

สีสันจากในสวน

รองศาสตราจารย์.ปราการ สุดนรินทร์



สีส้นจากในสวน

รองศาสตราจารย์ประภากร สุกนธมณี

สาขาวิชาศิลปะสิ่งแวดล้อม ภาควิชาประยุกต์ศิลปศึกษา คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร 2562

คำนำ

จากในสวน

มีประโยค ๆ หนึ่ง ที่มีคนหยิบยกมาพูดเสมอ ๆ ว่า “คนเรามักมองไม่เห็นคุณค่าของสิ่งที่อยู่ใกล้ตัว จนกว่าจะมีอะไรก็ตามมากระตุ้นและชักจูงให้มองเห็นค่าของสิ่ง ๆ นั้น” ...แล้ววันหนึ่ง...ที่เราเริ่มนำประโยค ๆ นี้มาพิจารณา และหยุด...เพื่อพัก...ไม่ว่าจะด้วยความเหนื่อยล้า หรืออะไรก็ตาม สิ่งที่มีองหาจริง ๆ แล้วเป็นเพียงแค่ที่พักพิง ที่คิดว่าดีและปลอดภัยที่สุดสำหรับตัวเอง และนั่น คือสิ่งใกล้ตัวที่เราองหา สิ่งแรกที่นึกถึงคือ “บ้าน” บ้านในความคิดของข้าพเจ้าคืออะไร...คือบ้านสวน คือบ้านของเราที่อยู่ในสวน เป็นบ้านที่มีสวน มีต้นไม้ร่มรื่น เยอะแยะมากมาย บ้านแห่งนี้มีชื่อว่า “สวนมะม่วงอาจารย์ประทีป” สวน...ที่มีอาจารย์ประทีปเป็นผู้สร้างมันขึ้นมา และในวันหนึ่งที่ได้กลับมาสวนแห่งนี้...ด้วยความรักและความสุข จนอยากจะทำให้เกิดเป็นความสนุก พืชพันธุ์ต่างๆที่อยู่ภายในสวนของพ่อ จะเป็นส่วนหนึ่งที่ข้าพเจ้าจะหยิบยกมาสร้างสรรค์เป็นพื้นฐานแห่งความรู้ต่อไป

ดังกล่าวข้างต้น ด้วยความเคยชินที่ตื่นขึ้นมาก็พบเห็น สภาพแวดล้อมแบบนี้ แบบเดิม ๆ ตั้งแต่เล็กจนโต พ่อเป็นคนปลูก เป็นคนดูแลเอาใจใส่สวน ต้นไม้ทุกต้นโตมาด้วยการดูแลเอาใจใส่เป็นประจำทุกวันของพ่อ ต้นมะม่วง นานาพันธุ์ ไม้ดอก ไม้ประดับอื่น ๆ ที่มีอยู่ก็เป็นเรื่องปกติของคนปลูกต้นไม้ เมื่อวันหนึ่งที่มีผู้เขียนเริ่มหันมองรอบตัว เริ่มเห็นความสวยงามของสิ่งแวดล้อมรอบตัว เริ่มมองว่าบ้านของผู้เขียนสวยงาม เริ่มเรียนรู้และอยากจะทำ กับสิ่งที่พ่อสร้างมาอย่างมีความสุข เริ่มมองเห็นคุณค่าจากสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้น ต้นไม้แต่ละต้นมีความแตกต่างกัน ใบไม้แต่ละใบก็มีรูปร่างที่ต่างกัน สีของใบที่ต่างกัน กระทั่งวันหนึ่ง ต้นไม้ต้นหนึ่งในสวนหลังบ้านล้มลง เป็นต้นที่อยู่ในสวนมานาน ผู้เขียนเห็นการเปลี่ยนแปลงของต้น การผลัดใบและออกดอกสวยงามทุกปี จนวันที่ต้นล้มลงทั้งต้นจนรากโผล่ลอยขึ้นมา สิ่งที่เห็นและรับรู้ว่าต้นสุพรรณิการ์ล้มคือ ความเสียหาย เสียหายต้นไม้ที่ออกดอกสีเหลืองสวยงามทุก ๆ ปีล้มลง พ่อของผู้เขียนเข้าไปตัดลำต้นของมันด้วยเลื่อยมือธรรมดา เลื่อยออกเป็นท่อนๆ สิ่งที่เห็นไม่ใช่เพียงท่อนไม้ แต่เห็น ขุยจากท่อนไม้ที่โดนเลื่อยออกมา เป็นขุยสีเหลือง ซึ่งแก่นของต้นสุพรรณิการ์ก็เป็นสีเหลืองเช่นกัน ความคิดในเรื่องของ สีส้มผุดขึ้นมาในหัว ลองจับขุยสีเหลืองของตัวเองปาดกับส่วนแกนกลางของต้นสุพรรณิการ์ สีที่ได้ติดสีออกมาคือ สีเหลืองสดและสวย ความคิดจากคำว่า เสียหาย เริ่มมีทางออก

จากจุดแรกเริ่มของต้นสุพรรณิการ์นี้ เป็นแรงบันดาลใจให้คิด ค้นหา ศึกษาและต่อยอด ในหลาย ๆ เรื่องจากสวนแห่งนี้ เรื่องแรกก็คือ สีส้มจากธรรมชาติและเส้นใย ซึ่งเพิ่มองค์ความรู้ที่ผู้เขียนสอนรายวิชา 364 115 ศิลปะ สิ่งทอ 1 ด้วย การทดลองลงมือปฏิบัติจริง ลักษณะการวิจัยเพื่อชุมชน และอีกหนึ่งแรงบันดาลใจในการมองหาสิ่งรอบตัวมาเป็นจุดเริ่มต้นของการทำงานคือ นิทรรศการ “พิมพ์จากป่าสวน” ของศาสตราจารย์ญาณวิทย์ ญูแจทอง ศิลปินผู้ซึ่งสร้างสรรค์งานศิลปะ ภาพพิมพ์ด้วยสีจากธรรมชาติทั้งหมด

รองศาสตราจารย์ประภากร สุขธมณี

1 ธันวาคม พ.ศ.2561

สารบัญ

คำนำ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญภาพ	จ
บทที่ 1 สวนอาจารย์ประทีป	1
บทที่ 2 สีและการย้อม	2
การทำความสะอาดเส้นใย	3
การเตรียมอุปกรณ์สำหรับการย้อม	6
การเตรียมสารช่วยติด/ สารกระตุ้น/ สารช่วยย้อม	6
การใช้สารช่วยติด	7
สารช่วยติด หรือสารกระตุ้น หรือสารช่วยย้อม	8
การสกัดน้ำต่างจากขี้เถ้า (วัสดุจากในสวน)	9
บทที่ 3 สีย้อมจากในสวน	11
มะม่วง	12
มะม่วงน้ำดอกไม้	16
มะม่วงโชคอนันต์	18
สุพรรณิการ์	20
อัญชัน	28
ขนุน	32
สตาร์แอปเปิ้ล/ลูกนํ้านม	33
มะม่วงหาว	36
ดาวเรือง	40
มะยม	43
มะพร้าวน้ำหอม	46
แก้ว	49
หม่อน	51

สารบัญ (ต่อ)

คุณ/ราชพฤกษ์	56
หูกวาง	59
หว่า	61
ทองกวาว	64
หมากเยอร์มัน/หมากนวล	67
การบูร	69
ขำมะเลียง	71
บทที่ 4 เส้นใยจากในสวน	73
เส้นใยมะพร้าว	73
เส้นใยกก	73
เส้นใยช่อย	74
เส้นใยกล้วย	76
บทที่ 5 สีย้อมกับการสร้างสรรค์	81
การสร้างสรรค์งานผ้าด้วยเทคนิคมัดย้อมจากสีธรรมชาติ	81
การมัดย้อมด้วยสีจากมะม่วงหาว	82
การมัดย้อมด้วยสีจากคราม	83
บทที่ 6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	87
บทสรุป	87
ข้อเสนอแนะ	88
บรรณานุกรม	89
ดรชนีนันคำ	90
ภาคผนวก	91
ภาคผนวก ก สีย้อมธรรมชาติจากพืชอื่นๆ	92
ภาคผนวก ข กระบวนการย้อมสีจากธรรมชาติ	93

สารบัญภาพ

ภาพที่

1	ปายไม้เก่า “สวนอาจารย์ประทีป”	1
2	เส้นไหมดิบ	4
3	เส้นไหมดิบ (Raw Silk)	4
4-5	เส้นใยไหมที่ต้มฟอกขาวไหมที่จับเคลือบอยู่บนเส้นใยออกแล้ว	4
6	ฝ้ายขาวและฝ้ายกะตุย	5
7	ฝ้ายขาวที่ทำการคัดแยกแล้ว	5
8	ดอกฝ้ายสีขาว	5
9	หลอดฝ้ายก่อนนำไปปั่นเป็นเส้นใย	6
10	สีย้อมจากเปลือกต้นมะยมบนผ้าลินิน	7
11	บ่อน้ำหลังบ้านที่ตกโคลนขึ้นมาใช้เป็นสารช่วยติดสี	8
12	ลำดับขั้นตอนการเตรียมวัสดุเพื่อสกัดน้ำด่างขี้เถ้า	9
13	ใบมะม่วงพันธุ์ต่าง	13
14	มะม่วงแก้วแดง อายุประมาณ 30-40 ปี	14
15	มะม่วงแก้วแดง ต้นมะม่วงเก่าแก่ในสวนหลังบ้าน	15
16-17	ใบมะม่วง ได้สีโทนเหลือง-น้ำตาล	17
18	เปลือกมะม่วง ได้สีโทนเหลือง-น้ำตาลเช่นเดียวกับใบมะม่วง	19
19	ผ้าลินินย้อมเปลือกต้นมะม่วง	19
20	ต้นสุพรรณิการ์ที่ปลูกอยู่ในสวนหลังบ้าน	20
21	ลักษณะของกิ่งก้าน การออกดอกและการร่วงหล่นของสุพรรณิการ์	21
22	สุพรรณิการ์ที่หักโค่น	21
23	ผ้าสาหลูมดลายและย้อมจากแก่นสุพรรณิการ์	23
24	ต้นสุพรรณิการ์ เริ่มแตกกิ่งก้านขึ้นมาใหม่	24
25	สุพรรณิการ์ออกดอกบานสะพรั่ง	24
26	ดอกสุพรรณิการ์ เด็ดกลีบ แขน้ำ และต้ม	25
27	ทดสอบการย้อมครั้งที่ 1	25

สารบัญภาพ (ต่อ)

28	เส้นใยฝ้ายแช่น้ำเต้าหู้ทิ้งไว้ 1 คืน	26
29	เปรียบเทียบการย้อมสีบนเส้นใยฝ้าย	26
30	สุพรรณิการ์ ได้โทนสีเหลืองนวลอมส้ม	27
31	เถาต้นอัญชัน	28
32	ดอกอัญชันดอกเดี่ยว	28
33	ดอกอัญชันดอกซ้อน	28
34	ดอกอัญชันสดเด็ดขั้วสีเขียวออกก่อนทำการต้ม	29
35	ระหว่างการต้มดอกอัญชัน	29
36	ดอกอัญชัน ได้สีบนเส้นใยไหมและเส้นใยฝ้ายเป็นสีฟ้าอ่อน	31
37	ต้นสตาร์แอปเปิ้ลหรือลูกน้ำนม	33
38	ลักษณะใบและผลของต้นสตาร์แอปเปิ้ล	34
39	(แถวบน) ผ้าลินิน ใช้สารช่วยติดสี โคลน สนิทเหล็ก ปูนแดง สารส้ม และด่างซี้เถ้า (แถวล่าง) ผ้าฝ้าย (ด้ายดิบ) ใช้สารช่วยติดสี โคลนและปูนแดง	34
40	ต้นสตาร์แอปเปิ้ล ได้โทนสีน้ำตาล	35
41	ต้นมะม่วงหาวอายุเกือบ 20 ปี	36
42	ดอกมะม่วงหาว	37
43	ออกดอก ผล ตลอดปี	37
44	มะนาวโห่	37
45	มะม่วงหาว ได้โทนสีชมพู-ม่วง	39
46	ดาวเรืองกลีบซ้อนเป็นชั้นๆ เรียงตัวกันเป็นวงกลม	40
47	ผ้าลินินมัดย้อมสีดอกดาวเรือง	41
48	ดาวเรือง ได้โทนสีเหลืองทอง	42
49	เปลือกต้นที่บากไว้ เนื้อในของไม้จะเห็นเป็นสีแดงมีริ้วสีขาวๆแซม	43
50	เปลือกต้นมะยม ได้โทนสีน้ำตาล	45
51	ต้มสักดสี ก่อนนำมากรองเอาเฉพาะน้ำสีมาใช้ในการย้อม	47
52	ทดลองย้อมกับผ้าลินินเพื่อทดสอบเฉดสี	47
53	เปลือกมะพร้าว ได้โทนสีน้ำตาลอมชมพู-เทา	48
54	ดอกแก้ว	49
55	ใบแก้ว ได้สีเหลืองอมเขียวอ่อนๆ	50

สารบัญภาพ (ต่อ)

56	ต้นหม่อน	51
57	ใบหม่อนแก่ขนาดใหญ่กว่าฝ่ามือ	52
58	ลำดับขั้นของการสกัดน้ำสี	53
59	ทดลองครั้งที่ 1 กับเส้นใยไหม เส้นใยฝ้าย	54
60	ทดลองครั้งที่ 2 กับเส้นใยไหม เส้นใยฝ้าย	55
61	ต้นคูณ และดอกคูณ	56
62	ฝักคูณ ได้สีน้ำตาลทอง	58
63	สีเส้นใยฝ้าย เส้นใยฝ้ายย้อมมูคา เส้นใยไหม และเส้นใยกัญชง	58
64	ใบหูกวาง ได้สีย้อมเป็นสีเหลืองและเปลี่ยนเป็นสีโทนน้ำตาลเมื่อแช่สารช่วยติดสี	60
65	ต้นหว่า	61
66	หว่า ได้สีน้ำตาลอ่อน-น้ำตาลเข้ม	63
67	ต้นทองกวาวหน้าอาคารศิลป์ พีระศรี 3	64
68	ดอกทองกวาวสด	65
69	ดอกทองกวาวแห้ง	65
70	ดอกทองกวาว ได้สีเหลืองสดและเข้ม	66
71	ต้นและผลหมากสุก	67
72	หมากสุก ได้สีน้ำตาลอ่อนบนเส้นไหม	68
73	ใบการบูรแห้ง	70
74	ผลขำมะเลียงบ้านและขำมะเลียงป่าเม็ดเล็กและกลมกว่า	71
75	ขำมะเลียง ได้สีโทนฟ้า-ม่วง	72
76	เส้นใยกล้วยที่ได้จากการฉีกเส้น ผูกต่อ ม้วนเป็นใจ และย้อมสี	80
77	ตัวอย่างการพับ ม้วน ขยำ แล้วทำการหนีบ/มัดลวดลายด้วยวัสดุต่างๆ	81
78	วัสดุ อุปกรณ์การสร้างลวดลาย	81
79	เมื่อนำผืนผ้าที่ย้อมเรียบร้อยแล้วขึ้นผึ่งลม สีของผืนผ้ามีการเปลี่ยน	82
80	ผืนผ้าที่เตรียมไว้สำหรับการย้อมคราม	84
81	น้ำครามหม้อที่ 1	84
82	น้ำครามหม้อที่ 2	84
83	สีย้อมที่ได้จากครามหม้อที่ 1	85

สารบัญภาพ (ต่อ)

84	สีย้อมที่ได้จากครามหม้อที่ 2	85
85	ผ้าฝ้ายมัดด้วยวิธีนำฝืนผ้าห่มตะเกียบแล้วมัดด้วยหนังยางให้แน่น	85
86	ไหมและฝ้ายกับสีคราม	86
87	ความสุข...จากในสวน	88

บทที่ 1 สวนอาจารย์ประทีป

สวนอาจารย์ประทีป เป็นสวนที่มีพันธุ์มะม่วง ไม้ดอก ไม้ประดับ พันธุ์ไม้นานาชาติ ผู้เขียนได้ร่วมปลูกต้นไม้ รดน้ำ พรวนดิน ใส่ปุ๋ย วิ่งเล่น เดินเล่น ปีนป่าย เก็บผลไม้ในสวน เป็นความสุขในวัยเด็กที่เลือนราง จนวันหนึ่ง วันที่ได้นั่งมองสวนแห่งนี้ กับความรู้สึกที่เปลี่ยนแปลงไป เริ่มมองเห็นคุณค่าจากสิ่งที่อยู่ในสวนมากขึ้น มองว่าสิ่งไหนสามารถนำมาทำอะไรได้บ้าง สิ่งที่มีมองเห็นคือ สีสันที่อยู่ในสวน สีสันของใบมะม่วง ซึ่งมะม่วงเป็นต้นไม้ที่มีอยู่มากที่สุดในสวน ใบมะม่วงจึงเป็นใบที่มีมากที่สุดเช่นกัน ซึ่งแต่ละใบก็มีลักษณะที่แตกต่างกันจากหลากหลายชนิดของพันธุ์มะม่วง นอกเหนือจากพันธุ์มะม่วงที่มีมากกว่า 20 สายพันธุ์แล้ว ยังมีต้นไม้ น้อยใหญ่อีกมากมาย ทั้งต้นสุพรรณิการ์ ต้นขนุน ต้นมะยม ต้นมะพร้าว ต้นหม่อน ต้นแก้ว ต้นสะเดา ต้นหว้า ต้นสตาร์แอปเปิ้ล ต้นหมากเยอร์มัน ต้นมะม่วงหาวมะนาวโห่ ประเภทไม้ดอก เช่น ดอกดาวเรือง ดอกสุพรรณิการ์ ดอกอัญชัน เป็นต้น อีกทั้งยังมีผลของต้นที่สามารถนำมาใช้ ย้อมสีได้เช่นกัน ได้แก่ ผลมะม่วงหาวมะนาวโห่ ผลสตาร์แอปเปิ้ล ผลหมากเยอร์มันสุก ผลหว้า

พันธุ์ไม้ดอก-ไม้ผล-ไม้ใบ จากในสวนอีกหลากหลายชนิด ล้วนแล้วแต่สามารถหยิบนำมาเป็นวัสดุให้สีสำหรับสัปดาห์นี้ได้เกือบทั้งสิ้น เช่น ต้นมะขามป้อม ต้นส้มโอ ต้นมะขาม ต้นมะกอกน้ำ ต้นโมก พักข้าว ใบเตย เป็นต้น พันธุ์พืชเหล่านี้ส่วนที่นำมาปฏิบัติการย้อมสี เป็นส่วนของเปลือก ต้น ใบ และกิ่ง สำหรับที่ไม่นำส่วนของผลมาเป็นวัสดุให้สี ด้วยคุณลักษณะของไม้ผลที่สามารถนำมาประกอบอาหาร นำมารับประทานได้ มีค่า/ราคา มากกว่าจะนำมาทำการสัปดาห์ ในการเลือกใช้ส่วนเปลือกต้นเมื่อทำการบากหรือฉีกเปลือกนอกออกมาแล้วต้นไม้จะสามารถเยียวยาตัวเองได้ เมื่อตัดกิ่ง ตัดใบ ก็สามารถแตกกิ่ง ใบ ออกมาใหม่ได้เช่นกัน ซึ่งส่วนของเปลือกต้น ส่วนของใบที่นำมาทำการย้อมสีนั้น เป็นเสมือนการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับพันธุ์ไม้เหล่านั้น อีกทั้งยังสามารถส่งเสริมเป็นไม้เศรษฐกิจ สำหรับชุมชนเพื่อต่อยอดการใช้งานได้อีกด้วย

ในการย้อมสีจากธรรมชาติ ผู้เขียนเริ่มจากการทำความสะอาดเส้นใย การเตรียมอุปกรณ์สำหรับการย้อม การเตรียมสารช่วยติด/ สารกระตุ้น/ สารช่วยย้อม การเตรียมน้ำต่าง (จากในสวน)



ภาพที่ 1 ป้ายไม้เก่า “สวนอาจารย์ประทีป”

บทที่ 2 สีและการย้อมสีจากธรรมชาติ

ตำราเล่มนี้ ผู้เขียนมุ่งเน้นรวบรวมพันธุ์ไม้ที่สามารถนำมาสกัดเป็นสารสีเพื่อการย้อมผ้าจาก “สวนอาจารย์ประทีป” สวนของพ่อผู้เขียนเป็นเวลานานถึง 1 ปีกว่า เริ่มตั้งแต่วันที่ต้นสุพรรณิการ์ล้มลง ได้นำแก่นของต้นสุพรรณิการ์มาทำการย้อมสี ราวเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2560 จนช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ.2560 ที่ต้นสุพรรณิการ์แตกกิ่งก้านสาขาขึ้นมาใหม่ และเดือนกุมภาพันธ์ 2561 เป็นช่วงที่สุพรรณิการ์ออกดอก จึงได้นำดอกสีเหลืองนั้นมาทำการย้อม เช่นเดียวกันกับพันธุ์ไม้ในสวนของพ่อที่หมุนเวียนเปลี่ยนกันงอกงามตามสภาพดินฟ้าอากาศ ทำให้แต่ละช่วงเดือนในหนึ่งปีนี้มีพันธุ์ไม้ต่าง ๆ ให้นำมาทำการย้อมสีได้มากมาย แต่การย้อมสีธรรมชาตินั้นอาจไม่คงทนเท่าสีเคมี สีที่ได้อาจไม่สม่ำเสมอ สีอาจตกง่าย และจืดจางเร็ว ด้วยปัจจัยแตกต่างที่หลากหลายทั้งเรื่องลมฟ้าอากาศ วันฝนตก ฟ้าครึ้ม สภาพจิตใจ สภาพร่างกาย วัน เวลา ความอ่อนแก่ของวัสดุที่จะนำมาย้อม ปริมาณของวัสดุที่หาได้ หรือแม้กระทั่งการใช้สารช่วยติดสีที่นำมาใช้ก็ยังคงเป็นตัวแปรหนึ่งที่ทำให้การติดสีแต่ละ ครั้งแตกต่างกันออกไป กอปรกับความเชื่อที่ว่า ถ้ามี 3 สิ่งต่อไปนี้เข้าใกล้ในขณะย้อมผ้า จะทำให้สีผ้าที่ย้อมจัดชัด หรืออาจย้อมไม่ติดสีเลยก็เป็นได้ ได้แก่ พระภิกษุสงฆ์ คนท้อง และหญิงมีประจำเดือน ดังนั้นขณะมีประจำเดือนก็จะไม่ทำการย้อมผ้าเช่นกัน

การย้อมสีจากสีย้อมธรรมชาติ เลือกใช้เส้นใยและผืนผ้าที่เป็นเส้นใยธรรมชาติ คือ เส้นใยฝ้าย เส้นใยไหม และผ้าลินินย้อม ทั้งย้อมร้อนและย้อมเย็น เนื่องจากเส้นใยที่มีส่วนผสมหรือเส้นใยประเภทใยสังเคราะห์จะไม่กินสีหรือย้อมไม่ติดธรรมชาติ และทดลองเชดสีกับสารกระตุ้นสีชนิดต่าง ๆ 5 ชนิด เพื่อให้เห็นความแตกต่างของเชดสีที่ชัดเจน ได้แก่ น้ำด่าง ขี้เถ้า ปูนแดง สนิมเหล็ก สารส้ม และโคลน อีกทั้งยังมีการใช้น้ำเต้าหู้ช่วยเพิ่มโปรตีนและดมย้อมด้วยใบยูคาลิปตัส เพื่อเพิ่มสารแทนนินให้กับเส้นใยก่อนย้อมด้วย

เส้นใย แบ่งตามแหล่งกำเนิดเป็น 2 ประเภท คือ เส้นใยธรรมชาติและเส้นใยประดิษฐ์ ในกลุ่มของเส้นใยธรรมชาติแบ่งย่อยได้เป็นเส้นใยที่มาจากพืช จากสัตว์ และจากแร่ ส่วนเส้นใยประดิษฐ์อาจแบ่งเป็นเส้นใยที่ประดิษฐ์จากธรรมชาติ เส้นใยสังเคราะห์ และเส้นใยที่ประดิษฐ์จากวัสดุอื่นๆ

เส้นใย หมายถึง วัสดุหรือสารใดๆทั้งที่เกิดจากธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น มีอัตราส่วนระหว่างความยาวต่อเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับหรือมากกว่า 100 สามารถขึ้นรูปเป็นผ้าได้ และต้องเป็นองค์ประกอบที่เล็กที่สุดของผ้าไม่สามารถแยกย่อยในเชิงกลได้อีก

เส้นใย (ประชากร สุคนธมณี, 2556) มีทั้งชนิดสั้นและยาว ซึ่งความยาวของเส้นใยจะมีผลต่อคุณสมบัติและการนำไปใช้งานของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ คือ 1) เส้นใยสั้น เป็นเส้นใยที่มีความยาวระหว่าง 2 ถึง 46 เซนติเมตร เส้นใยธรรมชาติทั้งหมดยกเว้นเส้นใยไหม เป็นเส้นใยสั้น เช่น เส้นใยฝ้าย ฝ้ายขนสัตว์เส้นใยยาวเป็นเส้นใยที่มีความยาวต่อเนื่องไม่สิ้นสุด มีหน่วยวัดเป็นเมตรหรือหลา 2) เส้นใยยาวส่วนใหญ่เป็นเส้นใยประดิษฐ์ ยกเว้นเส้นใยไหมซึ่งเป็นเส้นใยยาวที่มาจากธรรมชาติ

เส้นใยยาวอาจเป็นชนิดเส้นยาวเดี่ยว ที่มีเส้นใยเพียงเส้นเดียว หรือเส้นใยยาวกลุ่มซึ่งจะมีเส้นใยมากกว่า 1 เส้นรวมอยู่ด้วยกันตลอดความยาว เส้นยาวที่ออกมาจากหัวฉีด จะมีลักษณะเรียบคล้ายเส้นใยไหม หากต้องการลักษณะเส้นใยที่ยักจะต้องนำไปผ่านกระบวนการทำหยัก ซึ่งเส้นใยที่ได้

จะมีลักษณะคล้ายเส้นใยฝ้าย หรือขนสัตว์ ส่วนมากเส้นใยที่ผ่านกระบวนการหยักนิยมนำไปตัดเพื่อทำเป็นเส้นใยสั้น

การทำความสะอาดเส้นใย

เส้นใยและผืนผ้าที่สามารถนำมาทำการย้อมได้ดีที่สุดคือ เส้นใยจากธรรมชาติ และผืนผ้าที่ทอจากเส้นใยธรรมชาติ ทุกครั้งก่อนที่จะนำเส้นใยหรือผ้ามาทำการย้อมสี ต้องทำความสะอาดเพื่อกำจัดสิ่งสกปรก ไขมัน และกาบแปงที่เคลือบติดอยู่ออกไป เพราะสารต่าง ๆ ที่เคลือบอยู่นั้นจะทำให้เส้นใยดูดซึมสีย้อมได้ไม่ดี หรือเมื่อย้อมไปแล้วเส้นใยไม่ทนต่อการซักล้าง ทำให้สีตกได้ง่าย เส้นใยหรือผืนผ้าที่ทำความสะอาดเรียบร้อยแล้ว เมื่อนำไปทดสอบวางบนผืนน้ำจะจมน้ำภายใน 10 วินาที

การทำความสะอาดเส้นใยและผืนผ้าสามารถแบ่งตามชนิดของเส้นใยได้ (ประภากร สุคนธณี, 2556) ดังนี้

1. เส้นใยไหม

เส้นใยไหมเป็นเส้นใยโปรตีน (Protein Fibers) เป็นเส้นใยธรรมชาติที่ได้จากตัวหนอนไหม พันเส้นใยออกมาเพื่อห่อหุ้มตัวเอง เส้นไหมแต่ละเส้นจะประกอบด้วยโปรตีน 2 ชนิด คือ 1) ไฟโบรอิน (Fibroin) ซึ่งมี 2 เส้นย่อยเรียงขนานกัน และ 2) เซรีซิน (Sericin) หรือกาบไหมที่เป็นตัวหุ้มไฟโบรอิน 2 เส้นย่อยเข้าด้วยกัน (หุ้มเส้นใยไหมที่สาวจากรังไหมแต่ละรังให้รวมเป็นเส้นเดียวกัน) การลอกกาบไหม (Degumming) หรือการกำจัดเซรีซิน ออก

จากไฟโบรอินเป็นการทำให้เส้นใยไหมมีความนุ่มและเงางาม ซึ่งนอกจากโปรตีนทั้งสองชนิดนี้ที่เป็นส่วนประกอบอยู่ในเส้นใยแล้วนั้น ส่วนประกอบอื่น ๆ ได้แก่ ไขมัน น้ำมัน แร่ธาตุต่าง ๆ ก็ถือว่าเป็นสิ่งสกปรกบนเส้นใยด้วยเช่นกัน

การทำความสะอาดเส้นใยไหมหรือที่เรียกว่าการฟอกไหม เป็นการต้มฟอกเพื่อทำความสะอาดเส้นใยไหมดิบที่มีลักษณะแข็งกระด้างให้เป็นเส้นใยที่มีความอ่อนนุ่ม มันวาว เงางามและมีสีขาวนวล (เส้นไหมดิบมีทั้งที่เป็นสีเหลืองและสีขาวขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ของหนอนไหมแต่ละชนิด) ดังนั้น การทำความสะอาดเส้นใยไหมจึงเป็นการกำจัดส่วนของเซรีซินหรือกาบไหมออกจากเส้นใยเพื่อเตรียมให้เส้นใยไหมพร้อมต่อการย้อมสี

ขั้นตอนการทำความสะอาดเส้นใยไหม ดังนี้

1.1 นำเส้นใยไหมดิบลงต้มในน้ำเดือดที่ผสมกับผงด่าง โซดาแอช (Sodium Carbonate) หรือสารที่มีสภาพเป็นด่างเช่น น้ำด่างซี้เถ้า สบู่ชุนไลต์ก้อนขูดฝอย สบู่เทียม หรือหัวสบู่ เป็นต้น



ภาพที่ 2 เส้นไหมดิบ

1.2 ระหว่างต้มคอยกลับพลิกเส้นไหมตลอดเวลาโดยการคล้องเส้นไหมเข้ากับห่วงเพื่อสะดวกต่อการยกกลับ/ พลิกเส้นไหม ใช้เวลาต้มประมาณ 30 นาที



ภาพที่ 3 เส้นไหมดิบ (Raw Silk) คือเส้นไหมที่ได้จากการสาวรังไหม ยังไม่ผ่านการต้มฟอกทำความสะอาด เอน้ำลายหนอนไหม หรือแยกเซรีซิน (Sericin) ออกจากเส้นไหม จะมีสีเหลืองเข้มและแข็ง (เส้นไหมสีเหลืองเป็นเส้นไหมที่ได้จากไหมพันธุ์ไทยพื้นบ้าน)



ภาพที่ 4-5 เส้นไหมที่ต้มฟอกลอกกาไหม ที่จับเคลือบอยู่บนเส้นไหมออกแล้ว จะได้สีเหลืองนวล นุ่มลื่น และเป็นเงางาม

1.3 เท สาร ฟอก ขาว Sodium Hydrosulphite ลงในน้ำระหว่างต้มเพื่อช่วยกัดฟอกให้เส้นไหมขาวขึ้นและง่ายต่อการนำไปย้อมสี จากนั้นต้มต่อไปอีก 30 นาที

1.4 นำเส้นไหมขึ้นแกว่งล้างในน้ำสะอาด จนกว่าเส้นไหมจะหมดความลื่นทั้งจากน้ำค้างและสบู่ ปิดหมาดีก่อนนำเส้นไหมขึ้นตากกับราวไม้ พร้อมทำการกระตุกเส้นไหมเพื่อเป็นการทำให้เส้นไหมเรียงตัวกัน ง่ายต่อการนำเส้นไหมไปกวัก อีกทั้งเป็นการทำให้เส้นไหมยืดขึ้นอีกด้วย

2. เส้นใยฝ้าย

เส้นใยฝ้ายเป็นเส้นใยเซลลูโลส (Cellulose Fibers) เส้นใยธรรมชาติที่ได้จากพืช เป็นเส้นใยสั้น พันธุ์ฝ้ายพื้นเมืองของไทยมีด้วยกัน 2 ชนิด คือ พันธุ์ปุยสีขาวและพันธุ์ปุยสีน้ำตาล (ฝ้ายสีตุ่น ที่เรียกว่าฝ้ายกะตุย) ซึ่งพันธุ์ปุยสีขาวจะเป็นพันธุ์ที่นิยมนำมาทำเป็นเส้นใยเพื่อการทอมากกว่าพันธุ์ปุยสีน้ำตาล ก่อนที่จะได้เป็นเส้นใยฝ้ายนั้นต้องผ่านกรรมวิธีหลายขั้นตอน ตั้งแต่การเก็บดอกฝ้าย (เก็บปุยฝ้าย) แล้วนำมาตากไว้ให้แห้งสนิทเพื่อป้องกันการเกิดเชื้อรา การแยกปุยฝ้ายออกจากเมล็ดเรียกว่าการอัดฝ้าย หรือการอ้วฝ้ายก่อนที่จะนำมาทำการตีฝ้ายให้เป็นใยฟูเป็นปุยละเอียด แล้วทำการล้อฝ้ายเป็นการม้วนใยฝ้ายให้เป็นหลอดกลม ๆ ยาวประมาณ 8-10 นิ้ว ซึ่งสามารถเก็บหลอดฝ้ายนี้ไว้ได้ก่อนที่จะนำมาปั่นเป็นเส้นใยที่เรียกว่า การเข็นฝ้าย



ภาพที่ 6 ฝ้ายขาวและฝ้ายกะตุย

ฝ้ายมีความทนต่อสารฟอกขาว มีความทนต่อต่าง และสามารถทนต่อความร้อนจากแสงแดดได้ดี การทำความสะอาดเส้นใยฝ้ายเพื่อขจัดไขมัน หรือสิ่งสกปรกที่เคลือบอยู่บนเส้นใยฝ้าย หรือเรียกว่าการฆ่าฝ้าย โดยการนำไปแช่น้ำ 1 คืน นำเส้นฝ้ายมาทุบเพื่อให้น้ำเข้าฝ้าย แล้วจึงนำไปต้มเอาสิ่งสกปรกหรือไขมันที่สะสมอยู่ในเส้นออกให้หมด หลังจากนั้นนำเส้น



ภาพที่ 7 ฝ้ายขาวที่ทำการคัดแยกแล้ว

ใยฝ้ายไปแช่ ขยำในน้ำข้าว (ปัจจุบันใช้แป้งข้าวเจ้าละลายน้ำแทน) ปิดให้แห้ง ก่อนนำเส้นใยฝ้ายไปแขวนในราวไม้แล้วกระตุกให้เส้นใยฝ้ายเรียงตัวสามารถนำขั้นตอนของการทำความสะอาดเส้นใยใหม่มาใช้ได้เช่นกัน หรือใช้วิธีการทำความสะอาด ดังนี้

2.1 นำเส้นใยฝ้ายแช่ในน้ำที่ผสมกับผงซักฟอก 30 นาที

2.2 ซักเส้นใยฝ้ายพร้อมทำการทุบด้วยไม้กลับไปมา 30 นาที เพื่อให้ไขมันที่สะสมในเส้นใยฝ้ายออกได้ดี ซึ่งการทุบเส้นใยฝ้ายก่อนนำไปย้อมสีจะทำให้ฝ้ายติดสีหรือกินสีได้ดี

2.3 ล้างน้ำให้ผงซักฟอกออกจนหมด นำขึ้นตากแดด



ภาพที่ 8 ดอกฝ้ายสีขาว

การเตรียมอุปกรณ์สำหรับการย้อม

1. หม้อ สำหรับต้มย้อม ควรใช้หม้อสแตนเลส หรือหม้อที่เคลือบผิว ไม่ควรใช้หม้ออลูมิเนียม
2. กะละมัง สำหรับล้างผ้า ล้างเส้นใย แขนผ้า ทั้งก่อนและหลังย้อม รวมถึงแช่วัสดุก่อนการย้อมด้วย (สามารถใช้เป็นกะละมังพลาสติกได้)
3. เต้าแก๊ส
4. ห่วงคล้องเส้นใย สำหรับคล้องแขวนเส้นใยระหว่างการย้อม นำเส้นสแตนเลสกลม เล็ก ยาว ประมาณ 50 เซนติเมตร โค้งเป็นตัวยู ปลายทั้งสองข้างหักงอเป็นตะขอสามารถคล้องเกี่ยวกันได้ สอดเข้าไปในท่อสายยาง ไว้
5. ไม้ สำหรับช่วยคน ช่วยจัดระเบียบเส้นใย ระหว่างยกสายคล้องขึ้นลง
6. ราวไม้สำหรับไว้กระตุกเส้นใย
7. อื่น ๆ เขียง มีด กรรไกร ตะแกรง ราวตากผ้า ไม้หนีบผ้า

ภาพที่ 9 หลอดฝ้ายก่อนนำไปปั่นเป็นเส้นใย



การเตรียมสารช่วยติด/สารกระตุ้น/ สารช่วยย้อม (Mordant)

สารช่วยติด (Mordant) หรือสารกระตุ้น หรือสารช่วยย้อม เป็นสารที่ช่วยให้สีติดกับเส้นใยขณะทำการย้อมได้ดีขึ้น และช่วยปรับเฉดสีให้มีมากขึ้น ในอดีตนิยมใช้มูลหรือปัสสาวะสัตว์เป็นสารช่วยติด โดยการเทลงไปในถังย้อม ปัจจุบันมีการใช้ทั้งสารที่ได้จากธรรมชาติและสารเคมี เส้นใยธรรมชาติจากพืชแต่ละชนิดที่นำมาย้อม จะมีความคงทนต่อแสงแดดและการซักล้างไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบภายในของพืชและชนิดของเส้นใยที่นำมาย้อม

ดังนั้นจึงมีการใช้สารช่วยติดต่าง ๆ เป็นตัวช่วยให้เส้นใยดูดซับสีให้สีเกาะเส้นใยได้แน่นขึ้น มีความทนทานต่อแสงและการซักล้างเพิ่มขึ้น สารเหล่านี้ นอกจากจะเป็นตัวจับย้อมสีและเพิ่มการติดสีในเส้นใยแล้ว ยังช่วยเปลี่ยนเฉดสีให้เข้มจาง หรือสดใสสว่างขึ้นด้วย เช่น ย้อมสีเส้นใยด้วยเปลือกต้นมะยม สีที่ได้คือ

สีน้ำตาล นำเส้นใยแบ่งส่วนจุ่มลงในสารช่วยติด 5 ชนิด 1) สารส้ม ได้เป็นสีน้ำตาลอ่อนอ่อนลงจากเฉดสีเดิม สว่างขึ้น 2) ปูนแดง ได้เป็นสีน้ำตาลแดงอิฐ ออกเข้มที่สุดในเฉดสีที่ได้ 3) สนิมเหล็ก ได้เป็นสีน้ำตาลแดงเช่นกันแต่เฉดสีอ่อนกว่าปูนแดง 4) ด่างซี้เถ้า ได้เป็นสีน้ำตาลส้ม 5) โคลน ได้เป็นสีน้ำตาลเทา



ภาพที่ 10 สีย้อมจากเปลือกต้นมะยมบนผ้าลินิน ใช้สารช่วยติดสี 5 ชนิด ได้แก่ สารส้ม ปูนแดง สนิมเหล็ก ซีอิ๊ว และโคลน
หลังการย้อมเพื่อเป็นการทดสอบเฉดสี

การใช้สารช่วยติด สามารถทำได้ 3 วิธี คือ

1. ก่อนการย้อม : อาจได้สีที่ไม่ตรงตามความต้องการเท่าที่ควร

การใช้สารช่วยติดก่อนการย้อมสีนั้น เป็นเหมือนการเพิ่มความแข็งแรงให้กับเส้นใยก่อนการย้อม โดยเฉพาะกับเส้นใยฝ้ายที่เป็นเส้นใยเซลลูโลส (Cellulose Fibers) เส้นใยธรรมชาติที่ได้จากพืช จะไม่เหมือนเส้นใยไหมซึ่งเป็นเส้นใยโปรตีน (Protein Fibers) เป็นเส้นใยธรรมชาติที่ได้จากตัวหนอนไหมที่ได้จากสัตว์ ซึ่งความแข็งแรงและการดูดซึมจะแตกต่างกัน ดังนั้น การใช้สารช่วยติดสีก่อนการย้อมจึงนิยมทำกับเส้นใยฝ้ายหลังจากทำความสะอาดเส้นใยเรียบร้อยแล้ว วิธีที่ 1 การเพิ่มโปรตีนให้กับเส้นใย โดยการนำเส้นใยฝ้ายแช่ลงในน้ำถั่วเหลืองหรือน้ำเต้าหู้ทิ้งไว้ 1 คืน โปรตีนจากถั่วเหลืองจะไปจับบนเส้นใยฝ้าย ช่วยให้ความสามารถในการดูดซับน้ำสีของเส้นใยฝ้ายดีมากขึ้น และวิธีที่ 2 การเพิ่มให้สารแทนนินกับเส้นใย โดยสารแทนนินหรือน้ำฝาด หรือสารฝาด มีอยู่ในส่วนต่างๆ ของพืชที่มีรสฝาดและขม เช่น ลูกหมาก เปลือกผลทับทิม เปลือกประดู่ ใบยูคาลิปตัส ใบเหมือดแอ เป็นต้น ซึ่งสารดังกล่าวมีคุณสมบัติช่วยให้สีติดกับเส้นใยได้ดีขึ้น โดยเฉพาะกับเส้นใยฝ้าย ทำได้โดยการต้มสกัดน้ำฝาด หรือแทนนินออกมา แล้วนำเส้นใยต้มย้อมกับน้ำฝาดก่อน จากนั้นจึงนำเส้นใยไปย้อมกับน้ำสีย้อมอีกครั้ง (ในการนี้นำใบยูคาลิปตัสมาต้มสกัดน้ำฝาดแล้วนำเส้นใยฝ้ายลงต้มย้อมก่อนนำมาทำการย้อมสีต่อไปด้วยแล้ว)

2. ระหว่างการย้อม เป็นการใส่สารช่วยติดผสมลงไปในน้ำสีขณะทำการย้อม ได้สีที่ติดทนนาน เส้นใยที่ย้อมสม่ำเสมอและได้สีตามต้องการมากกว่า

3. หลังการย้อม เป็นการนำเส้นใยไปย้อมสีก่อน จากนั้นจึงนำไปแช่กับสารช่วยติด ซึ่งวิธีการใช้สารช่วยติดสีหลังการย้อมนี้ เป็นวิธีที่ทำให้เกิดเฉดสีใหม่ขึ้น สีสดทนดีในระดับหนึ่ง เหมาะแก่การย้อมเพื่อทดสอบเฉดสีมากกว่า

สารช่วยติด หรือสารกระตุ้น หรือสารช่วยย้อม (Mordant) ที่นำมาใช้ในการช่วยย้อมครั้งนี้ มีอยู่ด้วยกัน 5 ชนิด (ประภากร สุคนธมณี, 2556) ดังนี้

1. น้ำปูนใส ได้จากปูนแดงที่ใช้กินกับหมาก โดยละลายปูนแดงในน้ำสะอาด ทิ้งไว้ให้ตกตะกอน นำเฉพาะส่วนที่เป็นน้ำใสๆ มาใช้

2. น้ำด่างขี้เถ้า ได้จากเถ้าของการเผาถ่านที่ได้จากธรรมชาติ โดยปกติแล้วนิยมใช้เถ้าจากเหง้ากล้วย หรือต้นกล้วย นำมาตากให้แห้ง แล้วนำมาเผาให้เกิดเป็นเถ้าจึงนำส่วนที่เป็นขี้เถ้ามาใช้ การนำน้ำด่างขี้เถ้ามาใช้สามารถทำได้ 2 วิธี 1) นำขี้เถ้าใส่ในอ่างน้ำ กวนให้ทั่วทิ้งไว้ 4 – 5 ชั่วโมง ขี้เถ้าจะตกตะกอน นำน้ำที่ได้ไปกรองให้สะอาด ก่อนนำไปใช้ 2) นำขี้เถ้าใส่ลงในกระป๋องหรือถังที่เจาะรูเล็กๆ หลายๆ รูที่ก้นถังเตรียมไว้ แล้วใส่น้ำลงในถังค่อยๆ เทให้น้ำซึมลงไปจนท่วมขี้เถ้า แวนจนถึงไวบนที่สูง นำภาชนะอื่นมารองรับน้ำที่หยดซึมลงมาจากถังนั้นก่อนนำน้ำไปใช้งาน น้ำด่างขี้เถ้าที่ได้ออกมาชุดแรก จะมีเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นของความเป็นด่างค่อนข้างสูง สามารถวัดค่า pH ได้อยู่ในช่วง 10-14 (ค่า pH คือ การวัดภาวะความเป็นกรดหรือด่างของสารละลายในน้ำ สารละลายที่มีค่า pH น้อยกว่า 7 จะมีฤทธิ์เป็นกรด (0-6) และสารละลายที่มีค่า pH มากกว่า 7 จะมีฤทธิ์เป็นด่าง

(8-14) ถ้าวัดได้เท่ากับ 7 แสดงว่าสารละลายนั้นมีค่าเป็นกลางเทียบได้กับน้ำบริสุทธิ์)

3. น้ำสนิมเหล็ก ได้จากสังกะสีเก่า ตะปูเหล็กเก่า ๆ หรือเศษเหล็กที่ขึ้นสนิมแล้วแช่น้ำทิ้งไว้ หรือใช้วิธีนำเหล็กไปเผาไฟให้แดงแล้วนำไปแช่ในน้ำทิ้งไว้ 2-3 วัน ถังนำสนิมมาใช้ น้ำสนิมจะช่วยให้สีเข้มขึ้น ให้เฉดสีเทา-ดำเหมือน สารช่วยติดสีเหล็ก แต่ข้อควรระวังสำหรับการใช้สารช่วยติดสีชนิดนี้คือถ้าสนิมมากเกินไปจะทำให้เส้นใยเปื่อยได้

4. น้ำโคลน ได้จากโคลนในบ่อหลังบ้านที่มีน้ำขังตลอด นำโคลนละลายในน้ำเปล่า สัดส่วนน้ำ 1 ส่วนต่อดินโคลน 1 ส่วน จะได้โทนสีเข้มขึ้น หรือโทนสีเทา-ดำเช่นเดียวกับน้ำสนิม อีกทั้งยังสามารถนำโคลนนี้มาหมักกับเส้นใยหรือผ้าที่ทอแล้วช่วยเพิ่มความอ่อนนุ่มให้กับผืนผ้าอีกด้วย

5. สารส้ม ช่วยจับยึดเม็ดสีกับเส้นใย และช่วยให้สีสดและสว่างขึ้น



ภาพที่ 11 บ่อน้ำหลังบ้านที่ตักโคลนขึ้นมาใช้เป็นสารช่วยติดสี

การสกัดน้ำต่างจากขี้เถ้า (วัสดุจากในสวน)

การเตรียมวัสดุสำหรับทำน้ำต่าง วัสดุจากในสวนที่หาง่ายที่สุดคือ ต้นกล้วย และต้นมะพร้าว และส่วนที่สามารถนำมาผลิตเป็นน้ำต่างได้ดีก็คือ ส่วนต่างๆของต้นกล้วย และส่วนกาบมะพร้าว เปลือกมะพร้าว ดังนั้น ในการสกัดน้ำต่างขี้เถ้าเพื่อใช้ในการย้อมสีธรรมชาติครั้งนี้ เลือกใช้เถ้าจากส่วนของต้นกล้วย เริ่มจาก 1) นำส่วนของต้นกล้วย ได้แก่ ลำต้นมาลอกเปลือกออก เหลือกล้วยเอามาสับ และใบนำมาตากให้แห้ง ระหว่างตากแห้ง คอยหมั่นพลิกกลับ เพื่อให้ส่วนต่างๆแห้งสนิท 2) นำส่วนที่แห้งแล้วทั้งหมดเผาไฟให้ได้เถ้า 3) เตรียมถังน้ำขนาดใหญ่บรรจุเถ้าทั้งหมดโดยให้เจาะรูที่ก้นถึงไว้ (รูเล็ก ๆ ขนาดน้ำไหลผ่านได้หลาย ๆ รู) 4) ใส่น้ำลงไปให้ท่วมเถ้า หรือประมาณ 2 เท่าของตัวเถ้าทั้งหมด ให้น้ำค่อย ๆ หยดผ่านเถ้าลงในภาชนะที่เตรียมไว้ 5) ได้น้ำต่างขี้เถ้าจากต้นกล้วยมาใช้ในการช่วยย้อม



ภาพที่ 12 ลำดับขั้นตอนการเตรียมวัสดุเพื่อสกัดเป็นน้ำต่างขี้เถ้า



บทที่ 3 สีย้อมจากในสวน

โดยปกติแล้ว พืชพันธุ์ธรรมชาติที่ให้สี แทบทุกส่วนนับตั้งแต่ ราก หัว เหง้าที่อยู่ในดิน ลำต้น เปลือกหรือแก่นใน ใบ ดอก กระจังผล ซึ่งมีทั้งกินได้และกินไม่ได้ สามารถนำมาสกัดเป็นน้ำสีเพื่อการย้อมได้นั้น จะให้สีที่แตกต่างกันออกไป รวมถึงความอ่อนแก่ของสีก็ขึ้นอยู่กับอีกหลายตัวแปรด้วยเช่นกัน ได้แก่ วัน เวลา ฤดูกาลที่เก็บ ความสด และความแห้งของพืช ถ้าเก็บพืชพันธุ์ในฤดูร้อนจะได้น้ำหนักเบาว่าเก็บในฤดูฝน เนื่องด้วยความชื้นที่สะสมอยู่ในพืชตามฤดูกาลนั้น ๆ ฉะนั้น ในฤดูร้อนถ้าสัดส่วนของเส้นฝ้าย 1 กิโลกรัม จะใช้เปลือกไม้ 3 กิโลกรัม ถ้าเป็นใบไม้จะใช้ 5 กิโลกรัม (ใบไม้มีน้ำหนักที่เบาว่าเปลือกไม้) โดยใช้น้ำ 15 ลิตร และสารช่วยติดสี 1 ชิต แต่ในฤดูฝนจะเพิ่มจำนวนวัสดุขึ้นอีกอย่างละ 1-2 กิโลกรัม (การจดบันทึกถึงสัดส่วนที่ชัดเจนจะช่วยให้ได้สีที่คงที่) การบากเปลือกของต้นไม้ควรบากส่วนที่หันหลังให้แดด เพราะส่วนที่รับแดดจะมีความชื้นน้อยกว่า สำหรับการบากจะต้องไม่บากในส่วนเดียวกันแบบรอบลำต้น เพราะจะทำให้ต้นนั้น ๆ ตายได้ (เหมือนเป็นการตอนกิ่ง) การเลือกหยิบจับพืชพันธุ์หรือมองหาด้านไม้เพื่อมาเป็นวัสดุสำหรับการย้อมนั้น พันธุ์พืชเกือบทุกชนิด และทุกส่วนสามารถนำมาใช้สำหรับการย้อมให้ติดสีได้ แต่การติดสีอาจไม่ติดทนและความคงทนต่อการซักหรือความคงทนต่อแสงอาจได้ไม่เท่ากัน ซึ่งข้อสังเกตง่าย ๆ เบื้องต้นคือ พืชพันธุ์ธรรมชาติมียาง มีรสฝาด จากส่วนลำต้น ผล ใบ ดอก ถ้าเป็นใบหรือดอกให้ลองนำมาขยี้ ขยี้ยาหรือถู ๆ ถ้าถี่ ๆ มียางเหนียว ๆ ติดมือแสดงว่าสามารถนำมาเป็นวัสดุสำหรับย้อมสีได้ (แต่ถ้ามีแต่ความลื่นอย่างเดียวสามารถย้อมได้เช่นกันแต่สีจะหลุดออกได้ง่ายเวลาซักล้าง และสีเมื่อโดนแดด) ถ้าเป็นผลที่รับประทานได้ให้เอาลิ้นแตะ ๆ ถึงรสฝาดขม ถ้ารับประทานไม่ได้รวมถึงเปลือก/ ลำต้น ให้นำมีดมาขีด ๆ บาก ๆ แล้วสังเกตจะมียางซึมออกมา ส่วนใหญ่พืชพันธุ์ที่รับประทานได้มักจะมียาสี สามารถนำมาย้อมได้ แต่สีที่ได้จะติดไม่คงทน เช่น ลูกปราง ลูกหว้า กระจับปี่ อัญชัน บิทรูท แครอท เปลือกหอมใหญ่ กะหล่ำปลีสีม่วง เป็นต้น

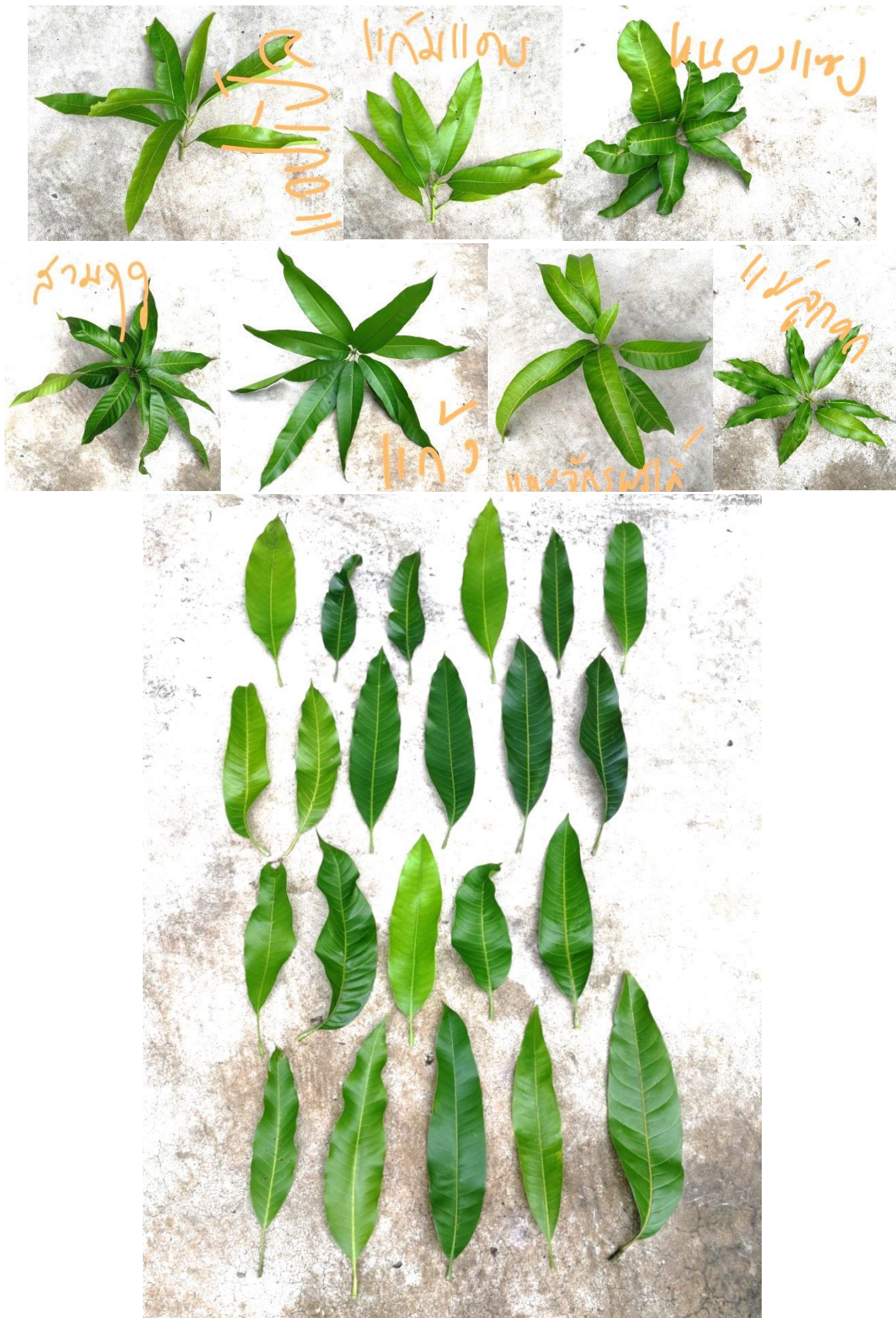
ช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม (ช่วงปลายฝนต้นหนาว) จะเป็นช่วงที่พืชพันธุ์ไม้ให้สีดีที่สุดต้นไม้จะมีสีมาก การต้มสกัดสีจะต้มที่ 100 องศาเซลเซียส ใช้เวลา 40 นาทีถึง 1 ชั่วโมง และการต้มเพื่อย้อมจะใช้อุณหภูมิที่ 60-80 องศาเซลเซียส

ภายหลังการนำเส้นใยที่ทดลองย้อมสีธรรมชาติไปทอเป็นผืนผ้าแล้ว สามารถนำผืนผ้าไปทดสอบหาความทนต่อแสงได้ง่าย ๆ คือ การนำผืนผ้านั้นไปวางตากแดด แล้วนำมาเปรียบเทียบกับผืนผ้าที่ไม่โดนแดดกับที่ไม่โดนแดด ถ้าผืนผ้าที่โดนแดดสีซีดมากแสดงว่าวัสดุที่นำมาทำการย้อมนั้นยังไม่มี ความคงทน อาจต้องทดลองหรือทดสอบการย้อมใหม่ แต่ถ้าเปรียบเทียบกับผืนผ้าที่ไม่โดนแดดแล้วสีซีดน้อยลงหรือแทบไม่เปลี่ยนสีเลยแสดงว่าสีที่ได้จากวัสดุธรรมชาติ นั้นมีความเหมาะสม มีความคงทนและติดทนทานสามารถใช้เป็นสีย้อมผ้าได้ดีต่อไป

มะม่วง

เป็นหนึ่งในพืชพันธุ์จากสวนที่สามารถเลือกมาเป็นวัสดุการย้อมได้ มะม่วงในสวนของพ่อมีหลากหลายพันธุ์ ดังนี้ 1) อกร่องศรีสยาม 2) อกร่องสวน 3) อกร่องพิกุลทอง 4) เขียวสวย 5) เขียวใหญ่ 6) น้ำดอกไม้มัน 7) น้ำดอกไม้เบอร์ 4 8) น้ำดอกไม้สีทอง 9) มั่นขุนศรี 10) มั่นศาลายา 11) มั่นเดือน 9 12) แก้วลิ้มรัง 13) โชคอนันต์ 14) มหาชนก 15) เทพนิมิตร 16) แอปเปิ้ล 17) แก้มแดง 18) หนองแขง 19) สามฤดู 20) แก้ว 21) แดงจักรพรรดิ และ 22) แม่ลูกดก





ภาพที่ 13 ใบมะม่วงพันธุ์ต่าง ๆ เมื่อนำมาวางเรียงกัน จะเห็นความแตกต่างของสีเขียวที่มีความอ่อนแก่ต่างกัน และบางชนิดพันธุ์ก็มีขอบใบที่หยักต่างจากชนิดอื่น และบางชนิดก็คล้ายกันจนแทบแยกชนิดพันธุ์ไม่ได้



ภาพที่ 14 “มะม่วงแก้วแดง” อายุประมาณ 30-40 ปี ถูกโอบรัดและปกคลุมด้วยเถาวัลย์และพันธุ์ไม้อื่น ๆ



ภาพที่ 15 “มะม่วงแก้มแดง” ต้นมะม่วงเก่าแก่ในสวนหลังบ้าน

มะม่วงน้ำดอกไม้

เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ เป็นทรงพุ่มทึบ ใบใหญ่ยาวปลายแหลม ขอบใบมีลักษณะเป็นริ้วคลื่น มีหลายสายพันธุ์ ได้แก่ น้ำดอกไม้เบอร์4, น้ำดอกไม้สีทอง, น้ำดอกไม้สีม่วง และน้ำดอกไม้มัน เป็นพันธุ์ที่นิยมปลูกกันมาก เพราะสามารถทานได้ทั้งผลอ่อน, ผลแก่, และผลสุก

“ใบ” ลักษณะใบของมะม่วงน้ำดอกไม้ สามารถจำแนกได้ชัดเจนกว่ามะม่วงพันธุ์อื่น เนื่องจากขอบใบมีความพลิ้วเป็นริ้วคลื่นอย่างเห็นได้ชัด



ขั้นตอนการสกัดสีจากใบมะม่วงน้ำดอกไม้

1. นำใบมะม่วงมาล้างทำความสะอาดแล้วตัดหรือสับให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ
2. แช่น้ำทิ้งไว้ก่อนต้มในน้ำเดือดที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส นาน 45-60 นาที จนใบมะม่วงเปลี่ยนสี
3. กรองเอาเฉพาะน้ำเพื่อใช้ย้อมสี ใส่เกลือ แล้วนำผ้าหรือเส้นใยลงย้อม



4. นำเส้นใยไหม และเส้นใยฝ้ายลงย้อม ในอุณหภูมิ 60-80 องศาเซลเซียส ประมาณ 1 ชั่วโมง การดูดซึมของน้ำสีระหว่างเส้นใยไหมกับเส้นใยฝ้ายจะแตกต่างกัน ด้วยคุณสมบัติของตัวเส้นใยเอง สีย้อมที่ได้บนเส้นใยไหมจะสด มีความมันวาวเป็นเงา ส่วนเส้นใยฝ้ายจะมีลักษณะด้านสีไม่สด



ภาพที่ 16-17 ได้สีโทนเหลือง-น้ำตาล เมื่อนำไปชุบสารช่วยย้อมจะได้เฉดสีเพิ่มขึ้น น้ำหนักเหลือง น้ำตาล ขาวนวลที่ต่างกัน และจากการนำใบมะม่วง 3 ชนิด ได้แก่ ใบมะม่วงน้ำดอกไม้ ใบมะม่วงโชคอนันต์ และใบมะม่วงเขียวเสวย นำมาทดลองย้อมสีในขั้นตอนเดียวกัน และใช้สารช่วยติดสีประเภทเดียวกัน เห็นได้ว่า สีที่ได้ออกมาเป็นสีเหลือง, เขียวเหลืองและน้ำตาล เฉดสีใกล้เคียงกันทั้งหมด ทั้งบนเส้นใยไหม และเส้นใยฝ้าย

มะม่วงโชคอนันต์

เป็นมะม่วงทรงพุ่มขนาดใหญ่ เป็นใบเดี่ยว เรียวยาว ปลายใบแหลม ขอบใบตรงไม่เป็นคลื่นเป็นหยักแบบมะม่วงน้ำดอกไม้ เมื่อนำใบมาทำการย้อม สีที่ได้มีความเหมือนกับสีที่ย้อมด้วยใบมะม่วงน้ำดอกไม้ และใบมะม่วงเขียวเสวย ถึงแม้ว่าใบและสีของใบจะมีความแตกต่างกันตามรูปลักษณ์ภายนอกแต่ผลที่ได้ กลับให้สีใกล้เคียงกัน

ขั้นตอนการสกัดสีจากเปลือกต้นมะม่วงโชคอนันต์

1. เปลือกต้นมะม่วงโชคอนันต์ บาก/ฉาก เปลือกออกจากต้นและกิ่ง จากเปลือกนอก ถึงเนื้อด้านในจะเห็นเป็นสีแดงน้ำตาลชัดเจน



2. นำเปลือกที่บากได้ นำมาแช่น้ำทิ้งไว้ 1 คืน นำมาต้มสกัดน้ำสี เห็นน้ำสีเป็นสีน้ำตาลแดงชัดเจนตั้งแต่ตอนแช่เปลือกไม้





ภาพที่ 18 ได้สีโทนเหลือง-น้ำตาลเช่นเดียวกับใบมะม่วง และเมื่อซุบสารช่วยย้อมทั้ง 5 ชนิด ทำให้เฉดสีเปลี่ยนไปเช่นกัน



ภาพที่ 19 ผ้าลินินย้อมเปลือกต้นมะม่วง ใช้สารช่วยติดสีที่แตกต่างกันช่วยเพิ่มเฉดสีที่ต่างกันออกไป

สุพรรณิการ์



ภาพที่ 20 ต้นสุพรรณิการ์ที่ปลูกอยู่ในสวนหลังบ้าน โคนล้มจนรากลอยขึ้นมา (ช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2560)

ต้นสุพรรณิการ์ กับ ต้นฝ้ายคำ ตอนแรกคิดว่าเป็นต้นเดียวกัน เพียงแต่เรียกชื่อต่างกัน สุพรรณิการ์เป็นชื่อที่เรียกอย่างเป็นทางการในภาคกลาง และฝ้ายคำเป็นชื่อที่เรียกกันทางภาคเหนือ แต่ในความเป็นจริงทั้งสุพรรณิการ์และฝ้ายคำมีความแตกต่างคือ *ฝ้ายคำ* เป็นพันธุ์กลีบดอกเดี่ยวหรือกลีบดอกชั้นเดียว มีกลีบดอก 5 กลีบ (โดยประมาณ) ส่วน *สุพรรณิการ์* เป็นพันธุ์กลีบดอกซ้อน ซึ่งอาจเรียกว่า *ฝ้ายคำซ้อน* เป็นพันธุ์ที่พบมากและกระจายอยู่ทั่วไป ลำต้นและกิ่งก้านที่แตกแขนงดูแข็งแรง มีใบสีเขียวเต็มต้น เป็นใบเดี่ยวแยกเป็น 5 แฉกคล้ายรูปมือ โคนใบเว้า ปลายใบแหลม ขอบใบเป็นคลื่น

สุพรรณิการ์ออกดอกสีเหลือง เมื่อดอกออกบานสะพรั่งเต็มต้นแล้ว ใบจะผลัดร่วงจากต้นจนหมดเห็นแต่ดอก ชูช่อสีเหลืองสวยงาม ช่อดอกเป็นช่อแบบแยกแขนง ดอกจะทยอยบานที่ปลายกิ่งและบานอยู่ได้นานแต่เมื่อดอกร่วงจะทยอยร่วงจนหมดต้นเช่นกัน เหลือแต่กิ่งก้านไว้ เพื่อแตกเป็นใบใหม่ในปีต่อไป ลักษณะกลีบดอกจะเป็นลอนหยักเรียงตัวเบียดซ้อนกันเป็นชั้น ๆ ตรงกลางจะเป็นกระจุกเกสรสีเหลืองส้มและกระจายตัวแทรกอยู่ตามกลีบดอก แต่ถือว่าเป็นดอกไม่สมบูรณ์เพศ เพราะมีแต่เกสรตัวผู้ จึงทำให้สุพรรณิการ์ไม่มีผล และไม่สามารถผสมพันธุ์ได้ การขยายพันธุ์จึงทำได้โดยการปักชำเท่านั้น



ภาพที่ 21 ลักษณะของกิ่งก้าน การออกดอก และการร่วงหล่นของสุพรรณิการ์



ด้วยความที่สุพรรณิการ์เป็นไม้ที่มีกิ่งเปราะ หักโค่นง่ายจึงไม่นิยมปลูกใกล้บ้าน แต่ด้วยความเปราะและหักโค่นของสุพรรณิการ์นั้น กลับทำให้ค้นพบความน่าสนใจที่ซ่อนอยู่ภายในลำต้นที่เปราะบาง จากเปลือกนอกของต้นที่ห่อหุ้มไว้ ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตา ภายในลำต้นที่ซ่อนเป็นวงอยู่ภายใน เห็นได้ชัดว่าเป็นสีเหลืองสด ด้วยเหตุดังกล่าว จึงเป็นที่มาของการนำแก่นที่อยู่ภายในต้นสุพรรณิการ์มาสกัดเพื่อทำสีสำหรับย้อม เป็นสีย้อมธรรมชาติ

ขั้นตอนการสกัดสีจากสุพรรณิการ์

“แก่น”

1. ตัดทอนต้นสุพรรณิการ์เป็นท่อน ๆ บากเปลือกนอกออก เอาเฉพาะส่วนแก่นที่เป็นสีเหลืองเพื่อเตรียมนำไปต้มสกัดเป็นน้ำสีสำหรับการย้อม



ภาพที่ 22 สุพรรณิการ์ที่หักโค่น ต้นสูงและลำต้นใหญ่ แต่ไม่มีรากแก้วเพื่อเกาะยึด เมื่อโดนลมพัดแรง ๆ จึงทำให้โค่นล้มลงได้

2. ตัดสุพรรณิการ์เป็นท่อน ๆ จากนั้นนำมาบากเอาเฉพาะแก่นข้างในที่มีสีเหลืองอมส้มไปใช้



3. นำแก่นสุพรรณิการ์ที่บากได้ไปแช่น้ำทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง จะมีสารสีจาง ๆ ออกมาให้เห็น



4. นำแก่นสุพรรณิการ์ต้มในกะละมังที่ตั้งไฟด้วยความร้อนที่ 100 องศาเซลเซียส เพื่อสกัดสารสีที่อยู่ในเนื้อไม้ให้ออกมา สังเกตจากการต้ม เมื่อต้มนานเข้าเนื้อไม้ยังมีสีเหลืองสดมากขึ้นเรื่อย ๆ



5. ทดลองน้ำสีที่สกัดได้ โดยการนำผ้าสาหลูที่มัดเตรียมไว้ลงย้อม ปรับอุณหภูมิน้ำพร้อมสำหรับย้อมให้อยู่ที่ประมาณ 60-80 องศาเซลเซียส ใช้เวลาย้อม 1 ชั่วโมง



ข้อสังเกต

โดยปกติในการทำการย้อมสีธรรมชาติ ต้องเทรกองเอาเฉพาะน้ำสีแยกออกจากวัสดุให้สี เพื่อป้องกันความสกปรกที่จะเกาะติดกับเส้นใย และการพันกันของวัสดุกับเส้นใยด้วย แต่ในการทดลองย้อมครั้งนี้เป็นการย้อมโดยการนำผ้าที่มัดด้วยเชือกฟางลงย้อมในน้ำสีที่ยังมีแก่นไม้สุพรรณิการ์ค้างอยู่ในกะละมังย้อมด้วย และด้วยเหตุที่ต้องทำงานแข่งกับเวลา และต้องการทดสอบการยึดติดของน้ำสีกับผืนผ้าไปในตัว ที่ว่ายังต้ม สียังออกมาจากเนื้อไม้มาก ทำให้คิดว่า ถ้าต้มผ้าไปพร้อมกันอาจทำให้สารสีสกัดออกมาจากเนื้อไม้ได้อย่างเต็มที่ อีกทั้งการย้อมครั้งนี้ เป็นการย้อมโดยไม่ใช้สารช่วยติดสี (Mordant) ใด ๆ เลย แม้แต่เกลือที่เป็นตัวช่วยดูดซึมสีกับเนื้อผ้า เหตุเพราะต้องการเห็นถึงเนื้อสีที่แท้จริงของเนื้อไม้หลังการย้อมกับผืนผ้าเพียงอย่างเดียว

6. เมื่อครบเวลา นำผ้าขึ้นจากการย้อม จากนั้นหมักไว้ให้สีทำปฏิกิริยากับผืนผ้าจนแห้งหมาด แกะเชือกที่มัดไว้แล้วนำผ้าไปล้างน้ำให้สะอาด นำไปตาก ได้ผ้าสีเหลืองสด สีติดทนกับผืนผ้าโดยที่ยังไม่ได้ใช้สารช่วยติดสี (Mordant) ใด ๆ



ภาพที่ 23 ผ้าสาหลูมัดลายและย้อมจากแก่นสุพรรณิการ์



ภาพที่ 24 ต้นสุพรรณิการ์ เริ่มแตกกิ่งก้านขึ้นมาใหม่ (ช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ.2560) จากลำต้นเดิมที่หักโค่น แต่ยังมีส่วนหนึ่งของรากที่ยังอยู่ในดิน



ภาพที่ 25สุพรรณิการ์ออกดอกบานสะพรั่งอีกครั้ง (ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2561)

“ดอก” การสกัดสีดอกสุพรรณิการ์เพื่อการย้อม ผู้เขียนทำการย้อมทั้งแบบย้อมร้อน และย้อมเย็น ดังนี้

ย้อมร้อน : การสกัดสีย้อมด้วยการต้ม จากนั้นนำเส้นใยลงย้อมต่อในน้ำนั้น มีขั้นตอนดังนี้

1. เด็ดกลีบดอกสุพรรณิการ์ออกจากช่อ
2. ขยำในน้ำแช่ทิ้งไว้ 1 ชั่วโมงก่อนนำไปต้มสกัดน้ำสี

3. กรองด้วยผ้าขาวบางเอาเศษกลีบดอกออก

4. นำเส้นใยฝ้ายและเส้นใยไหมที่ทำความสะอาดเรียบร้อยแล้วลงต้มย้อมนาน 45-60 นาที



ภาพที่ 26 ดอกสุพรรณิการ์ เด็ดกลีบ แช่น้ำ และต้ม

เส้นใยไหมและเส้นใยฝ้ายย้อมร้อน พร้อมทั้งแช่สารช่วยติดสี 5 ชนิด สีที่ได้ออกมาโทนสีเหลือง ได้เฉดสีที่มีความแตกต่างกันไปตามแต่สารช่วยติดสีแต่ละชนิด เฉพาะอย่างยิ่งสารช่วยติดสี สารส้ม สีที่ได้จางลงกลายเป็นสีเหลืองอ่อนกว่าตอนย้อมได้ครั้งแรก และเส้นใยไหมดูดซับสีได้ดีกว่าเส้นใยฝ้าย ได้สีที่สดและเข้มกว่า (การย้อมครั้งที่ 1)



ภาพที่ 27 ทดสอบการย้อมครั้งที่ 1

ย้อมเย็น : การสักรีดสีย้อมด้วยการหมัก การแช่ หรือการใช้ความร้อนจากแสงอาทิตย์เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดน้ำสีย้อม ซึ่งโดยการย้อมที่ไม่ใช้ความร้อนสามารถควบคุมการย้อมได้ง่ายกว่า เนื่องจากสามารถมองเห็นการติดสี การดูดซึมที่ไม่ทั่วถึงและสามารถขยี้กระตุ้นให้เส้นใยดูดซึมน้ำสีได้ดีขึ้น อีกทั้งยังช่วยถนอมเส้นใยผ้าอีกด้วย มีขั้นตอนดังนี้

1. เด็ดกลีบดอกสุพรรณิการ์ออกจากชั้ว บีบ ขยี้กลีบดอกในน้ำอุณหภูมิปกติ กรองเอาแต่น้ำสีที่สกัดได้
2. นำเส้นใยฝ้ายลงแช่ย้อม
 - 2.1 เส้นใยฝ้ายที่ทำความสะอาดแล้ว และแช่น้ำเต้าหู้ทิ้งค้างคืนไว้ 1 คืน (เสริมโปรตีน)
 - 2.2 เส้นใยฝ้ายที่ทำความสะอาดแล้ว นำลงย้อมสีโดยไม่ได้แช่น้ำเต้าหู้



ภาพที่ 28 เส้นใยฝ้ายแช่น้ำเต้าหู้ทิ้งไว้ 1 คืน



ภาพที่ 29 เปรียบเทียบการย้อมสีบนเส้นใยฝ้ายที่แช่น้ำเต้าหู้กับเส้นใยฝ้ายปกติ เห็นถึงความแตกต่างของสีที่ได้ชัดเจน จะเห็นว่าเส้นใยฝ้ายที่เสริมโปรตีนเข้าไปจะย้อมติดสีได้ดีกว่า



ภาพที่ 30 ได้โทนสีเหลืองนวลอมส้ม สีที่ติดบนเส้นไหมและเส้นใยฝ้ายค่อนข้างแตกต่างกัน ในการทดลองย้อมสีครั้งที่ 1 การย้อมร้อนเส้นใยฝ้ายไม่ติดสีเท่าที่ควร จึงทดลองครั้งที่ 2 ด้วยการย้อมเย็น โดยการนำเส้นใยไปแช่น้ำเต้าหู้เพื่อเป็นการเพิ่มโปรตีนให้กับเส้นใย เห็นได้ชัดว่ามีการดูดซับน้ำได้ดีขึ้นและการติดสีก็ได้สีเหลืองที่เข้มขึ้นเช่นกัน

อัญชัน

เป็นพันธุ์ไม้เลื้อย ลำลูกที่มีช่วงอายุสั้น มีเถากลมขนาดเล็กและอ่อน แต่ถ้าเป็นเถาแก่จะมีสีน้ำตาล สามารถใช้ยอดเลื้อยพันปกคลุมไปได้ไกล ลักษณะใบจะมีขนาดเล็ก บาง ทรงรี ก้านหนึ่งก้านจะมีใบเป็นเลขคู่ ประมาณ 5-7 ใบ เป็นคู่เรียงขนานกันไป ส่วนตรงส่วนปลายก้านจะมี 1 ใบที่เป็นใบเดี่ยว

ดอกอัญชันจะเป็นดอกเดี่ยว และจะออกดอกเป็นช่อตามปลายยอด ช่อหนึ่งจะมีดอก 2-4 ดอก มีทั้งชนิดดอกเดี่ยวและดอกช่อ มีทั้งอัญชันสีม่วง สีฟ้า สีขาว และสีม่วงอมน้ำเงิน โดยดอกอัญชันทั่วไปจะมีสีม่วง ลักษณะของดอกคล้ายส่วนกลางของดอกกล้วยไม้แต่ไม่มีกลีบช่อน กลีบดอกบาง พริ้วเป็นลอน เมื่อกลิบบอกบานเต็มที่จ่อมองเห็นกลีบดอกเล็ก ๆ ตรงกลางช่อนอยู่ และโคนกลีบดอกที่ติดกับขั้วสีเขียวจะเป็นสีขาว แต่ถ้าเป็นอัญชันดอกช่อนจะมีกลีบช่อนกัน 4-5 ชั้น ช่อนเวียนพริ้วเป็นเกลียวขึ้นมา



ภาพที่ 31 เถาต้นอัญชันที่เลื้อยพันกับค้ำที่จัดทำไว้ พันเลื้อยเป็นพุ่มขนาดใหญ่



ภาพที่ 32 ดอกอัญชันดอกเดี่ยว



ภาพที่ 33 ดอกอัญชันดอกช่อ

ขั้นตอนการสกัดสีจากดอกอัญชัน

ทดลองครั้งที่ 1

1. นำดอกอัญชันสดมาเด็ดขั้วสีเขียวออก
2. นำดอกไปต้มในน้ำเดือดเพื่อสกัดน้ำสี โดยต้มทิ้งไว้

ประมาณ 30-45 นาที เมื่อต้มทิ้งไว้ กลีบดอกจะค่อยๆคายน้ำสีออกมา จะเห็นได้จากกลีบดอกนั้นสีจะจางลง จนเหลือเป็นสีฟ้าอ่อน และซีดลงในที่สุด

3. เมื่อครบเวลา ยกลงเทใส่ผ้ากรองเอาเฉพาะน้ำสีไปใช้ หรือใช้กระชอนแทนการกรองช้อนกลีบดอกออกมา



ภาพที่ 34 ดอกอัญชันสด เด็ดขั้วสีเขียวออกก่อนทำการต้ม

สีย้อมที่ได้จากดอกอัญชันคือสีฟ้า-น้ำเงิน เมื่อนำน้ำมะนาว มาเป็นส่วนผสมในน้ำย้อม จะทำให้น้ำย้อมเปลี่ยนเป็นสีม่วง ย้อมออกมาได้สีม่วงอมแดง แต่สีที่ได้จะติดไม่ทน หลังจากแห้ง สีจะซีดลงเล็กน้อย และเปลี่ยนสีไปไม่เหมือนกับการย้อมขึ้นมาครั้งแรก เนื่องด้วยการทำปฏิกิริยาของสีกับอากาศ



ภาพที่ 35 ระหว่างการต้มดอกอัญชัน

ทดลองครั้งที่ 2

1. นำดอกอัญชันมาแช่น้ำ (ทั้งช่อดอก) ขยำให้กลีบดอกอ่อนตัว

2. แช่น้ำทิ้งไว้ 30 นาที

3. นำไปตั้งไฟ น้ำออกเป็นสี

ฟ้าชัดเจนโดยที่ยังไม่ได้ทำการต้มสกัดน้ำสี เมื่อต้มสีที่ได้จะยิ่งเข้ม และสีที่กลีบดอกจะเปลี่ยนไปจากสีม่วงกลายเป็นสีฟ้า



กรองเอาเฉพาะ น้ำสีไปใช้ในการย้อม



4. นำเส้นใยไหมและเส้นใยฝ้ายลงต้มย้อม 45-60 นาที หมั่นกลับพลิกเส้นใยทุก ๆ 15 นาทีเพื่อให้เส้นใยติดสีสม่ำเสมอ

* ค่าสีที่ได้จากการย้อมครั้งที่ 1 เด็ดช่อดอก และการย้อมครั้งที่ 2 ไม่ทำการเด็ดช่อดอกออก ได้สีย้อมที่ไม่ต่างกัน

* ไม่ควรเก็บดอกอัญชันตอนเช้า เพราะดอกอัญชันจะมีน้ำค้าง เกาะอยู่ค่อนข้างมาก กลีบดอกเปียก ทำให้สีจากกลีบดอกละลายติดออกมาด้วย



* ดอกอัญชันตากแห้ง สามารถย้อมได้สีเช่นเดียวกับดอกสด สามารถนำดอกสดตากลม-ตากแดดอ่อน ๆ ให้แห้งสนิท เก็บใส่ขวดโหลหรือใส่ถุงปิดฝาให้สนิท กันความชื้นและการขึ้นราได้



ภาพที่ 36 ได้สับเส้นใยไหมและเส้นใยฝ้ายเป็นสีฟ้าอ่อน ต่างจากการมองเห็นครั้งแรกในการเอาเส้นใยลงที่มองเห็นเป็นสีฟ้าเข้มเหมือนสีของกลีบดอกอัญชัน และใช้สารช่วยติดสี 3 ชนิด ได้แก่ สารส้ม ปูนแดง และสนิมเหล็ก ผลที่ได้ คือ ได้สีม่วงจากสารส้ม ได้สีฟ้าอมเขียวจากปูนแดง และได้สีน้ำตาลจากสนิมเหล็ก ทุกเฉดสีที่ได้ออกมาเป็นเฉดสีอ่อนทั้งสิ้น

ขนุน

เป็นพันธุ์ไม้ยืนต้น เนื้อแข็ง ที่สามารถขึ้นได้ในทุกภูมิภาคของประเทศไทย แต่จะมีชื่อเรียกที่แตกต่างกันออกไปตามพื้นที่ต่าง ๆ เช่น ภาคอีสานจะเรียก บักมี ภาคเหนือเรียก มะหนุน ภาคใต้เรียก หนุน ขนาดต้นสูงได้ถึง 15 เมตร คนไทยนิยมปลูกขนุนไว้ในบ้าน เพราะเชื่อว่า ขนุน เป็นไม้มงคล เมื่อปลูกแล้วจะช่วยเหลือเกื้อหนุนให้เจริญรุ่งเรือง ตลอดลำต้นถ้าเอามัดพันหรือเพียงสะกิด กรีดเป็นแผล จะมียางขาวออกมา ออกดอกออกผลตลอดปี

ลักษณะใบเป็นทรงกลมปลายรีแหลมเห็นเส้นใบค่อนข้างชัด ความพิเศษของใบขนุนคือ เป็นเงาวาว ด้วยตัวของมันเอง ใบอ่อนเป็นสีเขียวอ่อน ไล่ขึ้นไปจนเป็นเขียวเข้มเมื่อใบแก่ขึ้น ขนาดใบประมาณฝ่ามือ ส่วนของต้นขนุนที่สามารถนำมาย้อมสีได้คือ ใบ เปลือก และแก่น แต่วิธีการสกัดสีจะต่างกัน ถ้าเป็นใบจะสามารถนำมาต้มสกัดน้ำสีได้เลย แต่ถ้าเป็นเปลือกต้องบากแล้วนำมาสับก่อนนำไปต้มสกัดสี เช่นเดียวกันกับแก่นต้น เป็นการนำต้นขนุนทั้งต้นมาผ่าและไสหรือสับผ่าเอาแก่นกลางต้นให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ หรือตากแห้งทิ้งไว้ก่อนนำมาใช้งานง่ายต่อการสกัดน้ำสีให้ได้ออกมา



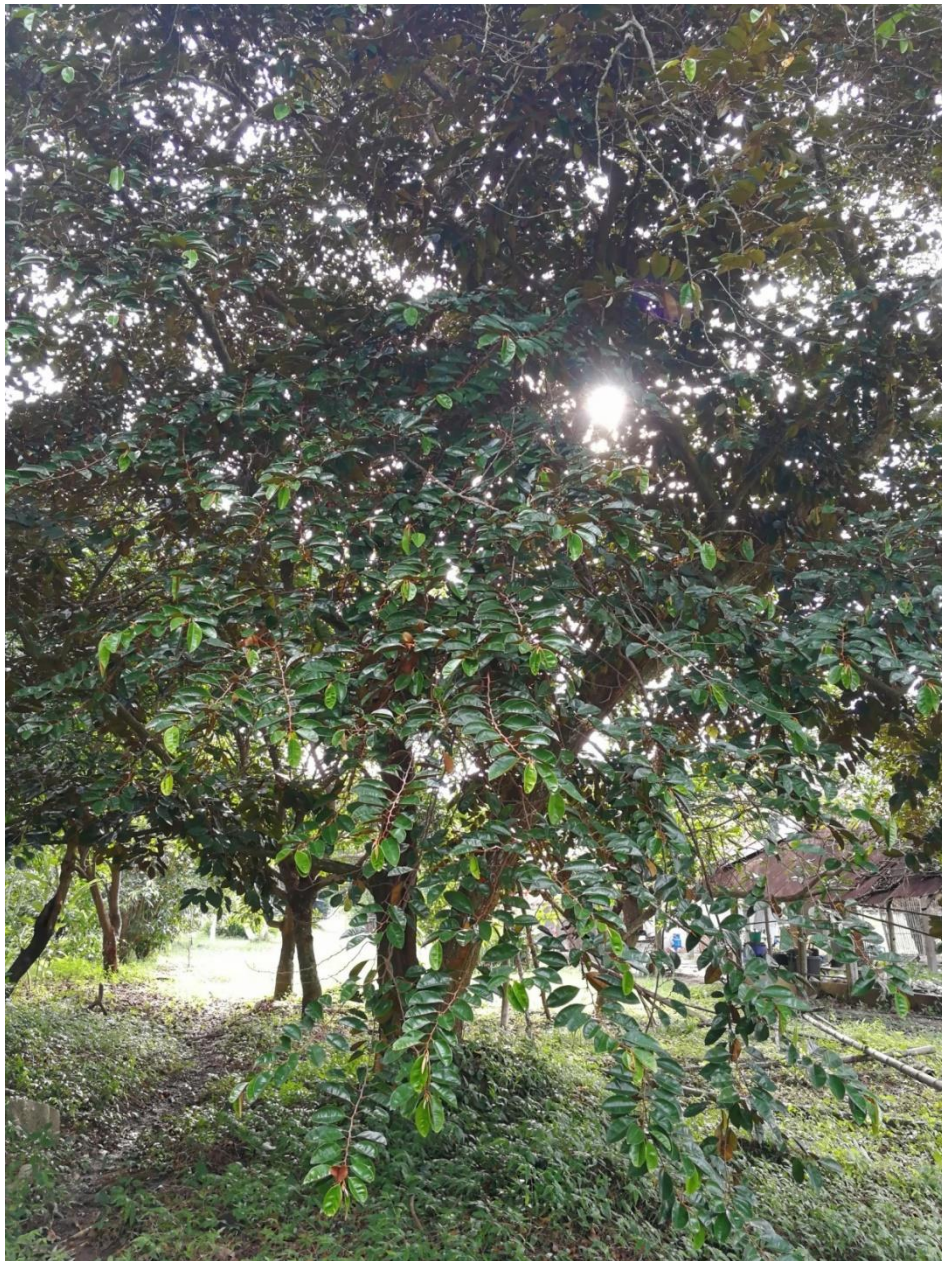
ขั้นตอนการสกัดสีจากใบขนุน ดังนี้

1. นำใบขนุนมาสับหรือตัดให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ
2. ก่อนนำไปต้มเพื่อสกัดน้ำสี สามารถเก็บใบขนุนสดมาทำการต้มย้อมได้เลยโดยไม่ต้องทำการแช่ทิ้งไว้ก็ได้ โดยใช้ใบที่มีสีเขียวแก่ประมาณ 5 กิโลกรัม (ถ้าเป็นแก่นจะใช้ประมาณ 3 กิโลกรัม) ย้อมเส้นไหมและเส้นใยฝ้ายน้ำหนักรวมกัน 1 กิโลกรัม ใช้เวลาต้มสกัดน้ำสีประมาณ 45 นาทีถึง 1 ชั่วโมง หรือใบเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเขียว
3. เทกรองเอาแต่น้ำสีที่ได้
4. นำเส้นไหมและเส้นใยฝ้ายลงย้อมทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง คอยหมั่นกลับพลิกเส้นใยทุก 15 นาที
5. เมื่อครบเวลา นำเส้นใยขึ้นบิดหมาด ได้สีบนเส้นไหมเป็นสีเขียวก่อนนำไปแช่สารช่วยติดสีทั้ง 5 ชนิด ได้เป็นเจดสีที่แตกต่างกัน ในโทนเขียว-เหลือง อดมน้ำตาล

ส่วนของต้นขนุนที่นิยมนำมาใช้ย้อมสีคือ แก่น (แก่นหมายถึง ส่วนของเนื้อไม้ที่แข็งที่สุด อยู่ภายในสุดของต้น) นำมาผ่า สับให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ แช่น้ำทิ้งไว้ 1 คืนก่อนที่จะนำมาต้มสกัดน้ำสี โดยใช้แก่น 3 กิโลกรัม (ถ้าเป็นแก่นตากแห้งอาจใช้มากกว่า) ต่อเส้นไหมและเส้นใยฝ้ายรวมกัน 1 กิโลกรัม กรองใช้เฉพาะน้ำนำมาต้มย้อม 45-60 นาที จะได้สีเหลือง และเมื่อนำไปแช่สารช่วยติดสีทั้ง 5 ชนิด สารส้อม จะเป็นตัวที่ให้สีเหลืองที่สดเข้มขึ้น (สีเหลืองอดมน้ำตาล) นิยมใช้แก่นขนุนย้อมผ้าเพื่อทำเป็นจิวรพระ เรียกว่า ผ้าย้อมกรัก

สตาร์แอปเปิ้ล/ ลูกนํ้านม

เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ ทรงพุ่ม กิ่งก้านยาว ใบเดี่ยว ทรงรียาวรี หน้าใบเป็นเงามัน สีเขียวอ่อนถึงเข้ม ด้านหลังใบเป็นสีน้ำตาลแดง เป็นมันเช่นกัน ออกดอกเป็นช่อ สีขาวอมชมพู มีกลิ่นหอม ผลทรงกลม มีทั้งพันธุ์สีเขียวซึ่งมีเปลือกนอกเป็นสีเขียว เนื้อข้างในสีขาวมีเมล็ดตรงกลาง และพันธุ์สีม่วงแดง เปลือกนอกเป็นสีแดงอมม่วง เนื้อข้างในสีขาวอมม่วง รสหวานหอม เมล็ดสีน้ำตาลอ่อน กินเป็นผลไม้สด



ภาพที่ 37 ต้นสตาร์แอปเปิ้ลหรือลูกนํ้านม ไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ในสวน



ภาพที่ 38 ลักษณะใบและผลของต้นสตาร์แอปเปิ้ล ใบด้านหน้าเป็นสีเขียวมันเงา ด้านหลังใบเป็นสีน้ำตาล ผลเป็นสีเขียว ทรงกลมคล้ายลูกแอปเปิ้ล

ขั้นตอนการสกัดสีจากใบสตาร์แอปเปิ้ล

1. นำใบมาขยำแช่น้ำทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง
2. นำไปต้มสกัดน้ำสี ใบจะค่อย ๆ เปลี่ยนสีเป็นสีน้ำตาล น้ำสีที่ได้จะเป็นสีน้ำตาลคล้ายกับสีใต้ใบ



ภาพที่ 39 (แถวบน) ผ้าลินิน ใช้สารช่วยติดสี โคลน สนิมเหล็ก ปูนแดง สารส้ม และด่างซีเถ้า (แถวล่าง) ผ้าฝ้าย (ด้ายดิบ) ใช้สารช่วยติดสี โคลนและ ปูนแดง



ภาพที่ 40 ได้โชนสีน้ำตาลคล้ายสีใต้ใบของสตาร์แอปเปิ้ล เมื่อนำไปชุบสารช่วยย้อม ทำให้ได้เฉดสีอ่อนและเป็นสีน้ำตาลที่เข้มขึ้นตามแต่ละชนิดของสารช่วยย้อมต่าง ๆ

มะม่วงหาว

มะม่วงหาว มะนาวโห่ หรือ

มะม่วงไม่รู้หาว มะนาวไม่รู้โห่

เป็นไม้ต้นทรงพุ่มขนาดกลาง สูง 1-5 เมตร ซึ่งสามารถสูงได้ถึง 10 เมตร เปลือกลำต้นสีน้ำตาล มีหนามแหลมทั่วลำต้น กิ่งก้านก็มีหนามแหลมด้วยเช่นกัน ใบเดี่ยวสีเขียวปลายโค้งมน ทรงรีรูปไข่ยาวประมาณ 2 นิ้ว ขอบใบเรียบ เห็นเส้นใบสีเขียวอ่อน ชัดเจนออกดอกเป็นช่อก้านดอกเป็นสีขาวอมชมพู กลีบดอกเป็นสีขาวมี 5 กลีบ ปลายกลีบดอกแหลม มีกลิ่นหอม ผลทรงกลมค่อนข้างรี รูปไข่ ขนาดผลประมาณ 1 นิ้ว ผลอ่อนมีสีขาวอมแดงมีลักษณะแข็ง กรอบ มีรสเปรี้ยว มียาง (ฝั่งที่โดนแดดมักเป็นสีแดง) แล้วค่อยเปลี่ยนสีเมื่อเริ่มแก่จะเป็นสีส้มแดงอมม่วงผลเริ่มนิ่ม และผลสุกจัดจะมีสีม่วงออกไปทางดำมีรสเปรี้ยวอมหวาน



มะม่วงหาว สามารถเติบโตตามธรรมชาติได้ด้วยวิธีเพาะเมล็ด แต่ปัจจุบันนิยมปลูกกันมากเนื่องจากแทบทุกส่วนของต้นมีคุณประโยชน์มากมาย ตั้งแต่ราก ลำต้น เนื้อไม้ ใบ เปลือก ยาง และผล อีกทั้งยังสามารถนำมาปลูกเป็นไม้ประดับได้อีกด้วย เช่น ผลอ่อนสามารถนำไปดองหรือแช่อิ่มรับประทานได้ ผลสุกกินแก่สามารถนำไปทำเป็นน้ำผลไม้ดื่มดับกระหาย อีกทั้งยังมีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระได้ดี เสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้ร่างกายแข็งแรง วิตามินซีสูง สามารถช่วยกระตุ้นการหลั่งของน้ำลายทำให้ย่อยอาหารหรือทานอาหารได้มากขึ้น น้ำยางสามารถสมานแผล รักษาหูด ตาปลา เป็นต้น ปัจจุบันมีการขยายพันธุ์ด้วยการตอนกิ่ง การเสียบกิ่ง หรือการปักชำ

เพื่อให้ได้ต้นต่อที่ใหญ่ สามารถนำไปปลูกแล้วเจริญเติบโตได้เร็ว และให้ผลเร็วเช่นกัน

ภาพที่ 41 ต้นมะม่วงหาว อายุเกือบ 20 ปี ทรงพุ่มขนาดใหญ่ สูงประมาณ 4-5 เมตร ออกดอก ผล ตลอดปี



ภาพที่ 42 ดอกมะม่วงหาว
ชูช่อดอกบานสะพรั่งเต็มต้น



ภาพที่ 43 ออกดอก ผล ตลอดปี ผลแก่จะมีสีแดงม่วงออกไปทางดำ มีน้ำข้างในสีแดงคล้ายเลือด ผลอ่อนจะมีสีขาวแกมแดง กรอบ
มีรสเปรี้ยว มียางฟาดมาก



ภาพที่ 44 “มะนาวโห่” คิดมาตลอดว่า มะม่วงหาว และมะนาวโห่ เป็นต้นไม้ชนิดหนึ่งที่ชื่อยาว แต่จริง ๆ แล้วเป็นคนละต้น มะนาวโห่ เป็นต้นไม้อีก
ชนิดหนึ่งที่มีลักษณะคล้ายกันกับมะม่วงหาว แต่ดอกจะเล็กกว่าทั้งลักษณะใบและผล ใบมีทรงรีปลายมนหยักเข้า ผลจะออกเป็นสีส้มและแดงเมื่อสุก

ขั้นตอนการสกัดสีจากลูกมะม่วงหาว

1. ย้อมร้อน : ใช้ผลสุกสีแดงม่วงมาแช่น้ำ ต้มสกัดน้ำสี นำเส้นใยไหมและเส้นใยฝ้ายลงต้มย้อม 1 ชั่วโมง



2. ย้อมเย็น : ใช้ผลสุกสีแดงม่วงมาขยำให้น้ำของลูกมะม่วงหาวออกมา กรองแยกเอาเฉพาะน้ำมาใช้ย้อมสี นำเส้นใยไหมลงแช่ในน้ำที่สกัดได้ โดยขยำเส้นใยให้สีติดทั่ว ๆ กัน แช่ทิ้งไว้ 45-60 นาที



3. ผลการย้อมสี ทั้งย้อมร้อน และย้อมเย็น



ย้อมร้อน



ย้อมเย็น



ภาพที่ 45 ได้โทนสีชมพู-ม่วง เมื่อนำไปแช่สารช่วยติดสี บางชนิดไม่จับสี เมื่อนำไปล้างทำให้สีหลุดออกมา บางชนิดเปลี่ยนสีกลายเป็นอีกโทนสีหนึ่ง เฉดสีที่ได้จะเปลี่ยนไปตามแต่สารช่วยติดสีแต่ละชนิด สีที่ได้จากการย้อมร้อน และย้อมเย็น ให้สีใกล้เคียงกัน

ดาวเรือง

ดาวเรือง เป็นไม้ล้มลุก อายุประมาณ 1 เดือนถึงเดือนครึ่งหลังออกดอกบานสะพรั่ง ลำต้นตั้งตรงความสูงประมาณ 30-50 เซนติเมตร ลำต้นเป็นสีเขียวข้างในโปร่ง เมื่อขยำหรือเพียงขยี้ที่ก้านใบจะมีกลิ่นเหม็น ทำให้ไม่ค่อยมีโรคและแมลงมารบกวน

ใบ มีลักษณะเป็นใบเล็กเรียงตัวตรงกันข้ามคู่กันจากโคนก้านขึ้นไป ปลายสุดท้ายเป็นคี่ เป็นทรงรีปลายใบแหลม รอบใบมีรอยหยัก ใบยาวสุดประมาณ 8-10 เซนติเมตร

ตัวดอก เป็นดอกเดี่ยว สีเหลืองสด บางชนิดเป็นสีเหลืองปนส้ม มีกลีบดอกเรียงเป็นชั้น ๆ ซ้อนกันเป็นวงกลมขึ้นไป ขนาดดอกประมาณกำมือหรือเส้นผ่าศูนย์กลางที่ 10 เซนติเมตร



ภาพที่ 46 ดาวเรืองกลีบซ้อนเป็นชั้น ๆ เรียงตัวกันเป็นวงกลม เมื่อแรกออกมาเป็นดอกตูมค่อย ๆ แตกกลีบออกมาคล้ายรัศมีจากชั้นนอกสุดไล่เรียงผลิบานจนเป็นช่อดอกกลมสวยงาม

ขั้นตอนการสกัดสีจากดอกดาวเรือง



นำดอกดาวเรืองมาเด็ดเอาเฉพาะกลีบดอกสีเหลือง เด็ดขั้วดอกสีเขียวทิ้ง การสกัดสีดอกดาวเรืองครั้งนี้ทดลองทำด้วยกัน 2 วิธี 1) แช่น้ำก่อนนำไปต้มสกัดน้ำสี 45 นาที ถึง 1 ชั่วโมง และ 2) นำดอกดาวเรืองที่เด็ดขั้วออกแล้วไปนึ่งให้กลีบดอกชุ่มน้ำก่อนนำมาต้มเพื่อสกัดน้ำสีเช่นเดียวกัน ซึ่งทั้งสองวิธีให้ค่าความเข้มของสีที่ไม่แตกต่างกันมากนัก



ภาพที่ 47 ผ้าลินินมัดย้อมสีดอกดาวเรือง ได้สีเหลืองอ่อน นำไปแช่สารช่วยติดสี สารส้ม โคลน ปูนแดง และน้ำด่างซี้เถ้า เกรดสีที่ได้จะเปลี่ยนไปจากเดิม เกรดสีที่สวยงามที่สุดคือสีที่ได้จากการใช้สารส้ม ได้เป็นสีเหลืองสด สว่าง ขึ้นจากสีเหลืองเดิม และเกรดสีที่เปลี่ยนไปอย่างเห็นได้ชัดคือ ผืนที่แช่สารช่วยย้อมปูนแดง เปลี่ยนจากสีเหลืองกลายเป็นสีน้ำตาลอิฐ ส่วนน้ำด่างจากซี้เถ้าเมื่อแช่สารช่วยติดสีแทบไม่แตกต่างจากผืนผ้าของเดิมมากนัก



ภาพที่ 48 ได้โทนสีเหลืองทอง เฉดสีมีความแตกต่างกันไปตามแต่ละชนิดของสารช่วยย้อม ปูนแดงจะให้เฉดสีที่เข้มที่สุดยังแช่ทิ้งไว้ด้วยเวลาที่นานขึ้นยิ่งทำให้สีเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลมากขึ้นด้วย ส่วนสารส้มจะให้โทนสีเหลืองสดสว่าง และเมื่อทำลองแช่สารช่วยติดสี 2 ชนิดระหว่างปูนแดงและสารส้ม จะได้สีเหลืองสดได้น้ำหนักไปทางสีน้ำตาลตามลำดับ

มะยม

เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ สูงได้ถึง 10 เมตร ลำต้นมีลักษณะเป็นตุ่มเป็นตาเล็ก ๆ ผิวไม่เรียบ กิ่งมะยมค่อนข้างเปราะหักง่าย ใบมะยมจะแตกใบออกมาตามก้าน ซึ่งแต่ละก้านใบจะมีใบออกเป็นคู่ตรงข้ามกัน ใบสีเขียวอ่อน แผ่นใบเป็นรูปไข่ปลายรีแหลม แต่ละใบมีความกว้างประมาณ 5-10 เซนติเมตร



ต้นมะยม ภายนอกเป็นสีน้ำตาล เมื่อลองบากที่เปลือกต้นลงไปประมาณครึ่งเซนติเมตรจะเห็นได้ชัดว่าเป็นสีแดงมีริ้วขาว ๆ คล้ายเนื้อ เมื่อบากลึกลงไปจะเป็นเนื้อไม้สีขาวครีมเหมือนเนื้อไม้ทั่วไป ด้วยเหตุนี้ จึงได้นำเปลือกชั้นนอกของต้นมะยมมาทำการย้อมสี โดยนำมาแช่น้ำทิ้งไว้ 1 ชั่วโมงก่อนนำไปต้มเพื่อสกัดน้ำสี



ภาพที่ 49 เปลือกต้นที่บากไว้ เนื้อในของไม้จะเห็นเป็นสีแดงมีริ้วสีขาวๆแซม

ขั้นตอนการสกัดสีจากเปลือกมะยม

1. เปลือกมะยมที่บากได้แช่น้ำทิ้งไว้ 1 คืน



2. ต้มสกัดน้ำสี ได้ออกมาเป็นสีน้ำตาลแดง ต้มสกัดน้ำสี 1 ชั่วโมง จากนั้นตัก/กรองเอาเศษเปลือกไม้ออก ก่อนนำเส้นใยฝ้ายและเส้นใยไหมลงย้อม ซึ่งการทดลองย้อมสีจากเปลือกมะยมครั้งนี้ เลือกใช้เส้นใยฝ้ายที่มีขนาดเล็ก และใช้เส้นใยไหมเปลือก

นอกที่มีขนาดเส้นใหญ่
เห็นได้ชัดว่าการดูดซับน้ำ
สีของเส้นใยไหมดีกว่าเส้น
ใยฝ้าย





ภาพที่ 50 ไดโตนสีน้ำตาลไล่ไปจนถึงน้ำตาลเข้ม เส้นใยไหมดูดซับสีได้ดีกว่าเส้นใยฝ้าย

มะพร้าว น้ำหอม

เป็นไม้ยืนต้น มีลำต้นเดี่ยวตั้งตรง ทรงต้นเป็นเรือนยอด ลำต้นมีลักษณะกลม เหมือนมีรอยย่นเป็นข้อ เป็นขอบนูน ๆ ซึ่งเป็นรอยของก้านทางมะพร้าวที่หลุดออกไป ผลมีลักษณะทรงกลมหรือทรงรี ใบเป็นใบประกอบแบบขนนก มีสีเขียวแก่ เมื่อแก่จะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ออกดอกเป็นช่อมีสีเหลืองนวล ผลมีลักษณะค่อนข้างทรงกลม มีผิวเรียบ ผลอ่อนเปลือกนอกมีสีเขียวหุ้มเส้นใยนุ่มสีขาวข้างในไว้ มีกะลาแข็งหุ้มเนื้อมะพร้าวสีขาวไว้อีกชั้นหนึ่ง เมื่อผลแก่เปลือกจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลรวมถึงเส้นใยภายในด้วยเช่นกัน



ขั้นตอนการสกัดสีจากเปลือกมะพร้าวน้ำหอม



1) นำมะพร้าวมาปอกเปลือก สังเกตได้ชัดถึงการเปลี่ยนแปลงของส่วนเปลือกสีขาว เมื่อโดนอากาศ สักพักจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลส้ม

2) นำเปลือกอ่อนแช่น้ำทิ้งไว้ 1 คืน (น้ำที่ผ่านการแช่ทิ้งไว้ 1 คืน จะมีความมันและลื่นผสมอยู่ด้วย) นำมาต้ม สกัดน้ำสี เนื่องจากเปลือกผลมีความแข็ง ควรแช่น้ำให้มีความอ่อนนุ่มเพื่อให้เปลือกคายน้ำออกมาจะง่ายต่อการต้มเพื่อ สกัดสี น้ำสีที่ได้จะออกมาเป็นสีน้ำตาลอย่างชัดเจน



ภาพที่ 51 ต้มสกัดสี ก่อนนำมากรองเอาเฉพาะน้ำสีมาใช้ในการย้อม



ภาพที่ 52 ทดลองย้อมกับผ้าลินินเพื่อทดสอบเฉดสี



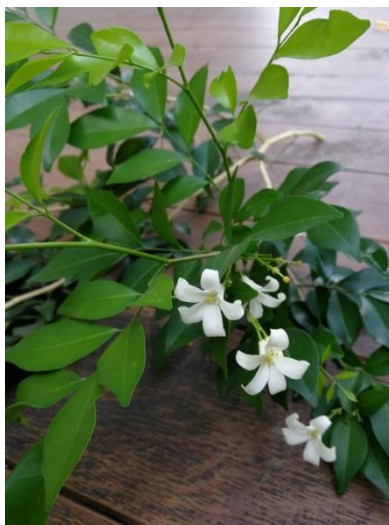
ภาพที่ 53 ได้โทนสีน้ำตาลอมชมพู-เทาแต่เมื่อแซสารช่วยย้อมที่แตกต่างกันทำให้เฉดสีเปลี่ยนเป็นน้ำตาลที่เข้มขึ้น โดยเฉพาะน้ำปูนแดงยิ่งทำให้ได้เฉดสีน้ำตาลเข้มขึ้น

* นำเปลือกมะพร้าวแก่ มาสับให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ เช่นเดียวกับวิธีของเปลือกมะพร้าวอ่อน แชน้ำทิ้งไว้ 1 คืน ก่อนนำมาต้มสกัดน้ำสี เทกรองเอาแต่น้ำ นำเส้นไหมและเส้นใยฝ้ายลงต้มย้อม จะได้เป็นสีโทนน้ำตาลเช่นกัน แต่จะเป็นน้ำตาลคนละเฉดกับที่ได้จากสีย้อมมะพร้าวอ่อน เส้นใยจากเปลือกมะพร้าวจะแห้งมากกว่าเปลือกมะพร้าวอ่อน จะไม่มีน้ำมันออกมาแตกต่างจากเปลือกมะพร้าวอ่อนแช่ค้างคืน

แก้ว

เป็นไม้พุ่ม แผ่กิ่งก้านเป็นทรงกลมขนาดเตี้ยถึงกลาง สูงได้ถึง 5-10 เมตร เปลือกต้นสีน้ำตาลอ่อน ใบมีขนาดเล็กเป็นใบประกอบแบบขนนก ปลายคี่ เรียงสลับจากเล็กไปหาใหญ่ สีเขียวอ่อนจนถึงเขียวเข้ม รวมมีใบย่อยประมาณ 5-9 ใบ ทรงใบเป็นทรงรี รูปไข่ปลายแหลมมน มีความมันเงาเล็กน้อย ออกดอกเป็นช่อสั้นๆ ตามง่ามหรือข้อใบ ดอกสีขาว มี 5 กลีบ ดอกตูมเป็นสีเขียวอ่อนกลีบดอกหุบเข้า เมื่อบานกลีบดอกจะโค้งออกปลายอน ดอกเป็นสีขาว มีเกสรสีเหลือง ส่งกลิ่นหอม

ภาพที่ 54 ดอกแก้ว



ขั้นตอนการสกัดสีจากใบแก้ว



1. นำใบแก้วมารีดออกจากกิ่ง

2. นำไปต้มสกัดน้ำสีในน้ำต้มเดือด ต้มทิ้งไว้ 45 นาที ถึง 1 ชั่วโมง หรือจนใบเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล

3. เทกรองเอาแต่น้ำสี นำเส้นไหมและเส้นใยฝ้ายลงต้มย้อม



ภาพที่ 55 ได้สีเหลืองอมเขียวอ่อน ๆ เมื่อนำไปแช่สารช่วยติดสีไม่ค่อยเกิดปฏิกิริยาที่แตกต่างจากสีเดิมเท่าไรนัก ทั้งเส้นใยฝ้ายและเส้นใยไหม

หม่อน

หม่อน (Mulberry) นิยมปลูกในภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือในพื้นที่ที่มีการเลี้ยงไหม โดยอาศัยใบหม่อนเป็นอาหารให้กับหนอนไหมเพื่อการผลิตเส้นไหม เป็นไม้ทรงพุ่มขนาดกลาง (ถ้ามีการตัดตกแต่งเป็นอย่างดี) หรือเป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ลำต้นตรง แตกกิ่งก้านออกมาตามตายอด

ต้นสูงถึงก้านชะลูด แตกใบตามข้อเป็นใบเดี่ยว ออกเรียงสลับ ลักษณะใบเป็นสี่เหลี่ยมถึงเขี้ยวแก่งรูปคล้ายใบโพธิ์โคนใบกว้าง ปลายใบแหลม ขนาดใหญ่ได้มากกว่าขนาดฝ่ามือ ใบเป็นเงามันวาว เห็นเส้นใบชัดเจน ขอบใบหยักเป็นริ้ว ๆ ใต้ใบมีลักษณะเป็นขนสากมือ

การขยายพันธุ์หม่อนนิยมใช้วิธีปักชำ ซึ่งเป็นการขยายพันธุ์ที่ง่ายและรวดเร็ว โดยตัดกิ่งต้นหม่อนเป็นท่อน ๆ ตัดให้ปลายเฉียง 30 องศา ยาวประมาณ 1 ฟุต ควรตัดให้มีตายอดหรือตาใบติดมาด้วยประมาณ 3-5 ตา แล้วนำไปปักดินลึก 5-10 เซนติเมตร เอียง 45 องศา โดยให้แต่ละกิ่งที่ทำการปักลงดินนั้นห่างกันประมาณ 1.5-2 เมตร



ภาพที่ 56 ต้นหม่อน



ภาพที่ 57 ใบหม่อนแก่ ขนาดใหญ่กว่าฝ่ามือ

ขั้นตอนการสกัดสีจากใบหม่อน



ภาพที่ 58 ลำดับขั้นตอนการสกัดน้ำสี

1. นำใบหม่อนมาแช่น้ำแล้วขยำใบให้แตก
2. นำไปต้ม การขยำใบจะช่วยให้ต้มสกัดน้ำสีได้เร็วขึ้น อีกทั้งเมื่อขยำจะสัมผัสได้ถึงกลิ่นเป็นเมือก ๆ น้ำสีที่สกัดได้จะออกเป็นสีเหลือง
3. กรองเอาเฉพาะน้ำสีที่สกัดได้ นำเส้นใยไหม เส้นใยฝ้าย และเส้นใยกล้วยลงย้อม
4. ผลการย้อม สีที่ได้บนเส้นใยไหมจะได้เป็นสีเหลือง ส่วนเส้นใยฝ้ายย้อมได้สีนํ้าตาลออกเป็นเหลืองครีมหรือเรียกได้ว่าค่อนข้างไม่กินสีเลย ส่วนใยกล้วยไม่ติดสีเลยอาจเพราะสีของเส้นใยกล้วยเดิมเป็นสีน้ำตาลเพราะเป็นเส้นใยที่ได้ผ่านการฟอกขาว จึงทำให้ย้อมสีเหลืองของใบหม่อนไม่ติด
5. นำผ้าลินินมาทดลองย้อม สีที่ได้เป็นสีเหลืองอ่อน และเมื่อนำไปแช่สารช่วยย้อมแต่ละชนิด ทำให้สีที่ได้เปลี่ยนไป โดยที่สารช่วยย้อมสารส้มและสนิม ได้สีที่อ่อนลง แต่เฉดสีที่ได้จากสารช่วยย้อมโคลน ปูนแดง และด่างซี้เก๊า ทำให้ได้เฉดสีที่เข้มข้นกลายเป็นสีน้ำตาลอมส้ม



ภาพที่ 59 ทดลองครั้งที่ 1 กับเส้นใยไหม เส้นใยฝ้าย (ที่ผ่านการต้มในน้ำใบยูคาลิปตัส เพื่อเป็นการเพิ่มสารแทนนินให้กับเส้นใย) และเส้นใยกล้วย ได้สีย้อมบนเส้นใยไหมเป็นสีเหลือง บนเส้นใยฝ้าย 2 แบบ คือเส้นใยฝ้ายที่แฉสารจากใบยูคาลิปตัสได้เป็นสีน้ำตาลอ่อนออกไปทางสีครีม ส่วนเส้นใยฝ้ายธรรมชาติ ได้เป็นสีน้ำตาลเทาอ่อน ส่วนเส้นใยกล้วยแทบไม่เห็นสีเหลืองเพราะสีของเส้นใยเดิมเป็นสีน้ำตาล ซึ่งสีเหลืองจากใบหม่อนมีความอ่อนกว่าสีน้ำตาลของเส้นใยกล้วย จึงทำให้สีเหลืองไม่เพิ่มขึ้นกว่าเดิม



ภาพที่ 60 ทดลองครั้งที่ 2 กับเส้นไหม เส้นใยฝ้าย ได้สีย้อมที่ต่างกันด้วยการแช่สารช่วยติดสีคนละชนิดกัน ใช้เส้นไหม 2 ใจ นำลงแช่ต่างซี้เถ้า และปูนแดง ได้สีออกมาแตกต่างกัน ส่วนการย้อมบนเส้นใยฝ้ายในครั้งที่ 2 เส้นใยจะเล็กกว่าครั้งที่ 1 และย้อมโดยไม่ใช้สารช่วยย้อมใด ๆ สีที่ได้เป็นสี ขาวอมเหลือง

คูน / ราชพฤกษ์

คำว่า “ราชพฤกษ์” มีความหมายว่า “ต้นไม้ของพระราชา” เป็นสัญลักษณ์ของงานมหกรรมพืชสวนโลกซึ่งจัดขึ้นเพื่อฉลองในวโรกาสอันเป็นมหามงคลที่พระเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 9) ทรงครองสิริราชสมบัติครบรอบ 60 ปี (ราชพฤกษ์ สรรพคุณและประโยชน์ของราชพฤกษ์ 44 ข้อ(ต้นคูน).(Online). <https://medthai.com>, พฤษภาคม 2561)

มีชื่อเรียกแตกต่างกันออกไปตามแต่ละท้องถิ่น ส่วนใหญ่ทางภาคกลาง ภาคอีสาน นิยมเรียกชื่อสั้นๆว่า “คูน”

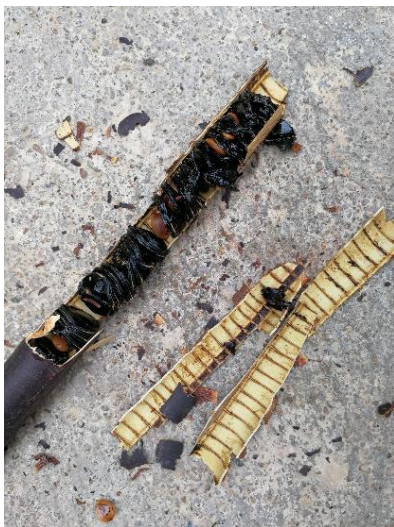


ภาพที่ 61 ต้นคูน และดอกคูน

ทางภาคเหนือจะเรียก ลมแล้ง (นิยมเรียกดอกลมแล้ง) เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ สูง 10-20 เมตร ออกดอกเป็นพวงช่อสีเหลืองยาวประมาณ 20-30 เซนติเมตร มี 5 กลีบทรงรีรูปไข่ลักษณะบาง และเหยี่ยว่าย ตรงกลางดอกจะมีก้านเกสรสีเขียวยาวโผล่ขึ้นมา ดอกคูนจะบานช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายนและทยอยร่วงเดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป ดอกจะร่วงเหลืองอร่ามอยู่รอบโคนต้นตามรัศมีของทรงพุ่ม ใบสีเขียวอ่อน ออกเป็นช่อจากก้านประมาณ 3-5 คู่ มีประมาณ 6-10 ใบ ทรงกลมรี ใหญ่ประมาณฝ่ามือ ทรงใบโค้งปลายมน



ผลของราชพฤกษ์จะเรียกว่า ฝัก มักเรียกว่า ฝักคูณ มากกว่าฝักราชพฤกษ์ เป็นทรงกระบอกกลม ยาว ประมาณ 20-40 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 2-3 เซนติเมตร ฝักเป็นสีน้ำตาลถึงดำได้ตามอายุของฝัก (ฝักอ่อนสีเขียว) ผิวฝักเกลี้ยง ออกฝักห้อยติดกับกิ่งก้านของต้น และจะร่วงช่วงเดือนพฤษภาคม



ขั้นตอนการสกัดสีจากคูณ

1. นำฝักคูณแก่ที่หล่นจากต้นมาทุบ กะเทาะเปลือกให้แตก จะเห็นเนื้อที่อยู่ภายในฝักคูณเป็นเนื้อนิ่ม ๆ สีน้ำตาล วางเรียงตัวกันเป็นแถวเป็นข้อปล้องเป็น

ช่อง ๆ ลักษณะกลมขนาดเหรียญบาท นิ่ม มีกลิ่น เหนียวมือ มีลักษณะเหมือนยางมะตอย



2. นำทั้งเปลือกที่กะเทาะแช่น้ำไว้ 1 คืน ให้เนื้อในฝักละลาย น้ำจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล



3. นำมาต้มสกัดน้ำสี กรองเอาแต่น้ำ ตั้งไฟ นำเส้นใยไหมและเส้นใยฝ้ายลงย้อม สีที่ได้ จะเป็นสีน้ำตาล



ภาพที่ 62 ได้สีน้ำตาลทอง เมื่อนำมาแช่สารช่วยย้อมที่แตกต่างกัน ทำให้สีที่ได้ต่างกันออกไป สีจะติดเข้มและให้สีชัดที่เส้นไหม เส้นใยฝ้ายทั้ง 2 อย่างไม่ค่อยกินสี และเส้นใยกล้วยงเดิมเป็นสีน้ำตาล เมื่อย้อมได้เป็นสีน้ำตาลแต่จะเห็นชัดเมื่อแช่สารช่วยติดสี สารส้ม ปูนแดง และด่างซี้เถ้า



ภาพที่ 63 สีเส้นใยฝ้าย เส้นใยฝ้ายย้อมยูกา เส้นใยไหม และเส้นใยกล้วยง ก่อนลงต้มน้ำย้อมคุณ

หูกวาง

เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง-ใหญ่พบได้ทั่วไปเพราะนิยมปลูกเพื่อให้ร่มเงา และมักปลูกตามริมถนน สูงได้ถึง 15-20 เมตร ลำต้นตั้งตรง แตกกิ่งก้านเป็นชั้นๆ เปลือกต้นมีสีน้ำตาลเทา มีรอยแตกของไม้เป็นร่องๆ ใบหูกวางแตกเป็นใบเดี่ยวสีเขียวอ่อน เขียวแก่-เขียวเหลือง-ส้ม จนเป็นสีน้ำตาลเมื่อใบแก่ ลักษณะใบรูปไข่ โคนใบสอบขึ้นไปถึงกลางใบ แล้วกว้างออก ปลายใบเล็กแหลม กว้างและยาวได้ถึง 10-20 เซนติเมตร ใบหนา ใต้ใบเหมือนมีขนสีขาวเล็กๆ นุ่มๆ ปกคลุมอยู่เต็มใต้ใบ

ขั้นตอนการสกัดสีจากใบหูกวาง

1. นำใบหูกวางมาสับให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ แช่น้ำทิ้งไว้
2. นำไปต้มเพื่อสกัดน้ำสี 45-60 นาที จากสีของใบหูกวางจะเปลี่ยนเป็นสีเขียว-น้ำตาลขี้ม้า
3. กรองเอาแต่น้ำสีเพื่อใช้ย้อม นำเส้นใยไหมและเส้นใยฝ้ายลงต้มย้อม 1 ชั่วโมงเส้นใยไหมจะดูดน้ำสีได้มากกว่า และได้สีเหลืองสดและเงากว่า ด้วยคุณสมบัติของตัวเส้นใยไหมเอง



ใบหูกวาง สับ หั่นให้ละเอียดก่อนการต้ม





ภาพที่ 64 ได้สีย้อมเป็นสีเหลือง และเปลี่ยนเป็นสีโทนน้ำตาลเมื่อแช่สารช่วยติดสี ปูนแดง น้ำตางซ์ไถ้ดำ โคลน และสารส้ม

หว่า

หว่า เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง-ใหญ่ สูงได้ ถึง 25 เมตร มีลักษณะลำต้นตรง เรียบ สีนํ้าตาลเข้ม ใบเป็นใบเดี่ยว สีเขียวอ่อนถึงเขียวเข้มเมื่อเป็นใบแก่ออกตรงข้ามกันในกิ่ง ทรงใบเป็นรูปไข่ยาวรี ปลายแหลม กว้างประมาณ 1 ฝ่ามือ ยาว 15-20 เซนติเมตร ผลหว่าเป็นสีม่วงแดง ผลแก่จะเป็นสีดำ ผิวเรียบ รูปทรงรีเหมือนไข่นกกระทาขนาดเล็ก คล้าย องุ่น มีเมล็ดเล็กทรงรีข้างใน รสชาติหวานอมฝาด (ปากจะเป็นสีม่วงเมื่อรับประทาน)



ภาพที่ 65 ต้นหว่า

ขั้นตอนการสกัดสีจากเปลือกต้นหว่า



1. นำกิ่งของต้นหว่ามาเอาเฉพาะส่วนผิวเปลือก เปลือกนอกที่เป็นสีน้ำตาล ยังไม่ลงลึกเข้าไปถึงแก่น แต่เมื่อบากเข้าไป 1 เซนติเมตรจะเห็นเนื้อข้างในเป็นสีขาวครีมและเมื่อโดนอากาศจะเห็นเป็นสีม่วงชดขึ้น และมียางติดเหนียว ๆ ติดมือ

2. นำเปลือกไม้ที่ได้แช่น้ำทิ้งไว้ 1 คืน

3. นำไปต้มสกัดน้ำสี นำเส้นใยไหมและเส้นใยฝ้ายลงต้มย้อม ได้เป็นสีน้ำตาล





ภาพที่ 66 ได้สีน้ำตาลอ่อน-น้ำตาลเข้ม เส้นไหมติดสีได้ดีกว่าเส้นใยฝ้าย เป็นสีน้ำตาลทองและมีความมันเงา ของตัวเส้นใย

ทองกวาว

เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง-ใหญ่ สูง 10-15 เมตร กิ่ง ก้านโค้งงอ แตกกิ่ง ก้านไม่เป็นระเบียบ ทรงพุ่ม เปลือกต้นเป็นสีน้ำตาลเทาเข้ม ผิวเรียบ เปลือกด้านในต้นเป็นสีน้ำตาลแดง ยางต้นจะใส ๆ เมื่อแห้งจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแดง เหมือนผิวไม้เปลือก ใบเป็นใบเรียงปลายคี่ ใบที่อยู่ปลายจะค่อนข้างใหญ่ที่สุด มี 3 ใบเรียงสลับตรงข้ามกัน ลักษณะใบหนาเกือบกลม มีขน ๆ รอบใบ โคนใบสอบ ปลายใบโค้งมน ขนาดใบประมาณ 8-10 เซนติเมตร

ดอกออกเป็นช่อตามกิ่ง ก้าน และปลายกิ่ง มีโคนร่วมกัน เป็นพุ่มช่อขนาดใหญ่ ช่อยาว 5-20 เซนติเมตร มีดอกย่อยเกาะกันเป็นกลุ่มในช่อ 15-30 ดอก ดอกบานจะมี 5 กลีบ ขั้วดอกสีเขียว ตัวดอกสีเหลืองจากขั้วดอก ปลายดอกเป็นส้มแดง ลักษณะของดอกจะโค้งงอรั้งคล้ายดอกแค เมื่อแห้งจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแค่ตรงโคนขั้วยังเป็นสีเหลือง



ภาพที่ 67 ต้นทองกวาวหน้าอาคารศิลป์ พีระศรี 3 คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์



ภาพที่ 68 ดอกทองกวาวสด



ภาพที่ 69 ดอกทองกวาวแห้ง

ขั้นตอนการสกัดสีจากดอกทองกวาว

1. นำดอกทองกวาวสดขยำแช่น้ำทิ้งไว้ 1 คืน น้ำสีที่ได้เป็นสีน้ำตาลอมส้ม
2. นำไปต้มสกัดน้ำสี กรองเอาแต่น้ำสีเพื่อใช้ในการย้อม

3. นำเส้นใยฝ้ายแช่ในน้ำเต้าหู้ทิ้งไว้ 1 คืน เพื่อเพิ่มโปรตีนให้กับเส้นใย ได้เป็นสีเหลืองสดมากกว่าเส้นใยฝ้ายที่ไม่ได้แช่น้ำเต้าหู้เป็น



การต้มย้อมพร้อมกับเส้นใยไหม





ภาพที่ 70 ได้สีเหลืองสดและเข้ม เมื่อแซสารช่วยติดสีตัวอื่น ทำให้เฉดสีที่ได้แตกต่างกันออกไป ได้ทั้งสีส้ม เหลืองทอง และสีน้ำตาล

หมากเยอร์มัน / หมากนวล

ลักษณะคล้ายต้นปาล์ม ทรงพุ่ม สูง 5-10 เมตรลำต้นเป็นสีน้ำตาลเทา ต่อขึ้นไปเป็นสีน้ำตาลแดง รอบต้นเป็นข้อปล้องเป็นชั้น ๆ (เป็นเหมือนรอยหลุดของก้านใบ) ยาวประมาณ 2-3 เมตร และส่วนปลายก่อนถึงส่วนใบเป็นสีเขียวอ่อนเรียกว่าคอนวलयาวประมาณ 30-50 เซนติเมตร มีก้านใบยาว ลักษณะใบเป็นใบประกอบแบบขนนก เรียงสลับกันเหมือนใบมะพร้าว ทรงใบแคบยาวเรียวปลายแหลม โคนใบมน ติดกับทางก้าน ใบเดี่ยวยาวประมาณ 30-40 เซนติเมตร ทางใบยาวประมาณ 1.5-2 เมตร สีเขียวเข้ม เมื่อแก่ใบจะเป็นสีเหลืองและน้ำตาล โคนก้านจะหลุดออกจากต้นหล่นลงมาทั้งก้านใบ ดอกออกเป็นช่อเล็ก ๆ สีขาวรวมกัน ให้ผลกลมรีสีเขียวอ่อน ปลายผลยาวแหลม เมื่อแก่ผลจะเปลี่ยนเป็นสีสุกหมากสีแดงสุกหล่นลงมาขณะที่พวงช่อของมันยังคงอยู่บนต้น



ภาพที่ 71 ต้นและผลหมากสุก

ขั้นตอนการสกัดสีจากผลหมากเยอรมัน

1. นำผลหมากสุกมาแช่น้ำทิ้งไว้ 1 คืน แล้วบีบแยกเปลือกนอกที่เป็นแผ่นสีแดงกับเมล็ดภายในออกจากกัน
2. นำไปต้มสกัดน้ำสี แล้วนำเส้นไหมและเส้นใยฝ้ายลงต้มย้อม 1 ชั่วโมง



ภาพที่ 72 ได้สีน้ำตาลอ่อนบนเส้นไหมส่วนบนเส้นใยฝ้ายแทบไม่ติดสี

การบูร

เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง-ใหญ่ ลักษณะเป็นทรงพุ่มทึบ สูง 15-20 เมตร ลำต้นตรง เนื้อไม้แตกกลายเป็นริ้ว ๆ เปลือกต้นสีน้ำตาลแดง บางส่วนเปลือกเข้าในจะเห็นแก่นสีขาว เนื้อในแข็ง กิ่ง ก้านเป็นสีเขียวถึงน้ำตาลอ่อนส่วนนี้จะเรียบไม่แตกลายไม้ แตกก้านใบออกจากกิ่งก้านเล็ก เป็นใบเดี่ยวเรียงสลับ ทรงรี ปลายใบเรียวแหลม ขอบใบเรียบ สีเขียวอ่อนถึงเข้มเมื่อเป็นใบแก่ ใบกว้าง 3-5 เซนติเมตร ยาว 5-10 เซนติเมตร ทุกส่วนของต้นการบูรจะให้กลิ่นหอม ทั้งส่วนที่เป็นต้น และใบ เพียงแค่นำใบก็จะได้กลิ่นของการบูร

การบูร คือผลึกที่แทรก อยู่ในเนื้อไม้ของ ต้นการบูร ที่มี อยู่ทั่วไปทั้งต้น มักอยู่ตามรอย แตกของเนื้อไม้ และมากที่สุดใ แก่นของราก ร่องลงมาคือส่วน แก่นของต้น ไล่ ขึ้นมาส่วนโคน ต้นจะมีการบูร มากกว่าส่วนของ ลำต้นที่อยู่เหนือ ขึ้นไป ส่วนในใบ จะมีการบูรอยู่ น้อย โดยใบอ่อน ก็จะมีน้อยกว่า



ใบแก่ การบูรเป็นเกล็ดกลม ๆ สีขาวขนาดเล็ก มีลักษณะแห้งจับตัวเป็นก้อนร่วน ๆ แตกง่าย เมื่อทิ้งไว้จะระเหิดหายไปหมด (การบูร สรรพคุณและประโยชน์ของการบูร 34 ข้อ .(Online), <https://medthai.com>, พฤษภาคม 2561)



ภาพที่ 73 ใบการบูรแห้ง วางทิ้งไว้ จะเกิดเกล็ดการบูร เห็นได้ชัดมากกว่าการบูรสด เมื่อเอามาต้มน้ำก็ยังมีกลิ่น การบูรอยู่



ขั้นตอนการสกัดสีจากเปลือกและใบการบูร

1. สับกิ่งการบูรพร้อมใบให้เป็นท่อนเล็กๆ แล้วขยำใบ
2. นำแช่น้ำทิ้งไว้ และบากส่วนเปลือกต้นการบูรแช่น้ำทิ้งไว้ 1 คืนเช่นกัน
3. นำทั้ง 2 ส่วนมาต้มสกัดน้ำสี กลิ่นและควันจากการต้มย้อม เป็นกลิ่นของการบูรเข้มข้น กลิ่นแรง
4. นำเส้นใยไหมและเส้นใยฝ้ายลงต้มย้อมได้สีย้อมเป็นสีน้ำตาลอ่อน และแ่สารช่วยย้อมต่างชี้เ้า และโคลน ทำใช้สีของเส้นใยเข้มข้น แต่กับสารสั้มกลับทำให้สีที่อยู่บนเส้นใยจากจนแทบไม่เหลือสีของการบูรติดอยู่เลย และนอกเหนือไปจากสีย้อมที่ได้ นั่นคือกลิ่นการบูรคงติดอยู่กับเนื้อของเส้นใยด้วย



ขำมะเลียง

เป็นไม้ผลทรงพุ่มแบบโปร่งขนาดเล็กถึงกลาง ลำต้นตรง สูงประมาณ 3-5 เมตร เปลือกต้นเป็นสีน้ำตาลอ่อน ใบเป็นใบประกอบแบบขนนก ออกเรียงสลับตรงข้ามกัน มีใบย่อยประมาณ 5-6 คู่ ลักษณะใบเป็นทรงรี ยาว ปลายใบแหลม โคนใบมนมีก้านใบ ใบยาวประมาณ 20-30 เซนติเมตร กว้าง 2-4 ออกดอกผลเป็นช่อ ในหนึ่งช่อจะมีผลเป็นพวง พวงละประมาณ 15-20 ผล ลักษณะผลเป็นรูปทรงกลมป้อม ปลายผลโค้งคล้ายรูปหัวใจ ผิวเป็นมันเงา สีเขียว แดงส้ม แดงม่วง เมื่อแก่จะเป็นสีม่วงเข้ม มีรสหวานอมเปรี้ยว และมียางฝาด



ภาพที่ 74 ผลขำมะเลียงบ้านและขำมะเลียงป่าเม็ดเล็ก และกลมกว่า

ขั้นตอนการสกัดสีจากผลขำมะเลียง

การสกัดสีจากผลขำมะเลียง ใช้วิธีการย้อมร้อนคือ



1. ผลขำมะเลียง
สุกที่มีสีม่วงเข้มมาปับ ขยำ
ให้ผลแตก

2. นำแช่น้ำและ
ต้มสกัดน้ำสี 1 ชั่วโมง น้ำสี
ที่ได้จะเป็นสีชมพูม่วง

3. นำเส้นใยไหม
และเส้นใยฝ้ายลงต้ม



ภาพที่ 75 ได้สีโทนฟ้า-ม่วง สีจางลงเมื่อเส้นใยแห้ง ติดสับบนเส้นใยไหมได้ดีกว่าเส้นใยฝ้าย

บทที่ 4 เส้นใยจากในสวน

พันธุ์ไม้จากในสวนที่สามารถผลิตเป็นเส้นใยได้ ได้แก่ เส้นใยมะพร้าว เส้นใยกก เส้นใยข่อย เส้นใยตะไคร้ เส้นใยมะพร้าว และเส้นใยกล้วย เส้นใยเหล่านี้ล้วนเป็นเส้นใยพืชประเภทเส้นใยสั้น ซึ่งกระบวนการผลิตหรือกระบวนการแยกเส้นใยด้วยมืออาจยังไม่เหมาะสม เพราะจะได้เส้นใยที่หยาบ ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในกระบวนการทอ ส่วนใหญ่นิยมนำไปปั่นรวมกับเส้นใยอื่นในสัดส่วนที่น้อยกว่า เช่น ใช้เส้นใยไผ่ 20% ผสมกับเส้นใยฝ้าย เส้นใยไผ่ 5-15% ผสมกับเส้นใยลินิน เป็นต้น

เส้นใยมะพร้าว

สกัดจากส่วนเปลือกชั้นในลูกมะพร้าว ระหว่างเปลือกผลด้านนอกสีน้ำตาลกับส่วนผลที่เป็นกะลา เส้นใยที่ได้จะมีความแข็งแรงต่าง แต่มีความแข็งแรง ทนต่อความชื้นได้ดี ไม่สามารถนำมาใช้กับกระบวนการทอได้ เนื่องจากเส้นใยที่ได้เป็นเส้นใยสั้น ส่วนมากนิยมนำใยมะพร้าวไปอัดแผ่นทำเป็นเสื่อที่นอน เก้าอี้หวาย หรือเครื่องเรือนอื่น ๆ หรือทำพรมเช็ดเท้า

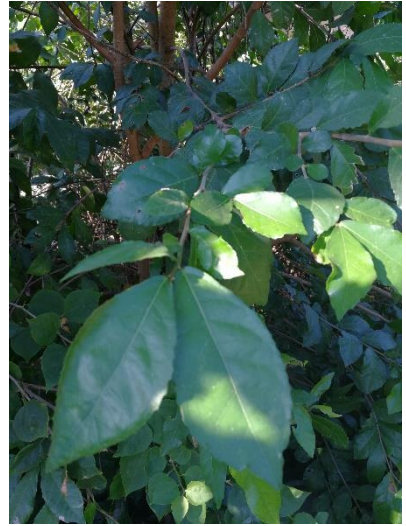
เส้นใยกก

กกที่ตัดหรือเก็บเกี่ยวได้นั้น ต้องมีอายุประมาณ 3-4 เดือน ตัดส่วนต้นสูง จากโคนถึงปลายยาวประมาณ 100-120 เซนติเมตร ตัดส่วนที่เป็นดอกทิ้ง นำต้นกกมาทำการจักให้เป็นเส้น โดยการใช้มีดผ่ากลางต้นกกให้ได้ขนาด 6-8 เส้น ขนาดกลางได้ 4 เส้น และขนาดเล็กอาจได้ 3 เส้นต่อต้นทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความประณีตด้วย ขนาดของเส้นกกเมื่อจักออกมาแล้วยังไม่ตากแห้งมีขนาดประมาณ 0.5 เซนติเมตร มัดรวมกันก่อนนำไปแผ่หรือแขวนตากแดดให้แห้ง



เส้นใยข่อย

เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก สูงประมาณ 10-20 เมตร ลำต้นตรง สีเขียว เมื่อแก่จะเป็นสีน้ำตาลเทาอ่อน ผิวเปลือกมีตุ่ม ๆ รอบต้นเปลือกบาง จะมียางสีขาวเหนียว ๆ ออกมาตลอดลำต้นถ้าบากหรือปาด ลักษณะใบเป็นใบเดี่ยวเรียงเป็นคู่สลับกัน ใบแข็งมีสีเขียวเข้ม ทรงรี โคนใบสอบ ปลายใบเรียวแหลม ขอบใบหยักแหลม ผิวสัมผัสสากทั้งสองด้าน คล้ายกระดาษทราย ใบกว้างประมาณ 3-5 เซนติเมตร ยาวประมาณ 5-10 เซนติเมตร



นำต้นข่อยมาลอกเอาเฉพาะเปลือกผิวด้านนอกออกมา สามารถดึงลอกได้โดยง่าย ลำต้นลื่น เปลือกต้นกับแก่นแยกออกจากกัน





ในสมัยก่อนเคยใช้เป็นแปรงสีฟัน โดยนำมาทุบให้ปลายนิ่ม สาងให้เป็นระเบียบก่อนนำมาใช้แปรงฟัน ยางจากต้นข่อยสามารถนำมาไล่แมลงได้ เปลือกของต้นนำมาทำเป็นกระดาษ สมุด ได้ หรือที่เรียกกันสมัยก่อนว่าสมุดข่อย โดยใช้ส่วนที่เป็นเยื่อที่ชูดแยกออกมาจากเส้นใยแข็ง ๆ นำมาลอยน้ำแล้วซ้อนเป็นแผ่นบาง ๆ ใช้เป็นกระดาษได้

ขั้นตอนการผลิตเส้นใยข่อย

1. ลอกเปลือกข่อยออกจากต้น ขนาดที่ลอกออกมาที่ 5-10 เซนติเมตร มัดรวมกันเป็นกลุ่ม แช่น้ำทิ้งไว้ 1 คืนให้ตัวเปลือกไม้อ่อนนุ่มลง ต้มด้วยด่างซีเถ้าคล้ายการฟอกขาวเส้นใยไหม หรือใช้ ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ สารละลายต่าง โดยฤทธิ์ของสารที่เป็นต่างจะเป็นตัวฟอกให้เปลือกนิ่มและขาว คอยสังเกตและหมั่นพลิกทุก 15 นาที ให้เปลือกโดนน้ำให้ทั่ว



2. นำขึ้นพักให้สะเด็ดน้ำ ก่อนนำเปลือกแต่ละกาบมาทุบให้นิ่ม หรือเรียกว่าทุบเยื่อออกจากส่วนเปลือก เหลือส่วนที่จะใช้เป็นใย นำไปผึ่งตากให้แห้ง

3. ฉีกหรือกรีดส่วนเส้นเป็นเส้นเล็ก ๆ ตามขนาดที่ต้องการ จากนั้นนำแต่ละเส้นมามัดผูกต่อกันเป็นเส้นยาวนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

เส้นใยกล้วย

กล้วยเป็นต้นไม้ที่ให้ประโยชน์ในทุกส่วน ตั้งแต่ ใบ ที่เรียกกันทั่วไปว่า ใบตอง ใช้เป็นภาชนะหุ้มห่อของ ห่อขนม ใช้ประดับแก้ปวดเมื่อยโดยนำใบกล้วยมาอังไฟ ใบอ่อนใช้พันแผล กาบกล้วยหรือหอยวกกล้วยทำเป็นเชือก เป็นเส้นใยเพื่อการทอ ซึ่งเส้นเชือกหรือเส้นใยจาก กาบกล้วยมีความเหนียว และจะเหนียวเป็นพิเศษเมื่อ ได้รับความชื้น เฉพาะอย่างยิ่งกาบกล้วยมนิลา ซึ่งปลูก

มากที่ประเทศ
ฟิลิปปินส์ ผล
กล้วยทั้งดิบและ
สุก รวมทั้งปลี
สามารถทำเป็น
อาหารได้
หลากหลาย
รวมทั้ง
รากและ
เหง้าที่

อยู่ใต้ดินสามารถนำมาตากแห้งแล้วเผา เอาขี้เถ้า มาทำเป็นน้ำต่างเพื่อใช้ในการพอกย้อมได้อีกด้วย



สายพันธุ์กล้วยที่คนส่วนใหญ่รู้จักและคุ้นเคยดี เป็นกล้วยที่ อยู่ในสกุลมูซา ซึ่งได้แก่ กล้วยน้ำว้า กล้วยหอม กล้วยไข่ และกล้วยหักมุก กล้วยสายพันธุ์นี้มีวงจรชีวิตที่เรียบง่าย มีลำต้นอยู่ใต้ดิน เรียกว่า เหง้า (Corm) ส่วนลำต้นบนดินเป็นลำต้นเทียม (pseudo stem) ที่เกิดจาก กาบใบมาหุ้มซ้อนกันเป็นลำต้น หรือที่เรียกว่า หยวก ใบกล้วยเป็นใบเดี่ยว มีสีเขียวขนาดใหญ่และยาว ผิวใบด้านบนเรียบเป็นมัน ท้องใบมีสีนวล ออกดอกเป็นช่ออยู่ที่ปลายยอด ลักษณะเป็นพัวห้อยลง มีสีแดงคล้ำ เรียกว่า ปลี เมื่อเปิดกาบปลีดูจะเห็นช่อดอกเดี่ยวเรียงกัน ตั้งแต่ข้อแรกจนถึงข้อที่ 15 เป็นดอกตัวเมีย ส่วนปลายของช่อดอกเป็นดอกตัวผู้ ดังนั้นในธรรมชาติจะไม่มีการผสมพันธุ์กันเองในพ่อแม่ต้นเดียวกัน เพราะกว่าที่กาบปลีซึ่งคลุมดอกตัวผู้ จะเปิดออก ดอกตัวเมื่อก็โรยไปแล้ว

ผลของกล้วยบนก้านดอกรวมทั้งหมด เรียกว่า เครือ (Bunch) ส่วนผลกล้วยแต่ละข้อของเครือเรียกว่า หวี (hand) แต่ละผลเรียกว่า ผลกล้วย (finger) กล้วยใช้เวลาตั้งแต่เกิดจนถึงออกดอกนานประมาณ 9-10 เดือน หลังจากออกดอกและตกเครือ กล้วยเริ่มแก่ก็จะตาย ขณะเดียวกัน ลำต้นใต้ดินก็เตรียมต้นใหม่แทงหน่อขึ้นมาแทนที่ต้นเก่า ซึ่งหน่อใหม่ที่เกิดขึ้นมักจะมีมากกว่าหนึ่งหน่อ หน่อใหม่จะเจริญเติบโตขึ้นเป็นต้นกล้วยใหญ่ให้ดอกตกเครือกล้วยแทนที่ต้นเก่าเรื่อย ๆ จากกล้วยต้นเดียวสามารถกลายเป็นกอต้นกล้วยกอใหญ่ทดแทนกัน

กล้วยวงศ์มูซาซี สามารถแบ่งออกเป็นเผ่าพันธุ์ตามลักษณะของต้นได้ 2 เผ่า (เบญจมาศ ศิลา ย่อม, 2545) คือ เผ่ากล้วยแตกกอ ซึ่งอยู่ในสกุลมูซา (Genus Musa) ส่วน

ใหญ่เป็นกล้วยที่ปลูกไว้กินผล เป็นกล้วยแตกกอ โดยจะแทงหน่อแตกกอไปเรื่อย ๆ เป็นการขยายพันธุ์โดยใช้หน่อ เช่น กล้วยน้ำว้า กล้วยหอม กล้วยไข่ กล้วยหักมุก เป็นต้น ส่วนอีกเผ่าหนึ่งคือ เผ่ากล้วยโตน ซึ่งอยู่ในสกุลเอ็นซีเต (Genus Ensete) ส่วนใหญ่นิยมปลูกไว้เป็นไม้ประดับตามบ้าน มักเป็นต้นกล้วยกอเล็กหรือที่ไม่มีการแตกกอ จะขึ้นเป็นต้นเดี่ยว ๆ มีอายุประมาณ 2 ปี หรือมากกว่า เป็นต้นกล้วยที่มีลำต้นเดี่ยว มีรูปทรงแปลกๆ แตกต่างกันไป มีดอกสีขาว ที่พบเห็นกันทั่วไปมีทั้งต้นกล้วยพันธุ์น้ำเข้าและต้นกล้วยป่าที่พบในประเทศไทย ซึ่งขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด ผลรับประทานไม่ได้ ต้นมักตายเมื่อออกเครือให้ผลและเมล็ดเริ่มย่อยแล้ว เช่น กล้วยนวล กล้วยผา กล้วยเข้ม เป็นต้น





เส้นใยจากต้นกล้วยสามารถนำมาทอเป็นผืนผ้าได้ เส้นใยสกัดได้จากส่วนของกาบหรือหอยวกกล้วยที่เป็นกาบใบ หุ้มซ้อนกันอยู่รอบลำต้นกล้วย เส้นใยกล้วยหรือเชือกกล้วย จัดได้ว่าเป็นเส้นใยเชิงพาณิชย์ที่นำมาใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย หากเทียบกันในกลุ่มเส้นใยธรรมชาติ เส้นใยกล้วยจะมีความแข็งแรงมากกว่าเส้นใยฝ้าย และเส้นใยป่านศรนารายณ์ แต่จะมีความเงาวาวเหมือนเส้นใยไหม ในประเทศญี่ปุ่น เมืองคิโงกะที่เป็นต้นกำเนิดของผ้าทอใยกล้วยหรือเรียกว่า “บาโชฟู” มีคุณสมบัติคือความโปร่งสบายและการระบายความร้อนได้เป็นอย่างดี ซึ่งเป็นผ้าทอใยกล้วยที่เก่าแก่ที่สุดของโอกินาวา โดยนำเส้นใยจากต้นกล้วย (100 เปอร์เซ็นต์) มาทอเป็นชุดกิโมโนที่มีความสวยงามและประณีต อันเนื่องมาจากเส้นใยมีความมันวาวคล้ายเส้นไหม มีความเหนียวนุ่มและทน อีกทั้งด้วยสภาพภูมิอากาศที่เอื้ออำนวยของประเทศญี่ปุ่นมีความชื้นในอากาศสูง (โอกินาวาเป็นเมืองติดทะเล จึงมีความชื้นทำให้ต้นกล้วย ที่นำมาทำเป็นเส้นใยมีความเหนียว อีกทั้งความเค็มของน้ำทะเลทำให้เส้นใยมีความทนทานและคงทน) และด้วยกรรมวิธีที่พิถีพิถันของการผลิตผืนผ้าจากเส้นใยกล้วยของญี่ปุ่นทำให้ต้องใช้เวลานานถึง 6 เดือน พันธุ์กล้วยที่นิยมใช้เป็นพันธุ์โอโตะ (Ito) ที่ไม่มีดอกและผล ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่ใช้สำหรับผลิตเป็นเส้นใยโดยเฉพาะ โดยจะเริ่มตัดต้นกล้วยในช่วง

เดือนธันวาคมถึงกุมภาพันธ์ ตัดเอาลำต้นมาลอกกาบออกทีละชั้น จากนั้นนำไปต้มฟอกขาวเพื่อย่อย แล้วนำไปชุดเยื่อออกให้เหลือเป็นแผ่นแบน ๆ ตากให้แห้ง ฉีกเป็นเส้นขนาดเล็กคล้ายเส้นไหมผูกต่อกันให้เป็นเส้นยาวแล้วนำมาม้วนเป็นก้อน ก่อนนำไปย้อมสีและทอเป็นผืนผ้า ตัดเย็บเป็นชุดกิโมโนต่อไป

ด้วยเหตุที่กล้วย เป็นไม้ผลเขตร้อน มีถิ่นกำเนิดในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สามารถเจริญเติบโตได้ดีในทุกภาค ของประเทศไทย ซึ่งสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยเป็นแบบร้อนชื้น อาจทำให้เส้นใยมีความแข็งแรงแต่กระด้าง เส้นใยกล้วยจัดอยู่ประเภทเส้นใยสั้น เป็นกลุ่มของเส้นใยเล็ก ๆ เรียงตัวกันกาบกล้วยจะประกอบด้วยส่วนที่เป็นเยื่อ และส่วนที่เป็นใย การสกัดเป็นเส้นใยจึงต้องทำการชุดเยื่อออกเสียก่อนให้เหลือแต่ส่วนที่เป็นเส้นใยบาง ๆ นำมาฉีกให้ได้ขนาดที่ต้องการนำไปใช้ประโยชน์หรือชุดให้เป็นเส้นฝอยด้วยเข็ม ก่อนนำมามัดผูกเรียงต่อกันเป็นเส้นยาว ก่อนนำไปย้อมสี หรือทอเป็นผืนผ้าต่อไป เส้นใยกล้วยมีคุณสมบัติคือสามารถดูดซับความชื้นได้และระบายอากาศได้ดี เส้นใยแข็งแรง เหนียวและทนทาน แต่หยابกระด้าง มีความมันวาวในตัว ซึ่งในการผลิตเส้นใยจากใยกล้วย เพื่อใช้ในงานหัตถกรรมสิ่งทอของไทยนั้น มักนำไปผสมกับเส้นใยฝ้ายในอัตราส่วนที่เท่ากัน

คือเส้นใยกล้วย 50 และเส้นใยฝ้าย 50 ซึ่งเส้นใยฝ้าย จะช่วยให้คุณสมบัติของเส้นใยมีความอ่อนนุ่มมากขึ้น สามารถย้อมติดสีได้ดี และความสามารถในการดูดซึมน้ำได้ดียิ่งขึ้น

วัสดุ-อุปกรณ์สำหรับการผลิตเส้นใยกล้วย

1. ต้นกล้วย/ กาบกล้วย ควรคัดต้นกล้วยที่มีขนาดใหญ่ หรือต้นที่ปลูกมาแล้วมีอายุกว่า 3 ปี
2. สารละลายด่าง หรือน้ำด่างซีเถ้า หรือไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์
3. มีด สำหรับปอกกาบกล้วยเป็นแผ่นๆ
4. ถังน้ำ/ กระละมัง
5. ถุงมีอ
6. ซ้อน หรือ ตะเกียบ (ญี่ปุ่นจะใช้ไม้ไผ่เหลา ลักษณะคล้ายที่คั้นน้ำแข็ง เรียกว่า Obiki ใช้หนีบครูด กาบกล้วยที่ต้มแล้วให้เยื่อหลุดออกจากกาบกล้วย)

ขั้นตอนการผลิตเส้นใยกล้วย

1. เลือกต้นกล้วยน้ำว้า ซึ่งปลูกง่ายและมีอยู่ในสวน โดยการตัดช่วงลำต้นให้สูงจากพื้นประมาณ 30 เซนติเมตรลำต้นที่ได้ขนาดเหมาะสำหรับทำเส้นใยจะมีความยาวประมาณ 100-120 เซนติเมตร
2. ตัดต้นกล้วยส่วนก้าน ใบออกเหลือเฉพาะส่วนลำต้น ลอกกาบกล้วยส่วนนอกที่มีเป็นเปลือกแก่ สีเขียวออก ประมาณ 4-5 ชั้น คงเหลือกาบสีขาว
3. พลิกส่วนโคนของต้นกล้วยขึ้นด้านบน ใช้มีดผ่า กรีด(ผ่าสวนจากส่วนล่างขึ้นปลาย) ลอกส่วนเปลือกของกาบกล้วยให้กว้างประมาณ 3-4 เซนติเมตร พักไว้เป็นซีก ๆ

4. มัดรวมกาบกล้วยส่วนที่ลอกออกมาไว้ด้วยกัน จากนั้นนำไปต้มให้กาบกล้วยเปื่อยนิ่มในหม้อน้ำที่มีไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ หรือน้ำด่างซีเถ้า หรือสารละลายด่าง



โดยฤทธิ์ของสารที่เป็นด่างจะเป็นตัวฟอกสีของกาบกล้วยให้เป็นสีขาวและนิ่ม



หมั่นพลิกทุก 15 นาที ทิ้งไว้ประมาณครึ่งชั่วโมง สังเกตจน เป็นสีน้ำตาล จากนั้นล้างน้ำให้สะอาด

5. นำกาบกล้วยขึ้นพักให้สะเด็ดน้ำ ก่อนนำแต่ละกามาขูดส่วนที่เป็นเนื้อ หรือเรียกว่าเยื่อออกจากส่วนเปลือกที่จะใช้เป็นใย ขูดออกให้คงเหลือเฉพาะส่วนที่เป็นเส้นใย นำไปผึ่งตากให้แห้ง



6. ฉีกหรือกรีดส่วนเส้น/ ใยด้วยเข็มให้ออกเป็นเส้นเล็กๆ หรือตามขนาดที่ต้องการ จากนั้นนำแต่ละเส้นมามัดผูกต่อกันเป็นเส้นยาว และนำไปม้วนเป็นใจพร้อมสำหรับนำไปย้อมสี หรือเตรียมทอ





ภาพที่ 76 เส้นใยกล้วยที่ได้จากการฉีกเส้น ผูกต่อ ม้วนเป็นใจ และย้อมสี

บทที่ 5 สัมพันธ์กับการสร้างสรรค์

การสร้างสรรค์งานผ้าด้วยเทคนิคมัดย้อมจากธรรมชาติ

เทคนิคของการสร้างลวดลายให้เกิดบนผืนผ้ามีด้วยกันหลากหลายวิธี แต่วิธีหนึ่งที่ยั่งยืนและเห็นผลรวดเร็วคือการทำผ้ามัดย้อม นั้นหมายถึงการนำผ้าผืนสีขาวมาสร้างสรรค์ด้วยการมัดในวิธีที่แตกต่าง หลากหลายตามจินตนาการของแต่ละคน ใช้วัสดุหลักคือ หนังสติ๊ก ในการมัดหนังสติ๊กบนผืนผ้ากับวัสดุอื่นๆเข้าด้วยกันให้แน่น หลังจากนั้นนำผืนผ้าไปทำการย้อมสี โดยส่วนที่โดนหนังสติ๊กมัดไว้จะไม่ติดสีเมื่อแก้หนังสติ๊กที่มัดต้อออก ตรงจุดที่มัดไว้จะเป็นสีขาวของผืนผ้าเหมือนเดิม ซึ่งการสร้างลวดลายอย่างง่ายขั้นพื้นฐานแบ่งได้เป็น 4 แบบ ดังนี้

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. พับแล้วมัด / พับแล้วหนีบ | พับให้เป็นทบ เป็นจีบ เป็นผืนเล็กลง |
| 2. ขยำแล้วมัด | ขยำ ขยี้ม หรือจับให้แน่น ยับ แบบไม่ตั้งใจ |
| 3. ห่อแล้วมัด | ห่อ หรือหุ้มวัตถุอื่นๆ |
| 4. ม้วนแล้วมัด | ม้วนผืนผ้ากับวัสดุอื่นๆ |



ภาพที่ 77 ตัวอย่างการพับ ม้วน ขยำ แล้วทำการหนีบ /มัดลวดลายด้วยวัสดุต่างๆ เช่น ตะเกียบ ตัวหนีบผ้า ไม้ไอศกรีม เป็นต้น

วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างสรรค์

1. ผ้าผืนสีขาวเส้นใยธรรมชาติ ได้แก่ ผ้าฝ้าย ผ้าลินิน และผ้าไหม
2. วัสดุการย้อมจากธรรมชาติ
3. ยางรัด (หนังสติ๊ก)
4. เชือกฟาง
5. อุปกรณ์การสร้างลวดลาย เช่น ลูกปัด ลูกแก้ว ก้อนหินขนาดต่างๆ ไม้ไอศกรีมขนาดเล็กและใหญ่ ตะเกียบ ไม้หนีบผ้า ตัวหนีบกระดาษ บล็อกไม้รูปวงกลม รูปครึ่งวงกลม รูปดาว รูปสามเหลี่ยม เป็นต้น



ภาพที่ 78 วัสดุ อุปกรณ์การสร้างลวดลาย เช่น ก้อนหิน ไม้ไอศกรีมขนาดเล็กและใหญ่ ตะเกียบ ลูกแก้ว

การมัดย้อมด้วยสีจากมะม่วงหาว

เตรียมสีย้อมจากผลมะม่วงหาว

1. สก๊ตน้ำสีด้วยวิธีการต้ม โดยใช้ผลสุกสีแดงม่วง ต้มในน้ำเดือด 45-60 นาที จากนั้นกรองเอาเฉพาะน้ำมาใช้ พร้อมใส่เกลือลงในน้ำย้อม

2. นำผ้าขาวที่ทำการมัดด้วยวิธีการใดวิธีการหนึ่งแล้ว ชุบน้ำหมาดก่อนลงต้มในหม้อน้ำสี



ภาพที่ 79 เมื่อนำผืนผ้าที่ย้อม
เรียบร้อยแล้วขึ้นผึ่งลม สีของผืนผ้ามี
การเปลี่ยนจากสีชมพูเป็นสีม่วง

การมัตย้อมด้วยสีจากคราม

เตรียมสีย้อมจากเนื้อคราม

ก่อหม้อครามเพื่อใช้ในการย้อม โดยทดลองใช้สูตรในการก่อหม้อคราม 2 สูตรที่มีความต่างกัน ทั้งสัดส่วนของส่วนผสม และอาหารที่เติมให้หลังจากการย้อมต่างกัน (ใช้น้ำต่างที่สกัดได้จากเถาของต้นกล้วย) โดย

หม้อที่ 1 เนื้อคราม น้ำด่างซีเถ้า น้ำมะขามเปียก และน้ำตาลแดง

หม้อที่ 2 เนื้อคราม น้ำด่างซีเถ้า น้ำมะม่วงหาว และกล้วยน้ำว้า

1. ก่อหม้อครามในถังพลาสติกใส เพื่อดูการทำปฏิกิริยาของเนื้อครามภายในหม้อ



2. เปลี่ยนถ่ายน้ำครามลงหม้อดิน หลังจากพบสัญญาณหรือปฏิกิริยาของหม้อครามทั้ง 2 คือ 1) น้ำสีของครามเริ่มเปลี่ยนเป็นสีเหลืองอย่างเห็นได้ชัดและแยกชั้นกับส่วนที่เป็นน้ำและส่วนฟอง 2) ฟองของครามเมื่อเริ่มก่อแล้วใจกลางน้ำครามทั้งไว้ ฟองอากาศที่เกิดขึ้นจะค่อยๆแตกตัวและยุบแต่ไม่หมดไป เกิดเป็นฟองหนาปิดคลุมชั้นน้ำสีไว้ ฟองจะมีสีน้ำเงินเหลืองอมม่วงแดง สีของฟองจะสลายเป็นเงา
3. หม้อครามทั้งสองหม้อแตกต่างกัน ทั้งน้ำสี ฟองคราม และสีครามที่ย้อมได้ หม้อที่ก่อด้วยมะม่วงหาวได้สีอ่อนกว่าหม้อมะขามเปียก ด้วยความเปรี้ยวของมะขามเปียกที่มีมากกว่ามะม่วงหาวทำให้ความเป็นกรดมีมากกว่าเช่นกัน

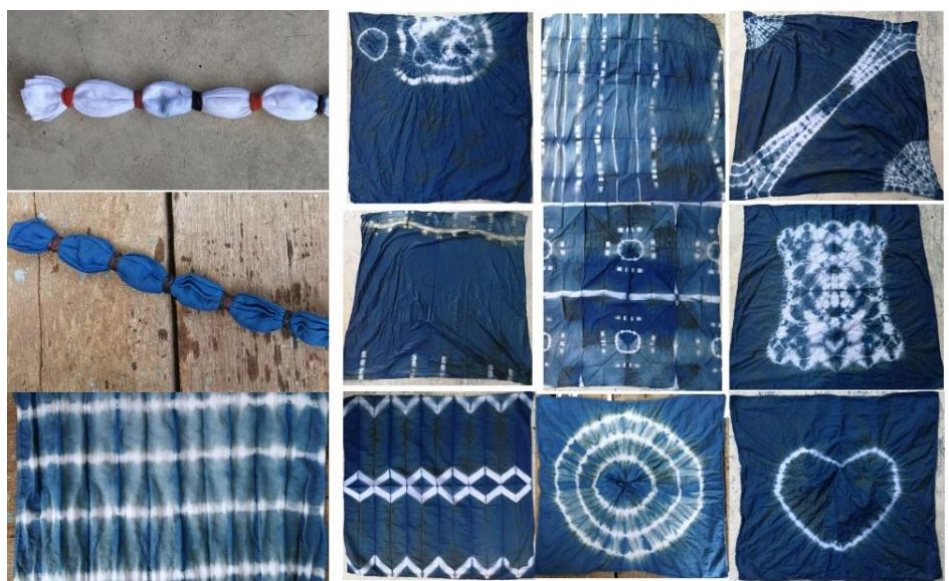




ภาพที่ 80 ผืนผ้าที่เตรียมไว้สำหรับการย้อมคราม ด้วยวิธีการสร้างลวดลายแบบต่างๆ



ภาพที่ 81 น้ำครามหม้อมที่ 1 ส่วนผสม ดังนี้ คราม+น้ำด่างซีเถ้า+น้ำมะม่วงหาว+กล้วย
(ผืนผ้าที่ได้ด้วยวิธีการสร้างลวดลายด้วยวิธีการ พับ ขยำ ม้วน แล้วนำไปย้อม เมื่อแก้วัสดุการมัดออกจะได้เป็นลวดลายดังภาพ)



ภาพที่ 82 น้ำครามหม้อมที่ 2 ส่วนผสม ดังนี้ คราม+น้ำด่างซีเถ้า+มะขามเปียก+น้ำตาลแดง
(ผืนผ้าที่ได้ด้วยวิธีการสร้างลวดลายด้วยวิธีการ พับ ขยำ ม้วน แล้วนำไปย้อม)

การทดลองย้อมผ้าลินินจากสีคราม



ภาพที่ 83 สีย้อมที่ได้จากครามหม้อที่ 1



ภาพที่ 84 สีย้อมที่ได้จากครามหม้อที่ 2



ภาพที่ 85 ผ้าฝ้ายมัดด้วยวิธีนำฝืนผ้าหุ้มตะเกียบแล้วมัดด้วยหนังยางให้แน่น



ภาพที่ 86 ไหมและฝ้ายกับสีคราม

บทที่ 6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทสรุป

สีสน...ผลพวงที่ได้จากในสวนสีย้อมจากในสวน ของอาจารย์ประทีป จากพันธุ์ไม้ 18 ชนิดที่ ได้แก่ 1) มะม่วง 2) สุพรรณิการ์ 3) อัญชัน 4) ขนุน 5) สตาร์แอปเปิ้ล 6) มะม่วงหาว 7) ดาวเรือง 8) มะยม 9) มะพร้าว น้ำหอม 10) แก้ว 11) หม่อน 12) คุณ 13) หูกวาง 14) หว้า 15) ทองกวาว 16) หมากเยอร์มัน 17) การบูร และ 18) ชำมะเลียง สีที่ได้มากกว่า 18 เฉดสี สีพื้นฐานของพันธุ์ไม้เกือบทุกชนิดให้สีที่เป็นโทนสีเขียว น้ำตาล และเหลือง มีความเข้มความอ่อนแตกต่างกันตามแต่ชนิดของพันธุ์พืชนั้นๆ โดยที่โทนสีเขียวส่วนใหญ่จะสกัดได้จากส่วนที่เป็นใบ โทนสีน้ำตาล น้ำตาลแดง น้ำตาลอมส้ม สกัดได้จากส่วนเปลือกต้น รากและใบด้วยเช่นกัน ส่วนสีอื่นๆ เช่น ฟ้าม่วง ชมพู เหลือง เป็นต้น ได้จากส่วนผลและดอก

องค์ประกอบที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของการให้สีคือ สารช่วยติด (Mordant) หรือสารกระตุ้น หรือสารช่วยย้อม นอกจากจะเป็นตัวช่วยให้สีติดกับเส้นใยผ้าได้ดีขึ้นแล้ว ยังเป็นตัวช่วยเปลี่ยนเฉดสีให้เข้ม อ่อน หรือสว่างขึ้นอีกด้วย ดังนั้น มากกว่า 18 สีของพันธุ์ไม้ที่ได้ ต้องอาศัยสารช่วยติดสีอีก 5 ชนิด ได้แก่ 1) สารส้ม 2) ปูนแดง 3) สนิมเหล็ก 4) ด่างซี้เถ้า และ 5) โคลน ทำให้สีย้อมที่ได้เปลี่ยน/เพิ่มเฉดสีที่มากขึ้น ซึ่งสารช่วยติดแต่ละตัว จะมีความแตกต่างกัน และให้สีที่แปลก แตกต่างกันไปเช่นกัน บางชนิดเปลี่ยนให้สีเข้มขึ้น บางชนิดทำให้สีจางลงหรือทำให้สีที่ย้อมออกมาหลุดออก หรือบางชนิดแทบไม่เกิดปฏิกิริยาใดๆเลย

สารช่วยติดที่ให้ค่าสีได้ดีคือ สารส้ม ช่วยให้เฉดสีสว่างและมีความเข้มขึ้น ดังนั้นจึงควรใช้กับสีย้อมที่ให้สีเขียว น้ำตาล เหลือง ปูนแดง ช่วยให้เฉดสีเข้มขึ้นเช่นกันแต่จะเป็นเฉดสีที่เข้มมากกว่าค่าสีที่ได้จากสารส้ม ด่างซี้เถ้าทำให้สีอ่อนจางลง โคลนช่วยให้สีเข้มขึ้นเป็นคล้ำๆ ส่วนสนิมเหล็ก เป็นสารช่วยติดสีเดียวที่มีมอร์แดนต์เหล็ก ซึ่งจะช่วยให้เปลี่ยนเฉดสีเป็นโทนเข้มถึงขั้นเทา-ดำได้ แต่ถ้าใช้ในปริมาณที่มากเกินไปอาจทำให้เส้นใยหรือเนื้อผ้าเปื่อยได้ และในการย้อมผ้าเพื่อเป็นเครื่องนุ่งห่มหรือเครื่องใช้สอย ไม่ควรใช้สารช่วยติดสนิมเหล็ก เพราะมีผลกระทบต่อร่างกาย

นอกจากสารช่วยติดสีที่ต่างชนิดกันทำให้เฉดสีแตกต่างกันได้แล้วนั้น อีกส่วนสำคัญหนึ่งคือ การเลือกใช้ผ้า สำหรับการย้อมสีคือ ควรใช้ผ้าที่เป็นเส้นใยธรรมชาติ (ผ้าที่เป็นเส้นใยผสมจะย้อมไม่ค่อยติดสีหรือติดสีได้ไม่ดี) การดูดซับน้ำสีและการให้สับนผืนผ้าที่ต่างชนิดกันก็ได้สีที่แตกต่างกัน ผ้าที่นิยมนำมาย้อมสีจากธรรมชาติ เช่น ผ้าฝ้าย ผ้าไหม ผ้าลินิน เป็นต้น

พันธุ์ไม้ในสวนของพ่อยังมีอีกมากมายที่สามารถนำมาสกัดเป็นน้ำสีเพื่อใช้ในการย้อมผ้าดังนี้ ใบและเปลือกต้น ละครูด ใบโกสน ใบเตย เปลือกต้นโมก ยอบ้านที่ใช้ได้ทั้งราก ใบ และเปลือกต้น ใบและเปลือกต้นสะเดา เหง้าขมิ้น ใบมะขาม เปลือกผลทับทิม ใบและเปลือกต้นมะกอกน้ำ ใบและลูกของต้นหว้า (ย้อมสีจากเปลือกต้นหว้าแล้ว) ใบและเปลือกต้นสาเก พันธุ์ไม้เหล่านี้ ล้วนแล้วแต่เป็นพันธุ์ไม้เบื้องต้นที่เข้าหลักเกณฑ์ของข้อสังเกตที่ว่าสามารถให้สีได้ ทั้งใบ ดอก เปลือกต้นที่มียาง ผลมีรสเปรี้ยวหรือฝาด

ข้อเสนอแนะ

จากข้อสังเกตเบื้องต้นที่ช่วยให้เข้าใจและสามารถสนุกไปกับการมองเห็นสีของพืชพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆได้ง่ายขึ้น สามารถหยิบพันธุ์ไม้ในบ้าน ผัก ผลไม้ ในครัว หรือแม้กระทั่งบ่อน้ำ บ่อโคลนในบ้าน ก็สามารถหยิบฉวยมาเป็นส่วนหนึ่งของความรู้ นำมาต่อยอดเป็นองค์ความรู้ใหม่ๆได้เช่นกัน โคลนต่างบ่อ ต่างสถานที่ แร่ธาตุสารอาหารในดินโคลนที่ต่างกัน ก็อาจทำให้สีย้อมที่ได้ต่างกันออกไป หรือแม้กระทั่งน้ำที่ใช้ต้มย้อมต่างหมู่บ้าน บ้างเป็นน้ำบาดาล บ้างเป็นน้ำประปา ก็อาจทำให้สีย้อมแตกต่างกันไปได้เช่นกัน ดังนั้นผลของการเรียนรู้ หรือการสรรหาซึ่งสีย้อมจากแต่ละแหล่ง เบื้องต้นขององค์ความรู้อาจคล้ายคลึงกัน แต่ผลลัพธ์อาจแตกต่างกันตามต่อองค์ประกอบ ตามแต่ละบริบทที่พึงมี



ภาพที่ 87 ความสุข...จากในสวน
(ภาพโดย เด็กชายบุญญดนัย ปานธรรม, 2562)

บรรณานุกรม

การบูร สรรพคุณและประโยชน์ของการบูร 34 ข้อ.(2017). เข้าถึงได้จาก <https://medthai.com/การบูร/>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2561.

เบญจมาศ ศิลาชัย.(2545). **กล้วย**. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาพืชสวน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ประกาศกร สุนทรณณ. (2556). เอกสารคำสอนรายวิชา 364 105 พื้นฐานสิ่งทอ (Basic Textile) 364 115 ศิลปะสิ่งทอ 1(Textile Art I) 364 225 ศิลปะสิ่งทอ 2 (Textile Art II). ภาควิชาประยุกต์ศิลปศึกษา คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

“ผ้าใยกล้วย.” เข้าถึงได้จาก <http://www.kougei.or.jp/english/crafts/0130/f0130.html>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2560.

ราชพฤกษ์ สรรพคุณและประโยชน์ของราชพฤกษ์ 44 ข้อ(ต้นคูณ).(2017). เข้าถึงได้จาก <https://medthai.com/ราชพฤกษ์/>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2561.

เส้นใย (Fibers). (2014). ความรู้และเทคโนโลยี สิ่งทอ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ. เข้าถึงได้จาก http://www2.mtec.or.th/th/research/textile/textile_sci.html. เข้าถึงเมื่อวันที่ 13 มีนาคม 2561.

Silk sericin and its applications: A review. (2004). Journal of Scientific & Industrial Research Vol. 63, April, pp. 323-329. เข้าถึงได้จาก <http://www.niscair.res.in/ScienceCommunication/ResearchJournals/rejour/Jsir/Fulltextsearch/2004/April%202004/JSIR-vol%2063-April%202004-pp%20323-329.htm>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2561.

Yi, Ding and Harold S. Freeman. (2017). **Mordant dye application on cotton fabric**. Full-text, Department of Textile Engineering, Chemistry and Science, North Carolina State University. เข้าถึงได้จาก https://www.researchgate.net/publication/287955801_Mordant_dye_application_on_cotton_fabric. เข้าถึงเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2561.

ดรรชนีค้นคำ

M

Mordant.....23

ก

ก่อหม้อคราม83

การฟอกไหม3

การย้อมสี.....1

การสกัดสี.....16

การสร้างสรรค์.....81

แก่น21

แก้ว1, 12, 21, 49, 50, 87

ข

ขุ่น..... 1, 32, 87

ค

คูน56

โคลน.....2

ด

ดอก25

ดาวเรือง..... 1, 40, 41, 87

น

น้ำต่าง.....1

น้ำต่างซีเถา.....2

น้ำเต้าหู้.....2

ป

ปฏิบัติการย้อมสี.....2

ปูนแดง.....2

เปลือกต้น18

ผ

ผ้าลินิน.....2

ฝ

ฝัก..... 57

ฝ้ายคำ.....20

พ

พันธุ์มะม่วง1

พันธุ์ไม้ดอก.....1

ม

มะพร้าว... 1, 9, 46, 47, 48, 67, 73, 87

มะม่วงโชคอนันต์18

มะม่วงน้ำดอกไม้.....16

มะม่วงหาวมะนาวโห่.....1

มะยม..... 1, 6, 7, 43, 44, 87

มัตย้อม82

ย

ย้อมเย็น2

ย้อมร้อน2

ร

ราชพฤกษ์.....56

ส

ลูกน้ำนม33

ส

สตาร์แอปเปิ้ล1

สนิมเหล็ก2

สวนอาจารย์ประทีป1

สะเดา 1, 87, 92

สารกระตุ้น.....1

สารกระตุ้นสี.....2

สารช่วยติด.....1

สารช่วยย้อม1

สารแทนนิน2

สารส้ม2

สีจากคราม.....84

สีย้อมธรรมชาติ.....2

สีส้น1

สุพรรณิการ์..... 1, 2, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 87

เส้นใย..... 1, 2

เส้นใยโปรตีน3

เส้นใยฝ้าย..... 2, 5

เส้นใยไหม 2, 3

ท

หม่อน1, 51, 52, 53, 54, 87

หมากนวล67

หมากเยอร์มัน1

หว่า1, 10, 61, 62, 87

อ

อัญชัน..... 1, 10, 28, 29, 30, 31, 87

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

สีย้อมจากธรรมชาติจากพืชอื่นๆ

ชนิดของวัสดุ/วัตถุดิบ	ส่วนที่ใช้	สีที่ได้
ครึ่ง	รัง	แดง/ ชมพู
แอ้ม	แก่น/ ก้าน	เหลือง
แก่นฝาง	แก่นของลำต้น	แดง/ชมพู/โอลีโรส
ขี้เหล็ก	แก่นของลำต้น	เหลืองเข้ม
เพกา	เปลือกของลำต้น	เขียวอ่อน
สมอ	เปลือก/ลำต้น	น้ำตาล/เขียว
ประดู่, นน, สะเดา	เปลือกของลำต้น	น้ำตาล
มังคุด	เปลือกของผล	น้ำตาล
คำแสด	เมล็ด	เหลือง/ส้ม
ยอ	ราก	แดง/ น้ำตาล
สบู่ดำ	ใบ	เขียว
มะเกลือ	ผล	ดำ
กระเจี๊ยบแดง	ดอก	แดง
คำฝอย	ดอก	เหลือง/ ส้ม

(ที่มา: ประภากร สุคนธมณี, 2556)

ภาคผนวก ข

กระบวนการย้อมสีจากธรรมชาติ

การย้อมสีจากสีย้อมธรรมชาติ เป็นกระบวนการที่คัดสรรโดยธรรมชาติและจัดสรรสิ่งต่างๆเพื่อใช้ในการย้อมจากธรรมชาติด้วยกัน แม้กระทั่งการเลือกใช้เส้นใยและผืนผ้าที่เน้นเฉพาะที่เป็นเส้นใยธรรมชาติ คือ เส้นใยฝ้าย เส้นใยไหม และผ้าลินิน ด้วยวิธีการแบบย้อมร้อนและย้อมเย็น เนื่องจากเส้นใยที่มีส่วนผสมหรือเส้นใยประเภทใยสังเคราะห์จะไม่กินสีหรือย้อมไม่ติดธรรมชาติ อีกทั้งการทดลองเพื่อเพิ่มเฉดสีด้วยสารกระตุ้นสีชนิดต่าง ๆ 5 ชนิด ที่เป็นวัสดุจากธรรมชาติทั้งสิ้น ได้ความแตกต่างของเฉดสีที่ชัดเจน ได้แก่ น้ำตาลซีเก้ ปูนแดง สนิมเหล็ก สารส้ม และโคลน อีกทั้งยังมีการใช้น้ำเต้าหู้ช่วยเพิ่มโปรตีนและต้มย้อมด้วยใบยูคาลิปตัส เพื่อเพิ่มสารแทนนินให้กับเส้นใยก่อนย้อมด้วย

กระบวนการย้อมสีธรรมชาติ มีหลักการใหญ่ 3 ขั้นตอน เริ่มจาก 1) การทำความสะอาดเส้นใย 2) การเตรียมเส้นใยก่อนการย้อม และ 3) การย้อมสี ซึ่งแต่ละขั้นตอน มีวิธีการจัดการ ดังนี้

1. การทำความสะอาดเส้นใย เป็นการกำจัดคราบโคล คราบไขมันที่จับเคลือบอยู่บนเส้นใยให้หลุดออก เมื่อเวลา ย้อมสีจะทำให้เส้นใยดูดติดสีได้ดี

ต้มฟอกทำความสะอาดเส้นใยด้วยด่างให้สะอาด



หมั่นกลับพลิกเส้นใยสม่ำเสมอ



นำขึ้นบิดหมาดแล้วผึ่งตาก พร้อมทำการกระตุกเส้นใยให้เรียบเสมอกัน



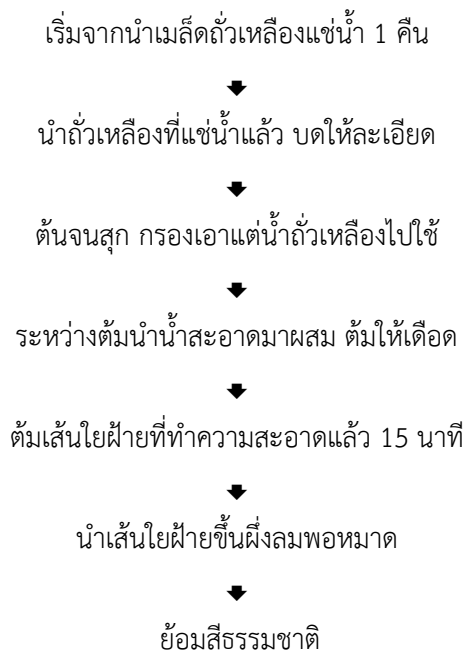
เข้ากระบวนการเตรียมเส้นใย



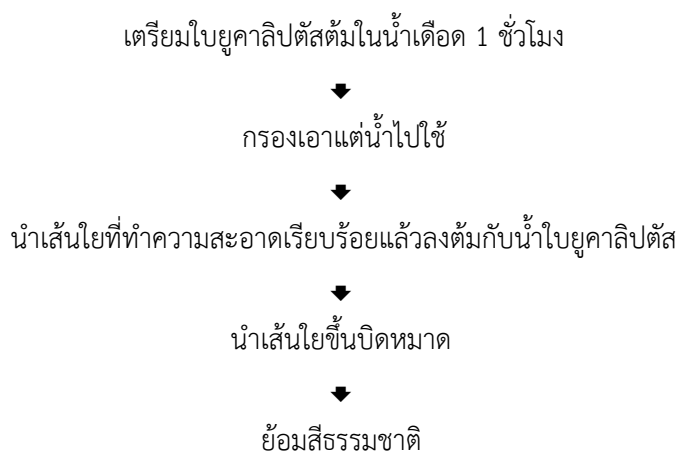
ย้อมสีธรรมชาติ

2. การเตรียมเส้นใย เป็นการจัดสรรซึ่งเส้นใยธรรมชาติให้พร้อมสำหรับการย้อมได้เต็มที่ (หลังจากที่ได้ทำความสะอาดเส้นใยเรียบร้อยแล้ว) เส้นใยบางชนิดต้องช่วยเสริมความแข็งแรงให้เส้นใยก่อนการย้อม มีวิธีการเตรียมเส้นใยสำหรับการย้อมด้วยกัน 2 วิธี ดังนี้

2.1 การใช้น้ำถั่วเหลืองช่วยในการย้อม (เหมาะสำหรับเส้นใยจากพืช เพื่อเป็นการเพิ่มโปรตีนให้กับเส้นใย)

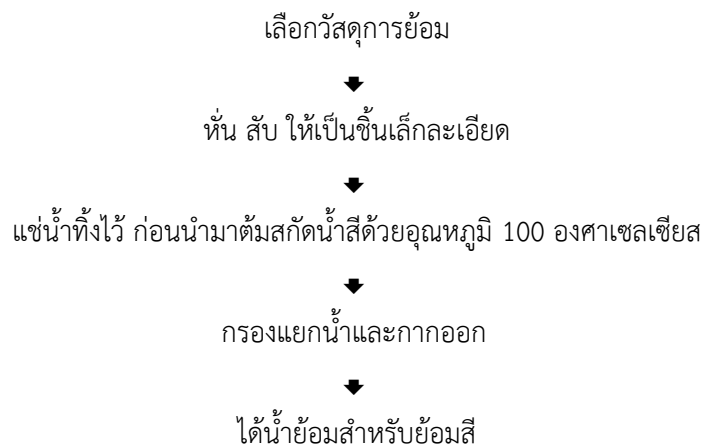


2.2 การใช้ใบยูคาลิปตัสช่วยในการย้อม

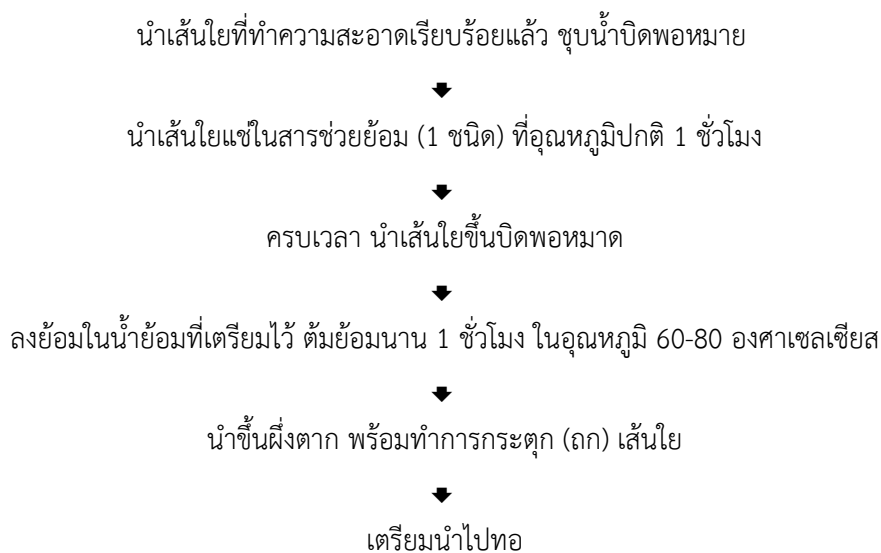


3. การย้อมสี กระบวนการย้อมสีธรรมชาตินั้น มีการนำสารช่วยย้อม/สารช่วยติดสี/สารกระตุ้นสี 5 ชนิด ได้แก่ น้ำด่างซีเถ้า ปูนแดง สนิมเหล็ก สารส้ม และโคลน มาเป็นตัวทำปฏิกิริยากับน้ำย้อมเพื่อให้ได้เฉดสีที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งในการใช้สารช่วยติดสีน้ำ มีด้วยกัน 3 วิธี ดังนี้ 1) การย้อมสารช่วยย้อมก่อนการย้อมสี 2) การย้อมสารช่วยย้อมพร้อมการย้อมสี 3) การย้อมสารช่วยย้อมหลังการย้อมสี

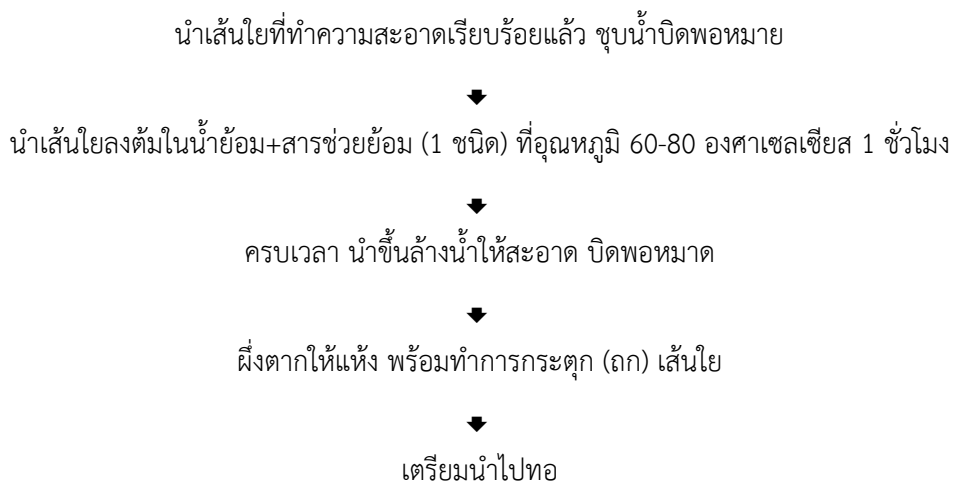
กระบวนการสกัดน้ำสีย้อม



3.1 การย้อมสารช่วยย้อมก่อนการย้อมสี



3.2 การย้อมสารช่วยย้อมพร้อมการย้อมสี



3.3 การย้อมสารช่วยย้อมหลังการย้อมสี

นำเส้นใยที่ทำความสะอาดเรียบร้อยแล้ว ชุบน้ำบิดพอหมาด



นำเส้นใยลงต้มในน้ำย้อม ที่อุณหภูมิ 60-80 องศาเซลเซียส 1 ชั่วโมง



ครบเวลา นำขึ้นล้างน้ำให้สะอาด บิดพอหมาด



นำเส้นใยแช่ในสารช่วยย้อม (1 ชนิด) ที่อุณหภูมิปกติ 1 ชั่วโมง



ผึ่งตากให้แห้ง พร้อมทำการกระตุก (ถก) เส้นใย



เตรียมนำไปทอ



สรรพชาติที่ใช้ในการจ้อม ได้จากพืชพันธุ์ในสวน ได้แก่
ใบไม้ ดอกไม้ เป็ลดอกไม้ ฯลฯ ผก ชักทั้งขบวนในการจ้อม
มิได้ใช้สารเคมีใดๆนี้เพื่องสารจากธรรมชาติช่วงจ้อมเช่น
น้ำด่าง ได้จากเถ้าของส่วนต่างๆของเป็ลดอกไม้แก้ว
น้ำโคลน ได้จากดินในบ่อน้ำในสวน ที่มีขังอยู่ตลอดปี
หรือสังกะสี ได้จากเศษสังกะสีเก่า เศษตะปู เศษเหล็ก
กระบวนการจ้อมสรรพชาติทั้งหมดนี้ จึงไม่ก่อให้เกิด
อันตรายใด ๆ ต่อสิ่งแวดล้อมและผู้คนรอบข้างทั้งสิ้น

ภาควิชาประยุกต์ศิลปศึกษา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร