

제43호

# 주간농사정보

2025. 11. 3. ~ 11. 9.



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 | ..... | 7  |
| 제4장 | 채 소   | ..... | 9  |
| 제5장 | 과 수   | ..... | 11 |
| 제6장 | 화 훼   | ..... | 14 |
| 제7장 | 특용작물  | ..... | 16 |
| 제8장 | 축 산   | ..... | 18 |
| 제9장 | 양 봉   | ..... | 25 |

## 요 약

| 분야    | 핵심기술 및 정보                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 농업 정보 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (기상) 기온은 평년(9.4~11.2℃)과 비슷하고, 강수량은 평년(2.6~13.5mm)과 비슷하겠음 * 기온의 변동 폭이 크겠음(낮과 밤의 기온 차가 큰 날이 많겠음)</li> <li>• (저수율) 79.9%(평년 69.8%의 114.5%) * 10. 27. 기준</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |
| 벼     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (건조 및 저장) 일반용은 45℃, 종자용은 40℃ 이하에서 건조하며, 저온저장은 수분함량 15%, 저장온도 10~15℃, 상대습도 70~80% 정도 유지</li> <li>• (토양검정) 수확 직후 토양을 채취, 농업기술센터에서 시비처방서 발급</li> <li>• (농기계 관리) 사용한 농기계에 대한 철저한 점검과 관리 실시</li> </ul>                                                                                                                                                               |
| 밭작물   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (보리·밀) 습해와 동해 예방을 위한 배수로 설치 및 정비</li> <li>• (콩) 이물질 제거 후 수분함량 14% 이하로 건조, 장기저장 시 온도 5℃ 이하, 상대습도 60% 내외로 유지</li> <li>• (가을감자) 예비저장은 온도 12~15℃, 습도 80~85%에서 1주일 정도 실시, 본 저장은 온도 3~4℃, 습도 80~85%에 보관</li> <li>• (고구마) 저장에 가장 알맞은 온도는 12~15℃이며, 습도는 85~90%임</li> <li>• (종자 관리) 작물별 채종 적기 수확과 탈곡 · 조제 시 이형립 섞이지 않도록 주의, 저온 조건에 밀폐 저장</li> </ul>                      |
| 채소    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (가을배추·무) 중북부 동해 받기 전 수확, 남부 부직포나 비닐 등 한파 대비</li> <li>• (마늘·양파) 한지형 마늘 11월 하순 파종, 중만생종 양파 11월 상순 아주심기 완료</li> <li>• (시설채소) 보온 및 가온장비 보강, 흰가루병, 총채벌레, 가루이 등 발생 초기 방제</li> <li>• (딸기) 급격한 저온에 대비한 보온시설 정비, 수정별 투입, 개화기 앞 5~6매 관리</li> </ul>                                                                                                                        |
| 과수    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (배 수확 후 관리) 수확 후 상처과, 생리장해과, 병해충과, 과숙과는 선별하고 예건 후 저장하여야 장기간 보관 가능</li> <li>• (단감) 생과 출하용(과정부 6, 과저부 5), 저장용(과정부 5, 과저부 4) 색도계 사용</li> <li>• (예건) 수확 후 3~5일 정도 상온 저장으로 과피 수분 건조</li> <li>• (예냉) 수확 후 20일 정도 0℃ 저온처리로 품온 하강</li> <li>• (저장) 저장고 온도 0~2℃, 습도 80~90%, 산소 5%, 탄산가스 5~10% 적정</li> <li>• (환기) 이산화탄소, 에틸렌 가스장해 방지 위한 주기적 환기(1주일에 1~2회, 10분씩)</li> </ul> |
| 화훼    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (장미) 절화수명 연장을 위한 절단면 넓히기, 증산억제 처리, 절화를 깊게 담그기, 화학적 처리 실시</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 특작    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (인삼) 잿빛곰팡이병 예방을 위해 월동전 고사 줄기와 잎을 제거해주고, 봄파종 종자는 개갑된 종자를 0 ~ -2℃의 온도로 저온저장 해줌</li> <li>• (느타리버섯) 종균접종은 겨울철이라도 배지온도를 25℃내외로 냉각시켜하고, 겨울철 환기는 유리수가 발생하기 쉬우므로 소량씩 지속적으로 해줌</li> </ul>                                                                                                                                                                                |
| 축산    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (한우사료) 소가 섭취한 사료는 반추위 내 미생물로 다양한 소화과정을 거침</li> <li>• (예방접종) 송아지는 예방접종으로 질병예방 및 조기발견 후 치료</li> <li>• (환절기축사) 찬공기 노출 방지와 충분한 환기(소, 환기로 습도가 높아지는 것때)에 주의<br/>※ 의심축 발생 시 신고(1588-9060, 1588-4060), 가축전염병 특별방역대책기간(25.10~26.2)</li> </ul>                                                                                                                            |
| 양봉    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (월동관리) 저온 피해 예방 및 과보온 주의</li> <li>• (병해충 관리) 방치된 빈 벌집에 꿀벌부채명나방이 발생하지 않도록 관리</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                          |



# 제1장 농업정보

○ 최근 1개월(2025. 9. 25.~10. 22.)

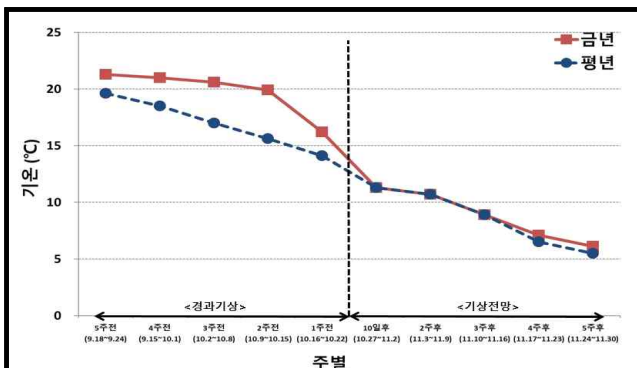
- 기온은 19.4℃로 평년(16.3)보다 3.1℃ 높았음
- 강수량은 197.4mm로 평년(76.1)보다 121.3mm 많았음(259.4%)
- 일조시간은 85.2시간으로 평년(176.4)보다 91.2시간 적었음(48.3%)

○ 1개월 전망(2025. 11. 3.~11. 30.) \* 기상청: 2025. 10. 23. 11:00 기준

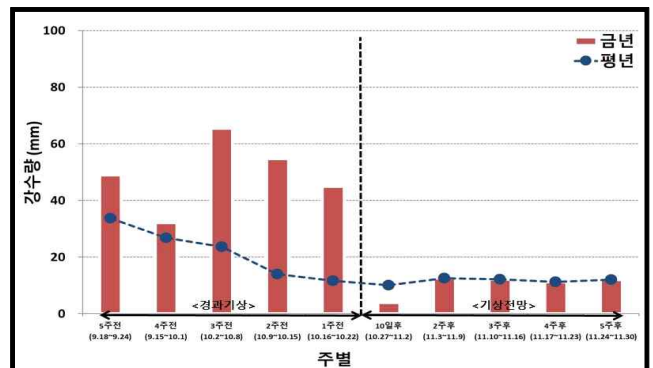
- 기온은 평년과 비슷하거나 높겠음
  - \* 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠음. 11월 2~3주는 대륙고기압의 영향을 받아 기온의 변동 폭이 크겠음
- 강수량은 대체로 평년과 비슷하겠음

| 구 분                     | 평 균 기 온                | 강 수 량              |
|-------------------------|------------------------|--------------------|
| 11월 2주<br>(11.3~11.9)   | 평년(9.4~11.2℃)과 비슷      | 평년(2.6~13.5mm)과 비슷 |
| 11월 3주<br>(11.10~11.16) | 평년(7.5~9.3℃)과 비슷       | 평년(3.0~10.5mm)과 비슷 |
| 11월 4주<br>(11.17~11.23) | 평년(5.0~6.8℃)과 비슷하거나 높음 | 평년(2.2~11.9mm)과 비슷 |
| 11월 5주<br>(11.24~11.30) | 평년(4.3~5.9℃)과 비슷하거나 높음 | 평년(4.0~11.4mm)과 비슷 |

○ 최근 기상 경과와 전망



<기 온>



<강수량>

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

## 2

## 저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 79.9%(평년 69.8%의 114.5%) \* 10. 27. 기준

(단 위 : %)

| 년도 \ 시도   | 전국      | 인천      | 경기      | 강원      | 충북      | 충남      | 전북      | 전남      | 경북      | 경남      | 제주      |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 금년(A)     | 79.9    | 94.1    | 84.7    | 87.7    | 86.5    | 84.7    | 83.1    | 73.1    | 80      | 71.6    | 48.2    |
| 전주대비      | (↓ 0.3) | (↑ 0.1) | (↑ 0.3) | (↓ 0.8) | (↓ 0.9) | (↓ 1.5) | (↓ 0.7) | (↓ 0.3) | (↑ 1.2) | (↓ 0.1) | (↑ 0.1) |
| 평년(B)     | 69.8    | 79.4    | 77.3    | 79.7    | 74.9    | 72.2    | 68.8    | 63.1    | 71.5    | 70.8    | 60.3    |
| 평년대비(A/B) | 114.5   | 118.5   | 109.6   | 110     | 115.5   | 117.3   | 120.8   | 115.8   | 111.9   | 101.1   | 79.9    |

□ '25년 누적 강수량 : 1,286.7mm(평년 1,249.6mm의 103.0%)

(단 위 : mm)

| 년도 \ 월 | 1    | 2    | 3    | 4    | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10/27<br>까지 | 10/28<br>이후 | 11   | 12   | 합계     |
|--------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------------|------|------|--------|
| 금년(A)  | 16.9 | 15.7 | 48.3 | 67.3 | 117.3 | 184.7 | 247.6 | 187.2 | 228.8 | 172.9       |             |      |      | 1286.7 |
| 평년(B)  | 26.3 | 35.7 | 56.5 | 89.7 | 102.1 | 148.2 | 296.5 | 282.6 | 155.1 | 56.9        | 6.1         | 48.0 | 28.0 | 1331.7 |
| A/B(%) | 64.3 | 44.0 | 85.5 | 75.0 | 114.9 | 124.6 | 83.5  | 66.2  | 147.5 | 303.9       |             |      |      | 96.6   |

○ 시도별 누적 강수량 ('25.1.1.~10.27.)

(단 위 : mm)

| 년도 \ 시도 | 평균     | 인천     | 경기     | 강원     | 충북     | 충남     | 전북     | 전남     | 경북     | 경남     | 제주     |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 금년(A)   | 1286.7 | 1416.7 | 1385.5 | 1231.3 | 1177.0 | 1482.3 | 1556.5 | 1330.1 | 1006.4 | 1302.3 | 1296.4 |
| 평년(B)   | 1249.6 | 1161.3 | 1242.5 | 1287.4 | 1184.9 | 1183.5 | 1231.8 | 1299.0 | 1082.0 | 1435.7 | 1530.3 |
| A/B(%)  | 103.0  | 122.0  | 111.5  | 95.6   | 99.3   | 125.2  | 126.4  | 102.4  | 93.0   | 90.7   | 84.7   |

○ 최근 2개월 누적강수량 ('25.8.28.~10.27.)

(단 위 : mm)

| 년도 \ 시도 | 평균    | 인천    | 경기    | 강원    | 충북    | 충남    | 전북    | 전남    | 경북    | 경남    | 제주    |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 금년(A)   | 411.5 | 426.4 | 522   | 573.9 | 406.6 | 518.1 | 493.6 | 299.3 | 354   | 239.1 | 457.7 |
| 평년(B)   | 244.5 | 207.5 | 214.6 | 267.4 | 228.8 | 230.6 | 228.2 | 247.9 | 231.6 | 277.9 | 326   |
| A/B(%)  | 168.3 | 205.5 | 243.2 | 214.6 | 177.7 | 224.7 | 216.3 | 120.7 | 152.8 | 86    | 140.4 |

【출처 : 한국농어촌공사】

\* 자료제공 : 농촌진흥청 정은수 지도사(063-238-1052)

## 참 고

## 이상기후 감시 · 전망정보

### □ 주간 이상저온 및 이상고온 전망(2025. 11. 3. ~ 11. 9.)



### ○ 주요 지점별 이상저온 및 이상고온 기준

| 지 점 | 이상저온 기준  | 이상고온 기준  | 지점 | 이상저온 기준  | 이상고온 기준  |
|-----|----------|----------|----|----------|----------|
|     | 최저기온     | 최고기온     |    | 최저기온     | 최고기온     |
| 춘천  | -0.7℃ 미만 | 17.0℃ 초과 | 강릉 | 5.6℃ 미만  | 19.0℃ 초과 |
| 서울  | 3.1℃ 미만  | 17.6℃ 초과 | 인천 | 4.6℃ 미만  | 17.6℃ 초과 |
| 청주  | 1.1℃ 미만  | 18.4℃ 초과 | 대구 | 4.3℃ 미만  | 20.7℃ 초과 |
| 전주  | 3.6℃ 미만  | 19.9℃ 초과 | 광주 | 4.3℃ 미만  | 20.2℃ 초과 |
| 부산  | 8.1℃ 미만  | 20.8℃ 초과 | 제주 | 10.7℃ 미만 | 20.9℃ 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 건조 및 저장

- 벼는 높은 온도에서 말리면 품질이 나빠지므로 일반용은 45~50℃에서 종자용은 40℃ 이하의 낮은 온도에서 서서히 말리도록 함
  - 벼 건조 시 동할립 발생을 낮추려면 초기 수분함량이 높을수록 송풍 온도를 낮게 해줌
  - 건조 온도를 55℃ 이상 높이면 품질이 낮아지고 동할미가 발생
- 벼의 품질을 유지하기 위한 저장조건은 수분함량 15%, 저장온도 10~15℃, 상대습도 70~80%를 유지 시켜줌
  - 저온저장고에 톤 백으로 적재할 때는 가능한 냉각 공기가 접촉될 수 있도록 일정 간격을 유지하고 벽체에 발생하는 결로가 톤백에 닿지 않도록 저장함

### 2 토양검정 의뢰

- 벼 토양검정용 시료 채취 시기는 작물 수확 직후에 하며 토양을 고려하여 동일 토양에서 채취함
- 시료 채취는 지표면의 이물질 등 흙 1~2cm를 삽으로 걷어내고 토양에 따라 논 15cm 깊이까지 흙을 고르게 채취함
  - 필지별로 W자나 Z자로 이동하면서 5~10개 지점에서 채취한 흙을 큰 그릇에 담아 고루 섞어 500g 정도를 깨끗한 비닐봉투에 담음
  - 각 시료 봉투에 채취 장소의 지번, 작목, 성명, 연락처를 기재함
- 채취한 토양시료는 농업기술센터에 의뢰하여 시비처방서 발급과 지도를 받음



### 3

## 수확 후 농기계 관리

- 수확 작업을 마친 농기계는 관리 소홀로 인하여 내구연한이 단축될 수 있으므로 철저한 점검과 관리가 필요함
  - 농기계의 내·외관을 깨끗이 닦은 후 기름칠을 하고 각종 볼트와 너트를 점검하며 클러치 및 레버는 풀림 상태로 보관함
  - 가솔린 엔진은 연료를 빼주고 디젤엔진은 연료를 가득 채워둬야 하며 점화플러그, 기화기, 공기청정기 등을 깨끗이 청소함
  - 배터리는 분리시켜 직사광선이 닿지 않는 건조한 장소에 보관함
    - 배터리를 분리하지 않고 보관할 때는 배터리의 (-)단자를 분리해 놓고, 보관 중에도 1~2개월에 한 번씩 점검해 방전 여부 확인
  - 냉각수 부동액을 혼합하는 기계는 부동액과 물을 4대 6의 비율로 혼합하며 엔진오일과 필터를 교환하여야 함
- 농기계는 전용 보관창고에 보관, 창고가 없는 경우 햇볕이 들지 않는 건조하고 통풍이 잘되는 곳에서 눈비를 맞지 않게 덮어서 보관함

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

( 맨 앞으로)





## 제3장 발 작 물

### 1 보리 · 밀

- 맥류는 습해에 약한 작물이므로 배수로 정비를 철저히 해야 함
  - 습해를 받은 포장은 겨울을 나는 동안에 추위에 견디는 힘이 약해지게 되어 동사하거나 말라 죽게 되므로 반드시 배수를 철저히 하여 서릿발 피해 및 습해를 막아주어야 함
  - 논외 끝머리에 좌우로 배수로를 내고 배수로나 서로 연결되게 하여 배수구로 물이 잘 빠지도록 함
- 보리·밀은 월동 전에 본 잎 5~6매가 확보되어야 하며 제주도의 파종시기는 11월 상중순임
- 파종시기가 늦어졌을 경우에는 종자량을 기준량의 20~30% 늘려 파종하고 밑거름으로 인산, 가리를 증시함
  - 퇴비나 볏짚 등 유기물을 피복하여 안전하게 월동할 수 있게 해줌

### 2 콩 · 가을감자 · 고구마

- 수확기에 있는 작물은 서둘러 수확하여 적절한 건조 및 저장함
- (콩) 탈곡한 콩은 정선기 등으로 이물질 제거 후 수분함량을 14% 이하로 건조하고 서늘한 장소에 저장하며 장기저장 시 온도를 5℃ 이하, 상대습도 60% 내외로 유지시킴
  - 종자용이나 나물콩은 고온에서 건조하면 발아에 지장을 주므로

건조기를 이용할 경우, 40℃ 이하 온도나 천일 건조로 하는 것이 발아에 유리함

○ (가을감자) 통풍이 잘되는 창고 또는 그늘 등에서 예비저장 후 이용목적에 맞게 적정 저장온도에서 저장함

- 수확한 감자는 온도 12~15℃, 습도 80~85%에 1주일 정도 예비저장으로 상처를 치유함
- 본 저장은 온도 3~4℃, 습도 80~85%에 보관함

○ (고구마) 저장에 가장 알맞은 온도는 12~15℃이며, 습도는 85~90%임

- 10℃ 이하의 냉온에 접했거나 서리를 맞은 고구마는 저장해서는 안 되며 갈라지거나 상처를 입은 것은 병균 침입이 쉬우므로 저장하지 않고 곧바로 소모해주는 것이 좋음

### **3      종자 관리**

○ 내년도 종자용으로 사용할 경우, 탈곡·조제 시 이형립이나 협잡물이 섞이지 않도록 하고 종자의 기계적인 손상이 없도록 주의해야 함

- 탈곡 후 충분히 건조한 종자를 저온조건에 저장하며 특히 감자·고구마 등은 알맞은 저장온도와 습도를 유지해야 함
- 종자 저장 중에 쥐 피해 등을 막기 위해서 건조 후 밀폐하여 관리

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

( 맨 앞으로)



## 제4장 채 소

### 1 가을 배추·무

- (저온 대비) 중북부 지역 배추는 동해를 받기 전에 수확하고 남부 지역에서도 부직포나 비닐 등을 준비하여 한파에 대비함
  - \* 언 피해를 받는 온도: 배추  $-8.0^{\circ}\text{C}$  내외, 무  $-1.5^{\circ}\text{C}$  내외
- (생육 후기) 생육부진 포장은 요소 0.2%액(20L에 40g)을 잎에 뿌려줌
- (적기 수확) 조기 수확은 품질과 수량 떨어짐, 늦은 수확은 저장성 저하
  - 정식 후 60~70일경 결구 상태가 단단하고 결구 잎의 선단부와 둘러싸고 있는 잎이 가지런한 상태일 때 수확함
  - 저장용 배추는 결구도가 약 80~90%로 비교적 단단할 때가 적기
  - 겉잎은 장기저장용 배추는 5~6매, 김치 가공용은 8~9매 제거함
- (저장 조건) 온도  $0\sim 3^{\circ}\text{C}$ , 습도 90~95% 정도 유지

### 2 마늘·양파

- (한지형 마늘) 늦어도 11월 하순까지는 파종하는 것이 바람직함
  - 11월 중순 ~ 12월 중순 땅이 얼기 전에 비닐을 덮음
- (양파) 중만생종은 11월 상순까지 아주심기를 완료함
  - \* 활착기간은 25~30일이며, 어린뿌리가 생장할 수 있는 최저온도는  $4^{\circ}\text{C}$
- (본밭 관리) 배수구를 정비하여 습해 예방, 피복한 비닐은 고정함
  - 토양이 건조하면 양분 흡수가 저해되고 동해 우려, 적정 수분관리

### 3

### 시설채소

- (적정 온도) 보온 및 가온장비 보강으로 작물별 적정온도 유지관리
  - 야간 최저온도를 과채류는 12℃ 이상, 엽채류는 8℃ 이상 유지 관리
  - 손상된 비닐은 신속히 보수하여 바람피해 예방 및 열 누수 방지
- (주요 병해충) 토마토, 오이, 딸기 등의 과채류에 나타나는 노균병, 흰가루병, 총채벌레류, 진딧물, 응애류, 가루이류, 작은뿌리파리 등
  - 병든 잎과 과실은 신속히 제거하고 병 발생 초기에 적용약제로 방제
  - 적정 온습도 관리, 방충망 및 끈끈이 트랩 설치, 천적사용 등
- (탄산가스 시비) 시설 내 작물의 광합성에 필요한 탄산가스 농도를 인위적으로 높여 작물 생육 촉진
  - 시비 4가지 방법은 액화탄산가스 활용, 연소식 탄산가스 시비기, 고체 탄산가스 발생제, 난방 보일러 배기가스를 이용한 시용이 있음
  - 탄산가스 적정 시비량은 엽채류 700~1,500ppm, 오이와 파프리카 700~1,200ppm, 멜론과 딸기 500~1,000ppm가 알맞음
  - 시비 시기는 작물의 종류 및 생육단계에 차이가 있으나, 일출 수환기 때까지 3~4시간이 적절하며, 일사량이 충분한 오전에 시용 효과가 높음

### 4

### 딸 기

- (온도) 생육 단계별 온도관리, 단계별로 온도를 낮춤

| 생육 단계 | 출뢰기   | 개화기 | 과실비대기 | 수확기 |
|-------|-------|-----|-------|-----|
| 주간(℃) | 26~27 | 25  | 25    | 25  |
| 야간(℃) | 10    | 10  | 6~8   | 6~7 |

- (생육관리) 액아는 제거하고 잎은 개화기 5~6매, 비대결실기 이후 8매 확보, 화방 당 정화방은 7~10화, 2화방은 5~7화, 3화방 이후는 3~5화를 남기고 적화하며 세력에 따라 알맞게 조절함
- (수정) 개화초기 수정벌 투입, 벌이 활동하기 좋은 14~25℃ 온도유지
  - 벌통 위치 남북방향 하우스(북→남), 동서방향 하우스(동→서)

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

( 맨 앞으로)



## 제5장 과 수

### 1 배 수확 후 관리 방법

#### □ 수확

- ‘신고’의 경우 과실 크기, 품질, 저장력 등을 감안하면 장기저장용의 적숙기(알맞은 성숙기)는 만개 후 성숙까지의 일수가 160일, 적산온도는 약  $3,480 \pm 50^{\circ}\text{C}$  정도가 좋음
- 그해의 기상 상태에 따라 품질 차이가 다르므로 기후, 토성, 시비량(비료량) 등 과원 상태를 고려하여 수확 적기를 판단하도록 함

#### □ 예건

- 수확 후에 통풍이 양호하고 그늘진 곳에서 과실 표면의 작은 상처 등이 아물도록 건조시키는 것을 예건(예비 건조)이라 함
- 수확 과실의 예건은 통풍이 잘되고 그늘진 곳에 5~7일 정도 두었다가 과피가 마른 후에 저장고에 넣어야 과피얼룩과, 부패과, 과피흑변과 등의 발생이 적고 장기간 보관할 수 있음

<수확 후 예건처리가 저장 중 ‘신고’ 배 과피흑변 발생에 미치는 영향>

| 예건처리 기간(일) | 과피흑변 발생률(%) | 과피흑변 면적(mm <sup>2</sup> /과실) |
|------------|-------------|------------------------------|
| 0          | 56          | 24.5                         |
| 5          | 6           | 12.4                         |
| 10         | 0           | 0                            |

## □ 선별, 입고

- 과실은 상처, 병해, 충해를 입거나 부적절한 환경적 조건으로 인해 스트레스를 받게 경우 에틸렌의 발생이 증가함
- 이러한 과실은 주위의 건전한 과실에도 영향을 미칠 수 있으므로 저장 전 상처과, 생리장해과, 병해충과, 과숙과는 철저히 선별하여 제거해야 함

### <‘신고’ 배 과실의 적정 저장 조건>

| 저장온도(권장) | 저장습도   | 동결온도       |
|----------|--------|------------|
| 0℃       | 85~90% | -1.5~-2.0℃ |

## 2 단감 수확 후 관리

### □ 수확

- 단감은 칼라차트를 이용하여 적기 수확
- 수확 후 생과 출하 : 칼라차트 색도가 과정부 6.0(등적색), 꼭지부 5.0(등황색) 정도 완숙과 수확
- 저장 후 출하 : 칼라차트 색도가 과정부 5.0, 꼭지부 4.0 정도 수확
  - \* 해에 따라 성숙이 되지 않은 때에 된서리가 발생할 수 있으므로 서리피해 받지 않도록 적기 수확에 주의
- 출하 목적에 적합한 수확기 판정(색도계 사용)



- 적용품종: ‘부유’, ‘차랑’
- 수확권장: 색도 4 이상
- 생과출하용: 색도 과정부(주두부) 6.0, 과저부(꼭지부) 5.0(등황색) 완숙 과실 수확
- 저장용: 색도 과정부 5.0, 과저부 4.0 정도 수확
- 직사광선 노출을 피하여 변색되는 것을 막아야 함



## □ 예건 처리

- 수확한 과일을 생리적으로 안정시키기 위해 예건처리 실시
- 예건처리는 온도 변화가 적고 과일 온도가 오르지 않도록 그늘지고 통풍이 양호한 곳에서 3~5일 정도 건조시킴
- 10월 이후 수확기 강우가 잦을 때에는 예건기간을 길게 해야 함

| 예건 일수(일) | 생리장해과 발생률(%) |      |      |      |      |
|----------|--------------|------|------|------|------|
|          | 저장 후 30일     | 60일  | 90일  | 120일 | 150일 |
| ~ 6일까지   | 0            | 3.8  | 7.5  | 7.5  | 7.5  |
| 3        | 0            | 2.6  | 4.0  | 4.0  | 13.0 |
| 0        | 8.5          | 12.8 | 17.0 | 20.0 | 24.0 |

- 너무 장시간 방치하면 흑변과, 연화과 발생이 심하고 신선도가 저하되므로 6일 이상 방치하지 않도록 함
- 일교차가 심하면 과피흑변이 많이 발생되므로 예건 장소는 통풍이 잘되고 온도변화가 적을 것

## □ 예냉 처리

- 호흡량을 더욱 빨리 떨어뜨리기 위해 예냉처리 실시
- 수확 후 20일 정도 0℃ 저온에서 알감 상태로 저온처리
  - \* 30일 이상 알감 상태 저장 시 흑변과, 연화과 발생이 심해지고 신선도 저하됨
- 0℃ 이외의 온도(0℃ 이하에서는 동결 위험, 0℃ 이상에서는 연화 등 저온장해)에서는 예냉 처리를 하면 안됨

## □ 저온 저장

- 저장조건 중에서 가장 중요한 온도는 0~2℃, 습도는 80~90%로 유지하는 것이 가장 좋으며 가스 조건은 산소 5%, 탄산가스 5~10% 일 때가 생리장해 발생이 가장 적음
- 저장 중 주기적인 환기로 생리장해 발생을 예방하는 것이 중요

### 3

## 수확 후 저장고 관리

- 저장고 온도는 과일 입고 1~2일 전에 저온저장고를 목표온도까지 떨어뜨린 후에 입고해야 과일 품온을 빨리 떨어뜨릴 수 있음
  - 증발기 코일 주위의 공기 온도는 쉽게 영하로 내려가는 경우가 있으므로 주의
    - \* 저장온도는 0~-0.5℃ 범위를 권장
- 저장고 내 원활한 통풍을 위하여 과일 적재 시에는 팔레트를 이용하는데 팔레트와 벽면 사이에는 최소 20~30cm, 천정 사이에는 최소 1m 이상의 공간을 두고 상자를 배치해야 함
  - \* 최대 적재량은 저장고 부피의 70~80% 수준 유지
- 가습기를 설치하여 자동으로 습도를 조절하여 저장고 내 상대습도는 약 90% 정도 유지
  - 가습기가 없으면 주기적으로 저장고 내에 물을 뿌리거나 작은 얼음 알갱이를 뿌리는 것도 도움이 됨
    - \* 상자 내 신문지, 유공비닐 사용 시 습도유지 효과적
- 저장중인 과일도 살아있는 생명체이므로 호흡을 하면서 이산화탄소, 에틸렌 등이 발생하여 밀폐된 저장고 내에 장기간 축적되면 가스장해 발생함
  - 저장고 내 환기창을 설치하여 주기적으로 환기(1주일에 1~2회, 10분씩)를 시켜주어야 하며 환기창이 없으면 바깥 기온이 낮은 시간(야간 또는 새벽)에 저장고 문을 열어 환기를 시켜줌

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

( 맨 앞으로)



## 제6장 화 화

### 1

### 장미의 저온기 수확

- 장미는 세계 3대 절화 중의 하나로 국내에서도 중요한 화종으로, 연중재배하고 다양한 시기에 정식이 가능
- 장미 중에 작기를 봄철 3월 정도 정식한 것은 여름철에 전정을 마치고 겨울철 수확을 위한 수형을 조절하며, 수확시기를 조절하며 채화
  - 장미는 겨울철 유통 환경을 고려하여 개화단계를 여름철과 달리 수확해야함
  - 고온기에는 꽃받침이 수평으로 전개될 때 하며, 재배온도가 내려감에 따라 저온기에는 봉오리 상태 또는 꽃잎이 벌어지기 시작할 때로 수확시기 조정 필요
- 장미의 겨울철 재배 대비를 위한 수형관리
  - 겨울철을 대비하여 장미의 수형은 품종에 따라서 다르지만 겨울철의 충일사랑의 수준이 떨어질 경우를 대비하여, 아칭수형으로 관리하는 것이 유리하며, 부적정한 수형은 눈 발생이 어려워지므로 수량저하가 심하게 일어남
  - 아칭수형은 벤치 위에 놓인 암면슬래브에서 통로 측에 밑으로 경사지게 가지를 꺾어놓고, 여기에서 영양생산을 하고 뿌리 윗부분에서 자란 줄기를 절화로 수확하는 방법임
  - 겨울철에는 절화의 기부에서 바깥 잘라 절화하는 것보다 숨은 눈(잠아)을 한두 개 정도 남기고 수확(채화)하는 방식으로 개선할 경우 동계 수량을 높일 수 있음. 또한 겨울철에는 절화 길이가 길어지기 때문에 기부에서 약간 높여서 채화해도 품질에는 큰 문제가 없음



<낮은 절곡 방식>

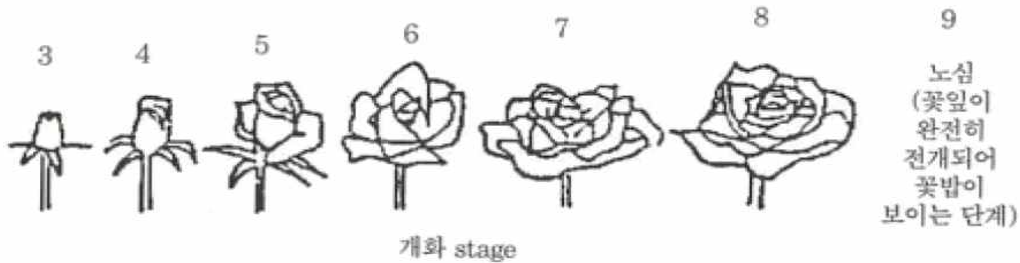


<절충 낮은 절곡 방식>



<높은 절곡 방식>

- (장미 개화단계) 장미 절화의 개화단계는 꽃받침 조각만 뒤집어진 3단계부터 완전히 개화되어 꽃심(화심)이 보이는 9단계까지로 구분할 수 있음



장미 꽃봉오리 개화단계

- 저온기에는 4~5단계 제일 바깥쪽 꽃잎 2매가 막 피려고 하는 단계에서 바깥쪽 꽃잎 2매가 외측으로 벌어진 단계에서 채화
- (수확요령) 장미 채화 후 물올림이 절화수명과 관계있으므로, 절단면 넓히기, 증산억제 처리, 절화를 깊게 담그기, 화학적 처리 방법 등 수확 후 절화수명 연장 방법 적용
- 재배온실 내 낮 기온은 25℃ 내외에 달하고, 빛의 양(광량)이 많기 때문에 채화하기 전에 온실 내에 절화용 전처리제가 담긴 용수통을 준비해 두고 채화 후 바로 물에 담가 저온저장고로 이송함



<손 수확>



<물올림>



<저온실 입고>

## ○ (예비냉장)

- 절화장미는 수확 직후에 5~6℃ 전후의 저온저장고에서 생산자용 전처리제 용액으로 물을림을 실시하는 것으로 예냉 처리하게 됨

## ○ (수확 후 처리)

- 농가에서 24시간 내에 시행하는 전처리와 유통과정이나 소비자 단계에서 시행하는 후처리가 있음
- 절화 수확 후 5~6℃의 저온저장고에서 전처리제로 물을림 하면서 행하는 예냉 처리는 절화의 품질유지에 필수
- 예냉 처리 후 포장상자에 포장하게 되면 절화의 호흡량이 적어져 동화양분의 소비가 줄어들어 품질 유지기간이 길어짐
- 저온은 개화진행과 증산을 억제시켜 위조되는 시간 지연됨
- 절화의 길이는 10cm로 구분하여 등급별로 나누고 1속은 10송이로 함
- 출하 장소에 적합한 등급별로 나눈 후 밑부분을 동일하게 하기 위하여 10cm를 기준으로 절단



<등급선별>



<10송이씩 결속>



<공동선별>

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

(  맨 앞으로)



## 제7장 특용작물

### 1

### 인삼

#### □ 지상부 고사 줄기와 잎 제거

- 잣빛곰팡이 병은 월동 전에 잎에 감염되고 이후 줄기로 2차 감염되므로 예방을 위해 지상부 고사 줄기와 잎 제거
- 3년생 이하는 비교적 쉽게 제거가 되므로 토양이 동결되기 전까지 제거하여 주고, 4년생 이상은 월동 전 줄기를 제거 할 경우 상처를 받을 수 있으므로 월동 후에 제거하여 줌
- 월동 전 약제를 살포하고 출아 전에 줄기와 잎을 제거하면 잣빛곰팡이 뿐만 아니라 생육기에 발생하는 줄기점무늬병도 방제가 가능하므로 해가림 자재를 걷은 포장에서는 월동 전 제거해 줌

#### □ 봄파종을 위한 종자 저장

- 봄파종을 하는 경우 저온에서 90 ~ 100일 이상 보관해야 하므로 늦어도 12월초 까지는 저온처리를 시작해야 함
- 반드시 개갑이 완료된 종자를 이용하여 보관하고, 땅에 묻는 것 보다 0 ~ -2℃의 온도가 유지되는 저온저장고에 넣어 보관하는 것이 좋음
- 저온 저장 전에 종자는 겉껍질만 마를 정도로 건조하여 보관
  - \* 망에 든 종자를 고르게 펴고 자주 뒤집어 빠르게 건조시켜 줌
- 저온저장고 보관은 수분이 마르지 않도록 스티로폼 상자에 넣어 보관하고, 파종하기 3 ~ 5일 전에는 반드시 2 ~ 4℃의 서늘한 곳에서 순화한 뒤 파종함



### □ 배지 살균 및 후발효

- 솜이나 벧짚 등 배지의 수분을 65% 내외로 조절하여 60~65℃에서 8~12시간 살균해줌
- 잡균 발생 예방과 버섯균의 활력을 높이기 위하여 50~55℃에서 2~3일간 후발효하여 고온성 미생물이 형성되도록 함

### □ 종균 접종

- 냉각되지 않은 배지는 잔존 열기로 인해 접종된 종균이 스트레스를 받아 균사 세력이 약화되므로 겨울철이라도 접종 전 냉각이 필요함
- 배지 온도는 반드시 25℃내외로 냉각시켜 3.3m<sup>2</sup>당 10~15병의 종균을 접종하도록 함

### □ 환기 관리

- 저온기 적절한 환기관리는 버섯의 품질을 좌우하므로 일시적인 강제 환기 보다는 소량씩 지속적으로 환기
- 외부의 공기가 차가우므로 습기가 발생되어 세균성 갈반병이 발생하기 쉬우므로 환기시 주의 해야 함
- 대기중의 수분 증발이 빠르게 이루어지는 오전 시간이나 습도가 낮은 시간대에는 환기량을 줄여 습도를 유지 하여 줌

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

( 맨 앞으로)



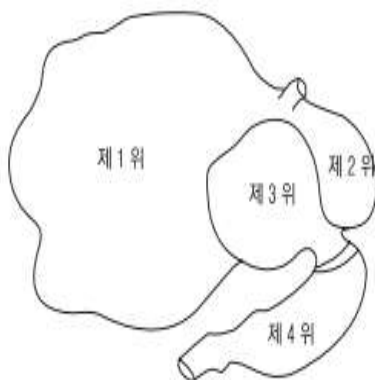
## 제8장 축 산

- (한우사양) 4가지 현대사양기술: 질적생산/기능성식품/기계화/친환경 자원순환
- (양돈사양) 번식능력, 강건성, 고기 생산능력, 수태지·암태지 선발 조건
- (환절기) 한우는 송아지 초유 섭취 양돈은 밀집사육주의 계사는 일정온도, 적정습도 유지
  - \* 의심축 발생 신고(1588-9060, 1588-4060), 가축전염병 특별방역대책기간(25.10~26.2)

### 1 한우의 사료 영양과 산육 생리

#### ○ 반추위 기능과 발달

- 섭취한 사료는 반추위 내 미생물에 의해 다양한 소화과정을 거침. 60~70%가 자체적으로 이용되며 일부 미소화된 사료가 소장에서 흡수되어 이용



한우의 위

\* 참고) 농업기술길잡이. 2021



사료의 화학적 성분

- 송아지는 섭취 사료가 분문으로부터 시작되는 식도구를 통해 액상사료가 우선적으로 제3위를 거쳐 제4위로 이동하여 소화. 제4위가 가장 잘 발달

#### ○ 반추행동

- 반추행동은 입자가 큰 사료를 반추위에서 걸러 만든 식괴(Bolus)를 입으로 게움질하여 다시 씹는 행위. 1개 식괴에 40~50초간 반추하여 조사료 섭취량에 따라 다르지만 1일 6~10시간 반추



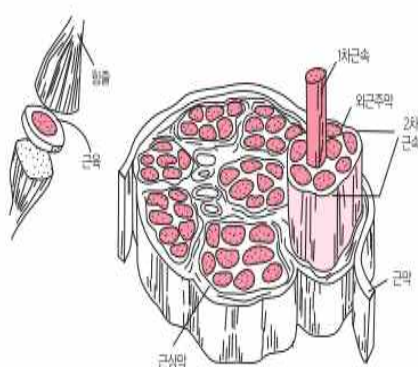
- 반추시간은 섭취한 조사료의 세포벽 구성물질 함량 비례. 농후사료나 분쇄, 펠레팅한 건초 반추시간은 짧음. 그리고 세포벽 구성물질이 많이 함유된 조사료 급여시 반추시간이 길어짐

## ○ 성장단계별 관리

- 육성기는 반추위를 비롯한 소화기와 골격을 충분히 발달. 가장 빨리 자라는 시기이기 때문에 조사료 급여 관리 충실
- 양질의 조사료를 급여하여 농후사료 균형 유지. 소화기, 골격이 충실히 완성되어야 비육 후기의 지방교잡과 지육생산을 위한 에너지 관리 성공

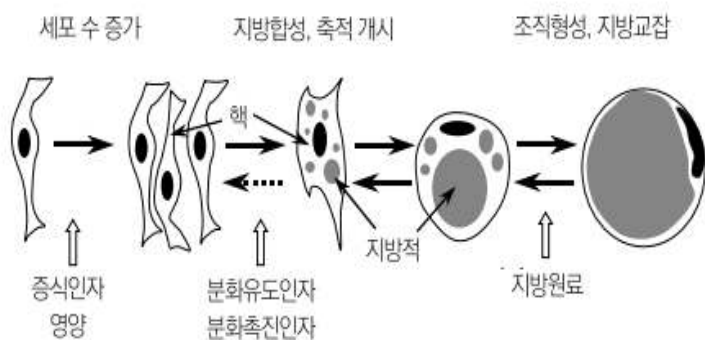
## ○ 조직의 성장과 발달

- 근조직 구성의 기본단위는 근세포가 다발을 형성하는 1차 근속. 1차 근속이 모여 2차 근속 형성. 그리고 1차 근속과 2차 근속이 콜라겐 결합조직으로 구성된 내근주막으로 쌓여있고 여러 개 2차 근속이 모여 외근주막이라는 결합조직에 쌓여 근육 형성



근육의 구조

\* 참고) 농업기술길잡이. 2021



지방조직의 형성과정

## 2

## 사양관리 개선에 의한 송아지 질병예방

## ○ 사육환경 개선

- 성장과정에서 질병에 의한 폐사율은 송아지 시기가 70~80% 정도로 육성우 및 성우 시기의 각각 15~20 및 5~10%보다 높은 것으로 보고
- 현재에는 한우 번식우 사육이 다두 및 군사형태로 전화되어 질병 발생 중에 특히 설사가 증가. 어린 송아지의 최초 질병발생 개시일수도 점차 짧아지고 있어 질병예방을 위한 사양관리체계의 개선 요구
- 송아지 폐사율 경감을 위해서는 충분한 양의 면역물질 섭취로 설사병의 직접적인 원인인 병원균에서 자유로운 쾌적한 사육환경 유지
- 설사병 예방을 위한 분만 직후 어미로부터 송아지 격리로 냉동된 젖소의 초유를 대체 급여. 그리고 초유 급여 후 1주일 이내, 어미와 격리 후 케이지(cage)나 카프허지(Calf-hutch:송아지 따로 먹이기 시설) 사육

## ○ 송아지 생활적온(쾌적온도)

- 보통 사육조건에서 정상적인 성장발육이 가능한 온도대. 사육 적온과 생산환경에 대한 한계온도는 분만 후 일령에 따라 다소 다름
- 적온의 범위는 13~25℃, 생산환경 임계온도는 고온이 27~32℃, 저온은 9~-10℃ 이하
- 출생 직후 송아지는 갈색 지방세포나 글리코겐이 많아서 낮은 온도에서 어느 정도 견딤. 그리고 봄과 가을에 태어난 송아지는 온도가 10℃ 이하가 되면 야간 보온에 특히 유의

| 구분    | 적온범위(°C) | 생산환경 임계온도(°C) |          |
|-------|----------|---------------|----------|
|       |          | 고온            | 저온       |
| 분만 직후 | 13~25    | 27~32         | 9        |
| 1주일령  | "        | "             | 7.7      |
| 1개월령  | "        | "             | 0        |
| 6개월령  | "        | "             | -4 ~ -10 |

건조 및 저풍속일 때 송아지의 사육적온과 생산환경 임계온도

\* 참고) 농업기술길잡이. 2021

### 3

## 송아지 예방접종

- 송아지 질병은 설사를 동반한 소화기질병과 폐렴을 동반한 호흡기 질병. 예방을 위해서는 ①우사 내는 건조하게 하되 정기적인 청소, 세척, 약품소독 등을 실시하여 송아지가 각종 병원균 등에 접촉되지 않도록 함 ② 초유를 가능한 빨리, 충분한 양을 먹도로 하여 송아지가 스스로 각종 질병 원인으로부터 저항할 수 있는 힘을 갖도록 해줌 ③ 보조사료는 소화가 잘되도록 연한 양질건초를 충분히 급여하여 반추위 발달 촉진을 한 후 보통사료로 전환하고 가능한 한 어미의 사료를 먹지 않도록 하며 변패된 사료를 먹지 않도록 주의 ④ 분만 전 어미에 대한 사료 급여 수준이 부족하면 산유량이 감소하므로 분만 전후 어미 사료 급여에 유의 ⑤ 예방접종 프로그램을 적용하여 각종 질병에 대한 예방조치 강화 및 질병에 대한 조기발견과 조기치료 선행

### 4

## 한절기 축사 환경관리

- 소
  - 아침저녁으로 찬 공기에 직접 노출되지 않도록 하고, 낮에는 충분한 환기와 낮에는 소가 일광욕과 운동을 할 수 있도록 운동장 머무는 시간 늘리기
  - 우사 내 깔짚을 자주 교체해 축사 바닥을 건조하게 유지. 이른 봄에 태어난 송아지는 저온 스트레스를 받지 않도록 보온에 신경쓰고, 설사병과 호흡기질병 예방 백신을 접종해 예방에 힘씀
- 돼지
  - 돼지는 온도에 민감해 성장 단계별로 적정 사육 온도가 16℃에서 높게는 35℃까지 달라 돈사 환경 관리가 매우 중요
  - 임신 중인 돼지는 16℃~21℃, 젖 먹이는 어미돼지 18℃~21℃, 출생 직후 새끼 돼지는 30~35℃, 젖 떼 돼지는 22~29℃가 적절. 육성초기에 20~27℃가 알맞고, 육성 후기 18~22℃, 비육단계 돼지는 16~21℃가 적합

- 그리고 환기를 잘하여 습도가 높아지는 것에 주의. 낮에는 충분히 환기하고 밤에는 찬바람이 들어오지 않도록 관리해 호흡기 질병 예방 및 구제역 백신접종을 준수하고 차단방역도 철저히 함

#### ○ 닭

- 계사 내 낮과 밤의 온도 차가 10℃이상 벌어지지 않도록 함. 병아리는 체온조절 능력이 부족하므로 초기 1주 동안은 32~34℃를 유지하고 1주일 간격으로 약 3도씩 온도를 낮춰 20도 전후가 되면 난방 정지
- 환기량을 조금씩 늘려 계사 바닥 내 계분과 혼합하여 암모니아 가스나 곰팡이를 발생시켜 질병 발생 위험 낮추기

#### ○ 환절기 축사 인근 정비 및 안전사고 예방

- 축사 내외부, 균열이 생기거나 파손된 곳이 있는지 점검
- 축사 주변 배수로를 정비해 물 빠짐을 원활하게 함
- 전기시설(누전, 합선, 감전 등) 및 노후화 시설 점검
- 보온 기자재 및 유류 보유량 사전 정비·점검 실시
- 충분한 양의 톱밥, 왕겨 등 바닥 보온재 확보
- 난방시설을 가동하여 온도가 영하로 내려가는 것 방지
  - \* 그리고, 어린 가축은 저온저항성이 특별히 약하므로 별도 보온시설 가동
- 적정습도를 70% 내외 유지하도록 수시로 점검하고 사육밀도가 높거나 깔짚이 젖은 상태의 축사는 더욱 주의
- 환기는 습도와 연계하여 조절(보온 이상으로 중요)
- 필요시 입기(들어오는 공기)와 배기(나가는 공기)의 양이 동일하도록 강제 환풍

\* 참고: 국립축산과학원 보도자료(2025), 2025년 농작물 재해예방 관리기술 정보(제11호)



농림축산식품부

# 가금농장 핵심 차단방역 수칙 5가지

조류인플루엔자(AI) 예방을 위한 농장 준수사항을 꼭 지켜주세요!

1



(출입차량) 2단계 소독(1차 고정식 소독기→2차 고압분무기)  
(출입자) 전용 의복·신발 등 착용, 출입 전·후 소독

2



(축사 출입) 전실에서 전용 의복, 장갑, 마스크 및  
색깔이 구분된 장화 착용 후 소독 실시

3



(부출입구) 소독·방역시설이 미설치된 농장의  
부출입구와 전실이 미설치된 축사의 뒷문(쪽문) 폐쇄

4



(농장 내·외부 및 진입로) 매일 소독 실시  
(기계·장비) 반입 시 농장 진입 전에 세척·소독 실시

5



(야생동물 차단) 축사 구멍 또는 틈새 메우기,  
차단망 설치·보완 등

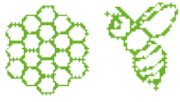


폐사 증가, 산란을 저하 등 이상 증상 확인 즉시  
방역당국에 신고 ☎ 1588-4060, 1588-9060

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

( 맨 앞으로)





## 제9장 양 봉

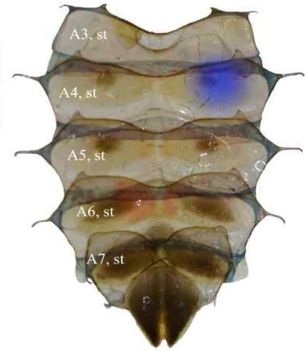
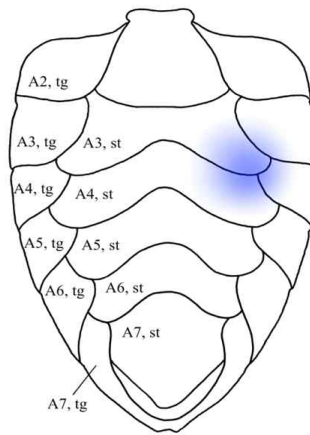
### 1 월동 준비

- (벌집 축소) 월동 준비를 하면서 여왕벌의 산란 및 육아 활동이 줄어 벌무리 세력은 자연스럽게 줄어들게 되는데, 줄어드는 세력보다 벌집수를 축소하여 벌통 내부의 벌들의 밀도를 높여주는 것이 좋음. 벌집수에 비해서 꿀벌의 밀도가 120% 이상이 되도록 유지. 월동에 필요한 벌집의 수는 3매 이상이어야 하므로, 이보다 작아지게 되면 과감하게 강군에 합병 처리하는 것이 좋음. 합병 시 도둑벌(도봉) 피해를 입지 않도록 주의
- (월동보온) 산간 지역의 온도 변화가 심한 지역에서는 외부 보온 실시와 동시에 내부에도 벌과 가까운 쪽에 보온판을 삽입하여 저온 피해를 예방해야 하나 과보온으로 여왕벌이 다시 산란하지 않도록 주의
  - (월동장소) 햇빛이 비추는 곳과 그늘진 곳이 반씩 있는 곳이면서 습기가 없는 지역이 가장 이상적임
  - (일교차 관리) 극심한 일교차로 인한 벌무리 스트레스를 줄이기 위해 전기 가온 장치를 활용하여 온도가 급격히 떨어지는 것을 예방하거나, 외부에 보온재를 저녁에만 덮어주고 낮에 열어주는 방법 활용
- (도둑벌 방지) 월동 전 주변에 먹이원이 부족하게 되면 양봉장 내부에서 벌통끼리 서로 먹이를 훔쳐가는 도둑벌(도봉) 현상이 발생함. 도둑벌 피해를 입은 벌무리는 식량부족으로 월동이 불가함. 벌통 뒤쪽으로 벌들이 분주하게 돌아다니는 현상들이 보이면 도둑벌 현상으로 의심할 수 있음. 월동 사양 중이라면 설탕물을 모든 벌무리에 세력에 맞도록 급이를 해주는 것이 좋음. 도둑벌이 발생한 벌통은 벌통 입구 위치를 바꿔 주거나 벌통을 다른 곳으로 이동하여 피해를 최소화하여야 함

## 2

## 병해충 관리

- (응애) 청명한 날에 월동 꿀벌의 응애류 최종 방제실시, 약제 처리로 발생하는 저온과 습기로 인한 벌 피해 주의



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

- 월동기 동안 꿀벌응애가 꿀벌 복부 밀랍샘(Wax gland)에서 월동을 할 수 있으므로, 월동 전 적극 방제로 월동 피해 예방
- (말벌) 장수말벌의 활동은 뜸해지지만, 등검은말벌 피해는 11월까지 지속되기 때문에 지속적으로 방제에 노력해야 함
  - (등검은말벌) 이른 아침부터 저녁 늦게까지 계속해서 날아와 일벌을 채가므로 방치할 경우 장기적으로 월동벌 양성에 극심한 피해 발생
    - ⇒ (방제) 유인 트랩과 포충망을 동시 이용하여 피해 최소화
- (나방) 벌무리 세력이 매우 약하거나 방치된 벌통 내 벌집이 있을 경우 꿀벌부채명나방에 의한 피해 발생, 꿀벌부채명나방 유충이 벌집을 돌아다니면서 유충 및 벌집에 직접적인 피해를 입힘



- (거미) 양봉장 주변을 수시로 점검하여 거미줄을 제거, 아침저녁으로는 거미를 쉽게 찾을 수 있으나, 낮에는 은닉하는 경우가 많아 찾아서 없애야 효과가 있음

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| <p>꿀벌부채명나방(성충)</p>                                                                | <p>꿀벌부채명나방 유충에 의한 벌집 피해</p>                                                       | <p>거미에 의한 꿀벌 피해(사진: 무당거미)</p>                                                      |

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

(  맨 앞으로)



전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300