

可持续视域下南烛叶染色的创新路径

田广策^{1,2}, 崔荣荣^{*1,2}, 胡霄睿^{1,2}

(1. 江南大学 设计学院, 江苏 无锡 214122; 2. 江南大学 江苏省非物质文化遗产研究基地, 江苏 无锡 214122)

摘要:为了减少纺织品中合成染料对人类健康及环境造成的负担和压力,同时也为了适应疫情常态化背景下大众生活方式及其对纺织品需求的改变,将目光聚焦在植物染色这一中国传统技艺之上。以南烛叶为植物染色原料,对棉、莫代尔、蚕丝3种天然纤维织物进行染色及抗菌性测试,在传承中国优秀传统文化的同时,探寻可持续视域下健康、生态的纺织品开发创新路径,满足大众对纺织品艺术审美和功能实用的双重需求。

关键词:南烛叶;染色;可持续;生态;健康;安全

中图分类号:TS 193.62 **文献标志码:**A **文章编号:**2096-1928(2021)03-0278-05

Innovation Path of Textile Dyeing with *Vaccinium Bracteatum Thunb.* Leaves from Sustainable Perspective

TIAN Guangguo^{1,2}, CUI Rongrong^{*1,2}, HU Xiaorui^{1,2}

(1. School of Design, Jiangnan University, Wuxi 214122, China; 2. Excellent Traditional Chinese Culture Heritage Base of the Ministry of Education, Jiangnan University, Wuxi 214122, China)

Abstract:To reduce great burden and pressure on the environment caused by synthetic dyes, and to adapt to the changes of people's lifestyle and demand under the new normal environment after COVID-19, this article paid attention to the traditional Chinese skill plant dyeing. *Vaccinium bracteatum Thunb.* leaves were used as plant dyes, and three fabrics namely cotton, modal and silk were treated with this dye. The dyeing performance and the antimicrobial tests were carried out. The innovation path of textile development under sustainable vision were explored, while inheriting Chinese excellent traditional culture, to meet the dual needs of the public for art aesthetics and functional property in terms of textiles.

Key words:*Vaccinium bracteatum Thunb.* leaves, fabric dyeing, sustainable, ecology, health, safety

纺织产业中的印染过程是纺织产品开发的重要环节,其中合成染料不仅具有丰富、鲜艳的色彩,其在染色牢度方面也有很大优势,因而合成染料在纺织产业中具有举足轻重的地位,同时很大程度上促进着纺织业的发展。然而,在纺织产品印染过程中,一些染料、染料中间体及印染助剂属于有毒有害物质。在环境保护方面,印染过程中排放的废水

难以生物降解,对环境造成严重污染;在人类健康方面,这些有毒有害的化学药品为人类带来诸多健康风险,有些成分在长期与人类接触过程中能够导致严重疾病,例如癌症的发生^[1]。

除了合成染料染色之外,植物染色也是纺织染色的重要手段之一,并且在中国至今已有2 000多年的悠久历史^[2],但工业革命的到来对手工业产生

收稿日期:2021-03-15; 修订日期:2021-04-25。

基金项目:2020年江苏省社科基金青年项目(20YSC002);江南大学研究生科研与实践创新计划项目(JNKY19_019)。

作者简介:田广策(1991—),女,博士研究生。

*通信作者:崔荣荣(1971—),男,教授,博士生导师。主要研究方向为服饰文化与时尚创新。

Email:cuirong3369@sina.com

了巨大冲击,基于传统手工技艺的植物染料几乎完全被合成染料替代。然而在可持续发展理念的指导下,人们越发意识到合成染料给人类生存环境以及生命健康带来的威胁,此时植物染色以其生态性、安全性以及功能性等重新回到人们的视线。研究表明,印度、韩国等都有专门的植物染料染色机构,并且取得了一定的研究成果,此外还有一些专题报道和专利,例如用靛蓝、郁金香和红花染色的真丝针织内衣具有防虫、杀菌和保护皮肤的功效^[3]。

文中以南烛树叶为植物染色原料,对不同织物载体进行染色和抗菌性测试,开发人们广泛需求的生态健康纺织品,思考植物染色的可持续创新路径,以满足疫情新常态下人们的生活方式。

1 南烛叶染色的概述与现状

南烛属杜鹃花科常绿灌木,广泛生长于中国南方地区^[4]。南烛叶中含有丰富的多糖和黄酮类化合物^[5],具有优良的抗氧化功能^[6],同时其中还含有多种脂肪酸^[7]、氨基酸^[8]及维生素等营养成分^[9]。南烛的根、花、果实均可入药,但常用其叶^[10]。根据记载,南烛树叶性温和,味微苦,有香气,具有补肾强骨、补益精血、明目等药用功效^[11]。南烛叶除药用外还可食用。据相关史料记载,人们利用南烛树叶浸汁蒸饭食用是从唐代开始的,这种米饭叫做“乌饭”,因此南烛树叶也俗称“乌饭叶”,人们食用“乌饭”以达到强筋健骨、滋补养颜的功效。时至今日,在中国南方地区每年农历三月初三仍有吃乌饭的习俗^[12]。

除此之外,南烛叶还是一种优良的植物染料,可染食品、织物和毛发等,且具有一定的抗菌、抗病毒功能^[13]。目前,利用南烛叶对织物进行染色的研究主要集中在蚕丝^[14]、锦纶织物^[15]、大豆蛋白织物^[16]等染色工艺优化方面。由此可知,南烛叶不仅具有重要的历史文化价值,同时还具有一定的社会实用价值。尤其作为植物染料避免了合成染料对环境的污染以及对人类健康的危害,将其作为纺织品的染色原料加以利用,对发掘生态健康纺织品的创新路径具有深刻的现实意义。

2 南烛叶染色的天然生态可持续路径

社会发展的同时为地球环境带来诸多不可逆转的破坏,人类生存环境的可持续发展已成为全球共同关注的重要问题。纺织产业作为中国传统支

柱产业,其与社会、生态、经济可持续发展紧密相关。《纺织工业发展规划(2016—2020 年)》中明确行业发展的重点任务之一是“加强纺织绿色制造基础管理”,倡导推进纺织行业绿色制造、绿色产品标准体系建设^[17]。因此,中国纺织产业必然要向天然、生态方向发展,才能顺应和满足当下社会可持续发展的趋势和要求。

在可持续发展战略背景下,绿色环保理念深入人心,面对日渐恶劣的生存环境,人们的基本生理需求得不到满足,自然、生态的生活方式成为人们的目标。其中纺织品在人们衣、食、住、行、用的基本需求中排在首位,与人类生活密切相关。由于服装和床品是与人体长时间、零距离接触的物品,因此纺织品成为人们重点关注的对象。对比目前以合成染料为主导的印染行业给环境和社会带来的污染和负担,植物染料因其具有环境友好性、生物可降解性等诸多优点,重新被纺织品染色领域所关注,并逐渐进入大众视野^[18]。南烛作为天然植物染料生长在山坡灌木丛或马尾松林内,以及向阳山坡的酸性土壤中,在中国江浙一带较为常见。正因为其取之自然、资源丰富、价格低廉,从源头保障了纺织品染色的生态性和可持续性,迎合了大众的环保生活理念。南烛叶染色以自然、生态为核心,为纺织品的开发提供了创新可持续思路,同时人们还可以尝试开发更多非传统纺织品植物染料,从而推进绿色纺织品的开发进程。

3 南烛叶染色的健康安全可持续路径

2020 年突如其来的新冠肺炎疫情,无疑是人类社会的巨大灾难,其带来的影响涉及人类生活各方面,彻底改变了大众生活和工业生产活动。人们在面临挑战和解决危机的过程中自然地形成了人类社会生活的新常态。美国心理学家亚伯拉罕·马斯洛需求层次理论^[19]强调人的动机是由人的需求决定的,而且人在每一个时期都会有一种需求占主导地位,而其他需求处于从属地位。如果说人们对衣、食、住、行、用的需求属于基本生理需求,那纺织品则上升为疫情新常态下人们的安全需求,因此健康安全的纺织品开发成为未来的发展趋势。

疫情新常态下人们的生活方式和生活需求发生改变,其中纺织品的使用表现明显。一方面,居家时间变长,增加了人们与居家纺织品接触的概率;另一方面,基于对细菌及病毒等微生物的惧怕,

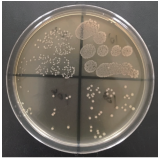
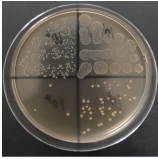

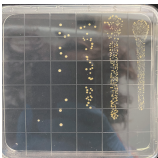
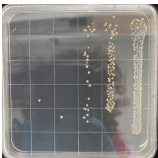
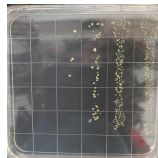
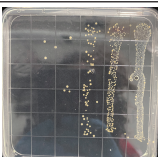
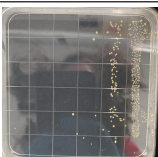
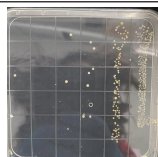
纺织品的抗菌性能不再是医护人员、孕妇、婴儿等特殊人群的需求,而成为人们的普遍需求,这与人们需要一次性医用防护口罩的道理相通。

目前实现纺织品抗菌性的主要方式有两种^[20]: ①来源于自然的天然抗菌纤维,因其具有独特的线性大分子结构并含有天然抗菌物质,能够抑制、杀灭病原微生物。常见的天然抗菌纤维有麻纤维、竹纤维、木棉纤维、甲壳素纤维、壳聚糖纤维、海藻纤维等。②在纺丝过程中通过添加抗菌剂,包括天然抗菌剂、有机抗菌剂和无机抗菌剂,以此获得具有抗菌功能的人工抗菌纤维;或者在纺织品的后整理过程中,通过浸轧、浸渍、涂覆和喷洒等方式将抗菌剂附着在织物上,赋予纺织品抗菌性能。天然抗菌纤维虽然具有生态、安全性,但种类非常有限,这些抗菌纤维往往价格较高,且适应性受限。而人工抗菌整理则会顾此失彼,虽然对细菌有良好的抑制作用,但同时也对人体健康和环境产生危害,违背了人类追求健康安全的根本宗旨。

南烛树叶除了是天然植物染料外,还可以作为食物染色剂,具有防腐、抗菌的功效。唐代陈藏器的《本草拾遗十种》记载:“乌饭法,取南烛茎叶捣碎,渍汁浸粳米,九浸九蒸九曝,米粒紧小,黑如璽珠,袋盛,可以适远方也。”^[21]由此可知,南烛树叶染色的米饭,可以存放较长时间。为了验证使用南烛叶染色的纺织品具有良好的抗菌性和抗菌耐久性,对南烛叶染色的棉、莫代尔和蚕丝织物进行抗菌性和抗菌耐久性测试,测试结果见表 1。

表 1 南烛叶染色纺织品的抗菌性能

Tab. 1 Antibacterial properties of fabrics dyed with *Vaccinium bracteatum* Thunb. leaves

染色载体	抗菌性表现		
	染色前 抗菌效果	染色后 抗菌效果	水洗20次后的 抗菌效果
棉织物			
莫代尔			
蚕 丝			

由图 2 抗菌实验结果可知,相比未染色原布,经过南烛叶染色的棉、莫代尔和蚕丝在抗菌实验方皿上留下的菌落数量明显减少,抗菌性和抗菌耐久性俱佳。因此,南烛树叶不仅是良好的植物染料,还是优良的天然抗菌剂,使用南烛叶作为植物染料对纺织品进行染色,可以获得生态、安全和具有抗菌性的纺织品,满足人类在疫情新常态下对于纺织品健康、安全的需求。

4 南烛叶染色的时尚审美可持续路径

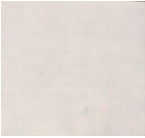
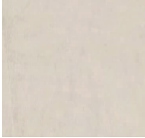
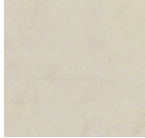
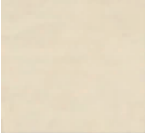

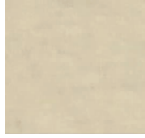
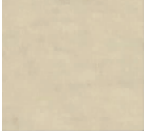
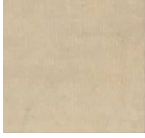
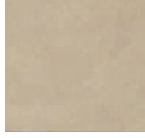









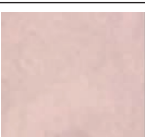
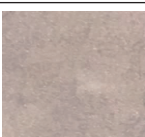

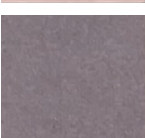
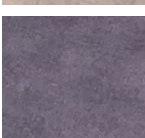
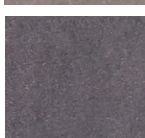
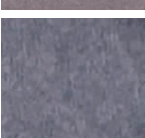
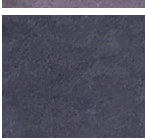
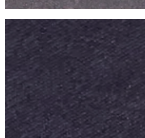
“先看颜色后看花”是人类对所见事物的基本视觉评价准则,纺织品的色彩是纺织品的重要属性之一。色彩具有独特的性格,能够对人们的感知系统、身心状态与发展以及物质生活和精神生活产生巨大影响^[22]。现代工业化进程使得人与自然关系变得日益紧张,给人类活动带来了生态环境危机^[23]。在可持续理念的影响下,人们开始重新审视自己的行为并渴望回归自然,因为自然始终是一切美的源泉^[24]。在自然与人的对话中艺术悄然诞生,人与自然也更加息息相依。兼具艺术价值和精神价值的植物染色如一股清流拉近了人与自然的关系,促进人与自然的平衡发展。此外,植物染色纺织品的色彩具有独特的审美性,植物染色艺术的表达在当下更是体现了人们对“慢”生活的一种美好追溯^[25]。植物染色艺术注重“情”的培养,注重人与自然的链接与交融^[26]。也正是因为人们对自然之美的情感向往,支撑了植物染色时尚审美的可持续性。

文中选用江苏常州溧阳天目湖新鲜的南烛叶,以现代植物染料技艺对色素进行提取,以传统染色技艺和现代染色工艺并用的方式,对不同材料、不同织物组织的纺织品进行染色,得到了丰富多样的色彩。以马斯洛需求层次理论为指导,采用南烛树叶对棉、莫代尔、蚕丝等不同纺织品进行染色,形成不同色彩和风格的纺织品,在满足人们基本生理需求和较高安全需求外,还可以满足人类爱与归属的精神需求,丰富和优化人们的生活方式。经过染色的纺织品色彩丰富且别具特色,符合人们对色彩的时尚审美需求,在现代工艺技术支撑下形成了稳定的纺织品色彩。自然、质朴的纺织品色彩独具视觉艺术特点和审美风格,给人带来轻松、舒适的心理感受。由此可见,南烛叶染色纺织品色彩审美的可持续表现为色彩的稳定性、色彩的自然性、色彩的

丰富性3方面。此外,利用南烛叶对纺织品进行染色具有技艺多变、载体多变、时尚审美的可持续性特点,并且可以与其他植物染料如姜黄、紫草、茜草结合进行套染或混合染,使纺织品色彩更加丰富。南烛叶染色纺织品的部分色彩效果展示见表2。

表2 南烛叶染色纺织品的色彩

Tab.2 Color of fabrics dyed with *Vaccinium bracteatum* Thunb. leaves

染色载体	染色效果(部分)		
棉织物			
			
			
莫代尔			
			
			
蚕丝			
			
			

5 结 语

基于人们生活方式的转变以及对纺织品需求的提高,开发出具有天然生态可持续性、健康安全

可持续性、时尚审美可持续性的南烛叶染色纺织产品,为纺织品生产的可持续性提供思路和路径,即以天然、生态为指导理念,以健康、安全为基本要求,以时尚、审美为落脚点,制造符合可持续发展基本要求的纺织产品。

使用南烛叶染色的纺织品不仅色彩丰富,而且风格独特,同时兼具健康、安全、生态、抗菌等多重功能,满足了后疫情时代人们的审美和实用需求,具有良好的市场前景和商业价值。

参考文献:

[1] 周燕.天然染料及其应用[J]. 国外丝绸,2006,21(1): 31-32.
ZHOU Yan. Classification and application of natural dyes [J]. Silk Textile Technology Overseas,2006,21(1):31-32. (in Chinese)

[2] 吴爱峰.中国传统草木染艺术的历史嬗变与当代发展研究[D]. 长沙:湖南师范大学,2009:4-5.

[3] 王艳.天然染料染色工艺的探讨[D]. 苏州:苏州大学, 2007:6-8.

[4] 王立,练伟佳,李言,等. 乌饭树资源开发利用研究进展[J]. 中草药, 2018, 49(17): 4197-4204.
WANG Li, LIAN Weijia, LI Yan, et al. Study progress of exploitation and utilization of *Vaccinium bracteatum* resources [J]. Chinese Traditional and Herbal Drugs, 2018, 49(17): 4197-4204. (in Chinese)

[5] 程素娇.乌饭树树叶多糖降血糖研究[D]. 无锡:江南大学, 2013:3-5.

[6] HUANG W Y, ZHANG H C, et al. Survey of antioxidant capacity and phenolic composition of blueberry, blackberry, and strawberry in Nanjing [J]. Journal of Zhejiang University B, 2012, 13(2): 94-102.

[7] 周三女,吴先辉,田妍基. 乌饭树叶的研究新进展[J]. 福建轻纺,2015(8): 37-41.
ZHOU Sanny, WU Xianhui, TIAN Yanji. New progress in studies on the *Vaccinium bracteatum* Thunb. leaves [J]. The Light and Textile Industries of Fujian,2015(8): 37-41. (in Chinese)

[8] 姚士. 乌饭树叶的化学成分研究[D]. 苏州:苏州大学, 2013:62-67.

[9] 谭小丹,陈涵,王淑娜,等. 乌饭树的营养价值及其开发利用[J]. 农产品加工, 2016(8): 59-62.
TAN Xiaodan, CHEN Han, WANG Shuna, et al. The nutritional value and its development and utilization of *Vaccinium bracteatum* Thunb. [J]. Farm Products Processing, 2016(8): 59-62. (in Chinese)

- [10] 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志[M]. 北京:科学出版社,1997:107.
- [11] 唐忠炳,程淑媛,刘仁林. 乌饭生态茶制作工艺技术研究[J]. 江西科学,2015,33(3):337-342.
TANG Zhongbing, CHENG Shuyuan, LIU Renlin. A research of *Vaccinium bracteatum* ecological tea making technology[J]. Jiangxi Science, 2015, 33(3):337-342. (in Chinese)
- [12] 尹荣方. “南烛”与食“乌饭”习俗[J]. 文史知识,2012(8):100-106.
YIN Rongfang. *Vaccinium bracteatum* Thunb. leaves and the folk of having "Wufan"[J]. Chinese Literature and History,2012(8):100-106. (in Chinese)
- [13] 徐媛,王立,李柱,等. 乌饭树树叶及其果实研究进展[J]. 食品工业科技,2013,34(20):372-376.
XU Yuan, WANG Li, LI Zhu, et al. Research progress in leaves and fruit of *Vaccinium bracteatum* Thunb. [J]. Science and Technology of Food Industry, 2013, 34(20):372-376. (in Chinese)
- [14] 尚润玲,杭彩云. 真丝织物的乌饭树叶色素染色工艺探讨[J]. 染整技术,2017,39(1):10-13,19.
SHANG Runling, HANG Caiyun. Investigation on dyeing process of pure silk fabric with *Vaccinium bracteatum* leaf pigment[J]. Textile Dyeing and Finishing Journal, 2017, 39(1):10-13,19. (in Chinese)
- [15] 尚润玲. 锦纶织物的乌饭树叶染色[J]. 印染,2017,43(1):31-34.
SHANG Runling. Dyeing of nylon fabric with colorants extracted from *Vaccinium bracteatum* [J]. China Dyeing and Finishing, 2017, 43(1):31-34. (in Chinese)
- [16] 尚润玲. 大豆蛋白织物的乌饭树叶植物染料染色[J]. 印染,2016,42(13):16-19,23.
SHANG Runling. Dyeing of soybean protein fabric with pigments extracted from *Vaccinium bracteatum* leaves[J]. Dyeing and Finishing, 2016, 42(13):16-19,23. (in Chinese)
- [17] 薛靖华,刘清芝,周才华,等. 设定生态纺织品的评价指标的思考[J]. 纺织科学研究,2020,31(2):74-77.
XUE Jinghua, LIU Qingzhi, ZHOU Caihua, et al. Considerations on setting evaluation indexes of ecological textiles [J]. Textile Science Research, 2020, 31(2):74-77. (in Chinese)
- [18] 张维,黄鹏,姚继明. 纺织品染色用天然植物染料的研究进展[J]. 印染助剂,2018,35(11):5-9.
ZHANG Wei, HUANG Peng, YAO Jiming. Research progress of plant dyes for textile dyeing[J]. Textile Auxiliaries, 2018, 35(11):5-9. (in Chinese)
- [19] 司晓甜. 服饰时尚跨界合作模型构建及其实证研究——基于马斯洛需求层次理论[D]. 杭州:浙江理工大学,2013:13-18.
- [20] 包钰婷. 抗菌纺织品的发展现状[J]. 纺织报告,2020,39(8):12-13.
BAO Yuting. Development status of antibacterial textiles [J]. Textile Reports, 2020, 39(8):12-13. (in Chinese)
- [21] 李经纬. 本草纲目校注[M]. 沈阳:辽海出版社,2001,931.
- [22] 段旻. 色彩心理学与艺术设计[D]. 南京:东南大学,2006:5-6.
- [23] 伍英鹰. 自然与艺术的灵光辉映——试论草木染艺术的自然观及审美意境[D]. 长沙:湖南师范大学,2006:15-18.
- [24] 宗白华. 美学散步[M]. 上海:上海人民出版社,1981.
- [25] 齐斐. “自然而染”——草木染与视觉艺术研究[D]. 上海:上海师范大学,2017:1-4.
- [26] 魏士衡. 中国自然美学思想探源[M]. 北京:中国城市出版社,1994. (责任编辑:张雪)