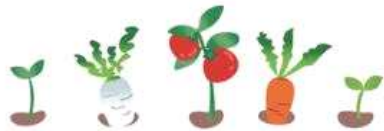


목 차

제 18호

주간농사정보

2021. 05.02. ~ 05.08.



제1장	농업정보		1
제2장	벼		6
제3장	밭 작 물		9
제4장	채 소		13
제5장	과 수		17
제6장	화 화		20
제7장	특용작물		22
제8장	축 산		24

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업 정보	(기상) 기온은 평년(15.6~16.8℃)과 비슷하고, 강수량은 평년(9.2~29.8mm)과 비슷하거나 적겠음 * 일시적인 찬 공기의 영향으로 기온 변화가 크겠음 (저수율) 89.2%(평년 79.4%의 112.3% / 4. 26. 기준) (발가뭄: 4.27. 현황) 정상 : 167시군(100%)
벼	(소독·육묘) 소금물 가리기, 볍씨소독, 싹틔우기, 못자리 설치 및 관리 (적기이앙) 지역별, 품종별 적기이앙
밭작물	(감자) 여름감자 심기, 퇴비 및 비료주기, 제초제 처리 (참깨) 적용약제 이용 종자 소독, 비닐피복 및 지역별 적기파종 (고구마) 싹튼 후 물주기, 온도관리, 병해방제 및 추비 시용 (풋옥수수) 노지재배 적기 파종 및 이식, 재식밀도별 입모수 준수
채소	(노지고추) 정식 포장 준비, 정식전 묘 관리, 아주심는 시기 및 방법 (마늘·양파) 구비대기 물주기, 고온영향, 노균병·잎마름병 방제기술
과수	(저온피해 과원) 인공수분 추가실시, 적과작업 및 수세관리 방법 (과원관리) 물주기 효과 및 방법, 사과·배·복숭아 열매숙기 시기 및 방법
화훼	(국화) 흰녹병 증상, 발생환경, 방제방법
특작	(인삼) 월별 주요병해충, 역병·점무늬병·모잘록병 병징 및 방제방법
축산	(가축 및 환경관리) 적절한 환경유지 및 황사피해 예방 관리 (아프리카돼지열병 예방) 멧돼지 농가접근 차단 및 차단방역 철저 (구제역·AI 예방) 구제역 백신접종, 차단방역 철저, 정기적인 소독 (사료작물) 멸강나방 조기 예찰 방제 및 동계사료작물 수확



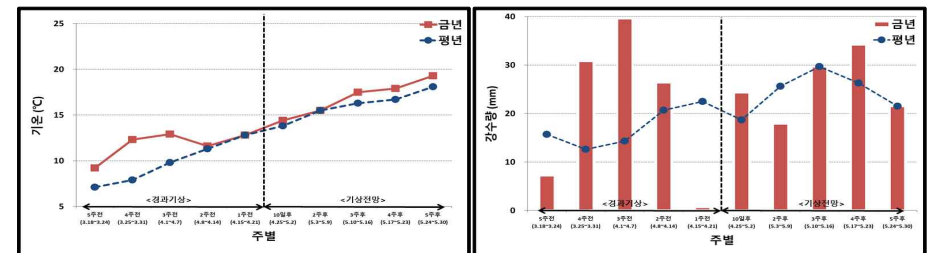
제1장 농업정보

1 기상 상황 및 전망

- 최근 1개월 (2021.3.25.~4.21.)
- 기온은 12.4℃로 평년(10.5)보다 1.9℃ 높았음
 - 강수량은 98.0mm로 평년(70.0)보다 28.0mm 많았음(140.0%)
 - 일조시간은 223.7시간으로 평년(198.8)보다 24.9시간 많았음(112.5%)
- 1개월 전망 (2021.5.3.~5.30.) * 기상청, 2021.4.22. 11:00 기준
- 기온 : 5월 2주는 평년과 비슷하고, 5월 3주~5주는 평년보다 높겠음
 - 강수량 : 5월 2주는 평년과 비슷하거나 적겠으나 5월 3주와 5주는 평년과 비슷하겠고 5월 4주는 평년과 비슷하거나 많겠음

구 분	평 균 기 온	강 수 량
5월 2주 (5.3~5.9)	평년(15.6~16.8℃)과 비슷	평년(9.2~29.8mm)과 비슷하거나 적음
5월 3주 (5.10~5.16)	평년(15.9~17.1℃)보다 높음	평년(13.2~31.0mm)과 비슷
5월 4주 (5.17~5.23)	평년(17.4~18.4℃)보다 높음	평년(6.5~29.8mm)과 비슷하거나 많음
5월 5주 (5.24~5.30)	평년(18.1~19.5℃)보다 높음	평년(5.3~25.0mm)과 비슷

○ 최근 기상 경과와 전망



<기 온>

<강수량>

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

2 저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 89.2%(평년 79.4%의 112.3%)

* 4. 26. 기준
(단 위 : %)

년도	시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)		89.2	93.7	92.9	93.3	95.6	88.9	84.7	88.4	88.4	50.1	92.0
(전주대비)		(↓1.1)	(↓2.5)	(↓2.6)	(↓1.7)	(↓0.7)	(↓0.6)	(↓0.7)	(↓1.5)	(↓1.9)	(↓0.3)	(↓1.2)
평년(B)		79.4	86.6	85.1	81.7	85.7	79.6	74.4	78.2	79.7	62.0	80.4
평년대비(A/B)		112.3	108.2	109.2	114.2	111.6	111.7	113.8	113.1	111.0	80.8	114.4

□ 금년 강수량 : 211.5mm(평년 186.4mm의 113.5%)

(단 위 : mm)

년도	월	합계	1	2	3	4.26 까지	4.27 이후	5	6	7	8	9	10	11	12
금년(A)		211.5	20.1	18.7	109.2	63.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
평년(B)		1,307.7	28.3	35.4	56.4	66.2	12.2	101.7	158.6	289.7	274.9	162.8	50.2	46.7	24.5
A/B(%)		16.2	71.1	52.7	193.6	94.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-

※ 시도별 누적 강수량

(단 위 : mm)

년도	시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)		211.5	212.1	195.4	175.1	176.6	190.3	252.7	194.8	260.1	400.9	200.5
평년(B)		186.4	136.6	164.8	166.4	166.8	193.2	237.4	167.3	229.7	375.4	127.3
A/B(%)		113.5	155.3	118.6	105.2	105.9	98.5	106.4	116.4	113.2	106.8	157.5

※ 최근 2개월 누적강수량('21.2.27.~'21.4.26.)

(단 위 : mm)

년도	시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)		173.1	183.8	181.4	145.7	135.6	131.9	187.0	170.6	209.5	254.2	173.1
평년(B)		125.7	96.5	105.9	112.2	111.3	121.0	163.5	110.6	161.0	243.9	88.4
A/B(%)		137.7	190.5	171.3	129.9	121.8	109.0	114.4	154.2	130.1	104.2	195.8

※ 저수율 및 강수량 출처 : 한국농어촌공사

* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1054)

참 고 이상기후 감시 · 전망정보



주간 이상기후 감시·전망정보

기 상 청

2021년 4월 22일 11시 발표

※ 다음 주간 정보는 2021년 4월 29일 11시 발표

전망기간 : 2021년 5월 3일 ~ 5월 9일

□ 이상저온 및 이상고온 전망



고기압의 영향으로 건조한 날이 많겠으며, 일시적인 상층 찬 공기의 영향으로 기온 변화가 크겠습니다.

[주 최저기온] 이상저온(7.7℃ 미만)과 이상고온(12.3℃ 초과)의 발생가능성이 낮겠습니다.
[주 최고기온] 이상저온(19.9℃ 미만)과 이상고온(25.1℃ 초과)의 발생가능성이 낮겠습니다.

※ 이번 전망부터 산평년(1991~2020년)을 적용하여 전망을 생산하였습니다.

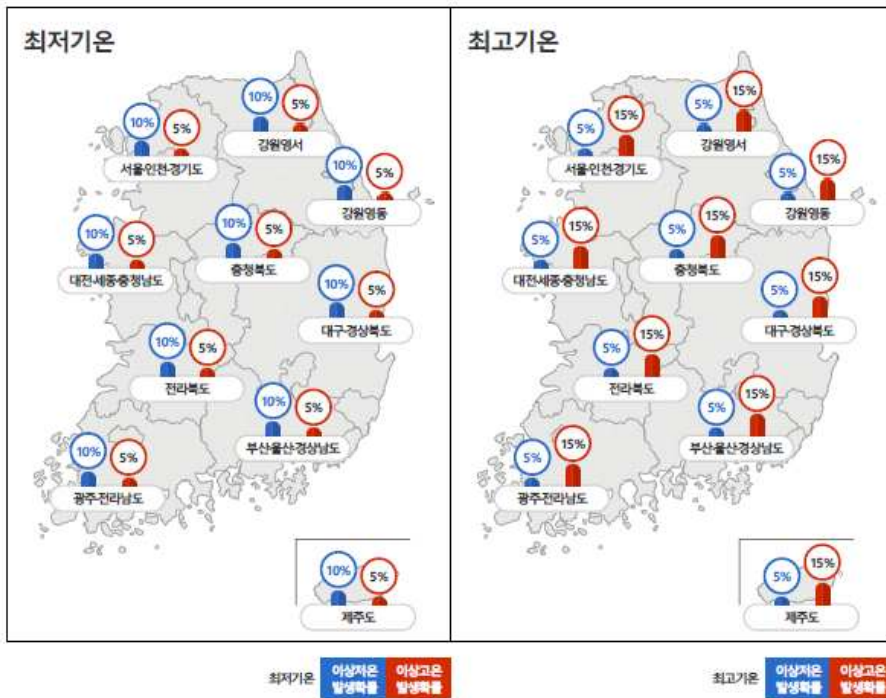
※ 이상기후는 기온, 강수량 등의 기후요소가 평년(1991~2020년)에 비해 현저히 높거나 낮은 수치를 나타내는 극한 현상으로 이상저온은 최저·최고기온 10퍼센타일 미만, 이상고온은 최저·최고기온 90퍼센타일 초과, 이상강수는 강수량 90퍼센타일 초과 범위로 정의하였습니다.

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



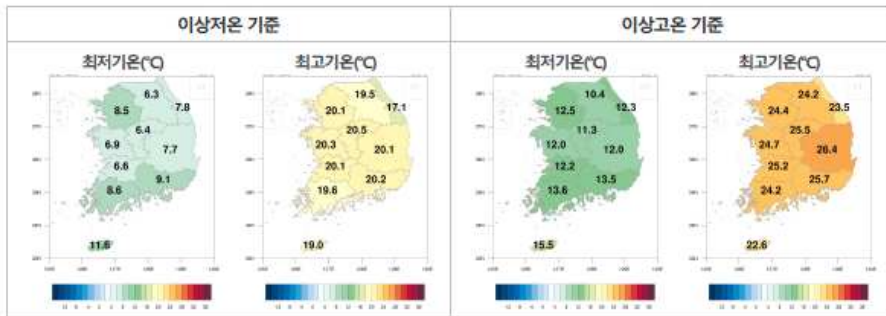
※ 이상기후 전망정보는 이상저온과 이상고온에 대한 발생가능성(확률) 전망을 나타내고, 발생가능성 백분율이 30% 이상과 미만일 경우 각각 발생가능성 "높음"과 "낮음"으로 제공합니다.

지역별 이상저온 및 이상고온 전망(%)



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

<이상저온 및 이상고온 기준 분포도>



3 발가뭄 현황 · 전망 보고

□ 토양유효수분에 따른 전국 발가뭄 현황 (4월 27일 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

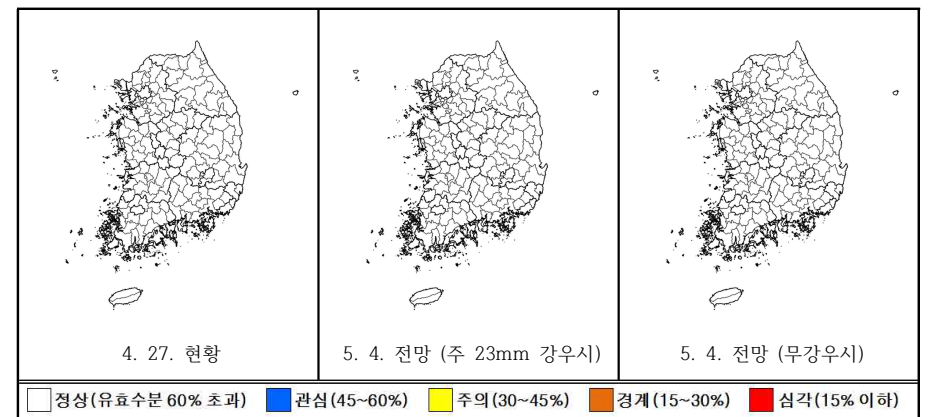
※ 정상(유효수분 60% 초과), 관심(45~60), 주의(30~45), 경계(15~30), 심각(15 이하)

□ 기상예보에 따른 발가뭄 전망 (5월 4일 기준) * 주 23mm 강우시

○ 167개 시군 '정상'으로 전망

- 4월 30일은 전국에 5월 1일은 중부지방에 가끔 비가 오겠으며 4일은 전국에 비가 오겠음

□ 발가뭄 지도



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



제2장 벼

1 못자리 설치 및 관리

- 부직포 못자리를 너무 일찍하게 되면 저온 장애를 받을 우려가 있으므로 지역별 안전 파종 한계기를 고려하여 파종함
 - 부직포 육묘과정은 종자최아(1mm 내외) → 파종 → 간이출아(1모작 1~2일) → 못자리 치상 → 육묘상자 물주기 → 부직포 피복
 - 부직포 피복 후 바람에 날리지 않도록 흙을 상자 옆에 1~1.5m 정도 간격으로 엷어 고정시킴
- 어린모 육묘는 적정 물관리와 알맞은 온도 유지를 위해 출아기(30~32℃), 녹화기(20~25℃), 경화기(15~25℃)에 맞추어 주어야 함
 - 묘판이 지나치게 건조하면 생육장애를 받아 모가 고르지 못하고 과습하면 모가 쓰러지거나 뿌리 얽힘이 불량해지므로 물주는 양과 횟수를 조절함
 - 출아 직후에 녹화기가 되면 직사광선을 일부 가려 백화묘가 발생되지 않도록 하며 지나치게 온도가 낮거나 높지 않도록 주의해야 함

<산파상자의 어린모와 중모의 육묘방법 비교>

구 분	어 린 모	중 모
육묘상자	전용어린모상자	중모상자(바닥에 구멍 많음)
육묘방법(장소)	선반육묘	못자리 육묘
육묘일수(일)	8 ~ 10	30 ~ 35
파종량(g/상자)	200 ~ 220	110 ~ 130
소요상자수(개/10a)	15	30

- 비닐하우스 못자리는 바닥에 부직포를 깔고 치상하여 수분이 일찍 마르는 현상을 방지함
 - 하우스에는 20~30%의 차광망을 씌워서 고온피해나 백화현상을 피하도록 하고 차광망을 씌우지 못한 경우에는 모판위에 못자리용 부직포를 덮어줌
- 입고병(모잘록병)은 봄철 녹화 개시 후 5~10℃로 저온 또는 출아 온도가 지나치게 높거나 주야간 온도 차이가 큰 경우 발생하므로 등록된 약제로 방제함
 - 출아할 때 온도는 30~32℃ 유지시키고 35℃를 넘지 않도록 관리하며 녹화기에는 25℃ 내외로 유지함
 - 못자리에 발생했을 경우 적용약제로 종자 파종 후 살포함
- 뜸묘는 육묘 중 7~20℃와 같이 급격한 온도변화와 종자 밀파로 상자내부가 과습하고 상토중의 산소가 부족하여 발생함
 - 적정량의 종자파종과 적온을 유지시키며 파종 전에 적용약제를 사용함
- 백화묘 발생원인은 출아직후 하얀 모를 갑자기 강한 햇볕과 낮은 온도에 두었을 때 엽록소가 형성되지 않아 생김
 - 출아직후 상자모를 쌓을 때에 모길이가 1cm 이하가 되도록 하고 녹화 시기에는 빛을 가려주며 온도는 20℃ 이하가 되지 않도록 관리함
- 들뜬모 발생원인은 흙덮기로 사용한 흙이 점질토인 경우, 종자를 배게 뿌린 경우, 온도가 지나치게 높은 경우, 흙덮기 후 물주기를 하면 발생함
 - 발생요인을 사전에 피하고 육묘 중 부득이 들뜬모가 발생된 경우에는 상자에 물대기를 하며 뿌리가 노출된 모는 흙을 더 뿌려줌

2 적기 모내기

○ 지역별 알맞은 품종을 적기 이앙하면 수량 확보 및 미질 향상에 유리함

<지대별 이앙적기>

지역	지대	이앙적기(월, 일)			최적 이앙기(월, 일)		
		조생종	중생종	중만생	조생종	중생종	중만생
중부	충북부내륙 평야지	6.4.~6.10.	5.18.~5.24.	5.15.~5.21.	6.7.	5.21.	5.18.
	중부평야지	6.9.~6.14.	5.27.~6.2.	5.15.~5.21.	6.12.	5.30.	5.18.
	중간지	5.21.~5.27.	5.8.~5.14.	-	5.24.	5.11.	-
	중산간지	5.19.~5.25.	5.8.~5.14.	-	5.22.	5.11.	-
	해안지	6.2.~6.8.	5.20.~5.26.	5.10.~5.17.	6.5.	5.23.	5.13.
호남	평야지	6.13.~6.19.	6.3.~6.10.	5.27.~6.5.	6.16.	6.7.	6.1.
	중간지	6.5.~6.11.	5.28.~6.3.	5.25.~6.1.	6.8.	5.31.	5.28.
	해안지	6.15.~6.21.	6.9.~6.15.	6.1.~6.7.	6.18.	6.12.	6.4.
영남	평야지	6.13.~6.19.	6.11.~6.17.	6.5.~6.11.	6.16.	6.14.	6.8.
	중간지	5.28.~6.4.	5.21.~5.27.	5.19.~5.25.	6.1.	5.24.	5.22.
	중산간지	5.25.~6.1.	5.14.~5.20.	5.10.~5.17.	5.28.	5.17.	5.13.
	냉조풍지	5.11.~5.17.	5.9.~5.15.	5.7.~5.13.	5.14.	5.12.	5.10.

○ 이앙 최적기 보다 10일 빠르거나 10일 늦어지면 수량이 감소하고 백미 중 분상질립(쌀 표면이 불투명하고 가루모양의 외관을 가진 난알)이 증가하며 품질이 급격히 떨어짐

○ 너무 일찍 모내기하면 무효분얼이 많아져 통풍이 잘 안되어 병해 발생이 늘어나고 고온기 등숙에 따른 호흡 증가로 벼알의 양분소모가 많아져 동할미(금간 쌀)가 늘어남

* 자료제공 : 국립식량과학원 황재복 연구사(063-238-5363)



제3장 발 작 물

1 감자 여름재배

- 중·북부 고랭지에 아주심는 시기는 5월 상순까지임
- 싹을 튼튼하게 하여 발아 및 초기 생육촉진을 위해 아주심기 20~30일 전에 싹이 1~2mm 정도 자라도록 산광싹틔우기를 실시함
- 퇴비와 비료는 전량 밑거름으로 살포하고 20cm 이상 깊이갈이를 하는 것이 바람직함
 - 경사지는 비료 유실이 평지보다 많으므로 이랑을 만든 후 골에 시용함
- 생육초기에 덩이줄기가 커지는 시기까지는 수분이 부족하지 않도록 관리하고 강우에 의한 습해 방지와 돌립병 등 병해를 예방함

2 고구마 육묘

- 싹이 튼 후에 물주기, 적정 온도유지, 병해 방제 등 묘상관리를 실시함
 - 상토는 마르지 않도록 물을 주며 건조하면 잎이 작고 고구마의 형성이 불량한 묘가 되기 쉬우므로 충분히 관수함
 - 싹이 5~10cm 정도 자라면 따뜻한 날 한낮에 2~3시간 정도 하우스 측창을 열어서 묘가 튼튼하게 자라도록 하고 싹이 20~25cm 정도 자라면 하우스 환기를 자주하여 묘가 웃자라지 않도록 관리함
 - 묘상에서 바이러스에 걸려 잎이 오그라드는 고구마, 썩은 고구마, 검은무늬병 등에 걸려서 밑 부분이 검게 변한 씨고구마는 뽑아 버리고 적용약제로 방제함
 - 웃거름은 묘 자르기 3~4일 전과 묘를 자른 후에도 3.3m²당 요소 1% 액을 4~6ℓ 정도 엽면살포하면 묘의 품질과 뿌리내림에 도움이 됨

- 고구마 묘는 먼저 자란 것부터 3~4회에 걸쳐 잘라 심음
 - 묘 자르기 적기는 8~9마디 이상으로 자란 시기이며 묘를 자를 때에는 묘의 밑동 부분을 5~6cm(2~3마디) 남겨두고 자름
- 비닐멀칭 재배를 하면 보온, 보습, 토양유실 방지, 잡초 발생억제 등으로 효과가 있으며 심는 시기는 5월 상순부터 6월 하순까지 주로 실시함
 - 작업순서는 70~75cm 폭 두둑 짓기, 건전 묘 심기, 제초제 살포, 비닐 위에 흙 덮기 함
 - 적기재배로 심을 경우 이랑 폭 75cm에 포기사이 25cm로 하고 만기재배는 이랑 폭 70~75cm에 포기사이 20cm로 조절함
- 고구마 묘를 심는 방법은 수평심기, 개량수평심기, 휘어심기, 구부러심기, 곧추심기가 있음
 - 수평 및 개량수평심기는 피근이 일반적으로 얇은 부분에 착생하기 쉬우므로 지표면에서 2~3cm의 얇은 곳에 묘를 수평으로 심는 방법임
 - 휘어심기는 묘의 가운데 부분을 깊게 심으므로 활착이 좋고 심는 능률이 높아 많이 활용하는 방법임
- 고구마 심을 때 주의사항은 다음과 같음
 - 모래가 많은 사질토양은 지온이 빨리 높아지고 건조하여 활착이 나쁘므로 묘를 3~5일 음지에다 보관하였다가 경화시킨 다음 심는 것이 초기 활착과 생육에 유리함
 - 큰 묘와 작은 묘를 섞어서 심지 말고 따로 심어야 하며 섞어 심을 경우 작은 묘의 생육이 좋지 않아 수량 저하됨
 - 묘를 심을 때 잎이 떨어지면 활착과 뿌리내림이 더디고 수량이 감소되므로 잎이 떨어지지 않도록 주의하여 심음
 - 묘의 선단 잎 4~6마디부터 덩이뿌리가 되므로 그 부분이 땅속에 묻히도록 하되 생장점은 땅속에 묻히지 않도록 주의함
 - 묘는 얇게 심는 편이 덩이뿌리 형성에 좋으나 건조하기 쉬운 밭의 경우는 다소 깊이 심음

3

참깨 재배

- 재배하고자 하는 품종이 선택되면 파종 전에 입고병 예방을 위해 적용약제 이용 종자소독을 실시함
- 비닐 피복 재배에 적당한 파종 시기는 전남과 경남 지방 4월 하순, 그 밖의 지방은 5월 상순~6월 상순 사이에 파종함
 - 5월 상순부터 중순에는 일교차가 커 입고병의 피해를 받을 수 있으므로 주의해야 함
 - 비닐 피복이 끝나면 소독한 종자를 한 구멍에 4~5알씩 파종함
 - 3~5일이 지나서 싹이 트면 튼튼한 모 1개만 남기고 완전히 숙아 주거나 2~3주씩 남겨두었다가 2차에 1주 1본만 남기고 솟음

4

풋옥수수 재배

- 노지재배(보통재배)의 심는 시기는 중산간지는 5월 상순에 실시함
- 재식밀도별 입모수

심는 거리(cm)		입모수 (본/10a)
이랑나비	포기사이	
60 70	25 21	6,660
70 80	25 22	5,550
70 80	30 26	4,760
75 80	30 28	4,440



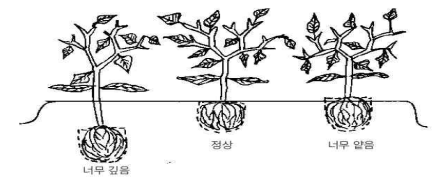
제4장 채 소

1 노지고추

- 시비량은 품종, 토양 비옥도, 재식 주수, 전작물과의 관계에 따라 달라지며 토양검정을 실시하여 결정해야 함
- 퇴비와 석회 는 발을 경운하기 2~3주 전에 살포하고 화학비료는 이랑을 만들기 5~7일 전에 살포
 - 인산은 전량 밑거름으로 주고 질소와 칼리 60%는 밑거름, 나머지 40%는 웃거름으로 줌
- 정식하기 3~4일 전에 비닐을 멀칭하여 지온을 상승시켜주면 아주심을 때 뿌리의 활착이 좋음
- 아주심기 7~10일 전부터 묘를 외부 온도에 적응할 수 있게 경화처리
- 아주심기 전날 모판에 충분한 물을 주어 뿌리에 상토가 잘 붙어 있어 모종을 포트에서 빼내기 쉽도록 함
- 아주심기는 마지막 서리가 온 이후 맑은 날 실시하며 심는 깊이는 묘상에 심겨져 있던 깊이로 함
 - 깊게 심으면 지하부 줄기부위에서 새 뿌리가 나와 활착이 늦어지며 얇게 심으면 땅 표면에 뿌리가 모여 건조 피해 발생함
- 고추는 최저기온이 0℃ 이하로 내려가면 저온 피해를 받으며 터널비닐을 씌워도 서리가 많이 내리면 피해가 발생함



<고추 서리피해>



<고추 아주심기 적정 깊이>

- 모기르기 하여 옮겨심기는 파종 후 15일 이내(2~3엽기)에 보통 이랑나비 60cm, 포기사이는 25cm 간격으로 심음
 - 옮겨심기가 너무 늦거나 잘못 심으면 키가 자라지 못하고 너무 일찍 꽃이 피며 수정이 되지 않아 수량 및 이삭 상품성이 떨어짐
- 비료는 10a에 질소 14kg, 인산 3kg, 칼리 6kg, 퇴비 1,500kg 정도 사용함
 - 옥수수의 비료 흡수율은 질소 50~60%, 인산 20%, 칼리 40~50%이므로 적정량을 살포함

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

□ 구비대기 물주기

- 토양이 건조하면 토양 중에 있는 양분을 뿌리에서 흡수할 수 없음
- 구비대가 시작되는 시기 전후에 건조하면 수량이 현저히 감소하므로 7~10일 간격으로 30~40mm 정도씩 2~3회 물대기를 해주거나 이동식 스프링클러 등을 이용하여 물을 주면 증수 효과가 매우 큼
- 물을 너무 많이 주어 토양이 지나치게 습하게 되면 뿌리가 숨을 쉬지 못해 제 기능을 발휘하지 못하여 생육과 구가 비대하는데 장애를 초래함
- 적정수분을 유지하기 위해 물을 고랑에 잠길 정도로 준 후 물을 빼지 않고 그냥 두면 밑칭에 의해 수분증발이 억제되어 장기간 너무 습한 상태로 유지되어 습해가 나타남
- 물을 줄 때는 분수호스나 스프링클러 등으로 이랑위로 주는 것이 바람직하며 이러한 관수장치를 하면 물주는 것뿐 아니라 물비료로 웃거름도 겸하여 줄 수 있으므로 노동력도 절감 가능
 - 관수장치가 되지 않아 고랑에 물을 대어주는 방법을 이용할 경우는 고랑에 물이 잠긴 상태로 장시간 계속 두지 말고 일찍 물을 빼 주는 것이 좋음
- 일시적으로 비가 많이 오거나 며칠 동안 계속해서 비가 오는 경우에도 토양이 너무 습하여 피해를 보는 경우가 많으므로 사전에 배수구 정비를 철저히 해줌



<스프링클러 이용 물주기>

< 고온이 마늘 · 양파에 미치는 영향 및 관리요령 >

- (마늘) 토양수분 부족으로 양수분 흡수장애, 잎끝마름 증상 발생
 - 잎마름병 급속 확산, 구비대 지연, 생산량 감소 등
 - 이동식 스프링클러 등 이용, 10일 간격으로 2~3회 관수 실시
- (양파) 25℃ 이상의 고온에 생육 저하, 고온 지속 시 생육정지
 - 조기도복에 의해 구가 비대할 수 있는 기간이 매우 짧아짐
 - 구 모양도 충분히 비대하지 않아 상품성 저하 및 생산량 감소 등
 - 구 비대시기 전후 7~10일 간격으로 30~40mm 물주기

□ 노균병

- 노균병 발생에 미치는 가장 중요한 환경조건은 병원균의 밀도와 습도 및 온도임
- 질소질 과용에 의해 식물체가 연약하게 자란 포장이나 배수가 불량한 곳에서 발병이 심하며 전년 발병지에서 계속 발병
- 주로 잎에서 발생하며 이른 아침 이슬이 아직 많이 남아 있을 때 자세히 관찰해보면 회색 또는 보라색의 줄무늬 병반에 보드라운 털 같은 병원균의 균사체가 관찰됨
- 노균병은 생육단계, 피해증상에 따라 1차 피해와 2차 피해로 나눔
 - 기온이 높아지는 3월 하순~4월 상순부터 분생포자가 발생되어 퍼지면서 건전한 양파에 2차 감염을 일으키게 됨
- 약제방제는 1차 피해주의 잎에 회색의 분생포자가 발생되기 시작하는 3월 하순~4월 상순 경에 적용약제 살포



<노균병 증상>

□ 잎마름병

- 주로 잎에 발생하나 심하면 잎집과 인편에도 발생함
- 잎에서는 처음 회백색의 작은 반점이 형성되고 진전되면 병반주위가 담갈색을 띠고 중앙부위는 적갈색으로 변함
- 적갈색의 병반이나 흑갈색의 병반만 형성될 때도 있음
- 병반이 상하로 길게 확대되고 심하게 진전되면 그루 전체가 변색되어 말라죽고 검은 곰팡이가 밀생함
- 월동이후 강우일수가 많고 다습한 환경이 지속되면 심하게 발생하며 병 발생이 심한 포장에서는 인편비대가 불량하여 수량이 크게 감소됨
- 배수가 잘되도록 신경 쓰고 발병 직전 또는 발병 초기부터 적정 약제를 살포하며 마늘이나 파속 식물은 약제가 부착하기 어려우므로 전착제를 사용함
- 재배적인 방법으로 건전종구를 사용하고 퇴비를 충분히 사용하며 균형시비를 하여 식물체가 강건하게 자라도록 함
- 마늘 재배 시 생육후기에 많이 발생함
- 수확 후 병든 식물체는 일찍 제거
- 발병이 많은 곳은 2~3년 간격으로 돌려짓기를 함



<잎마름병 증상>

* 자료제공 : 농촌진흥청 고인배 지도관(063-238-0981)

(맨 앞으로)



제5장 과 수

1

저온 피해 발생 과원

- (인공수분 추가 실시) 저온피해 과원은 2~3회 인공수분 실시
 - (사과) '후지' 중심화 피해 시 측화 이용 착과 유도
 - (배) 2년생 가지에 착생된 액화아를 이용한 착과 유도
 - * 피해가 심한 지역(1~6번화 피해 등)은 인공수분을 늦추어 실시
- (적과작업 늦추어 실시) 적화, 적과작업 생략 또는 늦게 실시
 - 피해 상황 확인 후 적화 및 적과 작업 추진
 - 적과작업은 착과가 끝난 후에 하고 마무리 열매숙기도 기형과 등의 장애가 뚜렷이 확인되는 시기에 실시
- (수세관리) 비정형과라도 착과를 통한 수세관리 필요
 - 수세안정을 위해 정형과 이외 과실도 최대한 착과
- (시비 감량) 착과량이 적으면 질소 시비 감량 및 엽면살포 자제
 - 피해 심한 과원은 질소 시비 및 제4종 복비 등 엽면살포 자제
- (유인 및 전정) 신초 유인 및 하기전정을 통한 수세안정(5~7월)
- (과원관리) 관리 소홀 시 이듬해 개화에도 영향을 미치게 되므로 병해충 관리 등 재배관리 노력

□ 물주기

- 만개기부터 한 달간은 세포 분열기로 과실비대에 가장 큰 영향을 주는 세포수가 증가되고 신초생장, 꽃눈분화 등의 생리작용이 활발하게 일어나는 시기이므로 물관리를 철저히 해야 함
- 나무가 건강하게 자라고 좋은 과실을 얻기 위해서는 적당한 토양 수분이 필요함
- 관수시설은 점적관수를 주로 이용하되 하천변 등 모래 성분이 많은 토양은 미니 스프링클러 이용
- 점적관수 방법은 30분~1시간 관수 후 관수시간 만큼 쉬었다가 다시 관수하는 방법을 이용
 - * 계속관수는 직배수로 인해 물주는 효과가 떨어지고 물량이 많이 듬
- 점적관수 시 관수방법에 따른 관수효과(cm)

토 성	30분 관수 후 30분 침	1시간 관수 후 1시간 침	계속 관수
사양토	100	80	60
양 토	120	120	100

* 관수효과는 관수 후 관수된 폭을 조사한 것이며, 총 관수시간은 12시간임

- 토성별 관수량 및 관수간격

토 성	관수량(mm)	관수간격(일)
사 질	20	4
양 토	30	7
점 질	35	9

□ 열매숙기

- (사과) 만개 2주 후 과일의 정상적인 수정여부가 육안으로 판별되면 숙기를 시작하여 6월 상순 이전 마무리
 - 1차 열매숙기는 중심과를 남기고 측과를 제거하고 과일과 과일 사이의 거리가 대체로 한 뼘(약20cm) 정도 되도록 실시
 - 2차 열매숙기는 나무 전체 엽수에 대한 착과수를 산출하여 실시
 - 3차 열매숙기는 상품과 및 수량성을 전제로 엽과비 기준 실시
- (배) 생리적 낙과가 지나고 착과가 안정되면 가급적 빨리 실시
 - * 배 열매숙기는 2~3회 나누어 하는 것이 바람직함
 - 1차 열매숙음은 꽃이 떨어진 다음 1주일 후에 하고, 2차 숙기는 1차 열매숙음 후 7~10일 사이나 봉지 씌우기와 함께 실시
- (복숭아) 예비숙기는 만개 후 2~3주, 본 숙기는 만개 후 40일 전후, 마무리숙기는 만개 후 60일 이후 순으로 나누어 실시
 - 예비 열매숙기는 화분이 있는 품종은 빠를수록 좋지만 화분이 없는 품종은 만개 3주 후에 실시하며 남겨야 할 과일수는 최종 남길 과일의 2~3배를 남기고 열매숙기를 실시
 - 본 열매숙기는 만개 후 40일 전후에 봉지 씌우기 전 최종 숙기의 성격을 가지며 적정수세인 경우 장과지는 2~3과, 중과지는 1~1.5과, 단과지는 1과를 착과시켜 가지간의 균형을 유지
 - * 나무 전체를 100%로 볼 때 상단부 60%, 하단부 40%를 착과시킴

* 자료제공 : 농촌진흥청 고인배 지도관(063-238-0981)



제6장 화 훼

1 국화

- (증상) 백수병(白銹病)이라고도 하며 증상은 잎에 발생하며 처음에는 잎 뒷면에 작은 백색 병반이 생기고 곧 확대되어 사마귀 형태로 되며 오래되면 백색에서 담갈색으로 변함
- 잎 표면에서는 병반의 주위가 불투명한 담황색의 반점으로 나타나며 심할 때는 잎 뒤 전면에 발생함
- (발생) 초여름 및 가을에 많이 발생하며 하우스재배에서는 2~3월부터 발생하고 늦가을이 되어 포기가 죽을 때 병균이 새로 나온 싹에 잠복하여 다음해 봄에 묘에 발생함
- 기후와 밀접한 관계가 있어 맑은 날씨가 계속되면 발생이 적고 강우가 계속되면 급격히 발생함



<흰녹병 발생 증상>

- 동포자 형성은 연중 가능하지만 5월부터 증가하여 7월에 가장 많으며 8월에는 적게 발생하지만 9월이 되면 재발생함
- 동포자는 발아하여 소생자를 형성하고 이것이 바람에 날려 전염함

- (방제) 흰녹병에 강한 품종을 선택하고 건전한 모본을 사용하며 뿌리를 나눌 때 묘를 검사하여 병반이 발견되며 제거하고 비가 올 때 흙이 튀어 오르면 발병하기 쉬우므로 비를 맞지 않게 하여야 함
- 습윤, 배수 불량 시에 다발하기 때문에 건조한 토지를 선택하고 통풍을 좋게 하며 질소질 비료의 과다 사용은 발생을 조장하기 때문에 시비에도 충분히 주의하며 병든 잎이나 포기는 지장이 없는 한 발병 즉시 제거함
- 스탠더드 계통의 품종으로는 '봉황', '청운', '적부사', '을녀' 등이 강한 내성을 보이고 스프레이계에서는 '프린세스', '리퍼', '타겟', '핑크테이지' 등이 강함
- 방제농약을 살포할 때에는 한 종류의 연용을 피하고 교호 살포함

* 자료제공 : 농촌진흥청 배선아 지도사(063-238-0987)



제7장 특용작물

1 인삼

□ 인삼 병해 방제

- 생육시기 및 지역별로 병의 종류와 발생 양상이 다소 다른데 4월 하순부터 5월 중순 사이에는 줄기 점무늬병과 균핵병, 4월 하순부터 6월 상순사이에는 모잘록병, 출아기와 6~7월에는 잿빛곰팡이병, 5월 상순부터 6월 중순사이에는 역병, 5월 하순 이후에는 잎점무늬병과 탄저병이 주로 발생하는데 토양과 기상환경, 그리고 인삼의 생육 상태에 따라 발생 시기가 다소 다르게 나타남
- **(역병)** 공기전염성 병원균으로 모밭에 발생 시 지상부 전체가 고사하며 본밭에서는 잎에 발생 시 가장자리부터 수침상의 병반을 형성하고 진전하여 잎자루 부위의 기부가 잘록하여 축 늘어지며 줄기는 잎자루 분지 부분이 움푹 들어가며 수침상의 병반을 형성하고 축 늘어져 말라 죽음
 - 서늘하고 다습한 조건에서 발생하며 5월 상순부터 6월 중순에 비가 온 후 발생이 심하며 발생 시 확산속도가 빠름
 - 5월 상·중순경 기온이 서늘하고 비가 오면 비 온 후 즉시 역병 방제용 약제를 살포하여 예방함
- **(점무늬병)** 공기전염성 병원균으로 모밭에는 초기에는 잎에 암갈색 또는 흑색의 반점을 형성하며 진전하여 줄기가 서있는 상태로 말라 죽음
 - 묘삼의 줄기는 짧기 때문에 병든 잎으로부터 줄기를 통해 쉽게 노두부위로 병원균이 진전하며 뿌리의 노두 부위를 검게 부패시킴

- 본밭에서는 주로 4년생 이상 인삼에서 많이 발생하며 출아 직후 경화되지 않은 줄기에 흑갈색의 부정형 병반을 형성하며, 진전하면서 줄기가 오그라들고 쉽게 부러지며 병반위에 검은색의 포자가 존재함
- 잎에는 5월 중순부터 6월 상순에 걸쳐 잎과 잎자루에 발생하며 초기에 부정형의 갈색 병반을 형성하며 엽맥을 따라 암갈색의 큰 병반을 형성함
- 출아 후 바람에 의해 줄기에 상처가 발생하지 않도록 5월 중·하순까지 포장 주위에 방풍 시설을 설치함
- 줄기점무늬병의 경우 출아 직후 분무기의 압력을 약하게 하여 약제를 살포함
- **(모잘록병)** 토양전염성 병원균으로 모밭 모잘록병의 경우 출아 후 모잘록병은 땅과 접한 줄기 부위가 암갈색 또는 수침상으로 변하면서 잘록해져 쓰러지거나 지상부가 말라죽고, 본밭 모잘록병의 경우 2년생부터 6년생 인삼까지 발생하며 줄기 지제부가 연한 갈색으로 잘록해지면서 줄기가 쓰러져 죽음
 - 예정지 선정 시 무, 배추 등 십자화과 작물이 재배되어 있던 곳은 회피하고, 발병 초기 병든 줄기를 제거하고 줄기 지제부에 등록 약제를 살포함

* 자료제공 : 농촌진흥청 배선아 지도사(063-238-0987)



제8장 축 산

기온이 높아졌으나 아직 일교차가 크므로 가축 사육에 적절한 환경·사양관리에 신경 써야 하며 소독을 자주 실시하고 구제역 백신접종, 차단방역을 철저히 하며 아프리카돼지열병(ASF), 구제역, AI 등 의심축 발생 시 방역기관(1588-9060/1588-4060)에 즉시 신고

1 아프리카돼지열병(ASF) 예방 차단방역 철저

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

- 외부차량과 출입자에 대한 통제, 축사 내외부 및 농기계 소독 철저, 모임자제, 야생멧돼지 농가 침입차단 등 차단방역 철저
- 양돈농가는 매일 임상관찰을 실시하고 아프리카돼지열병 의심축 발견 시 즉시 방역기관(1588-9060/1588-4060)에 신고

2 가축 및 환경관리

- 철저한 차단방역과 울타리, 그물망 설치 등으로 야생동물이 접근하지 못하도록 하고 축사 내·외부를 깨끗이 청소한 후 소독 실시
- 기온이 상승하는 시기이므로 하절기 고온스트레스 요인을 최소화할 수 있도록 송풍팬, 환기시설 등을 점검
- 물 공급이 부족할 경우 사료섭취량이 떨어지고 체내 대사 활동이 원활하지 못하게 되므로 깨끗한 물을 충분히 먹을 수 있도록 공급하고 급수라인을 정기적으로 점검

- 기온이 풀렸다가 다시 추워지는 등 일교차가 심할 수 있으므로 축사 안의 온도변화는 가급적 줄여 주는 것이 좋음
- 한우나 젖소에서는 면역력을 높일 수 있도록 비타민, 미네랄 등을 보충 급여하여 주고 발굽을 정기적으로 손질해 주어 부제병을 예방함
- 우사 바닥은 건조하고 부드럽게 유지하고 적절한 환기로 유해가스가 밖으로 빠져나가도록 하여 쾌적한 환경을 만들어 줌
- 번식우는 아침, 저녁으로 발정관찰을 실시하여 적기에 수정시켜 번식률 향상
- 송아지의 경우 호흡기 질병이나 설사병이 발생하기 쉬우므로 바닥이 축축하지 않도록 깔짚이나 톱밥을 자주 갈아주어야 함
- 초유를 먹이기 전에 어미소의 유두를 깨끗이 닦아주고 빠른 시간내에 초유를 먹임
- 돼지는 기온차에 의해 질병 발생, 번식 및 성장이 저해되기 쉬우므로 적정 사육두수를 유지하고 적절한 환기가 필요
- 어미돼지와 함께 있는 새끼돼지는 질병에 대한 저항력이 떨어지지 않도록 초유를 충분히 먹게하고 분만틀 바닥은 건조한 상태로 유지
- 새끼돼지는 철분 부족으로 인한 빈혈 현상이 나타나기 쉬우므로 태어난 후 3일과 6일경에 철분 주사를 놓아주면 좋음
- 돈방에 너무 많은 돼지를 수용하지 않도록 하고 돈사내 분뇨를 자주 처리하며 돈사 내 가스발생량과 온도를 고려하여 환기팬 회전속도를 조정
- 어린 병아리는 저온에 매우 민감하므로 추위에 노출되지 않도록 관리. 온도에 가장 민감한 1주령 이내에는 저온에 노출되면 폐사율이 증가하므로 32℃ 이상을 유지
- 환기가 잘 안되면 사육환경이 나빠질 수 있으므로 적절한 환기를 통해 계사 내의 오염된 공기는 밖으로 배출해주고 신선한 공기를 넣어줘야 함

- 계사내 습도가 너무 높으면 곰팡이 등 발생으로 질병위험이 높고 습도가 너무 낮으면 먼지발생으로 호흡기 질병을 유발할 수 있으므로 적정 습도를 유지해야 함
- 아직 일교차가 큰 시기이므로 계사 안의 온도변화는 가급적 줄여 주는 것이 좋음
- 봄철 황사로 인해 가축의 호흡기 및 눈 질환 등을 유발할 수 있으므로 발생 시 다음과 같이 관리요령에 따라 대처

단계별	관 리 요 령
황 사 발생전	○ 황사 발생 예보를 잘 듣고 주변에 전파 - 기상청 등 홈페이지에서 황사정보 파악 - TV, 라디오 등의 황사 정보를 잘 청취 ○ 운동장 및 방목장에 있는 가축은 축사안으로 대피 준비 ○ 야외에 방치된 사료용 건조, 볏짚 등은 황사가 묻지 않도록 덮어 둘 준비 ○ 소독약품 준비하고 방제기 등을 사전에 점검 ○ 황사를 세척할 수 있는 동력분무기 등의 장비를 사전 준비
황 사 발생기간 중	○ 운동장, 방목장에 있는 가축은 축사안으로 신속 대피 ○ 축사의 출입문과 창문을 닫아 황사 유입 막고, 외부 공기와 접촉방지 ○ 야외에 건조, 볏짚은 비닐이나 천막 등으로 덮어 황사 차단
황 사 종료 후	○ 축사 주변과 내외부에 묻은 황사를 깨끗이 씻고 소독 ○ 가축의 먹이통이나 가축과 접촉되는 기구류는 세척 소독 ○ 가축이 황사에 노출되었을 때는 몸체에 묻은 황사를 털어 낸 후 구연산 소독제 등을 이용 분무기로 소독 ○ 황사가 끝난 후 2주일 정도는 질병의 발생 유무를 관찰 ○ 이상 증상이 발견될 경우 즉시 가축방역기관에 신고

3 동계사료작물 수확

- 동계사료작물의 곤포담근먹이 조제 이용 시 이탈리아라이그라스(IRG)는 출수후기~개화기에 수확하는 것이 좋으며 조생종은 5월 초순 중·만생종은 5월 중순~하순에 수확하는 것이 좋음

- 이탈리아라이그라스는 담근먹이 외에 건조나 헤일리지 같은 저수분 폴사료를 생산할 수 있는데 품질 좋은 건조를 생산하기 위해서는 기상상황을 고려하여 최소 4일 이상 비가 오지 않는다는 예보가 확인되면 아침 이슬이 걷히는 오전 풀베기(예취)를 시작하며 풀베기 작업을 할 때는 반드시 컨디셔너가 부착된 모우어 컨디셔너로 작업하고 작업이 끝나면 바로 반전기(테더)를 이용하여 잘린 풀을 하루에 1회 이상 뒤집어 줌. 이렇게 3~4일 정도 건조하면 양질의 건조를 생산할 수 있음

* 컨디셔너 : 기계적으로 줄기를 부수거나 짓눌러 줄기내부의 수분을 빨리 증발시키는 장비

* 반전기 : 예취된 풀 더미를 건조하기 쉽게 펼쳐주는 장비

- 청보리의 수확적기는 호숙기에서 황숙기 사이로 일찍 수확하면 알곡의 비율이 낮아 배합사료 대체효과가 줄어들고 늦게 수확하면 청보리의 잎과 줄기가 딱딱해져 기호성이 떨어짐

* 곤포 담근먹이 제조시 맥류전용 미생물 첨가제를 처리해 줄 경우 품질을 향상시킬 수 있음

- 호밀 수확시기는 출수기 전후이며 늦어지면 잎과 줄기가 억세지기 시작하여 사료가치와 기호성이 크게 떨어짐. 곤포담근먹이에 알맞은 수분함량은 60~65%로 한나절 정도 건조를 하는 것이 좋음

4 멸강나방 조기예찰 신속한 방제

- 멸강나방은 주로 중국에서 발생해 우리나라로 날아오는 해충
 - 보통 5월 하순 ~ 6월 상순에 비래했으나 점점 빨라지고 있음
- 멸강나방 암컷 1마리가 약 700개의 알을 산란, 성충 발견 후 15~20일이 지난시기에 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 방제해야함. 멸강충은 돌발 해충으로 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

5 구제역 백신 관리 및 접종요령

- 구제역 백신은 반드시 직사광선을 피하고 냉장상태(2~8℃)로 보관
- 백신을 운반할 때에는 냉장상태가 유지되는 차량을 이용하여 운송
- 백신을 사용하기 전에 유통기한과 백신사용설명서 반드시 확인
- 백신접종 전에 기포가 생기지 않도록 병을 천천히 위, 아래로 20회 정도 흔들어 고르게 섞어 줌
- 소, 사슴, 염소는 어깨부위 근육에 접종하고, 돼지는 목 부위·귀 뒤 근육에 접종
 - 전국 소·염소 농가 대상 상반기 구제역 백신 일제 접종 추진(~5.12.)
- 접종할 때 주사바늘이 비스듬할 경우에는 지방층에 백신이 주입될 수 있으므로 반드시 수직이 되도록 하여 근육에 접종
- 구제역 백신은 점도가 있는 오일 백신이므로 접종 시 근육내로 완전히 주입될 수 있도록 천천히 주입
- 주사바늘이 오염되었거나 끝부분이 뭉뚝해진 주사바늘을 사용할 경우에는 접종부위에 염증(화농)이 발생할 수 있음
- 『구제역 예방접종·임상검사 및 확인서 휴대에 관한 고시』에 따른 백신 프로그램을 준수하여 접종

