

# 제35호 주간농사정보

2021.8.30. ~ 9.5.



## 목 차

제1장	농업정보	1
제2장	벼	6
제3장	밭작물	11
제4장	채소	13
제5장	과수	15
제6장	화훼	18
제7장	특용작물	20
제8장	축산	22
제9장	산업곤충	26

# 요약



## 제1장 농업정보

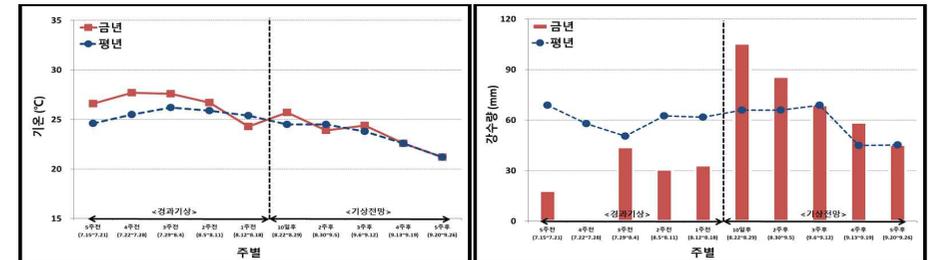
분야	핵심기술 및 정보
농업정보	<ul style="list-style-type: none"> <li>(기상) 기온은 평년(22.4~23.6°C)과 비슷하거나 낮고, 강수량은 평년(15.7~66.4mm)과 비슷하거나 많겠음 * 다소 많은 비가 내리는 곳이 있겠음</li> <li>(저수율) 61.0%(평년 67.0%의 91.0%) * 8. 23. 기준</li> <li>(발가뭄) 정상: 165시군(99%), 관심: 2(1) * (1주일 후 64mm 강우 시) 정상: 167시군(100%) * 8. 24. 기준</li> </ul>
벼	<ul style="list-style-type: none"> <li>(후기 논 관리) 쌀 품질 향상을 위해 완전 물떼기는 이삭 팬 후 30~40일경이 적기, 수발아 피해 줄이기 대책</li> <li>(수확 후 건조) 일반용은 45~50°C에서, 종자용은 40°C 이하에서 건조하며 호흡량을 최대한 억제하도록 안정수분함량을 약 15%까지 건조</li> <li>(병충해 방제) 고온다습 환경으로 잎집무늬마름병, 세균벼알마름병, 이삭도열병, 노린재류, 멸구류 등의 발생이 우려되므로 적기 방제</li> </ul>
밭작물	<ul style="list-style-type: none"> <li>(콩) 기상재해에 주의하고 노린재, 탄저병 등 병충해 적용약제로 방제</li> <li>(수확) 참깨 2모작, 고랭지 여름재배 감자 적기 수확</li> </ul>
채소	<ul style="list-style-type: none"> <li>(가을 배추·무) 배추 본 잎 3~4매 때 아주심기, 무 본 잎 4~5매 때 숙아춤 * 고랭지배추는 최근 연속 강우로 무름병 발생 우려 높으므로 예방적 관리</li> <li>(고추) 붉은 고추 적기 수확, 수확 후 2~3일 정도 후숙</li> <li>(마늘·양파) 난지형 마늘 씨마늘, 농자재 등 미리 준비, 양파 육묘관리</li> <li>(시설하우스) 담배가루이 등 예찰·방제, 침수 대비 배수로 정비</li> </ul>
과수	<ul style="list-style-type: none"> <li>(사과) 웃자란 가지 제거, 잎 따주기, 반사필름 피복 등으로 착색증진</li> <li>(과수 공통관리) 저온저장고 소독, 기상재해 대비 사전관리 * 수확기 태풍, 집중호우, 강풍 대비 지지대 보강, 열매 가지 고정, 배수로 정비 등</li> </ul>
화훼	<ul style="list-style-type: none"> <li>(국화 저온장해) 가을에 일어나는 로제트 현상, 로제트 유도 요인, 로제트 타파 방법</li> </ul>
특작	<ul style="list-style-type: none"> <li>(인삼) 인삼 적기 수확, 병해충 방제</li> <li>(느타리 버섯) 재배 시기 따라 최적 품종 선정해 종균 접종 준비, 사전소독 실시, 종균 재식량 및 식재 크기 유의</li> </ul>
축산	<ul style="list-style-type: none"> <li>(차단방역) 아프리카돼지열병(ASF), 구제역, AI 예방 차단방역 철저</li> <li>(축사관리) 환절기 적정환경 유지, 전기시설 등 점검 화재 예방</li> <li>(사료작물 파종 전 준비) 동계사료작물 파종 종자 등 준비</li> </ul>
산업 곤충	<ul style="list-style-type: none"> <li>(양봉) 가을철 봉군관리 요령(도봉방지, 합봉, 빈 벌집 보관, 일벌 양성), 가을왕 육성(산란 확인/구왕 교체), 꿀벌 병해충 관리(말벌 방제 등)</li> </ul>

### 1 기상 상황 및 전망

- 최근 1개월 (2021.7.22.~8.18.)
  - 기온은 26.6°C로 평년(25.7)보다 0.9°C 높았음
  - 강수량은 108.5mm로 평년(232.7)보다 124.2mm 적었음(46.6%)
  - 일조시간은 204.5시간으로 평년(169.3)보다 35.2시간 많았음(120.8%)
- 1개월 전망 (2021.8.30.~9.26.) 기상청 : 2021.8.19. 11:00 기준
  - 기온 : 대체로 평년과 비슷하겠음
  - \* 9월 1주는 평년보다 다소 낮고, 9월2주는 평년보다 다소 높겠음
  - 강수량 : 평년과 비슷하거나 많겠음 \* 많은 비가 내리는 곳이 있겠음

구분	평균 기온	강수량
9월 1주 (8.30~9.5)	평년(22.4~23.6°C)과 비슷하거나 낮음	평년(15.7~66.4mm)과 비슷하거나 많음
9월 2주 (9.6~9.12)	평년(21.0~22.2°C)과 비슷하거나 높음	평년(11.3~43.7mm)과 비슷
9월 3주 (9.13~9.19)	평년(19.9~21.3°C)과 비슷	평년(7.0~50.4mm)과 비슷하거나 많음
9월 4주 (9.20~9.26)	평년(18.4~19.4°C)과 비슷	평년(4.2~24.7mm)과 비슷

#### ○ 최근 기상 경과와 전망



<기온>

<강수량>

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

## 2 저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 61.0%(평년 67.0%의 91.0%) \* 8. 23. 기준  
(단 위 : %)

년도	시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)		61.0	51.1	64.2	61.5	44.8	55.7	62.9	74.1	65.7	54.3	46.8
전주대비		(↓0.4)	(↓0.8)	(↑1.2)	(↓4.2)	(↓3.9)	(↓4.3)	(↓0.5)	(↑3.4)	(↑6.0)	(↓0.4)	(↑6.4)
평년(B)		67.0	73.6	78.3	70.5	67.0	66.8	61.5	67.3	69.0	68.9	73.4
평년대비(A/B)		91.0	69.4	82.0	87.2	66.9	83.4	102.3	110.1	95.2	78.8	63.8

□ 금년 강수량 : 882.2mm(평년 961.3mm의 91.8%)  
(단 위 : mm)

년도	월	1	2	3	4	5	6	7	8/23 까지	8/24 이후	9	10	11	12	합계
금년(A)		19.9	20.1	110.7	76.3	142.4	91.6	233.8	187.4						882.2
평년(B)		26.2	35.7	56.5	89.7	102.1	148.2	296.5	206.3	76.3	155.1	63.0	48.0	28.0	1,331.7
A/B(%)		76.0	56.3	195.9	85.1	139.5	61.8	78.9	90.8						66.2

○ 시도별 누적 강수량  
(단 위 : mm)

년도	시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)		882.2	725.5	751.6	769.9	712.9	860.9	1,130.3	770.6	1,185.3	1,168.4	726.0
평년(B)		961.3	980.3	969.5	912.5	901.4	951.3	1,008.8	817.5	1,119.1	1,162.6	911.3
A/B(%)		91.8	74.0	77.5	84.4	79.1	90.5	112.0	94.3	105.9	100.5	79.7

※ 최근 2개월 누적강수량('21.6.24~'21.8.23)  
(단 위 : mm)

년도	시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)		436.3	255.8	316.0	377.2	332.4	462.9	632.8	383.8	627.3	471.2	225.3
평년(B)		569.6	664.3	618.4	566.4	548.9	571.8	532.2	477.5	605.0	511.5	612.3
A/B(%)		76.6	38.5	51.1	66.6	60.6	81.0	118.9	80.4	103.7	92.1	36.8

※ 출처 : 한국농어촌공사

\* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1052)

## 참고 이상기후 감시·전망정보



### 주간 이상기후 감시·전망정보

적극적인 행정, 극적인 변화  
적극행진

기 상 청  
2021년 8월 19일 11시 발표  
※ 다음 주간 정보는 2021년 8월 26일 11시 발표

전망기간 : 2021년 8월 30일 ~ 9월 5일

#### 이상저온 및 이상고온 전망



상층 찬 공기의 영향을 받는 가운데  
대기불안정이나 저기압의 영향으로 다소 많은 비가 내리는 곳이 있겠습니다.

[주 최저기온] 이상저온(16.5°C 미만)과 이상고온(21.4°C 초과)의 발생가능성이 낮겠습니다.  
[주 최고기온] 이상저온(26.0°C 미만)과 이상고온(30.2°C 초과)의 발생가능성이 낮겠습니다.

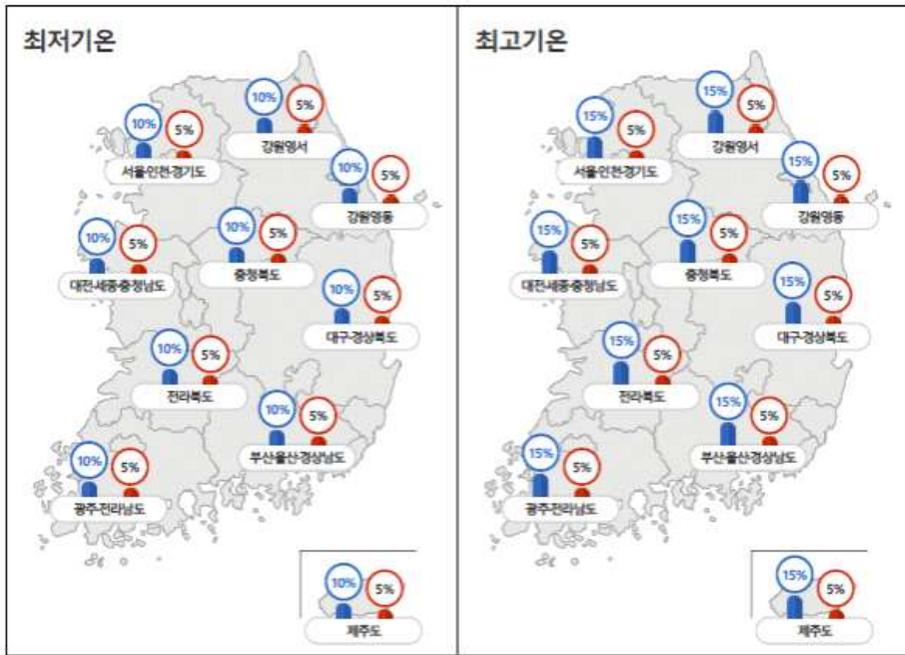
※ 이상기후는 기온, 강수량 등의 기후요소가 평년(1991~2020년)에 비해 현저히 높거나 낮은 수치를 나타내는 극한 현상으로 이상저온은 최저·최고기온 10퍼센타일 미만, 이상고온은 최저·최고기온 90퍼센타일 초과, 이상강수는 강수량 90퍼센타일 초과 범위로 정의하였습니다.

※ 퍼센타일은 평년 동일 기간의 기온을 비교하여 낮은 순서대로 몇 번째인지 나타내는 백분위수로 이상기후를 정의하는데 사용하였습니다.



※ 이상기후 전망정보는 이상저온과 이상고온에 대한 발생가능성(확률) 전망을 나타내고, 발생가능성 백분율이 30% 이상과 미만일 경우 각각 발생가능성 "높음"과 "낮음"으로 제공합니다.

### 지역별 이상저온 및 이상고온 전망(%)

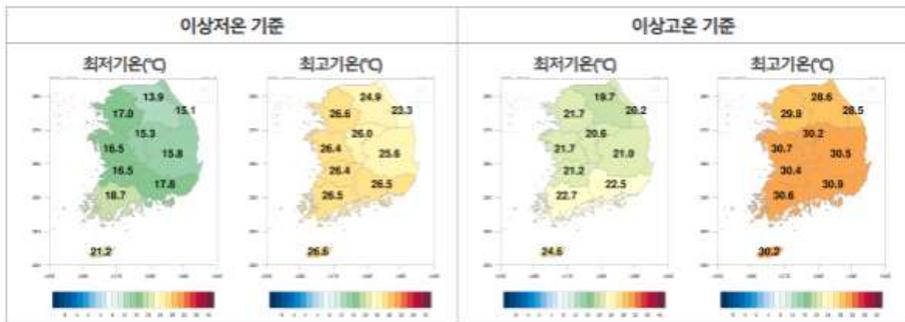


최저기온 이상저온 발생확률 이상고온 발생확률

최고기온 이상저온 발생확률 이상고온 발생확률

※ 이상저온과 이상고온의 발생가능성 백분율이 30% 이상인 경우, 각각 파란색과 빨간색으로 해당 지역에 채색하여 나타냅니다.

### <이상저온 및 이상고온 기준 분포도>



### 3 발가뭄 현황 · 전망 보고

#### ☐ 토양유효수분에 따른 전국 발가뭄 현황 (8월 24일 기준, 167개 시군)

○ 165개 시군(99%)이 '정상' 단계

구분 (개)	해당 시군
관심 (2)	[강원] 홍천, 횡성
주의 (0)	없음
경계 (0)	없음
심각 (0)	없음

※ 정상(유효수분 60% 초과), 관심(45~60), 주의(30~45), 경계(15~30), 심각(15 이하)

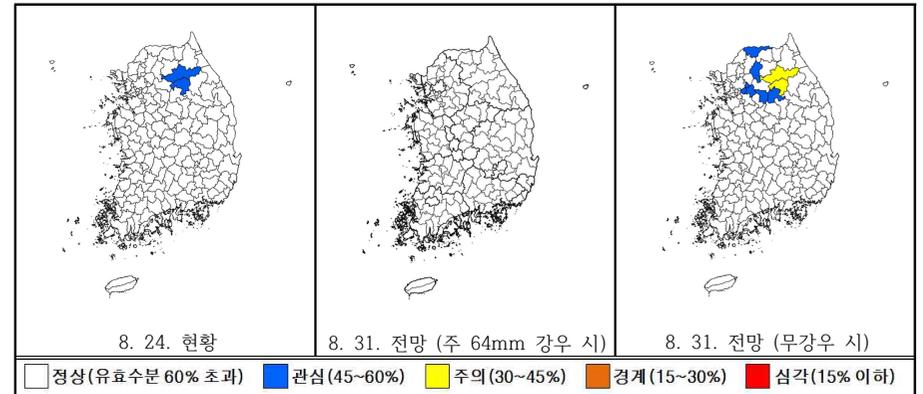
#### ☐ 기상예보에 따른 발가뭄 전망 (8월 31일 기준) \* 주 64mm 강우 시

○ 167개 시군 '정상' 으로 전망

- (기상청 중기예보) 27일~28일은 중부지방(강원영동 제외)과 전라권, 30일~31일은 충청권과 남부지방, 제주도에 비가 오겠음. 9월 1일은 전국(제주도 제외), 2일은 남부지방과 제주도, 3일은 제주도에 비가 오겠음.

\* 이번 예보기간은 북태평양고기압과 기압골 위치에 따라 강수의 변동성이 크겠음.

#### ☐ 발가뭄 지도



\* 자료제공 : 국립농업과학원 황선아 연구사(063-238-2435)



## 제2장 벼

### 1 장마 후 재배관리

- 침·관수된 논은 서둘러 잎끝만이라도 물 위로 나올 수 있도록 물 빼기 작업을 실시하고 벼의 줄기나 잎에 묻은 흙 양금과 오물 제거
- 물이 빠진 후 새 물로 걸러 대기하여 뿌리 활력 촉진
- 침·관수된 논은 도열병, 흰잎마름병 및 벼멸구 등 병해충 방제
- 강우를 동반하지 않은 강풍에 의해 백수피해가 우려될 경우 6시간 이내에 10a당 물 600ℓ 이상을 벼가 젖을 정도로 뿌려주기

#### < 침·관수 벼 흙양금 및 오물세척 효과(감수율) >

생육 시기	1~2일	3~4일
	방치 → 세척	방치 → 세척
유숙기(이삭 팎 후 10일)	30 → 16 %	40 → 20
호숙기(이삭 팎 후 20일)	20 → 11	30 → 16
황숙기(이삭 팎 후 30일)	5 → 3	10 → 5

- 중만생종 및 일부 늦모내기를 제외하고는 대부분 출수가 완료되었으며, 출수기 이후 물 관리를 철저히 해야 함
- 논물을 완전히 떼는 시기는 기상, 토성 등에 따라 다르나 충분히 여물게 하기 위해서는 출수 후 30~40일경 실시함

- 물떼는 시기가 적기보다 빨라지면 벼알이 충실하게 여물지 못하고 청미, 미숙립 등 불완전미가 증가하여 수량과 품질이 저하되며 물을 너무 늦게 떼면 수확 작업이 늦어져 깨진 쌀이 많이 발생함

- 늦게 심어 출수 시기가 9월 이후로 늦어지면 여름 기간 중 기온이 낮아 여름 속도가 늦어지기 때문에 출수 후 40~45일까지 논물을 대주어 여름 비율을 향상시킴
- 토양환원이 심한 습논 등 배수가 불량한 논은 배수구를 파서 1차 낙수하고 등숙이 끝난 후 완전 물떼기 실시함

#### < 벼 생육단계별 주요관리 요령 >

생육 기간	물 대는 요령	물 깊이(cm)	효과	비고
등숙기	물 걸러대기 (3일 관수, 2일 배수)	2~3	여름 촉진, 뿌리 기능 유지, 유해물질 제거	조생종 조기재배
낙수기	완전 물떼기(출수 후 30~35일 전후)	0	품질 양호, 농작업 편리	

#### < 완전 물떼기 시기별 외관 품질 >

완전 물떼기	외관 특성(%)		
	완전미	청미	미숙립
출수 후 20일	68.9	10.1	3.0
30일	73.9	6.5	1.4
40일	74.1	6.4	1.3

### 3 적기 수확 및 건조

- 극 조생종은 출수 후 45일, 조생종은 출수 후 45~50일, 중생종은 출수 후 50~55일, 중만생종 및 만식재배는 출수 후 55~60일이 수확적기
- 조생종 등 일찍 수확을 시작한 벼는 높은 온도에서 말리면 품질이 나빠지므로 일반용은 45~50℃에서 종자용은 40℃ 이하의 낮은 온도에서 서서히 말리도록 함
- 벼 건조 시 동할립 발생을 억제하기 위하여 초기 수분함량이 높을수록 송풍 온도를 낮게 해줌

#### <벼 출수기별 수확적기>

품 종	출수기	출수 후 일수	비 고
극조생종	7월 하순~8월 상순	45일	여름때 일평균기온에 따라 적산온도에 이르는 시기가 다르므로 적산온도를 참고
조생종	8월 상순	45~50일	
중생종	8월 중순	50~55일	
중만생종, 만식	8월 하순	55~60일	

- 물벼는 수분함량이 22~25% 정도이므로 온도변화에 따른 호흡작용 변동을 적게하고 호흡량을 최대한 억제할 수 있는 안정 수분함량 (약 15%)까지 건조시킴
- 물벼의 수분함량이 20% 이상일 경우 8시간 이내, 수분함량이 26% 이상인 경우는 변질이 빨라지므로 4~5시간 이내 건조작업 실시함

### 4 병해충 방제

#### □ 세균벼알마름병

- 출수기에 습도가 많고 온도가 높을 경우에 (2일 연속 강우, 최저기온 23℃ 이상) 많이 발생하는데 기상예보에서 기온은 평년보다 높고 강수량은 평년보다 많을 경우에 주의가 필요함
- 국가농작물병해충관리시스템(<http://ncpms.rda.go.kr>)의 병해충 예측 정보를 활용하여 출수기 전후 기상 상황에 따라 세균벼알마름병 전용 약제를 선택하여 이삭도열병 약제와 혼용하여 동시 방제함

#### □ 이삭도열병

- 이삭 패는 시기에 병원균이 침입하여 병이 발생하면 치료가 어려워 피해가 크므로 사전 방제가 필요하며 이삭도열병이 많았던 지역에서는 조중생종 이삭패는 시기에 비가 올 경우 이삭도열병 발생이 우려되므로 예방 위주로 출수 전, 이삭이 2~3개 펴 때 방제함
- 유·수화제로 2회 필수 방제함(1차 : 출수 시, 2차 : 1차 5~7일 후)
- \* 도열병에 약한 품종 : 화성, 청아 등(중생종), 추청, 일품, 일미, 신동진, 호평, 청담, 진백 등(중만생종)

#### □ 흰잎마름병

- 세균이 전염되며 잎이 회백색으로 고사하는데, 과거의 상습 발생 지역에서는 집중호우로 논이 침·관수 될 경우, 병이 급속히 번질 우려가 있으므로 발생이 우려되는 곳은 지하수 등 깨끗한 물을 이용하여 예방 위주로 도열병과 동시 방제함



<세균벼알마름병 증상>



<이삭도열병>



<흰잎마름병>

## □ 먹노린재, 벼멸구, 흰등멸구, 흑명나방

- 먹노린재는 최근 전남, 전북, 충남 등 지역에서 많이 발생하고 있으며, 관찰포 조사결과 발생면적이 평년보다 증가하였으며 피해가 발생했던 지역에서는 철저한 예찰과 방제가 필요
  - 작은 충격이나 소리에도 줄기 속이나 물속으로 숨어 방제가 어렵기 때문에 논물을 빼고 해 질 무렵 적용약제를 살포함
- 벼멸구, 흰등멸구는 초기 방제가 중요하므로 멸구가 날아온 서남해안 지역에서는 벼대 아래쪽을 잘 살펴보고 발생이 많으면 적용약제로 방제함
- 특히, 서남해안 지역에서 흰등멸구가 발생되고 있으므로 유아등 채집량이 많은 지역은 주의 깊게 예찰하고 서남해안 지역은 벼멸구 비래가 확인되었으므로 철저한 예찰로 발생 초기에 방제
- 흑명나방은 논을 살펴보고 포장에 피해잎이 1~2개 정도 보이거나 벼잎이 세로로 말리는 유충 피해 증상이 보이면 적용약제 살포함



<먹노린재 약충> <벼멸구 성충(좌) 및 약충(우)> <흰등멸구 혼서> <흑명나방 성충(좌) 및 유충(우)>

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

( 맨 앞으로 )



## 제3장 발작물

### 1 콩

- 논에 심은 콩은 습해를 받기 쉬우므로 집중 강우와 강풍에 대비 배수로를 정비하고 낙화 현상 및 생육이 부진하면 조기 회복을 위해 요소 엽면시비를 함(0.5~1%)
- 집중 강우로 인해 침·관수시 조속히 물 빼기 실시와 뿌리가 심하게 노출된 포장은 잡초제거를 겸한 곁흙 긁어 주기(복주기) 실시
- 톱다리개미허리노린재는 착엽기부터 발생량이 크게 증가하여 수확기 때까지 지속적으로 피해를 입히므로 철저한 예찰과 방제가 필요함
  - 노린재류의 활동 시간대를 고려하여 적용약제를 오전 또는 해 질 무렵에 방제하는 것이 효과적이며 약효 지속기간은 약 10일임
- 개화가 끝난 콩은 탄저병, 잎줄기마름병, 콩나방 등 방제를 위해 적용약제를 뿌려 잎자루, 꼬투리에 피해가 없도록 함
  - 콩나방은 8월 하순부터 9월 상순에 1주일 간격으로 2회 방제함



톱다리개미허리노린재 성충 톱다리개미허리노린재 약충 가로줄노린재 성충 풀색노린재 성충

## 2

### 밭작물 수확

- 참깨 2모작 재배는 9월 상순~9월 중순에 줄기 아랫부분의 꼬투리 2~3개가 성숙하여 갈라지면 수확함
- 고랭지에서 여름에 재배되는 감자는 적기에 수확을 한 후 통풍이 잘 되는 그늘에서 말려 씨감자로 사용하도록 함
  - 고도가 높은 지역은 9월 상순~중순까지 수확하므로 수확을 위한 작업 준비가 필요함
  - 잎줄기 제거 후 강우가 잦아 수확이 지연되면 품질이 저하되고 토양의 부패균이 침입하여 저장성이 떨어지므로 곧바로 수확함

\* 자료제공 : 국립식량과학원 안승현 연구사(063-238-5378)  
( 맨 앞으로 )



## 제4장 채 소

### 1

#### 가을 배추·무

- 배추는 본 잎이 3~4개 정도 자랐을 때 본 밭에 옮겨 심는데 심는 깊이는 모를 기를 때 심었던 깊이만큼 심어야 초기생육이 양호함
- 이미 파종되어 싹이 올라온 무는 솟음 작업을 해주되 재배 면적이 많거나 노동력이 부족한 경우에는 본 잎이 4~5개일 때 1포기를 남기고 솟아줌
- 웃거름은 무 파종 또는 배추 정식 후 15일 간격으로 3회 정도 나누어 알맞은 양을 주도록 하고 벼룩잎벌레, 무름병 등 병해충을 적기에 방제

### 2

#### 고추

- 중부지방은 8월 하순, 남부지방은 9월 상순까지 핀 꽃이 붉은 고추를 수확할 수 있으므로 거름분이 부족한 포장은 웃거름을 줌
- 역병·탄저병·무름병·담배나방 등 병해충 방제를 잘하여 후기 수확량을 높이도록 함
- 붉은 고추는 가능한 빨리 수확하여 다음 고추가 잘 자라도록 함
- 병든 식물체, 부러진 가지 및 낙엽 등은 조기에 제거하여 병원균 밀도가 높아지지 않도록 함
- 수확 후 2~3일 정도 후숙하여 완전히 착색시킨 다음 건조를 하여 희나리 발생을 줄이도록 함
  - ※ 완전히 착색되지 않은 과실을 건조하면 희나리가 발생하므로 반드시 2~3일 정도 후숙하여 착색시킨 다음 건조함



## 제5장 과 수

### 3 고랭지 배추·무

- 최근 지속된 강우로 수확기에 접어든 포장에서 무름병 발생 증가 우려 있음(7.20. 전후 파종·아주심기 포장)
- 무름병은 발생한 이후에는 치유가 불가하므로 1주일 간격으로 예방적 약제를 살포하며, 비가 온 직후는 수확하지 말 것

### 4 마늘·양파

- 난지형 마늘은 9월 하순~10월 상순경이 파종 적기이므로 제때 파종할 수 있도록 우량종자, 비닐 등 자재 등을 미리 준비
- 씨마늘은 뿌리응애와 흑색썩음균핵병 등의 예방을 위해 반드시 적용약제로 소독을 한 후에 심도록 함
- 마늘 주아재배를 하면 우량 씨마늘 값을 덜 들이고 생산할 수 있으므로 적기에 파종하고 관리를 잘하여 생산비를 줄이도록 함
- 양파는 육묘기간 중 잘록병 방제를 철저히 하고, 종자를 너무 많이 뿌린 경우에는 알맞은 간격으로 솟아주어 공기가 잘 통하고 햇빛이 잘 들어 모가 튼튼하게 자라도록 관리

### 5 시설하우스

- 온실가루이와 담배가루이 예찰을 잘하고 적용약제 살포로 초기에 밀도를 줄여 피해 최소화
- 하우스 주변의 배수로를 정비하여 물이 잘 빠지도록 해주고, 침수에 의해 피복한 비닐과 피해가 경미한 기자재 등은 흙 양금이나 오물 등을 제거한 다음 깨끗한 물로 씻어 주도록 함
- 수경재배 시설이 물에 잠겼을 경우에는 베드나 기자재를 깨끗이 청소하고 반드시 소독을 실시한 다음 작물을 재배

\* 자료제공 : 농촌진흥청 고창호 지도관(063-238-0981)



### 1 사과 착색 향상을 위한 과원관리

#### □ 웃자란 가지 제거

- 수세가 강하여 웃자란 가지가 많이 발생한 나무는 수관 내부 햇빛 투과량이 적어 과실의 착색 및 꽃눈 형성이 불량해짐
- 햇빛 투과를 방해하는 불필요한 가지와 웃자란 가지를 유인하거나 제거
- 과일 비대가 진행될수록 아래쪽에 위치한 가지는 늘어져 지면에 가깝게 되는데, 이는 과실 품질 저하뿐 아니라 약제의 수관 내 투입 효과도 떨어뜨림
- 과일이 늘어져 처진 것은 받침대로 받쳐주거나 끈으로 유인하여 과일이나 잎이 충분히 햇빛을 받도록 해주고 약제 방제 효율성도 높여주어야 함

#### □ 잎 따주기와 과일 돌려주기

- 과일 착색증진을 위해 실시하는 잎 따기와 과일 돌려주기는 잎을 따주는 시기가 너무 빠르거나 많은 양을 한 번에 따주면 과일 비대와 꽃눈 충실도에 나쁜 영향 미침
- 잎 따주기 정도는 전체 잎의 30%를 넘지 않도록 주의해야 함
- 중생종 및 만생종 사과의 잎 따주기 및 과일 돌리기

구 분	중생종	만생종
1차 잎 따주기	8월 중·하순	9월 하순
2차 잎 따주기	8월 하순~9월 상순	10월 상·중순
과일 돌리기	수확 전 5~7일	수확 전 5~7일

- 잎 따주기 1차는 과일에 닿는 잎과 그 주변 잎을 제거하고, 2차는 1차 때보다 좀 더 범위를 확대하여 실시
- 과일 돌려주기는 햇빛을 받는 면이 충분히 착색된 이후에 실시하며 과일을 약간 들면서 반대면으로 낙과되지 않도록 돌려줌

### □ 반사필름 깔기

- 반사필름은 마지막 약제를 살포한 후 잎 따기와 웃자란 가지를 제거한 후 실시
- 반사필름은 수관 아래 햇빛이 가장 많이 들어오는 부위에 깔아서 빛이 반사되어 나무 아랫부분에 달린 과실에도 착색이 고루 이루어 지도록 설치
- 반사필름을 너무 일찍 깔아주면 일소피해가 발생할 수 있으므로 주의
- 비가 올 경우 빗물이 신속히 빠져나갈 수 있도록 수관아래를 약간 높이고 열간 쪽을 낮추는 것이 좋음
- 중생종은 수확 2주 전, 만생종은 수확예정 한 달 전쯤 깔아주며 봉지를 씌운 과일은 속 봉지를 벗긴 후 깔아줌
  - 2중 봉지를 씌운 과일은 속 봉지까지 제거한 후 깔아주어야 효과를 높일 수 있음

### □ 수확 전 수분 관리

- 착색기에는 관수 보다는 배수가 중요하며 수확 20일~1개월 전에는 수분이 적은 상태를 유지하는 것이 착색에 도움이 됨

## 2 저온저장고 소독

- 저온저장고의 소독 효과를 최대한 살리기 위해서는 우선 저장고 내부를 솔질하여 물로 깨끗이 청소한 후 저장고를 하룻밤 말린 후 염소계 살균소독제의 약액이 저장고 내부에 흘러내릴 정도로 골고루 살포함

- 처음부터 염소계 살균소독제를 첨가하여 청소할 경우 청소 후 반드시 문을 열어 충분히 환기시킨 다음 과실을 입고시켜야 함
- 저장고가 오래되어 균사체가 많은 곳에서는 물 솔질을 해서라도 균사체를 제거하여야 저장고 곰팡이 냄새가 저장물에 영향을 미치지 않음
- 저온저장고 소독 후에는 반드시 냄새가 나지 않도록 환기를 충분히 한 다음 저장물을 입고하도록 함

## 3 기상재해 대비 사전관리

- 수확기 과원은 기상재해에 매우 취약하여 태풍, 집중호우, 강풍 등으로 낙과, 상처과, 쓰러짐 발생이 우려되므로 사전 대비 철저
- 나무마다 튼튼한 지주를 세우고, 지주 상단에 인근나무 지주와 연결하여 십자모양(매트릭스 형태)으로 고정시킴
- 웃자란 가지, 밀생지 등은 알맞게 솎아주어 통광, 통풍을 도모함
- 세력이 약한 나무와 어린나무, 열매가 많이 달린 가지, 포도나무, 양다래 등은 지주대 및 받침대 설치로 넘어가는 것을 방지함
- 방조·방풍망이 설치된 과원은 유인 끈 등을 지주에 단단히 고정함
- 우산식 지주 설치한 농가는 지주, 끈 등을 단단히 고정시킴
- 바람이 심한 과원은 주 풍향 방향에 방풍수 및 방풍망 점검
- 경사지 및 새로 개원한 과원은 토양유실이 되기 쉬우므로 비닐 등으로 지면을 덮어주어 토양의 유실을 방지

\* 자료제공 : 농촌진흥청 고창호 지도관(063-238-0981)

(  맨 앞으로)



## 제6장 화 훼

### 1 국화 저온장해(로제트 현상)

#### ○ 저온장해(로제트 현상)

- 여름 고온을 받은 국화는 가을에 15℃ 이하의 저온을 받으면 정상 생육하던 식물의 선단부가 로제트화가 되어 개화가 불가능하게 됨
- 로제트(총생)현상이란 국화 재배 시 여름 고온을 경과한 후 가을의 저온에 접하게 되면 절간이 신장하지 못하고 짧게 되는 현상
- 봄부터 초여름에 걸쳐 발생한 후 마디(절간)가 신장하여 개화하나, 가을부터 겨울에 걸쳐 발생한 흡지는 곧 로제트가 되는데 이 흡지를 ‘동지아’라 함
- 전조 재배나 조기의 차광재배에 있어서 재배 온도가 낮으면 성장점 부근의 마디신장이 정지되어 고소(高所) 로제트를 형성함

#### ○ 로제트 유도 요인

- 국화의 로제트화 요인은 여름의 고온이며, 특히 고온 후의 저온에 의해 로제트가 유도됨
- 저조도 및 10~15℃의 서늘한 온도와 단일조건하에서 잎에 휴면 물질이 형성되면 로제트화 됨
- 단일, 일조 부족, 많은 관수, 다비 등의 조건은 로제트 발생을 보다 촉진시킴

#### ○ 로제트 타파

- 동지아의 로제트 타파에는 저온 처리가 효과가 있으며, 필요한 저온량은 품종에 따라 차이가 있고 조생 품종은 낮고 만생 품종은 높음
- 로제트 타파에는 휴면이 얇은 조생종은 5℃ 이하에서 15일로 가능

하지만 만생 품종은 4주 이상의 저온을 경과하여야 함

- 불충분하게 로제트가 타파된 동지아는 지베렐린 100ppm 처리가 저온 부족을 보완하여 신장을 촉진시키는 효과가 있음
- 삼수 냉장은 여름 고온기에 생장 활성이 떨어진 삼수를 냉장하여 다시 활성을 증가시켜 재배에 이용하는 방법으로 가장 실용적이며 이용이 많은 방법임

<보통 주와 무저온 주를 25℃ 또는 15℃ 단일(9시간)에 이행했을 때 30일 후 생육>

구 분	25℃ 단일	15℃ 단일으로의 이행 월·일					
		4월 26일	6월 17일	7월 17일	8월 16일	9월 20일	
보통 주	평균 절간장	1.2cm	1.1	1.0	1.0	0.5	0.4
	로제트율	0%	0	0	0	0	36.7
	발뢰율	100%	100	100	100	100	30.0
무저온 주	평균 절간장	0.9cm	0.4	0.4	0.7	0.3	0.2
	로제트율	0%	96.6	80.8	30.0	100	100
	발뢰율	96.7%	0	3.3	60.0	0	0

\* 자료제공 : 농촌진흥청 배선아 지도사(063-238-0987)

( 맨 앞으로 )



## 제7장 특용작물

### 1 인삼

- **(인삼 수확)** 인삼의 생육후기 개체중 증가는 지상부의 생육 기간이 길수록 증가되고 낙엽시기가 빠를수록 감소될 뿐만 아니라 해가림 내의 미기상과 토양 환경조건 등에 따라 크게 차이가 생기므로 해가림, 배수, 제초, 수분 관리 등을 철저히 해줌
- 인삼의 수확은 수확시기에 따라 수량 및 품질에 미치는 영향이 클 뿐만 아니라 소득에도 크게 영향이 미치므로 수확적기를 잘 파악하여 채굴하여야 함
  - 인삼의 수확적기는 8~10월이지만 6년근 홍삼용은 9월~10월에, 백삼용은 8~10월에 수확함
  - 조기낙엽된 포장은 8~9월에 일찍 수확하는 것이 좋고, 지상부가 건전한 포장은 가급적 지상부의 영양물질이 월동을 위해 지하부로 이동된 9월 하순 이후에 수확함
- **(병해충 방제)** 수확예정 포장의 병해충 방제는 사용 농약의 적용 시기를 잘 확인해 농약잔류에 검출되지 않도록 주의함
  - 탄저병, 점무늬병의 발생이 우려되므로 사용농약의 적용시기와 용량 등 안전사용에 주의하여 생육후기 병해 방제를 철저히 해줌
  - 가루깍지벌레는 4년생 이상의 고년근에 주로 발생하여 그을음병을 유발하고 지상부를 말라죽게 하므로 발생 초기 감염된 지상부를 제거하고 주위에 등록약제를 살포해 줌

### 2 느타리버섯(종균접종)

- **종균접종** : 재배 품종의 종균 준비는 재배 시기 등에 따라 확실한 정보를 미리 습득하여 최적 품종을 선정해 종균배양소에 미리 주문예약을 통하여 준비함
  - 종균 재식량이 많을수록 균사생장이 빠르고, 양호한 종균은 3.3㎡당 10~15병 정도 준비함
  - 재식 직전에는 구입한 종균병의 균사 활력, 병해충 오염, 외부 상태 등을 육안으로 점검하고, 종균을 심기 직전 재배사 청소와 소독을 해당 품목에 등록되어 있는 적정 살충제로 실시하여 버섯 파리가 침입하지 못하도록 함과 동시에 접종 용기와 작업자의 손발 또한 소독하여 주위 환경을 청결하게 함
  - 병에 종균을 빼내어 콩알·은행알 크기 정도로 잘게 부수어 심음
    - ※ 용기는 품종별 등록 적정 소독약으로 소독하여 사용하거나 깨끗이 세척한 후 종균을 담아서 식재함

\* 자료제공 : 농촌진흥청 배선아 지도사(063-238-0987)  
( 맨 앞으로 )



## 제8장 축 산

소독을 자주 실시하고 차단 방역을 철저히 하며 아프리카돼지열병(ASF) 등 의심축 발생 시 방역기관(1588-9060/1588-4060)에 즉시 신고

### 1 아프리카돼지열병(ASF) 예방 차단 방역 철저

- 돼지에게만 발생하는 바이러스성 질병, 치사율 최고 100%
- 제1종 가축전염병으로 관리, 백신이 없어 발생 시 살처분
- 전염경로 : 외국여행자, 외국인근로자가 휴대·반입하는 오염된 돼지생산물, 야생멧돼지 등을 통해 전파
- 증상 : 높은 열, 사료섭취 저하, 피부출혈, 푸른반점, 유산 등

○ 외부 차량과 출입자에 대한 통제, 축사 내외부 및 농기계 소독 철저, 모임 자제, 야생멧돼지 농가 침입 차단 등 차단 방역 철저

### 2 가축 및 환경 관리

- 철저히 차단 방역하고 축사를 위생적으로 관리하며 정기적으로 소독 실시. 울타리, 그물망 설치 등으로 야생동물이 접근하지 못하도록 함
- 우천 시 축사 내로 물이 들어가지 않도록 지붕 및 벽을 손질하고 축사 주변, 운동장, 사료포 등의 배수로 정비. 바닥에 보관 중인 사료는 안전한 곳으로 옮겨 우천 시 물에 잠기지 않도록 하며 가축분뇨 저장시설과 퇴비장의 배수구를 점검하여 빗물이 들어가거나 오수가 유출되지 않도록 함
- 환경관리
  - 무더위가 꺾이고 소의 식욕이 왕성해지는 시기이므로 적절한 사양 관리로 송아지 육성, 번식관리 및 비육에 힘써야 함

- 낮에는 여전히 고온 스트레스로 인해 가축의 생산성이 저하 될 수 있으므로 스트레스 요인을 최소화할 수 있도록 관리
- 축사에 바람이 잘 통하도록 하고 송풍팬 가동으로 축사 내 바람을 일으켜 가축의 체감온도를 낮춤
- 충분한 환기로 축사 내 습도를 낮추고 수시로 분뇨를 제거해 유해 가스 발생을 줄임
- 가축이 편히 쉴 수 있도록 바닥은 습하지 않도록 관리
  - \* 축사 바닥에 습기가 많으면 유해균 증식, 가스발생, 질병발생, 증체량 감소, 번식률 하락 등 손실이 발생하므로 건조하고 부드럽게 관리
- 환절기 일교차 등에 대비한 방풍·보온관리 준비
- 돼지는 일교차가 5℃ 이상이 되면 질병 저항력이 떨어지므로 주의하고 특히 자돈의 온도관리에 신경써야 함.
- 닭 사육농가는 열풍기를 미리 점검하여 적정온도 이하로 내려갈 경우에는 열풍기가 가동될 수 있도록 준비해두어야 함
- 축사를 청결히 하며 축사 주변 잡초와 물웅덩이를 제거하고, 파리나 모기 등의 해충 구제를 하여 가축의 질병 예방 및 스트레스를 받지 않도록 함

#### ○ 사양관리

- 사료조는 자주 청소하여 위생적으로 관리하고 비타민과 광물질 등 첨가제를 추가 급여
- 깨끗한 물을 충분히 먹을 수 있도록 급수량은 충분한지 확인하고 음수 접근이 용이하도록 함
- 급수기 수시 청소 및 소독 실시로 수인성 질병 예방
- 번식우는 아침저녁으로 발정 관찰을 실시하여 적기에 수정시켜 번식률 향상에 힘써야 함
- 신생 송아지는 충분한 초유 공급과 환절기 일교차 등에 대비한 방풍·보온 관리로 호흡기 및 설사병을 예방하도록 함

### 3 사료작물

- 집중 호우로 인한 침수지역의 사료작물포는 신속한 배수로 설치, 옥수수과 같은 하계 사료작물은 습해에 약하므로 신속한 배수
- 수확기의 하계 사료작물은 도복 시 조기 수확
  - 장비가 들어갈 수 있으면 가능한 빠른 시일 내에 수확
  - 수확 시 사일리지 전용 미생물 첨가
- 하계사료작물 수확 후 귀리 재배가 가능한 포장은 귀리와 IRG (이탈리안라이그래스) 혼파로 사료작물 생산성 향상
  - \* IRG+귀리 파종(8월 하순) → 귀리 수확(11월 상순) → IRG 수확(이듬해 5월 상순)
- 동계사료작물 재배에 필요한 종자(IRG, 청보리, 호밀 등)와 비료 등을 미리 준비하여 적기에 파종할 수 있도록 하고, 종자별 내한성의 차이가 있으므로 지역별 알맞은 품종을 선택.
  - 호밀은 전국 재배가 가능하고, 이탈리안라이그래스(IRG) 내한성 품종은 중북부지역에서도 재배 가능하며 중남부지역에서는 안심하고 재배할 수 있음, 청보리는 중남부지역에서 재배 가능.

### 4 집중호우 대비 축사 환경 관리

- 우천 시 축사 내로 물이 들어가지 않도록 지붕 및 벽을 손질하고 축사 주변, 운동장, 사료포 등의 배수로 정비.
- 축사 내 전기 안전점검을 실시하여 바람이나 비로 인한 누전을 사전 차단하여 축사 화재 예방
- 사료는 비 맞지 않도록 잘 보관하여 변질을 방지하고, 젖은 풀이나 변질된 사료 주지 않도록 함
- 가축분뇨 저장시설과 퇴비장의 배수구를 점검해 빗물이 들어가거나 오수가 밖으로 유출되지 않도록 관리
- 축사 주변은 항상 깨끗이 하고 정기적으로 소독해 질병 발생을 막고, 각종 질병에 대한 예방접종 실시 및 소독약 준비

- 정전에 대비하여 음용수용 물을 충분히 확보하고, 비상용 자가 발전기를 구비
- 바닥의 깔짚을 교체하여 축사를 청결히 하고 축사 소독 실시
- 충분한 환기로 축사 내 습도를 낮추고 수시로 분뇨를 제거해 유해 가스 발생을 줄임
- 급수기 수시 청소 및 소독 실시로 수인성 질병 예방

### 5 축사 화재 예방

- 농장 규모에 맞는 전력 사용
- 정기적인 안전점검으로 안전한 전기사용 생활화
- 축사 내외부의 전선 피복상태 및 누전차단기 작동 확인
- 환풍기, 보온등, 온풍기 등 전기기구와 전선의 관리 철저
- 전기기구 주변의 먼지, 거미줄 등 주기적 청소, 전기배선과 콘센트 문어발식 사용 금지
- 파손된 플러그와 노후화된 콘센트 등 노후 전기시설 즉시 교체
- 전기설비 점검과 개보수는 전문업체에 의뢰
- 축사 내 소화기 비치 및 소방차 진입로 확보
- 축사 화재 등 재해대비 재해보험 가입

\* 자료제공 : 농촌진흥청 박현경 지도관(063-238-1041)  
농촌진흥청 이병철 지도사(063-238-1042)  
국립축산과학원 강신곤 지도관(063-238-7201)  
국립축산과학원 김창한 지도사(063-238-7203)  
( 맨 앞으로 )



## 제9장 산업곤충(양봉)

### 1 가을철 기본관리

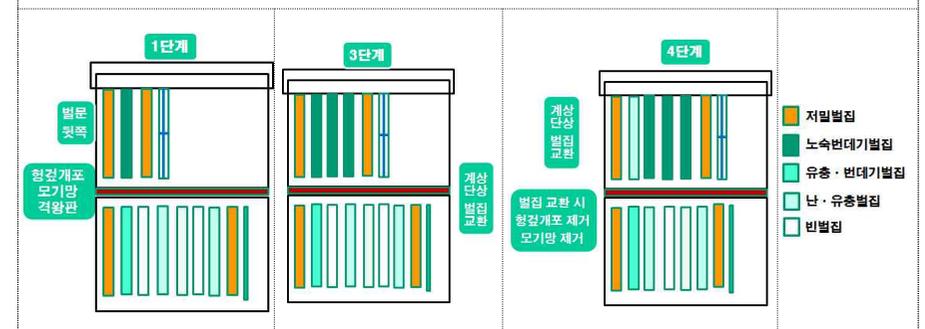
- (도봉방지) 당액공급 시에 설탕물이 흘러내리거나 누수 되지 않게 공급, 저밀벌집을 벌통 양측 가장자리에 넣어주어 충분한 먹이 공급, 전체 봉군 균세화, 벌통검사 시 기본사항 준수 등 필요
- (합봉) 10월 경 월동벌로 자격이 되지 않을 약군은 지속적으로 합봉 처리하여 질병발생을 예방하는 것이 무엇보다 중요
- (빈 벌집 보관) 벌집 축소 및 합봉 등으로 남은 빈 벌집은 저온 창고에 보관이 가장 이상적이나 없을 경우에는 봉군 상단에 보관하거나 외부의 그늘지고 서늘한 곳에 알코올 처리 보관
- (일벌 양성) 9월 중하순 월동벌을 양성할 양성벌 양성을 마무리 하는 시기로 당액공급과 화분공급을 집중적으로 하여 부족함이 없도록 조치
  - (당액공급) 가을밀원이 시작되나 양이 적어 봉군의 균세에 따라 매주 2~3회, 1회에 1ℓ 내외 당액 공급
  - (대용화분) 환삼덩굴 등 본격적으로 외부 화분원 유입이 시작되는 시기이지만, 번식을 촉진하기 위하여 대용화분 공급 필요

### 2 가을왕 육성

- (산란 확인/구왕 교체) 지난주 교미군을 편성하였을 경우에는 주말에 교미 확인으로 산란여부를 확인, 구왕 교체 시에는 교미상에서 산란을 시작한 지 8일 이상된 여왕벌 이용
  - 구여왕벌의 교체는 철망유입법(주간농사정보 제28호)을 이용하는 방법이 양호하며, 중요한 왕의 경우에는 어린 벌 이용 유입이 가장 안전

【어린 일벌 이용 유입】 이 방법은 4단계의 과정을 거친다.

- ① 구왕 봉군의 단상 위에 계상 편성, 계상 벌문의 방향은 단상과 반대로 후면, 단상과 계상사이에는 철망개포(격왕판+모기망)와 형겅개포를 놓아 완전히 격리, 계상 봉군 준비 시 벌집의 질이 매우 중요하며 출방 직전의 봉개벌집, 화분저장벌집, 저밀벌집 등 총 세 장의 벌집을 단상에서 털어낸 어린 벌과 같이 준비
- ② 유입봉군 형성 1~2일 후 내검을 하여 왕대와 늙은 벌이 있는가를 검사, 왕대 확인되면 제거, 교미상의 신왕 투입 1시간 전에 양파를 유입 계상봉군과 신왕 모두에 처리, 처리 후 신왕을 철망유입법으로 유입, 1~2일 후 여왕벌을 일벌들이 공격하지 않으면 철망을 제거
- ③ 신왕 유입 2~3일 후 내검 시 여왕벌이 정상적으로 산란을 시작하면 유입군의 산란벌집 및 유충벌집은 빼내고 단상에서 빼낸 출방되는 벌집과 교체, 일벌 출방벌집을 보충해 줄 때 늙은 벌은 털어내고 어린 벌만 붙인 채로 보충
- ④ 유입 여왕벌이 산란한지 10일 만에 단상과 계상사이의 형겅개포는 빼내고 철망개포만 남겨 놓아 서로 간에 공기만 통하게 하며, 이후 계속해서 벌집 교체 작업을 하여 5일 후에는 단상과 계상의 벌집 수가 비슷하게 유지되면 단상의 구왕을 없애고, 단상에다 양파를 넣고 합봉



### 3 병해충 관리

- (응애류) 꿀벌응애 및 중국가시응애의 발생을 지속적으로 확인하고 약제 방제를 비롯한 종합적 방제를 실시, 특히 중국가시응애는 눈에 잘 보이지 않아 면밀히 관찰하는 것이 중요
- (말벌) 양봉장 비래가 본격적으로 시작하여 피해가 점점 증가하는 시기로 유인트랩 이용하거나 직접 포충망을 이용하여 적극적으로 방제하는 것이 필요
  - (장수말벌) 처음 피해는 양봉장 주변부의 약군에서 발생하여 30분 이내에 봉군이 망가지며 방치 시에는 다른 봉군으로 옮겨 많은 봉군이 폐사, 피해가 적어도 월동벌 양성에 막대한 피해
    - ⇒ (방제) 끈끈이 트랩을 벌통 위 또는 주변부에 설치하거나 벌통 출입구에 장애물을 설치하여 방제
  - (등검은말벌) 이른 아침부터 저녁 늦게까지 계속해서 비래하여 일벌을 채어가므로 방치할 경우 장기적으로 월동벌 양성에 극심한 피해 발생, 장수말벌과는 달리 유인트랩과 끈끈이 트랩의 효과가 낮음
    - ⇒ (방제) 유인트랩과 포충망을 동시 이용하여 피해 최소화
- (나방) 봉군세력이 매우 약하거나 방치된 벌통 내 벌집이 있을 경우 벌집나방에 의한 피해 발생, 이미 설명한 저온실 보관 및 계상용 밀폐비닐에 알코올 처리 보관 등의 방법 이용
- (거미) 양봉장 주변을 수시로 점검하여 거미줄을 제거, 아침저녁으로는 거미를 쉽게 찾을 수 있으나, 낮에는 은닉하는 경우가 많아 거미줄을 제거하면서 거미도 찾아서 없애야 효과가 있음

\* 자료제공 : 국립농업과학원 강은진 연구사(063-238-2891)  
국립농업과학원 김미애 연구사(063-238-2308)  
( 맨 앞으로)

