

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีย้อมจากเปลือก กนนทรีและศึกษาการย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีย้อมจากเปลือกกนนทรีในระดับต้นแบบ และถ่ายทอด เทคโนโลยีการย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีย้อมจากเปลือกกนนทรีสู่ชุมชน โดยผู้วิจัยได้จัดระเบียบวิธีวิจัยตามวัตถุประสงค์ แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่หนึ่งการ ศึกษาการย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีย้อมจากเปลือก กนนทรี เป็นการวิจัยเชิงทดลองและสำรวจ โดยการ ทดลองย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายในห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วย การทำความสะอาดเส้นด้ายฝ้าย การปรับสภาพเส้นด้ายฝ้ายก่อนทำการย้อม การเตรียมน้ำย้อมสีด้วยการใช้น้ำเป็นตัวสกัด ศึกษาลักษณะทางกายภาพและสมบัติทางเคมีของสีย้อม ศึกษาค่าความยาวคลื่นที่ดูดกลืนแสงมากที่สุด การย้อมสีเส้นด้ายฝ้าย ในห้องปฏิบัติการ ศึกษาค่าสีของเส้นด้ายฝ้ายหลังการย้อม ศึกษาความพึงพอใจต่อสีของเส้นด้ายฝ้ายที่ได้จากการย้อมสี ศึกษาความคงทนของสีต่อแสง และศึกษาความคงทนของสีต่อการซัก ขั้นตอนที่สอง ศึกษาการย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีย้อมจากเปลือกกนนทรีในระดับ ต้นแบบ และ ถ่ายทอด เทคโนโลยีการย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีย้อมจากเปลือกกนนทรีสู่ชุมชน

ผลการวิจัย พบว่า

1. การย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีย้อมจากเปลือกกนนทรี ลักษณะทางกายภาพ ได้แก่ สีของน้ำย้อม สีน้ำย้อมจากการแช่เปลือกกนนทรี มีสีส้ม และเมื่อนำไปต้มทำการสกัดน้ำย้อมเปลือกกนนทรีจะมีสีเข้มขึ้น สมบัติทางเคมี ได้แก่ ความเป็นกรด - เบสของน้ำย้อมสีจากเปลือกกนนทรีมีความเป็นกรด คือ มีค่า pH เฉลี่ย 4.97 และจากการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ สีน้ำย้อมจากเปลือกกนนทรี เป็นสารแทนนินที่มีโครงสร้างเป็น disubstituted hydroxy aromatic (o - para hydroxy aromatic) ซึ่งจัดเป็นสารฟีนอลิก และมีแอนทราควิโนน โดยไม่มีเฟลโวนอยด์ เป็นองค์ประกอบ ความยาวคลื่นที่น้ำย้อมสีจากเปลือกกนนทรีดูดกลืนแสงได้มากที่สุด ที่ 476.12 นาโนเมตร เป็นการดูดกลืนแสงในช่วงแสงสีน้ำเงิน (435 - 480 นาโนเมตร) ค่าสีในระบบ CIELAB ของเส้นด้ายฝ้ายจากการย้อมสีด้วยน้ำย้อมสีจากเปลือกกนนทรี พบว่า สีเส้นด้ายฝ้ายที่ได้มีความสว่างอยู่ระหว่าง 36.73 - 54.35 ค่าสีแดง - เขียว อยู่ระหว่าง 16.73 - 26.14 เป็นช่วงสีแดง ส่วนค่าสีเหลือง - น้ำเงิน อยู่ระหว่าง 29.92 - 41.97 เป็นช่วงสีเหลือง เส้นด้ายฝ้ายจึงมีสีน้ำตาล - ส้ม มีผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มผู้ทอผ้า พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสีเส้นด้ายฝ้ายของกลุ่มผู้ทอผ้า อยู่ระหว่าง 2.75 - 5.00 ความคงทนของสีต่อการซักโดยวิธี ISO 105 - C01 : 1989 ระดับดี และต่อแสงซินอนอาร์ก โดยวิธี ISO 105 - B02 : 1994 อยู่ในระดับพอใช้ได้ค่อนข้างดี

2. การย้อมสีในระดับต้นแบบ และการถ่ายทอดเทคโนโลยีการย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยสี
ย้อมจากเปลือกนนทรีสู่ชุมชน เส้นด้ายฝ้ายที่ได้มีสีน้ำตาล-ส้มและเมื่อเปรียบเทียบกับสีเส้นด้ายฝ้าย
ที่ย้อมในห้องปฏิบัติการกับสีเส้นด้ายฝ้ายที่ย้อมในระดับต้นแบบ ยังคงมีสีคงเดิม ในการ
ถ่ายทอดเทคโนโลยีการย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีย้อมจากเปลือกนนทรีสู่ชุมชน โดยการจัดประชุม
เชิงปฏิบัติการแก่สมาชิกกลุ่มทอผ้าและนักศึกษาที่สนใจ สมาชิกผู้เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ
สามารถย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีน้ำย้อมจากเปลือกนนทรีได้

คำสำคัญ : การย้อมสี คำสี สารช่วยย้อม การย้อมในระดับต้นแบบ

Abstract

The objectives of this research are to study the cotton yam dyeing by natural dye from yellow flamboyant bark, the dyeing in family industrial level and technological transferring to community. The methodology of research has 2 steps, the first is the study of dyeing in laboratory consists of the physical and chemical studying, the cotton yam preparation, the dyeing processes, the user satisfaction and the color fixation. The second is the family industrial dyeing and workshop operation to the community.

The results are

1. Dyeing : dye extracted is orange, acidic solution with tannins and anthraquinones as composition without flavonoid. Its maximum absorption waveleght is 476.12 nm. which bluelight absorbed. The color values in CIELAB system are in orange range with medium satisfaction by user. The color fixation are good in washing and medium in xenon light irradiate.

2. The family industrial dyeing give the color the same as in laboratory and the user can understand the method of dyeing after workshop.

Keywords : dyeing, color value, mordant, family industrial dyeing