OPEN 출처표시
공공누리 공공저작물 자유이용허락

약 용 류

초피나무

산림청

목 차

1. 식물의 특성 ····· 3

1-1. 재배식물의 성상 ····· 3

1-2. 성분 및 용도 ····· 4

2. 재배환경 ····· 4

3. 재배기술 ····· 5

3-1. 번식방법 ····· 5

3-2. 육묘 및 식재관리 ····· 6

4. 병충해 방제 ····· 7

5. 생약의 성상과 품질 ····· 8

5-1. 생약의 성상 ····· 8

5-2. 품질 및 순도 ····· 8

6. 수확 및 전망 ····· 9

초피나무

- 학명 : *Zanthoxylum piperitum* (L). DC.
- 영명 : Chopi, Korean Pepper, Japan Pepper
- 한명 : 花椒(화초)

1. 식물의 특성

1-1. 재배식물의 성상

초피나무는 운향과에 속하는 낙엽활엽관목으로 한국, 중국, 일본이 원산이며 높이 3m 정도 성장한다. 우리나라에는 해안지방과 중부이남 지역에 자생하고 있다. 일년생 가지에는 털이 있으나 점차 없어지고 턱잎이 변한 가시는 밑으로 약간 굽었으며 길이 1㎝로 마주나기 한다. 잎은 어긋나기하고 홀수 깃모양 겹잎이며, 소엽은 9~10개이고 달걀형, 긴 달걀형으로 길이는 1~3.5㎝이다. 물결모양의 톱니가 있으며 톱니의 아랫부분과 잎 가장자리 및 정점에 샘이 있다. 향기가 있으며 잎의 중앙부에 연한 황록색 점이 있고 엽축에 가시가 있다. 꽃은 암수딴그루로 5~6월에 피고, 복총상꽃차례는 잎겨드랑이에서 나오며 연한 황록색 꽃이 달리고 화피 및 수술은 각 5개 있다. 열매인 삭과는 적갈색으로 구형이며 선점이 있고, 종자는 검은색으로 9월 말~10월 초에 성숙한다. 초피의 생약명은 촉초(蜀椒로 열매의 껍질을 말하고, 씨앗은 초목(椒目), 잎은 초엽(椒葉)으로 기재되어 있다. 초피는 초피나무의 열매라는 뜻이고, 한자명으로 초피는 천초(川椒), 파초(巴椒), 한초(漢椒)라고도 한다.

그림 1. 초피나무 열매 특성

그림 2. 초피나무 엽 및 가시 특성

1-2. 성분 및 용도

1-2-1. 성분

초피의 정유성분에는 제라니올(geraniol), 리모닌(limonene), 큐믹 알코올(cumic alchol), 불포화 지방산 등이 함유되어 있다. 또한 국부마취 및 진통작용이 있고 대장균, 적리균, 구균류, 디프테리아균, 황색포도균, 피부사상균 등의 균에 억제작용이 있다. 대부분의 기름은 30여 종의 지방산으로 포화지방산과 불포화지방산으로 구분되고 있으며, 그 중 불포화지방산은 단가불포화지방산(單價不飽和脂肪酸)과 다가불포화지방(多價不飽和脂肪酸) 으로 구성되어 있다.

1-2-2. 용도

초피나무는 정원용, 공업용, 식용, 한방용 등으로 다양하게 이용되며 밀원수종이기도 하다. 잎과 열매종피는 향기가 강하고 매운맛이 있어 우리나라에서는 향신료와 식용으로 이용하여 왔으며, 수피·열매 등은 건위제, 이뇨, 정장 및 신진대사의 기능증진을 위한 약용으로 이용되고 있다. 봄에 새로 자란 어린 새순은 나물이나 장아찌로 식용하는 등 용도가 다양한 수종이다. 일본에서는 새순과 생열매의 소비가 증가하고 있으며, 향기와 신맛이 독특한 한국산의 초피를 선호하는 경향이 높아 국내생산의 전량이 수출되고 있다.

2. 재배환경

초피나무는 해안가와 중부이남 지역에 주로 자생하고 있다. 12월~2월 평균 최저기온이 0℃이하로 되지 않는 온난한 지방이 재배적지이며, -10℃ 이하에서는 유령목이 고사하기 시작한다. 지형조건으로는 배수가 양호한 경사지가

좋으며, 토양조건으로는 부식질함량이 많은 비옥지가 재배적지이다. 초피나무의 수명은 30년 이상 되는 것도 있으나 재배상의 경제적 수명은 20년 정도이다.

3. 재배기술

3-1. 번식방법

3-1-1. 실생번식

초피나무는 자웅이주(雌雄異株)로서 꽃은 7월 하순~8월 하순경 담황색으로 피며, 열매는 가지 끝에 삭과로서 10월에 성숙한다. 종자는 휴면성이 강하여 파종 2년차에 발아되는 경우가 많고 종자채취 후에 종자를 심하게 건조시키면 발아력이 크게 떨어지게 된다. 종자채취는 지역에 따른 차이는 있으나 10월 초순경에 실시하여 2~3일간 건조시킨 후 정선한다.

양묘를 위해서 정선된 종자는 주방세제를 이용하여 종자에 함유된 지방성분을 제거한 후 젖은 모래와 종자를 2:1 비율로 혼합하여 양파주머니에 담아 노천매장 하였다가 다음해 3월 하순경에 파종하면 발아율을 높일 수 있다. 상토는 버미큐라이트, 펄라이트, 피트모스 및 양토를 혼합한 상토가 높은 득묘율을 나타낸다.

표 1. 초피나무 발아촉진 방법별 발아율 및 생장

구분	주방세제 처리 후				
	기건저장	노천매장	냉장고저장 (4℃)	온습적저장 (25℃)	일반 노천매장
발아율 (%)	5.0	74.3	45.3	10.3	27.7
묘 고 (㎝)	17.3	19.7	17.7	19.7	19.3
근원직경 (㎜)	5.0	4.3	4.0	4.3	4.3
뿌리길이 (㎝)	17.7	15.3	16.0	16.0	18.7
일차근수 (개)	8.3	7.4	7.6	7.2	7.6

(경상남도산림환경연구원)

초피나무 발아촉진을 위하여 주방세제로 종자를 충분히 세척하여 발아촉진 처리별로 파종한 결과는 표1과 같다. 노천매장(5개월)한 처리구에서 파종 당년에 74.3%의 높은 발아율을 보여주었는데, 이것은 초피나무 종자의 성분 중에 지방함량(10.3%)이 높아 일반 노천매장으로는 종자내 수분흡수가 곤란하여 발아율이 낮았던 것으로 유지방을 제거함으로서 발아촉진 효과를 나타낸다.

3-1-2. 무성번식

삽목은 수세가 양호한 어린나무에서 삽수를 채취하여 실시해야 활착율을 높일 수 있다. 봄 삽목은 3월 중순~4월 상순에 전년지를 삽수로 사용하고 여름 삽목은 6월 중순~7월 상순, 가을 삽목은 9월경 당년지를 삽수로 사용하여 실시한다. 대체적으로 봄(3~4월) 삽목은 발근촉진제 IBA 500~1500ppm 처리가 90% 이상의 높은 발근효과를 나타낸다. 여름(6~7월) 삽목은 발근촉진제 IBA 250ppm 농도에서 81.2%의 높은 발근율을 나타낸다.

접목은 초피나무 1년 실생묘 중에서 근원직경이 5㎜ 이상인 묘목을 대목으로 이용하고 미리 선발한 우량개체의 접수를 채취하여 4월 초순경에 절접(切接)으로 실시한다. 접목시 대목 지제부에서 부정아가 발생하여 접목묘의 생장을 저해하므로 접목후 대목에서 발생하는 맹아는 수시로 제거하여야 한다. 접목의 생존율을 높이기 위하여 접목시 대목과 접수의 결속을 위하여 묶은 접목끈을 7월 이후에 접목 부위의 졸림 상태를 관찰하면서 풀어주도록 관리하는 것이 좋다.

3-2. 육묘 및 식재관리

3-2-1. 육묘

종자는 1㎡당 300립 정도 파종하고 왕겨나 톱밥으로 피복하여 파종상의 종자가 빗물에 노출되거나 건조하지 않도록 한다. 발아한 묘목은 6월 초순경부터 2~3회 솎아내기를 실시하여 1㎡당 180~200본이 생립할 수 있도록 관리한다. 실생묘의 산출규격은 묘고 70㎝, 근원직경 5㎜, 뿌리길이 20㎝ 이상을 득묘규격으로 산정할 때 1㎡당 140본의 산지 식재묘를 생산할 수 있다.

3-2-2. 식재관리

규격묘를 선정하여 식재간격 4m×4m로 ha당 600본정도 식재하는 것이 관리하기가 편리하다. 초피나무는 천근성으로 가뭄 피해를 받을 수 있어 식재 후 뿌리 주변에 개량부직포나 비닐로 피복하거나 점적관수시설로 가뭄피해를 받지 않도록 관리한다.

열매가 달리는 가지가 너무 높으면 수확 작업이 어려우므로 식재 후 2년차 잎이 나기 전에 주지를 30cm 정도 길이만 남기고 잘라 3~4개의 곁가지를 유도한다. 식재 3년 차까지 2년간 곁가지 유도 정지전정을 반복하여 수고생장을 억제하고 새로 나는 가지들이 옆으로 퍼질 수 있도록 수형을 조절해 준다.

초피는 전년도에 발생한 가지에 열매가 달리기 때문에 열매 생산량을 늘리기 위해서는 묵은 가지에서 올해 발생한 충실한 가지를 3~4개 정도만 남겨 길이 생장을 유도해 주고, 열매가 달리는 전년도 발생 가지가 밀집되지 않고 빛을 고루 받을 수 있도록 묵은 가지들을 지속해서 정리하는 전정을 해준다.

그림 3. 초피나무 초기 정지전정(2년 차)

그림 4. 초피나무 수형 유도(10년생)

표 2. 초피나무 수령별 종자결실량.

수령	결실가지수 (개)	결과지당 송이수 (개)	송이당 입수 (립)	본당 수확량 (립)
4	36	20	18.1	13,032(2.7ℓ)
5	54	25	20.5	27,675(5.7ℓ)
7	63	28	29.2	51,508(10.6ℓ)
9	88	32	34.1	96,025(19.7ℓ)
12	80	30	23.0	55,200(11.4ℓ)
15	72	27	15.4	29,937(6.2ℓ)
평 균	65	27	23.4	45,562(9.4ℓ)

(경상남도산림환경연구원)

수확기간을 15년으로 할 때 본당 연간 평균결실량은 9.4ℓ였으며 수령이 증가할수록 결실량은 증가하였다. 수확최성기는 9년생을 정정으로 본당 19.7ℓ가 수확되어 경제적인 수령은 10년생 전후가 적정하다.

4. 병충해 방제

녹병은 6월 초순~10월 하순까지 잎 뒷면에서 포자가 증식하면서 잎이 조기에 떨어지고 결실 열매의 성숙이 불량하거나 쭉정이가 되어 종실의 기름

생산량이 감소하거나 품질이 떨어지는 원인이 되고 있다. 특히, 녹병 발생 시기인 6월 하순부터 잎 뒷면을 자주 관찰하여 확인하는 것이 좋다. 또한, 빗자루병은 발생부위의 잎은 작고, 가지가 밀생하며, 화기가 형성되지 못하고 엽화현상으로 나타나면서 빗자루 증상을 보인다. 보통 화기가 형성되는 8월 이후에 병징이 발현하여 낙엽이 질 때까지 병이 진전되며, 화기가 형성되지 못하고 엽화 및 기형현상이 나타나는 것이 특징이다. 호랑나비 유충은 5~8월 사이 잎을 가해하는 해충이다.

그러나 초피나무는 병해충방제를 위한 농약잔류허용기준(PLS, Positive List System)이 마련되어 있지 않다. 미등록된 농약은 일률기준(0.01ppm)을 적용하고, 앞으로 추가되는 농약잔류허용기준은 추후 농약정보서비스(htttp://pis.rda.go.kr) 또는 농사로(http://www.nongsaro.go.kr)에서 확인이 가능하다.

5. 생약의 성상과 품질

5-1. 생약의 성상

이 약은 열매껍질로 2~3 분과로 이루어지고 각 분과는 납작한 구형으로 2편으로 갈라지며 각 조각의 지름은 약 5㎜이다. 열매껍질의 바깥면은 어두운 황적색에서 어두운 붉은색으로 유실에 의한 많은 오목한 작은 점이 있고 안쪽면은 연한 황백색이다. 이 약의 횡단면을 현미경으로 볼 때 바깥쪽 표피와 이에 접하는 세포층 중에는 적갈색의 탄닌이 있고 열매껍질의 내부에는 지름 약 500㎛에 이르는 유실이 있다. 군데군데 나선문도관을 주로 하는 유관속이 흩어져있고 안쪽은 석세포층으로 되어 있으며 안쪽 표피세포는 아주 적다. 이 약은 특유한 냄새가 있고 맛은 맵고 혀를 마비시킨다.

5-2. 품질 및 순도

이 약은 씨가 20.0 % 이상 섞여 있지 않고, 열매꼭지 및 가지가 5.0 % 이상 섞여 있지 않으며, 이외의 이물이 1.0 % 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, 메톡시클로르 1 ppm 이하, 총 비에이치씨(α,β,γ 및 δ-BHC의 합) 0.2 ppm 이하, 알드린 0.01 ppm 이하, 엔드린 0.01 ppm 이하여야 한다. 이산화황은 30 ppm 이하, 회분은

6.0 % 이하, 산불용성회분은 1.5 % 이하, 정유함량 1.0 mL 이상(30.0 g)이어야 하며, 밀폐용기에 저장해야 한다.

6. 수확 및 전망

초피나무는 열매와 잎이 천연 향신료와 식용나물로 수요가 증가하고, 수피와 열매는 약제로 이용되는 등 용도가 다양한 특용자원이다. 새순을 수확하여 식용나물로 이용하고자 할 경우는 식재 후 2~3년부터 매년 수확할 수 있으며, 새순은 본당 생체로 3~4㎏ 정도 수확 할 수 있다. 생열매 수확은 5월 중순부터 6월 초순에 수확하여야 품질이 좋다. 초피기름 수확을 위해서는 종피가 약간 분홍색을 띄면서 절반 정도 벌어지고 종자가 검게 될 때 수확한다. 농·산촌의 노동력 부족과 산림의 환경변화로 야생 초피의 생산량이 점차 감소하고 있어 폐농경지를 이용하여 재배하면 농가 소득을 높일 수 있을 것으로 기대된다.