

## 제 18호

# 주간농사정보

2025. 5. 12. ~ 5. 18.



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 | ..... | 8  |
| 제4장 | 채 소   | ..... | 12 |
| 제5장 | 과 수   | ..... | 16 |
| 제6장 | 화 훼   | ..... | 23 |
| 제7장 | 특용작물  | ..... | 25 |
| 제8장 | 축 산   | ..... | 27 |
| 제9장 | 양 봉   | ..... | 34 |

## 요 약

| 분야       | 핵심기술 및 정보                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 농업<br>정보 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (기상) 기온은 평년(16.3~17.5℃)보다 높겠고, 강수량은 평년(13.0~35.2mm)과 비슷하거나 적겠음 * 이동성 고기압의 영향(낮과 밤의 기온차가 크겠음)</li> <li>• (저수율) 84.0%(평년 79.1%의 106.2%) * 5. 2. 기준</li> </ul>                                                                                                                                   |
| 벼        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (못자리관리) 지역별 적기 파종, 적정 물관리 및 온도 유지, 백화묘 및 들뜬모 사전 예방 및 조치</li> <li>• (적기 모내기) 지역별 알맞은 품종을 적기에 모내기하여 수량 확보 및 미질 향상 도모</li> <li>• (거름주기) 질소질 비료의 과잉은 쌀 품질 저하의 원인이므로 적정 시비실시</li> <li>• (잡초방제) 모내기 전후 두 차례 방제하고 처리 후 3~5cm 깊이로 5일 이상 담수</li> </ul>                                                 |
| 밭작물      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (고구마) 70~75cm 폭으로 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 적기파종</li> <li>• (수수) 적기 파종, 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 자주설치 및 유인 생육상태에 따라 웃거름 주는 시기양 조절</li> <li>• (마늘·양파) 구비대기 물주기, 노균병·잎마름병 등 약제 살포</li> <li>• (배추·무) 고랭지 배추 육묘 시 방충망 피복 및 순화, 봄무 웃거름 주기</li> </ul>                                                                                                                                  |
| 과수       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (관수관리) 세포분열기(세포수 증가, 신초생장, 꽃눈분화 등) 물관리 철저<br/>- 1~2시간 관수하고 일정시간 멈추었다가 다시 관수(사질토 여러번)</li> <li>• (우박피해) 피해 정도에 따라 착과량 조절, 살균제 살포하여 2차 감염 방지</li> <li>• (열매숙기) 사과는 만개 2주 후부터 시작하여 6월 상순 이전 마무리, 배는 생리적 낙과 지나고 착과 안정되면 실시, 복숭아는 예비·본 열매숙기 실시<br/>- 과실은 1과당 확보된 적정엽수를 통해 양분을 만들고 비대 발육</li> </ul> |
| 화훼       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (국화) 흰녹병에 강한 품종 및 건전한 모본사용, 과다하게 질소질 비료를 시용하지 말고 농약은 한 종류의 연용은 피하고 교호 살포해 줌</li> </ul>                                                                                                                                                                                                        |
| 특작       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (인삼) 점무늬병, 잿빛곰팡이병 등 병해충 방제 철저, 돌풍 피해 시설 보수</li> <li>• (오미자) 봄철 관수 관리, 뽕나무 각지벌레 5월 중·하순 약충시기 방제</li> <li>• (느타리버섯) 배지 내 초기온도 25℃ 이하, 버섯파리 유입 방지 방충망 설치</li> </ul>                                                                                                                              |
| 축산       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (고온대비) 스트레스 저감을 위한 송풍팬 및 환기시설 점검, 바닥관리</li> <li>• (화재예방·사후관리) 안전점검 및 인화성물질 제거, 화재발생 후 가축 면역관리</li> <li>• (AI·구제역·ASF) 농장 출입 전 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저</li> </ul>                                                                                                                          |
| 양봉       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (유밀기 벌무리 벌집 배열) 꿀이 들어오기 시작하면 빈 벌집과 덧통을 활용</li> <li>• (분봉열 예방) 분봉열 발생을 예방하여 채밀용 벌무리 관리</li> <li>• (채밀군 편성) 채밀군을 편성하고 고품질 꿀을 얻기 위해 정리채밀 실시</li> </ul>                                                                                                                                           |



# 제1장 농업정보

## 1 기상 상황 및 전망

○ 최근 1개월(2025.4.4.~4.30.)

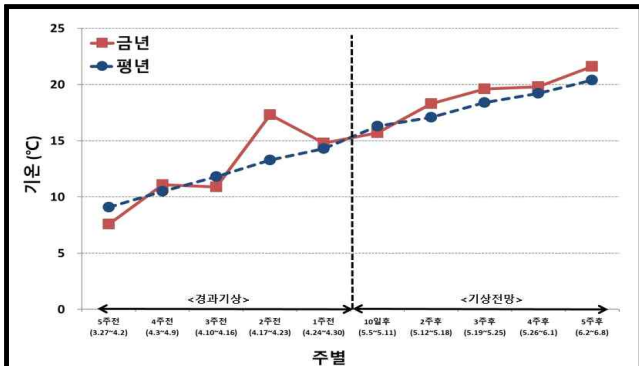
- 기온은 13.6℃로 평년(12.5)보다 1.1℃ 높았음
- 강수량은 68.2mm로 평년(86.3)보다 18.1mm 적었음(79.0%)
- 일조시간은 222.3시간으로 평년(201.9)보다 20.4시간 많았음(110.1%)

○ 1개월 전망(2025.5.12.~6.8.) \* 기상청: 2025. 5. 1. 11:00 기준

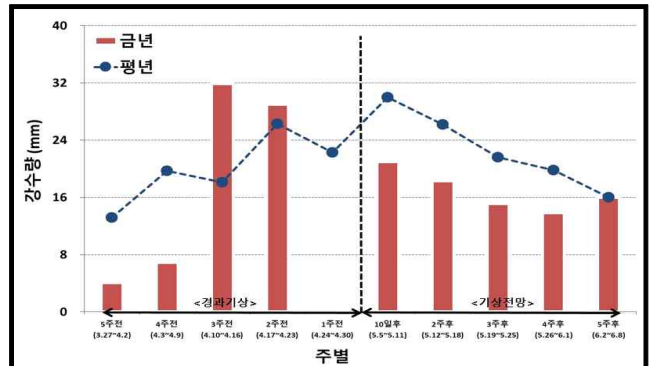
- 기온은 평년보다 높겠음 \* 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으며, 낮과 밤의 기온차가 크겠고(5월 3~4주), 상층 찬 공기의 영향을 받을 때(6월 1주)가 있겠음
- 강수량은 평년과 비슷하거나 적겠음
- \* 남쪽에 위치한 저기압의 영향을 받을 때가 있겠음(6월 2주)

| 구 분                    | 평 균 기 온                  | 강 수 량                     |
|------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 5월 3주<br>(5.12.~5.18.) | 평년(16.3~17.5℃)보다 높음      | 평년(13.0~35.2mm)과 비슷하거나 적음 |
| 5월 4주<br>(5.19.~5.25.) | 평년(17.8~18.8℃)보다 높음      | 평년(11.8~22.5mm)과 비슷하거나 적음 |
| 6월 1주<br>(5.26.~6.1.)  | 평년(18.5~19.7℃)과 비슷하거나 높음 | 평년(4.7~20.8mm)과 비슷하거나 적음  |
| 6월 2주<br>(6.2.~6.8.)   | 평년(19.7~20.9℃)보다 높음      | 평년(4.8~18.5mm)과 비슷        |

○ 최근 기상 경과와 전망



<기 온>



<강수량>

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

## 2

## 저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 84.0%(평균 79.1%의 106.2%) \* 5. 2. 기준

(단 위 : %)

| 년도 \ 시도   | 전국     | 인천     | 경기     | 강원     | 충북     | 충남     | 전북     | 전남     | 경북     | 경남    | 제주     |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
| 금년(A)     | 84     | 90     | 92     | 90.4   | 90.9   | 95.5   | 83.2   | 80.3   | 76.1   | 83.5  | 56.6   |
| 전주대비      | (↓0.1) | (↓0.4) | (↓0.5) | (↓1.1) | (↑0.1) | (↓0.3) | (↓0.4) | (↑0.3) | (↓0.2) | ( - ) | (↑0.6) |
| 평년(B)     | 79.1   | 78.9   | 83.6   | 84.4   | 82.6   | 86.6   | 79     | 73.8   | 77.7   | 79.9  | 57.1   |
| 평년대비(A/B) | 106.2  | 114.1  | 110    | 107.1  | 110    | 110.3  | 105.3  | 108.8  | 97.9   | 104.5 | 99.1   |

□ '25년 누적 강수량 : 170.1mm(평균 212.2mm의 80.2%)

(단 위 : mm)

| 년도 \ 월 | 1    | 2    | 3    | 5/2<br>까지 | 5/3<br>이후 | 5    | 6     | 7     | 8     | 9     | 10 | 11 | 12 | 합계      |
|--------|------|------|------|-----------|-----------|------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|---------|
| 금년(A)  | 16.9 | 15.7 | 48.3 | 67.3      | 21.9      |      |       |       |       |       |    |    |    | 170.1   |
| 평년(B)  | 26.3 | 35.7 | 56.5 | 89.7      | 4         | 98.1 | 148.2 | 296.5 | 282.6 | 155.1 | 63 | 48 | 28 | 1,331.7 |
| A/B(%) | 64.3 | 44   | 85.5 | 75        | 547.5     |      |       |       |       |       |    |    |    | 12.8    |

○ 시도별 누적 강수량('25.1.1.~5.2.)

(단 위 : mm)

| 년도 \ 시도 | 평균    | 인천    | 경기    | 강원    | 충북    | 충남    | 전북    | 전남    | 경북    | 경남    | 제주    |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 금년(A)   | 170.1 | 216.6 | 181.6 | 163.9 | 160   | 172.7 | 197   | 190   | 135.3 | 176.9 | 329.5 |
| 평년(B)   | 212.2 | 139.3 | 155.2 | 189.6 | 182.6 | 184.1 | 209.9 | 267.1 | 185.9 | 283.6 | 379.6 |
| A/B(%)  | 80.2  | 155.5 | 117   | 86.4  | 87.6  | 93.8  | 93.9  | 71.1  | 72.8  | 62.4  | 86.8  |

○ 최근 2개월 누적강수량('25.3.3.~5.2.)

(단 위 : mm)

| 년도 \ 시도 | 평균    | 인천    | 경기    | 강원    | 충북    | 충남    | 전북    | 전남    | 경북    | 경남    | 제주    |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 금년(A)   | 125.9 | 172.5 | 139.2 | 134   | 125.1 | 125.7 | 121.2 | 120.3 | 109.9 | 134.7 | 204   |
| 평년(B)   | 148   | 98.1  | 109   | 124.2 | 127   | 124.6 | 138.6 | 191   | 130.8 | 206.9 | 248.3 |
| A/B(%)  | 85.1  | 175.8 | 127.7 | 107.9 | 98.5  | 100.9 | 87.4  | 63    | 84    | 65.1  | 82.2  |

【출처 : 한국농어촌공사】

\* 자료제공 : 농촌진흥청 정은수 지도사(063-238-1052)

## 참 고

## 이상기후 감시 · 전망정보

□ 주간 이상저온 및 이상고온 전망(2025. 5. 12. ~ 5. 18.)



○ 주요 지점별 이상저온 및 이상고온 기준

| 지 점 | 이상저온 기준  | 이상고온 기준  | 지점 | 이상저온 기준  | 이상고온 기준  |
|-----|----------|----------|----|----------|----------|
|     | 최저기온     | 최고기온     |    | 최저기온     | 최고기온     |
| 춘천  | 8.8℃ 미만  | 26.4℃ 초과 | 강릉 | 10.1℃ 미만 | 25.3℃ 초과 |
| 서울  | 11.9℃ 미만 | 25.5℃ 초과 | 인천 | 11.4℃ 미만 | 23.9℃ 초과 |
| 청주  | 10.5℃ 미만 | 26.7℃ 초과 | 대구 | 11.6℃ 미만 | 27.8℃ 초과 |
| 전주  | 10.2℃ 미만 | 27.3℃ 초과 | 광주 | 11.3℃ 미만 | 27.0℃ 초과 |
| 부산  | 12.6℃ 미만 | 23.8℃ 초과 | 제주 | 13.4℃ 미만 | 24.4℃ 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 못자리 설치 및 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 → 육묘 상자 물주기 → 부직포 피복
  - 부직포 피복 후 바람에 날리지 않도록 흙을 상자 옆에 1~1.5m 정도 간격으로 얹어 고정해 줌
- 어린모 육묘는 적정 물 관리와 알맞은 온도 유지를 위해 출아기(30~32℃), 녹화기(20~25℃), 경화기(15~25℃)에 맞추어 주어야 함
  - 모판이 지나치게 건조하면 생육 장애를 받아 모가 고르지 못하고 과습하면 모가 쓰러지거나 뿌리 얽힘이 불량해지므로 물주는 양과 횟수를 조절함
  - 출아 직후에 녹화기가 되면 직사광선을 일부 가려 백화묘가 발생하지 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
- 입고병(모잘록병)은 봄철 녹화 시작 후 5~10℃로 저온일 때 또는 출아 시 온도가 지나치게 높거나 일교차가 큰 경우 발생하기 쉬움



- 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 유지하며 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 때에 모 길이가 1cm 이하가 되도록 하고 녹화 시기에는 빛을 가려주며 온도는 20℃ 이하가 되지 않도록 관리함
- 들뜬모 발생 원인은 흙덮기로 사용한 흙이 점질토인 경우, 종자를 배게 뿌린 경우, 온도가 지나치게 높은 경우, 흙덮기 후 물주기를 하면 발생함
  - 발생요인을 사전에 피하고 육묘 중 부득이 들뜬모가 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 일찍 모내기를 끝마쳐야 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 및 품질을 고려한 지역 및 지대별 중묘(중간모) 모내기 적기
- 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 | 지 대       | 이앙적기(월, 일)  |             |             | 최적 이앙기(월, 일) |       |       |
|----|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------|-------|
|    |           | 조생종         | 중생종         | 중만생종        | 조생종          | 중생종   | 중만생   |
| 충부 | 충북부내륙 평야지 | 6.4.~6.10.  | 5.18.~5.24. | 5.15.~5.21. | 6.7.         | 5.21. | 5.18. |
|    | 충부평야지     | 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
- 쌀의 품질은 질소 시비량이 증가할수록 완전미 비율이 떨어지고 청미, 유백미, 심복백미가 크게 증가하며 쌀의 투명도가 떨어져 품질이 저하됨
  - 질소비료 과다 시용은 쌀의 단백질 함량 증가, 도복에 의한 간접적인 미질 및 수량 저하 등이 발생하므로 농업기술센터에서 발부 받은 시비처방서에 따라 비료를 시용함

### 4

### 잡초 방제

- 논 잡초(피, 물달개비, 올챙이고랭이 등)는 벼 모내기 전·후 2차례로 나눠 방제를 실시함
  - 씨레질 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

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

( 맨 앞으로)



## 제3장 발 작 물

### 1

### 고구마

- 비닐멀칭 재배를 하면 보온, 보습, 토양유실 방지, 잡초 발생억제의 효과가 있으며 심는 시기는 5월 상순부터 6월 하순까지 주로 실시
  - 작업순서: 70~75cm 폭 두둑 짓기, 건전 묘 심기(수평심기), 제초제 살포, 비닐 위에 흙을 덮음
  - 수평심기를 실시할 때는 끝순 부분이 땅속에 묻히지 않도록 함
  - 삽식(插植) 후 3~7일 이내 묘를 꺼내주어 고온 피해 방지
  - 적기 재배로 심을 경우 이랑 폭 75cm에 포기 사이 20cm로 하고 (7,100~6,700본/10a) 만기재배는 이랑 폭 70~75cm에 포기사이 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
  - 토양 수분 및 토성에 따라 뿌리내림이 다르므로 사질토는 짝을 3~5일 음지에 보관해 묘를 경화시키고 삽식함
  - 뿌리내림을 촉진하고 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

- 밭콩 재배 시 기계로 파종할 경우 종자 크기에 따라 롤러 홈을 조절하여 적정량을 파종함
  - 땅이 비옥하여 웃자람이 우려되는 경우 파종 시기를 늦춤
  - 콩 지대별 파종 시기는 콩단작의 경우 중·북부지역 5월 중순~하순이고 타작물+콩 2모작의 경우 중·북부지역은 6월 상순~중순, 남부지역은 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 지역 5월 상순~6월 상순 사이에 파종함
  - 5월 상순부터 중순에는 큰 일교차로 인한 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 솎음

## 4

## 수수

- 종자 소요량은 10a에 1~2kg 정도이며 소금물로 정선했
- 중·북부지방의 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
- 파종시기는 중북부 지역이 6월 상순이며 남부지역은 6월 하순임
- 재식거리는 인력파종 시 이랑너비 60cm에 포기사이 25cm, 트랙터 줄뿌림의 경우 이랑너비 65cm로 파종함
- 본밭 재배 시기 조절 및 대파작물 이용에 이식재배를 실시함
- 파종시기는 중·북부지역이 5월 중순이며 30~40일 육묘 후 본포에 6월 중순경 정식함

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

( 맨 앞으로)



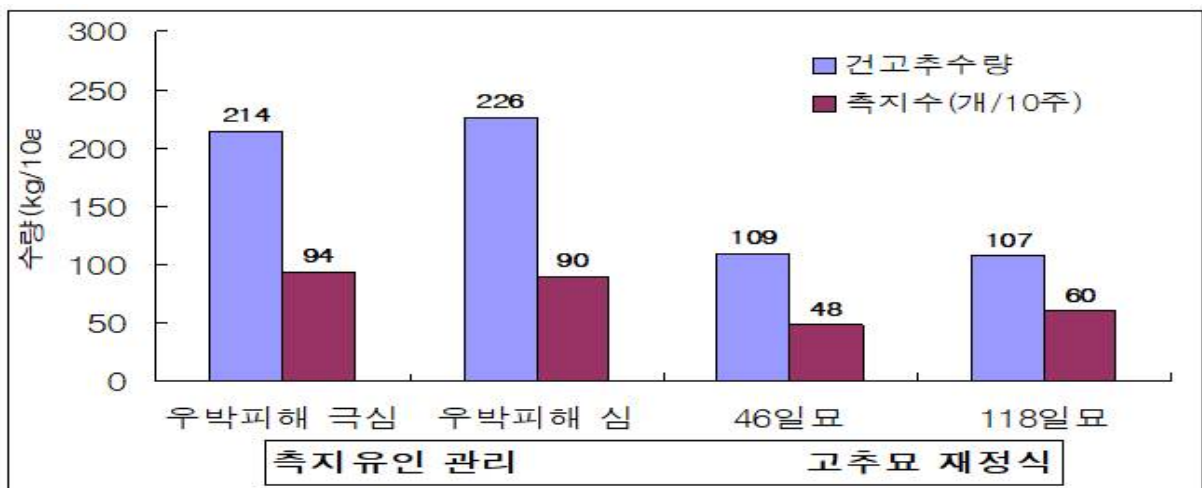
## 제4장 채 소

### 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 착과 초기에 우박피해로 분지가 심하게 손상되었을 경우 측지를 유인하여 관리하면 어린묘나 노숙묘를 새로 심는 것보다 유리함

#### <우박피해 시 측지 유인 관리와 재정식 고추의 수량 비교>

(’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
  - 병해충방제 : 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 생육상태에 따라 조정을 해주도록 함
  - 남부지역 4월 중·하순에 심은 고추 1차 웃거름 주는 시기
- 점적관수 시설이 설치된 곳은 800~1,200배액의 물비료를 웃거름
- 제초 노력을 줄이기 위해 부직포, 흑색비닐, 벚짚 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 물대기를 해주거나 이동식 스프링클러 등을 이용하여 물을 주면 증수 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 수분증발이 억제되어 장기간 너무 습한 상태로 유지되어 습해가 나타남



- 물을 줄 때는 분수호스나 스프링클러 등으로 이랑 위로 주는 것이 바람직하며 이러한 관수장치를 하면 물 주는 것뿐 아니라 물비료로 웃거름도 겸하여 줄 수 있으므로 노동력도 절감가능
- 관수장치가 되지 않아 고랑에 물을 대어주는 방법을 이용할 경우는 고랑에 물이 잠긴 상태로 장시간 계속 두지 말고 일찍 물을 빼주는 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 포기의 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 과용에 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 관찰해보면 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 비오기 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 말라죽고 검은 곰팡이가 밀생함
- 월동이후 강우 일수가 많고 다습한 환경이 지속되면 심하게 발생하며 병 발생이 심한 포장에서는 인편 비대가 불량하여 수량이 크게 감소됨
- 배수가 잘되도록 신경 쓰고 발병 직전 또는 발병 초기부터 적정약제를 살포하며 마늘이나 파속 식물은 약제가 부착하기 어려우므로 전착제를 사용함
- 재배적인 방법으로 건전종구를 사용하고 퇴비를 충분히 사용하며 균형시비를 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

- 고랭지배추 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 해당 약제에 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 나예림 지도사(063-238-6421)**

( 맨 앞으로)



## 제5장 과 수

### 1

### 개화기 과원관리

#### □ 물주기

- 만개기부터 한 달간은 세포분열기로 과실비대에 가장 큰 영향을 주는 세포수가 증가되고 신초생장, 꽃눈분화 등의 생리작용이 활발하게 일어나는 시기이므로 물관리를 철저히 해야 함
- 나무가 건강하게 자라고 좋은 과실을 얻기 위해서는 적당한 토양 수분이 필요함
- 토성별 관수량 및 관수간격

| 토 성 | 관수량(mm) | 관수간격(일) |
|-----|---------|---------|
| 사 질 | 20      | 4       |
| 양 토 | 30      | 7       |
| 점 질 | 35      | 9       |

#### ○ 관수 요령

- 관수는 한 번에 지속해서 주는 것보다 1~2시간 관수하고 일정 시간 멈추었다가 다시 관수하는 방법이 유리함
- 사질토양에서는 지속적인 관수 시 토양 아래로 수직적 배수가 되기 때문에 관수 간격을 나누어 여러 번 관수하는 것이 효율적임
- 물 주는 방법은 어떤 한 가지 방법이 모든 과수원에 절대적으로 좋은 것이 아니며, 토성과 지형적인 조건에 따라 또는 수원의 양과 수질에 따라 다르게 선택될 수 있음

## 2

## 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 잿빛곰팡이병 등의 발생원이 되므로 신속히 제거

○ 잎, 가지 등의 손상 정도에 따른 착과량 조절로 수세 유지

- 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 우박 피해가 발생하면 피해 정도에 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 피해를 받은 신초 및 가지는 절단하여 새 가지 및 결과지 확보

- 우박 피해를 받은 신초는 절단 전정하여 새 가지 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

### 3

### 열매 숙기

- (사과) 만개 2주 후 과일의 정상적인 수정 여부가 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 뼘(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 실시
  - 1차 열매숙음은 꽃이 떨어진 다음 1주일 후에 하고, 2차 숙기는 1차 열매숙음 후 7~10일 사이나 봉지 씌우기와 함께 실시

\* 배 열매숙기는 2~3회 나누어 하는 것이 바람직함

- (복숭아) 예비 숙기는 만개 후 2~3주, 본 숙기는 만개 후 40일 전후, 마무리 숙기는 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 가지간의 균형을 유지

\* 나무 전체를 100%로 볼 때 상단부 60%, 하단부 40%를 착과시킴

## 4

## 과종별 엽과비 기준

### ○ 적정 착과량

- 과실은 앞에서 만들어져 공급된 양분으로 비대 발육하기 때문에 1과당 확보된 엽수가 많을수록 발육이 양호
- 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



# 산불 피해 과원의 관리방안



## 피해 유형에 따른 나무 상태 확인 및 조치

### 직접화재 피해(과원 내 불 발생)

☑ 잡초나 퇴비, 영농부산물 등에 불이 붙어 나무 원줄기 손상

#### ☑ 조치

- 원줄기 25% 이상 갈변/마름 : 새로 심기 고려(묘목확보 방안 필요)
- 20~30% 피해인 나무가 모여 있을 경우 : 해당구역만 갱신
- 피해수가 과원 전체에 퍼져 있는 경우
  - 노목인 과원 → 전체 갱신 권장, 유목인 과원 → 피해 수만 부분 갱신



### 인접 지역 화재 피해(과수원 옆 산불, 창고 화재 등)

#### ☑ 영향거리

- 산지 인접과원 및 창고 등 시설물 화재 : 발화점으로부터 50m 이내 나무 열상 가능성 있음(성장상태 확인 필요)
- 평지 인접과원(과원과 비슷한 높이 발화) : 발화지점에서 20m 이내 나무 열상으로 생육지연, 고사 증상

#### ☑ 조치

- 원줄기 피해 없고 겹가지만 열상, 마름 → 피해 가지 솎아냄
- 원줄기 피해수, 표토에 불이 붙은 과원 → 올해 착과량 20~50% 감량 권장



과원 갱신



피해가지 솎음



전정(착과량 감량 20~50%)

## 피해과원의 재배관리

### 관수

- ☑ 피해 지역 다수 과원의 관수시설 소실로 관수 불가로 생육 및 회복 지연
- ☑ 조치 : 가능한 빠르게 관수시설 복구, 임시로라도 관수 실시 필요

### 시비 및 영양 관리

- ☑ 피해 과원은 나무 생육이 저하되어 있음
- ☑ 조치방법
  - 영양제 및 추가시비를 통해 생육회복 유도
  - 나무상태에 따라 적절한 추비 조절



### 결실관리

- ☑ 산불 지역은 밀원 및 방화곤충 소실로 자연수분 곤란
- ☑ 조치 : 산불 피해지역은 방화곤충 방사 또는 인공수분 실시 필수

## 기타

- ☑ 피해발생 직후에는 나무상태와 피해범위 정확히 진단
  - 피해수의 발생 위치, 열상 여부, 원줄기 상태, 피해면적 등
- ☑ 병해충 방제 철저 및 지속적 모니터링으로 피해 최소화



관수 및 시비



병해충 방제 및 생장 모니터링



농촌진흥청

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

( 맨 앞으로)



## 제6장 화 훼

### 1

### 국화 흰녹병 방제

- 국화에 가장 큰 피해를 주는 흰녹병은 백수병(白銹病)이라고도 불리우며, 영명은 Powdery mildew이며, 학명은 *Puccinia horiana*으로, 잎에 주로 발생
- 처음에는 잎의 뒷면에 백색의 작은 사마귀 모양 돌기가 생기고 심할 경우 잎이 뒤틀리며 말라죽음
- 흰녹병과 같이 국화에 발생하기 쉬운 각종 병해 피해를 최소화하기 위한 철저한 예찰과 방제가 필요
- (병징) 증상은 잎에 발생하며 처음에는 잎 뒷면에 작은 백색 병반이 생기고 곧 확대되어 사마귀 형태가 되며 오래되면 백색에서 담갈색으로 변함
  - 잎 표면에서는 병반의 주위가 불투명한 담황색의 반점으로 나타나며 심할 때는 잎 뒤 전면에 발생함
- (발생) 초여름 및 가을에 많이 발생하며 하우스재배에서는 2~3월부터 발생하고 늦가을이 되어 포기가 죽을 때 병균이 새로 나온 싹에 잠복하여 다음 해 봄에 묘에 발생함
  - 기후와 밀접한 관계가 있어 맑은 날씨가 계속되면 발생이 적고 강우가 계속되면 급격히 발생함



<흰녹병 발생 증상>

- 포자 형성은 연중 가능하며 5월부터 증가하여 7월에 가장 많으며 8월에는 적게 발생하지만 9월이 되면 재발생함
- 포자는 발아하여 소생자를 형성하고 이것이 바람에 날려 전염함

#### ○ (예방)

- 대책으로 건전모본을 사용하고, 질소질 비료의 과다사용은 발생을 조장하기 때문에 시비에도 충분히 주의해야 함
- 흰녹병에 강한 품종을 선택하고 건전한 모본을 사용하며, 스탠다드 계통의 품종은 ‘백강’, ‘봉황’, ‘청운’, ‘적부사’, ‘을녀’ 등이 강한 내성을 보이고 스프레이계는 ‘프린세스’, ‘리퍼’, ‘타겟’, ‘핑크데이지’ 등이 강한 것으로 알려져 있음

#### ○ (방제)

- 뿌리를 나눌 때 묘를 검사하여 병반이 발견되면 제거하고, 비가 올 때 흙이 튀어 오르면 발병하기 쉬우므로 비를 맞지 않게 하여야 함
- 병든 잎이나 포기는 지장이 없는 한 발병 즉시 제거함
- 약제 살포 시는 반드시 공중 습도를 줄여줘야 효과를 높일 수 있으며, 흑색 비닐 피복재배가 피해를 줄일 수도 있으며 한 종류의 약제 연용을 피하고 교호로 살포

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

( 맨 앞으로)



## 제7장 특용작물

### 1

### 인삼

- (점무늬병 방제) 5월 이후 줄기, 잎, 열매에서 발병하며 발생 경감을 위해서는 빗물이 두둑 위로 직접 유입되지 않도록 하고, 습도가 높아지지 않도록 포장 내 통풍 관리에 유의해야 함
  - 등록약제인 아족시스트로빈, 보스칼리드, 피리메타닐, 디페노코나졸 등으로 예방적 방제를 함
- (갯빛곰팡이병 방제) 인삼의 뿌리, 뇌두, 줄기, 잎, 열매 등 모든 부위를 가해하며 피해가 매우 크며 고온과 다습한 조건에서 발생이 증가하므로 고온장해로 잎이 괴사하지 않도록 포장과 차광망을 관리해야 함
  - 회색곰팡이가 생겨난 감염조직은 재배포장에서 멀리 떨어진 곳에서 처리하고 발병 포장은 카벤다짐 · 디에토펜카브, 펜헥사미드 등을 살포하여 방제해 줌
- (시설관리) 봄철 돌풍으로 인해 해가림시설이 파손되거나 식물체의 도복 및 손상으로 받은 인삼포는 2차 피해 경감을 위해 신속하게 복구하여 줌
  - 바람 피해를 받아 무너진 인삼포는 해가림을 철거 후 재설치하고 부서지거나 찢어진 인삼포는 신속하게 보수하여 추가 피해를 막아줌
  - 강풍으로 인한 상처 부위에 병원균 침입이 증가하여 점무늬병, 탄저병 등이 다발 할 우려가 있으므로 적기 방제약제를 살포하여 줌



## 2

## 오미자

- 오미자는 뿌리의 80% 이상이 지표 10cm 내외에 분포하므로 과습 습해가 우려되므로 유입수를 차단하고, 암거배수나 홍관을 설치하여 관리
- 뽕나무깍지벌레는 주로 그늘지고 습한 곳에서 발병하며 약충은 5월 중·하순과 8월 상·중순 연 2회 발생하여 피해를 주는데 약충시기에 약제를 살포하여 방제하여 줌
  - 깍지벌레가 많이 붙어 있는 줄기와 가지는 밀납질의 가루를 뿌린 듯이 보이며 흡즙으로 인해 수세가 약해지고 출아가 지연됨
  - 깍지벌레의 분비물을 먹고 사는 고약병의 병원균과 공생관계에 있으므로 깍지벌레 방제를 철저히 하여 고약병이 발생하지 않도록 함

## 3

## 느타리버섯

- 여름철 느타리버섯 균 기르기는 20~23℃의 온도와 65~70%의 습도를 유지하여 주고, 하루에 2~3회 정도 신선한 공기가 들어오도록 환기를 해주어 자라고 있는 균의 활력을 높여줌
- 배지 내 초기온도가 25℃ 이상 고온이 유지되면 붉은빵 곰팡이병이나 푸른 곰팡이병이 발생하므로 온도관리에 유의함
- 재배사 환기창에 방충망을 설치하여 버섯파리의 침입을 막고 버섯 재배사 외부에 살충제를 살포하여 해충의 유입을 방지해 줌

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

 맨 앞으로



## 제8장 축 산

- (고온기 대비) 고온스트레스 저감을 위한 송풍팬 및 환기시설 점검, 주기적 소독 실시
- (AI·구제역·ASF) 농장·근로자 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
- \* 의심축 발생 시 가축방역기관 신고(1588-9060, 1588-4060)

### 1

### 봄철 환절기 가축 및 축사환경 관리

#### <황사 발생 시 가축관리 요령>

- (발생전) ① 발생예보 등 황사정보 파악 ② 방목장의 가축은 축사로 대피 준비 ③ 건조, 볏짚 등은 덮어 둘 준비 ④ 방제기, 동력분무기 등 사전 점검
- (발생중) ① 가축 축사 안으로 신속 대피 ② 축사의 황사 유입을 막기 위한 출입문, 창문 등 닫기 ③ 건조, 볏짚은 천막 등으로 덮어 황사 차단
- (종료후) ① 축사 주변, 내·외부 세척 소독 ② 황사가 끝난 후 2주일 정도 질병 발생 유무 관찰, 이상 증상 발견 시 가축방역기관 신고

- (한우) 온도가 높아지는 시기에는 고온에 따른 스트레스를 받고 면역력이 떨어질 수 있기 때문에 가축 및 축사 환경관리에 신경 써야 함
  - 갓 태어난 송아지는 체온유지를 위해 마른 수건 점액 닦아주기로 피부를 건조시키고, 보온등을 켜어주어 실내온도를 25℃ 정도로 유지하는 것이 좋음
  - 축사 시설물을 점검하고 보수가 필요한 시설물은 보수하여 피해를 방지 하며 축사 주변은 깨끗이 청소한 후에 소독을 하는 것이 좋음
- (젖소) 급격한 일교차에 의해 면역력 저하로 유방염 발생이 증가 할 수 있으므로, ①규칙적인 착유 관리, ②우사와 착유실, 착유도구의 청결 관리, ③축사 바닥 건조 및 깔짚교체 등 환경관리가 중요

- 물 섭취량이 산유량에 영향을 주므로, 물통을 깨끗하게 관리하고 부족하지 않도록 급수를 충분히 해줌
  - 산유량이 많은 고능력우, 특히 분만 직후 유량이 급격하게 증가하는 시기에는 에너지사료 급여, 비타민과 광물질 등을 보충 급여하고, 분만 후 사료 변경에 따른 섭취량이 감소하지 않도록 분만 전부터 에너지사료 등을 돈아먹이기 함
- (돼지) 일교차가 크면 스트레스로 면역력이 떨어질 수 있으므로 돈방의 온도차가 최대 10℃ 이상 나지 않도록 관리함
- 특히, 어린 돼지는 면역력이 약하기 때문에 초유를 충분히 먹이고 바닥은 건조하게 유지하며, 내부 습도는 60% 내외로 유지
  - 분만사 실내온도는 20~22℃ 범위로 유지하고, 실내온도 편차를 최대한 줄여주어야 함. 자돈 주변의 온도는 출생 직후 30℃, 1주일 후 27~28℃, 이유 시에는 22~25℃ 정도가 유지되도록 온도관리 주의
  - 돈사 환기는 바깥온도를 고려해 환기량을 조절하고, 외부공기가 돼지에 직접 닿지 않게 함
  - 돈방에 너무 많은 돼지를 수용하지 않도록 하고 돈사 내 분뇨를 자주 처리하며 돈사 내 가스발생량과 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
- 입식 24시간 후에 축사 내부에 병아리가 고르게 퍼져있는지 관찰하고, 서로 뭉쳐있거나, 한 곳에만 머물러 있으면 온도를 0.5℃씩 조정하여 줌
  - 계사 내 습도가 너무 높으면 곰팡이 등 발생으로 질병 위험이 높고 습도가 너무 낮으면 먼지 발생으로 호흡기 질병을 유발할 수 있으므로 적정 습도를 유지해야 함



### 〈 화재예방 〉

- 농장 규모에 맞는 전력 사용(유사시 대비 비상발전기 확보)
- 정기적인 점검으로 안전한 전기 사용(누전차단기 설치)
  - 노후 전선은 즉시 교체, 전기기계·기구의 먼지 제거 등 청결 유지
  - 방수용 전선을 사용하여 대비하고 소화용수 사전 확보
  - 누전차단기는 주 1회 이상 작동 시험, 주변의 인화성 물질 제거
- 축사 내 곳곳에 소화기 비치 및 소방차 진입로 확보

### 〈 화재지역 가축관리 요령 〉

- 축사가 소실된 경우, 안전한 곳으로 가축을 임시 이동, 출하시기가 임박한 가축은 조기출하 유도
  - 불에 탄 자재들을 치우고 파손된 전기시설을 점검하여 누전·합선으로 인한 감전 등 2차 피해 최소화
  - 축사 붕괴 우려 시 임시지지대 설치 등 응급조치
- 스트레스를 받은 가축은 체력 회복을 위해 깔짚을 깔아주고, 고열량 사료와 풀 사료를 소량씩 자주 급여
  - 크게 놀라 불안정적인 행동을 보이거나, 임신 중인 가축은 피부 손질을 통해 안정시키고, 필요 시 수의사의 처방을 받을 것
  - 화상이나 상처를 입은 가축은 부분 소독 후 항생제 연고 등으로 상처가 빨리 아물도록 조치하고, 폐사축은 방역당국 신고 후 조치
  - 산불지역 가축은 소음과 섬광 등으로 면역기능의 약화 우려가 있으므로, 청결 관리를 통한 질병 예방 및 축사 주변 차단방역 철저
- 화재발생 축사는 안전진단을 실시하고, 화재 또는 진화작업으로 변질된 사료는 급여 중지

### 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 논에 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 중·하순(지온 10℃ 이상), 이모작의 경우 동계사료작물 수확 후 5월 말~6월 상순 파종
  - (파종량) 헥타르당 20~30kg, 이랑폭 70~75cm, 포기 사이 15~20cm
- (수수류) 가축 기호성은 다소 낮지만 재배가 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 출수 후기에서 개화기에 수확하는 것이 좋음
  - 조생종은 5월 초순, 중·만생종은 5월 중~하순에 수확
- 이탈리아라이그라스는 담근먹이 외에 건초나 헤일리지와 같은 저수분 풀사료를 생산할 수 있음
  - 품질 좋은 건초를 생산하기 위해서는 기상상황을 고려하여 최소 4일 이상 비가 오지 않는다는 예보가 확인되면 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
  - \* 곤포 담근먹이 제조시 맥류전용 미생물 첨가제를 처리해 줄 경우 품질을 향상시킬 수 있음
- 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

## 5

## 가축 전염병 방역관리

- 축사 출입 시 전용 신발 착용, 발판 소독조 주기적인 소독약 교체
- 소독 효과 제고를 위해 발판소독조 이용 전 세척솔·물(세척조)을 이용하여 신발(장화)에 붙은 유기물 제거 권장

\* 발판소독조는 장화가 충분히 잠길 수 있도록 운영

### < 농장 축사 소독 요령 >

- 축사 내부에 있는 깔짚, 분변 제거한 후 소독 실시
- 축사 내부는 천장 → 벽 → 바닥의 순서로 고압분무기(세척기)를 이용하여 물 세척·청소를 실시하고, 건조 후 소독 실시(소독 순서는 세척 순서와 동일)
- 축사 내부에 가축이 있는 경우 가축에 대해 직접적인 분사 금지
- 소독 대상 표면이 흠뻑 젖는다고 느낄 정도로 충분히 소독제 분무
- 소독제는 사용 직전에 바로 희석하여 사용 권장

\* 동물용 의약외품(소독제)은 농림축산검역본부(<http://www.qia.go.kr>) 에서 확인 가능

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





# 조류인플루엔자(AI)·아프리카돼지열병(ASF) 예방 「농장 4단계 소독」 요령

## 1단계 농장 출입시 소독 철저

농장진입로 폭 2m이상  
생석회 충분히 도포

출입구 고정식 + 고압분무기  
2단계 소독



- 1주일 간격 반복 도포
- 비는 내린 후 즉시 재도포

- U자형 소독시설인 경우  
고압분무기로 차량의 바퀴와  
하부 등 추가 소독

## 2단계 농장 내부 관리 철저

농장 내부(축사 밖)  
매일 청소·소독

부출입구·뒷문 폐쇄



※ 소독약은 용법용량  
권장 희석배수 준수



- 농장 내 야생조수류 유인 요소  
(사료·폐사·축왕겨) 매일 청소·소독

- 전실 미설치 축사 뒷문(쪽문) 폐쇄  
방역·소독시설이 설치되지  
않은 농장 부출입구 폐쇄

## 3단계 축사 출입시 장화 갈아신기·손 소독

축사 출입시 전용장화 갈아신기  
손소독(위생장갑 착용시 포함) 실시



※ 신발소독조 소독약은 2~3일 간격 교체

- 전실에 전용장화·손소독제 비치·전실 매일 소독
- 신발(장화)에 붙은 유기물 제거 후 신발소독조 사용
- 장화 갈아신기용 구조물 또는 발판 설치

## 4단계 축사 내부 매일 소독

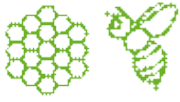
축사 출입구, 내부 통로, 환기구 등 집중 소독  
안개분무 소독시설은 매일 2회 소독  
정기적인 설치류 제거



- 사람·가축에 직접적인 소독제 분사 금지
- 가축과 직접 접촉하는 물품소독 철저 및 외부 반출 금지

\* 자료제공 : 국립축산과학원 백영목 지도관(063-238-7205)  
국립축산과학원 장면주 지도사(063-238-7206)

(  맨 앞으로 )



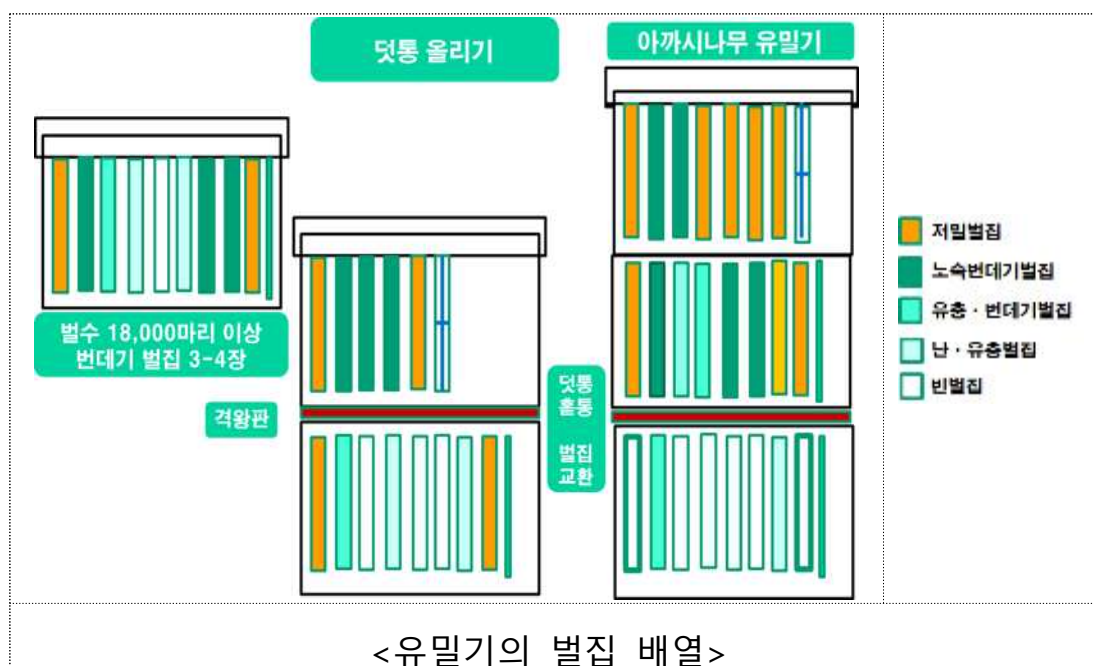
## 제9장 양 봉

### 1 유밀기와 유밀기 벌무리 관리

- (유밀기) 5월이 되면 자운영, 아까시꽃이 피기 시작하여 꿀이 생산 되는 시기를 유밀기라 함. 산에는 각종 식물의 꽃이 피고 6월 하순부터 7월에 걸쳐 화이트클로버, 밤나무, 피나무 등의 꽃이 피기 시작하여 각종 양봉 산물의 생산 적기임
- 유밀기에는 분봉열이 일어나기 쉬워 관리에 주의를 기울여야 함  
한 번 분봉열을 일으킨 벌무리는 쉽게 가라앉지 않으며 외부 활동이 급격하게 줄어듦. 따라서 아무리 강한 벌무리라 하더라도 분봉이 일어나면 급격히 세력이 약화되어 수밀력이 반 이하로 떨어짐
- 유밀기에는 꿀의 생산과 동시에 먹이 저장 공간 조성, 신규 벌집 조성(벌집 기초틀을 이용한 자연 조성), 후계 여왕벌(신왕)의 양성, 벌무리 증식 및 밀랍 생산 등이 이루어져 양봉업에서 가장 바쁜 시기로 이 시기에는 꿀 생산뿐만 아니라 합리적인 벌무리 관리에 주의를 기울여야 함. 벌이 수확한 꿀이 많아지면 덧통을 이용하여 먹이 저장 공간을 만들어 주는 등의 관리가 필요.
- (봉군 증식법) 아까시꽃 개화기에 수밀 자격군이 되지 못한 벌 무리를 밤꿀이 들어오기 전까지 빠르게 증식시키기 위해서는 수평격왕판과 덧통을 활용하는 방법이 있음
- 홀통과 덧통 사이에 수평격왕판을 설치한 후, 홀통에 여왕벌을 배치하여 여왕벌이 덧통으로 올라가지 못하게 만듦. 홀통에서

여왕벌의 산란이 지속되고 봉판이 만들어지게 되면 덧통으로 올리고 홀통에는 빈벌집을 넣어주어 여왕벌의 산란 공간을 지속적으로 확보시켜주는 방법임. 이 방법을 사용하게 되면 여왕벌은 움직임이 제한되어 에너지 소모가 적은 반면, 덧통에 넣은 봉판에서 어린 벌들이 깨어나게 되면 벌무리 세력이 증가하게 되며 벌들이 깨어나온 자리에 꿀을 채우게 되어 꿀생산이 동시에 이루어짐.

- (유밀기 벌무리 벌집 배열) 유밀기 벌무리 내 벌집 배열은 꿀이 들어오기 시작하면 홀통의 양쪽 가장자리 바깥 벌집은 빈 벌집으로 대체, 일벌들이 바로 꿀을 채우게 함
- 다음 날 벌무리 검사 시 꿀이 채워지면 이 벌집들을 바로 덧통으로 올리고 홀통에는 다시 빈 벌집을 넣어주어 일벌들로 하여금 꿀을 채우도록 함





○ (분봉열 예방) 5월은 분봉이 자주 발생하는 시기임. 벌무리 세력에 비해 내부의 생활공간이 부족하다면 분봉열이 발생하고 이를 방지하게 되면 분봉이 발생할 수 있음

- 분봉열이 발생하기 시작하면 수벌집과 왕대(여왕벌방)를 다수 짓기 시작하는 모습을 확인할 수 있음. 수벌집과 왕대를 끊임없이 만들어 내기 때문에 자주 내검을 하여 이들을 제거해 줄 필요가 있음

\* 분봉열로 인해 왕대가 생기면, 16일 뒤 처녀왕이 태어나 분봉이 발생할 수 있음

- 분봉열이 발생하면 분봉 준비로 일벌들은 외부 활동을 줄이고 먹이 소모량이 급격하게 늘기 때문에 벌무리 관리에 어려움이 발생하게 됨. 또한 채밀기 이전에 분봉이 일어나게 되면, 벌무리 세력의 절반을 잃게 되므로 분봉열이 일어나기 전에 예방이 중요함. 분봉열의 예방을 위해서는 세력에 맞게 벌집을 지원해주거나 벌통 입구를 넓혀주거나 세력 고르기, 벌집 간격 벌리기 등의 방법을 활용하여 벌무리 내부의 공간확보를 시켜주는 방법이 있음

○ (채밀군 편성 및 채밀) 국내 양봉 산물의 꽃이라고 불리는 아까시꽃이 들어오는 시기임. 이 시기에는 분봉열이 자주 발생하는 반면, 먹이가 풍부하여 도봉(도독벌)이 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 들어 있던 꿀에는 응애나 질병 방제를 위한 약제가 잔류되어 있을 가능성이 높고 꿀의 품질을 떨어뜨릴 수 있으므로 정리채밀을 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