

莞島지역 황칠나무의 자생지 환경 및 생육특성

최성규*

Growth Characteristics and Native Environment of *Dendropanax morbifera* LEV. in Wando, Korea

Seong Kyu Choi*

ABSTRACT : This environment of native area and growth characteristics by different age of *dendropanax morbifera* was grown wild widely at Wando area, particularly, distribution frequency was high at 50 to, 150 meters above the sea level, and configuration of the ground of native area descended slowly toward the southeast.

The Soil characteristics of native area was pH 5.3~5.4, 8.4~9.8% in organic matter content and 18.2~21.3% in soil moisture. The flowering of *dendropax morbifera* was began at 6 years old tree, and flowering time was at middle of July. The growth characteristics of 6 years old tree was 129cm in stem height, 34mm in stem diameter, 15.4 in number of leaf, and 12.9 cm in petiole length.

Key words : Environment, Native area, Growth, *Dendropanax morbifera*, Characteristics, Different age.

緒 言

황칠나무(*Dendropanax morbifera* LEV.)는 두릅나무과에 속하는 난대 활엽수로 일본난대, 아열대 및 타이완에서 분화되어 우리나라의 제주도, 완도, 보길도, 거문도, 해남 등 남서해안 및 도서지역에 분포하고 있는 우리나라 특산 수종이다¹⁾. 황칠나무는 학명에서 뜻하는 바와 같이 목본(Dendro) 전능약(全能藥 : panax)이라는 의미가 있고, 우리나라의 수목연구기관인 산림청 임연구

원에 의하면 황칠액의 주성분은 정유성분으로 중풍에 특효가 있다는 보고가 있다¹⁵⁾. 그러나 아직까지 황칠나무는 약용으로 이용되고 있기 보다는 우리나라 고유의 전통 수지도료로 황칠공예에 주로 사용하고 있다. 이와같이 용도가 다양한 황칠은 나무의 수피에 상처를 내면 유액(乳液)이 흘러 나오는데 이 유액이 누런색 이어서 황칠(黃漆)이라는 이름이 붙어졌다고 한다⁶⁾.

황칠나무는 난지산으로 내한성이 약하여 그 생육 한계가 주로 남쪽섬에 한정되고 양지 보다는 음지에서 잘 자라며, 토층이 깊고 유기질이 많은 적

* 순천대학교 자연과학대학 한약자원학과 (Dept. of Oriental Medicine Resources, Suncheon national University, Sunchon 540-742, Korea)

材料 및 方法

습한 토양에서 잘 생육된다. 정·김¹⁾은 황칠나무 자생지 환경조사에서 해발 200m 부근의 동남향에 주로 분포되고 경사가 완만한 지역에서 집단적으로 자생하고 있다고 보고 한바 있다. 황칠나무는 7~15m 정도 자라고 줄기는 곧고 흑갈색이며, 작은 가지는 굵고 녹색이다. 잎은 호생하고 엽병이 길며 달걀모양 또는 타원형에 혁질(革質)이다. 또한 잎에는 3개의 주맥이 있고 잎가에는 거치가 없으며 어린 가지의 잎은 3~5갈래로 갈라져 있으나 성장하면 난상 심장형으로 되어진다. 꽃은 산형화서로 6~7월에 가지끝에서 연황색으로 개화되며, 과실은 타원형으로 10월에 검게 익는다.

황칠나무는 상록활엽 교목으로 일반적으로 10m이상 자라지만 수령별 개화시기, 잎의 형태, 생장정도 등 특성에 관한 연구는 별로 이루어져 있지 않다. 다만 최근에 황칠액의 생산을 위하여 삼림청에서 일부연구가 진행되고 있으며, 전남 발전연구원의 용역과제(전남지역 고유 농수산 품목과제)로 재배 및 황칠액의 생산, 가공에 관한 연구가 수행중에 있다.

따라서 본 시험은 우리나라의 남부지역인 완도에서 자생되고 있는(완도읍 대야리 야산, 해발 30~200m) 황칠나무의 자생지를 조사 검토하고, 완도읍 대야리 근교에서 6년간 재배한 황칠나무를 수령별로 생육특성을 조사하여 황칠나무 재배시기 초자료로 활용하고자 본시험을 실시한 결과 몇 가지 결론을 얻었으므로 이를 간추려 보고 하고자 한다.

본 시험은 1990년 부터 1995년 9월 까지 황칠나무의 자생지인 전남 완도군 완도읍 완도난지시험장 근교의 대야리 야산과 보길도의 황칠나무의 자생지를 조사지역으로 선정하여 식물사회학적인 방법에 따라 Quadrat를 설치⁴⁾하여 해발, 경사도, 방위, 지형, 토양, 광선등 환경을 조사하였고, 조사지의 기상은 중앙기상대에서 측정된 자료를 활용하여 년평균기온, 년평균최고, 최저기온, 강수량, 상대습도 등을 분석하였다.

토양분석은 자생지는 Quadrat에서 낙엽과 부식토를 제거하고 A층에서 B층사이의 토양을 채취 혼합하여 분석하였고, 재배지는 토심 10cm내외의 토양을 채취 혼합 한후 농촌진흥청 토양조사 기준¹²⁾에 의하였다.

재배지의 수령별 작물학적 특성조사는 완도 난지시험장에서 90년부터 95년까지 매년 4월에 파종한 황칠나무를 수령별로 농촌진흥청 약용작물시험 연구조사기준¹⁴⁾에 의하여 개화기, 엽수, 엽병장 등을 조사 하였으며, 생장정도를 측정하기 위하여 수고, 경경, 등을 조사하였다.

結果 및 考察

1. 자생지 환경조사

(1) 입지조건

황칠나무의 자생지인 전남 완도군 완도읍 대야리 야산과 완도 보길도의 입지조건 및 재배지인 완

Table 1. General description of the native area of *Dendropanax moribifera*

Native Area	Altitude (m)	Slope (°)	Aspect ¹⁾	Topography	Soil		Light ⁴⁾
					Color ²⁾	Moisture ³⁾	
Exp. Field	5~ 10	0	SW	Flatland	YB	OM	SSP
TaeYari	30~200	10~15	SE	Slant	G	OM	SP
Bogildo	150~280	5~10	SE	Slant	G	OM	SP

¹⁾ : SW (South West), SE (South East) ²⁾ : YB (Yellowish Brown), G (Gray)

³⁾ : OM (Optimum Moisture) ⁴⁾ : SSP (Semi-Sun Plant), SP (Shade Plant)

도난지시험장 포장의 입지조건은 표1과 같다.

완도 지역의 황칠나무 자생지는 해발 30~280m 사이에 분포하는데 완도읍 대야리 야산의 자생지는 해발 30~200m였으나 완도 보길도는 해발 150~280m 지역에 주로 분포되어 있었고 해발 5~10m의 완도 난지시험장 포장(완도읍 위치)에서도 황칠나무는 잘 생육 되었다. 완도지역의 황칠나무 자생지 토양 경사도는 5~15° 사이로 다른 지역(제주 한라산, 신안 홍도, 진도 침찰산) 보다는 비교적 완만한 장소에서 생육되고 있었다. 특히 보길도는 5~10° 사이로 완도읍 대야리 야산보다 약간 완만한 지역에서 많이 자생하고 있었다. 황칠나무가 자생하고 있는 방향은 주로 동남향에 분포되어 있었고, 지형은 사면(斜面)에 자생하고 있었으며, 토양은 유기물이 풍부한 토양으로 회색빛을 띤 적습한 토양이었다. 일반적으로 황칠나무는 음식물로 알려져 있는데⁶⁾, 이곳 조사된 자생지도 붉가시나무가 밀생된 지역으로 광선의 영향을 크게 받지 않으며 생육하고 있는 것으로 조사되었다.

이와같은 자생지의 입지조건은 정·김¹⁾이 황칠나무 자생지의 환경조사에서 보고한 바와 같이 해발 100~450m 사이에 분포되어 있고, 경사도는 5~30°, 방향은 동남향으로 사면(斜面)에 자생하고 있다는 보고와 유사한 경향이었다.

(2) 기상요인

전남 완도지역의 황칠나무 재배지의 기온을 각

각 년평균기온과 년평균최고, 최저기온, 그리고 강수량 등으로 구분 하면 표2와 같다.

Table 2. Meteorological characteristics of native area of *Dendropanax morbifera*.

Districts	Temp. (°C)			Amount of Rainfall (mm)
	Mean	Max	Min	
Exp. Field	13.9	19.0	12.0	1,200
Bogildo	14.1	19.2	12.4	1,280

(1990~1994)

일반적으로 황칠나무는 난지산(暖地産)으로서 내한성(耐寒性)이 약하여 그 생육 한계가 전남, 경남 일부 남해안 지역에 한정되어 있다. 우리나라의 남해안 지역에서도 특히 완도 지역의 년평균 기온이 13~14°C내외로 황칠나무가 자생하기는 알맞는 지역이라고 볼수 있다⁹⁾. 산림청 임업연구원의 황칠나무 분포지의 환경조사 결과에 의하여 월평균 최저기온이 2°C이상으로 년 평균기온 12~15°C이상 지역에서 재배가 가능 하다고 보고 한바 있다¹⁵⁾. 따라서 완도 지역은 년평균 최저기온이 12.0°C 이상이고 강수량도 1,300mm내외로서 황칠나무를 재배하기 알맞는 지역으로 생각된다.

(3) 토양분석

우리나라 황칠나무의 자생지인 완도지역의(완

Table 3. The soil characteristics of native area of *Dendropanax morbifera*

Districts	PH (1:5)	OM (%)	P ₂ O ₅ (mg/l)	C. E. C (me/100g)	Moisture rate (%)
Taeyari	5.2	9.8	35.7	13.2	18.2
Bogildo	5.4	8.4	41.7	14.3	21.3

도읍 대야리 야산과 보길도) 토양을 분석하여 조사한 결과는 표 3과 같다.

대야리야산과 보길도의 토양 PH는 5.2~5.4로 약산성 이며, 유기물 함량은 8.4~9.8%로 보길도 토양보다는 대야리야산 토양이 유기물 함량이 높았다. 그러나 일반적인 우리나라 밭토양의 유기물 함

량¹³⁾에 비하면 자생지 토양은 유기물 함량이 매우 높은 경향이었다. 이와같이 유기물 함량이 높은 이유는 황칠나무의 자생지인 대야리야산과 보길도가 우리나라의 식물분포대중 온대지역에 속해 있어서 식물의 분포가 다양하여 상록활엽수인 붉가시나무, 후박나무, 생달나무등이 함께 자생되어 있고,

낙엽활엽수인 소사나무, 푸조나무, 천선과나무, 장팔기, 돌가시나무 등이 많이 분포되어 있어서 가을철 낙엽으로 인한 유기물 공급이 많아 유기물 함량이 높아진 것으로 생각된다. 유효인산은 35.7~41.7(mg/l), 양이온 치환용량은 13.2~14.3(me/100g)이 있었으며, 토양 수분함량은 18.2~21.3%로 비교적 습기가 많은 곳에서 자생하고 있었다. 한편 최근에 산림청 임업연구원에서 우리나라의 황칠

나무 자생지를 조사하여 분석한 결과¹⁵⁾, 자생지의 토양 PH은 4.9~5.8로 약산성이고, 토양수분 함량은 16.5~27.4% 범위로 비교적 습기가 많은 곳에서 생육하는 수목이라고 보고 한바 있어서 본 시험의 토양 분석과 같은 경향을 나타냈다.

2. 재배지의 수령별 생육특성

황칠나무의 재배지 수령별 생육특성은 표4와

Table 4. Variation of growth traits according to different tree age of *Dendropanax morbifera*

Tree Age	Flowering date	Stem height (cm)	Stem diameter (mm)	No. of leaf (ea)	Petiole length (cm)
One Year	-	7.6	2.5d ¹⁾	4.9c	2.3c
Two Year	-	16.8	3.4d	7.5b	3.7c
Three Year	-	41.7	9.4d	8.9b	4.6bc
Four Year	-	55.7	16.5b	12.7a	7.1b
Five Year	-	110.4	20.5b	13.7a	10.7a
Six Year	Jul. 20	129.8	34.1a	15.4a	12.9a

¹⁾ : Same alphabetical letters indicate nosignificant difference at 0.05 probability level of DMRT.

같다.

완도지역에서 황칠나무는 재식후 6년째 부터 개화가 시작 하였다. 임¹¹⁾은 우리나라의 자생된 황칠나무의 개화기를 조사하여 보고 하였는데 6월에서 8월 사이에 연한 황록색의 꽃이 핀다고 보고 하였다. 본 시험에서 재식후 6년째 되는 황칠나무에서 7월20일 최초로 개화가 되었는데, 이는 자생지의 10년 이상된 나무의 개화기 보다는 약간 늦게 개화되는 경향이였다.

수고는 1년생의 경우 7.6cm정도 생육되었고 2년생은 16.8cm, 3년생은 41.7cm, 4년생은 55.7cm, 5년생은 110.4cm 그리고 6년생은 129.8cm 정도로 생장 되어 수령이 오래될수록 수고가 커지는 경향으로 그림1과 같이 고도의 정의 상관($r=0.973^{**}$)이 인정 되었다. 경직경도 수고와 같은 경향으로 1년생이 2.5mm정도였고, 2년생 3.4mm, 3년생 9.4mm, 4년생 16.7mm, 5년생 20.5mm, 6년생 34.1mm로 생장되어 수령이 오래될

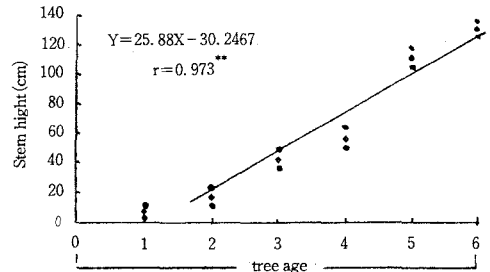


Fig. 1. Correlation between tree age and stem height in *Dendropanax morbifera*.

수록 비대되는 경향으로 고도의 정의 상관($r=0.966^{**}$)이 인정 되었다(그림2).

일반적으로 황칠나무의 수액 채취는 8년~10년 이상 생장된 나무로 직경이 10cm이상된 생육이 양호한 나무에서 황칠액 채취가 가능하다고 하였는데¹⁵⁾ 본 조사결과에서도 같은 경향으로 6년생

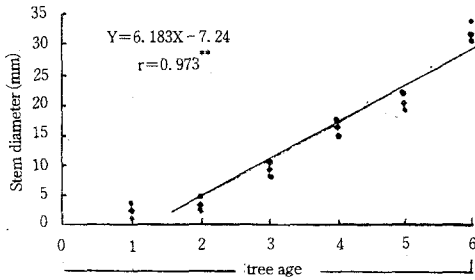


Fig. 2. Correlation between tree age and stem diameter *Dendropanax moribifera*.

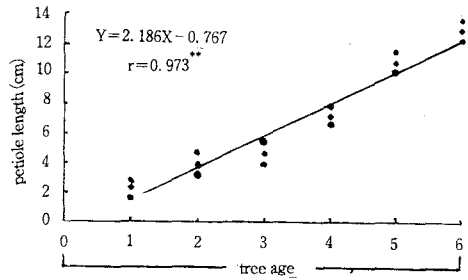


Fig. 4. Correlation between tree age and petiole length in *Dendropanax moribifera*.

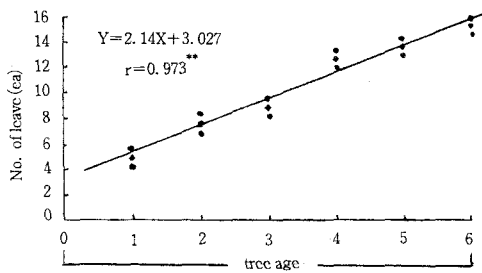


Fig. 3. Correlation between tree age and no. of leave in *Dendropanax moribifera*.

나무에서는 수액채취가 어려운 것으로 생각된다.

수령별로 황칠나무의 잎수는 1년생과 2년생은 4~8매의 잎이 발생되었고, 3년생 이상에서는 10매~16매까지 발생되어 수령이 오래될수록 잎수가 증가되어 그림3과 같이 고도의 정의 상관($r=0.989^{**}$)이 인정되었다. 엽병장은 1년생과 2년생 그리고 3년생은 각각 2.3cm, 3.7cm, 4.6cm로 5.0cm이하 였으나 4년생 이상된 나무에서는 7.0cm이상으로 4년생모는 7.1cm였고, 5년생은 10.7cm 그리고 6년생은 12.9cm로 완전히 성숙된 잎의 형태를 갖추게 되어 수령이 오래될수록 엽병장이 길어지는 경향으로 고도의 정의 상관($r=0.979^{**}$)이 인정 되었다(그림4).

일반 작물에 있어서 과수류는 6년생 부터가 성목으로 취급이 되어 개화, 결실등의 수량구성요소가 증가 되어지는 경향이, 황칠나무는 6년생

이 되어도 생육이 과수류 보다 훨씬 빈약하여 작물학적인 측면에서 성목으로 취급되어 관리하기에는 곤란 할 것으로 보여 진다. 또한 황칠나무는 8년~10년 이상된 나무에서 황칠액의 생산이 가능하기 때문에 8년생 이상의 나무를 성목으로 취급하여야 할 것으로 생각된다. 따라서 황칠액의 생산을 위해서는 성장을 촉진시키는 재배법이 연구 검토 되어져야 할 것으로 보이며, 특히 자생지의 우량개통을 수집하여 황칠액 생산량이 높은 품종을 개발해야 할 것으로 생각된다. 또한 황칠나무는 상록 활엽수로 본 연구의 결과 생장이 느리고 음지식물이기 때문에 분화식물로도 개발이 가능 할 것으로 보여 원예학적인 관상수로서 재배법도 연구 되어야 할 것으로 생각된다.

摘 要

황칠나무 재배의 기초 자료를 얻고자 우리나라 남부해안 지대인 완도 지역의 황칠나무 자생지 환경조사와 재배지의 수령별 생육특성을 조사한 결과는 다음과 같다.

1. 황칠나무는 완도 지역에 광범위 하게 자생하고 있었으며, 대부분 해발 30~280m의 산에 분포하고 있었고, 특히 해발 50~150m 부근에서 빈도(頻度)가 가장 높게 나타났으며, 자생지의 방향은 주로 동남향에 분포되었고, 지형은 사면에 자생하고 있었다.

2. 자생지의 토양은 PH 5.2~5.4로 약산성이

며, 유기물 함량도 8.4~9.8%로 일반재배 토양보다 높은 경향이었고, 토양수분은 18.2~21.3%로 비교적 습기가 많은 지역에 자생하고 있었다.

3. 황칠나무의 개화는 6년생묘에서 최초로 시작되었고 개화시기는 7월 중순경이었다. 6년생묘의 생육상은 수고 129.8cm, 경직경34.1mm 잎수는 15.4매, 엽병장은 12.9cm가 성장하였다.

引用文獻

1. 정병석, 김우중. 1992. 전통도료 황칠재현을 위한 황칠나무의 특성 및 이용에 관한 연구. 광주직할시 과학교육원. 48pp.
2. 전남농촌진흥원. 1995. 완도난지시험장 10년사. 완도난지시험장. 179pp.
3. 최성규, 이종일, 안상득, 박종철. 1989. 모과의 생육특성에 관한 연구. 동양자원식물학회지 2(2) : 306~311.
4. 김철수, 박연우. 1989. 보길도의 식물상과 식생에 관한 식물사회학적 연구. 연안생물연구 6(1).
5. 김종홍. 1990. 진도의 식생. 한국생태학회지. 13(1) : 33~50.
6. 김준석. 1994. 황칠나무. 조경수목학. 향림사. 462pp.
7. 김세현, 나천수, 김원우, 김영중. 1993. 한라산지역 황칠나무 선발집단의 물질생산. 임목육종 보고서. 29 : 67~73.
8. 김세현, 나천수, 김원우, 김영중, 신창호. 1994. 황칠나무 선발 집단의 잎형질 변이. 임목육종보고서. 30 : 75~84.
9. 이창복. 1980. 대한식물도감. 향문사, 서울. 990pp.
10. _____. 1993. 황칠나무. 수목학. 향림사. 331pp.
11. 임형탁. 1992. 제주 소산식물에 관한 식물지리학적 연구. 식물분류학회지. 22(3) : 219~234.
12. 농촌진흥청. 1983. 식물환경(토양분석). 농사시험연구조사기준(개정제 1판). 5~13.
13. _____. 1986. 한국의 밭토양. 농업기술연구소. 562pp.
14. _____. 1989. 작물시험장. 약용작물 시험연구조사기준 : 5~8.
15. 산림청. 1993. 새로운 단기 임업소득. 산림청 임업연구원. 76pp.