

มะเกลือ

มะเกลือ เป็นพันธุ์ไม้ชนิดหนึ่งที่อยู่คู่สังคมไทยมานาน บรรพบุรุษของเราได้เรียนรู้การใช้ประโยชน์มะเกลือ ไม่ว่าจะเป็น การนำไม้มะเกลือมาทำเครื่องดนตรี โดยมีความเชื่อว่าไม้มะเกลือเป็นไม้ที่ศักดิ์สิทธิ์ การทำยาถ่ายพยาธิจากผลมะเกลือ การย้อมผ้าจากผลมะเกลือ และการใช้เปลือกมะเกลือทำยากันบูดและทำน้ำตาลเมาหรือกระแช่ ซึ่งนับเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีมาแต่โบราณถ่ายทอดความรู้โดยการบอกเล่าต่อๆ กันมาหรือจากตำราโบราณต่าง จนมาถึงวันนี้ และจนถึงปัจจุบันได้มีการศึกษาวิจัยทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับสรรพคุณทางยาของผลมะเกลือ ในการฆ่าพยาธิ ซึ่งผลการศึกษาก็เป็นที่ยอมรับแม้ว่าจะมีผลข้างเคียงจากการใช้ด้วยบ้าง การใช้ผลมะเกลือในการย้อมผ้า ก็ยังเป็นที่ยอมรับกันในปัจจุบัน ด้วยเพราะกระแสนิยมที่ผู้บริโภคหันมาใช้สิ่งของที่มีส่วนประกอบมาจากสารธรรมชาติ ซึ่งปัจจุบันผลมะเกลือสามารถนำมาแปรรูปสำหรับเป็นสารย้อมผ้าได้ และยังมีการใช้ประโยชน์ของมะเกลือในปัจจุบันอีกหลายอย่างได้แก่ ใช้ไม้เครื่องดนตรี เช่น ระนาด ซอ ซึ่งมีขายในราคาที่สูงพอสมควร การใช้เปลือกไม้ทำสารกันบูด น้ำตาลเมา หรือกระแช่ ซึ่งจะเห็นว่ายังมีการใช้ประโยชน์มะเกลืออย่างแพร่หลายในปัจจุบัน แต่จะทราบกันเพียงในกลุ่มของผู้ผลิตหรือในชนบท คนทั่วไปน้อยคนที่จะทราบหรืออาจหลงลืมประโยชน์ของมะเกลือไปแล้ว การศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่น การใช้ประโยชน์มะเกลือ จึงเป็นการรวบรวมภูมิปัญญา เพื่อเป็นทางเลือกในการใช้ประโยชน์จากพันธุ์ไม้ และเป็นการส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ ถึงความสำคัญและประโยชน์ของต้นไม้ ที่นอกเหนือจากประโยชน์ที่ได้รับจากการรวมกันเป็นป่าไม้ และเพื่ออนุรักษ์ภูมิปัญญาที่ได้รับถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษต่อไป

ข้อมูลทั่วไปของมะเกลือ

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Diospyros mollis* Griff
ชื่อสามัญ Ebony Tree
วงศ์ EBENACEAE
ชื่ออื่น ฝิเผา (เงี้ยว-ภาคเหนือ), มะเกลือ (ทั่วไป), มกเกลือ หมักเกลือ มะเกลือ (ตราด), มะเกีย มะเกือ (พายัพ-ภาคเหนือ), เกลือ (ภาคใต้)



มะเกลือ

ถิ่นกำเนิด พม่า เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในไทยพบตามป่าเบญจพรรณแล้งทั่วไป
แหล่งที่พบ ป่าเต็งรังและป่ากินสภาพ

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ชอบแสงแดดจัด ขึ้นได้ดีในดินแทบทุกชนิด

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

มะเกลือเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ สูงถึง 30 เมตร ไม้ผลัดใบ เปลือก
ต้นสีดำแตกเป็นสะเก็ด โคนต้นมักเป็นรากพูพอน เรือนยอดเป็นพุ่มกลม กิ่งอ่อนมีขนนุ่ม ใบ เป็น
ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปไข่ ใต้ท้องใบจะเห็นเส้นใบได้ชัด มีประมาณ 10-15 คู่ ขนาดของใบกว้าง
ประมาณ 1.5-4 เซนติเมตร ยาวประมาณ 4-8 เซนติเมตร ก้านใบยาวประมาณ 5-10 มิลลิเมตร ใบสี
เขียวเข้ม ท้องใบสีเขียวอ่อน โคนใบมน ปลายใบสอบ เมื่อใบแห้งเป็นสีดำ ดอก สีขาวหรือเหลือง
อ่อน ออกตามง่ามใบ แยกเพศอยู่คนละต้น ดอกเพศผู้เป็นช่อสั้น ๆ ออกตามง่ามใบ มีดอกย่อย
ประมาณ 3 ดอก กลีบดอกเชื่อมติดกันเป็นรูปกรวย ปลายแยกเป็น 4 แฉก ยาว 6-8 เซนติเมตร ดอก
เพศเมีย เป็นดอกเดี่ยว ก้านดอกยาว 1-2 มิลลิเมตร กลีบดอกสีเหลือง มีกลีบเลี้ยงสีเขียวเข้ม 4 กลีบ
มี เกสรตัวผู้ เทียม 8-10 อัน ออกดอกเดือนมกราคม – กันยายน ผล ผลกลมหรือรูปไข่ สีส้มอม
เหลือง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 เซนติเมตร น้ำหนัก มีกลีบเลี้ยง 4 กลีบอยู่ที่ขั้วผล เมื่อแก่สีเหลืองอ่อน
ผลสุกสีดำ เมล็ดรูปรีแบนยาว 1 เซนติเมตร ด้านหนึ่งคล้ายสามเหลี่ยมฐานมนสีน้ำตาลเข้ม 3 – 7
เมล็ด เมล็ดสีดำผิวมัน ออกผลเดือนพฤษภาคม – ธันวาคม



ลักษณะทรงต้นของมะเกลือ

ประโยชน์

ลำต้นใช้ทำไม้ถือกบ (กบไสไม้) ทำเครื่องตกแต่น้ำ เนื้อไม้ สีดำเป็นมันใช้ทำเครื่องเรือนและเครื่องใช้ ทำกรอบกระจก ประดับมุก เครื่องดนตรี เครื่องเขียน ตะเกียบ

ผลมะเกลือใช้ย้อมผ้า ใช้เป็นยาถ่ายพยาธิ

เปลือกใช้ผสมเครื่องคั้นพื้นเมืองบางชนิดเพื่อกันบูด

ส่วนที่ใช้เป็นอาหาร ผลอ่อน รับประทานเมล็ด ผลสุก เนื้อหุ้มเมล็ดรับประทานได้ รส เมล็ดอ่อน รสมัน เนื้อหุ้มเมล็ด รสหวาน

สรรพคุณด้านสมุนไพร

ลำต้น นำมาใช้เป็นยาแก้ชางตานขโมย แก้กระษัย ถ่ายพยาธิไส้เดือน

เปลือกลำต้น ใช้ปรุงเป็นยาแก้เบื่ออาหาร ขับเสมหะ แก้ตานขาง แก้โรคกระษัย แก้พิษ และถ่ายพยาธิ ใช้ผสมเครื่องคั้นกันบูด

แก่น (แก่นกลางไม้ เป็นสีดำ) ใช้ปรุงเป็นยาแก้ลม แก้ฝืนท้อง แก้ชางตานขโมย และแก้กระษัยก่อน

ราก ใช้รากสด นำมาฝนกับน้ำข้าวข้าวรับประทาน แก้ลม แก้อาเจียนแก้กระษัย รักษาโรคผิวหนัง ทวาร ขาระบาย

ใบ และดอก แก้กระษัย และแก้ตานขาง

ผลสด รสเบื่อเมาสรรพคุณถ่ายพยาธิตัวดี และพยาธิไส้เดือนตัวกลม (ผลแก่ที่มีสีขาวผลสุกสีเหลือง หรือผลดำห้ามใช้) แก้ตานขาง แก้กระษัย

เมล็ด ขับพยาธิ

การศึกษาทางวิทยาศาสตร์

ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์

ผลดิบจะมี Diglucoside ของ diospyrol ชื่อว่า tetrahydroxy dimethyl bi-naphthalene สารนี้เมื่อถูก "ออกซิไดซ์" จะเปลี่ยนเป็นสารประกอบสีดำ เมื่อพิจารณาโครงสร้างของสาร diospyrol เห็นว่ามีส่วนคล้ายกับสาร alpha และ betanaphthol ซึ่งมีพิษต่อประสาทตา ดังนั้นการใช้มะเกลือควรที่จะระมัดระวังให้มากด้วย อย่าไปใช้ผิดวิธีที่จะแนะนำเด็ดขาด

การศึกษาทางวิทยาศาสตร์

มีการรายงานผลการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ ที่สำคัญ เกี่ยวกับสารในผลมะเกลือ ดังนี้

1. ฤทธิ์ขับพยาธิ

ผลมะเกลือมีฤทธิ์ขับพยาธิ *Toxicara canis* และ *Ancylostoma canium* ในสุนัข แต่สารสกัดไม่ให้ผลต่อพยาธิทั้ง 2 และผลมะเกลือสด ในขนาด 1.9 กรัม/กิโลกรัม ไม่ให้ผลไม่สามารถขับพยาธิ *Schistosoma masoni* และ *Hymenolepis nana* ในหนูถีบจักร (Luttermoser, 1957) มีผู้ทดลองนำเอาสารสกัดซึ่งเป็นอนุพันธ์ acetate ไปทดลองในสุนัข พบว่าได้ผลดีกับพยาธิ *Ancylostoma canium*, *Diphyllbothrium latum*, *Dipyridium canium*, *Trichuris vulpis* (Mokkhasmit, 1960)

2. สารสำคัญในการออกฤทธิ์ขับพยาธิ

พบว่าผลมะเกลือมีสาร diospyrol diglucoside ซึ่งละลายน้ำได้ดี จึงไม่ถูกดูดซึมผ่านลำไส้ แต่ถูกพยาธิกินเข้าไป จึงทำให้พยาธิตาย (Sen, et.al., 1974)

3. การทดลองทางคลินิกใช้ขับพยาธิ

สารสกัดจากมะเกลือที่ใช้รักษาคอนไข่ สามารถฆ่าพยาธิตัวเต็ม และพยาธิไข่เดือนได้ดี มีการศึกษาการใช้มะเกลือปี พ.ศ. 2477-2478 ซึ่งมีรายงานการรักษาคอนไข่โรคพยาธิปากขอ ของโรงพยาบาลศิริราช พบว่าให้ผลดี และยังมีรายงานผลการรักษาคอนไข่ 63 คน โดยใช้ น้ำคั้นจากผลสด 4,380 กรัม ผสมกับน้ำมะพร้าว 3,000 มิลลิลิตร ซึ่งขนาดที่ใช้ขึ้นกับอายุ ในอัตรา 3 มิลลิลิตร/อายุ 1 ปี ขนาดที่ใช้สูงสุดคือ 75 มิลลิลิตร พบว่า 6 วัน หลังการให้ยาครั้งแรก พบว่าพยาธิลดลงในคนไข้ 9 คน และพบพยาธิลดลงจากการตรวจด้วยวิธี Willis ในคนไข้ 22 คน นอกจากนี้มีรายงานการรักษาเด็กที่เป็นพยาธิปากขอ ในโรงเรียน 40 แห่ง พบว่าน้ำคั้นผลสดผสมน้ำมะพร้าว สามารถรักษาพยาธิปากขอได้ดีกว่า *Ascaris lumbricodes* และ *Trichuris trichinura* และได้ผลดีกว่ารักษาด้วย hexylresorcinol พบผลข้างเคียงเล็กน้อยกับคนไข้ไม่มีการคายคลื่น ใส่อการอาเจียนและท้องเสีย

ใน พ.ศ. 2481 นายแพทย์เวก เนตรวิเศษ ได้ทดลองนำผงที่สกัดมาทดลองให้เด็กและผู้ใหญ่ รับประทานในขนาด 2-4 กรัม พบว่าสามารถฆ่าพยาธิปากขอ พยาธิตัวเต็ม พยาธิเส้นด้าย และพยาธิตัวกลมได้ (Sadun & Vajrasthira, 1954)

นายแพทย์มงคล โมกษะสมิต ได้ทำการทดลองรักษาด้วยตะกอนที่เกิดจากการใส่ acetic acid ลงในสารสกัดแอลกอฮอล์ ในคนไข้ 50 คน ซึ่งมีพยาธิชนิดต่าง ๆ ขนาดที่ให้ในผู้ใหญ่คือ 2-4 กรัม และในเด็ก 0.1 กรัม/อายุ 1 ปี พบว่าหลังการรักษาไม่พบพยาธิปากขอทั้งชนิด *Ancylostoma duodenale* และ *Necator americanus* ในอุจจาระคนไข้ และได้ผลอย่างดีในคนไข้ 6 คนที่เป็นพยาธิ *Ascaris lumbricodes*, *Enterobius vermicularis*, *Strongyloides stercoralis*, *Fasciolopsis buski* รวมทั้งพยาธิตัวแบน 2 ชนิด คือ *Taenia saginata* และ *T. solium* (Mokkhasmit & Pengsritong, 1967)

แพทย์หญิงเจริญศรี และคณะ ได้ทดลองประสิทธิภาพของสารสกัดจากผลมะเกลือสดด้วยแอลกอฮอล์ ในการรักษาคอนไข่โรคพยาธิปากขอ โดยใช้ขนาดรักษา 50 มิลลิกรัม/กิโลกรัม หลังอาหารเช้า 10 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับการใช้ tetrachlorethylene ในขนาดรักษา 0.1 มิลลิกรัม/กิโลกรัม พบว่าสารสกัด สามารถลดจำนวนไข่ได้ 93.9+ 3.3% ส่วน tetrachlorethylene ลดได้ 98.8+1.2% อัตราการรักษาคิดเป็น 50.0% และ 77.3% ตามลำดับ และพบผลข้างเคียงในกลุ่มคนไข้ที่ทำการรักษา คือ คลื่นไส้ อาเจียน วิงเวียน และปวดท้อง (Migasena, et.al., 1967) น้ำคั้นจากผลมะเกลือผสมน้ำปูนใสให้ผลการรักษาที่ดีในคนไข้ที่เป็นพยาธิปากขอ ผลอ่อนให้ผลดีกว่าผลแก่

แต่วิธีการนี้ไม่ควรทำแม้สารสกัดจะมีรสหวานขึ้น เนื่องจากค้างจะทำให้สารสำคัญเปลี่ยนแปลง ไปอยู่ในรูปที่ดูดซึมง่าย อาจทำให้ตาบอดได้ (Srinophakun, et.al., 1974)

กระทรวงสาธารณสุขมีรายงานการใช้สารสกัดผลมะเกลือด้วยแอลกอฮอล์ในขนาด 50 มิลลิกรัม/กิโลกรัม รักษาพยาธิปากขอ พยาธิไส้เดือน พยาธิแส้ม้า โดยเปรียบเทียบกับ mebendazole ขนาด 2.0 มิลลิกรัม เป็นเวลา 3 วัน พบว่าสารสกัดให้ผลดีกับพยาธิปากขอ แต่ให้ผลรักษาไม่ดีนักกับพยาธิไส้เดือนและพยาธิแส้ม้า สารสกัดทำให้ไข่ลดลง 57.3 ถึง 85.4% ส่วนอัตราการรักษา 23.6-29.0% ส่วน mebendazole ทำให้จำนวนไข่ลดลง 86.6% สำหรับพยาธิปากขอ 98.1% สำหรับพยาธิไส้เดือน และ 77.4% สำหรับพยาธิแส้ม้า อัตราการรักษา 32.4, 92.0 และ 79.6% ตามลำดับ (Unhanand, et.al., 1978)

รายงานการรักษาใช้สารสกัดผลมะเกลือด้วยแอลกอฮอล์เปรียบเทียบกับ Combantrin ในการขับพยาธิปากขอ พบว่าสารสกัดทำให้จำนวนไข่ลดลง 80.1% ส่วนอัตราการรักษาได้ผล 22.2% ขณะที่ Combantrin ทำให้จำนวนไข่พยาธิปากขอ และพยาธิไส้เดือนลดลง 78.7% และ 100% ส่วนอัตราการรักษาได้ผล 12.8 และ 88.9% ตามลำดับ (Sen, et.al., 1974) มีรายงานคนไข้ที่ได้รับสารสกัดมีอาการท้องเสีย 80% และมีผลข้างเคียง อาเจียน, วิงเวียน, ปวดท้อง และปวดศีรษะในคนไข้บางราย (Jongsuwatt, et.al., 1984)

4. การทดสอบความเป็นพิษ

นายแพทย์มนัสวีร์ อุณหนันท์ และคณะ ได้ทดลองศึกษาพิษของมะเกลือ โดยการทดลองในหนูขาว หนูถีบจักร และ กระจ่าย พบว่าเมื่อให้สัตว์ทดลองกินมะเกลือ ในขนาด 16 เท่าของขนาดที่ได้ผลในคน คิดเป็นน้ำหนักผงมะเกลือที่สกัดด้วยแอลกอฮอล์ 800 มิลลิกรัม/กิโลกรัม หรือ น้ำหนักผลมะเกลือสด 40 กรัม /กิโลกรัม ไม่พบพิษเฉียบพลัน ทั้งในหนูถีบจักร หนูขาวและกระจ่าย การศึกษาขนาดสารสกัดต่าง ๆ ทำให้สัตว์ทดลองตายครั้งหนึ่ง (LD50) พบว่าสารสกัดด้วยน้ำใหม่ ๆ มี LD50 น้อยที่สุดคือ 64 เท่าของขนาดในคน ในขณะที่สารสกัดซึ่งเปลี่ยนสีไปเป็นสีเหลืองเทาหรือดำจะมีพิษน้อยกว่า (Unhanand, et.al., 1982)

ผู้วิจัยกลุ่มนี้ยังได้ทำการทดลองความเป็นพิษกึ่งเฉียบพลัน (subchronic toxicity) โดยทดลองในกระจ่าย 128 ตัว พบว่าขนาดต่างๆไม่ทำให้สัตว์ทดลองตาย แต่ในขนาดสูงมากๆ อาจตายได้และพวกที่กรอกด้วยมะเกลือผสมกะทิสัตว์ทดลองตายมากที่สุด

การศึกษาทางพยาธิวิทยา เมื่อให้มะเกลือ 20 เท่า ของขนาดที่ใช้ในคน ไม่พบอาการผิดปกติของอวัยวะใด โดยเฉพาะที่ตาและสมอง การตรวจนี้ทำหลังจากให้มะเกลือแล้ว 14 วัน

ผู้วิจัยกลุ่มเดียวกันนี้ได้ทำการทดลองต่อไปถึงพิษของน้ำคั้นมะเกลือผสมกะทิ พบว่าเมื่อให้ในขนาด 5 และ 10 เท่าของขนาดที่ใช้ในคน พบว่าสัตว์ทดลองตาย แต่ยาเตรียมแบบอื่นปลอดภัย ไม่พบอันตรายอื่น นอกจากท้องเสีย น้ำหนักลด และปัสสาวะขุ่น การศึกษาต่อไปเพื่อเปรียบเทียบน้ำคั้นมะเกลือกับกะทิ และน้ำคั้นมะเกลือกับน้ำ พบว่าทำให้กระต่ายท้องเสียอยู่

ประมาณ 1-3 วัน ผลการตรวจเลือดพบว่า ระดับยูเรีย ไนโตรเจน (BUN) และ โคเลสเตอรอล สูงขึ้น ส่วนระดับครีเอตินิน แอลบูมิน กลอบิวลิน แอลบูมิน ฟอสฟาเตส และ แทรนซามิเนส เปลี่ยนแปลง การตรวจพยาธิสภาพ พบว่าผนังท่อไต มีสีน้ำตาลติดอยู่ ส่วนตา และประสาทตา ไม่พบอาการผิดปกติ ในช่วงเวลาหลังให้มะเกลือ 3 วัน และ 7 วัน น้ำกะทิ ไม่ทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์แต่อย่างใด (Unhanand, et.al., 1982)

การศึกษาพิษของมะเกลือในหนูขาว โดยใช้ น้ำคั้นมะเกลือที่เตรียมโดยวิธีต่างๆ เช่น คั้นสดๆ และต้มจนเกิดการออกซิไดซ์ และใช้มะเกลือที่ถูกออกซิไดซ์แล้ว พบว่าไม่เกิดพิษต่อประสาทตาในหนูขาว อาการข้างเคียงที่พบ คือ คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายเหลว อาการซึม (Chotibure, et.al., 1981) ได้มีผู้ศึกษาผลของยาเตรียม 3 ชนิด คือ น้ำคั้นกับน้ำปูนใส และน้ำคั้นผลสด และน้ำคั้นผลที่เปลี่ยนเป็นสีดำแล้ว เมื่อให้ในหนูถีบจักรกินในขนาด 1, 10, 25 และ 30 เท่าของขนาดที่คนใช้ พบว่า LD50 = 22-22.5 เท่าของขนาดที่คนใช้ ค่า BUN และ GOT ไม่เปลี่ยนแปลง ไม่พบพิษต่อตับ ไต และตา และพบว่ามีคราบสีน้ำตาลในท่อไต และผนังลำไส้ และเซลล์ตับบางเซลล์ (Srisajjalerdvaja, 1980) การทดลองในกระต่าย ก็ไม่พบอาการผิดปกติที่ตากระต่าย แม้ว่าจะใช้มะเกลือที่เปลี่ยนเป็นสีดำแล้วก็ตาม

5. รายงานความเป็นพิษ

นายแพทย์ศรี ศรีนพคุณ ได้กล่าวถึงรายงานความปลอดภัยของมะเกลือของนักวิทยาศาสตร์หลายท่าน คือ นายแพทย์ประยูร สายบำรุง ได้ทดลองให้สุนัขกินมะเกลือ 10 เท่าของขนาดธรรมดา ไม่พบอาการผิดปกติแต่อย่างใด หลวงปิติ ธรรมศรีพยัคฆ์ ได้ทดลองรับประทานน้ำคั้นมะเกลือขนาด 2 เท่าของธรรมดาไม่พบอาการแพ้ใดๆ และได้ให้สุนัขกิน 10 เท่าก็ไม่ปรากฏอาการเช่นกัน นายแพทย์มงคล โมกขะสมิต ได้นำผลมะเกลือให้สุนัขกินในขนาด 60 กรัม ก็ไม่มีอาการพิษเกิดขึ้น(ศรี, 2525)

นายแพทย์มงคล โมกขะสมิต ได้ทดลองพิษของสารสกัดมะเกลือและอนุพันธ์ acetate ในสุนัข พบว่ามีสุนัขตัวหนึ่งลำไส้อักเสบ เนื่องจากได้รับ Mist alba เกินขนาดเมื่อได้รับสารสกัดมะเกลือจึงตาย การทดลองกับผู้ป่วย 26 ราย พบอาการแพ้มาก 2 ราย รายหนึ่งตั้งครรภ์มีอาการคลื่นไส้ อาเจียนอยู่แล้ว เมื่อได้มะเกลือจึงมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายอุจจาระบ่อย และเพียมาก (Mokkhasmit, 1960)

ต่อมาได้มีรายงานการเป็นพิษของมะเกลือ แพทย์หญิงคุณหญิงผิว ลิ้มปิทยอม และคณะ ได้รายงานว่ามีผู้ป่วยหญิงอายุประมาณ 43 ปี มีอาการตามัวและตาบอดในที่สุด หลังจากรับประทานน้ำคั้นมะเกลือสด 20 ผล และได้วินิจฉัยว่าเกิดอาการอักเสบของประสาทตา และในปี 2521 ได้มีผู้ป่วยอีก 3 ราย มารับการรักษาที่โรงพยาบาลศิริราช รายแรกเป็นเด็กชายอายุ 6 ปี สายตามัวหลังจากรับประทานมะเกลือ 2 วัน และมีอาการไข้ อาเจียน ท้องเดิน รายที่ 2 เป็นหญิงอายุ 7 ปี ตามัวหลังกิน 5 วัน ไม่รู้สึกตัว 4 วัน จึงได้ทำการรักษาโดยให้ยาสเตียรอยด์ ยาขยายหลอดเลือด

nicotinic acid tablet 150 มิลลิกรัม ถึง 300 มิลลิกรัม/วัน ในผู้ใหญ่ เด็กโต 50-300 มิลลิกรัม/วัน หรือ ยา xanthinol nicotinate (complanin) 450 มิลลิกรัม ถึง 900 มิลลิกรัม/วัน ในผู้ใหญ่ เด็กโตลดลงตาม ส่วน และวิตามินบีรวม เพื่อเป็นการรักษาเพิ่มเติม ควรให้ขนาดสูงและให้ทันทีที่พบผู้ป่วย นอกจากนี้ให้โซเดียมไบคาร์บอเนต 5 กรัม ทุก 4-6 ชั่วโมง เพื่อช่วยขับพวกเนพธาลิน และให้น้ำเกลือ แต่เนื่องจากกลูโคสเพิ่มการดูดซึมเนพธาลินในร่างกายจึงควรหลีกเลี่ยงการให้กลูโคสไว้ก่อน(Limpaphayom, et.al., 1977) ผลการรักษาพบว่า สายตาดำขึ้นกว่าตอนแรก และหากได้รับการรักษาเร็วเท่าใดโอกาสหายก็ยิ่งมีมาก หากได้รับยาเกิน 7 วันแล้วรักษาไม่ได้ผล (Limpaphayom, et.al., 1981)

ต่อมาในปี 2523 นายแพทย์พิทักษ์ กิจเจริญ และนายแพทย์เชี่ยวชาญ วิริยะลัททะ ได้รายงานพิษของมะเกลือในผู้ป่วย 2 ราย รายแรกเป็นชายอายุ 25 ปี รับประทานถึง 50 ผล มากเกินกว่าที่ควร และมาโรงพยาบาลหลังได้ยาแล้ว 26 ชั่วโมง เนื่องจากมีนงง คลื่นไส้ อาเจียน เป็นลม ต่อมาตาบอดทั้ง 2 ข้าง ผลการรักษาไม่สามารถรักษาตาบอดได้ รายที่ 2 เป็นเด็กชายอายุ 6 ปี มีอาการตามัวหลังได้ยา 24 ชั่วโมง ผู้ป่วยได้รับยาซึ่งเตรียมโดยการต้มมะเกลือกับน้ำ หลังจากรักษาได้ 3 เดือน พบว่าเริ่มมองเห็นวัตถุใหญ่ได้ดี ช่วยตนเองได้ ผู้ป่วยอีกรายอายุ 5 ปี ตามัวในวันที่ได้รับยา หลังรักษา ตาขาวหาย แต่ตาซ้ายบอด(Kitcharoen & Wiriyalappa, 1980) นอกจากนี้มีรายงานซึ่งไม่ได้ตีพิมพ์ว่ามะเกลือซึ่งผสมน้ำปูนใสทำให้เกิดตาบอดเช่นกัน(Konsomboon, 1979)

จากข้อมูลที่มีอยู่นี้พอจะสรุปได้ว่าวิธีในตำรายาไทยซึ่งให้ใช้น้ำกะทิผสมนั้น ก็เพื่อที่จะป้องกันการดูดซึมของสารสำคัญในการออกฤทธิ์ ซึ่งควรเป็นสารที่ละลายน้ำได้ดี ประกอบกับการพบว่าขนาดที่ใช้ diglucoside ใช้สูงกว่าเมื่อใช้มะเกลือ ดังนั้นสารสำคัญ น่าจะเป็นไกลโคไซด์(Borsub, 1976) การต้มหรือการผสมน้ำปูนใสทำให้เกิดปฏิกิริยาทางเคมีได้สาร diospyrol ซึ่งเป็นพวกเนพธาลิน สารเหล่านี้ มีการดูดซึมผ่านกระเพาะได้ดี การดูดซึมนี้นี้จะมากหรือน้อยอาจขึ้นอยู่กับพยาธิสภาพของผู้ใช้ด้วย นอกจากนี้ยังอาจเปลี่ยนแปลงเป็นสารพวก phenolic อื่นๆอีกมาก ซึ่งสารเหล่านี้จะมีผลต่อประสาทตา ส่วนการทดลองในหนูขาวและกระต่ายไม่ได้ผลว่าตาบอด อาจจะเนื่องจากกระต่ายและหนูขาวไม่ไวต่อสารกลุ่มนี้ และระบบเมตาบอลิซึมของสัตว์ทั้งสองก็ไม่เหมือนในคนทีเดียว

ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับผลมะเกลือ

ยาสมุนไพรมะเกลือ

ชาวบ้านใช้ผลมะเกลือดิบและสดถ่ายพยาธิปากขอได้ผลดี และพยาธิเส้นด้าย (พยาธิเข็มหมุด) สารที่มีฤทธิ์คือ diospyrol diglucoside โดยใช้ผลสดสีเขียวไม่ซ้ำไม่ดำจำนวนเท่าอายุของคนไข้ (1ปีต่อ 1 ผล และใช้ไม่เกิน 25 ผล) ล้างให้สะอาด ตำพอแหลก กรองเอาเฉพาะน้ำ แล้วผสมกะทิสด (2ช้อนชาต่อมะเกลือ1ผล) คั้นเอาแต่น้ำดื่มให้หมดก่อนรับประทานอาหารเช้า ถ้า 3 ชั่วโมงแล้วยังไม่ถ่ายให้ใช้ยาระบายเช่น ดิเกลือ 2 ช้อนโต๊ะ ละลายน้ำคนให้เข้ากันอย่าให้ตกตะกอน ดื่มตามลงไป

ข้อควรระวัง

1. ผู้ที่ห้ามใช้มะเกลือได้แก่ เด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี หญิงมีครรภ์ หรือหลังคลอดไม่เกิน 6 สัปดาห์ ผู้ที่เป็นโรคกระเพาะอาหาร หรือมีอาการปวดท้อง ถ่ายอุจจาระผิดปกติบ่อยๆ และผู้ที่กำลังเป็นไข้ เตรียมแล้วกินทันที
2. มะเกลือที่ใช้ต้องผลดิบ สด ผลสุกห้ามใช้เพราะสารสำคัญอาจเปลี่ยนไปแล้ว
3. ไม่รับประทานมากเกินไปที่กำหนด(ไม่เกิน 25 ผล)
4. ไม่ควรเตรียมยาครั้งละมากๆ ควรเตรียมแค่พอทานครั้งเดียวให้หมด ไม่ควรเก็บยาไว้นานๆ
5. การบดยาควรใช้การตำ ไม่ควรใช้เครื่องบด เพราะทำให้ยาละเอียดมากเกินไปแล้วสารสำคัญจะละลายออกมามากเกินไปเช่นกัน
6. ในการเตรียมยาห้ามต้ม หรือใช้ความร้อน หรือผสมกับน้ำปูนใส
7. หากจะรินแบ่งยาควรคนยาให้กระจายตัวก่อน อย่าให้ยาตกตะกอน
8. เคยมีรายงานว่าถ้ากินขมมะเกลือขนาดสูงกว่าที่ระบุไว้หรือเตรียมไว้นาน สารสำคัญจะเปลี่ยนเป็นสารพิษชื่อ diospyrol ทำให้จอรับภาพ และประสาทตาอักเสบ อาจตาบอดได้
9. ควรรับประทานทันที
10. ห้ามปั่นกับน้ำปูนใสเพราะจะทำให้สารสำคัญสลายได้สารกลุ่ม phenolic ซึ่งดูดซึมได้ดีอาจทำให้ตาบอดได้
11. หากมีอาการตามัวรีบนำส่งโรงพยาบาล เนื่องจากมีรายงานพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับพิษเกิน 24 ชั่วโมง อาจตาบอดถาวร

ยาถ่ายพยาธิในสัตว์

1. ผลมะเกลือ ประมาณ 10 - 15 ผล มาตำให้แหลกผสมกับเกลือ 1 กำมือ ใส่ น้ำ 1 แก้ว คั้นเอาน้ำ กรอกให้สัตว์ กินก่อนออกจากคอกตอนเช้าครั้งเดียว สัตว์จะขับพยาธิออกมา
2. ไก่เป็นพยาธิในท้อง ใช้รากน้อยหน่า หรือใบน้อยหน่าด้วยก็ได้ รากชะอม ผลมะเกลือ หรือผลมะขามป้อม คั้นเอาแต่น้ำแล้วกรอกปากไก่ หรือคลุกอาหารให้กิน จะถ่ายพยาธิ

การใช้ประโยชน์ผลมะเกลือในการย้อมผ้า

ท่ามกลางกระแสความนิยม การบริโภคผลิตภัณฑ์ที่มาจากระบวนการผลิตจากวัสดุธรรมชาติ และมีกระบวนการผลิตที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ในอาหารเครื่องนุ่งห่ม และผลิตภัณฑ์ต่างๆ อีกมากมาย ปัจจุบันในหลายประเทศได้กำหนดมาตรฐานในการนำเข้าสินค้า โดยเฉพาะในส่วนของการอาหารเท่านั้น แต่ได้รวมไปถึงผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่ย้อมด้วยสี ที่เป็นสาเหตุก่อมะเร็งหรือทำให้เกิดการระคายเคืองด้วย ผ้าที่ย้อมด้วยสีธรรมชาติที่ได้จากพืชพรรณต่างๆ จึงได้รับความนิยมมากขึ้น เนื่องจากผู้ใช้รู้สึกถึงความปลอดภัยและมีสีที่แตกต่างไปจากการย้อมด้วยสีเคมี เพราะมีความนุ่มนวล สบายตา ปัจจุบันได้มีหลายหน่วยงานให้ความสนใจที่จะพัฒนากระบวนการย้อมสีธรรมชาติจากภูมิปัญญาท้องถิ่นให้ได้สีที่มีความหลากหลายมากขึ้น และพัฒนาคุณภาพของสีให้มีความคงทนต่อการซักและแสงได้มาตรฐานสูงสุด

การย้อมสีธรรมชาติ ต้องทำด้วยการเอาใจใส่ ซึ่งจะส่งผลต่อการที่สีธรรมชาติติดผ้าได้ดีหรือไม่ดี และไม่มีอะไรที่ตายตัว การย้อมสีแต่ละชนิดสีที่ได้ต้องอาศัยประสบการณ์ในการย้อมบ่อย ๆ ซึ่งความชำนาญ จะช่วยให้เราสามารถย้อมผ้าได้สีตามที่เรต้องการ โดยมีรายละเอียดขั้นตอน ดังนี้

1. การทำความสะอาดผ้าและเส้นด้าย

1.1 ด้าย ก่อนทำการย้อมเราต้องทำความสะอาดผ้าหรือเส้นด้ายเพื่อขจัดสิ่งสกปรกและไขที่เกาะติดอยู่ซึ่งจะช่วยทำให้เส้นใยดูดซับสีได้ง่ายขึ้น

1.2 ไหม จะมีขี้ผึ้งเกาะอยู่ ทำความสะอาดโดยการต้มเส้นไหมในน้ำเปล่าเพื่อละลาย โดยสังเกต คว้าจากเส้นไหมสีเหลืองจะเปลี่ยนเป็นไหมสีขุ่น (เหลืองอ่อน) ยกหม้อลงแช่ไหมต่อไป ทิ้งไว้ให้เย็น ซักให้สะอาด บิดให้หมาดกระตุกให้ตึง 2 - 3 ครั้ง เตรียมนำไปย้อม ถ้ายังไม่ย้อมให้นำไปผึ่งให้แห้งเก็บไว้อย่างให้โดนฝุ่น

1.3 ฟ้าย จะมีแป้งเกาะอยู่ ทำความสะอาดโดยแช่เส้นด้ายในน้ำ ทบด้วยไม้หน้าเรียบให้นิ่ม แช่ฟ้ายต่อไปในน้ำสะอาดนาน 1 คืน ซักให้สะอาด บิดให้หมาดกระตุกให้ตึง 2 - 3 ครั้ง เตรียมไปย้อม หรือใช้วิธีทำความสะอาดด้วยผงซักฟอก หรือสบู่หรือสารส้ม 8 เปอร์เซ็นต์ รวมกับโซดาแอซ 3 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักของผ้าและเส้นด้าย ละลายในน้ำต้มปนไปกับเส้นใยฟ้ายนาน

1 ชั่วโมง ยกทั้งไว้ให้เย็นแช่ต่อไปอีก 1 คืน ชักในน้ำเปล่าให้สะอาด บิดให้หมาดกระตุกให้ถึง 2-3 ครั้ง เตรียมนำไปย้อมถ้ายังไม่ย้อมให้นำไปผึ่งให้แห้งเก็บไว้ย้อมให้โดนฝุ่น

2. ขั้นตอนการย้อมร้อนการใช้อุปกรณ์ในการย้อมผ้า นั้น หม้อย้อมควรใช้หม้อสเตนเลส หรือหม้อเคลือบ หรือกระทะใบบัว ไม่ควรใช้หม้ออลูมิเนียม และควรเลือกขนาดให้เหมาะสมกับการย้อมผ้าหรือเส้นด้าย ไม่กว่นผ้าหรือเส้นด้าย ควรทำด้วย ไม้ที่มีขนาดใหญ่พอที่จะรับน้ำหนักเส้นด้ายเปียก ในหม้อย้อมได้ กระละมั่งหรือถังพลาสติก สำหรับล้างผ้าหรือเส้นด้ายก่อนย้อมและหลังย้อมและเตาไฟจะเป็นเตาถ่านเตาฟืนหรือเตาแก๊สก็ได้

3. เตรียมวัตถุดิบ เช่น เปลือก เนื้อ แก่น ราก กิ่ง หรือใบไม้ทุกชนิด ควรสับให้ละเอียด ผลเมล็ดหรือ เหง้าได้ดิน หรือครึ่ง ต้องนำมาตำให้ละเอียด จากนั้นนำมาใส่ในหม้อย้อมเติมน้ำ ให้ท่วมวัตถุดิบและกะให้น้ำท่วมผ้าหรือเส้นด้ายด้วยในตอนย้อม แช่น้ำทิ้งไว้ 1 คืน จะช่วยให้การสกัดสีทำได้ง่าย พืชสดให้ใช้น้ำหนักประมาณ 4 เท่า ถ้าเป็นพืชแห้งใช้ประมาณ 2 เท่าของน้ำหนักผ้าหรือเส้นด้าย

4. การเตรียมน้ำย้อม จากนั้นก็นำมาต้มให้เดือดอย่างน้อยประมาณ 1 ชั่วโมง หรือสังเกตว่าน้ำสีในหม้อย้อมเข้มข้นได้ที่แล้วก็ให้กรองเอาแต่น้ำสีเพื่อไปใช้ในการย้อม

5. การย้อม ให้นำน้ำสีที่กรองเรียบร้อยแล้วไปต้มอีกครั้งหนึ่งแค่น้ำเดือดอ่อน ๆ (สังเกตดูมีไอน้ำขึ้น) ขั้นตอนนี้ถ้าต้องการใส่สารในการประกอบย้อมผ้า พร้อมกับการย้อมให้เลือกใส่ สารประกอบที่ต้องการ (เช่น เกลือแกง สารส้มปูน น้ำด่าง น้ำกรดจากพืชที่มีรสเปรี้ยว น้ำพืชที่ให้แทนนิน วิธีทำนำพืชไปต้มในน้ำเปล่า 30 นาทีก่อนแล้วจึงกรองนำน้ำมาใช้) ในประมาณที่กำหนดใส่ลงในหม้อสีย้อมผ้าคนให้ละลายให้เข้ากับสีย้อมผ้าจากนั้นให้นำผ้าหรือเส้นด้ายที่ทำความสะอาดเรียบร้อยแล้ว (ควรแช่น้ำให้เปียกแล้วบิดให้หมาดก่อนย้อมทุกครั้ง เพราะจะทำให้เส้นด้ายสามารถดูดน้ำสีย้อมได้ดีและเร็วขึ้น และทำให้สีติดที่เส้นใยได้ง่าย) ใส่ลงไป ต้มนานประมาณครึ่งชั่วโมง หรือสังเกตว่าสีติดที่ผ้าหรือเส้นด้ายเข้มอย่างที่เรต้องการ แต่คอยหมั่นกลับผ้าบ่อย ๆ เพื่อให้สีซึมเรียบสม่ำเสมอและคอยยกให้ผ้าโดนอากาศ บ้างจะช่วยให้สีติดง่ายและติดทนขึ้น จากนั้นยกหม้อลงแช่ทิ้งไว้ให้เย็นพืชบางอย่างแช่ทิ้งไว้ 1 คืนจะช่วยให้สีจะติดดีขึ้นถ้าต้องการใส่สารประกอบในการย้อมผ้า หลังย้อมให้ละลายสารประกอบที่ต้องการ ตามปริมาณที่กำหนด ถ้าเป็นสารเคมีควรละลายในน้ำอุ่นก่อนเพื่อละลายได้ดีขึ้น นำผ้าที่ผ่าน การย้อมสีบิดให้หมาดกระตุกให้ถึง 2-3 ครั้ง จึงนำมายกในน้ำสารประกอบที่เตรียมไว้ เวลาใช้ ขึ้นอยู่กับว่าต้องการสีเข้มหรือจางประมาณ 15-30 นาที แต่ถ้าเป็นแทนนินจากพืชจะใช้ เวลำน้อย เช่น การย้อมฝางแล้วนำมาย้อมต่อในน้ำมะเกลือจะใช้เวลาประมาณครึ่งนาฬิกา จะเปลี่ยนเป็นสีชมพูเป็นสีบานเย็นนานกว่านี้สีจะมีคือนำไปบิดให้หมาดกระตุกให้ถึง 2-3 ครั้ง ผึ่งให้แห้ง จากนั้นนำผ้ามาชักในน้ำสะอาดจนน้ำใสแล้วนำไปสับัด ใช้เขนสองข้างดึงเส้นด้ายแล้วกระตุกให้ถึง 2-3 ครั้ง นำไปตากในที่ร่มหรือกลางแจ้ง

6. การย้อมซ้ำ ถ้าสีที่ย้อมเสร็จแล้วยังได้สีที่จางหรือมีรอยด่างเนื่องจากสีติดไม่เสมอกัน ก็สามารถแก้ไขได้โดยนำไปย้อมซ้ำสีเดิม ก็ได้สีที่เข้มและมีความคงทนมากขึ้น หรือจะเปลี่ยนเป็นสีอื่นย้อมทับกันก็ได้จะให้สีใหม่ที่แตกต่างกัน

7. ในการย้อมแต่ละครั้งควรจดข้อมูลและเก็บตัวอย่างผ้าไว้ทุกครั้ง เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ ในการย้อมครั้งต่อไป ซึ่งเมื่อได้ผ้าที่ต้องการแล้ว สามารถนำไปทดสอบหาความทนต่อแสง อย่างง่าย ๆ ด้วยการตัดตัวอย่างผ้ามาชิ้นเล็ก ๆ นำวัสดุทึบแสงมาปิดที่ผ้าตัวอย่างครึ่งหนึ่ง แล้วนำไปวางตากแดด 7 วัน นำผ้าที่โดนแสง ถ้าผ้าที่โดนแดดสีซีดน้อยมากหรือไม่เหมาะสมต้องทดลองและปรับปรุงให้มีคุณภาพอย่างที่ต้องการต่อไป

8. ดินไม้ให้สีย้อมผ้า ด้วยภูมิปัญญาของคนรุ่นปู่ย่าตายายที่ได้ศึกษา ทดลองใช้วัสดุจากธรรมชาติมาใช้ในการย้อมสีโดยการทดลองทำซ้ำแล้วซ้ำอีก จนกระทั่งได้องค์ความรู้ในการย้อมสีผ้าด้วยวัสดุจากธรรมชาติที่ไม่เป็นพิษต่อผู้คน สัตว์และสิ่งแวดล้อม เป็นมรดกทางวัฒนธรรมมาสู่ลูกหลาน วัฒนธรรมที่ได้กลายมาเป็นหนึ่งในเครื่องมือหาเลี้ยงชีพของพี่น้องชาวชนบท ผู้ซึ่งมีบทบาทและส่วนร่วมโดยตรงในการดำรงไว้ซึ่งวัฒนธรรมอันงดงาม สีย้อมผ้าที่ได้มาจากวัสดุธรรมชาติ เกิดจากการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติหลาย ๆ อย่าง นับตั้งแต่ดินไม้ และพืชสัตว์ แร่ธาตุ ดังจะพบจากรายละเอียดในตาราง ที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงชนิดของพืชที่นำมาย้อมเส้นไหม ให้สีต่างๆ ที่มีระดับความคงทนตามมาตรฐานอุตสาหกรรม

พืช	ส่วนที่ใช้	สารช่วยติดสี	สีที่ได้	ความคงทน	
				แสง	ซัก
สบู่แดง	ใบส่วนยอด	จุนสี	เขียว	6	4
แก้ว	ใบ	จันสี	เขียว	4	4-5
คนทา	ผล	โคลน	เทาม่วง	4-5	4-5
มะกอกโอลีฟ	ใบ	จุนสี	น้ำตาลเหลือง	6	4-5
เงาะ	เปลือกผล	โคลน	ดำ	6	4-5
หม่อน	ผล	น้ำส้ม – จุนสี	เขียวขี้ม้า	4	4-5
หว่าผลใหญ่	ผล	จุนสี	เหลืองนวล	5-6	4-5
มังคุด	เปลือกผล	จุนสี	น้ำตาล	3-4	4-5
ดาวเรือง	กลีบดอก	สารส้ม	เหลือง	4-5	4
จีเหล็กบ้าน	ใบแก่	-	น้ำตาล	4-5	3-4
มะพูด	เปลือกต้น	สารส้ม	เหลือง	4	4

กระถินบ้าน	เปลือกต้น	จุนลี	น้ำตาล	3-4	4-5
เพกา	เปลือกต้น	-	เหลือง	5	4-5
ลัก	ใบส่วนยอด	จุนลี	เขียวจืด	5	4
ยอบ้าน	แก่นราก	จุนลี	น้ำตาล	5	4
สะเดา	เปลือกต้น	จุนลี	น้ำตาล	4	5
มะเกลือ	ผล	โคลน	ดำ	6	4-5
กระบก	ผล	โคลน	เทา	3-4	4-5
สมอ+หูกวาง	ใบ	จุนลี	น้ำตาลเหลือง	4	4-5

- ระดับความคงทนของสีต่อแสงแดด มีค่าตั้งแต่ 1-8 โดยระดับที่ 1 มีความคงทนต่อแสงแดดต่ำสุด
- ระดับความทนต่อการซัก มีค่าตั้งแต่ 1-5 โดยระดับที่ 1 มีความคงทนต่ำสุด
- ระดับความทนต่อแสงและการซัก ทดสอบมาตรฐานอุตสาหกรรมที่ศูนย์ทดสอบวิเคราะห์

ภูมิปัญญาต่างๆ ในการย้อมผ้าหรือสีย้อมด้วยผลมะเกลือ

1. การย้อมผ้าหรือเส้นด้าย

ผลมะเกลือใช้ผลสุก มีสารแทนนิน นำมาใช้ย้อมผ้าให้เป็น “สีดำมะเกลือ” สามารถนำไปย้อมผ้าหรือเส้นด้ายรองพื้นก่อนนำไปย้อมสีอื่น จะช่วยให้ผ้าหรือเส้นด้ายดูดซับสีได้ดี หรือ นำไปย้อมทับสีอื่นจะช่วยให้เข้มขึ้น วิธีย้อมสีผ้าด้วยมะเกลือ จะเลือกผลมะเกลือที่ยังไม่อ่อนไม่แก่เกินไปมาแช่น้ำเปล่า เก็บไว้ได้นานถึง 2-3 ปี ซึ่งจะมีผลสีเทาถ้าผลสีดำ แสดงว่าผลมะเกลือโดนอากาศนำไปย้อมไม่ได้แล้ว นำผลมะเกลือที่แช่น้ำไว้ (สีเทา) มาตำให้ละเอียด แล้วแช่น้ำผสมน้ำค้างเข้มข้นจนให้เข้ากัน กรองเอากากออก ให้เหลือแต่น้ำมะเกลือ แล้วเอาผ้าหรือ เส้นด้ายที่ทำความสะอาดแล้วจุ่มน้ำบิดให้หมาดแล้วนำไปผึ่งให้แห้ง

2. การย้อมไหม

การย้อมไหมจากส่วนของผลมะเกลือ ย้อมให้เป็นสีดำ ข้อดีของการใช้ผลเป็นวัตถุดิบ คือ ไม่เป็นการทำร้ายต้นไม้เหมือนเปลือกหรือแก่น สามารถพัฒนากรรมวิธีผลิตได้ และสามารถพัฒนารูปแบบเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม ข้อเสีย ผลออกเป็นฤดูกาลทำให้ไม่สามารถนำมาย้อมได้ตลอดปี

วิธีการสกัดสีจากผลของมะเกลือ ควรใช้ผลอ่อน สำหรับการสกัดสาร ใช้อัตราส่วนของผลมะเกลือต่อน้ำ 1:2 ต้มนาน 1-2 ชั่วโมง แล้วกรองเอาเฉพาะน้ำมาใช้ในการย้อมเส้นไหม วิธีการย้อมเส้นไหม การย้อมเส้นไหม 1 กิโลกรัมใช้น้ำสี 30 ลิตร ใส่เกลือ 150 กรัม คนให้ละลาย เมื่ออุณหภูมิย้อมไหมได้ 70 องศาเซลเซียส ให้นำเส้นไหมลงย้อม 50 นาที กลับเส้นไหม

ทุก 5 นาที และควบคุมความร้อนเพื่อไม่ให้ทำลายคุณภาพเส้นไหม หลังจากนั้นยกเอาเส้นไหม ออก เติมน้ำสะอาด 1 – 2 ลิตร พร้อมเติมกรดน้ำส้ม 70% จำนวน 20 ซี.ซี. ลงในหม้อต้ม แล้วนำ เส้นไหมลงต้มต้มอีก 10 นาที หลังจากนั้นนำเส้นไหมขึ้นทิ้งไว้ให้เย็น นำไปล้างด้วยน้ำสะอาด แล้วนำเส้นไหมมาแช่ในสารช่วยติดสี โดยใช้จุนสีอัตรา 10% ของเส้นไหม

การใช้สารช่วยติดสี มะเกลือ อาจจะใช้โคลน ซึ่งจะได้สีออกมาเป็นสีน้ำตาลถึงดำ โดยมีกรรมวิธีหลังจากการต้มแล้ว จึงนำมาหมักโคลนประมาณ 2 วัน ในระหว่างการแช่โคลน ควรกลับเส้นไหมบ่อยๆ ไม่ควรแช่ทิ้งไว้ค้างคืน เพราะอาจทำให้สีด่าง เนื่องจากโคลนตกตะกอน เส้นไหมที่แช่อยู่ในตะกอนโคลนจะมีสีที่เข้มกว่าที่อยู่ในน้ำ

3. เทคนิคการย้อมไหมวิธีอื่นๆ

3.1 นำมะเกลือสดมาตำให้ละเอียดกรองเอาน้ำมะเกลือ และนำไหมที่เตรียมไว้ มาคลุกย้อมจนให้ได้สีและนำไปคลุกโคลนอีกรอบเพื่อให้สีย้อมติดไหมได้ทน

3.2 นำมะเกลือสดมาตำให้ละเอียดและต้มกับน้ำเดือดเพื่อให้ได้สีดำ กรองเอา เฉพาะน้ำย้อมและนำไหมลงต้มในหม้อต้มที่เดือดได้ที่ เมื่อเสร็จนำไหมที่ย้อมแล้วไปคลุกโคลน เพื่อให้สีติดทน

3.3 เอามะเกลือที่ตากแห้งหรือมะเกลือที่หมักไว้มาตำให้ละเอียด ผสมกับน้ำ และนำไหมลงต้มเมื่อเสร็จนำไหมที่ย้อมแล้วไปคลุกโคลนเพื่อให้สีติดทน

4. การย้อมฝ้าย

ขั้นตอนการย้อม นั้นแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ การย้อมเย็นและการย้อมร้อน

4.1 การย้อมเย็น นั้นจะนิยมย้อมในหม้อดิน โดยการเตรียมน้ำสีใส่ไว้ในหม้อ จากนั้นนำเส้นฝ้ายไปจุ่มลงในหม้อ ใช้มือคน บีบ จนกระทั่งได้สีตามต้องการ หรือจะทำการหมักไว้ เพื่อให้สีที่ได้เข้มข้น

4.2 การย้อมร้อน เป็นการนำเส้นฝ้ายไปต้มในหม้อที่ใส่น้ำสี ใช้ไม้คนเพื่อให้ ฝ้ายโดนน้ำสีอย่างทั่วถึง เมื่อได้สีตามต้องการจึงนำไปซักและตากแห้งซึ่งการย้อมร้อนมีขั้นตอน ดังนี้

- นำเส้นฝ้ายที่จะไปทำการย้อม มาซักด้วยน้ำสะอาดเพื่อขจัดฝุ่นผงและไข ต่าง จากนั้นบีบน้ำออกให้หมาดเพื่อให้สีที่ ย้อมติดเส้นฝ้ายอย่างสม่ำเสมอ
- นำเส้นฝ้ายที่บีบหมาดแล้วลงไปต้มในหม้อน้ำสี คนฝ้ายอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สีเข้าไปในเส้นฝ้ายอย่างทั่วถึงประมาณ 30 นาที (ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุดิบที่นำมาย้อม)
- เมื่อได้สีตามต้องการ นำเส้นฝ้ายขึ้นจากหม้อต้ม บิดให้หมาด นำไปซัก ด้วยน้ำ สะอาด แล้วตากให้แห้ง ถ้าต้องการให้สีเข้มข้นสามารถนำมาต้มอีกครั้งหนึ่งจนกว่าจะได้สี ตามต้องการ

ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการใช้ไม้มะเกลือ

คนไทยสมัยก่อนเชื่อว่าไม้ที่หายากมากที่สุดของช่วงทำเครื่องดนตรีไทย อยู่ในสกุลไม้มะเกลือ คือไม้มะริด ใช้ทำเครื่องดนตรีที่ถือว่าศักดิ์สิทธิ์มีอิทธิฤทธิ์เหมือนชื่อ ปัจจุบันเกือบจะสูญพันธุ์ไปแล้ว เมื่อครั้งทำระนาดถวายสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ยังต้องไปนำมาจากเมืองพม่า ทำเครื่องดนตรีได้หลายชนิด เช่น ซอด้วง ซออู้ กลอง โทน รำมะนา ฯลฯ ที่นิยมทำมาแต่โบราณ คือ ทำารระนาดมักนิยมใช้ไม้ข้างประกอบ ดังเช่นเครื่องดนตรีของหลวงประดิษฐไพเราะ (ศร ศิลปบรรเลง) นักดนตรีที่มีชื่อเสียงในสมัยรัชกาลที่ 5- 6 เป็นารระนาดไม้มะริด มีางข้างแบบไม้ต่อประกอบ ในภาพลูกระนาดทำด้วยไม้ชิงชัน มีสมญาว่าตีนทับทิม เป็นผืนที่จำวงสร ศิลปบรรเลง ได้ บรรเลงถวายพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว จนได้รับพระราชทานบรรดาศักดิ์เป็นหลวงประดิษฐไพเราะ ไม้สกุลไม้มะเกลืออีกชนิดหนึ่ง ที่ใช้เครื่องดนตรีไทย คือ ไม้มะเกลือ ทำซอด้วง ซออู้ ขลุ่ย กลอง ส่วนประกอบของระนาด เช่น กิ่ง ก้านทวนซอสามสาย ฯลฯ ดังเช่น กลองชาตรี ไม้มะเกลือของหลวงประดิษฐไพเราะ (ศร ศิลปบรรเลง)

ภูมิปัญญาท้องถิ่น อื่นๆ เกี่ยวกับการใช้มะเกลือ

1. เปลือกปิ้งไฟให้เหลืองจัดใส่รวมกับน้ำตาลสดจะเกิด แอลกอฮอล์ เรียกว่า น้ำตาลเมาหรือกระแช่
2. ใช้ผลมะเกลือย้อมแห

การขยายพันธุ์มะเกลือ

การขยายพันธุ์มะเกลือ โดยการเพาะเมล็ด เก็บเมล็ดช่วงเดือน เมษายน-มิถุนายน ควรเก็บผลมะเกลือในช่วงที่ยังไม่เป็นสีดำ เพาะจะงอกเร็ว และมีวิธีการเพาะชำ ดังนี้

1. ปูเปลือกหุ้มเมล็ดออก
2. เตรียมแปลงเพาะ ตามความเหมาะสม กับปริมาณเมล็ดโดยปกติขนาดมาตรฐานของแปลงเพาะ มีความกว้าง ประมาณ 1.10 เมตร เพื่อสะดวกในการทำงานและดูแลรักษากล้าไม้ สำหรับความยาว ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่และความเหมาะสม แต่ควรมีความยาวประมาณ 3.50 เมตร โดยเตรียมแปลงเพาะโดยใช้จอบขุดดินให้ลึกลงไปจากระดับผิวดินประมาณ 6 นิ้ว เพื่อช่วยให้ระบบรากของกล้าเจริญเติบโตได้เต็มที่และขร่องแปลงเพาะให้สูงจากระดับดิน ประมาณ 3-4 นิ้ว แต่ถ้ามมีเมล็ดปริมาณน้อยก็ใช้ภาชนะ เช่น กระมั่ง กระถาง เจาะรูระบายน้ำที่ก้นภาชนะ และควรเป็นภาชนะที่มีความลึกพอสมควร

3. การเตรียมดิน ใช้ดินร่วนปนทรายไม่มีเศษไม้ หิน กรวด ปะปน ก่อนเพาะเมล็ดทำหน้าดินแปลงเพาะให้ละเอียด เพื่อให้เมล็ดไม้สัมผัสกับผิวดินทุกด้านและทั่วถึงและได้รับความชุ่มชื้นจากดินเดิมที่และสม่ำเสมอ

4. การเพาะเมล็ด โดยการหว่านเมล็ดกระจายทั่วพื้นที่แล้วกลบด้วยดินละเอียดหนาประมาณ 1 เซนติเมตร รดน้ำเช้าและเย็น เมล็ดมะเกลือจะงอก ภายใน 15-20 วัน

5. การย้ายชำกล้า เมื่อกล้าไม้มีใบจริง 2 ใบ ซึ่งใช้ระยะเวลาประมาณ 1 เดือน ย้ายชำลงถุงเพาะชำ ขนาด 2-3x6-8 นิ้ว ที่รอกดินไว้แล้ว ดินที่ใส่ถุงควรเป็นหน้าดินที่มีความสมบูรณ์ หรือ เป็นดินร่วนปนทรายที่มีการระบายน้ำดี เมื่อย้ายกล้าไม้ลงถุงแล้ว ถ้ามีทรายหยาบ ก็เติมทรายหยาบที่ผิวน้ำดินในถุงพลาสติกให้เต็ม เพื่อป้องกันไม่ให้หน้าดินจับกันแน่นภายหลังและเวลารดน้ำทำให้น้ำซึมผ่านลงดินได้ดีขึ้น

6. การดูแลรักษากกล้าไม้ ทำการรดน้ำวันละ 1-2 ครั้ง ตามความเหมาะสม กำจัดวัชพืช และใส่ปุ๋ยเพื่อช่วยเร่งการเจริญเติบโต โดยใช้ปุ๋ยชนิดน้ำผสมน้ำเจือจางกว่าปกติ (ตามฉลาก) 2 เท่า ฉีดพ่นทางใบ ให้ปุ๋ยอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยเดือนละครั้ง



กล้ามะเกลือขยายพันธุ์โดยวิธีเพาะเมล็ด เมื่ออายุประมาณ 1 ปี

การปลูก

ต้นกล้ามะเกลือ ควรมีความสูงไม่ต่ำกว่า 20 เซนติเมตร หรือต้องเพาะกล้าก่อนประมาณ 1 ปี ก่อนปลูกควรทำกล้าไม้ให้มีความแข็งแรงก่อน การปลูกระบุการดังนี้

1. ขุดหลุมกว้างขนาด 30x30x30 เซนติเมตร
2. คลุกเคล้าดินจากหลุมด้วยปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักประมาณ 1 กิโลกรัม โยดินส่วนหนึ่งลงรองก้นหลุม
3. เอาต้นมะเกลือออกจากถุงโดยใช้มีดกดดินไม่ให้ดินแตก ปลูกให้กลอราก (ที่ระดับดินของถุง) อยู่ระดับเดียวกับพื้นดิน ถ้าปลูกในหน้าแล้ง ให้กลบโคนลักษณะเป็นแอ่งกันกระทะ ลึกประมาณ 3 นิ้ว ไว้สำหรับรับน้ำ ถ้าปลูกในหน้าฝนให้พูนดินขึ้นมา ประมาณ 3 นิ้ว ป้องกันน้ำขัง

การดูแลรักษา

1. หลังปลูกควรรดน้ำให้ชุ่ม
2. พรวนดินและใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15 และปุ๋ยคอก พร้อมกันหรือสลับกันตามความเหมาะสม หลังจากปลูก ประมาณ 2 เดือน และใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 หลังจากครั้งแรกประมาณ 2 เดือน
3. กำจัดวัชพืชทั่วพื้นที่พร้อมดายวัชพืชเป็นวงกลมรอบโคนต้นรัศมีประมาณ 1 เมตร ก่อนจะใส่ปุ๋ย
4. ป้องกันไฟ
5. ในการดูแลปีที่ 2 ขึ้นไป ดำเนินการเหมือนเดิมแต่อาจ ใส่ปุ๋ยครั้งเดียวตามความเหมาะสมและตามสภาพเศรษฐกิจ

ความเป็นไปได้ในด้านเศรษฐกิจ

ปัจจุบัน ผลมะเกลือสามารถนำมาแปรรูป เป็นยี่ห้อผ้าได้ ในการปลูกต้นมะเกลือควรทำในรูปของ วนเกษตร โดยปลูกตามหัวไร่ปลายนา ในพื้นที่ป่าชุมชน เพื่อประโยชน์ในหลายๆ ด้าน ได้แก่ เพื่อเป็นร่มเงา เก็บผลผลิต ผลมะเกลือ ซึ่งมะเกลือจะออกผลหลังจากปลูกประมาณ 1-2 ปี ใบ ขยาย และได้ใช้เนื้อไม้ในอนาคต ซึ่งราคาผลผลิตมีการรับซื้อ-ขายกัน ดังนี้

1. ผล ประมาณ กิโลกรัมละ 15 บาท นำมาแปรรูป ผลสุก ใช้ยี่ห้อผ้าได้สีดำ
2. ราก , แก่น ประมาณกิโลกรัมละ 9 บาท
3. ใบ ประมาณ กิโลกรัมละ 13 บาท

เอกสารอ้างอิง

- ขุนทิทเทสสุขกิจ.2516. อายุรเวทศึกษา. กรุงเทพฯ: พร้อมจักรการพิมพ์.
- ไชมอน การ์ดเนอร์, พินดา สิทธิสุนทร และวิไลวรรณ อนุสารสุนทร. 2543. ต้นไม้เมืองเหนือ. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บวร เอี่ยมสมบูรณ์. 2518. ดงไม้. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์รุ่งเรืองธรรม.
- พระเทพวิมลโมลี. 2524. ตำรายากลางบ้าน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มิ่งกุฎราชวิทยาลัย.
- มณฑิ โพธิ์ทัย. 2536. การปลูกสร้างสวนป่า. (พิมพ์ครั้งที่สี่). ส่วนประชาสัมพันธ์และการประชุม ฝ่ายบริหารทั่วไป องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.
- ศรี ศรีนพคุณ. 2525. การปลูกถ่ายมะเกลือดำรับชาวบ้านและการใช้รักษาหมู. เอกสารทางวิชาการ เรื่องมะเกลือ. กรุงเทพฯ: สมาคมปาราสิตวิทยาและอายุรศาสตร์เขตร้อนแห่งประเทศไทย.
- สมเด็จพระสังฆราชเจ้ากรมหลวงวชิรญาณวงศ์. 2517. ตำรายาไทยและหัวข้อที่น่าสนใจในการใช้ ยา. กรุงเทพฯ: พร้อมจักรการพิมพ์.
- สวนพฤกษศาสตร์ภาคตะวันออก (เขาหินซ้อน). 2546. พืชสมุนไพรในสวนป่าสมุนไพรเขาหินซ้อน. งานสวนพฤกษศาสตร์ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ.
- ส่วนพัฒนานวนศาสตร์ชุมชน สำนักจัดการป่าชุมชน กรมป่าไม้. 2547. พันธุ์ไม้มงคลพระราชทาน. ชุมชุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, กรุงเทพฯ.
- หน่วยงานศึกษาวิจัยคัมภีร์ใบลาน. 2522. ตำรายาสมุนไพรลานนา. โครงการร่วมระหว่างพิพิธภัณฑ์ชาติพันธุ์วิทยาแห่งชาติโอซากา และศูนย์วิจัยสังคมศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Borsub L, Thebtaranonth Y, Ruchirawat S, Sadavongvivad C. 1976. A new diglucoside from the anthelmintic berries of Diospyros mollis. Tetrahedron Lett.
- Chotibure S, Rasmidatta S, Lawtiantong T, Kanchanaranya C. 1981. Toxic effect of Maklua (Diospyros mollis), a local Thai antithelmintic. J Med Assoc Thailand.
- Daengswang S, Mangalasmaya M. 1941. A record of some cases of human infestation with Fasciolopsis buskii occurring in Thailand. Ann Trop Med Parasit, Thailand.

- Jongsuwatt U, Kukongviriyapan V, Kongsaktrakoon J, Tesena S, Hahnvajanawong V, Chantaranothai P. 1984. Effect of Diospyros mollis on isolated rat ileum. Symposium on Sciences and Technology of Thailand 10th, Chiang Mai, Thailand.
- Kitcharoen P, Wiriyalappa C. 1980. Blindness from Maklua: Clinical reports of 2 patients. Chiang Mai Med Bull.
- Konsomboon S. 1979. Blindness from Maklua. Bull Dep Med Serv, Thailand.
- Limpaphayom P, Wangspa S, Lilapatana P. 1977. Optic atrophy from Maklua: a case report. Siriraj Hospital. Gaz..
- Limpaphayom P, Wangsapha S, Sinjermisiri J. 1981. Treatment of optic neuritis caused by Maklua. Bull Dep Med Serv, Thailand.
- Luttermoser GW, Bond HW. 1957. Anthelmintic activity of the fruits of Diospyros mollis and tests for activity of other persimmons. Proc Helminthol Soc.
- Migasena S, Suntharasamai P, Inkatanuvat S, Chindanond D, Harinasuta T. 1967. The clinical trial of Maklua (Diospyros mollis) extract in human hookworm infection. Report of the Faculty of tropical Medicine, Mahidol Univ, Bangkok, Thailand.
- Mokkhasmit M. 1960. Study on the anthelmintic activity of Maklua. Bull Dep Med Sci, Thailand.
- Mokkhasmit M, Pengsritong K. 1967. Anthelmintic efficient in man and dog. Ibid.
- Sadun EH, Vajrasthira S. 1954. The effect of Maklua (Diospyros mollis) in the treatment of human hookworm. Parasitology.
- Sen HG, Toshi BS, Parthasarathy PC, Kamat VN. 1974. Anthelmintic efficacy of diospyrol and its derivatives. Arzeneim-Forsch.
- Srinophakun S, Jayaniyayothin T, Kijwunnee S, Utsaha B. 1974. Report on the treatment of hookworm with Maklua juice. Ministry of Public Health, Thailand.

- Srinophakun S, Seetonrusmi T, Jeradit C, Nilapan S. 1978. Study on the efficacy of an alcohol extract substance from Ma-Klua (Diospyros mollis) against hookworm, Ascaris and Trichuris infections. J Parasit Trop Med Assoc, Thailand.
- Srisajjalerdvaja L. 1980. Study on pathological changes induced by various froms and dosages of Maklua (Diospyros mollis) in experimental mice. M. Sc. Thesis, Faculty of Public Health, Mahidol University.
- Unhanand M, Ngamwat W, Permpipat U, et al. II. 1982. Study on the toxicity of Ma-klue berry juice mixed with coconut milk. Bull Dep Med Sci, Thailand.
- Unhanand M, Ngamwat W, Permpipat U, et al. I. 1982. Study on the toxicity of Ma-klua (Diospyros mollis Griff) used as a tradtional anthelmintic in Thailand. Bull Dep Med Sci, Thailand.
- Unhanand M, Srinophankul S, Sidalarusamee T, Jeeradista C, Nilapunthu S, Sathitayathai A. 1978. Clinical trial on the efficacy of Maklua for treatement of Ascaris, hookworm and Trichuris. Communicable Disease J, Thailand.