

薯蓣染与植物转印的混染实验及设计实践

傅冰琪, 李佩珊

浙江理工大学, 服装学院, 浙江 杭州

收稿日期: 2023年8月10日; 录用日期: 2023年9月7日; 发布日期: 2023年9月14日

摘要

工业化的进程随着社会发展不断加速, 而植物染技艺与绿色环保的可持续设计思想相吻合, 为进一步推进植物染多样性的发展, 厘清目前研究的薄弱环节和发展方向, 文章主要通过实验法研究薯蓣染与植物转印的混染效果, 并通过比较分析法分析三种工艺顺序下导致的不同艺术效果, 使其产生朴素雅致的色彩变化及独特抽象的图案特征, 二者融合突破了传统植物染单一的染整技艺, 尝试使其在进行自身变化与创新的同时, 探究未来植物染产业的创新发展新思路。

关键词

薯蓣染, 植物转印, 混染, 设计实践

Experiment and Design Practice of Mixed Dyeing of Tuber Dyeing and Plant Transfer Printing

Bingqi Fu, Peishan Li

School of Fashion, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou Zhejiang

Received: Aug. 10th, 2023; accepted: Sep. 7th, 2023; published: Sep. 14th, 2023

Abstract

The process of industrialization is accelerating with the development of society, and the plant dyeing technology is consistent with the sustainable design idea of green environmental protection. In order to further promote the development of the diversity of plant dyeing and clarify the weak link and development direction of the current research, this paper mainly studies the mixed dyeing effect of potato dyeing and plant transfer printing by experimental method. Through comparative analysis, the different artistic effects caused by the three process sequences are analyzed to produce simple and elegant color changes and unique abstract pattern characteristics. The fu-

sion of the two breaks through the single dyeing and finishing technique of traditional plant dyeing, and attempts to explore new ideas for the innovation and development of the future plant dyeing industry while making changes and innovations of its own.

Keywords

Tuber Dyeing, Plant Transfer, Mixed Dyeing, Design Practice

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 薯蓣染与植物转印的混染概述

1.1. 薯蓣染色的概述

薯蓣属于藤本类植物, 表面有刺状, 含有丰富的胶质, 不仅可以作为药材, 还可以用来染色, 其用作植物染料染色已有一千多年的历史。早在北宋时代, 就有用薯蓣的汁液对染织物进行染色的记载。《本草纲目》中也有关于薯蓣作为天然植物染料的功效: “赭魁闽人用入染青缸中, 云易上色。” “其根如魁, 有汁如赭, 故名。” [1]北宋著名文学家沈括曾在《梦溪笔谈》中记载南人以薯蓣染皮制靴。

薯蓣染色分为生染和熟染两种着色方式, 染出的成色略有差异。生染是先将薯蓣切碎捣烂, 取出汁液, 再将染物置于容器内, 再用木杵轻敲数下, 使染液渗透到染物纤维中。如果染物是纤维面料, 则需先将捣碎的薯蓣泥用纱布拧出汁液, 再将面料平摊后均匀涂上汁液, 涂后经阳光晒干, 干后再涂, 反复染晒的次数愈多, 则所染的颜色愈深[2]。所谓熟染, 就是将染物放入蒸煮后的薯蓣染液中一段时间, 用水冲洗后晾干, 便会得到一种古朴的棕褐色; 若想得到深色的效果, 则需要以石灰媒或铜媒作为媒染剂加入染液中; 若想使染织物获得如香云纱一般的深黑色时, 则需要将其反复浸染于薯蓣汁液中, 并进行泥染效果的处理[3]。

1.2. 植物转印染的概述

植物染亦称为“草木染”, 它是一种以天然植物为原料, 对织物面料进行染色的工艺技法。中国拥有悠久的草木染历史, 植物转印染便是从传统的植物染色中衍生出来的, 二者都是从植物中提取色素来进行染色, 但染色的方式有所不同, 随着社会的进步, 植物染逐渐衍生出了不同的分支, 植物转印染便是其一[4]。目前, 按照染色方式的不同, 植物转印染大致分为以下三种: 植物蒸染转印染、植物煮染转印染以及植物敲拓转印染。这三种转印染最终呈现的染色效果略有区别。植物蒸染转印染是指在染色的过程中利用水蒸气将植物中的色素激发并提取出来, 从而将色素保留在织物中。利用该方法进行染色时, 植物叶片需要与植物面料严丝合缝的紧贴在一起, 使其不会轻易地发生位移, 蒸汽在这个过程中起到关键作用。与其他两种转印方式相比, 植物蒸染转印染可以在织物面料上留下大致的植物形状和纹理, 得到的植物印花图案较为清晰完整, 且色彩也较为丰富浓郁。因此, 本文选择以植物蒸染转印染作为研究的主要实验方式[5] (图 1)。

1.3. 薯蓣染与植物转印的混染概述

本文所指的混染是以薯蓣染为底色, 或前或后再进行植物转印染色的工艺。传统的植物染色通常局限于单一的色相, 通过转印混染后使面料不仅仅呈现单色, 而是更多地展现了植物染图案印花的多重可能性, 薯蓣染通常经过高温蒸煮呈现出的低饱和和低明度的灰粉色, 其颜色会随着染布的次数增加而变深, 反复晾晒也会使面料的颜色变深[6]。在已有底色的织物上, 再进行植物转印的混染; 也可以先将植物转



Figure 1. Plant transfer printing
图 1. 植物转印染

印于织物上,使不同植物叶片的形状保留在面料上,呈现变化多样植物图案印花,再进行短时间的薯蓣染,这两者混染的先后顺序不一致,染色效果也各有不同,但是其染色效果与植物单色染的效果层次更加丰富,突破了单一的传统植物染色工艺。

2. 薯蓣染与植物转印的混染工艺实验

混染工艺实验主要采用三种不同的工艺顺序进行混染分析,对比不同顺序下的艺术效果,本章节首先阐述薯蓣单色染的步骤,并在其基础上进一步进行与植物转印的混染,研究分析存在工艺顺序上的具体差异,由于不同工艺顺序的染色步骤大致相同,笔者选择了先进行植物转印染后进行薯蓣染这一工艺顺序的混染实验进行记录。

2.1. 薯蓣单色染

薯蓣的单色染,即只用薯蓣这一种染料进行染色的工艺。媒染剂是指能将染料分子中的配位基团与金属盐发生化学反应,使其表面生成具有活性基团的化合物,通常植物染工艺都需要借助金属盐类媒染剂来固色,从而使色素以化合物的形式附着在织物纤维上。常用的媒染剂有绿矾、明矾、蓝矾、铁锈水等。在染色过程中其用量一般是染物重量的 3%~5%。

2.1.1. 材料及设备

由于传统植物染在天然纤维面料上更容易上色,能够与植物中的色素更好地结合,所以在本次实验中选用纯棉面料进行染色。

面料:全棉白色面料(40支和60支)。

染材及助剂:500g薯蓣,明矾,清水。

工具:煮锅,电磁炉;为防止染液接触人的皮肤,可按需准备一次性手套。

2.1.2. 实验过程

实验采取预媒染法,即先用媒染液浸泡面料再放进植物染液中染色,媒染的作用是固色。

- 1) 准备 250 g 的薯蓣和 1 kg 的水。
- 2) 将固体媒染剂(明矾)与清水以 10 g/L 的浓度比例配制好并装入不锈钢容器中,并将备染的面料充分浸泡二十分钟以上。
- 3) 将薯蓣与 1 kg 清水放入煮锅高温蒸煮一小时以上。
- 4) 将充分媒染后的面料拧干水分后放入薯蓣染液中,继续煮半小时以上。
- 5) 取出高温染色后的面料,冲洗干净,并进行晾晒。

2.2. 植物转印染

2.2.1. 材料及设备

面料: 全棉白色面料(40支和60支)。

染材及助剂: 500g 薯蓣, 明矾, 清水; 不同种类的植物叶片, 铁锈水。

工具: 一次性手套, 木棍, 保鲜膜, 棉绳, 煮锅, 电磁炉。

2.2.2. 实验过程

本次实验首先采取植物转印蒸染的方法, 后将面料放入预先处理好的薯蓣染液中蒸煮产生混染的效果, 由此进行对照试验。

1) 在进行植物转印染实验前, 需要先将媒染剂明矾与水按照 10 g/L 的浓度制成媒染剂溶液, 铁浆水作为液体媒染剂可直接使用, 并把植物分别放入两种媒染液中浸泡, 植物在媒染液中浸泡的时间越长, 染色效果越显著。

2) 将浸泡好的植物根据设计摆放在面料上, 并用保鲜膜覆盖在植物上以防止混色, 将木棍从一边开始卷起, 再用棉绳将面料缠绕绑紧使植物和面料更好地贴合。

3) 将绑好的面料放入蒸锅中, 蒸煮时长在一小时以上, 蒸煮完成后捞出, 待面料冷却后用剪刀将棉绳剪断, 打开卷起的面料, 清理植物残渣, 得到了印染着不同植物形态的纤维面料。

4) 将湿润的面料晒干后, 再放入薯蓣染液中煮半小时到一小时左右, 使薯蓣的颜色充分着于纤维面料上, 最后取出面料, 冲洗干净并晾干, 得到植物转印与薯蓣液混染的艺术效果。

2.3. 工艺实验的结论分析

在薯蓣进行单色染过程中, 即只在染色的过程中使用一种染料, 染色出来的颜色为薯蓣本身近似的颜色; 而薯蓣与植物转印混染过程中, 则是将薯蓣与植物转印的印花相结合, 既有色彩层次, 又不失植物本身的自然之美。两者染色方式前期所需要的工具材料及工艺步骤基本相似, 混染在植物染料的选择上不再局限于某一种或某几种植物染料, 而是可以随意选择不同染色效果的植物染料进行混染, 也可以使织物具有不同的植物图案印花。混染在色彩上比单色染更具抽象性和艺术效果。从颜色上看: 薯蓣单色染的颜色较为单一, 基本呈低饱和和低明度的色彩倾向, 而与植物转印混染染出的颜色则可以千变万化, 并且不同的植物叶片染出的颜色也各不相同, 但是其色彩基调依旧与薯蓣染的颜色相统一, 产生朴素而又丰富的植物纹理印花。

3. 薯蓣染与植物转印的混染视觉艺术

3.1. 工艺顺序导致的视觉效果

3.1.1. 先转印染后薯蓣染

不同的工艺顺序会产生不同的艺术效果, 本文主要阐述三种工艺顺序改变导致不同的染色效果。首先在进行植物转印染色的过程之前, 可以根据个人审美自由地设计植物叶片摆放的位置, 对染色的部位、颜色、效果、形状等进行提前规划, 想象染色后的效果。根据不同的印染设计规划, 以及染色工艺的细微改变, 导致每次染出的结果都是截然不同的, 无论色彩还是印花, 都有着化学染料无法赋予的独特艺术感[7]。其成品是以白色纯棉面料为底并辅以不同的植物印染图案, 其次再将面料放入薯蓣染液中高温煮半小时以上, 得到的染织物会从最初的浅棕褐色经过晾晒慢慢变成棕褐色, 这一色彩变化性使混染所呈现的色彩具有层次感和韵律感, 变化丰富又和谐统一(图 2)。

3.1.2. 转印染与薯蓣染同时进行

由于工艺顺序的改变, 最后成品的染色效果也会不同, 因此植物混染的染色效果存在一定程度的偶



Figure 2. The effect of transfer printing and then potato dyeing
图 2. 先转印后薯蓣染的织物效果

发性,但是,在这种偶发性和开放性中可以获得更加富有创意的灵感来源,探索植物转印染产生的丰富艺术性。笔者将植物转印的面料放置于薯蓣染液之上蒸煮一小时左右,薯蓣染液的蒸汽与水汽不断与转印的纤维面料接触并发生化学反应,产生碰撞性的变化,突破了传统意义上的植物转印染,与先进行转印染后薯蓣染的效果不尽相同,前者的色彩发生晕染与渐变,深浅不一,不同于单一的褐色,渐变色不属于任何色彩,它营造出千变万化的视觉效果,却又不会增加视觉负担,薯蓣染液导致的渐变色与植物转印染的复合性质与让它在面料设计中具有更强的视觉冲击力(图 3)。

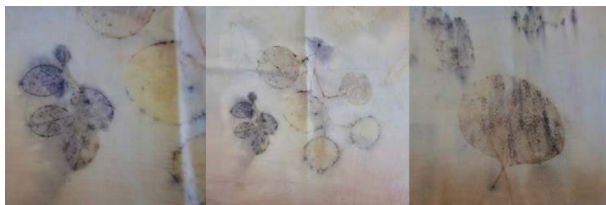


Figure 3. The effect of two dyeing methods at the same time
图 3. 两种染色方式同时进行的织物效果

3.1.3. 先薯蓣染后转印染

预先进行薯蓣染色后的染织物经过日晒的自然干燥后,会产生天然的不规则褶皱,即使原来是柔软的棉织物,经过薯蓣染后它的触觉肌理也有些粗糙的质感,这与柿漆染色的效果类似,两者都需要光照来辅助,是其它植物染所不具备的。但是经过薯蓣染后再转印染的植物图案印花色彩较为单一,植物转印所选用的植物叶片与薯蓣染后残留的单宁类物质互相发生反应,导致颜色各异的植物印花图案都变成低饱和度的灰黑色调图案印花,当斑驳朦胧的植物纹路与粗糙的面料触感二者结合时,会产生复古做旧的独特效果,这一古朴韵味使两者混染后具有鲜明的艺术特色(图 4)。



Figure 4. Effect of the fabric dyed with tuber first and then transferred
图 4. 先薯蓣染后转印染的织物效果

3.2. 薯蓣染与植物转印混染的利弊分析

3.2.1. 煮染浸晒导致的色彩变化

薯蓣染具有丰富的色彩变化,这种变化是指薯蓣在煮染浸晒的染色过程中,颜色随着时间的推移而逐渐变深的一种效果,这样的色彩由时间、光照、媒染等多种因素所赋予的斑驳感具有很强的不确定性,

所形成的肌理有着不规则的美感,使得每件植物混染的作品都是绝无仅有的,既有偶发之美,又有唯一之美[8]。薯蓣染色的原理存在一定的特殊性,经过薯蓣染液浸泡、蒸煮后的织物面料在晾晒、干燥的过程中,面料会产生轻微的褶皱导致染织物达不到均匀的受光,因此会出现颜色深浅不一的斑驳效果。当利用阳光和空气使薯蓣中的植物单宁逐渐氧化来显色时,曝晒的时间越长,其色彩就会越浓郁;薯蓣煮染和日晒的次数与染织物面料的色彩三要素密切相关,色系一般为自然界的大地色系,其反复煮染和晾晒的次数越多,织物面料的色相越暖,明度越低,纯度也越低,并且不易褪色[9]。同时,也可以通过媒染剂将薯蓣染色彩进行重新调试与创新,从而使薯蓣染色呈现出多种渐变的色系。当这些变化的色彩与植物转印染的染织物同时出现的时候,使原本单调的植物色系增添了更多丰富性,这种浑然天成的色彩变化令中国传统植物染充满魅力,焕发出新的活力。

3.2.2. 转印混染导致的图案特征

除色彩之外,图案也能传达出鲜明的情感表现性。图案符号的本身便具有鲜明的情感表现力,而植物转印染的图案便是如此,其独具特色的图案印花带有强烈的艺术色彩。不同的实验操作都可能会使植物在面料上发生某种的抽象性转化,所印染的图案是无法重复且具有抽象美感的,这些充满生命力的植物图案印花是机器生产不能比拟的,给观者带来对立统一的视觉冲击力和随性淡薄的情感共鸣。染色实验中通过蒸染出来的色彩有时会因操作的偏差,而呈现一种渐变的晕染;利用不同方式的图案设计,对植物叶片进行随意的摆放有时也会带来意想不到的效果,同时与薯蓣混染又能使植物转印的图案更加具有色彩上的晕染变化,呈现出水墨意蕴的视觉效果,使其图案变化的表现特征更加自然而富有诗意。

4. 薯蓣染与植物转印的混染设计实践

4.1. 灵感来源与设计理念

本系列以沙漠戈壁为灵感启发,行走在丝绸之路上的人与骆驼不仅是传播文化的行者,也是传递精神的行者,而沙丘轮廓层次分明,流沙变化万千,与服装轮廓相结合,表达自然与随性之美,并以薯蓣染与植物转印混染相结合,抽取自然之美,刻下沙漠无拘的流动之美(图5)。



Figure 5. Inspiration edition
图 5. 灵感版

4.2. 色彩提取与服装款式

系列设计色彩来源于苍茫的沙漠、坚韧的戈壁和丝绸之路上的护送者—骆驼。以沙漠黄为主色调, 温暖而质朴的色彩渲染了一种平和宁静的氛围。并采用植物转印染的工艺手法才体现沙漠戈壁斑驳破败的陈旧与破败感, 同时用灼烧面料的面改方法来打破服装的整体, 使之更具有层次感, 在工艺上采用褶皱、堆叠等设计元素模拟沙漠流沙的动态, 刻画女性的曲线之美(图 6)。



Figure 6. Effect picture
图 6. 效果图

5. 结论

薯蓣染与植物转印混染的创新工艺尝试一反常规的传统植物染色方式, 选择将两种不同形式的染色技艺相结合, 通过实验分析薯蓣染与植物转印染不同工艺顺序的混染方式, 其产生的色调会有不同程度的色彩饱和度, 植物转印的图案也拥有鲜明的明暗对比, 本文将不同形式的植物染技艺创造性地结合在一起, 多元化的色彩与丰富的图案艺术效果使植物染色不再局限于单一的色彩谱系中, 为植物染服装设计提供更多灵感来源, 使之焕发新生机。

注 释

文中所有图片均为作者自绘或者自摄。

参考文献

- [1] 张学敏. 玩色彩: 我的草木染生活手作[M]. 武汉: 华中科技大学出版社, 2018.
- [2] 彭珺. 香云纱色彩与图案的传承与创新研究[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广东工业大学, 2020.
- [3] 李淳, 陈南生, 柯惠琪, 曹维强, 任忠海. 苣绸生产工艺技术综述[J]. 蚕业科学, 2015, 41(1): 166-170.
- [4] 王玉婷. 植物蒸煮“转印染”(plant steaming and printing)工艺研究与实验[D]: [硕士学位论文]. 南京: 南京艺术学院, 2019.
- [5] 王玉蓉. 植物转印染在现代女装设计中的应用研究[D]: [硕士学位论文]. 上海: 东华大学, 2021.
- [6] 张丽媛. 五倍子混染的创新研究及在女装设计中的应用[D]: [硕士学位论文]. 北京: 北京服装学院, 2016.
- [7] 王建民, 陈思敏. 植物蒸煮“转印染”工艺及其在天然材质面料中的应用[J]. 化纤与纺织技术, 2022, 51(3): 50-52.
- [8] 韩小莹. 温和雅正——中国传统植物染色色彩审美探析[J]. 时尚设计与工程, 2022(2): 44-47.
- [9] 王显颖, 张毅. 柿染的艺术特征及其在纺织品中的应用[J]. 毛纺科技, 2022, 50(5): 34-39.