

DOI: 10.11931/guihaia.gxzw201603027

引文格式: 柴真真, 王趁, 王雨华. 西双版纳傣族传统染料植物的调查研究 [J]. 广西植物, 2017, 37(1):56-63.

CHAI ZZ, WANG C, WANG YH. Field survey on the dye plants used by Dai people in Xishuangbanna [J]. Guihaia, 2017, 37(1):56-63.

## 西双版纳傣族传统染料植物的调查研究

柴真真<sup>1,2</sup>, 王 趁<sup>1</sup>, 王雨华<sup>1\*</sup>

( 1. 中国科学院昆明植物研究所 资源植物与生物技术重点实验室, 昆明 650201; 2. 中国科学院大学, 北京 100049 )

**摘 要:** 植物染料在工业化应用过程中存在着资源限制, 目标色相不丰富、色牢度不理想、植物染料本身的鉴别和成品的鉴别等问题。为了丰富染料植物资源的来源和提高染料植物资源的利用效率, 该研究对西双版纳傣族利用的染料植物及其染色工艺涉及的相关植物进行了系统调查。2014年10月到2016年1月, 采用半结构化访谈法对西双版纳14个村寨的56个关键信息人进行访谈, 收集信息包括使用着色植物、媒染植物和助染植物的种类、傣名、利用部位和资源来历, 以及预处理和染色过程工艺条件与技术步骤; 采用参与式观察法对4种色相的10个染色工艺过程进行了记录, 采集了凭证标本和图像资料; 对调查信息进行了整理编目。结果表明: 西双版纳地区的傣族使用11种着色植物和17种助染植物; 目标色相有红、黄、蓝和绿。分析了傣族染料植物资源的发掘潜力、傣族利用植物染色对于染料植物利用的应用启发。该研究详细深入地记录了西双版纳傣族使用的染料植物的种类及其相关的组合和染色的过程。该研究结果对民族民间染料植物与染色工艺的产业化应用具有重要借鉴意义, 为染料植物资源筛选及其染色工艺条件优化提供了参考。

**关键词:** 天然染料, 资源植物, 染色工艺, 傣族, 传统知识

中图分类号: Q949.99 文献标识码: A 文章编号: 1000-3142(2017)01-0056-08

## Field survey on the dye plants used by Dai people in Xishuangbanna

CHAI Zhen-Zhen<sup>1,2</sup>, WANG Chen<sup>1</sup>, WANG Yu-Hua<sup>1\*</sup>

( 1. Key Laboratory of Economic Plants and Biotechnology, Kunming Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Kunming 650201, China; 2. University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China )

**Abstract:** Plant dyes, the most important part of natural dyes, have been widely used since ancient time. To pursue healthy and environment-friendly production, the research of dye plants is increasing. However, plant dyes do carry some inherent disadvantages responsible for the decline of industrial application of dye plants. The production of dye plant materials may be altered by the climate. Poorly fastness, disunity of the color hue, no standard dyeing process are the problems unsolved. Dai people have their own features in using plants. This study aimed to provide information for the selection of dye plants and optimization their dyeing process by systemically investigating dye plants including mordant plants, dye assistant plants and their related dyeing processes used by Dai people in Xishuangbanna. Fifty-six people in fourteen Dai villages were interviewed using semi-structure interview method. Recorded the information of the colorant plants and dye assistant plants about their names, using parts, the place get the materials and the preparations and dyeing processes. We recorded the whole processes of several dyeing technics, collected the voucher species, analyzed the information, and documented eleven colorant plants and seventeen dye assistant plants. The parts used to get a red color were

收稿日期: 2016-06-30 修回日期: 2016-09-28

基金项目: 国家科技部科技基础性工作专项(2012FY110300) [Supported by National Ministry of Science and Technology]。

作者简介: 柴真真(1989-), 女, 河南周口人, 硕士研究生, 主要从事民族植物学与植物资源利用研究, (E-mail) chaizhenzhen@mail.kib.ac.cn。

\*通信作者: 王雨华, 博士, 研究员, 主要从事民族植物学和生物多样性信息学的研究和建设, (E-mail) wangyuhua@mail.kib.ac.cn。

usually bark and heartwood. They were immersed into boiling water to abstract red dyeing liquid. Flower and turmeric was used to obtain yellow. Fermentation method was used to obtain black or black blue. The documented plant species all can be grown in Xishuangbanna. Most of them have medicinal values. The related dyeing processes are all environment-friendly. The results of the study plays a significant important role in the industrialization of plant dyes in the future.

**Key words:** nature dyes, economic plants, dye technics, Dai people, traditional knowledge

染料广泛应用于纺织品、食品、医药和印刷等行业,天然染料是绿色环保产品和一些特殊人群消费品生产中不可或缺的原料。植物染料是天然染料中应用最为广泛,且应用历史最为悠久的一类。染料植物是指能在其植物体内提取着色物质,并应用于工农业生产的一类植物;广义而言是凡含有着色物质的植物都可称为染料植物(赵伯涛和钱骅,2007)。本研究聚焦于傣族传统染色工艺过程所涉及的所有植物,包括着色植物和助染植物。

植物染料相对于合成染料有着一系列的优点,但是植物染料及其染色工艺也存在一些自身局限:由于植物材料本身的季节差异、地理差异和品种差异,导致着色效果重现性不理想,染色工艺条件难以实现标准化;产率低、染色过程耗时长,媒染过程复杂,对操作者技术水平要求较高,染色过程成本较高;着色对象一般要求是天然材质,如纺织品,需要是棉、麻、竹等纤维材质;相当一部分染料植物及其工艺的物质基础与科学原理尚不清楚;缺乏现成的染料提取和染色工艺技术通用步骤;着色牢度与浓度不够,几乎所有的植物染料染色工艺都需要媒染与助染,加重了废水处理的难度(Konar & Samanta, 2011)。植物染色工艺的产业化关键在于技术流程的规范与优化。

我国民族民间掌握了丰富的染料植物资源利用知识与印染工艺技术,民族植物学工作者进行了积极研究(张来,2004;崔明昆,2011;刘光华和余朝文,2012;苏仕林,2013;Liu,2014)。在西双版纳传统染色植物的民族植物学中(张国学,2007),傣族使用的染色植物多达50种,说明傣族人民有着丰富的染料植物利用的经验。但是,通常一种染料植物想要发挥很好的作用需要几种植物很好的配合,以及不同的染色过程。

本研究在西双版纳多个傣族村寨开展了染料植物种类,利用方式和染色工艺条件等系统的调查工作,以期资源发掘和产业化应用过程中的关键技术问题的解决提供线索。

## 1 研究地点

西双版纳傣族自治州位于云南省南部,地处 $21^{\circ}09'-22^{\circ}36' N, 99^{\circ}58'-101^{\circ}50' E$ ,总面积近两万平方千米,其中山地面积约占95%。其海拔范围从南腊河与澜沧江交汇处475 m到澜沧江西岸最高峰2429.5 m。受印度洋季风控制,属于西部型热带季风气候(朱华和闫丽春,2012)。西双版纳地处热带亚热带过渡区域,热带森林分布于全州各地。该地区是多个少数民族的聚居地,全州辖两个县(勐海县与勐腊县)和一个县级市(景洪市),世居13个民族,主要包括傣族、哈尼族、布朗族、拉祜族、基诺族和瑶族等。其中,傣族居住区分布于全州各个县或市。傣族人民在长期的生产与生活实践中,积累了丰富的利用植物染色的传统经验。本研究依据文献信息和前期实地踏查,选取了14个傣族村寨作为调

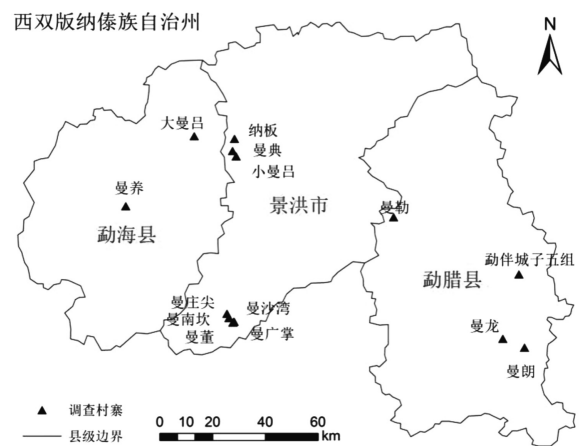


图1 调查村寨地理位置示意图

Fig. 1 Location of the villages investigated

查样点(图1)。调查点分布在三个市县的不同地点,所调查的傣族村寨90%以上的人口为傣族,有低海拔坝区的和山区的,也有高海拔坝区和山区的。经济收入主要来源于种植业。

## 2 研究方法

通过文献研究了解该地区的历史、文化、地理、特产及染料植物资源利用的状况,以保证高效地完成研究工作。

于2014年11月至2016年1月期间,先后5次前往上述西双版纳14个傣族村寨进行实地调查。采用半结构式访谈法对关键人物进行访谈,收集信息包括染料植物种类、傣名、利用部位和资源获取方式,以及预处理和染色过程工艺条件与技术步骤。关键信息报告人的选取:将村干部及其熟悉的染艺文化传承人作为“种子”样本,通过链式推介法(亦称滚雪球法),共选取了56位关键信息报告人。其中男性13位,女性43位,年龄均在40岁以上。

采用参与式观察法对10种染色工艺过程进行了完整记录,进行了凭证标本和音频、图像资料采集。凭证标本存放于中国科学院昆明植物研究所标本馆。调查结果梳理归类后,形成民族植物学信息编目表。编目内容包括:物种学名、当地名、分类地位、利用部位、资源来历和凭证标本编号,及其在整个染色工艺过程中的作用和参与方式。

## 3 研究结果

### 3.1 傣族传统染料植物资源

西双版纳地区的傣族在长期的生活实践中积累了丰富的利用当地植物染色的传统知识和经验。调查收录了傣族传统染色工艺用植物28种,包括着色植物11种,助染植物17种(表1)。这些植物隶属于19个科。利用部位包括根、茎、叶、花、果实、树皮和心材等。资源来历主要包括了野外采集和引种或栽培采集。

### 3.2 傣族传统植物染色工艺

从表2可以看出,染红的着色植物种数最多(5种),利用部位主要是心材和树皮;染黄的着色植物种数次之(4种),利用部位为花或根状茎;染蓝和染绿涉及的着色植物种数较少(均为2种),利用部位为茎和叶。不同的染料植物种类,不同的目标色相,甚至不同的人,会采用不同的染色工艺。总体来看,染色工艺过程涉及的助染植物种类较着色植物种类更多样;染液制备包括水提法和发酵法;染色方法用到了直接染色法和媒染法(表2)。图版I简要展示

了郁金(*Cucurma aromatica*)染黄的工艺过程。

## 4 讨论

### 4.1 傣族染料植物资源的发掘潜力

采集狩猎与农业生产均为染料植物的发现与应用提供了重要线索。随着现代科技发展,染料植物的使用也在发展。例如,民间很早就用艾(*Artemisia vulagris*)和鼠曲草(*Gnaphlium affine*)为食品染色,后来发展为用于丝绸染色,艾用于染绿,鼠曲草与桦皮用于染褐色(赵丰,1984)。本研究涉及的植物染色工艺均有一定的应用扩展空间,包括色系的扩展、替代资源的扩展和着色对象的多样化。傣族将原本单独可以染色的儿茶(*Acacia catechu*)、红木(*Bixa orellana*)、苏木(*Caesalpinia sappan*)和黄木巴戟(*Morinda angustifolia*)进行创造性搭配,在助染植物的作用下,染出符合该民族习俗的红色,但如果将其比例进行合理调整,将衍生出一系列符合更广泛需求的红色;姜黄和郁金染色过程中酸性植物成分的添加,可以选择更为方便易得、成本低廉的替代品;对于着色对象的多样化,傣族对纺织品的染色主要是棉制品,但由于天然燃料对于天然纺织材料普遍具有着色亲和力,其对于丝、毛、麻和竹纤维制品的染色效果也值得尝试。

助染植物的使用无疑是西双版纳傣族传统染色工艺的关键。本研究将在染色过程中,不以色素利用为目的所添加的植物均归为助染植物。有学者倾向于将媒染植物与助染植物区分开来,认为,当染料本身与着色对象之间缺乏亲合力,须借助可溶性金属盐作为媒染剂,帮助纤维与染料之间结合,某些具有富集金属离子功能的植物恰好具备媒染剂的特性,因此成为了媒染植物(mordant plants);另一种情况是,在染色过程中,一些植物并没有起到媒染作用,它们的作用是使着色均匀,或调整染料的颜色,或改变染色深度等,这一类植物则起到了助染剂(dye assistant substance)的作用(张国学,2007; Anthony,2011)。但在本研究中,各种助染植物的具体作用尚无法判断,需要后续更为细致的研究工作加以确认和解释。

### 4.2 傣族传统植物染色工艺的标准化与优化

傣族在染黄的过程中,加入了酸木瓜(*Chaenome lesspeciosa*)、柠檬(*Citrus limon*)、泡果(*Citrus maxima*)和酸角(*Tamarindus indica*)一类的

表 1 西双版纳傣族传统染色工艺用植物种类  
Table 1 Plants used by Dai people for dyeing in Xishuangbanna

种名 Species	科名 Family	傣名 Dai name	利用部位 Parts for dyeing	资源来历 <sup>A</sup> Source	作用 <sup>B</sup> Function	标本号 <sup>C</sup> Specimen code
儿茶 <i>Acacia catechu</i>	豆科 Fabaceae	Xi xie	心材 Heart wood	I	CP	—
艾蒿 <i>Artemisia argyi</i>	菊科 Asteraceae	Ya min	叶 Foliage	W	DAP	—
板蓝 <i>Baphicacanthus cusia</i>	爵床科 Acanthaceae	Huang mu	茎,叶 Stems, foliage	D	CP	CHAIZZ14003
红木 <i>Bixa orellana</i>	红木科 Bixaceae	Mu qian	果实 Fruits	I	DAP	—
落地生根 <i>Bryophyllum pinnatum</i>	景天科 Crassulaceae	Wan fai	叶 Foliage	D	DAP	—
密蒙花 <i>Buddleja officinalis</i>	马钱科 Loganiaceae	Luo fan	花 Flowers	W	CP	CHAIZZ14002
苏木 <i>Caesalpinia sappan</i>	豆科 Fabaceae	Guo fang/Gai fang	心材 Heart wood	D	CP	CHAIZZ14011
茶 <i>Camellia sinensis</i>	山茶科 Theaceae	Yi la	叶 Foliage	D	DAP	—
锥栗 <i>Castanea henryi</i>	壳斗科 Fagaceae	Mai guo sha	树皮 Bark	W	DAP	CHAIZZ14013
刺栲 <i>Castanopsis hystrix</i>	壳斗科 Fagaceae	Guo mai liang	树皮 Bark	W	DAP	CHAIZZ15026
湄公栲 <i>Castanopsis mekongensis</i>	壳斗科 Fagaceae	Mai guo long	树皮 Bark	W	DAP	CHAIZZ14014
酸木瓜 <i>Chaenomeles speciosa</i>	蔷薇科 Rosaceae	Ma wa	果实 Fruits	D	DAP	—
柠檬 <i>Citrus limon</i>	芸香科 Rutaceae	Guo ma lao	果实 Fruits	D	DAP	—
泡果 <i>Citrus maxima</i>	芸香科 Rutaceae	Ma bu	果实 Fruits	D	DAP	—
长管假茉莉 <i>Clerodendrum indicum</i>	马鞭草科 Verbenaceae	Ya yin zhuang	叶 Foliage	D	CP	CHAIZZ15023
郁金 <i>Curcuma aromatica</i>	姜科 Zingiberaceae	Hao ming liang	根状茎 Rhizomes	D	CP	—
姜黄 <i>Curcuma longa</i>	姜科 Zingiberaceae	Hao ming leng	根状茎 Rhizomes	D	CP	—
醴肠 <i>Eclipta prostrata</i>	菊科 Asteraceae	Ya huang giu	叶 Foliage	D	CP	CHAIZZ15025
云南石梓 <i>Gmelina arborea</i>	马鞭草科 Verbenaceae	Mai suo	花,果实 Flowers, fruits	W, D	CP	CHAIZZ15024
水杨柳 <i>Homonoia riparia</i>	大戟科 Euphorbiaceae	Guo hai	叶 Foliage	W	DAP	CHAIZZ15022
野青 <i>Indigofera suffruticosa</i>	豆科 Fabaceae	Guo han	叶 Foliage	D	DAP	—
黄木巴戟 <i>Morinda angustifolia</i>	茜草科 Rubiaceae	She lang	根 Roots	W	CP	CHAIZZ15016
观音草 <i>Peristrophe bivalvis</i>	爵床科 Acanthaceae	Ya hao suo	茎,叶 Stems, foliage	D	DAP	CHAIZZ14001
番石榴 <i>Psidium guajava</i>	桃金娘科 Myrtaceae	Bu gui xiang dan	叶 Foliage	D	DAP	CHAIZZ15020
西南木荷 <i>Schima wallichii</i>	山茶科 Theaceae	Mai shun	树皮 Bark	W	DAP	CHAIZZ14015
芝麻 <i>Sesamum indicum</i>	胡麻科 Pedaliaceae	Na meng a	种子 Seeds	D	DAP	—
高粱 <i>Sorghum bicolor</i>	禾本科 Gramineae	Kao hu	果皮 Husk	D	CP	—
酸角 <i>Tamarindus indica</i>	豆科 Fabaceae	Ma hang song	果实 Fruits	D	DAP	—

A: W. 野生; I. 引种; D. 栽培; B: CP. 着色植物; DAP. 助染植物; C: —. 指未获得有效凭证标本。

A: W. Wild; I. Introduced; D. Domesticated; B: CP. Colorant plant; DAP. Dye assistant plant; C: —. Have no effective voucher.



表 2 西双版纳傣族植物染色工艺关键步骤与方法  
Table 2 Dyeing steps and techniques of dye plants used by Dai people

目标色相 Obtained color	植物配方 Required plant	着色物品 Colored material	染液制备方式 Method of abstract dyeing liquid	染色主要步骤 Dyeing step	已知色素成份 Known pigment	信息采集地点 Information resource
红 Red	1 儿茶 <i>Acacia catechu</i> 红木 <i>Bixa orellana</i> 苏木 <i>Caesalpinia</i> 黄木巴戟 <i>Morinda angustifolia</i> 锥栗 <i>Castanea henryi</i> 水杨柳 <i>Homonioia riparia</i> 番石榴 <i>Bidium guajava</i>	棉纺织品 Cotton fibers	儿茶、红木和苏木的心材，锥栗的树皮与黄木巴戟的根，共同切碎水煮，期间加入水杨柳和番石榴的叶继续煮，最后加入草木灰水，得染液 Cut the heartwood, bark, root into species, boiled in a cauldron, add the leaves, boiled for a while, add the wood ash being filtered, a red dyeing liquid obtained	热浴法上色，清水漂洗并晒干，得成品 Immersed, boiled, clean, dry	红木：降红木素/红木素 Norbixin/bixin 苏木：巴西苏木素、苏木酚 Brazilin/sappanin	曼沙湾 màn shā wān
	2 高粱 <i>Sorghum bicolor</i>	竹制品 Bamboo products	沸水浸提新鲜果实得染液 Boiled in water	竹筷子放入染液中煮沸约 5 h，加少许食盐和酒，取出晒干得成品 The bamboo chopsticks boiled for about 5 h, adding a little salt and wine, dry	高粱红素 Sorghum red pigment	大曼吕，曼典 dà màn lǚ, màn diǎn
黄 Yellow	1 密蒙花 <i>Buddleja officinalis</i>	糯米食品 rice	干燥或新鲜花序，热水浸提染液 Dry or fresh flowers, boiled in water	糯米在染液中浸泡过夜，蒸熟即可 Immersed over night, steamed	藏花素 Crocin	纳版，大曼吕，小曼吕，曼典，曼养 nà bǎn, dà màn lǚ, xiǎo màn lǚ, màn diǎn, màn yǎng
	2 郁金 酸木瓜/柠檬/ 泡果/酸角 <i>Curcuma aromatica</i> / <i>Chaenomeles speciosa</i> / <i>Citrus limon</i> / <i>C. maxima</i> / <i>Tamarindus indica</i>	棉纺织品 Cotton fibers	新鲜郁金根状茎，加酸木瓜、柠檬、泡果或酸角任意一种，春碎，冷水浸提得染液 Turmeric mashed with sour fruits	冷浴法反复浸染，晒干，得成品 Immersed, dry	二酮类的姜黄素 Curcumin	所有村寨
	3 姜黄 酸木瓜/柠檬/ 泡果/酸角 <i>Curcuma longa</i> / <i>Chaenomeles speciosa</i> / <i>Citrus limon</i> / <i>C. maxima</i> / <i>Tamarindus indica</i>	棉纺织品 Cotton fibers	新鲜姜黄根状茎，加酸木瓜、柠檬、泡果或酸角任意一种，春碎，冷水浸提得染液 Turmeric mashed with sour fruits	冷浴法反复浸染，晒干，得成品 Immersed, dry	二酮类的姜黄素 Curcumin	所有村寨 All the investigated villages
4 云南石梓 <i>Crmelina arborea</i>	糯米食品 Rice	干燥花朵粉末 Grinding the dry flowers 果实挤出汁液 Extrusion the juice of fruits	染色材料与糯米粉混合，加水拌匀，芭蕉叶包装，蒸熟即可 Mix the dyeing material with rice flour, steamed	石梓黄色素 <i>Gmelina arborea</i> yellow pigment	小曼吕，曼典，曼沙湾，曼短，曼广掌，曼南坎，曼庄尖，曼郎 xiǎo màn lǚ, màn diǎn, màn shā wān, màn duǎn, màn guǎng zhǎng, màn nán kǎn, màn zhuāng jiǎn, màn láng	

续表2

目标色相 Obtained color	植物配方 Required plant	着色物品 Colored material	染液制备方式 Method of abstract dyeing liquid	染色主要步骤 Dyeing step	已知色素成份 Known pigment	信息采集地点 Information resource
蓝 Blue	1 板蓝 <i>Baphicacanthus cusia</i> 艾蒿 <i>Arteinisia argyi</i> 芝麻 <i>Sesamum indicum</i>	棉纺织品 Cotton fibers	新鲜板蓝茎叶,加等体积水发酵约 7 d,加芝麻油和石灰,得蓝靛,进一步加入草木灰水,得染液 Fresh leaves, immersed into vats, fermented for about 7 d, add <i>Sesamum indicum</i> oil and lime	冷浴法反复浸染,期间加艾蒿叶,最后将染制品蒸汽加热约 1 h,取出晒干得成品 Add the leaves of <i>Arteinisia argyi</i> , Immersed and dry for several times, steamed about 1 h	吲哚类衍生物 Indole derivatives	所有村寨 All the investigated villages
	2 野青 <i>Indigofera suffruticosa</i>	棉纺织品 Cotton fibers	野青的茎叶,放入缸或瓮中,加水浸没,发酵 7 d 左右,放入石灰,得蓝靛,加入石灰水中,得染液 Fresh leaves, immersed into vats, fermented for about 7 d, add lime	冷浴法反复浸染,最后将染制品蒸汽加热约 1 h,取出晒干得成品 Immersed and dry for several times, steamed about 1 h	吲哚类衍生物 Indole derivatives	曼沙湾,曼勒 màn shā wān, màn lè
绿 Green	1 醴肠 <i>Eclipta prostrata</i>	棉纺织品 Cotton fibers	新鲜叶片,无需浸提 Fresh leaves	将棉制品浸湿,与醴肠叶一起春约 5 min,抖落碎渣,晒干得成品 The immersed cotton fibers, mash with leaves for about 5 min, rid of the slag crusher, dry	叶绿素 Chlorophyll	曼沙湾 màn shā wān
	2 长管假茉莉 <i>Clerodendrum indicum</i>	棉纺织品 Cotton fibers	新鲜叶片,无需浸提 Fresh leaves	将棉制品浸湿,与长管假茉莉叶一起春约 5 min,抖落碎渣,晒干得成品 The immersed cotton fibers, mash with leaves for about 5 min, rid of the slag crusher, dry	叶绿素 Chlorophyll	曼沙湾 màn shā wān

酸味果实进行助染。在巴拿马,当地妇女用红木染编织纤维时,会加入柑橘汁等酸性物质来固色(Kathryn & Blair, 2011)。可见民间对于助染植物的发掘与助染技术的掌握具有一定共通性。而植物染色工艺的普遍原理与通用工艺条件正是通过这样的挖掘与对比逐渐建立起来的。在此之前,现行的工艺过程不可避免地存在诸多瑕疵。

傣族染蓝或黑色的主要植物是板蓝,在染色过程中,有些村寨的习惯是只加一种植物,例如艾蒿的叶子就可以了,而有的则需要加多种植物,例如海船的树皮和“guo hao”的叶子(学名尚待确认)。究竟哪一种配方是最优化的,尚待进一步研究来阐释。板蓝也是我国其它民族较常使用的染蓝植物。比如湖南通道侗族染制侗布的时候,使用的染料植物是蓼蓝(*Polygonum tinctorium*)或板蓝(*Baphicacanthus*)。

通过工艺过程对比,可以发现板蓝制靛的过程是大体相似的,仅因环境因素有一些细微差异,如温度会影响浸泡时间的长短。但在染色过程中,添加的助染植物及其工艺过程则各有特点。这些植物可能是各民族依据具体资源获取条件发掘的,可能拥有相近的助染作用。综上述,助染植物的对比研究对于植物染色工艺的优化与标准化至关重要。

植物染料的一个缺点就是:比较粗放的染料提取使得染料的质量难以控制,导致不同批次的纺织品染色色调不一。可以考虑应用现代植物成分的分析 and 提取分离技术,明确目标产物,进行标准化生产,使染料成分含量稳定,保证染色质量。

### 4.3 染料植物用途的多样性

民族民间利用植物染色体现在很多方面,包括染食品、染衣物、染工艺品、身体涂色等,还有一些节



图版 I 西双版纳傣族郁金染色工艺过程图 a. 郁金与柠檬原材料; b. 原材料舂碎;  
c. 冷水浸提制备染液; d. 冷浴法反复浸染, 晒干, 得成品。

Plate I Process of *Cucurma aromatica* dyeing a. Materials; *Cucurma aromatic* and lemon; b. Mashed *Cucurma aromatic* and lemon; c. Preparation of dyeing liquid; d. Immersed overnight and dry.

日活动中, 会用植物来染色。这些用途多与其传统信仰, 民俗文化等息息相关。但是随着时间的推移, 在染工艺品、身体涂色等方面的应用已逐渐消失。

染食品在傣族和一些稻作民族主要体现在染糯米饭上。苗族、布依族、壮族在节日期间用植物染花糯米饭, 敬供祖宗神灵, 祝愿五谷丰登, 馈赠亲友, 以示吉祥如意。

同一种植物可以有不同染色目的, 比如姜黄就是一种多用途的染料植物, 在傣族中会用于染糯米饭、染布和线。在云南宣威的汉族, 用姜黄染豆腐。除此之外, 姜黄还是一种很重要的药用植物。很多染料植物同时是药用植物, 一些研究表明, 利用植物染色的衣物会起到一定的保健作用。很多染料植物也是重要的药用植物, 提取染料成分后, 还可以提取一些药用成分进行综合利用。如栀子提取黄色素后, 副产物中含有较高量的栀子苷类成分, 栀子苷具有利胆护肝等多数生理活性, 可提取作为医药原料, 同时栀子苷经生物转化可以制得天然蓝色素。一些果树修剪后

的树枝、水果加工的过程中产生的废水、废料, 也可以考虑用来提取染料, 来实现资源的高效利用。

## 5 结论

我国民族民间染料植物应用技术曾经发展到了相当先进的水平, 随着低成本、高效率的化工合成染料的大范围利用, 植物染料很快被边缘化。值得庆幸的是, 民间依然保留了不少植物染色知识并仍然在应用实践中。她们对于染料植物的选择、配合、加工利用方式等都是智慧的结晶, 有着内在的价值。加强这些染料植物的种质资源调查、栽培育种、特征成分分析和功能性成分等方面研究, 实现标准化和规模化生产, 是实现传统植物染色工艺传承与发扬的必经之路。对于像西双版纳这样的边疆民族地区, 传统染艺的发扬尤其有利于区域经济发展。

## 参考文献:

ANTHONY B, CUNNINGHAM, MADE M, et al, 2011. Hanging



- by a thread natural metallic mordant processes in traditional Indonesian textiles [J]. *Econ Bot*, 65(3): 241-259.
- KATHRYN L, BLAIR O, 2011. The use and cultural significance of the Pita plant (*Aechmea magdalenae*) among Ngobe women of Chalite, Panama [J]. *Econ Bot*, 65(1): 13-26.
- KONAR A, SAMANTA AK, 2011. Dyeing of textiles with natural dyes. Natural dyes [M]. InTech
- LIU YJ, AHMED S, LIU B, et al. 2014. Ethnobotany of dye plants in Dong communities of China [J]. *J Ethnobiol Ethnomed*, 10(1): 1-9.
- CUI MK, ZHAO WJ, ZHAO M, et al, 2011. Ethnobotanical study on dye-yielding plants of the Buyi people [J]. *J Yunnan Norm Univ*, 31(4): 21-25. [崔明昆, 赵文娟, 孙敏, 2011. 布依族染色植物资源的民族植物学研究\_以云南罗平县多依村调查为例 [J]. 云南师范大学学报, 31(4): 21-25.]
- HAO JS, SHOU QH, WANG CY, 1994. Studies on the natural edible yellow pigment of *Buddleja officinalis* [J]. *Nat Prod Res & Deve*, 6(2): 21-32. [郝金声, 寿庆华, 王超英, 1994. 天然食用密蒙花黄色素的研究 [J], 天然产物研究与开发, 6(2): 21-32.]
- LIU GH, SHE CW, 2012. Ethnobotanical research on the dyeing Dong cloth in Tongdao, Hunan Province [J]. *Guhua*, (3): 310-314. [刘光华, 余朝文, 2012. 湖南通道染制侗布的民族植物学研究 [J], 广西植物, 32(3): 310-314.]
- PENG BX, ZHOU X, WANG DP, et al, 2004. Determination the content of curcumin in *Tumeric*, *Curcuma*, *Curcuma kwangsiensis* by HPLC [J]. *J Chin Med Mat*, 27(11): 813-815. [彭炳先, 周欣, 王道平, 等, 2004. HPLC 法测定姜黄\_莪术\_郁金中三种姜黄色素的含量 [J]. 中药材, 27(11): 813-815.]
- XU XL, CAO YP, LI JJ, 2008. Investigation of effects of several kinds of ultrasound on the extraction yield of curcumin and total flavanone from curcumin [J]. *Sci Technol Food Ind*, 29(1): 132-134. [徐小丽, 曹雁平, 李菁菁, 等, 2008. 不同超声对姜黄色素和姜黄总黄酮浸取率影响的研究 [J], 食品工业科技, 29(1): 132-134.]
- YANG LM, 2008. Plant resources [M]. Beijing: China Agriculture Publishing House; 274-294. [杨利民, 2008, 植物资源学 [M]. 北京: 中国农业出版社: 274-294.]
- ZHANG GX, 2007. Ethnobotanical studies on dyeing plants used in Xishuangbanna, Yunnan, China [D]. Kunming: Kunming Institute of Botany. [张国学, 2007. 西双版纳传统染色植物之民族植物学研究 [D]. 昆明: 昆明植物研究所.]
- SU SL, MA B, HUANG K, 2013. Ethnobotany study on dye-yielding plants of Zhuang People in the Western Guangxi [J]. *Chin Agric Sci Bull*, 29(11): 203-207. [苏仕林, 马博, 黄珂, 2013. 桂西壮族染色植物民族植物学研究 [J] 中国农学通报, 29(11): 203-207.]
- ZHAO BT, QIAN H, 2007. On the development and utilization of resources on natural dye stuff [J]. *Chin Wild Plant Resour*, 26(5): 16-20. [赵伯涛, 钱骅, 2007. 染料植物资源的开发利用 [J], 中国野生植物资源, 26(5): 16-20.]
- ZHAO F, 1984. The origin of vegetable dyeing [J]. *Silk*, 3: 54-57. [赵丰, 1984. 草木染的起源 [J]. 丝绸, 3: 54-57.]
- ZHU H, YAN LC, 2012. Wild angisperm in Xishuangbanna, Yunnan [M]. Beijing: Science Press: 178-185. [朱华, 闫丽春, 2012. 云南西双版纳野生种子植物. 科学出版社 [M], 北京, 科学出版社: 178-185.]

( 上接第 48 页 Continue from page 48 )

- NEI M, LI WH, 1979. Mathematical model for studying genetic variation in terms of restriction *endonucleases* [J]. *Proceed Nat Acad Sci USA*, 76(10): 5269-5273.
- THORPE JP, 1982. The molecular clock hypothesis; biochemical evolution, genetic differentiation and systematics [J]. *Ann Rev Ecol Syst*, 13(1): 139-168.
- TIAN YL, LI ZH, YANG MH, et al, 2015. Establishment and optimization of *Castanopsis tibetana* Hance ISSR-PCR reaction system [J]. *J Cent S Univ For Technol*, 2: 32-37. [田艳玲, 李志辉, 杨模华, 等, 2015. 钩栗 ISSR-PCR 反应体系的建立与优化 [J]. 中南林业科技大学学报, 2: 32-37.]
- WANG PL, XU DL, ZHANG B, et al, 2013. Comparison study on seeding growth and photosynthetic characteristics of *Castanopsis tibetana* among different provenances [J]. *Seed*, 8: 7-10. [王佩兰, 许德禄, 张斌, 等, 2013. 钩栗种子形态特征及主要生理指标测定分析 [J]. 种子, 8: 7-10.]
- WRIGHT S, 1931. Evolution in Mendelian population [J]. *Genetics*, 16(1): 97-159.
- YU Y, CHEN HS, GE XJ, 2003. Optimization of experiment conditions and primer screening with ISSR markers [J]. *J Trop Subtrop Bot*, 1: 15-19. [余艳, 陈海山, 葛学军, 2003. 简单重复序列区间 (ISSR) 引物反应条件优化与筛选 [J]. 热带亚热带植物学报, 1: 15-19.]
- ZHANG HD, 1988. *Flora Reipublicae Popularis Sinicae*, Vol. 22 [M]//REN SX. Editorial committee of flora of China. Beijing: Science Press: 33-35. [张宏达, 1998. 中国植物志 (第 22 卷) [M]//任善湘. 中国科学院中国植物志编辑委员会. 北京: 科学出版社: 33-35.]
- ZHANG JS, 2005. Study of *Castanopsis tibetana* community dominant plant population competition [J]. *J Fujian For Sci Technol*, 4: 82-85. [张嘉生, 2005. 钩栲群落优势植物种群竞争的研究 [J]. 福建林业科技, 4: 82-85.]
- ZHANG QL, LUO ZR, 2004. ISSR technology and its applications in fruit trees [J]. *Fruit Sci*, 21(1): 54-58. [张青林, 罗正荣, 2004. ISSR 及其在果树上的应用 [J]. 果树学报, 21(1): 54-58.]
- ZHAO B, ZHANG QX, 2008. Genetic diversity of germplasm resources of *Chimonanthus praecox* based on ISSR analysis [J]. *Bull Bot Res*, 3: 315-320. [赵冰, 张启翔, 2008. 蜡梅种质资源遗传多样性的 ISSR 分析 [J]. 植物研究, 3: 315-320.]
- ZIETKIEWICZ E, RAFALSKI A, ABBUDA D, 1994. Genome fingerprinting by simple sequence repeat (SSR)-anchored polymerase chain reaction amplification [J]. *Genomics*, 20: 176-183.