

황칠나무의 성장특성과 산칠량

Growth and Lacquer Yield of *Dendropanax morbifera*

박인협^{1*} · 임도형¹

¹순천대학교 산림자원학과

I. 연구목적

황칠나무는 두릅나무과 황칠나무속에 속하는 상록활엽수로서, 제주도, 완도, 보길도, 거문도, 해남, 거제도 등의 남해안 및 도서지역에 자생하고 있다. 황칠나무에서 채취되는 황칠은 옛부터 고급 도료로 이용되어 왔으며, 투명한 황금빛의 광택이 우수하고 내구성이 강해서 고급 공예품과 내구성을 요하는 재료의 도료로 재인식되고 있다. 황칠의 주성분은 polyacetylenes계 화합물로서 식물의 외상에 의하여 자극을 받으면 분비되는 항균성 물질인 것으로 보고되었다. 본 연구는 황칠나무의 성장특성, 외형적 특성, 황칠 생산량을 파악하고 상호관계를 구명함으로써 황칠나무의 생산생태학적 정보를 제공하는데 목적이 있다.

II. 연구방법

황칠나무가 비교적 집단적으로 분포하고 있는 전라남도 완도수목원내의 2개 조사지, 보길도, 외나로도 등 4개 조사지를 선정하여 각 조사지의 중앙부에 20m×25m 크기의 조사구를 설치하고 지황 및 매목조사를 하였다. 황칠나무의 성장특성은 벌목이 가능한 완도수목원내 2개 조사지에서 조사지별 평균흉고직경급에 속하는 황칠나무 3주씩 총 6주의 표준목을 선정 벌목하여 수간석해를 실시하고 흉고직경과 수고의 성장특성 등을 조사하였다. 외형적 특성은 매목조사를 위하여 설치한 조사구를 포함한 조사지 전체에서 각 조사지별 흉고직경급의 범위내에서 흉고직경급이 고르게 분포하도록 하되 가급적 대경목을 위주로 하여 완도1, 2, 보길도, 외나로도 조사지에서 각각 50, 28, 40, 40주로 총 158주의 조사목을 선정하여 흉고직경, 수고, 수관율, 수관폭, 내피두께, 외피두께, 수피두께, 수피생중량 등을 조사하였다. 황칠 생산량은 일반적인 황칠 채취시기가 하계인 점을 고려하여, 선정된 158주의 조사목을 7월 12일부터 3주 간격으로 3회 천공하였으며, 천공 후 3주 간격으로 3회 황칠을 채취하여 산칠량을 조사하였다. 천공 방법은 지상 30~50cm 부위에서 고르게 3방향으로 직경 1cm의 천공기를 이용하여 형성층이 나출되도록 천공하였다.

III. 연구결과 및 고찰

완도1, 2 조사지에서 벌목조사한 조사지별 표준목 3주의 평균 흉고직경과 수고 성장량은 그림 1, 2와 같다. 1992년에 황칠나무를 제외한 타수종을 간벌하였으며 토양조건이 비교적 불량한 완도1 조사지는 벌채 등의 인간의 간섭이 없었고 전체 수종의 밀도가 높은 완도2 조사지에 비하여 흉고직경과 수고 성장량이 낮았다. 완도1 조사지의 경우 타수종 간벌 시점인 수령 25년 이후 흉고직경 성장은 다소 빨라졌으나 수고 성장이 둔화됨으로써, 완도2 조사지에 비하여 재적 성장이

보다 큰 차이로 느려지는 것으로 나타났다. 이것은 황칠나무가 음수이기 때문이라고 추정되며, 과도한 간벌은 황칠나무의 임분재적 뿐만 아니라 단목재적의 감소도 초래한다는 것을 시사하고 있다.

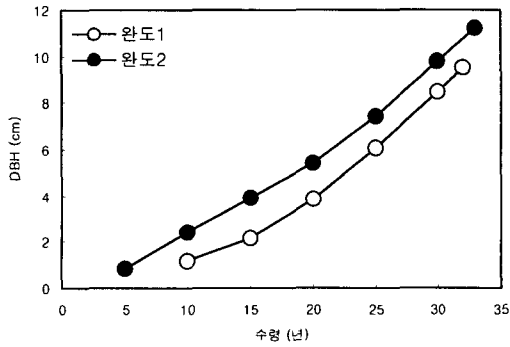


그림 1. 황칠나무의 흉고직경 성장량

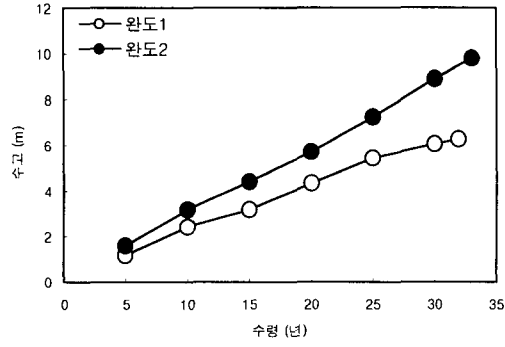


그림 2. 황칠나무의 수고 성장량

산칠량 조사목 158주 전체의 흉고직경급별 평균산칠량은 흉고직경급이 증가함에 따라 증가하는 경향을 보였으나 변이계수가 큼으로써 개체간 차이가 심한 것으로 나타났다(표 1). 한편, 산칠량의 범위가 흉고직경급 5cm 이하에서 0~0.227g, 5~10cm에서 0~4.057g으로 나타남으로써, 1g 이상의 산칠이 가능한 최소 흉고직경은 5cm 정도가 되며, 이 때의 수령은 15년생 정도가 되는 것을 알 수 있다(그림 1). 조사목 전체 158주중 10.1%에 해당하는 16주는 전혀 산칠되지 않았고, 산칠량이 1g 이상은 17.7%인 28주이었으며, 20g 이상을 채취할 수 있는 조사목은 3주이었다(표 2).

표 1. 황칠나무 조사목의 흉고직경급별 산칠량

흉고직경(cm)	조사목수	산칠량			
		평균(g)	표준편차(g)	변이계수(%)	범위(g)
<5	14	0.030	0.061	203	0~ 0.227
5-10	68	0.410	0.918	224	0~ 4.057
10-15	51	1.253	4.890	390	0~35.033
15-20	20	0.982	2.097	214	0~ 9.469
20-25	3	7.865	12.974	165	0~22.840
25-30	2	12.383	-	-	1.777~22.988
전체	158	1.013	3.859	381	0~35.033

표 2. 황칠나무 조사목의 산칠량별 주수

구분	산 칠 량 (g)								계
	0	<0.1	0.1-0.5	0.5-1	1-5	5-20	20-30	30-35	
주수	16	70	26	18	24	1	2	1	158
%	10.1	44.3	16.5	11.4	15.2	0.6	1.3	0.6	100

흉고직경급에 따른 산칠량의 차이와 동일 흉고직경급 내에서의 산칠량 변이를 고려하여, 조사지별, 흉고직경급별 조사목 수가 9주 이상으로 비교적 조사목수가 많은 흉고직경급 5~10cm와 10~15cm의 흉고직경급별 조사지의 평균치간 분산분석 결과 완도1, 2 조사지가 보길도와 외나로도 조사지에 비하여 산칠량이 많은 경향이었으나, 유의적인 차이는 없었다(표 3). 완도2 조사지의 흉고직경급 10~15cm에서 평균산칠량이 4.528g으로 상당히 높은 값을 보이는 것은 조사목 전체 158주 중 최대 산칠량 35.033g의 조사목이 포함되기 때문이었다. 2개 흉고직경급 모두 조사지간 평균치의 차이가 비교적 큼에도 불구하고 유의적인 차이가 인정되지 않는 것은 조사지내 동일 흉고직경급내에서의 변이가 심하기 때문이라고 할 수 있다. 한편, 유사한 지역의 간별지인 완도1 조사지와 비간별지인 완도2 조사지간의 산칠량은 조사목 전체 158주 중 최대 산칠량의 조사목을 제외하면 비슷한 값을 보임으로써, 황칠나무를 제외한 과다한 타수종의 간별은 산칠량의 증대 효과가 크지 않은 것을 시사하고 있다.

표 3. 조사목수가 50주 이상인 흉고직경급별 황칠나무 산칠량의 조사지 평균치간 분산분석

흉고직경급(cm)	완도1	완도2	보길도	외나로도	F-test 유의수준
5-10	0.646	0.618	0.003	0.070	ns
10-15	0.690	4.528	0.274	0.691	ns