

자료 집
제 28호

발간 등록 번호

11-B552826-000025-01

알기 쉬운 구기자 나무

재배 · 관리 매뉴얼



알기 쉬운
구기자 나무

재배 · 관리 매뉴얼



CONTENTS

1 구기자 나무 관리 월력표

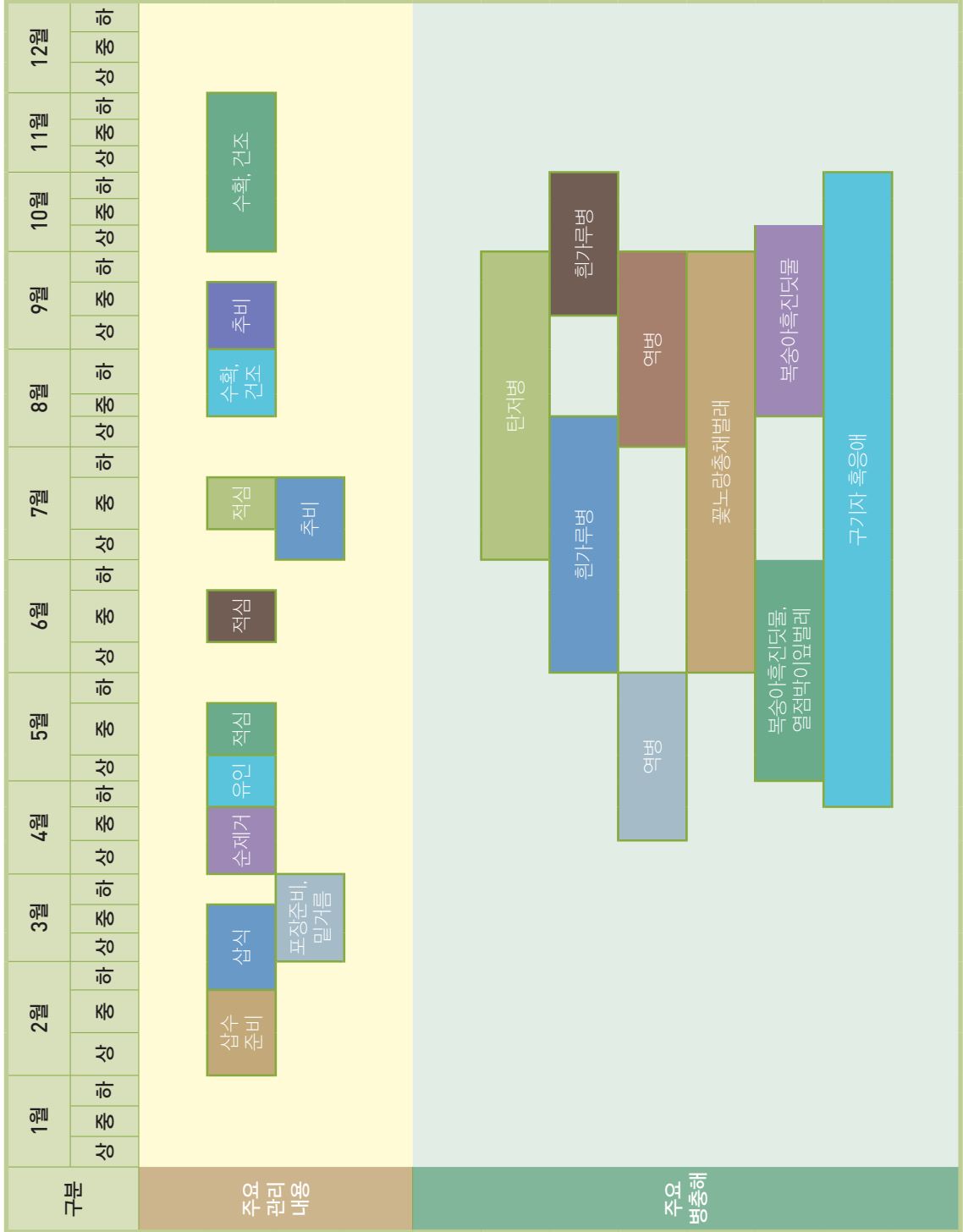
2 일반사항

3 재배기술

01. 과원선정 및 재배방식
02. 번식방법
03. 비료주기
04. 식재
05. 본밭관리
06. 병해충 방제
07. 수확 및 수확후 관리
08. 생약의 특성과 품질

01

구기자 나무 관리 월력표



알기쉬운 구기자 나무 재배·관리 매뉴얼

구기자 나무 일반 사항



02

일반 사항



- ▶ 학명 : *Lycium chinense* Miller
- ▶ 영명 : Chinese Matrimony Vine
- ▶ 이용 : 식용, 약용

1

식물의 특징

- 구기자나무는 가지과의 다년생 낙엽관목으로서 키는 2m내임
- 줄기의 색은 담회색이며 털은 없고, 단과지는 분지의 중위부에 착생하며, 가시는 5cm 이하의 단과지 착생부위의 위 아래로 착생하며, 줄기의 횡단면을 보면 목질부는 황갈색임
- 잎은 녹색 내지 담녹색으로서 장지(長枝)에 아생(互生, 돌려가며 나기)하거나 한마디에 대, 중, 소엽이 총생(叢生, 무더기로 남)함
- 잎 모양은 계란형, 장타원형, 피침형(대의 잎처럼 가늘고 길며 끝이 뾰족함) 등이 있음
- 꽃은 액생하고 복총상화서로 한 개 혹은 여러 개가 뭉쳐 피는 양성화(兩性花)로 암술은 1개이고 수술은 5개이며 길게 나오고 밑에 털이 있으며, 꽃밥은 2실로 이루어져 있고 꽃받침은 종모양이고 끝부분에 3~5개의 열이 있음
- 꽃봉우리는 깔대기 모양이고 볼록하며 아래 부분은 뚜렷하게 좁고 위로 가면서 넓어지고 끝에 5개의 열이 있으며 열편이 길쭉한 난형임

- 꽃 색은 자주 빛이며 암술은 1개이고 꽃받침통 안에 수술 5개가 붙어있으며 6월에서 10월 중순까지 계속 개화를 하는 무한화서임
- 열매는 개화 후 30~45일 정도에 성숙과가 되는데 과피와 과육, 종자로 이루어져 있음
- 종자는 황백색으로 20~30개가 들어있으며 과육에는 수분이 대부분으로 건조되면 과피가 쪼그라들어 건과는 표면이 주글거리게 됨

2 재배환경

- 일조가 풍부. 7~8월 평균기온 20~25℃
- 재배토양은 배수와 보수력이 양호한 사양토 내지 식양토가 적당

3 재배환경

가. 명안



구기자 "명안"

- 명안은 유성2호에 코발트60Co을 처리하여 돌연변이 육종에 의하여 육성
- 수형은 반직립형이고 다분지성이며 줄기가 굵고 가시가 있음
- 열매는 난형이며 개화가 늦은 중만생종이며 열매가 크고 많이 달리며 수량이 많음

- 탄저병과 흑응애에 저항성이 강하여, 열매 중에 유효성분인 베타인 함량은 청양재래 보다 낮음
- 적응지역은 중부이남지방이며 자기불화합성이므로 원품종 2열에 수분수 1열로 심어야하며, 수분수는 청대가 적당

명안의 특성

품종명	개화기 (월,일)	경장 (cm)	착과수 (개/주)	과장 (mm)	100 과중(g)	탄저병 저항성	흑응애 저항성	베타인 (mg/g)	건과수량 (kg/10a)
명안	7. 4	127	1,265	13.6	12.6	중	강	7.05	286
청양재래	6.28	112	902	14.9	11.6	약	약	7.49	227

나. 불로



구기자 “불로”

- 불로는 CL10-21과 청양재래-5(S)-6KR를 인공교배한 F1을 영양계 선발하여 육성
- 수형은 반직립형이며 줄기에 가시가 있고 열매는 장타원형임. 열매가 크고 많이 달리며 수량이 많음. 탄저병은 중정도이나 흑응애는 약한 편
- 열매의 베타인 함량은 청양재래보다 약간 높음
- 적응지역은 중부이남지방으로 자기불화합성이 강하여 주품종과 수분수인 청양재래를 2 :1로 혼식 재배

불로의 특성

품종명	개화기 (월,일)	경장 (cm)	착과수 (개/주)	과장 (mm)	100 과중(g)	탄저병 저항성	흑응애 저항성	베타인 (mg/g)	건과수량 (kg/10a)
불로	6.21	116	1,094	18.5	19.5	중	약	7.90	236
청양재래	6.23	109	702	15.8	14.8	약	약	7.49	139

다. 청대



구기자 “청대”

- 청대는 청양재래 5(S)와 명안을 인공교배하여 F1을 영양계 선발하여 육성
- 수형은 반직립이고 줄기에 가시가 있고 열매는 난형
- 개화기는 중만생이고, 과일이 크고 수량이 많음
- 탄저병과 흑응애에 저항성이 강함
- 적응지역은 중부이남지방이며 자가불화합성이 강하여 주품종과 수분수를 2 : 1로 혼식 재배

청대의 특성

품종명	개화기 (월,일)	경장 (cm)	착과수 (개/주)	과장 (mm)	100 과중(g)	탄저병 저항성	흑응애 저항성	베타인 (mg/g)	건과수량 (kg/10a)
청대	7.5	118	989	16.2	22.3	중	강	7.00	215
청양재래	6.23	109	702	15.8	14.8	약	약	7.49	139

MEMO



알기쉬운 구기자 나무 재배·관리 매뉴얼

재배기술



과원선정 및 재배방식

번식방법

비료주기

식재

본밭관리

병해충 방제

수확 및 수확후 관리

생약의 특성과 품질

01

과원선정 및 재배방식



1

과원선정

- 구기자과원은 경사 7~15%의 선상지가 입지 조건이 가장 좋으며, 경사 15%이상의 경사지와 구릉지에서는 일조관계로 수량이 떨어지게 됨

2

재배양식

가. 일반재배(노지재배)

- 관행 재배방식으로 2월 초, 중순경 해동과 동시에 밭을 일구어 피복한 후 삽수를 삽식
- 새순이 자라서 30~50cm일 때 적심하여 가지가 생기면 3~4회 적심하여 결과지를 얻음



관행재배 포장



비가림 재배

(사진출처:구기자유기재배 매뉴얼, 청양구기자시험장)

나. 비가림 재배

- 일반재배 하우스에 천장개폐시설을 설치하고 비올 때는 천장을 내려 비를 피하면서 재배하는 방식
- 탄저병의 발병을 예방, 수량 증대, 품질도 향상되는 효과

02

번식방법



1

삼목법

가. 삼수 준비

- 구기자나무에서 가장 많이 이용되는 방법
- 삼수는 수확 후 잘라낸 줄기를 이용하는데 2~3월경 줄기의 굵기가 1cm 이상의 원줄기를 15~20cm로 잘라 50개 정도를 다발로 묶어 땅에 묻어 보관
- 이때 끝을 45°정도로 하면 삼식하기 편함



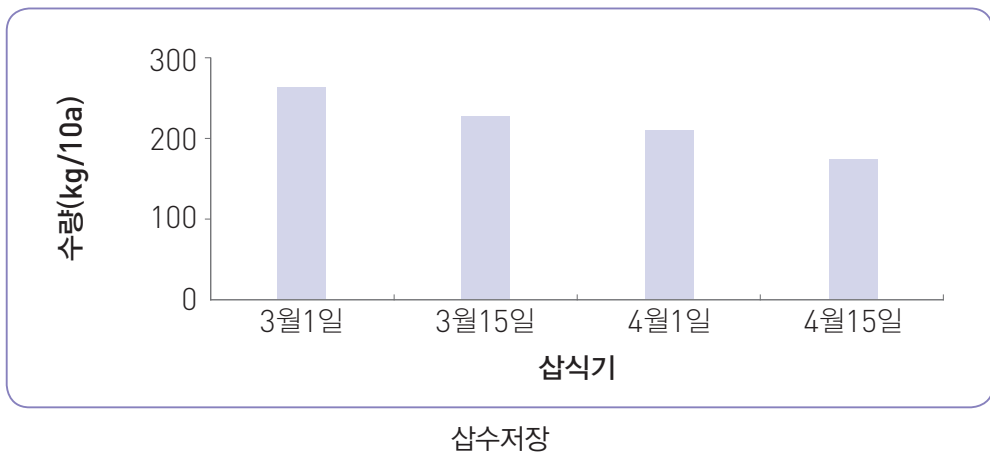
삼수 채취 및 결속장



삼수 트레이 저장

가. 삼목시기 및 방법

- 해빙과 더불어 준비된 삼수를 삼식하게 되는데, 삼식시기는 3월 초~중순경이 가장 알맞으며, 4월 이후의 삼식은 수량의 감소를 초래하므로 피하여야 함
- 2월에는 해동이 되지 않아 작업이 어렵고, 뿌리의 활착이 불량하며 늦서리에 맹아가 동해를 받을 경우도 있으므로 주의
- 삼식후에는 충분히 관수하여 토양이 마르지 않게 하여 활착이 잘 되도록 하여야 함
- 삼수의 소요량은 300평당 2,000~2,500본이(표준 2,100본/평당 7본) 소요
 - 다발로 묶은 삼수를 120×40cm 간격으로 비스듬하게 꽂음
 - 이때 지상부로 나오는 삼수의 길이는 눈이 2~3개 나오도록 두둑위에서 꽂음
- 삼수를 꽂은 후 비닐구멍을 벌려 주며 비닐구멍은 복토하여 비닐피복이 바람에 날려 삼수가 손상되는 것을 방지하는 것이 좋음
- 삼목한 후 20~30일이 지나면 지하에서는 뿌리가 발생되고 지상의 눈에서는 새순이 솟아오르게 됨
- 재식 초년도에는 3~5개의 새순이 발생하는데 너무 많으면 솎음



가. 휘묻이법

- 구기자나무는 줄기의 마디에서 부정근이 잘 내리는 특성이 있는데, 길게 자란 줄기가 늘어져 땅에 닿은 부위에서 뿌리가 내리게 됨
- 충실한 줄기를 7~8월에 땅에 묻어 뿌리를 내려 5~10cm 정도로 잘라 심는 방법임
 - 삼목번식에 비해 대량번식이 어려우나 지표부 원줄기에서 많이 생기는 도장지를 이용하면 대량 번식도 가능하고 정식시기는 9~10월경

나. 분주법

- 포기나누기는 뿌리를 캐어 나누는 바로 심는 방법
- 3월 중순부터 언제든지 가능하나 뿌리의 월동을 고려하면 10~11월경이 적당

다. 종자번식

- 생구기자에서 종자를 분리하여 4℃의 건조하고 암냉한 곳에 보관하여 휴면타파가 된 후 육묘하여 번식
- 일시에 대량 번식이 가능하나 타식성 작물인 구기자나무의 경우 유전분리가 커서 특성의 변이가 심하여 품질이 고르지 못하고 품종 고유의 특성이 발현되지 않음
- 발아온도는 30℃이상으로 높음



트레이 파종 및 육묘

03

비료주기



- 구기자는 비료를 많이 요구하는 작물로 적절한 시비가 필요함
- 가리비료는 다소 많이 주는 것이 좋으나 질소질비료는 과용하면 줄기와 잎이 무성하게 자라 꽃눈 형성이 잘 안되어 열매를 많이 수확할 수 없음
- 화학비료는 10a당 질소 40kg, 인산 30kg, 카리 30kg을 기준으로 하여 시비
 - 질소질 거름 60%는 정식전에 기비로 시비
 - 웃거름 40%는 6월 하순과 8월 하순에 2회에 나누어줌
- 2년차 이후에는 가리와 인산비료 및 질소질 비료 60%는 해동 후에 시비 하며, 질소비료의 나머지 40%는 1년차와 같은 요령으로 함



시비한 토양 및 질소질 비료

구기자 시비량 (kg/10a)

비료	총량	밑거름	1차추비	2차추비
발효퇴비	4,000	4,000	-	-
질소	40	24	8	8
인산	30	30	-	-
가리	30	18	6	6
주는시기	-	해동후	6월하	8월중

04

식재



1

삽수의 준비

- 구기자의 삽수는 2월경 줄기를 제거하기 전에 준비하는 것이 좋으며 삽수의 굵기는 1cm 정도의 되도록 굵고 줄기 밑 등의 것을 사용하는 것이 좋음

2

심기

- 구기자는 삼목방법이 주로 쓰이며 심는 방법은 길이 15cm 정도의 삽수를 재식거리 120×40cm로 심는 것이 구기자가 가장 많이 생산



상 조성



삼식 후 모습



- 구기자는 자가불화합성으로 충매에 의하여 타가수분을 함
- 그러므로 동일 품종만으로 식재하거나 개화기간 동안의 잦은 강우 등에 의한 곤충의 꽃가루 매개가 충분하지 못하면 낙화의 원인이 되며 열매가 작아지는 경향이 있음
- 안정적인 수량과 상품성이 높은 구기자를 생산하기 위해서는 수분수의 혼식이 필요
- 수분수로는 주품종과 친화성이 강하고, 개화기가 주품종과 같거나 다소 빠른 것이 좋으며 주품종의 병해충 저항성 정도도 고려하여 선발
- 수분수는 주 품종의 30~50%정도가 적당하고 수분수와 주품종을 1열씩 교호로 심음

명안의 수분수 식재에 따른 결실율

구분	격리재배		혼식재배			
	명안	청양재래	1열	2열	3열	청양재래
결실율(%)	27.9	38.7	82.7	63.6	46.4	77.0



충매에 의한 타가수분

05

본밭관리



1

순숙음

- 2년차부터는 줄기가 제거된 후 새순이 40~50개가 발생되기 때문에 이른 봄에 숙음함으로서 결과지를 확보하고 생식생장을 유도하여 수량을 증대시킬 수 있음
- 일반노지재배는 5분정도, 비가림재배는 3분정도로 숙음



순 숙음

2

적심

- 적심은 5월 상순, 6월 상순, 7월 상순이 적기
- 5월 상순경 35~40cm가량 자란 줄기 밑둥으로부터 30cm만을 남기고 잘라줌
- 새로 자란 순을 다시 6월 상순과 7월 상순에 20~30cm가량 남기고 잘라줌



적심

3 가지유인

- 튼튼한 지주대를 5m간격으로 2열로 설치하고 바인더끈 등과 같이 단단한 끈으로 1, 2, 3단으로 설치하여 구기줄기가 늘어짐을 방지

4 잡초방제

- 새싹이 나오기 전에는 10a당 펜디입제 2kg을 고루 뿌려 잡초발생을 막아주고 줄기가 자라 가지가 어우러지면 잡초의 발생이 억제되므로 골사이의 잡초를 제거



06

병해충 방제



1

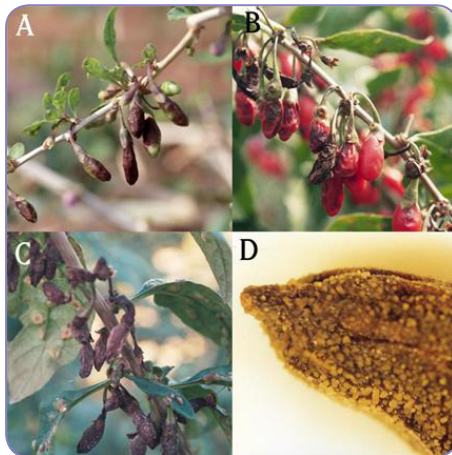
탄저병(炭疽病 Anthracnose)

가. 병원균 및 병징

- 병원균은 *Colletotichum gloeosporioides* Penz.
- 열매나 열매꼭지에 발생하며, 열매가 성장하면서 흑갈색 소반점이 어린열매나 익은 과실에 생김
- 병이 심하게 되면 열매, 과경 등이 검게 변색되고 미이라상이 됨

나. 전염경로 및 발병시기

- 병든 종자나 병든 부위에서 균사체 형태로 월동하여 1차 전염원이 됨
- 2차 감염은 주로 바람과 빗물에 의해 이루어짐
- 일반적으로 7월 중순부터 9월 하순까지 발생이 심한데 특히 고온다습한 조건에서 다발하는 경향



미숙과(A), 성숙과(B), 미이라상 병징(C), 포자퇴(D)

다. 예방 및 방제

- 예방법으로는
 - 흙살이 깊고 배수가 잘되며, 통풍이 좋은 적지에 재배
 - 깊이갈이를 하고 유기물을 증시하여 땅심을 높임
 - 줄기를 일찍 베어내고 병든 잎과 열매 등 전염원을 깨끗이 긁어 땅속 깊이 묻거나 소각. 질소질 비료를 적게 줌
- 프로피수화제를 500배액으로 희석하여 수확 7일 전까지 4회 이내로 살포

2

흰가루병(白粉病 Powdery mildew)

가. 병원균 및 병징



구기자 흰가루병

- 병원균은 *Erysiphe polygoni* de Cand.이며 주로 잎에 발생
- 발병초기에는 백색소형반점이 드문드문 보이다가, 2차 전염이 되면 잎 전체가 밀가루를 뿌려놓은 것처럼 보임
- 병이 심하면 잎이 황변하고 낙엽짐

나. 전염경로 및 발병시기

- 자낭각 형태로 월동을 하며, 자낭포자가 바람에 의해 비산하여 1차전염병이 됨

- 고온, 건조한 조건에서 분생포자의 비산에 의해 병의 진전이 빨라짐
- 자낭각은 기주인 구기자나무의 생육말기에 형성

다. 방제법

- 방제약제는 사프롤 유제, 티디폰 수화제를 1000배액으로 희석하여 수확 3일전까지 5회이내 살포
- 티디폰 수화제는 6회 사용도 가능

3 역병(疫病 Blight)

가. 병원균 및 병징



구기자 역병

- 병원균은 *Phytophthora nicotianae*, *P. drechsleri*
- 뿌리와 지면 가까이의 줄기가 썩으며 지상부는 황화되고 시들며 결국 나무전체가 말라죽음

나. 전염경로 및 발병시기

- 배수가 잘되지 않는 저지대에서 발생

다. 예방 및 방제

- 다발생 포장은 배수시설을 정비하고 아인산염, 토양개량제 등을 사용하여 발생을 방지. 이병개체는 즉시 뽑아서 불에 태움

4

점무늬병(斑點病 Leaf spot)

가. 병원균 및 병징



구기자 점무늬병

- 병원균은 *Cercospora lycii* Ellis et Halsted 임. 주로 잎에 발생
- 발병초기에는 암갈색의 불규칙한 소형반점을 형성하나, 병이 진전되면서 흑갈색 반점으로 병반이 확대
- 병반이 여러 개 융합되면 잎의 일부가 고사되고 낙엽짐

나. 전염경로 및 발병시기

- 분생포자가 공기로 전염되며 병든조직에서 균사체 형태로 월동
- 장마기이후 고온, 다습한 조건에서 다발

다. 예방 및 방제

- 등록된 약제가 없으므로 유기농법을 이용하여 방제

5

구기자혹응애

가. 피해해충 및 피해증상

- 구기자혹응애의 학명은 *Eriophys macrodonis* Keifer

- 구기자나무, 까마중 및 고추 등 가지과 식물을 가해함
- 열매꼭지 및 꽃받침 등을 가해하여 혹을 형성하고 내부조직을 식해하여 조기낙엽 및 조기 낙과시키며 상품성을 저하시킴



구기자혹응애 피해잎

나. 생활사 및 발생시기

- 성충으로 월동한 후 년 6~7회 발생
- 성충은 구기자나무의 새싹이 나오면 곧 새싹의 뒷면으로 식입하여 조직이 비대하면서 혹을 형성하기 시작하며 5월 하순에 1회 성충이 나타남
- 성충기간은 25~30일이고 식입 후 6일 후부터 15일까지 산란하고 죽음
- 10일 이후부터는 부화하기 시작하여 성충과 유충에 의하여 피해가 커짐
- 4월 하순 싹틀 때부터 10~11월 낙엽질 때까지 주로 잎에 피해를 주며, 월동 후 눈(芽)으로 모여 기생하고 5월부터 잎 표면에 혹이 발생
- 수동적 이동에는 바람의 영향이 가장 많이 관여하는 것으로 알려져 있고 그 중에 풍향이 이동과 전파에 큰 영향을 주는 것으로 알려져 있음

다. 예방 및 방제

- 피리다 유제 1,000배액을 수확 21일전까지 5살포
- 월동후, 즉 새잎이 처음 나올 때 방제하는 것이 가장 효과적이었으며 방제시기가 늦어질수록 방제효과가 현저히 떨어짐

가. 피해해충 및 피해증상

- 성충과 애벌레가 새싹과 잎 뒷면에 군생하며, 밀도가 높으면 잎이 노랗게 되고, 새로 나오는 잎의 생육이 부진해 짐
- 배설물에 의해 아랫쪽 잎 표면에 그을음이 생기며, 여러 가지 바이러스병을 옮기므로 2차적인 피해가 더 큼



복숭아진딧물 피해증상(왼쪽)과 약충 및 성충

나. 생활사 및 발생시기

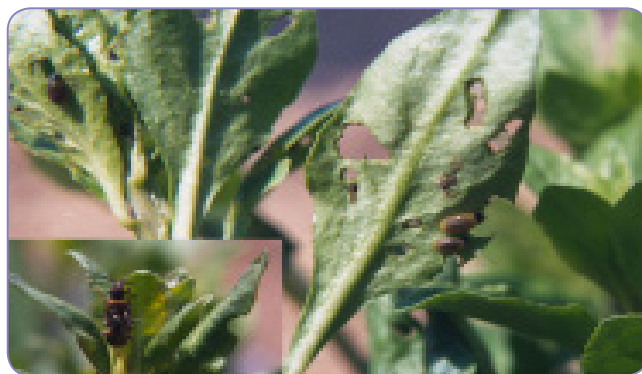
- 추운 지방에서는 알로, 따스한 지방에서는 무시형 암컷으로 월동함
- 4~5월에 밀도 증가, 여름철 고온기 감소, 9월 상순에 다시 증식

다. 방제법

- 등록된 약제가 없으므로 유기농법을 이용하여 방제

가. 피해해충 및 피해증상

- 열점박이잎벌레는 구기자만 가해. 성충도 잎을 가해
- 유충이 몸에 점액질의 분비물로 위장하고 부드러운 어린잎을 가해하며 구멍을 많이 남기고 심하면 줄기만 남음



열점박이잎벌레 피해증상 및 성충

나. 생활사 및 발생시기

- 성충은 4.5~4.8mm 정도 황갈색 날개딱지 위에 10개의 검은 점이 있음. 유충은 4월 하순~5월에 많이 발생하며, 다 자란 유충은 번데기가 됨. 유충 및 성충은 10월말까지 볼 수 있음
- 유충은 머리가 검고 몸은 회황갈색이며, 배쪽이 둥근 공처럼 생김
- 유충은 어릴 때에는 모여 생활하면서 식물체를 가해하다가 점차 자라면서 분산함. 알은 황색으로 길쭉하며 잎 위에 2줄로 낳음
- 년 3~4세대 정도 발생하는 것으로 추측됨
- 월동은 성충으로 하는 것으로 추정

다. 예방 및 방제

- 등록된 약제가 없으므로 유기농법을 이용하여 방제

구기자 병해충 약제방제 요령

약제명	대상병해충	희석배수	안전사용기준	
			처리시기	사용회수
사프롤유제	흰가루병	1,000	수확 3일전까지	5
티디폰수화제	흰가루병	1,000	수확 3일전까지	6
프로피수화제	탄저병	500	수확 7일전까지	4
피리다유제	탄저병	500	수확 21일전까지	5

07

수확 및 수확후 관리



1 이용부위 및 특성

- 한약용으로는 열매와 뿌리껍질을 이용하며, 민간에서는 잎도 이용
- 열매는 과병에서 분리되어 과실만 남게 되는데 과실내에는 종자가 20~30개정도 들어있음

2 수확시기 및 방법

- 삼식한 당년 여름 7월 중순~11월 상순까지 열매가 익는 대로 수시로 인력이나 기계로 수확(순수확 대비 5.5배, 수확능률 향상, 10a당 1,355천 원 수확노력비 절감효과)

※ 자료출처 : 청양구기자시험장

3 세척 및 건조

- 오염되지 않은 물로 흙이나 오염물질을 씻으며 성숙과와 미숙과를 선별
- 햇볕에 말리거나 열풍건조함. 열풍건조기는 50℃에서 2시간 예비건조하고 60℃에서 26시간을 말려야 상품의 구기자를 만들 수 있음
- 골피는 구기나무 뿌리를 세척하여 흙, 이물질을 없앤 후 나무망치 등으로 두들겨 목질부를 제거하여 건조하고, 실뿌리는 그대로 건조하여 사용

4 저장

- 건조된 구기자를 상온에 방치하면 수분을 흡수하여 끈적끈적하게 되므로 비닐봉지에 담아 밀봉하여 마대에 담아 보관

08

생약의 특성과 품질



1

생약의 특성

가. 구기자

- 이 약을 건조한 것은 정량할 때 베타인 ($C_5H_{11}NO_2$: 117.15) 0.5 % 이상을 함유
- 이 약은 한 쪽이 뾰족한 방추상으로 길이 2~3cm, 지름 5~10mm이며 과피는 적색~어두운 적색임
- 바깥면은 주글주글하며 속에는 황색을 띤 백색의 씨가 들어 있음
- 씨는 납작한 타원형이며 지름은 약 2mm임
- 이 약은 냄새가 거의 없고 맛은 약간 달고 수렴성임



구기자(국산)과 영하구기

나. 지골피

- 이 약은 관상~반관상 또는 조각으로서 두께 1~3 mm임
- 바깥 면은 황색~회갈색이며 내면은 회색~회갈색이고 주피는 비늘 모양으로 벗겨지기 쉬움

- 꺾은 면은 회백색~회갈색을 나타내고 섬유성은 아니며 질은 가볍고 거침
- 이 약의 횡단면을 현미경으로 보면 수층의 엷은 코르크세포로 되어 있고 피부에 수산석회의 사정(砂晶)을 가진 유세포와 섬유를 볼 수 있음
- 유세포에 들어 있는 전분립은 5~10 μm 이고, 매우 드물게 후막세포를 볼 수 있음
- 이 약은 특이한 냄새가 조금 있고 맛은 달고 뒤에는 씹

2

품질

가. 구기자

- 이물질 : 구기자의 이물질이 1.5%이상 섞여 있지 않아야 함
- 회 분 : 2.0%이하

나. 지골피

- 순도(이물) : 이 약은 목부 및 그 밖의 이물질이 5.0%이상 섞여 있어서는 안됨
- 건조감량 : 12.0 % 이하
- 회 분 : 18.0 % 이하
- 산불용성회분 : 3.0 % 이하
- 물은에탄올엑스 : 8.0 % 이상
- 등급(양품) : 이 약은 겉면이 깨끗하고 두께 5mm이상, 길이 5cm이상이며 목부가 없는 것이어야 함

■ 고객헌장 및 서비스이행표준(안) ■

우리 한국임업진흥원 임직원은 임업의 국가경쟁력 제고를 위해 고객만족, 녹색성장, 미래가치를 창조하는 전문 임업 서비스 제공을 최대의 목표로 여기며, 이를 실천하기 위해 다음의 행동지표 실천에 최선을 다하겠습니다.

- 1. 우리는.** 고객만족, 녹색성장, 미래가치를 창조하는 임업서비스 전문기관으로서 산업의 국가경쟁력 확보를 최우선으로 여기겠습니다.
- 2. 우리는.** 정보공개를 통해 고객의 알권리를 최대한 보장하며 투명한 경영을 실천하겠습니다.
- 3. 우리는.** 잘못된 서비스에 대한 고객의 불편 · 불만을 신속하게 시정하고, 합리적인 대안을 마련함으로써 고객감동 경영을 실천하겠습니다.
- 4. 우리는.** 고객의 제안 및 의견을 소중히 듣고 개선하겠습니다.
- 5. 우리는.** 노력과 실천에 대해 고객으로부터 평가를 받고 그 결과를 기관운영에 반영하고 공표하겠습니다.

이러한 약속을 지키기 위해 구체적인 '서비스 이행표준'을 정하고 이를 성실히 실천하면서 보다 나은 서비스 개발을 위해 끊임없는 혁신활동을 전개하겠습니다.

한국임업진흥원 자료집 제 28호

알기 쉬운 구기자나무 재배·관리 매뉴얼

발행일 2013년 12월
발행인 김남균
편집인 손석규, 길중섭, 강민지
감수 송정호
발행처 한국임업진흥원
서울특별시 마포구 월드컵북로 361
DMC 이안상암 2단지 한솔교육빌딩 11층
Tel. 02) 6393-2631 Fax. 02) 6393-2639
디자인 進애드 02-2264-0608

이 책의 원고는 산림청·국립산림과학원에서 제공받아 재편집·구성하였으며 저작권법에 의해 보호를 받는 저작물이므로 무단전재와 복제를 금합니다.

ISBN 978-89-98575-24-3

● 종이도 나무에서 나옵니다. <비매품>

알기 쉬운 구기자나무

재배·관리 매뉴얼



Kofpi 한국임업진흥원
Korea Forestry Promotion Institute

서울특별시 마포구 월드컵북로 361 DMC 이안상암2단지 한솔교육빌딩 11F
기술지원본부 개발혁신팀 Tel: 02) 6393-2631 www.kofpi.or.kr

비매품



9 788998 575243
ISBN 978-89-98575-24-3