

제12호

주간농사정보

2026. 3. 23. ~ 3. 29.



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

목 차

제1장	농업정보	.....	1
제2장	벼	.....	4
제3장	밭작물	.....	7
제4장	채소	.....	11
제5장	과수	.....	15
제6장	화훼	.....	20
제7장	특용작물	.....	23
제8장	축산	.....	26
제9장	양봉	.....	35

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업정보	<ul style="list-style-type: none"> • (기상) 기온은 평년(6.8~8.4°C)보다 높겠고, 강수량은 평년(3.7~10.9mm)보다 대체로 많겠음 * 이동성 고기압과 저기압의 영향을 함께 받겠음 • (저수율) 81.3%(평년 77.9%의 104.4%) * 3. 16. 기준
벼	<ul style="list-style-type: none"> • (육묘준비) 볍씨 준비와 육묘에 필요한 농자재 등 준비 • (볍씨소독) 탈망 작업 후, 종자 소독 및 싹틔우기 실시
발작물	<ul style="list-style-type: none"> • (봄감자) 아주심기 20~30일 전 산광싹틔우기 실시, 적기 아주심기 및 제초제 처리 • (고구마) 씨고구마 준비 및 소독, 육묘온상 만들기 • (콩·팥 종자) 콩·팥 품종특성 확인 후 희망품종 및 물량 신청
채소	<ul style="list-style-type: none"> • (시설하우스) 봄철 강풍 및 황사 대비 관리 • (시설수박) 수정관리, 당도증진, 웃거름주기 • (고추) 육묘후기 햇빛관리, 환기관리, 좋은 고추묘 조건 • (마늘·양파) 관수시설 점검, 구비대기 물주기, 병해충 방제
과수	<ul style="list-style-type: none"> • (저온) 서리 발생조건(오후 9시 기온이 4°C 이하, 하늘이 맑고 바람이 없을 때) • (대책) 방상판에 의한 송풍법, 미세미온수 살수법, 피해과원 인공수분 등 결실량 확보 • (묘목심기) 겨울에 춥고 건조한 지역 가급적 봄 식재(3월 중·하순 전에 식재) • (동계약제) 기계유유제, 석회유황합제, 석회보르도액 살포로 월동병해충 밀도↓ • (플럼코트) 살구 수분수 30% 심고 방화곤충 활용하여 자연수분 유도 인공수분 시기는 플럼코트 개화기간(약10일) 중 낮 최고기온 17°C 이상 되는 포근하고 바람 없는 날, 오전 10시~오후 4시 사이에 하는 것이 효과적
화훼	<ul style="list-style-type: none"> • (국화) 장일 하에서 육묘한 묘를 직접 단일에 정식하는 발근묘 정식법, 본포에 직접 삽목하여 재배하는 직삽 재배법이 있음 • (국화 탄산가스 시용) 1,000ppm~1,200ppm이 적정농도
특작	<ul style="list-style-type: none"> • (인삼) 모종삼 이식은 채굴 후 바로 심어 모잘록병과 잿빛곰팡이병을 예방하고, 재배포장에서는 지난해 죽은 잔해물과 잡초를 완전히 제거해줌 • (약용작물) 황기나 더덕은 파종 후 서리피해가 없도록 지역의 만상일을 고려하여 파종해줌 • (느타리버섯) 균기르기 작업은 단계별 온도관리가 중요하며 균의 활력이 높아지도록 수시로 신선한 공기를 유입시켜 줌
축산	<ul style="list-style-type: none"> • (한우 농장 자가점검) 사료·음수관리와 환경관리 등 13개 항목 제시 • (젖소 위생관리) 장티푸스, 파라티푸스, 세균성 이질, A형 간염 등 식품취급 금지 • (AI·구제역·ASF) 농장·근로자 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저 ※ 의심축 발생 시 가축방역기관 신고(1588-9060, 1588-4060)
양봉	<ul style="list-style-type: none"> • (유밀기 준비) 적절 시기에 벌집 기초틀 넣어 산란력 확보 • (먹이공급) 산란 및 육아활동에 필수적인 물, 화분, 꿀을 지속적으로 공급 • (온도관리) 산란 및 육아 활동 유도를 위한 벌무리 내부 온도 관리 • (벌통검사) 벌통검사를 통한 봄철 벌무리 상태 확인 및 지원 • (병해충방제) 유기산 처리로 응애류 초기 발생 예방



제1장 농업정보

○ 최근 1개월(2026. 2. 12.~2026. 3. 11.)

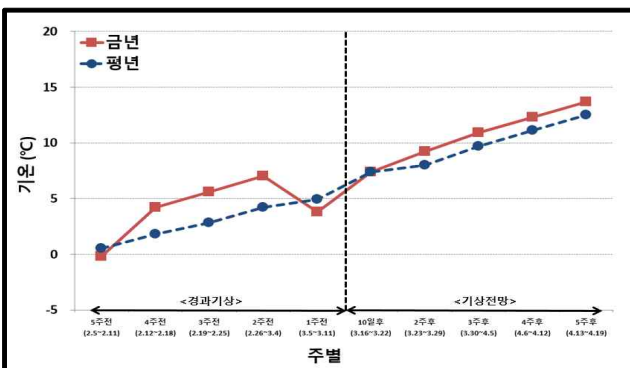
- 기온은 5.1°C로 평년(3.4)보다 1.7°C 높았음 * 평년 : 30년('91~'20) 평균
- 강수량은 48.6mm로 평년과 같았음(100.0%)
- 일조시간은 181.2시간으로 평년(175.4)보다 5.8시간 많았음(103.3%)

○ 1개월 전망(2026. 3. 23.~4. 19.) * 기상청: 2026. 3. 12. 11:00 기준

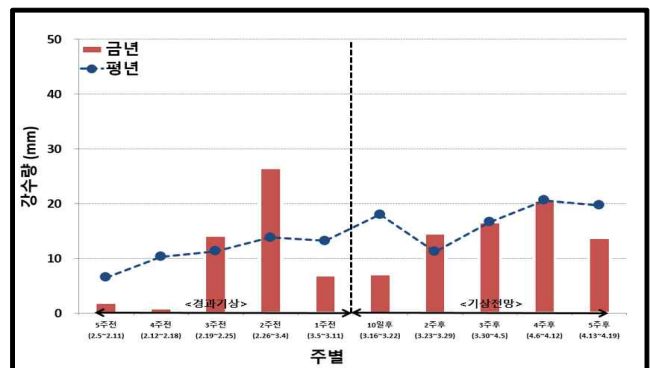
- 기온은 평년보다 높겠음
- * 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠음
- 강수량은 평년과 비슷하겠음 * 저기압의 영향(3월 4주)과 남쪽을 지나는 기압골의 영향(3월 5주, 4월 1주)을 받을 때가 있겠음

구분	평균 기온	강수량
3월 4주 (3.23~3.29)	평년(6.8~8.4°C)보다 높겠음	평년(3.7~10.9mm)보다 대체로 많겠음
3월 5주 (3.30~4.5)	평년(8.5~10.3°C)보다 높겠음	평년(2.7~14.7mm)과 비슷하겠음
4월 1주 (4.6~4.12)	평년(10.0~11.8°C)보다 높겠음	평년(6.5~29.8mm)과 비슷하겠음
4월 2주 (4.13~4.19)	평년(11.6~13.0°C)보다 높겠음	평년(6.0~22.6mm)보다 대체로 적겠음

○ 최근 기상 경과와 전망



<기온>



<강수량>

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

2

저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 81.3%(평년 77.9%의 104.4%) * 3. 16. 기준

(단 위 : %)

년도 \ 시도	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	81.3	92.8	95.1	90.8	87.2	94.0	80.4	75.1	78.3	73.6	26.8
전주대비 (03.13.)	(↑0.1)	(↓0.1)	(↑0.1)	(↑0.5)	(↑0.1)	(↑0.1)	(↑0.1)	(↑0.1)	(-)	(↑0.1)	(-)
평년(B)	77.9	83.6	87.9	86.6	83.2	87.3	77.5	70.4	76.4	76.3	56.0
평년대비 (A/B)	104.4	111.0	108.2	104.8	104.8	107.7	103.7	106.7	102.5	96.5	47.9

□ '26년 누적 강수량 : 52.0mm(평년 90.8mm의 57.3%)

(단 위 : mm)

년도 \ 월	1	2	3/16 까지	3/17 이후	4	5	6	7	8	9	10	11	12	합계
금년(A)	4.3	17.3	30.4											52.0
평년(B)	26.3	35.7	28.8	27.7	89.7	102.1	148.2	296.5	282.6	155.1	63.0	48.0	28.0	1,331.7
A/B(%)	16.3	48.5	105.6											3.9

○ 시도별 누적 강수량 ('26.1.1.~'26.3.16.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	52.0	33.1	31.9	57.4	38.5	46.8	58.4	78.4	39.0	59.8	121.8
평년(B)	90.8	57.2	63.4	86.9	76.8	80.8	96.5	114.3	78.9	114.2	183.3
A/B(%)	57.3	57.9	50.3	66.1	50.1	57.9	60.5	68.6	49.4	52.4	66.4

○ 최근 2개월 누적강수량 ('26.1.17.~'26.3.16.)

(단 위 : mm)

년도 \ 시도	평균	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	48.7	29.6	28.2	50.3	33.2	44.8	56.4	73.2	36.6	59.4	115.1
평년(B)	76.8	47.1	52.6	70.3	64.9	67.6	80.4	100.6	65.5	99.9	155.8
A/B(%)	63.4	62.8	53.6	71.6	51.2	66.3	70.1	72.8	55.9	59.5	73.9

【출처 : 한국농어촌공사】

참 고

이상기후 감시 · 전망 정보

□ 주간 이상저온 및 이상고온 전망(2026. 3. 23. ~ 2026. 3. 29.)



○ 주요 지점별 이상저온 및 이상고온 기준

지 점	이상저온 기준	이상고온 기준	지 점	이상저온 기준	이상고온 기준
	최저기온	최고기온		최저기온	최고기온
춘천	-2.5°C 미만	18.1°C 초과	강릉	1.3°C 미만	18.6°C 초과
서울	0.7°C 미만	16.6°C 초과	인천	1.1°C 미만	14.6°C 초과
청주	-0.1°C 미만	18.0°C 초과	대구	2.9°C 미만	19.4°C 초과
전주	-0.1°C 미만	18.2°C 초과	광주	1.7°C 미만	18.6°C 초과
부산	4.4°C 미만	17.3°C 초과	제주	5.4°C 미만	17.3°C 초과

※ 해당 주의 이상저온 및 이상고온 전망은 주 평균 최저기온과 최고기온의 이상저온·이상고온에 대한 발생 가능성(확률) 전망을 나타내고, 발생 가능성 백분율이 30% 이상일 경우 이상저온·이상고온의 발생 가능성이 높습니다.

※ 평년(1991~2020년) 동일 기간과 비교하여 이상저온은 최저·최고기온이 10퍼센타일 미만, 이상고온은 최저·최고기온이 90퍼센타일 초과 범위로 정의하였습니다.



※ 퍼센타일: 평년 동일 기간에 발생한 기온을 비교하여 작은 순서대로 몇 번째인지 나타내는 백분위수
 [출처: 기상청 1개월 전망(3월 12일 발표)]

* 자료제공 : 농촌진흥청 이우일 지도사(063-238-1046)



제2장 벼

1 모기르기 준비

- 재배 지역별 생태, 숙기, 용도를 고려하여 건전한 볍씨를 준비함
 - 고품질 밥쌀용, 특수미, 가공용 등 용도에 맞는 품종 및 순도가 높고 고유특성이 잘 보존된 종자를 선택함
 - 신품종 재배는 적응지역, 병해충 저항성 등 재배 안전성을 고려함
- 종자는 손 또는 일관 자동 파종기로 파종되므로 균일한 파종을 위해 소금물가리기 작업 전에 탈망(까락제거)* 작업을 실시함
 - * 탈망(까락제거)작업: 볍씨의 먼지나 수염 제거와 쪽쟁이를 골라내는 작업
- 종자량은 중모 기계이앙 기준 마른종자로 10a당 4~5kg 소요
- 모기르기에 필요한 모판흙, 상자, 소독 약제 등의 자재를 준비함
- 시판 상토를 구매하는 경우 시험연구기관의 시험 결과가 첨부된 안전성과 우수성이 인정되는 상토를 사용함

2 볍씨 고르기 및 소독

- (까락제거 및 소금물가리기) 자가 채종종자는 충실한 볍씨 선별을 위하여 까락 제거 후 소금물가리기를 실시함
 - 소금물가리기를 할 때 물의 비중은 메벼 1.13(물 20L+소금 4.24kg), 찰벼는 비중 1.04(물 20L+소금 1.36kg)가 적당함
 - 소금물가리기는 3~10분 이내로 한 후 바로 깨끗한 물로 씻은 후 그늘에 말려 볍씨 소독까지 보관하거나 바로 볍씨 소독 함
 - * 보급종은 까락 제거, 사전 침지 및 소금물가리기 생략
- (약제침지소독법) 적용약제를 물 20L에 희석하고, 종자 10kg을 볍씨 발아기(온탕소독기)에 넣고 30℃에서 48시간 소독한 후 깨끗한 물로 2~3회 세척 후 싹틔우기 실시함

볍씨발아기 이용 종자소독 시 주의 사항

- 구입한 지 오래된 발아기는 온도 조절 장치의 센서 점검, 설정 온도와 실제 물의 온도가 같은지 확인함
 - ☞ 센서 고장 시 실제 온도가 설정 온도보다 높을 경우 종자를 모두 쓸 수 없게 됨
- 물 온도는 30℃까지 높인 후 약제 희석 후 종자를 넣어 줌
- 종자의 발아세가 다른 품종을 함께 소독, 침종 및 최아 할 경우 발아가 균일하지 못하게 되므로 **분리하여 소독함**

○ (온탕소독방법) 물 100L에 마른상태 벼 종자* 10kg을 60℃에 10분간 담가 소독하고 냉수에 10분 이상 종자를 담금

* 젖은 상태의 벼 종자를 온탕소독 시 발아 지장 및 물 온도 저하로 소독효과 경감

- (종자침종) 균일한 싹틔우기를 위해 20℃, 5일간 담가 종자에 충분히 물을 흡수시킴

• 침종 기간은 물의 적산온도 100℃를 기준으로 물 온도를 감안하여 결정(물 온도가 15℃일 경우 7일간 침종)

* 벼 품종별 발아특성을 고려하여 침종기간 조정

- (싹틔우기) 침종한 종자는 물기를 제거한 후 30~32℃에 어두운 조건에서 보통 1일 정도 두어 하얀 싹 길이를 1mm 내외로 키우면 적당함

• 싹이 너무 길어지면 파종 작업할 때 싹이 부러지고 싹이 작으면 싹틀 때 모 키가 불균일하게 자람




<알맞게 싹틔운 종자>



<너무 길게 싹틔운 종자>

* 자료제공 : 국립식량과학원 이승규 지도사(063-238-5222)

( 맨 앞으로)

참 고

벼 종자 안전육묘 기술

주요 작업		주의점
종자 준비	 <ul style="list-style-type: none"> ○ 수선으로 불량 종자를 제거하고 발아력이 좋은 종자를 확보 ○ 10a당 5kg 준비 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보급종 우선 사용 ○ 종자는 여유있게 준비 ○ 자가채종 종자는 발아력 사전확인하여 80% 이상 되는 종자만 사용
종자 소독	 <ul style="list-style-type: none"> ○ 온탕소독 : 건종자를 60°C 10분 처리 후 찬물 10분 이상 처리 ○ (발아속도 늦을시) 찬물에 1~2일 침종 ○ 약제소독 : 약제설명서에 따라 30~32°C, 1~2일 준수 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 종자망은 20kg 미만으로 소분하여 준비 ○ 물 온도가 올라간 뒤 종자망 투입 ○ 찬물 1~2일 침종은 온탕소독 후 약제소독 전에 실시
최아 (싹틔우기)	 <ul style="list-style-type: none"> ○ 소독한 볍씨를 따뜻한 조건에서 관리하여 싹이 나오게 유도 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 30~32°C, 수분유지 ○ 싹길이가 과다하게 길지 않도록 유의(1mm) ○ 싹튼 상태(최아) 80% 이상 확인
파종	 <ul style="list-style-type: none"> ○ 상토를 담은 육묘상자에 물을 주고 최아된 볍씨를 파종, 복토 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 싹튼 상태(최아)가 덜 확보된 경우 육묘상자당 파종량 10% 증량
출아 (상자 쌓기)	 <ul style="list-style-type: none"> ○ 볍씨를 파종한 육묘상자를 쌓아두고 온도유지하여 발아를 균일하게 유도 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 온도관리 철저(30~32°C) ○ 온도조절 출아실 없을 시 출아시설 있는 육묘장 사용
녹화	 <ul style="list-style-type: none"> ○ 어린모를 약한 광에 노출시켜 엽록소가 형성되도록 유도 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 모판이 직사광에 직접 닿지 않도록 차광처리 혹은 그늘에 두기 ○ 온도관리 철저
경화	 <ul style="list-style-type: none"> ○ 이양전 모를 외부 환경에 적응시키는 작업 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 온도관리 철저 ○ 물은 1~2회로 관주하여 물이 과다하지 않도록



제3장 발 작 물

1 감자 봄재배

- 아주심을 때 알맞은 감자썩의 길이는 3~5cm 정도이며 뿌리가 잘 발달해야 심은 후 뿌리내림이 양호하고 초기생육도 왕성하게 됨
 - 썩을 퇴워 아주심는 시기는 남부지방은 3월 상순~중순이며 중부지방은 3월 하순~4월 상순임
 - 썩퇴움상에서 너무 오랫동안 키워 잎이 전개된 씨감자는 뿌리가 많이 끊기고 수분증산이 많아 뿌리내림이 늦어지므로 잎이 전개되기 직전에 아주심는 것이 바람직함
- 감자밭은 아주심기 하루 전이나 심는 날 땅을 고른 후에 이랑을 만들며 늦서리의 피해가 적은 지역에서는 일찍 심을수록 좋음
 - 썩퇴움상에서 씨감자를 채취할 때는 채취 하루 전 또는 2~3시간 전에 물을 충분히 주어 뿌리가 끊어지지 않게 함
 - 아주심기 전에 이랑 사이는 1줄로 심는 경우 60~80cm로 하고 2줄로 심을 때는 이랑폭을 100cm 정도 만들어 포기사이를 20~30cm로 심음
 - 비닐피복 재배할 때는 감자 썩이 완전히 묻히도록 10~20cm 두께로 흙을 덮고 전용 제초제를 살포 후 비닐로 덮어줌

2 고구마 육묘

- 고구마 재배를 위해 10a에 필요한 묘는 4,500~7,100본 정도이고 매회 1,500~2,200본의 썩을 생산할 수 있는 씨고구마를 준비함
 - 씨고구마 1kg에 묘 생산량은 20~30개이므로 10a에 필요한 양은 75~100kg 정도임

- 큰 씨고구마는 작은 씨고구마에 비하여 싹이 튼튼하고 좋으나 같은 중량에서 생산되는 싹의 수가 적음
- 작은 씨고구마는 같은 중량에서 생산되는 싹의 수가 많으며 육묘 환경만 좋으면 우수한 싹을 생산할 수 있음
- 씨고구마의 선택은 병들지 않은 건전한 고구마, 품종 고유의 특성을 가진 고구마, 저장 중 냉해를 입지 않은 고구마, 재배작형에 알맞은 품종 선택이 중요함
- 검은무늬병, 건부병 등의 피해를 입은 고구마는 사용하지 않음
- 냉해를 입은 고구마는 양끝이 갈색으로 썩은 것이 많고 잘라보면 광택이 없으며 유액이 적게 나옴
- 8월에 햇고구마로 출하되고 피근 비대가 빠른 주요품종으로 풍원미, 신자미 등이 있음
- 씨고구마로 전염되는 검은무늬병, 검은점박이병 등의 병 발생이 우려되므로 전용약제 분의소독 또는 47~48℃에 40분간 온탕소독 실시
- 묘상의 폭은 120~130cm가 묘상관리 및 채묘작업에 용이하고 묘상과 묘상사이는 30cm가 적당함
- 씨고구마를 묻고 1차 채묘까지의 기간은 비닐하우스 안에서 전열 온상은 30일, 양열온상은 40일 정도임

3

발작물 종자공급 및 영농 사전준비

- 지역 특성을 고려하여 재배방법에 따라 우량종자를 준비하도록 하며 약제 및 전용비료 등 각종 자재는 미리 준비함
- 종자의 수명과 활력을 오래 유지하려면 알맞은 저장온도와 습도에 보관하고 병충해, 쥐 피해 등을 받지 않도록 관리함

- 봄감자 재배용 씨감자가 흑색심부병이 발생하지 않도록 바람이 잘 통하는 플라스틱 상자에 보관하고 저장고 내 환기를 철저히 실시함
- 한국농업기술진흥원 발작물 종자 2차 개별신청
 - 보급종은 품종특성을 미리 알아보고 적합한 품종을 한국농업기술진흥원 종자광장(<https://www.seedplaz.or.kr>)에서 신청
(신청문의) 063-919-1614~6, 1652 / (품종특성) 063-919-1622, 1660, 1654
 - 신청기한: 재고 소진시까지(품목별 신청기간이 다름, 홈페이지 참고)
 - 공급품종 및 보급수량 등 정보

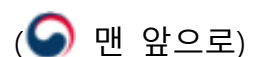
신청일자	작물 (품종수)	품종명	보급수량 (kg)	공급가격 (원/kg)	포장단위 (kg)
① 3. 25 (수) 오전 9시~	콩-백태 (3)	다드림	22,000	6,000원 (12,000원/2kg)	2
		대왕2호	10,000		
		선품 (경기,강원, 서울,충북)	30,000		
	콩-나물콩 (1)	신바람	1,500		
	녹두(1)	산포	2,300	16,800	1
	들깨-종실용(1)	들샘	2,000	17,800 (8,900원/0.5kg)	0.5
	앞들깨(1)	새봄	700	34,300	1
	1차 개별신청 잔량 전체				
② 3. 27 (금) 오전 9시~	콩-유색(2)	청자5호	25,000	9,500 (19,000원/2kg)	2
		새바람	2,500		
	팥(2)	홍미인	1,000	16,500 (33,000원/2kg)	
		홍다	4,500		
	콩-백태 (1)	선품 (전국)	잔량	6,000원 (12,000원/2kg)	2
합계		12품종	101,500		

- * 재고상황에 따라 23년·24년산으로 배송될 수 있음(종자검사 통과함)
- * 개별신청 대상 품종 및 보급가능 수량은 달라질 수 있음

- 품종별 특성표

작물	육성 년도	품종명	생육특성				주요특성 및 적응지역
			성숙기 (월.일)	100립중 (g)	수량 (kg/10a)	적응지역	
콩 (백태)	2023	다드림	10.22	30.9	337	전국 (제주 제외)	· 대립종, 만생종, 밝은 색택, 대립, · 연두부 가공특성(맛, 식감, 색택) 우수, 일반두부 고수율
	2013	선풍	10.19	25.9	340	충남북, 전남북, 경남·북 2모작 지대	· 불마름병과 콩모자이크바이러스병에 저항성임 · 도복에 강하나 밀식재배 시 도복 우려 · 장류와 두부 가공적성은 대원과 대등
콩 (유색)	2017	청자5호	10.24	37.0	343	전국 (제주 제외)	· 연녹자엽 검정콩, 대립, 불마름병에 강함, 꼬투리 터짐에 강함, 기계수확에 용이 ※ 재래종 대비 자엽색이 연함, · 선명한 녹자엽 품종이 필요한 경우 품종선택에 유의 ※ ‘청자3호’ 대비 수량 30% 증
	2020	새바람	10.27	43.0	280	강원(단작), 영·호남(이모작)	· 극대립종, 진한 녹자엽, 종실모양 편구형, 불마름병·SMV·검은뿌리썩음병에 강함 ※ 밀식 재배 시 도복 우려 ※ 수확 지연시 탈립 되므로 적기수확 필요
콩 (나물콩)	2020	신바람	10.9	10.2	318	전국 (제주 제외)	· 지반병, 갈변병, 미이라병 등 종자 이병성이 낮음 · 콩나물 재배특성 우수(수율 538%, 풍산과 대등)
팥	2020	홍미인	10.4	20.5	209	전국 (제주 제외)	· 밝은적색, 대립, 쓰러짐에 강함 ※ 서리가 빠른 지역은 6월 하순까지 파종해야 함
	2017	홍다	10.3	14.1	217	전국 (제주 제외)	· 종피는 담적색이며, 중간신육형 · 팥차용으로 황산화 활성 우수
녹두	2012	산포	8.18	48천립	162	전국 (제주도 및 산간 고랭지 제외)	· 녹색, 원통형종실, 직립형, 쓰러짐에 강함, ※ 6월 상순 이전 조기파종을 피할 것 ※ 7월 만파시 일시수확형
들깨 (종실용)	2013	들샘	10.8	천립중 3.4	142	전국	· 종피는 진갈색 / 종실 및 조미료용, 착유용 · 가로등이나 차량 불빛이 비치는 곳에서는 재배 피함
앞들깨	2020	새봄	-	-	-	시설재배시 전국재배 가능	· 시설재배 시 전국재배가 가능하나, 노지재배 시 개화기(9월 하순) 이후 품질이 떨어질 수 있음.

* 자료제공: 국립식량과학원 김진필 지도사(063-238-5222)
이다람 지도사(063-238-5223)





제4장 채 소

1 시설하우스 관리

□ 강풍 대비

- (예방) 강한 바람으로 하우스 비닐이 날리거나 찢어지지 않도록 고정끈을 튼튼하게 보강하고 고정끈이 설치되지 않은 시설은 반드시 고정끈 설치
- (강풍 발생 시) 바람이 강하게 불 때는 비닐하우스 출입문과 환기창을 닫고 환풍기 가동으로 골조와 비닐을 밀착시켜 바람피해 예방
- (강풍 종료 후) 비닐이 찢어진 부분은 빨리 보수하여 저온이나 바람 피해를 받지 않도록 주의
 - 부직포, 커튼, 터널 등 보온덮개를 보강하여 피해발생시 보온력 증대

□ 황사 대비

- (농작물에 미치는 영향) 작물의 광합성을 억제하고 온도상승을 지연시켜 작물생육 장애발생
 - 직접영향 : 작물 기공폐쇄 → 물질대사 이상
 - 간접영향 : 시설하우스 표면부착 → 투과량 감소
- (비닐하우스 광투과율) 평상 시 대비 7.6% 감소
 - 황사가 이슬이나 비와 함께 내릴 경우 피복재에 더 잘 점착되어 투과율이 20~30% 수준으로 저하됨
- (예방) 황사예보 모니터링, 비닐하우스를 세척할 물 확보하고 급수시설 고장유무 점검, 출입문과 환기창 점검
- (발생 시) 출입문과 환기창을 닫아 외부 공기와의 접촉 최소화
- (황사로 인해 일조가 부족한 경우) 인공조명을 이용해 광 보충

- (발생 후) 동력분무기 등을 이용하여 피복재를 세척 함
 - 방법별 광투과율 증가 : 분수호스 5%, 동력분무기 8%, 손 세척 12%
 - (비닐하우스) 수용성세제 0.5% 희석 분무, 맑은 물로 2차 세척
 - (유리온실) 옥살산(oxalic acid) 4% 용액을 유리 바깥면에 물기가 있는 상태에서 뿌려주고 30분 뒤에 물로 세척



<황사가 쌓인 하우스>



<황사 세척 제거>

2 시설수박

- 열매가 정상적으로 달려(착과기) 자라게(비대기) 하려면 최소 15℃ 이상의 온도를 유지해야 함
- 밤낮 기온 차가 크거나 최저 온도가 15℃ 밑으로 떨어지면 수꽃의 꽃밥 터짐(개약)이 좋지 않고 꽃가루 힘(활력)이 떨어져 열매가 제대로 열리지 않으며 기형 열매 발생이 증가
- 온실에 부직포 등 보온자재를 준비하거나 아주심기 전 전열선 등을 설치해 갑작스러운 추위에 대비해야 함



< 전열선 설치 >

- 수정 3~4일 전 토양 수분 상태를 관찰하고 건조하다면 미리 물을 주고 열매가 갓 달리기 시작할 때 물을 주면 열매보다 식물체 자람이 왕성해져 열매가 떨어질 수 있으므로 주의해야 함
- 열매 크기는 수정 후 12일 안에 결정되므로 열매가 달린 뒤에는 토양 수분 상태에 따라 2~3일 간격으로 물을 주고 질소와 칼륨질 비료를 공급
- 수정은 식물체가 충분히 자라서 적정 잎 수를 확보한 상태에서 시도
 - 최저기온이 15℃ 내외이면 어미덩굴은 20마디 이상, 아들덩굴은 15마디 이상 됐을 때 열매 맺도록 해야 상품 가치가 있는 수박 비율을 높일 수 있음
- 당도를 높이려면 식물체가 햇빛을 충분히 받도록 조치
- 웃거름은 열매 달림 후 20일 이내까지 주고 마그네슘은 초기부터 열매 달림 후 2주까지 엽면시비 실시
- 토양 특성에 따라 수확 10~15일 전 물대기를 멈춰야 당도를 높일 수 있음

3

고추

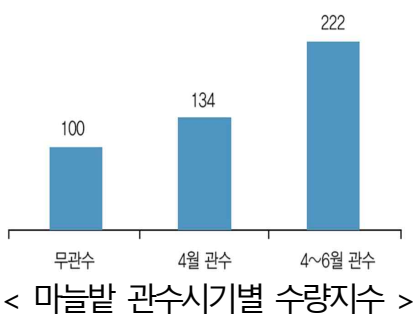
- 햇빛이 부족하게 되면 과실이 달리는 마디 부위가 상승하고 꽃수가 감소하며 꽃의 소질이 떨어지므로 육묘기간 중 햇빛을 충분하게 받도록 해 주어야 함
- 육묘 후기에 절간이 지나치게 길면 광량부족 및 고온관리 등이 원인임으로 낮 동안 충분한 빛을 받을 수 있도록 관리
- 고추 육묘는 보온위주 관리이기 때문에 고온장해가 발생하기 쉬우므로 환기에 유의
- 고온이나 저온장해가 발생할 때는 생육에 따라 요소 0.2~0.3% 엽면시비 실시
- 제1분지의 첫 꽃이 개화하기 전후가 정식에 알맞은 때이고 초세가 약한 품종은 다소 어린묘를 정식하고, 강한 품종은 다소 늦게 정식

참고 좋은 고추묘 조건

- 잎이 적당히 두껍고 너무 넓지 않고 비교적 작아야 한다
- 줄기가 굵고, 마디 사이가 너무 넓지 않아야 한다
- 잎색은 너무 진하지도 옅지도 않은 녹색을 띤다
- 떡잎이 손상되지 않고 건전하다
- 지상부가 전체적으로 볼륨감이 있다
- 병해충의 피해가 없다
- 흰색의 굵은 잔뿌리가 잘 발달되어야 한다

4 마늘·양파

- 구비대기 대비한 관수시설 및 스프링클러 사전점검 실시
- 구비대기에 수분이 부족할 경우 수확량에 큰 영향을 미치므로 고랑 관수 및 스프링클러를 이용하여 물주기 실시
 - 고랑 관수 포장은 고랑에 물이 장기간 잠긴 상태로 계속두지 말고 일찍 빼주어 과습 되지 않도록 함
- 구비대기 관수효과는 매우 크나 과습은 오히려 생리장해 및 병해충 발생을 초래하므로 사전에 충분한 배수로 작업할 것
- 노균병, 검은무늬병, 잎마름병, 흑색썩음균핵병 등 예방 철저




< 노균병 >



< 흑색썩음균핵병 >

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

( 맨 앞으로)



제5장 과 수

1 저온·서리 피해예방

□ 저온·서리 발생 및 피해 상승지

- 서리 발생조건은 대체적으로 낮 기온이 낮고 오후 6시 기온이 10℃, 오후 9시 기온이 4℃ 이하이고 하늘이 맑고 바람이 없을 때
- 과원은 산지로부터 냉기류의 유입이 많은 곡간(하천이 흐르는 골짜기, 계곡), 평지사방이 산지로 둘러싸여 분지 형태를 나타내는 지역 등
- 지형 조건으로는 이동성 고기압이 자주 통과하는 곳, 내륙기상으로 기온의 일변화가 심한 곳 등

□ 피해 예방대책

- 방상팬에 의한 송풍법(送風法)
 - 철제 파이프 위에 설치된 전동 모터에 날개(fan, 扇)가 부착되어 있어 기온이 내려갈 때 모터를 가동시켜 송풍시키는 방법(6m 이상)
 - 열풍방상팬은 방상팬 아래 열풍기 및 송풍관을 설치하여 열원 공급
 - 작동온도는 발아기에는 2℃, 개화기 이후에는 3℃ 정도 설정

* 설정온도 : 열풍기(0℃), 방상팬 (작동 2℃ / 정지 4℃)
- 미세 살수법(撒水法)
 - 스프링클러를 이용한 살수로 물이 얼음으로 될 때 방출되는 잠열(潛熱)을 이용하는 방법
 - 과수원의 온도가 1~2℃ 되면 살수시스템을 가동하고 일출 이후에 중단

* 기온이 빙점일 때 살포를 중지하면 나무 온도가 기온보다 낮아 피해가 크게 될 가능성이 있으므로 중단되지 않도록 충분한 물량 확보 필요

○ 미온수 살수법(撒水法)

- 보일러를 이용 관수할 물을 데워 20℃ 내외로 데워진 물을 지표면에 뿌려 과원 온도를 높이는 방법

□ 피해 과원 사후대책

- 피해를 받은 과원에서 관리를 소홀히 할 경우 다음해 개화에도 영향을 미치게 되므로 적과, 병해충 관리 등 재배관리 시기를 놓치지 않도록 관리 철저
- 결실량 확보를 위하여 중심화에 피해를 입은 경우 피해상황을 잘 확인하고 측화를 선택하여 인공수분 실시하는데 수관 상부의 꽃들은 피해가 비교적 적게 받으므로 정성을 기울여 수분작업 실시
- 열매숙기는 착과가 확실시된 다음 실시하고 마무리 열매숙기도 기형과 등 장애가 뚜렷이 확인되는 시기를 기다려 실시

2 묘목 심기

- 묘목은 낙엽이 진 후 땅이 얼기 전에 심는 가을심기와 이듬해 봄에 땅이 풀린 다음 심는 봄 심기가 있음
- 겨울이 춥고 건조한 지역에서는 가급적 봄에 심는 것이 언 피해 등을 줄일 수 있음
- 봄 심기는 뿌리가 활동하기 이전인 이른 봄에 토양이 해빙되면 즉시 심어야 하는데, 늦어도 3월 중·하순까지는 심어야 함
 - 심는 시기가 늦어질수록 발아가 더디고 지상부 및 지하부 생육도 불량해짐

- 봄에 심을 경우는 뿌리가 흙과 잘 밀착되도록 하고 뿌리가 보이지 않을 정도로 흙을 덮고 물을 10~20 l 준 다음 물이 흡수된 후 복토해야 생육이 좋아짐
- 심는 거리는 과종, 토양의 비옥도, 품종의 수세, 나무모양 및 전정방법에 따라 결정하는 것이 바람직함
- 토양이 비옥하고 수세가 강한 품종일수록 심는 거리를 넓히고 척박한 토양이나 수세가 약한 품종일 경우는 좁혀서 심음

3 복숭아 월동병해충 방제

- (동계약제) 기계유유제, 석회유황합제, 석회보르도액 살포
 - 동계약제 방제는 2월 중순부터 개화기 사이에 진행됨
 - 동계약제는 연속해서 다른 약제를 살포하면 약해가 발생하거나 약효가 떨어질 수 있으므로 일정한 간격을 두고 살포
 - 2월 중·하순경 기계유유제 살포를 시작으로 30일 뒤에 석회유황합제 살포, 20~30일 후(개화직전~개화초기)에 석회보르도액 살포함
- (기계유유제) 깍지벌레, 응애류, 진딧물 등 해충을 방제하는 효과
 - 해충 표면에 얇은 피막을 형성하고, 해충의 호흡을 막아 질식사키는 원리로 살충 작용을 함
 - 나무 수세가 약하거나 유목인 경우 살포 여부를 신중히 결정함
- (석회유황합제) 잎오갈병, 잿빛무늬병, 흰가루병 등 병해충 방제하는 효과
 - 주로 살균제로 사용하고 있으나 살충효과도 볼 수 있음

- 선단부 중심 철저히 살포하며, 약액 건조 후 닿지 않는 곳 추가 살포
 - 금속을 부식시키는 성질이 있어 금속제 도구 사용은 피하고 철저히 세척함
- (석회보르도액) 유산동·생석회의 혼합물로 세균구멍병 등 방제 효과 있음
- 약효 지속력이 크고, 비교적 광범위한 병원균에 유효한 살균제임
 - 석회보르도액은 개화 직전에 살포하는 약제로
 - 복숭아는 생육(고온기) 살포는 약해를 유발하므로 잎이 있는 시기에는 유사한 약제인 아연보르도액을 사용함
 - 석회보르도액은 완전히 건조한 뒤 막을 형성하여야 약효가 나타나므로 비가 오기 직전이나 직후에는 살포를 피해야 함


4

플럼코트

- 플럼코트 열매 맺음을 위해서는 과수원에 살구 수분수(꽃가루받이 나무)를 30% 정도 섞어 심어 꽃가루 운반 곤충(방화곤충)으로 하여 자연수분 하도록 유도하는 것이 가장 바람직
- 하지만, 수분수가 충분치 않거나 날씨가 고르지 못해 곤충 활동이 좋지 않다면 반드시 살구 꽃가루로 인공수분을 해줘야 함
 - 꽃가루는 과수원 10a당 면봉으로 인공수분 하면 약 10g, 화분 교배기를 이용하면 약 40g이 필요
- * 꽃가루 10g을 얻기 위해서는 약 500~600g(약 2,500송이)의 꽃이 필요
- 살구 꽃가루를 채취하기에 알맞은 시기는 꽃이 피기 1~2일 전 꽃봉오리 상태일 때부터 개화 직후 꽃밥이 터지기 전까지임
- 꽃봉오리를 채취기로 분쇄한 후 약 2mm의 체로 불순물을 제거한 다음 꽃밥(약통)을 수집해 25℃ 상온에 12~24시간 정도 두면 꽃가루가 분리

- 꽃가루와 증량제의 혼합비율은 품종마다 다름
 - ‘하모니’ 와 ‘심포니’ 처럼 열매 맺음량이 많은 품종은 꽃가루 1대 증량제 9로 증량제 비율을 높이고 1~2회 인공수분, ‘티파니’ 처럼 열매 맺음량이 적은 품종은 꽃가루 1대 증량제 3 비율로 섞어 2~3회 인공수분 해주는 것이 좋음
- 인공수분 시기는 날씨를 고려해 플럼코트의 개화 기간(약 10일)에 낮 최고기온이 17℃ 이상 되는 포근하고 바람 없는 날, 오전 10시~오후 4시 사이에 하는 것이 효과적

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

 맨 앞으로)

- 정식주수 : 국내에서는 3.3㎡당 120~150본씩 정식하여 대부분 무적심재배하고 있음
- 발근묘 정식법과 직삽 재배법이 있음
 - * 발근묘 정식법 : 장일 하에서 육묘한 묘를 직접 단일에서 정식하는 방법, 스프레이 국화의 무적심 재배에 바람직
 - * 직삽재배법 : 본포에 직접 삽목하여 그대로 재배하는 방법
- 직삽은 삽수 기부 2cm정도를 토양에 꽂아주고 삽수와 흙 사이에 공간이 없도록 가볍게 눌러주고 충분히 관수하여 줌
- 관수 후 입고성 병의 발생 방지를 위해 살균제를 관주하여 줌
- 정식 시 온도를 13℃ 정도로 관리하여 활착을 시킨 다음 12~15℃에서 영양생장을 시켜줌
- 정식 10~14일 후면 완전히 활착하므로 스탠다드는 40~50cm, 스프레이는 20~30cm까지 영양생장 시킨 후 단일처리(암막)하여 개화를 시킴
- (빛가림재배) 여름에 인위적으로 단일처리(암막 또는 차광 시설)를 하여 개화를 앞당기는 재배방법으로 2~5월에 정식하여 6~9월에 출하
 - 스탠다드 국화 차광재배 품종은 ‘백선’ (2~3월에 정식하여 6~7월에 출하), ‘백마’ (3~5월에 정식하여 7~9월에 출하) 등이 이용됨
 - 스프레이 국화 차광재배는 3~6월에 정식하여 6~9월에 개화시킴

2 국화 봄철 출하를 위한 탄산가스(CO₂) 시용


- 국화 탄산가스(CO₂) 사용 효과는 12월 출하부터 4월 출하까지의 작형에서 효과가 큼
 - 1,000ppm~1,200ppm을 적정농도이며 2,000ppm 이상에서는 품종에 따라 잎에 황화 현상이나 괴사 증상이 나타남

- 20℃에서 최대의 광합성 속도를 나타내며 25℃부터는 온도가 올라감에 따라 감소하고 CO₂의 농도가 높을수록 감소 경향이 두드러지며 25℃를 기준으로 적절히 환기토록 해야 함
- 맑은 날은 일출 30분 후부터 환기를 개시할 때까지 2~3시간 정도 시용
- CO₂ 발생원은 순수 CO₂ 가스 외에 등유나 프로판가스, 천연가스를 연소시켜 발생
- 시용시기는 정식 후부터 개화기까지 CO₂의 시용 시기가 길수록 절화 중량은 비례적으로 증가하고 생육 초기의 시용은 줄기 신장에 후기 시용은 꽃봉오리의 발달과 꽃잎의 신장에 작용

<국화의 CO₂ 시용효과>

구 분	CO ₂ 농도 (ppm)	효과(%)	구 분	CO ₂ 농도 (ppm)	효과(%)
줄기길이	1,000~1,500	109~137	개 화 울	900	111
엽 수	900~1,200	102~111	개 화 기	-	1주 빠름
생 체 중	900~1,500	107~148	절화수명	900	4일 연장
엽 면 적	1,200	116	소 화 수	900	최대 114

* 자료제공 : 국립원예특작과학원 김소희 연구사(063-238-6422)

( 맨 앞으로)



제7장 특용작물

1 인삼

□ 묘삼 이식(옮겨심기)

- 모종삼은 3월 하순부터 4월 상순에 싹트기 전에 이식할 날짜를 정하고 채굴 후 바로 심어 모잘록병과 잿빛곰팡이병이 발생하지 않도록 함
 - 상온에서 보관한 다음 모종삼을 옮겨심을 때는 병해충 방제기준에 따라 침지 소독한 후 이식함
- 재식밀도는 90×180cm 당 4~5년근의 경우 63~70주 정도로 배게 심고, 6년근의 경우 45~54주 내외로 드물게 심음
- 심을 때는 모종삼 끝이 구부러지지 않을 정도의 깊이로 심기는 부분을 45°로 경사지게 판 후 모종삼을 내려놓고 흙을 덮어줌
 - 갑삼(750g당 800본 이하)은 4cm, 을삼(800~1,000본)은 3cm 깊이로 흙을 덮어지고, 전·후행의 모종삼은 두둑 양측 면에서 안쪽으로 6cm 부위에 놓이도록 심어줌
- 옮겨심기가 끝나면 널빤지로 두둑 표면을 가볍게 두드려 주고, 식재 직후 벧짚을 양쪽으로 맞대어 덮어 줌
 - 벧짚 이영을 덮을 때 출아에 지장이 없도록 엮은 부분이 전·후주 밖으로 나가게 덮어 주며, 과습 우려가 있는 포장이나 두둑이 낮은 포장엔 부초를 하지 않는 것이 유리함

□ 포장 관리

- 지난해 죽은 잎과 줄기의 잔해물과 잡초를 완전히 제거해 주고, 관리기를 이용하여 배수로 흙을 상면으로 2~3cm 정도 복토해주면 잿빛곰팡이병이나 줄기점무늬병의 발생이 억제됨
- 3년생 이상 포장에서는 인삼 출아 전(4월 상순)에 석회보르도액 500배액을 재배상면에 충분히 뿌려 주고, 인삼 출아기(4월 중순)에 줄기점무늬병 등록 약제를 뿌려 봄철 입고병과 줄기 점무늬병 발생을 예방해 줌

2 약용작물 파종


- (더덕) 주로 직파재배를 하며 육묘 이식재배 보다 생육은 느리지만 뿌리가 갈라지지 않아 상품가치가 높고, 뿌리썩음병 발생도 적음
 - 더덕 종자는 발아가 잘 되지 않으므로 휴면기간(채종 후 120일)이 지난 다음 2~5℃의 저온에서 7일 이상 저온처리한 후 파종해야 발아가 잘 됨
 - 파종 후 서리피해가 없도록 파종시기를 조절하여 파종하는데 90~100cm의 두둑을 만들고, 배수로를 30~60cm 두어 백색과 흑색 비닐이 겹으로 붙어 있는 더덕 전용비닐을 흑색면이 지면에 닿게 하고, 백색 면이 위로 향하도록 피복함
 - 비닐을 피복한 다음 구멍에 3~5알씩 점파하고 흙으로 가볍게 복토를 해주는데 종자는 10a 3~5L정도가 소요됨
 - 비닐에 더덕 종자가 부착된 씨비닐을 이용하여 파종하고, 벗짚을 덮어주면 파종 노력을 절감할 수 있음
- (황기) 발아 후 된서리를 맞으면 서리피해를 받을 수 있으므로 지역의 기상여건을 고려하여 파종함

- 당년 가을 수확을 목적으로 파종할 때는 10a당 2.7kg의 종자를 90~120cm의 두둑을 만들고 15~20cm간격으로 작은 골을 만들어 줄뿌림하거나 10cm 간격으로 2~3알씩 점뿌림해 줌
- 2년근 이상의 것을 수확할 목적으로 파종할 때는 10a당 1.4kg의 종자를 40cm 간격으로 작은 골을 만들어 줄뿌림하거나 10cm 간격으로 점뿌림함
- 황기는 드물게 키운 것보다 다소 베게 키우는 것이 결뿌리 발생이 적어 품질이 좋으므로 싹이 올라왔을 때 아주 베지 않으면 그대로 키우고, 솟음을 할 때는 포기사이를 10cm로 하여 1포기씩만 남기고 솟아 줌

3 느타리 버섯

- 봄철 느타리버섯 균 기르기 작업을 할 때는 배지온도 유지가 중요한데 초기 5~7일간은 22℃, 중기 10~12일간은 23~24℃, 후기 10~12일간은 25~27℃ 정도로 유지하여 주도록 하고, 균 기르기 중에는 수시로 신선한 공기가 유입되도록 하여 균의 활력을 높여 주도록 함
- 배지에 가스가 축적되거나 과습된 부위가 있으면, 균사 배양 중 균덩이 현상(균이 엉켜 계란 프라이처럼 되면서 갈색을 띠는 것)이 생겨 버섯이 발생하지 않는 경우가 있으므로 유의함
- 균이 자라는 기간에는 균상의 병 발생유무를 수시로 살펴보고 발견 시에는 초기에 예방할 수 있도록 조치하고, 버섯파리 예방을 위해서는 방충망 또는 유살등을 설치하거나 기피제를 설치하여 버섯파리를 예방

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

 맨 앞으로



제8장 축 산

- (한우 자가 점검) 사료·음수관리와 환경관리 등 13개 항목 제시
- (젓소 위생관리) 장티푸스, 파라티푸스, 세균성 이질, A형 간염 등 식품취급 금지
- (AI·구제역·ASF) 농장·근로자 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
- ※ 의심축 발생 시 가축방역기관 신고(1588-9060, 1588-4060)

1 봄철 가축 질병 방역 및 소독

- 가축전염병(ASF, HPAI, 구제역) 예방을 위한 차단 방역
 - 가축 질병 방역을 위한 ① 축산 관계 차량 농장 진입 최소화 ② 차량 전체와 하부 세척·소독 ③ 축사 출입 시 전실 통과 동선 유지 ④ 신발 소독조와 손 소독 시설
- (닭) 농가는 야생조류가 접근하지 못하도록 사료 및 잔반 야외 방치 금지, 계사와 퇴비장에 방조망 설치
- (양돈) 2~4월에 가장 많이 발생하는 돼지유행성설사병은 구토와 묽은 설사 증상이 나타나는 제3종 가축전염병 가운데 하나
 - 모든 연령 돼지 발생, 그리고 1주령 이하 새끼 돼지는 지속되는 설사로 인하여 심한 경우 폐사. 이 시기 평균 폐사율 50%
 - 바이러스는 돼지 분변으로 많은 양을 배출하고, 낮은 온도에서도 수일 동안 생존하여 농장 내 돼지에게 빠르게 퍼져 쉽게 감염
 - 돼지 출하로 축사가 비워지면 세척 단계에서 세척제와 소독제를 함께 사용하면 바이러스 사멸 효과가 16배 이상 증가
 - * 동물용 의약외품(소독제)은 농림축산검역본부(<http://www.qia.go.kr>)에서 확인 가능
- 가축전염병 의심 시 즉시 방역기관 신고(1588-9060/4060)

2

한우 봄철 관리와 구제역 대비 농장 자가 점검

- (한우) 축사 온도와 관리상태, 바닥 위생, 가축 행동 변화를 평소보다 세심하게 점검
 - 비교적 저온에 강하지만, 큰 일교차에 민감. 아침과 저녁에 찬 공기 유입을 줄이고 낮에 환기하여 공기를 순환
 - 그리고, 깔짚을 자주 교체하여 건조한 상태 유지. 젖소는 면역력이 저하되면 유방염 발생 위험이 커지므로, 착유 위생 관리 유의
- 구제역 백신접종
 - 구제역 백신접종 미실시 농가는 관련법에 따라 1,000만원 이하의 과태료가 부과. 소(염소), 돼지 농가는 반드시 접종
 - (소·염소) 2차례 일제 접종(지자체 방역 여건 감안 시기 조정)
 - (돼지) 출생 2월령 1차, 한 달 후 2차 접종(이후 6개월마다 추가 접종)
 - 구제역 백신은 직사광선을 피하고 냉장 상태(2~8℃) 보관
- 한우농장 자가 방역 점검
 - 구제역은 가축전염병 예방법상 제1종 가축전염병, 세계동물보건기구 관리 대상 질병으로 분류·지정하여 발생하면 즉시 보고. 증상은 소, 돼지, 양, 염소, 사슴 및 야생 반추류 등과 같이 발굽이 둘로 갈라진 우제류 동물에게 감염
- 전체 8개 분야 중, 2개 부문에 대한 점검 항목 제시
 - 사료 및 음수 관리(6문항)와 환경 관리(7문항)에 대한 항목

소 농장(한우농장) 방역 평가항목(국립축산과학원)

- ◆ (평가 항목) 생축사료반입 등 8개 분야 전체 94항목
- ◆ 그 가운데 사료 및 음수관리(6문항), 환경관리(7문항) 등 13항목 제시

<참고> 국립축산과학원, 2023 주간농사정보

○ 사료 및 음수 관리

1	사료, 창고 주변 야생동물 접근 차단 조치가 되어 있는가? (별도 사료 창고 운영, 출입문 상시 닫힘)	예		아니오
		17		0
2	사료, 주변 해충에 대한 접근 차단 조치가 되어 있는가? (방충망, 포집망, 끈끈이 등)	예		아니오
		16		0
3	사료 보관고 주변 청소 상태가 양호한가?	예		아니오
		17		0
4	사료 핸들링 또는 급여에 사용되는 기구가 그 외 목적 (분뇨처리 등)에 활용되는가?(삽, 사료 바가지)	아님	때때로	항상
		17	8	0
5	급여 수조 또는 식수원에 대한 수질검사를 매년 실시하는가?	항상	때때로	항상
		16	8	0
6	사료 운반 차량이 가축 사육단지 내로 진입하는가? (반입 창고 → 내부 차량 환적 → 사료 창고 등)	아님	때때로	항상
		17	8	0

○ 환경 관리

1	해충 방제를 위한 조치를 충분히 하고 있는가?	예		아니오
		14		0
2	구서작업을 충분히(전문업체에 맡기거나 주 1회 이상 구서제를 충분히 살포)하고 있는가?	예		아니오
		14		0
3	야생조류에 대한 차단 조치(그물망 등)를 충분히 하고 있는가? (파손 여부 등 관리상태가 양호한가?)	예		아니오
		14		0
4	야생동물에 대한 차단조치(울타리 등)를 충분히 하고 있는가?(파손여부 등 관리상태가 양호한가?)	예		아니오
		15		0
5	가축사육구역내 개, 고양이가 있는가?	아요		예
		15		0
6	반경 500m 안에 다른 축산농가의 분뇨가 존재하는가?	아요		예
		14		0
7	보유축과 같은 축산농가가 인접지역에 위치하는가?	없음	3km이내	1km이내
		14	7	0

<참고> 국립축산과학원, 영농정보(정영훈)

3**돼지 환절기 관리 및 양돈농장 질병대비 자가점검**

- (돼지) 일교차가 크면 스트레스로 인한 면역력 저하
 - 실질적으로 돈방 온도는 돼지 어깨높이 측정, 체감 온도가 적정한지 돼지 행동을 면밀히 관찰할 것
 - 스트레스 방지를 위한 돈방 온도 차 최대 10℃ 이하 설정. 내부 습도 60% 내외로 유지하면서 소독제 분무로 먼지 발생 최소화
 - 그리고, 새끼 돼지는 추위에 약하여 저녁에서 새벽까지 보온

**양돈농장 방역에서 생축시료반입 및 대장관리의
상세 평가항목(국립축산과학원)**

- 국내·외 악성 가축 질병 발생으로 농가 차단방역 중요성 증대
 - 고병원조류인플루엔자(HPAI) 및 아프리카돼지열병(ASF) 지속 발생
- 돼지 농장 방역 평가항목은 생축시료반입 등 8개 분야 109개 항목으로 구분. 8대 방역시설 관련 내용 추가
 - 생축시료반입, 출입관리 상세 점검 항목
- 대장관리

1	출입자기기록부를 매일 작성 및 결제하고 있는가?	없음	2회 이하	3회 이상
		6	3	0
2	소독실시기록부(가축사육시설 등)를 매일 작성 및 결제하고 있는가? (축사내외부 소독 및 출입차량 소독 기록)	4~9월		10~3월
		6		0
3	소독실시기록부(운반차량 등)를 매일 작성 및 결제하고 있는가? (가축사육구역 출입차량별 소독실시기록 유지)	항상	때때로	아님
		6	3	0
4	임상예찰기록부를 매일 작성 및 결제하고 있는가?	항상	때때로	아님
		6	3	0
5	모든 대장의 기록양식이 규정에 부합하는가?	항상	때때로	아님
		6	3	0

<참고> 국립축산과학원, 영농정보(정영훈)

4

닭의 봄철 환절기 관리와 자가 차단방역 방법 안내

- (닭) 생산성 유지를 위한 온도·습도·공기질 등 철저한 닭장 관리
 - (닭장 습도) 내부 암모니아 농도는 10ppm 이하. 암모니아 농도가 25ppm을 넘으면 호흡기 자극으로 생산성 저하 위험 커짐
 - 그리고 이산화탄소 농도는 3,000ppm 이하 유지. 공기질 관리를 위한 환기 시, 온도와 습도를 함께 고려하여 환기량 조절
 - (농장) 수동 환기 시 과도한 건조에 주의. 자동환기, 환경제어 농가는 계절 변화에 맞춰 설정값 점검
 - (육계) 체중에 따라 필요한 최소 환기량 차이. 체중 1kg 기준, 개체당 약 0.5CFM (분당 공기 유입량 기준) 이상 최소 환기 필요
 - (산란계) 사료 섭취량과 음수량 불안정 유발. 그리고 물 섭취 감소는 산란율 저하로 이어지므로, 급수기 위생 상태와 급수량 점검
- 조류인플루엔자(AI) 바이러스의 특성
 - 인플루엔자 바이러스 혈청형: 3종(A, B, C형)으로 분류
 - 그리고, B·C형은 사람 감염, A형 바이러스는 사람을 비롯한 닭·칠면조·야생 오리·돼지·말·밍크·물개 등 다양한 척추동물 감염
 - 닭, 칠면조 등은 폐사율 100%, 닭의 잠복기는 수 시간~3일 정도
 - 계군 크기, 전염경로, 사양관리, 환경에 따라 잠복기 상당한 차이. 개체별로 수 시간~수일 내 잠복기
 - 그리고 분변 오염된 차량, 사람, 사료, 사양관리로 전염. 가까운 거리는 오염된 쥐, 야생조류에 의해서도 전파

차단 방역 위한 차량 소독 시설 소독액 희석배수/ 약액 펌프 조정 방법 안내

○ 약액 펌프 수치 및 소독액 희석배수 산출

- 고압 분무, 터널식 분무 등 분무 형태별 토출 저항에 따른 동력 분무기 토출률 고려 후, 약액 펌프 수치 및 소독액 희석배수 산출
- 세륜기 설치 여부로 유기물 다소에 따라 소독액 희석배수의 차등 적용

○ 적정 희석배수 산출 및 약액 펌프 조정 방법 구축

- 동력분무기 규격 확인 후, 분무 시 L/min 확인
- 소독액 조류인플루엔자 소독 시 희석배수 확인(유기물 많음/적음)

☞ 여기서 잠깐!! 더 나은 축산농장을 위한 국립축산과학원이 개발한 영농기술정보!!

- (토종닭) “유전자 마커를 이용한 적갈색 재래종 토종닭 집단 식별 서비스” 제공
- (배경) 토종닭 소비를 향상시키기 위한 믿을 수 있는 검증 시스템이 필요하여, 토종닭 생산의 가장 상위 단계인 ”순계“의 유전적 검증으로 믿을 수 있는 검증 실현
- (영농기술)
 - ① ‘적갈색 재래종 토종닭(R계통)’ 집단식별을 위한 유전자 마커 탐색.
4단계에 걸쳐 적갈색 재래종 토종닭 집단 특이적 유전자 마커 22개 선발, 적은 수 (22개)의 SNP 마커로 저렴하게 ‘적갈색 재래종 토종닭’ 판별 가능
 - ② ‘적갈색 재래종토종닭(R계통)’ 집단식별 서비스 제공
(농가) 22개의 SNP 자료를 국립축산과학원 가금연구센터에 제출
(국립축산과학원) ‘적갈색 재래종 토종닭’ 집단 식별 서비스 농가 제공
- (파급효과)
‘적갈색 재래종 토종닭’ 집단 → 유전자 마커를 이용한 식별할 수 있는 객관적· 과학적인 입증 방법 확보 → 소비자의 토종닭에 대한 믿음 제고
토종닭 순계의 집단 식별 유전자 마커가 있다는 것을 인식하여 토종닭 부정유통방지



<참고> 국립축산과학원, 2026 보도자료, 2023 주간농사정보(유아선), 영농기술정보(차재범)

5

젖소 봄철 환절기 관리 및 작업자 위생 관리

- 봄철 환절기 급격한 일교차에 의한 면역력 저하로 유방염 발생 증가
 - 발생 예방을 위한 ① 규칙적인 착유, ② 우사와 착유실, 착유 도구 청결, ③ 축사 바닥 건조 및 깔짚 교체 등 환경 정비
 - 물 섭취량이 산유량에 영향을 주어, 충분한 급수와 청결한 물통 관리

○ 젖소농장의 작업 전 위생 관리

- 작업장 출입 시, 항시 액상 비누 또는 손 세정제 이용한 손 씻기
- 작업자가 다음과 같은 감염병에 걸린다면 식품 취급 금지

콜레라, 장티푸스, 파라티푸스, 세균성 이질, 장출혈성 대장균 감염증, A형 간염, 폐결핵, 피부병 또는 화농성 질환자

- 작업자가 기침이나 재채기를 할 경우, 작업을 제한하고 식품 및 작업기계 및 도구, 린넨류(면보, 행주)등에 노출되지 않도록 함
- 손톱 밑의 세균으로 인한 오염 방지를 위한 손톱은 짧게 유지
- 가급적 맨손으로 작업하지 말고, 장갑 착용. 그리고 장갑을 사용하는 경우에도 집게 등의 도구를 사용하는 것이 바람직
- 손에 상처가 생기면, 치료한 후 상처 부위가 물이나 식품에 접촉하지 않도록 고무 골무나 장갑 착용



<참고> 국립축산과학원, 목장형 유가공 안전관리 알리미(2019)

6

사료작물 관리

- 동계사료작물 생산성 향상을 위해 봄철 배수로 정비, 웃거름주기 등 생육 관리가 필요한데, 재배 관리 여부에 따라 50% 이상 생산량을 높일 수 있음
- 웃거름은 겨우내 자람이 멈췄던 작물이 다시 자라기 시작하는 재생기에 줘야 함. 웃거름을 너무 빨리 주면 이용 효율이 감소하고, 너무 늦게 주면 생육이 늦어 수량이 줄고 수확 시기도 늦어짐
 - 그리고, 웃거름을 주는 적정 시기는 사료작물 일부 개체를 땅에서 약 3cm 높이로 자른 후, 1cm 이상 자란 시기를 관찰하여 줌
 - ‘재생기 직후’ 웃거름을 줬을 때 건물(마른 것) 생산량이 ‘재생기 25일 후’ 보다 23% 높았음
 - 웃거름 양은 이탈리아인 라이그라스(IRG)의 경우 ha당 요소 비료 220kg(11포), 청보리와 호밀은 120kg(6포) 정도가 적당하다.



사료작물 눌러주기



이탈리아인라이그라스(IRG) 예취 후 재생된 모습

참고

(농림축산식품부) 아프리카돼지열병(ASF) 확산 차단 「농장에서 예방 활동이 중요합니다!」

농림축산식품부 | 환경부 | 가축위생방역지원본부

야생멧돼지 아프리카돼지열병(ASF) 확산 차단! 농장에서 예방 활동이 중요합니다!



양돈농장 종사자 행동요령



야생 멧돼지 ASF 검출지역과 서식지 입산 자제
*평소 야생멧돼지 ASF 검출 위치 숙지하기(농식품부 지자체 정보제공)



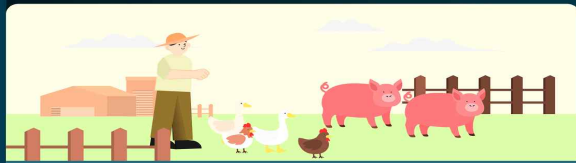
멧돼지 폐사체 발견지점 인근 계곡, 저수지 등 물 사용 자제



개·고양이 등 사육동물 방목 금지, 야생동물 차단 시설 설치·관리



고구마·감자·옥수수 등 야생 멧돼지 선호 작물 농장 주변 재배 금지



농장 인근지역 멧돼지 ASF 검출 시 농장 주변 생석회·기피제 설치



멧돼지 폐사체 발견시 접촉금지 및 즉시신고
*신고 후 검사결과 확인 전까지 농장 출입금지



거주지·농경지 주변 야생 멧돼지 ASF 차단용 울타리 출입문 닫기




야생멧돼지 포획활동에 참여하는 엽사·엽견과 대면 활동 자제

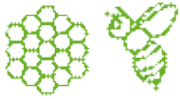
야생멧돼지 폐사체 신고(신고포상금 20만 원/연 3회까지)

신고처

- ① 정부민원콜센터 110 | ② 시·군·구 환경담당부서
- ③ 국립야생동물질병관리원 (032-560-7141~7155, 062-949-4330~4334)

* 자료제공 : 국립축산과학원 장면주 지도사(063-238-7206)

( 맨 앞으로)



제9장 양 봉

1 봄철 및 유밀기 관리

- (유밀기 준비) 아까시나무는 국내 최대 꿀샘식물로 수령 8~20년생이 비교적 꿀을 많이 분비하며, 남부 지방은 5월 상중순, 중부 지방 5월 중하순, 중북부 지방은 5월 하순부터 6월 초순까지 약 10일 정도 개화함. 개화기는 일년 중 가장 많은 꿀이 들어오는 시기이므로 미리 준비하지 않으면 양봉 경영에 막대한 지장을 초래. 양봉 농가는 채밀군을 조성하고 채밀용 빈 벌집 및 관련 도구들의 정비 등을 실시
 - 벌무리는 봄철 정상적인 발육이 진행된 경우 일벌의 개체군이 급격히 증가하여 분봉열*이 발생할 수 있는 시기임. 분봉은 봉군의 경제성을 상실하기 때문에 분봉이 발생하지 않도록 벌집의 반전과 전환 등 적절한 시기에 벌집 기초틀(소초광) 등을 넣어주어 산란력을 확보하고 일벌의 포육력을 유지하는 등의 사전 예방이 무엇보다도 중요함
- * 분봉열: 분봉이 발생하기 직전의 상황으로 왕대(여왕벌방)를 만들며, 수벌이 많고 일벌이 바깥일을 하지 않는 일련의 행위
- (먹이 공급) 3월은 꽃의 개화가 시작되어 화분이 밖에서 공급되는 시기이지만, 효과적인 산란 유도 및 육아 활동을 위하여 지속적으로 화분떡을 공급해줘야 함. 화분과 함께 공동급수기 또는 소문급수기를 이용하여 물을 지속적으로 공급해주어야 정상적인 육아활동이 이루어짐. 봄철에는 설탕물을 급이하기 보다는 지난해 저장해두었던 먹이장을 벌무리 가장자리에 보충해주는 것이 봄벌의 소화력에 도움이 되는 동시에 보온효과를 줄 수 있음. 산란 유도를 위하여 자극사양을 한다면 설탕액을 묽게 타서 사양해주는 것이 좋음

○ (온도관리) 봄철 강한 벌무리 양성을 위해서는 온도관리를 철저히 관리하는 것이 필요함. 올해 최근 1개월(2026.2.12.~3.11.)간 기온이 평년보다 1.7℃ 높게 나타났으며, 앞으로의 기온도 평년보다 높을 것으로 전망됨에 따라 벌통 관리에 더욱 신경 써야 함. 꿀벌의 유충과 번데기의 육아 온도는 32~36℃로 내부 보온재나 전기가온장치를 활용하여 꽃샘추위에 내부 온도가 급격하게 떨어지는 현상을 방지. 벌무리 내부의 효과적인 온도관리를 위해서는 착봉*상태가 양호해야 하므로 빈 벌집 넣기는 최대한 늦게 하되, 축소는 과감하게 시켜 벌무리 밀도를 최대한 높여주어야 함

* 착봉: 벌무리가 벌집에 붙어 있는 밀도(또는 정도)를 말함

○ (벌통 검사) 월동 후 효율적인 벌무리 관리를 위한 벌통 검사필요. 낮기온이 15℃ 이상 되는 오전 11시~오후 2시 사이에 벌통 검사를 하는 것임 좋음. 봄철 벌통 검사 시 벌통을 열어놓는 시간은 최소화 하여 벌무리의 온도가 급격하게 떨어지지 않도록 해야 함. 봄철에는 일벌들이 예민하기 때문에 최대한 조심스럽게 벌통 검사를 해야 함. 주요 내용으로는 (1) 봉군 세력 (2) 여왕 건강 상태 (3) 산란 및 유충 상태 (4) 응애 피해 여부 (5) 먹이장 등을 확인하여 벌무리 상태에 따른 관리 및 지원 필요

○ (채밀군 조성) 우리나라 양봉 농가의 주 수입원인 아까시꿀을 채밀하기 위해서는 봄부터 채밀용 벌무리의 조성이 이루어져야 함. 아까시나무는 개화기가 짧으면서 많은 꿀을 분비하므로 벌무리는 12매(26,000마리 일벌) 이상의 벌로 덧통(계상)을 조성함. 일벌의 구성은 꿀벌이 외부 활동을 활발하게 하는 18일 이후의 일벌을 중심으로 만드는 작업이 필요함. 알에서 성충이 탄생까지 21일이 소요되며, 벌통 내부 활동 기간 18일을 포함하여 채밀에 적합한

벌이 양성되기 위해서는 총 40여 일이 걸림. 즉, 5월 중순의 아까시꿀 채밀용 일벌 양성을 위해서는 아까시나무 개화 40일 전, 3월 하순과 4월 초순에 여왕벌이 집중적으로 산란하게 하는 것이 매우 중요함.

- (벌집 조성) 벌집은 양봉에 중요한 기구 중의 하나로서 농가는 벌집을 종류별로 관리하는 것이 필수적임. 가을철 월동기 저밀 벌집과 이른 봄철 산란 벌집으로는 묵은 벌집을 이용하고 봄철 증식기와 유밀기 벌무리 성장기에는 새 벌집을 이용하는 등 필요에 따라 벌집을 바로 이용할 수 있도록 함. 봄철 증식기 이후 유밀기에 있어서도 일벌들은 밀랍의 분비력이 왕성한 때이므로 한 벌통에서 2일 정도면 1장의 벌집을 완성할 수 있게 됨. 이 시기에 바로 벌무리의 중간에 벌집 기초틀을 넣어주면 일벌들은 신속히 벌집을 만들며 여왕벌이 바로 산란할 수 있도록 함



벌집 기초틀



새로 만들어진 벌집

2


병해충 관리

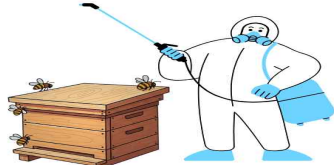
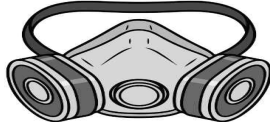


- (꿀벌응애) 봄철 응애 방제는 필수적이며, 봄철에 방제가 잘 이루어지지 않으면 응애 밀도가 급격하게 높아질 수 있음. 봄벌 사육시 채밀균 형성을 위하여 꿀벌 벌무리 증식 또한 중요한 요소이기 때문에, 응애 방제시 유충이나 일벌에 약해를 입히지 않도록 희석배수를 지키고 올바른 사용법을 준수하여 방제를 실시해야 함. 봄철 응애


방제는 흘림 처리(소비장 위에서부터 아래로 흘러가도록 처리하는 방식),
 혼연(약제를 기화시켜 처리하는 방식), 스트립제(소비 사이에 약제가
 도포된 스트립제를 끼워서 처리하는 방식) 등이 있음


- * 흘림 처리: 벌집 위에 약제를 도포하여 벌통 바닥까지 자연스럽게 흘러가게끔 처리
- 유기산 등의 물질을 처리할 경우에는 안전장비 착용을 철저히 해야 함.
- 혼중 처리를 할 경우에는 바람을 등지고 사용해야 함. 유기산을
 처리한 경우 사용했던 장비 및 보호구를 물로 세척해 유기산이
 장비나 보호구에 잔류하지 않도록 하는 것이 바람직함

3 농촌진흥청 양봉농가 안전 캠페인 꿀·맛·보·장


 **꿀벌 지키는 방제, 양봉인 안전이 먼저입니다.**
꿀벌응매 유기산 방제 전, 꿀·맛·보·장 만 기억하세요!

<p>꿀</p>	<p>꿀벌응매 방제시 유기산을 쓸 때는</p>	<p>맛</p>	<p>마스크(방독면) 끼고</p>
<p>⇒ 꿀벌 보호의 첫걸음은, 양봉인의 안전입니다.</p> 		<p>⇒ 유기산을 흡입할 경우, 호흡기 건강에 악영향을 미칠 수 있기 때문에 마스크(방독면)를 꼭 착용하세요!</p> 	
<p>보</p>	<p>보안경 쓰고</p>	<p>장</p>	<p>장갑 및 보호복 착용하기</p>
<p>⇒ 유기산 증기는 눈 점막을 자극할 위험이 있어, 눈 전면을 보호할 수 있는 보안경을 착용하세요!</p> 		<p>⇒ 유기산 피부 접촉 시 자극·화상 위험이 있으므로 고무장갑과 전신을 보호할 수 있는 보호복을 착용!</p> 	

 <바람을 등지고 사용, 밀폐 공간 작업 금지, 작업 후 충분한 환기>

 농촌진흥청

* 자료제공 : 국립농업과학원 박보선 연구사(063-238-2872)

( 맨 앞으로)



발 행 농촌진흥청 기술보급과

작성자 농촌진흥청 재해대응과 이우일

국립농업과학원 심교문, 박보선

국립식량과학원 이승규, 김진필, 이다람

국립원예특작과학원 김 준, 나예림

김소희, 장상현

국립축산과학원 장면주

편집인 농촌진흥청 기술보급과 윤성환, 김정우

전 화 063-238-0986, 0987



Rural Development
Administration

전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300