

제22권
2012년도

1월

이달의 농업기술

이 고 미



글 심는 순서

- 벼농사 / 2
- 유용미생물 / 3
- 밭작물 / 4
- 채 소 / 5~7
- 과 수 / 8
- 화 훼 / 9
- 농업경영 / 10
- 특용작물 / 11~13
- 시범사업 신청·접수 / 14~15
- 이달의 소식 / 16



여수시농업기술센터
(기술보급과)

2012여수세계박람회 개최도시 여수



벼 농 사

벼 종자의 특성을 올바르게 알고 한해 농사를 시작합시다.



주요 벼 보급종 품종 및 특성

- ◆ 2012 벼 재배품종은 지역여건과 품종 특성을 숙지한 후 선택
- ◆ 주 품종별 특성

품 종 명	출 수 기 (월/일)	키 (cm)	도 복	밥 맛	도 열 병	수 량 (kg/10a)
새누리벼	8. 16	78	강	상	중강	571
호 품 벼	8. 15	68	강	상	중강	600
일 미 벼	8. 19	79	강	특상	중강	522
황금누리	8. 17	76	강	상	중강	574

- ◆ 2012년도 여수시 수매품종
 - 공공비축미곡 매입품종 : 새누리벼, 호품벼
 - 여천농협RPC 수매품종 : 새누리벼, 일미벼, 고시히까리
- ◆ 2012년도 공공비축미곡 매입 품종과 농협RPC 수매 품종을 참고하여 파종할 품종을 결정
- ◆ 자가 생산용 종자 및 자율교환 종자를 사용할 경우 키다리병이 발생하지 않은 포장에서 채종한 종자로 사용해야 함
- ◆ 친환경농가(유기, 무농약)는 보급종 종자를 사용할 경우 반드시 미소독 종자를 사용해야 하므로 미소독 종자를 신청하지 못한 농가는 자가 채종 및 자율교환 종자를 사용



정부보급종 특이사항

- ◆ 2011년도에 발생한 보급종 미발아 사태로 인한 국립종자원 전남지원의 결정으로 일부 품종의 미소독 종자 공급
 - 보급종 중 미소독 종자 품종 : 호품, 동진2호, 운광
 - 세 품종은 소독약제 처리하지 않고 공급하므로 반드시 소독처리 후 파종해야 함
- ◆ 종자 갱신은 2~3년마다 한번씩 추진하면 되므로 해마다 보급종을 신청하여 부족한 정부보급종이 벼 재배농가에 골고루 배분될 수 있도록 양보의 미덕을 발휘하여 우리지역 농업을 업그레이드 합시다.

친환경농업 실천을 위한

미생물 활용

유용미생물



발효사료 제조 시

- ◆ 발효사료란 : 유용미생물이 원료사료를 소화하기 쉬운 상태로 변환시키는 과정을 통해 만들어진 사료로, 미생물들이 분비하는 유산, 알코올 및 각종 소화효소 등의 유용물질들이 원료사료에 작용해 가축의 사료이용률을 높이고 증체율을 개선시킨다.
- ◆ 농가 부산물 및 배합사료 발효
 - 배합비율 : 바실러스균(1) + 유산균(2) + 효모균(1) 혼합 또는 유산균 단독
 - 사 용 량 : 혼합된 배양액 1~2%(1톤 10~20ℓ) + 설탕 20kg + 물 35~40%
 - 발효방법
 - 위 혼합액을 사료(배합사료, 미강, 옥분 등)와 잘 섞이도록 혼합하여 20~30℃의 따뜻한 온도를 유지하면서 3~7일간 발효시킨다.
 - 제조한 발효사료는 신선한 상태로 빨리 사용하고 보관을 해야 할 경우 냉장보관
 - 발효사료 0.5 ~ 1%를 조사료나 보조 사료에 혼합하여 급여한다.



음수 투여

- ◆ 소화율 개선, 환경개선, 분뇨처리 개선, 유익균 증가
 - 배합비율 : 바실러스균(1) + 효모균(1) 혼합
 - 사 용 량 : 음수 1톤당 0.5~1ℓ 첨가 급여(0.05~0.1%)
 - 육계 10,000수당 : 1주령 0.5ℓ, 2주령 0.75ℓ, 3주령 1ℓ, 4주령 1.5ℓ 매일급여



축사 내 살포

- ◆ 악취제거, 유익균 증가
 - 배합비율 : 바실러스균(1) + 광합성균(2) 혼합
 - 사 용 량 : 혼합 배양액 300~400배로 희석하여 축사 내 살포(1톤 2.5~3ℓ)



벗짚, 곤포사일리지, 엔실리지 등

- ◆ 발효촉진, 보존성향상, 기호성 증진, 소화율 향상
 - 배합비율 : 유산균 단독처리
 - 사 용 량 : 혼합된 배양액 0.5% 첨가 발효(1톤 5ℓ)



가축질병 예방

- ◆ 어린가축과 가금의 설사예방, 장내 유익균 증가
 - 배합비율 : 바실러스균(1) + 유산균(1) 혼합
 - 사 용 량 : 혼합된 배양액을 자돈 5~10ml/두, 송아지 30~50ml/두를 3~5일간 급여



작물 사용

- ◆ 병해예방 및 가스제거, 염류제거
 - 배합비율 : 바실러스균(1) + 광합성균(1) 혼합
 - 사 용 량 : 100~200배액 엽면살포, 1,000배로 희석하여 관주



화 장 실(수세식, 간이 화장실) - 악취감소, 액화촉진, 파리감소

- 배합비율 : 바실러스균(1) + 광합성균(2) 혼합
- 사 용 량 : 혼합된 배양액을 간이화장실은 1주일 20~50ml 사용, 수세식화장실은 1주마다 50ml 흘려 보낸다.

감자더덩이병 방제

01 더덩이병이란?

- 감자더덩이병 발생생태는 병원균(방선균인 *Streptomyces* 속의 여러 종-알칼리성토양에서 주로 발병하는 *S.scabies*, 산성토양에서 발병하는 *S.acidiscabies* 그리고 이들의 중간형태로 우리나라와 일본에서 최근 존재하는 것으로 밝혀진 *S.turgidiscabies* 등)과 토양환경(토양 pH, 토양수분함량), 감자의 상호작용에 의해 영향을 받음
 - 알칼리성 토양에 많이 발생하지만, 제주도, 남부지역엔 산성형 병원균인 *S.acidiscabies*가 분포하므로 토양pH를 낮춰주는 것이 방제효과가 높은 것은 아님
 - 건조하거나 과습시 다발생함
 - pH가 높을수록, 엽내 무기성분 중 Ca 함량이 높을수록 발병률 상승함
 - 토성에 따라 양토>사토>식토 순으로 발병률이 높음
- 식물체의 건전한 뿌리와 잡초의 땅속줄기에 감염되어 있다가 감자의 괴경에 기생하여 더덩이증상을 일으켜 상품을 저하로 경제적 피해를 주지만, 수량감소를 초래하지는 않음
- 기주식물로 감자, 무, 사탕무, 순무, 당근 등이 있음

02 화학적 방제

- 이병 씨감자는 사용하지 않음
 - 토양 중 병원균 밀도가 높은 경작지는 무병 씨감자를 사용해도 발병율이 높음
- 종서소독제를 씨감자에 처리하여 파종
 - 스트렙토마이신황산염·옥시테트라사이클린 수화제(상표명:아그리마이신), 농용신수화제, 만코지 수화제(상표명:리도밀, 다이센엠-45)를 50배로 진하게 희석하여 정식 1일전 1분간 침지소독하면 방제효과가 있지만, 방제가가 낮음
- 토양소독제를 경작지에 처리
 - 다조메입제(상표명: 밋사미드)를 30kg/10a 1개월간 처리 시 발병률이 낮아짐

03 재배적 방제

- 윤작
 - 콩과 알팔파로 윤작하면 발생이 감소
 - 3~6년간 양파, 콩, 옥수수 등으로 윤작효과
 - 유기물 시용은 단기간 효과를 보기 어려움(미숙퇴비 시용 시 더덩이병 발생 증가)
- 적절한 관수 시 방제효과(☆가장 중요함)
 - 괴경 형성기 이후부터 괴경비대기에 이르는 4~9주의 기간동안 토양수분함량을 높임
 - 토양내 건조와 과습이 병행되면 더덩이병이 심함
- 토양pH 저하
 - 산성비료인 유안, 과석, 황산가리를 시용하고 황산알미늄을 첨가하였을 때 감소
 - 유황 시용 시 후기에 pH를 저하시켜 발병억제를 시키나, 토양완충작용으로 큰 효과가 없음
 - 토양 pH가 높을 때, 토양 중의 칼슘함량보다 괴경 표피에 칼슘집적이 많은 경우 발생이 심함

04 친환경 방제

- 70% 에탄올 이용 종서소독(알코올 함량이 70%보다 높거나 낮을 경우 소독효과 없음)
- 미생물제재 이용 토양소독(길항미생물 이용 시 방제효과가 있으나, 병원균밀도가 높으면 효과 없음)
- 목초액, 유황 등 친환경제재 이용(목초액, 유황 모두 방제효과가 미미함)



1. 마늘·양파

■ 기상이 마늘·양파생육에 미친 영향

- 파종 및 정식이후 기상의 영향으로 웃자람, 습해, 노균병, 고자리파리, 뿌리응애 발생

※ 기상현황(10.1~11.30) : 평균기온 12.4℃(평균보다 1.4℃)높음, 강수량 174mm(평년보다 71mm 많음)

■ 겨울철관리 요령

- 웃자란 마늘은 황화증상과 월동 후 백화 현상이 예상되므로 벚짚 또는 막(비닐)덮기 등으로 피해방지
- 배수가 불량한 포장은 습해예방을 위해 배수로 정비철저
- 토양이 건조한 경우에는 동해를 받기 쉬우므로 따뜻한 날에 물주기 실시
- 고자리파리, 뿌리응애, 흑색썩음균핵병 등 방제 철저

■ 주요병해충 정보

• 노균병

- 연약하게 자란 포장이나 물 빠짐이 불량한 곳에서 발생이 심함
- 2월부터 적용약제를 1~2회 살포하여 피해를 사전에 예방
- 수확 후 병든 잎이나 줄기는 방치하지 말고 모아서 태움



[고자리파리, 뿌리응애, 선충 동시발병포장]



[웃자란 마늘 포장]



[양파 노균병 병징]

• 춘부병

- 무르면서 부패하고 인편부분이 물렁물렁하게 되면서 썩음
- 식물체에 상처가 나거나 해충의 피해를 받은 경우 감염
- 물빠기를 철저히 하고 해충을 방제하며 돌려짓기 실시

채 소

• 뿌리응애

- 유기질이 많은 포장에서 월동이후 기온 상승과 함께 급격히 번식
- 뿌리가 떨어지고 마늘 속까지 부패하며, 피해 마늘은 쉽게 뽑힘
- 월동 전에 피해를 받은 포장은 다시 발생하기 쉬우므로 방제 철저



[뿌리응애 병징]

[뿌리응애]



2. 채소 동해대책

1. 사전대책

■ 작물별 생육시기별 최저 한계 온도의 확보

• 과채류 최저 한계 온도(°C)

작 물 별	모기를 때	꽃눈생기기전	꽃필 때	동해온도
딸 기	10	3~5	10	0
토 마 토	10	5	10	-1~-2
오 이	12	7~10	12	0~2
고 추	15	12	15	0~2
호 박	12	7~8	12	0~2

• 과채류 최저 한계 온도(°C)

작 물 별	모기를 때	꽃눈생기기전	냉해온도	비 고
무	10	2	0	
배 추	10	5	-6	
상 추	10	3	-5	
시 금 치	5	0	-10	

■ 보온 시설의 보완

- 소형터널 + 섬피 → 대형터널 + 커튼 설치 보온
- 방풍벽 설치 : 서북 방향에 높이 3~4m로 망 설치
- 하우스 연동화 : 방열 면적 축소
- 하우스 주변 단열재 설치 : 깊이 40cm, 폭 10cm
- 태양열 이용 증대 : 축열 물주머니, 지중 축열 장치의 이용
- 커튼 및 터널에 의한 보온력 강화 : 섬피 등 보온자재 이용

채 소

〈하우스 덮는 형태에 따른 기온과의 차이(보온력)〉

하우스 덮는 형태	기온과의 차이
하우스 + 커튼(1겹)	3~4
" + 밖에 섬피덮음(1겹)	5~6
" + " + 커튼(1겹)	7~8
" + 소형터널 + 섬피덮음(1겹)	9~10
" + " + 섬피 2겹덮음	12~13

※ 햇볕에 쬔었을 때의 온도차이며 구름 낀 날은 이보다 1~2℃ 낮음

■ 보온 효과가 좋은 덮개를 이용하여 보온

〈커튼 재료별 보온 효과〉

구 분	폴리에틸렌 필름(P.E)	초산 비닐 (E.V.A)	알루미늄 바른 천 (Al 증착포)
기온상승	1~2℃	2~3	4~5
지온상승	2~4	5	7

■ 자연열을 최대이용 보온 : 축열 물주머니 설치

〈축열 물주머니 설치 효과〉

구 분	기 온	지 온	수 량
설치한곳	8~9℃	11~12℃	134%
안 한 곳	6	8	100

※ 외기온도 5℃, 재배작물 : 상추

■ 고온성 열매채소류 축성재배시 가급적 겨울철 추울 때에는 가온하여 생리 장애와 어는 피해 방지

2. 사후대책

- 정전 등으로 가온시설을 가동할 수 없을 때는 숯, 알코올 등을 연소시켜 가온
- 보온피복 강화
- 살균제 및 요소 엽면 살포로 생육 촉진
- 피해가 심하면 다른 작물로 대체

과 수

캠벨포도 주지 연장지 활용 간벌 방법

우리나라 포도 재배는 초기 수량증대를 위해 밀식되어 나무의 세력이 강해지는 재식 4~5년 후 부터 간벌을 하지 않아 개화기 꽃떨이 현상, 성숙기 새가지 늦자람 등의 생리장애로 품질이 저하되고 있다. 이러한 생리장애를 효율적으로 방지하며, 수량감소 되지 않는 주지 연장지를 활용한 간벌기술을 소개하고자 한다.

간벌 방법

간벌수를 정한 다음 인접한 포도 나무에서 간벌수 방향으로 생장한 주지 선단 결과지를 유인하여 주지연장지로 삼고 간벌수를 제거한다. 이때 주지연장지를 곧바로 주지 유인 철선에 수평유인하면 주지연장지의 아래쪽이 갈라질 수 있으므로 주지 연장지를 둥글게 유인하고, 2월 중순에 주지 연장지의 기부부터 2/3지점 까지의 모든 눈에 아상처리하고, 3월 중순경 주지유인 철선에 주지 연장지를 수평유인함으로써 간벌 작업이 끝나게 된다



[캠벨얼리 품종 주지연장지 확보 방법]

간벌 효과

⇒ 캠벨얼리(8년생) 품종으로 세력이 강하여 매년 꽃떨이 현상이 심하게 발생되어 동계 전정시 주간거리 2.7m를 주지연장지로 활용하여 5.4m로 확대하였고, 2월 중순경에 주지 연장지 아래쪽부터 2/3 부분까지 모든 눈에 아상처리 하였다.

※ 포도 캠벨얼리 품종의 간벌에 의한 품질 및 수량

구 분	신초수 (개/10a)	송이수 (개/10a)	송이무게 (g)	과립중 (g)	당 도 (° Bx)	산 도 (%)	수 량 (kg/10a)
간벌구 (5.4m)	3,830	6,734	394	5.3	16.8	0.52	2,653
무처리 (2.7m)	4,810	3,837	256	6.0	16.5	0.53	983

※ 포도 캠벨얼리 품종의 간벌에 의한 송이무게 분포율

구 분	250g 이하	251g~350g	351g~450g	451g~550g	550g 이상
간 벌	0	17.8	67.8	10.9	3.5
무처리	53.5	10.8	21.4	14.3	0