



รายงานการวิจัย

เรื่อง

พัฒนาการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติจากเปลือกต้นเสม็ดแดงใบมน
Development of Cotton Fabric Dyeing By Using Natural Dye From
Red Samed Bark (*Eugennia Spicata* Lamk.)

ศุณิษฐ์ บุญกำเนิด

ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

(ทุนอุดหนุนการวิจัยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี งบประมาณเงินรายได้ประจำปี 2549)

พัฒนาการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติจากเปลือกต้นเสม็ดแดงใบมน

Development of Cotton Fabric Dyeing By Using Natural Dye From

Red Samed Bark (*Eugennia Spicata* Lamk.)

ศุณีย์ บุญกำเนิด

บทคัดย่อ

การศึกษาพัฒนาการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติจากเปลือกต้นเสม็ดแดงใบมนวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) ศึกษากรรมวิธีการสกัดสีจากเปลือกต้นเสม็ดแดงใบมน
- 2) ศึกษาชนิดของสารช่วยย้อมที่มีผลต่อคุณภาพของผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติจากเปลือกต้นเสม็ดแดงใบมน
- 3) ศึกษาความคงทนของสีย้อมจากเปลือกต้นเสม็ดแดงใบมนต่อการซัก
- 4) ศึกษาความคงทนของสีย้อมจากเปลือกต้นเสม็ดแดงใบมนต่อแสง
- 5) พัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าย้อมด้วยสีจากเปลือกต้นเสม็ดแดงใบมน

ผลการศึกษากรรมวิธีการสกัดสีจากเปลือกต้นเสม็ดแดงใบมน พบว่าระยะเวลาที่เหมาะสมที่สุดในการต้มสกัดสีและระยะเวลาที่เหมาะสมในการแช่ผ้าฝ้ายในน้ำสีคือ 120 นาทีเท่ากัน ผลการศึกษาชนิดของสารช่วยย้อมที่มีผลต่อคุณภาพของผ้าฝ้ายพบว่า การใช้เกลือ สารส้ม และจุนตี ที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 1 2 3 และ 4 ของน้ำหนักน้ำสี สีของผ้าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยการใช้เกลือและสารส้มในปริมาณร้อยละ 4 ผ้าย้อมมีสีเข้มมากกว่าการใช้เกลือและสารส้มที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 1 2 และ 3 และการใช้จุนตีจะให้ค่าเฉลี่ยความเข้มของสีย้อมสูงสุด ผลการศึกษาความคงทนของสีย้อมจากเปลือกต้นเสม็ดแดงใบมนต่อการซัก พบว่าหลังผ่านการซักด้วยมือ 8 ครั้ง สีของผ้าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยการใช้เกลือและสารส้มในปริมาณร้อยละ 4 ของน้ำหนักน้ำสี ผ้าย้อมมีสีเข้มมากกว่าการใช้เกลือและสารส้ม ที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 1 2 และ 3 การใช้จุนตีทุกระดับผ้าย้อมมีสีเข้มสูงสุด และผลการทดสอบความคงทนของสีย้อมจากเปลือกต้นเสม็ดแดงใบมนต่อการซักด้วยเครื่อง AATCC Launder -Ometer พบว่าการใช้จุนตีทุกระดับความเข้มข้น สีผ้ามีความคงทนไม่ถึงระดับ 4 ผลการศึกษาความคงทนของสีย้อมจากเปลือกต้นเสม็ดแดงใบมนต่อแสง พบว่า หลังผ่านการตากแสงจำนวน 20 ชั่วโมง สีของผ้าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยการใช้เกลือและสารส้มร้อยละ 4 ของน้ำหนักน้ำสี ผ้าย้อมมีสีเข้มมากกว่า การใช้เกลือและสารส้มร้อยละ 1 2 และ 3 การใช้จุนตีทุกระดับ ผ้าย้อมมีสีเข้มสูงสุด และผลการทดสอบความคงทนของสีย้อมจากเปลือกต้นเสม็ดแดงใบมนต่อแสงด้วยเครื่อง Xenon Weather Meter พบว่าการใช้จุนตีทุกระดับความเข้มข้นสีผ้ามีความคงทนระดับ 4

ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์กระเป๋าย้อมด้วยสีจากเปลือกต้นเสม็ดแดงใบมน พบว่าผู้บริโภคยอมรับผลิตภัณฑ์กระเป๋าย้อมด้วยสีจากเปลือกต้นเสม็ดแดงใบมนแบบปักด้วยวัสดุธรรมชาติมากที่สุด และเมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนการยอมรับระหว่างค่าเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์กระเป๋ายเป็นรายคู่โดยใช้การทดสอบเชฟเฟ้ (Scheffe' Test) พบว่าผู้บริโภคมีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์กระเป๋าย้อมด้วยสีจากเปลือกต้นเสม็ดแดงใบมนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 2 คู่

Abstract

Development of Cotton Fabric Dyeing By Using Natural Dye From Red Samed Bark (*Eugenia Spicata* Lamk.)

The study was conducted to develop cotton fabric dyeing with the use of red samed bark. Specifically, the purposes of this study were (1) to find out an appropriate method of dye extraction from the bark of red samed tree (2) to compare color intensity on dyed cotton fabrics where different types of dyeing auxiliaries were added in dye solution (3) to compare the colorfastness of red samed bark dye after washing (4) to compare the colorfastness of red samed bark dye after light exposure and (5) to develop styles of the bag which are made of red samed bark dyed cotton fabric.

The study on dye extract process found that the optimum time for both dye extraction and dye solution soaking process is 120 minutes. The experiment on the effectiveness of dyeing auxiliaries showed that using one percent, two percent, three percent and four percent of salt (sodium chloride), alum (potassium aluminium silicate) and blue vitriol (copper sulphate) by weight of dye solution gave different color intensity on cotton fabrics at the 0.05 level of significance. Using four percent of salt and alum gave darker shade than using one percent, two percent and three percent of such auxiliaries. However, blue vitriol gave the darkest shade. The experiment on colorfastness of red samed bark dye after washing showed that after eight washing cycles the dyed fabrics had different color intensity at the 0.05 level of significance. Dyed fabrics where four percent of salt and alum by weight of dye solution were added, revealed darker shade than the fabrics where one percent, two percent and three percent of salt and alum were added. Adding of one percent, two percent, three percent and four percent of blue vitriol produced the darkest shade. AATCC Launder-Ometer was used in the study of washing fastness of red samed bark dye. It was found that dyed fabrics using one percent to four percent of blue vitriol as dyeing auxiliaries had colorfastness less than level four. The result of light fastness test revealed that the fabrics had different color intensities at the 0.05 level of significance. Adding four percent of salt and alum by weight of dye solution gave darker shade fabric than adding one percent to three percent of such dyeing auxiliaries. Adding one percent to four percent of blue vitriol produced the darkest shade on dyed fabrics. Such samples had light fastness at level four when tested with Xenon Weather Meter.

The study on consumer preferences towards the styles of the bags made of samed bark dyed fabric showed that most of the consumers preferred the bags with natural material embroidery design. Scheffe' test was used to test the difference of preference score. It was found out that two pairs of the samples had different scores at the 0.05 level of significance.