

약 용 류

옷 나 무

목 차

1. 식물의 특성
 - 1-1. 재배식물의 성상
 - 1-2. 재배식물의 성분 및 용도
2. 재배환경
3. 재배기술
 - 3-1. 종자번식
 - 3-2. 무성번식(근삽증식)
4. 재배방법
 - 4-1. 입지선택
 - 4-2. 묘목선정
 - 4-3. 식재
 - 4-4. 식재 후 관리
 - 4-5. 갱신
5. 주요 병해충
 - 5-1. 병해
 - 5-2. 충해
6. 생약의 성상과 품질
 - 6-1. 생약의 성상
 - 6-2. 품질 및 순도
7. 수확 및 전망
 - 7-1. 수확
 - 7-2. 정제
 - 7-3. 전망

옷나무

- 학명 : *Rhus verniciflua* Stokes
- 영명 : Lacquer Tree, Varnish Tree
- 한명 : 乾漆(건칠), 漆樹(칠수)

1. 식물의 특성

1-1. 재배식물의 성상

암수 나무가 따로 있는 옷나무는 잎이 가지 끝에 모여 달리며 어긋나고 대형의 기수1회 깃모양겹잎으로 길이는 25~40cm, 소엽은 9~11개, 길이 7~20cm의 난형 또는 타원상 난형이며 표면에 털이 있고 뒷면 맥 위에 퍼진 털이 있다. 원추꽃차례의 꽃은 길이 15~30cm로 5월 중하순에 황록색으로 피고 3~5개의 꽃받침과 꽃잎, 5개의 수술을 가진다. 줄기는 높이가 20m에 달하며 소지는 굵고 회황색으로 어릴 때는 갈색 털이 있으나 곧 없어지며 곧게 올라가 층층이 가지를 수평으로 뻗어서 수형을 이룬다. 핵과로 6~8mm 편구형이며 연한 황색이고 털이 없으며 윤채가 있고 9월에 익는다.



그림 1. 새순



그림 2. 꽃

1-2. 재배식물의 성분 및 용도

1-2-1. 효능 및 용도

옷나무의 수지인 옷칠은 천연도료 및 약제로 쓰는데 여름철에 채취하여 한지를 깬 질그릇에 마른 것을 넣고 위에도 한지를 덮어 누렇게 탈 정도로 가열한

① 약용류

것을 쓴다. 수지 속에 우루시올이라는 성분이 함유되어 있어서 피부에 닿으면 심한 염증을 일으킨다.

옷칠은 뭉친 피를 풀어주며 살균효능이 있다. 적용질환은 어혈로 인한 각종 증세, 월경이 멎어버리는 증세, 음식물에 심하게 체한 증세 등이며, 용법으로는 약재를 1회에 1~2g 씩 부드럽게 가루로 빻아 복용한다. 옷나무의 수액은 옷칠이라 하며 옷그릇 및 공업용으로 사용한다.

1-2-2. 이용방안

옷나무의 수피에서 채취되는 옷 칠액은 식물생리상 일종의 분비물로서 금방 채취한 漆液(생옷)은 회백색의 유상액으로 단맛과 떫은맛이 나며 공기와 접촉하면서 산화되어 갈색으로 변한다. 칠액의 주성분인 옷산(urushiol)은 공기 중의 산소와 접촉하면 효소반응에 의해 견고하게 굳어지면서 특이한 3차원 구조의 고분자 도막을 형성한다.

한국을 중심으로 중국, 일본 등 동양에서는 옷칠의 이러한 특성을 이용하여 선사시대부터 식기 및 생활도구나 무기류, 농기구 등을 제작할 경우 옷칠을 하여 사용하는 과정에서 갈라지고 터지는 등의 결함을 보완하였다. 나무로 만든 생활도구나 식기 등에 옷칠을 하면 표면이 견고하고 단단한 막을 형성할 뿐만 아니라 광택이 나고 오랫동안 사용하여도 변하지 않아 목기류의 보존 및 내구성이 우수한 천연도료로 인정받게 되었다. 이러한 특성 때문에 동양에서는 4,000년 전부터 칠기문화가 발전하게 되었고 단순한 생활용품 이외에도 각종 예술품, 귀금속이나 목공도장용, 칠기류 등에 널리 쓰이게 되었다.



그림 3. 옷칠 장식품

옷칠 도막은 각종 산에도 부식되지 않으며 내염성, 내열성 및 방수, 방부, 방충, 절연의 효과가 뛰어난 내구성 물질로 이제까지 개발된 어떠한 합성수지 도료와도 비교가 안될 만큼 뛰어난 물성을 지니고 있어 기존의 칠기 등 공예분야에 한정되어 있는 용도 외에도 앞으로 해저케이블선, 선박, 비행기, 각종 기기 등 무공해성 산업용 도료로 이용이 가능할 전망이다.

1-2-3. 약리활성

동양에서는 예부터 옷이 식용과 약용으로 이용되어 왔고 어혈제거, 구충, 위장질환, 여성의 생리불순 등 민간요법에 이를 이용하는 처방이 전래되고 있으며, 우리나라에서도 여름철 보신용으로 옷나무의 수피와 가지를 옷닭, 옷오리 등으로 식용하고 있다.

최근에 이루어진 연구결과를 보면 옷칠액의 주성분인 우루시올은 항암, 항산화 및 항균활성이 우수한 것으로 보고되고 있다. 옷나무의 수피 및 목부에서 추출된 flavonoids는 혈관형성 억제작용을 나타내어 암세포의 증식 및 전이를 억제하고 암세포를 정상세포로 분화·유도하는 항암효과가 확인되었고 또한 항산화, 숙취해소 및 위염억제 효과도 우수한 것으로 밝혀졌다.

옷칠액이 경화된 것을 분쇄하여 분말로 만든 것을 건칠(乾漆)이라 하는데 한방 및 민간에서 혈액촉진, 위산과다, 생리통, 어혈제거, 편도선염, 구충제로 쓰인다.

2. 재배환경

옷나무의 성장조건에는 토양, 기후, 종자 등이 기본적으로 갖추어져야 한다. 토양의 경우, 옷나무는 산성에 약하므로 중성 또는 약알칼리성 땅이 좋으며 배수가 특히 강조되는 반면에 토양이 쉽게 건조되지 않아야 한다. 우리나라는 위도상 전국적으로 재배가 가능하며 북으로는 함경북도 청천강 유역까지도 재배가 가능하다.

옷나무의 주요 산지 특성을 살펴보면 여름에는 일조량이 많고 겨울에는 옷나무 표피가 동해를 입지 않을 정도의 기온이면 가능하다. 역사적으로 옷나무는 신라시대 이전부터 재배되었으며 생산량이 많았던 곳은 전북 남원, 충북 옥천, 강원 원주, 경기 부평, 평북 태천 등이 특히 유명한 산지로 꼽히고 있다. 그리고 현재 옷칠을 생산하고 있는 곳은 강원도 원주, 황성 및 전북 남원, 경남 함양 지역이며, 기타 지역으로는 충북 옥천, 전남 곡성 등지에서 재배가 시작되어 재배면적이 증가하고 있는 추세이다.

3. 재배기술

3-1. 종자번식

3-1-1. 종자정선 및 발아촉진

10월 하순경에 성숙한 열매를 채취하여 절구에 넣고 가볍게 짚어서 외부의 과피를 제거하면 부피의 약 35% 가량의 종자가 얻어진다. 과피가 제거된 종자의 외종피는 두꺼운 밀납층으로 싸여져 있어 수분이 종자 내로 침투하기 어려워 발아가 잘 되지 않는다. 따라서 발아가 용이하도록 하기 위해서는 외종피에 기계적인 상처를 내거나 화학적인 발아촉진 처리가 요구된다. 과거에는 과피를 제거한 종자를 정미기에 도정(搗精)하여 외종피를 얇게 하거나 양잿물에 넣어 외종피를 부식시켜 발아를 촉진시켰으나 처리방법이 번거롭고 균일하지 못하다는 단점이 있었다. 그래서 황산을 이용한 부식법이 널리 쓰이고 있는데 잘 건조된 종자를 용기에 95% 농황산과 1:1 부피비로 혼합한 후 30분~1시간 동안 침지하여 밀납층을 부식시킨다. 황산처리가 끝나면 흐르는 물에 종자를 비벼주면서 남아있는 황산을 제거하고 종자의 표면에 붙어 있는 검게 탄 부분이 거의 없도록 씻어낸다. 처리가 끝난 종자는 하루 정도 흐르는 물에 담가 밀납층이 제거된 종자가 충분한 물을 흡수하도록 불리며, 이 때 물 위에 뜨는 종자는 빈 종자이므로 버린다. 물에 불린 종자는 짧은 시일 내에 균일하게 발아가 되도록 하기 위해 저온처리를 하여야 하는데 종자를 젖은 모래와 2 : 1로 섞은 다음 바늘로 구멍을 낸 비닐 백에 넣어 4℃에 4주간 저온 처리하여 발아를 촉진시킨다.



그림 4. 종자



그림 5. 파종상 발아

3-1-2. 파종 및 육묘

묘포는 비옥하고 배수가 잘 되는 사질양토를 택하여 밑거름으로 퇴비를 충분히 넣고 깊게 갈아엮은 다음 폭 1m의 묘상을 만든다. 파종방법은 15cm 폭으로 얇게 골을 파고 종자를 뿌린 다음 약 1cm 두께로 흙을 덮고 짚을 깔아주어 파종상이 건조하지 않도록 한다. 중·남부지방의 경우 3월 말에서 4월 초가 파종하기에 적당한 시기이다. 종자가 발아한 후 밀식된 곳은 솟아 주어야 하는데 6월 중순까지 2~3회에 걸쳐 솟음질을 하여 남겨질 최종 본수를 m²당 50본 정도가 되도록 한다. 묘목이 웃자라는 것을 방지하고 충실한 묘목을 얻기 위하여 추비(웃거름)를 주지 말고 밑거름으로만 키우도록 한다. 묘포에서 자란 1년생 묘목의 경우, 30~60cm 정도 자라는데 줄기 맨끝의 눈이 크고 충실한 것이 우량묘목이며 이식 후에도 활착률이 높다. 외피를 제거한 종자 1kg는 약 28,000립 정도이며 종자 채취모수에 따라 충실도는 다르지만 충실도가 20% 이하이므로 충분한 양의 종자를 채취하도록 한다.

3-2. 무성번식(근삽증식)

웃나무는 종자번식이 잘 되는 편이지만 모수의 우수한 형질을 이어받기 위해서는 뿌리삽목에 의한 무성번식을 하여야 하는데 연중 가능하지만 주로 봄철에 하는 것이 좋으며 중부지방의 경우 3월말~4월초가 최적기이다. 묘목 또는 우수한 모수의 뿌리를 굵기가 0.5~1.0cm 정도, 길이가 10cm 정도가 되도록 잘라 윗부분이 지표면과 일치하도록 수직으로 심고 건조를 방지하기 위해 짚을 덮어준다. 식재 간격은 15~20cm 정도가 적당하며 식재 후 4~6주 후면 싹이 돋아나는데 튼튼한 것 하나만 남기고 나머지는 잘라 주어 건전하게 자라도록 한다.



그림 6. 근삽수



그림 7. 묘목성장

㉠ 약용류

뿌리삽목 시 모수의 수령이 어리고 지표면에 분포하는 뿌리에서 채취한 시료일수록 성공률이 높아 70% 이상의 활착률을 기대할 수 있다.

4. 재배방법

옷나무 재배는 함경도의 일부 추운지역과 해발고 1,000m 이상의 지역을 제외한 전국에 식재가 가능하며 바람이 심하게 불지 않고 공중습도가 높은 분지형이 옷칠 생산에 유리하다.

4-1. 입지선택

일조량이 많고 북풍과 강풍이 없는 약간 경사진 곳이 옷나무 재배에 적당하다. 대체로 동남향의 산기슭, 개천가, 밭둑 등에 널리 식재되고 있는데 과거에 밭으로 경작이 어려웠던 한계농지나 유휴지에 식재하는 것이 유리하다. 토질은 토양 내 수분이 충분하고 배수가 잘되며 토심이 깊은 비옥한 사질양토 및 자갈이 섞인 양토가 재배적지이다. 건조한 토양에 심을 경우 옷나무 생장도 저하되지만 무엇보다도 칠액 생산이 저조해진다.

4-2. 묘목선정

옷나무 식재 시에는 대개 1~2년생 묘목을 이용하게 되는데 크기가 30~60cm 이고 줄기가 굵으며 눈이 충실하게 잘 발달되고 잔뿌리가 많은 것이 좋은 묘목이다. 묘목은 파종상에서 굴취한 후 곧바로 조림지에 정식하는 것이 활착률이 높다. 묘목을 정식하기 전에 가식하게 되는데 가식기간이 길어지면 활착률이 크게 떨어진다.

4-3. 식재

묘목의 식재는 중부지방의 경우, 3월말~4월초가 적기이며 구덩이를 깊고 넓게 파고 그 밑에 퇴비 또는 썩은 낙엽을 넣은 뒤 흙을 덮고 그 위에 묘목을 심는다. 식재간격은 지형 및 토양의 비옥도에 따라 다르지만 일반적으로 2×3m 간격으로 ha당 1,500본 정도가 적당하다.

4-4. 식재 후 관리

옷나무는 초기생장이 빠른 나무로 식재 후 2년간은 제초 및 하예작업을 년 2회 실시하고, 시비는 2월 말에 유기질 비료를 준다. 3년째부터는 년 1회씩 제초작업을 해도 무방하다. 건전한 성장 및 채칠 작업의 편리를 위해 수간이 2m 높이까지 곧게 유지되도록 늦가을이나 초봄에 가지치기를 2년에 1회씩 실시하고 수간에서 싹이 나올 경우 5월 중순에 순자르기를 하여 수간에 잔가지가 없도록 한다.



그림 8. 식재지

4-5. 갱신

옷나무는 묘목을 심어 8~10년이 경과하면 채칠할 크기(흉고직경이 8~10cm)로 자라게 되며 채칠이 끝나면 가을에 지표면의 높이로 줄기를 잘라 이듬해 봄에 맹아에 의하여 갱신한다. 이 때 여러 개의 맹아가 발생하므로 튼튼한 맹아지 1~2개만 남기고 제거하며 다시 채칠할 크기로 자라면 지속적으로 채칠할 수 있는데 60~70년까지 이러한 맹아갱신을 계속할 수 있다. 80년 이상이 되면 근주(根株)가 노쇠하여 생장이 떨어지므로 근주를 캐어내고 새로이 묘목을 심는다.

5. 주요 병해충

5-1. 병해

5-1-1. 탄저병

1~3년생의 어린 나무에 흔히 발생하는데 대개 발병 시기는 7월경이다. 병징은 나무의 줄기와 잎에 흑색 반점이 생겨 점차 커지며 잎이 고사·낙엽되어 생육을 저해하고 심하면 줄기가 고사하는 것이다. 장마철 기온이 낮고 습도가 높을 경우에 그 피해가 심하다.

5-1-2. 흰가루병

잎에 흰가루 같은 것이 생기며 잎이 오그라들고 마른다.

5-1-3. 갈색무늬 뿌리썩음병(紫紋羽病)

5월 중순경 새순이 자라다가 잎과 줄기가 갑자기 시들어 마르는 것인데 병징으로 근주 및 뿌리표면에 적자색의 균사막을 형성하며 인근의 다른 나무로 전파된다. 기온차가 심하고 밀식되어 배수가 불량한 점질토양에 식재하였을 때 발생하는 경우가 많다. 병징이 심한 나무는 잘라내고 근주를 캐내어 태운다.

5-2. 충해

5-2-1. 진딧물

여름철 고온건조 시 발생이 심하고 주로 어린 가지나 잎, 열매에 피해를 준다.

5-2-2. 어스렁이 나방

옷나무, 밤나무, 호두나무 등의 잎을 식해하는데 5월에 부화하여 유충기에 잎을 가해한다. 방제법으로 4월까지 수간에 붙어 있는 알 덩어리를 제거하거나 수간에 군서하는 유충을 포살한다. 9~10월에는 성충을 등화로 유인하여 포살한다.

5-2-3. 매미충

1년에 2~3회 발생하며 잎 뒷면에 주로 기생하여 즙액을 빨아 먹어 황백색의 작은 점이 많이 생기고 심하면 갈색으로 변한다.

옷나무 관련 병해충을 방제하기 위한 농약잔류허용기준은 아직 마련되어 있지 않다. 미등록된 농약은 일률기준(0.01ppm)을 적용하고, 앞으로 추가되는 농약잔류허용기준은 추후 농약정보서비스(<http://pis.rda.go.kr>) 또는 농사로(<http://www.nongsaro.go.kr>)에서 확인이 가능하다.

6. 생약의 성상과 품질

6-1. 생약의 성상

생약명은 건칠(乾漆)이라고 하며, 이 약은 옷나무 줄기에 상처를 입혀 흘러나온 수액(樹液)을 건조한 덩어리이다. 이 약은 모양과 크기가 고르지 않다. 바깥면은 흑갈색 또는 밤색이고 거칠며 벌집 모양의 가늘고 작은 구멍이 있거나 과립 모양을 이룬다. 질은 단단하여 쉽게 꺾이지 않고, 꺾인 면은 평탄하지 않다. 이 약의 작은 덩어리를 가지고 증발접시안에 넣고 불을 붙여 태우면 검은 연기가 나면서 강렬한 옷칠내가 난다. 이 약은 특유한 냄새가 있고 맛은 맵다.

6-2. 품질 및 순도

이 약은 수피 및 그 밖의 이물이 2.0 % 이상 섞여 있어서는 안된다. 이 약 안에 중금속은 납 5 ppm 이하, 비소 3 ppm 이하, 수은 0.2 ppm 이하, 카드뮴 0.3 ppm 이하여야 하며 밀폐용기에 저장해야한다.

7. 수확 및 전망

7-1. 수확

7-1-1. 옷칠의 채취방법

옷칠의 채취에는 낫, 주걱칼, 옷칠통 등의 기본도구와 수령이 많고 흉고직경이 굵은 옷나무를 채취할 때 쓰이는 갈고랑이, 꺾질깎기낫 등이 필요하다. 옷칠의 채취방법은 두 가지가 있는데 이 방법들의 차이는 옷칠 채취방법에서의 차이가 아니라 옷칠 도장법과 관련되어 있다.

전통적인 방법에는 화칠기법과 지칠기법이 있는데, 화칠기법으로 채취된 옷액은 목기 도장기법에서 가장 간편하고 작업성이 좋아 특별한 옷칠 정제 기술이 필요하지 않다.



그림 9. 채집 흠(좌)과 산칠(우)

1) 화칠기법은 2~4년 된 옷나무를 벌채하여 한쪽 부분을 불에 달구고 주간 또는 가지에 상처를 낸 구를 통하여 옷진이 배어 나오게 하는 방법이다. 이곳에서 배어 나온 옷진을 긁어모은 것이 곧 화옷이다. 화옷의 평균 생산량은 <표 1>과 같다.

표 1. 전통적인 옷액 채취방법(화옷내기)

흉고직경(cm)	본수(본)	채취량(g)
4.0	2	4.3
4.5	5	71
5.0	2	30
5.5	1	38
총 계	10	173

2) 지칠기법은 가지내기 기법이라고도 하는데, 이 방법은 화옷과 비슷한 방법으로 가지 또는 주간 윗부분을 약 2m 정도로 작업하기 쉽게 절단하여 묶은 다음 11월 초순부터 시냇물에 담가 놓는다. 이는 옷나무가 계절에 따라 수분을 뿌리 부분으로 이동시켜 옷진의 흐름을 방해하기 때문에 이를 보완하여 주기 위하여 물을 흡수시키는 것이다. 그런 후 표피에 상처를 내면 흡수된 물과 옷액이 함께 절단구를 통하여 배어 나오게 되는데 이것이 곧 지칠이다.

일반적으로 개량적인 채취방법에는 살목채취법, 생채취법, 쌍긋기법 등이 있다.

1) 살목채취법은 옷액을 채취하는 당해연도에 나무 전체에서 옷액을 채집하고 주간은 벌채한다. 이 방법은 수령, 흉고직경의 크기에 따라 한배긋기, 두배긋기, 삼배긋기 등으로 구분하여 작업한다. 각 방법은 흉고직경이 각각 4cm 이하, 15cm 이하, 20cm까지일 때 실시하고 20cm 이상일 경우 사배긋기를 하는 경우도 있으나 우리나라에서는 드물다. 옷액을 채취하려면 6월 초순에 흠 붙일 곳을 정하고 변붙임은 6cm로 수평 흠을 낸다.

2) 생채취법은 옷나무를 고사시키지 않으면서 옷액만을 적당히 채취하거나 격년제로 옷액을 지속적으로 채취하는 방법이다. 이 방법은 살목채취보다 약 20일 늦은 7월 상순에 시작하여 8월 하순경에 중단한다.

3) 쌍긋기법은 살목채취법과 비슷하지만 변붙임을 기준으로 상하 양쪽으로 수평하게 줄을 그어 흠을 내는 방법이다. 현재 국내에서는 옷나무의 하단부에 이런 방법을 적용하여 채취하고 있다.

7-1-2. 옷칠의 감정방법

재래식 감정법과 과학적인 감정법이 있다. 재래식 감정법에는 육안법, 가열함량법, 화지법 등이 있고, 과학적인 감정법에는 수분측정법, 옷산측정법, 함질소물질측정법, 고무질측정법, 회분측정법 등이 있다.

(1) 재래식 감정법

1) 가열식 감량법

소량의 옷을 시험관에 넣고 불에 가열한 다음 수분 및 휘발분을 증발시켜 가열감량한 수분 및 휘발분을 측정한다.

2) 육안법(배견법)

생옷 그릇의 덮개를 열어 옷의 표면에 밀착시켜 덮은 습지를 제거했을 때, 갈색광택, 끈기, 향기 등으로 보아 품질을 결정한다. 옷산(Urushiol)이 많으면 황미(黃味)를 머금은 광택이 있고, 수분이 많으면 백색을 띤다. 이 감정법은 경험에 따라 수분이 몇 %인가를 알 수 있으나 생옷 중에 기름이 혼합되어 있으면 감정이 어렵다.

㉠ 약용류

3) 화지법

두꺼운 한지 위에 옷을 한 방울 떨어뜨리고 불에 쪼면 거품이 일어나면서 수분이 증발된다. 이 때 옷은 종이 위에서 원형으로 확장된다. 확장된 옷산 성분은 외주를 넘어 화지 내부에 있는 섬유간을 침투(삼투)하면서 확산한다. 그 확장된 정도를 보아 그것이 크면 유분 및 옷산 성분이 많이 있음을 말해주고 어느 것이 품질이 좋은가를 판정한다. 이러한 방법도 다분히 경험적인 것이다.

(2) 과학적인 감정법

1) 수분 측정법

생옷 약 1g을 유리 접시저울에 단 후 가는 유리막대로 저으면서 맨틀 위에서 열을 가하여 수분을 증발시키면 투명 우상이 된다. 다시 한번 증기건조기에서 건조시켜 중량을 측정하면 이 때의 감량이 수분이다.

2) 옷산(Urushiol) 측정법

수분을 제거한 옷액에 10배의 무수알코올을 가하여 섞어 고정시켜 미리 중량을 달아 놓은 종이 위에 넣고 여과하면 무수알코올에 씻겨진다. 따라서 알코올의 사용량을 증발시킨 후 중량을 측정한다. 이것은 옷산과 유분 등의 합을 계산한 것이고 그 외 나머지 반에 알코올을 가하고 농도를 일정하게 한 후 $Ba(OH)_2$ 의 수용액에 적량하여 옷산을 검정한다. 이 차이를 유분이라고 한다.

3) 함소질 물질 측정법

여과지 위의 불순물에 열탕을 가하고 가용분을 추출하여 제거한 후 건조중량을 측정한다.

4) 고무질 측정법

열탕에 추출된 것을 증발·건조시켜 중량을 측정한다.

5) 회분 측정법

백금접시에 옷을 넣어 중량을 재고 그것을 태운 후 회분중량을 측정한다.

7-2. 정제

옷액을 채취한 후 정제에 임하기 전에 옷액의 성분조사를 거치면 생옷의 성분에 따르는 정제를 할 수 있다.

7-2-1. 용어의 뜻

(1) 생옷

원료 옷액으로부터 이물질(異物)을 제거한 것으로 1급은 최고의 양질 원료를 말하며 주로 미술·칠기공예, 고급칠기의 하지 및 납색 옷도장의 광내기에 사용된다. 고급 이하는 하지, 분무도장, 목재의 방부, 접착용 등에 사용된다.

(2) 정제 옷

1) 고투명 옷

투명도가 가장 높고 투명도를 보강하기 위해 황색의 색채를 적당히 가하여 정제한 연마 광택용 정제 도료이다. 이 도료는 고풍택 및 투명도감, 이금법, 시회 등에 사용된다.

2) 투명 납색 옷

투명상태가 양호한 생옷으로 정제된 제품이다. 주로 각종 안료를 혼합하여 채색 또는 나무 무늬를 선명하게 나타내는데 쓰이며, 건조 도막을 연마하면 아름다운 광택을 나타내는 연마용 정제 옷이다.

3) 투명 광택 옷

투명도가 양호한 생옷으로 정제된 제품이다. 필요한 보조제를 적당히 가한 것으로 연마를 하지 않고 칠한 상태로 제품을 완성하는 투명의 마무리 도장이나 각종 유색 옷으로 사용한다.

4) 투명 중도 옷

주로 투명의 중도 도장에 사용한다.

5) 투명 무광 옷

투명하고 무광인 도장에 사용한다.

① 약용류

6) 검정 남색 옷

양질의 생옷을 사용하여 정제된 흑색 연마용 상칠 도장에 사용한다.

7) 검정 광택 옷

흑색으로 상칠에 사용한다.

8) 검정 중도 옷

주로 중칠 도장에 사용한다.

9) 검정 무광 옷

검정 색의 무광이며 상칠에 사용하는 것으로서 비교적 광택이 없는 원료를 사용한다.

10) 기타

이 밖에 옷칠이 건조되지 않는 불건성 옷칠이 있다. 이는 옷칠의 건조조건이 알맞지 않을 때 배합하여 사용하는 옷칠로서 알맞은 도막을 형성할 때 자주 사용한다.

7-2-2. 옷칠의 종류

표 2. 옷칠의 종류

구 분	종 류
생 옷	생옷 1급, 2급, 3급, 4급
투 명 정제옷	고투명 정제옷 1급, 2급, 투명 남색 정제옷 1급, 2급 투명 광택 정제옷 1급, 2급, 3급, 4급 투명 중도 정제옷 1급, 2급, 투명 무광 정제옷 1급, 2급
검 정 정제옷	검정 남색 정제옷 1급, 2급 검정 광택 정제옷 1급, 2급, 3급, 4급 검정 중도 정제옷 1급, 2급 검정 무광 정제옷 1급, 2급

7-2-3. 품질규정 조건

(1) 생옷

생옷은 옷나무로부터 채취된 수지에서 고분형으로 제거한 것으로 <표 3>과 같다.

표 3. 생옷의 등급별 조건

시험항목 종 류	건조시간 (%)	경화시간 (%)	분 석 시 간			
			가열함량 (%)	적정량 (%)	함소물질 (%)	고무질
생옷 1급	6 이내	5 이내	28 이하	2.5 이상	15~5.0	7.0 이하
생옷 2급	8 "	7 "	30 "	2.5 "	"	10.0 "
생옷 3급	10 "	9 "	35 "	2.2 "	"	13.0 "
생옷 4급	12 "	10 "	38 "	1.7 "	"	18.0 "

(2) 검정 정제옷

생옷 원료를 철분 등으로 화학반응 시킨 뒤 고형물을 제거한 것은 <표 4>와 같다.

표 4. 검정옷의 등급별 조건

시험항목	종류	도막 시험	은폐력 시험	건조 시간	광택 시험	분석시험(%)	
						가열 함량	적정량
검정남색옷	1급	합격	합격	10 이내	합격	3~6	3.2 이상
"	2급	"	"	"	"	"	2.9 "
검정광택옷	1급	"	"	"	-	"	2.6 "
"	2급	"	"	"	-	"	2.4 "
"	3급	"	"	12 이내	-	"	2.1 "
"	4급	"	"	"	-	"	1.9 "
검정중도옷	1급	"	"	8 이내	-	"	2.6 "
"	2급	"	"	"	-	"	2.2 "
검정무광옷	1급	"	"	10 이내	-	"	2.6 "
"	2급	"	"	"	-	"	2.4 "

(3) 투명 정제옷

투명 정제옷은 생옷 원료를 정제한 후 고형물을 제거한 것으로 다음의 <표 5>의 조건을 만족하여야 한다.

표 5. 투명옷의 등급별 규정 조건

시험항목	종류	도막 시험	은폐력 시험	건조 시간	광택 시험	분석시험(%)	
						가열 함량	적정량
고투명옷	1급	합격	합격	18 이내	합격	3~6	3.0 이상
"	2급	"	"	"	"	"	2.7 "
투명남색옷	1급	"	"	10 이내	"	"	3.2 "
"	2급	"	"	"	-	"	2.9 "
투명광택옷	1급	"	"	"	-	"	2.6 "
"	2급	"	"	"	-	"	2.4 "
"	3급	"	"	12 이내	-	"	2.1 "
"	4급	"	"	"	-	"	1.9 "
투명중도옷	1급	"	"	8 이내	-	"	2.4 "
"	2급	"	"	"	-	"	2.2 "
투명무광옷	1급	"	"	10 이내	-	"	2.6 "
"	2급	"	"	"	-	"	2.4 "

7-3. 전망

우리나라는 현재 대외적으로 농산물의 수입개방으로 인하여 농가에서는 유망한 대체 작목의 선택에 어려움을 겪고 있으며 생물다양성 협약에 의해 유전자원의 보존에 대한 중요성이 그 어느 때보다도 강조되고 있는 상황이다. 또한, 국내적으로는 지방자치제의 정착과 그에 따른 지역간 균형발전이라는 큰 틀에서 각 지방자치단체가 주도적으로 지역특화 산업의 육성을 위해 노력하는 긍정적인 측면과 함께 농산촌 노동 인력의 노령화, 3D 업종의 기피 현상 그리고 1차 산업의 수지 악화에 따른 영농의욕 상실 등의 부정적인 측면이 공존하고 있는 실정이다. 이러한 시기에 우리나라만의 특산물을 탐색, 개발하여 산업화하는 것은 환경보존형 농업을 위해 반드시 필요하며 애국적인 국민정서 함양에도 필요한 국가적인 사업이라고 할 수 있다. 이와 같은 관점에서 특수 천연도료 수종인 옷나무의 중요성과 이용 가능성 및 앞으로의 전망에 대한 관심은 그 어느 때보다도 높다고 할 수 있다.

특수 천연도료 수종 중 하나인 옷나무의 경우 주로 한국, 일본, 중국 등에 분포하는 제한성과 동양인보다는 서양인들에게 더욱 심한 알레르기를 유발하는 것으로 알려져있어 이를 이용한 산업화 기술 및 활용 방안에 대한 연구는 극히 미미한 실정이다. 또한, 일본의 경우 기존 옷나무 재배단지의 약 70% 가량이 뿌리썩음병으로 피해를 받고 있으며 인건비의 상승 등으로

이미 그 경제성을 상실한 것으로 추정된다. 최근 들어 고도성장을 하고 있는 중국 또한 아직은 화학공업의 기반이 취약한 상태인 것으로 여겨진다. 이와 같은 여러 이점과 더불어, 공업관련 기반시설과 전문 인력이 많지 않은 농산촌 지역의 특성상 첨단 산업을 육성하기보다는 각 지역에 적합한 특산 식물을 개발하고 이를 재배하여 가공·제조하고 서비스 상품화하여 판매하는 등의 1차~3차 산업을 골고루 육성할 수 있다는 장점도 있다.

또한, 앞서 밝힌 바와 같이 옷나무에서 채취되는 칠액의 주성분인 urushiol은 공기 중의 산소와 접촉하면 효소 반응에 의해 견고하게 굳어지면서 다른 도료와는 특이하게 3차원 구조의 우수한 고분자 도막을 형성할 뿐만 아니라 광택이 뛰어나 동양에서는 4,000년 전부터 칠기문화가 발전하게 되었다. 또한, 단순한 생활용품 이외에도 각종 예술품, 귀금속 및 목공도장용, 칠기류 등에 널리 쓰이고 있으며 각종 산에도 부식되지 않고 내염성, 내열성 및 방수, 방부, 방충, 절연의 효과가 뛰어난 특성을 가지고 있어 앞으로는 해저 케이블선, 선박, 비행기, 각종 기기 등 무공해성 산업용 도료로의 이용이 가능할 것으로 전망된다.

이와 같은 실용적 측면 이외에도 옷나무에서는 유용한 물질이 추출·분리되어 약리활성에 관한 연구가 이루어지고 있으며, 식·약용 자원으로서의 가치 또한 지속적으로 규명되고 있어 앞으로 그 수요와 활용도는 증가할 것으로 전망된다.

따라서, 옷나무를 비롯한 지역성·계절성 및 환경에 대한 적응성이 강한 여러 자생식물들의 자생지를 중심으로 집중적으로 연구·개발하여 이를 특산화하고 주요 생산단지를 조성하여 상품화하는 것은 매우 바람직하며 우리만의 고유 브랜드 창출이 가능하다고 하겠다.