

ชื่อ : ปัทมา วังแสงเทียน
ชื่อเรื่อง : การศึกษากระบวนการเพิ่มจำนวนเซลล์ย้อมธรรมชาติจากเมล็ดกาแฟ
ปีที่สำเร็จ : 2563

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษากระบวนการเพิ่มจำนวนเซลล์ย้อมธรรมชาติบนเส้นไหมด้วยเมล็ดกาแฟ 2) ศึกษาค่าสีของเส้นไหมที่ย้อมด้วยน้ำย้อมสีด้วยเมล็ดกาแฟ 3) ศึกษาความคงทนของสีเส้นไหมที่ย้อมด้วยน้ำย้อมสีด้วยเมล็ดกาแฟ และ 4) เปรียบเทียบสีย้อมในระดับต้นแบบกับสีย้อมในห้องปฏิบัติการ

ผลการวิจัยพบว่า 1) กระบวนการเพิ่มจำนวนเซลล์ย้อมธรรมชาติบนเส้นไหมด้วยเมล็ดกาแฟร่วมกับพืช 5 ชนิด คือ เปลือกกระดังงา เปลือกยางนา ไม้ฝาง เปลือกจันทน์ และดอกอัญชัน มีวิธีการย้อม 3 วิธีจะได้ตัวอย่างเซลล์ของเส้นไหม 63 ตัวอย่าง 2) ค่าสีย้อมธรรมชาติบนเส้นไหมจากเมล็ดกาแฟจะได้สีเส้นไหมที่ได้มีความสว่าง (L^*) อยู่ระหว่าง 68.98-68.99 ซึ่งตัวอย่างที่มีความสว่างมากที่สุด ค่าสีแดง – เขียว (a^*) อยู่ระหว่าง 27.70 – 27.75 เป็นช่วงสีแดงมากที่สุด และค่าสีเหลือง – น้ำเงิน (b^*) อยู่ระหว่าง 42.99-43.00 เป็นช่วงสีเหลืองมากที่สุด 3) ความคงทนของกระบวนการเพิ่มจำนวนเซลล์ย้อมธรรมชาติจากเมล็ดกาแฟของ 3 ตัวอย่างที่ดีที่สุด พบว่า มีการตกสีของสีที่ซักที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส การตกสีของสีอยู่ในระดับดี (สีตกสีเล็กน้อย) การแป้นติดสีอยู่ในระดับดี (สีแป้นติดเส้นไหมเล็กน้อยมีติดเซลล์ลูโลสอาซิเตตปานกลาง ส่วนความคงทนต่อแสงอยู่ในระดับพอใช้-ค่อนข้างดี และ 4) สีของเส้นไหมที่ได้จากการย้อมในระดับต้นแบบในระดับอุตสาหกรรมครัวเรือนไม่แตกต่างกับสีที่ได้การย้อมในห้องปฏิบัติการ

คำสำคัญ : กระบวนการเพิ่มจำนวนเซลล์ เมล็ดกาแฟ

Researcher : Patitta Wongsangtien

Title : A Process Study of Increasing Natural Dye's Tone Variation from
Annatto Tree Seed Dye

Year : 2020

ABSTRACT

The aims of this study were to examine silk yarn dyed with annatto tree seeds in terms of 1) the process of tone variation increasing, 2) the color values of the yarn, 3) the color fastness of the dye in terms of fastness to washing, rubbing and light; and 4) the prototype of dyeing process for household industry compared to the lab test.

Results exhibited 1) five plants were used together with annatto seed dye to increase tone variation of silk yarn were Burma Padauk bark, Gurjan (Yang) bark, pussy willow bark, sappan tree, and butterfly pea flower, resulted in 63 tone variation; 2) the color values of silk yarn dyed with annatto seed dye in terms of lightness (L^*), green/red (a^*) and blue/yellow (b^*) were as $L^* = 68.98-68.99$, $a^* = 27.70 - 27.75$ and $b^* = 42.99-43.00$; 3) the color strength of the silk yarn exhibited “very good” to color fastness to washing, to rubbing (color staining), while the fastness to light had “fair” color fading; 4) the prototype of dyeing process for household industry yield no difference color to the lab test.

Keywords: tone variation process, annatto tree seeds