

제25호

주간농사정보

2022.06.20. ~ 06.26.



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		8
제4장	채 소		11
제5장	과 수		14
제6장	화 훼		20
제7장	특용작물		22
제8장	축 산		24
제9장	양 봉		28

요 약

분야	핵심기술 및 정보
기온정보	• (기상) 기온은 평년(21.6~22.6℃)과 비슷하거나 높고, 강수량은 평년(24.9~53.3mm)과 비슷하거나 많겠음 * 저기압 영향으로 많은 비가 올 때 있겠음 • (저수율) 50.3% (평년 56.7%의 88.7%) / 6. 13. 기준) • (발가뭄 6.14. 현황) 정상: 66개 시군(40%), 관삼 44개(26), 주약 49개(29), 경계 8개(5) * (6. 21. 무강우 시) 정상: 17개 시군(10%), 관삼 46개(28), 주약 54개(32), 경계 50개(30)
벼	• (본답관리) 조생종 벼 이삭거름 시용, 벼 생육단계별 물관리 • (잡초방제) 제초제 사용 후 물을 3~5cm 깊이로 최소한 5일 이상 유지
밭작물	• (콩) 적기 파종, 논 콩 배수구 설치, 파종 후 제초제 처리 • (들깨) 적기 파종, 파종간격 60×25cm • (참깨) 이모작 적기 파종, 병해 예방 위주 약제 살포 • (감자) 적기수확 및 예비저장, 상처치유 및 선별저장 필요
채소	• (고추) 주요병해충 방제, 웃거름 주기, 장마·가뭄대비 관리 • (고랭지배추) 육묘 시 방충망 피복 및 순화, 뿌리혹병, 칼슘결핍증 예방 • (시설채소) 고온 피해 증상에 따른 온도관리, 엽면시비 등 기술적 대책 필요
과수	• (6월 낙과) 과실 내 종자 수 많아지도록 유도, 영양상태 조화 필요 • (열과 발생) 꾸준한 적정관수 실시, 급격한 토양수분 변화 방지 • (햇별 데임) 심한 하계전정 금지, 적정착과, 적정 관수 실시
화훼	• (장미 잿빛곰팡이병) 온실 지나치게 다습해지지 않도록 관리 • (아이리스의 구근 수확) 구근은 잎이 1/2정도 고사했을 때 6월 하순~7월 상순경 수확
특작	• (인삼) 고온기 흑색 2중직을 추가로 피복하여 관리하고, 점무늬병이나 탄저병 등 병해 예방을 위해 누수가 되지 않도록 시설관리를 철저히 함 • (약용작물) 뿌리이용 작물은 꽃대를 수시로 제거하고, 오미자는 전면관수나 스프링클러를 이용해 과실비대기에 관수를 실시함 • (느타리버섯) 여름재배 시 고온다습한 환경이 지속되지 않도록 환기를 실시하여 신선한 공기가 서서히 유입될 수 있도록 관리함
축산	• (가축 및 환경관리) 고온기 적정 축사 환경 유지 및 화재예방 점검 • (사료작물) 하계사료작물(옥수수, 수수류 등)은 멸강충에 의한 피해 예방을 위해 생육관찰 및 발생 시 즉시방제 실시 • (가축질병 예방) 의심축 발생 시 신고 등 차단방역 철저, 정기적인 소독
양봉	• (여름철 봉군 관리) 꿀 저장된 소비를 계상에 충분히 넣어 식량실 조성 • (도봉 관리) 벌문은 항상 벌집 있는 쪽으로 내며 벌문을 좁혀 방어력을 강하게 함



제1장 농업정보

1 기상 상황 및 전망

○ 최근 1개월 (2022.5.12~6.8.)

- 기온은 19.6℃로 평년(18.8)보다 0.8℃ 높았음
- 강수량은 42.3mm로 평년(83.6)보다 41.3mm 적었음(50.6%)
- 일조시간은 242.3시간으로 평년(209.4)보다 32.9시간 많았음(115.7%)

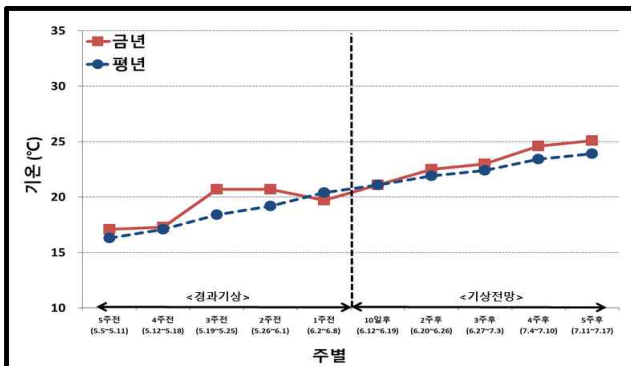
○ 1개월 전망 (2022.6.20.~7.17.)

(기상청 : 2022.6.9 11:00 기준)

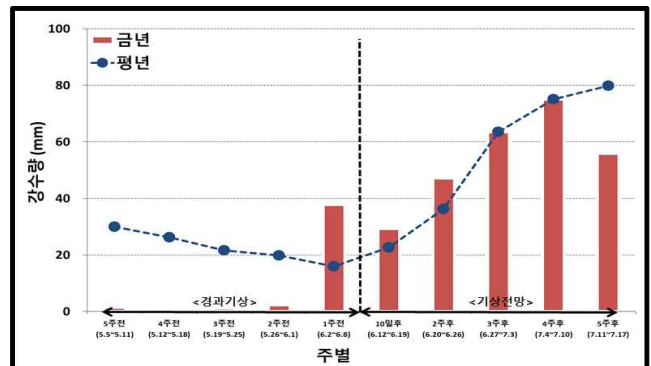
- 기온은 평년보다 높겠음
 - * 고기압의 가장자리에 들어 구름 많은 날씨를 보이겠음
- 강수량은 평년과 비슷하겠음
 - * 남서쪽에서 다가오는 저기압의 영향으로 많은 비가 올 때가 있겠음(6월 4주)

구 분	평 균 기 온	강 수 량
6월 4주 (6.20~6.26)	평년(21.6~22.6℃)과 비슷하거나 높음	평년(24.9~53.3mm)과 비슷하거나 많음
7월 1주 (6.27~7.3)	평년(22.5~23.5℃)과 비슷하거나 높음	평년(45.3~77.8mm)과 비슷
7월 2주 (7.4~7.10)	평년(22.9~24.1℃)보다 높음	평년(34.6~98.3mm)과 비슷
7월 3주 (7.11~7.17)	평년(23.3~24.7℃)보다 높음	평년(49.7~101.4mm)과 비슷하거나 적음

○ 최근 기상 경과와 전망



<기 온>



<강수량>

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

2

저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 50.3% (평년 56.7%의 88.7%)

* 6. 13. 기준

(단 위 : %)

년도 \ 시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	50.3	44.7	53.7	53.8	44.4	53.7	48.4	53.1	48.2	54.9	30.1
전주대비	(↓3.5)	(↓4.1)	(↑3.0)	(↓3.8)	(↓5.1)	(↓2.4)	(↓4.2)	(↓3.0)	(↓5.4)	(↓2.4)	(↓4.3)
평년(B)	56.7	51.8	60.8	54.4	52.5	55.2	56.8	60.6	61.5	50.9	52.3
평년대비 (A/B)	88.7	86.3	88.3	98.9	84.6	97.3	85.2	87.6	78.4	107.9	57.6

□ '22년 누적 강수량 : 197.9mm (평년 346.2mm의 57.2%)

(단 위 : mm)

년도 \ 월	1	2	3	4	5	6/13 까지	6/14 이후	7	8	9	10	11	12	합계
금년(A)	2.6	3.5	89.4	59.4	5.8	37.2								197.9
평년(B)	26.2	35.7	56.5	89.7	102.1	36.0	112.3	296.5	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	103.3								14.9

○ 시도별 누적 강수량 ('22.1.1.~'22.6.13.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	197.9	158.0	189.4	162.5	164.8	231.1	233.8	153.4	261.1	387.5	140.4
평년(B)	346.2	282.7	312.6	297.9	306.6	331.8	426.7	296.6	459.3	575.3	271.6
A/B(%)	57.2	55.9	60.6	54.5	53.8	69.7	54.8	51.7	56.8	67.4	51.7

※ 최근 2개월 누적강수량('22.4.14~'22.6.13.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	91.3	47.9	77.8	58.0	65.2	113.1	109.7	66.7	154.6	211.1	37.7
평년(B)	193.2	175.7	175.3	166.5	172.2	177.0	230.9	162.5	257.7	283.7	177.3
A/B(%)	47.3	27.3	44.4	34.8	37.9	63.9	47.5	41.0	60.0	74.4	21.3

※ 출처 : 한국농어촌공사

* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1047)



기상청

적극적인 행정, 극적인 변화
적극행정

주간 이상기후 감시·전망정보

기 상 청

2022년 6월 9일 11시 발표

※ 다음 주간 정보는 2022년 6월 16일 11시 발표

전망기간 : 2022년 6월 20일 ~ 7월 17일

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.



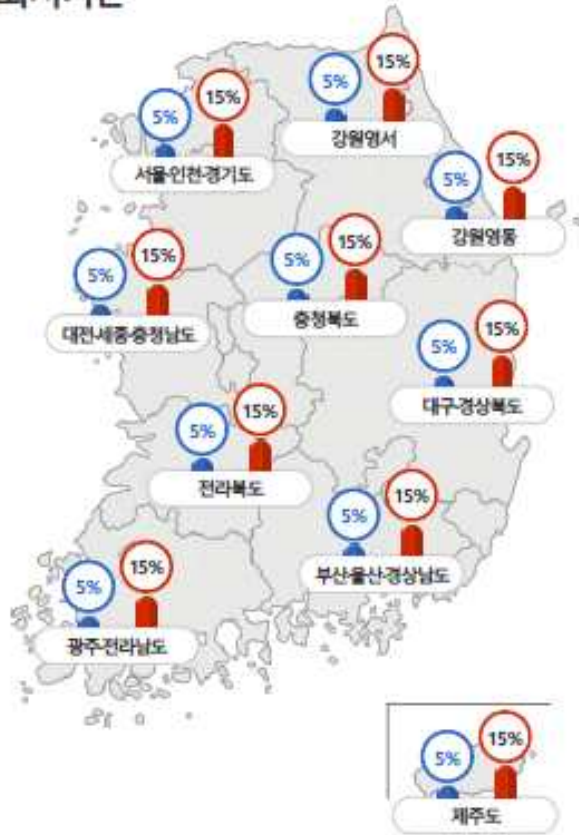
※ 이상기후는 기온, 강수량 등의 기후요소가 평년(1991 ~ 2020년)에 비해 현저히 높거나 낮은 수치를 나타내는 극한 현상으로 이상저온은 최저·최고기온 10퍼센타일 미만, 이상고온은 최저·최고기온 90퍼센타일 초과 범위로 정의하였습니다. (전국 평균 시 제주도 제외)

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



지역별 이상저온 및 이상고온 전망(%) (2022년 6월 20일 ~ 2022년 6월 26일)

최저기온



최고기온

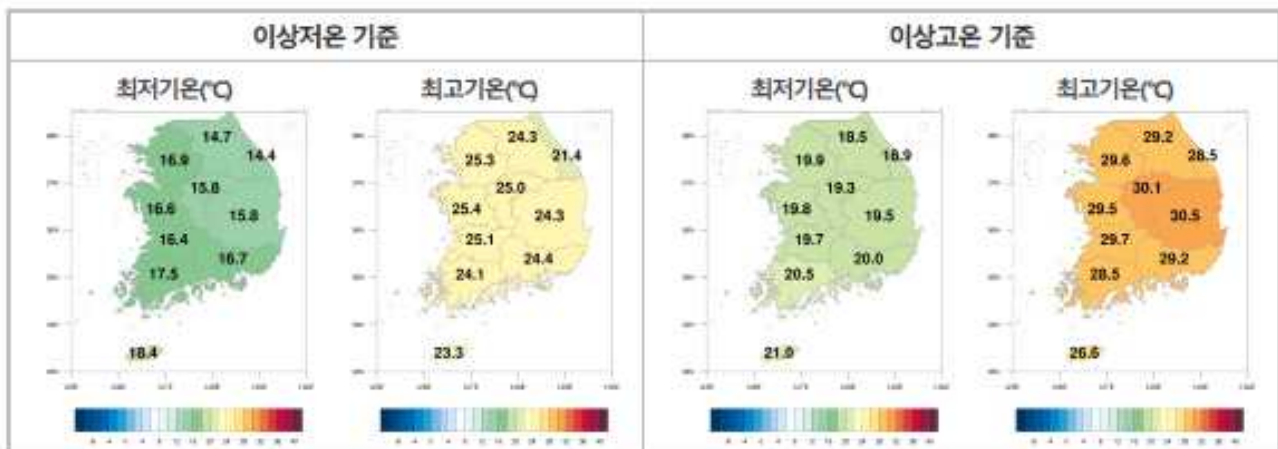


최저기온 이상저온 발생확률 이상고온 발생확률

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 (6월 14일 기준, 167개 시군)

○ '정상' 66개 시군(40%), '관심' 44개(26%), '주의' 49개(29%), '경계' 8개(5%) 단계

구분 (개)	해당 시군
관심 (44)	[경기] 서울, 인천 강화, 의정부, 광주, 양주, 포천, 연천, 가평 [강원] 춘천, 태백, 홍천, 철원, 화천, 양구 [충북] 옥천, 괴산, 음성, 단양 [충남] 서천 [전남] 광주, 여수, 광양, 보성, 화순, 장흥, 강진, 영암, 무안, 함평, 진도 [경북] 대구, 포항, 경주, 김천, 구미, 영천, 상주, 문경, 경산, 군위, 영덕, 청도, 칠곡 [경남] 밀양
주의 (49)	[경기] 인천, 인천 옹진, 수원, 안양, 부천, 평택, 안산, 과천, 오산, 시흥, 군포, 의왕, 하남, 용인, 이천, 안성, 김포, 여주, 양평 [강원] 원주, 횡성, 영월, 정선 [충북] 청주, 충주, 보은, 영동, 증평, 진천 [충남] 대전, 세종, 천안, 공주, 아산, 논산, 계룡, 부여, 청양 [전북] 군산, 익산 [전남] 목포, 해남 [경북] 안동, 영주, 의성, 청송, 영양, 예천, 봉화
경계 (8)	[경기] 성남, 광명, 화성 [충남] 서산, 당진, 홍성, 예산, 태안
심각 (0)	없음

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

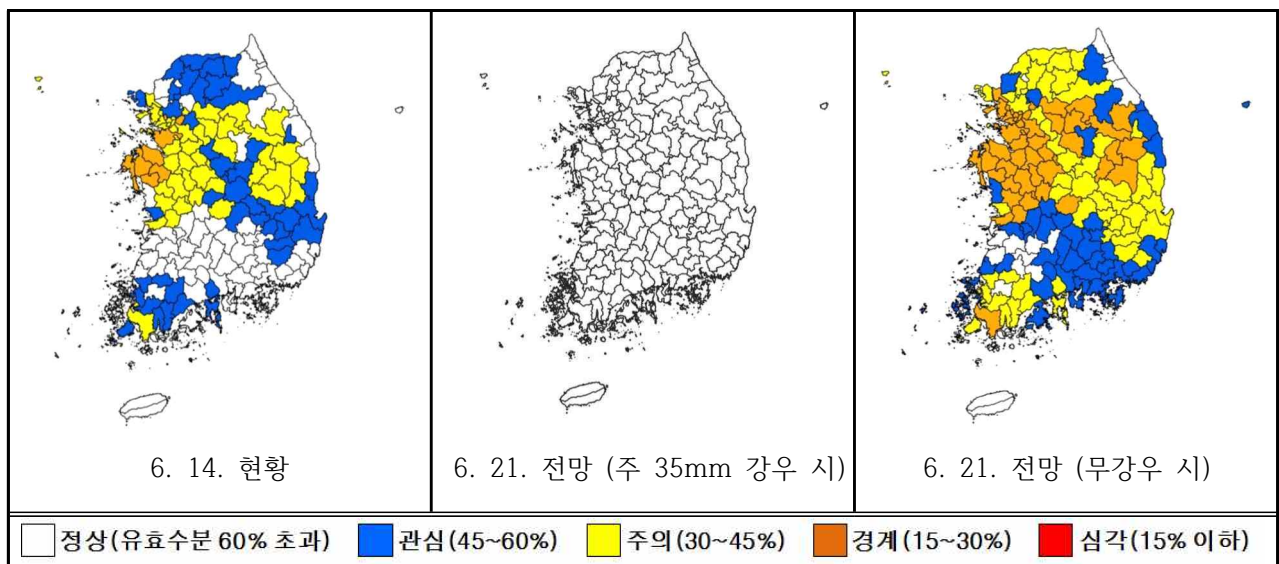
□ 기상예보에 따른 밭가뭄 전망 (6월 21일 기준)

* 무강우 시

○ '정상' 17개, '관심' 46개, '주의' 54개, '경계' 50개로 전망

- (중기예보-강수) 22일(수) 제주도에 비가 예상됨
- (중기예보-기온) 예보기간 아침기온은 18~23℃, 낮 기온은 25~32℃로 예상됨

□ 밭가뭄 지도



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



제2장 벼

1

본답 관리

- 여름철 비가 오는 기간이 많을 경우 일조시간 부족으로 벼가 웃자라 연약해질 우려가 있으므로 병해충 관리 철저
- 일찍 심은 조생종 벼 이삭거름은 이삭 패기 24~15일전에 10a당 질소 2kg 칼륨 1.7kg을 주거나 NK복비(18-0-18)의 경우 10a당 10~11kg을 줌
- 산간고랭지, 거름기가 많은 논, 잎도열병이 발생한 논, 이삭거름 주는 시기에 잎 색이 짙은 녹색을 띄거나 비가 자주 올 경우에는 질소질 거름은 주지 않고 칼리질 비료만 주어야 함
- 새끼치는 시기 초기는 일반적으로 중기 제초제를 주는 시기이므로 논바닥이 노출되지 않도록 충분한 깊이로 물을 유지해야 함
- 이후 잡초 발생 정도를 감안하여 물 깊이를 2~3cm 깊이로 얇게 유지하여 참 새끼를 빨리 잘 치도록 함
 - 이 시기에 물을 깊게 대면 새끼치기가 억제되거나 늦어지며 벼가 연약하게 자라서 병해충에 약해짐
 - 헛새끼가 많을 때는 영양분 소비, 햇빛의 차단, 벼 해충 발생 조장 등으로 벼가 연약하고 생육이 불균일하여 도복의 원인이 되어 쌀 생산성 및 품질을 저하시킴
- 일찍 심어 참 새끼치기가 끝난 논은 중간물떼기를 실시
- 중간물떼기 시기는 이삭 패기 전 40일부터 30일 사이에 배수가 좋은 사양토는 5~7일간 논바닥에 가벼운 실금이 갈 정도로 하고, 배수가 잘 안 되는 점질토양에서는 7~10일 정도 비교적 강하게 하여 금이 크게 가게 함

<벼 생육단계별 물 관리 요령>

생육기간	물 대는 요령	물깊이(cm)	효 과
분얼성기	얇게 댈 것	2~3	새끼치기 촉진
무효분얼기	중간 물떼기(이삭 패기 전 40~30일 전, 5~10일간)	0	헛새끼치기 억제, 유해물질 제거, 쓰러짐 방지
수잉기	물 걸러대기(이삭패기 전 30~이삭팔 때, 3일 관수 2일 배수)	2~4	뿌리활력 증대, 유해물질 제거 촉진
출수기	보통으로 댈 것	3~4	꽃가루받이 촉진
등숙기	물 걸러대기 (3일 관수 2일 배수)	2~3	여름 촉진, 뿌리기능 유지, 유해물질 제거
낙수기	완전물떼기 (이삭패기 후 30~35일 전.후)	0	품질향상, 농작업 편리

2

잡초방제

- 논 잡초(피, 물달개비, 올챙이고랭이 등)는 벼 모내기 전·후 2차례로 나눠 방제를 실시함
 - 씨레질 후 모내기 5일 전에 적용약제를 1차로 처리하고 이앙 후 12~15일에 2차로 살포함
- 잡초는 발아 또는 출현 후에 제초제 성분을 흡수하기 때문에 제초제를 뿌린 다음에는 물을 3~5cm 깊이로 최소한 5일 이상 유지하여야 함

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

( 맨 앞으로)



제3장 발 작 물

1

콩

- 발 콩 재배 시 기계로 파종할 경우 종자 크기에 따라 롤러 홈을 조절하여 적정량을 파종함
 - 땅이 비옥하여 웃자람이 우려되는 경우 파종시기를 다소 늦추는 것이 좋음
 - 콩 지대별 파종시기는 타작물+콩 2모작의 경우 중북부지역은 6월 상순~중순, 남부지역은 6월 중순~하순임
- 논 콩 재배는 이랑 또는 두둑재배를 하되 도랑배수구 및 암거배수 시설 설치로 습해를 받지 않도록 함
 - 경운 시 토양개량제를 동시에 살포하는 것이 좋음
 - 파종 깊이는 대립종 3~4cm, 소립종은 2~3cm가 적당하며 토양습도에 따라 깊이 조절이 필요함
 - 파종 후 3일 이내에 PLS(농약허용물질목록관리제도) 대비 적용 제초제를 처리하여 김매는 노력을 줄이도록 함
- 파종량은 종자의 크기와 심는 간격, 파종시기에 따라 달라지는데 적기 파종을 기준으로 하면 장류콩은 재식거리 70×15cm(1주 2본)일 때 10a당 5~6kg정도이며 파종깊이는 3~5cm가 적당함
- 화분과 잡초가 많이 발생한 콩밭은 생육 중에 사용이 가능한 잡초약을 선택하여 잡초 3~5엽기 이전에 뿌려 방제하고 토양처리제는 파종 직후 3일 이내에 뿌림
 - 모래 함량이 매우 높은 땅이나 토양 수분이 너무 많은 경우에는 약해가 나타나므로 제초제 살포를 지양함

2

들 깨

- 육묘이식 재배는 파종 후 20~30일 정도 육묘하여 6월 하순에서 7월 상순에 실시함
 - 재식거리는 60×25cm 간격으로 심음
 - 국내에서 가장 많이 재배되는 다유 들깨는 파종시기에 관계없이 개화기는 9월 상순이며 수확기는 10월 상순임
 - 너무 일찍 정식하면 키가 많이 크므로 적심하는 것이 좋은데, 적심시기는 7월 하순임
- 시비량은 10a당 질소 4kg, 인산 3kg, 칼리 2kg을 시용함

3

참 깨

- 이모작 재배는 6월 30일 이후에 파종하면 수량이 떨어지므로 맥류 수확 후 바로 파종하는 것이 유리함
 - 흑색멸칭을 하면 강한 광선을 차단하여 지온을 낮추고 잡초 방지 효과가 있음
- 수박, 참외, 딸기, 옥수수 등 시설 하우스 후작물 참깨 재배는 경지 이용률 향상 및 염류장해 예방에 효과적임
 - 파종시기는 7월 상순까지이며 재식 거리는 30~40cm×15cm 간격으로 심음
- 밭아 초기에 발생하는 잘록병(입고병)과 수량에 치명적인 역병, 시들음병, 잎마름병 발생을 막기 위해 예방 위주로 적용약제를 10일 간격으로 4회 정도 뿌려줌

- 감자 수확시기의 선택은 일반적으로 지상부가 말라죽기 7~10일 전, 잎의 황화현상이 나타나기 시작할 때이나 기상여건을 감안할 때 여름 장마철 이전에 수확작업을 마무리하는 것이 유리함
- 수확한 감자는 1~2주일 정도 바람이 잘 통하고 빛이 들지 않는 서늘한 곳에서 예비저장을 하면서 상처를 치료함(12~18℃의 온도와 80~85%의 습도 조건에서 10~14일 정도)
- 예비저장 중 썩은 감자, 잘려진 감자, 기형 감자, 색이 변한 감자 등을 제거하고 크기에 따라 구분하여 나무나 플라스틱 상자 등을 이용하여 저장하며 놀림에 의한 피해나 저장 중 썩는 감자의 비율이 낮게 함

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

 **맨 앞으로**



제4장 채 소

1 고 추

□ 주요병해충 예방과 방제

- (역병) 6월 초순부터 발생하며, 강우량과 강수일수가 결정적인 발생요인으로 배수로를 정비하고 이랑을 높여 물이 잘 빠지게 함
- (탄저병) 6월 중하순부터 발생하며, 8~9월 고온다습한 조건에서 급속히 증가, 병든 과실을 발견 즉시 제거하는 것이 농약을 살포하는 것보다 효과적임
- (담배나방) 애벌레 피해를 입은 과실은 연부병에 걸리거나 부패해 낙과, 적용약제를 살포
- (충채벌레) 약충, 성충이 모두 기주식물의 순, 꽃 또는 잎을 흡즙하며 황색점착트랩을 설치해 발생량을 예찰하여 발생초기에 방제함

□ 주요관리

- (2차 웃거름) 1차 웃거름을 주고 한 달 후에 주며, 웃거름 주는 비료량은 생육상태에 따라 적정량을 시용함
- (장마대비) 배수로를 미리 정비해 주고 지주대를 보강함
- (가뭄대비) 관수시설, 스프링클러, 고랑 부직포 피복 등을 활용

* 고온 및 가뭄 지속 시 석회결핍 예방을 위한 칼슘제 엽면시비

2

고랭지배추

- 육묘 중인 배추는 진딧물에 의한 바이러스 전염 및 각종 해충의 피해 경감을 위해 방충망으로 피복함
- 아주심기 1주일 전에는 포장 환경에 견딜 수 있게 관수량을 줄이고 온도를 낮추어 모종을 순화시킴
- 뿌리혹병 예방을 위해 적용약제를 정식 직전 토양 전면 혼화 처리하거나 아주심기 전 해당약제에 어린 모를 침지하여 사전 예방을 하도록 함
- 칼슘결핍증 예방을 위해 균형 있는 비료주기를 하고 적절한 수분을 유지하며 결핍증상 우려 시 엽화칼슘 0.3% 액을 엽면시비



〈뿌리혹병〉



〈칼슘결핍 증상〉

3

시설채소

□ 고온 피해증상

- (광합성 저하) 생육장해의 위험성뿐만 아니라, 호흡량이 많아져서 광합성률이 낮아지게 됨
- (생리장해) 토양수분 급변에 따른 열과 등 생리장해과 발생우려
- (시들음) 강한 햇볕으로 뿌리의 기능이 약화된 식물체의 시들음 현상

○ (당도저하) 환기 불량 시 고온 장애 발생 및 당도 저하우려

○ (착과불량) 폭염 시 암꽃의 임성 불량과 벌의 활동약화로 착과불량



〈수박 일소과〉



〈멜론 시들음증〉

□ 고온 기술적 대책

○ (온도관리) 고온장애를 받지 않도록 환기를 잘하여 하우스 안의 온도가 30℃ 이상 올라가지 않도록 관리

○ (엽면시비) 요소 0.2%액 또는 4종 복합비료를 서늘할 때 엽면시비

○ (병해충 방제) 흰가루병, 진딧물 등 병해충의 예찰 및 적기 방제

○ (수분관리) 열과 예방을 위한 적정 토양수분 유지 및 배수 철저

○ (차광 및 환기) 시설하우스 내외부 차광망 설치, 환기팬 가동이나 피복재를 천창까지 열어 고온장애 예방

○ (적기수확) 수확은 오전 또는 오후 늦게 선선히 할 때 수확

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

( 맨 앞으로)



제5장 과 수

1

6월 낙과 발생원인 및 대책

□ 6월 낙과

- 생리적 낙과란 개화 직후로부터 성숙기까지의 과실 발육기간 중에 일어나는 기계적 낙과나 병충해에 의한 낙과를 제외한 그 밖의 원인에 의한 낙과를 말함
- 사과나무, 복숭아나무, 자두나무, 감나무 등 여러 과수에서 일어나며 특히 6월경에 발생하는 유월낙과(june drop)의 정도는 과실의 수량에 큰 영향을 끼치므로 중요시되고 있음

□ 발생원인

- 만개 후 5~20일 사이에 일어나는 초기낙과는 암술의 불완전이나 불수정에 의한 낙과가 대부분이나 그 후의 낙과는 주로 수정이 되었더라도 어떤 원인에 의하여 배의 발육이 정지되어 일어나는 낙과임
- 6월 낙과와 같이 조기낙과의 후반기에 일어나는 낙과는 일조부족, 수세과다, 토양수분의 과잉 또는 부족, 고온 또는 저온 등으로 인하여 배의 발육이 정지되어 낙과하는 것으로 알려짐
- 조기낙과는 과실이 일시에 떨어지는 것이 아니고 많이 떨어지는 시기와 적게 떨어지는 시기가 있어 어떠한 파상을 이루고 있음
 - 첫 번째에서는 비정상적인 꽃, 수분이 되지 않은 꽃, 수분은 되었지만 수정이 되지 않은 꽃이, 두 번째에서는 수정은 되었지만 배가 퇴화된 것, 세 번째에서는 개화 7~9주 후에 일어나는 6월 낙과임

□ 사전대책

- 수정을 확실하게 하여 과실 내 종자 수가 많아지도록 유도
 - 적절한 수분수 재식, 화분매개곤충 방사, 인공수분 실시 등
- 영양상태의 조화
 - 6월 낙과는 새 가지와 과실 간의 양분과 수분 경쟁에 따른 공급 불균형으로 종자 배(胚)의 발육이 억제되거나 퇴화되어 일어나므로 뿌리로부터 흡수되는 질소와 잎에서 만들어지는 동화양분이 과하거나 부족하지 않도록 해야 함
 - 개화 후에는 꽃 또는 열매숙기를 철저히 하여 새 가지와 과실 간, 과실과 과실 간의 양분경쟁을 줄임

□ 사후대책

- 낙과현상 발생이 심한 과원은 마무리 적과를 늦추어 실시
- 과원 토양이 과습하지 않도록 배수관리 철저
- 수세 강한 과원은 영양제 살포 자제

◆ 플럼코트 ‘하모니’ 수확 전 낙과 발생

- ☼ ‘하모니’ 품종을 과실 껍질 전체가 노란색으로 착색이 될 때까지 수확하지 않을 경우
 - 수확 전 낙과 발생률이 증가하고 유통기간이 짧아짐
 - 출하 시기가 장마철과 겹치며 수확시기가 늦어져 유통 중 과육 무르거나 썩는 현상 발생



< ‘하모니’ 착색 80% 이상 >



< ‘하모니’ 수확 전 낙과 발생 >

☁️ 적정 수확시기

- 만개 후 80일 전후로 과실 껍질이 연녹색 바탕에 노란색 착색이 약 30% 진행된 단계(B)에 수확

: 후숙처리(5~6일) 후 상온 유통기간 5일

- 과실 껍질이 노란색 착색이 80% 진행된 단계(D)에 수확

: 바로 시식 가능, 상온 유통기간 1~2일

☞ 수확 전 낙과 예방 및 상온 유통기간을 고려하여 B~C단계 수확 권장



<플럼코트 ‘하모니’ 착색 단계>

A: 녹색(착색 안됨), 수확 시 후숙진행 어려움

B: 연녹색+노란색 착색 30%, 수확 시 후숙처리 5-6일 소요(후숙시 당도↑, 산도↓)

C: 연녹색+노란색 착색 50%, 수확 시 상온유통기간 4-5일

D: 노란색착색 80%, 수확 시 상온 유통기간 1-2일

E: 노란색 착색 100% 수확 시 과육 무름, 수확 전 낙과 발생

※ 햇빛에 노출된 과실은 빨갱게 착색이 되지만 그늘에 가려진 과일은 노란색에서 빨갱게 변하지 않고 성숙 진행됨

2 열과 피해 원인과 경감 대책

□ 열과 발생 원인

- 과실비대기와 수확 전, 가뭄 이후 급격한 수분 흡수(강우)에 의해 주로 발생

- 과실에 수분이 흡수된 상태에서 과피가 견디지 못해 갈라짐

- 사질토양과 뿌리가 깊이 뻗지 못한 나무에서 발생 심함

※ 배의 경우 과피가 얇고 유연한 ‘화산’, ‘신화’, ‘신고’ 등에서 발생 많음

- ‘신화’, ‘화산’: 과실비대 초기(6월)에 다발생

◇ 배의 경우 과피가 얇고 유연한 ‘화산’, ‘신화’, ‘신고’ 등에서 발생 많음

- ‘신화’, ‘화산’ : 과실비대 초기(6월)에 다발생
- ‘신고’ : 과실비대 후기(9~10월)에 다발생



〈배 품종별 열과의 여러 형태 신화(좌), 신고(중), 화산(우)〉

□ 열과 발생 예방 대책

- (지하부관리) 토양물리성 개선으로 수채생육을 좋게 하고 수세를 안정시킴
 - 개원 전 암거배수 시설을 설치하고, 과원내 배수로(명거배수)는 주기적으로 관리하여 장마철 과원의 물빠짐 상태를 좋게 함
 - 꾸준한 적정관수로 토양 수분스트레스를 감소시키고, 사질토양은 관수와 토양피복으로 한발 피해를 방지함
- (지상부관리) 합리적 결실관리를 위한 열과 예방
 - 꽃가루가 충분한 수분수를 재식, 인공수분 등으로 안정 착과유지
 - 조기 적과하되, 주기적으로 병과 등 상품성을 잃은 과일은 적과함



〈관수 시설〉



〈인공 수분〉

3

햇볕 데임(일소) 피해 예방

☐ 햇볕 데임(일소) 발생 원인

- 일소피해는 높은 과실온도와 강한 광선의 상호작용에 의해서 발생
 - 해에 따라 발생 정도의 차이가 있으며, 햇빛에 직접 노출되는 과실에 발생
 - 피해가 심한 경우는 피해부에 탄저병 등이 2차 전염하여 경제적으로 큰 손해를 입을 수 있음

☞ 일 최고기온이 31℃를 넘는 맑은 날에 발생이 시작

☞ 이때 과실 표면의 온도차는 13시 이후에는 양광면이 음광면 보다 약 10℃ 이상 높게 나타남

☐ 햇볕 데임(일소) 예방 대책

- 과실이 강한 직사광에 적게 노출될 수 있도록 정지전정에 주의하고 이후 유인으로 가지를 알맞게 배치함
- 상향과, 주변잎이 적은 과일 위주로 적과하고, 과다착과가 되지 않도록 함
- 햇빛이 골고루 들어갈 수 있게 생육기 동안 불필요한 도장지를 제거하되 지나치지 않도록 함
 - * 웃자람가지 방치 시 수관내부 햇빛 투과 방해로 꽃눈형성 불량, 과실 비대 불량, 착색불량 등으로 상품성이 하락함
- 관수를 적절히 하여 토양이 과습, 과건조 되지 않도록 함
- 일소를 받은 과실은 추가적인 피해를 감소시키기 위해서 가능한 늦게 제거함

○ 외부온도가 $31\pm1^{\circ}\text{C}$ 일 때 물을 뿌려주어 잎과 과실의 온도상승 억제

* 미세 살수장치 이용 시 5분간 뿌리고, 1분간 멈추도록 설정



〈일소 초기증상〉



〈일소 피해과〉



〈일소 후기 증상〉

○ 햇볕에 많이 노출되는 부위의 과실은 봉지를 씌우거나 탄산칼슘 (크레프논, 칼카본) 200배액, 카올린(Surround WP) 등을 6월 하순부터 3~4회 살포하여 과피 보호

<사과 햇빛 데임 방지제 효과>

처 리	처리농도	햇빛데미과 발생률(%)
카 올 린	300~600g/20 l	3.2
탄산칼슘	400~500g/20 l	3.9
석회유(생석회)	300g/20 l	6.7
무 처 리	-	9.4

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

( 맨 앞으로)



제6장 화 훼

1

장미 잣빛곰팡이병

○ 피해증상

- 주로 잎, 줄기, 꽃잎 등에 발생하며, 잎의 가장자리나 앞 끝부분(선단부)이 데친 것 같이 변색된 병반이 생기고 잎이 오그라들며 오래되면 잣빛곰팡이가 형성됨
- 어린 가지나 새 가지(신초)에도 같은 증상이 나타남
- 저장 시 꽃잎에 아주 작은 갈색의 점무늬를 형성하여 상품성을 저하시킴

○ 발생특성

- 병든 줄기나 새순에 형성된 잣빛곰팡이는 다량의 포자를 함유하고 있어 물을 주는 과정에서 쉽게 전염됨
- 저온다습한 조건을 좋아하기 때문에 겨울철이나 장마철에 많이 발생하며 비닐을 덮어 씌우거나(피복), 환기가 나쁜 비닐하우스, 또는 뻥뻥이 심을 경우(밀식, 배계심기)에도 많이 발생함
- 채화(수확)하지 않은 꽃에 형성된 잣빛의 곰팡이는 많은 병원균 포자를 만들기 때문에 꽃을 남겨두지 않도록 주의해야 함

○ 방제대책

- 온실이 지나치게 다습해지지 않도록 관리하며 꺾꽂이판(삼목상)에서는 잎이 겹치고 꺾인 부위에서도 발생되므로 잎이 큰 품종 꺾꽂이

(삽목)시 주의하고 병든 식물체는 발견 즉시 제거함

- 수확기에는 장미 잭빛곰팡이 방제약제로 등록된 농약을 사용하되 약해에 주의하고 약의 흔적이 없는 혼연제나 유제로 방제함

2

아이리스의 구근 수확

- 구근은 잎이 1/2 정도 고사했을 때, 6월 하순~7월 상순경에 수확하며 이때부터는 구근이 휴면에 들어감
- 수확기의 구근 내부에서는 새로운 잎이 될 약 3개의 잎원기(葉原起)가 이미 분화되고 있음
- 구근을 수확하여 휴면 기간 동안 저장할 때 20~35℃ 온도 및 통풍이 잘되는 환경에서 저장하면 구근 내부의 잎이 정상적으로 발달하지만, 15℃ 이하의 온도에 저장하면 잎이 비늘잎으로 분화해서 구근 내부에 새로운 구근이 형성되고, 정상 개화가 불가능하게 됨
- 고온에서는 휴면이 타파되지만 13℃ 이하의 저온에 보관하면 휴면이 타파되지 않고 기형구근이 됨
- 우리나라의 여름철은 고온이기 때문에 휴면타파를 가능하게 하며 조기 휴면타파를 위해서는 3% 석회질소 상등액에 침지처리 하거나 혼연 처리(1㎡에 3L의 왕겨)를 하여 휴면타파를 시키도록 함
- 아이리스는 30℃에 최고 1년간 장기 저장이 가능하지만 장기간 저장한 것은 심기 전에 15℃에 4주간 저온 저장했다가 정식해야 생육이 잘됨

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

 맨 앞으로)



제7장 특용작물

1 인삼

- (고온장해) 생육중기인 7~8월에 30℃ 이상 고온이 5일 이상 지속되고 고온장해가 발생
 - 잎가장자리 전체가 회갈색으로 타들어가거나 잎끝부터 흑색으로 마르는 증상을 보이며 뿌리가 표토층에 분포하는 묘삼, 2년생 등 저년생일수록 피해가 심함
 - 고온기에는 면림을 설치하고 흑색 2중직을 추가로 피복하여 지나친 광투과를 막아줌
 - 건조한 토양에서는 고온건조기에 2~3일 간격으로 흙이 축축할 정도로 충분히 관수함.
- (병해충방제) 점무늬병, 탄저병 등의 예방을 위해 해가림 시설을 철저히 관리하여 누수를 방지하고 외부로부터 빗물이 유입되지 않게 배수로를 설치하여 줌
 - 약제에 의한 방제는 점무늬병과 탄저병은 동시방제가 가능하며, 6월 이후 방제용 약제에 전착제를 첨가하여 엽면 살포해줌

2 약용작물

□ 뿌리이용 약용작물(당귀, 강활, 시호, 지황 등)

- 뿌리를 이용하는 약용작물은 꽃대를 수시로 잘라 종자 결실에 필요한 영양분이 뿌리에 이용될 수 있도록 해줌
 - 추대된 당귀는 약재로 쓰지 못하므로 즉시 제거하여 주고, 강활은 꽃이 피면 뿌리가 목질화되므로 꽃대 발견 시 즉시 제거

□ 오미자

- 과실 비대기에는 가장 많은 물을 필요로 하므로 과실 수량의 감소를 막기 위해 전면관수나 스프링클러를 이용하여 관수를 실시함
 - 관수 시 흡습 깊이는 1회에 토양 10cm가 적셔지도록 함
- 기온이 30℃ 이상 지속되어 고온장해가 우려되는 경우 요소 또는 아미노산 500배액을 엽면살포하면 오미자 잎의 광합성 속도를 높여 고온장해 극복에 도움을 줌
 - 요소 40g를 물 20L에 녹여 요소 500배액을 제조하거나, 아미노산은 생선 등 동물성 단백질을 원료로 하는 가수분해액으로 제조된 아미노산 제제 40ml을 물 20L에 희석하여 제조함

3

느타리 버섯

- 여름재배 생육 시 온·습도가 높아지면 버섯재배 시 곰팡이병과 세균병 등에 의한 피해 예방을 위해 환기관리에 유의
 - 환기는 생육습도가 80~90%가 유지될 수 있도록 신선한 공기가 서서히 유입될 수 있도록 함
 - 강제 환기 시스템을 사용할 경우에는 재배사의 풍속은 사람이 느끼지 못할 정도로 아주 약하게 해줌
- 재배사 내부가 온도 20℃ 이상, 습도 80% 이상의 고온다습한 환경으로 유지되면 자실체 형태가 대부분 대에 비해 갓이 작아지며, 색깔이 연한 회색에서 회갈색을 띰
- 고온이 지속되면 버섯파리 발생이 많아지므로 출입구나 환기창에 방충망을 설치하여 버섯파리 유입을 막아줌

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

 맨 앞으로)



제8장 축 산

여름철 고온스트레스 최소화를 위해 적정 환경을 유지하고, 화재 예방을 위해 축사 전기설비 등도 점검. 하계사료작물 멸강충 피해 예방 예찰 및 방제, 아프리카돼지열병(ASF) 등 차단방역 활동 철저 및 의심축 발생 시 방역기관 (1588-9060/1588-4060)에 신고

1 가축 및 환경관리

- 외부차량과 출입자 통제, 울타리 설치로 야생멧돼지 축사 출입 차단 등 차단방역 철저
- 일반적으로 27~30℃ 이상의 고온이 계속되면, 가축 체온 상승, 음수량 증가, 사료섭취량 감소하여 가축의 증체량 감소 및 번식 장애가 나타나기 시작하고 심하면 가축이 폐사함

< 가축의 고온한계 온도 >

구 분	한육우	젖 소	돼 지	닭
적 온	10-20℃	5-20℃	15-25℃	16-24℃
고온한계온도	30℃	27℃	27℃	30℃

- 적온보다 높을 때 : 사료섭취량 감소로 인한 발육저하
- 고온 한계온도보다 높을 때 : 발육 및 번식장애, 질병발생, 폐사 등

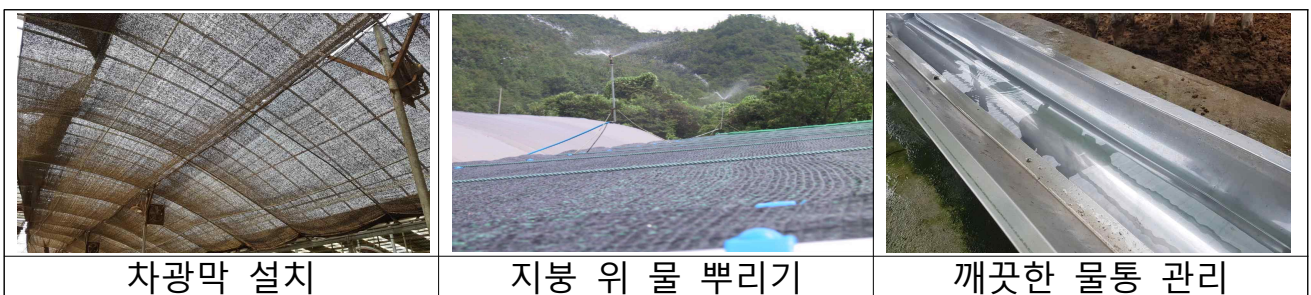
- 국립축산과학원 축사로 누리집에서는 3시간 단위의 축종별 가축 더위지수와 혹서기 사양관리 기술 등을 제공하고 있으므로 활용

* 가축사육기상정보시스템 : 국립축산과학원 축사로 누리집 (chuksaro.nias.go.kr)

- 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 뿌려 물을 뿌려주고 운동장에 차광막을 설치하여 환경온도를 낮춤

- 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 관리함
 - 사료빈 내부의 온도상승은 사료의 단백질 성분을 변성시키거나 비타민 파괴를 일으키고, 사료의 신선도를 떨어뜨리고 풍미를 변화시켜 사료섭취량을 저하시키는 원인이 될 수 있음
- 단위 면적당 적정 사육두수를 유지하고 축사를 청결히 하며 농장 안과 밖 정기적으로 소독 실시, 축사 주변 잡초와 물웅덩이를 제거하여 해충 발생 방지
- 갑작스런 호우에 대비하여 축사 주변, 운동장, 초지·사료포 등의 배수로 정비함
- 환기팬에 먼지, 거미줄이 과다하게 조성되어 있을 경우 10% 이상의 성능 저하가 될 수 있으므로 주기적인 청소와 벨트 점검



2

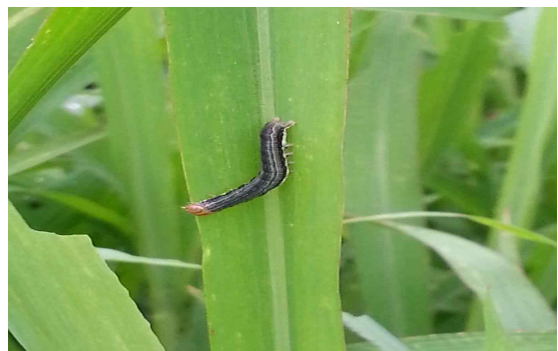
사료작물 관리 및 멸강나방 조기 신속 방제

- 옥수수의 잎이 6~7매 정도 나온 포장은 ha당 90~100kg의 질소 비료 시비하는데 기계로 살포할 때는 옥수수 잎에 이슬이나 물기가 없을 때 작업을 실시

- 하계사료작물, 특히 옥수수, 수수류 등 화본과 사료작물에서는 멸강충 방제를 위해서 생육 관찰을 잘하고 발생하는 즉시 방제해야함. 멸강충은 돌발 해충으로 전체 면적에 큰 피해를 주므로 조기 예찰이 무엇보다 중요함
 - 멸강나방 암컷 1마리가 약 700개의 알을 산란, 성충 발견 후 15~20일이 지난 시기에 유충 발생
 - 유충(애벌레)은 길이 4.5cm까지 자라며 대부분 녹색바탕 또는 암흑색을 띠고 등에 백색 줄무늬가 있음
 - 멸강충(멸강나방 애벌레) 방제를 위해서는 사료작물 재배포장 관찰을 잘하고 발생하는 즉시 방제해야 함. 멸강충은 돌발해충으로 전체 면적에 큰 피해를 주므로 조기 예찰이 무엇보다 중요함
 - 멸강충은 약제에 대한 내성이 커서 4령 애벌레 이상 되면 약제를 살포해도 쉽게 죽지 않기 때문에 조기 예찰을 통한 애벌레 발생 초기에 방제해야 함
 - 멸강충이 발생한 포장에 약제는 안전사용기준에 따라 작물 및 시기에 알맞은 것은 선택하여 사용방법에 맞게 적용
 - 멸강충은 약제에 대한 내성이 커서 4령 애벌레 이상 되면 약제를 살포해도 쉽게 죽지 않기 때문에 방제 적기를 놓치지 않아야 함.
- * 멸강충 : 멸강나방 유충으로 중국에서 비래, 5월 하순에서 6월 상순, 7월 중·하순 등 연간 1~2차례 발생하여 화본과 작물의 잎과 줄기에 피해를 줌
- 멸강충 피해 모습



<유충피해>



<옥수수 가해 유충>

3

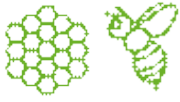
축사 전기설비 안전관리 화재 예방

- 농장 규모에 맞는 전력 사용
 - 전력 초과 예상 시 즉시 전력사용량 변경
- 환풍기, 보온등, 온풍기 등 전기기구와 전선의 관리 철저
- 분전반 내부 및 노출 전선, 전기기계·기구의 먼지 제거 등 청결 유지
 - 전선, 전기기구 주변의 먼지나 거미줄 등 주기적으로 청소
- 축사 내외부의 전선 피복상태 등 점검
 - 모든 전선의 접속부는 견고히 접속
 - 노후 전선은 즉시 교체하고 방수용 전선을 사용하여 습기에 대비
 - 사용환경이 가혹한 곳에서는 내열성, 내후성 있는 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
- 문어발식 배선 금지
- 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 재해보험 가입
- 자가발전기 또는 비상발전기 등 비상용 에너지 확보

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

국립축산과학원 윤주영 지도사(063-238-7203)

( 맨 앞으로)



제9장 양 봉

1 여름철 봉군관리의 중요성

- 아까시나무 꽃이 지고 일부 농가에서는 꿀 생산을 마무리하는 시기로 꿀 생산이 끝나면 봉군관리에 소홀해지기가 쉬움. 유밀기 후 밀원이 감소하는 지역이 많고 이미 과도하게 채밀한 경우에는 식량이 부족하여 봉군의 세력이 약해지는 등 봉군관리에 있어 어려움이 발생할 수 있음.
- 대부분 추운 지방의 여름철은 따뜻한 지방의 봄철 유밀기에 못지않게 벌들의 활동이 왕성하여 이에 따라 봉군관리도 상당히 용이함. 이와 반대로 따뜻한 지방의 여름철은 다른 어떤 때보다도 봉군관리가 어려운 계절임.
- 이 시기의 꿀벌은 식량이 없어 급이를 해도 한 번 벌집 내에 저장되었던 꿀이 소비되고 나면 여간해서 꿀을 저장하지 않으려는 습성이 있어 주의를 요함.
- 유밀이 끝나면 도봉의 발생이 심해지고, 여왕벌을 잃어 산란성 일벌이 생기는 등 양봉의 실패를 초래하는 일이 많은 시기가 여름철임.

【여름철 봉군관리 주의사항】 ① 여름철은 대부분의 지방에서 밀원이 결핍되는 시기이다. ② 유밀기 끝무렵에 과도한 채밀로 인하여 식량이 결핍되기 쉬우며 또한 봉군이 쇠약해지기 쉬운 시기이다. ③ 말벌, 꿀벌응애류 등 해충이 많아 봉군의 피해가 많은 시기이다. ④ 심한 더위로 인하여 봉군이 도망하거나 의외로 분봉이 일어나기 쉬운 시기이며 또한 우기가 계속되어 약간의 밀원이 있어도 꿀벌이 수밀작업을 하지 못하는 시기이다. ⑤ 여름철은 위와 같은 여러 현상이 발생하는 시기이므로 인위적 관리가 필요한 시기이다.

- (식량실 조성) 여름철에 발생하는 문제점들은 식량이 되는 꿀의 저장에 충분하면 어려운 고비를 이겨낼 수 있음. 따라서 여름철을 무사히 넘기려면 유밀기 끝무렵에 채밀을 적게 하고, 꿀이 저장된 소비를 계상에 충분히 넣어 식량실을 조성하여 줌이 이상적임. 저밀된 벌집은 벌통의 양측 가장자리에 보충하는 것이 좋음.

2 도봉 관리

- (도봉의 증상) 도봉의 시작은 “붕붕” 하는 소리가 나고 벌통 근방에서 비행하는 모습이 불규칙적이며 도봉이 일어나면 하루 종일 양봉장이 어수선했다. 소문을 드나드는 일벌의 속도가 매우 빠르며 소문 근처 벌의 움직임이 어수선했다. 처음에는 한 마리의 일벌이 침입하여 꿀을 훔쳐 간 뒤, 이 벌이 다른 동료에게 알리므로 시간이 지남에 따라 그 수가 증가함. 많은 벌들이 도봉을 하게 되면 당하는 쪽의 벌통에는 한 방울의 꿀도 남지 않게 되며 이것이 원인이 되어 봉군의 도망 또는 봉군의 폐사를 가져오는 경우도 있음. 소문을 관찰하면 도봉은 나갈 때 복부가 팽대해 있으나 수밀을 하는 벌들은 반대로 들어올 때 복부가 팽대되어 있고, 나갈 때는 가늘어짐. 소문 앞에서 많은 벌들이 경계를 하고 방어를 하면 비교적 안전하지만 문전의 경계가 허술하면 도봉을 당함. 약군이나 무왕군은 도봉에 대한 저항력이 약함. 무밀기에 소문에다 혼연을 하면 소문을 경계하는 벌을 물려서게 하는 결과가 되어 이 틈을 타서 도봉이 침입하는 일도 있음. 피해 벌통에 도봉이 많이 침입하였을 때 벌통의 뚜껑을 열면 다수의 벌이 날아가는 모습을 볼 수 있음. 심한 피해를 받은 벌통들은 상대방에 대한 판별력이 없어지며 도봉은 꿀이 있는 한 그치지 않음. 꿀이 완전히 없어지면 도봉이 중지되어 이 때 다시 설탕액을 주면 도봉은 다시 계속됨.

- (도봉의 처리) 도봉이 일어났을 때는 벌통을 그늘진 한적한 곳에 옮기고 원래 자리에는 빈 벌통을 위치시킴. 도봉이 약한 경우 1일이 지난 후 다시 원위치로 옮기며 심한 경우에는 3-4일간 저온 암실에 놓아두어야 함. 이후 내부가 정돈되고 외적에 대한 판별력이 회복되면 처음에는 소문을 좁게 열어 벌의 출입은 허용하고 도봉의 상황을 살펴야 함. 다시 도봉이 발생하면 피해군을 양봉장에서 떨어진 곳에 옮김. 도봉을 감당할 수 없을 만큼 심각할 경우에는 피해군을 강군에 합병시키도 함. 그 밖의 방법은 가해군과 피해군의 위치를 서로 바꾸어 주는 방법도 있음.
- (도봉의 예방) 도봉방지 방법으로는 봉군의 세력을 강하게 유지시켜 주며, 벌통 내 벌들이 보호할 수 없는 곳에 꿀을 많이 보유하지 않도록 해야 함. 무밀기에 꿀이나 설탕액을 노출시키지 않아야 하며, 벌문은 항상 벌집이 있는 쪽으로 내며 벌문을 좁혀 방어력을 강하게 함. 당액을 공급할 경우 반드시 저녁 늦게 실시하며, 약군 당액 공급 시 다음날 당액이 남아 있지 않도록 공급해야 함.

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

 맨 앞으로)



전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300