

## 황칠나무 삼목번식에 관한 연구

최 성 규\*

### Cutting Propagation of *Dendropanax morbifera* L<sub>EV.</sub>

Seong Kyu Choi\*

**ABSTRACT** : This experiment was carried out to establish cutting propagation method of *dendropanax morbifera* L<sub>EV.</sub> at Wando in Chonnam, native area. The hardwood cutting and the greenwood cutting were able to be used as propagation method, but callus formation and rooting ratio in the greenwood cutting were higher than in hardwood cutting. The optimum cutting time was February to middle of March in hardwood cutting and July to August in greenwood cutting. The earthen-ball cutting method was better than normal cutting method in callus formation and rooting ratio. The rooting in different bed soils was the best at sand-loam soil. The application of IBA 100ppm promoted rooting.

**Key words** : *Dendropanax morbifera* L<sub>EV.</sub>, cutting propagation, hardwood cutting, greenwood cutting, earthen-ball cutting, rooting.

### 緒 言

두릅나무과에 속하는 황칠나무 (*Dendropanax morbifera* L<sub>EV.</sub>)는 우리 나라의 제주도, 완도, 보길도, 거문도, 해남 등 남서해안 및 도서지역에 분포하고 있는 우리 나라 특산 수종이다(김, 1995). 황칠나무는 학명에서 뜻하는 바와 같이 목본(Dendro) 전능약(全能藥 : panax)이라는 의미가 있고, 황칠액의 주성분은 정유성분으로 수액은 도료로 이용하고 수지는 거풍습과 활혈에 특효가 있다는 보고가 있다(산림청, 1993). 그러나 아직까지 황칠나무는 약용으로 이용되고 있기보다는 우리나라 고유의 전통 수지도료로 황칠공예에 주로 사용

하고 있다. 이와 같이 용도가 다양한 황칠은 나무의 수피에 상처를 내면 유액(乳液)이 흘러 나오는데 이 유액이 누런색 이어서 황칠(黃漆)이라는 이름이 붙여졌다고 한다(김, 1994 ; 이, 1993).

황칠나무는 난지산으로 내한성이 약하여 그 생육 한계가 주로 남쪽섬에 한정되고 양지보다는 음지에서 잘 자라며, 토층이 깊고 유기질이 많은 적습한 토양에서 잘 생육되어 7~15m 정도가 성장한다. 정과 김(1992)은 황칠나무의 특성 및 이용에 관한 연구에서 황칠나무의 자생지는 우리 나라 남부도서지역으로서 해발 200m 부근의 동남향에 주로 분포되고 경사가 완만한 지역에서 집단적으로 자생하고 있다고 보고하였다.

황칠나무의 번식은 주로 종자에 의해서 이루어

\* 순천대학교 자연과학대학 한약자원학과 (Dept. of Oriental Medicine Resources, Suncheon National University, Suncheon 540-742, Korea) < '98. 8. 20 접수 >

지는데, 꽃은 산형화서로 6~7월에 가지끝에서 연황색으로 개화되며, 과실은 타원형으로 10월에 검게 익는다. 최성규(1996)는 완도지역의 황칠나무 자생지 환경조사와 생육특성에 관한 연구에서 황칠나무는 6년생에서 개화가 최초로 이루어지고, 종자번식과 삽목번식이 가능하다고 보고하였다.

삽목번식은 식물체의 일부를 절단하여 모래나 흙 등에 꽂아 새로운 개체를 재생시키는 무성번식(無性繁殖)의 한 방법으로서 동일 형질의 개체를 간단하게 단기간에 다수 얻을 수 있는 번식법으로 수목류의 우량계통 번식에 가장 많이 이용하는 번식방법이다. 그러나 수중에 따라서 삽목발근이 용이한 수종은 삽목을 통한 무성법식이 상업적으로 널리 이용되고 있지만 대부분의 수종은 발근이 어려워 삽목에 의한 묘목 양성은 일부 수종에 국한되어 왔다(전남농촌진흥원, 1995; Kleinschmit & Schmidt, 1977). 현재 삽목에 의한 번식이 실용화되고 있는 수종은 발근이 용이한 포플러속의 일부와 주목, 독일가문비, 유카리, 삼나무, 편백 등에서 널리 이용되고(Bower & Buijtenen, 1977; 김, 1990) 있지만 황칠나무와 같은 일부 수종에서는 아직 실용화되어 있지 않아서 실제 재배농가에서는 황칠의 생산량이 많은 우량개체를 번식하는데 어려움을 겪고있는 실정이다.

따라서 본 시험은 우리나라의 황칠나무 자생지인 남부도서지역인 완도에서 황칠나무의 우량계통 번식시 주로 이용할 수 있는 삽목번식법을 체계적으로 확립하여 농가소득작물로 정착시키고자 삽목시기, 삽목부위, 삽식방법, 삽목상의 상토와 생장 조절물질에 대한 시험을 실시한 결과 몇 가지 결론을 얻었으므로 이를 간추려 보고 하고자 한다.

## 材料 및 方法

본 시험에 공시한 재료는 전남 완도군 완도읍 대야리 야산에 자생하고 있는 수령 20~30년생 황칠나무를 이용하였고, 순천대학교 한약자원학과 약초원의 약용작물번식포장과 완도난지시험장의 50% 차광망이 설치된 단동하우스의 시설내에서 실시하였다.

삽목의 시기별 발근 효과시험은 삽목시기를 숙

지삽(熟枝挿)은 2월 25일에 실시하였으며, 반숙지삽(半熟枝挿)과 녹지삽(綠枝挿)은 각각 6월 30일과 7월 30일에 관삽(管挿)으로 실시하였다.

식물체부위별 삽식시험에서는 경삽(枝挿)은 가지의 정아지(頂芽枝)를 10cm내외로 절단하여 관삽(管挿)으로 하였는데, 삽수의 조제시 잎은 상층부 2~3개만 남기고 나머지 잎은 떼어낸 다음 남은 잎은 수분의 증산을 줄이기 위하여 반정도 잘라 주었다. 엽삽(葉挿)은 황칠나무의 잎 자체를 삽수로 사용하였고, 엽아삽(挿芽挿)은 잎에 반드시 잎자루의 기부를 붙이고 가능하면 액아를 포함 시켜서 삽수로 조제한 후 사용하였다. 또한 근삽(根挿)은 굴취한 뿌리를 10cm내외로 절단하여 삽수로 사용하였으며, 삽목의 시기는 7월 30일에 실시하였다.

경삽의 삽식방법에 따른 발근을 시험에서 관삽(管挿) (a)은 보통이용되고 있는 줄기 또는 가지꽃이를 말하며, 단자삽(團子挿) (b)은 황토를 가늘게 부순 뒤 직경 2~5cm경단을 만들어 삽수의 절구(切口)에 붙이는 방법이고, 당목삽(撞木挿) (c)은 가지를 분지점에서 절단하여 경부를 조그마한 T자형의 당목과 같이 삽수로 만들어 사용하였다. 종삽(d)은 삽수의 기부에 구조직의 일부를 붙여서 힐(heel) 모양으로 삽수를 만들었으며, 할삽(e)은 삽수의 기부를 약간 짜개어 짜낸 곳에 수태를 끼어 넣은 후 습기가 유지 될 수 있도록 삽수를 조제하여 삽목하였다.

각 삽수는 정아지를 10cm 내외로 하였고, 잎은

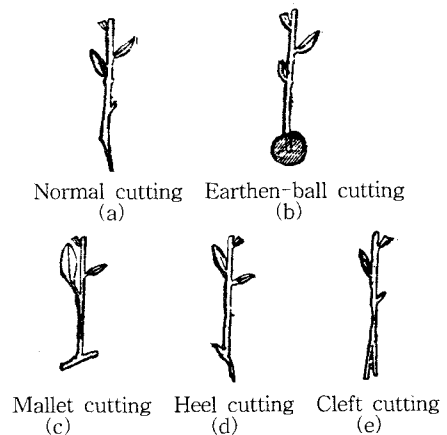


Fig. 1. Kinds of stem cuttings used in this experiment.

상층부 2~3매만 남기고 수분증산을 줄이기 위하여 남은 잎의 반 정도를 잘라주었다.

삽목 후 삽목상의 관리는 관수시설(미스트)을 이용하여 충분히 관수하여 주었으며, 삽수가 수분이 부족 되지 않도록 수시로 분무하였고, 가능한 발근을 유도하기 위하여 상대습도를 높게 유지 시켜주었으며, 2~3개월에 1회씩 제초작업을 실시하여 주었다.

황칠나무의 삽목시 적정 발근용 상토를 개발하기 위하여 인공상토인 피트모스(peat moss)와 버미큘라이트(vermiculite) 그리고 퍼라이트(perlite)를 단용처리 하였고, 활성탄(activate charcoal)은 적정량 단용 또는 혼용 처리하였으며, 자연상토인 사양토와 모래 등을 대비로 시험을 수행하였다. 삽목상은 시멘블럭으로 만들어진 시설하우스내의 배드로서 길이가 10m, 폭이 1.5m, 깊이가 30cm의 시설에서 시험을 실시하였다.

황칠나무 삽수의 발근율을 높이기 위한 방법으로 식물 성장조절제인 IBA(indole butyric acid)와 NAA( $\alpha$ -naphthalene acetic acid)를 농도별로 10ppm과 50ppm, 100ppm 그리고 150ppm의 농도로 처리하였다. 삽수의 식물 성장조절제처리 방법은 삽수 기부를 4cm정도 2시간 동안 농도별로 조

제된 식물 성장조절제에 침지 한 후 삽목용토에 삽수가 5cm 정도 묻히도록 삽목 하였으며, 삽목용토는 사양토인 마사토(磨砂土)를 이용하였다.

기타 주요 관리는 농촌진흥청 원예연구소의 수목류 삽목 번식기준의 관행 재배법에 따라 관리하였고, 주요 조사는 삽수의 캘러스(Callus)형성을, 발근율 및 성장정도를 농촌진흥청 조사기준(농촌진흥청, 1983, 1989)에 준하여 조사하였다.

## 結果 및 考察

수목류에서 주로 적용되는 삽수의 경도(硬度)에 따라 숙지(熟枝), 반숙지(半熟枝), 녹지(錄枝) 등으로 구분하여 삽목한 후 생존율과 캘러스형성을 그리고 발근율을 조사한 결과는 다음 표1과 같이 삽수의 생존율은 7월 30일 실시한 녹지삽이 89%로 가장 높고, 다음은 2월 25일 실시한 숙지삽이 74%였으며, 6월 30일 실시한 반숙지삽은 45%로 낮았고, 캘러스(Callus)형성율도 같은 경향이었다. 또한 발근율도 캘러스형성율과 같은 경향으로 녹지삽이 82%로 가장 높고, 다음은 숙지삽이 66%였으며, 반숙지삽은 41%로 발근율이 낮은 경향이었다.

한편 이와 같은 결과는 김(1998)이 연구한 황칠

Table 1. Effects of cutting hardness on survival rate, callus formation and rooting of *Dendropanax morbiifera* L<sub>ev.</sub>

Cutting hardness	No. of cutting (ea)	Survival rate (%)	Callus formation (%)	Rooting rate (%)
Hardwood cutting	90	74	71	66
Semi-hardwood cutting	90	45	43	41
Greenwood cutting	90	89	85	82

Table 2. Effects of cutting kind on survival rate, callus formation and rooting of *Dendropanax morbiifera* L<sub>ev.</sub>

Cutting part of plant	No. of cutting (ea)	Survival rate (%)	Callus formation (%)	Rooting rate (%)
Stem cutting	100	91	89	86
Leaf cutting	100	0	0	0
Leaf-bud cutting	80	12	8	5
Root cutting	60	0	0	0

나무의 삽목발근력증진 시험에서 보고한 바와 같이 개엽 개시직전의 숙지삽목이나 경화된 9월 이후의 삽목의 결과보다는 7월 중순부터 8월 초순경의 녹지상태에서 삽목 하는 것이 생존율과 캘러스 형성이 양호하여 발근율이 높다는 보고와 일치하였다. 일반적으로 황칠나무의 삽목번식은 가장 간단한 영양번식법으로서 선발된 황칠나무의 우량개체를 번식하기 위하여 실시할 수 있다(김 등, 1993; 김 등, 1994). 따라서 황칠나무의 삽목은 7월 30일경에 녹지삽으로 하거나 2월 25일경에 숙지삽으로 실시하는 것이 좋을 것으로 생각된다.

황칠나무의 식물체부위에 따라서 경삽(枝插), 엽삽(葉插)과 엽아삽(插芽插) 그리고 근삽(根插) 등으로 구분하여 시험을 실시한 후 생존율과 캘러스형성을 그리고 발근율을 조사한 결과는 다음 표 2와 같이 채취부위별 생존율은 경삽이 91%로 가장 높고, 다음은 엽아삽이 12%였으며, 엽삽과 근삽은 삽수가 전부 고사(枯死)되었다. 캘러스(Callus)형성율도 생존율과 같은 경향으로 경삽이 89%로 가장 좋았다. 또한 발근율도 경삽이 86%로 가장 높고, 다음은 엽아삽이 5%가 발근되었다. 따라서 황칠나무의 번식시 삽목번식은 경삽으로 하는 것이 가장 좋을 것으로 생각된다.

일반적으로 황칠나무의 삽목번식은 선발된 황칠나무 우량개체의 클론(Clone)을 증식하기 위하여 실시되는데, 김과 정(1998), 김(1992)은 경삽을 이용하여 대량 번식한 바 있다.

삽수를 꽂는 형태에 따라 관삽(管插), 단자삽(團子插), 당목삽(撞木插), 종삽(踵插), 할삽(割插) 등 5가지의 방법으로 구분하여 시험을 실시한

후 생존율과 캘러스형성을 그리고 발근율을 조사한 결과는 표3과 같다.

표3에서 보는바와 같이 경삽의 꽂는 형태별 생존율은 단자삽(경단꽃이)이 97%로 가장 높고, 다음은 관삽(보통꽃이)이 91%였으며, 종삽과 당목삽 그리고 할삽(짜개꽃이)은 50%이하의 생존율을 나타냈다. 캘러스(Callus)형성율도 생존율과 같은 경향으로 단자삽이 94%로 가장 좋았고, 다음은 관삽이 85%였다. 또한 발근율도 단자삽이 91%로 가장 높고, 다음은 관삽이 76%가 발근되었다.

이상의 결과로 보아 단자삽이 90%이상 발근이 되어 황칠나무의 번식시 가장 좋은 삽목번식 방법으로 생각되어 진다. 이와 같은 이유는 경단삽의 알맞는 수분과 온도조건이 발근에 효과적으로 작용한 것으로 생각된다. 단자삽은 발근에 필요한 환경을 쉽게 조성하여주는 삽목방법으로 진흙을 개어 뭉쳐 경단모양으로 삽수의 절구(切口)에 붙여서 꽂는 방식으로 발근이 어려운 대부분의 상록성 목본류 식물에서 효과를 인정한바 있다(권 등, 1996; 이, 1993). 또한 최 등(1989)은 모과의 삽목 번식에서 숙지삽의 경우 단자삽에서 활착률이 상당히 증대된다고 보고하였다.

이상과 같은 결과로 보아 황칠나무의 삽목은 녹지삽을 실시하던지 숙지삽의 경우는 2월 하순~3월 중순경 2~3년생의 가지를 이용하여 단자삽(경단꽃이)을 실시하는 것이 가장 좋을 것으로 본다.

황칠나무 삽목번식시 발근상의 상토종류에 따른 삽수의 캘러스(Callus)형성율과 발근율을 조사한 결과는 표4와 같다.

캘러스(Callus)형성정도는 개울모래와 사양토

Table 3. Effects of stem cutting on survival rate, callus formation and rooting of *Dendropanx morbifera* L<sub>EV</sub>.

Cutting method	No. of cutting (ea)	Survival rate (%)	Callus formation (%)	Rooting rate (%)
Normal cutting	80	91a <sup>1)</sup>	85a	76a
Heel cutting	80	49b	42b	38b
Mallet cutting	90	49b	40b	30b
Cleft cutting	70	42b	35b	22b
Earthen-ball cutting	90	97a	94a	91a

<sup>1)</sup> Within columns, means followed by the same letter are not significantly different at 5% level of DMRT.

Table 4. Effects of bed soils on callus formation and rooting of *Dendropanx morbifera* L<sub>EV.</sub>

Kind of bed soil	No. of cutting (ea)	Callus formation		Rooting rate (%)
		X <sup>1)</sup>	rate (%)	
1. Sand	80	+++	50b <sup>2)</sup>	48b
2. Sand loam	80	++++	85a	80a
3. Peat moss	80	++	30c	22c
4. Vermiculite	80	++	25c	20c
5. Perlite	80	+++	50b	45b
6. Activated charcoal	60	+	15d	10d
7. Activated charcoal+Sand	60	++	25c	20c
8. Activated charcoal+Sand loam	60	++	25c	20c

<sup>1)</sup> ++++ : excellent, +++ : good, ++ : moderate, + : bad.

<sup>2)</sup> Within columns, means followed by the same letter are not significantly different at 5% level of DMRT.

그리고 펄라이트(perlite)에서 양호하였으며, 활성탄(Activate charcoal)과 버뮤클라이트(Vermiculite)에서 불량하였다. 캘러스(Callus)형성율도 사양토에서 가장 좋았고, 다음은 개울모래와 펄라이트에서 양호한 경향이였다.

이와 같은 현상은 문 등(1987)이 배양토의 종류에 따른 상수리나무의 삼목발근시험에서 보고한바와 같이 상토의 입자크기가 캘러스(Callus)형성에 관여한 것으로 생각되어 사양토나 개울모래가 황칠나무의 캘러스형성에 유리하게 작용한 것으로 본다.

일반적으로 삼수의 종류에 따라서 목본류는 초본류보다 상토입자가 약간 큰 것이 가는 것보다 통기에 효과가 있어서 캘러스(Callus)형성에 좋은 것으로 생각된다. 한편 Hartmann과 Kester(1983)는 배양토에 따라서 삼목묘의 캘러스형성은 상토의 함수량과 통기성의 영향을 받으며, 이것은 상토입자의 크기에 따라 조절되어 상토입자의 크기와 캘러스형성은 밀접한 관계가 있다고 하였다.

발근율도 캘러스(Callus)형성율과 같은 경향으로 사양토에서 가장 발근율이 높았고, 다음은 개울모래였으며, 인공상토에서는 펄라이트가 가장 발근율이 좋았고, 활성탄과 버뮤클라이트에서 불량하였다. 김(1998)은 삼수의 캘러스형성이나 발근은 삼목용토와 삼수의 종류에 따라서 약간씩 차이가 있다고 하였으며, 특히 삼목용토의 종류에 따라

서는 수분과 공기의 보유력이 양호한 상토가 발근율이 높다고 하였다.

이상과 같은 결과로 보아 황칠나무의 삼목삼목용토는 사양토가 수분 보유력과 통기성이 양호하여 가장 좋은 삼목용토로 판단된다. 특히 사양토는 황칠나무 재배농가에서 값싸고, 손쉽게 구입할 수가 있어서 가장 좋은 삼목용토로 추천할 수 있을 것으로 생각되어 진다.

황칠나무 삼수의 발근율을 높이기 위하여 삼목시 일반적으로 이용되는 식물 성장조절제인 IBA(indole butyric acid)와 NAA( $\alpha$ -naphthalene acetic acid)를 농도별로 처리한 후 삼수의 캘러스(Callus)형성율과 발근율을 조사한 결과는 표5와 같다.

식물성장조절제의 종류간에는 NAA( $\alpha$ -naphthalene acetic acid)보다는 IBA(indole butyric acid)가 캘러스형성과 발근에 효과적 이었으며, 처리 농도간에는 IBA 100ppm 처리농도에서 89%의 캘러스가 형성되어 가장 효과가 좋았으며, 다음은 IBA 50ppm 처리농도에서 63%의 캘러스가 형성되었고, IBA 150ppm 처리농도에서 60%의 캘러스가 형성되었다.

발근(發根)도 캘러스형성이 양호한 처리에서 촉진되는 경향으로 식물성장조절제의 종류간에는 NAA( $\alpha$ -naphthalene acetic acid)보다는 IBA(indole butyric acid)의 처리에서 효과가 인정되었다.

Table 5. Effects of plant growth regulators on callus formation and rooting of *Dendropanx morbifera* L<sub>EV</sub>.

Plant growth regulator	Application rate (ppm)	No. of cutting (ea)	Callus formation		Rooting rate (%)
			X <sup>1)</sup>	rate (%)	
1. Control	-	70	+	35d <sup>2)</sup>	32c
2. N A A	10	60	++	39cd	34c
3. N A A	50	60	++	44c	40c
4. N A A	100	60	+++	59b	45bc
5. N A A	150	60	+++	56b	50b
6. I B A	10	60	++	38cd	53b
7. I B A	50	60	+++	63b	56b
8. I B A	100	60	++++	89a	84a
9. I B A	150	60	+++	60b	54b

<sup>1)</sup> ++++ : excellent, +++ : good, ++ : moderate, + : bad.

<sup>2)</sup> Within columns, means followed by the same letter are not significantly different at 5% level of DMRT.

식물생장조절제의 처리 농도간에는 IBA 100ppm 처리농도에서 84%가 발근 되어 가장 효과가 좋았으며, 다음은 IBA 50ppm 처리농도에서 56%의 발근율을 나타내어 무처리의 32%에 비하여 발근 촉진효과가 인정되었다. 이와 같은 연구는 김 (1998) 이 황칠나무의 발근촉진제처리 효과시험에서 보고한바와 같이 식물생장조절제의 처리 효과가 인정되었으며, 특히 삼목시 삼수의 발근제로서 IBA의 효과가 있다는 보고와 일치하였다.

이상과 같은 결과로 보아 황칠나무를 삼목할 때 식물생장조절제로 IBA(indole butyric acid)를 100ppm처리하면 캘러스형성이 양호하고, 발근이 촉진되어 알맞은 식물생장조절제로 생각된다.

### 摘 要

우리 나라 황칠나무의 자생지인 전남 완도지방에서 황칠나무의 재배시 삼목번식법을 체계적으로 확립하고자 시험을 실시한 결과는 다음과 같다.

- 삼목의 종류로는 숙지삼과 녹지삼이 가능하였으며, 숙지삼 보다는 녹지삼이 캘러스형성이 양호하고 발근율이 높은 경향이였다. 삼목시기는 숙지삼은 2월~3월중순경 실시하고, 녹지삼은 7월~8월경 실시하는 것이 발근율이 높아 적당한 시기로 판단된다.
- 황칠나무의 경삼시 삼식형태는 관삼(normal

cutting) 보다는 단자삼(earthen-ball cutting)이 캘러스 형성율이 높고 발근이 양호하였다.

- 상토는 통기성과 보수성이 양호한 사양토가 발근에 효과적이었으며, 경제성이 있을 것으로 생각되어 적당한 상토로 생각된다.
- 식물생장조절제는 IBA(indole butyric acid)를 100ppm처리할 경우 캘러스 형성율이 높고 발근이 촉진되는 경향이였다.

### 사 사

본 연구는 1995년 전라남도 고유농수산물품목 세계화 대상품목(황칠나무편)의 연구와 연계되어 시작되었고, 1996년 순천대학교 자체연구비의 지원으로 계속 연구되었으며, 이에 적극 협조한 순천대학교와 광주·전남발전연구원에 감사드립니다.

### LITERATURES CITED

- Bower, R. and J. P. van Buijtenen. 1977. A comparison of rooting success of greenhouse grown and field grown slash pine cutting. Can. J. For. Res. 7 : 183 - 185.
- Hartmann, H. T. and D. E. Kester. 1983. Plant propagation. Principles and Practices. Prentice-

- Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, U. S. A. pp199 - 342.
- Kleinschmit, J. and J. Schmidt. 1977. Experiences with *Picea abies* cuttings propagation in Germany and problems connected with large scale application. *Silvae Genetica*. 26 : 197 - 203.
- 권병선, 정동희, 친종은, 최성규, 박희진, 안상득. 1996. 황칠나무. 최신 자원식물학. 정문사. 180pp
- 김세현, 나천수, 김원우, 김영중. 1993. 한라산지역 황칠나무 선발집단의 물질생산. 임목 육종보고서. 29 : 67 - 73.
- \_\_\_\_\_, 나천수, 김원우, 김영중, 신창호. 1994. 황칠나무 선발 집단의 잎형질 변이. 임목 육종보고서. 30 : 75 - 84.
- \_\_\_\_\_. 1995. 황칠나무 분포 및 입지환경. 임목육종연구소 세미나 자료집 2 : 167 - 172.
- \_\_\_\_\_. 1998. 황칠나무의 삼목 발근력 증진. 한국자원식물학회지 11(2) : 157 - 162.
- 김종홍. 1990. 진도의 식생. 한국생태학회지. 13(1) : 33 - 50.
- 김준석. 1994. 황칠나무. 조경수목학. 향림사. 462pp
- 농촌진흥청. 1983. 농사시험연구조사기준(개정제 1판). \_\_\_\_\_ . 1989. 작물시험장. 약용작물시험연구조사 기준 : 5 - 8.
- 문홍규, 박유현, 이구연, 김원우. 1987. 발근촉진제 및 배양토에 따른 상수리나무의 삼목 발근. 임목육종연구보고서. 23 : 38 - 46.
- 산림청 . 1993. 황칠나무. 새로운 단기 임업소득. 산림청 임업연구원. 76. pp
- 이창복. 1980. 황칠나무. 대한식물도감. 향문사. 서울. 990pp.
- \_\_\_\_\_. 1993. 황칠나무. 수목학. 향림사. 331pp.
- 임형탁. 1992. 제주 소산식물에 관한 식물지리학적 연구. 식물분류학회지. 22(3) : 219 - 234.
- 전남농촌진흥원. 1995. 완도난지시험장 10년사. 완도난지시험장. 179pp.
- 정병석, 김우중. 1992. 전통도료 황칠재현을 위한 황칠나무의 특성 및 이용에 관한 연구. 광주직할시 과학교육원. 48pp.
- 최성규. 1996. 완도지역 황칠나무의 자생지 환경 및 생육특성. 약작지 4(1) : 1 - 6.
- \_\_\_\_\_. 이종일, 안상득, 박종철. 1989. 모과의 생육특성에 관한 연구. 동양자원식물학회지 2(2) : 306 - 311.