

새로운 옷칠의 精製法 開發

1. 生漆의 採取

生漆은 6~7年生의 옷나무에서 6~10月中에 採取한다. 採取時期에 따라서 初漆(6月末~7月初旬), 盛漆(7月中旬~9月末), 末漆(10月初~10月末)로 부르고 이들은 그 物理的 化學的 性狀이 若干씩 다르다.

2. 精製 工程

옷칠은 生漆을 精製하므로서 얻어지는 塗料를 말한다. 옛부터 使用되어온 方法으로는 밀이 넓은 합지박에 生漆을 넣고 바람이 부는 맑은 초가을날에 주걱으로 계속 저어 주면서 水分을 徐去시키고 粒子를 고르게 하였다. 精製가 다되었는지 안되었는지는 완전히 經驗에 의하여 決定했기 때문에 그 技術은 傳受가 어렵고 또 多量으로 製造할 수가 없으며 均一한 製品이 生産되기 힘들다.

生漆은 基本的으로 기름成分인 우루시올이라는 主成分(約 65~70%)과 水分(20~30%) 그리고 塗料의 特性을 갖게하는 酵素, 糖蛋白, 多糖類等이 混合된 液이다. 이 液에는 여러成分들이 不規則하게 混合되어 크고 작은 粒子를 構成하고 있다. 韓國産 生漆은 東洋3國에서 生産되는것 中 가장 優秀한 性質을 가지고 있다.

開發된 精製工程은 直徑 $8\mu\text{m}$ 의 유리纖維를 利用하여 生漆에 含有된 不純物과 必要以上の 큰 粒子를 濾過하고 그 濾過液을 $20\sim 25^{\circ}\text{C}$ 에서 60分間 攪拌機로 잘저어준다. 攪拌된 液은 $45\sim 50^{\circ}\text{C}$ 에서 約 120分間 攪拌시키면서 縮合시키면 含有率이 3~4%程度가 $350\sim 400\text{cP}$ 가 되는 옷칠이 된다.

3. 옷칠의 特性

生漆은 自體로도 좋은 塗料이나 精製를 하므로서 塗料의 性能이 더욱 우수해진다. 정제가 끝난 옷칠은 건조시에 糖蛋白과 多糖類가 結合에 參與를 하므로서 塗料로서의 特性을 갖는 網狀構造의 結合을 하기 좋은 狀態가 된다. 塗膜이 形成된 後의 化學結合은 빛에 강한 耐久性을 가지므로서 他 塗料보다 褪色이 훨씬 적게 일어나고 網狀構造의 結合이기때문에 接着力, 強度, 硬度等이 優秀하게 된다.

4. 開發 效果

國內産 生漆은 kg當 15萬원에 日本에 輸出하고 日本에서 精製한 옷칠은 kg當 33萬7千원으로 再輸入하고 있다. 本 精製法이 開發되므로서 日本에서의 再輸入을 對替하고 125%의 附加價値를 增大시킬수 있다.

5. 옷나무 栽培 收益性

옷나무를 植栽하여 6~7年生 옷나무에서 生漆을 採取하여 販賣하였을때 ha當 年間 平均 純收益은 1百32萬8千원이고, 內部投資收益率은 16.7%이다. 이는 收益性이 좋은 호도나무(內部投資收益率: 14.0%)보다 2.7%가 높다.

國內의 옷나무 栽培面積은 約 100ha程度이나 이들 中 約 60%程度는 最近 2~3年 사이에 植栽한 것이다. 1990年 國內生漆生産量은 1,450kg程度이다. 國內 暫定 옷칠의 使用量은 約 2,000~2,500kg으로 最近 植栽된 幼齡木이 生漆을 採取할 수 있는 4~5年 後에는 지금 需要量을 充當할 수 있으며, 더 生産된다 하여도 年間 約 300,000kg 이상을 使用하고 있는 日本에 輸出할 수 있는 길이 있다.

- 산림청 자료 -