

제12호 주간농사정보

2023.03.20. ~ 03.26.



목 차

제1장	농업정보	.....	1
제2장	벼	.....	5
제3장	밭 작 물	.....	7
제4장	채 소	.....	10
제5장	과 수	.....	13
제6장	화 훼	.....	18
제7장	특용작물	.....	21
제8장	축 산	.....	23
제9장	양 봉	.....	27

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업정보	<ul style="list-style-type: none"> (기상) 기온은 평년(6.4~7.8℃)보다 높고, 강수량도 평년(6.2~20.3mm)보다 많겠음 * 주로 이동성 고기압 영향을 받겠음 (저수율) 저수율 : 72.4% (평년 75.9%의 95.4%) / 3. 13. 기준)
벼	<ul style="list-style-type: none"> (사전준비) 건전한 볍씨 및 육묘상자 준비, 균일한 파종 위해 탈망 작업 실시 (벼 재배) 볍씨 선별 위해 까락 제거 후 소금물 가리기 실시, 종자 소독 및 싹틔우기
밭작물	<ul style="list-style-type: none"> (감자) 중부지방은 3월 하순~4월 상순 아주심기, 비닐피복 재배 시 감자 싹 묻히도록 10~20cm 두께로 흙 덮고 전용 제초제 살포 후 비닐 덮어줌 (고구마) 씨고구마 준비 및 소독, 묘상 폭 120~130cm, 묘상과 묘상 사이 30cm가 적당 (옥수수) 조기재배 옮겨심기는 4월 상순, 반촉성재배 파종도 4월 상순
채소	<ul style="list-style-type: none"> (마늘·양파) 배수로 정비하여 과습 피해 경감, 웃거름 적기 시용, 구 비대 기 관수, 노균병 등 초기 발생 개체 적기 방제 (노지고추) 아주심기 일주일 전부터 순화, 밑거름 시비 등 본밭 만들기 (시설관리) 봄철 황사·강풍 대비 및 화재예방 안전수칙 준수
과수	<ul style="list-style-type: none"> (묘목) 정확한 품종, 잔뿌리가 많고 눈이 충실한 묘목, 병해충이 없는 묘목 선택 (묘목심기) 겨울에 춥고 건조한 지역 가급적 봄 식재(3월 중·하순 전에 식재) (시설점검) 서리 등 저온피해 대비 방상팬, 관수시설 사전가동 및 점검 (동계약제) 기계유유제, 석회유황합제, 석회보르도액 살포로 월동병해충 밀도↓ (플럼코트) 살구 수분수 30% 심고 방화곤충 활용하여 자연수분 유도, 인공수분 시기는 플럼코트 개화 기간(약10일) 중 낮 최고기온 17℃ 이상 포근하고 바람 없는 날, 오전 10시~오후 4시 사이에 하는 것이 효과적
화훼	<ul style="list-style-type: none"> (장미) 수경재배는 새로운 뿌리가 큐브 밑으로 돌아날 때 아주심기하고, 토경재배는 바로 정식에 원칙이나, 약한 묘는 가식 후 심는 것이 결주 발생 방지
특작	<ul style="list-style-type: none"> (인삼) 재식밀도는 칸(90X180cm)당 4~5년근의 경우 63~70주 정도로 배게 심고, 6년근의 경우 45~54주 내외로 드물게 심음 (약용작물) 더덕종자는 2~5℃의 저온에서 7일간 저온처리 후 직파, 황기는 수확 연수에 따라 재식밀도 조절, 결뿌리 억제에 위해 다소 배게 키움
축산	<ul style="list-style-type: none"> (사료작물) 재생기 확인 후 웃거름 주기, 눌러주기(진압)를 통해 풀사료 생산성 향상 (환절기 가축관리) 축사환기, 청결관리, 충분한 급수 및 에너지 사료 급여 (AI·구제역·ASF) 농장·근로자 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
양봉	<ul style="list-style-type: none"> (유밀기 준비) 적절 시기에 벌집 기초틀 넣어 산란력 확보 (온도관리) 산란 및 육아활동 유도를 위한 봉군내부 온도 관리 (먹이공급) 산란 및 육아활동에 필수적인 물, 화분, 꿀을 지속적으로 공급 (채밀군 조성)봉군은 12매(26,000마리 일벌) 이상의 벌로 계상 조성 (벌집 조성) 월동기 저밀 벌집과 이른 봄철 산란 벌집으로는 목은 벌집 이용, 봄철 증식기와 유밀기 군세 성장기에는 새 벌집 이용



제1장 농업정보

1 기상 상황 및 전망

○ 최근 1개월 (2023.02.09.~03.08.)

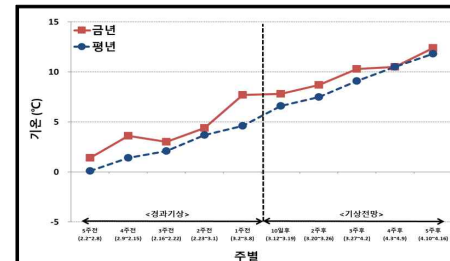
- 기온은 4.7℃로 평년(3.0)보다 1.7℃ 높았음
- 강수량은 20.4mm로 평년(48.2)보다 27.8mm 적었음(42.3%)
- 일조시간은 183.5시간으로 평년(172.7)보다 10.8시간 많았음(106.3%)

○ 1개월 전망 (2023.03.20.~04.16.) * 기상청 : 2023.03.09 11:00 기준

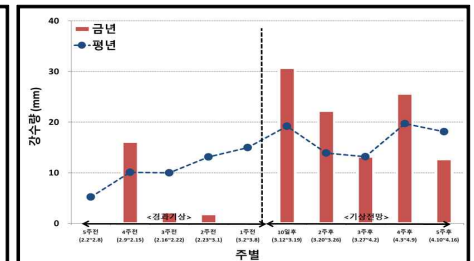
- 기온은 대체로 평년보다 높겠음
- * 주로 이동성 고기압의 영향을 받겠음
- 강수량은 평년과 비슷하거나 많겠음

구 분	평 균 기 온	강 수 량
3월 4주 (3.20~3.26)	평년(6.4~7.8℃)보다 높음	평년(6.2~20.3mm)보다 많음
4월 1주 (3.27~4.2)	평년(7.8~9.8℃)보다 높음	평년(4.5~12.1mm)과 비슷
4월 2주 (4.3~4.9)	평년(9.6~11.0℃)과 비슷	평년(3.3~26.0mm)과 비슷하거나 많음
4월 3주 (4.10~4.16)	평년(10.6~12.4℃)과 비슷하거나 높음	평년(7.1~22.6mm)과 비슷하거나 적음

○ 최근 기상 경과와 전망



<기 온>



<강수량>

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

2 저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 72.4% (평년 75.9%의 95.4%) * 3. 13. 기준 (단 위 : %)

년도\ 시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	72.4	95.7	92.4	89.5	96.3	59.4	54.5	77.7	76.7	49.8	95.7
전주대비	(↑0.2)	(↑0.7)	(↑0.4)	(↑0.3)	(↑0.3)	(↑0.1)	(↑0.3)	(↓0.1)	(↑0.3)	(↓0.3)	(↑0.7)
평년(B)	75.9	86.8	84.9	81.7	86.4	76.2	68.6	74.7	73.6	47.1	86.8
평년대비(A/B)	95.4	110.9	109.2	110.4	112.2	79.0	80.4	105.0	105.6	105.7	110.9

□ '23년 누적 강수량 : 64.3mm (평년 83.1mm의 77.4%) (단 위 : mm)

년도\ 월	1	2	3/13 까지	3/14 이후	4	5	6	7	8	9	10	11	12	합계
금년(A)	40.5	15.2	8.6											64.3
평년(B)	26.2	35.7	21.2	35.4	89.7	102.1	148.2	296.5	282.6	155.1	63.0	48.0	28.0	1,331.7
A/B(%)	154.6	42.6	40.6											4.8

○ 시도별 누적 강수량 ('23.1.1.~'23.3.13.) (단 위 : mm)

년도\ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	64.3	52.7	68.3	40.8	40.2	49.9	92.5	49.0	97.5	149.9	55.3
평년(B)	83.1	59.2	81.9	71.7	75.9	89.6	100.5	72.2	101.6	166.0	53.6
A/B(%)	77.4	89.0	83.4	56.9	53.0	55.7	92.0	67.9	96.0	90.3	103.2


※ 최근 2개월 누적강수량 ('23.1.14.~'23.3.13.) (단 위 : mm)

년도\ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	32.3	17.1	45.9	23.0	16.2	26.2	42.9	34.6	37.3	106.5	14.8
평년(B)	72.8	50.2	70.3	62.2	65.1	77.0	90.7	63.0	92.0	146.1	45.5
A/B(%)	44.4	34.1	65.3	37.0	24.9	34.0	47.3	54.9	40.5	72.9	32.5

※ 출처 : 한국농어촌공사

* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1047)

참 고 이상기후 감시·전망정보



주간 이상기후 감시·전망정보

기상청
적극적인 행정, 극적인 변화
적극행정

기상청
2023년 3월 9일 11시 발표
※ 다음 주간 정보는 2023년 3월 16일 11시 발표

전망기간 : 2023년 3월 20일 ~ 4월 16일

□ 이상저온 및 이상고온 전망

[주 최저기온] 1주는 이상고온 발생 가능성이 높겠습니다.

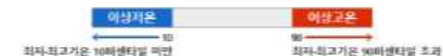
[주 최고기온] 1~4주 이상저온과 이상고온 발생 가능성이 낮겠습니다.

※ 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 낮거나 높은 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 백분위로 이상기후를 정의하는데 사용하였습니다.





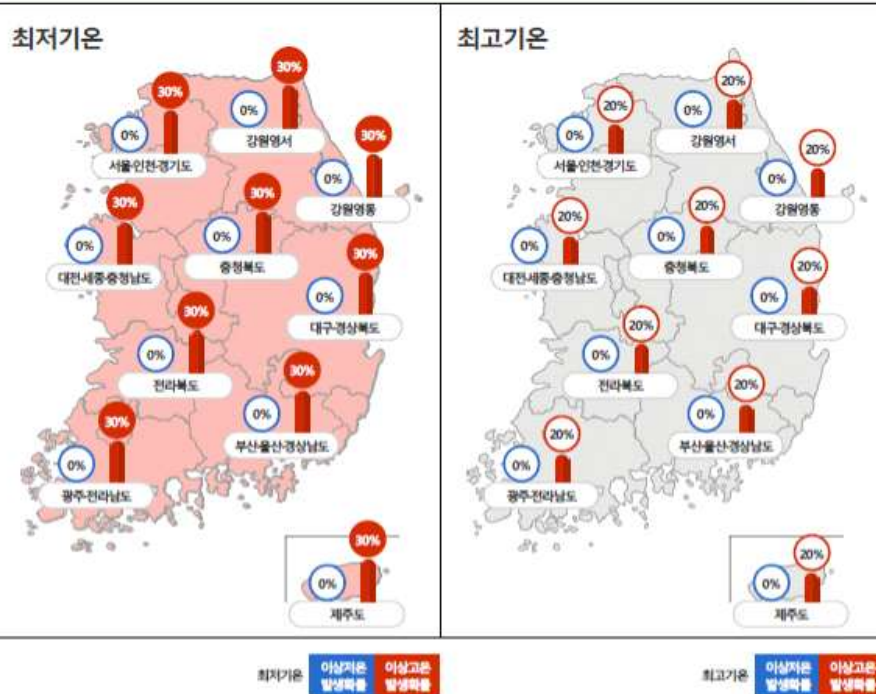
제2장 벼

1 모기르기 사전준비

- 재배 지역별 생태, 숙기, 용도를 고려하여 건전한 법씨를 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 일관자동 파종기로 파종되므로 균일한 파종을 위해 소금물가리기 작업 전에 탈망 작업을 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 위탁시험 결과가 첨부된 상토 중 우수하다고 인정되는 상토를 사용함

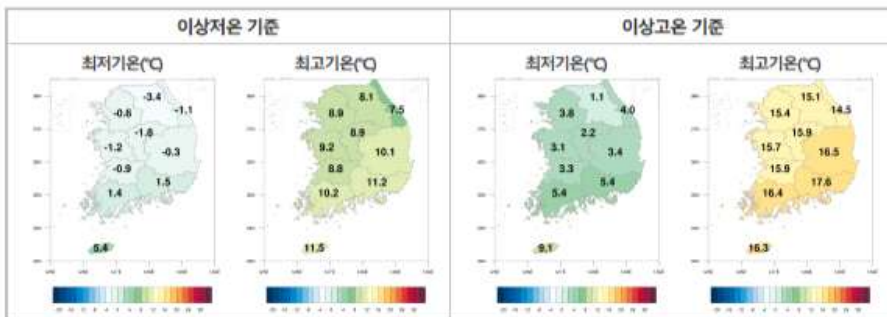
2 법씨 고르기 및 소독

- (까락제거 및 소금물가리기) 자가 채종종자는 충실한 법씨 선별을 위하여 까락제거 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 법씨 소독까지 보관하거나 바로 법씨 소독 함
 - * 보급종은 까락제거, 사전침지 및 소금물가리기 생략
- (약제침지소독법) 적용약제를 물 20ℓ 에 종자 10kg을 법씨밭아기 (온탕소독기)를 사용하여 30℃ 에 48시간 담가 소독한 후 깨끗한 물로 2~3회 세척 후 싹틔우기 실시함



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

이상저온 및 이상고온 기준 분포도



범씨발아기 이용 종자소독 시 주의 사항

- 구입한 지 오래된 발아기는 온도 조절장치의 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 온도를 30℃까지 높인 후 약제 희석 후 종자 넣어 줌
- 종자의 발아세가 **다른 품종**을 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

* 젖은상태 벼 종자 온탕소독 시 발아지장 및 물온도 저하로 소독효과 경감

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

• 침종기간은 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 백동민 지도사(063-238-5362)

( 맨 앞으로)



제3장 발 작 물

1 감자 봄재배

○ 아주심을 때 알맞은 감자썩의 길이는 3~5cm 정도이며 뿌리가 잘 발달해야 심은 후 뿌리내림이 양호하고 초기생육도 왕성함

- 싹을 틔워 아주심는 시기는 중부지방은 3월 하순~4월 상순임
- 싹틔움상에서 너무 오랫동안 키워 잎이 전개된 씨감자는 뿌리가 많이 끊기고 수분증산이 많아 뿌리내림이 늦어지므로 잎이 전개되기 직전에 아주 심는 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 이랑사이 1줄로 심는 경우 60~80cm로 하고 2줄로 심을 때는 이랑폭을 100cm 정도 만들어 포기사이를 20~30cm로 심음
- 비닐피복 재배할 때는 감자썩이 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

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

* 자료제공: 국립식량과학원 김정현 지도사(063-238-5373)
 맨 앞으로)

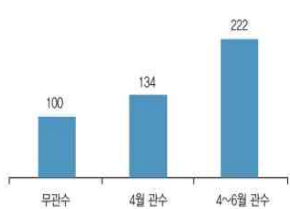
- 큰 씨고구마는 작은 씨고구마에 비하여 싹이 튼튼하고 좋으나 같은 중량에서 생산되는 싹의 수가 적음
- 작은 씨고구마는 같은 중량에서 생산되는 싹의 수가 많으며 육묘 환경만 좋으면 우수한 싹을 생산할 수 있음
- 씨고구마를 묻을 때는 싹이 고르게 나오도록 방향과 배열에 주의함
 - 고구마 싹은 머리 쪽에서 많이 나오므로 머리를 한쪽으로 하며 머리 부분이 북쪽으로 향하도록 함
 - 배 부분보다 등 부분에 많으므로 씨고구마를 배열할 때 등 부분을 위로 배 부분은 아래쪽에 닿도록 묻음
 - 묘상의 중앙부는 온도가 고르게 유지되고 외부조건의 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 5월 상중순에 싹을 심으려면 3월 하순~4월 상순경 양열온상에 씨고구마를 묻음
- 묘상의 폭은 120~130cm가 묘상관리 및 채묘작업에 용이하고 묘상과 묘상사이의 30cm가 적당함



제4장 채 소

1 마늘·양파

- **(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
- **(병해충)** 노균병, 검은무늬병, 잎마름병, 흑색썩음균핵병, 파충채벌레 등
- **(적기방제)** 초기 발생 개체를 제거, 등록약제 10일 간격 수차례 방제



< 마늘밭 관수시기별 수량지수 >



< 노균병 >



< 흑색썩음균핵병 >

2

노지고추

□ 육묘 후기관리

- 정식하기 일주일 전부터는 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 결정**하는 것이 바람직함
- **(밑거름 주는 시기)** 퇴비와 석회 는 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 밑거름으로 사용하고 질소와 칼륨 60%는 밑거름, 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 시설하우스 강풍 대비 및 화재예방

□ 봄철 강풍 대비 관리

- (예방) 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
발생 전	<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
발생 중	<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
종료 후	<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 야기 함으로 주의를 기울여야함
 - 전기 설비 관리에 유의하고, 초과전류 발생 시 차단하는 정격 용량의 퓨즈 또는 배선용 차단기를 사용하여, 적정 규격의 전선을 사용해야 함

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



제5장 과 수

1 좋은 묘목 선택요령

◆ 과수는 영년생 작물로 초기비용이 많이 들어가기 때문에 좋은 묘목의 선택은 과원 경영의 성공과 직결되는 매우 중요한 단계임

□ 사과

- 품종이 정확하여야 함
- 대목은 자근으로 잔뿌리가 많고 심을 토양에 알맞아야 함
- 병해충(바이러스)이 없어야 함
- 마디가 굵고 짧으며 충실한 잎눈이 붙어 있어야 함
- 재식 후 토양이 안정된 상태에서 대목을 15~20cm 정도 노출 시킬 수 있어야 함
- 접목부위 위쪽 10cm 위치의 줄기 직경이 11mm 이상이면 적합
- 접목부위에서 40cm 윗부분 부터 길이 30~60cm 측지가 10개 이상 발생된 묘목이면 좋음
- 측지는 분지 각도가 넓고 세력이 너무 강하지 않으며 공간적으로 골고루 위치하면 좋음

□ 배

- 영년생 작물로서 품종이 정확하지 않으면 큰 피해를 받게 되므로 정확한 품종을 선택
- 뿌리의 절단면이 적고 발달이 좋고 생기가 있으며 나무껍질은 윤기가 있어야 함
- 가능한 한 뿌리가 많이 상하지 않게 잘 굴취한 묘목을 선택하여 포장이나 수송 시 잎눈이 상하지 않도록 주의

- 마디가 굵고 짧으며 충실한 잎눈이 잘 붙어 있는 묘목, 웃자란 묘목은 재식 후 가지 발생이 적고 겨울철 동해나 건조에 약하여 고사하는 일이 많음
- 병해충이 없어야 함
 - 묘목에 발생하기 쉬운 병해충은 날개무늬병, 뿌리혹병, 검은별무늬병, 각지벌레류 등이 있음

□ 포도

- 품종과 대목이 확실한 것
- 가지가 굵고 마디사이가 짧으며 충실하고 웃자라지 않은 것
- 뿌리가 많고 곧게 뻗은 것, 굵은 뿌리와 잔뿌리가 적당히 섞였으며 2단 또는 3단 뿌리가 아니고 최하부에서 뿌리가 발생한 것
- 건조되지 않고 병해충의 피해가 없는 것
- 접목묘는 접목부가 잘 접착하여 이상이 없는 것

□ 복숭아

- 동해 피해에 강한 품종, 즉 기상환경에 맞는 품종을 선택
- 뿌리혹병 등 병해충에 감염되지 않고 잔뿌리가 많이 살아있는 묘목
- 꽃가루가 없는 품종은 반드시 수분수 품종 식재

□ 단감

- 접목부 직경이 1.2cm 이상으로 굵으며 마디와 마디사이가 짧고 눈이 충실한 것
- 곧은 뿌리와 함께 곁뿌리와 잔뿌리가 많아야 하며 뿌리의 절단면은 변색되지 않은 싱싱한 상태의 것
- 일찍 캐내어 가식 기간이 길었거나 가식 횟수가 많은 묘목이나 특별한 포장 없이 먼 거리를 운반하는 묘목은 뿌리가 괴사하거나 활력이 낮아지기 쉬움
- 탄저병, 검은별무늬병, 뿌리혹병 등에 걸리지 않은 것

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 10~20ℓ 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

저온피해 예방시설 사전점검

- 저온피해 상습발생 지역 및 늦서리 발생이 우려되는 과원에서는 예방시설 사전점검 필요
- 관수시설 점검 및 가동 시 물이 부족하지 않도록 사전가동 필요
- 과수나무 위에 6m 이상 높이로 방상팬을 설치하여 가동함

4 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 살균제로 개화 직전에 살포하는 약제임
- 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

5 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 박한규 지도사(063-238-6432)

( 맨 앞으로)



제6장 화 훼

1 장미의 정식 준비

□ 장미 현황

- 장미는 우리나라에서 국화와 더불어 화훼류에서 비중이 큰 작목으로 전체 절화면적 1,205ha 중에 255ha로 21.2%, 절화생산액 174,021백만원 중에 53,633백만원으로 30.8%를 차지하는 중요한 품목
- 장미 재배는 토양재배와 양액 재배로 구분할수 있는데, 토양에서 재배된 절화장미는 줄기가 가늘고 키가 작은 반면에, 수경재배로 키운 장미는 상대적으로 줄기가 굵고 꽃이 크고 균일하고 생장 속도가 빠르고 수량이 많은 것으로 알려져 있어 많은 장점을 가지고 있음

□ 장미 수경재배 정식(아주심기)

- 꺾꽂이모가 뿌리내리고 새로운 뿌리가 큐브 밑으로 돌아나서 생장이 활발해지는 것을 느끼면 아주심기를 함
- 아주심기 전에 아주심기 할 배지를 충분히 적셔준 후 묘목을 올려 놓으면 됨
- 묘목은 눈이 자랄 방향을 통로 쪽으로 향하게 하여 심으며 이렇게 해야 꺾어 휠 때 작업이 용이하며 나무를 만들기도 좋음
- 재식밀도는 1년 차에는 단위면적당 심은 그루 수가 높은 것(10a당 1만 2,000그루)이 수량이 많고 2년 차가 되면 밀도가 적은 것(10a당 5,300그루)이 좋음
- 초년도의 수량을 확보하고 싶을 때는 아주 심을 때 뽕뽕이 심고 (밀식, 배게심기) 2년 차에는 솟아내는 것이 좋음

- 초기 수량이 약간 적어지는 것을 감안하고 처음부터 6,000주 정도 심는 것이 좋음
- 아주심기하고 처음 1~2일은 비료분이 없는 물을 포기별로 주고 차후 배양액의 농도 차이를 두면서 생육을 도모해 감
- 묘목을 처음 정식하고 나면 지상부의 생육은 거의 눈에 띄지 않으나 뿌리의 생육은 아주 활발히 이루어져 암면 큐브에서 배지 내로 뿌리가 활착이 됨
- 아주심기 1주일 후 정도가 되면 눈이 움직이기 시작하며 초기에는 몇 개의 잎이 전개되고 작은 꽃봉오리가 생기기 시작함

□ 토경재배의 정식(아주심기)

- 보통 눈접한 묘는 12~3월에, 절접(깎기접)한 묘목은 3~4월에 심음
- 건실한 묘목은 바로 정식하는 것이 원칙이나, 약한 묘는 한번 가식했다가 심는 것이 결주 발생을 방지할 수 있음
- 15~18cm의 비닐포트나 삼목상자에 임시로 심어 눈이 3~4cm 정도 올라오면 정식하는 것이 몸살도 없고 결주 발생을 방지



정식준비



묘목정식

- (아주심기) 보통 70~80cm 이랑에 2줄로 심으며 통로는 70~90cm 정도가 적당함




제7장 특용작물

1 인삼 모종삼 이식 준비

- (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 덮어 줌
 - 두둑 위에 장치의 적정규격으로 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 심어 줌
 - 흙덮기를 한 후 널빤지로 두둑표면을 가볍게 두드리면 모세관 현상이 좋아져 싹트는 것이 촉진됨
- (부초재배) 옮겨심기가 끝나면 부초를 덮고 바람에 날리지 않도록 끈 등으로 묶어줌
 - 과습 우려가 있는 포장이나 두둑이 낮은 포장은 부초를 하지 않는 것이 유리함

- 이랑과 통로의 폭이 과다하게 넓으면 재식 본수가 줄어 시설, 토지 이용률이 낮음
- 주간은 30~40cm 정도가 적당하며 대형계는 넓게, 중소형계는 좁게 심음
- 재식본수는 5.5~8.0주/㎡이므로 ha당 정식본수는 55,000~80,000 정도
- (정식 후 관리) 온실이 지나치게 덥지 않도록 환기를 잘해주어야 하며 정식 후 이랑은 짚이나 덜 썩힌 퇴비 또는 반사필름 등으로 멀칭해 주면 건조와 잡초발생을 줄일 수 있음
- 정식초기 40일간은 관수간격을 길게 하여 다소 건조시켜 뿌리 성장을 유도

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

( 맨 앞으로)

- (더덕) 직파재배를 하면 육묘이식재배 보다 생육은 느리지만 뿌리가 갈라지지 않아 상품가치가 높고, 뿌리썩음병 발생도 적어 주로 이용함
 - 더덕 종자는 발아가 잘되지 않으므로 휴면기간(채종 후 120일)이 지난 다음 2~5℃의 저온에서 7일 이상 저온처리 한 후 파종함
 - 90~100cm의 두둑을 만들고, 배수로를 30~60cm 두어 백색과 흑색비닐이 겹으로 붙어 있는 더덕 전용비닐을 흑색면이 지면에 닿게 하고, 백색면이 위로 향하도록 피복함
 - 비닐을 피복 한 다음 구멍에 3~5알씩 점파하고 흙으로 가볍게 복토를 해주는데 종자는 10a 당 3~5L정도가 소요됨
 - 비닐에 더덕 종자가 부착된 씨비닐을 이용하여 파종하고, 벚짳을 덮어주면 파종 노력을 절감할 수 있음
- (황기) 발아 후 된서리를 맞으면 서리피해를 받을 수 있으므로 지역의 기상 여건을 고려하여 파종함
 - 당년 가을 수확을 목적으로 파종할 때는 10a당 2.7kg의 종자를 90~120cm의 두둑을 만들고 15~20cm 간격으로 작은 골을 만들어 줄뿌림하거나 10cm 간격으로 2~3알씩 점뿌림해줌
 - 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 배게 키우는 것이 결뿌리 발생이 적어 품질이 좋으므로 싹이 올라왔을 때 아주 배지 않으면 그대로 키우고, 솟음을 할 때는 포기사이를 10cm로 하여 1포기씩만 남기고 솟아 줌

* 자료제공 : 국립원예특작과학원 원종건 연구관(063-238-6450)

(맨 앞으로)



제8장 축 산

- (돼지설사병) 2~4월 발생多, 세척제와 소독제 함께 사용.(허가제품 사용)
 - (사료작물) 재생기 확인 후 웃거름 주기, 눌러주기(진압)를 통해 풀사료 생산성 향상
 - (AI·구제역·ASF) 농장·근로자 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
- * 의심축 발생 시 가축방역기관 신고(1588-9060, 1588-4060)

1

사료작물 관리

- 동계사료작물 생산성 향상을 위해 봄철 배수로정비, 웃거름주기 등 생육관리가 필요한데, 이 때 재배관리 여부에 따라 생산량을 50% 이상 높일 수 있다.
- 웃거름은 겨우내 자람이 멈췄던 작물이 다시 자라기 시작하는 재생기에 줘야 한다. 웃거름을 너무 빨리 주면 이용 효율이 감소하고, 너무 늦게 주면 생육이 늦어져 수량이 줄고 수확 시기도 늦어진다.
 - 웃거름 주는 적정 시기는 사료작물 일부 개체를 땅에서 약 3cm 높이로 자른 후, 1cm 이상 자란 시기를 관찰하여 준다.
 - ‘재생기 직후’ 웃거름을 줬을 때 건물(마른 것) 생산량이 ‘재생기 25일 후’ 보다 23% 높았다.
 - 웃거름 양은 이탈리아안라이그라스(IRG)의 경우 ha당 요소비료 220kg(11포), 청보리와 호밀은 120kg(6포) 정도가 적당하다.



사료작물 눌러주기

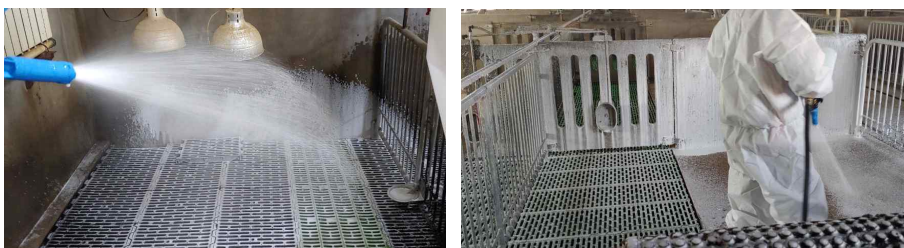


이탈리안라이그라스(IRG) 예취 후 재생된 모습

2 가축 전염병 방역관리

- 농장 출입 시 소독 철저, 내부관리 철저, 축사 출입 시 장화 갈아신기 및 손 소독, 축사 내부 매일 소독 등 철저한 방역수칙 준수요청
 - 축산 관계차량은 되도록 농장에 들어오지 못하도록 차단하고, 부득이한 경우 차량 전체, 특히 바퀴 및 하부 등을 추가 세척·소독
- (가금) 농가에서는 야생조류가 접근하지 못하도록 사료나 잔반 등을 야외에 방치하지 말고, 계사와 퇴비장에 방조망을 설치하여야 함
- (양돈) 2~4월에 가장 많이 발생하는 **돼지유행성설사병**은 구토와 묽은 설사 증상이 나타나는 제3종 가축전염병 가운데 하나임
 - 모든 연령의 돼지에서 발생하지만, 특히 1주령 이하의 새끼돼지는 지속되는 설사로 인해 심한 경우 폐사에 이르며, 이 시기의 평균 폐사율은 50%에 이름
 - 바이러스는 돼지 분변으로 많은 양을 배출하고, 낮은 온도에서도 수일 동안 생존하여 농장 내 돼지에게 빠르게 퍼져 쉽게 감염됨
 - 돼지 출하로 축사가 비워질 경우 세척단계에서 세척제와 소독제를 함께 사용하면 바이러스 사멸 효과가 16배 이상 증가함

* 동물용 의약외품(소독제)은 농림축산검역본부(<http://www.qia.go.kr>)에서 확인 가능



(예시) 세척·소독제 함께 사용하면 뿌린 위치를 눈으로 확인할 수 있음

- 가축전염병 의심 시 즉시 방역기관 신고(1588-9060/4060)

3 봄철 환절기 가축 및 축사환경 관리

- (한우) 온도변화에 따른 스트레스를 받지 않도록 하고, 깨끗한 사료를 먹고 편안히 쉴 수 있는 환경 조성이 중요
 - 곰팡이 감염에 의한 버짐을 예방하기 위해 충분한 영양공급과 환기·청소를 철저히 하고, 면역력 강화를 위해 미네랄을 함께 급여함
- (젖소) 급격한 일교차에 의해 면역력 저하로 유방염 발생이 증가할 수 있으므로, ①규칙적인 착유 관리, ②우사와 착유실, 착유도구의 청결 관리, ③축사 바닥 건조 및 깔짚교체 등 환경관리가 중요
 - 물 섭취량이 산유량에 영향을 주므로, 물통을 깨끗하게 관리하고 부족하지 않도록 급수를 충분히 해줌
- (돼지) 일교차가 크면 스트레스로 면역력이 떨어질 수 있으므로 돈방의 온도차가 최대 10℃ 이상 나지 않도록 관리함
 - 특히, 어린 돼지는 추위에 약하기 때문에 저녁부터 새벽까지 보온장치를 가동해주고, 내부습도는 60%내외로 유지
- (닭) 병아리는 체온을 조절하는 능력이 약해 사육 환경에 따라 체중 균일도와 사료 효율이 달라지므로 적절한 온습도 및 환기 관리가 중요
 - 입식 24시간 후에 축사 내부에 병아리가 고르게 퍼져있는지 관찰하고, 서로 뭉쳐있거나, 한 곳에만 머물러 있으면 온도를 0.5℃씩 조정하여줌



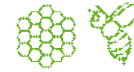
돈사 보온관리



한우 미네랄 블록 급여




깨끗한 급수통 관리



제9장 양 봉

4 구제역 백신접종

- 구제역 백신접종 미 실시 농가는 관련법에 따라 1,000만원 이하의 과태료가 부과되므로 소(염소), 돼지 농가는 반드시 접종
 - (소·염소) 2차례 일제 접종(지자체 방역여건 감안하여 시기 조정)
 - (돼지) 출생 2월령 1차, 1달 후 2차 접종(이후 6개월마다 추가접종)
- 구제역 백신은 반드시 직사광선을 피하고 냉장상태(2~8℃) 보관
- 구제역 백신은 오일 성분을 포함하고 있어 낮은 온도에서는 접종에 어려움이 있을 수 있으므로, 보다 쉽게 하기 위하여 상온(15~25℃)에 놓아두었다가 2~3시간 이내에 접종하여야 함
- 접종 전·후 철저한 방역관리로 구제역 사전 차단
 - (접종 전) 방역복, 장화, 장갑 착용 후 축사마다 환복 원칙 준수
 - (접종 시) 백신접종요령 준수, 주사부위가 오염되지 않도록 주의
 - (접종 후) 접종 후 인력·차량·사용물품에 대한 세척 및 소독철저
- 접종 후 ‘구제역 예방접종 실시대장’을 작성하여 반드시 3년간 보관하고, 종돈은 ‘이력관리시스템’에 예방접종내역 등록

* 자료제공 : 국립축산과학원 박현경 지도관(063-238-7201)
 국립축산과학원 김창한 지도사(063-238-7211)
 국립축산과학원 윤주영 지도사(063-238-7203)
 ( 맨 앞으로)

1 봄철 및 유밀기 관리

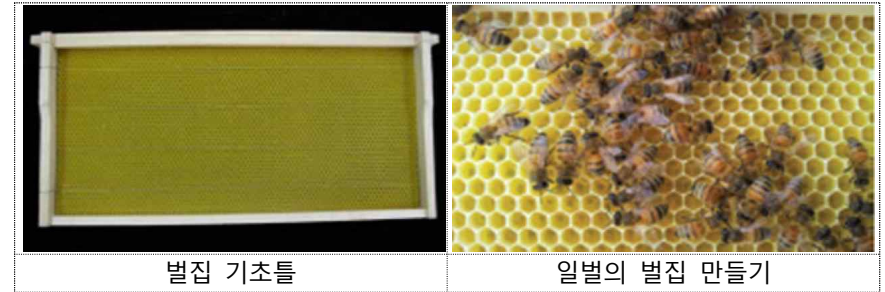
- (유밀기 준비) 아까시 나무는 국내 최대 밀원으로 수령 8~20년생이 비교적 꿀을 많이 분비하며, 남부 지방은 5월 상중순, 중부 지방 5월 중하순, 중북부 지방은 5월 하순부터 6월 초순까지 약 10일 정도 개화함. 개화기는 일년 중 가장 많은 꿀이 들어오는 시기 이므로 미리 준비하지 않으면 양봉 경영에 막대한 지장을 초래함. 유밀 지역은 아까시 나무가 군락화 되어있고 잎이 번성하며 병해충의 발생이 없는 지역을 선택함. 양봉 농가는 채밀군을 조성하고 저밀할 빈 벌집의 준비 및 채밀을 위한 관련 도구들의 정비 등을 실시함
 - 봉군은 봄철 정상적인 발육이 진행된 경우 일벌의 개체군이 급격히 증가하여 분봉열이 발생하는 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
- (봄철 온도관리) 봄철 강군양성을 위해서는 온도관리를 철저하게 관리하는 것이 필요함. 꿀벌의 유충과 번데기의 육아 온도는 32~36℃로 내부 보온재나 전기가온장치를 활용하여 꽃샘추위에 봉군 내부 온도가 급격하게 떨어지는 현상을 방지해야 함. 봉군 내부의 효과적인 온도 관리를 위해서는 착봉상태가 양호해야 하므로 증소는 최대한 늦게 하되, 축소는 과감하게 시켜 봉군 밀도를 최대한 높여주어야 함
- (봉군 먹이 공급) 3월은 꽃의 개화가 시작되어 화분이 밖에서 공급되는 시기이지만, 효과적인 산란 유도 및 육아활동을 위하여 지속적으로 화분떡을 공급해줘야 함. 화분과 함께 공동급수기 또는 소문급수기를 이용하여 물을 지속적으로 공급해주어야 정상적인

육아활동이 이루어짐. 봄철에는 설탕물을 급이하기 보다는 지난해 저장해두었던 먹이장을 봉군 가장자리에 보충해주는 것이 봄벌의 소화력에 도움이 되는 동시에 보온효과를 줄 수 있음. 산란유도를 위하여 자극사양을 한다면 설탕액을 물게 타서 사양해주는 것이 좋음


- **(채밀군 조성)** 아까시 나무는 개화기가 짧으면서 많은 꿀을 분비하므로 봉군은 12매(26,000마리 일벌) 이상의 벌로 계상을 조성함. 특히 일벌의 구성은 출방 18일 이후의 채집 적령 일벌을 규모화하는 것이 필요함. 즉 5월 중순의 적령 일벌의 규모화를 위해서는 알에서 성충 일벌의 출방까지 21일이 소요되며, 내역 기간 18일 정도로 총 40여 일이 걸림. 그러므로 최소 목적으로 하는 아까시 나무 개화 40일 전 즉 3월 하순과 4월 초순에 여왕벌로 하여금 집중적으로 산란하게 하는 것이 매우 중요함. 이러한 봉군을 양성하기 위해서는 지난해 월동벌의 규모가 5~8매 벌(1매 약 2,200마리 일벌)의 강군으로 월동하는 것이 요구됨

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

- 월동벌을 축소하여 관리한 후 약 40일 이후에는 벌들이 급격히 증가하여 벌집 사이 먹이판, 격판 외측 등 벌집 주변부 빈 공간에 새로운 벌집을 짓게 됨. 이때에는 벌집을 반전하거나 벌집 간에 위치를 교환하며, 어린 일벌들이 계속하여 증가하게 되면 빈 벌집 기초틀을 넣어주어 새로운 벌집을 만들어 주도록 함. 빈 벌집을 만들 때 약간의 당액을 공급해주면 만드는 시간을 단축할 수 있음



- **(벌집 배열)** 유밀기 봉군 내 벌집 배열은 꿀이 들어오기 시작하면 단상의 양쪽 가장자리 바깥 벌집은 빈 벌집으로 대체하여 일벌들이 바로 저밀하게 함. 다음 날 봉군 내검 시 폭밀이 확인되면 이 벌집들을 바로 계상으로 올리며 단상에는 다시 빈 벌집을 넣어 주어 일벌들로 하여금 저밀이 용이하도록 함

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



Rural Development
Administration

전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300