

제40호

주간농사정보

2026. 10. 5.~10. 11.



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

|| 목 차 ||

제1장	농업정보		1
제2장	벼		5
제3장	밭 작 물		10
제4장	채 소		13
제5장	과 수		15
제6장	화 훼		18
제7장	특용작물		21
제8장	축 산		24
제9장	양 봉		32

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	• (기상) 기온은 평년(15.4~16.6℃)보다 높겠고, 강수량은 평년(1.3~12.5mm)과 비슷하겠음 * 주로 이동성 고기압의 영향을 받겠음 • (저수율) 48.3%(평년 68.9%의 70.1%) * 기준: 9. 28. 10:00 기준
벼	• (적기 수확) 출수 후 조생종 45~50일, 중생종 50~55일, 중만생종 55~60일 • (건조·저장) 일반용은 45~50℃, 종자용은 40℃ 이하의 낮은 온도에서 건조, 저장은 수분함량 15%, 온도 10~15℃, 상대습도 70~80% 유지 • (토양비옥도) 벚짳 3~4등분 절단 후 400~600kg/10a하고, 깊이갈이 함 • (병해충) 이삭도열병, 세균벼알마름병, 잎집무늬마름병 등 적기 방제
발작물	• (콩) 콩 꼬투리에 푸른빛이 없고 노란색이나 갈색으로 변할 때 수확하고 콤바인으로 수확할 때는 수분함량 18~20% 정도에 실시 • (가을 감자) 예비 저장은 온도 12~15℃, 습도 80~85%에서 1주일 정도, 본 저장은 3~4℃, 습도 80~85%에 보관 • (고구마) 10월 상중순까지 수확, 수확 후 아물이(큐어링) 처리 필요 • (들깨) 종실용 들깨 수확은 개화 후 30~32일인 10월 상중순에 실시 • (유채) 남부지역 10월 상순, 제주도 10월 중순이 파종 시기
채소	• (가을 배추·무) 아주심기 후 15일 간격으로 4회 정도 비료 주기하며, 생육이 부진한 포장에는 요소 0.2%액(20L에 40g)을 잎에 뿌려줌 • (양파) 줄기 굵기 6~7.5mm, 키 25~30cm, 엽수 4매 정도, 뿌리 및 잎 절단 없는 묘 선택 • (시설채소) 보온효율 향상, 10월~11월 상순 외부 매개충 유입 우려, 집중관리 • (딸기) 지나친 고온은 과번무 초래, 낮 온도 30℃가 넘지 않도록 관리
과수	• (수확) 과실은 익은 정도에 따라 2~3회 나누어 수확하여 품질 확보, 상처 나지 않도록 온도가 낮을 때, 비 그친 후 실시 • (배) 중만생종('신고', '추황배')은 과실 수확 직후~낙엽 전 가을거름 주기 • (단감) 수확 30일 전 시비, 만생종은 10월 상중순에 가을거름 주기
화훼	• (칼라) 잎이 노랗게 시들기 시작하면 구근 수확, 세척 및 소독 후 환기가 잘 되는 20~25℃ 장소에서 1~4일간 충분히 건조
특작	• (인삼) 개갑이 거의 완료 단계이므로 수분이 정체되지 않도록 물주는 속도를 조절하고, 개갑이 완료되면 파종 2~3일 전 용기에 꺼내 뿌림 • (약용작물) 약초를 건조기로 만릴 때는 종별 건조 온도(50℃ 내외)에 맞추 • (버섯) 가을 재배는 폐상 작업 철저, 겨울 재배는 배지, 종균 등 준비
축산	• (AI·구제역·ASF) 농장 출입 전 소독 생활화, 울타리 등 차단 방역 철저 * 가축전염병 의심 시 즉시 방역기관 신고(☎1588-9060, 1588-4060) • (축사 관리) 온도 관리·영양 관리 철저, 면역력 저하 가축 건강관리 • (사료작물) 사료작물에 맞는 지역별 파종 시기 및 적정파종량 고려
양봉	• (월동준비) 월동 벌집 조정 및 벌통 배치, 보온, 먹이 공급 등 월동준비 요령을 숙지하고, 우수한 월동군이 안전 월동할 수 있도록 준비 • (병해충 관리) 양봉장의 말벌 피해가 최고조로 달하는 시기로 적극 방제



제1장 농업정보

1 기상 정보

○ 최근 1개월(2026. 8. 27.~9. 23.)

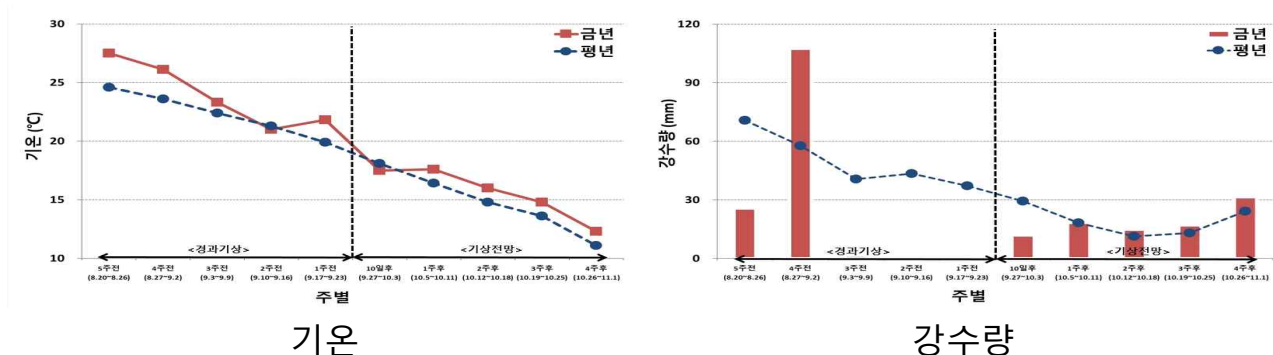
- 기온은 23.1℃로 평년*(21.8)보다 1.3℃ 높았음 * 평년: 30년('91~'20) 평균
- 강수량은 109.9mm로 평년(179.0)보다 69.1mm 적었음(61.4%)
- 일조시간은 187.2시간으로 평년(158.0)보다 29.2시간 많았음(118.5%)

○ 1개월 전망(2026. 10. 5.~11. 1.) * 기준일: '26. 9. 23., 11:00 기상청

- 기온은 평년보다 높겠음
 - * 주로 이동성 고기압의 영향을 받겠고(10월 1주), 남쪽에 위치한 고기압성 순환의 영향을 받아 따뜻하고 습한 기류가 유입 되겠음(10월 2주~4주)
- 강수량은 평년보다 대체로 많겠음
 - * 저기압의 영향으로 비가 내릴 때가 있겠음(10월 2~3주)

구분	평균기온	강수량
10월 1주 (10.5.~10.11.)	평년(15.4~16.6℃)보다 높겠음	평년(1.3~12.5mm)과 비슷하겠음
10월 2주 (10.12.~10.18.)	평년(13.8~15.0℃)보다 높겠음	평년(1.7~10.7mm)보다 대체로 많겠음
10월 3주 (10.19.~10.25.)	평년(12.5~14.1℃)보다 높겠음	평년(2.3~14.1mm)보다 대체로 많겠음
10월 4주 (10.26.~11.1.)	평년(10.3~11.9℃)보다 높겠음	평년(3.2~9.8mm)보다 대체로 많겠음

○ 최근 기상 경과와 전망



* 자료제공: 국립농업과학원 심교문 연구관(063-238-2518)

2

저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율: 48.3%(평년 68.9%의 70.1%)

* 기준일: 9. 28. 10:00
(단위: %)

시도 년도	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남 광주	경북	경남	제주
금년(A)	48.3	69.0	69.8	63.7	68.0	60.0	35.3	41.7	48.4	49.1	41.2
전주대비 (9.23.)	(↑0.2)	(↑0.1)	(↑0.8)	(↑0.1)	(↓0.1)	(↑0.8)	(↑0.1)	(↑0.5)	(↓0.4)	(↓0.1)	(↑0.3)
평년(B)	68.9	79.2	73.9	79.0	72.8	69.1	68.8	63.1	70.2	70.0	66.9
평년대비 (A/B)	70.1	87.1	94.5	80.6	93.4	86.8	51.3	66.1	68.9	70.1	61.6

□ 2026년 누적 강수량: 871.2mm(평년 1,180.9mm의 73.8%)

(단위:mm)

월 년도	1	2	3	4	5	6	7	8	9/28 까지	9/29 이후	10	11	12	합계
금년(A)	4.3	17.3	65.3	79.7	125.4	95.4	220.0	237.8	26.0					871.2
평년(B)	26.3	35.7	56.5	89.7	102.1	148.2	296.5	282.6	143.3	11.8	63.0	48.0	28.0	1,331.7
A/B(%)	16.3	48.5	115.6	88.9	122.8	64.4	74.2	84.1	18.1					65.4

○ 시도별 누적 강수량(2026. 1. 1.~9. 28.)

(단위:mm)

시도 년도	평균	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남 광주	경북	경남	제주
금년(A)	871.2	758.4	789.1	837.9	843.9	947.1	816.9	987.9	718.8	1,026.9	1,148.0
평년(B)	1,180.9	1,106.3	1,187.4	1,216.3	1,123.8	1,122.2	1,168.6	1,225.7	1,014.8	1,351.5	1,426.0
A/B(%)	73.8	68.6	66.5	68.9	75.1	84.4	69.9	80.6	70.8	76.0	80.5

○ 최근 2개월 누적 강수량(2026. 7. 29.~9. 28.)

(단위:mm)

시도 년도	평균	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남 광주	경북	경남	제주
금년(A)	263.9	141.1	173.1	165.9	206.9	263.9	268.9	257.8	213.0	470.9	232.6
평년(B)	446.3	438.3	466.2	494.4	433.7	439.7	443.3	422.3	393.6	475.2	472.7
A/B(%)	59.1	32.2	37.1	33.6	47.7	60.0	60.7	61.0	54.1	99.1	49.2

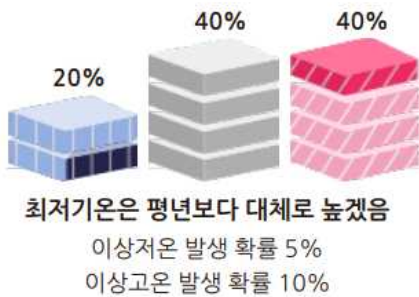
<출처> 한국농어촌공사

참고 1 이상 기후 감시 · 전망

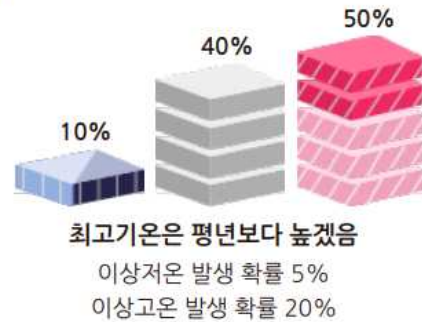
□ 최저·최고 기온과 이상기온 전망(2026. 10. 5.~10. 11.)

- 최저기온은 평년(9.9~11.7℃)보다 대체로 높겠고, 이상저온(8.1℃ 미만) 발생률은 평년보다 낮은 5%, 이상고온(13.7℃ 초과) 발생률은 평년과 비슷한 10%
- 최고기온은 평년(21.8~23.0℃)보다 높겠고, 이상저온(20.4℃ 미만) 발생률은 평년보다 낮은 5%, 이상고온(24.5℃ 초과) 발생률은 평년보다 높은 20%

최저기온



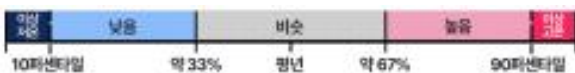
최고기온



<주요 지점별 이상저온 및 이상고온 기준>

지점	이상저온 기준 최저기온	이상고온 기준 최고기온	지점	이상저온 기준 최저기온	이상고온 기준 최고기온
서울	10.1℃ 미만	25.2℃ 초과	인천	10.8℃ 미만	24.1℃ 초과
춘천	6.6℃ 미만	24.2℃ 초과	강릉	10.7℃ 미만	23.5℃ 초과
대전	8.5℃ 미만	25.2℃ 초과	청주	8.2℃ 미만	24.9℃ 초과
광주	10.2℃ 미만	25.7℃ 초과	전주	9.0℃ 미만	26.3℃ 초과
대구	10.5℃ 미만	25.1℃ 초과	울산	11.5℃ 미만	24.8℃ 초과
부산	14.0℃ 미만	25.4℃ 초과	제주	15.2℃ 미만	24.5℃ 초과

- ※ 막대그래프는 주 평균 최저기온과 최고기온의 낮음비슷높음의 확률 전망을 의미하며, 합은 100
- ※ 평년(1991~2020년) 동일 기간과 비교하여 이상저온은 최저·최고 기온이 10퍼센타일 미만, 이상고온은 최저·최고 기온이 90퍼센타일 초과 범위로 정의
- ※ 이상저온, 이상고온의 평상시 발생 확률은 10%이며, 각각 낮음과 높음 확률에 포함되어 있으며, 발생 확률이 30% 이상인 경우 해당 현상의 발생 가능성이 있음을 의미하며, 평상시 보다 약 3배 이상 발생 가능성이 높음을 의미



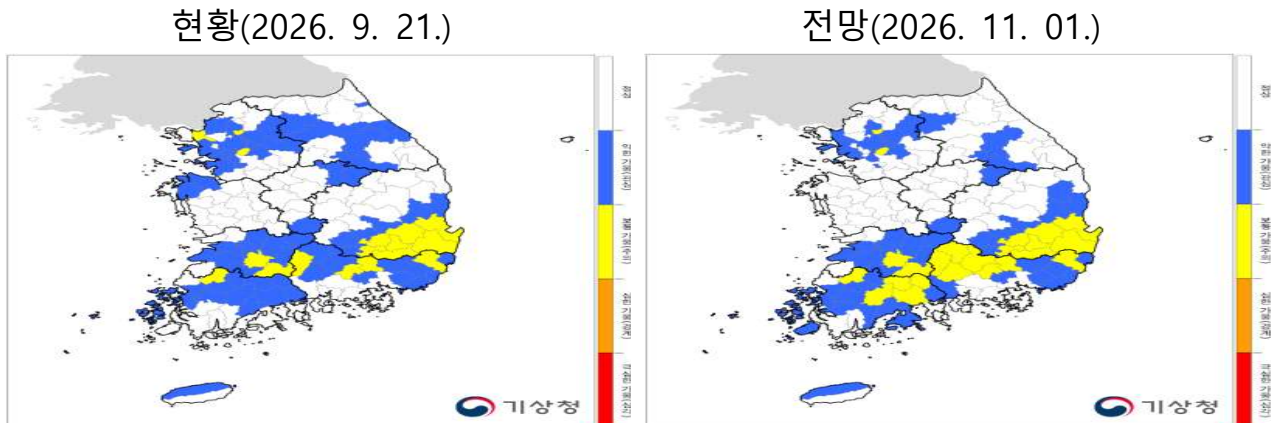
퍼센타일은 평년 동일 기간에 발생한 기온을 비교하여 작은 순서대로 몇 번째인지 나타내는 백분위 수

<출처> 기상청/ 기후예측/ 1개월 전망(9월 23일 발표)

참고 2 기상 가뭄 1개월 전망

□ 기상 가뭄 현황과 전망(2026. 9. 21~10. 25.)

<현황> 최근 6개월(26.3.22~9.21.) 전국 누적강수량(798.4mm)은 평년(1056.2mm)의 75.3%, 수도권, 강원도, 전라권, 경상권 중심 전국 86개 시·군 기상 가뭄 있음
<전망> 강원도 일부, 수도권, 전라권, 경상권, 제주권 중심 기상 가뭄 발생 가능성 있겠음



<기상 가뭄 기준>

- ※ 기상 가뭄은 특정지역의 강수량이 평균 강수량보다 적어 건조한 기준이 일정기간 이상 지속 되는 현상
- ※ 기상 가뭄 판단은 6개월 표준강수지수* 적용, 기상가뭄 단계는 약한-보통-심한-극심한 가뭄 4단계로 구분
- * 표준강수지수: 최근 누적강수량과 과거 동일기간의 강수량을 비교하여 가뭄정도를 나타내는 지수

구분	기상가뭄 기준
약한 가뭄	최근 6개월 누적강수량을 이용한 표준강수지수 -1.0이하(평년대비 약 65% 이하) 로 기상 가뭄이 지속될 것으로 예상되는 경우로 하되, 지역별 강수 특성 반영할 수 있음
보통 가뭄	최근 6개월 누적강수량을 이용한 표준강수지수 -1.5이하(평년대비 약 55% 이하) 로 기상 가뭄이 지속될 것으로 예상되는 경우로 하되, 지역별 강수 특성 반영할 수 있음
심한 가뭄	최근 6개월 누적강수량을 이용한 표준강수지수 -2.0이하(평년대비 약 45% 이하) 로 기상 가뭄이 지속될 것으로 예상되는 경우로 하되, 지역별 강수 특성 반영할 수 있음
극심한 가뭄	최근 6개월 누적강수량을 이용한 표준강수지수 -2.0이하(평년대비 약 45% 이하)가 20일 이상으로 기상가뭄이 지속되어 전국적인 가뭄피해가 예상되는 경우로 하되, 지역별 강수 특성을 반영할 수 있음

* 기상 가뭄 예보는 기후예측 정보 확률 전망 결과를 반영하여 강수 발생 확률이 가장 높았을 경우를 기준으로 167개 시·군의 기상가뭄 발생 지역을 나타냄

<출처> 기상청/ 기후예측/ 1개월 전망(9월 23일 발표)

* 자료제공: 농촌진흥청 이우일 지도사(063-238-1046)
지용주 기술위원(063-238-1059)



제2장 벼

1 적기 수확

○ (수확시기) 품종의 숙기 또는 출수기에 따라 다르나 조생종은 출수 후 45~50일, 중생종은 출수 후 50~55일, 중만생종 및 만식재배는 출수 후 55~60일이 수확적기

- 조생종 등에서 수발아 발생한 논은 빨리 물을 빼고 조기 수확함
- 벼를 너무 일찍 수확하는 경우 청미·미숙립 증가, 늦게 수확하는 경우 동할립·피해립이 증가하여 완전미율 저하됨
- 수확 시 콤바인 작업 속도가 과도하게 빠르면 회전수가 증가하여 벼알이 깨지는 등 미질이 저하됨

* 탈곡통 회전수는 500회전/1분, 채종용 벼는 300~350회전/1분이 적정함

<벼 출수기별 수확적기>

품종	출수기	출수 후 일수
조생종	8월 초	45~50일
중생종	8월 상순	50~55일
중만생종 또는 만식재배	8월 중순 이후	55~60일

※ 출수 후 수확기 적산온도(1,100~1,200℃)

2 건조 및 저장

○ (건조) 조생종 등 일찍 수확을 시작한 벼를 높은 온도에서 말리면 품질이 나빠지므로 일반용 45~50℃에서 종자용 40℃ 이하의 낮은 온도에서 서서히 말리도록 함

- 벼 건조 시 동할(고온에서 급격히 말려 표면에 금이 간 현미) 발생을 낮추기 위하여 초기 수분함량에 따라 송풍 온도를 조절함
 - * 건조 온도를 55℃보다 높이면 동할 발생이 증가하여 식미가 감소함
- 벼는 수분함량이 22~25% 정도이므로 온도변화에 따른 호흡량을 억제할 수 있는 안정 수분함량(약 15%)까지 건조 시킴
 - * 과도하게 건조 시 식미 악화 및 도정 곤란, 건조 지체 시 벼 변질 발생 우려

<물벼의 수확 후 건조까지 시간>

물벼 수분함량(%)	건조까지 한계 시간	비고
20% 이상	8시간 이내	수확적기
26% 이상	4~5시간 이내	수분이 많은 물벼

- (저장) 벼의 품질을 유지하기 위해 벼의 수분함량 15%, 저장 온도 10~15℃, 상대습도 70~80%를 유지 시켜줌
 - 저온저장고에 톤 백으로 적재하는 경우 냉각 공기가 접촉될 수 있도록 일정 간격 유지하고, 벽체에 발생하는 결로가 톤 백에 닿지 않도록 함

3 토양 비옥도

- (지력 증진) 논 토양 비옥도 향상을 위해 수확 시 볏짚을 3~4 등분 하여 400~600kg/10a 정도 뿌린 후 가을갈이함
 - 볏짚을 넣어줌으로 유기물 함량이 높아지고 질소, 인산, 칼리 등 무기성분 흡수량이 증대됨
 - 볏짚을 거두어들인 농가는 퇴비를 넣고 18cm 이상 깊이갈이 함

4 병해충 방제

□ 이삭도열병

- (발생환경) 여름철 기온이 20~25℃로 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 예방 위주로 약제 방제 시행

* 일반유제·수화제·액제는 2회 방제, 약효가 긴 침투이행성 입제나 수화제는 1회 방제



앞도열병

도열병

이삭도열병

□ 세균벼알마름병

- (발생환경) 이삭패기 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 변색하고, 여물지 않아 이삭이 꺾꽂하게 서 있음
- (방제) 이삭 팬 전·후 가스가마이신, 옥솔린산 성분 등 등록약제 방제
- 종자를 통해 전염되므로 건전 종자를 사용해 병을 예방함

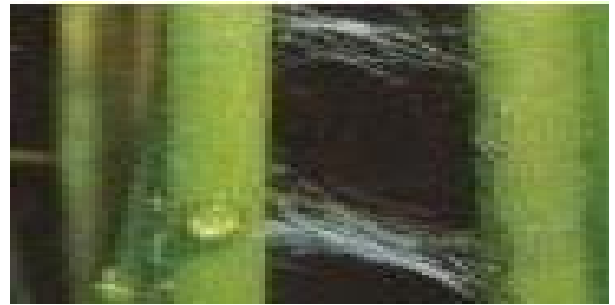
□ 잎집무늬마름병

- (발병) 고온 다습한 환경과 조기 이앙, 밀식재배, 비료를 과다하게 줄 때 많이 발생
- (증상) 병균에 의해 잎집에서 반점 또는 얼룩무늬 증상이 나타나며 최대 50%까지 감수됨
- (방제) 벼가 자라면서 점차 병반이 윗잎으로 확산되므로 벼대 아래 부위를 잘 살펴본 후 병든 줄기가 20% 이상이면 병반이 충분히 젖을 수 있게 적용약제를 살포함

- 특히 도열병 방제를 위해 입제 농약을 살포하여 잎집무늬마름병 방제를 동시에 하지 못하는 논은 이삭도열병과 멸구류를 동시 방제함



잎집무늬마름병



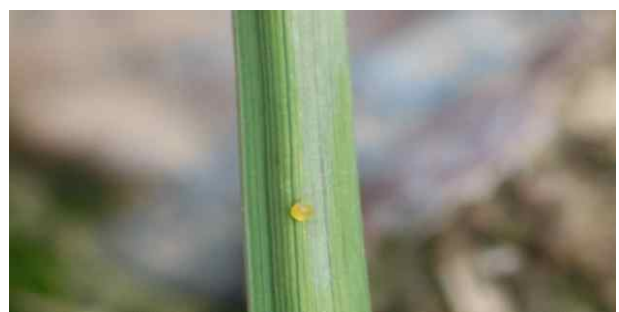
잎집무늬마름병 균사

□ 흰잎마름병

- (발병) 장마철 집중호우 침수지역에서 병이 급속히 번질 우려가 있으므로 등록 약제를 선택하여 잎도열병과 동시에 방제함
- (증상) 황색~등황색 병징이 잎에 나타나고 잎 중앙맥까지 번지면 물결 모양으로 확대, 병반 면적률 25% 이상일 때부터 수량 감소
- (방제) 발생 상습지 농수로의 물은 병원세균이 많이 노출되어 있어 사용하지 않도록 하고, 등록 약제로 잎도열병과 동시 방제함



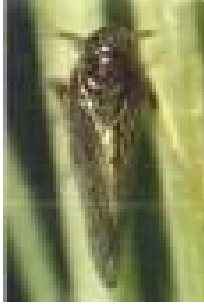
흰잎마름병



흰잎마름병 균누출

□ 벼멸구, 흰등멸구, 흑명나방

- (벼멸구, 흰등멸구) 초기방제가 중요하므로 멸구가 날아온 서남해안 지역에서는 벼대 아래쪽을 잘 살펴보고 발생이 많으면 적용약제로 방제함



벼멸구 성충 및 약충

흰등멸구 약충 및 성충

벼멸구 피해

○ (흑명나방) 논을 살펴보고 포장에 피해 잎이 1~2개 정도 보이거나
벼 잎이 세로로 말리는 유충 피해증상이 보이면 적용약제 살포함



흑명나방 성충

흑명나방 유충

피해증상

* 자료제공: 국립식량과학원 조아라 지도사(063-238-5212)

( 맨 앞으로)



제3장 발 작 물

1

발작물 수확

- (콩) 수확시기는 개화 후 60일경, 논 이용 콩은 5~10일 늦음
 - 잎이 누렇게 되면 수확하는데 콩 꼬투리에 푸른빛이 없고 노란색이나 갈색으로 변하였을 때 수확하도록 함
 - 수확시기를 놓치면 탈립에 의한 손실과 미라병, 자반병 발생으로 품질이 떨어짐
 - 콤바인 수확적기는 소요 시간과 손실률을 줄이기 위해 성숙 후 10일경이며 수분함량 18~20% 정도에 실시함
 - 콤바인 수확 시 적기보다 빠르면 건조에 많은 시간이 필요하고 미숙종자가 많아지며, 늦으면 꼬투리가 터져 손실이 증가함
 - 탈곡한 콩은 정선기 등으로 이물질 제거 후 수분함량이 14% 이하로 건조 후 서늘한 장소에 저장함
 - 장기저장의 경우 5℃ 이하, 상대습도 60% 내외로 유지 시킴
- (가을 감자) 잎, 줄기가 고사한 후 수확하게 되므로 0℃ 이하로 내려가면 동해 우려가 있어 일기예보를 확인하여 수확시기 결정
 - 수확한 감자는 온도 12~15℃, 습도 80~85%에 1주일 정도 예비 저장하여 상처를 치유해 줌
 - 본 저장은 온도 3~4℃, 습도 80~85%에 보관함
- (수수, 조) 수수·조 수확은 일반적으로 10월 상중순이며, 수수는 종자 껍질의 색이 붉게 변하고 씨눈 뒷면에 검은 둥근 점이 나타나며 수분함량이 18~20%일 때가 수확적기임

- 콤바인 수확은 종실의 수분함량이 13%까지 낮아진 때 함
- 조는 줄기 이삭이 노랗게 변할 때 수확함
- 수수의 도정은 도정률 85~90%가 적당
- 원활한 도정을 위해 필요한 적정 수분은 9~12%임
- * 미도정립과 싸라기 발생을 줄이고 완전립 비율을 높일 수 있음
- 도정 곡의 품질 유지를 위해 저장 온도를 15℃로 설정하는 경우 습도는 50% 이하가 적합함

○ (고구마) 9월 하순~10월 상중순까지 수확

- 수량은 9월 하순까지 거의 결정되며, 이후 수량 증가는 미미함
- 저장하거나 전분용으로 이용하는 경우 10월 이후 높은 전분가를 보일 때 수확하는 것이 좋음
- 고구마는 10℃ 이하의 낮은 온도에 접하면 저장성이나 싹트는 힘이 약해지므로 서리가 내리기 전까지 수확을 완료함
- 큐어링 처리는 수확 후 1주일 이내에 온도 30~33℃, 습도 90~95%에서 4일 정도 하며, 직사광선이 들지 않고 통기가 잘되는 창고에서 10~15일간 예비 저장을 함
- 고구마의 본 저장은 온도 12~15℃, 습도 85~90%임

○ (들깨) 종실용은 잎이 누렇게 황변하고 줄기를 흔들면 종실이 떨어지기 시작할 때이고, 기계수확(예취결속기)은 개화 후 10일경임

- 개화 후 점점 종자 무게 및 기름 함량이 높아지고 30~32일경에 최고에 도달하며, 그 후에는 감소함
- 수확은 종실이 땅에 떨어지기 쉬우므로 흐린 날이나 저녁에 함
- 수확 후 통풍이 잘되는 곳에 기대어 세워 말린 다음 충분히 건조된 후 털어서 헝겍물 제거, 풍선 등 정제한 다음 말려서 저장함

2

유채 파종

○ (파종 시기) 남부지역 10월 상순, 제주도 10월 중순

* 파종 시기 늦어지면 수량 감소 됨

○ (파종량) 전북, 전남, 경남, 제주지역 밭 재배는 1~1.5kg/10a, 같은 지역의 논 재배는 2~3kg/10a가 다수확 재배에 일반적임

- 다수확 재배를 위해서는 균일하게 파종하여 입모를 고르게 하는 것이 매우 중요함

○ (답리작 재배) 휴립광산파(150×120cm), 전면전충파, 트랙터 부착 평면줄뿌림(25×5cm), 트랙터 부착 휴립줄뿌림(150×120cm, 6열 20×5cm)으로 파종함.

* 자료제공: 국립식량과학원 전수연 지도사(063-238-5223)

( 맨 앞으로)



제4장 채 소

1

가을배추·무

- (배추) 아주심기 후 15일 간격으로 3~4회 정도 비료를 주고, 생육이 부진한 포장은 요소 0.2% 액(20L에 40g)을 잎에 뿌려줌
 - 생육중기부터는 염화칼슘 0.3% 액(20L에 60g), 붕산 0.2% 액을 2~3회
 - 결구가 시작된 포장은 하루 10a당 200L의 많은 물이 필요하므로 관수시설을 이용하여 포장이 건조하지 않도록 관리
 - * 수분을 가장 많이 요구하는 결구 초기로 파종 후 40~50일경
- (저온 대비) 갑작스러운 추위를 대비하여 부직포나 비닐을 준비하고, 기상 예보에 따라 덮어주거나 수확기가 된 경우 서둘러 수확함
 - * 피복(무 0℃ 내외, 배추 0~-8℃), 수확 후 임시저장(무 -2℃ 이하, 배추 -8℃ 이하)
- (병해충) 노균병, 균핵병, 진딧물, 나방류, 벼룩잎벌레 등 예찰 및 방제

2

마늘·양파

- (초기 관리) 마늘 심기와 양파 아주심기가 끝난 후 비닐을 덮어 지온을 높여 주고, 토양수분을 알맞게 유지하여 발아와 활착 도모
 - 아주심기 전에 제초제를 사용하는 농가는 뿌린 후 바로 비닐을 덮으면 가스 피해를 보므로 3~4일 후에 멀칭함
- (양파 육묘) 잘록병 방제, 본잎 2~3매 될 때 묘를 1cm 간격으로 남기고 솎음, 제초 작업과 동시에 노출된 뿌리 부분을 덮어줌
 - 잎수가 많고 밑둥치가 기형으로 큰 묘는 분구 및 추대될 수 있고, 너무 작으면 수량이 적어지며, 웃자란 묘는 활착이 늦어 수량이 적음
 - * 줄기 굵기 6~7.5mm, 키 25~30cm, 엽수 4매 정도, 뿌리 및 잎의 절단이 없는 묘를 선택
- (양파 아주심기) 내륙지역은 빨리, 남부와 제주는 늦게 심음
 - 아주 심는 시기가 너무 빠르면 추대되기 쉽고, 늦으면 월동 중 동해나 건조 피해받기 쉬움
 - * 조생종(10월 상~10월 중), 중생종(10월 상~11월 상), 만생종(10월 하~11월 중)

3

시설채소

- (보온효율 향상) 온풍난방기 버너·열교환기의 분진 제거, 연통 개량, 자동 온도조절, 일사량에 따른 변온 관리 등
- (바이러스병 예방) 어린 묘를 심기 전, 시설하우스의 측창·출입구에 방충망 설치, 하우스 내 잡초 제거, 심기 1~2일 전 묘판에 식물 보호제를 뿌려 해충을 방제하고 이상 증상 묘는 골라냄
- * 10월~11월 상순은 외부 온도가 떨어져 시설하우스 내로 매개충이 들어와 어린 작물에 바이러스병을 옮기기 쉬우므로 집중적 관리가 필요함

4

딸기

- (보온) 보온 개시기는 정식 후 1개월 후 실시(1액 화방 분화시기)
 - 보온 시작 전 병해충 방제 필수, 특히 흰가루병 예방 철저
 - 보온 후 지나친 고온은 과번무를 초래하므로 낮 온도가 30℃가 넘지 않도록 하고 생육 단계별로 온도를 낮춤

생육 단계	주간(℃)	야간(℃)
보온 시작 전후	30	12~15
출퇴기	26~27	10
개화기	25	10
과실비대기	25	6~8
수확기	25	5~6

- (초세관리) 보온 개시 후 액아 및 하엽 제거 작업실시
 - 초기 액아는 모두 제거하고, 그 후는 1개 정도 유지
- (배양액 관리) 수정재배 생육 단계별 딸기 배양액 관리(宇田川, 1996)

정식~1주간(dS/m)	정식 1주간 후 ~보온 피복기	보온 피복기 ~개화 개시기	개화 개시기 ~수확 개시기
0.4~0.6	0.6~1.0	0.8~1.2	1.2~1.6

* 자료제공: 국립원예특작과학원 이승규 지도사(063-238-6421)

 맨 앞으로



제5장 과 수

1 수확

- (수확) 하루 중 온도가 낮을 때 수확하여 양분 소모를 줄이도록 함
 - 과실은 한 나무에서도 익는 시기가 다르므로 한 번에 수확하지 말고, 익은 정도에 따라 2~3회 나누어 수확함
 - 과실은 껍질이 매우 연하여 수확할 때 무리한 힘을 가하거나 부딪쳐서 상처가 생기지 않도록 함
 - 과실의 꼭지가 빠지면 상품 가치가 떨어지고, 저장력이 약해지므로 작업할 때 주의하도록 함
 - 과실은 장갑을 낀 손으로 과실을 받쳐 들고 가볍게 위로 젖히면 쉽게 수확할 수 있고, 과실 담는 용기 안쪽에 스펀지 등을 깔아 과실에 상처가 생기지 않도록 함
- (강우) 수확기에 비가 내리는 경우 병해 감염 우려가 있으므로 비가 그친 후 수확하도록 함

2 배

□ 중만생종 배 수확시기

- (배) 대부분 봉지를 씌워 재배하므로 과피색, 광택, 과점상태, 열매 자루의 분리 정도, 만개 후 성숙일수 및 적산온도 등에 의하여 결정
 - 일반적으로 장기저장용은 만개 후 160일, 적산온도 3,442℃ 임

<품종별 수확시기 및 저장성>

품종명	수확시기	저장성
신고	10월 상순	중
만풍	10월 상순	중
추황배	10월 하순	강

- 수확 후 직판하는 과실은 완숙된 것이 좋고, 저장용은 장기저장용과 단기 저장용으로 구분하여 수확시기를 적기보다 앞당김
- 수확시기를 앞당기면 저장력은 향상되나 맛이 떨어지므로 미숙과는 당분 축적량이 적어 빨리 부패하는 경우가 있음

□ 과피의 흑변 현상

- (발생) ‘금촌추’에서 주로 발생, ‘금촌추’를 이어받은 ‘신고’, ‘추황배’ 등에서도 나옴
- (발생원인) 과피 부분에 많이 함유된 폴리페놀이 저온 다습 조건에서 산화효소인 폴리페놀옥시다제의 작용을 받아 흑갈색으로 변색됨
 - ‘금촌추’를 받은 품종에서 발생
 - 저장 온도가 낮은 저장 온도(0~5℃) 조건에서 발생
 - 저장고 내 상대습도가 높을 때 발생률이 높음
 - 봉지를 씌워 재배한 과실을 저장하였을 때, 빛의 투과가 적은 봉지일수록 심하게 발생
- (방지 대책) 착과 위치, 수확시기, 수확 후 예건, 저장 전 온도 순화 처리 등
 - 예건은 상온(20℃ 내외), 의 통풍이 잘되는 그늘 진 곳에 빗물과 햇볕을 막고 옆쪽은 통풍이 원활하게 하면서 과실을 싼 종이가 바싹 마를 정도로 약 7~10일간 야적함

□ 가을거름 주기

- (목적) 과실 생산에 소모된 양분을 나무에 보충하여 줌으로써 다음 해 발육 초기에 이용될 저장양분을 많게 하기 위한 목적으로 사용
- (시기) 조·중생종 9월 하순, 만생종 10월 중순
 - ※ 과실 수확 직후~낙엽 전에 주며, 수확 전에 사용하면 과실품질이 저하되거나 발아의 위험이 있음
- (시비량) 연간 질소시비량의 20% 정도
 - ※ 과다 시용하면 동해 및 동고병 피해 우려가 있음

3

단감

- (수확시기) 품종별 수확시기의 차이가 있으나 ‘태추’는 10월 중순, ‘부유’는 11월 상순부터가 수확시기임
- (가을거름 주는 시기) 과실에 영향을 주지 않는 수확 30일 전으로 만생종 품종의 경우 10월 상중순에 주는 것이 잎의 기능을 높이고 과실비대에 좋은 영향을 줌
 - 시기가 빠르면 과실에 착색이 나빠질 우려가 있고, 10월 중순 이후에 주면 서리가 빨리 오는 지역에서는 흡수량이 적어짐
- (시비량) 성목 기준으로 연간 20~30% 수준인 10a당 질소 6kg, 칼륨 3.6kg이나 나무 세력이 강하여 엽색이 짙거나, 서리가 일찍 내리는 지역에서는 질소를 줄이거나 시비하지 않음

<가을거름 시용량>

시기	질소비료 시용량(kg/10a)	칼륨비료 시용량(kg/10a)
10월 상중순 (‘부유’ 품종)	0~6kg (요소 0~13)	3~4.2kg (황산칼륨 6~9 또는 염화칼륨 5~7)

- (수분 관리) 성숙기에 토양수분이 부족한 경우 과실비대가 적어지고 수확기까지 과다할 때는 과실은 커지나 성숙이 늦어지고 당도와 착색이 불량해지기 쉬움
 - 성숙기에 과원 내 습도가 높으면 흑변과 발생이 많아지므로 수확 전 15~20일부터는 토양수분을 줄이는 노력이 필요함

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

( 맨 앞으로)



제6장 화 훼

1 칼라

- (특성) 백색칼라(습지형)와 유색칼라(건지형)으로 나뉨
 - 백색칼라는 에티오피카종으로 근경으로 번식하고 잎이 상록성이고 거의 휴면하지 않으며, 개화는 겨울에서 늦은 봄까지 이루어짐
 - 유색칼라는 레흐마니 등 5개의 종에서 유래된 품종들로 구근은 괴경으로 되어 있고, 휴면기간이 있으며 잎은 낙엽성으로 고온에서 휴면에 돌입하여 가을 중 구근이 성숙 됨
- 재배 작형

구분	1월			2월			3월			4월			5월			6월			7월			8월			9월			10월			11월			12월		
	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하
생육 과정 (주요농작업)	가온재배 ▶			아주심기						출하												알뿌리 수확														
노지재배 ▶							아주심기						출하									알뿌리 수확														

2 구근 수확, 수확 후 처리

- 수확 전 처리
 - 작물이 시들기 전 토양소독제를 괴경 주위의 토양에 뿌려줌
 - 수확 4주 정도 전에 작물이 시들고 괴경이 배양토 내에서 큐어링 될 수 있는 시간을 줌

○ 수확

- 잎이 노랗게 시들기 시작하면 손 혹은 기계로 조심스럽게 캐
* 이보다 일찍 시작하면 괴경의 성장에 피해를 줄 수 있고, 성숙이 덜 된 어린 괴경은 다루기가 더 까다롭고 상처 입기 쉬움
- 캐낸 후 흙을 충분히 털고 밑바닥이 망처럼 뚫린 트레이에 담음
- 건조 중 괴경을 단단히 고정시키기 위해 뿌리를 남겨두는 것이 좋음
- 상자는 락스 등으로 살균 소독하여 사용함
- 방풍천을 상자 바닥에 깔아 작은 구가 밑으로 빠지지 않도록 함
- 괴경을 상자에 놓을 때는 ‘눈을 아래로, 바닥을 위로’ 하여 한 층으로 담고, 뿌리는 그대로 둠
- 무름병이 발생한 괴경을 따로 담아 건조함

○ 세척

- 흙 제거가 어려우면 상자에 담긴 괴경을 세척 하는데 12~24시간 이내에 건조 시켜야 함
- 모든 괴경은 적정 비율의 살균제에 침지 소독함

○ 큐어링 및 휴면타파

- 큐어링(치유) 처리 및 저장 전 미리 필요한 상자를 충분히 확보되어 있는지 확인함
- 플라스틱 상자가 좋으나 필요에 따라 나무와 플라스틱 망도 가능
- 세척 및 침지소독 한 후 곧바로 환기가 잘 되고 온도가 20~25℃인 장소에서 1~4일간 충분히 건조 시킴
- 쌓아 올린 트레이 위로 온실 환기팬(3~8kW)과 플라스틱 방수포를 씌운 공기 터널을 설치하면 아주 효과적임
- 서늘하고 환기가 잘되는 창고에 상자를 쌓아 올리고 비닐(플라스틱)을 완전히 씌운 다음 한쪽을 개방한 채로 둠
- 개방한 반대편에서 선풍기를 비닐로 덮어 열린 쪽에서 공기가 들어올 수 있도록 함

- 환기팬을 2주 동안 작동시켜 괴경의 큐어링을 돕고 뿌리가 충분히 건조될 수 있도록 함
- 낮 동안 창고 문을 열어 두어 신선한 공기가 들어올 수 있게 함
- 공업용 제습기로 습기를 제거하는 것도 좋음
- 치유된 괴경의 바깥 껍질은 탈수와 병균의 침입에 대한 보호막의 역할을 하게 됨
- 건조가 과다하면 괴경 조직이 석회화되어 죽을 수 있으므로 과다 건조가 되지 않도록 주의하고, 초기 큐어링 후 휴면기 동안(최소 10주) 온도는 일정하게(12~15℃) 유지해 주어야 함

*** 자료제공: 국립원예특작과학원 김 준 지도사(063-238-6452)**

( 맨 앞으로)



제7장 특용작물

1 인삼 개갑관리

- (개갑 관리) 개갑처리는 7월 하순~8월 상순에 시작하여 11월 상순까지 함
- 인삼 종자의 개갑(開匣; 미성숙 인삼종자를 후숙시키는 것)이 거의 완료되는 단계이므로 물주기는 2~3일에 1회씩 주도록 함
 - 개갑 용기 내 수분이 정체되는 경우 싹틔음 비율이 저하되므로 주의
 - 개갑이 완료된 종자는 파종 2~3일 전에 꺼내 깨끗한 물로 씻은 다음 건조하지 않도록 보관하였다가 뿌림
 - 봄파종은 발아율이 현저히 저하되므로 가을에 파종함
 - 개갑된 종자를 보관할 때는 0~-2℃의 저온저장고나 모래와 혼합하여 노지에 묻어 보관하였다가 이듬해 땅이 녹은 직후에 뿌림
 - 개갑이 덜 완료된 종자는 별도 용기에 넣어 20℃에서 4~7일 처리하는 경우 싹트는 비율이 향상됨



개갑이 안 된 종자



개갑이 잘 된 종자

2

약용작물 수확

- (수확) 수확기에 있는 약초는 맑은 날을 택하여 수확하도록 하고, 수확 즉시 흙이나 이물질이 들어가지 않도록 함
 - 약초를 건조기로 말릴 때는 종별 건조 온도(50℃ 내외)에 맞추어 건조하여 품질이 좋은 약재를 생산하도록 함
- (황기) 10월 하순~11월 중순
 - 잎과 줄기가 마르기 시작하면 수확
 - 고랭지에서 보통 3년근을 약용으로 이용, 다음 해 수확할 것은 뿌리 위 6~9cm 부위의 줄기를 낫으로 벤 다음 월동시킴
- (지황) 땅이 얼기 전인 10월 중순~11월 하순
 - 겨울 동안 영하 10℃ 이하로 내려가면 땅속줄기가 얼어 부패함
 - 땅이 얼기 전 인력이나 뿌리 수확용 굴취기를 이용하여 수확함
 - 생지황은 가을이나 봄에 수확하여 그대로 이용함
 - 건지황은 생지황을 세척하고 겉껍질을 벗겨 40~50℃ 온도 조건에서 건조하여 조제함
- (천궁) 잎과 줄기가 누렇게 변하는 10월 하순~11월 상순
 - 맑은 날이 2~3일 계속된 다음에 수확하는 것이 좋음
 - 잎이 달린 채로 수확해서 흙을 털고 밭고랑에서 1~2일간 말린 다음 걷어 들어 깨끗한 물로 세척함

- (배지 및 종균) 가을재배를 마친 농가는 재배가 끝난 배지 제거 (폐상) 하고, 겨울재배를 위한 배지 및 종균 등을 확보하도록 함
 - 종균은 3.3㎡당 10~15병 정도를 준비하고, 재식 직전에 종균병의 균사 활력, 병해충 오염, 외부 상태 등을 육안으로 점검함
 - 겨울 재배에는 투입되는 솜의 양(3.3㎡당 60kg)을 달리하고, 솜은 단섬유가 많고 건조 상태가 양호하며 깨끗이 보관된 것이 좋음
- ※ 투입되는 솜의 양: 3.3㎡당 여름 50kg, 겨울 60kg 정도

* 자료제공: 국립원예특작과학원 김 준 지도사(063-238-6452)

( 맨 앞으로)



제8장 축 산

1

AI · 구제역 · ASF 방역 관리(차단방역)

- (차단) 농장에 출입하는 차량에 대해 2단계에 걸쳐 소독함
 - 고정식 소독기로 1차 소독하고, 고압분무기로 차량의 바퀴와 하부 등을 2차 소독함(표준 · 권장 약제를 사용함)
 - 농장 출입 차량과 사람을 엄격하게 통제하고, 농장 관계자의 관리 하에 소독 등으로 조치함
 - 농장을 출입하는 사람(농장주, 종사자 포함)에 대한 방역복 및 전용 신발(덧신) 착용, 대인 소독을 함
 - 소독 방역 시설이 설치되지 않은 농장의 부출입구와 전실이 설치되지 않은 축사의 뒷문(쪽문)은 폐쇄(시건장치 포함) 조치
- * 출처: 농림축산식품부 리플릿 참조
- 야생동물 차단을 위하여 축사 주변을 둘러보아 구멍 또는 틈새 메우기
- 축사 내로 기계 · 장비(왕겨살포기, 로터리기 등) 진입 시 이동 경로를 매일 소독 및 사용 전 · 후 기계 · 장비를 충분히 세척 · 소독 실시
- (주의 사항) 축사 출입하는 경우 전실에서 전용 장화 착용, 손소독 필요
 - 신발을 갈아 신을 때 외부 신발과 내부 신발이 교차 오염되지 않도록 주의를 기울일 것
 - 축사 입구와 전실 등에 발판 소독조를 설치하고 발판 소독조 내 소독액이 오염되는 경우 즉시 또는 주기적으로 교체
- (차! 차! 차!) 국민 모두가 안심할 수 있도록 다함께 차! 차! 차!
 - 축산시설 출입 차량 표지는 육안으로 알기 쉽게 차량 앞 유리 안쪽에 부착
 - GPS 단말기는 장착 및 정상 작동 확인, 농가 방문 전 거점소독 시설에서 소독 실시
 - 계사 출입가능 차량(사료차, 분뇨차, 생축차)와 출입 불가능차(알차, 난좌차, 기타 축산차)는 계사 출입이 불가능
 - 의심 축 발생 시 즉시 방역 기관에 신고(☎1588-9060, 1588-4060)

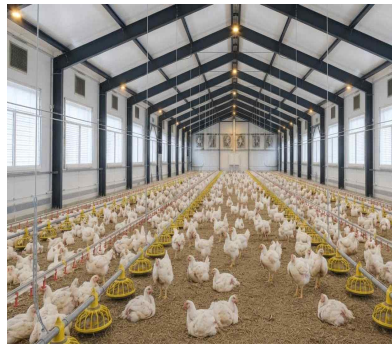
2

가축 관리 및 축사 환경 관리

- (한우) 송아지에게 초유를 충분히 주고, 우방 보온 관리를 통해 호흡기 질병과 설사병을 예방
- (젖소) 유방염 발생이 증가할 수 있으므로, 규칙적이고 위생적인 착유 관리 및 건조하게 축사 바닥 관리
- (돼지) 일교차가 5℃ 이상 되면 질병 저항력이 떨어지므로 신경써야 하고, 특히 자돈의 온도 관리에 신경써야 함
 - 가을철의 급격한 일교차는 돼지에게 큰 스트레스를 주어 면역력을 떨어뜨리고, 이는 곧 호흡기 질환으로 이어질 가능성이 높음
 - 낮에는 환기를 통하여 축사 내 암모니아 가스과 습기를 제거해야 하고 밤에는 찬바람이 닿지 않도록 함
 - 어린 돼지들은 체온 조절 능력이 부조하며, 보온 등이나 보온 패드를 활용하여 적정온도를 유지하여야 함
- (닭) 열풍기를 미리 점검하여 적정온도 이하로 내려가는 경우 열풍기가 가동될 수 있도록 준비
 - 가을철 건조한 공기로 닭의 호흡기 점막이 건조해져 바이러스가 쉽게 침투할 수 있으므로 호흡기 보호를 위해 적정 습도 유지
- (망아지) 계절번식으로 봄에 태어나 가을에 젖을 떼는 시기가 되는데, 이때 스트레스로 영양부족이 발생하지 않도록 고에너지 사료와 질 좋은 풀 사료를 충분히 공급



돈사 보온 관리



결로 없는 계사 (AI이미지)



깨끗한 물통 관리

3

겨울 사료작물 재배

- (파종(씨뿌리기)) 파종 시기가 생산량 및 수확시기 등에 큰 영향을 주기 때문에 품종 특성에 따라 파종 적정 시기 확인 필요
 - 겨울철 사료작물의 약 80%를 차지하는 이탈리아라이그라스(IRG)는 파종 시기가 너무 빠르거나 늦으면 언 피해(동해) 등을 보기 쉬움
- 사료작물 지역별 파종 시기 및 파종량

구분	지역	파종 적기	적정파종량
이탈리안라이그라스(IRG)	중북부지역	9월 중하순	줄뿌림: 30kg/ha 흩어뿌림: 40kg/ha 입모중 파종: 50kg/ha
	중부지역	9월 하순	
	남부지역	10월 상순	
청보리	중북부지역	9월 하순~10월 상순	휴립광산파: 200kg/ha 휴립세조파: 150kg/ha
	중부지역	10월 상순~10월 중순	
	남부지역	10월 중순	
호밀	중북부지역	9월 중하순~10월 상순	줄뿌림: 150kg/ha 흩어뿌림: 200kg/ha
	중부지역	10월 상순~10월 중순	
	남부지역	10월 중순~10월 하순	

- IRG(이탈리안 라이그라스) 파종 시기가 5일만 늦어도 생육에 차이가 크므로 파종 적기가 지나면 하루라도 빨리 파종해야 함
 - 진압은 토양과 뿌리 간의 공극이 줄어들어 겨울철 찬바람이 뿌리까지의 도달을 억제함으로 월동률이 향상됨
 - 비료는 밑거름은 적게 사용하고 이른 봄, 웃거름을 많이 사용하며, 퇴비를 한 경우에는 밑거름은 하지 않음

- (호밀) 논에서 답리작으로 재배할 때 조생종 품종을 선택하고, 밭에서 늦게 수확할 때 수량이 많은 중·만생종도 재배 가능
- 파종량은 조파 130~150kg/ha, 산파 150~200kg이 기준임
 - 표준 시비량은 ha당 질소(N) 120kg, 인산(P) 100~120kg, 칼륨(K) 100~120kg임
 - 질소비료는 밑거름과 웃거름으로 절반씩 나누어 주고, 인산과 칼리는 밑거름으로 함
 - 가축분뇨 및 퇴비는 밑거름으로 10~20ton/ha 사용함
 - 호밀 방목은 4월 상순경 초장이 20~30cm일 때 시작하고, 4월 상순경 출수기에 꽃베기로 수확하여 수량과 기호성을 높일 수 있음

〈 호밀 재배 작부체계 〉

구분	중복부 작부조합	작부체계												비고
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
논	호밀 + 벼	호밀				벼						호밀		
논	호밀+사료용 벼, 사료피	호밀				사료용 벼, 사료피						호밀		
밭	호밀 + 수수류	호밀				수수류						호밀		
밭	호밀 + 옥수수	호밀				옥수수						호밀		
밭	(호밀 + 귀리) + 수수류	호밀				수수류						호밀 + 귀리		

- (청보리) 생육적온은 4~20℃, 강수량은 1,000mm지대에 잘 적응하는 작물이며, 양토 또는 식양토가 알맞음
- 파종량은 산파 200kg/ha, 조파 160kg/ha이 표준 권장량임
 - 월동 전 5~6엽이 되도록 파종 시기 준수 필요
 - 파종 방법은 트랙터 부착 세조파기를 이용하여 배수로 설치, 복토 및 진압을 철저히 해야 함
 - 청보리는 배합사료 18% 대체, 일당 증체 4% 향상, 양축 소득 38% 향상됨

4 말 관리 및 축사 환경관리

- (말) 가을에는 밤낮의 기온 차가 커지며 말의 신진대사에 변화가 생기므로 겨울을 나기 위해 적절한 체중 및 면역력 확보가 중요
 - 겨울철 추위에 견디기 위해서는 충분한 지방이 필요하므로 고에너지 사료나 양질의 건초 공급량을 점진적으로 늘려 체력 보강 필요
 - 가을철에는 거친 풀의 양이 점진적으로 늘어나는 시기이므로 치아 마모나 치아에 문제가 발생하기 쉬워 검진을 통해 섭취 효율이 떨어지지 않는지 확인 필요
 - 정기적으로 브러싱을 통해 죽은 털을 제거하고, 피부 혈액순환을 돕고, 피부병을 예방하며, 겨울 털이 건강하게 자라도록 함
- 환절기에 마방은 말이 가장 많은 시간을 보내는 공간이므로 온도, 습도, 청결 유지가 중요
 - 말이 찬바람에 노출되면 호흡기 질환이나 폐렴질환에 취약하므로, 마방의 틈새를 메워 찬바람이 직접 말의 몸에 닿지 않도록 함
 - 마방 상단 창문을 활용해 신선한 공기가 유입되고 환풍 되도록 함
 - 기온이 내려가면 바닥의 냉기가 말의 관절과 체온에 영향을 주므로 톱밥이나 짚 등의 깔짚을 두껍게 도포하여 보온성을 높여 줄 것



말 브러싱 작업 모습(생성형 AI)



말 치아검진 모습(생성형 AI)

* 자료제공: 국립축산과학원 이소영 지도관(063-238-7205)
김진필 지도사(063-238-7206)

( 맨 앞으로)



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, 산란율 저하 등 이상 증상 확인 즉시
방역당국에 신고 ☎ 1588-4060, 1588-9060

참고 2

구제역 방역에 동참해 주세요 <농림축산식품부>

+ 구제역 방역에 동참해주세요!

+ 세심하게! 올바르게!

농림축산식품부

+ **백신을 올바르게
사용합니다**

백신 용법·용량 준수

접종한 동물 구분 표시

- 냉장온도는 섭씨 2~8℃ 유지하여 얼지 않도록 주의합니다.
- 백신은 접종 전에 병을 위아래로 흔들어 고루 섞어줍니다.
- 백신은 한번 개봉 후 재사용하지 않습니다.

농림축산식품부

+ 구제역 발생국 여행을
자제합니다

구제역 발생지역 여행 자제

출·입국시 신고

- 축산관계자는 구제역 발생지역 여행을 자제합니다.
- 축산관계자는 출입국시 농림축산검역본부에 신고합니다.
- 해외 축산농가와 시설 방문을 자제합니다.

농림축산식품부

+ 농장에서는 매일 꼼꼼하게
소독해야 합니다

매일 농장 소독 실시

ALL DAY

- 매일 농장 내외부를 소독합니다.
- 소독약품은 유효기간을 확인하여 사용합니다.
- 소독약품의 희석배수를 반드시 준수하여 사용합니다.

농림축산식품부

+ 외부인의 농장 출입을 제한하고
농장출입자는 철저히
소독해야 합니다

농장출입 제한

대인소독시설 운영

- 외부인의 농장 출입을 제한하고, 출입 차량과 사람에 대한 소독을 철저히 합니다.
- 발판소독조와 대인소독시설을 운영합니다.

농림축산식품부

+ 의심축발견시 즉시
사·군 가축방역기관에
신고해주세요

신고전화

1588-4060
1588-9060

농림축산식품부

참고 3

이탈리안라이그라스 안전재배기술 <농촌진흥청>

이탈리안라이그라스(IRG)는 배수가 양호한 논 토양에서 잘 자라고, 분얼(가지치기)을 많이 하여 생산성이 우수하고, 당분 함량이 높아 고품질 사일리지와 건조 제조에 적합함

< IRG 파종 재배기술 >

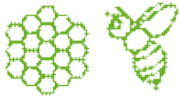
구 분	재배지역 (1월 최저 평균기온)			재배상 유의점
	남부지역 (-5℃)	중부지역 (-7℃)	중북부지역 (-9℃)	
파종적기	9월 하순 ~ 10월 상순	9월 25일 ~ 30일	9월 20일 ~ 25일	- 지나치게 늦게 파종하거나 일찍 파종하면 월동에 불리함
파종한계기	10월 중순	10월 5일	9월 30일	- 한계기 이후 파종은 다수확을 기대하기 어려움
파종량	30~40kg/ha			- 중북부지역 및 파종시기가 늦은 경우 증량함
파종방법	흩어뿌림 또는 줄뿌림		줄뿌림 권장	- 중북부지역은 줄뿌림이 월동에 유리함
밑거름	복합비료 21-17-17, 9포/ha			- 질소 과다는 연약하게 자라 월동에 불리함
웃거름 (이듬해 봄)	요소비료, 10~12포/ha			- 2회 수확 시, 1차 수확 후 요소 6~7포/ha 시용

○ 이탈리안라이그라스(IRG)는 파종시기가 5일만 늦어도 생육 및 생산량에 차이가 많아 적기 파종이 중요



9월 30일 파종 10월 10일 파종 10월 20일 파종

<중부지역 IRG 파종 시기별 월동 후 봄 생육 상황>



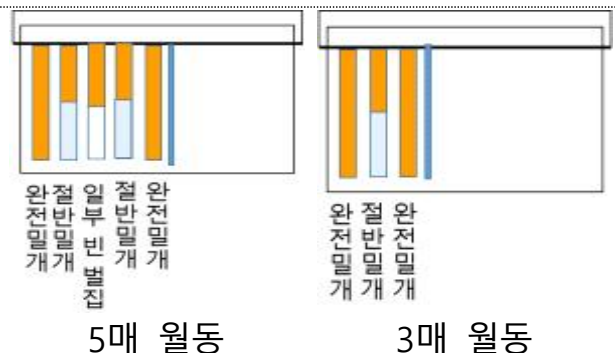
제9장 양 봉

1 월동용 벌무리 준비

- (월동벌 양성) 9월 말(중북부)~10월 초(남부)까지 산란된 알들이 월동 일벌로 성장하므로 설탕물과 화분떡을 집중적으로 공급하여 월동 일벌 수를 최대한 확보하는 것이 매우 중요
 - 이 시기에는 월동 일벌 발육과 월동용 먹이 저장을 위한 먹이원이 외부 꿀샘식물만으로는 부족하여 벌무리의 세력에 따라 주 2~3회, 1회에 1L 이상의 설탕물을 공급
 - 월동용 일벌 양성을 위해 애벌레 성장에 필요한 단백질원으로 화분이 필요하며, 외부 화분이 부족한 지역에서는 화분떡 공급 필요
- (벌집축소) 벌통 검사 시에 벌들이 30% 미만으로 붙어 있는 벌집은 꿀 또는 화분 등 먹이로만 채워진 벌집을 사양기 바깥쪽으로 이동하여 사양기 안쪽 벌집에 붙어 있는 벌의 비율을 100% 이상으로 유지
- (벌통 배치) 햇빛이 비추는 곳과 그늘진 곳이 반씩 있는 곳이 가장 이상적
 - 월동 먹이 공급이 최종적으로 끝나면 아래와 같이 벌집을 조정, 벌들은 공 모양의 형태로 벌집 사이에 결집하여 월동
 - 전체 먹이장(꿀, 꽃가루가 들어 있는 소비장)의 비율 대비 일벌 수가 1배 정도 많게 조성

【월동 벌집 배치】

- 월동 벌집 배치는 월동 전 마지막 과정으로, 합리적으로 이루어져야 한다.
- 먹이장은 양쪽 끝은 완전 밀개(밀랍으로 막은 육각형 꿀이 있는 벌집)된 먹이장을 넣어주고 봉구가 형성되는 중간 부분은 반정도 밀개된 저밀장을 배치한다.



- 번데기 벌집(봉개 벌집)의 규모에 따라 월동 벌집을 결정하고, 먹이 저장량이 적은 벌집, 화분 저장량이 과다한 벌집, 번데기가 적은 벌집 등은 격리판 바깥쪽으로 옮기거나 제거, 벌집 비례 벌 비율은 120% 이상이 되도록 유지
 - 산간 지역의 온도변화가 심한 지역에서는 외부 보온과 동시에 내부에도 벌과 가까운 쪽에 보온판을 넣어 저온 피해를 예방해야 하나 과보온으로 여왕벌이 다시 산란하지 않도록 주의
- (여왕벌 산란 중지) 월동기에 산란으로 육아 활동이 진행되면 월동에 어려움이 있어서 적절한 시기에 산란 중지시켜야 월동기 벌무리 내부 에너지 손실이 없음
- 산란을 강제로 중지시키는 방법은 여왕벌을 왕룽(여왕을 일벌들과 격리하는 전용 케이지) 등을 이용하여 가두는 방법이 있음
 - 산란을 자연스럽게 줄이는 방법은 설탕물 공급을 과하게 하는 방법으로 공급된 설탕물을 일벌이 산란 공간까지 채우기 때문에, 산란이 자연스럽게 중지됨. 이 방법을 사용하면 월동기 먹이장 준비에도 도움이 됨

2

해충 관리

- (말벌) 9월 말부터 10월 초까지 양봉장 피해가 최고조에 달하는 시기로 유인 트랩을 이용하거나 포충망을 이용하여 적극 방제
- 장수말벌은 처음 피해는 양봉장 주변부의 약군에서 발생하여 30분 이내에 벌무리가 망가지며, 방치 시에는 다른 벌통으로 옮겨 많은 벌무리가 폐사함
 - 직접적인 피해가 적어도 월동벌 양성에 막대한 피해 발생
 - 방제는 끈끈이 트랩을 벌통 위 또는 주변부에 설치하거나 벌통

출입구에 장애물을 설치하여 방제

【장수말벌 방제용 끈끈이 트랩 설치】



- ① 말벌 전용 혹은 쥐 끈끈이 트랩을 이용
- ② 끈끈이 위에 살아 움직이는 말벌 1~2마리를 붙여 놓음
- ③ 연속하여 장수말벌들이 붙음

- 등점은말벌은 이른 아침~저녁 늦게까지 계속해서 날아와 일벌을 채가므로 방치하는 경우 장기적으로 월동벌 양성에 극심한 피해 발생
- 장수말벌과는 달리 유인트랩과 끈끈이 트랩의 방제 효과가 떨어짐
- 유인트랩과 포충망 이용 동시 이용하여 피해 최소화



장수말벌 끈끈이 트랩



말벌 유인트랩

- (나방) 벌무리 세력이 매우 약하거나 방치된 벌통 내 벌집이 있는 경우 꿀벌부채명나방에 의한 피해가 발생하며, 꿀벌부채명나방 유충이 벌집을 돌아다니면서 유충 및 벌집에 직접적인 피해주므로 벌무리 세력에 따라 화분떡 급이량을 적절하게 조절하고, 벌통 검사 시 꿀벌부채명나방 유충(소충)의 유무를 확인
- (거미) 양봉장 주변을 수시로 점검하여 거미줄을 제거, 아침저녁으로는 거미를 쉽게 찾을 수 있으나, 낮에는 은닉하는 경우가 많아 찾아서 없애야 효과가 있음



꿀벌부채명나방(성충)



꿀벌부채명나방 유충에 의한 벌집 피해



거미에 의한 꿀벌 피해(사진: 무당거미)

*** 자료제공: 국립농업과학원 이수진 연구사(063-238-2846)**

( 맨 앞으로)



발 행 농촌진흥청 기술보급과

작성자 농촌진흥청 재해대응과 이우일, 지용주
 국립농업과학원 심교문, 이수진
 국립식량과학원 조아라, 전수연
 국립원예특작과학원 김준, 이승규
 장상현
 국립축산과학원 이소영, 김진필



Rural Development
Administration

전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300

편집인 농촌진흥청 기술보급과 윤성환, 배선아

전 화 063-238-0981, 0992