

행정 간행물 등록번호

11-1390000-002938-01

작지만 강한농업(強小農)육성을 위한 품목별 농업소득 향상 운영 매뉴얼(특용작물분야)

품 목	마
작 성 일	2011.08.05

I

농업소득 향상전략 구성 및 배경

- 물빠짐이 나쁘면 괴경이 부패하기 쉽고 비대가 나쁘며 수확 힘들
- 자갈이 많은 땅 재배시 괴경의 생육과 모양이 나빠 상품성이 저하
- 7월 상~중순 이후에 흡수 근에 의한 토양양분을 본격적으로 흡수하므로 이 시기를 기준으로 추비 시용
- 두둑이 낮으면 괴경 발육이 나쁘며 병해충 발생 증가
- 마는 심근성 작물이기 때문에 깊이갈이를 하지 않으면 괴경에 분기가 발생하는 등 기형의 괴경이 많이 생기고 수량성도 감소
- 지주 설치로 제초, 약제 살포, 시비 등의 재배관리가 용이하며 뿌리비대 촉진
- 지속적인 토양수분 부족은 새로 형성 된 괴경의 생육이 정지되어 수량 감소
- 추비는 괴경의 생육 단계별로 양분이 부족하지 않도록 비배 관리하기 위해 필요
- 적기 병해충 방제로 품질 향상 및 수확량 증대
 - 탄저병, 점무늬병, 시들음병 등

II

농업소득 10%향상 세부실천 과제

1 재배 최적지 선정으로 안정적 생산

< 현 황 >

- 물빠짐이 나쁘면 괴경이 부패하기 쉽고 비대가 나쁘며 수확
힘듦
- 자갈이 많은 땅 재배시 괴경의 생육과 모양이 나빠 상품성이
저하

< 대 책 >

- 토심이 깊고 배수가 잘 되며 유기질이 많은 양토~사양토
 - 양토나 사양토에서는 분기마가 괴근 모양이 좋아 상품마 생산
 - 토양 적정산도 pH 4.5~5.2범위로 산성토양에서 적응성이 강함
 - 토양 중금속함량이 농경지의 토양오염 우려기준을 초과하지 않아야 함
- 산간지대를 제외한 전국지역에서 재배 가능
 - 햇볕이 잘 드는 양지가 좋고, 7~9월 평균기온 25~30℃, 년평균
기온 13~14℃, 평균강우량 1,300mm 정도이며, 최저 한계온도는 10℃
 - 생육기간이 길수록, 장일 보다는 단일에서 괴경의 비대가 잘 되고
8, 9월의 주야간 기온교차가 큰 지역에서 재배하는 것이 좋음
 - 중부 이북 지방에서는 안전 월동이 되지 않으므로 종근이나
영여자를 갈무리하였다가 파종

2 정식 방법 및 토양관리

< 현 황 >

- 7월 상~중순 이후에 흡수 근에 의한 토양양분을 본격적으로 흡수하므로 이 시기를 기준으로 추비 시용
- 두둑이 낮으면 괴경 발육이 나쁘며 병해충 발생 증가
- 마는 심근성 작물이기 때문에 깊이갈이를 하지 않으면 괴경에 분기가 발생하는 등 기형의 괴경이 많이 생기고 수량성도 감소

< 대 책 >

- 두둑은 파폭 90cm, 골사이 30~40cm, 높이 20cm이상으로 배수구 정비를 철저히 하여 심음
 - 재식거리 : 종근 30×20cm, 노두 30×15cm, 영여자 10×10cm
 - 비닐피복이나 벧짚의 피복은 토양수분 유지와 여름철의 지나친 고온을 막을 수 있어 증수효과가 있으나 토양수분이 과다할 때는 삼가
- 시비량은 10a당 질소 43, 인산 28, 칼리 32kg를 시용하고 깊이 갈이 실시
 - 추비량 : 1차 6월 하순(질소 13, 인산 11, 칼리 10kg 시용)
 - 2차 7월 중·하순경(1차 추비시의 이랑 반대편에 질소 11, 칼리 11kg)
 - 질소비료의 효과는 퇴비를 충분히 줄 때 크게 나타나므로 10a당 3,600kg 정도 시비
- 심경 및 트렌치효과
 - (심경) 15cm로 경운한 것에 비하여 45cm로 경운한 단마와 60cm로 경운한 장마의 상품률과 괴경의 생체수량이 크게 증가
 - (트렌치) 단마는 60cm 이상으로, 장마는 80cm 이상으로 트렌치

3 본포관리 요령

< 현 황 >

- 지주 설치로 제초, 약제 살포, 시비 등의 재배관리가 용이하며 뿌리비대 촉진
- 지속적인 토양수분 부족은 새로 형성 된 괴경의 생육이 정지되어 수량 감소
- 추비는 괴경의 생육 단계별로 양분이 부족하지 않도록 비배 관리하기 위해 필요

< 대 책 >

- 지주 세우기
 - 덩굴이 30~50cm 정도 자라면 지주를 1.5~1.8m 높이로 세운 뒤 오이 망을 씌운 덕을 만든 후 줄기 유인
 - 재료나 노력을 많이 필요로 하며 태풍이나 강풍으로 지주가 쓰러질 경우 줄기가 상처 발생
- 관 수
 - 사질토에서는 충분하게 짚을 깔아 토양수분의 급격한 변화를 줄여야 함
 - 너무 오래 관수하면 햇마는 수분 과잉으로 부패하거나 조기 낙엽됨
 - 9월 하순 괴경의 최대 비대기가 지나면 이랑 관수를 멈추고 물이 고이지 않게 배수를 철저
- 추 비
 - 화학비료 시비량은 초기에 70%, 후기에 30%를 표준으로 하여 괴경의 생육에 따라 질소와 칼리를 추비
 - 7월 중·하순경 시비하며, 건조기가 계속되면 관수하여 비료흡수 도움

4 적기 병해충 방제 실시

< 현 황 >

- 적기 병해충 방제로 품질 향상 및 수확량 증대

< 대 책 >

□ 탄저병 방제

- (병징) 잎, 잎자루, 줄기에 발생
 - 발생초기에는 작은 갈색 반점을 형성하고 습도가 높으면 급속히 병반이 확대되어 흑갈색의 원형 내지 부정형 큰 병반 형성
- (발병시기) 잦은 강우나 고온다습 혹은 저온 다습 시 많이 발생
 - 6월 하순부터 발병되어 7월 하순 경에 피해가 나타나기 시작하여 8월 중순에는 80%이상의 감염
- (예방 및 방제) 연작을 피하고 질소과용 삼가
 - 고추재배 후 잔류물은 반드시 월동 전에 소각하고 탄저병의 발생이 심한 포장은 다른 작물을 재배

□ 점무늬병

- (병징) 주로 잎에 발생하며 앞면에는 담황색 다각형의 병반을 형성하고, 뒷면에는 그을음증상의 반점으로 분생자경이 다발로 밀생
- (발병시기) 장마 전부터 발생하여 7~8월에 피해가 심함
- (예방 및 방제) 종근을 반드시 소독하고 유기물 증시

□ 시들음병

- (병징) 줄기가 마르는 시들음 증상
- (발병시기) 토양온도(20~23℃)와 습도가 높은 8월 상순경 발병되어 중순경 심한 피해증상을 보이며 사질토양에서 많이 발생하고 질소질 비료가 많을 때도 심하게 발생
- (예방 및 방제) 종근을 반드시 소독하고 유기물 증시

도움주신 분

농촌지원국 원예특작과 농촌지도관 김병철

농촌지원국 원예특작과 농촌지도사 임희정

경상북도농업기술원 생활자원연구소 지방농업연구사 권중배

품목별 농업소득 향상 운영매뉴얼(특용작물분야)
마

발 행 일 2011년 8월

발 행 인 농촌진흥청장 / 민승규

편 집 인 농촌지원국장 / 이학동

편집기획 지도정책과 / 김영수, 최상호, 김광식, 전중환

집필기획 식량축산과 / 박홍규, 김병철, 임희정

발 행 처 농촌진흥청 농촌지원국 지도정책과(031-299-1059)

(우) 441-707 경기도 수원시 권선구 수인로 150

ISBN 978-89-480-1233-0 98520

※ 본 매뉴얼에 수록된 내용을 사용하실 때에는 농촌진흥청과 사전에 협의하시거나 허락을 받으셔야 하며, 협의 또는 허락을 얻어 자료의 내용을 게재하는 경우에도 출처가 농촌진흥청임을 반드시 명시하여야 합니다.

