

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

제13호

주간농사정보

2018. 3. 25 ~ 3. 31



목 차

제1장	농업정보	1
제2장	벼	4
제3장	밭작물	6
제4장	채소	9
제5장	과수	13
제6장	화훼	15
제7장	특용작물	17
제8장	축산	19

요 약

분 야	핵심기술 및 정보
농업 정보	<ul style="list-style-type: none"> (기상) 기온은 평년(7.3~8.7°C)보다 높고, 강수량은 평년(3.2~12.1mm)과 비슷하거나 많음 (가뭄) 전국 평균 저수율 76%(평년 83%의 92%/3. 13.기준)로 정상 유지, 주의단계지역 : 없음 (농약안전사용) 강화되는 농약 잔류허용기준(PLS 도입)을 숙지하여 작물보호제 지침서에 등록된 농약만 사용하고 희석농도·사용시기·사용횟수 등 안전사용기준 반드시 준수
벼	<ul style="list-style-type: none"> (사전준비) 건전한 볍씨 및 육묘상자 준비, 종자 탈망작업 실시 (벼 재배) 조기벼 재배용 볍씨 고르기, 소독 및 싹틔우기
발작물	<ul style="list-style-type: none"> (감자) 싹틔움상 관리, 적기 아주심기, 제초제 처리 (고구마) 씨고구마 준비 및 소독, 육묘온상 만들기 (옥수수) 조기재배, 반축성재배 적기실시 (콩 종자) 콩 정부보급종 품종특성 확인 후 희망품종 및 물량 신청
채소	<ul style="list-style-type: none"> (마늘·양파) 배수조정비, 옷거름 적기사용, 구비대기 관수, 노균병 방제 등 (노지고추) 아주심기 일주일 전부터 순화, 밀거름 시비 등 본밭 만들기 (노지 무배추) 지역별 적기파종: 무 중북부지역 4월, 봄배추 3~4월 (시설관리) 봄철 황사·강풍 대비 및 화재예방 안전수칙 준수
과수	<ul style="list-style-type: none"> (저온피해) 사과 -1.7°C, 배 -1.9°C, 복숭아 -1.1°C 개화기 피해 발생 (피해예방) 개화기 미세살수, 방상휼 등을 이용하여 저온피해 예방
화훼	<ul style="list-style-type: none"> (국화) 길이 5cm, 무게 1g 내외, 엽수는 5개 이상의 건전한 삽수 이용 육묘 (카네이션) 전등조명은 잎이 5쌍정도 나왔을 때 실시하고 100W 백열등을 10m²당 1개씩 1~1.5m 위에 설치함
특작	<ul style="list-style-type: none"> (인삼) 장척을 이용해 칸 당 4~5년근은 63~70주, 6년근은 45~54주 내외로 심고 묘삼 끝이 구부러지지 않게 주의함 (약용작물) 더덕종자는 2~5°C의 저온에서 7일간 저온처리 후 파종, 황기는 수확 연수에 따라 재식밀도를 조절하고 다소 배게 키움
축산	<ul style="list-style-type: none"> (가축관리) 심한 일교차에 따른 축종별 적정 보온 및 환기관리 (축사관리) 축사 화재예방 등 정기적인 안전점검 (사료작물) 옷거름 주기, 하계 사료작물 파종준비 (AI 차단방역수칙) 야생조류 등 출입차단 및 소독철저



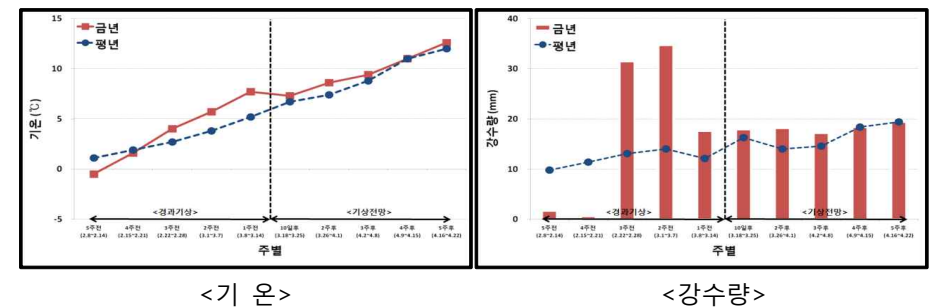
제1장 농업정보

1 기상 상황 및 전망

- 최근 1개월 (2018.2.15.~3.14.)
 - 기온은 4.8°C 로, 평년(3.4)보다 1.4°C 높았음
 - 강수량은 84.0mm로, 평년(50.6)보다 33.4mm 많았음(166.0%)
 - 일조시간은 182.3시간으로, 평년(173.6)보다 8.7시간 많았음(105.0%)
- 1개월 전망 (2018.3.26~4.22.) (기상청, 2018.3.15., 11:00)
 - 기온은 대체로 평년과 비슷하거나 높겠음
 - 강수량은 대체로 평년과 비슷하겠음

구 분	평균 기 온	강 수 량
4월 1주 (3.26~4.1)	평년(7.3~8.7°C)보다 높음	평년(3.2~12.1mm)과 비슷하거나 많음
4월 2주 (4.2~4.8)	평년(9.4~10.8°C)과 비슷하거나 높음	평년(1.9~12.5mm)과 비슷
4월 3주 (4.9~4.15)	평년(10.6~12.2°C)과 비슷	평년(7.8~25.3mm)과 비슷
4월 4주 (4.16~4.22)	평년(10.6~12.2°C)과 비슷하거나 높음	평년(13.0~26.7mm)과 비슷

□ 최근 기상 경과와 전망



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

2 농업가뭄 관련 저수율 및 강수량 현황

- 전국 저수율 : 76%(평년 83%의 92%/3. 13. 기준)로 정상 유지
 - 주의단계 지역: 없음
 * 저수율이 평년의 60% 이하(주의), 50% 이하(심함), 40% 이하(매우 심함)

<전국 저수율 현황>

(단 위 : %)

시도 년도	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금년(A)	76	85	87	88	94	93	71	65	79	70
전년(B)	79	84	71	87	79	72	78	75	88	87
평년(C)	83	87	91	90	90	90	80	78	83	79
평년대비 (A/C)	92	98	96	98	104	103	89	83	95	89

- 금년 강수량 : 104.5mm(평년 87.4의 119.6%/3. 13. 기준)

시도 년도	1	2	3/13 까지	3/14 이후	4	5	6	7	8	9	10	11	12	합계
금년	21	33	51											105
'17년	15	30	6	18	65	29	61	308	241	92	68	13	22	968
평년	28	35	24	32	79	102	159	290	275	163	50	47	24	1,308

<시도별 누적 강수량>

시도 년도	평균	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금년(A)	104.5	58.8	61.8	75.8	98.8	97.4	115.5	127.7	105.9	132.2
평년(B)	87.4	59.2	62.4	84.7	79.7	81.2	97.9	106.8	80.0	98.7
A/B(%)	120	99	99	89	124	120	118	120	132	134

※ 최근 2개월 누적강수량(18.1.14~3.13)

(단 위 : mm)

시도 년도	평균	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금년(A)	97.1	56.7	59.4	75.0	91.2	86.2	95.2	110.9	103.5	127.3
평년(B)	75.3	48.9	51.7	71.3	67.9	67.8	81.6	94.9	69.3	87.2
A/B(%)	129	116	115	105	134	127	117	117	149	146

한국농어촌공사 농업가뭄지원단

* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1042)

3 강화되는 농약잔류허용기준 PLS제도 안내

- 허용물질목록 관리제도(PLS)가 시행되면 농약 잔류허용 기준이 강화됨

기준 설정여부	PLS 시행 전(현행)	PLS 시행 후
설 정	기준에 따라 적용	기준에 따라 적용 (시행 전과 동일)
미설정	① CODEX 기준 적용 ② 유사 농산물의 최저 기준 적용 ③ 해당 농약의 최저 기준 적용	일률기준(0.01mg/kg, ppm) 적용

PLS제도란?
 국내 사용등록 또는 잔류허용기준에 설정된 농약 이외의 농약 사용을 금지하는 제도
 PLS제도가 전면 시행되면
 기존농약 안전성평가 기술이 강화되어
 모든 농산물은 작물에 허용된 농약만 사용할 수 있습니다

달라지는 점!
 농약 사용 기준이 달라집니다
 허용 등록된 농약만 사용
 규제물질 목록제(도/농/수) 적용, 규제물질 이외의 농약은 사용 가능
 (전) 후
 잔류농약 검사기준이 강화됩니다
 잔류허용기준 미이전 작물 잔류허용 기준 미설정 농산물은 CODEX, 유사농산물 적용 기준 적용
 (전) 후
 잔류허용기준 미이전 작물 잔류허용기준 미설정 농산물은 0.01ppm 이하만 적용

왜 0.01ppm일까?
 기존에는 잔류농약 허용기준 미설정 농약의 경우, 국제기준(CODEX, Codex)을 따랐기 때문에 수출국마다 높은 기준을 적용하여 수입되는 경우가 있었습니다.
 「0.01PPM은 사실상 불검출 수준으로 허용되지 않은 농약의 사용을 원칙적으로 금지하기 위한 기준」
 안전성이 입증되지 않은 농약의 사용과 수입을 차단해 안전한 농산물을 생산, 수입하기 위한 엄격한 기준입니다.

꼭 지켜야 할 5가지
농업인
 - 허용 등록된 농약만 사용
 - 농약 희석배수준 실행 필수 지키기
 - 출하 전 마지막 살포일 준수
 - 농약 포장지 표기사항 확인 후 사용
 - 필수일, 출하 별번호 농약 금지
농약판매인
 - 직할에 맞는 정직한 거래로 판매
 - 구매자에게 안전사용 교육(안전표)
 - 과대광고 금지
 - 등록된 농약에서만 판매
 - 보기 위한 곳에 판매 가격 표시
지키지 않으면(부적합 행위)
 농산물 출하 금지(경과), 폐기처리, 과대포
피용책 : 필수 농약 판매
 3년 이내 정액, 3년만한 이하 불규

* 자료제공 : 농촌진흥청 나상수 지도사(063-238-0981)

(맨 앞으로)



제2장 벼

1 모기르기 사전준비

- 재배 지역별 생태, 숙기, 용도를 고려하여 건전한 벼씨를 준비함
 - 고품질 밥쌀용, 특수미, 가공용 등 용도에 맞는 품종 및 순도가 높고 고유특성이 잘 보존된 종자를 선택함
 - 신품종 재배는 적응지역, 병해충 저항성 등 재배안전성을 고려함
- 종자는 손 또는 일관자동 파종기로 파종되므로 균일한 파종을 위해 소금가리기 작업 전에 탈망작업을 실시함
- 종자량은 모를 낼 논에 소요되는 육묘상자를 고려하여 약 10% 정도 여유 있게 준비함
- 모기르기에 필요한 모판흙, 상자, 소독약제 등의 자재를 준비함
- 시판상토를 구입할 때는 시험연구기관의 위탁시험결과가 첨부된 상토 중 우수하다고 인정되는 상토를 사용함

2 조기벼 재배용 벼씨 고르기 및 소독

- 충실한 벼씨 선별을 위하여 소금물가리기를 실시함
 - 균일한 파종을 위해 소금물가리기 작업 전 정선작업 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
 - 소금물가리기 한 후 반드시 깨끗한 물로 4~5회 행구고 흐르는 물에 벼씨를 담그기 하여 싹틔우기를 실시함

- 벼씨소독은 약제침지소독법과 온탕소독법이 있음
 - 약제침지소독법은 적용약제를 물 20L에 종자 10kg을 벼씨받아가기(온탕소독기)를 사용하여 30℃에 48시간 담가 소독함
 - 온탕소독방법은 60℃의 물 100L에 벼씨 종자 10kg을 10분간 담가 소독하고 냉수에 10분 이상 종자를 담금
 - 친환경자재를 이용한 소독은 완벽한 방제가 어렵기 때문에 1차로 온탕소독을 한 후 친환경자재를 활용하여 소독하면 효과가 높음
 - 유기농자재 석회유황 체계처리 소독 방법은 온탕소독(60℃, 10분), 냉수에 담그기(30분), 석회유황처리 500배액(30℃, 24시간), 세척하고 싹틔우기하여 파종함
- 벼씨 파종 직전 습분의 처리는 싹의 길이가 1.5mm 이하이고 벼씨에서 물방울이 1~2개 떨어질 때 종자 1kg에 전용약제 2.5ml을 잘 섞어 실시함
- 벼씨 소독후 종자 담그기는 적산온도 100℃ 기준으로 15℃에서 7일 동안 실시하고 신선한 물로 갈아주어 벼씨에 필요한 산소를 공급해 주어야 함
 - 벼씨 담그기는 시간이 길어지고 온도가 높을수록 자주 물을 갈아주어야 벼씨 활력이 유지됨
- 파종전 벼씨 싹틔우기는 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

* 자료제공 : 국립식량과학원 김기수 지도관(063-238-5351)





제3장 발 작 물

1 감자 봄재배

- 아주심을 때 알맞은 감자싹의 길이는 3~5cm 정도이며 뿌리가 잘 발달해야 심은 후 뿌리내림이 양호하고 초기생육도 왕성함
 - 싹을 띄워 아주심는 시기는 중부지방은 3월 하순~4월 상순임
 - 싹틔움상에서 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
 - 싹틔움상에서 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 재배 할 때는 감자싹이 완전히 묻히도록 10~20cm 두께로 흙을 덮고 전용제초제를 살포 후 비닐로 덮어줌

2 고구마 육묘

- 고구마 재배를 위해 10a에 필요한 묘는 4,500~7,100본 정도이고 매화 1,500~2,200본의 싹을 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
- 씨고구마를 묻을 때는 싹이 고르게 나오도록 방향과 배열에 주의함
 - 고구마 싹은 머리쪽에서 많이 나오므로 머리를 한쪽으로 하며 머리 부분이 북쪽으로 향하도록 함
 - 배부분보다 등부분에 많으므로 씨고구마를 배열할 때 등부분을 위로 배부분은 아래쪽에 닿도록 묻음
 - 묘상의 중앙부는 온도가 고르게 유지되고 외부조건이 영향이 적으므로 큰 고구마를 묻고 양쪽 측면에는 작은 고구마를 묻으며 씨고구마를 전열온상에 묻을 때는 전열선이 끊어지지 않도록 주의함
 - 묘상 안에 품종이 서로 다른 것을 묻으면 싹이 트는데 필요한 온도가 다소 다르므로 한 묘상 내에는 가급적 한 가지 품종만을 묻는 것이 관리에 유리함
 - 고구마를 덮는 상토의 깊이는 씨고구마가 보이지 않을 정도로 하되 너무 깊으면 고구마가 질식하여 부패하기 쉽고 너무 얇으면 건조하여 싹 나오는 것이 늦어짐
- 씨고구마로 전염되는 검은무늬병, 검은점박이병 등의 발생이 우려되므로 전용약제로 분의소독 또는 47~48℃에 40분간 온탕소독을 실시함
- 보통시기 재배 적기인 5월상 중순에 싹을 심으려면 3월 하순~4월 상순경 양열온상에 씨고구마를 묻음
- 묘상의 폭은 120~130cm가 묘상관리 및 채묘작업에 용이하고 묘상과 묘상사이는 30cm가 적당함

3 옥수수 재배

- 조기재배(비닐터널재배) 옮겨심기 시기는 4월 상순임
 - 터널에 옮겨 심을 때는 터널설치 작업이 쉽도록 이랑너비 50cm에 포기사이 25cm로 심음
- 반축성재배(비닐피복재배) 파종시기는 4월 상순임
 - 파종 후 제초제를 뿌린 다음 비닐로 덮어주면 흙의 온도가 높아져 싹이 빨리 나오고 어릴 때 생육이 촉진되어 보통직파재배보다 5~10일 정도 빨리 수확할 수 있음

4 농자재 준비 및 콩 보급종 공급

- 영농기 이전에 상토, 농약, 전용비료, 토양개량제, 유기질비료 등 각종 농자재는 미리 준비함
- 콩 정부보급종
 - 추가 신청기간은 3.21~4.8, 공급시기는 4.3~5.12일
 - 품종별 공급계획

공급량	분 류	품 종
1,610톤	두부 및 장류(5)	대원(1,187), 태광(184), 대풍(25), 선유(20), 연풍(4)
	콩나물콩(1)	풍산나물(190)

* 공급시기, 품종 등 자세한 내용은 국립종자원 식량종자과 문의 (054-912-0187)

* 자료제공 : 국립식량과학원 김기수 지도관(063-238-5351)

☎ 맨 앞으로



제4장 채 소

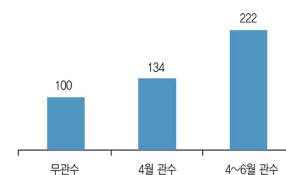
1 마늘·양파

※ 4월은 생육 최성기로 구비대가 시작되므로 다양한 생육관리에 유의함

- (포장 관리) 과습한 곳은 배수로를 정비하고 습해피해 발생이 심할 경우 비닐 멀칭을 일부 걷어주어 피해를 경감시킴
 - 구비대기에 수분이 부족할 경우 수확량에 큰 영향을 미치므로 고랑 관수 및 스프링클러를 이용하여 물주기 실시
- ※ 4월부터 10~15일 간격으로 오후 해질 무렵 물주기, 자연 강우량을 고려함
 - 품종특성 및 온도의 영향으로 추대가 발생한 포장은 발생 포기를 일찍 뽑아내어 주위 포기의 비대를 돕도록 함
- (웃거름 주기) 웃거름을 많이 주거나 시기가 늦게 되면 영양 생장이 계속되어 구 비대가 지연되거나 양파 청립주가 발생될 수 있으므로 생육상태 및 기상여건을 감안하여 웃거름 주기를 실시하도록 함
 - 건조한 지역이나 밭 재배 포장에서는 비료를 준 후 스프링클러 등으로 관수하여 거름 준 효과를 높임

※ 본격적인 기온 상승에 따라 병해충 빈발, 철저한 예찰과 적기방제

- (병 해 충) 노균병, 검은무늬병, 잎마름병, 흑색썩음균핵병, 파 총채벌레 등
- (적기방제) 초기 발생 개체를 제거, 등록약제 10일 간격 수차례 방제



< 마늘밭 관수시기별 수량지수 >



< 노균병 >



< 흑색썩음균핵병 >

2 노지고추

□ 육묘 후기관리

- 정식하기 일주일전부터는 정식 포장의 조건에 적응할 수 있도록 육묘상의 온도를 서서히 낮추고 광선을 많이 받도록 관리함
- 노지재배에서는 밤에도 환기시키고 관수량을 줄여서 순화를 강하게 해야 정식 후 몸살이 적고 활착이 빨라 생육이 왕성함

□ 아주심기 전 비배관리

- (시비량) 품종, 토양 비옥도, 재식 주수, 전작물과의 관계에 따라 달라지는데, 가급적 토양검정을 통하여 결정하는 것이 바람직함
- (밀거름 주는 시기) 퇴비와 석회는 밭 경운 2~3주 전에, 화학비료는 이랑 만들기 5~7일 전에 뿌림
- (10a 당 표준시비량) 완숙퇴비 3,000kg, 석회 100~200kg, 화학비료는 질소 19.0kg, 인산 11.2kg, 칼륨 14.9kg, 붕소 2kg을 골고루 뿌려줌
 - 인산은 전량 밀거름으로 사용하고 질소와 칼륨 60%는 밀거름, 나머지 40%는 3회로 나누어 웃거름으로 사용함

□ 이랑 만들기

- (이랑조성) 높이 20cm 이상, 1열 재배 폭은 90~100cm, 2열 재배 폭은 150~160cm로 함
- (이랑 비닐멀칭) 정식하기 3~4일 전에 비닐로 멀칭 하여 지온을 상승시키면 뿌리 활착이 촉진, 비닐 두께는 0.02~0.03mm가 적당함
 - 투명비닐이 흑색비닐보다 정식 초기의 지온을 2~3℃ 높여줌
 - 흑색비닐은 고온일 때 투명비닐보다 지온상승을 방지할 수 있으며, 잡초 발생을 억제하는 효과가 있음

< 고추피복자재별 수량 및 잡초발생량 >

구분	투명PE필름	흑색PE필름	백색PE필름	짚 멀칭	무 멀칭
수량지수(%)	114	120	112	75	100
잡초발생(%)	254	105	29	3	100

3 무·배추

□ 노지 봄 무

- (파종기) 1개월간의 평균 기온이 10℃가 넘는 날로부터 파종하는 것이 꽃눈분화의 위험을 피할 수 있음
 - 파종기가 늦어지면 공동증, 적심증, 흑심증, 연부병 등 수확기 고온에 의한 장애 및 병해가 발생하므로 적기에 파종함
- (생육기간) 투명필름을 이용한 멀칭재배로 수확기까지 60~70일 걸림
- (토양관리) 경토가 깊고 배수가 좋은 포장이 좋으며, 심경로터리 및 심토파쇄기를 이용하여 토양을 부드럽고 통기성이 좋게 만들
- (파종방법) 10a 당 6,000주가량을 목표로 1파구에 4~5립씩 파종하고 1.5~2cm의 복토를 하고 가볍게 두드림
- (멀칭재배) 지온상승으로 뿌리 비대 촉진, 생육 균일, 진딧물 차단효과

< 노지 봄 무 지역별 재배작형 >

지역	파종기	수확기
남부	3월 중 ~ 3월 하	5월 중
중부	4월 상 ~ 4월 중	6월
북부	4월 중 ~ 4월 하	6월 하 ~ 7월 상

□ 노지 봄 배추

- (재배작형) 파종기 3월상 ~ 4월하, 수확기 6월상 ~ 7월상
 - 파종기가 적기보다 이를 경우 정식시기도 앞당겨져 정식 후 저온에 의해 꽃눈이 형성되어 추대하고, 파종기가 늦어지면 결구기에 고온이 되어 무름병, 바이러스병, 노균병의 발생이 심해질 수 있음
- (품종선택) 만추대성이면서 내병성 및 석회, 붕소 결핍증에 강한 품종을 선택하고 적기에 파종함
- (포장준비) 밀거름은 정식 10~15일 전에 사용하고 포장 고르기와 이랑을 만드는데, 정식 1주일 전까지는 포장 준비를 완료함

4 시설하우스 강풍 대비 및 화재예방

□ 봄철 강풍 대비 관리

- (예 방) 피복재가 들뜨지 않도록 하우스 고정 끈을 튼튼히 매춤
- (강풍 발생 시) 하우스를 완전히 닫고 환기팬을 가동시켜 피복재가 하우스 골재에 밀착되게 하여 피해를 예방 함

□ 황사 대비 관리

구 분	주 요 내 용
발생전	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기상청의 황사예보와 대책 방송을 지속적으로 확인 ○ 황사에 대비하여 비닐하우스 세척용 물을 준비(특히 철분, 염분 등에 의한 2차 피해가 없는 물을 확보) ○ 세척을 위한 급수시설을 확보하고 고장 유무 등을 점검
발생중	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비닐하우스의 출입문과 환기창을 닫아 외부 공기와의 접촉을 최소화 ○ 시설원예작물 재배지에서는 황사로 인해 일조가 부족한 경우 전구를 이용하여 인공 광을 보충
종료후	<ul style="list-style-type: none"> ○ 황사에 의한 햇빛가림이 심한 경우 시설하우스(비닐, 유리)를 분무 호스나 스프링클러 등을 이용하여 쌓인 황사를 씻어냄

□ 해빙기 온실화재 예방 안전수칙

- 해빙기 온실 화재예방을 위한 안전수칙 준수
 - 온실 면적에 맞는 난방기 사용, 분전반 내부 세정액으로 청소, 소화기 배치 등
- 전기 화재 예방
 - 온실 내부의 높은 습도와 잦은 강우가 누전을 일으켜 화재를 야기함으로 주의를 기울여야함
 - 전기 설비 관리에 유의하고, 초과전류 발생 시 차단하는 정격 용량의 퓨즈 또는 배선용 차단기를 사용하여, 적정 규격의 전선을 사용해야 함

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

(맨 앞으로)



제5장 과 수

1 과종별 꽃눈피해 한계온도 및 피해양상

- (사과) 꽃눈발육 단계별 한계온도 및 피해양상

구 분	꽃눈 발육 단계									
	은 색 선단기	녹 색 선단기	녹색기	단단한 화초기	분홍 초기	완 전 분홍기	개화 초기	만개기	만개 후기	
과 거 표준온도	-8.9	-8.9	-5.6	-2.8	-2.8	-2.2	-2.2	-1.7	-1.7	
10% 동사 평균온도	-9.4	-7.8	-5.0	-2.8	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	
90% 동사 평균온도	-12.0	-9.4	-9.4	-6.1	-4.4	-3.9	-3.9	-3.9	-3.9	

- 만개기 꽃눈 피해온도는 -1.7°C로서 기온이 이보다 높아도 지속 시간이 길면 피해가 발생함
- 찬 공기는 지표부근에 깔리므로 나무 아래 부분에 피해가 많이 나타남
- 화기발육 초기단계에서 약 -2~-5°C의 저온에 노출되면 암·수술의 발육이 나쁘고 갈변하며 수정률이 떨어짐

- (배) 생육단계별 서리피해 한계온도

구분	꽃봉오리가 화초안에 있을 때	꽃봉오리가 꽃이 엷은 분홍색일 때	꽃봉오리가 백색일 때	개화직전	만개기 이후
한계온도 (°C)	-3.5	-2.8	-2.2	-1.9	-1.7

- 배의 생육단계 중 개화기가 서리에 가장 약하며 이 시기 늦서리에 의한 피해가 가장 일반적인 서리피해임
- 품종에 따라 개화기의 차이가 있는데, 신고의 개화기가 다른 품종보다 2~3일 빨라 서리피해를 심하게 받는 경우가 많음



제6장 화훼

1 국화 육묘관리

- (육묘관리) 삼수채취 전 모주관리를 충실히 하여 건전한 삼수생산
 - 모주는 정식 후 뿌리활착 및 근권 발달이 완전할 때(약 1~1.5주 소요) 5엽이상 확보 후 상단부를 적심함
 - 삼수채취는 평균 1주일에 1~1.5회 이루어지며 약 5cm규격으로 삼수채취용 칼을 사용하여 우량한 가지에서 무게는 1개당 1g 내외, 엽수는 5개 이상으로 채취함
 - 삼수는 병이 없어야 하고 절단시 줄기의 중심부까지 녹색으로 어린 것이 좋으며 줄기가 경화되면 발근력이 현저하게 낮아짐
 - 모주의 갱신은 연간 3회 정도로 하며 생산면적 8~12%정도의 모주생산을 위한 전용면적이 필요함
- (삼수보관) 뿌리가 없는 삼수는 3℃내외, 습도 약 95%에서 저장하고 뿌리가 있는 삼목묘는 5~7℃내외의 약 90% 습도에서 저장함
 - 통풍 가능하도록 고안된 비닐봉지에 포장하여 PVC Box에 품종별 채취시기를 구분하여 저온저장하면 약 2~3주 정도 저장 가능함
- (육묘관리) 충분히 관수하고 병해충 예방을 위한 약제 살포 후 적정 온도(20~24℃), 높은 습도를 유지시켜 줌
 - 삼목 후 약 2주 후면 발근이 완성되므로 본포장에 정식함

○ (포도) 생육단계별 서리피해 한계온도

구 분	12~1월	2월	3월	4월	5월
생육단계	휴면기			싹 트 고 꽃 필 때	열 매 맺 힐 때
동해온도	-20~-25	-20~-25	-15~-20	-0.6	-1.1

- 생육단계별로 휴면기에 가장 강하고 싹트고 꽃이 필 때 가장 약함
- '캠벨얼리' 품종이 '거봉' 품종에 비하여 동해에 강함

○ (복숭아) 생육단계별 서리피해 한계온도

생육단계	휴면기	꽃봉우리시기	개화기	결실기
동해온도(℃)	-15 ~ -20	-1.7	-1.1	-1.1

- 복숭아의 서리피해는 화기의 암술이 가장 피해를 받기 쉽고, 수술과 꽃가루는 강함
- 꽃잎은 꽃봉우리 상태에서는 강하나 개화 후에는 암술보다 약하여 서리가 내린 후 바로 갈변하나 결실에는 영향이 없음

2 저온피해 예방 방법

- 오후 6시 기온이 10℃이면서 맑고 바람이 없을 때는 서리 내릴 확률이 높으므로 서리 피해 방지대책을 수립할 필요가 있음
- 살수법은 피해가 예상되는 시간 전부터 다음날 일출 이후까지 계속하여 물을 살수하는 방법으로 바람이 심한 날이나 수원이 부족하여 살수를 중단하면 역효과가 발생하기도 함
- 방상팬의 작동온도는 발아 직전에는 2℃ 전후, 개화기 이후에는 3℃정도로 설정하며 정지온도는 일출 이후 온도의 급변을 막기 위해 가동온도보다 2℃ 높게 설정

* 자료제공 : 농촌진흥청 나상수 지도사(063-238-0981)

(맨 앞으로)

2 카네이션

- (육묘) 삼목 후 2cm정도 발근이 되면 정식하거나 베드에 가식 후 육묘
 - 육묘기간은 40~50일이 적당하며 폭 1m 이랑에 10~12cm 간격으로 가식하거나 9cm의 비닐포트에 가식하여 육묘함
- (순지르기) 가지 수를 많게 하고 개화기 조절을 위해 육묘 중이나 정식 후 순지르기를 실시함
 - 1차 순지르기는 줄기가 자라 5~6마디 정도가 되면 실시하고 품종의 결가지 발생정도에 따라 순지르는 위치를 조절하여 줌
 - 분지력이 왕성한 것은 낮은 마디에서 분지력이 약한 것은 높은 마디에서 순지르기를 함
 - 순지르기는 새잎을 포함한 최상부의 마디를 절단하여 줌
- (전등조명) 개화촉진을 위한 전등조명은 잎이 5쌍정도 나왔을 때 실시함
 - 10~12쌍의 잎이 전개되었을 무렵에 소등하지만 적어도 꽃봉오리 출현이 확인되면 소등하도록 함
 - 해질무렵부터 22시까지 조명하여주고 3~4시간의 암기중단(심야 전등조명 22~02시)에서도 개화촉진 효과가 있음
 - 전등조명일수는 30~50일정도가 적당함
 - 100W, 75W, 50W 백열등을 10㎡당 1등씩 1~1.5m 위에 설치

* 자료제공 : 국립원예특작과학원 윤성환 지도사(063-238-6451)

(맨 앞으로)



제7장 특용작물

1 인삼 모종삼 이식

- (재식밀도) 칸(90×180cm) 당 4~5년근의 경우 63~70주 정도로 배게 심고, 6년근의 경우 45~54주 내외로 드물게 심음
 - 칸당 54주일 경우 식재거리는 15.0×20.0cm이고, 칸당 63주일 때는 13.0×20.0cm 임
 - 최근에는 결주에 의한 수량 감소를 막기 위해 약간 배게 심는 경향이 많음
- (식재방법) 심을 때는 모종삼 끝이 구부러지지 않을 정도의 깊이로 심겨질 부분을 45°로 경사지게 판 후 모종삼을 내려놓고 흙을 덮 줌
 - 두둑위에 적정규격으로 표시된 장치의 표시된 부분에 맞추어 심어줌
 - 흙 덮는 깊이는 모종삼의 크기에 따라, 갑삼(750~800본 이하)은 4cm, 을삼(800~1,100본)은 3cm로 함
 - 전·후행 모종삼은 두둑의 양측 면에서 안쪽으로 6cm 부위에 놓이도록 심어줌
 - 흙덮기를 한 후 널빤지로 두둑표면을 가볍게 두드리면 모세관 현상이 좋아져 싹트는 것이 촉진됨
- (부초제배) 옮겨심기가 끝나면 부초를 덮고 바람에 날리지 않도록 끈 등으로 묶어줌
 - 벗짚 이영을 덮을 때는 출아에 지장이 없도록 엮은 부분이 전·후 주 밖으로 나가게 덮어 줌
 - 과습 우려가 있는 포장이나 두둑이 낮은 포장은 부초를 하지 않는 것이 유리함

2 약용작물 파종

- (더덕) 직파재배를 하면 육묘이식재배 보다 생육은 느리지만 뿌리가 갈라지지 않아 상품가치가 높고, 뿌리썩음병 발생도 적어 주로 이용함
 - 더덕 종자는 발아가 잘 되지 않으므로 휴면기간(채종 후 120일)이 지난 다음 2~5℃의 저온에서 7일 이상 저온처리한 후 파종함
 - 90~100cm의 두둑을 만들고, 배수로를 30~60cm두어 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 당 3~5L정도가 소요됨
 - 비닐에 더덕 종자가 부착된 씨비닐을 이용하여 파종하고, 벧짚을 덮어주면 파종 노력을 절감 할 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 줄뿌림 하거나 10cm 간격으로 2~3알씩 점뿌림 해줌
 - 2년근 이상의 것을 수확할 목적으로 파종할 때는 10a당 1.4kg의 종자를 40cm간격으로 작은 골을 만들어 줄뿌림 하거나 10cm 간격으로 점뿌림 함
 - 황기는 드물게 키운 것보다 다소 베게 키우는 것이 결뿌리 발생이 적어 품질이 좋으므로 싹이 올라왔을 때 아주 베지 않으면 그대로 키우고, 수음을 할 때는 포기사이를 10cm로 하여 1포기씩만 남기고 수확함

* 자료제공 : 국립원예특작과학원 윤성환 지도사(063-238-6451)

(맨 앞으로)



제8장 축산

1 가축관리

- 시설물 안전관리를 철저히 하고 축사 내·외부를 깨끗이 청소한 후에 소독을 실시하는 것이 좋음
- 겨울 동안 발정이 없었던 소는 운동과 일광욕을 충분히 시켜주고, 첨가제를 급여하여 정상적인 발정이 나타나도록 함
- 기온이 풀렸다가 다시 추워지는 등 일교차가 심한 시기이므로 닭장 안의 온도 변화는 가급적 줄여 주는 것이 좋음
- 날씨가 풀리게 되면 닭의 사료섭취량은 늘어나게 되므로 육성계나 산란계는 체중을 적절히 유지시켜서 사료급여량을 알맞게 조절함
- 가축의 발굽을 정기적으로 손질해 주어 부제병 발생을 방지하며, 특히 밤에 어린 가축의 체온이 급격히 떨어지지 않도록 보온장비를 가동하여 줌
- 소 결핵병과 부루세라병 및 광견병은 인수공통전염병으로 해마다 발생이 되고 있어 예방을 위하여 쥐나 새 등 야생동물의 축사 출입을 차단하고 정기적으로 가성소다 및 페놀 등 소독제를 사용하여 축사 내·외부를 소독하고 자주 혈청검사를 받아 감염우 발견 시에는 즉시 도태해야 함
- 닭 뉴캐슬병과 가금티푸스 등 질병을 줄이기 위하여 양계장 출입자와 차량 및 야생조수에 대해 차단방역을 실시하고 예방프로그램에 따라 백신을 접종하도록 함
- 봄철(3~5월) 황사로 인해 가축의 호흡기 및 눈 질환 등을 유발 할 수 있으므로 발생시 다음과 같이 가축관리요령에 따라 신속하게 대처

2 축사 화재예방 및 요령

- 농장 규모에 적절한 전력 사용량을 확인하고 축사 내외부의 전선 피복상태 및 안정 개폐기 작동여부를 점검
- 전기배선 및 콘센트는 문어발식 사용을 금지하고 전선 및 전기기구 주변의 먼지나 거미줄 등을 주기적으로 청소하며 보온등이나 환풍기는 검정된 전기기구를 사용
- 정기적인 안전점검으로 안전한 전기 사용을 생활화하고 축사 내 소화기 비치 및 소방차 진입로를 확보하며 축사 화재 등 재해대비 가축공제 또는 재해보험 가입으로 피해를 최소화 함
- 화재로 축사가 전부 소실될 경우 가축을 안전한 곳으로 임시 이동시켜 관리하고, 출하시기에 임박한 가축은 조기출하를 유도
- 축사 중 일부가 소실될 경우에는 불에 탄 자재들을 치우고 축사가 무너질 우려가 있는 곳은 임시로 지지대를 설치하여 무너지지 않도록 조치한 후 가능한 빠른 시일 내에 보수
- 파손된 축사의 전기시설을 점검하여 누전이나 합선, 감전에 의한 화재로 인한 피해를 예방하고, 사료급이 및 분뇨처리시설 등을 수리
- 화재 발생으로 스트레스를 받은 가축은 체력 회복을 위해 축사 내에 깔짚을 깔아주고 고열량사료나 부드러운 풀사료를 소량씩 자주 급여하여 가축을 안정시킴
 - 임신 중인 가축은 피부손질을 해주어 평온을 찾도록 하고 필요시 수의사의 처방을 받아 감심제, 간기능강화제 및 비타민 제재와 수액이나 광범위항생제 등 약물을 투여
- 화재 진압하는 과정에서 물에 젖은 사료나 부패한 배합사료는 가축에게 급여하지 않도록 하고 조사료는 햇볕에 내어놓아 물기를 제거한 후 급여

3 하계 사료작물 파종 준비

- 아직까지 옷거름을 주지 않은 논뒷그루 사료작물, 목초지 포장은 서둘러 옷거름을 주도록 함
 - * 보파시 비료는 연간 주는 양의 1/3 정도(ha당 질소 80, 인산 70, 칼리 70kg)를 뿌려줌
- 담근먹이용 옥수수는 4월중에 파종을 마쳐야 수량이 많으므로 필요한 종자와 비료 등을 미리 준비
- 옥수수나 수단그라스를 파종할 포장은 지력유지를 위해 ha당 퇴비 20~30톤과 석회소요량을 살포하고 깊이 갈아줌

참고 황사피해 발생 대비 가축관리 요령

단계별	관 리 요 령
황 사 발생전	<ul style="list-style-type: none"> ○ 황사 발생 예보를 잘 듣고 주변에 전파 <ul style="list-style-type: none"> - 기상청 및 국립수의과학검역원 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 피복물을 덮어 둘 준비 ○ 소독약품 준비하고 방제기 등을 사전에 점검 ○ 황사를 세척할 수 있는 동력분무기 등의 장비를 사전 준비
황 사 발생기간 중	<ul style="list-style-type: none"> ○ 운동장, 방목장에 있는 가축은 축사안으로 신속 대피 ○ 축사의 출입문과 창문을 닫아 황사 유입 막고, 외부 공기와 접촉방지 ○ 야외에 방치된 사료용 건조, 볏짚은 비닐이나 천막 등으로 덮어 황사 차단
황 사 종료 후	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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 ○ 병든 가축이 발견될 시는 즉시 가축방역관에게 신고

4 조류인플루엔자 예방을 위한 차단방역 수칙

< 차단방역 수칙 >

- 폐사율 증가(2배), 산란율 저하(3%이상), 사료섭취 감소, 설사, 청색증 등 AI 임상증상이 관찰될 경우 방역당국(☎ 1588-4060/1588-9060)에 신고
- 가금사육 농가에서는 철새도래지 출입 금지, 축사 내·외벽의 그물망 정비, 축사 출입 시 전용 의복·신발 착용, 발판 소독조 설치·운영, 주기적인 소독약 교체 등 차단방역 협조
- 사료, 분뇨, 왕겨, 가금운반, 컨설팅 등 농장 출입차량 등에 대한 소독필증 확인 및 농장 진출입 시 소독 철저
- 주변에 논 등이 많은 농장 진입로의 경우, 수시로 고농도(유기물 농도) 소독약을 사용
- 경작 등 농사일을 마치고 가금농장 출입 시 진입전 이동장비(포터, 경운기, 트랙터)와 작업화 세척·소독 철저

< 소독조 운영 일반원칙 >

- 소독조의 소독수는 유기물 오염정도에 따라 주기적 교체
- 소독효과 제고를 위해 발판소독조 이용 전 세척술·물(세척조)을 이용하여 신발(장화)에 붙은 유기물 제거 권장
- 소독효과 제고를 위해 발판소독조는 장화가 충분히 잠길 수 있도록 운영
- 효율적인 차단방역을 위해서는 소독제 사용 이외에 다른 방역조치(축사별 전용장화 비치 및 갈아신기 철저, 외부인 출입통제 등) 병행 실시

※ 소독제 선택과 사용요령 관련 추가자료는 [농림축산검역본부 홈페이지\(www.qia.go.kr\)](http://www.qia.go.kr) → 동물방역 → 가축방역 → 조류인플루엔자 → 소독요령참고

< 농장 축사 소독 요령 >

◆ 소독효과 제고를 위해 소독 대상에 대하여 소독 전 청소·세척 실시

- 축사 내부에 있는 깔짚, 분변 제거한 후 소독 실시

- 축사 내부는 천장 → 벽 → 바닥의 순서로 고압분무기(세척기)를 이용하여 물 세척·청소를 실시하고, 건조 후 소독을 실시(소독 순서는 세척 순서와 동일)
- 축사 내부에 가축이 있는 경우 가축에 대해 직접적인 분사 금지
- 소독 대상 표면이 흠뻑 젖는다고 느낄 정도로 충분히 소독제 분무
- 소독제는 사용 직전에 바로 희석하여 사용 권장
- 화학적 특성이 서로 다른 계열 소독제의 혼합 사용 금지

< 소독제 성분별 사용요령 >

분류	성분명	주요 적용대상	사용농도	작용 시간	특징
염기제	가성소다	사체, 축사 환경, 물탱크, 의복	2%	10분	·분변이 있는 곳에서도 소독효과 발휘 ·매우 효과적이거나 차량 등 금속에 부식성 ·가축·사람에 적용금지
	탄산소다	사체 축사환경, 물탱크	4%	10분	·알루미늄 계통에는 사용금지
산성 제제	구연산	사체 사람 분뇨 배설물 주먹 차량 기계류, 의복	0.2%	30분	·침투력이 약하므로 단단한 표면에만 사용
산화제	치아염소산	축사, 주택, 의류	2~3% 유효염소	10~30분	·분변, 우유 등이 있는 대상물에 사용금지 ·눈과 피부에 독성이 있음
	이소시안산 나트륨	축사, 주택, 의류	0.2~0.4%	5분	·분변, 우유 등이 있는 대상물에 사용금지 ·정제이므로 사용직전에 물에 희석사용
	삼중염	기계류, 차량, 의류, 소독조	2%	10분	·축체에 사용금지
글루타르 알데히드	글루타르 알데히드	축사외부, 차량, 소독조	2%	10~30분	·사용시 장갑·의복 등과 같은 보호용구 착용

* 자료제공 : 농촌진흥청 박현경 지도사(063-238-1504)

국립축산과학원 이병철 지도사(063-238-7203)

(맨 앞으로)

주간농사정보 제13호

2018년 3월 21일 발행

발행인 : 농촌진흥청장 라승용

편집인 : 농촌지원국장 김상남

편집기획

- 총괄 : 기술보급과장 유승오
- 기획 : 백영목, 고인배, 김기형, 김창수, 김소영, 차은정
- 집필 : 나상수, 박현경, 박명일, 심교문, 김기수, 윤성환,
이우일, 이병철

발행처 : 농촌진흥청 농촌지원국(063-238-0980)

홈페이지 : www.nongsaro.go.kr

주소 : 전라북도 전주시 완산구 농생명로 300(54875)

