

제22호 주간농사정보

2023.05.29. ~ 06.04.



목 차

제1장	농업정보	.....	1
제2장	벼	.....	5
제3장	밭작물	.....	9
제4장	채소	.....	13
제5장	과수	.....	17
제6장	화훼	.....	22
제7장	특용작물	.....	24
제8장	축산	.....	26
제9장	양봉	.....	31

요 약

분야	핵심기술 및 정보
농업정보	<ul style="list-style-type: none"> (기상) 기온은 평년(19.2~20.2°C)과 비슷하거나 높겠고, 강수량은 평년(3.7~15.0mm)과 비슷하거나 많겠음 * 주로 이동성 고기압의 영향 (저수율) 저수율 : 72.6% (평년 70.2%의 103.4%) / 5. 22. 기준)
벼	<ul style="list-style-type: none"> (적기모내기) 지역별 알맞은 품종 적기 이양으로 수량 확보 및 미질 향상 (잡초방제) 논 잡초는 벼 모내기 전·후 2차례 나눠 방제 실시
밭작물	<ul style="list-style-type: none"> (맥류 수확) 보리의 수확적기는 출수 후 40일 이후, 탈곡한 수매용 밀은 수분함량 13% 이내로, 장기 보관은 12% 이하로 건조하여 저장 (감자) 고온 건조에 따른 덩이줄기 비대기 수분관리 철저 (콩) 적기 파종, 논 콩 배수구 설치, 파종 후 제초제 처리 (옥수수) 높은 온도로 인한 해충(조명나방 등) 조기발생에 따른 방제 철저 (수수) 6월 상순~하순 적기 파종, 모가 15~20cm 자랐을 때 이식 (조) 남부지역은 6월 상순~하순 파종, 배수가 양호한 토양에서 재배
채소	<ul style="list-style-type: none"> (노지고추) 우박피해 관리, 옷거름 주는 시기와 양은 생육상태에 따라 조정, 석회결핍과 및 역병 사전 예방 실시 (마늘·양파) 마늘은 날씨가 좋은 날 상처가 나지 않도록 캐서 밭에서 2~3일간 말림, 양파는 도복 진행될수록 수확량 많아짐 (마늘 주아재배) 주아는 바이러스 감염 밀도가 낮고, 대량의 통마늘 수확하여 다음 해 씨마늘로 사용 가능한 구마늘 수확할 수 있음 (고랭지배추) 육묘 시 방충망 피복 및 순화, 뿌리혹병 예방
과수	<ul style="list-style-type: none"> (6월낙과) 일조부족, 수세과다, 토양수분 과잉부족, 고온·저온으로 발생 (사후대책) 마무리 적과 늦추어 실시, 배수관리 철저, 영양제 살포 자제 (우박피해) 피해 정도에 따라 착과량 조절, 살균제 살포하여 2차 감염방지 (엽과비) 과실은 1과당 확보된 적정엽수를 통해 양분을 만들고 비대 발육 (병해충) 사과(5월은 붉은별무늬병, 점무늬낙엽병, 장마 후 탄저병 방제) 복숭아(낙화 후 세균구멍병, 탄저병 방제), 해충(진딧물, 복숭아순나방 방제)
화훼	<ul style="list-style-type: none"> (카네이션) 겨울 난지 절화 재배 작형은 5~6월에 정식, 이랑폭 80cm 포기 사이 10×20cm로 6줄심기
특작	<ul style="list-style-type: none"> (인삼) 고온피해 예방 위해 개량울타리를 개방하여 해가림 내 통풍을 원활히 하고, 2중직 또는 3중직 차광망 등을 사용하여 광량을 낮춤 (약용작물) 황기는 순지르기 실시, 더덕은 지주 설치 및 덩굴 올리기 (느타리버섯) 여름재배 생육 시 실내온도 15~18°C, 습도는 80% 정도를 유지하여 고온기 기형버섯 발생으로 인한 상품성 저하를 예방함
축산	<ul style="list-style-type: none"> (고온대비) 스트레스 저감을 위한 송풍팬 및 환기시설 점검, 바닥관리 (사료작물) 하계작물 파종 시 품종에 따라 적기 파종 및 재배 (AI·구제역·ASF) 농장 출입 전 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
양봉	<ul style="list-style-type: none"> (유밀기) 유밀기의 정의와 유밀기 봉군관리 주의사항 (유밀기 봉군의 별집 배열) 꿀이 들어오기 시작하면 빈 별집과 계상을 활용 (분봉열 예방) 분봉열 발생을 예방하여 채밀 봉군 관리 (질병 예방) 채밀로 약제사용이 불가하므로 봉군 질병 상태 확인 철저



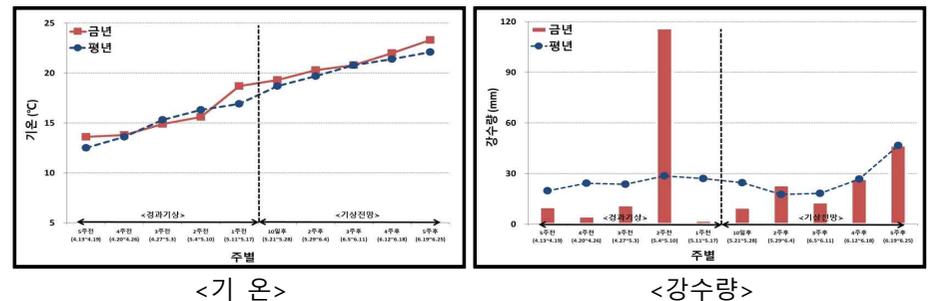
제1장 농업정보

1 기상 상황 및 전망

- 최근 1개월 (2023.04.20.~05.17.)
 - 기온은 15.8°C로 평년(15.5)보다 0.3°C 높았음
 - 강수량은 133.6mm로 평년(103.5)보다 30.1mm 많았음(129.1%)
 - 일조시간은 204.0시간으로 평년(202.6)보다 1.4시간 많았음(100.7%)
- 1개월 전망 (2023.05.29.~06.25.) * 기상청 : 2023.05.18. 11:00 기준
 - 기온은 평년과 비슷하거나 높겠음
 - * 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 기압골의 영향을 받을 때가 있겠음
 - 강수량은 평년과 비슷하겠음

구분	평균 기온	강수량
6월 1주 (5.29~6.4)	평년(19.2~20.2°C)과 비슷하거나 높음	평년(3.7~15.0mm)과 비슷하거나 많음
6월 2주 (6.5~6.11)	평년(20.2~21.2°C)과 비슷	평년(6.4~23.9mm)과 비슷하거나 적음
6월 3주 (6.12~6.18)	평년(21.0~21.8°C)과 비슷하거나 높음	평년(8.4~34.7mm)과 비슷
6월 4주 (6.19~6.25)	평년(21.5~22.5°C)보다 높음	평년(18.9~46.0mm)과 비슷

○ 최근 기상 경과와 전망



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

2 저수율 및 강수량 현황

□ 전국 저수율 : 72.6% (평년 70.2%의 103.4%) * 5. 22. 기준 (단 위 : %)

년도\ 시도	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	72.6	72.9	76.4	77.4	76.2	62.9	70.7	74.3	86.7	53.6	78.7
전주대비	(↓5.0)	(↓8.3)	(↓6.9)	(↓7.2)	(↓10.4)	(↓4.9)	(↓1.7)	(↓4.8)	(↓3.2)	(↓1.2)	(↓7.2)
평년(B)	70.2	66.1	73.4	69.1	68.6	69.8	69.8	71.7	75.5	50.5	61.9
평년대비(A/B)	103.4	110.3	104.1	112.0	111.1	90.1	101.3	103.6	114.8	106.1	127.1

□ '23년 누적 강수량 : 271.4mm (평년 285.7mm의 95.0%) (단 위 : mm)

년도\ 월	1	2	3	4	5/22 까지	5/23 이후	6	7	8	9	10	11	12	합계
금년(A)	40.5	15.2	28.7	66.3	120.7									271.4
평년(B)	26.3	35.7	56.5	89.7	77.5	24.6	148.2	296.5	282.6	155.1	63.0	48.0	28.0	1,331.7
A/B(%)	154.0	42.6	50.8	73.9	155.7									20.4

○ 시도별 누적 강수량 ('23.1.1.~'23.5.22.) (단 위 : mm)

년도\ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	271.4	203.1	212.1	177.5	179.4	230.5	430.5	204.0	441.9	673.8	210.4
평년(B)	285.7	228.5	258.0	249.0	250.7	275.1	351.5	248.9	377.1	485.3	216.1
A/B(%)	95.0	88.9	82.2	71.3	71.6	83.8	122.5	82.0	117.2	138.8	97.4

※ 최근 2개월 누적강수량 ('23.3.23.~'23.5.22.) (단 위 : mm)

년도\ 시도	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천
금년(A)	205.6	150.4	143.8	136.1	139.1	179.1	336.3	153.7	339.9	497.5	155.1
평년(B)	180.9	157.1	162.0	161.8	159.1	165.0	215.6	158.1	240.9	273.0	151.8
A/B(%)	113.7	95.7	88.8	84.1	87.4	108.5	156.0	97.2	141.1	182.2	102.2

※ 출처 : 한국농어촌공사

* 자료제공 : 농촌진흥청 박명일 주무관(063-238-1052)

참고 이상기후 감시·전망정보



주간 이상기후 감시·전망정보

기상청
적극적인 행정, 극적인 변화
적극행진

기상청
2023년 5월 18일 11시 발표
※ 다음 주간 정보는 2023년 5월 25일 11시 발표

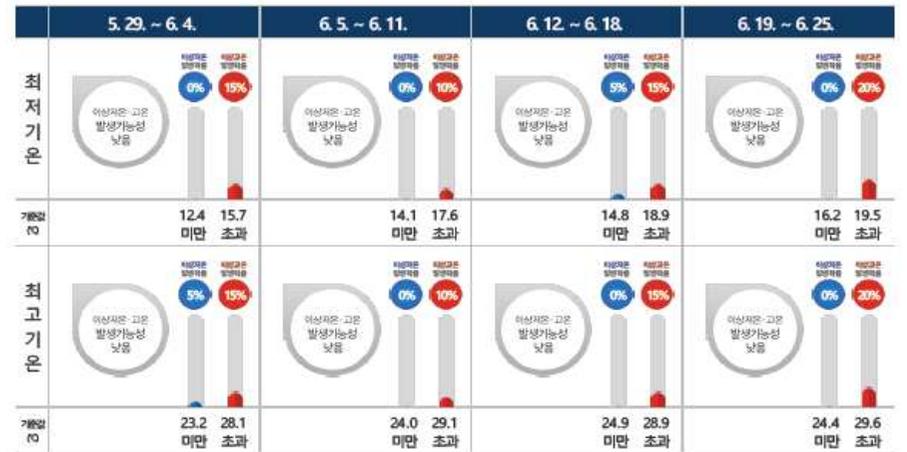
전망기간 : 2023년 5월 29일 ~ 6월 25일

이상저온 및 이상고온 전망

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

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

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

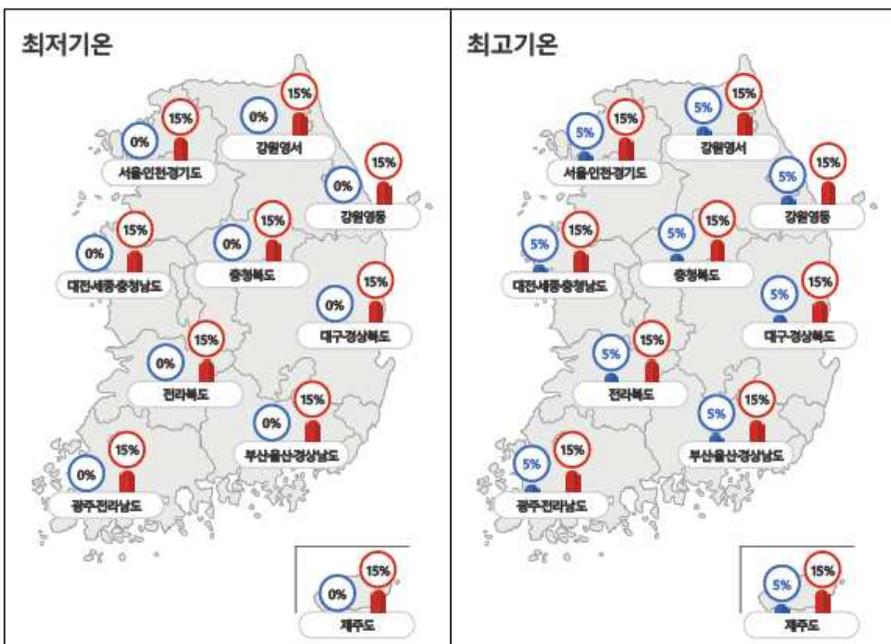


※ 이상기후는 기온, 강수량 등의 기후요소가 평년(1991 ~ 2020년)에 비해 현저히 높거나 낮은 수치를 나타내는 극한 현상으로 이상저온은 최저·최고기온 10퍼센타일 미만, 이상고온은 최저·최고기온 90퍼센타일 초과 범위로 정의하였습니다. (전국 평균 시 제주도 제외)

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



지역별 이상저온 및 이상고온 전망(%) (2023년 5월 29일 ~ 2023년 6월 4일)

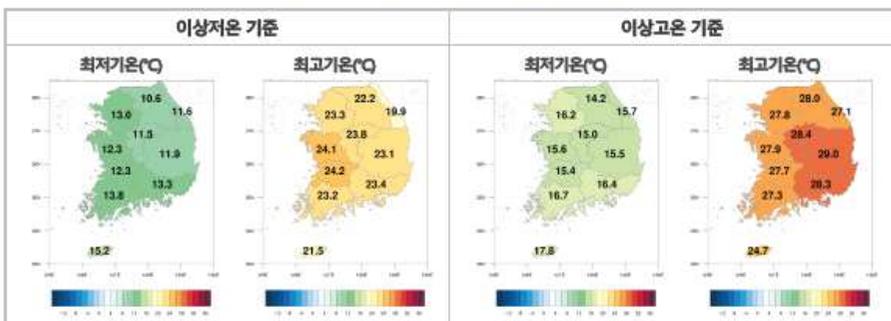


최저기온 이상저온 발생확률 이상고온 발생확률

최고기온 이상저온 발생확률 이상고온 발생확률

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

이상저온 및 이상고온 기준 분포도



제2장 벼

1 적기 모내기

- 지역별 알맞은 품종을 적기 이상하면 수량 확보 및 미질 향상에 유리함
 - 특수 2모작 늦모내기, 산간지대에서는 어린모 기계이앙을 지양함
 - 어린모는 중묘(중간모)보다 출수가 3~5일 늦으므로 적기 내에서도 가급적 일찍 모내기를 마쳐야 함
- 너무 일찍 모내기하면 무효분얼(이삭이 안 달리는 가지)이 많아져 통풍이 잘 안되어 병해 발생이 늘어나고 고온기 등숙에 따른 호흡 증가로 벼알의 양분소모가 많아져 동할미(금간쌀)가 늘어남
 - 등숙 적정온도는 20~22℃임(출수 후 40일간 평균온도)
- 완전미 수량 및 품질을 고려한 지역 및 지대별 중묘(중간모) 이상적기
 - 최근 기후 온난화에 따라 벼 모내는 시기가 지대별 이상적기보다 조금씩 늦춰지고 있어, 수확량과 품질을 높이기 위해서는 이상적기보다 이른 시기 이앙은 피해야 함

<지대별 이상적기>

지역	지대	이상적기(월, 일)			최적 이앙기(월, 일)		
		조생종	중생종	중만생종	조생종	중생종	중만생
중부	중북부내륙 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.	-
호남	해안지	6.2.~6.8.	5.20.~5.26.	5.10.~5.17.	6.5	5.23.	5.13.
	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.
영남	해안지	6.15.~6.21.	6.9.~6.15.	6.1.~6.7.	6.18	6.12	6.4.
	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.

- * 이상적기 추정: 완전미 수량을 위한 최적 출수기와 각 지역 지대별, 숙기별 대표 품종의 출수 생태특성으로 산출
- * 어린 모는 이삭패기가 중묘(중간모)보다 3~5일 늦어지므로 1주일 정도 빨리 심음

2 잡초 방제

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

3 물관리

- 모낼 때 물이 깊으면 결주가 많이 발생되므로 2~3cm 정도로 얇게 물을 대어 줌
- 모를 낸 직후부터 7~10일간은 모 키의 절반에서 3분의 2정도(5~7cm)로 물을 대주어 수분증산을 적게 시킴
- 새끼칠 때에는 물을 2~3cm 깊이로 얇게 대어 참 새끼를 빨리 치도록 유도함

4 시비 관리

- 질소 시비량에 따른 쌀의 품질은 시비량이 증가할수록 완전미 비율이 떨어지고 청미, 유백미, 심복백미가 크게 증가하며 쌀의 투명도가 떨어져 품질을 저하시킴
- 질소비료 과다사용은 쌀의 단백질 함량 증가, 도복에 의한 간접적인 미질 및 수량 저하 등이 발생하므로 농업기술센터에서 발부받은 시비처방서에 따라 비료를 사용함

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

 맨 앞으로)



제3장 발작물

1 맥류 수확

□ 보리

- 벼 이앙 등 뒷그루 작물 재배를 고려하여 적기에 수확함
 - 수량 및 종실 수분 과다에 의한 손실량, 작업능률, 발아율 등을 고려해 보면 출수 후 40일 이후가 수확적기임
 - 청보리+벼 작부체계 시 벼 이앙 적기(중부지역 5월 하순, 남부지역 6월 상순)를 고려할 때 중부지역에서는 호숙기~황숙기 초기, 남부지역에서는 황숙기 초기가 적당함
- 탈곡한 보리는 건조 및 조제를 잘하여 수매하거나 저장하되 수매용은 수분을 13% 이내로 말림

□ 밀

- 밀 수확 시기는 생리적 성숙이 완료된 시점에서 수분함량이 15%대로 떨어지도록 늦게 두어 수확하기도 하나 장마 전 수확을 필요로 함(국산밀 고품질 생산기준: 성숙기 도달 후 4~7일 후)
- 수확시기에 따라 밀 제분율은 출수 후 46일은 75.4%, 출수 후 49일은 76.5%이나 회분 함량은 46일이 약간(0.06%) 높음(금강밀 기준)
- 탈곡한 밀은 건조 및 조제를 잘하여 저장하되 수매용은 수분함량 13% 이내이며 장기보관의 경우 12%이하로 건조하여 저장

2 감자

- 덩이줄기 비대기에는 수분 요구량이 감자 생육기간 중 가장 많으므로 이 시기에는 토양 수분이 충분하도록 유지해야 함
- 덩이줄기 비대기 고온가뭄과 칼슘부족은 내부갈색반점 발병율을 높이므로 토양 수분함량 2~7%로 유지하여 수분공급을 하여 지온을 떨어뜨림

3 콩

- 밭 콩 재배 시 기계로 파종할 경우 종자 크기에 따라 롤러 힘을 조절하여 적정량을 파종함
 - 땅이 비옥하여 웃자람이 우려되는 경우 파종시기를 다소 늦추는 것이 좋음
 - 콩 지대별 파종시기는 타작물+콩 2모작의 경우 중북부지역은 6월 상순~중순, 남부지역은 6월 중순~하순임
- 논 콩 재배는 이랑 또는 두둑재배를 하되 도랑배수구 및 압거배수 시설 설치로 습해를 받지 않도록 함
 - 경운 시 토양개량제를 동시에 살포하는 것이 좋음
 - 파종 깊이는 대립종 3~4cm, 소립종 2~3cm가 적당하며 토양습도에 따라 깊이 조절이 필요함
 - 파종 후 3일 이내에 적용 제초제를 처리하여 김매는 노력을 줄이도록 함

4 옥수수

- 웃거름주기는 무릎정도 자란 7~8엽기가 적당하며, 10a당 시비량은 질소 7.5kg, 인산 3kg, 칼리 6kg임(재배지 토양 양분상태에 따라 조절)
- 옥수수는 물을 많이 필요로 하는 작물이므로 가뭄이 지속될 경우 생육초기에 김매기를 다소 깊게 하여 표면뿌리를 끊어 땅속으로 깊게 자라도록 유도함

- 금년 5월 기온이 높아 해충발생시기가 빨라질 것으로 예측되므로 5월~6월에 발생가능성이 높은 조명나방과 비래해충인 멸강나방을 중점방제 함
 - 조명나방: 5월말~6월초에 발생한 성충이 잎 뒷면에 알을 산란함 발생초기(9~11엽) 적용약제를 살포하고 카보퓨란 입체의 경우 6~7엽기 옥수수 양옆 5-10cm 떨어진 곳에 얇은 골을 만들어 약을 소량 뿌리고 덮음

5 참깨

- 재배하고자 하는 품종이 선택되면 파종 전에 입고병 예방을 위해 적용약제 이용 종자 소독을 실시함
- 비닐 피복 재배에 적당한 파종 시기는 전남, 경남 지역을 제외하고 그 밖의 지역 5월 상순~6월 상순 사이에 파종함
 - 5월 상순부터 중순에는 큰 일교차로 인한 입고병 피해 주의
 - 비닐 피복이 끝나면 소독한 종자를 한 구멍에 4~5알씩 파종함
 - 3~5일이 지나서 싹이 트면 튼튼한 모 1개만 남기고 완전히 쉼 주거나 2~3주씩 남겨 두었다가 2차에 1개만 남기고 쉼

6 들깨

- 노동력 절감을 위해 직파재배를 실시함
 - 파종시기는 중북부 지역이 6월 상순이며 남부지역은 6월 하순임
 - 재식거리는 인력파종 시 이랑너비 60cm에 주간거리 25cm, 트랙터 줄뿌림의 경우 이랑너비 65cm로 파종함
- 본밭 재배 시기 조절 및 대파작물 이용에 이식재배를 실시함
 - 파종시기는 중북부 지역이 5월 중순이며 30~40일 육묘 후 본포에 6월 중순경 정식함

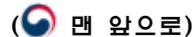
7 수수

- 종자 소요량은 10a당 1~2kg 정도이며 소금물가리기 필요(물 1리터+소금 43.3g)
- 파종적기는 6월 상순~6월 하순이고 파종한계기는 6월 하순임
 - 포트육묘를 이용하여 이식재배의 경우 6월 상순~중순에 모가 15~20cm 자랐을 때 옮겨 심음
 - 직파재배는 점뿌림과 줄뿌림을 이랑너비 60cm에 포기사이 20cm로 파종함

8 조

- 조는 물 빠짐이 잘되고 비옥한 사양토가 가장 좋음
 - 저습지를 제외하면 거의 모든 토양에 가능하고 척박한 개간지에서도 잘 적응함
- 습해에 약하므로 지하수위가 60cm 이상의 높은 논이 좋음
- 발아율 60~75% 수준으로 소금물가리기 필요(물 1리터+소금 43.3g)
- 파종적기는 남부지역은 6월 상순~하순, 중북부지역은 6월 상순~중순
- 비닐피복재배는 이랑너비 60cm에 포기사이 10cm로 하고 포기당 3~5알을 파종함

* 자료제공: 국립식량과학원 김정현 지도사(063-238-5373)



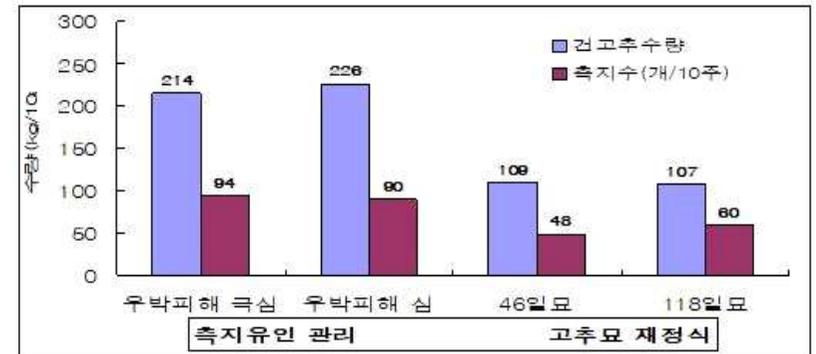
제4장 채 소

1 노지고추

- 아주심기가 끝난 고추는 가급적 빨리 지주대를 세우고 줄로 단단하게 고정하여 쓰러짐을 방지함
 - 120cm 이상 지주 사용, 유인은 2~3분지 정도에서 시작하여 자람에 따라 2~3회 더 작업함
- 고추 착과 초기에 우박피해로 분지가 심하게 손상되었을 경우 측지를 유인하여 관리하면 어린묘나 노숙묘를 새로 심는 것보다 유리함

〈우박 피해 시 측지유인 관리와 재정식 고추의 수량 비교〉

(07, 경북농업기술원 영양고추시험장)



- * 우박 피해시기 : 6월 8일(고추 착과 초기)
- * 우박피해 양상 : (극심) 전체분지가 완전히 손상됨, (심) 1~2차 분지만 남음
- * 우박피해 고추밭 관리
 - 피해 직후 : 세균병+영양제 살포
 - 시비(2회) : (1회) 6월 중순 이랑시비, (2회) 7월 하순 헛골 시비
 - 병해충방제 : 6월 15일부터 12일 간격 탄저병+담배나방+영양제 8회 살포
 - 우박피해 고추묘는 1차 분지점 이하(1주당 측지가 9개정도)에서 발생하는 모든 측지를 시비나 영양관리를 철저히 하여 생육시킴

- 웃거름 주는 시기와 양은 생육상태에 따라 조정을 하도록 함
- 제초 노력을 줄이기 위해 부직포, 흑색비닐, 볏짚 등으로 고추 헛골을 피복
- 석회결핍과 예방을 위해 토양수분을 적정하게 유지하고 염화칼슘 0.3~0.5% 액으로 엽면시비 실시
- 비가 자주 내리면 역병(疫病, 돌림병)이 감염될 수 있으므로 지난해 역병이 많았던 포장 등은 적용약제로 관주하는 등 사전예방 실시

2 마늘 · 양파

- 마늘은 수확기가 가까워지면 하위엽과 잎의 끝부터 마르기 시작하는데 1/2~2/3 정도 말랐을 때 수확
 - 날씨가 좋은 날 상처가 나지 않도록 캐서 밭에서 2~3일간 말리는 것이 좋음
 - 특히 켈 때 뿌리에 붙어있는 흙을 털기 위해서 호미나 삽 등으로 마늘을 두드리면 상처가 나 부패하기 쉬움
- 양파는 도복이 시작될 때에는 하루에 10a당 약 200kg씩 수량이 증가하며 도복 후에도 지상부가 완전히 고사될 때까지 구의 비대가 계속되므로 도복이 진행될수록 수확량은 많아짐
 - 중 · 만생종의 경우 너무 늦은 수확은 병해충의 피해로 저장성이 떨어지므로 도복 후 잎이 완전히 마르기 전에 수확하는 것이 좋음



<수확 후 건조>

3 마늘 주아재배

- 주아는 인편과 달리 바이러스 감염 밀도가 낮고, 한해 재배로 대량의 통마늘을 수확하여 그다음 해엔 씨마늘로 사용 가능한 구마늘을 수확할 수 있음
- 마늘종을 뽑지 않고 키우면 끝부분에 작은 마늘 주아가 50~100여개 달림 → 가을에 심어 다음 해 50원짜리만 한 둥근 통마늘을 수확 → 통마늘을 다시 심어 키우면 일반 구마늘 수확 가능
- 통마늘을 얻는데 일 년이라는 시간이 소요되지만 해마다 주아재배를 이어서 하게 되면 첫해를 제외하고 해마다 씨마늘로 사용 가능한 구마늘을 수확할 수 있음
 - * 마늘 생산비의 약 35%를 차지하는 종구비를 절약하고, 바이러스 감염 밀도 감소로 수량성 약 15%까지 올릴 수 있음
- 구마늘 수확 직전 또는 동시에 마늘종과 함께 주아를 채취하여 양파망 등에 넣어 파종기까지 통풍이 잘되게 관리해 줌
- 일정한 크기의 튼실한 주아만 선별하여 소독 후 파종, 주아 5~10개씩 심어주며 이후 재배관리는 일반 마늘재배와 동일함



<마늘 주아재배 과정>

- 육묘 중인 배추는 진딧물에 의한 바이러스 전염 및 각종 해충의 피해 경감을 위해 방충망으로 피복함
- 아주심기 1주일 전에는 포장 환경에 견딜 수 있게 관수량을 줄이고 온도를 낮추어 모종을 순화시킴
- 뿌리혹병 예방을 위해 적용약제를 정식 직전 토양 전면 혼화 처리하거나 아주심기 전 해당약제에 어린 모를 침지하여 사전 예방을 하도록 함

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

( 맨 앞으로)



제5장 과 수

□ 6월 낙과란?

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

□ 발생원인

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

□ 사전대책

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

□ 사후대책

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



2 우박피해 과원 관리요령

□ 사과

- 우박 피해를 받으면 이후 수세안정을 고려 적당히 과실을 남겨둠
- 살균제를 살포하여 상처 부위에 2차 감염이 일어나지 않도록 관리
 - 과실이 열과 된 경우 살균제를 1회 추가 살포하여 2차 피해 예방

□ 배

- 피해 정도에 따른 착과량 조절

피해정도	피해 발생 시기	
	낙화 직후 ~ 5월 중순	5월 하순 ~ 7월
I (극심)	50~60% 줄여 착과	전부 적과
II (심)	20~30% 줄여 착과	30~50% 줄여 착과
III (중)	10% 줄여 착과	10% 줄여 착과
IV (경)	정상착과	정상착과



- 수세회복과 화아형성을 위한 신초발생 유인
 - 새순이 부러진 가지는 수세회복과 화아형성을 위하여 피해부위 바로 아랫부분에서 절단하여 새순을 발생시킴
- 상처부위의 병 감염 방지 및 잎의 활력증진을 위한 관리
 - 상처 부위를 통한 2차 감염 피해 예방위한 살균제 살포

□ 포도

- 우박피해 송이는 잿빛곰팡이병 등의 발생원이 되므로 신속히 제거
- 잎, 가지 등의 손상 정도에 따른 착과량 조절로 수세유지
 - 우박피해 후 수세회복을 위해 착과량을 조절하는데, 송이를 일정 수 확보하여 포도나무가 지나치게 성장하는 것을 방지
 - 수세가 약한 나무는 송이수를 줄여 새가지를 충실하게 기름
 - 7월 이후 우박피해가 발생하면 피해정도에 따라 송이제거, 엽면시비 등을 처리하여 수세 회복

□ 복숭아

- 가지 및 줄기가 손상된 경우 수세회복과 이듬해 과실 착과를 위해서는 손상된 과실은 제거하고 수피가 손상된 가지와 신초는 갱신
 - * 복숭아는 수피가 손상된 가지와 줄기는 계속 이용 곤란하므로 가급적 제거
- 우박 피해받은 신초 및 가지는 절단하여 새 가지 및 결과지 확보
 - 우박피해 신초는 절단 전정하여 새가지 발생 유도
 - 기존 신초를 2~3cm 남기고 절단 할 때 신초 발생이 촉진됨
 - * 7.30일 이전에는 강하게 절단하여 새가지 발생유도, 7.30일 이후에는 기존 꽃눈을 남기고 절단

3 과종별 엽과비 기준

- 적정 착과량
 - 과실은 잎에서 만들어져 공급된 양분으로 비대 발육하기 때문에 1과당 확보된 엽수가 많을수록 발육이 양호
 - 하지만, 적정 엽과수 이상에서는 엽수가 많아도 과실이 커지지 않음
 - 착과수가 적을 경우에는 과실의 양분이 과잉 분배되어 질소과잉으로 착색불량과 생리장해를 유발할 수 있음
- 사과
 - 과중이 가벼운 소과는 30엽, 중과는 30~40엽, 대과는 40~50엽
- 배
 - 소과품종은 1과당 25~30엽, 중과는 30~40엽, 대과는 50~60엽
 - '신고'의 경우 500~550g 생산하기 위해서는 1과당 30~40엽, 과실 간 간격은 30~40cm가 확보되어야 함
- 포도 캠벨얼리는 400g 생산기준 1.7과당 12엽(7엽/1과)
- 복숭아 조생종은 20~30엽, 중생종은 25~35엽, 만생종은 30~40엽
- 단감 중·소과 생산을 할 때는 10~15엽, 대과 생산을 위해서는 20엽
 - 세력이 강한 나무에서는 15엽, 세력이 약한 나무에서는 25엽
- 감귤 극조생은 17~20엽, 조·중생종은 20~25엽, 만생종은 25엽

4 병해충 방제

□ 사과

- 꽃이 진 후 5월 상·중순경 병해 방제는 붉은별무늬병, 곰팡이병, 점무늬낙엽병 등 감염 위험이 있고, 탄저병 방제를 위한 전문약제 살포
 - 5월 하순 이후 장마가 되면 탄저병과 점무늬썩음병 감염 증가
- 해충은 5월 상순경 복숭아순나방 제1세대가 신초나 어린과실에 피해를 주는 시기이므로 중점적으로 방제 필요
 - 5월 하순 이후는 사과나무 새가지 생장이 많아 조팝나무진딧물 방제가 필요하며 기온이 올라가면 응애류를 중점 방제

□ 복숭아

- 세균구멍병은 잎, 가지, 과실에 발생하며 과실에 큰 피해를 줌
 - 4월경 기온이 상승하면 월동처의 병원세균이 증식하고 빗물, 바람에 의해 전파
 - 약제 방제는 낙화 후 생육기에는 적용약제를 2~3회 살포
- 탄저병은 4~6월 강수량이 300~400mm 정도로 많은 지역에 다발생함
 - 5월부터 발생하여 발병 최성기는 6~7월이고, 빗물에 의해 전파
 - 낙화 후부터 봉지씌우기 전까지 2~3회 정도 적용약제 살포
- 해충은 5월 상순경 복숭아순나방 제1세대 시작하여 실제로 과실을 가해하는 6월 중순부터 예찰 후 발생 초기 방제 필요

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



제6장 화 훼

1 카네이션

□ 카네이션

- 일반 특성
 - 카네이션(영어: carnation)은 석죽목 석죽과에 속하는 여러해살이풀
 - 카네이션의 원산지과 재배의 기원은 명확하지 않으나, 장미·국화·튤립 등과 함께 세계 4대 절화로 다루어짐
 - 카네이션은 중국계 패랭이꽃과 오랜 교잡과 개량을 통해 사계절 내내 피는 품종으로 육성됨

□ 겨울 난지 절화 재배 작형

1월	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	△	△	□	×○	×						
---	---	---	---	---	---				---	---	---

주) △ 삼목, □ 가식, × 적심, ○ 정식, -- 수확

○ 재배적 특성

- 난지에서 주로 이용되는 1년 1작의 절화 재배로서 여름철 고온기를 어린 식물 상태로 넘겨서 가을 이후 서늘한 때부터 이듬해 초여름까지 절화하는 작형
- 겨울에 10℃ 정도의 비교적 저온으로 가온하여도 절화가 가능하며 겨울철에 절화하는 것이 여름 절화보다 수익성이 좋음

○ 재배관리

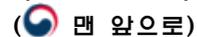
- (삼목) 5~6월 정식, 발근 촉진제를 묻혀서 모래 또는 펄라이트 40%+피트모스 60% 등의 용토에 2×4cm 간격 1.5~2cm 깊이로 삼목함



제7장 특용작물

- (가식 및 적심) 하우스 내 1m 폭에 10~12cm로 가식하거나 9cm 비닐포트 또는 연결포트에 가식함
 - 6마디 정도 자라면 1차 적심을 하여 4~5분지가 되게 함
 - 가식기간은 40~50일, 육묘 상토는 배양토 3+부엽 5+모래 2 비율
 - 2차 적심은 1차 적심 1개월 후에 1회 반 적심을 함
- (정식) 하우스 베드에서 육묘한 것은 정식 1주일 전에 단근하여 새 뿌리를 내서 정식함
 - (토양) 통기성이 좋고 배수가 잘되는 점질 토양이 좋으며 적정 토양 산도 pH5.5~7.5, 염류 농도(EC)는 0.5~1.2mS/cm
 - (정식거리) 폭 80cm 이랑에 포기 사이 10×20cm로 하여 6줄심기를 하고 이랑의 중앙은 30cm를 띄워서 환기가 잘되고 햇볕이 잘 들도록 함
- (네트치기) 정식 10일 후 활착이 되면 10×10cm 눈금의 절화망을 지면 15cm 높이에 1단으로 치고, 생육(초장)에 따라 쓰러지지 않게 18~20cm 높이로 4~5단을 추가함
- (측아제거) 대형화(스탠다드계) 재배 때에는 중심화 아래 7마디 이내에 있는 측아를 단계적으로 제거하고, 소형화(스프레이계)는 중심화가 착색되기 전에 따서 측아 발달을 좋게 함
- (시비 및 시비량) 연간 시비량은 100㎡당 질소 4~6kg/a, 인산 2~4kg/a, 칼리 8~10kg/a를 기준으로 주고, 기비 질소:인산:칼리를 10%:70%:10%, 나머지는 매월 나누어 추비로 줌
- (환기 및 차광) 한여름 하우스 속의 온도는 30℃ 이상 넘지 않도록 관리, 7월 전후의 고온기에는 30% 정도 차광하거나 수막시설을 활용하여 온도를 최대한 낮추며, 한낮 온도가 가능한 25℃ 이상이 계속되지 않도록 함

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



1 인삼

- 인삼포 고온피해 증상
 - 인삼 잎은 연갈색으로 잎이 부정형 무늬를 생성하면서 말라 죽으며 지상부가 약해지면서 잔뿌리가 줄고 뿌리가 시들해지게 됨. 시간이 경과할수록 잎은 갈색으로 말라버리며 뿌리의 생육도 중단됨
- 인삼포 고온피해 예방을 위한 관리 요령
 - 고온장해는 30℃ 이상의 기온이 5일 이상 지속될 때 발생하며, 온도가 높은 지역의 1~2년생에서 주로 발생함
 - 고온기에는 2중직 또는 3중직 흑색 차광망 등을 사용하여 광량이 낮게 유지되도록 하고, 고온이 오기 전에 통풍이 원활히 될 수 있도록 개랑울타리를 개방하고 2중직 차광망을 미리 덧씌워 줌



<고온피해>



<개랑울타리 설치>



<2중직 덧씌우기>

- 인삼포 생리(염류)장해 경감을 위한 물주기 요령
 - 생리장해가 우려되는 포장이나 씨앗의 결실 불량에 우려되는 포장에서는 부초(짚이영)를 덮어 토양수분을 보존하고 물주기를 해줌

- 황화현상 발생지 : 칸(90cm × 180cm) 당 8~10L
- 기타 포장 : 90cm × 180cm 당 4~8L

2 약용작물

- (황기) 순지르기
 - 땅이 비옥하거나 비료를 많이 주어 생육이 왕성할 경우 도복의 위험이 있으므로 생육상태를 보아 1년생은 6월 중순, 7월 중순, 8월 중순에 1/4정도 잘라줌
 - 2년생 이상은 6월 상순과 7월 중순에 각각 1/3~1/4 정도씩 잘라주고 2차 순지르기 후에도 생육이 왕성하면 8월 중·하순에 1/3~1/4 정도 잘라줌
 - 이때 너무 많이 자르면 황기의 생육에 지장이 있으므로 주의해야 함
- (더덕) 지주 설치 및 덩굴 올리기
 - 본엽 3~4매 시 2~2.5m 정도의 지주를 세워 통풍 및 햇볕 쪼임을 좋게 하여 생육을 촉진시킴
 - 덩굴 올리기를 하게 되면 수관 내 깊숙이 햇볕을 비추고 바람을 잘 통하게 하여 하위엽이 고사되는 것을 방지할 수 있음

3 느타리버섯

- 느타리버섯은 고온에 견디는 힘이 강해 고온기에는 균사 생장이 빠르고 수량이 많아지나 기형버섯의 발생으로 상품성이 낮아지므로 재배사의 적정온도를 맞추어 관리함
 - 여름재배 생육 시 실내온도는 품종에 따라서 다르지만 일반적으로 15~18℃, 습도는 80% 정도를 유지함
- 고온이 지속되면 버섯파리 발생이 많아지게 되므로 재배사 환기창에 방충망을 설치하여 버섯파리의 침입을 막고 외부에 살충제를 살포하여 해충의 유입을 방지해줌

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



제8장 축 산

- (고온기 대비) 고온스트레스 저감을 위한 송풍팬 및 환기시설 점검 주기적 소독 실시
- (사료작물) 하계작물 파종 시 품종에 따라 적기 파종 및 재배
- (AI·구제역·ASF) 농장·근로자 소독 생활화, 울타리 점검 등 차단 방역활동 철저
 - * 의심축 발생 시 가축방역기관 신고(1588-9060, 1588-4060)

1 가축 전염병 방역관리

- 차단방역을 위하여 일반인은 축산농가 방문 및 출입 자제, 축산 종사자는 구제역 발생지역 방문 자제
- 축사 출입 시 전용 신발 착용, 발판 소독조 주기적인 소독약 교체
- 소독효과 제고를 위해 발판 소독조 이용 전 세척솔·물(세척조)을 이용하여 신발(장화)에 붙은 유기물 제거 권장
 - * 발판소독조는 장화가 충분히 잠길 수 있도록 운영

< 농장 축사 소독 요령 >

- 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 소독 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
 - * 동물용 의약품(소독제)은 농림축산검역본부[<http://www.qia.go.kr>]에서 확인 가능
- 가축전염병 의심 시 즉시 방역기관 신고(1588-9060/4060)

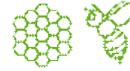
2 구제역 백신접종

- 4년여만의 구제역 발생으로 방역단계가 격상함에 따라 소(염소), 돼지 농가는 반드시 **구제역 백신을 접종**하여 농장 내 감염병 발생 차단
 - (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
 - 주사바늘의 오염을 막기 위해 1침 1두(돼지는 1침 5두 미만) 원칙 준수
- 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
- 소와 종돈은 지자체 및 축협에 신고하여 ‘이력관리시스템’에 예방접종내역을 등록하고, 염소는 접종 후 ‘구제역 예방접종 실시대장’을 작성하여 3년간 보관



3 초여름 가축 및 축사환경 관리

- 초여름 온도가 높아지면 체내 대사 불균형으로 면역력이 떨어지고 생산성이 저하될 수 있으며, 심한 경우에는 폐사로 이어짐
 - 축사에 바람이 잘 통하도록 송풍팬을 가동해 체감온도를 낮춤
 - 지붕에 단열재를 보강하고 차광막을 설치하여 온도상승을 줄임
 - 지붕에 스프링클러 등을 설치하고 축사 내에 안개분무장치 활용
 - 단위면적 당 사육두수를 평시보다 10~20% 줄여 온도상승을 줄임
 - 사료는 조금씩 자주 급여하고, 사료조를 위생적으로 관리하여야 함
- (한우) 온도가 높아지는 시기에는 고온에 따른 스트레스를 받고 면역력이 떨어질 수 있기 때문에 가축 및 축사 환경관리에 신경 써야 함
 - 축사 시설물을 점검하고 보수가 필요한 시설물은 보수하여 피해를 방지하며 축사주변은 깨끗이 청소한 후에 소독을 실시하는 것이 좋음
- (젖소) 급격한 온도상승에 의해 면역력 저하로 유방염 발생이 증가할 수 있으므로, ①규칙적인 착유 관리, ②우사와 착유실, 착유도구의 청결 관리, ③축사 바닥 건조 및 깔짚 교체 등 환경관리가 중요
- (돼지) 일교차가 크면 스트레스로 면역력이 떨어질 수 있으므로 돈방의 온도차가 최대 10℃ 이상 나지 않도록 관리함
 - 특히, 어린 돼지는 면역력이 약하기 때문에 초유를 충분히 먹이고 바닥은 건조하게 유지하며, 내부습도는 60%내외로 유지
 - 돈방에 너무 많은 돼지를 수용하지 않도록 하고 돈사 내 분뇨를 자주 처리하며 돈사 내 가스발생량과 온도를 고려하여 환기팬 회전속도를 조정
- (닭) 병아리는 체온을 조절하는 능력이 약해 사육 환경에 따라 체중 균일도와 사료 효율이 달라지므로 적절한 온습도 및 환기 관리가 중요

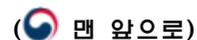


제9장 양봉

4 하계 사료작물 파종

- 하계 사료작물은 사료용 옥수수, 수수류, 사료용 벼, 사료 피 등이 있으며, 작물의 생리적 특성, 재배지의 토양 및 기상여건을 고려하여 적합한 작목을 선택해야 함.
- 벼 제외 대부분 밭작물이므로 습해에 약함. 논 재배 시 재배지의 배수등급 확인 및 배수로 설치 필수
 - 인근 논외 수분 침투 방지와 기계작업 편리를 위해 조사료 재배지를 집단화하고 규모화하는 것이 필요
- **(사료용 옥수수)** 사료가치와 가축 기호성이 높은 작물
 - (품종선택) 암이삭 비율이 높고 습해에 강한 품종을 선택하는 것이 유리
 - (파종시기) 파종 적기는 4월 중하순(지온 10℃ 이상), 이모작의 경우 동계사료작물 수확 후 5월 말~ 6월 상순 파종
- **(수수류)** 가축 기호성은 다소 낮지만 재배 쉽고 재생력 뛰어나 생산성 높음
 - (파종시기) 5월 상·중순(지온 12℃ 이상)
- **(사료용 벼)** 다수확을 위해 밀식재배 하고, 질소비료를 헥타르당 150~170kg 정도로 식용 벼 재배보다 많이 사용함.
 - 제초제 사용 시 백화증상을 일으키는 제초제는 피해야 함
- **(사료 피)** 남부지역과 간척지 중심으로 재배 확대되고 있음
 - (파종시기) 5월 중·하순, 이모작 시 5월 말~ 6월 상순

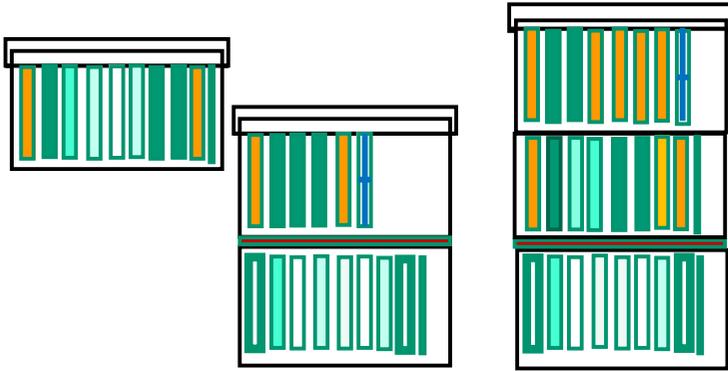
* 자료제공 : 국립축산과학원 박현경 지도관(063-238-7201)
국립축산과학원 김창한 지도사(063-238-7211)
국립축산과학원 윤주영 지도사(063-238-7203)



1 유밀기와 유밀기 봉군의 형태

- **(유밀기)** 5월이 되면 자운영, 아카시아 꽃이 피기 시작하여 대유밀기가 시작됨. 산에는 각종 나무의 꽃이 피고 6월 하순부터 7월에 걸쳐 화이트클로버, 밤나무, 피나무 등의 꽃이 피기 시작하여 각종 양봉산물의 생산적기임.
 - 유밀기에는 분봉열이 일어나기 쉬워 관리에 주의를 기울여야 함. 한 번 분봉열을 일으킨 봉군은 쉽게 가라앉지 않으며 활동력이 감퇴하기 때문에 아무리 강한 봉군이라 하더라도 급격히 세력이 약화되어 수밀력이 반 이하로 떨어짐.
 - 유밀기에는 꿀의 생산을 물론이지만 먹이 저장 공간의 조성, 신규 소비 조성(소초광을 이용한 자연 조성), 후계 여왕벌(신왕)의 양성, 봉군의 증식 및 밀랍의 생산 등 양봉상 가장 바쁜 시기임. 이 시기에는 꿀 생산뿐만 아니라 합리적인 봉군 관리에 주의를 기울여야 하는 시기임. 벌이 수확한 꿀이 많아지면 계상을 이용하여 먹이 저장 공간을 만들어 주는 등 해야 할 일이 많아짐.
- **(유밀기 봉군의 태세)** 유밀기의 봉군은 1년 중 최대의 벌 수효를 갖는 때임. 꿀을 채집하는 일벌은 우화 후 14~18일 이후의 벌(외역봉)이기 때문에 유밀기까지 외역봉을 많이 육성하는 것은 양봉 산물 생산에 있어 매우 중요함. 따뜻한 지방에 있어서 수밀군의 표준은 자운영의 유밀기에 2단군으로서 4만 정도의 벌 수효라야 하고 또한 6월 하순부터 계속되는 밤나무 및 화이트클로버의 유밀기에는 3단군으로서 6만 정도의 벌 수효가 되어야만 이상적인 수밀군이라 볼 수 있음. 수밀기에 들어서서 봉군을 강화시킨다는 것은 거의 불가능한 일임. 즉 성공적인 월동을 마친 벌을 이른 봄철부터 꾸준히 관리하는 것은 물론 1년간 합리적인 관리를 행하여 봉군을 육성하고 강화시켜야 함.

- **(유밀기 봉군의 벌집 배열)** 유밀기 봉군 내 벌집 배열은 꿀이 들어오기 시작하면 단상의 양쪽 가장자리 바깥 벌집은 빈 벌집으로 대체, 일벌들이 바로 저밀(꿀을 채움)하게 함. 다음 날 봉군 내검 시 폭밀이 되면 이 벌집들을 바로 계상으로 올림. 단상에는 다시 빈 벌집을 넣어 주어 일벌들로 하여금 저밀하도록 함.



<유밀기의 벌집 배열>

- **(분봉열 예방)** 5월은 분봉이 자주 발생하는 시기임. 봉군 세력에 비해 봉군 내부의 생활공간이 부족하다면 분봉열이 발생하고 이를 방지하게 되면 분봉이 발생할 수 있음. 분봉열이 발생하기 시작하면 수벌집과 왕대를 다수 짓기 시작하는 모습을 확인할 수 있음. 수벌집과 왕대를 끊임없이 만들어내기 때문에 자주 내검을 하여 이들을 제거해줄 필요가 있음. 분봉열이 발생하면 분봉 준비를 위하여 일벌들은 외부 활동을 줄이고 먹이소모량이 급격하게 늘기 때문에 봉군관리에 어려움이 발생하게 됨. 또한 채밀기 이전에 분봉이 일어나게 되면, 봉군 세력의 절반을 잃게 되므로 분봉열이 일어나기 전에 예방이 중요함. 분봉열의 예방을 위해서는 세력에 맞게 벌집을 지원해주거나 나들문을 넓혀주거나 군세 고루기, 벌집 간격 벌리기 등의 방법을 활용하여 봉군 내부의 공간 확보를 시켜주는 방법이 있음. 군세 고루기는 강군의 봉판을 약군에 넣어주는 방법을 활용할 수 있음. 최근에는 꿀벌응애 유인포살 목적 및 분봉열을 억제하기 위하여 가상을 사용하기도 함.

- **(질병 예방)** 채밀기에는 채밀된 꿀의 품질 향상을 위하여 병해충 예방 및 방제 약제 사용을 하지 않는 것이 원칙. 이 시기는 봉군의 발육이 왕성한 동시에, 꿀벌 응애의 발육 또한 왕성해지며 이를 매개로 한 질병 등에 노출 가능성이 높아지는 시기. 봉군 내부에 발생할 수 있는 질병으로는 날개불구병, 부저병, 백목병, 석고병 등이 있음. 질병이 노출되지 않도록 수벌집 등을 활용한 꿀벌 응애의 물리적 방제 필요. 질병이 발생된 봉군은 지체 없이 채밀을 포기하고 약제 처리 등 질병 구제 활동에 전념해야 함.

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

( 맨 앞으로)

