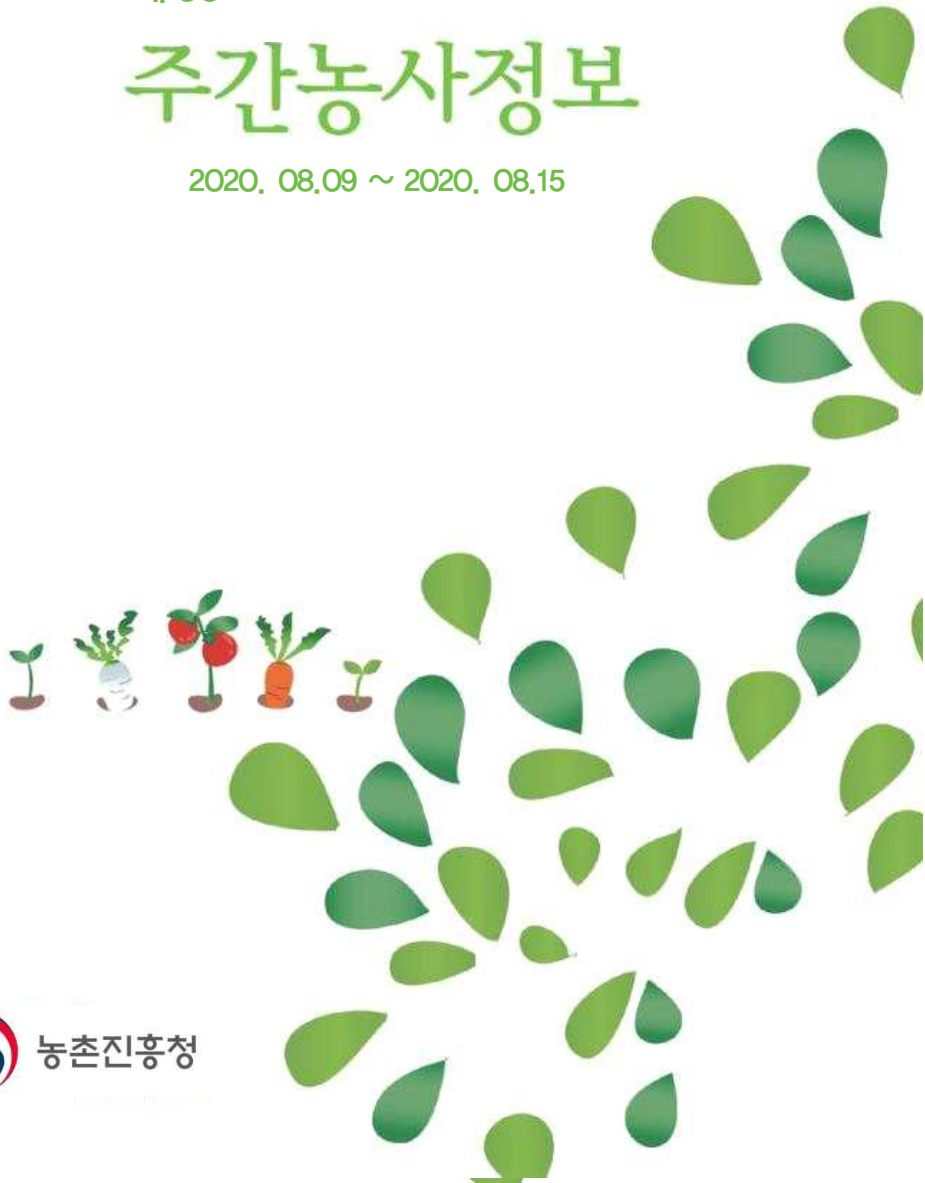


목 차

제 33호

주간농사정보

2020. 08.09 ~ 2020. 08.15



제1장	농업정보	.....	1
제2장	벼	.....	7
제3장	밭 작 물	.....	10
제4장	채 소	.....	12
제5장	과 수	.....	14
제6장	화 훼	.....	16
제7장	특용작물	.....	18
제8장	축 산	.....	20

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	<ul style="list-style-type: none"> • (기상) 기온은 평년(24.9~26.3℃)과 비슷하거나 높고, 강수량은 평년(30.0~81.1mm)과 비슷하거나 많겠음 * 대기 불안정으로 많은 비가 내릴 때가 있겠음 • (밭가뭄) 정상 : 167시군(100%) / 8.4. 현황 • (저수율) 92.2%(평년 66.7%의 138.2% / 8. 3. 기준) • (농약안전사용) 올바른 농약 사용 캠페인(리플릿) <ul style="list-style-type: none"> - 나는 현명한 농업인! : 동시 등록된 농약 선택, 수확 전 살포일과 횟수 준수 등 - 나는 똑똑한 농업인! : 시설내 주기적 환기, 예찰을 통한 병해충 방제 등 - 나는 꼼꼼한 농업인! : 농약 관리, 폐농약병 수거, 농약 정보 사이트 소개 등
벼	<ul style="list-style-type: none"> • (후기 논 관리) 6월 상순 모내기를 한 중생종, 중만생종은 출수 15일 전부터 이삭 팬 후 10일까지 논물이 마르지 않도록 관리 • (병충해방제) 고온환경으로 잎집무늬마름병, 키다리병, 이삭도열병, 노린재류, 멸구류 등의 많은 발생이 우려되므로 적기방제
밭작물	<ul style="list-style-type: none"> • (콩) 콩 습해피해 예방과 잎 따주기, 잎줄기마름병, 노린재 방제 • (가을감자) 중부지방은 8월 상~중순, 남부지방은 8월 중~하순 파종적기 • (참깨) 1모작 적기수확, 2모작 순지르기 실시
채소	<ul style="list-style-type: none"> • (고추) 고온기 피해 경감, 병해충 방제, 웃거름 주기, 적기수확 등 • (고랭지 배추·무) 무름병 방제 및 적절한 관수로 토양건조 및 폭염피해 경감 • (시설채소) 차광 및 환풍, 포그시설을 종합적으로 활용 4~6℃ 온도저감
과수	<ul style="list-style-type: none"> • (폭우 대응 사후관리) 토사 제거 및 배수로 정비, 살균제 살포, 엽면시비 등 • (폭염 피해 경감) 적정 수분 유지, 미세살수 및 탄산칼슘 살포, 수체 관리 등
화훼	<ul style="list-style-type: none"> • (국화·장미) 시설 내 온도 30℃이하, 다습하지 않도록 습도관리 • (시클라멘) 고온기 30~50% 차광으로 온도관리, 관수횟수 증대
특작	<ul style="list-style-type: none"> • 집중호우에 따른 약용작물 관리기술 <ul style="list-style-type: none"> - 탄저병, 점무늬병, 흰가루병, 뿌리썩음병, 시들음병, 모잘록병 등 방제 - 응애류(차응애, 점박이 응애 등) 방제
축산	<ul style="list-style-type: none"> • (차단방역) 아프리카돼지열병(ASF) 등 예방 차단방역 철저 • (축사관리) 고온기 적정환경 및 사양관리, 화재예방 등 시설 점검 • (사료작물) 옥수수 황숙기 수확 담근먹이 제조



제1장 농업정보

1 기상 상황 및 전망

○ 최근 1개월 (2020.7.2.~7.29.)

- 기온은 22.5℃로, 평년(24.4)보다 1.9℃ 낮았음
- 강수량은 384.6mm로, 평년(271.5)보다 113.1mm 많았음(141.7%)
- 일조시간은 91.4시간으로, 평년(143.0)보다 51.6시간 적었음(63.9%)

○ 1개월 전망 (2020.8.10.~9.6.)

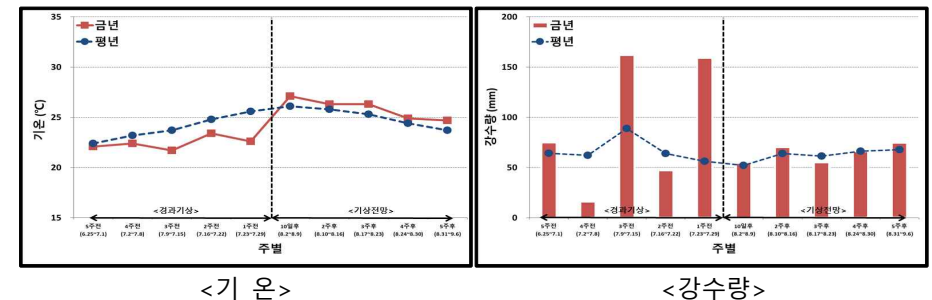
* 기상청, 2020.7.30., 11:00 기준

- 기온 : 평년(24.3)과 비슷하거나 0~1℃ 높겠고, 작년(24.9)과 비슷하겠음
- 강수량 : 평년(216.8~319.6)과 비슷하거나 많겠음

* 발달한 저기압과 대기불안정으로 강한 비와 함께 많은 비가 내릴 때가 있겠음

구 분	평 균 기 온	강 수 량
8월 3주 (8.10~8.16)	평년(24.9~26.3℃)과 비슷하거나 높음	평년(30.0~81.1mm)과 비슷하거나 많음
8월 4주 (8.17~8.23)	평년(24.2~25.4℃)보다 높음	평년(37.5~65.6mm)과 비슷하거나 적음
8월 5주 (8.24~8.30)	평년(23.4~24.4℃)과 비슷하거나 높음	평년(26.8~89.0mm)과 비슷
9월 1주 (8.31~9.6)	평년(22.4~23.6℃)보다 높음	평년(16.6~70.9mm)과 비슷하거나 많음

○ 최근 기상 경과와 전망



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

2 저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 92.2%(평년 66.7%의 138.2%)

* 8. 3. 기준
(단 위 : %)

년도	시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)		92.2	89.1	94.2	91.9	91.1	94.3	90.0	93.8	92.2	86.5	88.2
(전주대비)		(↑2.3)	(↑8.4)	(↑14.5)	(↑3.4)	(↑1.5)	(↑1.6)	(↑2.5)	(-)	(↑0.1)	(↑3.3)	(↓1.9)
평년(B)		66.7	74.3	78.1	70.8	67.6	65.2	62.3	66.3	69.3	58.9	69.6
평년대비(A/B)		138.2	119.9	120.6	129.8	134.8	144.6	144.5	141.5	133.0	146.9	126.7

□ 금년 강수량 : 974.8mm(평년 774.7mm의 125.8%)

(단 위 : mm)

년도	월	1	2	3	4	5	6	7	8/3 까지	8/4 이후	9	10	11	12	합계
금년(A)		83.4	58.3	28.1	40.3	104.4	184.6	420.7	55.0						974.8
평년(B)		28.3	35.5	56.4	78.4	101.7	158.6	289.7	26.1	248.8	162.8	50.2	46.7	24.5	1,307.7
A/B(%)		294.7	164.2	49.8	51.4	102.7	116.4	145.2	210.7						74.5

○ 시도별 누적 강수량

(단 위 : mm)

년도	시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)		974.8	814.7	841.2	942.7	960.7	985.5	1,087.4	885.1	1,207.7	1,156.9	678.0
평년(B)		774.7	769.1	758.1	764.0	735.8	767.3	875.5	653.6	884.4	1,080.4	702.6
A/B(%)		125.8	105.9	111.0	123.4	130.6	128.4	124.2	135.4	136.6	107.1	96.5

※ 최근 2개월 누적강수량('20.6.4.~'20.8.3.)

(단 위 : mm)

년도	시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)		659.2	565.4	506.9	667.5	679.8	699.7	689.6	609.5	840.3	610.0	450.9
평년(B)		461.3	504.7	471.2	481.5	451.2	457.3	486.4	382.0	502.3	507.6	452.5
A/B(%)		142.9	112.0	107.6	138.6	150.7	153.0	141.8	159.6	167.3	120.2	99.6

※ 저수율 및 강수량 출처 : 한국농어촌공사

* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1044)

참 고 이상기후 감시·전망정보

주간 이상기후 감시·전망정보

2020년 7월 30일 발표



다음 발표: 8월 6일

● 전망기간 : 2020년 8월 10일 ~ 8월 16일

● 이상저온 및 이상고온 전망



- ※ 이상기후는 기온, 강수량 등의 기후요소가 평년(1981~2010년)에 비해 현저히 높거나 낮은 수치를 나타내는 극한 현상으로 이상저온은 최저·최고기온 10퍼센타일 미만, 이상고온은 최저·최고기온 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 있음과 없음으로 제공합니다.

● 이상고온 상세전망

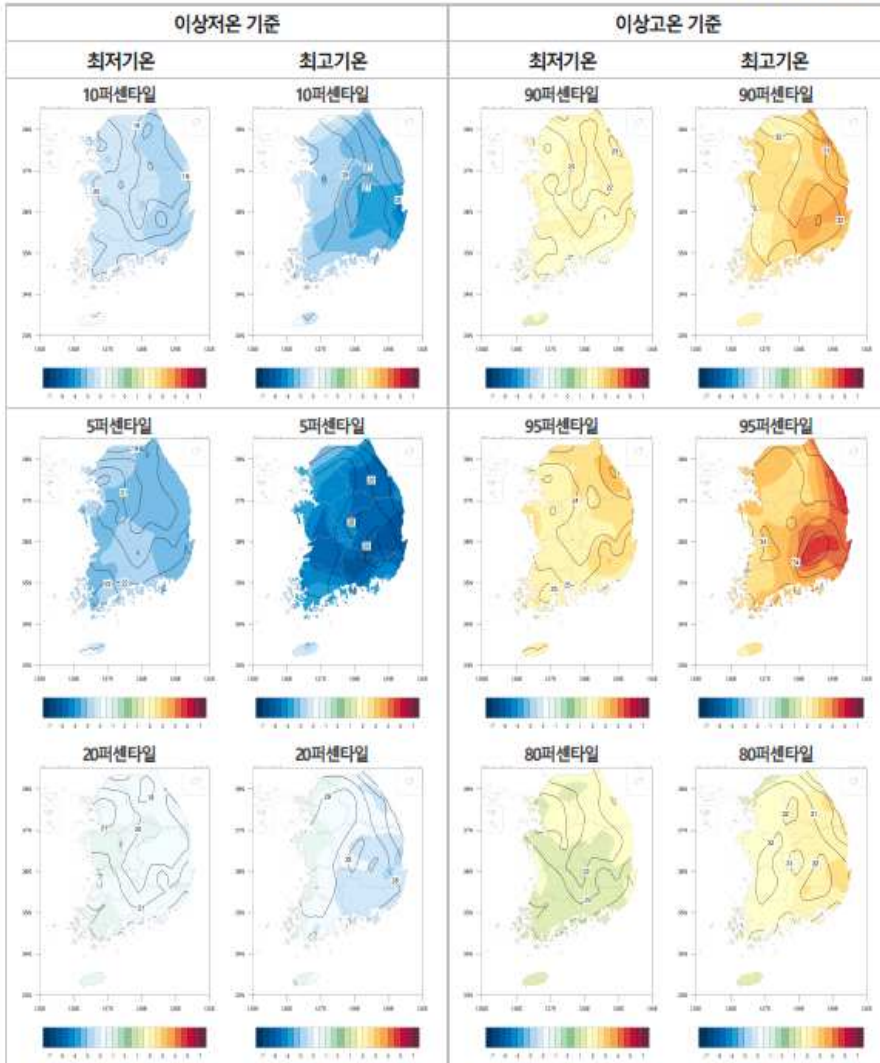
최고기온 강도(기온 편차 기준)	2일	3일 이상	
80퍼센타일 초과 (8월: 1.9 ~ 3.6°C)	●	●	30% 미만
90퍼센타일 초과 (8월: 2.7 ~ 4.9°C)	●	●	30% 이상 50% 미만
95퍼센타일 초과 (8월: 3.3 ~ 5.9°C)	●	●	50% 이상

- ※ 이상고온 상세전망 정보는 여름철 전망기간(5~9월) 동안 제공합니다.

- ※ 기온 강도별 발생일수 전망은 발생가능성(확률) 백분율로 산출하였고, 백분율을 30%와 50%로 구분하여 전망정보를 제공합니다. 괄호 안의 기온 정보는 각 퍼센타일의 기준이 되는 기온 편차값을 나타냅니다.

● 전망기간(2020. 8. 10. ~ 8. 16.) 이상저온 및 이상고온 기준 분포도

실선:기온(℃), 채색:기온 편차(℃)



※ 5, 20, 80, 95퍼센타일의 기준 분포도도 함께 제공합니다.

3 발 가뭄 현황 및 전망 보고

□ 토양유효수분에 따른 전국 발 가뭄 현황 (7월 28일 기준, 167개 시군)

○ 167개 시군(100%)이 '정상' 단계

구분 (개)	해당 시군
관심 (0)	없음
주의 (0)	없음
경계 (0)	없음
심각 (0)	없음

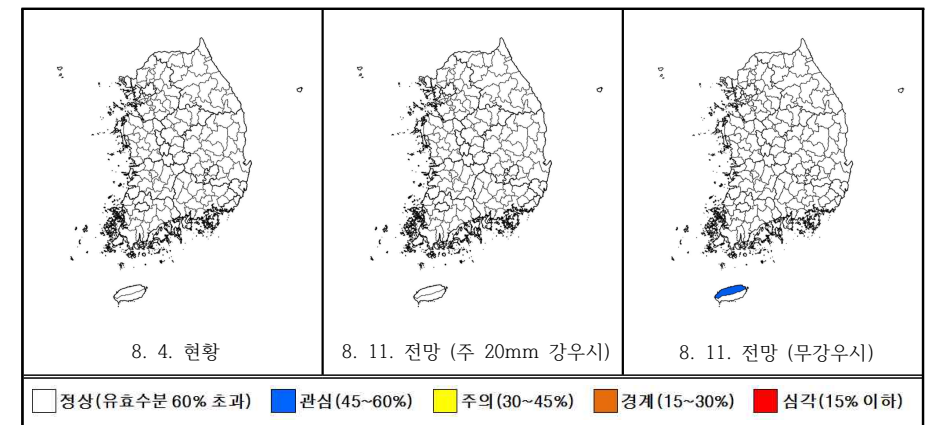
※ 정상(유효수분 60% 초과), 관심(45~60), 주의(30~45), 경계(15~30), 심각(15 이하)

□ 기상예보에 따른 발 가뭄 전망 (8월 4일 기준) * 주 20mm 강우시

○ 167개 시군 '정상'으로 전망

- 7일~8일은 제주도를 제외한 전국에, 9일~10일은 중부지방과 전라도에, 11일~14일은 서울, 경기도와 강원영서에 비가 오겠음

□ 발 가뭄 지도



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



올바른 농약 사용 캠페인

현명 똑똑 꼼꼼 한
농업인이 됩시다!

농림축산식품부 농촌진흥청 국립농산물품질관리원

1번 나는 현명한 농업인!

재해지역에 등록된 농약 사용

재해지역에 등록된 농약 사용

농약 안전사용기준 준수

농약 안전사용기준 준수

농약 사용 전 표기사항 확인

농약 사용 전 표기사항 확인

농약은 사용도 중요해요!

농약은 사용도 중요해요!

현명한 농업인 되기!

- 농약 사용 전 포장에 기재된 농약 사용법을 꼭 지켜주세요!
- 농약 사용 전 포장에 기재된 농약 사용법을 꼭 지켜주세요!
- 농약 사용 전 포장에 기재된 농약 사용법을 꼭 지켜주세요!
- 농약 사용 전 포장에 기재된 농약 사용법을 꼭 지켜주세요!
- 농약 사용 전 포장에 기재된 농약 사용법을 꼭 지켜주세요!
- 농약 사용 전 포장에 기재된 농약 사용법을 꼭 지켜주세요!

2번 나는 똑똑한 농업인!

병해충이 살 수 없는 환경 만들기

병해충이 살 수 없는 환경 만들기

처음부터 농약으로만 병해충을 잡지 마세요!

처음부터 농약으로만 병해충을 잡지 마세요!

작물기종이 서로 다른 농약을 바꾸어 가면서 사용해요!

작물기종이 서로 다른 농약을 바꾸어 가면서 사용해요!

농약은 사용 후 관리도 중요해요!

농약은 사용 후 관리도 중요해요!

똑똑한 농업인 되기!

- 농약 사용 전 포장에 기재된 농약 사용법을 꼭 지켜주세요!
- 농약 사용 전 포장에 기재된 농약 사용법을 꼭 지켜주세요!
- 농약 사용 전 포장에 기재된 농약 사용법을 꼭 지켜주세요!
- 농약 사용 전 포장에 기재된 농약 사용법을 꼭 지켜주세요!
- 농약 사용 전 포장에 기재된 농약 사용법을 꼭 지켜주세요!
- 농약 사용 전 포장에 기재된 농약 사용법을 꼭 지켜주세요!

3번 나는 꼼꼼한 농업인!

농약은 반드시 전용함에 보관

농약은 반드시 전용함에 보관

농약을 다른 용기에 옮겨 담지 않기

농약을 다른 용기에 옮겨 담지 않기

농약병을 철저히 세척하기

농약병을 철저히 세척하기

농약병을 철저히 세척하기

농약병을 철저히 세척하기

꼼꼼한 농업인 되기!

- 농약병을 철저히 세척하기
- 농약병을 철저히 세척하기
- 농약병을 철저히 세척하기
- 농약병을 철저히 세척하기
- 농약병을 철저히 세척하기
- 농약병을 철저히 세척하기



제2장 벼

1 후기 논 관리

- 6월 상순에 모내기를 한 중생종, 중만생종은 벼 이삭 패는 시기에 물이 많이 필요하므로 출수 15일 전부터 출수 후 10일까지는 물이 마르지 않도록 관리
- 조생종이나 일찍 심어 벼 이삭 패기가 완료된 후 익어가 는 시기에는 벼 뿌리에 산소 공급이 잘 이루어지도록 물을 2~3cm로 얇게 대고 논물이 마르면 다시 대어주는 물 걸러대기 실시

<벼 생육단계별 물 관리 방법>

생육기간	물 대는 요령	물깊이(cm)	효 과
출 수 기	보통으로 댈 것	3~4	꽃가루반이 촉진
등 숙 기	물 걸러대기 (3일 관수 2일 배수)	2~3	여름 촉진, 뿌리기능 유지, 유해물질 제거
낙 수 기	완전 물 떼기(이삭 팎 후 30~35일 전·후)	0	품질 양호, 농작업 편리

* 품종, 지대별 이앙시기 차이, 가뭄에 의한 이앙지연 등에 따라 생육단계에 차이가 있음

- 극 조생종은 출수 후 45일, 조생종은 출수 후 45~50일, 중생종은 출수후 50~55일, 중만생종 및 만식재배는 출수 후 55~60일이 수확적기

<벼 출수기별 수확적기>

품 종	출 수 기	출수 후 일수
극조생종	7월 하순~8월 초	45일
조 생 종	8월 상순	45~50일
중 생 종	8월 중순	50~55일
중만생종 또는 만식	8월 하순	55~60일

* 출수 후 수확기 적산온도(1,100~1,200℃)

□ 앞집무늬마름병

- 고온 다습한 환경과 조기이앙, 밀식재배, 비료를 많이 줄 때 발생이 많이 되고 병균에 의해 앞집에서 반점 또는 얼룩무늬 증상이 나타나며 최고 50% 감수됨. 벼가 자라면서 점차 병반이 윗 잎으로 확산되므로 벼대 아래 부위를 잘 살펴본 후 병든 줄기가 20% 이상이면 적용약제를 살포함
- 특히 도열병 방제를 위해 입제농약을 살포하여 앞집무늬마름병 방제를 동시에 못한 논은 이삭도열병과 멸구류를 동시에 방제함



앞집무늬마름병 증상

앞집무늬마름병 균사

□ 키다리병

- 벼꽃이 필 때 날아와 감염되어 다음 해에 종자소독이 잘되지 않는 원인이 되므로 키다리병이 발생한 논에서는 출수 전 방제로 분생 포자밀도를 낮추는 것이 중요함
- 종자 생산지나 자가 채종지에서는 키다리병 종자감염을 줄이기 위하여 적용약제인 아족시스트로빈·페림존액상수화제 등으로 이삭 패기 전·후에 1~2회 방제하여 종자감염률을 낮출 수 있도록 함
- 키다리병은 50m이상 떨어져도 포자가 바람에 날려 종자감염이 가능하므로 채종포 및 주변 포장의 특별 관리가 필요함

□ 이삭도열병

- 이삭 패는 시기에 병원균이 침입하여 병이 발생하면 치료가 어려워 피해가 크므로 사전방제가 필요하며, 이삭도열병이 많았던 지역에서는 이삭 패는 시기에 비가 올 경우 이삭도열병 발생이 우려되므로 예방위주로 출수 전 이삭이 2~3개 켤 때 방제함
- 일반유제, 수화제, 액제는 2회 방제하고 약효가 긴 침투이행성 입제나 수화제는 1회 방제함

□ 먹노린재, 벼멸구, 흰등멸구, 흑명나방

- 먹노린재는 최근 충남, 전남·전북, 경북 등 지역에 발생되고 있으며, 발생 시·군이 늘어나고 있음. 특히 전남 해안가 지역 발생 증가로 먹노린재 피해가 발생했던 지역에서는 철저한 예찰과 방제 필요
- 작은 충격이나 소리에도 줄기속이나 물속으로 숨어 방제가 어렵기 때문에 논물을 빼고 해질 무렵 적용약제를 살포함
- 벼멸구, 흰등멸구는 초기방제가 중요하므로 멸구가 날아온 서남해안 지역에서는 벼대 아래쪽을 잘 살펴보아 발생이 많으면 적용약제로 방제함
- 흑명나방은 논을 살펴보아 포장에 피해 잎이 1~2개 정도 보이거나 벼 잎이 세로로 말리는 유충 피해증상이 보이면 적용약제 살포함



벼멸구 성충(좌) 및 약충(우)

흰등멸구 혼서

흑명나방 성충(좌) 및 유충(우)

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

( 맨 앞으로)



제3장 발 작 물

1 콩

- 콩은 개화기에서 종실비대기 사이에 습해가 발생하면 수량 감소가 크므로 물이 잘 빠지도록 배수구를 다시 정비하고, 너무 무성한 포장은 고랑을 해쳐 주거나 위에 잎을 따주어 바람이 잘 통하게 하며 햇볕이 충분히 쬌이도록 해줌
- 콩 등 발작물 병해충을 방제할 때는 동시 방제가 가능한 약제를 섞어 뿌려 주되 농약을 2종류 이상 섞어 사용할 때는 혼용 가능 여부를 반드시 지키도록 함
- 개화 시 콩의 생육상황을 고려하여 추비를 주는데 개화기, 꼬투리 달릴 시기에 콩알의 비대가 불량할 경우 요소비료를 4~6kg/10a 시용
- 잎줄기마름병은 비와 바람에 의해 도복되어 지표면과 닿은 잎, 잎자루, 꼬투리에 8월 중순부터 9월 상순에 발생하므로 배수로 정비와 적용약제로 방제
- 노린재는 콩 꼬투리가 생기고 콩알이 크는 시기에 많이 발생하면 품질과 수량이 많이 떨어지게 되므로 적용약제로 방제
 - 노린재류의 활동시간대를 고려하여 적용약제를 오전 또는 해질 무렵에 방제하는 것이 효과적임



톱다리개미허리노린재 성충



톱다리개미허리노린재 약충



가로줄노린재 성충



풀색노린재 성충

2 가을감자

- 가을감자를 심을 농가는 지역별 적기에 맞추어 파종을 실시
 - 파종적기는 중부지방은 8월 상~중순, 남부지방은 8월 중~하순으로 감자를 아주 심는 작업은 고온의 한낮은 피하여 이른 아침이나 저녁시간을 택하여 파종하도록 함
 - 토양에 습기가 많을 경우 씨감자의 부패가 우려되므로 가급적 이랑을 동서 방향으로 설치하고, 씨감자는 이랑보다 높게 북쪽면에 심어 습해와 직사광선을 피하도록 함
 - 재식밀도는 봄재배보다 약간 밀식하여 심는데(75 x 20cm) 10a당 6,600주 정도가 알맞음
- 감자를 심은 후에는 씨감자가 묻힌 부분을 해가림하여 지온상승, 건조, 폭우 등으로 인한 피해를 막아주고 씨감자가 고랑보다 높은 곳에 위치하여 토양 과습에 의해 썩지 않도록 주의함
- 가을감자 재배는 봄재배에 비하여 생육기간이 짧고 줄기와 잎의 신장이 느려지므로 질소질 비료를 20% 정도 많이 줌
 - 시비량은 10a당 질소 12kg, 인산 8.8kg, 칼리 13kg(요소 26kg, 용과린 44kg, 염화加里 23kg), 퇴비 1,500~2,000kg를 넣어줌

3 참깨

- 참깨 1모작(5월 파종)은 줄기 아래부분의 꼬투리가 2~3개 갈라지는 때에 수확을 실시하고, 2모작(6월 파종)에서는 순지르기를 실시함
 - * 순지르기는 맨 아래에 달린 꼬투리 절간 위치로부터 18~20절위에서 실시
- 참깨 2모작에서는 역병과 잎마름병 위주로 중점방제
 - * 동시방제 시 농약혼용가부표를 정확히 지키고 3종 혼용 시 영양제 등의 혼용 삼가
- 도복방지를 위하여 상습적인 태풍 통과 지역은 지주를 설치하고 도복이 발생하면 땅이 굳기 전에 일으켜 세움

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

( 맨 앞으로)



제4장 채 소

1 고추

- **(고온기 피해)** 고온, 수분부족으로 호흡량 증가, 광합성 감소, 양분흡수 및 물질전류 등으로 식물체 연약, 생장억제, 생장점 부위 위축
* 개화결실에 영향을 미쳐 낙화, 낙과 및 기형과 발생이 증가함, 수량감소
- **(토양 수분)** 관수시설(점적, 스프링클러) 활용 지속적 관수로 수분 유지와 석회결핍과 예방
* 염화칼슘 0.3~0.5%액 3회 정도 엽면시비
- **(바이러스 매개충)** 진딧물, 총채벌레 방제, 특히 총채벌레는 어린 꽃을 가해하여 열매·잎이 기형이 되며 고추 끝이 목질화 되는 등 품질을 저하시키므로 적용약제로 방제함
* 감염포기 조기제거, 예방위주로 총채벌레와 진딧물을 방제하며, 발주변 잡초를 제거하고, 방제도 함께 실시
* 담배나방은 7일 주기로 3회 이상 방제
- **(웃거름)** 제때 알맞은 양을 주되 너무 많이 주지 않도록 주의
- 점적관수가 설치된 포장은 800~1,200배의 물 비료를 만들어 줌
- **(적기수확)** 풋고추나 홍고추는 용도에 따라 적기 수확함
* 완전히 착색되지 않은 과실을 건조하면 흰나리가 발생하므로 반드시 2~3일 정도 후숙하여 착색시킨 다음 건조함

<가뭄으로 인한 피해증상>



낙과발생 포장

석회결핍과

수분 부족

2

고랭지 배추·무 고온기 피해 및 경감대책

- 고온(30℃ 이상)과 가뭄이 2주일 이상 지속되면 생체중이 현저하게 떨어지며, 결구불량, 석회결핍증, 무름병 등 발생
- 토양수분 부족 시 무 비대 불량과 조직이 치밀해지고 딱딱해짐
- 결구기 염화칼슘 0.3%액을 5일 간격으로 엽면살포, 영양제 및 요소 0.2%액을 살포하여 생육촉진, 병해충 방제 등
- 관수시설(점적, 스프링클러) 활용 지속적 관수
* 야간에 관수하는 것이 토양 내 칼슘흡수를 도와 효과적임
- 무름병 걸린 포기는 즉시 제거, 재배중기 이후에는 1주일 간격으로 예방적 살포



정상 배추



칼슘결핍 증상



무름병 증상

3

시설채소

□ 고온 피해 경감 대책

- 차광 및 환풍, 포그시설을 종합적으로 활용 실내온도 낮춤(4 ~ 6℃)
- 과산화수소수(35%) 200배 희석, 오전 10시 이전에 5일 간격 살포
- **(병해충 방제)** 흰가루병, 가루이 등 병해충의 예방 및 적기 방제
- 수정재배 시 급액과 급액사이 수분함량 변화가 크기 때문에 함수량을 높게 관리
* 다량다회 급액, 급액종료 시점을 늦게

* 자료제공 : 농촌진흥청 박한규 지도사(063-238-0977)

(맨 앞으로)



제5장 과 수

1 폭우 대응 사후관리

□ 토양이 유실된 과수원

- 나무의 뿌리가 마르지 않도록 토양이 유실된 즉시 흙으로 채워 줌
- 복구가 어려운 과원은 재개원을 고려

□ 토사가 쌓인 과원

- 토사를 빨리 제거하고, 유기물이 많이 쌓인 과원은 시비량을 줄임

□ 침수된 과원

- 배수로를 정비하여 물이 빨리 빠지도록 함
- 잎에 묻은 흙 양금을 씻어주고, 병든 과실은 제거하며, 토양이 마르는 것을 기다려 얇게 경운

□ 도복, 가지절단, 낙과 및 잎 파손 피해를 입은 나무

- 도복된 땅이 마르기 전에 나무를 세워 고정해 주고, 뿌리 주변에 흙을 채운 후 예취한 풀로 덮어줌
- 부러진 가지는 절단면이 최소화 되도록 자른 후 보호제를 발라줌
- 상처부위로 2차 병원균 침입방지를 위하여 살균제를 살포
- 장기 강우에 의하여 잎이 많이 손상된 나무는 수세 회복을 위하여 요소(0.3%), 4종복비 등을 엽면시비
- 낙과된 과실은 모아 땅에 묻거나 과원 밖으로 치워줌
- 부란병에 이병된 가지는 발견 즉시 제거하여 태움

2

폭염 피해 경감 과원관리

- 물 빠짐이 좋도록 배수로 정비 및 토양 내 적당한 수분이 유지될 수 있도록 관수 실시
- 과실이 강한 직사광에 노출되지 않도록 과실이 많이 달린 가지는 늘어지지 않게 버팀목을 받치거나 끈으로 묶어 줌
- 일소피해 발생이 우려되면 미세살수를 하거나 탄산칼슘 살포
 - 미세살수 장치가 설치돼 있는 사과원은 대기온도가 $31\pm 1^{\circ}\text{C}$ 일 때 가동
 - 자동조절장치로 30분 동안 물을 뿌리고 5분간 멈추도록 설정
 - 중간에 물이 부족하면 오히려 일소 피해가 많아질 수도 있으므로 주의
 - 병든 과실이 달려 있는 나무에 미세살수하면 오히려 병 발생을 조장하므로 병든 과실은 모두 따낸 다음 가동
- 과실비대 및 일소예방을 위해 물 주는 시기를 짧게 자주 줌
 - 토양수분이 부족할 경우 일소피해가 더 심하게 발생
- 옷자란 가지를 제거하거나 유인하여 나무 내부까지 햇볕이 골고루 들어갈 수 있도록 하되 지나치지 않도록 함
- 심경, 유기물 증시로 뿌리활성을 높여 양수분 흡수율을 높임
- 포도 열과 방지를 위한 주기적 관수 및 지표면 멀칭(비닐 등)으로 지나친 수분흡수 억제
- 감귤, 포도 등 시설재배의 경우 방상환, 차광망을 설치하고 하우스 내 환기를 철저히 실시
 - 하우스 내 온도가 높아지면 착색이 지연되므로 온도상승을 방지

* 자료제공 : 농촌진흥청 기술보급과 김기형 지도관 (063-238-0981)

 맨 앞으로



제6장 화 화

1 국화

- 한여름 시설 내 온도가 45℃내외의 높은 고온이 되면 꽃눈 발달과 화색의 발현이 저해되는 등 장애현상이 쉽게 나타남
 - 차광재배 시 야간에는 암막을 제거하여 시원하게 해줌
 - 관생화 발생 예방을 위해 주간온도를 30℃이하로 환기가 불량하지 않도록 관리함
 - 고온에서 재배된 국화는 절화 후 물올림이 나빠져 절화 수명이 매우 짧아지므로 주의함
- 근권부 활력 유지와 지상부 생육관리를 위해 적정 시비관리, 균형있는 관수를 실시함

2 장미

- 여름철 고온이 되면 꽃이 작아지고 꽃잎 수가 줄어들며 퇴색되므로 30℃이상이 되지 않도록 관리함
 - 여름철 온도하강 시스템으로 패드팬, 포그, 에어컨 등이 있음
 - 양액재배 시 고온이 되면 뿌리 기능 저하와 산소 결핍으로 양분 흡수가 어려워져 결핍증상이 나타나므로 주의함
- 고온 다습상태가 되면 흰가루병, 노균병 등이 발생하기 쉬우므로 시설 내 습도관리에 주의함

3 카네이션

- 카네이션의 생육적온은 주간 15~20℃, 야간 15℃ 이하이며, 근권 온도는 15~20℃로 여름철 고온은 개화를 지연시키고 품질을 크게 떨어뜨림
 - 차광(遮光)시설을 설치하고 광 부족 현상이 나타나지 않도록 생육 단계에 따라 차광률, 차광방법을 변화시켜 시설 내 온도 상승을 억제해줌
 - 지하수에 의한 근권 냉각은 근권의 환경 개선, 뿌리의 호흡 억제, 생육 촉진 등의 효과가 있음

4 선인장

- 접목선인장은 한여름에도 이른 아침이나 해질 무렵 3~4일 간격으로 관수하는 것이 좋음
- 접목 후 발근기에는 지온을 25~30℃로 유지하고, 생육기에는 25℃ 이하로 조절해 생육을 촉진해 줌

5 시클라멘

- 생육 적온이 20℃ 전후이므로 30℃ 이하에서는 빛을 30Klux까지 줄여도 광합성 속도는 그다지 떨어지지 않으므로 30~50% 정도 차광을 해서 온도를 적극적으로 내려 줌
- 여름철에는 관수 횟수를 늘리되 아침에 주는 것이 좋으며, 꽃대가 올라오기 시작하면 관수를 줄여 개화를 촉진시킴

* 자료제공 : 농촌진흥청 박한규 지도사(063-238-0977)

(▶ 맨 앞으로)



제7장 특용작물

1 집중호우에 따른 약용작물 관리기술

○ 병해충 방제



‘시호’ 탄저병



‘지황’ 점무늬병



‘황기’ 흰가루병

- 탄저병 : 병원균이 빗물에 용해되어 물과 함께 이동되어 토양 표면에 존재하다가 빗방울 등에 의해 지상부로 전염이 되며 고온 다습한 조건에서 발병이 심함
- 점무늬병 : 포자가 공기에 의해 전파되며 주로 잎과 줄기에 발생하며 부정형의 갈색 병반을 형성함
 - * 토양 중 질소질 함량이 많으면 지상부의 생육은 왕성하나 연약하게 성장하여 병원균 침입이 용이해질 수 있으며 고온 다습한 조건에서 발병이 심함
- 점무늬병과 탄저병 : 발병 초 적용약제를 통해 방제하며 전년도에 이병된 식물체의 잔재를 제거해 주고 배수 시설을 철저히 하여 전염원의 이동을 막도록 함
- 흰가루병 : 황기, 작약 등의 잎, 잎자루, 줄기에 발생하며 잎의 표면에 흰가루 형태의 병징을 형성하며, 주로 장마기에 전염이 되며 장마 후 온도가 높고 약간 건조한 상태에서 많이 발병함
 - * 발병 초 : 적용약제를 살포하여 방제하며 병든 잎은 일찍 제거

- 뿌리썩음병, 시들음병, 모잘록병 등: 토양전염성 병해로 토양 중 질소질 함량이 높거나 미숙퇴비를 시용하였을 경우 병 발생 정도가 심해지며, 장기간 토양 속에서 생존이 가능해 일단 발생하면 매년 발생량이 증가하고 병원균의 밀도가 증가하여 연작장해를 유발하게 됨
 - * 연작을 피하여 원연관계(遠緣關係)의 작물을 찾아 윤작을 하도록 하며 장마기 침수상태가 지속되어 뿌리의 활력이 저하되었을 때 푸사리움(Fusarium)균 등에 의한 피해가 우려되므로 배수관리 철저



‘당귀’ 차응애



‘감초’ 응애류



‘구기자’ 흑응애

- 응애류(차응애, 점박이 응애 등) : 약용작물에 발생하는 주요 해충은 진딧물류, 응애류, 선충류 등이 있으며 그중 응애류에 의한 피해가 장마 전·후 크게 문제시됨
 - 피해 : 당귀, 감초, 더덕, 황기 등에 발생하는 차응애, 점박이응애는 잎에 흰색반점을 형성시키고 마르기도 하며 구기자에 발생하는 구기자흑응애는 흑을 형성하고 내부조직을 식해 함
 - 발생환경 : 장마 전·후 20℃의 평균온도가 지속 시 고온 반건조한 날씨에 많이 발생하며 초기발견이 어렵고 순식간에 퍼져 피해를 줌
 - 방제시기 : 발생이 예상되는 시기에 재배포장을 면밀히 관찰하여 피해주를 발견하였을 때 해충을 포살하거나 등록된 적용약제 살포
 - 기타 : 응애류의 관리는 발생 후 방제보다는 예방에 중점을 두어야만 피해를 줄일 수 있음

* 자료제공 : 농촌진흥청 배선아 지도사(063-238-0987)

(맨 앞으로)



제8장 축 산

고온스트레스를 최소화 할 수 있도록 충분한 환기 등 적정 환경을 유지하고, 화재 예방을 위해 전기설비 등도 점검, 집중호우 대비 축사주변, 운동장, 사료포 등 배수로 정비로 가축피해 최소화 노력

1 아프리카돼지열병(ASF) 예방 차단방역 철저

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

- 축사 내외부 소독실시, 농장 출입차량과 출입자에 대한 통제, 야생멧돼지 농가 침입차단 등 차단방역 철저
- 양돈농가·양돈산업 종사 외국인근로자는 자국의 축산물 휴대와 우편 등으로 반입하는 것을 금지
- 양돈농가는 매일 임상관찰을 실시하고 아프리카돼지열병 의심축 발견 시 즉시 방역기관(1588-9060 / 1588-4060)에 신고

2 환경 및 사양관리

- 가축이 고온스트레스를 받으면 음수량은 증가하는 반면 사료섭취량은 감소하고 체내 대사 불균형으로 면역력이 떨어지고 생산성이 저하되며 심한 경우 폐사할 수 있으므로 스트레스 요인을 최소화 할 수 있도록 관리

○ 환경관리

- 축사에 바람이 잘 통하도록 하고 송풍팬 가동으로 축사 내 바람을 일으켜 가축의 체감온도를 낮추고 지속적인 환기로 축사 내 열과 습기를 제거
- 차광막 설치, 단열재 부착 등으로 복사열 유입 방지, 무더운 한낮에 지붕 위에 물을 뿌려주어 환경온도 저감
- 환기팬의 먼지, 거미줄 제거 등 주기적인 청소와 벨트 점검으로 성능저하 예방
- 안개분무와 송풍팬을 함께 활용하여 물의 기화열을 이용해 온도를 낮춤(안개분무 사용 시 너무 습해지지 않도록 주의)
- 단위 면적당 사육수수를 평상시 보다 10~20% 정도 줄여 체열발산에 의한 온도상승을 감소
- 가축이 편히 쉴 수 있도록 바닥은 습하지 않도록 관리
- 해충 방제를 위한 축사 주변 잡초·물웅덩이 제거 및 방충망 설치
- 축사 내외를 청결히 하고 정기적으로 소독 실시, 외부인과 차량의 축사 출입제한 차단방역 철저
- 장기적인 대비로 축사 주변에 활엽수를 심어 녹음을 만들어 주변 축사 주변의 열을 식혀주는 효과 얻을 수 있음
- 우천 시 축사 내로 물이 들어가지 않도록 지붕 및 벽을 손질하고 축사주변, 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

○ 사양관리

- 사료 급여 횟수를 늘려 소량씩 자주 급여하고, 비타민과 광물질 등 첨가제를 추가 급여, 사료조는 자주 청소 위생적으로 관리
- 사료가 변질되지 않도록 서늘하고 건조한 곳에 보관하고 너무 오랫동안 보관하지 않도록 적정량 구입
- 깨끗하고 시원한 물(10~15℃)을 충분히 먹을 수 있도록 하고 급수조는 항상 청결하게 유지

- 혹서기에는 식욕부진이 발생하기 쉬우므로 양질의 사료를 공급
 - 벧짚은 썰어 급여하고, 소의 사료섭취량 및 사료이용성을 높이기 위해 벧짚 보다는 양질조사료 급여.
 - 사료빈 복사열 차단을 위해 차광막 설치나 단열페인트를 칠해주는 것이 좋음
- 작업자의 안전과 건강을 위해 뜨거운 한낮에는 작업을 피하고 적당한 휴식을 취하며, 안전사고 예방



송풍팬 가동



깨끗한 물통



지붕위 물뿌리기

3 사료작물

- 옥수수 담근먹이는 옥수수 알곡을 손톱으로 눌렀을 때 딱딱한 느낌을 주면서 약간 들어가는 때(황숙기)가 알맞으며, 수확에 소요되는 기간을 감안하여 너무 늦지 않게 베어서 담근먹이를 만들도록 함
 - * 황숙기는 수염이 나온 후로부터 35일~42일 정도
- 방목 초지는 고온기에는 가급적 이용하지 않는 것이 좋으나, 작물이 충분히 생육하였을 때는 10cm내외로 높게 베어주거나 가볍게 방목
 - 고온 건조한 시기에는 아침, 저녁으로 관수를 충분히 해주어야 토양 건조 및 지온 상승을 방지할 수 있으며, 목초의 재생수량 증대와 잡초발생을 억제할 수 있음

4 축사 화재예방 및 정전 시 대처요령

□ 축사 화재 예방 요령

- 농장규모에 맞는 전력 사용 : 전력 초과 예상 시 즉시 전력사용량 변경

- 축사 내외부의 전선 피복상태 및 안전개폐기 작동 확인
 - ⇒ 노후전선은 즉시 교체하고 방수용 전선을 사용하여 습기에 대비
- 전기기구 주변의 먼지, 거미줄 등 주기적 청소, 전기배선과 콘센트 문어발식 사용 금지
- 용접이나 소각을 할 경우 불꽃으로 인한 화재예방을 위해 소화기 준비
- 정기적인 안전점검으로 안전한 전기사용 생활화
- 소방차 진입로 확보 및 축사 화재 등 재해대비 가축공제 또는 재해보험 가입으로 피해 최소화

□ 자가 발전기나 비상 발전기 등 비상용 에너지 확보

- 평상 시 자가발전기 상태 및 유류량 점검(매주 1회)
- 농장의 소요전력 사전 파악 및 비상발전기 임대가능 업체 연락처 확보
 - * 필요 전력량 계산(예) : 직경 630mm 환기팬(220V, 3A, 660W) 10대 동시 가동시
→ $660W \times 10대 = 6,6kW \times 120\% = 7.9kW$
- 발전기 용량 부족 시 점등, 환기 등 필수 장비 위주 가동

□ 비상발전기가 가동되지 않을 경우 신속한 비상조치 수행

- 원치커튼을 열어 자연환기에 의한 내부 환경 조절
- 무창축사는 출입구, 비상환기창 등을 개방하여 열, 유해가스 등 비상배출

□ 정전됐을 경우 농장주 휴대폰 등에 실시간으로 알려주는 경보기 설치

□ 비상용 물을 저장할 수 있는 드럼통 또는 대형 수조 준비

5 집중호우 대비 축사환경관리

□ 사전대책

- 붕괴 위험이 있는 축대 보수 및 축사 주변 배수로 정비
- 축사 내 전선 안전점검을 실시하여 바람이나 비로 인한 누전을 사전 차단하여 축사 화재 예방

- 바닥의 깔짚을 자주 교체하여 축사를 청결히 하고 축사소독 실시
- 사료는 비가 맞지 않도록 잘 보관하여 변질을 방지하고, 변질된 사료 급여 금지
- 축사주위 배수로 정비, 축사 침수 우려 시 가축 안전지대로 대피
- 대규모 가축사육 농가는 정전에 대비해 비상용 자가발전 시설을 마련하고 축사 환기시설 등을 보수 보완
- 가축분뇨 저장시설과 퇴비장의 배수구를 점검해 빗물이 들어가거나 오수가 밖으로 유출되지 않도록 관리
- 축사 주변은 항상 깨끗이 하고 정기적으로 소독해 질병발생을 막고, 각종 질병에 대한 예방접종 실시 및 소독약 준비

□ 사후대책

- 축사 침수 시 가축을 안전한 장소로 신속하게 대피
- 피해 발생 시 시설 응급복구 및 철저한 예방접종 실시
- 젖은 풀이나 변질된 사료를 주지 않도록 하여 고창증 예방
- 땅이 질고 습한 초지에는 방목을 시키지 않도록 하여 목초피해 및 토양유실 방지
- 집중호우가 발생되면 붕괴위험이 있는 축대 등은 수시로 점검하고 붕괴될 우려가 있을 경우 축대 근처로의 출입을 통제하고, 포대 등 방수자재를 이용해 축사로 빗물이 들어오지 않도록 함
- 축사 침수가 시작되면 가축과 이동가능 시설과 장비를 신속히 옮기고 침수가 되지 않은 축사는 강제 환기를 시켜 축사내부의 습도가 올라가지 않도록 함
- 충분한 환기로 축사 내 습도를 낮추고 수시로 분뇨를 제거해 유해가스 발생을 줄임

* 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)

주간농사정보 제 33호

2020년 8월 5일 발행

발행인 : 농촌진흥청장 김경규

편집인 : 농촌지원국장 이천일

편집기획

- 총괄 : 기술보급과장 조은희
- 기획 : 안정구, 고인배, 김대성, 김창수, 차지은, 차은정
- 집필 : 김기형, 배선아, 박환규, 박현경, 이병철, 박명일, 심교문, 황선아, 엄미옥, 안승현, 강신곤, 김창한

발행처 : 농촌진흥청 농촌지원국(063-238-0978)

홈페이지 : www.nongsaro.go.kr

주소 : 전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300(54875)



Rural Development
Administration

560-500 진도북도 진주시 완산구 농생영로 300