

การสกัดสีย้อมธรรมชาติจากใบหูกวาง

โดย นางสาวมาฆมาส ฉัตรเกษมวงษ์

นายอันดามัน กุลโท

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเข้มของสีย้อมจากใบหูกวางแห้ง โดยทำการสกัดสีย้อมจากใบหูกวางที่อุณหภูมิ 98 ± 5 องศาเซลเซียส ใช้เวลาในการสกัด ได้แก่ 15 45 75 90 และ 120 นาที และเตรียมตัวอย่างที่อัตราส่วนของใบหูกวาง : น้ำ : เกลือ เท่ากับ 10:250:5 10:250:10 10:250:15 10:250:20 และ 10:250:25 (กรัม : มิลลิลิตร : กรัม) วิเคราะห์คุณสมบัติ และประสิทธิภาพของตัวอย่างสีย้อมที่ได้จากการสกัดใบหูกวางแห้ง

จากผลการทดลอง พบว่าเวลาในการสกัด และปริมาณเกลือส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อค่าความเป็นกรด-ด่าง และความเข้มข้นของตัวอย่างสีย้อมที่สกัดได้ และการติดสีของผ้าฝ้ายหลังย้อม แต่ไม่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อความหนาแน่นของตัวอย่างสีย้อมที่ได้จากการสกัดใบหูกวางแห้ง สภาวะที่เหมาะสมต่อการสกัดสีย้อมจากใบหูกวางแห้ง คือ อุณหภูมิ 98 ± 5 องศาเซลเซียส เวลา 15 นาที และอัตราส่วนใบหูกวางแห้ง:น้ำ:เกลือ 10:250:5 ใบหูกวางแห้งให้สีที่เข้มกว่าใบหูกวางสด เกลือ เป็นสารช่วยติดสีที่เหมาะสมสำหรับสีย้อมธรรมชาติจากใบหูกวาง และค่าการดูดกลืนแสง (y) กับ ความหนาแน่นของตัวอย่างสีย้อมที่ได้จากการสกัดใบหูกวางแห้ง (x) ที่มีความสัมพันธ์กันในรูปแบบ สมการเชิงเส้น $y = -2.6521x + 3.1034$ ค่าการถดถอย (R^2) เท่ากับ 0.7105 อย่างไรก็ตามไม่สามารถ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคุณสมบัติอื่นๆ ของตัวอย่างสีย้อมที่ได้จากการสกัดใบหูกวางแห้ง และค่า การส่องผ่านแสงของผ้าฝ้ายหลังย้อม จากการศึกษาในครั้งนี้ได้

คำสำคัญ : เกลือแกง ใบหูกวางสด ใบหูกวางแห้ง สีย้อมธรรมชาติ

Natural dye extraction from tropical almond leaves

By Miss. Makhamas Chatkasemwong

Mr. Andaman Kuntho

ABSTRACT

This research objective was to study the factors that affect the intensity of dyes from dried tropical almond leaves. The extraction was performed at 98 ± 5 degrees Celsius for 15 45 75 90 and 120 minutes of extraction time. The samples were prepared as the ratio of tropical almond leaves: water: salt as 10:250:5 10:250:10 10:250:15 10:250:20 and 10:250:25 (grams : millilitre: grams), respectively. The properties of dried extraction obtained from tropical almond leaves and their performance were determined.

The results showed that the extraction time and the amount of salt had a significant effect on the pH, concentration and performance of dried extraction, but did not show a significant effect on the density of dried extraction samples. The optimum extraction condition was 98 ± 5 degrees Celsius; 15 minutes; and the ratio of tropical almond leaves: water: salt was 10: 250: 5.0. Dye extraction obtained from dried tropical almond leaves gave a darker colour than fresh tropical almond leaves. Salt is an appropriate mordant for natural dyes from tropical almond leaves. Finally, the absorbance (x) and density of samples (y) have a linear correlation $y = -2.6521x + 3.1034$ and 0.715 of an acceptable value of the regression (R^2). Also, this study cannot report the correlation between the other properties of dyed extraction and dyed cotton.

Keywords: sodium chloride, fresh tropical almond leaves, dried tropical almond leaves, natural dye