

Delphi 기법에 의한 천연염색의 개발가치 평가

유명님, 노의경⁶⁾
농촌진흥청 농업과학기술원 농촌자원개발연구소

1. 연구목적

천연염료의 사용은 염료의 합성 및 염색 시에 수질과 환경을 크게 오염시키는 합성염료에 비해 환경친화적인 염료일 뿐만 아니라, 은은하고 차분하며 깊이 있는 색감을 가지고 있으며 매염제에 의해 다양한 명도와 색상으로 변화시킬 수 있다. 그래서 소비자들이 친환경제품, 감성제품과 기능성제품을 요구하는 등 천연염색에 대한 관심이 증대하고 있어서 소비자의 다양한 요구에 부응하기 위한 노력이 요구된다. 요즘 천연염색에 대한 많은 연구가 이뤄지고 있는데, 전반적으로 전통염색에 대한 문헌고찰, 전통색 재현, 색소추출을 비롯하여 염색, 견뢰도 및 기능성 등의 실험연구를 중심으로 연구가 이루어지고 있다. 또한 다양한 염색에 대한 연구가 진행되고 있으나, 좀 더 효율적으로 소비자의 다양한 요구에 부응하고 부가가치를 지닌 차별화된 천연염색의 개발을 최종 목적으로 하기 위한 천연염색의 개발가치 유무에 대한 기초연구가 부족하다.

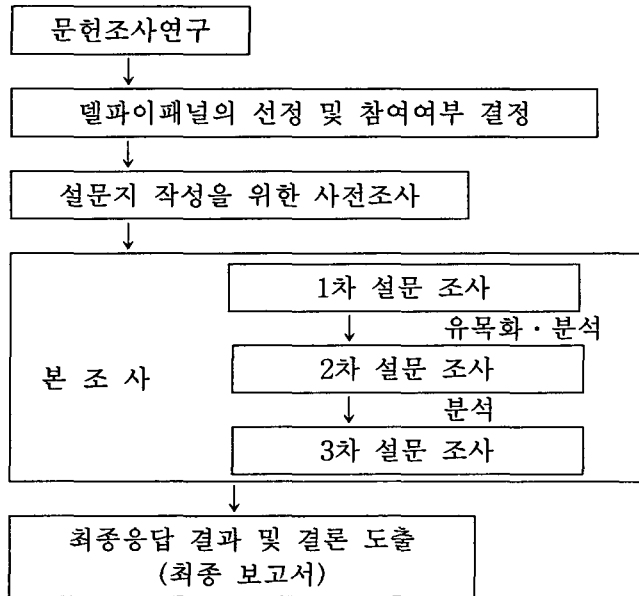
따라서 본 연구는 delphi 기법에 의하여 천연염색의 개발가치를 평가하여 천연염료의 우수한 성질을 알리고 천연염색의 활용의 증대와 더불어 미이용 자원의 개발을 위한 기초자료로 제공하고자 한다.

2. 연구방법

천연염색의 개발가치를 평가하기 위하여 전문가들의 의견을 수렴하는 방법인 델파이 조사를 실시하였으며, 연구대상은 다양한 이해관계를 대표하도록 학계, 현장, 예술-기능인 등의 부문에서 전문가 36명을 선별하여 구성하였다. 고문헌(상방정례, 규합총서, 임원경제지, 탁지준절)과 현대문헌(천연염색 관련 논문 및 염색관련 책)에서 사용된 천연염색 147종을 선택하여, 1차 조사는 천연염색에 대한 개발가치 유무제안, 제안이유, 염색경험유무에 관한 개방형 질문으로 실시하였으며 2차 조사는 개발가치 평가영역에 대한 5점척도로 가치를 표시하게 하였다, 자료수집은 우편, E-mail과 Fax을 통해 2004년 6월 2일~9월 30일 까지 진행하였다. 1차 조사 자료 분석은 응답 내용에 기초해 서술된 내용을 유목화해서 각 유목에 대한 빈도를 계산하였으며, 2차 조사는 기술분석을 실시하였다.

6) 발표자

3. 연구모형



4. 연구결과

가. 제안한 염재 현황

제안한 총 147종의 염재 중에서 쪽, 감, 황토, 쑥, 양파, 홍화 등을 전문가 75%이상이 개발가치가 있다고 제안하였고, 50% 이상이 제안한 염재도 오배자 등 10종 이었으나 25% 미만의 전문가가 제안한 염재도 87종이나 되며 그 현황은 <표 1>과 같다.

<표 1> 전문가가 개발가치가 있다고 제안한 염재 현황

제안인원(%)	염재수	염재명
27명이상 (75~)	6	쪽, 감, 황토, 쑥, 양파, 홍화
26~18명 (50~75)	10	오배자, 밤나무, 자초, 꼭두서니, 도토리, 황벽, 치자, 소목, 울금, 상수리나무
17~9명 (25~50)	24	억새, 코치닐, 떡, 사방오리나무, 녹차 외 19종
9명 미만 (~25)	87	뽕나무, 홍차, 빗나무, 누리장나무 외 83종(1명도 제안하지 않은 염재 20종 포함)
계		147종

나. 개발가치 제안이유

<표 2>는 각각의 염재에 대한 제안이유를 유목화하여 정리한 결과로, 염재의 가치평가에 있어서 색상, 염재확보, 견뢰도, 기능성, 전통성, 염색성, 염료수율, 실용성, 공정, 매염제로 사용, 경제성, 이용범위 등을 주요 요인으로 평가하고 있었다. 예로 쪽은 청색으로써의 가치가 크고, 견뢰도 우수하고, 기능성을 보유하고, 전통성을 가지고, 염재확보가 용이하고 염색성이 우수하여 모든 전문가들로부터 개발가치가 있다고 평가되었다.

<표 2> 전문가 20명 이상이 제안한 염재의 제안이유

염재	제안이유
쪽	색상(13), 견뢰도(12), 기능성(10), 전통성(9), 염재확보(6), 염색성(4), 경제성(3), 실용성(1)
감나무	견뢰도(17), 염재확보(5), 공정단순(2), 색상(2), 염료수율(1), 기능성(1), 실용성(1)
황토	기능성(16), 염재확보(7), 염색성(4), 색상(4), 견뢰도(2), 이용범위(2)
쑥	염재확보(17), 색상(9), 기능성(9), 견뢰도(4), 염료수율(1), 실용성(1)
양파	염재확보(16), 색상(7), 견뢰도(6), 염색성(3), 염료수율(2), 공정단순(1), 실용성(1)
홍화	색상(7), 전통성(5), 염재확보(3), 염색성(2), 견뢰도(2), 기능성(1)
오배자	색상(11), 견뢰도(8), 염재확보(3), 매염효과(2), 염색성(2), 기능성(2), 전통성(1), 실용성(1), 염료수율(1), 증량효과(1)
밤나무	염재확보(17), 견뢰도(9), 색상(3), 염색성(2), 실용성(1)
자초	색상(16), 전통성(5), 염재확보(4), 염색성(3), 견뢰도(3)
꼭두서니	색상(18), 견뢰도(8), 염재확보(3), 염색성(1), 공정(1), 염료수율(1)
도토리	염재확보(14), 견뢰도(10), 색상(2), 염색성(1), 매염효과(1), 전통성(1), 기능성(1)
황벽	색상(6), 기능성(4), 염재확보(3), 전통성(2), 공정(2), 염료수율(1), 견뢰도(1)

다. 염재의 제안과 염색경험 비율

전문가들의 개발가치 제안에 대한 염색경험을 비율로 살펴본 결과, 감나무와 쪽 2가지 염재를 가장 많이 제안하고 아울러 염색경험을 가지고 있는 것으로 나타났으며, 염색경험에 따른 염재현황을 보면 <표 3>과 같다.

<표 3> 전문가가 제안한 염재의 염색경험

제안/염색경험	염재수	염재명
1.00~	2	감나무, 쪽
0.99~0.80	11	황토, 양파, 홍화, 밤나무, 꼭두서니, 도토리, 역새, 오배자, 쑥, 자초, 사방오리나무
0.79~0.60	25	호두나무, 상수리나무, 서양꼭두서니, 옷나무, 개웃나무 외 20종
0.59~0.40	33	연꽃, 금잔화, 갈매나무, 명아주, 느티나무 외 28종
0.39~0.20	38	개망초, 개나리, 민들레, 노간주나무, 자귀나무 외 33종
~0.20	38	배나무, 개비름, 개오동, 계수나무, 소태나무 외 33종
계		147종

라. 추가로 제시한 염재

전문가들은 본 연구에서 제안한 염재 이외에 총 78종의 염재를 추가적으로 제시하였으며, 대나무와 머위를 가장 많이 제안하였고, 염재별 제안자수와 제안이유는 <표 4>와 같다.

<표 4> 전문가들이 추가로 제시한 염재와 제안이유

염재	제안자수	제안이유	염재	제안자수	제안이유
대나무	6	염재확보(4), 색상(2), 견뢰도(2), 기능성(1), 전통성(1)	미역취	2	색상(1)
머 위	6	염재확보(3), 견뢰도(1), 색상(1), 경제성(1)	백합	2	실용성(1)
대황	4	색상(2), 견뢰도(2), 염재확보(2), 실용성(1), 염색성(1)	뱀딸기	2	염재확보(2)
등 (등나무)	4	색상(2), 염색성(1), 염재확보(1)	복사나무 (복숭아나무)	2	색상(1)
땅콩	4	염재확보(4), 염색성(1)	산수국	2	색상(1), 염재확보(1)
달맞이꽃	3	색상(2), 견뢰도(1), 염재확보(1)	산수유	2	색상(1), 염재확보(1)
남천	2	색상(1)	가죽나무 외 65종	1	-
계			78종		

마. 천연염재의 개발가치 평가

1차조사결과를 바탕으로 작성한 염색성, 상품성, 색상, 견뢰도의 4가지 평가영역으로 전문가들이 1점~5점까지 범위에서 개발가치평가를 표시하게 한 결과, 총 215종의 염재 중에서 66종이 4가지 영역에서 전체평균이 3점 이상으로 나타났으며, 염재별 평가내용은 <표 5>와 같다.

<표 5> 천연염재의 개발가치 평가 결과

번호	염재	전체 평균	염색 성	상품 성	색상	견뢰 도	번호	염재	전체 평균	염색 성	상품 성	색상	견뢰 도
1	쪽	4.7	4.7	4.7	4.8	4.7	34	깁깁이풀	3.4	3.7	2.9	3.4	3.4
2	감나무	4.4	4.5	4.5	4.0	4.6	35	빈랑나무	3.3	3.6	3	3.3	3.2
3	오배자	4.1	4.3	4.1	3.9	3.9	36	녹차	3.3	3.4	3.5	3.2	3.0
4	코치닐	4.0	4.3	3.5	4.3	3.8	37	국화	3.3	3.5	3.3	3.3	3.0
5	홍화	4.0	4.2	4.1	4.6	3.0	38	관중	3.3	3.5	3.1	3.2	3.4
6	양파	3.9	4.3	3.9	3.8	3.6	39	석류	3.3	3.5	2.8	3.2	3.4
7	자초	3.9	3.8	3.9	4.4	3.4	40	억새	3.3	3.4	3.3	3.1	3.2
8	꼭두서니	3.9	4.0	4.0	3.9	3.5	41	취	3.2	3.3	3.3	3.0	3.3
9	밤나무	3.8	3.9	3.9	3.6	3.8	42	단풍나무	3.2	3.4	3.2	3.2	3.1
10	락	3.8	4.1	3.3	4.0	3.7	43	굴참나무	3.2	3.3	3.1	3.1	3.4
11	도토리	3.8	4.0	3.7	3.5	3.9	44	떡	3.2	3.1	3.5	3.4	2.8
12	서양꼭두서니	3.7	4.0	3.6	3.8	3.5	45	다정큼나무	3.2	3.2	2.9	3.3	3.2
13	상수리나무	3.7	3.8	3.7	3.5	3.8	46	은행나무	3.2	3.3	3.1	3.1	3.1
14	호두나무	3.7	3.8	3.6	3.4	3.8	47	호장근	3.2	3.4	3.0	3.2	3.2
15	소목	3.7	4.1	3.8	4.3	2.5	48	개웃나무	3.2	3.4	3.0	3.1	3.2
16	사방오리나무	3.6	3.7	3.6	3.4	3.9	49	애기똥풀	3.2	3.6	2.9	3.2	3.0
17	로그우드	3.6	3.9	3.3	3.7	3.4	50	느티나무	3.2	3.3	3.1	3.2	3.1
18	대황(장군풀)	3.6	3.8	3.5	3.6	3.4	51	웃나무	3.2	3.3	3.1	3.1	3.2
19	오리나무	3.6	3.8	3.3	3.3	3.8	52	누리장나무	3.1	3.2	2.9	3.3	3.1
20	울금	3.6	4.0	3.7	3.7	2.8	53	벗나무	3.1	3.3	3.0	3.1	3.1
21	신나무	3.6	3.7	3.5	3.4	3.6	54	숯	3.1	3.1	3.8	3.0	2.6
22	쑥	3.6	3.7	3.8	3.6	3.1	55	갈대	3.1	3.3	3.1	2.9	3.1
23	황벽	3.5	3.9	3.6	3.8	2.9	56	주목	3.1	3.4	2.9	3.1	3.0
24	황토	3.5	3.4	4.1	3.5	2.9	57	머위	3.1	3.3	3.1	2.9	3.1
25	회화나무	3.5	3.7	3.3	3.5	3.4	58	검양웃나무	3.1	3.3	3.0	3.1	3.0
26	대나무	3.5	3.6	3.5	3.3	3.4	59	물푸레나무	3.1	3.3	2.9	3.1	3.0

27	소나무	3.4	3.5	3.3	3.3	3.5	60	홍차	3.1	3.2	3.0	3.0	3.1
28	고욤나무	3.4	3.6	3.3	3.4	3.5	61	개망초	3.1	3.4	3.0	2.9	2.8
29	금잔화	3.4	3.6	3.4	3.5	3.0	62	취퐁나무	3.0	3.3	2.9	3	2.9
30	떡갈나무	3.4	3.6	3.2	3.2	3.6	63	포도	3.0	3.1	3.1	3.6	2.4
31	붉나무	3.4	3.6	3.3	3.3	3.3	64	소귀나무	3.0	3.3	2.9	3.0	3.1
32	치자	3.4	3.9	3.4	3.8	2.4	65	갈매나무	3.0	3.3	2.9	2.9	3.0
33	정향	3.4	3.6	3.3	3.2	3.4	66	느릅나무	3.0	3.3	2.8	2.9	3.0

5. 결론

쪽, 감나무, 황토, 쪽, 양파, 홍화 등이 델파이 조사에 참여한 75% 이상의 전문가들이 개발가치가 있다고 제안하였으며, 50% 이상에서 10종의 염재가, 25% 이상이 24종, 25% 미만이 87종을 차지하였다. 또한 염재 개발가치 평가에 있어서 제안이유로 색상, 염재 확보, 견뢰도, 기능성 등이 가장 많이 조사되었다. 쪽과 감나무는 제안자수와 염색 경험도 가장 많았고, 전문가들이 추가로 총 78종의 염재를 제시하였다. 또한 염색성, 상품성, 색상, 견뢰도의 4가지 평가영역으로 천연염재의 개발가치 평가를 한 결과, 66종이 4가지 영역의 전체평균이 3점 이상으로 나타났다.

참고문헌

尙衣院, 尙方定例.

憑虛閣 李氏, 閨閣叢書.

徐有築,, 林園經濟志.

탁지부, 度支準折.

조경래, 2001, 천연염료와 염색, 형설출판사.

조경래, 2001, 천연염료·염색사전, 보광출판사.

이종성, 2001, 델파이 방법, 교육과학사.