

산나물류

죽

순



# 목 차

## 1. 죽순의 이해와 식용방법

- 1-1. 죽순이란?
- 1-2. 죽순의 주요성분 및 효능
- 1-3. 대나무의 부위별 이용
- 1-4. 죽순의 발순 형태
- 1-5. 눈(芽子)의 성장 시기와 발순기
- 1-6. 죽순의 발순 촉진
- 1-7. 죽순의 생장
- 1-8. 죽순의 일일 생장 변화
- 1-9. 지하경(地下莖)의 생장
- 1-10. 죽순의 채취 및 저장
- 1-11. 죽순의 요리법

## 2. 대나무의 종류와 생리생태

- 2-1. 대나무의 종류
- 2-2. 대나무의 분포면적
- 2-3. 대나무 분포지역
- 2-4. 대나무의 입지
- 2-5. 대나무의 생리생태
- 2-6. 대나무의 연륜(年輪)

## 3. 대나무 숲의 조성 및 관리방법

- 3-1. 대나무 숲 조성
- 3-2. 건강한 죽림관리



## 죽순

- 학명 : *Phyllostachys spp.*
- 영명 : bambooshoot
- 한명 : 竹筍

### 1. 죽순의 이해와 식용방법

#### 1-1. 죽순이란?

대나무의 땅속줄기에서 돋아나는 여리고 연한 싹을 가리키며 너무 어릴 때 채취하게 되면 연하여 먹을 수 있는 부위가 적고 늦게 채취하게 되면 시일이 경과할수록 점점 목질화 되기 때문에 식감이 떨어지므로 적당한 시기에 채취하여야 하는데 대략 죽순이 땅속을 뚫고 나온 후 30~40cm 정도 자랐을 때 채취한다.

죽순은 옛날부터 먹거리로 오래 동안 이용하여 왔는데 최근 조리방법이 다양하게 개발되고 있으며 특히 죽순에 식이섬유가 많이 함유하고 있어 건강식품으로 사랑받고 있다.



그림 1. 맹종죽순과 솜대죽순

#### 1-2. 죽순의 주요성분 및 효능

죽순의 성분은 대부분 수분으로 구성되어 있으며 당분, 지방질, 열량이 낮은 반면에 식이섬유가 풍부하여 비만, 변비해소에 좋다. 오늘날 식생활이 육식, 가공식품 위주의 서구화로 비만, 퇴행성 질환이 급격하게 늘어나고 있어

❶ 산나물류

죽순이 자연 건강식으로 각광을 받고 있는 식품이다. 특히 죽순에는 반드시 식품을 통해서만 공급될 수 있는 필수불포화지방산인 리놀산, 리놀렌산이 많고, 콜린 및 베타인이라는 특수성분도 들어 있어 지방간 예방에 효과가 좋은 것으로 알려져 있다. 『동의보감』에 의하면 ‘죽순은 성질이 차고 맛이 달며, 빈혈과 갈증을 없애주고, 체액을 원활하게 하고 기운을 동하게 한다고 하며 주로 찌거나 삶아 먹으며, 먹으면 시원하고 맛이 좋으므로 사람들이 좋아한다.’고 기록하고 있다.

표 1. 맹종죽순의 주요 성분함량

(단위 : /100g)

성분	수분 (mg)	단백질 (g)	당분 (g)	지방질 (g)	섬유소 (g)	회분 (g)	열량 (cal)
합량	90.10	2.42	2.01	0.25	0.90	1.05	20.00

자료 : 1989. 국립산림과학원

죽순의 영양적 가치를 살펴보면 단백질 함량은 같은 경엽채류에 속하는 양파의 4배, 양배추의 2배 정도 풍부하며 칼슘, 철분, 인과 같은 무기질, 비타민 a, b군도 다른 경엽채류에 비해 많이 함유하고 있다. 단백질의 약 70%는 티로신, 아스파라긴, 발린, 글루타민산 등의 아미노산과 약간의 베타인, 콜린 등으로 구성되어 있으며 이것들이 당류나 유기산 등과 어울려 죽순의 고유한 감칠맛을 느끼게 한다.

죽순의 맛을 좌우하는 주요 성분이 유리아미노산이며 특히 감칠맛을 느끼게 하는 성분이 글루타민산, 아스파라긴 등으로 죽종별 유리아미노산의 함량은 맹종죽 1,215mg/100g으로 가장 높으며 솜대, 왕대 순으로 이들 죽종간에는 함유량 차이는 많지 않다.

표 2. 죽종별 유리아미노산 분석

(단위 : mg/100g)

죽종	맹종죽	솜대	왕대
유리아미노산 함량	1,215	779	756

자료 : 죽순 품질검사, 전남대학교 기자재관리단, 2009

표 3. 죽순의 영양 성분표

(가식부 100g당)

영양분	합량		영양분	합량	
	생죽순	삶은죽순		생죽순	삶은죽순
영양분(kcal)	34	36	철(mg)	0.3	0.3
에너지(kj)	142	151	나트륨(mg)	미량	1
수분(g)	88.6	88.2	칼륨(mg)	500	350
단백질(g)	3.6	3.4	레티놀( $\mu$ g)	0	0
지질(g)	0.1	0.1	카로틴( $\mu$ g)	8	9
당질(g)	6.0	6.7	비타민 A효력 IU	미량	미량
섬유질(g)	0.7	0.8	비타민 B1(mg)	0.04	0.02
회분(g)	1.0	0.8	비타민 B2(mg)	0.12	0.10
칼슘(g)	18	21	나이아신(mg)	0.5	0.4
인(g)	50	49	비타민 C(mg)	11	7

자료: 죽순재배기술. 농촌진흥청 국립원예특작과학원

### 1-3. 대나무의 부위별 이용

대나무의 부위별 이용에 있어 줄기(竹幹)은 건축 및 농업용 자재, 공예품, 문방구, 생활용품, 악기, 화살, 마루판재, 합판, 숯 등 이용 폭이 매우 넓다. 죽순껍질(竹皮)에는 항균성분이 있어 고기 포장재, 지혈제, 복통, 화상치료 등에 쓰인다. 대나무 가지는 가볍고 탄성이 강하여 빗자루, 김 양식, 땀감 등에 사용된다.

대나무 잎에는 질소, 인산, 칼슘 등 영양분을 골고루 함유하여 동물사료 특히 판다곰의 주식으로 쓰인다. 또한 염증제거, 고혈압, 동맥경화 예방 및 혈당을 낮추는 등의 효용이 있어 건강음료로 개발되고 있다. 땅속줄기(地下莖)는 이듬해 돋을 눈(鞭芽)이 있어 번식에 이용되고 우산 손잡이, 승마용 채찍, 도장 재료 등 공예품으로 사용한다.

대나무 숯을 만드는 과정에서 발생하는 연기에서 분리한 죽초액(竹酢液)은 냄새제거 살균, 항균, 소취 및 토양의 물리환경 개선효과가 있다. 대 숯은 참나무 숯에 비해 공극이 크기 때문에 흡착능력이 탁월하여 담배필터, 탈취, 건강용품, 숯불구이, 장식 등 폭넓게 사용되며 토양의 물리적 개선효과가 있다.

대나무 수액(竹液)은 대나무의 첫째, 둘째마디 윗부분을 수평으로 자르고

## ① 산나물류

비닐을 씌워 고무줄로 묶어주면 수액을 채취할 수 있는데 2001년 식약청으로부터 식품원료로 사용인증을 획득하였다. 중풍, 과상풍, 천식, 산후발열, 소아경기에 효염이 있다.



그림 2. 대나무 수액채취 광경

### 1-4. 죽순의 발순 형태

일반적으로 대나무는 매년 같은 양의 죽순이 발순 하지 않는다. 발순량이 많은 해를 출번(出番)년, 그렇지 않는 해를 비번(非番)년이라고 한다. 이러한 현상이 매년 교대로 나타나거나 출번년 및 비번년이 2~3년간 지속된 후 교대로 나타나기도 한다.

발순량의 차이는 대나무의 종류와 입지조건 및 기상상태 등에 따라 다르지만 일반적으로 세죽은 그 차이가 적으나, 대죽종은 발순량의 차이가 크다. 또한 비옥지일수록 출번년과 비번년의 격차가 더 크고 척박지일수록 적기 때문에 시비로서 출번년과 비번년의 발순 본수 격차를 조절하기는 어렵다. 출번년과 비번년의 격차는 새로 조성된 대나무 숲일수록 적고, 조성연도가 오래될수록 크게 나타난다

대나무류는 지하경(地下莖)의 마디마다 한 개씩의 측아 중 하나가 자라서 지상으로 올라와 죽순이 되고 대나무로 성장한다. 이러한 단축형은 정상일 때 대나무의 줄기가 산생하는 것이 일반적이거나 연속형은 지하경의 마디에 편근의 눈이(芽子) 있으며, 지하경의 선단이 지상에 신장하여 대나무의 줄기로 성장한다. 일반적으로 죽순은 대나무의 근원부에서 직접적으로 죽순이 발생하는 것으로 생각하기 쉬우나 줄기가 가는 종류의 대나무와 세죽류는 지하



경의 눈(芽子) 뿐 만 아니라 대나무 줄기의 기부(基部)에 눈이 신장하여 죽순이 발생하는 경우도 간혹 있다.

열대지방의 대나무류는 주로 연축형에 의하여 신죽이 발생하고 있으며, 이들 중 지하경으로 되는 눈과 죽순이 되는 눈은 형태적으로 구별하기가 어렵다. 지하경에는 많은 마디가 있고 마디 절에 각각 한 개씩의 눈이 붙어 있는데 모두가 죽순으로 자라는 것은 아니고 그 중 몇 개의 눈만이 죽순으로 자라게 된다.

대나무 밭에서는 매년 죽재와 죽순의 수확을 반복하여도 매년 다수의 죽순이 발생하여 신죽이 자라게 됨으로서 계속하여 동일한 대나무 밭을 경영 할 수 있는 대나무 숲만이 갖는 특성이 있다. 그리고 발순하는 본수는 줄기가 가는 종류는 줄기가 굵은 종류에 비하여 많고, 또 같은 종에서도 줄기가 굵어지면 죽순의 발순 수가 감소하는 경향이 있다.

### 1-5. 눈(芽子)의 성장 시기와 발순기

죽순으로 발달하는 편근(鞭根)의 눈(芽子)이 성장하는 시기는 대나무 종류 및 여러 인자에 의하여 차이가 있으며 전년도 여름철에 지하경이 신장하는 시기부터 눈이 성장하는 것으로 알려져 있다. 죽순의 끝부분이 지상으로 돌출하는 것을 발순이라 하는데 대나무의 종류, 기상 그리고 지하경의 땅속깊이 위치 및 입지조건에 따라 달라진다. 즉 동일 대나무이라도 입지 조건 및 환경에 따라 발순시기가 각각 차이가 있으며, 초기에 발순하는 개체와 후기에 발순하는 개체와의 차이가 수십일 정도의 큰 차이를 보이고 있다. 대나무의 발순의 차이는 추운지역 보다는 따뜻한 지역이, 북사면 보다는 일조량이 높은 남사면이 그리고 지하경이 지표에 가까이 있는 것이 지중 깊은 곳에 위치한 것 보다 빨리 발순한다. 우리나라에 생육중인 유용 대나무의 종별 발순시기는 맹종죽, 솜대, 왕대의 순으로 나타나며, 아열대와 열대지방에 생육하는 대나무류는 여름에서 가을까지 발순하기도 한다.

### 1-6. 죽순의 발순 촉진

죽순의 정상적인 발순 시기를 앞당겨 상품가치를 높이기 위하여 12월 초순에 왕겨나 벧짚, 톱밥 등의 재료를 30cm 두께로 피복하면 발순 개시일이 왕대는 10일, 맹종죽은 2주일 정도 빨라지며, 발순량도 소폭 증량되는 효과가 있는

## ❶ 산나물류

것으로 나타났으나 다음해 피복처리 하였던 왕겨 등의 물질이 부패되면서 편근이 지상부로 돌출되는 부작용이 발생하므로 인하여 죽림이 쇠퇴되는 결과를 가져오게 되어 대나무 숲 관리의 합리적인 관점에서는 부정적인 것으로 판단된다.



그림 3. 왕겨 피복에 의한 발순촉진

### 1-7. 죽순의 생장

죽순은 생장을 시작하여 수십일 만에 다 자라며, 생장이 끝난 후에는 더 굵어지지도 않고 수체 내 수분이 빠져나가면서 단단해지기만 할 뿐이다. 같은 종의 대나무라도 늦게 발순한 개체가 빨리 발순한 개체보다 생장기간이 짧다. 보통 멥종죽은 30~50일, 왕대는 20~40일, 솜대는 25~45일만에 다 자란다. 죽순의 길이는 같은 종일지라도 빨리 발순한 것일수록 길고, 늦게 발순한 것일수록 짧다. 굵기도 빨리 발순한 것일수록 크게 자라는 경향이 있으며, 늦게 발순한 것일수록 가늘다. 죽순은 첫 발순일로 부터 본수가 점차 증가하여 10~15일 전후에는 그해의 총 발순 본수의 약 70% 이상이 발순하고 그 이후 부터 점차 줄어든다.

죽순이 발생하여 어느 정도 자라다가 생장을 멈추고 썩는 경우가 종종 있다. 이러한 죽순을 생장 중지죽(中止竹)이라고 하며, 이 같은 생장 중지죽은 대나무 숲 경영에 있어 무시 못 할 중요한 문제이다. 생장 중지죽 본수는 대나무의 종류, 기후, 토질 등 여러 가지 조건에 따라 다르나 일반적으로 발순 본수에 대한 생장 중지죽 본수의 비율은 가느다란(細徑) 죽종 일수록 낮고, 굵은(大徑) 죽종 일수록 높으며, 비옥지일수록 높고 척박지일수록 낮다. 죽순의 발생본수 비율은 첫 발순 일로 부터 점차 증가하여 10~15일 전후에 최대 발순을 하고, 그 이후부터 점차 감소다. 생장중지죽의 발생 본수 비율은 처음

부터 지속적으로 증가하여 최후 발순일에 최대로 증가하기 때문에 최초 발순 일부터 20일 이후에 발순하는 죽순은 완숙죽이 될 가능성이 낮기 때문에 채취하여 대나무 숲의 양분 소모를 방지하고 식용으로 사용하는 것이 유리하다.

### 1-8. 죽순의 일일 성장 변화

죽순이 지상에 발순하여 극히 짧은 기간에 생장이 완료되므로 일일 신장량은 대나무의 종류와 크기 및 발순 시기에 따라 다르다. 하루 중의 신장량은 오전 10시부터 오후 3시 까지가 가장 크며, 대기가 다습하고 기온이 높을 때 신장량이 많다. 우후죽순(雨後竹筍)이라는 고어에서 보듯이 습도는 죽순의 발순과 생장에 크게 영향을 미친다. 왕대, 솜대, 맹종죽의 일일 신장량을 조사한 결과 왕대는 죽순이 23일째 되는 시점에서 일일 59cm로 가장 많이 자랐으며, 키가 다 자라는데 소요되는 기간은 48일 소요되었다. 솜대의 경우 발순 개시일로부터 27일째에 하루 동안의 신장량이 87cm로 가장 많이 자랐으며, 키가 다 자라는데 기간은 45일로 나타났다. 맹종죽은 죽순이 27일째 되는 시점에서 하루 신장량이 72cm로 가장 많이 자랐으며 키가 다 자라는데 소요되는 기간은 솜대와 마찬가지로 45일로 조사되었다. 한편 일본의 자료에 의하면 하루 동안의 성장량은 맹종죽은 119cm(흉고직경 16cm, 1959), 왕대 121cm(흉고직경 12cm, 1955) 까지 자란 적이 있다고 보고하였다.

### 1-9. 지하경(地下莖)의 성장

지하경이 신장하는 시기는 죽중에 따라서 다소 차이는 있으나 죽순의 생장이 끝나는 무렵 즉 6월 중하순경에 시작하여 8, 9월경에 신장상태가 활발하게 되고, 11월 중·하순이 되면 신장이 중지된다. 죽간이 굵은 우량 죽은 5년생 내지 6년생까지의 건전한 지하경에서 발생한 것이 많고, 죽간이 적은 대나무는 7년생 내지, 8년생 이하의 노령 지하경에서 발생하는 것이 많다. 결국 노령의 지하경은 죽순으로 발순할 측아(側芽)가 없거나, 혹은 있더라도 작고 가느다란 불량죽으로 되는 개체가 많다.

### 1-10. 죽순의 채취 및 저장

#### 1-10-1. 죽순 채취시기

죽순의 발순 시기는 대나무의 지역에 따른 종류, 기후 및 입지조건에 따라

## ❶ 산나물류

다소 차이가 있을 수 있으나, 대개 맹종죽은 4월 상순에서 5월 하순 사이에서 발순하여 가장 빠르며, 솜대는 4월 하순에서 5월 하순, 왕대는 5월 중순에서 6월 중순 사이에서 발순 한다.

표 4. 주요 죽종별 죽순의 발순 시기

죽 종	맹종죽	솜대	왕대
발순 시기	4월상순~5월하순	4월하순~5월하순	5월중순~6월중순

죽순의 발달은 지온 및 수분에 민감한 식물로 해마다 온도와 강수량에 따라 발순 시기가 달라지는데 죽순이 지면에 30~40cm 정도 돋았을 때 상품성이 가장 좋으며 죽순의 선도유지를 위해 가능하면 이른 아침에 채취하는 것이 유리하다.

### 1-10-2. 채취방법

죽순 끝에 붙어 있는 소실의 끝 부분이 구부러진 쪽에 땅속줄기가 위치하고 있으므로 채취 시 소실이 굽은 방향에 팽이로 파야하며 반대쪽을 팔 경우 죽순의 굽은 면의 살점을 손상시켜 죽순의 품질이 떨어지므로 주의하여야 한다.

### 1-10-3. 선별·포장

굴취한 죽순이 건조되지 않도록 그늘에서 집하·선별하며, 뿌리부분은 칼로 30cm 내외의 길이로 가지런하게 자른다. 죽순의 포장단위에 있어서 생 죽순은 5kg, 10kg 단위로 골판지 박스로 포장하며 장거리 운반 시에는 죽순에서 수분이 분출되므로 바닥 면에 신문지를 깔아준다. 삶은 죽순은 250g, 500g, 1kg 단위로 폴리에틸렌 재질로 밀봉 포장한 후 스티로폼 박스로 포장한다.

### 1-10-4. 죽순의 저장

죽순의 발순 기간이 한달정도 지속되지만 발순 기간 내내 식용할 수 있는 것은 아니다. 발순을 시작하여 초기, 중기, 후기로 나뉘었을 때 후기에 돋은 죽순은 육질이 단단하여 식감이 떨어진다. 또한 대나무의 생장력이 왕성하여 발순이 동시다발적으로 이루어지기 때문에 하루 생산량이 넘치게 되고 죽순을 채취하여 상온에서 보관하면 급격하게 부패되며 저온으로 냉장하면 부패는 어느 정도 방지할 수 있으나 조직이 딱딱해져 역세기 때문에 식용에 적당하지 않을 뿐만 아니라 아미노산과 당류의 분해가 일어나 영양분이 감소되고 맛도

떨어지게 된다. 따라서 죽순저장의 필요성이 대두되어 과거 죽순통조림으로 가공하였으나 저가의 수입 산에 밀려 국내에서는 현재 통조림 생산을 하지 않고 있다. 과거 삶은 죽순을 소금물에 염장 처리하는 방식으로 저장하였으나 저 염식을 선호하는 관계로 염장저장은 감소추세에 있다. 삶은 죽순을 햇빛에 말린 후 비닐 팩에 담아 냉장고에 저장하였다가 먹기 전에 물에 불리거나 끓여 식용할 수 있다. 또한 삶은 죽순을 한번 시식할 양으로 포장 후 냉동저장을 하며 용기 속에 적당한 수분이 있으면 식감이 더 있다.

## 1-11. 죽순의 요리법

### 1-11-1. 과거의 죽순요리

죽순에 여러 종류의 유리아미노산과 유리산 등의 맛을 내는 성분이 어우러져 독특한 감칠맛을 내며, 씹을 때 저작감이 좋아 예로부터 고급 식품재료로 이용되어 왔는데 조선시대의 「증보산림경제」, 「임원경제지」 등에 죽순밥·죽순정과·죽순나물 등 다양한 죽순 조리법이 수록되어 있어 이미 조선시대에도 널리 이용되었음을 알 수 있다. 1800년대의 문헌인 「시의전서」 잡식편에는 죽순 다루는 법이 정리되어 있으며, 「요리제법」, 「간편조선요리제법」, 「조선무쌍식요리제법」, 「이조궁정요리통고」 등에도 죽순을 생채와 나물로 요리하는 조리법을 소개하고 있다.

### 1-11-2. 죽순의 요리법

죽순을 삶은 후 껍질을 벗겨내고 맑은 물을 수시로 갈아 주며 24시간 울귀 내어야 죽순 특유의 아린 맛을 제거할 수 있다. 죽순회의 요리법은 울귀 낸 죽순을 양념이 잘 스며들도록 가늘게 썰어 초고추장 등 양념으로 맛을 낸다. 이때 오징어나 소라고등을 곁들이면 잘 어울린다. 또한 죽순을 얇파하게 썰어 갖가지 양념과 채소를 첨가하여 소고기나 다른 육고기와 섞어 프라이팬에 열을 가하여 구워 먹는다. 죽순탕은 울귀 낸 죽순을 잘게 썰어 날달걀에 버무려 끓인 맑은 장국은 숙취해소에 좋다. 삶은 죽순을 얇게 썰어 며칠 건조시킨 후 설탕이나 꿀에 저려 간식으로 이용한다. 죽순장아찌는 삶은 죽순을 일주일 정도 말린 다음 된장 속에 두거나 소금물에 절여두었다가 3~4개월 후 밑반찬으로 사용한다. 그 외 죽순을 얇게 자른 후 튀김옷을 입혀 식용유에 튀기기도하며 중국요리인 팔보채, 유산슬 등에 재료로 이용되고 특히 인도에서는 죽순을 발효시킨 Mesu라는 전통음식이 있다. 최근 다양하게 요리법이 개발

## ㉠ 산나물류

되어 많은 사랑을 받고 있다. 그 외 죽순술의 제조법은 생죽순의 껍질을 벗기고 용기에 넣은 다음 죽순의 2배정도 술을 부어 2~3개월 밀봉하여 상온에 두었다가 술을 다른 용기에 넣어 따로 보관한다.



그림 4. 죽순을 이용한 각종요리

## 2. 대나무의 종류와 생리생태

### 2-1. 대나무의 종류

#### 2-1-1. 지하경의 생육형에 따른 분류

대나무의 지하경이 발육하는 방식에 따라 기본적으로 단축형(Monopodial Type)과 연축형(Sympodial Type)으로 나눌 수가 있으며 이 변형으로서 단축성 연축형(Monopodia Sympodium Type)이 있는데 단축형의 지하경은 각 마디 부가 제각기 한 개의 측아(側芽) 즉 편근에 있는 눈의 위치가 엇갈리게 붙어 있다. 그 중 측아의 일부가 지상에 자라 줄기가 되고 그 기부에서 여러개의 뿌리를 내어 단간(單稈)으로 자라는 것이 특징이다. 줄기는 직립하며, 대나무 육질의 두께가 얇은 것이 대부분이고, 가지는 비교적 아래 마디에서부터 나오며 가지에 붙은 잎의 맥은 격자형으로 되어 있다. 왕대속, 엽평죽속, 당죽속, 아구세속, 한죽속 등이 여기에 속한다.

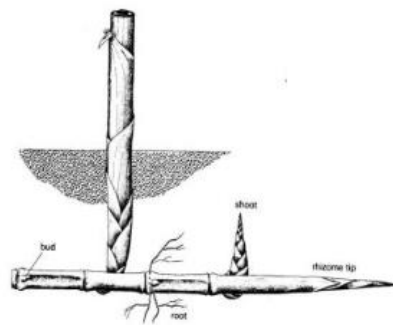


그림 5. 단축형의 죽순 및 발생하는 모습

연축형의 지하경은 위 부분의 마디사이에 눈이 붙어 있고 이들 눈이 땅속에서 자라서 이어지며, 그 선단이 지상으로 자라 줄기가 된다. 즉, 지하경과 줄기가 서로 연결되며, 지하경은 마디가 적게 튀어 나오며, 또한 마디사이가 짧아 마치 하나의 지하경에서 죽순이 나오는 것처럼 보인다. 줄기는 주로 직립하여 생육하며, 또한 육질의 두께도 얇은 것과 극히 두꺼워서 줄기의 하단부에는 거의 완전히 차있어 동공이 없는 것처럼 보이는 종도 있다. 지하경의 높이는 여러 형태가 있으며, 그 중 대부분은 하방에 여러 개의 가지가 붙어 있다. 엽맥은 단축형 대나무류와 같이 격자형으로 된 것은 볼 수 없다. 이 형에 속하는 종의 대부분이 열대지방에 분포하고 있으나 몇 종류는 아열대 및 온대남부에도 분포하고 있다.

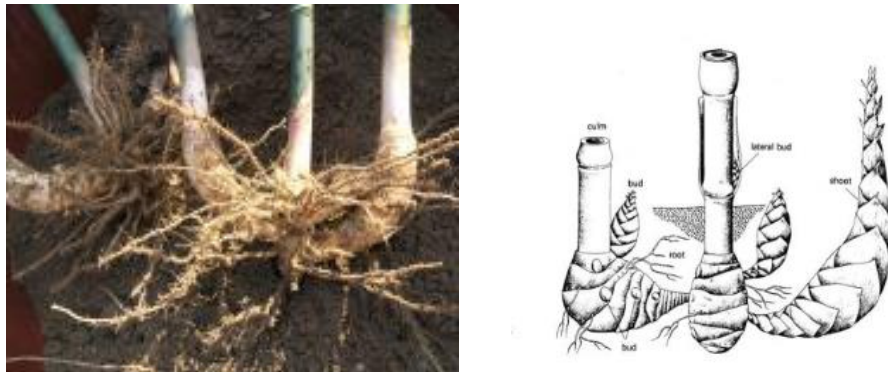


그림 6. 연축형의 죽순 및 발생하는 모습

단축성 연축형 중에는 지하경의 측아 외에 줄기 기부(芽子)의 아자(芽子)가 지상에 신장하여 줄기로 되는 것이 있다. 이 경우 줄기의 입죽 형태는 연축형 중에도 주장상(株張狀)으로 되는 것이 많다. 이러한 형태는 한산죽, 근곡죽 및 세류에서 가끔 나타난다. 또 큰 줄기의 것이라도 환경조건이 나빠지면 지하경에 측아를 가지면서 그 선단이 지상으로 자라기도 하고, 줄기의 기부에 아자가 신장하여 연속적으로 줄기를 형성하기도 한다.

### 2-1-2. 대나무 종류

세계적으로 생육하고 있는 대나무의 분포는 지리적으로 북위 51℃, 남위 47℃ 범위에 분포하고 있으며 수직적으로는 연해 평원에서 연중 눈이 녹지 않는 지역과 녹는 지역의 경계선인 고산설선의 해발 3,000~4,000m까지 달한다. 지리적으로 아시아를 비롯한 대서양연안국과 아프리카 지역 및 미국의 남부

❶ 산나물류

지역과 라틴아메리카 지역으로 열대, 아열대, 온대남부지역을 중심으로 전체 60속에서 90속으로 분류되며 종수는 1,100~1,500여종으로 약 2천2백만ha 이상 분포한다. 국내 자라고 있는 대나무류는 5속 19종이 있으며, 그 중 경제적으로 가치가 높은 종은 3종으로 왕대와 솜대는 주로 죽채생산을 위해 재배되고 있으며 죽순을 식용할 수 있으나 맹종죽은 죽채와 함께 죽순을 이용 할 수가 있는데 죽순을 이용한 자연건강식 무공해 식품으로 널리 이용된다.



그림 7. 죽종에 따른 부위별 비교



표 5. 죽종별 특징비교

종류 구분	맹종죽	솨대	왕대
발순 시기	· 4월 상순~5월 상순	· 4월 하순~5월 하순	· 5월 중순~6월 중순
견모 (肩母)	· 짧고 작다	· 왕대보다 짧고 가지와 예각을 이룬다.	· 길고 가지와 직각을 이룬다.
소설 (小舌)	· 길게 발달하며 산모양	· 원형으로 왕대보다 낮다	· 톱니모양으로 길다.
죽순 껍질	· 흑갈색의 반점 · 거친 털이 있다.	· 옅은 적색 · 세로로 피맥이 뚜렷하고 표면에는 털이 많다.	· 적갈색의 반점 · 견모가 없고 평활하다
죽순맛	· 단맛	· 단맛	· 약간 쓴맛
가지와 잎	· 가지가 많고 잎의 크기는 가장 작다. · 가지에 착생하는 잎이 솨대보다 많다.	· 가지는 왕대보다 많다. · 잎의 크기는 맹종죽과 왕대의 중간이다.	· 가지는 솨대, 맹종죽 보다 드물다. · 잎이 가장 크다
마디	· 테두리 1륜상	· 테두리 2륜상 · 아래·윗마디가 비슷	· 테두리 2륜상 · 윗마디가 더 굵다.
줄기	· 청록색이며 표면에 흰 가루가 묻어 있다.	· 담록색이며 표면에 흰 가루가 묻어 있다.	· 청록색이며 흰가루가 없다.
줄기와 가지 각	· 예각	· 예각	· 직각
화서 (花序)	· 복합수상화서	· 복합수상화서	· 복합수상화서

### 2-2. 대나무의 분포면적

우리나라에 분포하는 유용 대나무의 분포 면적은 약 7,039ha로서 그 중 왕대와 솨대의 분포 면적이 대부분을 차지하고 있으며, 맹종죽은 약 70ha 정도 분포하고 있다. 이외 조릿대와 이대 그리고 한산죽 등이 일부 재배되고 있는데 지역별 분포 면적 비율로는 전남 지역이 약 50%, 경남 지역이 약 38%로 이들 두지역의 대나무 숲 면적이 우리나라 전체 대나무 숲 면적의 88%를 차지하고 있다. 그 외에 전북과 경북 그리고 충청도 일부지역에서 소 면적으로 재배되고 있다.

표 6. 전국의 죽림면적 분포 현황

(단위 : ha)

구분	전국	전남	경남	전북	충남
죽림면적	7,039	3,913	1,996	684	255

자료 : 임업통계, 산림청

### 2-3. 대나무 분포지역

우리나라 대나무 분포지역은 왕대와 솜대는 강원도 양양에서부터 동해안을 따라 강릉, 삼척으로 이어져 경북 안동과 김천을 거쳐 충북 지역의 영동, 전북지역의 무주 및 충남 지역의 부여, 태안으로 연결되는 이남지역에서 분포하고 있으며, 재배 가능 지역은 남부지역 일부이며, 특히 경남 거제 지역은 우리나라 맹종죽의 80%이상을 생산하는 주산지이다.

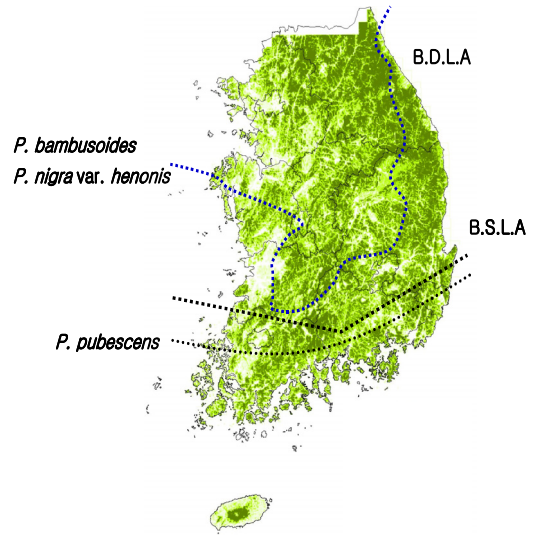


그림 8. 우리나라 대나무 분포

### 2-4. 대나무의 입지

대나무의 생육조건은 년 평균 기온이 10℃ 이상이며, 연중 최저기온이 -10℃ 이하로 내려가지 않고 연강수량이 1,000mm 이상으로 토심이 60cm 이상인 사질양토 내지는 역질 양토로 물 빠짐이 잘되고, 바람이 적은 곳이 좋다. 기상 요인 중 강풍과 눈은 대나무 숲에 많은 피해를 주기 때문에 대나무 숲을 조성할 때 유의하여야 한다. 최적 입지조건으로는 접근이 용이한 완경 사지가 적합하며 사면은 따뜻한 지방은 북사면과 추운지방일 경우에는 남사면이 유리하다. 한편, 왕대의 성장과 환경인자와의 관계에서는 표층 토심, 유기물, 점토함량, 유효인산 등의 인자들이 대나무의 성장에 영향을 미친다.

### 2-5. 대나무의 생리생태

대나무의 발순(發筍)은 지하경(地下莖)으로부터 생겨나며, 지하경에도 마디가 있으며, 마디마다 한 개의 눈(芽子)이 있는데 이 편근의 눈이 자라서 죽순이 되거나 새로운 지하경으로 뻗어간다. 우량한 대나무 숲을 만들려면 굵고 왕성한 지하경이 많이 자라도록 하여야 한다. 그러나 당년의 지하경을 굵게 하여도 굵은 죽순이 발순하는 효과는 2~3년이 경과한 후 나타나게 된다. 지하경에 달려 있는 편근 눈의 수는 1m의 길이에 약 20개 정도인데 그 중 발순하여 죽순이 되는 것은 대략 10~20%정도이다. 대나무는 노쇠한 개체를 남겨두면 숲이 쇠퇴되는데 5년생의 경우 지하경은 7~8년생의 매우 노쇠한 개체가 되어 발순이 어렵게 되므로 매년 벌기 때마다 간벌을 하는 것이

좋다. 또한, 대나무는 죽순이 발순 하여 새잎이 나오게 되면 이전에 발순 하였던 대나무도 새잎이 돋아나 잎갈이를 한다. 잎갈이 하는 시기는 5월 중 하순경 이루어지는데 잎이 누렇게 변하여 마치 병든 것처럼 보인다. 죽순의 성장이 완료되면 그 다음은 지하경을 신장시켜 다음해 돋을 죽순에 기여할 저장양분을 생성하게 된다.

## 2-6. 대나무의 연륜(年輪)

일반적으로 연륜(年輪)이란 나자식물과 피자식물 수목의 줄기와 뿌리에 유관속의 사부와 목부 사이에 형성층이 발달하여 바퀴모양(輪像)으로 자라는 흔적이 남는데 이 형성층의 세포는 분열하여 내측에 목부, 외측에 사부 조직을 만들어 가면서 나이테를 만들어가나, 대나무는 나자식물로 일반수목과 달리 유관속이 산재하여 있으나 형성층이 없고 죽순이 발생하는 그 시점에 수고 및 부피생장을 완료하여 다음 해부터는 대부분의 양분을 지하경과 죽순의 생장에 사용하여 차세대의 번성을 돕기 때문에 연륜은 형성되지 않는다.

## 3. 대나무 숲의 조성 및 관리방법

### 3-1. 대나무 숲 조성

#### 3-1-1. 대나무 숲 조성대상지 선정

대나무 숲을 성공적으로 조성하려면 죽종에 따라 위치, 토양, 기상 등의 인자를 고려하여 적지 선정에 최대의 관심과 노력이 요구되며, 적지 선정에 다음 사항을 유의해야 하는데 대나무 적지 지형 특성은 북향 또는 북동향의 완만한 경사지, 맹종죽 죽순의 조기 발순과 생산량 증대를 위하여는 남향 및 남동향으로 겨울철 주풍으로 보호받는 지역이 적지이다. 토양은 배수가 양호한 사질양토 및 역사질양토이며 산정을 제외한 산복, 산록, 계곡부, 하천변으로 전 토심 60cm 이상, 경사 15° 내외이고 기상은 연평균기온 10℃ 이상, 최저기온이 영하 13℃ 이하로 내려가지 않고, 연평균 강수량이 1,000mm 이상인 지역이 적지이다.

#### 3-1-2. 죽종 선택 및 묘목관리

죽종의 선택은 지난해 봄에 발생한 것(一年生) 중 병해충의 피해가 없으며 기부의 잔뿌리가 땅위로 노출되어 있고 마디 사이가 짧은 개체를 선택하며

## ❶ 산나물류

대나무 숲 가운데 것보다는 가장 자리에 있는 개체를 선택하며 뿌리의 발육도 좋고 작업도 용이하므로 가장 자리의 것을 선택한다. 묘목은 종묘사업실시요령(산림청, 예규)에서 정한 바를 따르되 운반 및 보관은 운송도중이나 상하차 시 묘목이 햇볕이나 바람에 직접 노출되지 않도록 주의하고 포장된 묘목은 1~2일 이내 조립하는 것을 원칙으로 하되 부득이한 경우 가식을 하거나 서늘한 창고에 보관한다.

### 3-1-3. 죽묘에 따른 조성방법

종묘 및 번식에 있어 번식유형은 일반식물의 경우 종자번식과 영양번식으로 구분하나 대나무는 개화결실이 어렵기 때문에 대부분 영양번식인 모죽, 편근, 근주, 죽묘로 번식한다.

#### 3-1-3-1. 모죽

조립용으로 대나무 숲에서 가지가 달린 죽간과 지하경을 굴취한 것으로 죽령 1~3년생, 직경 3~4cm 이내의 것이 좋다.

#### 3-1-3-2. 편근

대나무의 지하경만을 잘라서 심는 것으로 길이는 40~55cm 이내

#### 3-1-3-3 근주

대나무 숲에서 죽간을 20cm 높이로 자르고 40~50cm의 지하경을 붙여 조성하는 것으로 장거리 운반에 유리하다.

#### 3-1-3-4 죽묘

대나무의 지하경을 40~50cm길이로 굴취하여 묘포장에서 1년 이상 양성한 다음 식재한다.

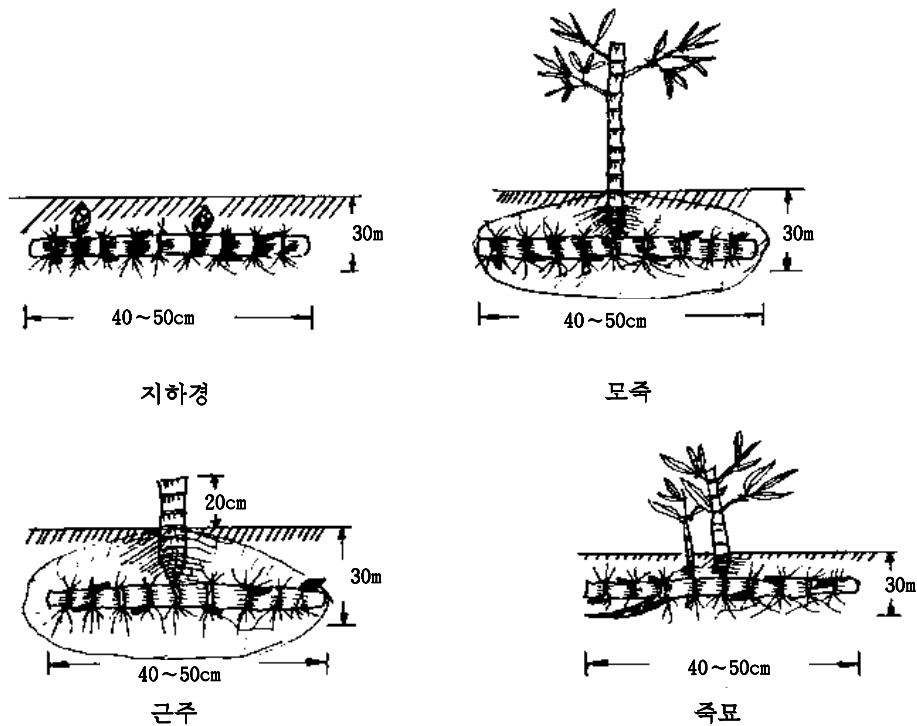


그림 9. 모죽 및 죽묘의 종류

### 3-1-4. 식재시기

봄철 식재의 경우 죽순의 발순시기이 4월 상순~6월 하순을 피하여 3~4월, 가을 식재의 경우 지하경(地下莖)의 신장이 끝날 무렵인 10~11월월경에 식재하며 습기가 많고 바람이 불지 않는 날을 택하며 종죽을 캐어낼 때에는 가지를 5~6개 붙여서 끝을 자르고 편근(鞭根)길이는 전후 80cm 정도 붙여서 굴취한다.

### 3-1-5. 식재방법

밀식할수록 빨리 성립을 이루지만 조성비용이 많이 들기 때문에 죽종, 입지에 따라 차이가 있으며, 맹종죽 500~1,000본/ha, 왕대 및 솜대 1,000~1,500본/ha정도를 기준으로 식재간격은 맹종죽 3.0~4.5m, 왕대 및 솜대 2.5~3.0m로 식재하며 구덩이의 깊이는 40~50cm, 넓이는 60cm 로 파고 바닥에 완숙퇴비를 10cm정도 넣고 흙을 살짝 덮은 후 종죽을 바로 세우고 뿌리 사이에 공간이 생기지 않도록 흙을 채우고 충분한 관수를 하고 바람에 넘어지지 않도록 지주를 세워 고정 시키고 건조 방지를 위해 풀이나 짚을 깔아준다.

## ● 산나물류

### 3-1-6. 어미대의 양성과 갱신

종죽을 식재한 이듬해 봄부터 3년째까지 돋는 죽순은 특별히 불량하거나 2분 이상이 밀생하지 않는 한 어미대로 남겨둔다. 종죽을 식재한지 4~5년이 되면 굵고 충실한 상품성 있는 죽순이 나오므로 적당한 간격으로 어미대를 남겨놓고 나머지는 채취하여 이용한다. 3년 전후의 지하경이 죽순의 발생이 가장 왕성하므로 어미대의 연령을 4~6년생으로 조절하며 매년 11월경 노후한 어미대는 벌채하고 새 어미대를 세운다.

## 3-2. 건강한 죽림관리

### 3-2-1. 풀베기 작업

대나무림은 지위·죽종에 따라 목표 생산재를 설정하고 그에 적합한 식재, 조성, 관리원칙 등을 설정하여 최소의 투입으로 최대의 효과를 얻도록 하여야 하며 풀은 제초제를 사용을 지향하고 가능하면 인력으로 잡초를 제거하고 베어낸 잡초는 치우지 않고 그대로 땅에 깔아두어 표토의 건조를 방지하고 토양에 유기물을 공급할 수 있도록 한다. 풀베기작업의 시기는 6~7월 2~3회, 8~9월 1~2회 실시하며 작업횟수는 죽종에 관계없이 입지에 따라 3~4회/년, 3~4년간 집중관리 한다.

### 3-2-2. 덩굴제거

대 숲이 조성이 완료되면 칩이 극양수이기 때문에 대나무의 생육에 영향을 미치지 않으나 대숲 조성이 되기까지 전임연부의 덩굴제거는 풀베기와 같은 시기에 집중적으로 실시하며, 수액, 죽순 등을 활용할 경우 화학적 방제를 금지하여야 한다.

### 3-2-3. 비료주기

대나무는 매년 많은 양의 죽순을 생산하게 되며 이를 위하여 편근이 일정량 자라야 하는데 토양의 비옥 정도에 따라 양과 질이 달라지므로 비료주기와 흙넣기를 하여 토양조건을 최적의 상태로 유지되도록 하여야 하며 시기는 죽순 발생 전 3~4월, 뿌리 생장이 왕성한 7~8월 등 2회/년 실시하고, 1회만 실시할 경우 7월에 시비하고, 신규조성 시에는 죽묘의 새 뿌리(新鞭根)가 자라기 시작하는 7~8월에 실시하는 것이 좋다. 시비방법은 시비 전에 풀베기를 실시한 후에 실시하며, 시비량은 비옥지보다 척박지에 증량하고 질소, 인산

카리 성분을 혼용하여 시비하며 흠어뿌리기 보다는 죽간 주위에 일정량을 시비하는데 죽순생산을 위하여 규산질을 추가하여 시비한다. 시비 후 빠른 흡수를 위해 갈퀴로 낙엽이 쌓인 지면을 긁어준다. 시비량은 입지 및 지위에 따라 차이를 주어 가감할 수 있다.

표 7. 죽순재배를 위한 표준시비량 (단위 : (kg))

비료종류	요소	과인산석회	염화칼륨	유기질 비료
1ha당 시비량	175	260	150	7,000~20,000

※ 신규조성지 시비량 : 죽묘 1본당 요소20g, 중과석 20g, 염화칼륨 20g, 퇴비 1~2kg  
 자료 : 담양군농업기술센터

### 3-2-4. 흠녕기(객토)

죽림의 표토부위 표토유실 및 편근의 생장을 촉진하기 위하여 실시하는데 표토에는 유기물 등 토양양분이 많이 집적되어 있고 표토에서 깊이 들어갈수록 양분이 적어지므로 많은 땅속줄기가 표토 부위에 모이게 되고 표토 가까이 있는 땅속줄기는 땅위로 노출되므로 땅속줄기가 노출되면 발순은 다소 빨라지나 생육이 저하되어 죽순의 질이 떨어지게 된다. 양분의 유실과 표토 가까이 있는 땅속줄기의 노출을 막기 위하여 객토(흠녕기)를 실시하여 부족한 양분을 보충하고 지력을 증진시킨다. 입지조건과 토양의 비옥상태에 따라 실시 시기가 다르나 일반적으로 죽림 조성 후 10년이 지나면 1차 객토를 실시하고 그 후로는 5년 마다 한번씩 5~10cm 정도의 두께로 전면 깔기나 점상으로 깔아주며 생육휴지기 10월부터 3월에 실시한다.

### 3-2-5. 대나무 유묘관리

대나무는 별도의 유묘관리는 필요하지 않으나, 후기죽, 쇠약죽 등은 당년에 제거하여야 하며, 성림이 되는 5년까지는 지속적으로 관리를 하여야 하고, 생장 불량목이나 생장 중단목 등을 위주로 제거한다.

### 3-2-6. 숲아베기

대나무의 가지는 자연낙지가 잘 되기 때문에 별도의 가지치기가 필요 없으나 일조량을 늘려 죽순 생산량 증대를 위하여 가지치기를 고려할 수 있다. 원칙적

## ❶ 산나물류

으로 대나무는 솥아베기 자체가 곧 수확이기 때문에 별도의 솥아베기작업은 필요하지 않으나, 적정 밀도 유지 및 임분 배치를 하여 죽순발생량을 조절할 필요가 있을 경우 지위를 고려하여 실시하는데 숲가꾸기 대상임지는 죽종별 별기령에 도달한 임지를 대상으로 하며 임분관리 부족으로 과밀한 임분 또는 기준밀도 이하를 유지하고 있는 임분을 대상으로 대나무숲에 참나무류 등 활엽수가 산생하고 있는 임분과 호수·수변 등 경관적으로 보전할 가치가 있는 대나무 임분, 지목상 밭으로 되어 있으나 현실적으로 대나무 숲으로 운영되고 있는 지역과 바이오자원 등으로 인공적으로 조성된 임분 그 외 국가 생물종 다양성 보존을 위하여 가치가 있는 대나무 숲을 대상으로 한다. 작업 시기는 1년생 죽순이 생장이 완료된 이후 11월~다음해 2월 실시하고 죽순이 발생하고 편근이 자라는 시기(3월~9월)는 제외하되, 병해충, 적설 등 심각한 자연재해가 있을 경우 예외로 한다. 작업주기는 정상적인 임분의 경우 매년 수확을 하는데 왕대와 솥대는 4년생, 맹종죽은 5년생을 대상으로 하며 비정상적인 임분일 경우 대나무 이외의 수종에 대한 제벌작업을 5년간 지속하여 실시한다.

선목 기준은 세장한 대나무, 병해충 피해를 받은 대나무, 형질이 불량한 대나무, 나이가 많은 대나무 등을 우선적으로 제거하고 존치대상은 직경이 굵은 건전한 대나무를 남겨 두되, 가급적 대나무가 전면으로 고루 분포하도록 배치한다. 대나무의 밀도가 낮은 부분은 다소 나이가 많더라도 존치하고 밀도가 높은 부분은 밀도 조절을 해 주어야 하며, 이 때 건전한 대나무를 벌채하는 것은 지양한다.

작업량은 지위를 고려하여 최적의 분수 범위 내에서 조절하여 주는데 유령림지는 높이고, 성림지는 줄인다. 벌채할 때 벌근은 되도록 지표면에 가깝게 잘라주어야 하며 죽간(竹稈)이 갈라지지 않도록 하여야하며. 벌채 후 벌근을 그대로 두면 3~4년간 살아 있어 지력을 소모시키고 새 편근이 자라는데 지장을 주므로 벌근부에 상처를 주어 빨리 썩도록 하는 것이 좋다. 잡목과 덩굴성 초본류 등은 우선 제거하고, 지상부에 발생한 편근은 모두 제거하고 경급 및 수고가 낮은 것, 정상생육이 어려운 대나무는 우선 제거하여 준다.