

제36호 주간농사정보

2023.09.04. ~ 09.10.



목 차

제1장	농업정보	.....	1
제2장	벼	.....	5
제3장	밭 작 물	.....	9
제4장	채 소	.....	11
제5장	과 수	.....	13
제6장	화 훼	.....	15
제7장	특용작물	.....	17
제8장	축 산	.....	19
제9장	양 봉	.....	22

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업정보	<ul style="list-style-type: none"> (기상) 기온은 평년(21.4~22.6℃)보다 높고, 강수량은 평년(14.0~41.0mm)과 비슷하거나 많겠음 * 북태평양고기압의 가장자리에 들겠음 (저수율) 저수율 : 79.5% (평년 68.2%의 116.6%) / 8. 28. 기준)
벼	<ul style="list-style-type: none"> (후기 논 관리) 쌀 품질 향상을 위해 완전 물 떼기는 이삭 팬 후 30~40 일경이 적기, 수발아 발생한 논은 가능한 빨리 퇴수하고 조기 수확 (수확 후 건조) 일반용은 45~50℃에서, 중자용은 40℃ 이하에서 건조 하며 호흡량을 최대한 억제하도록 안정수분함량 약 15%까지 건조 (병해충 방제) 잦은 강우로 이삭도열병, 세균벼알마름병, 이삭누룩병 등 발생 우려되므로 적기 방제
발작물	<ul style="list-style-type: none"> (콩) 콩 꼬투리 확보를 위해 충분한 양분과 수분 공급, 수광 환경 조절(적엽 등) (발작물 수확) 참깨 2모작 재배는 줄기 아래 꼬투리 2~3개가 성숙했을 때 수확, 땅콩은 몇 포기 캐어 꼬투리 성숙도 보고 결정
채소	<ul style="list-style-type: none"> (가을 배추·무) 배추 이주심기(중부 9월 상순 남부 9월 중순), 무본잎 4~5매때 수확 (고추) 후숙·세척·건조·저장 등 수확 후 관리, 수확 종료 후 잔재물 제거 (마늘·양파) 씨마늘 소독, 파종(난지형 9월 하순~10월 상순, 한지형 10월 상순), 양파는 본잎 2~3장 될 때 묘를 1cm 간격으로 남기고 수확 실시 (딸기) 9월 중순 이후 심는 것을 권장, 활착촉진을 위해 관부가 절반 이상 묻히고, 항상 젖어있는 상태를 유지
과수	<ul style="list-style-type: none"> (과실수확) 잘 익은 과실만 골라 여러 차례 나누어 수확, 품종별 적기 수확 (사과 품질관리) 조생종 수확 10~15일 전, 만생종 수확 30일 전후로 봉지 벗김 (기상재해) 수확기 태풍, 집중호우, 강풍 대비 지지대 보강, 열매 가지 고정, 바람이 심한 곳은 방풍망 점검, 배수로 정비 및 경사지 비닐 피복
화훼	<ul style="list-style-type: none"> (포인세티아) 삽목도구는 소독하여 사용하고 삽수는 5~8cm 길이로 잘라 삽목함
특작	<ul style="list-style-type: none"> (인삼) 수확 시 뿌리가 상처를 입지 않도록 주의, 수삼 저장은 저장고 입고 전 냉각처리 후 항균 처리된 PE상자에 보관하는 것이 좋음 (약용작물) 강황은 종자가 떨어지기 전 베어 채종하고, 황금은 꽃봉오리를 제거하여 뿌리발육을 촉진시킴 (느타리버섯) 균사가 배지에서 거의 자라면 빛을 쏘이고, 중·고온성 품종의 경우 비닐제거 전 온도 10~16℃로 내려 버섯을 발생시켜 줌
축산	<ul style="list-style-type: none"> (태풍·호우 후) 무너진 축대보수, 침수장소 청소 후 소독, 축사 내 온습도 유지 (환절기 축사관리) 일교차 대비 방풍·보온 철저, 면역력 저하된 가축 건강관리 (AI·구제역·ASF) 농장 출입 전 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
양봉	<ul style="list-style-type: none"> (가을철 봉군관리) 9월 중하순 월동 벌을 키워낼 일벌의 양성을 마무리 하는 시기로 당액공급과 화분공급을 부족함 없도록 조치 (병해충 관리) 응애류, 말벌, 나방, 거미 등 방제 실시



제1장 농업정보

1 기상 상황 및 전망

○ 최근 1개월 (2023.07.27.~08.23.)

- 기온은 27.3℃로 평년(25.9)보다 1.4℃ 높았음
- 강수량은 191.1mm로 평년(237.0)보다 45.9mm 적었음(80.6%)
- 일조시간은 208.1시간으로 평년(163.7)보다 44.4시간 많았음(127.1%)

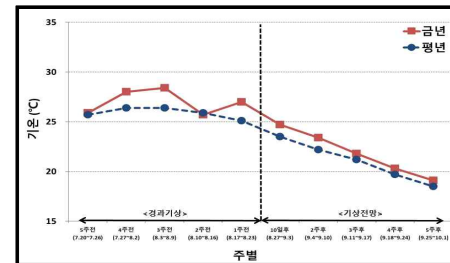
○ 1개월 전망 (2023.09.04.~10.01.) * 기상청 : 2023.08.24. 11:00 기준

- 기온은 평년과 비슷하거나 높겠음
- 강수량은 평년과 비슷하거나 많겠음

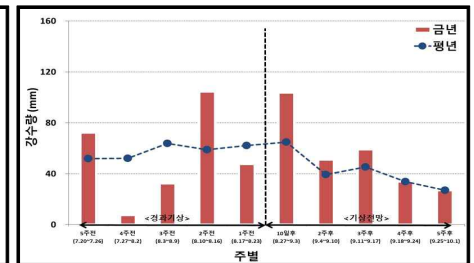
* 북태평양고기압의 가장자리에 들겠으며, 이동성 고기압의 영향을 받겠음

구 분	평 균 기 온	강 수 량
9월 2주 (9.4.~9.10.)	평년(21.4~22.6℃)보다 높음	평년(14.0~41.0mm)과 비슷하거나 많음
9월 3주 (9.11.~9.17.)	평년(20.2~21.6℃)과 비슷하거나 높음	평년(15.6~52.3mm)과 비슷하거나 많음
9월 4주 (9.18.~9.24.)	평년(18.7~19.9℃)과 비슷하거나 높음	평년(4.6~32.9mm)과 비슷
10월 1주 (9.25.~10.1.)	평년(17.6~18.8℃)과 비슷하거나 높음	평년(5.0~18.5mm)과 비슷

○ 최근 기상 경과와 전망



<기 온>



<강수량>

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

2 저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 79.5% (평년 68.2%의 116.6%) * 8. 28. 기준
(단 위 : %)

년도\ 시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	79.5	78.2	83.5	80.0	77.1	81.8	74.1	80.7	85.9	44.8	78.8
전주대비	(↑1.2)	(↓3.0)	(↑3.8)	(↑1.1)	(↑0.7)	(↓1.0)	(↑4.8)	(↓1.6)	(↑3.4)	(↑0.7)	(↓0.5)
평년(B)	68.2	72.4	78.6	71.9	68.5	68.5	62.6	68.2	70.1	63.1	72.9
평년대비(A/B)	116.6	108.0	106.2	111.3	112.6	119.4	118.4	118.4	122.5	70.9	108.1

□ '23년 누적 강수량 : 1,296.4mm (평년 1,013.1mm의 128.0%)
(단 위 : mm)

년도\ 월	1	2	3	4	5	6	7	8/28 까지	8/29 이후	9	10	11	12	합계
금년(A)	40.5	15.2	28.7	66.3	193.4	210.0	506.1	236.2						1,296.4
평년(B)	26.3	35.7	56.5	89.7	102.1	148.2	296.5	258.1	24.5	155.1	63.0	48.0	28.0	1,331.7
A/B(%)	154.0	42.6	50.8	73.9	189.4	141.7	170.7	85.9						97.3

○ 시도별 누적 강수량 ('23.1.1.~'23.8.28.)

년도\ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	1,296.4	1,101.3	1,017.6	1,263.6	1,311.0	1,518.2	1,447.1	1,113.2	1,583.4	1,431.8	1,018.9
평년(B)	1,013.1	1,038.9	1,028.7	966.1	961.5	1,009.8	1,059.5	857.2	1,164.5	1,217.6	966.1
A/B(%)	128.0	106.0	98.9	130.8	136.3	150.3	136.6	129.9	136.0	117.6	105.5

※ 최근 2개월 누적강수량 ('23.6.29.~'23.8.28.)

년도\ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	803.8	723.4	625.2	871.7	966.4	997.8	773.5	694.9	879.0	469.7	638.8
평년(B)	574.1	693.2	640.5	578.3	564.9	583.3	521.3	473.7	586.0	515.4	642.2
A/B(%)	140.0	104.4	97.6	150.7	171.1	171.1	148.4	146.7	150.0	91.1	99.5

※ 출처 : 한국농어촌공사

* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1052)

참 고 이상기후 감시·전망정보



기상청

적극적인 행정, 극적인 변화
적극행정

주간 이상기후 감시·전망정보

기상청

2023년 8월 24일 11시 발표

※ 다음 주간 정보는 2023년 8월 31일 11시 발표

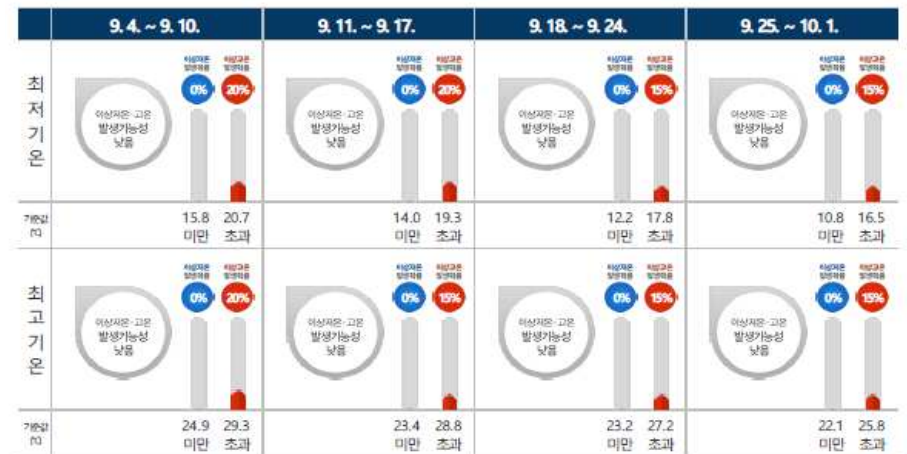
전망기간 : 2023년 9월 4일 ~ 10월 1일

이상저온 및 이상고온 전망

[주 최저기온] 1~4주 이상저온과 이상고온 발생 가능성이 낮겠습니다.

[주 최고기온] 1~4주 이상저온과 이상고온 발생 가능성이 낮겠습니다.

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

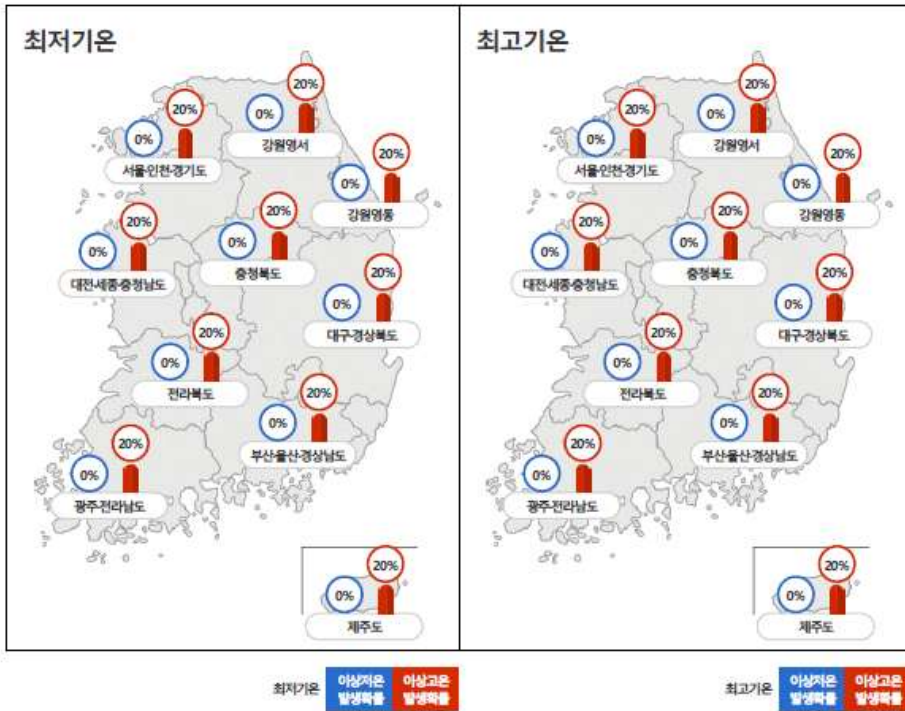


※ 이상기후는 기온, 강수량 등의 기후요소가 평년(1991 ~ 2020년)에 비해 현저히 높거나 낮은 수치를 나타내는 극한 현상으로 이상저온은 최저·최고기온 10퍼센타일 미만, 이상고온은 최저·최고기온 90퍼센타일 초과 범위로 정의하였습니다. (전국 평균 시 제주도 제외)

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

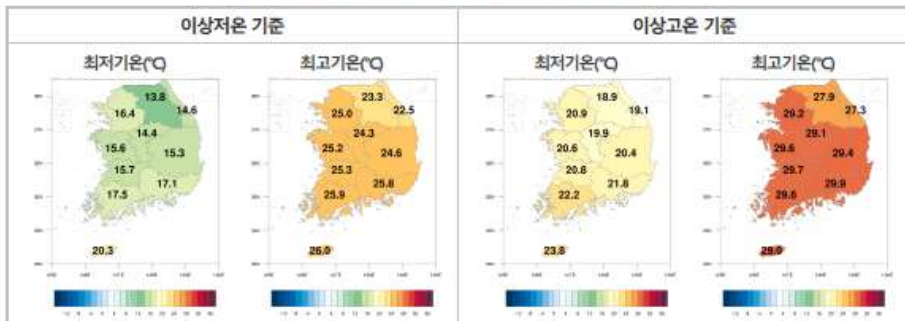


지역별 이상저온 및 이상고온 전망(%) (2023년 9월 4일 ~ 2023년 9월 10일)



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

이상저온 및 이상고온 기준 분포도



제2장 벼

1 후기 논 관리

- 잦은 강우 시 조생종 벼에서 수발아가 발생할 수 있으므로, 수발아가 발생한 논은 가능한 빨리 퇴수하고 조기 수확함
- 중만생종 벼는 유숙기~호숙기에 동화작용으로 잎에서 생산된 전분을 이삭으로 전류, 축적하는 시기이므로 물 걸러대기 및 깨끗한 물 공급이 필요함
 - 벼가 익어갈 때에는 뿌리의 활력 및 기능이 급격히 저하되기 쉬우므로 산소공급을 위하여 물을 2~3cm로 얇게 대거나 물 걸러대기를 실시함
- 쌀의 품질과 가장 크게 관련되는 것은 완전 물떼기 시기로 논물을 완전히 떼는 시기는 기상, 토성 등에 따라 다르나 충분히 여물게 하기 위해서는 출수 후 30~40일경 실시함
 - 물 떼는 시기가 적기보다 빨라지면 벼알이 충실하게 여물지 못하고 청미(덜 익어 푸른 쌀알), 미숙립 등 불완전미가 증가하여 수량과 품질이 저하되며 물을 너무 늦게 떼면 수확 작업이 늦어져 깨진 쌀이 많이 발생함

<벼 생육단계별 물 관리 방법>

생육기간	물 대는 요령	물깊이(cm)	효 과
등숙기 (이삭이 익는 시기)	물 걸러대기 (3일 관수 2일 배수)	2~3	여물 촉진, 뿌리기능 유지, 유해물질 제거
낙수기 (물 떼는 시기)	완전물떼기(이삭패기 후 30~35일 전.후)	0	품질 양호, 농작업 편리

※ 품종, 지대별 이앙적기 차이, 가뭄에 의한 이앙지연 등에 따라 생육단계에 차이가 있음

<완전 물떼기 시기별 외관 품질>

완전 물떼기	외 관 특 성 (%)		
	완전미	청 미	미숙립
출수 후 20일	68.9	10.1	3.0
30일	73.9	6.5	1.4
40일	74.1	6.4	1.3

2 적기 수확 및 건조

- 수확 시기는 품종의 숙기 또는 출수기에 따라 다르나 조생종은 출수 후 45~50일, 중생종은 출수 후 50~55일, 중만생종 및 만식재배는 출수 후 55~60일이 수확적기

〈벼 출수기별 수확적기〉

품 종	출수기	출수 후 일수
조 생 종	8월 초	45~50일
중 생 종	8월 상순	50~55일
중만생종 또는 만식	8월 중순 이후	55~60일

* 출수 후 수확기 적산온도(1,100~1,200℃)

- 물벼는 수분함량이 22~25% 정도이므로 온도변화에 따른 호흡량을 억제할 수 있는 안정 수분함량(약 15%)까지 건조시킴

〈물벼의 수확 후 건조까지 시간〉

물벼 수분함량(%)	건조까지 한계시간	비고
20% 이상	8시간 이내	수확 적기
26% 이상	4~5시간 이내	수분이 많은 물벼

- 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
 - 건조온도를 55℃ 이상 높이면 완전미 함량이 낮아지고 동할미가 증가하여 쌀 품질이 낮아짐

3 병해충 방제

□ 이삭도열병

- (발생환경) 여름철 기온이 20~25도로 낮아진 상태에서 3일 이상 연속으로 비가 내려 습기가 많아지면 잘 발생함
- (증상) 벼가 익는 시기에 이삭목에서 발생하여 감염 부위가 갈색으로 변하면서 양분 이동이 억제돼 이삭 전체가 말라 죽음
- (방제) 최근 도열병이 많이 발생했던 지역은 이삭 팬 전후 예방위조로 약제 방제 시행
 - * 일반유제, 수화제, 액제는 2회 방제, 약효가 긴 침투이행성 입제나 수화제는 1회 방제

□ 세균벼알마름병

- (발생환경) 이삭 패기 전후 30℃ 이상의 높은 기온과 다습한 환경이 계속될 때 잘 발생하며 최근 여름철 고온과 잦은 비로 병이 증가하는 추세를 보이므로 수시로 살펴 초기에 방제
- (증상) 감염 초기에 벼알이 맏히는 부분부터 갈색으로 변하면서 점차 벼알 전체가 변색되고 여물지 않아 이삭이 깨끗하게 서 있음
- (방제) 이삭 팬 전후에 가스가마이신, 옥솔린산 성분 등의 등록약제로 방제
 - * 종자를 통해 전염되므로 건전 종자를 사용해 병을 예방

□ 이삭누룩병

- (발생환경) 이삭 패기 전후 비가 자주 내려 다습한 환경이 되면 잘 발생함
- (증상) 이삭 표면에 둥근 공 모양의 황록색 돌출물이 보이다가 점차 검은색으로 변하므로 병에 걸린 것을 쉽게 확인할 수 있으며, 곰팡이 포자가 붙은 벼알은 도정 후에도 검게 변색돼 상품 가치가 떨어짐
- (방제) 이삭 패기 전후에 트리사이클라졸, 페리존, 헥사코나졸 성분 등의 등록약제로 방제
 - * 오염되지 않은 건전 종자를 사용하여 병을 예방하고 피해 이삭을 제거하여 병의 확산을 줄임



<이삭도열병>

<세균성벼알마름병>

<이삭누룩병>

□ 먹노린재, 벼멸구, 흰등멸구, 흑명나방

- (먹노린재) 최근 충남, 전남북, 경북 등의 친환경재배지를 중심으로 발생 시군이 늘어나고 있음. 특히 전남 해안가 지역 발생 증가로 먹노린재 피해가 발생했던 지역에서는 철저한 예찰과 방제 필요
 - 작은 충격이나 소리에도 줄기 속이나 물속으로 숨어 방제가 어렵기 때문에 논물을 빼고 해 질 무렵 적용약제를 살포함
- (멸구) 벼멸구, 흰등멸구는 초기방제가 중요하므로 멸구가 날아온 서남해안 지역에서는 벼대 아래쪽을 잘 살펴보고 발생이 많으면 적용약제로 방제함
- (흑명나방) 논을 살펴보고 피해 잎이 1~2개 정도 보이거나 벼 잎이 세로로 말리는 유충 피해 증상이 보이면 적용약제 살포함




<먹노린재 약충>

<벼멸구 성충(좌) 및 약충(우)>

<흰등멸구>

<흑명나방 성충(좌) 및 유충(우)>

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

( 맨 앞으로)



제3장 발 작 물

1 콩


- 콩은 개화기간이 길고 비교적 많은 꽃이 달리지만 꼬투리 떨어짐과 꼬투리 맺는 비율도 20~50% 정도로 낮으므로 꽃이나 꼬투리 떨어짐을 방지하는 것이 중요
 - 낙화현상은 개화최성기 이후 3~4일에 많이 일어나고 어린꼬투리가 많이 떨어지는 시기는 개화최성기 이후 10~23일 사이임
 - 꽃이나 꼬투리가 떨어지기 이전에 충분한 양분과 수분을 공급
 - 꼬투리는 꽃이 핀 후 35~40일경 80~90%가 결정되는데 꽃이 핀 후 약 30일간의 일조시간과 밀접한 관련이 있음. 따라서 밀식 또는 과번무로 인한 불량한 수광 환경을 개선해 주어야 함(적엽 등)
- 잎줄기마름병은 비와 바람에 의해 쓰러져 지표면과 닿은 잎, 잎자루, 꼬투리에 8월 중순부터 9월 상순에 발생하므로 배수로 정비, 쓰러짐 방지 및 적용약제를 살포함
- 콩 진딧물은 개화기부터 꼬투리가 맺는 시기에 걸쳐 발생이 많고 피해가 심하며 이 기간에 비가 오지 않고 고온이 지속되면 발생량이 많아지므로 식물체당 250마리 이상의 진딧물이 발생하면 1주 이내에 적용약제를 살포함

2

발작물 수확

- 참깨 2모작 재배는 9월 상순~9월 중순에 줄기 아래 부분의 꼬투리 2~3개가 성숙하여 갈라지면 수확하며, 수확 조제된 종실을 종자로 저장할 때는 충분이 건조(수분함량 10%내외)하여 저장함
- 햇고구마 출하 시 표면의 상처를 줄이고 수확직후 호흡열이 많이 발생되므로 바람이 잘 통하는 장소에서 열을 식히는 것이 중요함
- 땅콩 수확적기의 판단은 몇 포기를 캐어 꼬투리 성숙도를 보고 결정하는데 성숙한 것은 꼬투리 표면에 망상의 그물무늬가 형성됨 (조숙종 9월 중순, 만숙종 9월 하순 ~ 10월 초순)
- 고랭지에서 여름에 재배되는 감자는 적기에 수확을 한 후 통풍이 잘되는 그늘에서 말려 씨감자로 사용하도록 함
 - 고도가 높은 지역은 9월 상순~중순까지 수확하므로 수확을 위한 작업준비가 필요함
 - 잎줄기 제거 후 강우가 잦아 수확이 지연되면 품질이 저하되고 토양의 부패균이 침입하여 저장성이 떨어지므로 곧바로 수확함

* 자료제공: 국립식량과학원 김정현 지도사(063-238-5373)

( 맨 앞으로)



제4장 채 소

1

가을배추·무

- (배추 육묘) 고온다습으로 웃자라기 쉬우니 알맞은 수분관리 및 환기
 - 아주심기 1주일 전에는 포장 환경에 견딜 수 있게 물주는 양을 줄이고 온도를 낮추면서 직사광선에 많이 노출시켜 묘를 순화함
- (배추 아주심기) 중부지방 9월 상순, 남부지방 9월 중순이 적기임
 - * 월동재배 작형은 가을배추보다 1주일 정도 늦게 심음
 - 심는 거리는 조생종 60×35cm, 중생종 60×45cm, 만생종 65×45cm
 - 심는 시기가 고온기로 흐린 날 오후에 심는 것이 모의 활착에 좋음
 - 아주심기 후 15일 정도에 배추의 생육상태에 따라 웃거름을 줌
- (무 숙음) 싹이 올라온 무는 숙음 작업을 해주되 재배 면적이 많거나 노동력이 부족한 경우, 본 잎 4~5매 일 때 1포기를 남기고 숙아줌

2

고 추

- (후숙 및 세척) 수확 후 음지에 펴 널어 2~3일 정도 후숙 시키면서 병든 고추를 제거하고, 착색시킨 다음 세척하여 건조함
- (건조) 하우스 건조는 환기팬을 이용하여 환기하며 뒤집기를 함
 - 열풍건조는 55~60℃로 36시간 유지하고 충분한 배습을 실시함
 - 열풍건조기에서 수분 40~80%로 건조한 후 하우스에서 건조함
- (유통 및 저장) 건고추 유통조건은 수분함량 14% 이하이며, 말린 고추를 흔들어 씨앗이 흔들리는 소리가 들리면 수분함량 13% 내외, 저장은 수분이 흡습되지 않게 두꺼운 차단성 비닐에 밀봉, 저온보관
- (포장관리) 수확 종료 후 병든 고추, 줄기 등 잔재물 제거

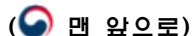
3 마늘·양파

- (마늘 파종) 난지형 마늘은 9월 하순경부터, 한지형은 10월 상순경
- (씨마늘 소독) 잎마름병, 흑색썩음균핵병, 선충, 응애 등의 예방을 위해 적용약제로 침지 및 분의처리 후에 심도록 함
- (양파 육묘) 잘록병 방제, 본잎 2~3장 될 때 묘를 1cm 간격으로 남기고 솎음 실시, 제초작업과 동시에 노출된 뿌리부분을 덮어줌
* 가을뿌림재배 파종(8월 중순~9월 중순), 아주심기(10월 상순~11월 상순)
- (양파 아주심기) 내륙지역은 빨리, 남부지역과 제주지역은 늦게 심음
- 아주심기 시기가 너무 빠르면 추대되기 쉽고 늦으면 월동 중 동해나 건조 피해를 받기 쉬움

4 딸 기

- (아주심기) 화아분화가 완료되거나 감응기에 접어든 시점 기준으로 9월 중순 이후 심는 것을 권장함
- 모주 아주심기 전에 토양 선충 검사로 식물기생충 피해예방
* 건전묘 기준: 4~5매 전개엽, 관부직경 1cm 전후, 묘령 50~60일 묘
- (활착 촉진) 관부가 절반이상 묻히고, 항상 젖어있는 상태를 유지
- 활착촉진을 위해 자주 살수하거나 점적호스로 세밀히 관수함
- 활착 후 일시적 관수 중단으로 뿌리가 깊게 뻗어가게 함
- 정식 후 활착을 위해 2주간 적엽하지 않음
- 정식 후 하우스 내 고온을 회피하며 활착촉진, 화아분화 촉진을 목적으로 2주간 차광함

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



제5장 과 수

1 과실 수확

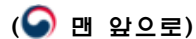
- 과실은 한 나무에서도 열매 달린 위치에 따라 과실의 익음 때가 다르므로 익은 과실만 골라서 여러 차례 나누어 수확하도록 함
- 맛이 들지 않은 미숙과를 출하할 경우 소비를 위축시킬 수 있으므로 주의하여 완숙과를 수확하여 포장 규격을 다양하게 하여 출하
- 신품종 과실은 익었을 때를 잘 살펴서 적기에 수확하도록 하고 크기, 색깔별로 선별을 철저히 하여 출하하도록 함

2 사과 품질관리

- 과실의 색깔이 고루 붉게 착색되도록 하기 위해서 조생종은 수확 10~15일 전, 만생종은 수확 30일 전후를 기준으로 과실 봉지를 벗겨 주어야 함
- 후지 사과는 수확 30일 전에 겉 봉지를 벗긴 다음 5~7일 지나서 속 봉지를 벗겨 주도록 함
- 사과 과실을 가리고 있는 잎은 따주도록 하고, 햇빛 받는 면이 충분히 착색된 후에는 주의해서 과실을 돌려주도록 함
- 과실 무게로 처진 가지는 묶어 올려서 가지와 가지 사이의 간격을 띄워 햇빛이 잘 들어가도록 하여 과실 전면이 착색되도록 함
- 봉지를 벗기고 4~5일 후 나무 주위의 땅에 반사필름을 깔아 주면 밑 부분에 달린 과실의 색깔이 좋아져 품질을 높일 수가 있음

- 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
- 수형이 낮은 저수고 밀식재배에서는 철선 지주를 점검하여 선의 당김 상태를 확인하고, 줄기를 지주시설에 잘 고정하여 줌
- 옷자란 가지, 밀생지 등은 알맞게 솎아주어 통광, 통풍을 도모함
- 세력이 약한 나무와 어린나무, 열매가 많이 달린 가지, 포도나무, 키위 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
- 배수로 정비 관리 및 경사지 및 새로 개원한 과원은 토양유실이 되기 쉬우므로 비닐 등으로 지면을 덮어주어 토양의 유실을 방지

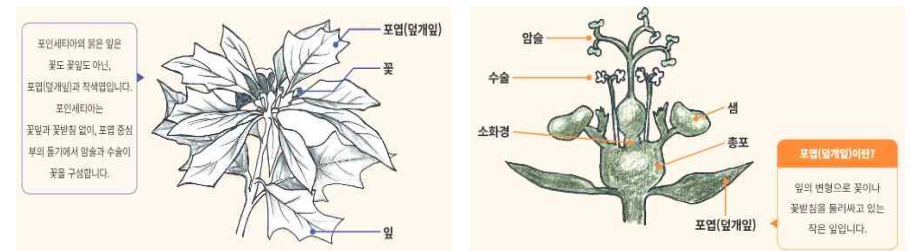
* 자료제공 : 국립원예특작과학원 박환규 지도사(063-238-6432)



제6장 화 훼

○ 포인세티아의 특성

- 꽃으로 알고 있는 붉은 부분은 꽃이 아니라 포엽으로, 붉은색·분홍색·흰색 등 다양한 종류가 존재



포인세티아의 포엽(출처: 국립원예특작과학원)


- 치명적인 독성은 없으나, 먹으면 경우에 따라 복통·설사를 일으킴
 - 예민한 사람에 한해 유액이 닿거나 하면 염증을 일으키기도 함
 - 개나 고양이가 씹지 않도록 주의가 필요
 - 크리스마스가 주 소비 시기로 성탄홍이라 불리기도 함
- ### ○ 포인세티아의 번식
- 모주의 가지에서 채취한 삽수를 삽목하여 발근시켜 번식함
 - 대부분의 크리스마스 개화주들은 7월과 8월에, 모주용은 9월에 삽목하며, 왕성한 근계가 형성되기까지는 대략 4~4.5주가 소요됨
 - 모주에 살균제를 1주일 간격으로 삽수채취 1~2일 전에 살포하여 잿빛곰팡이병 (*Botrytis*)을 방제함

- 삼수제조

- 모주는 품종이 확실하고, 병해나 바이러스가 없는 것을 이용
- 삼수는 청결한 칼이나 가위 등을 이용하여 5~8cm 길이로 자르고 삼목 도구들은 소독액에 자주 담가 병의 전파를 막음
- 과도하게 긴 줄기에 6~8매 이상의 성숙한 잎을 달고 있는 삼수는 꽃눈이 조기에 분화될 수 있으므로 삼수로 사용하지 않음
- 삼수에 부착된 잎들은 배지에 꽂는데 가능한 한 잎은 제거하지 않는 것이 좋음
- 삼수를 다루는 사람은 소독액에 자주 손과 도구를 행구어 병이 전염되지 않도록 함

- 삼수관리

- 삼수 후 차광과 수분 유지를 위해 밀폐가 필요함. 삼목 후 2주 정도는 차광을 70~80%로 빛을 가려주나, 발근상태에 따라 광 조절 필요함
- 삼수를 채취하는 동안 이미 채취된 삼수가 대기 중에 오래 노출되어 수분 스트레스를 받지 않도록 각별히 유의함
- 삼수채취에 가장 적당한 시간은 수분 스트레스가 가장 적고 삼수가 팽만해 있을 때인 이른 아침, 저녁시간대임
- 삼수를 배지에 꽂은 후에는 가능한 한 빨리 미스트를 가동하여 수분 스트레스를 최소화함

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



제7장 특용작물

1 인삼

- (수확시기) 대체로 인삼은 9~11월 땅이 얼기 전에 생육상태, 시장 수요에 맞춰 수확시기를 조절함
 - 조기에 낙엽이 지거나 생육이 불량한 포장은 8~9월 일찍 수확하며, 지상부가 건전한 포장은 가급적 9월 하순 이후 수확함
- (수확방법) 채굴호미나 인삼 수확기 등을 이용하여 수확함
 - 수확 전 해가림을 미리 철거하고, 인삼 줄기를 잘라낸 다음 상면의 부초를 제거하고 뿌리가 손상되지 않도록 채굴함
 - 인삼 수확기를 이용하는 경우에는 두둑의 맨 처음과 끝 부분 3m 구간은 인력으로 채굴하여 트랙터를 돌릴 수 있도록 해줌
 - 수확기의 삼날을 상면으로부터 20cm이상 깊이 들어가도록 하고, 트랙터를 서서히 작동하여 뇌두가 보이는 방향에서 수확해 나감
- (수확 후 관리) 채굴한 수삼은 건조하지 않도록 그늘진 곳에 옮겨 흙을 털어 규격별로 분류하여 종이상자 등에 넣어 현장에서 포장함
 - 수확한 수삼 저장은 3~8℃의 저온에 보관하며, 항균 처리된 PE상자에 보관하면 3개월까지 부패 없이 보관이 가능 함
 - 수확 후 냉각처리하면 호흡열에 의한 부패를 크게 감소시킬 수 있으므로 저장고에 입고 전 실시하는 것이 좋음
- (유통) 고압분사세척기와 기능성 용기를 이용하면 유통 시 수삼의 품질과 유통기간을 크게 높일 수 있음
 - 수삼에 묻은 흙을 고압분사 세척기를 이용하여 세척하면 미생물 잔류도를 크게 낮추어 수삼의 안전성과 품질을 높일 수 있음

2

약용작물


- (강황) 종자가 결실되는 시기이므로 떨어지기 전 베어서 채종함
 - 종자는 바람이 잘 통하는 그늘에 말려 정선했
 - 정선했 종자는 수분함량이 12% 이하가 되도록 그늘에 잘 말린 후 종이봉지나 마대에 넣어 통풍이 잘 되는 곳에 보관하였다가 사용함
- (황금) 뿌리발육 촉진을 위해 채종용을 제외하고 꽃봉오리를 제거해줌
 - 개화가 10월까지 계속되므로 정단부 10cm 정도를 잘라 필요한 영양분이 뿌리에 이용될 수 있도록 해줌

3

느타리 버섯

- 균사가 배지에서 거의 자라면 빛을 쪼이고 온도를 내려 버섯을 발생시켜 줌
 - 빛은 백색 또는 청색광(400~500nm)이 가장 효과적이며 2종류를 혼합하여 사용하는 것도 좋음
 - 온도는 버섯 발생에 가장 중요한 조건으로 비닐 제거 이전 저온성 품종의 경우 배지온도를 10~16℃로 내려주어야 함
- 어린 버섯이 발생되기 시작하면 서서히 비닐을 제거해 주고 실내습도를 95%이상 높게 유지하여 어린 버섯에 습한 공기가 접할 수 있도록 함
 - 일일 관수량은 800ml/3.3㎡내외가 적당하지만 버섯 상태에 따라 조절하여 품질 좋은 버섯이 생산 되도록 함

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

( 맨 앞으로)



제8장 축 산

- (태풍·호우 후) 무너진 축대보수, 침수장소 청소 후 소독, 축사 내 온습도 유지
- (환절기축사관리) 일교차 대비 방풍·보온 철저, 면역력 저하된 가축 건강관리
- (AI·구제역·ASF) 농장·근로자 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
 - * 의심축 발생 시 가축방역기관 신고(1588-9060, 1588-4060)

1

태풍(호우) 후 축사관리

- 농후사료와 풀사료는 곰팡이로 인한 변질과 부패는 없는지 자주 살피고 기온이 낮은 새벽이나 저녁에 조금씩 자주 먹여 관리
- 깨끗한 물과 함께 축종별 적절한 비타민과 광물질을 별도로 보충하여 가축 건강상태 면밀히 살핌
- 바람이 잘 통하도록 주변 장애물을 옮기고 송풍팬을 틀어 40~70% 범위 내 적정 습도가 유지될 수 있도록 관리
- 젖은 깔짚은 제거하고 소독한 후 마른 깔짚을 충분히 깔아 축사 바닥이 질어지지 않도록 건조하게 관리
- 사육밀도를 낮추어 가축의 고온 스트레스를 줄이고, 소독시설 가동 점검 및 시설 파손여부를 점검하여 질병 전파 차단
 - * 기존 사육밀도 대비 평균 10~20% 낮춰 관리(돼지 90%, 닭 80% 수준)
- 침수된 장소의 물을 빼내고, 유기물 등을 깨끗하게 청소한 후 환경에 맞는 적절한 소독제를 살포하여 축사 및 가축 위생관리
 - 소독할 때에는 천장→벽면→바닥 순서대로 꼼꼼하게 실시

2 환절기 가축관리 및 축사 환경관리

- 환절기에는 큰 일교차 등에 대비하여 축종 및 축사시설에 따라 방풍·보온관리 사전 준비 철저
- 여름철 폭염·집중호우 등 고온다습한 기후로 면역력이 저하된 가축 건강관리를 위하여 축사 내부 환경관리(청결)에 신경 써야 함
- 환절기에는 폭염으로 줄었던 가축의 식욕이 왕성해지므로 양질의 사료를 넉넉하게 주고 깨끗한 물을 충분히 제공
 - 한우 농가는 송아지에게 초유를 충분히 주고, 우방 보온관리를 통해 호흡기 질병과 설사병을 예방
 - 젖소는 유방염 발생이 증가할 수 있으므로, 규칙적이고 위생적인 착유관리 및 축사 바닥 관리 유의
 - 돼지는 일교차가 5℃ 이상이 되면 질병 저항력이 떨어지므로 신경 써야하고, 특히 자돈의 온도관리에 신경 써야 함
 - 닭 사육농가는 열풍기를 미리 점검하여 적정온도 이하로 내려갈 경우에는 열풍기가 가동될 수 있도록 준비
 - 망아지는 계절번식으로 봄에 태어나 가을에 젖을 떼는 시기가 되는데, 이때 스트레스로 영양부족이 발생하지 않도록 고에너지 사료와 질 좋은 풀 사료를 충분히 급여함



돈사 환경관리



계사 환경관리



깨끗한 물통 관리


3 축사 화재예방을 위한 전기설비 안전관리

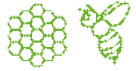
- 농장 규모에 맞는 전력 사용(전력 사용량 변경 등)
- 환풍기, 보온등, 온풍기 등 전기기구와 전선의 관리 철저
- 분전반 내부 및 노출전선, 전기기계·기구의 먼지제거 등 청결 유지
 - 전선, 전기기구 주변의 먼지나 거미줄 등 주기적으로 청소
- 축사 내외부의 전선 피복상태 등 점검
 - 모든 전선의 접속부는 견고히 접속, 문어발식 배선 금지
 - 방수, 내열전선 등 내구성 있는 전선으로 교체
- 정기적인 안전점검으로 안전한 전기사용 생활화
 - 누전차단기는 월 1회 이상 작동시험
 - 노후 전기시설 교체 및 전선 주변 인화성 물질 제거
- 사용하지 않는 전기기구는 플러그를 뽑아두고 습하지 않도록 관리
- 전기설비 점검과 개보수는 전문업체에 의뢰
- 축사 내 소화기 비치 및 소방차 진입로 확보, 재해대비 보험 가입



축사 전기화재 피해 사례

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

 맨 앞으로



제9장 양 봉

1 가을철 기본관리

- **(도봉방지)** 당액공급 시에 누수 되지 않게 공급하여야 함. 저밀벌집 (꿀이 가득찬 벌집)을 벌통 양측 가장자리에 넣어주어 충분한 먹이 공급, 전체 봉군 균세화, 벌통검사 시 기본사항 준수

【균세화】 전체 양봉장 봉군의 세력을 비슷하게 유지하도록 강군에서 약군에 발육벌집을 보충해 주는 것으로 일벌을 털어내고 번데기 발육벌집만을 보충, 또는 여러 봉군에서 벌이 붙어 있는 벌집 1~2장씩 빼내어 빈 벌통에 모은 후 저녁 무렵에 각각의 보충군에 분배하여 넣어 주며, 이때 보충 후에 당액을 벌집 사이에 지그재그로 흘려주어 친밀감 유도

- **(합봉)** 10월경 월동 벌로 사용할 수 없는 약군은 지속적으로 합봉 처리하여 질병발생을 예방하는 것이 무엇보다 중요함. 대부분의 병해충은 봉군의 밀도를 높이는 것만으로도 예방 및 대처 가능

【합봉】 균세화를 위하여 강군에서 약군에 벌을 보충, 여왕벌을 없어진 봉군의 벌을 다른 봉군에 보충, 월동으로 증식이 어려운 봉군 등 봉군의 조정이 필요한 벌통 간에 합봉을 진행함.

- ① 합봉 시킬 봉군의 발육벌집 2장을 일벌이 붙어 있는 채로 빼내어 보충 받는 봉군의 격리판 바깥쪽 빈 공간에 위치
- ② 벌집 바깥쪽에 사양기(당액급이통)를 설치하고 당액을 공급
- ③ 보충 받는 봉군의 사양기에도 당액을 공급하나 공간이 부족할 경우에는 1개의 사양기를 공동 이용
- ④ 각 사양기 안쪽 첫 번째 벌집 상단에 약간의 당액을 지그재그로 벌집사이로 스며들게 하여 벌들 간 친밀감을 형성
- ⑤ 다음날 혹은 2일 후에 보충벌집을 본봉군의 사양기 바깥쪽으로 이동, 다시 1일 후 점차적으로 사양기 안쪽으로 이동하여 최종 합봉

- **(빈 벌집보관)** 벌집 축소 및 합봉 등으로 남은 빈 벌집은 저온창고에 보관하는 것이 가장 이상적이나 저온창고가 없을 경우에는 봉군 상단에 보관하거나 외부의 그늘지고 서늘한 곳에 알코올 처리하여 보관
- **(일벌 양성)** 9월 중하순 월동 벌을 키워낼 일벌의 양성을 마무리하는 시기로 당액공급과 화분공급을 집중적으로 하여 부족함이 없도록 조치
 - **(당액공급)** 가을 밀원이 시작되나 양이 적어 봉군의 군세에 따라 매주 2~3회, 1회에 1ℓ 내외 당액 공급
 - **(대용화분)** 육아에 화분이 필요하기 때문에 번식을 촉진하기 위하여 대용화분 공급 필요

2 병해충 관리

- **(옹애류)** 꿀벌옹애 및 중국가시옹애의 발생을 지속적으로 확인하고 약제 방제를 비롯한 종합적 방제를 실시, 특히 중국가시옹애는 눈에 잘 보이지 않아 면밀히 관찰하는 것이 중요
- **(말벌)** 양봉장에 말벌이 본격적으로 날아들기 시작하여 피해가 증가하는 시기로 유인트랩 이용 또는 포충망을 이용하여 직접 방제 필요
 - **(장수말벌)** 처음 피해는 양봉장 주변부의 약군에서 발생하여 30분 이내에 봉군이 망가지며 방치 시에는 다른 봉군으로 옮겨 많은 봉군이 폐사, 피해가 적어도 월동 벌 양성에 막대한 피해 발생
 - ⇒ (방제) 끈끈이 트랩을 벌통 위 또는 주변부에 설치하거나 벌통 출입구에 장애물을 설치하여 방제
 - **(등검은말벌)** 이른 아침부터 저녁 늦게까지 계속해서 날아와 일벌을 채가므로 방치할 경우 장기적으로 월동 벌 양성에 극심한 피해 발생, 장수말벌과는 달리 유인트랩과 끈끈이 트랩의 효과가 낮음
 - ⇒ (방제) 유인트랩과 포충망을 동시 이용하여 피해 최소화


【등검은말벌 생태】

- ① 교미된 여왕벌 단독 월동 후 익년 이른 봄(3월)에 월동에서 깨어남
- ② 3~5월은 여왕벌 단독 먹이사냥 및 봉군 조성시기
- ③ 7월 하순부터 개체수 증가, 8월과 9월 사이에 최고조
- ④ 12월 초 봉군 쇠퇴 후 월동
- ⑤ 일일 활동 시간 : 동틀 무렵 활동 시작 후 오전 10시~오후 3시 활동 최성기
일몰까지 활동
- ⑥ 주요 먹이원 : 꿀벌 85%



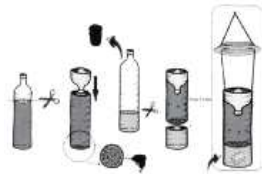
- (거미) 양봉장 주변을 수시로 점검하여 거미줄을 제거, 아침 저녁으로는 거미를 쉽게 찾을 수 있으나, 낮에는 은닉하는 경우가 많아 거미줄을 제거하면서 거미도 찾아서 없애야 효과가 있음

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

( 맨 앞으로)

【등검은말벌 방제-유인제 제조】

- ① 꿀벌 벌통의 오래된 벌집을 물에 넣고 끓임
 - 물과 벌집은 1:1 부피로 함
- ② 벌집틀(소광대)을 제거함
- ③ 밀랍이 완전히 굳을 때까지 식힘
- ④ 굳은 밀랍 제거
- ⑤ 남은 벌집 용액과 설탕물 및 벌꿀, 막걸리 및 맥주를 섞음
 - 벌집용액 : 설탕물 : 막걸리 = 50 : 20 : 30



- (나방) 봉군세력이 매우 약하거나 방치된 벌통 내 벌집이 있을 경우 꿀벌부채명나방에 의한 피해 발생, 꿀벌부채명나방 유충이 벌집을 돌아다니면서 유충 및 벌집에 직접적인 피해를 입힘.
저온실 보관 및 계상용 밀폐비닐에 알코올 처리 보관 등의 방법 이용



Rural Development
Administration

전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300