5월 중순부터 6월 상순사이에 주로 발생함
  - 주로 토양 산도가 pH가 4.8이하로 낮으면서 유효 망간 함량이 높은 토양에서 발생함
  - 예정지 관리 시 토양산도를 pH 5.5 정도로 교정해주고, 포장에서 엽연형 황증이 발생한 경우에는 석회류제를 처리하면 효과적임

### <석회류제의 제조방법>

- 생석회(CaO : 10kg)와 산화고토(MgO : 3.6kg)를 9ℓ의 따뜻한 물에 녹여 석회수 만들어 줌
- 이 액을 500ℓ(60칸분)의 물통에 붓고 저으면서 구연산철(4kg)을 첨가하여 물로 채운 다음 잘 섞어 사용
- \* 10a당 소요량 : 생석회 50kg, 산화고토 18kg, 구연산철 20kg

## 2

### 약용작물

- (오미자) 개화기에는 수분이 부족하면 낙화될 우려가 있으므로 적당한 수분 관리와 냉해 피해 예방에 철저를 기해 주어야 함
  - 개화기에는 질소가 약간 부족하여 엽색이 열게 보이도록 관리
  - 세력이 너무 강하다고 생각될 때는 뿌리 근처의 맹아지를 일부분 솟아내어 수세를 조절하고, 세력이 약할 때는 질소질 비료를 주기 보다는 엽면 시비 등으로 세력을 향상시켜 줌
  - 개화 후 수정기에는 물을 많이 필요로 하는 시기로 전면관수나 스프링클러를 이용하여 수분을 관리 하여 줌
- (지황) 멀칭 피복한 밭에는 비닐 속의 온도가 고온이 되지 않도록 하며 밭아된 지황 잎을 조기에 외부로 꺼내놓도록 관리함
  - 정식 후 20~30일이 지나면 출아되고, 본잎이 4~5매가 되면 꽃대가 나오는데 가급적이면 빨리 꽃대를 잘라줌
  - 지황은 뿌리가 깊게 뻗지 않으므로 잡초가 지나치게 자란 뒤 김매기를 하면 뿌리가 흔들릴 염려가 있으므로 미리 잡초를 뽑아줌
  - 김매기는 가급적 뿌리 근처를 밟지 않고 골 사이에서 김매기를 해야 뿌리썩음병 발생이 적음

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

( 맨 앞으로)



## 제8장 축 산

- (가축관리) 축사환경 적정 온습도 관리 및 청결 유지, 어린가축 건강관리 유의
- (매개곤충질병) 용법에 맞는 백신 접종, 축사환경개선, 살충제 분무 등
- (사료작물) 재배환경 고려 작목선택, 논재배시 배수관리 및 집단화 중요
- \* 가축질병 의심축 발생 시 가축방역기관 신고(1588-9060, 1588-4060)

### 1 봄철 환절기 가축관리 및 축사 환경관리

#### <황사 발생 시 가축관리 요령>

- (발생전) ①발생 예보 등 황사 정보 파악, ②방목장의 가축은 축사로 대피 준비, ③건초, 볏짚 등은 덮어 둘 준비, ④방제기, 동력분무기 등 사전 점검
  - (발생중) ①가축 축사 안으로 신속 대피, ②축사의 황사 유입을 막기 위한 출입문과 창문 등 닫기, ③건초, 볏짚은 천막 등으로 덮어 황사 차단
  - (종료후) ①축사 주변, 내·외부 세척 소독, ②황사가 끝난 후 2주 정도 질병 발생 유무 관찰, ③이상 증상 발견 시 가축방역기관 신고
- 본격적인 더위가 시작되기 전 환풍기, 안개 분무 시설 작동 등 축사 시설 사전 점검을 통하여 갑작스러운 여름 더위에 대비
    - 축사 주변을 정리하고 장애물을 제거하여 바람이 잘 통하도록 해줌
  - (한우) 온도가 높아지는 시기에는 고온에 따른 스트레스를 받고 면역력이 떨어질 수 있기 때문에 가축 및 축사 환경관리에 신경 써야 함
    - 분만사는 청결하게 해주고, 송아지 육성사를 정기적으로 비워 소독하며 분변과 오염된 깔짚은 자주 제거해 줌
    - 물통은 자주 청소하고, 깨끗한 물을 항상 섭취할 수 있도록 충분히 공급

- (젓소) 규칙적인 착유관리, 착유실·착유도구의 청결관리 및 축사 바닥 청결 관리 유의
  - 물 섭취량이 산유량에 영향을 주므로, 물통을 깨끗하게 관리하고 부족하지 않도록 급수를 충분히 해줌
  - 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
  - 돈방 온도는 돼지 어깨높이에서 측정하고, 돼지 행동을 살펴 실제 돼지의 체감 온도가 적절한지 확인
  - 돈사 환기는 바깥온도를 고려해 환기량을 조절하고, 외부 공기가 돼지에 직접 닿지 않게 함
  - 돈사 내 분뇨를 자주 처리하며 돈사 내 가스 발생량과 온도를 고려하여 환기팬 회전속도를 조정
- (닭) 병아리는 체온을 조절하는 능력이 약해 사육 환경에 따라 체중 균일도와 사료 효율이 달라지므로 적절한 온습도 및 환기 관리가 중요
  - 1주령 이내 병아리는 저온에 취약하므로 입식 전부터 내부온도를 올려줘야 함
  - 계사 내 습도가 높으면 곰팡이 등 발생으로 질병 위험이 높고 습도가 낮으면 먼지 발생으로 호흡기 질병을 유발할 수 있으므로 적정 습도를 유지
  - 계사 유해가스 발생과 냉기류 유입을 차단하기 위해 환기량 조절 필요

## 2

## 매개곤충 유래 가축질병 예방

- 초여름 날씨가 모기, 진드기와 같은 흡혈곤충 발생이 늘어 매개체성 가축 질병 예방에 신경써야 함
- 모기 매개 가축 질병 예방을 위해서는 모기 발생 시기 전 백신 접종 필요
  - 대표질병: (소) 럼피스킨, 아까바네, 유행열, (돼지·말) 일본뇌염
  - 해당 백신 설명서의 투여경로, 접종 유효기간 등 방법에 맞게 접종해야 백신 항체가 생성되어 예방 효과가 나타남
  - 모기 증식을 최소화하도록 축사 위생 상태 개선, 방충망 설치, 포집기 설치, 축사 주변 물웅덩이 제거, 배수시설 점검, 살충제 분무 등 필요
  - 살충제 분무 시 허가 약품 사용, 가축 피부접촉과 흡입으로 인한 살충제 부작용 발생되지 않도록 주의
- 진드기가 옮기는 주요 가축 질병은 원충성 질병으로, 초지 방목 가축에서 주로 발생함(바베시아증, 타일레리아증, 아나플라스마증)
  - 진드기의 흡혈로 진드기 내 원충이 가축 혈관에 침입하여 적혈구를 파괴하며, 고열, 빈혈, 혈색 소요(핏빛 오줌) 등의 증상이 나타남
  - 수의사 처방을 받아 방목 전에 원충성 질병 치료제 주사 및 방목 중에도 월 1회 등 위로 바르는 외부 기생충 구제제 처치 필요
- 기후변화로 새로운 매개체성 가축 질병 발생에 유의해야 함
  - 럼피스킨(소, 지난해 국내 발생), 아프리카마역(말, 주변국가 발생)



배수로 해충 구제를 위한 살충제 도포



백신접종(피하주사)

### 3

## 하계 사료작물 파종

- 하계 사료작물은 사료용 옥수수, 수수류, 사료용 벼, 사료 피 등이 있으며, 작물의 생리적 특성, 재배지의 토양 및 기상여건을 고려하여 적합한 작목을 선택해야 함.
- 벼 제외 대부분 밭작물이므로 습해에 약함. 논 재배 시 재배지의 배수등급 확인 및 배수로 설치 필수
  - 인근 논외 수분 침투 방지와 기계작업 편리를 위해 조사료 재배지를 집단화하고 규모화하는 것이 필요
- (사료용 옥수수) 사료가치와 가축 기호성이 높은 작물
  - (품종선택) 암이삭 비율이 높고 습해에 강한 품종을 선택하는 것이 유리
  - (파종시기) 파종 적기는 4월 중하순(지온 10℃ 이상), 이모작의 경우 동계 사료작물 수확 후 5월 말~ 6월 상순 파종
  - (파종량) 헥타르당 20~30kg, 이랑 폭 70~75cm, 포기 사이 15~20cm
- (수수류) 가축 기호성은 다소 낮지만 재배 쉽고 재생력 뛰어나 생산성 높음
  - (파종시기) 5월 상·중순(지온 12℃ 이상)
  - (파종량) 헥타르 당 줄뿌림 30~40kg(이랑 폭 40~50cm), 흩어뿌림 50~60kg
- (사료용 벼) 다수확을 위해 밀식재배하고, 질소비료를 헥타르당 150~170kg 정도로 식용 벼 재배보다 많이 사용함
  - 제초제 사용 시 백화 증상을 일으키는 제초제는 피해야 함
- (사료 피) 남부지역과 간척지 중심으로 재배 확대되고 있음
  - (파종시기) 5월 중·하순, 이모작 시 5월 말~ 6월 상순
  - (파종량) 헥타르 당 줄뿌림 15~20kg, 흩어뿌림 30~40kg

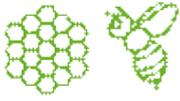
## 4

### 동계 사료작물 수확

- 곤포 담근먹이 조제 이용 시 이탈리아라이그라스(IRG)는 출수후기에서 개화기에 수확하는 것이 좋음
  - 조생종은 5월 초순, 중만생종은 5월 중순~하순에 수확
- 이탈리아라이그라스는 담근먹이 외에 건초나 헤일리지와 같은 저수분 풀사료를 생산할 수 있음
  - 품질 좋은 건초를 생산하기 위해서는 기상상황을 고려하여 아침 이슬이 걷히는 오전 풀베기(예취)를 시작
  - 풀베기 작업을 할 때는 반드시 컨디셔너\*가 부착된 모우어 컨디셔너로 작업하고, 작업이 끝나면 바로 반전기\*\*(테더)를 이용하여 잘린 풀을 하루에 1회 이상 뒤집어 준 후 3~4일 정도 건조
- \* (컨디셔너) 기계적으로 줄기를 부수거나 짓눌러 줄기내부의 수분을 빨리 증발시키는 장비
- \*\* (반전기) 예취된 풀 더미를 건조하기 쉽게 펼쳐주는 장비
- 청보리의 수확적기는 호숙기에서 황숙기 사이로, 일찍 수확하면 알곡의 비율이 낮아 배합사료 대체효과가 줄어들고, 늦게 수확하면 청보리의 잎과 줄기가 딱딱해져 기호성이 떨어짐
- 호밀 수확시기는 출수기 전후이며 늦어지면 잎과 줄기가 억세지기 시작하여 사료가치와 기호성이 크게 떨어짐.
  - 곤포 담근먹이에 알맞은 수분함량은 60~65%로 한나절 정도 건조를 하는 것이 좋음

\* 자료제공 : 국립축산과학원 박현경 지도관(063-238-7201)  
국립축산과학원 김창한 지도사(063-238-7211)  
국립축산과학원 윤주영 지도사(063-238-7203)

 맨 앞으로



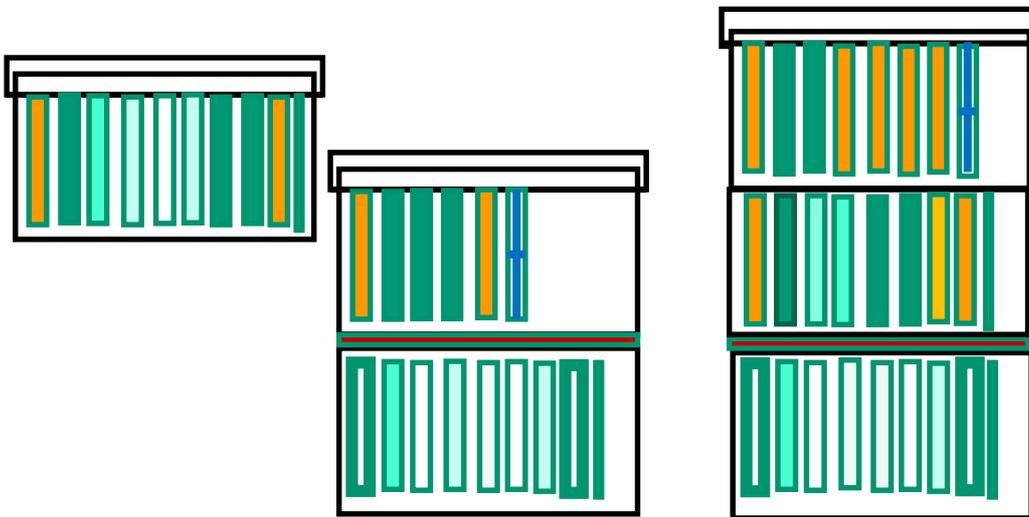
# 제9장 양봉

## 1 유밀기와 유밀기 봉군의 태세

- (유밀기) 5월이 되면 자운영, 아까시꽃이 피기 시작하여 꿀이 생산되는 유밀기이며 산에는 각종 나무의 꽃이 피고 6월 하순부터 7월에 걸쳐 화이트클로바, 밤나무, 피나무 등의 꽃이 피기 시작하여 각종 양봉 생산물의 생산 적기임
  - 유밀기에는 분봉열이 일어나기 쉬워 관리에 주의를 기울여야 함. 한 번 분봉열을 일으킨 봉군은 쉽게 가라앉지 않으며 활동력이 감퇴하기 때문에 아무리 강한 봉군이라 하더라도 급격히 세력이 약화되어 수밀력이 반 이하로 떨어짐
  - 유밀기에는 꿀의 생산과 동시에 먹이 저장 공간 조성, 신규 소비 조성(소초광을 이용한 자연 조성), 후계 여왕벌(신왕)의 양성, 봉군의 증식 및 밀랍의 생산 등 양봉상 가장 바쁜 시기이며 이 시기에는 꿀 생산뿐만 아니라 합리적인 봉군 관리에 주의를 기울여야 하는 시기임. 벌이 수확한 꿀이 많아지면 계상을 이용하여 먹이 저장 공간을 만들어 주는 등 해야 할 일이 많아짐.
- (봉군 증식법) 아까시꽃 개화기에 수밀 자격군이 되지 못한 봉군을 밤꿀이 들어오기 전까지 빠르게 증식시키기 위해서는 수평 격왕판과 계상을 활용하는 방법이 있음
  - 단상과 계상 사이에 수평 격왕판을 설치한 후, 단상에 여왕벌을 배치하여 여왕벌이 계상으로 올라가지 못하게 만듦. 단상에서 여왕벌의 산란이 지속되고 봉관이 만들어지게 되면 계상으로 올리고 단상에는 빈 벌집을 넣어 주어 여왕벌의 산란 공간을

지속적으로 확보해주고 이 방법을 사용하게 되면 여왕벌은 움직임이 제한되어 에너지 소모가 적은 반면, 계상에 넣은 봉판에서 어린 벌들이 깨어나게 되면 봉군 세력이 증가하게 되며 벌들이 깨어나온 자리에 꿀을 채우게 되어 꿀생산이 동시에 이루어짐

- (유밀기 봉군의 벌집 배열) 유밀기 봉군 내 벌집 배열은 꿀이 들어오기 시작하면 단상의 양쪽 가장자리 바깥 벌집은 빈 벌집으로 대체, 일벌들이 바로 저밀(꿀을 채움)하게 함
- 다음 날 봉군 내검 시 폭밀이 되면 이 벌집들을 바로 계상으로 올림. 단상에는 다시 빈 벌집을 넣어 주어 일벌들로 하여금 저밀하도록 함



<유밀기의 벌집 배열>

- (분봉열 예방) 5월은 분봉이 자주 발생하는 시기로 봉군 세력에 비해 봉군 내부의 생활공간이 부족하다면 분봉열이 발생하고 이를 방지하게 되면 분봉이 발생할 수 있음
- 분봉열이 발생하기 시작하면 수벌집과 왕대를 다수 짓기 시작하는 모습을 확인할 수 있음. 수벌집과 왕대를 끊임없이 만들어내기 때문에 자주 내검을 하여 이들을 제거해줄 필요가 있음. 분봉열이 발생하면 일벌들은 분봉 준비를 위하여 외부 활동을

줄이는 동시에 먹이 소모량이 급격하게 늘어나기 때문에 봉군 관리에 어려움이 발생하게 됨. 또한 채밀기 이전에 분봉이 일어나게 되면, 봉군 세력의 절반을 잃게 되므로 분봉열이 일어나기 전에 예방이 중요함. 분봉열의 예방을 위해서는 세력에 맞게 벌집을 지원해주거나 나들문을 넓혀주거나 군세 고루기, 벌집 간격 벌리기, 가상을 이용한 공간 넓히기 등의 방법을 활용하여 봉군 내부의 공간확보를 시켜주는 방법이 있음. 군세 고루기는 강군의 봉판을 약군에 넣어주는 방법을 활용할 수 있음. 최근에는 꿀벌응애 유인포살 목적 및 분봉열을 억제하기 위하여 가상을 사용하기도 함.

- (채밀군 편성 및 채밀) 국내 양봉 산물의 꽃이라고 불리는 아까시꽃이 들어오는 이 시기에는 분봉열이 자주 발생하는 반면, 먹이가 풍부하여 도봉이 발생하지 않기 때문에 소문을 최대한 넓혀주어 꿀벌들이 활발하게 출입할 수 있도록 해주어야 함
- 채밀기에는 유충이나 어린 벌들이 많으면 채밀보다 육아에 전념하게 되고 분봉열이 일어나기 쉽기 때문에 외역봉 위주로 채밀군을 편성해야 함. 꿀이 본격적으로 들어오기 전에 기존에 들어있던 꿀에는 응애나 질병 방제를 위한 약제가 잔류되어 있을 가능성이 높고 꿀의 품질을 떨어뜨릴 수 있기 때문에 정리 채밀을 해주어야 함. 정리 채밀을 해준 뒤부터 채밀이 끝날 때까지 약제 처리를 하지 않도록 주의해야 함.

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

( 맨 앞으로)



Rural Development  
Administration

전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300