

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : ผลของการใช้มอร์แดนท์ชนิดต่างๆ ในการย้อมเส้นฝ้ายด้วยสีจาก
เปลือกประดู่

ผู้วิจัย : นางสาวอัญชลี ดวงขยาย

สาขาวิชา : การสอนวิทยาศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

: อาจารย์ ดร. สุวคนธ์ จันทร์ตะ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

: อาจารย์ ดร. นภารัตน์ จิวาตภณ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาผลของการใช้มอร์แดนท์ชนิดต่างๆ ในการย้อมเส้นฝ้ายด้วยสีจากเปลือกประดู่ ซึ่งมีมอร์แดนท์ที่ใช้มี 3 ชนิด ได้แก่ สารส้ม คอปเปอร์ซัลเฟต และโซเดียมคลอไรด์ โดยใช้วิธีการย้อม 3 รูปแบบ ประกอบด้วยการย้อมด้วยมอร์แดนท์ก่อนการย้อมสี ขณะย้อมสีและหลังการย้อมสี ทั้งนี้ สารละลายมอร์แดนท์ที่ใช้มีความเข้มข้นเท่ากับ 0.01 % , 0.05 % และ 0.10 % w/v ตามลำดับ จากนั้นนำเส้นฝ้ายที่ผ่านการย้อมสีไปวัดค่าสี พบว่าชนิดของมอร์แดนท์ วิธีการย้อมมอร์แดนท์ และความเข้มข้นของสารละลายมอร์แดนท์ ต่างมีผลต่อค่าความเข้มสีของเส้นฝ้ายที่ย้อมเมื่อทำการย้อมด้วยมอร์แดนท์ชนิดสารส้ม พบว่าวิธีการย้อมด้วยมอร์แดนท์ก่อนการย้อมสี จะให้ผลการย้อมที่ดีที่สุด (ค่าสีมากกว่าการย้อมด้วยมอร์แดนท์หลังการย้อมสี ย้อมโดยไม่ใช้มอร์แดนท์และใช้มอร์แดนท์ขณะย้อมสี) โดยความเข้มข้นที่เหมาะสมของสารละลายมอร์แดนท์ที่ใช้เท่ากับ 0.05 % w/v ที่เวลาในการย้อม 90 นาที จะให้ค่าสีสูงที่สุด ส่วนการย้อมด้วยมอร์แดนท์ชนิดคอปเปอร์ซัลเฟต พบว่าวิธีการย้อมด้วยมอร์แดนท์ก่อนการย้อมสีจะให้ผลการย้อมที่ดีที่สุดเช่นกัน โดยความเข้มข้นที่เหมาะสมของสารละลายมอร์แดนท์เท่ากับ 0.01 % w/v และใช้เวลา 120 นาที ในการย้อม แต่การย้อมด้วยมอร์แดนท์ชนิดโซเดียมคลอไรด์ กลับพบว่าวิธีการย้อมด้วยมอร์แดนท์ขณะย้อมสีจะให้ผลการย้อมที่ดีที่สุด โดยใช้ความเข้มข้นของสารละลายมอร์แดนท์ เท่ากับ 0.10 % w/v เวลาในการย้อม 120 นาที

ดังนั้น เพื่อให้การย้อมสีเส้นฝ้ายด้วยสีจากเปลือกประดู่มีสภาพที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด และให้การติดสีย้อมได้ดีที่สุด สภาวะที่ควรเลือกใช้ ก็คือ การใช้โซเดียมคลอไรด์เป็น

มอร์แดนซ์ทำการย้อมแบบย้อมมอร์แดนซ์พร้อมกับการย้อมสี โดยมีความเข้มข้นของสารละลาย
มอร์แดนซ์เท่ากับ 0.10 % w/v และใช้เวลาในการย้อมเท่ากับ 120 นาที



Title : The Results of Using Different Mordants for Dyeing Cotton Yarn
with Dye from Padauk Bark

Author : Miss Anchalee Duangkayay

Program : Teaching science

Thesis Advisors : Dr. Suwakon Janta Chairman
: Dr. Naparat Jiwalak Member

ABSTRACT

Using different mordants for dyeing cotton yarn with dye from Padaukbark was studied in this research of which three mordants were used, i.e. alum, copper sulfate and sodium chloride. Three dyeing methods were employed consisting of pre-mordanting, simultaneous mordanting and post- mordanting, while the concentrations of mordant used were 0.01%, 0.05% and 0.10 % w/v, respectively. Then the color intensities of the dyed cotton yarns were measured. It was found that the type of mordant, the mordanting process and the concentration of mordant affected the color intensity of the dyed cotton yarn. When the dyeing with alum mordant was done, the best result was obtained with pre-mordanting method (the color intensity is higher than the ones with post-mordanting, without mordant and with simultaneous mordanting methods) and the appropriate concentration of the alum solution was 0.05% w/v at 90 minutes of dyeing time. This method provided the highest color intensity. The dyeing with copper sulfate also yielded the best result with the pre-mordanting method of which the appropriate concentration of copper sulfate used was 0.01% w/v at 120 minutes of dyeing time. Also the dyeing with sodium chloride turned out to obtain the best result with the simultaneous mordanting method and the appropriate concentration of the mordant solution used was 0.10 % w/v at 120 minutes of dyeing time, as well.

Therefore, to obtain the best result in dyeing cotton yarn with dye from Padauk bark as regards being the friendliest to the environment and the best color, the appropriate selected

condition is to use sodium chloride as the mordant for simultaneous mordanting with the concentration of 0.10 % w/v and undergo dyeing for 120 minutes.



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์จาก อาจารย์ ดร. สุวคนธ์ จันทร์ดี
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ ดร. นภารัตน์ จิวาลักษณ์ อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ มาโดย
ตลอดจนสำเร็จเรียบร้อยด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบคุณนางเปลี่ยน ดีจิตร ประธานกลุ่มแม่บ้านหัตถกรรมทอผ้าบ้านทุ่งกล้วย หมู่ที่ 5
ตำบลทุ่งกล้วยอำเภอภูซาง จังหวัดพะเยาที่ได้ให้ความรู้และข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับการย้อมเส้นฝ้าย
ด้วยเปลือกประดู่ และให้ความช่วยเหลือในการหาเปลือกประดู่ และเส้นฝ้ายในการทำวิจัยในครั้งนี้
ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเจ้าหน้าที่ศูนย์วิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ที่ให้ความอนุเคราะห์เครื่องมือในการทดลองครั้งนี้

ประโยชน์อันพึงได้จากการศึกษาในครั้งนี้ ขอมอบสำหรับผู้สนใจในการพัฒนาตนเอง
ในการศึกษาค้นคว้า เพื่อประโยชน์ต่อส่วนรวม และประเทศชาติต่อไป

อัญชลี ดวงขยาย