

약 용 류

구 기 자



# 목 차

1. 식물의 성장
  - 1-1. 재배식물의 성장
  - 1-2. 동속식물
  - 1-3. 육성품종의 특성
2. 재배환경
3. 재배법
  - 3-1. 과원선정 및 재배양식
  - 3-2. 번 식
  - 3-3. 비료주기
  - 3-4. 식 재
  - 3-5. 수분수 혼식
  - 3-6. 본밭관리
  - 3-7. 잡초방제
4. 병해충 방제
  - 4-1. 병
  - 4-2. 해 충
5. 수확 및 수확후 관리
  - 5-1. 이용부위 및 특성
  - 5-2 수확시기 및 방법
  - 5-3. 세척 및 건조
  - 5-4. 저 장
6. 생약의 특성과 품질
  - 6-1. 생약의 특성
  - 6-2. 품 질



## 구기자

- 학명 : *Lycium chienest* Mill.
- 영명 : Chinese Matrimony Vine
- 한명 : 枸杞子(구기자)

### 1. 식물의 성상

#### 1-1. 재배식물의 성상

구기자나무는 가지과의 다년생 낙엽관목으로서 키는 2m 내외이다. 줄기의 색은 담회색이며 털은 없고, 단과지는 분지의 중위부에 착생하며, 가시는 5cm 이하의 단과지 착생부위의 위 아래로 착생하며, 줄기의 횡단면을 보면 목질부는 황갈색이다. 잎은 녹색내지 담녹색으로서 장지(長枝)에 아생(互生)하거나 한마디에 대, 중, 소엽이 총생(叢生)한다. 엽형은 난형, 장타원형, 피침형 등이 있으며 엽맥은 결합되는 약상맥을 중절과 와생측맥으로 형성하고 있으며 잎차례는 2/5로 마주난다.

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 있다. 꽃봉우리는 갈대기 모양이고 볼록하며 아래 부분은 뚜렷하게 좁고 위로 가면서 넓어지고 끝에 5개의 열이 있으며 열편이 길쭉한 난형이다. 꽃 색은 자주 빛이며 암술은 1개이고 꽃받침통 안에 수술 5개가 붙어 있으며 6월에서 10월 중순까지 계속 개화를 하는 무한화서이다.

열매는 개화 후 30~45일 정도에 성숙과가 되는데 과피와 과육, 종자로 이루어져 있다. 종자는 황백색으로 20~30개가 들어있으며 과육에는 수분이 대부분으로 건조되면 과피가 쪼그라들어 건과는 표면이 쭈글거리게 된다.

#### 1-2. 동속식물

중국 원산의 영하구기 *Lycium barbarum* L.과 흑과구기 *Lycium luthenicum* M. 이 있다. 영하구기는 과실이 크고 넓은 타원형이고 선홍색이며, 흑과구기는 줄기에 가시가 많고 열매가 구형으로 흑자색이며 종자가 갈색이다.



<구기자나무(왼쪽)과 영하구기>

### 1-3. 육성품종의 특성

#### 1-3-1. 명 안

명안은 유성2호에 코발트<sup>60</sup>Co을 처리하여 돌연변이 육종에 의하여 육성하였다. 수형은 반직립형이고 다분지성이며 줄기가 굵고 가시가 있다. 열매는 난형이며 개화가 늦은 중만생종이며 열매가 크고 많이 달리며 수량이 많다. 탄저병과 흑응애에 저항성이 강하여, 열매 중에 유효성분인 베타인함량은 청양재래 보다 낮다.



<구기자 “명안”>

적응지역은 중부이남지방이며 자가불화합성이므로 원품종 2열에 수분수 1열로 심어야하며, 수분수는 청대가 적당하다.

표 1. 명안의 특성

품 종 명	개화기 (월,일)	경장 (cm)	착과수 (개/주)	과장 (mm)	100과중 (g)	탄저병 저항성	흑응애 저항성	베타인 (mg/g)	건과수량 (kg/10a)
명 안	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

#### 1-3-2. 불 로

불로는 CL10-21과 청양재래-5(S) -6KR를 인공교배한 F<sub>1</sub>을 영양계 선발하여 육성하였다. 수형은 반직립형이며 줄기에 가시가 있고 열매는 장타원형이다. 열매가 크고 많이 달리며 수량이 많다. 탄저병은 중정도이나 흑응애는

약한 편이다. 열매의 베타인함량은 청양재래보다 약간 높다.

적응지역은 중부이남지방으로 자가불화합성이 강하여 주품종과 수분수인 청양재래를 2 : 1로 혼식 재배하여야 한다.



<구기자 “불로”>

표 2. 불로의 특성

품종명	개화기 (월,일)	경장 (cm)	착과수 (개/주)	과장 (mm)	100과중 (g)	탄저병 저항성	혹응애 저항성	베타인 (mg/g)	건과수량 (kg/1000m <sup>2</sup> )
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

### 1-3-3. 청대

청대는 청양재래 5(S)와 명안을 인공교배하여 F<sub>1</sub>을 영양계 선발하여 육성하였다. 수형은 반직립이고 줄기에 가시가 있고 열매는 난형이다. 개화기는 중만생이고, 과일이 크고 수량이 많다. 탄저병과 혹응애에 저항성이 강하다.

적응지역은 중부이남지방이며 자가불화합성이 강하여 주품종과 수분수를 2 : 1로 혼식 재배하여야 한다.



<구기자 “청대”>

표 3. 청대의 특성

품종명	개화기 (월,일)	경장 (cm)	착과수 (개/주)	과장 (mm)	100과중 (g)	탄저병 저항성	혹응애 저항성	베타인 (mg/g)	건과수량 (kg/1000m <sup>2</sup> )
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

## 2. 재배환경

재배토양은 가급적 배수와 보수력이 양호한 토질로서 농경지의 토양오염 우려기준을 초과하지 아니하며, 관개수원은 농업용수 이상이어야 한다. 7~8월

## ① 약용류

평균기온 20~25℃, 일조가 풍부하며, 배수가 양호하고 보수력이 좋은 사양토~식양토가 재배에 적당하다.

### 3. 재배법

#### 3-1. 과원선정 및 재배양식

##### 3-1-1. 과원선정

구기자나무 과원은 경사 7~15%의 선상지가 입지 조건이 가장 좋으며, 경사 7~15%의 고간지·산록경사지, 경사 7%이하의 선상지, 곡간지, 산록경사지 순이며 경사 15%이상의 경사지와 구릉지에서는 일조관계로 수량이 떨어지게 된다.

##### 3-1-2. 재배양식

###### 3-1-2-1. 일반재배(노지재배)

관행 재배방식으로 2월 초, 중순경 해동과 동시에 밭을 일구어 피복한 후 삼수를 삼식한다. 새순이 자라서 30~50cm일 때 적심하여 가지가 생기면 3~4회 적심하여 결과지를 얻는다.

###### 3-1-2-2. 비가림 재배

탄저병을 회피하기 위하여 비가림시설에서 재배하는 방식으로 일반재배 하우스에 천창개폐시설을 설치하고 비올 때는 천창을 내려 비를 피하면서 재배하는 방식이다. 탄저병의 발병을 예방할 수 있고 수량도 증대되고 품질도 향상되는 효과가 있다.

#### 3-2. 번 식

##### 3-2-1. 삼목번식

###### 3-2-1-1. 삼수의 준비

구기자나무에서 가장 많이 이용되는 방법이다. 삼수는 수확 후 잘라낸 줄기를 이용하는데 2~3월경 줄기의 굵기가 1cm이상 되는 원줄기를 15~20cm로 잘라 50개 정도를 다발로 묶어 땅에 묻어 보관한다. 이 때 끝을 45°정도로 하면 삼식하기 편하다.



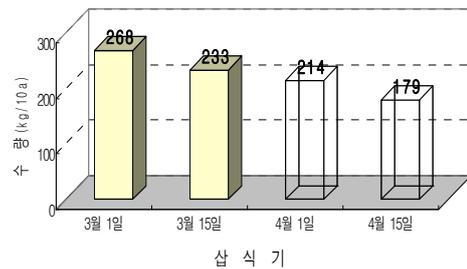
<삼수저장>

### 3-2-1-2. 삽목시기 및 방법

해빙과 더불어 준비된 삽수를 삽식하게 되는데, 삽식시기는 3월 초~중순경이 가장 알맞으며, 4월 이후의 삽식은 수량의 감소를 초래하므로 피하여야 한다. 2월에는 해동이 되지 않아 작업이 어렵고, 뿌리의 활착이 불량하며 늦서리에 맹아가 동해를 받을 경우도 있으므로 주의해야 한다.

삽식 후에는 충분히 관수하여 토양이 마르지 않게 하여 활착이 잘 되도록 하여야 하며 삽수의 소요량은 992㎡당 2,000~2,500본이(표준 2,100본/3.3㎡ 7본) 소요된다.

다발로 묶은 삽수를 120×40cm 간격으로 비스듬하게 꽂으면 삽식은 끝나게 되는데 이때 지상부로 나오는 삽수의 길이는 눈이 2~3개 나오도록 두둑 위에서 꽂는다. 삽수를 꽂은 후 비닐구멍을 벌려 주며 비닐구멍은 복토하여 비닐피복이 바람에 날려 삽수가 손상되는 것을 방지하는 것이 좋다.



삽식기별 수량성(품종 : 명안)

삽목한 후 20~30일이 지나면 지하에서는 뿌리가 발생되고 지상의 눈에서는 새순이 솟아오르게 된다. 재식 초년도에는 3~5개의 새순이 발생하는데 너무 많으면 솟음한다.

### 3-2-2. 휘묻이법

구기자나무는 줄기의 마디에서 부정근이 잘 내리는 특성이 있는데, 길게 자란 줄기가 늘어져 땅에 닿은 부위에서 뿌리가 내리게 된다. 충실한 줄기를 7~8월에 땅에 묻어 뿌리를 내려 5~10cm 정도로 잘라 심는 방법이다.

삽목번식에 비해 대량번식이 어려우나 지표부 원줄기에서 많이 생기는 도장지를 이용하면 대량 번식도 가능하다.

정식시기는 9~10월경이다.

### 3-2-3. 분주법

포기나누기는 뿌리를 캐어 나누는 바로 심는 방법이다. 3월 중순부터 언제든지 가능하나 뿌리의 월동을 고려하면 10~11월경이 적당하다.

❶ 약용류

3-2-4. 종자번식

생구기자에서 종자를 분리하여 4℃의 건조하고 암냉한 곳에 보관하여 휴면타파가 된 후 육묘하여 번식한다. 일시에 대량번식이 가능하나 타식성 작물인 구기자나무의 경우 유전분리가 커서 특성의 변이가 심하여 품질이 고르지 못하고 품종 고유의 특성이 발현되지 않는다. 발아온도는 30℃ 이상으로 높다.

3-3. 비료주기

구기자나무는 비료를 많이 요구하는 작물이나 과다하게 시비하면 비용이 증가하고 토양오염을 유발하므로 적절한 시비가 필요하다. 퇴비를 충분히 사용하여 토성을 좋게 하는 것이 필수적이다.

가리비료는 다소 많이 주는 것이 좋으나 질소질비료는 과용하면 줄기와 잎이 무성하게 자라 꽃눈 형성이 잘 안되며 따라서 열매를 많이 수확할 수 없다. 화학비료는 1,000㎡당 질소 40kg, 인산 30kg, 칼리 30kg을 기준으로 하여 시비한다. 질소질 거름 60%는 정식전에 기비로 시비하고, 웃거름 40%는 6월 하순과 8월 하순에 2회에 나누어 준다.

2년차 이후에는 가리와 인산비료 및 질소질 비료 60%는 해동 후에 시비하며, 질소비료의 나머지 40%는 1년차와 같은 요령으로 한다.

표 4. 구기자 시비량 (kg/1000㎡)

비 료	총량	밑거름	1차추비	2차추비
발효퇴비	4,000	4,000	-	-
질 소	40	24	8	8
인 산	30	30	-	-
가 리	30	18	6	6
주는시기	-	해동후	6월하	8월중

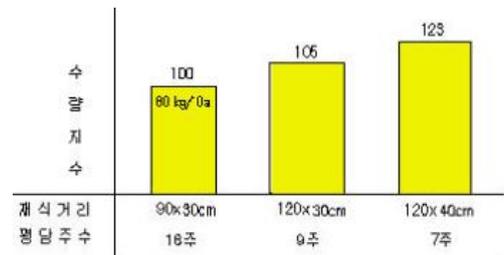
### 3-4. 식 재

#### 3-4-1. 삽수의 준비

구기자나무의 삽수는 2월경 줄기를 제거하기 전에 준비하는 것이 좋으며 삽수의 굵기는 1cm 정도의 되도록 굵고 줄기 밑 등의 것을 사용하는 것이 좋다.

#### 3-4-2. 심 기

구기자나무는 삽목방법이 주로 쓰이며 심는 방법은 길이 15cm 정도의 삽수를 재식거리 120×40cm로 심는 것이 구기자가 가장 많이 생산된다.



<재식거리별 수량>

### 3-5. 수분수 혼식

구기자나무는 자가불화합성으로 충매에 의하여 타가수분을 한다. 그러므로 동일 품종만으로 식재하면 개화기간 동안의 잦은 강우 등에 의한 곤충의 꽃가루 매개가 충분하지 못하면 낙화의 원인이 되며 열매가 작아지는 경향이 있다. 안정적인 수량과 상품성이 높은 구기자를 생산하기 위해서는 수분수의 혼식이 필요하다.

수분수로는 주품종과 친화성이 강하고, 개화기가 주품종과 같거나 다소 빠른 것이 좋으며 주품종의 병해충 저항성 정도도 고려하여 선발하여야 한다.

수분수는 주 품종의 30~50% 정도가 적당하고 수분수와 주품종을 1열씩 교호로 심는다.

표 5. 명안의 수분수 식재에 따른 결실율

구 분	격 리 재 배		혼 식 재 배			
	명 안	청양재래	1열	2열	3열	청양재래
결실율(%)	27.9	38.7	82.7	63.6	46.4	77.0

## ㉠ 약용류

### 3-6. 본밭관리

#### 3-6-1. 순숙음

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

#### 3-6-2. 적 심

적심은 5월 상순, 6월 상순, 7월 상순이 적기이며 5월 상순경 35~40cm가량 자란 줄기 밑등으로부터 30cm만을 남기고 잘라주며, 새로 자란 순을 다시 6월 상순과 7월 상순에 20~30cm가량 남기고 잘라준다.



<1차 적심 후>

#### 3-6-3. 가지유인

튼튼한 지주대를 5m 간격으로 2열로 설치하고 바인더끈 등과 같이 단단한 끈으로 1, 2, 3단으로 설치하여 구기줄기가 늘어짐을 방지한다.

### 3-7. 잡초방제

잡초 제거를 위해서는 펜디메탈린 입제 5를 사용한다.

## 4. 병해충 방제

### 4-1. 병

#### 4-1-1. 탄저병(炭疽病 Anthracnose)

##### 4-1-1-1. 병원균 및 병징

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

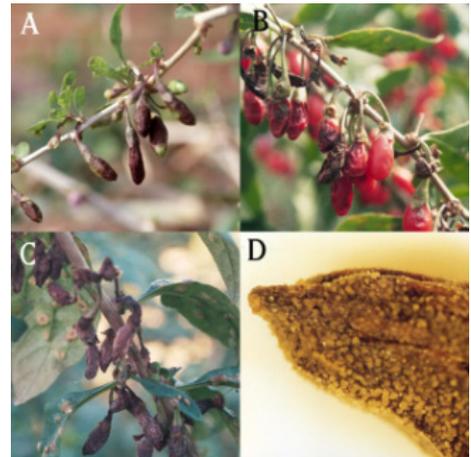
##### 4-1-1-2. 전염경로 및 발병시기

병든 종자나 병든 부위에서 균사체 형태로 월동하여 1차 전염원이 된다. 2차 감염은 주로 바람과 빗물에 의해 이루어진다. 일반적으로 7월 중순부터 9월 하순까지 발생이 심한데 특히 고온다습한 조건에서 다발하는 경향이 있다.

### 4-1-1-3. 예방 및 방제

예방법으로는 (1) 흙살이 깊고 배수가 잘되며, 통풍이 좋은 적지에 재배한다. (2) 깊이갈이를 하고 유기물을 증시하여 땅심을 높인다. (3) 줄기를 일찍 베어내고 병든 잎과 열매 등 전염원을 깨끗이 긁어 땅속 깊이 묻거나 소각한다. (4) 질소질 비료를 적게준다. (5) 저항성품종을 선택한다.

약제방제는 아족시스트로빈 액상수화제, 피라클로스트로빈 유제, 테부코나졸 액상수화제, 디티아논 입상수화제, 이미녹타딘트리스알베실레이트 액상수화제, 프로피네브 수화제 등을 수확 7일 전까지 4회 이내로 살포한다.



<미숙과(A), 성숙과(B), 미이라상 병징(C), 포자퇴(D)>

### 4-1-2. 흰가루병(白粉病 Powdery mildew)

#### 4-1-2-1. 병원균 및 병징

병원균은 *Erysiphe polygoni* de Cand.이다. 주로 잎에 발생한다. 발병초기에는 백색소형반점이 드문 드문 보이다가, 2차 전염이 되면 잎 전체가 밀가루를 뿌려놓은 것처럼 보인다. 병이 심하면 잎이 황변하고 낙엽진다.



<구기자 흰가루병>

#### 4-1-2-2. 전염경로 및 발병시기

자낭각 형태로 월동을 하며, 자낭포자가 바람에 의해 비산하여 1차전염병이 된다. 고온, 건조한 조건에서 분생포자의 비산에 의해 병의 진전이 빨라지고, 자낭각은 기주인 구기자나무의 생육말기에 형성된다.

#### 4-1-2-3. 방제법

방제약제는 바실루스서브틸리스크우에스티 수화제, 트리아디메폰 수화제, 트리포린 유제, 황 입상수화제 등을 수확 3일 전까지 5회 이내 살포한다.

① 약용류

4-1-3. 역병(疫病 Blight)

4-1-3-1. 병원균 및 병징

병원균 *Phytophthora nicotianae*, *P. drechsleri* 이다. 뿌리와 지면 가까이의 줄기가 썩으며 지상부는 황화되고 시들며 결국 나무 전체가 말라 죽는다.



<구기자 역병>

4-1-3-2. 전염경로 및 발병시기

이병은 배수가 잘되지 않는 저지대에서 발생이 많다.

4-1-3-3. 예방 및 방제

다발생 포장은 배수시설을 정비하고 아인산염, 토양개량제 등을 사용하여 발생을 방지한다. 이병 개체는 즉시 뽑아서 불에 태운다.

4-1-4. 점무늬병(斑點病 Leaf spot)

4-1-4-1. 병원균 및 병징

병원균은 *Cercospora lycii* Ellis et Halsted 이다. 주로 잎에 발생한다. 발병초기에는 암갈색의 불규칙한 소형반점을 형성하나, 병이 진전되면서 흑갈색 반점으로 병반이 확대된다. 병반이 여러 개 융합되면 잎의 일부가 고사되고 낙엽진다.



<구기자 점무늬병>

4-1-4-2 전염경로 및 발병시기

분생자경에 형성된 분생포자가 공기전염하며, 이병조직에서 균사체의 형태로 월동한다. 장마기 이후 고온, 다습한 조건에서 다발한다.

4-1-4-3. 예방 및 방제

등록된 약제가 없으므로 유기농법을 이용하여 방제한다.

## 4-2. 해충

### 4-2-1. 구기자혹응애

#### 4-2-1-1 피해해충 및 피해증상

구기자혹응애의 학명은 *Eriophys macrodonis* Keifer이다. 구기자나무, 까마중 및 고추 등 가지과 식물을 가해하는데 열매꼭지 및 꽃받침 등을 가해하여 혹을 형성하고 내부조직을 식해하여 조기낙엽 및 조기 낙과시키며 상품성을 저하시킨다.



<구기자혹응애  
피해잎>

#### 4-2-1-2. 생활사 및 발생시기

성충으로 월동한 후 년 6~7회 발생하고 성충은 구기자나무의 새싹이 나오면 곧 새싹의 뒷면으로 식입하여 조직이 비대하면서 혹을 형성하기 시작하며 5월 하순에 1회 성충이 나타난다. 성충기간은 25~30일이고 식입 후 6일 후부터 15일까지 산란하고 죽는다. 10일 이후부터는 부화하기 시작하여 성충과 유충에 의하여 피해가 커진다.

4월 하순 싹틀 때부터 10~11월 낙엽질 때까지 주로 잎에 피해를 주며, 월동 후 눈(芽)으로 모여 기생하고 5월부터 잎 표면에 혹이 발생한다.

이동과 전파는 주로 물리적인 매개체에 의하여 수동적으로 이동하지만 능동적으로도 이동한다. 수동적 이동에는 바람의 영향이 가장 많이 관여하는 것으로 알려져 있고 그 중에 풍향이 이동과 전파에 큰 영향을 주는 것으로 알려져 있다.

#### 4-2-1-3. 예방 및 방제

아바멕틴 유제, 플루페녹수론 분산성액제, 사이플루메토펜 액상수화제 등을 수확 21일 전까지 5회 이내 살포한다. 월동 후, 즉 새잎이 처음 나올 때 방제하는 것이 가장 효과적이었으며 방제시기가 늦어질수록 방제효과가 현저히 떨어진다.

### 4-2-2. 복숭아혹진딧물

#### 4-2-2-1. 피해해충 및 피해증상

성충과 애벌레가 새싹과 잎뒷면에 군생하며, 밀도가 높으면 잎이 노랗게 되고, 새로 나오는 잎의 생육이 부진해 진다. 배설물에 의해 아랫쪽 잎 표면에 그을음이 생기며, 여러 가지 바이러스병을 옮기므로 2차적인 피해가 더 크다.



<복숭아진딧물 피해증상(왼쪽)과 약충 및 성충>

#### 4-2-2-2. 생활사 및 발생시기

추운 지방에서는 알로 월동하나 따뜻한 지방에서는 무시형 암컷으로 월동, 4~5월에는 밀도가 증가하고, 여름철 고온기에 감소하였다, 9월 상순에 다시 증식하여 많이 발생한다.

#### 4-2-2-3. 방제법

플로니카미드 입상수화제, 니노테퓨란 액제, 이미다클로프리드 수화제, 클로티아니딘 수화제 등을 이용하여 방제한다.

#### 4-2-3. 열점박이잎벌레

##### 4-2-3-1. 피해해충 및 피해증상

열점박이잎벌레는 구기자만 가해한다. 유충이 몸에 점액질의 분비물로 위장하고 부드러운 어린잎을 가해하며 구멍을 많이 남기며 심하면 줄기만 남는다. 성충도 잎을 가해한다.

##### 4-2-3-2. 생활사 및 발생시기

성충은 4.5~4.8mm 정도로서 황갈색 날개딱지 위에 10개의 검은 점이 있다. 머리와 가슴은 검은 색을 띠며, 겹눈 옆에 한 개의 작은 적색 무늬가 있다. 배 아랫면은 검은색이지만 배의 각 마디 끝부분은 황갈색이다. 다리는 검은색으로 넓적다리 기부의 1/2과 종아리마디의 중앙부는 갈색이다. 유충은 머리가 검고 몸은 회황갈색이며, 배쪽이 둥근 공처럼 생겼다. 유충은 어릴 때에는 모여 생활하면서 식물체를 가해하다가 점차 자라면서 분산한다. 알은 황색으로 길쭉하며 잎위에 2줄로 낳는다.



<열점박이잎벌레 피해증상 및 성충>

정확한 생태는 밝혀져 있지 않으나 년 3~4세대 정도 발생하는 것으로 생각된다. 4월초부터 성충이 가해하면서 산란하는 것으로 보아 월동은 성충으로 하는 것으로 추정된다. 유충은 4월 하순~5월에 많이 발생하며, 다 자란 유충은 번데기가 된다. 유충 및 성충은 10월말까지 볼 수 있다.

#### 4-2-3-3. 예방 및 방제

에마멕틴벤조에이트 유제, 클로르페나피르 유제, 노발루론 액상수화제, 데타메트린 유제, 램다사이할로트린 수화제, 사이페메트린 유제, 클로티아니딘 액상수화제 등을 이용하여 방제한다.

표 6. 구기자 병해충 약제방제 요령

약 제 명	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

추가적인 농약잔류허용기준은 농약정보서비스(<http://pis.rda.go.kr>) 또는 농사로(<http://www.nongsaro.go.kr>)에서 확인이 가능하다.

## 5. 수확 및 수확후 관리

### 5-1. 이용부위 및 특성

#### 5-1-1. 열매, 뿌리껍질

한약용으로는 열매와 뿌리껍질을 이용하며, 민간에서는 잎도 이용한다. 열매는 과병에서 분리되어 과실만 남게 되는데 과실내에는 종자가 20~30개 정도 들어있다.

#### 5-1-2. 새순

새순은 노지재배 시 4월에 수확할 수 있다. 순 숙기는 줄기 끝에 5~6개만 남겨두고 땅에서 올라오는 맹아를 비롯하여 크기에 상관없이 모든 순을 제거하며, 부드러운 순만 식용한다. 어린나무는 새순의 양이 적고 무리하게

❶ 약용류

수확하면 생장에 영향을 줄 수 있으므로, 보통 식재 후 3년째부터 수확하는 것이 좋다. 조금만 수확이 늦어도 해충의 피해를 볼 수 있어, 잎이 돋으면 빨리 수확하는 것이 좋다. 손질이 잘 된 구기자나무순을 생으로 먹을 때는 바로 사용하고 오랜 기간 보관 시에는 햇볕에 바짝 말려 건조 후 보관한다. 이렇게 손질된 구기자나무순은 나물이나 된장국에 넣어 먹을 수 있다. 구기자나무순은 열매에 비해 베타카로틴은 11.2배, 비타민 A는 11.6배 많다. 또한 구기자나무순은 비타민 B 복합체인 베타인 함량이 구기자열매, 인진쑥, 돌미나리보다 적게는 2배에서 많게는 20배까지 들어있어 동맥경화, 고혈압 등 성인병 예방에 좋다.

표 7. 구기자나무의 이용부위별 영양성분

영양성분	열매, 잎 100g당 함량	
	열매, 생것	새순
단백질(g)	4.50	6.27
지질(g)	2.04	1.08
탄수화물(g)	10.23	7.05
총당류(g)	7.31	0.78
총 식이섬유(g)	5.80	5.10
총 아미노산(mg)	0.80	0.80
필수 아미노산(mg)	5.10	4.30
비타민 A(RAE)( $\mu$ g)	8	93
베타카로틴( $\mu$ g)	99	1,117
비타민 C(mg)	31.82	15.82

출처 : 식품의약품안전처 식품영양성분 데이터베이스

### 5-2 수확시기 및 방법

삼식한 당년 여름 7월 중순~11월 상순까지 열매가 익는 대로 수시로 수확한다. 손으로 수확한다. 최근에는 기계수확도 한다.

### 5-3. 세척 및 건조

오염되지 않은 물로 흙이나 오염물질을 씻으며 성숙과와 미숙과를 선별한다. 햇볕에 말리거나 열풍건조한다. 열풍건조기는 50℃에서 2시간 예비건조하고 60℃에서 26시간을 말려야 상품의 구기자를 만들 수 있다.

지골피는 구기나무 뿌리를 세척하여 흙, 이물질을 없앤 후 나무망치 등으로 두들겨 목질부를 제거하여 건조하고, 실뿌리는 그대로 건조하여 사용한다.

## 5-4. 저 장

건조된 구기자를 상온에 방치하면 수분을 흡수하여 끈적끈적하게 되므로 비닐봉지에 담아 밀봉하여 마대에 담아 보관한다.

## 6. 생약의 특성과 품질

### 6-1. 생약의 특성

#### 6-1-1. 구기자

이 약은 열매로 방추형에 가깝거나 타원형이고, 길이 6~20mm, 지름 3~10 mm이다. 바깥면은 붉은색, 어두운 붉은색이고 맨 끝에는 작은 돌기 모양의 암술대 자국이 있으며, 아랫쪽에는 흰 색의 열매꼭지 자국이 있다. 열매껍질은 부드럽고 질기며 주글주글하다. 과육은 육질이며 부드럽고 물렁하다. 씨는 20~50알이고 신장형에 가까우며 납작하고 길이 약 2mm, 너비 1~2mm이다. 씨의 바깥면은 연한 노란색 또는 황갈색이다. 이 약은 특유한 냄새가 약간 있고 맛은 달다.



<구기자(국산)과 영하구기>

#### 6-1-2. 지골피

이 약은 뿌리껍질로 원통모양, 반원통모양 또는 조각이며, 길이 3~10cm, 너비 5~15mm, 두께 1~3mm이다. 바깥면은 회황색에서 등황색으로 거칠며 불규칙하게 세로로 찢어진 무늬가 있고 주피는 비늘 모양으로 벗겨지기 쉽다. 안쪽 면은 황백색에서 회황색이고 비교적 평탄하며 가는 세로무늬가 있다. 몸체는 가볍고 질은 취약하여 꺾이기 쉽다. 꺾인 면은 회백색에서 황갈색을 띠고 섬유성은 아니며 질은 가볍고 거칠다. 이 약의 횡단면을 현미경으로 볼 때 바깥층에는 낙피층이 있다. 낙피층은 2~3줄의 코르크조직층의 띠로 되었고 가장 안쪽의 1 층은 온전하고 가지런한 고리 띠를 이루고 있으며 사부의 깊은 곳에서 발생하고 있다. 낙피층 조직중에는 퇴폐된 사관 및 수선세포를 볼 수 있다. 사부는 근피 두께의 반을 차지하고 수선은 1 열의 세포로 되었으며 유세포에는 옥살산칼슘 사정과 전분립이 들어있다. 섬유 및 석세포가 흩어져

㉠ 약용류

있는 것을 볼 수 있다. 섬유는 날개 또는 묶음을 이루어 존재하고 세포벽은 목화되었거나 약간 목화되어 있다. 이 약은 특유한 냄새가 있고 맛은 약간 달며 후에 쓰다.

6-2. 품 질

6-2-1. 구기자

이 약은 가지 및 열매꼭지 등의 이물이 3.0 % 이상 섞여 있지 않아야 한다. 이 약 내에 중금속은 납 5 ppm 이하, 비소 3 ppm 이하, 수은 0.2 ppm 이하, 카드뮴 0.3 ppm 이하여야 한다. 이산화황은 30 ppm 이하이며 회분은 8.0% 이하여야 한다. 잔류농약은 식품의약품안전처 고시 “식품의 기준 및 규격” 중 농산물의 농약 잔류허용기준의 ‘구기자(건조)’에 따른다.

6-2-2. 지골피

이 약은 목부 및 그 밖의 이물이 5.0 % 이상 섞여 있지 않아야 한다. 이 약 내에 중금속은 납 5 ppm 이하, 비소 3 ppm 이하, 수은 0.2 ppm 이하, 카드뮴 0.3 ppm 이하여야 한다. 잔류농약은 총 디디티(p,p'-DDD, p,p'-DDE, o,p'-DDT 및 p,p'-DDT의 합) 0.1 ppm 이하, 디엘드린 0.01 ppm 이하, 총 비에이치씨( $\alpha, \beta, \gamma$  및  $\delta$ -BHC의 합) 0.2 ppm 이하, 알드린 0.01 ppm 이하, 엔드린 0.01 ppm 이하여야 하며, 이산화황은 30 ppm 이하여야 한다. 건조감량은 12.0 % 이하, 회분은 18.0 % 이하, 산불용성회분은 3.0% 이하, 엑스함량에서 묽은에탄올엑스는 8.0 % 이상이어야 하며 밀폐용기에 저장해야 한다.

참고. 구기자나무 육성품종의 특성비교

품 종	개화기 (월.일)	수형	착과수 (개/주)	과장 (mm)	100과중 (g)	탄저병 저항성	혹응애 저항성	흰가루병 저항성	건과수량 (kg/1000m <sup>2</sup> )	베타인 (mg/g)
청양재래	6. 23	반직립	702	15.8	14.8	약	약	약	139	7.49
명 안	7. 4	"	1,265	13.6	12.6	중	강	약	286	7.05
불 로	6. 21	직 립	1,094	18.5	19.5	중	약	약	236	7.90
청 대	7. 5	반직립	989	16.2	22.3	중	강	약	215	7.00