

제30호

주간농사정보

2022.07.25. ~ 07.31.



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

|| 목 차 ||

제1장	농업정보		1
제2장	벼		6
제3장	밭 작 물		9
제4장	채 소		12
제5장	과 수		16
제6장	화 훼		19
제7장	특용작물		21
제8장	축 산		24
제9장	양 봉		28

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	• (기상) 기온은 평년(25.3~26.7℃)보다 높고, 강수량은 평년(25.1~59.9mm)과 비슷하거나 적겠음 * 북태평양 고기압의 영향을 주로 받겠음 • (저수율) 53.1% (평년 67.6%의 78.6%) / 7. 18. 기준) • (밭가뭄: 7.18. 현황) 정상: 163개 시군(98%), 관심: 4개(2) * (7. 25. 67mm 강우 시) 정상: 167개 시군(100%)
벼	• (본논관리) 이삭이 생기는 시기부터 팽 시기까지 각종 환경에 아주 민감하고, 물을 가장 필요로 하는 시기로 논물이 마르지 않도록 철저히 관리 • (병해충 방제) 도열병, 잎집무늬마름병, 먹노린재 등 적용약제 방제
밭작물	• (장마철관리) 생육이 불량한 포장은 요소비료(0.2%액) 엽면시비 • (콩) 생육상황 고려 주비, 병해충 방제 철저, 노린재 적기 방제 • (옥수수) 수확 후 수분이 증발하면서 품질이 나빠지므로 이삭 자체의 온도가 낮고 수분도 많은 이른 아침에 수확 • (가을감자) 심은 후 쪼 또는 생풀 등으로 씨감자 묻힌 부분 해가림함 • (참깨) 여름 비율 높이기 위해 첫 꽃 핀 후 35~40일 사이 순지르기 실시
채소	• (고추) 생육이 연약한 포장은 요소 0.2%액이나 제4종 복합비료 살포 • (고랭지 배추·무) 무름병, 석회결핍, 진딧물 방제 등 폭염대비 관리 • (시설채소) 7~8월 딸기 자묘육성 및 화아분화 촉진, 차광·환기로 고온 대비
과수	• (태풍대비) 방풍망 점검, 지지대 결속 보강, 배수로 정비, 엽면시비 등 • (복숭아) 수확 20~30일 전 전정하면 광 환경 개선돼 당도 향상에 도움 • (포도) 열과 예방 위해 5~7일 간격으로 10~15mm씩 관수 필요
화훼	• (카네이션) 생육에 적합한 기온은 주간 15~20℃, 야간 15℃, 근권온도 15~20℃ 정도로 유지, 녹병·줄기썩음병·회색곰팡이병 등 방제 필요
특작	• (인삼) 개갑은 8월 5일을 넘기지 않도록 하고, 예방 위주 병해충 방제 • (약용작물) 뿌리를 이용하는 약용작물은 꽃대를 제거해 주고, 병해와 해충 발생이 많으므로 발병 초기 적용약제를 선택하여 방제함 • (느타리버섯) 가을 재배를 하려는 농가는 균이 자라는 20~30일을 감안하여 종균, 우량배지 등 미리 준비하여 재배에 차질이 없도록 함
축산	• (폭염대응) 물통 등 축사 내부 청결관리, 차광막·송풍팬 활용 온도 낮춤 • (사료작물) 방목 초지관리, 하계 사료작물 멸강충 예찰 및 방제 • (아프리카돼지열병) 의심축 발생 시 신고, 정기적 소독 및 차단방역 철저
양봉	• (폭염 봉군관리) 당액을 매주 3회 정도 1회에 1~2ℓ씩 공급 • (구왕교체 및 인공봉분) 계속해서 왕대 유입하여 신왕을 유입 • (병해충 관리) 약제방제, 생태방제 등 종합방제하여 증식 억제



제1장 농업정보

1 기상 상황 및 전망

○ 최근 1개월 (2022.6.16.~7.13.)

- 기온은 25.8℃로 평년(22.9)보다 2.9℃ 높았음
- 강수량은 190.8mm로 평년(254.8)보다 64.0mm 적었음(74.9%)
- 일조시간은 157.4시간으로 평년(139.0)보다 18.4시간 많았음(113.2%)

○ 1개월 전망 (2022.7.25.~8.21.)

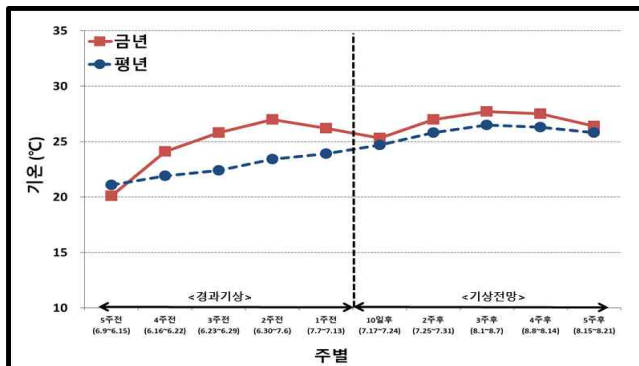
(기상청 : 2022.7.14 11:00 기준)

- 기온은 평년보다 높겠음
- 강수량은 평년과 비슷하거나 적겠음

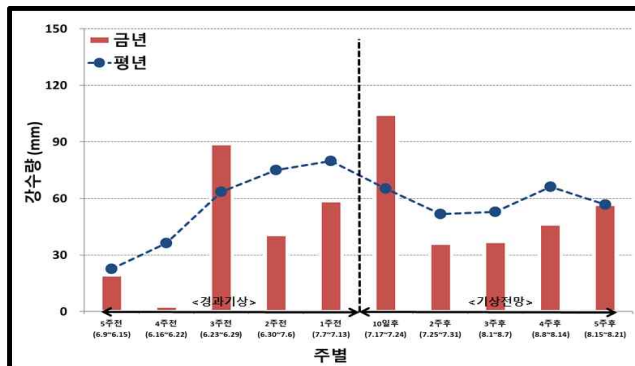
* 전망기간 전반에는 북태평양 고기압의 영향을 주로 받겠고, 후반에는 북태평양 가장자리에 들어 구름 많은 날이 많겠음

구 분	평 균 기 온	강 수 량
7월 5주 (7.25~7.31)	평년(25.3~26.7℃)보다 높음	평년(25.1~59.9mm)과 비슷하거나 적음
8월 1주 (8.1~8.7)	평년(25.5~27.1℃)보다 높음	평년(22.4~68.0mm)과 비슷하거나 적음
8월 2주 (8.8~8.14)	평년(25.1~26.7℃)보다 높음	평년(26.8~77.8mm)과 비슷하거나 적음
8월 3주 (8.15~8.21)	평년(24.4~25.8℃)과 비슷하거나 높음	평년(24.1~83.9mm)과 비슷

○ 최근 기상 경과와 전망



<기 온>



<강수량>

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

2

저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 53.1% (평년 67.6%의 78.6%)

* 7. 18. 기준

(단 위 : %)

년도 \ 시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	53.1	82.5	90.2	70.6	60.3	49.2	40.7	50.1	43.5	66.4	86.5
전주대비	(↑2.0)	(↑11.2)	(↑6.6)	(↑5.4)	(↑3.4)	(↓0.6)	(↑1.0)	(↑1.6)	(↑0.6)	(↑10.4)	(↑5.3)
평년(B)	67.6	67.1	72.0	68.5	66.0	67.7	65.3	68.6	73.5	63.4	64.2
평년대비 (A/B)	78.6	123.0	125.3	103.1	91.4	72.7	62.3	73.0	59.2	104.7	134.7

□ '22년 누적 강수량 : 460.0mm (평년 659.9mm의 69.7%)

(단 위 : mm)

년도 \ 월	1	2	3	4	5	6	7/18 까지	7/19 이후	8	9	10	11	12	합계
금년(A)	2.6	3.5	89.4	59.4	5.8	184.7	114.6							460.0
평년(B)	26.2	35.7	56.5	89.7	102.1	148.2	201.5	95.1	282.6	155.1	63.0	48.0	28.0	1,331.7
A/B(%)	9.9	9.8	158.2	66.2	5.7	124.6	56.9							34.5

○ 시도별 누적 강수량 ('22.1.1.~'22.7.18.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	460.0	687.3	546.0	480.1	427.3	454.2	416.1	308.2	457.9	575.9	649.4
평년(B)	659.9	592.6	618.5	611.1	607.6	660.1	752.6	567.4	814.5	901.7	549.8
A/B(%)	69.7	116.0	88.3	78.6	70.3	68.8	55.3	54.3	56.2	63.9	118.1

※ 최근 2개월 누적강수량('22.5.19~'22.7.18.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	302.6	549.5	402.9	341.2	291.6	292.6	218.5	183.7	253.0	298.2	527.9
평년(B)	384.3	372.6	369.4	370.8	364.7	393.4	413.4	328.6	451.0	437.5	343.5
A/B(%)	78.7	147.5	109.1	92.0	80.0	74.4	52.9	55.9	56.1	68.2	153.7

※ 출처 : 한국농어촌공사

* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1047)



기상청

적극적인 행정, 극적인 변화
적극행정

주간 이상기후 감시·전망정보

기 상 청

2022년 7월 14일 11시 발표

※ 다음 주간 정보는 2022년 7월 21일 11시 발표

전망기간 : 2022년 7월 25일 ~ 8월 21일

이상저온 및 이상고온 전망

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

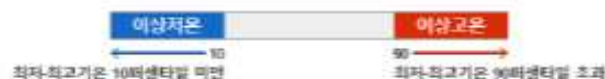
[주 최고기온] 1~4주 이상저온과 이상고온 발생 가능성이 낮겠습니다.

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



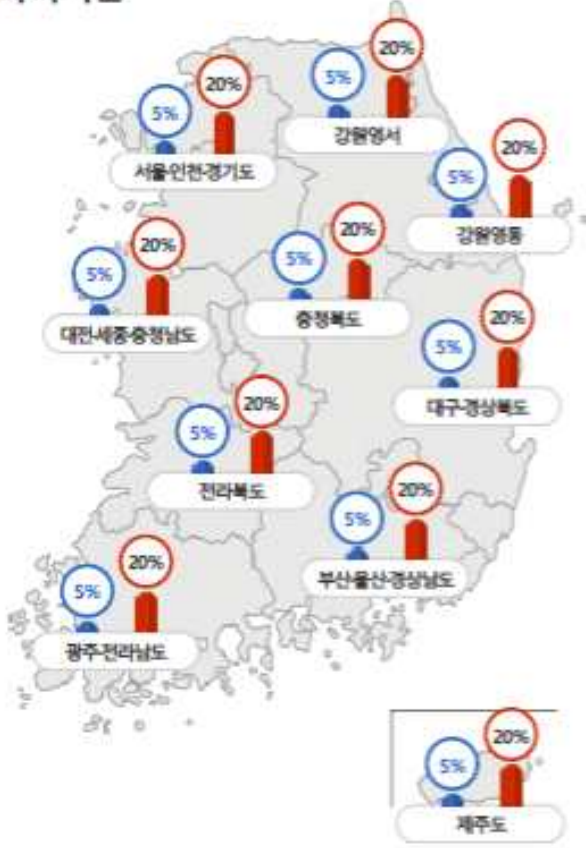
※ 이상기후는 기온, 강수량 등의 기후요소가 평년(1991 - 2020년)에 비해 현저히 높거나 낮은 수치를 나타내는 극한 현상으로 이상저온은 최저·최고기온 10퍼센타일 미만, 이상고온은 최저·최고기온 90퍼센타일 초과 범위로 정의하였습니다. (전국 평균 시 제주도 제외)

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

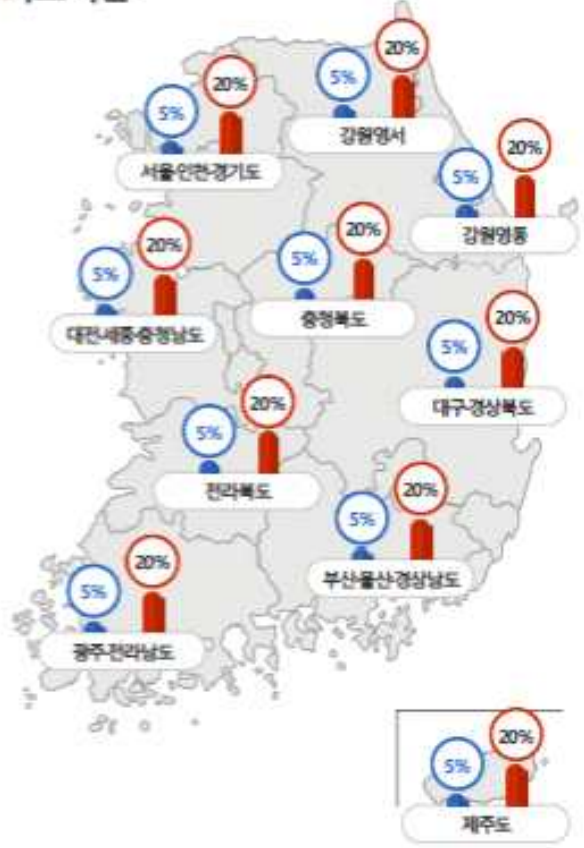


지역별 이상저온 및 이상고온 전망(%) (2022년 7월 25일 ~ 2022년 7월 31일)

최저기온



최고기온

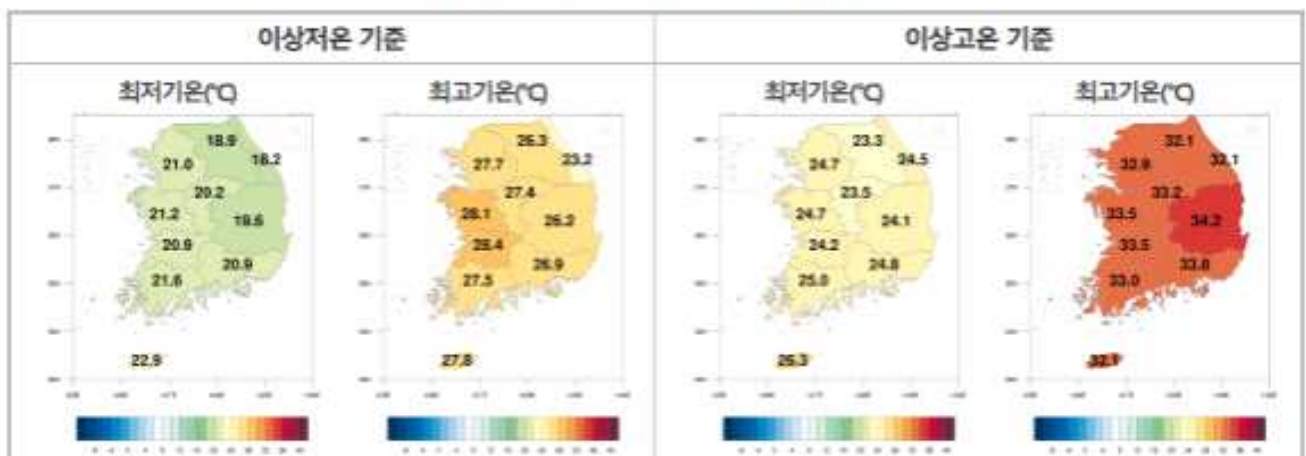


최저기온 이상저온 발생확률 이상고온 발생확률

최고기온 이상저온 발생확률 이상고온 발생확률

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

이상저온 및 이상고온 기준 분포도



3

밭가뭄 현황 · 전망 보고

□ 토양유효수분에 따른 전국 밭가뭄 현황 (7월 18일 기준, 167개 시군)

○ '정상' 163개 시군(98%), '관심' 4개(2%) 단계

구분 (개)	해당 시군
관심 (4)	[경북] 김천, 의성, 청송, 영덕
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)

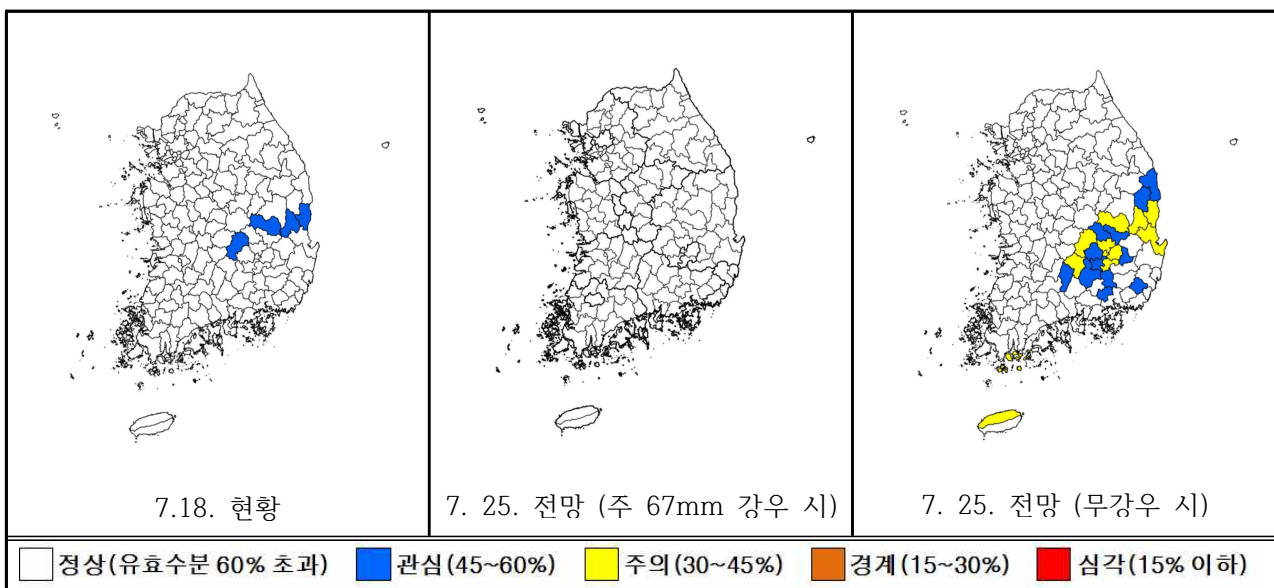
□ 기상예보에 따른 밭가뭄 전망 (7월 25일 기준)

* 67mm 강우 시

○ '정상' 167개로 전망

- (중기예보) 21일(목) 충청권과 남부지방, 제주도에 비가 오겠음. 23일(토) 오후에 수도권과 강원영서에 비가 시작되어, 24일(일) 전국에 비가 오겠음.

□ 밭가뭄 지도



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



제2장 벼

1

본논 관리

- 여름철 비가 오는 기간이 많을 경우 일조시간 부족으로 벼가 웃자라 연약해질 우려가 있으므로 시비 관리를 철저히 실시함
 - 잎도열병이 심하게 발생한 논은 이삭거름 줄 시기에 낮은 온도가 계속되거나 장마가 계속될 때는 칼리비료만 시용함
- 이삭이 생길 때부터 팽 시기까지는 벼가 각종환경에 아주 예민하고 물을 가장 많이 필요로 하는 시기이기 때문에 항상 담수된 상태로 논물이 마르지 않도록 관리하여야 함
 - * 이삭 패기 15일 전~이삭 팎 후 10일까지는 물을 2~4cm로 깊게 대어 수분 장해 및 냉해를 받지 않도록 주의해서 관리
- 이삭이 팎 후 30~35일까지는 뿌리에 산소 공급이 원활하게 이루어 지도록 물 걸러대기를 실시
- 이삭이 패는 시기에 품종의 특성을 가장 잘 구분할 수 있으므로 내년애 종자로 사용할 포장은 잡이삭이나 피 등을 제거하도록 함
 - * 피가 많이 난 논은 현 단계에서는 약제방제가 어려우므로 이삭 패기 전에 반드시 손으로 뽑아주도록 함

〈벼 생육단계별 물 관리 방법〉

생육기간	물 대는 요령	물깊이(cm)	효 과
수잉기 (이삭이 생기는 시기)	물 걸러대기(이삭패기 전 30~ 이삭팎 때, 3일 관수 2일 배수)	2~4	뿌리활력 증대, 유해물질 제거 촉진
출수기 (이삭이 나오는 시기)	보통으로 댈 것	3~4	꽃가루받이 촉진
등숙기 (이삭이 익는 시기)	물 걸러대기 (3일 관수 2일 배수)	2~3	여름 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

2

병해충 방제

- 7월 중순 이후까지도 잎도열병 발생이 지속될 경우나 출수기 전후로 비가 자주 올 경우 7월 하순부터 이삭이 팥 것으로 예상되는 조생종은 이삭도열병으로 변질 우려가 있으므로 이삭 패기 전까지 적용약제 방제함
 - * 일반유제, 수화제, 액제는 2회 방제, 약효가 긴 침투이행성 입제나 수화제는 1회 방제
 - * 항공방제를 할 경우 주변 작물의 약해 발생에 주의하여 인근농가(과수재배 단지 등)에 피해를 주지 않도록 함
- 잎집무늬마름병은 최근 장마 이후 온·습도가 높아 병 발생에 유리한 환경이 지속되어 확산이 우려됨
 - 중간물떼기를 잘하여 주고, 논을 잘 살피 병든 줄기가 20%이상이면 등록 약제를 살포
- 흰잎마름병은 아직 발생은 되지 않았지만 장마철 집중호우로 인해 침수지역으로 병이 급속히 변질 우려가 있으므로 등록 약제를 선택하여 잎도열병과 동시에 방제



<흰잎마름병 증상>



<잎집무늬마름병 증상>

□ 먹노린재, 벼멸구, 흰등멸구, 흑명나방

- 먹노린재는 최근 충남, 전남·북, 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 줄기 속이나 물속으로 숨어 방제가 어렵기 때문에 논물을 빼고 해 질 무렵 적용약제를 살포함
- 벼멸구, 흰등멸구는 초기방제가 중요하므로 멸구가 날아온 서남해안 지역에서는 벼대 아래쪽을 잘 살펴보아 발생이 많으면 적용약제로 방제함
- 흑명나방은 논을 살펴보아 포장에 피해잎이 1~2개 정도 보이거나 벼 잎이 세로로 말리는 유충 피해증상이 보이면 적용약제 살포함



<벼멸구 성충(좌) 및 약충(우)>



<흰등벼멸구 혼서>



<흑명나방 성충(좌) 및 유충(우)>

< 병해충 기본동시방제 모형 >

구 분	약효가 긴 입제.수화제 기준	일반 유제.분제 기준
7월 하순 ~ 8월 상순	▶ 잎집무늬마름병+벼멸구 (흑명나방)+이삭도열병 - 중만생종 : 입제 - 조생종 : 수화제	▶ 잎집무늬마름병+이삭도열병 (조생종)+벼멸구
8월 중순	▶ 이삭도열병(중만생종 : 수화제) +이화명나방	▶ 이삭도열병(중만생종)+벼멸구 (이화명나방, 흑명나방)

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

( 맨 앞으로)



제3장 발 작 물

1 장마철 관리

- 습해를 받지 않도록 밭작물(두류, 서류, 유지작물)은 배수로를 깊게 설치
- 경사지는 토양 보호를 하고 참깨는 줄 지주를 설치하여 쓰러짐을 방지함
- 침수 시 조기 물 빼기 실시 및 흙 양금을 씻어주어 동화작용을 촉진함
- 쓰러진 포기는 땅이 굳어지기 전에 일으켜 세우기를 실시함
- 퇴수 후 뿌리가 노출된 곳은 흙덮기 작업 실시
- 생육이 불량한 포장은 요소비료(0.2%액) 엽면시비함
- 침수 후에는 병충해 방제에 노력함
- 피해가 심한 경우 추파, 보식, 다른 작물 재배 등을 고려함
- 참깨 돌립병, 시들음병, 땅콩 갈색무늬병 등 병해충을 방제함

2 콩

- 콩의 생육상황을 고려하여 추비를 주는데 개화기, 꼬투리 달릴 시기에 콩알의 비대가 불량할 경우 요소비료를 4~6kg/10a 시용함
- 병해충을 방제할 때는 동시 방제가 가능한 약제를 섞어 뿌려 주되 농약을 2종류 이상 섞어 사용할 때는 혼용 가능여부를 반드시 지키도록 함
- 콩 꼬투리가 생기고 콩알이 크는 시기에 노린재가 발생하면 품질과 수량이 많이 떨어지게 되므로 적용약제로 방제함

3

옥수수

- 단옥수수는 수염이 나온 후 20~25일, 초당옥수수는 23~25일쯤 수확하는 것이 당도와 맛을 고려할 때 가장 적합함
- 찰옥수수 수확적기는 여름 기간 동안의 온도에 따라 차이는 있으나 수염이 나온 후 25~27일이 적당함
- 옥수수는 수확 후 수분이 증발하면서 품질이 나빠지므로 이삭 자체의 온도가 낮고 수분도 많은 이른 아침에 수확
- 풋옥수수의 품질 유지를 위해 소비자에게 전달될 때까지 저온을 유지하면서 수확 당일 짧은 시간 안에 공급하되, 부득이한 경우 급랭으로 냉동보관·저장하는 것이 좋음

4

가을감자

- 가을감자를 심는 시기는 7월 하순~8월 하순이며 고온기에 파종하므로 감자를 심은 후 짚 또는 생풀 등으로 씨감자가 묻힌 부분을 해가림하여 지온상승, 건조, 폭우 등을 방지함
- 파종기의 고온다습으로 인한 씨감자의 부패가 가장 큰 문제이므로 이랑의 방향은 가급적 동서로 설치하고, 씨감자는 고랑보다 높게 북쪽면에 심어 습해와 직사광선을 피하도록 함
- 가을감자 재배는 봄재배에 비하여 생육기간이 짧고 줄기와 잎의 신장이 느려지므로 질소질 비료를 20% 정도 많이 줌
 - 시비량3은 10a당 질소 12kg, 인산 8.8kg, 칼리 13kg(요소 26kg, 용과린 44kg, 염화加里 23kg), 퇴비 1,500~2,000kg를 넣어줌

- 참깨에 발생하는 진딧물은 포장을 수시로 살펴서 발생할 경우, 적용 약제를 병 방제 시 섞어서 뿌려주도록 함
 - * 진딧물 약을 살균제와 섞어서 뿌릴 때는 반드시 농약혼용 가부표에 준하여 섞어 사용함으로써 약해를 받지 않도록 주의 해야함
- 참깨는 윗부분에 달린 잎은 소엽이어서 늦게 달리는 꼬투리의 종실에 충분한 영양을 공급해 주지 못하게 되어 미숙립이 생기므로 후기 개화를 억제하고 여몄 비율을 높이기 위해서는 첫 꽃 핀 후 35~40일 사이에 순지르기를 실시함
 - * 순지르는 방법: 맨 아래에 달린 꼬투리 절간 위치로부터 18~20절 위에서 실시
- 참깨 2모작에서는 역병과 잎마름병 위주로 중점방제를 실시함

*** 자료제공: 국립식량과학원 김정현 지도사(063-238-5377)**

 **맨 앞으로)**



제4장 채 소

1 고 추

- (탄저병 방제) 예방 위주 방제, 병든 과실 제거한 후 적용약제 살포
- (웃거름 주기) 2~3차 웃거름은 1차 후 30~40일 간격으로 헛골에 뿌려 줌
- (장마이후 폭염대비) 생육이 연약한 포장은 요소 또는 제4종 복합비료 엽면시비

□ 웃거름 주기

- 2~3차 웃거름은 1차 후 30~40일 간격으로 헛골에 뿌려 줌
- 점적관수가 설치된 포장은 800~1,200배의 물비료를 만들어 줌

□ 장마 이후 폭염대비

- (장마 이후) 물 빼기, 뿌리 피해예방, 복주기, 적기수확 및 건조 등
 - 생육이 연약한 포장은 요소 0.2%(20L에 40g)액이나 제4종 복합비료를 5~7일 간격으로 2~3회 살포
- (폭염대비) 적정 토양수분유지, 착과관리, 엽면시비 등
 - 지나치게 건조할 때 한 번에 많은 양의 물을 주면 질소와 칼리의 흡수가 급격히 늘어나 석회 흡수를 저해, 물은 조금씩 자주 줌

□ 탄저병 방제

- 6월 상순부터 10일 간격으로 예방 위주로 전문약제를 과실에 약액이 잘 묻도록 밑에서 위로 뿌려주고 비가 온 후에는 반드시 방제 실시
- 병든 과실은 발견 즉시 제거한 후 적용약제 살포



탄저병 이병과 제거



점적관수 시설



부식피 피복

□ 주요 바이러스병 발생 및 방제법

가. 오이모자이크바이러스(CMV)

○ 발병증상

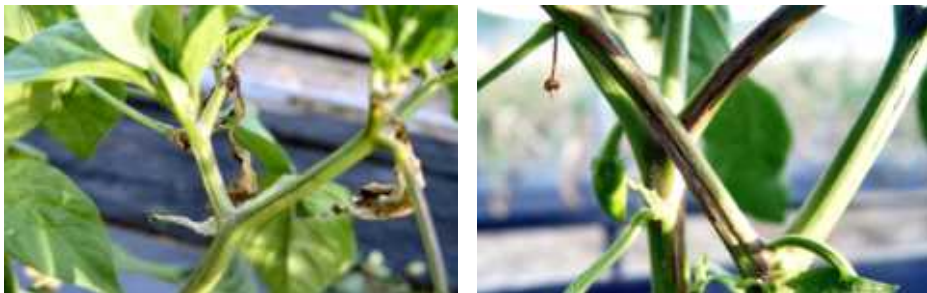
- 황화되고 요철이 있는 모자이크로 나타나며, 병든 포기에서 신초는 잎폭이 좁은 세엽이 되고, 위축되며 포기 전체가 왜소해짐
- 앞에서는 원형 혹은 괴사 반점을 보이며, 줄기에서도 괴사반점으로 나타나기도 함



CMV가 고추 잎에 발병된 증상

○ 전염경로

- 복숭아혹진딧물과 목화진딧물에 의해 비영속 전염을 함
- CMV 전염원 잡초는 누운주름잎, 개갓냉이, 개망초, 메꽃이 있음



CMV에 의한 고추 순 및 줄기괴저 증상

○ 방제방법

- CMV 매개충인 진딧물을 육묘기부터 철저히 방제함
- 재배하기 전 포장주변의 바이러스 전염원 잡초류를 제거하고, 생육 중에 비료가 부족하지 않도록 주의하며, 균형시비를 함

나. 토마토 반점 위조바이러스(TSWV)

○ 발병증상

- 고추 잎과 과실에 원형의 반점이 발생하고 심하면 여러 개의 원형반점이 고추열매와 잎에 생기며, 또한 줄기와 신초부위는 괴저 증상이 나타남
- 초기에 감염되면 심하게 위축, 기형이 되고 말라죽게 됨



TSWV에 의한 고추 잎(좌) 및 과실 병징(우)

○ 전염경로

- 총채벌레 및 즙액전염에 의해 영속전염을 하며, 종자 및 접목 전염은 하지 않음
- 중간기주로는 별꽃, 쇠별꽃, 명아주, 쇠비름 등 13종이 보고됨

○ 방제방법

- 매개충인 꽃노랑총채벌레는 주로 꽃 속이나 잎 뒷면에서 생활하기 때문에 약제살포 시 정밀하게 해야 방제효과가 있음
- 포장 주변에 중간기주 잡초를 제거하여 관리함

2 고랭지 배추·무

- (장마대비 사후대책) 침식이 심하지 않을 경우에는 흙으로 채우고 계곡침식일 경우 더 진전되지 않도록 부직포 설치

- 토양유실과 함께 비료성분이 용탈되기 때문에 물이 빠진 후 추비시용
- 생육불량 시 요소 0.3%액 또는 4종 복합비료 엽면시비

※ 노균병, 뿌리마름병, 무름병 등 방제 철저

- (석회결핍) 생육기 중 결핍증상이 나타날 가능성이 있으면 결구 초기에 엽화칼슘 0.3%액을 5일 간격으로 3회 정도 잎에 살포

- (뿌리혹병) 예방을 위해 적용약제를 정식 직전 토양 전면 혼화 처리하거나 아주심기 전 해당약제에 묘를 침지하여 사전 예방함
- (무름병) 매년 발생하는 포장은 2~3년 동안 돌려짓기, 균형시비하며 약제방제는 5~6월 이후, 7~10일 간격으로 지제부까지 살포함



정상 배추



칼슘결핍 증상



무름병 증상

3

시설채소

□ 딸기 육묘관리(7~8월 자묘 육성 및 화아분화 촉진)

- (통기성 확보) 자묘 유인이 완료되면 모주의 잎을 제거함
- (자묘의 엽수) 3매로 적엽하여 도장을 막고 화아분화 촉진 유도
- (병해충 방제) 탄저병, 시들음병, 역병, 흰가루병 등 방제 철저

※ 적엽 및 런너 제거 후에는 반드시 탄저병 방제

- (화아분화) 온도, 일장, 엽수, 체내 질소수준 등으로 화아분화 촉진 유도

□ 고온대비 대책

- (차광 및 환기) 시설하우스 차광망 설치, 환기팬 가동이나 피복재를 천창까지 열어 30°C 이상 올라가지 않도록 고온장해 예방
- (병해충 방제) 흰가루병, 총채벌레 및 가루이 등 바이러스 매개충 방제

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

( 맨 앞으로)



제5장 과 수

1 집중호우, 태풍대비 사과원 관리요령

□ 집중호우로 인한 침수피해 양상

- 집중호우로 인한 침수피해는 하천 주변의 저지대에서 주로 발생
- 유속이 빠를 경우 토양 침식과 나무의 쓰러짐을 일으키고, 유속이 느릴 경우 부유물질이 과수원에 쌓이는 피해 발생
- 왜화도가 큰 대목일수록 내수성이 약하여 침수 시 피해가 커짐
- 침수나 집중호우로 인해 수체의 저항성이 약해지고, 병원균의 급속한 전파로 병해충 발생이 증가함

□ 태풍대비 과원관리

- 태풍 피해 상습지에서는 생육기간이 긴 ‘후지’ 등 만생종은 피해를 받을 위험성이 높으므로 재배비율을 줄임
- 지형에 따라서는 조생종과 중생종을 바람이 심한 곳에 배치하여 조기에 수확하는 등 품종구성 고려
- 개폐식 방풍망은 망이 파손되지 않도록 필요한 시기 이외는 결속해 두고 유지 관리를 철저히 함
 - 방풍망 높이는 5~5.5m로 하고 최대 순간풍속 30m/s 이상에 견디도록 설치하며 그물눈은 2~4mm 정도의 한랭사를 사용함
 - M9 대목은 뿌리 분포가 얕아 쓰러지기 쉽기 때문에 지주를 점검하고 울타리식 지주는 결속하여 강도를 높임
 - 이 경우 열방향의 90도 각도에서 보강하면 강도가 높아지고

피해를 경감할 수 있음

- 사후 대책으로 쓰러진 나무는 땅이 젖어 있을 때 건강한 뿌리가 끊어지지 않도록 즉시 일으켜 세우고 뿌리 주변에 흙을 채운 후 예취한 풀로 덮어주고 지지대로 고정
 - 부러진 가지는 절단면이 최소화 되도록 자른 후 보호제를 발라주고, 상처부위로 2차 병원균 침입방지를 위하여 살균제를 살포
 - 장기강우, 태풍에 의해 잎이 많이 손상된 나무는 수세회복을 위하여 4종 복비 등을 엽면 살포함
 - 강풍으로 떨어진 과실은 모아서 묻거나 상태에 따라 생식용 또는 가공용 원료로 이용함



강풍에 의한 쓰러짐



쓰러짐 대비 지지대 보강



과수원 파풍망 설치

2

복숭아 · 포도 여름철 과원관리

□ 복숭아

- 복숭아는 내음성이 약한 과수로서 수관 내부에 분포한 가지와 잎의 유지와 과실 품질 향상을 위해 일정 수준 이상의 채광이 필요함
- 여름전정을 통해 안쪽에 위치한 가지에 햇빛이 잘 들도록 해야 함
- 수관 내부에 채광이 부족한 잎은 노화되어 낙엽 되거나 가지가 서서히 고사됨

- 과실 수확 20~30일 전에 여름전정을 실시하면 광 환경이 개선되어 과실의 당도 향상에 도움이 되며 양분의 흡수가 과실에 집중됨

- 수확 전 전정에 의한 과실 품질 및 광 환경개선

구 분	과중(g)	당도(°Bx)	수관내부 광량 ($\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{sec}$)	낙과율(%)
무처리	260±29	10.3±0.9	128.8	11.2
수확 전 전정	267±36	10.8±1	337.7	4.8

- 웃자란 가지 중 세력이 매우 강한 가지나 나무 전체의 채광에 방해가 되는 가지는 절단하여 제거함
- 수세가 강하여 엽수가 지나치게 많은 경우나 착색이 어려운 품종은 과실 바탕색이 녹색에서 백 녹색으로 변하는 시기에 과실에 닿아 있거나 주변의 잎을 따는 적엽을 실시

□ 포 도

- 열과 발생 억제를 위해 주기적인 관수 필요

- 5~7일 간격으로 10~15mm씩 관수
- 강우에 따라 토양습도의 차이가 큰 모래땅이나 배수가 불량하여 뿌리가 얇게 뻗을 경우 발생이 많으므로 토양 물리성을 개선



- 열과 예방을 위해 수관을 정리하여 수관 내부까지 햇빛과 바람이 잘 들게 하여 열매껍질의 강도를 높여주는 것이 좋음
- 질소질 거름이나 비료를 많이 주면 포도알이 너무 빨리 자라 껍질이 약해지므로 너무 많이 주지 않도록 함

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

( 맨 앞으로)



제6장 화 훼

1

카네이션

○ (온도관리) 생육에 적합한 기온은 주간 15~20℃, 야간 15℃, 근권 온도 15~20℃ 정도로 여름철에는 고온으로 품질이 저하됨

- 시설 내 온도상승을 억제하는데 차광이 실용적으로 이용됨

<멀칭 재료별 수량 및 절화 품질>

멀칭 재료	개화 소요 일 (일)	수량 (개/주)	꽃대 길이 (cm)	절화 무게 (g)	꽃대 굵기 (mm)
무멀칭	128.2	4.12	50.8	19.4	4.20
반사 필름	120.8	4.74	49.7	18.2	4.48
백색 필름	127.0	4.54	47.7	16.5	4.14
흑색 필름	123.7	4.24	48.1	18.0	4.20
투명 필름	128.5	3.91	46.3	16.4	4.06

- 차광을 할 경우 광도부족으로 꽃눈발달이 늦어질 수 있으므로 생육단계에 따라 차광률, 차광방법을 변화시킬 필요가 있음
- 차광 이외에도 안개분무시스템 같은 증발냉각 시스템 등을 이용하여 시설 내 온도 하강을 도모하고 있음
- 근권온도 상승 억제방법으로 지하수에 의한 근권냉각이 이루어 지는데 이것은 근권의 환경개선, 뿌리의 호흡 억제, 생육 촉진 등의 효과가 있음

○ (병해충관리) 녹병, 줄기썩음병, 회색곰팡이병 등 방제

- 녹병은 갈색 소형반점이 나타나다 암갈색 가루가 터져나오는 증상으로 발병 초기부터 10일간 등록약제 방제가 필요함
- 줄기썩음병은 아래쪽 잎이 황갈색으로 변하면서 시들고, 땅 표면 줄기가 갈색으로 색이 변하며 썩는 증상으로 연작에 의한 감염이 많아 돌려짓기가 필요하며, 질소가 과잉하지 않게 관리해야함
- 회색곰팡이병은 고온다습한 환경에서 꽃잎 주변에서 중심으로 암갈색포자들이 번지는 증상이 나타나며, 병든 꽃은 즉시 제거하고 통풍건조를 실시함

*** 자료제공 : 국립원예특작과학원 정은수 지도사(063-238-6441)**

( 맨 앞으로)



제7장 특용작물

1 인삼

- (개갑처리) 개갑은 8월 5일을 넘기지 않도록 하며 11월 중순에 마침
 - 병원균 오염을 예방하기 위해 개갑장에 사용한 모래와 자갈은 재사용하지 않으며, 깨끗한 지하수를 물로 사용함
 - 개갑에 적당한 온도는 15~20℃ 이므로, 개갑장은 서늘하고 그늘진 곳에 관수와 배수를 고려하여 장소를 정하여 빗물유입이 되지 않도록 지붕 설치를 해줌
 - 개갑장 수분은 항상 10~15%를 유지하는 것이 좋으므로, 기온이 높은 7월 하순부터 9월 중순까지 1일 2회(아침·저녁) 관수를 함

【개갑장 담수 개갑 처리 요령】

(층적방법) 종자망과 망사이에 모래를 층적하거나 모래없이 종자만 층적

(관수방법) 개갑장 전체를 담수시킨 후, 바로 내지는 1시간 후 배수

(효 과) 개갑을 위한 관수 노력으로 시간 절약, 균일성 및 생산성 향상

- (예정지관리) 인삼 예정지는 7~9월 고온기에 자주, 깊이 갈아 줌
 - 고온기 깊이갈이는 잡초 종자를 햇빛에 노출시켜 병원균이나 해충뿐만 아니라, 토양소독과 잡초방제에 효과가 있음
 - 한번 갈았던 방향과 직각 또는 엇갈린 방향으로 충분히 고루 깊이 갈리게 하고, 점토질이 많은 예정지는 경운 횟수를 늘려줌
 - 얇게 갈게 되면 토양소독 효과가 낮아지며, 얇은 작토로 인해 인삼 뿌리 발육이 불량해지므로 한번을 갈더라도 깊이 갈아줌

2

약용작물

- 약용작물인 더덕, 지황, 황금, 독활, 도라지 등 뿌리를 이용하는 작물의 경우, 지하부 생육 증대를 위해 꽃대를 제거해 줌
- 고온 다습한 환경은 뿌리 호흡 장애, 뿌리썩음병 발생이 쉬우므로, 철저한 배수 관리가 필요함. 또한, 고온건조가 지속되면 뿌리비대가 억제되므로 스프링클러 등으로 관수하여 줌
- 흰가루병, 점무늬병, 탄저병 등의 병해와 응애, 진딧물, 총채벌레 등의 발생이 빈번하므로 발병 초기에 적용약제 선택 후, 농약 안전사용 기준을 지켜 방제하여 줌

3

느타리 버섯

- 가을 느타리버섯을 재배하려는 농가는 환경에 적합한 품종을 선택하고 재배 시기에 알맞게 종균, 우량배지를 주문하여 가을 재배 준비에 차질이 없도록 함
 - 배지에 균이 자라는 기간 20~30일을 감안하여 재배 시기 조절
 - 종균은 허가받은 종균배양소에서 생산된 우량 제품을 구입하고 재배하고자 하는 버섯 종균의 특성을 사전에 확인함
- 배지 살균시 배지내의 온도를 60~65℃에서 8~12시간 유지하고, 이후 배지 온도를 50~55℃로 조절하여 2~3일간 유지하면서 고온성 미생물이 형성되도록 해줌

* 자료제공 : 국립원예특작과학원 장면주 지도사(063-238-6452)

( 맨 앞으로)



제8장 축 산

- (폭염대응) 물통 등 축사내부 청결관리, 차광막·송풍팬 활용 온도 낮춤
- (사료작물) 방목 초지관리, 하계 사료작물(수수류) 멸강충 예찰 및 방제
- (아프리카돼지열병) 농장근로자 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
- * 의심축 발생 시 가축방역기관 신고(1588-9060, 1588-4060)

1 고온기 가축 및 축사 환경관리

- 국립축산과학원 축사로 누리집에서는 1시간 단위의 축종별 가축 더위지수와 혹서기 사양관리 기술 등을 제공하고 있으므로 활용
- * 가축사육기상정보시스템 : 국립축산과학원 축사로 누리집 (chuksaro.nias.go.kr)

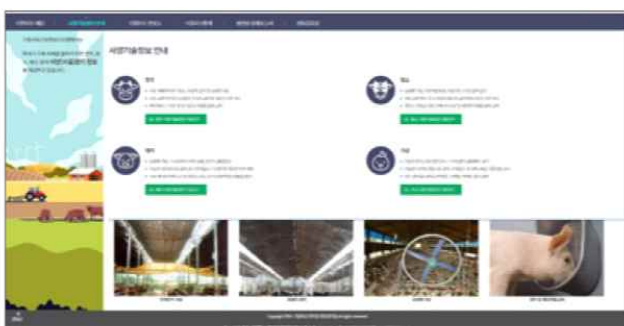
가축사육기상정보시스템 컴퓨터 화면



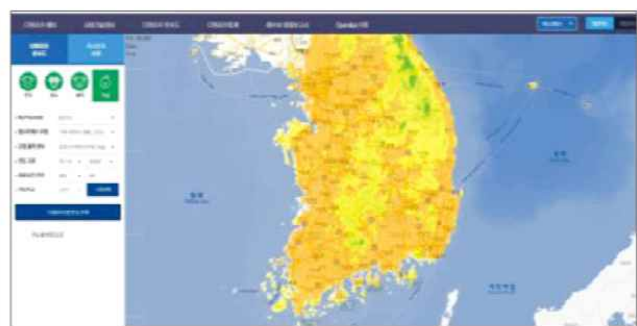
축사로(국립축산과학원 누리집)



가축사육기상정보시스템

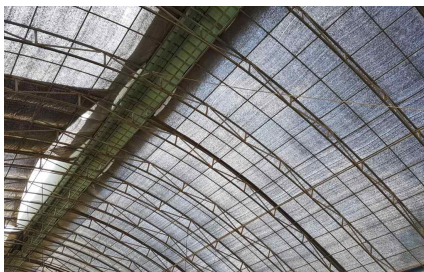


여름철 사양관리정보 제공



미래 가축더위지수 전망

- 일반적으로 27~30℃ 이상의 고온이 계속되면, 가축 체온 상승, 음수량 증가, 사료섭취량 감소하여 가축의 증체량 감소 및 번식 장애가 나타나기 시작하고 심하면 가축이 폐사함
- 날씨가 더워짐에 따라 고온 스트레스로 가축의 생산성이 저하될 수 있으므로 고온스트레스 요인을 최소화할 수 있도록 송풍팬, 운동장 그늘막, 안개분무, 수조 등을 미리 점검하고 보수함
- 태양 복사열에 대한 대책으로 축사천장에 단열보강하고 단열이 부족한 지붕에는 스프링클러 등으로 물을 뿌려주고 차광막을 설치하여 환경온도를 낮춤



차광막 설치



송풍팬 가동



안개분무장치 가동

- 여름철에는 물 섭취량 증가가 두드러지므로 깨끗하고 시원한 물을 충분히 먹을 수 있도록 급수량은 충분한지 확인하고 급수조는 항상 청결하게 유지
- 사료가 변질되지 않도록 적정량을 구입하고 건조하게 보관하며 사료조도 위생적으로 관리하여야 함
- 단위 면적당 적정 사육두수를 유지하고 축사를 청결히 하며 농장 안팎 정기적으로 소독 실시, 축사 주변 잡초와 물웅덩이를 제거하여 해충 발생 방지
- 환기팬에 먼지, 거미줄이 과다하게 조성되어 있을 경우 10% 이상의 성능 저하가 될 수 있으므로 주기적인 청소와 벨트 점검

2

집중호우 대비 축사 관리

□ 사전대비

- (농장정비) 집중호우에 대비하여 축대가 무너지지 않도록 보수하고, 축사 주변, 운동장, 초지·사료포 등이 침수되지 않도록 배수로 정비
- (안전점검) 바람이나 비로 인한 누전 등 전기사고 예방을 위하여 축사 내 전기 안전점검을 실시하고, 사료는 비를 맞지 않는 곳으로 옮겨 안전하게 보관

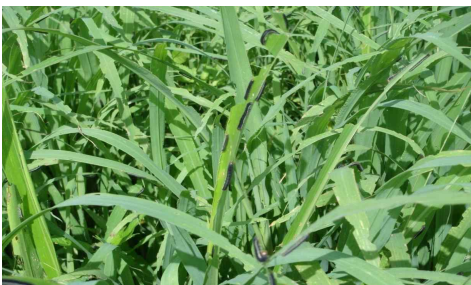
□ 사후관리

- 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 살핍
 - 바람이 잘 통하도록 주변 장애물을 옮기고 송풍팬을 틀어 40~70% 범위 내 적정 습도가 유지될 수 있도록 관리
 - 젖은 깔짚은 제거하고 충분한 양의 마른 깔짚을 깔아 축사 바닥이 질어지지 않도록 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

3

하계 사료작물 관리

- 옥수수와 같은 하계 사료작물은 고온에는 잘 자라나 습해에 약하므로 집중호우 등 대비 배수에 특히 유의함
 - 옥수수는 4~5일 이상 습해를 받으면 피해가 발생하는데 습해를 받으면 생육이 부진하고 심하면 고사해 생산성이 감소하게 됨
 - * 논 이용 옥수수 재배 포장은 밭 토양보다 장마철 습해를 받을 우려가 크기에 배수로 관리를 철저히 해주어야 함
- 방목 초지는 고온기에는 가급적 이용하지 않는 것이 좋으나 작물이 충분히 생육하였을 때는 10cm 내외로 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
- 고온 피해를 받은 초지는 바로 보파해 주고 심하게 받은 초지는 전면 갱신을 하여 식생이 빨리 회복되도록 관리
- 멸강충은 약제에 대한 내성이 커서 4령 애벌레 이상 되면 약제를 살포해도 쉽게 죽지 않기 때문에 조기 예찰을 통해 초기 방제 필요
 - * 멸강충 : 멸강나방 유충으로 중국에서 비래, 5월 하순에서 6월 상순, 7월 중·하순 등 연간 1~2차례 발생하여 화본과 작물의 잎과 줄기에 피해를 줌



유충피해



멸강충

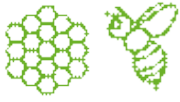


멸강나방 성충

- 농장 규모에 맞는 전력 사용
 - 전력 초과 예상 시 즉시 전력사용량 변경 및 유사시 대비 자가 발전기·비상발전기 확보
- 환풍기, 보온등, 온풍기 등 전기기구와 전선의 관리 철저
- 분전반 내부 및 노출 전선, 전기기계·기구의 먼지 제거 등 청결 유지
- 축사 내외부의 전선 피복상태 등 점검
 - 문어발식 배전 금지 및 모든 전선의 접속부는 견고히 접속
 - 노후 전선은 즉시 교체하고 방수용 전선을 사용하여 습기에 대비
 - 사용환경이 가혹한 곳에서는 보다 안전하고 견고한 전선으로 교체
 - 쥐 등에 의해 손상받을 우려가 있는 전선은 배관공사 실시
- 정기적인 안전 점검으로 안전한 전기 사용 생활화
 - 누전차단기는 월 1회 이상 작동시험
 - 파손된 플러그와 노후화된 콘센트 등 노후 전기시설 즉시 교체
 - 전열기구 관리를 철저히 하고 주변에 인화성 물질 제거
- 사용하지 않는 전기기구는 플러그를 뽑아두고 습하지 않도록 관리
- 감전사고 예방을 위하여 전기기계·기구에는 접지 시설 확인 및 시공
- 전기설비 점검과 개보수는 전문업체에 의뢰
- 축사 내 소화기 비치 및 소방차 진입로 확보
- 축사 화재 등 재해대비 가축재해보험 가입

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

 맨 앞으로)



제9장 양 봉

1 폭염 봉군관리

- (당액공급) 밀원이 결핍되는 무밀기가 최고점에 달하는 시기로 봉군의 군세에 따라 매주 3회 정도 1회에 1~2ℓ 씩을 공급
 - 7월 하순 참깨 재배지역은 봉군번식에 있어 최상의 조건을 제공
- (대용화분) 외부 화분원이 부족할 시에는 대용화분을 공급함. 주변에 옥수수 재배지가 있는 경우에는 화분 유입으로 번식 양호
- (직사광선 차단) 여름철 가장 중요한 조치 중의 하나로 양봉사 이용, 그늘진 곳으로 이동, 직사광선 회피물(차광막 등) 설치 등의 차단 조치를 반드시 실시
- (도봉방지) 저밀벌집을 벌통 양측 가장자리에 넣어주어 충분한 먹이공급, 전체 봉군 군세화, 벌통검사 시 기본사항 준수 등 필요

【도봉】 다른 벌통에서 꿀을 훔쳐오는 행동으로 벌의 기본적인 습성이라 할 수 있음. 도봉은 전 계절에 걸쳐 언제나 발생하며, 특히 여름철에 이를 방지할 시에는 전체 양봉장으로 번져 봉군 망실을 초래

- 도봉의 피해는 대부분 강군에서 약군의 꿀을 훔쳐오기 때문에 전체 양봉장 봉군의 세력을 비슷하게 유지하는 군세화가 필요
- 도봉방지 위한 첫 번째 주의사항은 봉군내검 시 벌집을 검사할 때 꿀이 벌통 밖으로 떨어지지 않게 하며, 불필요한 벌집을 제거할

때에도 잔재물은 반드시 수거통에 직접 넣거나 별통의 앞쪽으로 배출하고 바로 회수하는 방법을 이용하여야 함

- 여름철의 봉군내검은 아침 일찍 시작하고 도둑벌들이 활동하기 이전에 검사를 신속하게 끝마치거나, 저녁시간에 실시함
- 내검 중에 도봉의 발생 기미가 보이면 신속하게 마무리하고 다음 내검 별통은 바로 옆 별통을 순차적으로 하지 않고 대각선으로 가장 먼 곳의 별통을 내검하여 도봉의 기회를 최대한 회피
- 도봉이 발생한 봉군은 별통 앞에 장애물 설치, 별문을 반대로 위치, 그늘 및 지하실 이동 등 여러 방법이 있으나, 한번 발생한 도봉은 쉽게 가라앉지 않고 계속해서 발생하는 특성이 있음
- 도봉이 발생한 초기 단계에는 별문을 줄여 일별 한 마리만 드나들 수 있도록 하여 스스로 방어하게 하는 것이 중요하며, 이로 인한 환기 불량을 방지하기 위해 별통 상단의 형겅개포 밑에 망사 개포를 덮고 적절하게 형겅개포를 젖혀서 환기를 양호하게 함

2 구왕교체 및 인공분봉

- (구왕교체) 양성한 왕대수에 따라 계속해서 왕대 유입하여 교체 혹은 전문교미상에서 신왕을 유입
- (인공분봉) 4군교미상(벌집 2매) 이용한 인공분봉은 7월 중순까지 이용하는 것이 적절하지만 이 시기에 인공분봉을 할 경우 벌집매수를 5매 이상으로 하여 왕대를 유입하여야 9월 월동자격군이 됨

3

병해충 관리

- (꿀벌응애) 꿀벌응애류는 7~8월이 최대 번식기로 약제방제와 생태 방제 등 계획적으로 종합방제를 하여 반드시 증식을 억제해야 함

【생태】 꿀벌응애류는 기생성으로 봉개 직전의 유충방에 들어가 60시간 이상 은닉하고 있다가 봉개가 마무리되면 활동을 시작함. 봉개 60시간 뒤 첫 산란을 하고 이후 30시간 간격으로 지속적으로 산란을 함. 꿀벌응애는 꿀벌 우화 시 꿀벌에 편승하여 이동하며, 중국가시응애는 개체 스스로 이동하는 비율이 높음

- (응애모니터링) 플라스틱통(500ml) 가루설탕 20g을 넣고 발육벌 집의 일벌 약 100여 마리를 털어놓고 통을 상하, 좌우 10~15초 간 흔들어 준 뒤에 채반에 걸러주거나 혹은 하얀 종이 위에 털어내면 가루설탕과 함께 있는 응애수를 확인할 수 있으며 응애 발견 시에 바로 방제를 실시함
 - (약제방제) 양봉가의 경험에 의해 효과를 본 약제를 선택하여 이용하며, 적정 용량과 사용방법 등 사용상의 주의사항을 필독 후 이용하여 오남용으로 인한 꿀벌 피해를 예방하는 것이 중요
 - (생태방제) 응애류는 수벌방을 선호하는 경향이 있어 인위적으로 수벌방을 조성하여 응애를 방제
- (거미) 거미는 저녁 무렵에 거미줄을 치므로 양봉장 주변의 숲속 관목류 사이와 시설이 있는 지역은 모서리 등 거미 서식에 유리한 곳을 정해진 시간에 긴 막대 등을 이용하여 거미줄을 제거하며 거미를 직접 잡아야 효과적임

○ (말벌) 양봉장으로 비래가 시작하는 시기로 유인트랩 이용 방제

【생태】 꿀벌의 포식성 해충으로 사회성 곤충이나 꿀벌과 달리 가을철 교미한 여왕벌만 월동기간을 거쳐 다음해 4월에 활동을 시작함. 처음 산란한 유충까지는 여왕벌이 사육하며, 6월 초 일벌들이 출방하면 여왕벌은 산란만 하고 일벌들이 사육을 전담하면서 군세가 커지면서 종에 따라 9~10월에 최고의 군세로 발달함. 양봉장에 비래하여 일벌 가해는 7월 말부터 11월까지 이루어져 가을철 월동벌 양성의 최대 가해자로 양봉장 비래초기인 7월 말부터 방제하는 것이 매우 중요

- (물리적방제) 유인액과 유인트랩을 이용하거나 직접 포충망을 이용하여 방제하되, 말벌 쏘임에 주의함

* 자료제공 : 국립농업과학원 강은진 연구사(063-238-2891)

( 맨 앞으로)



전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300