

การย้อมครามด้วยเทคนิคใหม่ ทำได้ในเวลาเพียง 30 นาที

เพื่อให้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนขนาดกลาง และขนาดย่อม หรือบุคคลทั่วไปสามารถ ย้อมเส้นด้ายและผ้าด้วยสีครามธรรมชาติ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว มีขั้นตอนไม่ยุ่งยาก จึงมีการพัฒนาเทคนิคการย้อมครามธรรมชาติแบบใหม่ขึ้น ซึ่งการย้อมครามด้วยเทคนิคใหม่นี้ ใช้โซดาไฟไฮโอยูเรีย ไดออกไซด์ และไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์ ในสัดส่วนที่ได้รับทราบทดสอบแล้วว่าเหมาะสม เพื่อควบคุมให้เกิดปฏิกิริยา เช่นเดียวกับกระบวนการย้อมคราม

แบบเดิม โดยไม่จำเป็นต้องก่อหม้อคราม ซึ่งใช้เวลานาน และให้ผลไม่แน่นอน การย้อมครามด้วยเทคนิคใหม่นี้ได้ลดขั้นตอนที่ยุ่งยากเหล่านี้ออกไป ทำให้สามารถเตรียมการและย้อมครามได้ภายในเวลาเพียง 30 นาที นอกจากนี้ยังสามารถควบคุมคุณภาพและความเข้มของสีครามที่ติดเส้นด้ายหรือเนื้อผ้าได้อย่างแน่นอนกว่าการย้อมครามด้วยวิธีเดิมอีกด้วย

การย้อมคราม



การย้อมครามจากธรรมชาติด้วยเทคนิคใหม่

บนเส้นไหมและฝ้าย

กดดูค่าความรู้และข้อมูล โลก OKMD จากงานวิจัย วช. ๒๐๑ พศ.๒๕. ธีรนพ บก.สริตนาสินี และคณะ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เสน่ห์ของฝ้ายย้อมครามธรรมชาติ

การย้อมเส้นด้ายหรือผ้าด้วยสีครามจากธรรมชาติจะให้สีฟ้าหรือสีน้ำเงินสด ซึ่งมีสีสันสดใสสวยงาม และติดทนนาน ทำให้มีผู้นิยมนำมาใช้ย้อมเป็นเสื้อผ้าเครื่องประดับตั้งแต่สมัยโบราณเป็นต้นมา นอกจากนี้ยังเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ไม่ปนเปื้อนอันตรายต่อผู้สวมใส่ ผ้าที่ย้อมด้วยสีของต้นครามจะมีคุณสมบัติสามารถป้องกันผิวของผู้สวมใส่จากรังสีอัลตราไวโอเล็ตได้ดีอีกด้วย

แต่...การย้อมครามด้วยวิธีดั้งเดิมมีขั้นตอนที่ยุ่งยาก

ขั้นตอนการเตรียม และย้อมสีครามธรรมชาติด้วยวิธีดั้งเดิมเป็นภูมิปัญญาที่สืบทอดมาจากรุ่นบุรุษ โดยจะต้องเริ่มตั้งแต่การเตรียมสีครามในหม้อคราม และนำมาย้อมซ้ำหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งได้ความเข้มของสีน้ำเงินตามที่ต้องการ ขั้นตอนทั้งหมดอาจใช้เวลาทั้งสิ้นนานถึง 1 เดือนเลยทีเดียว (กรณีที่มีหม้อครามเพียงหม้อเดียว) ทำให้ไม่สามารถย้อมเส้นด้าย หรือผ้าในปริมาณมากได้ จึงเหมาะสำหรับการย้อมครามเพื่อใช้ในครัวเรือนมากกว่าเชิงพาณิชย์



ก่อนจะเริ่มย้อมคราม...

มารู้จักธรรมชาติของเส้นใยกันก่อน

เส้นใยไหมและเส้นฝ้ายเป็นเส้นใยที่ได้จากธรรมชาติ โดยไหมเป็นเส้นใยที่ได้จากสัตว์ และฝ้ายเป็นเส้นใยที่ได้จากพืช เราควรทำความเข้าใจถึงธรรมชาติ

ของเส้นใยไหม และเส้นฝ้ายว่ามีลักษณะเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร เพื่อช่วยให้เราสามารถย้อมเส้นใยทั้งสองด้วยสีครามธรรมชาติให้ได้ผลลัพธ์ที่ดี

- เส้นใยไหม**
 - มีกว่าไหม (เซริซิน) อยู่ที่เส้นใยซึ่งต้องกำจัดออกให้หมดก่อนนำมาย้อมสีหรือพิมพ์
 - ไม่ทนต่อสารละลายที่เป็นด่าง เช่น โซดาไฟ
 - ไม่ทนต่อสารละลายซัลฟัดที่มีคลอรีนเป็นองค์ประกอบ เช่น น้ำยาฟอกผ้าขาว
 - โครงสร้างทางเคมีมีทั้งประจุบวกและลบจึงย้อมสีธรรมชาติได้ดี

- เส้นใยฝ้าย**
 - มีสารจำพวกไรโบนินติดอยู่ที่เส้นใยซึ่งต้องกำจัดออกก่อนนำมาย้อมสีหรือพิมพ์
 - ไม่ทนต่อสารละลายที่เป็นกรด เช่น กรดซัลฟิวริก
 - ทนต่อสารละลายซัลฟัดที่มีคลอรีนเป็นองค์ประกอบ เช่น น้ำยาฟอกผ้าขาว
 - โครงสร้างทางเคมีมีทั้งประจุบวกและลบจึงย้อมสีธรรมชาติได้ไม่ด้อยกว่าเส้นไหม

การเตรียมเส้นใยก่อนการย้อม

ก่อนที่จะทำการย้อมเส้นด้าย หรือผ้า ไม่ว่าจะเส้นไหมหรือเส้นฝ้าย จะต้องทำการลอกกาไหม หรือล้างไขมันที่เกาะอยู่บนเส้นฝ้ายออกให้หมดเสียก่อน เพื่อให้เส้นใยดูดซึมน้ำได้ดี และทำให้สีครามยึดติดกับเส้นใยได้มากยิ่งขึ้น

วิธีการย้อมครามธรรมชาติด้วยเทคนิคใหม่สำหรับเส้นด้ายหรือผ้าหนักหนา 1 กิโลกรัม จะต้องใช้วัสดุดังต่อไปนี้



เริ่มการย้อมครามด้วยเทคนิคใหม่

วัสดุที่จำเป็นในการย้อมคราม

- โซดาไฟ 20 กรัม
- ไฮโอยูเรีย ไดออกไซด์ 600 กรัม
- น้ำ 10 ลิตร
- ครามเปียก 2 กิโลกรัม

1

ดังหมายเลข 1

การเตรียมสีย้อมครามธรรมชาติ

(1) ตวงน้ำและซังโซดาไฟไฮโอยูเรีย ไดออกไซด์ และครามเปียกตามสัดส่วนที่ต้องการใส่ภาชนะสเตนเลสหรือพลาสติก หมายเลข 1 และคนให้เข้ากันดี

(2) ปล่อยให้ไว้ประมาณ 20-30 นาที ให้สังเกตเห็นสารละลายที่ผสมกันมีสีเหลือง และสังเกตเห็นฟองที่เป็นสีน้ำเงิน

(3) ตวงน้ำ และซังไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์ตามสัดส่วนที่ต้องการใส่ภาชนะสเตนเลสหรือพลาสติกหมายเลข 2 และคนให้เข้ากันดี

(4) เตรียมน้ำสะอาดใส่ภาชนะสเตนเลสหรือพลาสติกหมายเลข 3

ขั้นตอนการย้อมสีจากครามธรรมชาติ

1 นำเส้นด้ายที่ผ่านการทำความสะอาดแล้วมาใส่ห้วงและนำไปชุบน้ำให้เปียก และนำไปใส่ลงในภาชนะย้อม (หมายเลข 1)

2 สวมถุงมือและใช้มีดย้ายเส้นด้าย เพื่อให้เส้นด้ายย้อมเข้าไปในเส้นด้าย ประมาณ 15-20 นาที และจะสังเกตเห็นเส้นด้ายเปลี่ยนเป็นสีเหลือง

3 นำเส้นด้ายออกจากภาชนะย้อม (หมายเลข 1) มาแช่ลงในสารละลายไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์เข้มข้น 5-10 กรัม/ลิตร (หมายเลข 2) จะสังเกตเห็นเส้นด้ายเปลี่ยนจากสีเหลืองเป็นสีน้ำเงิน โดยทำการแช่เป็นเวลา 20 นาที

4 นำเส้นด้ายมาล้างน้ำสะอาดหลายๆ ครั้ง จนกระทั่งสีซีดจนเกือบหมดออกไป

5 นำเส้นด้ายมาบิดหมาด บิดแห้ง หมาด กระตุก และตากแห้ง

ข้อดีของการย้อมครามด้วยเทคนิคใหม่

- การย้อมสีครามให้ผลที่แน่นอนและสามารถควบคุมความเข้มของสีที่ติดกับเส้นใยได้ด้วยการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนของครามเปียก
- สามารถทำการย้อมในปริมาณมากได้ด้วยการเพิ่มสัดส่วนของวัสดุที่ใช้ในการเตรียมสีย้อมครามให้เหมาะสมจึงเหมาะกับการนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์

เกร็ดความรู้

ปักกระด้าง...ไม่เหมาะกับการย้อมครามธรรมชาติ

หากนำน้ำกระด้าง อาทิ น้ำบาดาล น้ำบ่อ มาใช้ในการละลายสีครามธรรมชาติจะทำให้สีครามยึดติดกับเส้นด้ายได้ไม่ดี ซึ่งสังเกตได้จากเวลาที่สารละลายสีย้อมครามไม่เปลี่ยนเป็นสีเหลือง หากเกิดปัญหานี้ให้เปลี่ยนไปใช้น้ำดื่มหรือน้ำกรองในการเตรียมสีย้อมครามธรรมชาติแทน

ต้นทุน

ค่าใช้จ่ายสำหรับวัสดุอุปกรณ์ในการย้อมครามธรรมชาติ สำหรับเส้นด้ายน้ำหนัก 1 กิโลกรัม อยู่ที่ **520 บาท**

วัสดุ	ราคา	บาท
ครามเปียก 2 กิโลกรัม (200 บาท/กก.)	400.00	400.00
โซดาไฟ 20 กรัม (ราคา 75 บาท/กก.)	1.50	
ไฮโอยูเรียไดออกไซด์ 600 กรัม (ราคา 160 บาท/กรัม)	96.00	96.00
ไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์ 100 กรัม (80 บาท/ลิตร)	8.00	8.00
น้ำ 30 ลิตร (0.5 บาท/ลิตร)	15.00	15.00
ประมาณการต้นทุน	520.50	

อ้างอิง : ราคา ณ ปี พ.ศ. 2560

การต่อยอด

เทคนิคการย้อมครามจากธรรมชาติแบบใหม่นี้ นอกจากใช้ในการย้อมเส้นใยหรือผืนผ้าแล้ว ยังสามารถพัฒนาต่อยอดให้เกิดรูปแบบการประยุกต์ใช้ผลการวิจัย เทคนิคการย้อมครามแบบใหม่ได้ โดยมีแนวทางการพัฒนาดังต่อไปนี้

- พัฒนาปรับปรุงสูตรน้ำย้อมครามเพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับเทคนิคการพิมพ์หรือการเพนท์ โดยปรับความเข้มข้นของน้ำย้อมครามให้มีความเข้มข้นที่เหมาะสมสำหรับการนำไปพิมพ์หรือเพนท์บนผืนผ้า ซึ่งจะทำได้สามารถสร้างสรรค์ลวดลายต่างๆ ที่มีความสลับซับซ้อนได้มากยิ่งขึ้น

- พัฒนาเป็นชุดย้อมครามสำเร็จรูปขนาดเล็ก (เช่น สำหรับการย้อมเสื้อยืด 1-2 ตัว) เพื่อจำหน่ายให้กับผู้บริโภค นำไปใช้ย้อมครามด้วยตนเองได้อย่างสะดวก โดยมีวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นในการย้อมครามทั้งหมด พร้อมคำแนะนำ และขั้นตอนในการย้อมครามบรรจุอยู่ในชุดย้อมครามสำเร็จรูปอย่างครบถ้วน

