



เอกลักษณ์ทางเภสัชวิทยา ของเครื่องยาสมุนไพรไทย เล่ม ๒

Pharmacognostic Identification of Thai Herbal Drugs Vol:2



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

สถาบันวิจัยสมุนไพร
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
นครหลวงราชบุรี

เอกลักษณ์ทางเภสัชเวชของเครื่องยาสมุนไพรไทย ๒

Pharmacognostic Identification of Thai Herbal Drugs 2

ผู้นิพนธ์

ประนอม	เดชวิศิษฎ์สกุล
ไพริน	ทองค่อม
ถิรวดี	จันทะรัง
สุธีพงศ์	สิบสาครชูพงษ์
ปวีณา	สาขี
โสภิตาวรรณ	วิเชียรกุล
วิลาวัลย์	รัตนถิรกุล
ตถาพร	ไม้สน

Authors

Pranom	Dechwisissakul
Pairin	Thongkhoom
Thirawadee	Chantharang
Sutheepong	Suebsakhornchoopong
Paweena	Sakhee
Sopidawan	Wichienkul
Wilawan	Rattanathirakul
Tathaporn	Maison

ผู้ช่วยผู้วิจัย

สุรัตน์	แหวนเพชร
---------	----------

Research assistance

Surat	Wanpet
-------	--------

ข้อมูลบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

ประนอม เดชวิศิษฎ์สกุล และคณะ

เอกลักษณ์ทางเภสัชเวชของเครื่องยาสมุนไพรไทย ๒. นนทบุรี : สถาบันวิจัยสมุนไพร, 2555.

168 หน้า. ภาพประกอบ.

1.เอกลักษณ์. 2.เภสัชเวท. 3.เครื่องยา.

ภาพปกหน้า :

มะเดื่ออุทุมพร

ภาพปกหลัง :

มะเดื่ออุทุมพร

ISBN	: 978-616-11-1414-5
พิมพ์ครั้งที่ 1	: จำนวน 1,000 เล่ม
	: ธันวาคม 2555
ออกแบบโดย	: บริษัท 1241 มิราคิวลัส จำกัด
พิมพ์ที่	: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ

First edition	: 1,000 copies
	: December 2012
Design by	: 1241 Miraculous co., Ltd.
Print by	: National Office of Buddhism Press

ISBN	: 978-616-11-3416-7
พิมพ์ครั้งที่ 2	: จำนวน 1,000 เล่ม
	: กรกฎาคม 2560
ออกแบบ-จัดพิมพ์	: บริษัท 1241 มิราคิวลัส จำกัด

Second edition	: 1,000 copies
	: July 2017
Design-Print by	: 1241 Miraculous co.,Ltd.

จัดทำโดย : สถาบันวิจัยสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 โดยสถาบันวิจัยสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ห้ามนำส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้ไปทำซ้ำ ดัดแปลง หรือเผยแพร่ต่อสาธารณชน ไม่ว่ารูปแบบใดๆ นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าเท่านั้น

คำนำ

ยาเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ประเทศไทยมีสมุนไพรที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติอยู่มาก อีกทั้งมีองค์ความรู้เกี่ยวกับการนำสมุนไพรมาใช้ประโยชน์ กระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายสนับสนุนการนำสมุนไพรซึ่งเป็นทรัพยากรของชาติมาใช้ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ตระหนักถึงความสำคัญของนโยบายดังกล่าว จึงได้เร่งรัดให้มีการศึกษาวิจัยและพัฒนาสมุนไพร ให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์โดยเร็ว อีกทั้งยังเป็นทางเลือกให้กับประชาชนได้ใช้ทรัพยากรอันมีค่าของประเทศแทนการใช้ยาจากต่างประเทศ

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ศึกษาพัฒนาสมุนไพรเพื่อให้มีการใช้ประโยชน์ สมุนไพรที่นำมาใช้ต้องมีประสิทธิภาพและปลอดภัย และเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน จำเป็นต้องดูแลควบคู่ไปกับการควบคุมคุณภาพ การศึกษาด้านคุณภาพของสมุนไพรต้องรู้ว่าสมุนไพรที่นำมาใช้เป็นพืชอะไร ใช้ส่วนไหน เก็บเกี่ยวอย่างไร และเวลาใด เพื่อให้สมุนไพรมีคุณภาพดีที่สุด มีกรรมวิธีในการเก็บรักษาอย่างไรให้คงคุณภาพไว้ มีกระบวนการผลิตอย่างไรและเก็บรักษาอย่างไรให้คุณภาพอยู่นานและปลอดภัย การศึกษาเอกลักษณ์ทางเภสัชเวท เป็นการศึกษาส่วนของพืชที่นำมาใช้เป็นยา เกี่ยวข้องกับงานด้านคุณภาพของสมุนไพร โดยศึกษาชิ้นส่วนของพืชแห้งที่ค่อนข้างยากลำบาก เนื่องจากการเรียกชื่อท้องถิ่นที่ต่างกันหรือมีการเรียกชื่อซ้ำกันแต่เป็นคนละชนิด ต้องเก็บตัวอย่างจากแหล่งธรรมชาติและแหล่งขายสมุนไพรมาเปรียบเทียบกับجنตราบชื่อชนิดของพืช เป็นงานที่มีความสำคัญด้านหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้งานวิจัยด้านอื่น ๆ ประสบผลสำเร็จ ช่วยสนับสนุนงานด้านคุณภาพมาตรฐานสมุนไพรของประเทศไทย และช่วยประชาชนให้เกิดความมั่นใจในการนำสมุนไพรมาใช้

สถาบันวิจัยสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้รวบรวมความรู้เกี่ยวกับเอกลักษณ์ทางเภสัชเวทของเครื่องยาสมุนไพรไทยและจัดพิมพ์เผยแพร่ในหนังสือ “เอกลักษณ์ทางเภสัชเวทของเครื่องยาสมุนไพรไทย” ไปแล้ว และเพื่อให้บุคลากรสาธารณสุขได้นำความรู้เกี่ยวกับเอกลักษณ์ทางเภสัชเวทของเครื่องยาสมุนไพรไปใช้ประโยชน์ในการจัดหาเครื่องยา ซึ่งยังต้องการอีกเป็นจำนวนมาก จึงได้รวบรวมความรู้เกี่ยวกับเอกลักษณ์ทางเภสัชเวทของเครื่องยาสมุนไพรไทยเพิ่มเติม และจัดพิมพ์เผยแพร่เป็นหนังสือ “เอกลักษณ์ทางเภสัชเวทของเครื่องยาสมุนไพรไทย ๒” หวังว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์กับบุคลากรสาธารณสุข ผู้วิจัยสมุนไพร ผู้ประกอบการด้านสมุนไพร และประชาชนผู้สนใจสมุนไพรทั่วไป



(นายแพทย์บุญชัย สมบูรณ์สุข)
อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

คำนำ

(พิมพ์ครั้งที่ ๒)

การศึกษาวิจัยด้านเภสัชเวทเพื่อให้ได้เอกลักษณ์ทางเภสัชเวทของเครื่องยาสมุนไพรเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญใช้ในการบ่งชี้ชนิดและควบคุมคุณภาพของสมุนไพร เพื่อให้มีการนำสมุนไพรมาใช้ได้อย่างถูกต้องและเกิด ประโยชน์อย่างจริงจังอีกทั้งยังเป็นข้อมูลองค์ประกอบสำคัญที่ใช้ในการจัดทำตำรามาตรฐานยาสมุนไพรไทย (Thai Herbal Pharmacopoeia) ซึ่งเป็นภารกิจหลักประการหนึ่งของสถาบันวิจัยสมุนไพร

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยสถาบันวิจัยสมุนไพร มีการดำเนินการศึกษาวิจัยสมุนไพรทางเภสัชเวทมาอย่างต่อเนื่อง และได้รวบรวมผลงานวิจัยสมุนไพรชนิดที่เป็นที่ต้องการของผู้ผลิต ผู้ประกอบการ ตลอดจน ผู้ที่เกี่ยวข้องทั่วไป นำมาเรียบเรียงและจัดพิมพ์หนังสือ “เอกลักษณ์ทางเภสัชเวทของเครื่องยาสมุนไพรไทย ๒” เมื่อ พ.ศ. ๒๕๕๕ โดยเพิ่มเติมชนิดเครื่องยาสมุนไพรที่เป็นที่ต้องการ และ เป็นส่วนประกอบในตำรับยาหลายตำรับ จึงต้องมีข้อมูลระบุชนิดของเครื่องยา ซึ่งได้รับความสนใจจากผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างดี ทำให้หนังสือเล่มนี้ไม่เพียงพอต่อความต้องการที่ยังคงมีอยู่มาก ดังนั้น สถาบันวิจัยสมุนไพรกรมวิทยาศาสตร์ การแพทย์ จึงได้จัดพิมพ์ครั้งที่ ๒ ทั้งนี้ ได้เปลี่ยนชื่อหนังสือเป็น “เอกลักษณ์ทางเภสัชเวทของเครื่องยาสมุนไพรไทย เล่ม ๒” จำนวน ๑,๐๐๐ เล่ม เพื่อเผยแพร่ให้กับผู้ที่ต้องการนำข้อมูลเอกลักษณ์ทางเภสัชเวทของเครื่องยาสมุนไพรไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวางมากขึ้นต่อไป



(นายแพทย์สุชุม กาญจนพิมาย)
อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
กรกฎาคม ๒๕๖๐

บทนำ

ปัจจุบันมีการนำสมุนไพรมาใช้อย่างแพร่หลาย พืชสมุนไพรถูกนำมาใช้เป็นยารักษาโรคมานาน มีคำแนะนำในการใช้สมุนไพรดังนี้

๑. ใช้ให้ถูกต้น สมุนไพรมีชื่อพ้องกันหรือซ้ำกันมาก บางท้องถิ่นเรียกชื่อไม่เหมือนกัน จึงต้องรู้จักชื่อวิทยาศาสตร์ของสมุนไพร เพื่อให้ใช้ได้ถูกต้อง
๒. ใช้ให้ถูกส่วน ยาสมุนไพรที่ได้มาจากส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น ต้น ราก ใบ ดอก ผล เมล็ด เปลือก จะมีสารออกฤทธิ์ไม่เหมือนกัน ต้องรู้ว่าส่วนใดของพืชที่นำมาใช้เป็นยา นอกจากนั้นช่วงเวลาเก็บเกี่ยวสมุนไพรก็มีความสำคัญมาก เพราะพืชแต่ละชนิดมีช่วงเวลาสร้างสารประกอบทางเคมีหรือตัวยาของพืช ช่วงเวลาสะสมตัวยาแตกต่างกัน ดังนั้นการเก็บส่วนต่าง ๆ ของพืชจึงมีช่วงเวลาและฤดูกาลเก็บเกี่ยวที่ต่างกันด้วย
๓. ใช้ให้ถูกขนาด ตัวยาในสมุนไพรบางตัวหากใช้มากเกินไปจะเกิดพิษหรือเป็นอันตรายต่อร่างกายได้ และหากใช้น้อยเกินไปอาจไม่เกิดผลในการรักษา
๔. ใช้ให้ถูกวิธี ตัวยาซึ่งเป็นสารประกอบทางเคมีในสมุนไพรมีหลายกลุ่ม การละลายของตัวยานั้นขึ้นอยู่กับประเภทของตัวทำละลาย สมุนไพรบางชนิดต้องใช้สด หรือต้ม หรือคองด้วยเหล้า ต้องรู้วิธีใช้ให้ถูกต้อง
๕. ใช้ให้ถูกกับโรค ในบางกรณี เช่น โรคร้ายแรง โรคเรื้อรัง หรือโรคที่ยังไม่ได้พิสูจน์ให้แน่ชัดว่ารักษาด้วยสมุนไพรได้ ไม่ควรใช้ และหากใช้ไปแล้วมีอาการรุนแรงขึ้นให้หยุดใช้ยาทันที

การใช้สมุนไพรทั้งใช้สดและใช้แห้ง การใช้สดมีข้อดีตรงสะดวกใช้ง่าย แต่มีปัญหาเรื่องการออกฤทธิ์ไม่สม่ำเสมอ การใช้สมุนไพรจึงนิยมใช้แห้ง เพราะสามารถเลือกเก็บสมุนไพรตามช่วงเวลาและฤดูกาลที่เหมาะสมนำมาแปรรูปด้วยกระบวนการที่ถูกต้อง เก็บไว้ใช้เป็นยาต่อไป

การแปรรูปสมุนไพร นำส่วนของพืชที่ใช้เป็นยามาผ่านการคัดเอาสิ่งเจือปนออก ล้างน้ำ ตัดหรือหั่นเป็นชิ้นที่เหมาะสม ทำให้แห้ง การแปรรูปสมุนไพรของพืชแต่ละชนิดอาจมีวิธีแตกต่างกันบ้าง เพื่อให้ตัวยาในสมุนไพรคงสภาพอยู่ได้นาน และมีความสะดวกในการเก็บรักษา

การเก็บรักษาสมุนไพร ไม่ควรเก็บไว้นานเกินหนึ่งปี การเก็บสมุนไพรไว้นานมักเกิดความชื้น เชื้อรา มอด แมลงเจาะกิน ทำให้สมุนไพรเสื่อมคุณภาพ การเก็บรักษาสมุนไพรให้คงคุณภาพไว้นาน ควรดูแลดังนี้

๑. หมั่นนำสมุนไพรออกผึ่งแดดเป็นประจำ เพื่อให้สมุนไพรแห้งอยู่เสมอ ป้องกันการเกิดเชื้อรา หนอนมอดและแมลงเจาะกินสมุนไพร
๒. เก็บสมุนไพรในภาชนะที่แห้ง ปิดสนิท สถานที่เก็บรักษาต้องแห้ง ไม่ร้อนอบอ้าว อากาศถ่ายเทดี
๓. เก็บสมุนไพรไว้เป็นสัดส่วน ประเภทที่มีน้ำมันหอมระเหยควรเก็บแยกต่างหาก
๔. หากใช้สมุนไพรครั้งละไม่มากแต่ใช้บ่อย ๆ ควรแบ่งเก็บไว้ใช้ทีละน้อย เพื่อป้องกันความชื้นจากการเปิดใช้บ่อย ๆ

การใช้สมุนไพรมีในปัจจุบันได้รับความนิยมมากขึ้น สมุนไพรแห้งถูกนำมาใช้มากขึ้น หมอพื้นบ้านหรือผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับตัวยาหรือเครื่องยาสมุนไพรไม่ได้เป็นผู้จัดยาให้เหมือนในอดีต จึงถูกปล่อยให้เป็นที่ของคนเก็บสมุนไพรขาย ซึ่งมักขาดความรู้และประสบการณ์ในการใช้สมุนไพร สมุนไพรแห้งซึ่งได้มาจากแหล่งต่าง ๆ ในประเทศมีชื่อท้องถิ่นเรียกไม่เหมือนกัน จึงมักมีปัญหาเรื่องการใช้ไม่ถูกต้อง หรือมีการนำพืชอื่นมาใช้ทดแทน ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นต้องทำการศึกษาเอกลักษณ์ทางเภสัชเวทของเครื่องยาสมุนไพร ซึ่งเป็นการศึกษาส่วนของพืชที่นำมาใช้ประโยชน์ ซึ่งมักจะเป็นชิ้นส่วนพืชแห้งหรือเครื่องยาแห้ง เริ่มต้นจากการตรวจพิสูจน์ต้นกำเนิดทางพืชของเครื่องยา จำแนกพืชจนทราบชื่อวิทยาศาสตร์ของพืช ศึกษารูปร่างลักษณะลวดลายรวมทั้งสีกลิ่นรสของเครื่องยา ศึกษาจุลกายวิภาคของส่วนของพืชทางกล้องจุลทรรศน์ ศึกษาทางจุลภาคของเครื่องยาในสภาพที่เป็นผง เอกลักษณ์ทางเภสัชเวทของเครื่องยาสมุนไพร สามารถนำไปใช้ตรวจพิสูจน์ยืนยันชนิดของเครื่องยาสมุนไพร ตรวจสอบคุณภาพของสมุนไพร หรือตรวจสอบการปนปลอมของเครื่องยาสมุนไพรได้

หนังสือ "เอกลักษณ์ทางเภสัชเวทของเครื่องยาสมุนไพรไทย ๒" เป็นผลงานวิจัยต่อจากเล่มแรกที่สถาบันวิจัยสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้รวบรวมไว้ ประกอบด้วยข้อมูลเอกลักษณ์ทางเภสัชเวทของสมุนไพรจำนวน ๒๐ เรื่อง บางเรื่องเคยนำเสนอเป็นผลงานวิจัยด้วยโปรแกรมวิชาการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้แก่ คนทา (๒๕๕๕) เท้ายายม่อม (๒๕๕๕) ปลาไหลเผือก (๒๕๕๕) มะเดื่ออุทุมพร (๒๕๕๕) ย่านาง (๒๕๕๕) กำแพงเจ็ดชั้น (๒๕๕๔) ผักคาวตอง (๒๕๕๔) มะรุม (๒๕๕๔) ว่านน้ำ (๒๕๕๔) ว่านน้ำเล็ก (๒๕๕๔) ขางอำไพ (๒๕๕๔) ไต้ใบ (๒๕๕๔) ลูกไต้ใบ (๒๕๕๔) หล้าไต้ใบ (๒๕๕๔) ซึ่งการนำเสนอด้วยโปรแกรมไม่สามารถเผยแพร่ข้อมูลที่มียละเอียดได้อย่างแพร่หลาย คณะผู้นิพนธ์ได้รวบรวมเรียบเรียงและเพิ่มเติมรายละเอียดเนื้อหาให้สมบูรณ์ครบถ้วนเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง หนังสือเล่มนี้สำเร็จลงได้ด้วยความพยายามของผู้นิพนธ์ทุกท่าน ขอขอบคุณ อาจารย์บุญมี ทองศรี อาจารย์สรค์ อัครโคตร ที่ได้แนะนำสมุนไพรที่ใช้ในท้องถิ่น คุณประถม ทองศรีรักษ์ ที่ช่วยจัดหาตัวอย่างสมุนไพรมาเพิ่มเติม และขอบคุณผู้ที่อยู่เบื้องหลังที่คอยสนับสนุนและให้กำลังใจจนการทำงานครั้งนี้สำเร็จลุล่วงตรงตามเจตนารมณ์ทุกประการ

ประนอม เดชวิศิษฎ์สกุล

ผู้นิพนธ์



สารบัญ

เอกลักษณ์ทางเภสัชศาสตร์ของเครื่องยาสมุนไพร ๒

กวาวเครือขาว	<i>Pueraria candollei</i> var. <i>mirifica</i> (Airy Shaw & Suvat.) Niyomdham	๙
กำแพงเจ็ดชั้น	<i>Salacia chinensis</i> L.	๑๗
ขางอำไพ	<i>Phyllanthus virgatus</i> G. Forst.	๒๕
คนทา	<i>Harrisonia perforata</i> (Blanco) Merr.	๓๓
ไต่ใบ	<i>Phyllanthus debilis</i> Klein ex Willd.	๔๑
เท้ายายม่อม	<i>Clerodendrum indicum</i> (L.) Kuntze	๔๙
น้อยหน่า	<i>Annona squamosa</i> L.	๕๗
ปลาไหลเผือก	<i>Eurycoma longifolia</i> Jack	๖๕
ผักคาวตอง	<i>Houttuynia cordata</i> Thunb.	๗๓
พิกุล	<i>Mimusops elengi</i> L.	๘๓
มะขาม	<i>Tamarindus indica</i> L.	๙๑
มะเดื่ออุทุมพร	<i>Ficus racemosa</i> L.	๙๙
มะรุม	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	๑๐๗
มะลิ	<i>Jasminum sambac</i> (L.) Sol.	๑๑๗
ไมยราบ	<i>Mimosa pudica</i> L.	๑๒๕
ย่านาง	<i>Tiliacora triandra</i> Diels	๑๓๕
ลูกไต่ใบ	<i>Phyllanthus amarus</i> Schumach. & Thonn.	๑๔๓
ว่านน้ำ	<i>Acorus calamus</i> L.	๑๕๑
ว่านน้ำเล็ก	<i>Acorus gramineus</i> Sol.	๑๕๗
หญ้าไต่ใบ	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	๑๖๓



กวาวเครือขาว

ชื่อวิทยาศาสตร์
วงศ์
ชื่ออื่น ๆ
ลักษณะของพืช

Pueraria candollei var. *mirifica* (Airy Shaw & Suvat.) Niyomdham

LEGUMINOSAE – PAPILIONOIDEAE

กวาวเครือ กวาวหัว จานเครือ ทองเครือ ตานจอมทอง

เป็นไม้เถาผลัดใบ ลำต้นเลื้อยพันกับต้นไม้ใหญ่ไปได้ไกลมาก มีหัวใต้ดินขนาดใหญ่ ใบ ประกอบ เรียงสลับ ก้านใบยาว มี 3 ใบย่อย ใบย่อยรูปไข่ โคนใบสอบถึงมน ปลายใบมนถึงเรียวแหลม ขอบใบเรียบ ผิวใบเกลี้ยง ด้านล่างมีขนสั้น ๆ ประปราย หูใบรูปไข่ ดอก ช่อเดี่ยวหรือช่อแยกแขนง ออกตามปลายกิ่ง ก้านช่อดอกยาว ช่อดอกย่อย ออกเป็นกระจุก กระจุกละ 3-5 ดอก ใบประดับขนาดเล็ก ดอกย่อยรูปทรงแบบดอกถั่ว กลีบเลี้ยง โคนกลีบติดกันเป็นรูปถ้วย ปลายแยกเป็น 4 แฉก กลีบดอก 5 กลีบ สีน้ำเงินอมม่วง กลีบคู่ล่างติดกันโค้งงอเป็นรูปท้องเรือ เกสรเพศผู้ 10 อัน ก้านชูเกสรเชื่อมติดกันเป็นหลอดยาว เกสรเพศเมีย ฝังช้อยู่เหนือวงกลีบ ผล เป็นฝักแบน ผิวเกลี้ยงหรือมีขนสั้น ๆ เมล็ด ค่อนข้างกลม สีน้ำตาล⁽¹⁻³⁾



ส่วนที่ใช้	รากสะสมอาหาร หรือหัวใต้ดิน
ประโยชน์ทางยา	บำรุงโลหิต บำรุงสมอง บำรุงกำลัง ⁽⁴⁻⁶⁾
องค์ประกอบทางเคมี	miroestrol ⁽⁷⁾ , deoxymiroestrol ⁽⁸⁾ , puerarin, mirificin ^(9,10) , daidzein, genistein, kwakhurin, coumestrol, tuberosin ⁽¹⁰⁾
การทดสอบฤทธิ์	การออกฤทธิ์ที่มีผลต่อระบบสืบพันธุ์เพศหญิง รอบเดือน การตกไข่ ภาวะกระดูกพรุน โรคหลอดเลือดหัวใจ ⁽¹¹⁻¹³⁾ ฤทธิ์ช่วยป้องกันเซลล์สมองบาดเจ็บ ⁽¹⁴⁾ ฤทธิ์ในการคุมกำเนิดในหนูถีบจักร ⁽¹⁵⁾

ลักษณะของเครื่องยาขาวเครื่องยาเขียว



เป็นส่วนของรากสะสมอาหาร ถูกหั่นเป็นชิ้นบาง ทำให้แห้ง สีขาวนวล ลักษณะเป็นแผ่นเส้นใยอัดกันแน่นเหนียว ฉีกขาดง่าย สัมผัสหยาบ มีกลิ่นอ่อน



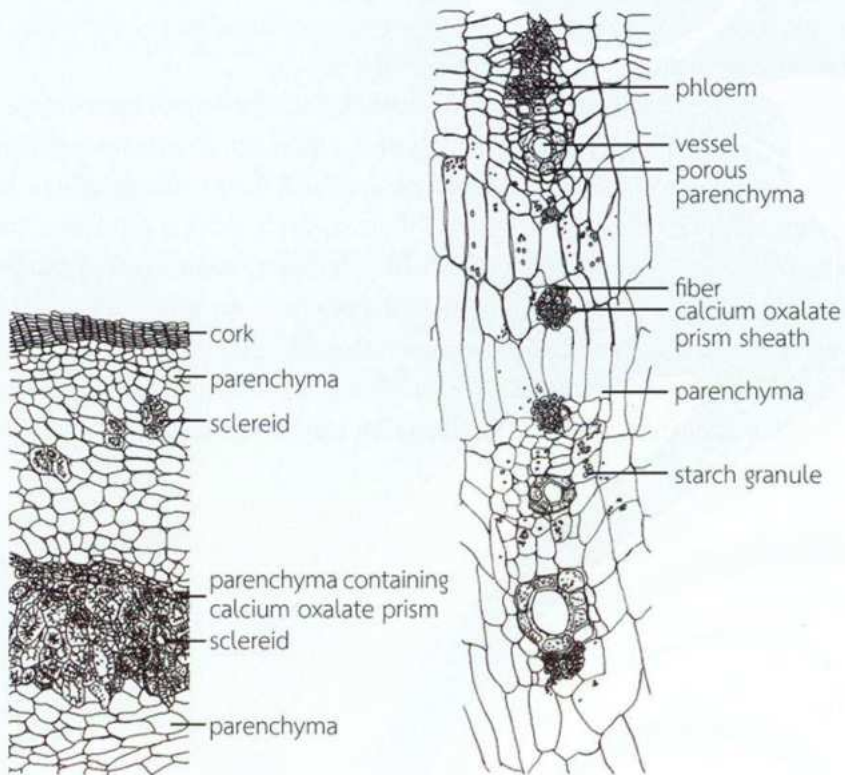
— 1 เซนติเมตร



รากสะสมอาหารภาคตัดขวาง จะเห็นเป็นแนวเส้นสีเหลืองเป็นวงรอบหรือเกือบรอบราก เกิดจากมัดท่อลำเลียงซึ่งเป็นเซลล์ผนังหนา แทรกตัวอยู่เป็นระยะในเนื้อเยื่อ parenchyma ผนังบาง มัดท่อลำเลียงจะเรียงตัวอยู่ใกล้กันจนเกิดเห็นเป็นวง จำนวนแนวเส้นมากน้อยขึ้นอยู่กับขนาดของรากสะสมอาหาร

ภาคตัดขวางรากสะสมอาหารภายใต้กล้องจุลทรรศน์

cork เป็นเซลล์สีเหลือง ผนังสีน้ำตาล เรียงตัวซ้อนกันเป็นระเบียบหลายชั้น parenchyma ชั้นนอกเป็นเซลล์ผนังบาง รูปร่างค่อนข้างรี เรียงตัวหลายชั้น ภายในเซลล์บรรจุเม็ดแป้งจำนวนมาก พบเกลอริตแบบเดี่ยวหรือแบบกลุ่ม 2-5 เซลล์ แทรกอยู่ในเนื้อเยื่อบริเวณนี้ parenchyma ชั้นกลางเป็นเซลล์ผนังบาง ขนาดเล็ก เรียงตัวชั้นเดียว ภายในบรรจุผลึกรูปเหลี่ยม sclereid เป็นเซลล์ผนังหนา สีน้ำตาล เรียงตัวซ้อนกันหลายชั้น parenchyma ชั้นในเป็นเซลล์ผนังบาง รูปร่างรี มีขนาดใหญ่ เรียงตัวซ้อนกันตามยาวจนถึงด้านในสุดของราก ภายในบรรจุเม็ดแป้งจำนวนมาก vascular bundle ประกอบด้วย phloem xylem และ fiber อยู่รวมกันเป็นกลุ่ม แทรกอยู่ตามแนวรัศมีเป็นระยะไม่ต่อเนื่อง xylem เป็นแบบมี bundle sheath หุ้มซึ่งเป็นเซลล์ porous parenchyma ผนังหนา สีน้ำตาล vessel ผนังแบบรอยเว้ามีขอบและแบบร่างแห และมักพบ fiber อยู่รวมกันเป็นกลุ่ม 5-12 เซลล์ แทรกอยู่ตามแนวรัศมีเป็นระยะไม่ต่อเนื่อง กลุ่ม fiber จะล้อมรอบด้วย calcium oxalate prism sheath

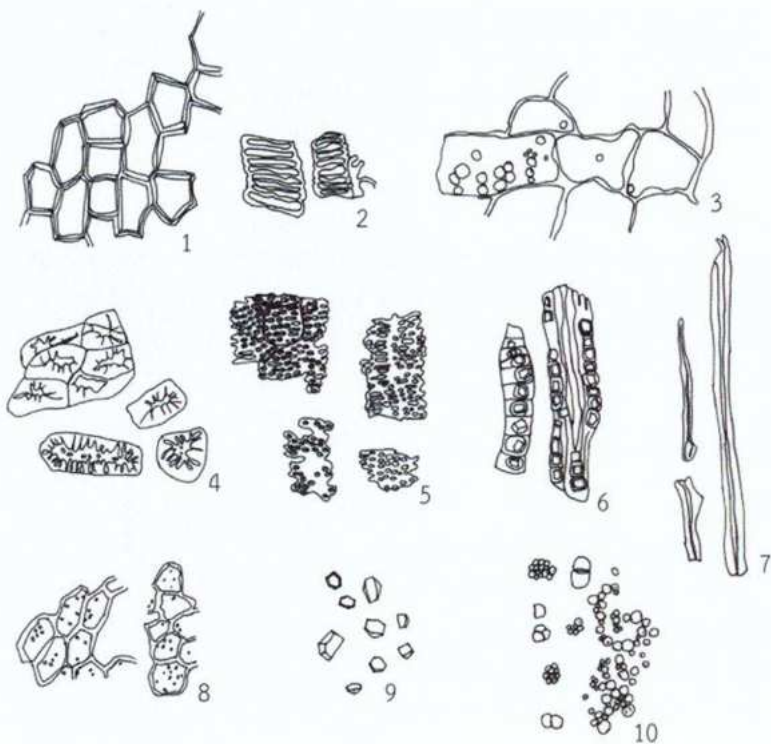


—|— 100 micron

transverse section

ลักษณะผงของเครื่องยาขาวเครือขาว

เป็นผงสีน้ำตาลอ่อน รสขมเล็กน้อย
ผงของเครื่องยาภายใต้กล้องจุลทรรศน์



100 micron

- | | |
|--|---|
| 1. cork in surface view | 6. calcium oxalate prism sheath |
| 2. cork in sectional view | 7. part of fibers |
| 3. parenchyma containing starch granules | 8. porous parenchyma |
| 4. sclereids | 9. calcium oxalate prisms |
| 5. bordered pitted and reticulated vessels | 10. simple and compound starch granules |

เอกสารอ้างอิง

1. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์.** พิมพ์ครั้งที่ 2 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชน จำกัด; 2544. หน้า 421.
2. ราชบัณฑิตยสถาน. **อนุกรมวิธานพืช อักษร ก ฉบับราชบัณฑิตยสถาน.** กรุงเทพฯ: บริษัทเพื่อนพิมพ์ จำกัด; 2538. หน้า 183-4.
3. ประนอม เดชวิศิษฎ์สกุล, ไพริน ทองคุ้ม, ธวัชชัย วงศ์ประเสริฐ, สุธีพงษ์ สืบสาครชูพงษ์, ธีรวดี จันทะรัง, โสภิตาวรรณ วิเชียรกุล และคณะ. **เครื่องยาสมุนไพรไทย.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2554. หน้า 16-7.
4. หลวงอนุสารสุนทร. **ตำรายาหัวกวาวเครือ.** 2474. หน้า 3-10.
5. สมาคม ร.ร. แพทย์แผนโบราณ. **ประมวลสรรพคุณยาไทย (ภาคหนึ่ง) ว่าด้วย พฤกษชาติ วัตถุธาตุ และ สัตว์วัตถุนานาชาติ.** พระนคร: สำนักวัดพระเชตุพนฯ (วัดโพธิ์) ท่าเตียน; 2507. หน้า 109.
6. เสี่ยม พงษ์บุญรอด. **ไม้เทศเมืองไทย สรรพคุณของยาเทศและยาไทย.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรุงธน; 2522. หน้า 82-4.
7. Cain JC. Miroestrol: an estrogen from the the plant *Pueraria mirifica*. *Nature*. 1960; 3: 774-7.
8. Chansakaow S, Ishikawa T, Seki H, Sekine K, Okada M, Chaichantipyuth C. Identification of deoxymiroestrol as the actual rejuvenating principle of "Kwao Keur", *Pueraria mirifica*. The known miroestrol may be an artifact. *Journal of natural products*. 2000; 63(2): 173-5.
9. Nilanidhi T, Kamthong B, Isarasena K, Shienghong D. Constituents of the tuberous roots of *Pueraria mirifica*. *Proceedings of the ninth pacific science congress*. 1957; 5: 41-7.
10. Chansakaow S, Ishikawa T, Sekine K, Okada M, Higuchi Y, Kudo M, et al. Isoflavonoids from *Pueraria mirifica* and their estrogenic activity. *Planta Med*. 2000; 66: 572-5.
11. Malaivijitnond S. Medical applications of phytoestrogens from the Thai herb *Pueraria mirifica*. *Front. Med*. 2012; 6(1): 8-21.
12. Urasopon N, Hamada Y, Asaoka K, Pongmali U, Malaivijitnond S. Isoflavone content of rodent diets and its estrogenic effect on vaginal cornification in *Pueraria mirifica*-treated rats. *ScienceAsia*. 2008; 34: 371-6.

13. Trisomboon H, Malaivijitnond S, Watanabe G, Taya K. Estrogenic effects of *Pueraria mirifica* on the menstrual cycle and hormone-related ovarian functions in cyclic female cynomolgus monkeys. *Journal of Pharmacological Sciences*. 2004; 94; 51-9.
14. สายัณห์ สวัสดิ์ศรี, ปนัดดา หัตถโชติ, วันเพ็ญ แยมขุนทอง, สุรพจน์ วงศ์ใหญ่, Sidell N. กวาวเครือขาวช่วยป้องกันเซลล์สมองบาดเจ็บใน human neuroblastoma. เอกสารประกอบการสัมมนา การเผยแพร่ผลงานวิจัยด้านการพัฒนาสมุนไพร โดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. วันที่ 31 กรกฎาคม-1 สิงหาคม 2546. กรุงเทพฯ: หน้า 122-36.
15. สุภาศรี ณะชัย, ยุทธนา สมิตะสิริ. ฤทธิ์ในการคุมกำเนิดของกวาวขาวในหนูถีบจักร. การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13. สงขลา: 2530. หน้า 482-3.



กำแพงเจ็ดชั้น

ชื่อวิทยาศาสตร์
วงศ์
ชื่ออื่น ๆ
ลักษณะของพืช

Salacia chinensis L.

CELASTRACEAE

ตะลุ่มนก น้ำนอง ตาไก่ มะต่อมไก่ หลุมนก

เป็นไม้พุ่มขนาดกลาง ลำต้นหรือกิ่งเมื่อตัดตามขวางจะมีลายเป็นวงเรียงเป็นชั้น ๆ ใบบนเดี่ยว ออกตรงข้าม ใบรูปไข่หรือรูปไข่กลับ โคนใบสอบ ปลายใบแหลมหรือมน ขอบใบหยัก ก้านใบสั้น ดอก ช่อกระจุกหรือช่อสั้น ๆ ออกตามซอกใบ สีเขียวอมเหลือง ดอกย่อยขนาดเล็ก กลีบเลี้ยง ขนาดเล็ก โคนกลีบเชื่อมติดกันคล้ายจาน ขอบหยัก 5 หยัก กลีบดอก 5 กลีบ แยกจากกัน มีจานฐานดอกคล้ายรูปถ้วย เกสรเพศผู้ ขนาดเล็ก 3 อัน ติดอยู่ที่ขอบจานฐานดอก เกสรเพศเมีย รังไข่อยู่เหนือวงกลีบ ขนาดเล็กรูปสามเหลี่ยม ผล แบบมีเนื้อ ค่อนข้างกลมหรือรี ผลอ่อนสีเขียวเมื่อสุกจะมีสีแดงหรือแดงอมส้ม มี 1 เมล็ด⁽¹⁻⁴⁾



ส่วนที่ใช้	ลำต้น
ประโยชน์ทางยา	บำรุงโลหิต แก้ปวดตามข้อ ขับผายลม ขับโลหิตระดู ⁽⁴⁾ แก้ปวดเมื่อย ช่วยระบาย ⁽⁵⁾
องค์ประกอบทางเคมี	salasones A,B,C, salaquinone A, salasol A ⁽⁶⁾ , salasones D,E, salaquinone B, salasol B ⁽⁷⁾
การทดสอบฤทธิ์	มีผลลดความดันโลหิต ^(8,9) และลดอัตราการเต้นของหัวใจในหนูแร้ท ⁽⁸⁾

ลักษณะของเครื่องยาคำแพงเจ็ดชั้น

เป็นส่วนของลำต้น ถูกหั่นเป็นชิ้นเฉียง ทำให้เห็น สีสน้ำตาลเข้ม ส่วนที่เป็นเปลือกไม้ สีสน้ำตาลเข้มปนขาว ผิวนอกขรุขระเรียบ ส่วนที่เป็นเนื้อไม้ สีสน้ำตาลอ่อน มีลายเป็นวงรอบหรือเกือบรอบ สีสน้ำตาลเข้ม ซึ่งเกิดจากการเรียงสลับกันของเนื้อเยื่อที่มีลักษณะแตกต่างกัน วงสีน้ำตาลมีจำนวน 2-3 วง และมีจำนวนเพิ่มขึ้นตามขนาดของลำต้นที่ใหญ่ขึ้น



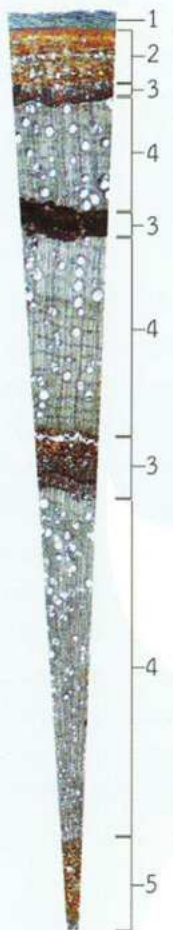
—| 1 เซนติเมตร



ลำต้นภาคตัดขวาง ประกอบด้วย ชั้นเปลือกสีน้ำตาล อยู่บริเวณด้านนอกสุด ถัดเข้าไปเป็นชั้นเนื้อไม้สีน้ำตาลอ่อน สลับกับวงสีน้ำตาลเข้ม ซึ่งเกิดจากการเรียงสลับของเนื้อเยื่อ interxylary parenchyma กับเนื้อเยื่อท่อลำเลียง จำนวนชั้นที่สลับกันมากร้อยขึ้นอยู่กับอายุของลำต้น ด้านในสุดเป็นชั้นไส้ไม้ อยู่บริเวณตรงกลางของลำต้น สีน้ำตาลเข้ม

ภาคตัดขวางลำต้นภายใต้กล้องจุลทรรศน์

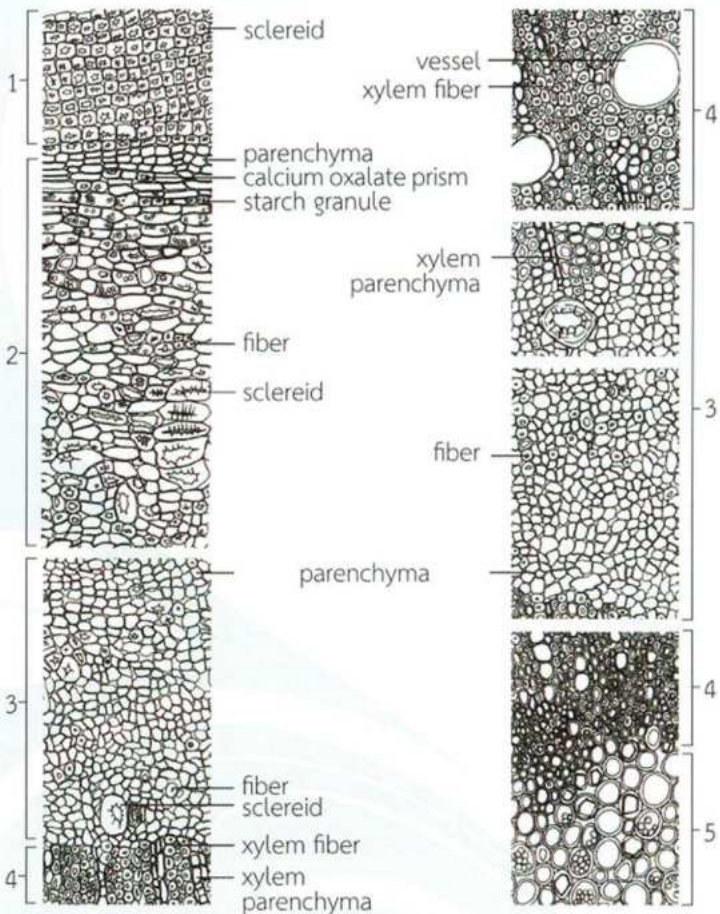
ชั้นเปลือก sclereid เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างสี่เหลี่ยม ขนาดเล็ก เรียงเป็นชั้นหลายชั้น บางเซลล์มีผลิกรูปเหลี่ยม parenchyma zone ประกอบด้วยเซลล์รูปร่างยาวรีสีน้ำตาล มีขนาดเล็ก เซลล์ที่อยู่ถัดเข้าไปภายในจะมีขนาดใหญ่ขึ้น ภายในบรรจุเม็ดแป้งหรือผลิกรูปเหลี่ยมหรือผลิกรูปกุหลาบ พบ sclereid เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างค่อนข้างกลมและยาวรี ขนาดเล็กและใหญ่ อยู่แบบเดี่ยวหรือแบบกลุ่ม 2-6 เซลล์ fiber เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างค่อนข้างกลม อยู่แบบเดี่ยวหรือแบบกลุ่มหลายเซลล์ interxylary parenchyma ประกอบด้วย parenchyma เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างค่อนข้างกลมสีน้ำตาล ภายในบรรจุเม็ดแป้งหรือผลิกรูปเหลี่ยม พบ sclereid อยู่แบบเดี่ยว และ fiber อยู่แบบเดี่ยว แทรกอยู่ทั่วไป xylem zone ประกอบด้วย xylem fiber เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างค่อนข้างกลม เรียงตัวตามแนวยาว xylem parenchyma เป็นเซลล์ผนังบาง รูปร่างยาวรี เรียงตัวตามแนวยาว vessel เป็นเซลล์ขนาดใหญ่ interxylary parenchyma ประกอบด้วย parenchyma, sclereid และ fiber มีรูปร่าง การเรียงตัว และองค์ประกอบคล้ายกับ interxylary parenchyma ที่อยู่ชั้นนอก xylem zone ประกอบด้วย xylem fiber, xylem parenchyma และ vessel มีรูปร่าง การเรียงตัว และองค์ประกอบคล้ายกับ xylem zone ที่อยู่ชั้นนอก interxylary parenchyma และ xylem zone จะเรียงสลับกันจนถึงด้านในของลำต้น pith parenchyma เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างค่อนข้างกลม ขนาดของเซลล์ที่อยู่ถัดเข้าไปจะมีขนาดใหญ่ขึ้น ภายในมีสารสีน้ำตาลหรือเม็ดแป้ง หรือผลิกรูปเหลี่ยม



500 micron



1 cm



100 micron

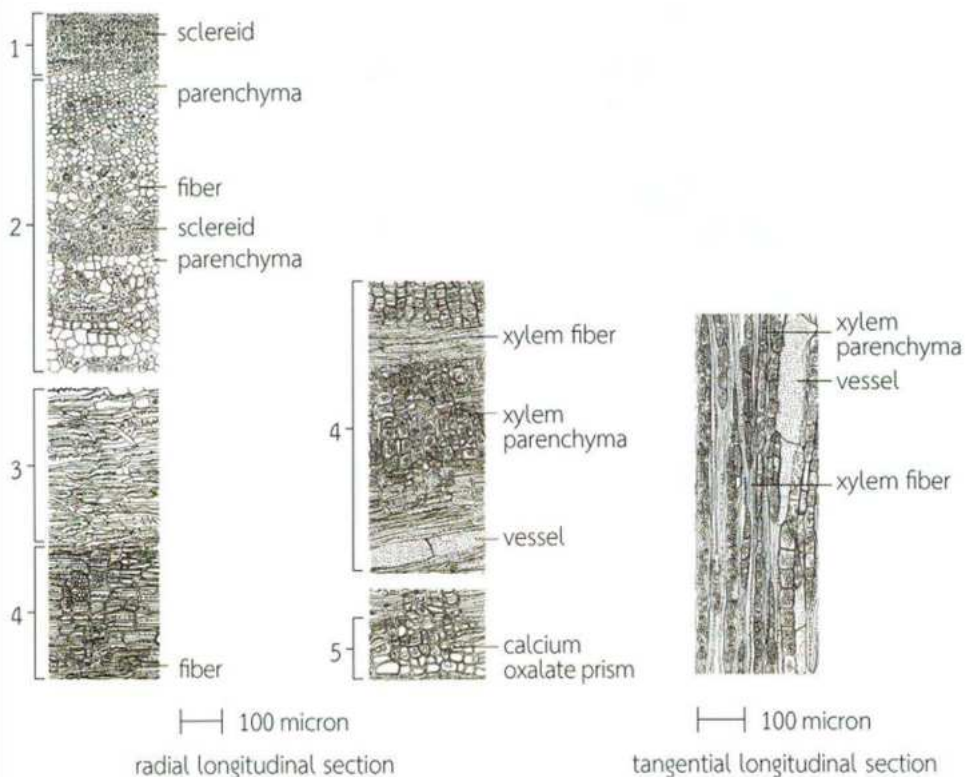
transverse section

ภาคตัดตามยาวแนวรัศมีลำต้นภายใต้กล้องจุลทรรศน์

ชั้นเปลือก sclereid เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างสี่เหลี่ยม ขนาดเล็ก parenchyma เป็นเซลล์รูปร่างค่อนข้างกลมและค้อย ๆ มีขนาดใหญ่ขึ้น interxylary parenchyma เป็นเซลล์รูปร่างยาว sclereid เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างค่อนข้างกลม ยาวรี fiber เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างยาวรี xylem fiber เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างยาว xylem parenchyma เป็นเซลล์ผนังบาง รูปร่างยาว vessel เป็นเซลล์ผนังหนา แบบรอยเว้าและแบบรอยเว้ามีขอบ รูปร่างยาว ขนาดใหญ่ pith parenchyma เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างกลมรี

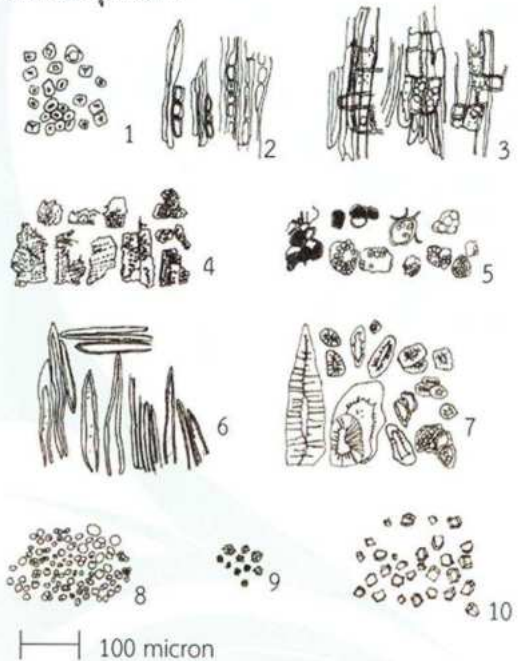
ภาคตัดตามยาวตั้งฉากกับแนวรัศมีลำต้นภายใต้กล้องจุลทรรศน์

xylem fiber เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างยาว xylem parenchyma เป็นเซลล์ผนังบาง รูปร่างยาว vessel เป็นเซลล์ผนังหนา แบบรอยเว้าและแบบรอยเว้ามีขอบ รูปร่างยาว ขนาดใหญ่ pith parenchyma เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างกลมรี





เป็นผงสีน้ำตาลออกแดง มีกลิ่นอ่อน รสจืด
ผงของเครื่องยาภายใต้กล้องจุลทรรศน์



1. small sclereids
2. part of a parenchyma associated with fibers
3. part of a parenchyma containing starch granules or calcium oxalate prisms, associated with fibers
4. part of pitted and bordered pitted vessels
5. fragments of parenchyma containing brown substances or starch granules
6. part of a fibers
7. small and large sclereids
8. simple and compound starch granules
9. rosette aggregate crystals
10. calcium oxalate prisms

1. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์. พิมพ์ครั้งที่ 2 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชน จำกัด; 2544. หน้า 461.
2. ราชบัณฑิตยสถาน. อนุกรมวิธานพืช อักษร ก ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพฯ: บริษัทเพื่อนพิมพ์ จำกัด; 2538. หน้า 312.
3. ประนอม เดชวิศิษฐ์สกุล, ไพริน ทองคุ้ม, ธวัชชัย วงศ์ประเสริฐ, สุธีพงศ์ สืบสาครชูพงษ์, ถิรวดี จันทะรัง, โสภิตาวรรณ วิเชียรกุล และคณะ. เครื่องยาสมุนไพรไทย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2554. หน้า 20-1.
4. วุฒิ วุฒิธรรมเวช. สารานุกรมสมุนไพร รวมหลักเภสัชกรรมไทย. กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พรีนติ้ง เฮ้าส์; 2540. หน้า 118.
5. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. สยามโกษัชยพฤกษ์ : ภูมิปัญญาของชาติ. กรุงเทพฯ: บริษัทอมรินทร์พรีนติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน); 2538. หน้า 198-9.
6. Morikawa T, Kishi A, Pongpiriyadacha Y, Matsuda H, Yoshikawa M. Structures of new friedelane-type triterpenes and eudesmane-type sesquiterpene and aldose reductase inhibitors from *Salacia chinensis*. *J. Nat Prod.* 2003; 66(9): 1191-6.
7. Kishi A, Morikawa T, Matsuda H, Yoshikawa M. Structures of new friedelane-and norfriedelane-type triterpenes and polyacylated eudesmane-type sesquiterpene from *Salacia chinensis* Linn. (*S. prinooides* DC., Hippocrateaceae) and radical scavenging activities of principal constituents. *Chem.Pharm.Bull.* 2003; 51(9): 1051-5.
8. ฉวีวรรณ จันสกุล, วัชรินทร์ รุกชโยศิริกุล. ผลต่อหัวใจและหลอดเลือดของสารที่แยกได้จากลำต้นของกำแพงเจ็ดชั้น. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2546.
9. Jansakul C, Jusapalo N, Mahattanadul S. Hypotensive effect of n-butanol extract from stem of *Salacia chinensis* in rats. *Acta Hort.* 2005; 678: 107-14.



ขางอำไพ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Phyllanthus virgatus G.Forst.

วงศ์

PHYLLANTHACEAE

ชื่ออื่น ๆ

แพงคำห้อย ลูกใต้ใบ

ลักษณะของพืช

เป็นไม้ล้มลุก ลำต้นแก่มีเนื้อแข็ง แตกพุ่มบริเวณโคนต้น กิ่งยาวและมักจะมีขนตั้งชัน ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปขอบขนานหรือรูปรีแคบแกมขอบขนานหรือรูปไข่แกมขอบขนาน โคนใบมนหรือเว้ารูปหัวใจตื้นและอาจเบี้ยวเล็กน้อย ปลายใบมนและมีติ่งเล็กแหลมหรือปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ ดอก แยกเพศ ออกตามซอกใบ ดอกเพศผู้ ออกเป็นกลุ่ม 2-5 ดอก ก้านดอกกลมเกลี้ยง สีเขียวอ่อน กลีบเลี้ยง 6 กลีบ จานฐานดอกเป็นแผ่นกลมเล็กมาก 6 อัน เกสรเพศผู้ 3 อัน ก้านชูอับเรณูเล็กเรียวยาวและไม่ติดกัน ดอกเพศเมีย ออกเดี่ยว กลีบเลี้ยง 6 กลีบ ก้านดอกสีแดง ปลายก้านใหญ่กว่าโคนและเป็นเหลี่ยม จานฐานดอกเป็นขอบห้อยก้น 6 ห้อย รังไข่อยู่เหนือวงกลีบ ผิวขรุขระเล็กน้อย มี 3 ช่อง ก้านเกสรมี 3 อัน แต่ละอันแยกเป็น 2 แฉก ผลแห้งแตก กลมแบน ผิวเป็นปุ่มนูนต่ำ ๆ โดยรอบ ก้านผลสีน้ำตาลแดง เมล็ดรูปคล้ายสามเหลี่ยม สันด้านนอกกว้างและมีตุ่มเล็ก ๆ สีน้ำตาลแดง เรียงเป็นลายแนวตามยาว⁽¹⁻³⁾



ส่วนที่ใช้

ประโยชน์ทางยา

องค์ประกอบทางเคมี

การทดสอบฤทธิ์

ส่วนเหนือดิน

ใช้ทาแก้หิดในเด็ก⁽⁴⁾ ป้องกันโรคเกี่ยวกับตับ⁽⁵⁾

virgatusin, hinokinin, hypophyllanthin, isolintetralin, niranthin, nirtetralin, indole-3-carboxylic acid, butyrolactone, phylltetralin⁽⁶⁾, tannins, flavonol sulfonates, nortignan⁽⁷⁾, alkaloids, coumarins⁽⁸⁾

ต้านตับอักเสบ⁽⁹⁾ ต้านอนุมูลอิสระ ต้านความเป็นพิษต่อเซลล์⁽¹⁰⁾

ลักษณะของเครื่องยาขางอำเภอ

เป็นส่วนเหนือดินของพืช ถูกหั่นเป็นชิ้นหยาบ ทำให้แห้ง สีเขียวอมน้ำตาล ใบมักหลุดร่วง ใบมีลักษณะกรอบแห้ง แตกหักง่าย ใบที่สมบูรณ์รูปรีแคบ ขอบใบเรียบ ปลายใบมนมีติ่งเล็ก ๆ ส่วนที่เป็นลำต้นมีขนาดเล็ก มีผลขนาดเล็กสีน้ำตาล มีกลิ่นอ่อน

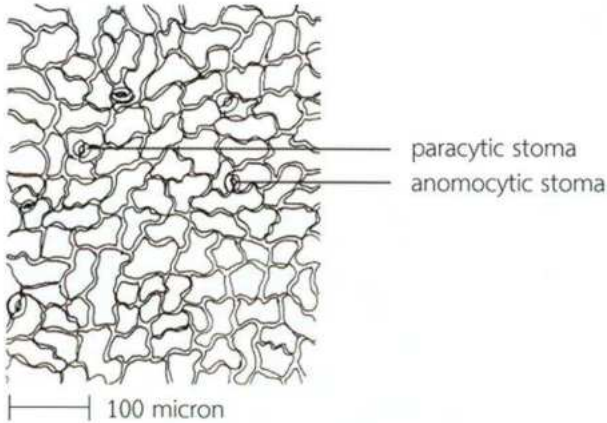


— 1 เซนติเมตร

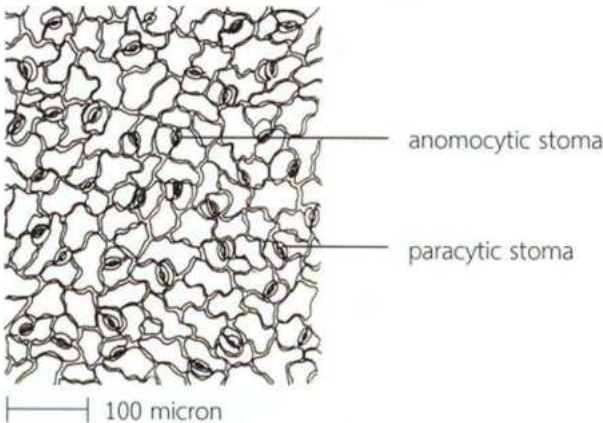


ภาคพื้นผิวใบภายใต้กล้องจุลทรรศน์

upper epidermis เป็นเซลล์ผนังหนา ผนังหยาบเป็นคลื่น พบปากใบแบบ paracytic และแบบ anomocytic

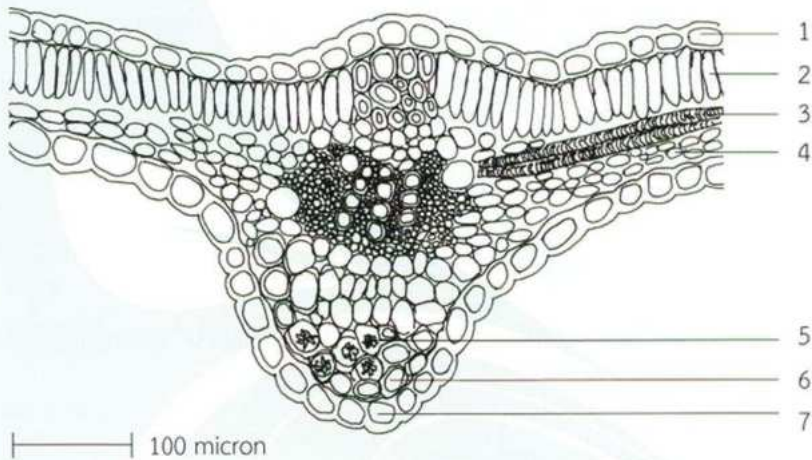


lower epidermis เป็นเซลล์ผนังหนา ผนังหยาบเป็นคลื่น พบปากใบแบบ paracytic และแบบ anomocytic เรียงตัวหนาแน่นมาก



ภาคตัดขวางแผ่นใบและเส้นกลางใบภายใต้กล้องจุลทรรศน์

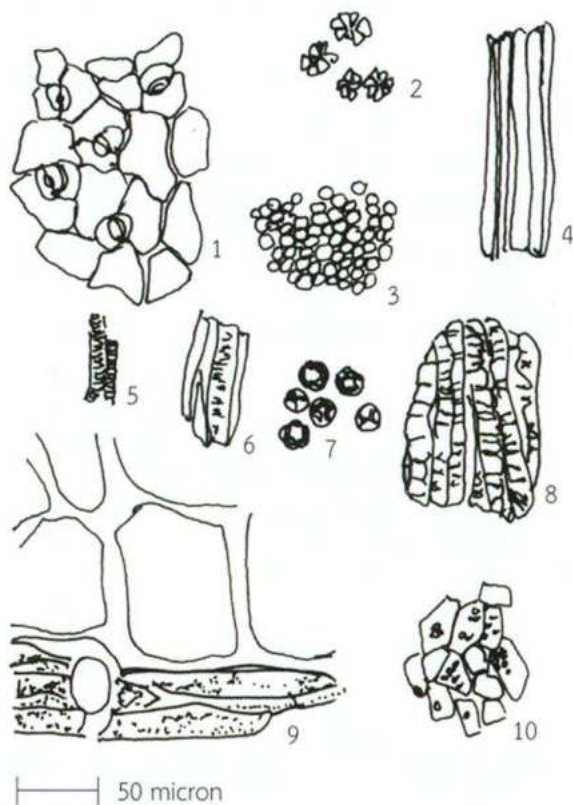
upper epidermis เป็นเซลล์ผนังหนา ผิวเคลือบด้วยคิวติน palisade เป็นเซลล์รูปร่างยาว เรียงตัวแถวเดียวตามแนวตั้งฉากกับชั้นผิวใบด้านบน spongy เป็นเซลล์ผนังบาง อยู่บริเวณที่เป็นแผ่นใบ การเรียงตัวของเซลล์เป็นแบบหลวม ๆ พบเซลล์ท่อน้ำแบบเกลียวแทรกอยู่ในเนื้อเยื่อชั้นนี้ lower epidermis เป็นเซลล์ผนังหนา ผิวเคลือบด้วยคิวติน บริเวณเส้นกลางใบพบ collenchyma เป็นเซลล์ผนังหนา อยู่ติดชั้นผิวใบด้านบนและผิวใบด้านล่าง พบผลึกรูปกุหลาบ ตรงกลางของเส้นกลางใบเป็น vascular tissue ประกอบด้วย ส่วนบนเป็น xylem แทรกอยู่กับ fiber ส่วนล่างเป็น phloem เซลล์ท่อน้ำแบบเกลียวและแบบรอยเว้า



- | | |
|--------------------|------------------------------|
| 1. upper epidermis | 5. rosette aggregate crystal |
| 2. palisade | 6. collenchyma |
| 3. vascular bundle | 7. lower epidermis |
| 4. spongy cell | |

ลักษณะของเครื่องยาขางอำเภอ

เป็นผงสีเขียว มีกลิ่นอ่อน ๆ รสขมเล็กน้อย
ผงของเครื่องยาภายใต้กล้องจุลทรรศน์



1. epidermis and stomata
2. rosette aggregate crystals
3. palisade cells
4. fibers
5. spiral vessels and starch granules
6. pitted vessels associated with fibers
7. pollen grains
8. fibrosclereids of the seed
9. epidermis in surface view of the seed
10. endosperm containing microcrystals

เอกสารอ้างอิง

1. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์. พิมพ์ครั้งที่ 2.** (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชน จำกัด; 2544. หน้า 413.
2. Santisuk T, Larsen K. editors. **Flora of Thailand.** Vol.8(2). Bangkok: Prachachon Co. Ltd.; 2007. p.504-6.
3. จารีย์ บันสิทธิ์. เปรียบเทียบลักษณะพฤกษศาสตร์ของลูกใต้ใบ-หญ้าใต้ใบ สกุล *Phyllanthus* ในภาคกลางของไทย. **ว.กรมวิทย์.พ.** 2534; 33(4): 155-68.
4. ดร.คุณ เพ็ชรพลาย, ญัตติตรา จันทร์สุวานิชย์, ชาตรี ชาญประเสริฐ. **พืชสมุนไพรในประเทศไทย ตอนที่ 1.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2544. หน้า 158-9.
5. Chiu NY, Chang KH. editors. **The Illustrated Medicinal Plants of Taiwan.** Vol.4. Taiwan: SMC; 1995. p.65.
6. Huang YL, Chen CC, Hsu FL, Chen CF. A new lignans from *Phyllanthus virgatus*. **Journal of Natural Products.** 1996; 59(5): 520-1.
7. Huang YL, Chen CC, Hsu FL, Chen CF. Tannins, flavonol sulfonates, and a norlignan from *Phyllanthus virgatus*. **Journal of Natural Products.** 1998; 61(10): 1194-7.
8. Narasimhudu CL, Raju RRV. Phytochemical constituents of *Phyllanthus* species (EUPHORBIACEAE) from Eastern Ghats of Andhra Pradesh, India. **International Research Journal of Pharmacy.** 2012; 3(5): 184-200.
9. Chudapongse N, Kamkhunthod M, Poompachee K. Protective effect of *Phyllanthus virgatus* extract on Cd²⁺-induced loss of mitochondrial membrane potential. **The FASEB Journal** 2007; 21: lb367.
10. Poompachee K, Chudapongse N. Comparison of the antioxidant and cytotoxic activities of *Phyllanthus virgatus* and *Phyllanthus amarus* extracts. **Medical Principles and Practice.** 2012; 21(1): 24-9.





ชื่อวิทยาศาสตร์

Harrisonia perforata (Blanco) Merr.

วงศ์

RUTACEAE

ชื่ออื่น ๆ

สีพันคนทา สีพัน กะลันทา จี๋ หนามจี๋

ลักษณะของพืช

เป็นไม้พุ่ม แตกกิ่งใกล้โคนต้นหนาแน่น ลำต้นและกิ่งแผ่กว้าง มีหนามขนาดใหญ่ ปลายแหลม ยอดอ่อนมีสีแดง ใบ ประกอบแบบขนนกปลายคี่ เรียงสลับ แกนกลางมีปีก ก้านใบสีแดงเรื่อ ๆ ใบย่อยเรียงตรงข้าม รูปรีหรือรูปขอบขนานหรือรูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด โคนใบสอบ ปลายใบแหลม ขอบใบหยักเป็นคลื่น ดอก ช่อแยกแขนง สีแดง ออกที่ซอกใบใกล้ปลายกิ่ง ดอกย่อย กลีบเลี้ยง โคนกลีบเชื่อมติดกัน ปลายแยกเป็น 4-5 แฉก กลีบดอก 4-5 กลีบ รูปขอบขนาน ด้านในสีขาว ด้านนอกสีแดง เกสรเพศผู้ 10 อัน ก้านชูเกสรยาว สีขาว มีขน เกสรเพศเมีย รังไข่อยู่เหนือวงกลีบ ผนังหุ้มเป็นพูเล็กน้อย จานฐานดอกรูปถ้วย ก้านชูเกสรมีขนสั้นนุ่ม ผล ทรงกลมกว้าง ผิวเรียบ ผนังผลหนา เปลือกในแข็ง⁽¹⁻³⁾



ส่วนที่ใช้	ราก
ประโยชน์ทางยา	แก้ไข้ กระทุ้งพิษไข้ ^(4,5) แก้ท้องร่วง แก้โรคลำไส้ ⁽⁵⁾
องค์ประกอบทางเคมี	perforatic acid, β -sitosterol, stigmasterol, campesterol ⁽⁶⁾ , lupeol, coumarin ⁽⁷⁾ , obacunone ⁽⁸⁾ , harrisonin ⁽⁹⁾
การทดสอบฤทธิ์	ลดไข้ ลดอาการเจ็บปวดจากบาดแผล ⁽¹⁰⁾

ลักษณะของเครื่องยาคนทา



เป็นส่วนของราก ถูกหั่นเป็นท่อน ทำให้แห้ง รูปร่างเป็นท่อนกลม ส่วนของเปลือกรากสีน้ำตาลเข้ม มีลักษณะเป็นร่องตื้น ๆ ตามยาว บางชิ้นมีส่วนของรากแขนงติดอยู่ ส่วนที่เป็นเนื้อไม้ แข็ง สีน้ำตาลอ่อน เนื้อไม้ส่วนที่อยู่ตรงกลางสีน้ำตาลเข้ม ไม่มีไส้ใน มีกลิ่นอ่อน ๆ



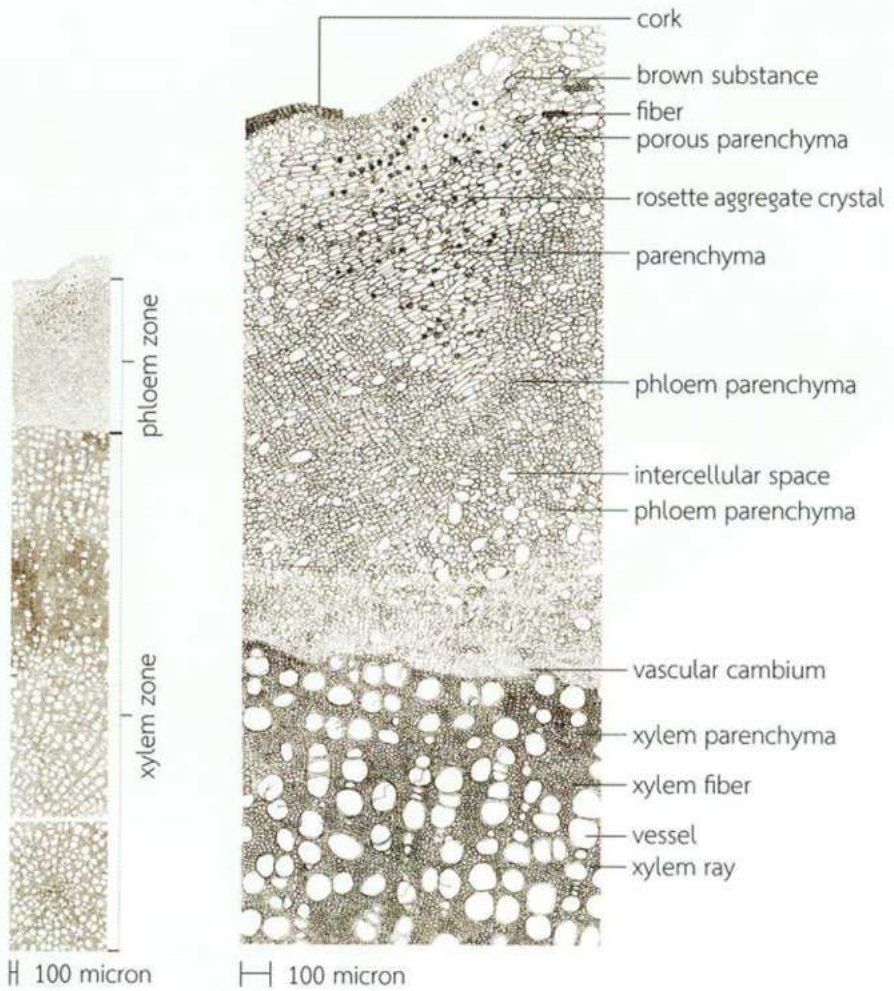
—|— 1 เซนติเมตร



รากภาคตัดขวาง ประกอบด้วยชั้นเปลือกสีน้ำตาล อยู่บริเวณด้านนอกสุด ถัดเข้าไปเป็นชั้นเนื้อไม้สีน้ำตาลอ่อน และมีสีน้ำตาลเข้มอยู่ตรงกลาง

ภาคตัดขวางรากภายใต้กล้องจุลทรรศน์

cork เป็นเซลล์รูปร่างสี่เหลี่ยมผืนผ้า ผนังบาง เรียงตัวซ้อนกัน 6-7 ชั้น parenchyma มี 2 แบบ ชั้นที่อยู่ติดกับ cork เป็นเซลล์รูปร่างค่อนข้างกลม ขนาดเล็ก ภายในมีสารสีน้ำตาล เรียงตัว 3-5 ชั้น ถัดเข้าไปเป็น parenchyma ขนาดใหญ่ รูปร่างสี่เหลี่ยมผืนผ้า ผนังบาง เรียงตัวหลายชั้น ภายในเซลล์บรรจุผลึกรูปกุหลาบ เม็ดแปงหรือสารสีน้ำตาล มีบางเซลล์ผนังค่อนข้างหนาและเป็นรูพรุน ในชั้นนี้พบ fiber อยู่เดี่ยว หรือ 1-3 เซลล์ จำนวนเล็กน้อย phloem zone เป็นชั้นกว้าง เป็นเซลล์ phloem parenchyma รูปร่างค่อนข้างกลม มีช่องว่างระหว่างเซลล์กระจายอยู่ทั่วไป vascular cambium เป็นเซลล์รูปร่างสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดเล็ก จำนวน 3-4 ชั้น เรียงเป็นวงรอบเนื้อเยื่อลำเลียง xylem zone เป็นชั้นเนื้อไม้ ประกอบด้วย vessel เป็นเซลล์รูปร่างค่อนข้างกลม ขนาดใหญ่ ผนังแบบรอยเว้า และแบบรอยเว้ามีขอบ xylem fiber เป็นเซลล์รูปร่างค่อนข้างกลม ผนังหนา xylem parenchyma เป็นเซลล์รูปร่างกลมรี ผนังมีรูพรุน xylem ray เป็นเซลล์รูปร่างยาวรี ผนังบาง เรียงตัวตามแนวรัศมีของราก บางเซลล์พบผลึกรูปเหลี่ยม



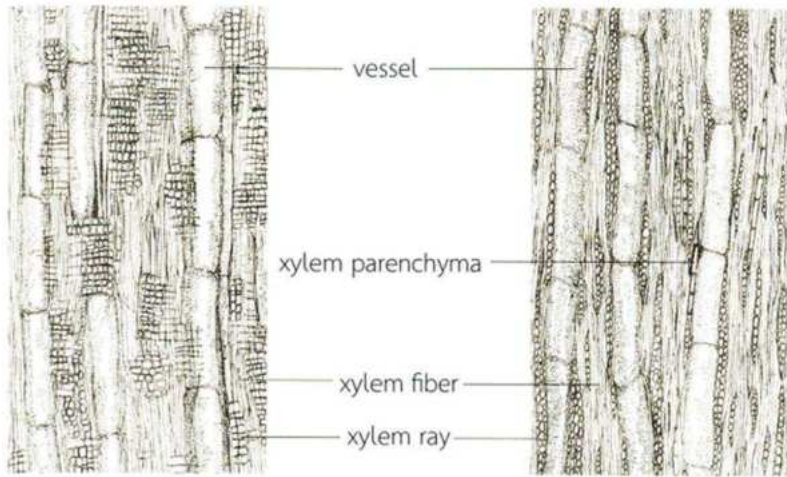
transverse section

ภาคตัดตามยาวแนวรัศมีรากภายใต้กล้องจุลทรรศน์

vessel เป็นเซลล์รูปร่างยาว มีขนาดใหญ่ ผนังด้านปลายตัดตรงหรือเอียง เรียงต่อกันเป็นท่อ ผนังแบบรอยเว้า และแบบรอยเว้ามีขอบ xylem fiber เป็นเซลล์รูปร่างยาวรี ขนาดเล็ก ผนังหนา xylem ray เป็นเซลล์รูปร่างสี่เหลี่ยม ผนังบาง บางเซลล์พบผลึกรูปเหลี่ยม

ภาคตัดตามยาวตั้งฉากกับแนวรัศมีรากภายใต้กล้องจุลทรรศน์

vessel เป็นเซลล์รูปร่างยาว มีขนาดใหญ่ ผนังด้านปลายตัดตรงหรือเอียง เรียงต่อกันเป็นท่อ ผนังแบบรอยเว้า และแบบรอยเว้ามีขอบ xylem fiber เป็นเซลล์รูปร่างยาวรี ขนาดเล็ก ผนังหนา xylem ray เป็นเซลล์รูปร่างสี่เหลี่ยม เรียงตัวตามขวางหลายชั้น บางเซลล์พบผลึกรูปเหลี่ยม xylem parenchyma เป็นเซลล์รูปร่างสี่เหลี่ยม ผนังบาง



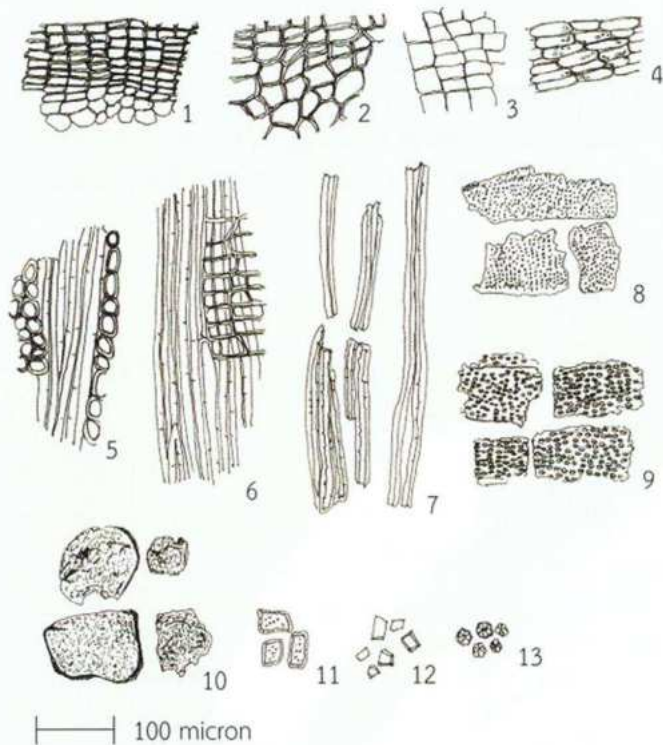
H 100 micron

radial longitudinal section

H 100 micron

tangential longitudinal section

เป็นผงสีน้ำตาลออกแดง มีกลิ่นอ่อน
ผงของเครื่องยาภายใต้กล้องจุลทรรศน์



- | | |
|---|--------------------------------|
| 1. cork and parenchyma | 7. fibers |
| 2. phloem parenchyma | 8. pitted vessels |
| 3. xylem parenchyma | 9. bordered pitted vessels |
| 4. parenchyma containing starch granules | 10. brown substances |
| 5. fibers associated with xylem ray
in tangential longitudinal section | 11. porous parenchyma |
| 6. fiber associated with xylem ray
in radial longitudinal section | 12. calcium oxalate prisms |
| | 13. rosette aggregate crystals |

1. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์. พิมพ์ครั้งที่ 2 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม).** กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชน จำกัด; 2544. หน้า 268.
2. Smitinand T, Larsen K. editors. **Flora of Thailand.** Vol. 2. Bangkok: The Tistr Press; 1981. p.445-6.
3. ประนอม เดชวิศิษฎ์สกุล, ไพริน ทองคุ้ม, ธวัชชัย วงศ์ประเสริฐ, สุธีพงศ์ สืบสาครชูพงษ์, ถิรวดี จันทะรัง, โสภิตาวรรณ วิเชียรกุล และคณะ. **เครื่องยาสมุนไพรไทย.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2554. หน้า 34-5.
4. วุฒิ วุฒิชรรมเวช. **สารานุกรมสมุนไพร รวบรวมหลักเภสัชกรรมไทย.** กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พรินติ้ง เฮ้าส์; 2540. หน้า 144.
5. นิจศิริ เรืองรังษี, ธวัชชัย มังคละคุปต์. **สมุนไพรไทย เล่ม 1.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ บี เฮลท์ติ้ง; 2547. หน้า 72.
6. ผกามาส เหล่าทองสาร. **องค์ประกอบทางเคมีของรากคนทา (*Harrisonia perforata* Merr.). วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ: 2533.**
7. มนิตา สกิตมันน์ในธรรม. **การแยกและหาสูตรโครงสร้างของสารประกอบจากรากคนทา (*Harrisonia perforate* Merr.). วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ: 2535.**
8. สมบัติ เรืองฤกษ์. **องค์ประกอบทางเคมีของเปลือกกรากคนทา (*Harrisonia perforata*). วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ: 2525.**
9. ประวิทย์ สิงห์โตทอง. **การแยกและหาสูตรโครงสร้างของสารประกอบจากเปลือกกรากคนทา. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ: 2537.**
10. Jongchanapong A, Singharachai C, Palanuvej C, Ruangrungsi N, Towiwat P. Antipyretic and antinociceptive effects of Ben-cha-lo-ka-wi-chian remedy. **J Health Res.** 2010; 24(1): 15-22.



ไต่ใบ

ชื่อวิทยาศาสตร์
วงศ์
ชื่ออื่น ๆ
ลักษณะของพืช

Phyllanthus debilis Klein ex Willd.

PHYLLANTHACEAE

ลูกไต่ใบ

เป็นไม้ล้มลุก ลำต้นเป็นเหลี่ยมตั้งตรงไม่แตกกิ่งก้าน สีเขียวเข้ม ข้างกิ่งแขนงมีครีบก้าน และบาง ใบ เดี่ยว เรียงสลับในระนาบเดียวกัน ใบรูปรีหรือรูปรีแกมรูปไข่กว้าง โคนใบเรียว ปลายใบเรียว ขอบใบเรียบ ก้านใบสั้น หูใบเล็กคล้ายรูปสามเหลี่ยม ดอก แยกเพศ ออกตามซอกใบ ไม่มีกลีบดอก ดอกเพศผู้ ออกเป็นกลุ่ม 3-5 ดอก ที่ง่ามใบในลำดับเหนือขึ้นไปบนกิ่งแขนงเดียวกัน กลีบเลี้ยง 6 กลีบ จานฐานดอกคล้ายแผ่นกลม เล็กมาก 6 อัน เกสรเพศผู้ 3 อัน ก้านชูเกสรรวมกันเป็นแท่ง ดอกเพศเมีย ออกเดี่ยว กลีบเลี้ยง 6 กลีบ ลักษณะคล้ายรูปไข่กลับขนาดไม่เท่ากัน ขอบกลีบบางสีเขียว กลางกลีบหนา สีเขียว ปลายกลีบมน จานฐานดอกเป็นขอบหยักเว้าตื้น 6 หยัก รังไข่อยู่เหนือวงกลีบ ผิวเรียบมี 3 ช่อง ก้านเกสรมี 3 อัน แต่ละอันแยกเป็น 2 แฉก ผล กลมแบน ผิวเกลี้ยง สีเขียว เมล็ดรูปคล้ายสามเหลี่ยม สันด้านนอกกว้างและมีลายตามเส้นแนวยาว 5-8 เส้น^(1,2)



ส่วนที่ใช้

ประโยชน์ทางยา

องค์ประกอบทางเคมี

การทดสอบฤทธิ์

ส่วนเหนือดิน

แก๊ทิษไซ์ ไซ้จิบสัน ชัดเบา ขั้บระดูขาว แก๊ตศิ่ชาน น้ำดีพิการ⁽³⁾

phyllanthin, hypophyllanthin, β -sitosterol⁽⁴⁾

ต้านการอักเสบ⁽⁵⁾ ป้องกันความเป็นพิษในตับ⁽⁶⁾

ลักษณะของเครื่องยาใต้ใบ



เป็นส่วนเหนือดินของพืช ถูกหั่นเป็นชิ้นหยาบ ทำให้แห้ง สีน้ำตาลอมเขียว ใบมักหลุดร่วง ใบมีลักษณะกรอบแห้ง แตกหักง่าย ใบที่สมบูรณ์รูปรีแกมรูปไข่ ขอบใบเรียบ ปลายใบเรียว ส่วนที่เป็นลำต้นมีขนาดเล็ก มีผลขนาดเล็ก สีน้ำตาล มีกลิ่นอ่อน

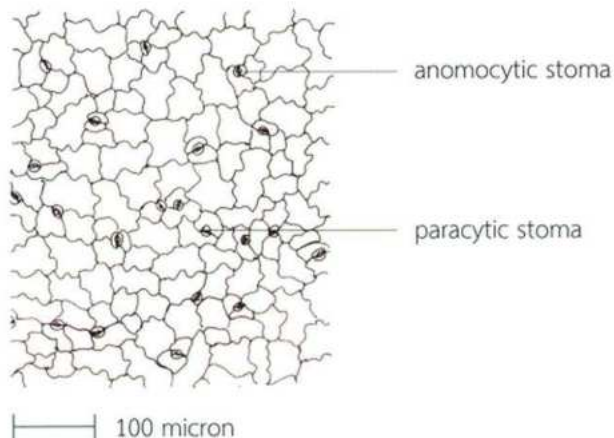


—| 1 เซนติเมตร

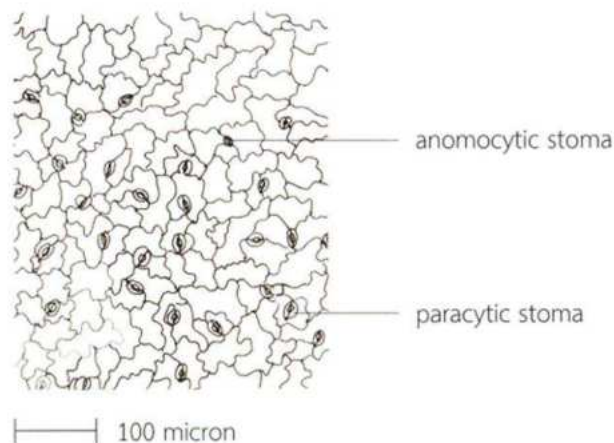


ภาคพื้นผิวใบภายใต้กล้องจุลทรรศน์

upper epidermis เป็นเซลล์ผนังหยาบ เป็นคลื่น พบปากใบแบบ anomocytic และแบบ paracytic

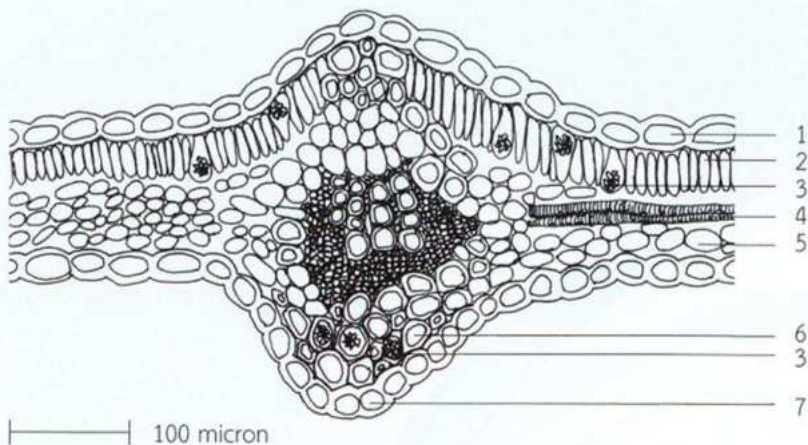


lower epidermis เป็นเซลล์ผนังหยาบ เป็นคลื่น พบปากใบแบบ anomocytic และแบบ paracytic เรียงตัวหนาแน่น



ภาคตัดขวางแผ่นใบและเส้นกลางใบภายใต้กล้องจุลทรรศน์

upper epidermis เป็นเซลล์ผนังหนา ผิวเคลือบด้วยคิวติน palisade เป็นเซลล์รูปร่างยาว เรียงตัวเป็นแถวเดียวตามแนวตั้งฉากกับชั้นผิวใบด้านบน บางเซลล์มีผลิกรูปกุหลาบ spongy เป็นเซลล์ผนังบาง อยู่บริเวณที่เป็นแผ่นใบ การเรียงตัวของเซลล์เป็นแบบหลวม ๆ พบเซลล์ท่อน้ำแบบเกลียวแทรกอยู่ในชั้นนี้ lower epidermis เป็นเซลล์ผนังหนา ผิวเคลือบด้วยคิวติน บริเวณเส้นกลางใบพบ collenchyma เป็นเซลล์ผนังหนา อยู่ติดชั้นผิวใบด้านบนและผิวใบด้านล่าง พบผลิกรูปกุหลาบ ตรงกลางของเส้นกลางใบเป็น vascular tissue ประกอบด้วย ส่วนบนเป็น xylem แทรกอยู่กับ fiber ส่วนล่างเป็น phloem เซลล์ท่อน้ำเป็นแบบเกลียวและแบบรอยเว้า

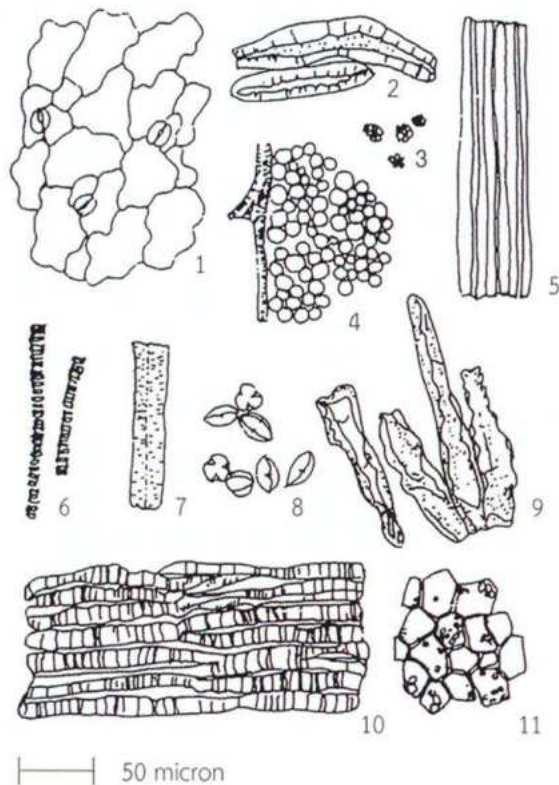


- | | |
|------------------------------|--------------------|
| 1. upper epidermis | 5. spongy cell |
| 2. palisade | 6. collenchyma |
| 3. rosette aggregate crystal | 7. lower epidermis |
| 4. vascular bundle | |

ลักษณะผงของเครื่องยาได้ใบ



เป็นผงสีเขียว มีกลิ่นอ่อนๆ รสขมเล็กน้อย
ผงของเครื่องยาภายใต้กล้องจุลทรรศน์



- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. upper epidermis and stomata | 7. pitted vessels |
| 2. fibrosclereids of the petiole | 8. pollen grains |
| 3. rosette aggregate crystals | 9. epidermis of the seed |
| 4. palisade cells and spiral vessel | 10. fibrosclereids of the seed |
| 5. fibers | 11. endosperm containing microcrystals and starch granules |
| 6. spiral vessels | |

เอกสารอ้างอิง

1. Suntisuk T, Larsen K. editors. **Flora of Thailand**. Vol.8(2). Bangkok: Prachachon Co. Ltd.; 2007. p.487.
2. จารีย์ บันสิทธิ์. เปรียบเทียบลักษณะพฤกษศาสตร์ของลูกใต้ใบ-หญ้าใต้ใบ สกุล *Phyllanthus* ในภาคกลางของไทย. **ว.กรมวิทย์.พ.** 2534; 33(4): 155-68.
3. นันทวัน บุญยประภัศร, อรนุช โชคชัยเจริญพร. บรรณาธิการ. **สมุนไพร..ไม้พื้นบ้าน(4)**.กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชน จำกัด; 2543. หน้า 184-6.
4. Chandrashekar KS, Satyanarayna D, Joshi AB, Subrahmanyam EVS. Phytochemical studies of *Phyllanthus debilis*. **Natural Product Sciences**. 2004; 10(3): 101-3.
5. Chandrashekar KS, Joshi AB, Satyanarayna D, Pai P. Analgesic and anti-inflammatory activities of *Phyllanthus debilis* whole plant. **Pharmaceutical Biology**. 2005; 43(7): 586-8.
6. Chandrashekar GP, Chandrashekar KS. Hepatoprotective activity of *Phyllanthus debilis* ethyl acetate extract. **IJPWR**. 2012; 3(3): 1-6.





เทียนม่อม

ชื่อวิทยาศาสตร์
วงศ์
ชื่ออื่น ๆ
ลักษณะของพืช

Clerodendrum indicum (L.) Kuntze

LAMIACEAE

พญารากเดียว ไม้เท้าฤาษี จรดพระธรรณี ปู่เจ้าหายใจไม่รู้ชาติ

เป็นไม้พุ่มขนาดเล็ก ลำต้นตั้งตรงไม่แตกกิ่งก้านสาขา บริเวณปลายกิ่งเป็นสันสี่เหลี่ยม ใบ เดี่ยว ออกตรงข้ามหรือออกรอบข้อ 3-8 ใบ ออกตลอดลำต้นไปจนถึงยอด ใบรูปรีแกมขอบขนานหรือรูปขอบขนานค่อนข้างยาว โคนใบแหลม ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ ดอก สมบูรณ์เพศ ช่อแยกแขนง เป็นพุ่มกระจายและเป็นชั้นตั้งขึ้นที่ปลายยอดคล้ายฉัตร ก้านดอกยาว กลีบเลี้ยงสีเขียวหรือสีแดง 5 แฉก กลีบดอกสีขาว 5 กลีบ โคนกลีบเชื่อมติดกันเป็นหลอดยาว เกสรเพศผู้ 4 อัน แบบสองคู่ยาวไม่เท่ากัน ก้านชูเกสรยาว เกสรเพศเมีย รังไข่อยู่เหนือวงกลีบ ภายในมี 4 ห้อง ก้านเกสรยาว 1 อัน ปลายแยกเป็นสองหยัก ผล รูปทรงกลมแบน เมื่อสุกสีน้ำเงินแกมดำหรือสีดำแดง มีกลีบเลี้ยงสีแดงติดอยู่^(1,2)



ส่วนที่ใช้

ประโยชน์ทางยา

องค์ประกอบทางเคมี

การทดสอบฤทธิ์

ราก

ขับเสาะ ถอนพิษไข้ แก้อ่อนใน แก้กษัยน้ำ แก้กิดไอ แก้อาเจียน ดับพิษฝี⁽³⁻⁵⁾
pectolarigenin, hispidulin⁽⁶⁾, clerodindins A-F^(7,8), phenolics, flavonoids,
terpenes, steroids⁽⁸⁾

ฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์⁽⁶⁾ แก้ไข้ ไข้มาลาเรีย ต้านอักเสบ ปัสสาวะผิดปกติ ต้านมะเร็ง⁽⁸⁾

ลักษณะของเครื่องยาเห้ายายม่อม



เป็นส่วนของราก ถูกหั่นเป็นท่อนหยาบ ทำให้แห้ง สีน้ำตาลอ่อน มีลักษณะเป็นท่อนแข็ง คดงอเล็กน้อย ผิวเหี่ยวย่น เป็นร่องตื้นตามยาว ชั้นที่ถูกตัดขวางมีเนื้อไม้สีขาวอมเหลืองอ่อน มีลายตามแนวรัศมี มีกลิ่นเฉพาะ รสจืดขื่น

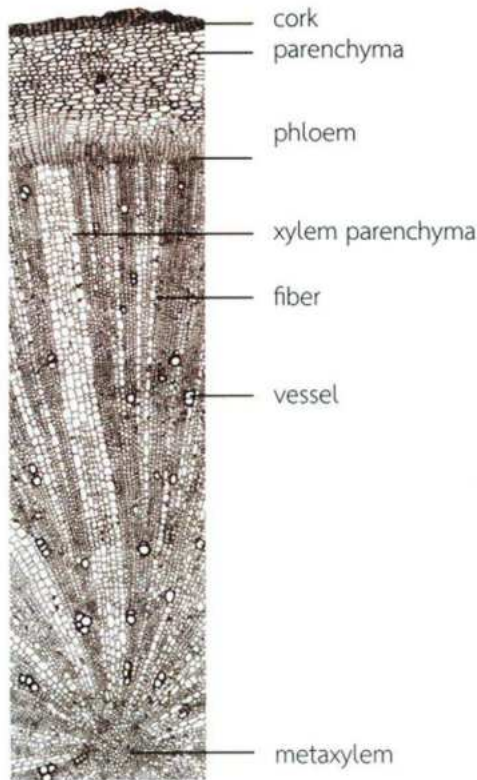


—|— 1 เซนติเมตร



ภาคตัดขวางรากภายใต้กล้องจุลทรรศน์

cork เป็นเซลล์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ผนังสีน้ำตาล เรียงตัวซ้อนกันเป็นระเบียบ 4-8 ชั้น parenchyma เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างค่อนข้างรี มีหลายชั้น ภายในบรรจุเม็ดแป้ง phloem เป็นเซลล์ผนังบาง ขนาดเล็ก รูปร่างค่อนข้างกลมหรือเป็นเหลี่ยม เรียงตัวหลายชั้นเป็นระเบียบ xylem parenchyma เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างค่อนข้างกลมและเหลี่ยมสลับกันตามแนวรัศมี ภายในบรรจุเม็ดแป้ง fiber เป็นเซลล์ขนาดเล็ก ผนังหนา แทรกตัวอยู่ทั่วไป vessel เป็นเซลล์รูปร่างค่อนข้างกลม กระจายอยู่ทั่วไปตามแนวรัศมี metaxylem เป็นเซลล์รูปร่างค่อนข้างกลม ขนาดเล็ก ผนังหนา อยู่บริเวณส่วนกลางของราก



H 100 micron

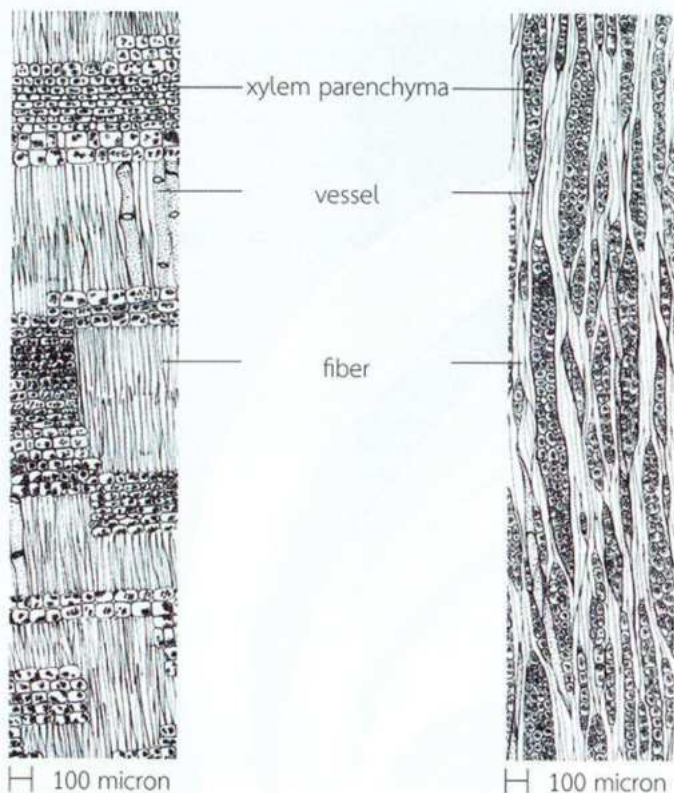
transverse section

ภาคตัดตามยาวแนวรัศมีมีรากภายใต้กล้องจุลทรรศน์

xylem parenchyma เป็นเซลล์รูปร่างสี่เหลี่ยมผืนผ้า เรียงตัวเป็นแนวยาวหลายแถว vessel รูปร่างยาว ขนาดใหญ่ ผนังแบบรอยเว้าและแบบรอยเว้ามีขอบ fiber รูปร่างยาว เรียงตัวตามแนวรัศมี

ภาคตัดตามยาวตั้งฉากกับแนวรัศมีมีรากภายใต้กล้องจุลทรรศน์

xylem parenchyma เป็นเซลล์รูปร่างค่อนข้างกลม อยู่เป็นกลุ่ม เรียงตัวเป็นแนวยาว vessel รูปร่างยาว ขนาดใหญ่ ผนังแบบรอยเว้าและแบบรอยเว้ามีขอบ fiber รูปร่างยาว เรียงตัวตามยาว

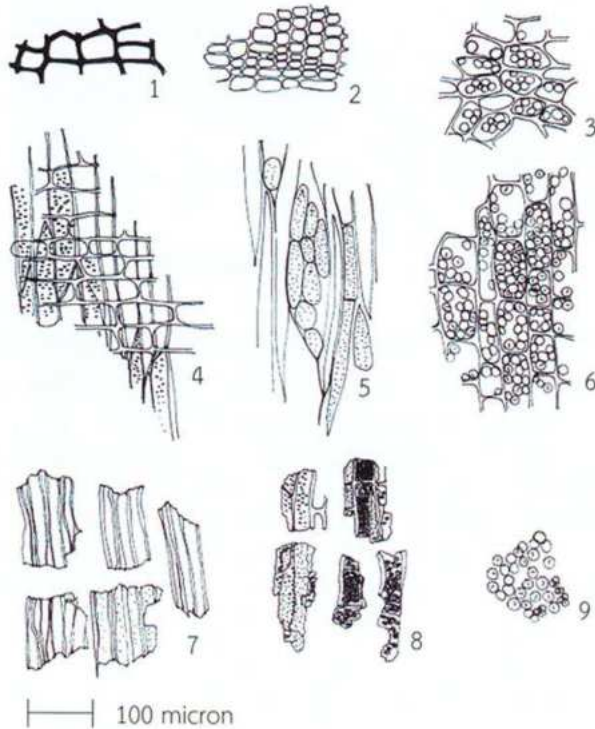


radial longitudinal section

tangential longitudinal section



เป็นผงสีน้ำตาลครีมอ่อน รสจืดขึ้น กลิ่นเฉพาะ
ผงของเครื่องยาภายใต้กล้องจุลทรรศน์



1. cork in surface view
2. cork in sectional view
3. parenchyma containing starch granules
4. fibers, vessel and medullary ray in radial longitudinal view
5. fibers, vessel and medullary ray in tangential longitudinal view
6. xylem parenchyma containing starch granules
7. fibers
8. pitted and bordered pitted vessels
9. starch granules

เอกสารอ้างอิง

1. Backer CA, Bakhuizen van den Brink RC. **Flora of Java**. Vol.2. Groningen: N.V.P.Noordhoff; 1965. p.105-6.
2. Leeratiwong C, Chantaranonthai P, Paton AJ. A synopsis of the genus *Clerodendrum* L. (Lamiaceae) in Thailand. **Tropical Natural History**. 2011; 11(2): 177-211.
3. วุฒิ วุฒิธรรมเวช. **เภสัชกรรมไทย รวมสมุนไพร**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พรีนติ้ง เฮาส์; 2540. หน้า 316.
4. วุฒิ วุฒิธรรมเวช. **สารานุกรมสมุนไพร รวมหลักเภสัชกรรมไทย**. กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พรีนติ้ง เฮาส์; 2540. หน้า 236.
5. คณะ 5 อาจารย์ เภสัชกรไทยและเพื่อน. **ตำราเภสัชกรรมไทยแผนโบราณ**. กรุงเทพฯ: สามชายการพิมพ์; 2523. หน้า 122.
6. Aziz Abdur Rahman MD, Zafrul Azam ATM, Gafur MA. *In vitro* antibacterial principle of extracts and two flavonoids from *Clerodendrum indicum* Linn. **Pakistan Journal of Biological Science**. 2000; 3(10): 1769-71.
7. Tian J, Zhao QS, Zhang HJ, Lin ZW, Sun HD. New cleroidindicins from *Clerodendrum indicum*. **Journal of Natural Products**. 1997; 60(8): 766-7.
8. Shrivastava N, Patel T. *Clerodendrum* and healthcare: an overview - part II phytochemistry and biotechnology. **Medicinal and Aromatic Plant Science and Biotechnology**. 2007; 1(2): 209-23.





น้อยหน่า

ชื่อวิทยาศาสตร์

Annona squamosa L.

วงศ์

ANNONACEAE

ชื่ออื่น ๆ

มะนอแน่ มะแน น้อยแน่ หมักเขียบ ลาหนัง

ลักษณะของพืช

เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ลำต้นมีรอยแผลตามแนวยาว ขอบสีน้ำตาล ซึ่งเป็นช่องอากาศ อยู่ทั่วไปตามลำต้นและกิ่ง ใบมีกลิ่นฉุน ใบ เดี่ยว เรียงสลับในแนวระนาบเดี่ยว ใบรูป ขอบขนานแกมรี โคนใบมน ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ ดอก เดี่ยว ออกตามซอกใบ กลีบเลี้ยง 3 กลีบ เชื่อมติดกัน กลีบดอก 6 กลีบ เรียงเป็นวง 2 ชั้น ชั้นละ 3 กลีบ กลีบชั้น ใน ลดรูปเห็นเพียง 3 กลีบ กลีบดอกรูปขอบขนานแยกจากกัน กลีบหนา สีเหลืองแกมเขียว เกสรเพศผู้จำนวนมาก รูปแท่ง อยู่ชิดกันแน่นเป็นพุ่มกลม เกสรเพศเมียจำนวนมาก เรียงชิดกันอยู่กลางดอก รังไข่อยู่เหนือวงกลีบ ผล แบบผลกลุ่ม ค่อนข้างกลม ผิวขรุขระ เป็นช่องกลมมน แต่ละช่องภายในมีเนื้อหุ้มเมล็ดสีขาว เมล็ดรูปไข่ สีน้ำตาล เข้มหรือดำเป็นมันเงา⁽¹⁻³⁾



ส่วนที่ใช้

ประโยชน์ทางยา

องค์ประกอบทางเคมี

การทดสอบฤทธิ์

เมล็ด

ฆ่าพยาธิตัวจิ๊ด ฆ่าเหา แก้วบวม⁽⁴⁾ ต่ำผสมน้ำมันมะพร้าว ทาฆ่าพยาธิผิวหนัง ฆ่าหิด⁽⁵⁾ squamin-A⁽⁶⁾, oleic acid, triglyceride ester⁽⁷⁾, anonaiane, annonacin, squamocin, acetogenin⁽⁸⁾, annotemoyin-1, annotemoyin-2, cholesteryl glucopyranoside⁽⁹⁾

กำจัดเหา^(7,8) ฆ่าแมลง^(8,10) ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์⁽⁹⁾ ถ่ายพยาธิ⁽¹¹⁾ ต้านอนุมูลอิสระ⁽¹²⁾ ต้านมะเร็ง⁽¹³⁾ แก้วปวด ลดการอักเสบ⁽¹⁴⁾

ลักษณะของเครื่องยาน้อยหน้า



เป็นส่วนของเมล็ดแห้ง สีน้ำตาลเข้ม รูปไข่รี ปลายด้านหนึ่งเป็นขั้วเมล็ด มีรูเปิด ด้านข้างมีสันเป็นแนวยาว ผิวเรียบ แข็ง เป็นมันเงา เนื้อในเมล็ดแข็ง สีน้ำตาลอ่อน

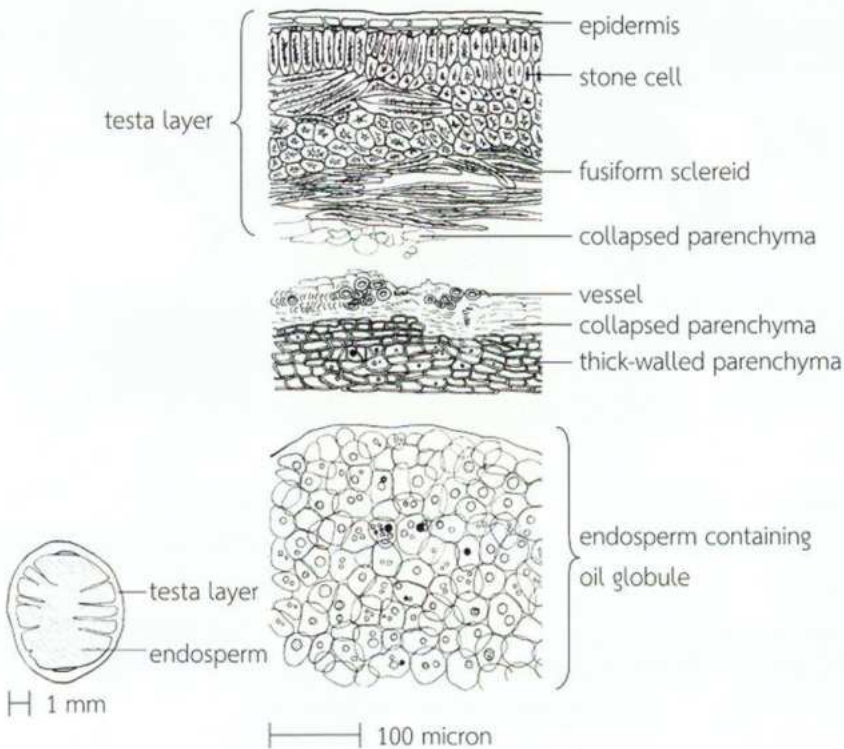


1 เซนติเมตร



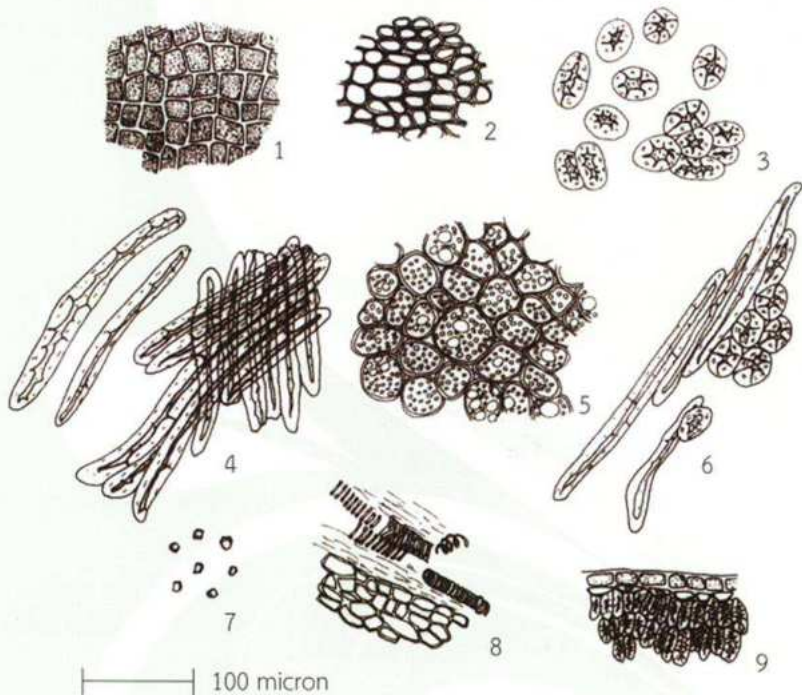
ภาคตัดขวางเมล็ดภายใต้กล้องจุลทรรศน์

testa layer ประกอบด้วย epidermis เป็นเซลล์ผนังหนา รูปสี่เหลี่ยม สีน้ำตาล เรียงตัวชั้นเดียว subepidermis เป็นเซลล์ผนังหนา รูปหลายเหลี่ยม เซลล์มีขนาดเล็ก บางเซลล์พบผลิกรูปเหลี่ยม sclerenchyma ชั้นนอกเป็น stone cells ถัดเข้าไปเป็น fusiform sclereids ที่ไม่มีลิกนินมาสะสม parenchyma ชั้นนอกเป็น collapsed parenchyma พบ vascular bundles แทรกอยู่ในเนื้อเยื่อชั้นนี้ เซลล์ท่อน้ำเป็นแบบเกลียว แบบคล้ายชั้นบันได และแบบร่างแห parenchyma ชั้นในเป็น thick-walled parenchyma บางเซลล์พบ oil globule endosperm เป็นเซลล์สะสมอาหารรูปหลายเหลี่ยม เรียงตัวหนาแน่นหลายชั้น บางเซลล์พบ oil globule ขนาดใหญ่





เป็นผงสีเทาจาง ๆ มีจุดสีน้ำตาลดำ มีกลิ่นฉุนเล็กน้อย และมีน้ำมัน
ผงของเครื่องยาภายใต้กล้องจุลทรรศน์⁽¹⁵⁾



- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. epidermis in surface view | 7. calcium oxalate prisms |
| 2. thick-walled parenchyma | 8. thick-walled parenchyma, vessels and collapsed parenchyma |
| 3. stone cells | 9. epidermis, subepidermis with calcium oxalate prisms, and stone cells in sectional view |
| 4. fusiform sclereids | |
| 5. endosperm containing oil globules | |
| 6. fusiform sclereids and stone cells | |

1. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์**. พิมพ์ครั้งที่ 2. (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชน จำกัด; 2544. หน้า 38.
2. Backer CA, Bakhuizen van den Brink RC. **Flora of Java**. Vol.1. Groningen: N.V.P.Noordhoff; 1963. p.115-6.
3. ประนอม เดชวิศิษฐ์สกุล, ไพริน ทองคุ้ม, ธวัชชัย วงศ์ประเสริฐ, สุธีพงศ์ สืบสาครชูพงษ์, ถิรวดี จันทร์รัง, โสภิตาวรรณ วิเชียรกุล และคณะ. **เครื่องยาสมุนไพรไทย**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2554. หน้า 66-7.
4. วิทย์ เทียงบุญธรรม. **พจนานุกรมสมุนไพรไทย**. กรุงเทพฯ: ห.จ.ก. ประชุมทองการพิมพ์; 2536. หน้า 389-90.
5. วุฒิ วุฒิธรรมเวช. **เภสัชกรรมไทย รวมสมุนไพร**. กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พรินติ้ง เฮ้าส์; 2540. หน้า 320.
6. Shi JX, Wu HM, He FH, Inoue K, Min ZD. Squamin-A, novel cyclopeptide from *Annona squamosa*. **Chinese Chemical Letters**. 1999; 10(4): 299-302.
7. Intaranongpai J, Chavasiri W, Gritsanapan W. Anti-head lice effect of *Annona squamosa* seeds. **Southeast Asian J Trop Med Public Health**. 2006; 37(3): 532-5.
8. อุทัย ไสธนะพันธ์, สีนธพ โฉมยา, วันดี ญาณไพศาล, นุชนาฏ กิจเจริญ. **เภสัชพฤกษ**. กรุงเทพฯ: บริษัท บพิธการพิมพ์ จำกัด; 2544. หน้า 42-3.
9. Rahman MM, Parvin S, Haque ME, Islam ME, Mosaddik MA. Antimicrobial and cytotoxic constituents from the seeds of *Annona squamosa*. **Fitoterapia**. 2005; 76: 484-9.
10. Chungsamarnyart N, Jiwajinda S, Jansawan W. Effects of plant crude-extracts on the cattle tick (*Boophilus microplus*) insecticidal action I. **Kasetsart J. (Nat. Sci. Suppl.)**. 1990; 24: 28-31.
11. Souza MMC, Bevilaqua CML, Morais SM, Costa CTC, Silva ARA, Braz-Filho R. Anthelmintic acetogenin from *Annona squamosa* L. seeds. **Annal of Brazilian Academy of Sciences**. 2008; 80(2): 271-7.
12. Kothari V, Seshadri S. Antioxidant activity of seed extracts of *Annona squamosa* and *Carica papaya*. **Nutrition & Food Science**. 2010; 40(4): 403-8.

13. Pardhasaradhi BVV, Reddy M, Ali AM, Kumari AL, Khar A. Antitumour activity of *Annona squamosa* seed extracts is through the generation of free radicals and induction of apoptosis. **Indian Journal of Biochemistry & Biophysics**. 2004; 41: 167-72.
14. นันทวัน บุญยะประกัศร. บรรณาธิการ **จูลสารข้อมูลสมุนไพร**. 2540; 14(3): 4-15.
15. Dechwisissakul P, Mongkolchaipak N, Chantaratheptawan V, Phichitkanka A. **Specification of 11 kinds of crude drugs for the preparation of "Standard of asean herbal medicine" monographs**. Division of Medicinal Plant Research and Development, Department of Medical Sciences. 1990. p.18-21.





ปลาไหลเผือก

ชื่อวิทยาศาสตร์

Eurycoma longifolia Jack

วงศ์

SIMAROUBACEAE

ชื่ออื่น ๆ

ไหลเผือก เพี้ยก กรุงบาดาล ตรึงบาดาล หยกไม่ถึง หยกบ่ดอง คະນາງ ສະນາງ ດູ່ງສອ ແຮ່ພັນຂັນ ເຢັນດອນ

ลักษณะของพืช

เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ลำต้นส่วนยอดและก้านใบสีน้ำตาลแดง ไม่แตกกิ่งก้านทางด้านข้าง รากมีขนาดใหญ่ยาว ใบ ประกอบแบบขนนกปลายคี่ ยาวประมาณ 1 เมตร ออกเป็นกระจุกอยู่ตรงส่วนยอดของลำต้น ใบรูปขอบขนานแกมรูปไข่กลับ โคนใบเฉียงแคบ ปลายใบเรียวแหลม ขอบใบเรียบ ผิวใบเรียบ ดอก ช่อแยกแขนง ช่อดอกยาวค่อนข้างโปร่ง มีขนต่อม ดอกย่อยแยกเพศ สีค่อนข้างแดง ใบประดับเป็นรูปสามเหลี่ยมร่วงง่าย ก้านดอกหนา กลีบเลี้ยงขนาดเล็ก โคนกลีบเชื่อมติดกัน ปลายแยกเป็นแฉก กลีบดอก 5-6 กลีบ มีขนปกคลุมทั้งสองด้าน ดอกเพศผู้ เกสรเพศผู้ 5-6 อัน ดอกเพศเมีย รั้งไข่อ้อยู่เหนือวงกลีบ ก้านเกสรค่อนข้างยาว ยอดเกสรแยกเป็น 5-6 พู ผล ห่อหุ้มไม่แตก เปลือกผลหนาแข็ง เนื้อในผลแข็ง สีน้ำตาล รูปทรงรีหรือรูปไข่⁽¹⁻⁴⁾



ส่วนที่ใช้	ราก
ประโยชน์ทางยา	แก้ไข้ตัวร้อน ไข้เปลี่ยนฤดู ถ่ายพิษทุกชนิด แก้วณโรค ⁽⁵⁻⁷⁾ ขับเหงื่อ ขับพยาธิ แก้ไข้มาลาเรีย แก้ต่อมทอนซิลอักเสบ แก้เจ็บคอ แก้กาฬโรค รักษาความดันเลือดสูง ⁽⁸⁾
องค์ประกอบทางเคมี	eurycomalactone ^(9,11) , β -sitosterol, campesterol, 2,6-dimethoxybenzoquinone ⁽¹⁰⁾ , eurycomanol, eurycomanone, quassinoids ⁽¹¹⁻¹³⁾
การทดสอบฤทธิ์	ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อมาลาเรียชนิด <i>Plasmodium falciparum</i> ^(9,11,13)

ลักษณะของเครื่องยาปลาไหลเผือก



เป็นส่วนของราก ถูกหั่นเป็นชิ้นเฉียง ทำให้แห้ง แข็ง น้ำหนักเบา เปลือกบาง สีน้ำตาลอ่อน ผิวค่อนข้างเรียบ
เนื้อไม้สีเหลืองอมน้ำตาล มีลายเป็นเส้นจาง ๆ ตามแนวรัศมีและแนวเส้นรอบวง มีกลิ่นอ่อน

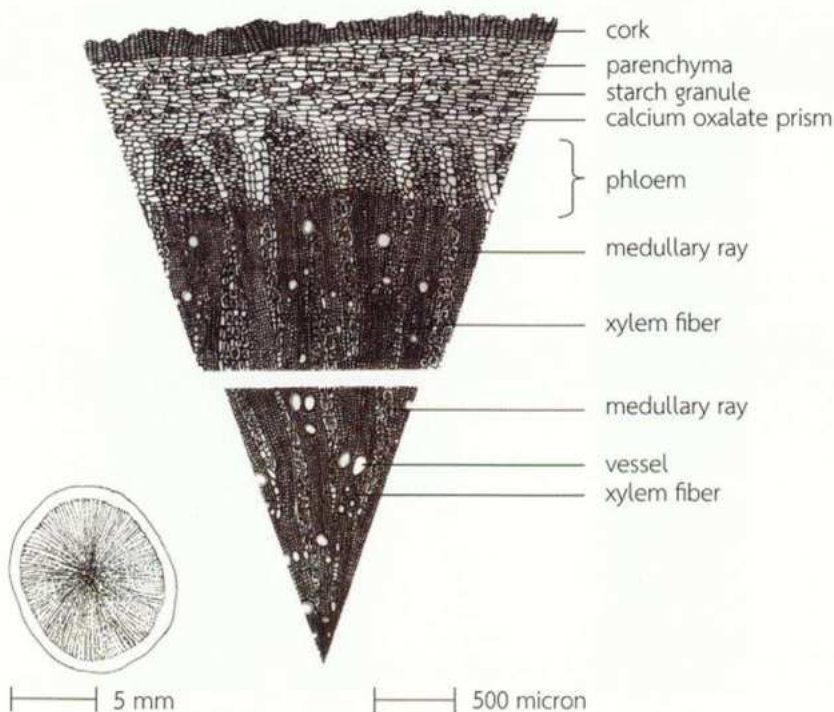


— 1 เซนติเมตร



ภาคตัดขวางรากภายใต้กล้องจุลทรรศน์

cork อยู่ชั้นนอกสุด เป็นเซลล์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เรียงซ้อนกันเป็นแถวหลายชั้น ผนังเซลล์หนา สีน้ำตาล มีลิกนินเล็กน้อยหรือไม่มีเลย parenchyma เป็นเซลล์ผนังบาง รูปร่างค่อนข้างเป็นเหลี่ยมหรือรูปรี บางเซลล์พบเม็ดแป้งหรือผลึกรูปเหลี่ยม phloem อยู่เป็นกลุ่ม ประกอบด้วย phloem parenchyma เป็นเซลล์ผนังบาง พบเม็ดแป้งหรือผลึกรูปเหลี่ยม phloem fiber เป็นเซลล์ผนังหนามีลิกนิน xylem layer ประกอบด้วย xylem parenchyma อยู่ร่วมกับท่อลำเลียงแบบรอยเว้ามีขอบ เรียงตัวเป็นกลุ่มยาวตามแนวรัศมี xylem fiber เป็นเซลล์รูปร่างยาว อยู่ร่วมกับ vessel หรือแทรกใน medullary ray ซึ่งเป็นเซลล์รูปเหลี่ยม เรียงตัวเป็นกลุ่มตามแนวรัศมี ภายในเซลล์พบเม็ดแป้งจำนวนมาก



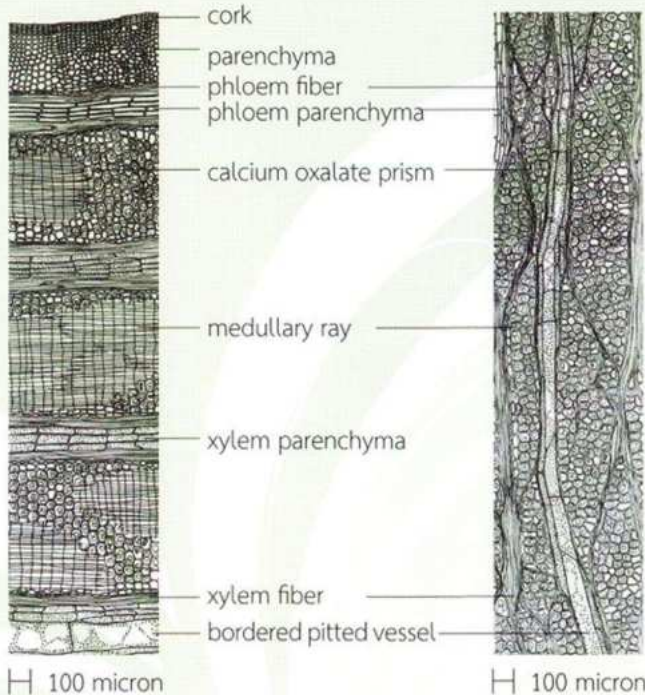
transverse section

ภาคตัดตามยาวแนวรัศมีรากภายใต้กล้องจุลทรรศน์

cork อยู่ชั้นนอกสุด เป็นเซลล์ผนังหนา รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เรียงซ้อนกันหลายชั้น parenchyma เป็นเซลล์ผนังบาง รูปร่างค่อนข้างเป็นเหลี่ยมหรือรูปรี phloem parenchyma เป็นเซลล์รูปทรงกระบอก phloem fiber เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างยาวแคบ xylem fiber เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างยาว vessels เป็นเซลล์ผนังหนา แบบรอยเว้ามีขอบ อยู่ร่วมกับ xylem parenchyma เป็นเซลล์รูปร่างสี่เหลี่ยม medullary ray เป็นเซลล์ค่อนข้างเป็นเหลี่ยม เรียงตัวเป็นระเบียบ ภายในมีเม็ดแป้งเป็นจำนวนมาก

ภาคตัดตามยาวตั้งฉากกับแนวรัศมีรากภายใต้กล้องจุลทรรศน์

medullary ray เป็นเซลล์ผนังบาง รูปร่างเป็นเหลี่ยมหรือรูปไม่แน่นอน อยู่รวมกันเป็นกลุ่มขนาดใหญ่ xylem fiber เป็นเซลล์รูปร่างยาวอยู่ร่วมกับ vessel หรือแทรกอยู่ในกลุ่ม medullary ray vessels เป็นเซลล์รูปร่างยาว ปลายตัดหรือแหลม

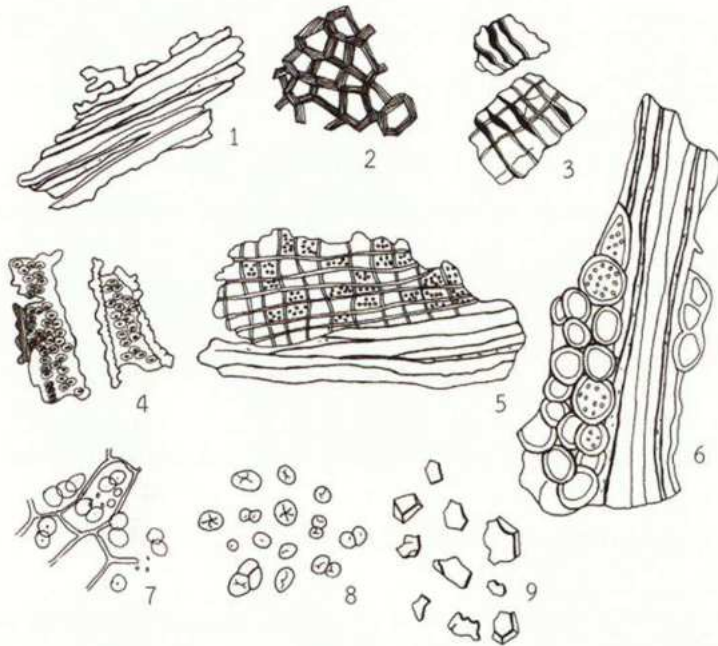


radial longitudinal section

tangential longitudinal section

ลักษณะผงของเครื่องยาปลาไหลเผือก

เป็นผงสีเหลืองอ่อน ไม่มีกลิ่น รสขมจัด
ผงของเครื่องยาภายใต้กล้องจุลทรรศน์



— 50 micron

1. fibers
2. corks in surface view
3. corks in sectional view
4. bordered pitted vessels
5. fibers with xylem parenchyma
6. fibers with medullary ray
7. xylem parenchyma containing starch granules
8. starch granules
9. calcium oxalate prisms

เอกสารอ้างอิง

1. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์. พิมพ์ครั้งที่ 2 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม).** กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชน จำกัด; 2544. หน้า 232.
2. Samitinand T, Larsen K. editors. **Flora of Thailand.** Vol.2. Bangkok: The Tistr Press; 1981. p.443-4.
3. Van Steenis CGGJ. **Flora Malesiana.** Ser.1. Vol.6. Groningen: N.V. Dijkstra's Drukkerij V/H Boekdrukkerij Gerb. Hoitsema; 1962. p.203-6.
4. ประนอม เดชวิศิษฎ์สกุล, ไพริน ทองคุ้ม, ธวัชชัย วงศ์ประเสริฐ, สุธีพงศ์ สืบสาครชูพงษ์, ถิรวดี จันทะรัง, โสภิตาวรรณ วิเชียรกุล และคณะ. **เครื่องยาสมุนไพรไทย.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2554. หน้า 74-5.
5. เสี่ยม พงษ์บุญรอด. **ไม้เทศเมืองไทย สรรพคุณของยาเทศและยาไทย.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรุงธน; 2522. หน้า 327.
6. วุฒิ วุฒิธรรมเวช. **สารานุกรมสมุนไพร รวมหลักเภสัชกรรมไทย.** กรุงเทพฯ: โอ.เอส. ปรินต์ติ้ง เฮ้าส์; 2540. หน้า 275.
7. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. **สมุนไพรสวนสิริรุกขชาติ.** กรุงเทพฯ: อัมรินทร์ ปรินต์ติ้ง กรัฟ; 2535. หน้า 110.
8. วิทย์ เทียงบุญธรรม. **พจนานุกรมสมุนไพรไทย.** กรุงเทพฯ: ห.จ.ก. ประชุมทองการพิมพ์; 2536. หน้า 450-2.
9. Satayavivad J, Soonthornchareonnon N, Somanabandhu A, Thebtaranonth Y. Toxicological and antimalarial activity of eurycomalactone and *Eurycoma longifolia* Jack extracts in mice. **Thai Journal of Phytopharmacy.** 1998; 5(2): 14-27.
10. Thor LV, Suong NN. Constituents of *Eurycoma longifolia* Jack. **The Journal of Organic Chemistry.** 1970; 35(4): 1104-9.
11. Chan KL, Choo CY, Abdullah NR, Ismail Z. Antiplasmodial studies of *Eurycoma longifolia* Jack using the lactate dehydrogenase assay of *Plasmodium falciparum*. **Journal of Ethnopharmacology.** 2004; 92(2-3): 223-7.
12. Darise M, Kohda H, Mizutani K, Tanaka O. Eurycomanone and eurycomanol, quassinoids from the roots of *Eurycoma longifolia*. **Phytochemistry.** 1982; 21(8): 2091-3.

13. Kardono LBS, Angerhofer CK, Tsauri S, Padmawinata K, Pezzuto JM, Kinghorn AD. Cytotoxic and antimalarial constituents of the root of *Eurycoma longifolia*. **Journal of Natural Products**. 1991; 54(5): 1360-7.
14. Dechwissakul P, Mongkolchaipak N, Chantaratheptawan V, Phichitkanka A. **Specifications of 11 kinds of crude drugs for the preparation of "Standard of asean herbal medicine" monographs**. Division of Medicinal Plant Research and Development, Department of Medical Sciences. Thailand; 1990: p.85-95.



ผักคาวตอง

ชื่อวิทยาศาสตร์

วงศ์

ชื่ออื่น ๆ

ลักษณะของพืช

Houttuynia cordata Thunb.

SAURURACEAE

พลูคาว คาวตอง พลุแก ผักก้านตอง

เป็นไม้ล้มลุก ลำต้นมีสีแดงเรื่อ ๆ ตั้งตรงหรือทอดนอนไปกับพื้น เมื่อขยี้ใบจะมีกลิ่นคาว ใบเดี่ยว ออกจากลำต้นแบบเวียนสลับ แผ่นใบค่อนข้างหนา อวบน้ำ ใบรูปหัวใจ ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ เส้นใบออกจากโคนใบ 5-7 เส้น ก้านใบยาว โคนก้านใบแผ่กว้างโอบรอบต้น ติดแน่นด้วยหูใบ 2 อัน ดอก ออกเป็นช่อตามยอดหรือซอกใบ ใกล้ยอด รูปทรงกระบอก มีกลีบประดับคล้ายกลีบดอก สีขาว 4-5 กลีบ รูปรีหรือรูปไข่กลับแกมขอบขนาน ร่องรับโคนช่อดอก ดอกย่อยจำนวนมากเรียงตัวแน่นตามยาวของแกนช่อดอก ดอกย่อยไม่มีก้านดอก ไม่มีกลีบดอก เกสรเพศผู้ 3 อัน เกสรเพศเมีย รังไข่อยู่เหนือวงกลีบ มี 3 พู ยอดเกสรแยกเป็น 3 อันไม่เชื่อมติดกัน ผล แห้งแตก รูปคนโท เมล็ดมีขนาดเล็ก⁽¹⁻⁵⁾



ส่วนที่ใช้	ส่วนเหนือดิน
ประโยชน์ทางยา	แก้กามโรค ทำให้น้ำเหลืองแห้ง แก้โรคผิวหนัง ⁽⁶⁾ แก้โรคติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ ขับปัสสาวะ ^(6,7) แก้บวม น้ำ แก้ไอ หลอดลมอักเสบ ปอดอักเสบ ฝีบวมอักเสบ ริดสีดวงทวาร ⁽⁸⁾
องค์ประกอบทางเคมี	cepharanone B, aristolactam A II, piperolactam A, norcepharadione B ⁽⁹⁾ สารประเภทน้ำมันหอมระเหย decanoyl acetaldehyde ⁽¹⁰⁾
การทดสอบฤทธิ์	เสริมภูมิคุ้มกัน ต้านอักเสบ ⁽⁹⁾ ต้านเชื้อแบคทีเรีย ⁽¹¹⁾ ต้านมะเร็ง ⁽¹²⁾ ยับยั้งเชื้อ HSV-1, influenza, HIV-1 ⁽¹³⁾

ลักษณะของเครื่องยาผักคาวตอง

เป็นส่วนเหนือดินของพืช ทำให้แห้ง สีเขียวอมน้ำตาล ส่วนที่เป็นลำต้นมีขนาดเล็ก มีร่องตื้นตามยาว ส่วนที่เป็นใบ เนื้อใบคล้ายหนัง ค่อนข้างเหนียว สัมผัสหยาบ ขั้วของใบที่สมบูรณ์ โคนใบรูปหัวใจ ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ เส้นใบแตกออกจากโคนใบที่จุดเดียวกัน มีกลิ่นอ่อน



—| 1 เซนติเมตร



ภาคพื้นผิวใบภายใต้กล้องจุลทรรศน์

upper epidermis เป็นเซลล์รูปหลายเหลี่ยม ผิวเคลือบด้วยคิวติน มีลายเป็นเส้นจาง ๆ พบปากใบแบบ anomocytic เซลล์น้ำมันมีเซลล์ล้อมรอบ 5-7 เซลล์ ขนต่อมแบบหลายเซลล์ ขนหลายเซลล์แบบปลายมนและแบบปลายแหลม



multicellular trichome

anomocytic stoma

multicellular glandular trichome

oil cell

100 micron

lower epidermis เป็นเซลล์รูปหลายเหลี่ยม ผิวเคลือบด้วยคิวติน มีลายเป็นเส้นจาง ๆ พบปากใบแบบ anomocytic เซลล์น้ำมันมีเซลล์ล้อมรอบ 5-7 เซลล์ ขนต่อมแบบหลายเซลล์



oil cell

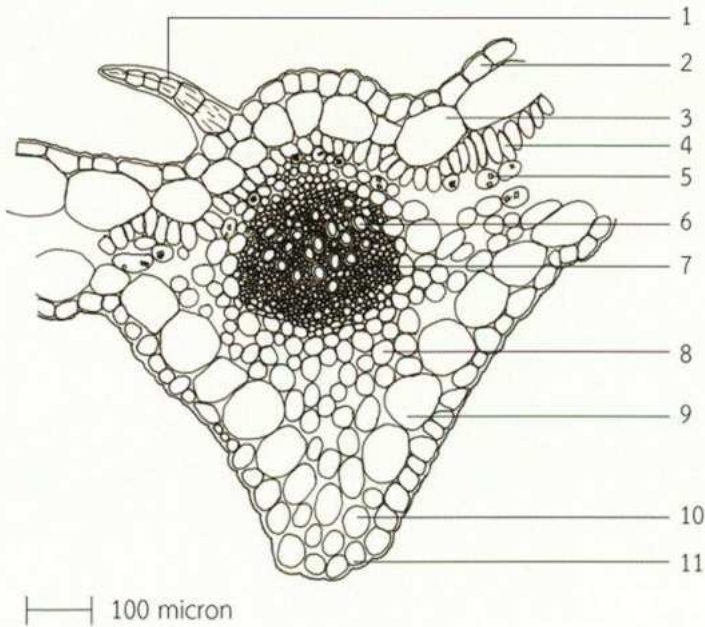
anomocytic stoma

multicellular glandular trichome

100 micron

ภาคตัดขวางเส้นกลางใบภายใต้กล้องจุลทรรศน์

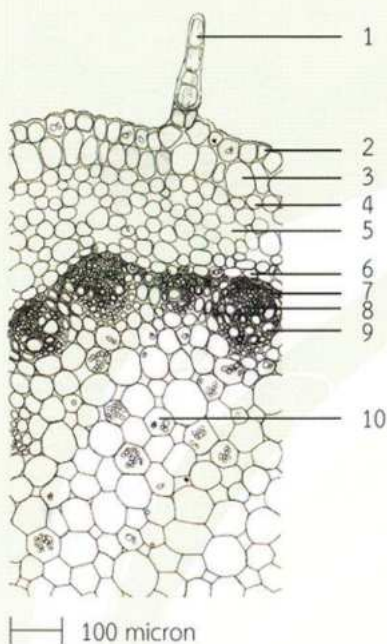
upper epidermis เป็นเซลล์รูปร่างรีหรือค่อนข้างกลม เรียงตัวชั้นเดียว พบขนหลายเซลล์แบบปลายมน upper hypodermis เป็นเซลล์ขนาดใหญ่ รูปร่างเกือบกลม ผ่องบาง palisade เป็นเซลล์รูปร่างยาวรี เรียงตัวชิดกันแถวเดียว vascular tissue ประกอบด้วย xylem และ phloem เรียงตัวอยู่บริเวณตรงกลาง spongy เป็นเซลล์รูปร่างเกือบกลมหรือรี เรียงตัวหลวม ๆ บางเซลล์มีผลิกรูปกู่หลายขนาดเล็กหรือผลิกรูปเหลี่ยมขนาดเล็ก lower hypodermis เป็นเซลล์ขนาดใหญ่ เรียงตัวแถวเดียว อยู่ติดกับผิวใบด้านล่าง ตรงกลางของเส้นกลางใบพบ collenchyma เป็นเซลล์รูปร่างค่อนข้างกลม ผ่องหนา lower epidermis เป็นเซลล์รูปร่างรีหรือค่อนข้างกลม เรียงตัวชั้นเดียว



- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 1. multicellular trichome | 7. phloem |
| 2. upper epidermis | 8. spongy |
| 3. upper hypodermis | 9. lower hypodermis |
| 4. palisade | 10. collenchyma |
| 5. calcium oxalate prism | 11. lower epidermis |
| 6. xylem | |

ภาคตัดขวางลำต้นภายใต้กล้องจุลทรรศน์

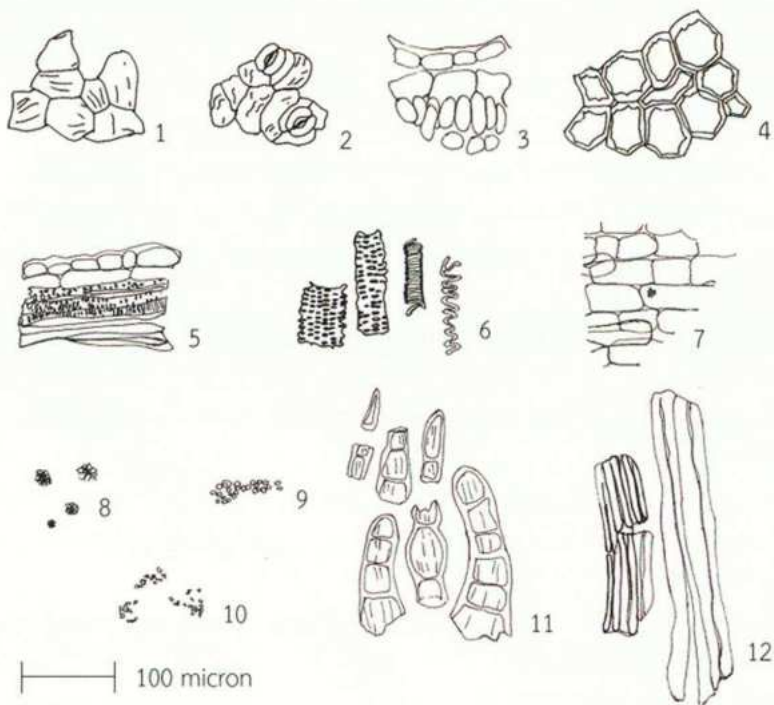
epidermis เป็นเซลล์รูปร่างสี่เหลี่ยม ผิวเคลือบด้วยคิวติน มีลาย บางเซลล์บรรจุเม็ดแป้งหรือผลึกรูปกุหลาบ พบชนหลายเซลล์แบบปลายมน hypodermis เป็นเซลล์รูปร่างค่อนข้างกลมหรือขอบขนานขนาดใหญ่ ผนังหนา เรียงตัวแถวเดียว parenchyma เป็นเซลล์รูปร่างค่อนข้างกลม ขนาดเล็ก เรียงตัวหลวม มีช่องว่างระหว่างเซลล์มาก บางเซลล์บรรจุเม็ดแป้งหรือผลึกรูปกุหลาบ endodermis เป็นเซลล์รูปร่างยาวรี ผันบาง เรียงตัวแถวเดียว vascular tissue ประกอบด้วย xylem phloem และ fiber อยู่รวมกันเป็นกลุ่ม แต่ละกลุ่มเรียงตัวเป็นวงรอบ endodermis pith parenchyma เป็นเซลล์รูปร่างหลายเหลี่ยมเกือบกลมขนาดใหญ่ บางเซลล์บรรจุเม็ดแป้งหรือผลึกรูปกุหลาบ มีช่องว่างระหว่างเซลล์กระจายทั่วไป



- | | |
|---------------------------|---|
| 1. multicellular trichome | 7. fiber |
| 2. epidermis | 8. phloem |
| 3. hypodermis | 9. xylem |
| 4. parenchyma | 10. pith parenchyma containing starch granule and rosette aggregate crystal |
| 5. intercellular space | |
| 6. endodermis | |



เป็นผงสีเขียวเข้ม มีกลิ่นอ่อน ๆ รสจืด
ผงของเครื่องยาภายใต้กล้องจุลทรรศน์



- | | |
|--|--|
| <p>1. upper epidermis in surface view</p> <p>2. lower epidermis in surface view</p> <p>3. lamina in sectional view</p> <p>4. collenchyma</p> <p>5. parenchyma associated with pitted vessels and fibers</p> <p>6. pitted, scalariform and spiral vessels</p> | <p>7. part of parenchyma containing rosette aggregate crystal</p> <p>8. rosette aggregate crystals</p> <p>9. starch granules</p> <p>10. calcium oxalate prisms</p> <p>11. fragment of multicellular trichomes</p> <p>12. part of fiber</p> |
|--|--|

เอกสารอ้างอิง

1. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์นพ. พิมพ์ครั้งที่ 2 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม).** กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชน จำกัด; 2544. หน้า 283.
2. Santisuk T, Larsen K. editors. **Flora of Thailand.** Vol.7(2). Bangkok: Diamond Printing Co. Ltd.; 2000. p.344-6.
3. Backer CA, Bakhuizen van den Brink RC. **Flora of Java.** Vol.1. Groningen: N.V.P. Noordhoff; 1963. p.174-5.
4. Ohwi J. **Flora of Japan.** Washington, D.C.: Smithsonian Institution; 1965. p.359.
5. ประนอม เดชวิศิษฎ์สกุล, ไพริน ทองคุ้ม, ธวัชชัย วงศ์ประเสริฐ, สุธีพงศ์ สืบสาครชูพงษ์, ภิรวดี จันทะรัง, โสภิตาวารณ วิเชียรกุล และคณะ. **เครื่องยาสมุนไพรไทย.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2554. หน้า 80-1.
6. เสี่ยม พงษ์บุญรอด. **ไม้เทศเมืองไทย สรรพคุณของยาเทศและยาไทย.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรุงธน; 2522. หน้า 371.
7. วุฒิ วุฒิธรรมเวช. **สารานุกรมสมุนไพร รวมหลักเภสัชกรรมไทย.** กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์; 2540. หน้า 317.
8. วิทย์ เทียงบูรณธรรม. **พจนานุกรมสมุนไพรไทย.** กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์; 2531. หน้า 481-4.
9. Probstle A, Bauer R. Aristolactams and a 4,5-dioxoaporphine derivative from *Houttynia cordata*. **Planta Med.** 1992; 58: 568-9.
10. Lee OS, Kang HH, Han SH. Oriental herbs in cosmetics. **Cosmetics & Toiletries magazine.** 1997; 112: 57-64.
11. Chen CP, Lin CC, Namba T. Screening of Taiwanese crude drugs for antibacterial activity against *Streptococcus mutans*. **Journal of Ethnopharmacology.** 1989; 27: 285-95.
12. Murakami A, Jiwajinda S, Koshimizu K, Ohigashi H. Screening for in vitro anti-tumor promoting activities of edible plants from Thailand. **Cancer Letters.** 1995; 95: 139-46.
13. Hayashi K, Kamiya M, Hayashi T. Virucidal effects of the steam distillate from *Houttynia cordata* and its components on HSV-1, influenza virus and HIV. **Planta Med.** 1995; 61(3): 237-41.





พิกุล

ชื่อวิทยาศาสตร์
วงศ์
ชื่ออื่น ๆ
ลักษณะของพืช

Mimusops elengi L.

SAPOTACEAE

กุน แก้ว ชางดง พิกุลเขา พิกุลเถื่อน พิกุลป่า

เป็นไม้ยืนต้น มีน้ำยางขาว ใบ เดี่ยว เรียงสลับ ใบรูปไข่หรือรูปรี โคนใบโค้ง ปลายใบเรียวแหลม ขอบใบหยักเล็กน้อย แผ่นใบหนา ผิวใบเรียบ หลังใบสีเขียวเข้มเป็นมัน เส้นใบแบบร่างแห ดอก ช่อกระจุก ออกตามซอกใบ ก้านดอกโค้งลง มีขนสีน้ำตาลปกคลุม มีกลิ่นหอม ดอกย่อยสมบูรณ์เพศ กลีบเลี้ยง เรียง 2 ชั้น ชั้นละ 4 กลีบ กลีบดอกสีขาว เรียง 2 ชั้น ชั้นนอก 16 กลีบ ชั้นใน 8 กลีบ เกสรเพศผู้ เรียง 2 ชั้น ชั้นนอก 8 อัน ชั้นในเป็นหมัน ลักษณะคล้ายเส้นขน 8 อัน เกสรเพศเมีย รังไข่ อยู่เหนือวงกลีบ ผล แบบเนื้อนุ่ม รูปไข่ สีเหลืองหรือส้ม ปลายผลมีก้านยอดเกสรเพศเมียติดอยู่ ขั้วผลมีกลีบเลี้ยงติดทน เมล็ดมันเป็นเงา มีรอยแผล⁽¹⁻³⁾



ส่วนที่ใช้

ประโยชน์ทางยา

องค์ประกอบทางเคมี

การทดสอบฤทธิ์

ดอก

ดอกปรุงเป็นยาหอมทำให้ชุ่มชื่นใจ⁽⁴⁾ บำรุงหัวใจ ขับเสมหะ⁽⁵⁾ แก้ลม บำรุงโลหิต⁽⁶⁾ แก้เจ็บคอ แก้ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ⁽⁷⁾

D-mannitol, β -sitosterol, β -sitosterol- β -D-glucoside, quercitol, ursolic acid, lupeol⁽⁸⁾

ระงับอาการชักกระตุก หดเกร็ง⁽⁸⁾ เพิ่มความสามารถในการจดจำ⁽⁹⁾

ลักษณะของเครื่องยาพิบูล

เป็นส่วนของดอก ทำให้แห้ง สีน้ำตาลแดง โคนกลีบดอกเชื่อมติดกัน ปลายแยกเป็นหลายกลีบ กรอบ แดกหักง่าย มีกลิ่นเฉพาะ

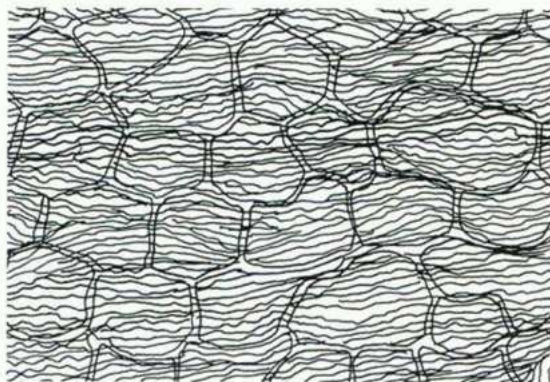


1 เซนติเมตร



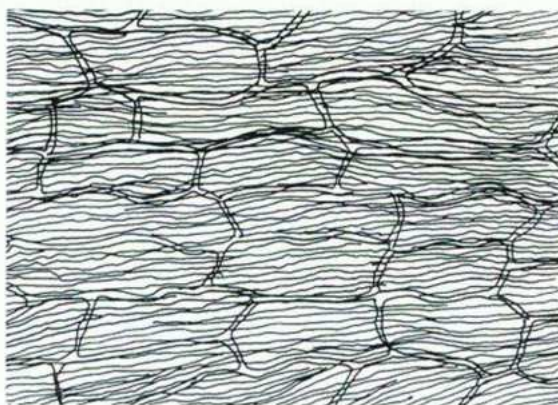
ภาคพื้นผิวกลีบดอกภายใต้กล้องจุลทรรศน์

upper epidermis เป็นเซลล์รูปร่างหลายเหลี่ยม มีลายเป็นเส้นจาง ๆ



50 micron

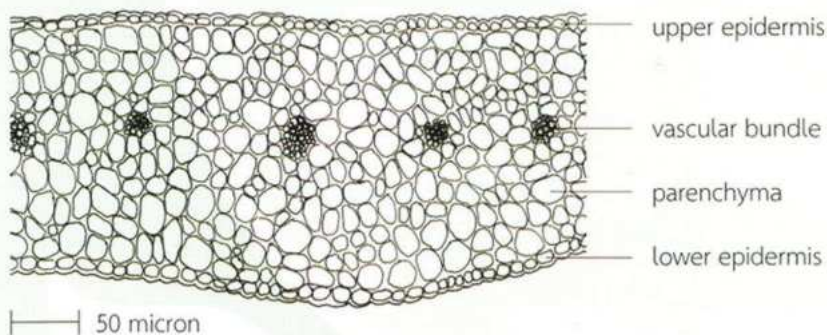
lower epidermis เป็นเซลล์รูปร่างหลายเหลี่ยมค่อนข้างยาว มีลายเป็นเส้นจาง ๆ



50 micron

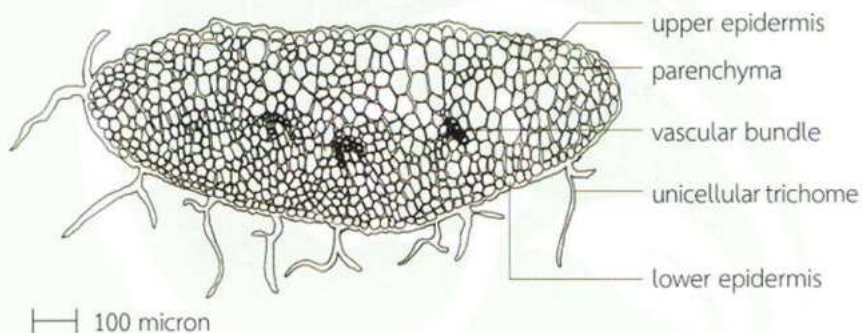
ภาคตัดขวางกลีบดอกภายใต้กล้องจุลทรรศน์

upper epidermis เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างกลมหรือรี parenchyma เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างค่อนข้างกลม บางเซลล์บรรจุสารสีเหลือง vascular bundle อยู่เป็นกลุ่ม แทรกอยู่ในชั้น parenchyma เรียงตัวห่างกันเป็นระยะ lower epidermis เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างกลมหรือรี



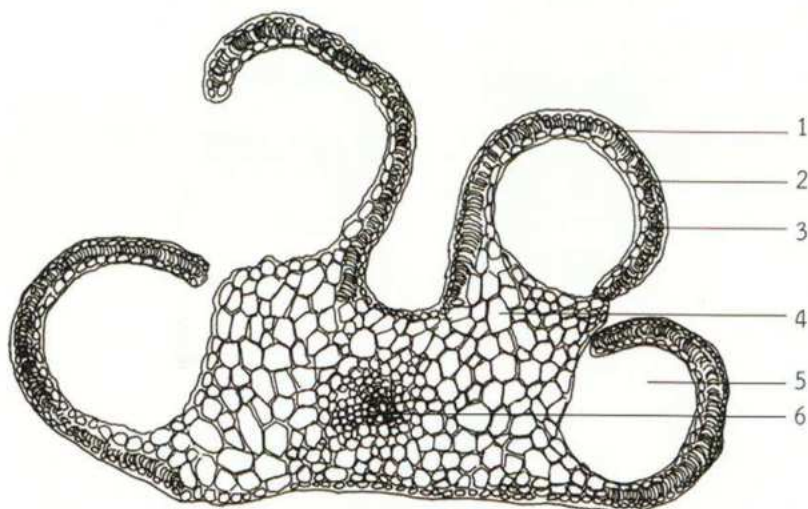
ภาคตัดขวางเกสรเพศผู้เป็นหมันภายใต้กล้องจุลทรรศน์

upper epidermis เป็นเซลล์ผนังบาง รูปร่างสี่เหลี่ยม parenchyma เป็นเซลล์รูปร่างหลายเหลี่ยม vascular bundle ประกอบด้วย xylem และ phloem อยู่เป็นกลุ่มห่างกันเป็นระยะ lower epidermis เป็นเซลล์รูปร่างสี่เหลี่ยม พบ unicellular trichome แบบแตกแขนงสองเส้นยาวไม่เท่ากัน ปลายแหลม



ภาคตัดขวางอับเรณูภายใต้กล้องจุลทรรศน์

อับเรณู มี pollen sac 4 อัน ผนัง pollen sac ประกอบด้วยเนื้อเยื่อ 3 ชั้น exothecium เป็นเซลล์รูปร่างรีหรือกลม endothecium มีลักษณะคล้ายขดเส้นใย tapetum เป็นเซลล์ผนังบาง รูปร่างสี่เหลี่ยม parenchyma เป็นเซลล์ที่อยู่ระหว่าง pollen sacs ทั้ง 4 อัน เซลล์ผนังบาง รูปร่างหลายเหลี่ยม เซลล์ที่อยู่ตรงกลางจะมีขนาดเล็กกว่าเซลล์ที่อยู่ด้านนอก vascular bundle ประกอบด้วย xylem และ phloem เป็นกลุ่มอยู่ตรงกลางอับเรณู

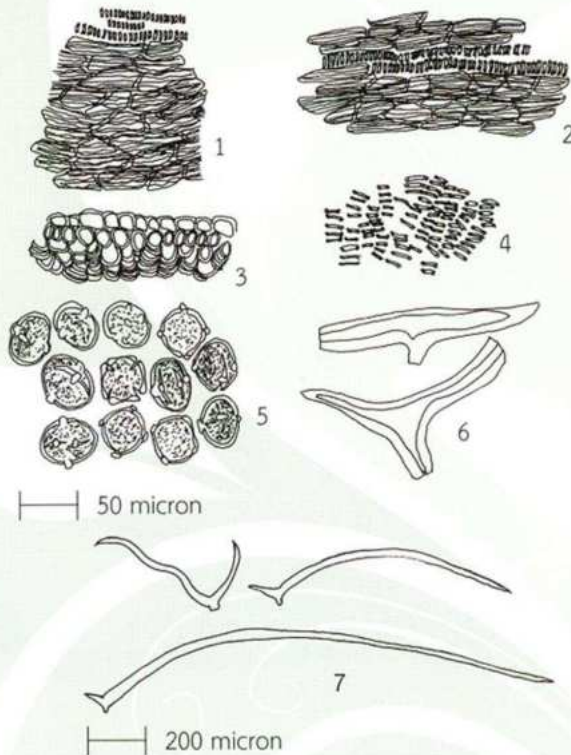


100 micron

1. exothecium
2. endothecium
3. tapetum
4. parenchyma
5. pollen sac
6. vascular bundle

ลักษณะผงของเครื่องยาพิทล

เป็นผงสีน้ำตาลถึงน้ำตาลแดง มีกลิ่นเฉพาะ
ผงของเครื่องยาภายใต้กล้องจุลทรรศน์



1. upper epidermis of petal underlying with spiral vessels in surface view
2. lower epidermis of petal underlying with spiral vessels in surface view
3. exothecium associated with endothecium in sectional view
4. endothecium in surface view
5. pollen grains
6. part of unicellular trichomes
7. unicellular trichomes

1. Backer CA, Bakhuizen van den Brink RC. *Flora of Java*. Vol.2. Groningen: N.V.P.Noordhoff; 1965. p.191.
2. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. *ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์*. พิมพ์ครั้งที่ 2 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชน จำกัด; 2544. หน้า 361.
3. ประนอม เดชวิศิษฎ์สกุล, ไพริน ทองคุ้ม, ธวัชชัย วงศ์ประเสริฐ, สุธีพงศ์ สืบสาครชูพงษ์, ถิรวดี จันทะรัง, โสภิตาวรรณ วิเชียรกุล และคณะ. *เครื่องยาสมุนไพรไทย*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2554. หน้า 90-1.
4. เส็งยม พงษ์บุญรอด. *ไม้เทศเมืองไทย สรรพคุณของยาเทศและยาไทย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรุงธน; 2522. หน้า 367-8.
5. วิทย์ เทียงบุญธรรม. *พจนานุกรมสมุนไพรไทย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ห.จ.ก. ประชุมทองการพิมพ์; 2536. หน้า 559-60.
6. วุฒิ วุฒิธรรมเวช. *สารานุกรมสมุนไพร รวมหลักเภสัชกรรมไทย*. กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พรินติ้ง เฮ้าส์; 2540. หน้า 319.
7. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. *สมุนไพรสวนสิริรุกขชาติ*. กรุงเทพฯ: บริษัท อมรินทร์ พรินติ้งกรุ๊ป; 2535. หน้า 142.
8. Gami B, Pathak S, Parabia M. Ethnobotanical, phytochemical and pharmacological review of *Mimusops elengi* Linn. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*. 2012; 743-8.
9. Hadaginhal RV, Tikare VP, Patil KS. Bhanushali MD, Desai NS, Karigar A. Evaluation of cognitive enhancing activity of *Mimusops elengi* Linn. on albino rats. *International Journal of Research in Ayurveda & Pharmacy*. 2010; 1(2): 484-92.



มะขาม

ชื่อวิทยาศาสตร์
วงศ์
ชื่ออื่น ๆ
ลักษณะของพืช

Tamarindus indica L.

LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE

ตะลุม หมากแกง อำเป็ลล มะขามไทย ขาม

เป็นไม้ยืนต้น เปลือกต้นหนา ผิวขรุขระ กิ่งอ่อนมีขนสั้นนุ่ม ใบ ประกอบแบบขนนก ปลายคู้ ออกตรงข้ามในแนวระนาบเดี่ยว หูใบขนาดเล็ก ร่วงง่าย ใบย่อยขนาดเล็ก รูปขอบขนาน โคนใบมนไม่เท่ากัน ปลายใบมน ขอบใบเรียบ ดอก ช่อกระจจะ ออกตาม ซอกใบและปลายกิ่ง ก้านช่อดอกยาว มีขนประปราย ใบประดับรูปขอบขนานแกม รูปไข่ ร่วงง่าย ฐานรองดอกรูปกลูข้าง แคบ กลีบเลี้ยง 4 กลีบ ซ้อนเหลื่อมกัน สีเหลือง นวล กลีบดอก 3 กลีบ สีเหลืองส้ม ขนาดไม่เท่ากัน กลีบบนรูปหัวใจแกมขอบขนาน กลีบข้างรูปขอบขนานแกมรูปไข่กลับ โคนกลีบแคบ มีขน เกสรเพศผู้ สมบูรณ์ 3 อัน ก้านเกสรยาว เกสรเพศเมีย รั้งไข้อยู่เหนือวงกลีบ รั้งไข่เรียวยาว ผล เป็นฝักโค้ง หนา แบบแห้งไม่แตก เปลือกหนา แข็ง เปราะ สีน้ำตาล เนื้อในผลนุ่ม มีรสเปรี้ยว หรือหวาน เมล็ดแบนข้าง สีน้ำตาลดำเป็นเงา⁽¹⁻⁴⁾



ส่วนที่ใช้

ประโยชน์ทางยา

องค์ประกอบทางเคมี

การทดสอบฤทธิ์

เนื้อในผล

ขับเสมหะ แก้ไอ แก้กท้องผูก แก้กระหายน้ำ ขับเลือดลม ทาแก้กลาก เกื้ออื่น ฝู⁽⁵⁻⁷⁾

tartaric acid, essential amino acid, vitamin-B⁽⁸⁾, lupanone, lupeol⁽⁹⁾

ลดไขมันในเลือด ต้านอนุมูลอิสระ^(9,10) ต้านอักเสบ ลดน้ำตาลในเลือด ต้านเชื้อรา⁽⁹⁾

ต้านเชื้อแบคทีเรีย^(9,11-14)

ลักษณะของเครื่องยามะขาม

เป็นส่วนของเนื้อในผล สีน้ำตาลแดง เนื้อนิ่ม เหนียวติดมือ มีกลิ่นเฉพาะ รสเปรี้ยว

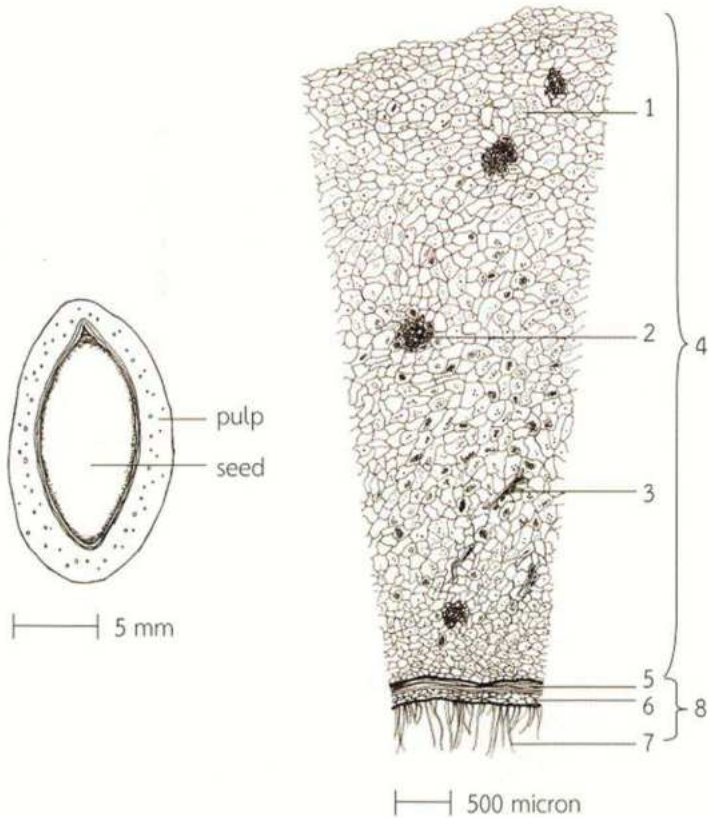


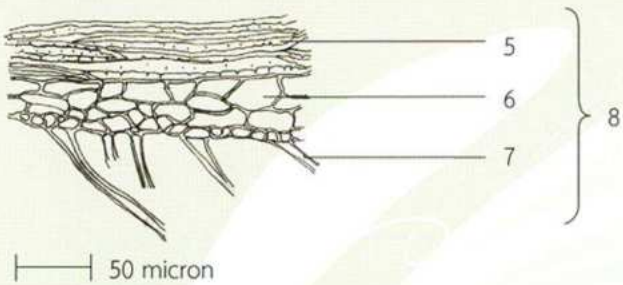
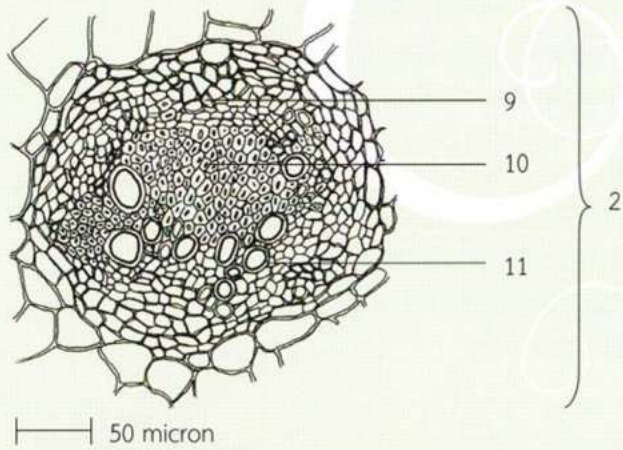
1 เซนติเมตร



ภาคตัดขวางเนื้อในผลภายใต้กล้องจุลทรรศน์

mesocarp ประกอบด้วย parenchyma เป็นเซลล์ผนังบาง ภายในพบสารสีน้ำตาล เหลือง เม็ดแป้งและหยดน้ำมัน idioblast เป็นเซลล์มีลักษณะยี่ดียว ภายในพบผลิกรูปเหลี่ยม vascular bundle อยู่เป็นกลุ่มกระจายอยู่ห่าง ๆ ประกอบด้วย phloem ล้อมรอบ xylem และ fiber ที่มี ลิกนินมาสะสม vessel เป็นแบบเกลียว แบบคล้ายชั้นบันได แบบร่างแหและแบบรอยเว้า endocarp ประกอบด้วย fibrousclereid เป็นเซลล์ผนังค่อนข้างหนา มีรอยเว้า รูปร่างยาว ไม่มีลิกนิน เรียงตัว 3-5 ชั้น ภายในพบผลิกรูปเหลี่ยม parenchyma เป็นเซลล์ผนังหนา ภายในพบสารสีน้ำตาล trichome-like parenchyma เป็นเซลล์ ผนังหนา อยู่ชั้นในสุดของ endocarp

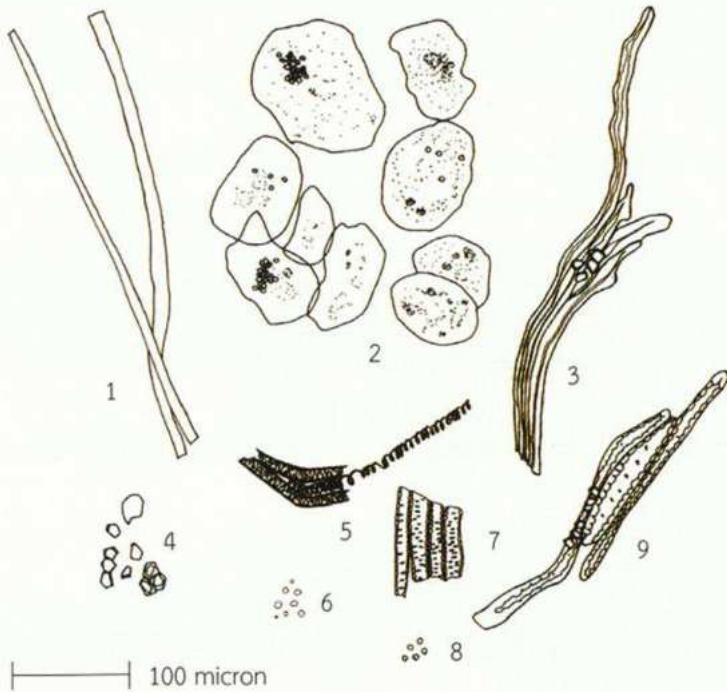




1. parenchyma containing starch grains and oil droplets
2. vascular bundle
3. idioblast containing calcium oxalate prism
4. mesocarp
5. fibrousclereid
6. parenchyma
7. trichome-like parenchyma
8. endocarp
9. phloem
10. fiber
11. xylem



เป็นผงสีน้ำตาล มีกลิ่นเฉพาะ รสเปรี้ยว
ผงของเครื่องยาภายใต้กล้องจุลทรรศน์



1. trichome-like parenchyma
2. parenchyma containing starch grains and oil droplets
3. idioblast with calcium oxalate prisms
4. calcium oxalate prisms
5. reticulate and spiral vessels
6. starch granules
7. pitted vessels
8. oil droplets
9. fibrousclereid with calcium oxalate prisms

เอกสารอ้างอิง

1. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์. พิมพ์ครั้งที่ 2. (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม).** กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชน จำกัด; 2544. หน้า 516.
2. Samitinand T, Larsen K. editors. **Flora of Thailand.** Vol.4(1). Bangkok: The Tistr Press; 1984. p.124.
3. Backer CA, Bakhuizen van den Brink RC. **Flora of Java.** Vol.1. Groningen: N.V.P.Noordhoff; 1963. p.529.
4. ประนอม เดชวิศิษฎ์สกุล, โพริน ทองคุ้ม, ธวัชชัย วงศ์ประเสริฐ, สุธีพงศ์ สืบสาครชูพงษ์, ภิรวดี จันทะรัง, โสภิตาวรรณ วิเชียรกุล และคณะ. **เครื่องยาสมุนไพรไทย.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2554. หน้า 104-5.
5. เสี่ยม พงษ์บุญรอด. **ไม้เทศเมืองไทย สรรพคุณของยาเทศและยาไทย.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรุงธน; 2522. หน้า 402-4.
6. วิทย์ เทียงบุญธรรม. **พจนานุกรมสมุนไพรไทย.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ห.จ.ก. ประชุมทองการพิมพ์; 2536. หน้า 598-600.
7. วุฒิ วุฒิธรรมเวช. **เภสัชกรรมไทย รวมสมุนไพร ฉบับปรับปรุงใหม่.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พรินติ้ง เฮ้าส์; 2540. หน้า 352.
8. Caluwé ED, Halamová K, Damme PV. **Tamarindus indica L.-A review of traditional uses, phytochemistry and pharmacology.** *Afrika Focus.* 2010; 23(1): 53-83.
9. Khanzada SK, Shaikh W, Sofia S, Kazi TG, Usmanhani K, Kabir A, et al. Chemical constituents of *Tamarindus indica* L. medicinal plant in Sindh. *Pak. J. Bot.* 2008; 40(6): 2553-9.
10. Martinello F, Soares SM, Franco JJ, Santos AC, Sugohara A, Garcia SB, et al. Hypolipemic and antioxidant activities from *Tamarindus indica* L. pulp fruit extract in hypercholesterolemic hamsters. *Food and Chemical Toxicology.* 2006; 44: 810-8.
11. Jadhav DY, Sahoo AK, Ghosh JS, Ranveer RC, Mali AM. Phytochemical detection and *in vitro* evaluation of tamarind fruit pulp for potential antimicrobial activity. *International Journal of Tropical Medicine.* 2010; 5(3): 68-72.
12. Abdel Gadir WS, Mohamed F, Bakhiet AO. Antibacterial activity of *Tamarindus indica* fruit and *Piper nigrum* seed. *Research Journal of Microbiology.* 2007; 2(11): 824-30.
13. Abukakar MG, Ukwuani AN, Shehu RA. Phytochemical screening and antibacterial activity of *Tamarindus indica* pulp extract. *Asian Journal of Biochemistry.* 2008; 3(2): 134-8.

14. Kouebou CP, Essia Ngang JJ, Dzudie T, Mbofung CMF, Etoa FX. Antimicrobial activities of Kilbu and tamarind pulp extracts used in traditional medicine and cereal gruel in Cameroon. **International Journal of Tropical Medicine**. 2006; 1(4): 145-51.
15. Dechwisissakul P, Mongkolchaipak N, Chantaratheptawan V, Pichitkanka A. **Specification of 11 kinds of crude drugs for the preparation of “Standard of asean herbal medicine” monographs**. Division of Medicinal Plant Research and Development, Department of Medical Sciences. 1990. p.99-102.



มะเดื่ออุทุมพร

ชื่อวิทยาศาสตร์

Ficus racemosa L.

วงศ์

MORACEAE

ชื่ออื่น ๆ

มะเดื่อชุมพร เตื่อเกลี้ยง เตื่อน้ำ

ลักษณะของพืช

เป็นไม้ยืนต้นผลัดใบ มีน้ำยางสีขาว กิ่งใบหนา มีปล้องแข็ง ใบ เดี่ยว ติดเวียน รูปขอบขนานหรือรูปไข่ โคนใบรูปลิ่มถึงกลม ปลายใบแหลมถึงเรียวแหลม ขอบใบเรียบหรือกึ่งหยัก ก้านใบยาว หูใบเป็นเยื่อหุ้มตาใบเมื่อหลุดร่วงจะเห็นเป็นวงรอบก้านใบ ดอก ช่อกระจุก ช่อกระจุกหรือช่อแยกแขนง เกิดตามซอกใบ กิ่ง ลำต้น หรือส่วนค้ำจุนลำต้น ฐานดอกอวบฉ่ำน้ำลักษณะเป็นแฉ่งหรือเป็นโพรง มีช่องเปิดขนาดเล็กอยู่ตอนปลาย ภายในมีดอกย่อยติดอยู่ที่ผนังด้านในจำนวนมาก ใบประดับรูปขอบขนานติดเป็นวงรอบช่องเปิดของฐานดอก ดอกย่อยมีทั้งแยกเพศและสมบูรณ์เพศ ดอกเพศผู้ เกสรเพศผู้ 1-3 อัน ตั้งขึ้น ดอกเพศเมีย กลีบรวมเชื่อมติดกันเป็นรูปกรวยกลีบปลายตัดสี่มุม รังไข่มีฝัวนอกเรียบหรือเป็นหยักลึก ก้านเกสรค่อนข้างสั้น ยอดเกสรกว้าง ผล เป็นช่อ ผลสดมีขนประปราย ส่วนปลายแบนถึงเว้าเข้าด้านในเล็กน้อย เป็นช่องเปิดภายในมีขน ผลสุกมีสีแดง^(1,2)



ส่วนที่ใช้

ประโยชน์ทางยา

องค์ประกอบทางเคมี

การทดสอบฤทธิ์

ราก

แก๊ไซ้⁽³⁾ แก๊ไซ้พิษ ไซ้กาฬ กระทุ้งพิษ⁽⁴⁾ แก๊พิษร้อน แก๊ท้องร่วง⁽⁵⁾

saponins, tannins, flavanoids, alkaloids^(6,7)

ต้านจุลินทรีย์^(7,8) ลดไขมันสัตว์ทดลอง⁽⁹⁾

ลักษณะของเครื่องยาระเคื่ออุทุมพร

เป็นส่วนของราก ถูกหั่นเป็นท่อนหรือเป็นชิ้น ทำให้แห้ง น้ำหนักเบา เปลือกไม้สีน้ำตาลเข้ม เนื้อไม้สีน้ำตาลออกแดง ชิ้นที่ถูกหั่นตามขวาง เนื้อไม้สีน้ำตาลมีลายเป็นวงจาง มีกลิ่นอ่อน

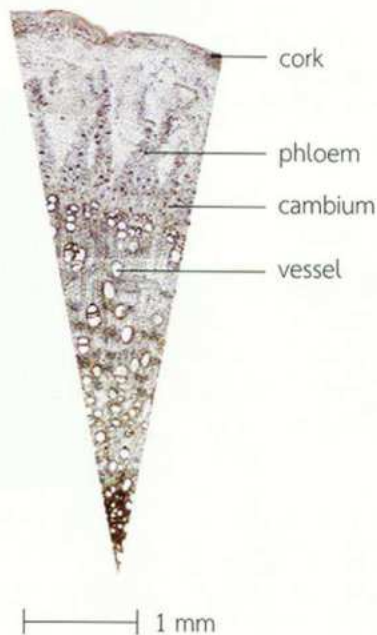


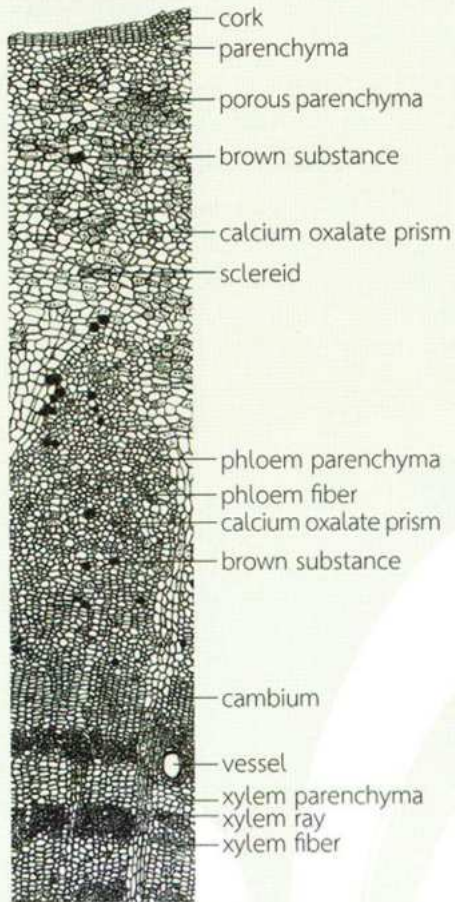
—| 1 เซนติเมตร



ภาคตัดขวางรากภายใต้กล้องจุลทรรศน์

cork เป็นเซลล์รูปร่างสี่เหลี่ยม สีน้ำตาลเรียงตัวเป็นระเบียบหลายชั้น parenchyma เป็นเซลล์รูปร่างค่อนข้างกลมเกือบเหลี่ยม ผนังบาง บางเซลล์ผนังหนาเป็นรูพรุน พบเม็ดแป้ง ผลิกรูปเหลี่ยมหรือสารสีน้ำตาล sclereid เป็นเซลล์ผนังหนา มีรูปร่างหลายแบบ อยู่แบบเดี่ยว แทรกตัวอยู่ทั่วไป phloem parenchyma เป็นเซลล์รูปร่างค่อนข้างกลม พบผลิกรูปเหลี่ยมหรือสารสีน้ำตาล phloem fiber อยู่แบบเดี่ยว พบน้อย cambium zone เป็นเซลล์รูปร่างสี่เหลี่ยม ผนังบาง เรียงตัวเป็นระเบียบ vascular tissue ประกอบด้วย xylem parenchyma เป็นเซลล์ผนังหนา พบเม็ดแป้งหรือผลิกรูปเหลี่ยม xylem fiber เป็นเซลล์ผนังหนา เรียงตัวเป็นกลุ่มหลายเซลล์ ทำให้เห็นเป็นแถบเซลล์ผนังหนาแทรกตัวเป็นระยะสลับกับเซลล์ของ xylem parenchyma ที่มีผนังบางกว่า xylem ray เป็นเซลล์รูปร่างยาว เรียงตัวตามแนวรัศมี vessel เป็นเซลล์ขนาดใหญ่ ผนังแบบรอยเว้ามีขอบและแบบร่างแห





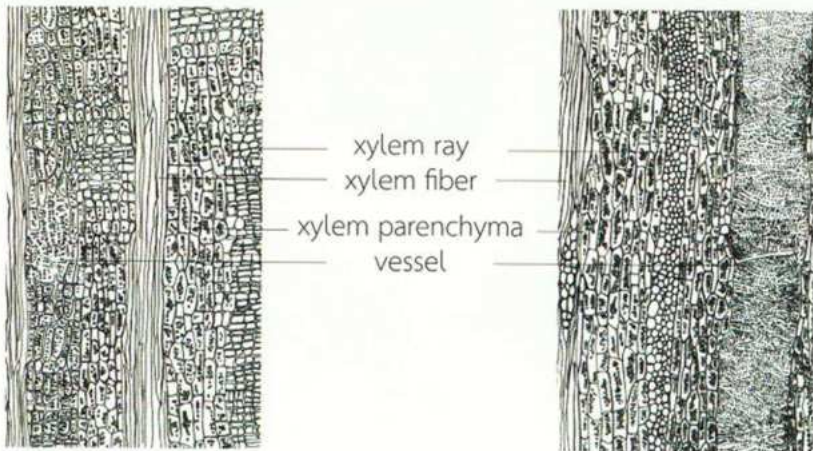
┆ 100 micron
 transverse section

ภาคตัดตามยาวแนวรัศมีรากภายใต้กล้องจุลทรรศน์

xylem ray เป็นเซลล์รูปร่างสี่เหลี่ยม เรียงตัวซ้อนกันตามแนวยาวหลายชั้น พาดทับ xylem fiber และ xylem parenchyma xylem fiber เป็นเซลล์รูปร่างยาว ผนังหนา xylem parenchyma เป็นเซลล์รูปร่างสี่เหลี่ยมยาว เรียงตัวตามยาว vessel เป็นเซลล์รูปร่างยาว ขนาดใหญ่ ผนังแบบรอยเว้ามีขอบและแบบร่างแห

ภาคตัดตามยาวตั้งฉากกับแนวรัศมีรากภายใต้กล้องจุลทรรศน์

xylem ray เป็นเซลล์รูปร่างค่อนข้างกลม อยู่เป็นกลุ่ม ขนาดใหญ่ เรียงตัวตามยาว xylem fiber เป็นเซลล์รูปร่างยาว ผนังหนา xylem parenchyma เซลล์รูปร่างหลายเหลี่ยมยาว เรียงตัวตามยาว vessel เป็นเซลล์รูปร่างยาว ขนาดใหญ่ ผนังแบบรอยเว้ามีขอบและแบบร่างแห



100 micron

radial longitudinal section

100 micron

tangential longitudinal section

1. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์. พิมพ์ครั้งที่ 2 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชน จำกัด; 2544. หน้า 238-9.
2. Santisuk T, Larsen K. editors. *Flora of Thailand*. Vol.10(4). Bangkok: Prachachon Co. Ltd.; 2011. p.569-71.
3. เสี่ยงม พงษ์บุญรอด. ไม้เทศเมืองไทย สรรพคุณของยาเทศและยาไทย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรุงธน; 2522. หน้า 411-12.
4. สมาคม ร.ร. แพทย์แผนโบราณ. ประมวลสรรพคุณยาไทย (ภาคสาม) ว่าด้วย พฤษชาติ วัตถุธาตุ และ สัตว์วัตถุนานาชาติ. พระนคร: สำนักวัดพระเชตุพนฯ (วัดโพธิ์) ท่าเตียน; 2512. หน้า 28-9.
5. วุฒิ วุฒิธรรมเวช. สารานุกรมสมุนไพร รวมหลักเภสัชกรรมไทย. กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พรีนติ้ง เฮ้าส์; 2540. หน้า 354.
6. Arunachalam A, Venkatesan N, Senthilraj R, Vijayakumar G, Karthikeyan M, Ashutoshkumar. Phytopharmacognostical properties of *Ficus racemosa* Linn. *Pharmacie Globale International Journal of Comprehensive Pharmacy*. 2010; 1(5): 1-3.
7. Murti K, Kumr U. Antimicrobial activity of *Ficus benghalensis* and *Ficus racemosa* roots L. *American Journal of Microbiology*. 2011; 2(1): 21-4.
8. Murti K, Kumar U, Singh R. Antimicrobial activity and reversal of dexamethasone depressed healing by roots of *Ficus racemosa* L. *Asian Journal of Traditional Medicines*. 2011; 6(5): 224-30.
9. Chomchuen S, Singharachai C, Ruangrunsi N, Towiwat P. Antipyretic effect of ethanolic extract of *Ficus racemosa* root in rats. *J Health Res*. 2010; 24(1): 23-8.



ชื่อวิทยาศาสตร์
วงศ์
ชื่ออื่น ๆ
ลักษณะของพืช

Moringa oleifera Lam.

MORINGACEAE

ผักเนื้อไก่ ผักอีฮิม ผักอีฮุม มะค้อนก้อม กาเน็งเต็ง เส่ช้อยะ

เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง ทรงพุ่มโปร่ง เปลือกลำต้นสีเทาหม่น ผิวเรียบ ใบ ประกอบแบบ
ขนนกปลายคี่ติดเรียง 3 ชั้น ใบย่อยรูปไข่กลับ โคนใบมนปลายใบมนขอบใบเรียบเนื้อใบบาง
ดอก ช่อกระจะมีหลายชั้น ดอกย่อยสมมาตรด้านข้าง กลีบเลี้ยงสีเขียว โคนกลีบเชื่อมติดกัน
ปลายแยกเป็น 5 แฉก กลีบดอกสีขาว แยกกัน มี 5 กลีบ รูปขอบขนาน เกสรเพศผู้
5 อัน ก้านชูเกสรแยกกัน อับเรณูสีเหลือง เกสรเพศผู้เป็นหมัน 5 อัน เปลี่ยนรูป
คล้ายกลีบดอก สีขาว ขนาดไม่เท่ากัน กลีบบน 4 กลีบ กลีบล่างขนาดใหญ่ 1 กลีบ
เกสรเพศเมีย รังไข่อยู่เหนือวงกลีบ มีขนหนาแน่น ผล เป็นฝักยาวรูปสามเหลี่ยม
มีร่องสันตามยาว มีลอนโป่งตามขวาง ฝักแบบแห้งแตกตามยาวเป็น 3 ส่วน เมล็ด
จำนวนมาก รูปสามเหลี่ยม สีน้ำตาล ตรงสันเหลี่ยมแผ่เป็นครีบริสีขาว 3 อัน⁽¹⁻⁴⁾



ส่วนที่ใช้	ใบ
ประโยชน์ทางยา	ใบสด นำมาตำให้ละเอียดพอกรักษาบาดแผล ⁽⁵⁻⁷⁾ ใช้เป็นยาแก้โรคเลือดออกตามไรฟัน โรคเยื่อเมือกอักเสบ ⁽⁵⁾
องค์ประกอบทางเคมี	phenolic compound ⁽⁸⁾ , niazinin A, niazinin B, niazimicin, niaziminin A ⁽⁹⁾ , protein, vitamin, β -carotene, amino acid ⁽¹⁰⁾
การทดสอบฤทธิ์	ลดความดันโลหิต ⁽⁹⁾ ต้านอนุมูลอิสระ ^(8,11,12) ลดไขมันในเลือด ป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด ⁽¹²⁾ ต้านการเกิดแผลในกระเพาะอาหาร ^(13,14) รักษาแผลในกระเพาะอาหาร ⁽¹⁴⁾ ป้องกันการเกิดโรคเกี่ยวกับตับ ⁽¹⁵⁾ ต้านเชื้อแบคทีเรีย ⁽¹⁶⁾

ลักษณะของเครื่องยาสมุนไพร

เป็นส่วนของใบ ทำให้แห้ง มีลักษณะเนื้อใบบาง โคนใบมน ปลายใบมน ขอบใบเรียบ กรอบ แตกหักง่าย สีเขียวอมน้ำตาล รสฝืด มีกลิ่นฉุน

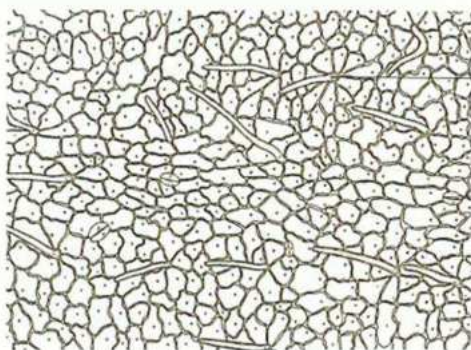


—| 1 เซนติเมตร



ภาคพื้นผิวใบภายใต้กล้องจุลทรรศน์

upper epidermis เป็นเซลล์ผนังบาง หยัก พบ unicellular trichome ยาวเรียว ปลายมน จำนวนมาก พบปากใบแบบ anomocytic เล็กน้อย

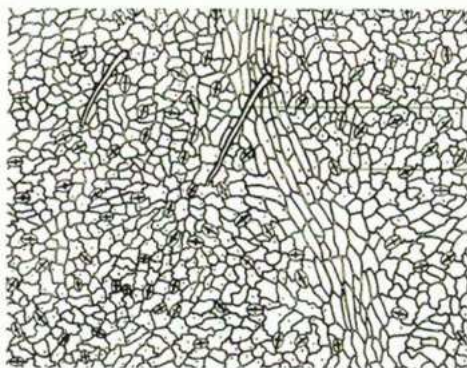


unicellular trichome

anomocytic stoma

100 micron

lower epidermis เป็นเซลล์ผนังบาง หยัก ขนาดเล็กกว่าผิวใบด้านบน พบปากใบแบบ anomocytic จำนวนมาก และ unicellular trichome แบบยาวเรียว ปลายมนเล็กน้อย



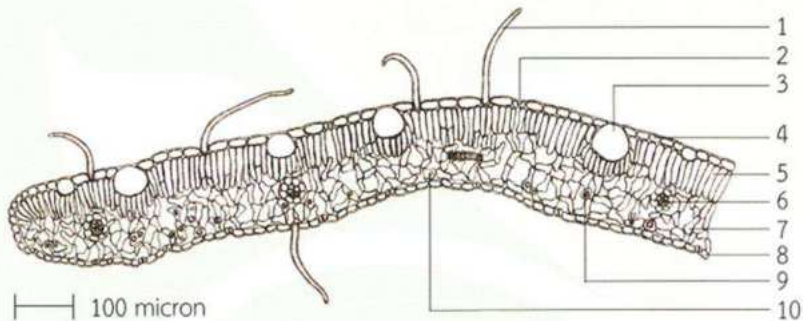
unicellular trichome

anomocytic stoma

100 micron

ภาคตัดขวางแผ่นใบภายใต้กล้องจุลทรรศน์

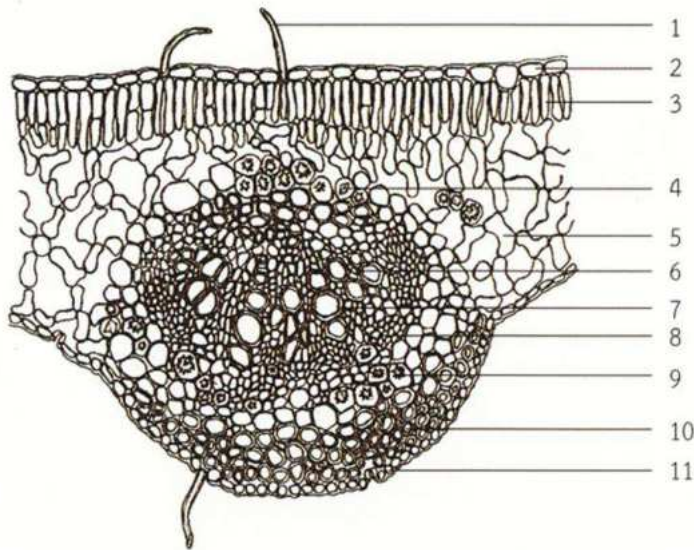
upper epidermis เป็นเซลล์รูปร่างเกือบสี่เหลี่ยมหรือยาวรี เรียงตัวชั้นเดียว ผิวเคลือบด้วยคิวติน พบ bulliform cell รูปร่างค่อนข้างกลม ขนาดใหญ่แทรกอยู่เป็นระยะ พบ unicellular trichome และปากใบแบบ anomocytic palisade เป็นเซลล์รูปทรงกระบอก เรียงตัวชิดกัน มี 1 – 2 ชั้น ภายในมี chloroplast สีเขียว spongy เป็นเซลล์มีรูปร่างไม่แน่นอน เรียงตัวแบบหลวม ๆ บางเซลล์พบผลึกรูปกุหลาบหรือผลึกรูปเหลี่ยม vascular bundle ประกอบด้วย phloem และ xylem อยู่เป็นกลุ่ม แทรกอยู่ที่ชั้น spongy มี bundle sheath เป็นเซลล์รูปร่างค่อนข้างกลมเรียงตัวล้อมรอบ vascular bundle lower epidermis เป็นเซลล์รูปร่างกลมรี เรียงตัวชั้นเดียว ผิวเคลือบด้วยคิวติน พบ unicellular trichome และ ปากใบแบบ anomocytic



- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1. unicellular trichome | 6. vascular bundle |
| 2. stoma | 7. spongy |
| 3. bulliform cell | 8. lower epidermis |
| 4. upper epidermis | 9. rosette aggregate crystal |
| 5. palisade | 10. calcium oxalate prism |

ภาคตัดขวางเส้นกลางใบภายใต้กล้องจุลทรรศน์

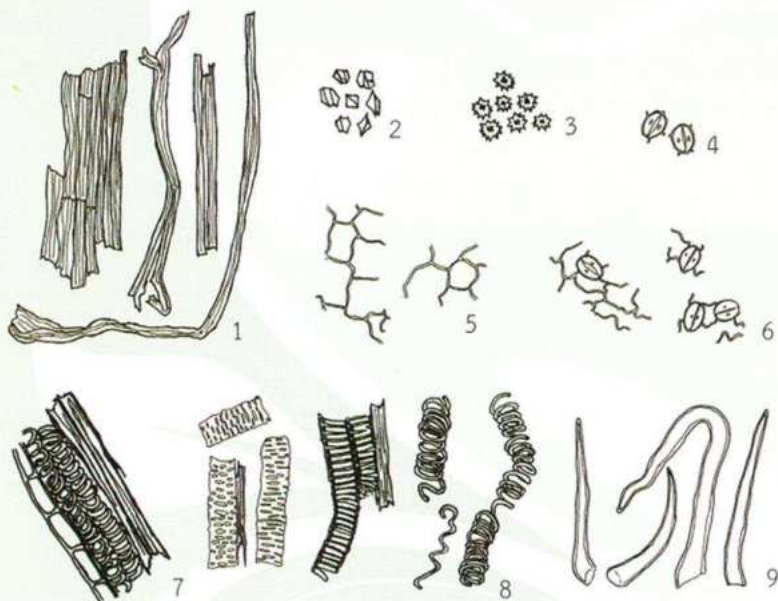
upper epidermis เป็นเซลล์รูปเกือบสี่เหลี่ยมหรือยาวรี เรียงตัวชั้นเดียว ผิวเคลือบด้วยคิวติน พบ unicellular trichome palisade เป็นเซลล์รูปทรงกระบอก เรียงตัว 1-2 ชั้น spongy เป็นเซลล์ผนังบาง รูปเหลี่ยมเล็กน้อย เรียงตัวแบบหลวม ๆ บางเซลล์พบผลึกรูปกุหลาบหรือผลึกรูปเหลี่ยม มีช่องว่างระหว่างเซลล์ขนาดใหญ่ vascular tissue ประกอบด้วย phloem และ xylem มี fiber แทรกอยู่เป็นระยะ ๆ collenchyma เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างค่อนข้างกลม เรียงตัวหลายชั้น บางเซลล์พบผลึกรูปกุหลาบหรือผลึกรูปเหลี่ยม lower epidermis เป็นเซลล์รูปร่างรีหรือค่อนข้างกลม เรียงตัวชั้นเดียว ผิวเคลือบด้วยคิวติน พบ unicellular trichome และปากใบแบบ anomocytic



100 micron

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| 1. unicellular trichome | 7. xylem |
| 2. upper epidermis | 8. phloem |
| 3. palisade | 9. rosette aggregate crystal |
| 4. calcium oxalate prism | 10. collenchyma |
| 5. spongy | 11. lower epidermis |
| 6. fiber | |

เป็นผงสีเขียวอมน้ำตาล รสฝืด มีกลิ่นฉุน
ผงของเครื่องยาภายใต้กล้องจุลทรรศน์



100 micron

1. fibers
2. calcium oxalate prisms
3. rosette aggregate crystals
4. stomata
5. upper epidermis in surface view
6. lower epidermis in surface view
7. xylem parenchyma, vessels and fibers
8. pitted, scalariform and spiral vessels
9. unicellular trichomes

1. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์. พิมพ์ครั้งที่ 2 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม).** กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชน จำกัด; 2544. หน้า 336.
2. Backer CA, Bakhuizen van den Brink RC. **Flora of Java.** Vol.1. Groningen: N.V.P.Noordhoff; 1963. p.185-6.
3. Van Steenis CGGJ. **Flora of Malesiana.** Ser.1, Vol.4, Leyden: P. Noordhoff; 1954. p.45-6.
4. ประนอม เดชวิศิษฎ์สกุล, โพริน ทองคุ้ม, ธวัชชัย วงศ์ประเสริฐ, สุธีพงศ์ สืบสารชูพงษ์, ธีรวัต จันทะรัง, โสภิตาวรรณ วิเชียรกุล และคณะ. **เครื่องยาสมุนไพรไทย.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2554. หน้า 114-5.
5. วิทย์ เทียงบุรณธรรม. **พจนานุกรมสมุนไพรไทย.** กรุงเทพฯ: ประชุมทองการพิมพ์; 2536. หน้า 636-7.
6. ชยันต์ พิเชียรสุนทร, แม้นมาศ ขวลิต, วิเชียร จีรวงส์. **คำอธิบายตำราโอสถพระนารายณ์ ฉบับเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษามหาราช 5 ธันวาคม พุทธศักราช 2542.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อมรินทร์; 2544. หน้า 546-7.
7. วุฒิ วุฒิธรรมเวช. **สารานุกรมสมุนไพรไทย รวมหลักเภสัชกรรมไทย.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียน สโตร์; 2540. หน้า 365.
8. Pari L, Karamac M, Kosinska A, Rybarczyk KA, Amarowicz R. Antioxidant activity of the crude extracts of drumstick tree (*Moringa oleifera* Lam.) and sweet broomweed (*Scoparia dulcis* L.) leaves. **Polish Journal of Food and Nutrition Sciences.** 2007; 57(2): 203-8.
9. Gilani AH, Aftab K, Suria A. Pharmacological studies on hypotensive and spasmolytic activities of pure compounds from *Moringa oleifera*. **Phytotherapy Research.** 1994; 8: 87-91.
10. Anwar F, Latif S, Ashraf M, Gilani AH. *Moringa oleifera*: A food plant with multiple medicinal uses. **Phytotherapy Research.** 2007; 21: 17-25.
11. Sreelatha S, Padma PR. Antioxidant activity and total phenolic content of *Moringa oleifera* leaves in two stages of maturity. **Plant Food Hum Nutr.** 2009; 64: 303-11.
12. Chumark P, Khunawat P, Sanvarinda Y, Phornchirasilp S, Morales NP, Phivthong-ngam L, et al. The *in vitro* and *ex vivo* antioxidant properties, hypolipidaemic and antiatherosclerotic activities of water extract of *Moringa oleifera* Lam. leaves. **Journal of Ethnopharmacology.** 2008; 116: 439-46.
13. Pal SK, Mukherjee PK, Saha BP. Studies on the antiulcer activity of *Moringa oleifera* leaf extract on gastric ulcer model in rats. **Phytotherapy Research.** 1995; 9: 463-5.

14. Devaraj VC, Asad M, Prasad S. Effect of leaves and fruits of *Moringa oleifera* on gastric and duodenal ulcer. **Pharmarceutical Biology**. 2007; 45(4): 332-8.
15. Kumar CS, Balamurugan B, Murugeswaran S, Natarajan P, Sharavanan SP, Petchimuthu S, et al. Hepatoprotective activity of leaves and roots extracts of *Moringa oleifera* Lam. **International Journal of Medicobiological Research**. 2010; 1(2): 90-3.
16. Rahman MM, Islam Sheikh MM, Sharmin SA, Islam MS, Rahman MA, Rahman MM, et al. Antibacterial activity of leaf juice and extract of *Moringa oleifera* Lam. against some human pathogenic bacteria. **CMU. J. Nat. Sci**. 2009; 8(2): 219-27.





ชื่อวิทยาศาสตร์

วงศ์

ชื่ออื่น ๆ

ลักษณะของพืช

Jasminum sambac (L.) Sol.

OLEACEAE

มะลิลา มะลิป้อม มะลิหลวง ข้าวแตก

เป็นไม้พุ่มขนาดเล็ก ใบเดี่ยว ออกตรงข้าม เนื้อใบค่อนข้างย่น โคนใบมนหรือสอบ เรียว ปลายใบมนหรือแหลมเล็กน้อย ขอบใบเรียบ ดอกเดี่ยวหรือช่อกระจุก ออกตามปลายกิ่งหรือซอกใบ ดอกมีกลิ่นหอม สมบูรณ์เพศ กลีบเลี้ยง 8-10 กลีบ โคนกลีบเชื่อมติดกันเป็นรูปกระดิ่ง ปลายกลีบแยกเป็นแฉกเรียวยาว กลีบดอกสีขาว 4-12 กลีบ โคนกลีบเชื่อมติดกันเป็นหลอด ปลายกลีบแยกจากกัน ขอบกลีบเรียงซ้อนเกยกัน ดอกตูมกลีบดอกบิดเวียนเล็กน้อย เกสรเพศผู้ 2 อัน ก้านเกสรติดบนกลีบดอกด้านใน เกสรเพศเมีย รังไข่อยู่เหนือวงกลีบ ภายในมี 2 ช่องติดกัน ยอดเกสรแยกเป็น 2 แฉก ผล เนื้อนุ่ม มีปีก ผลแก่แตกระหว่างพู มี 1-2 เมล็ด⁽¹⁻³⁾



ส่วนที่ใช้

ประโยชน์ทางยา

องค์ประกอบทางเคมี

การทดสอบฤทธิ์

ดอก

ดอกแห้งปรุงยาหอม บำรุงหัวใจ แก้ไข้⁽⁴⁾ โรคบิด ปวดท้อง ดอกสดตำพอกขมับ แก้ปวดศีรษะ ทาผิวหนัง แผลเรื้อรัง ผิวหนังผื่นคัน⁽⁵⁾ แก้ตัวร้อน⁽⁶⁾ ดับพิษร้อน บำรุงครรภ์ แก้ร้อนใน กระหายน้ำ⁽⁷⁾

iridoidal glycosides⁽⁸⁾, β -primeveroside, 2-phenylethyl β -primeveroside, β -rutinoside⁽⁹⁾

ต้านแบคทีเรีย⁽¹⁰⁾ ต้านอนุมูลอิสระ⁽¹¹⁾

ลักษณะของเครื่องยามะลิ



เป็นส่วนของดอก ทำให้แห้ง สีน้ำตาลอมเหลือง กลีบดอกมีหลายกลีบซ้อนกัน ส่วนโคนกลีบเชื่อมติดกันเป็นหลอด กรอบ แดงหักง่าย มีกลิ่นอ่อน

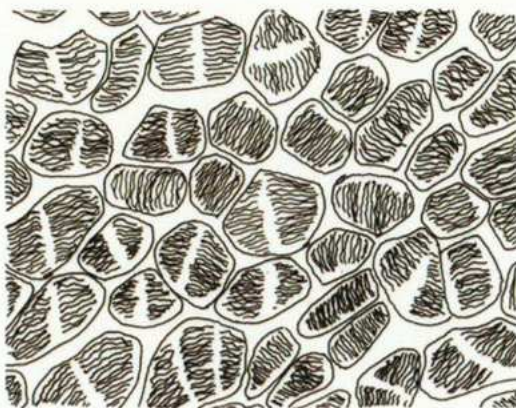


1 เซนติเมตร



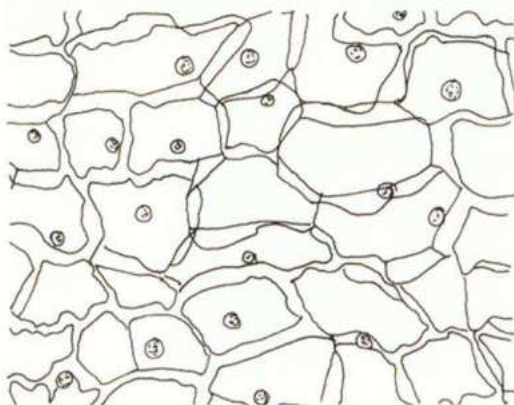
ภาคพื้นผิวกลีบดอกภายใต้กล้องจุลทรรศน์

upper epidermis เป็นเซลล์รูปร่างหลายเหลี่ยม ผิวมีลายเป็นเส้นหยักเล็กน้อย



50 micron

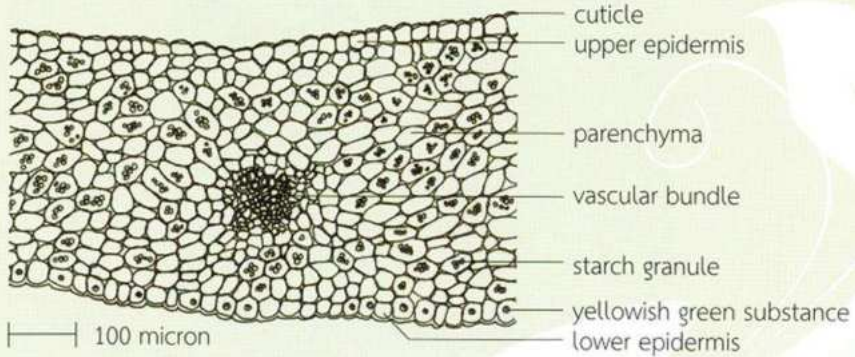
lower epidermis เป็นเซลล์ผืนหนา รูปร่างหลายเหลี่ยม บางเซลล์บรรจุสารสีเขียวมเหลือง



50 micron

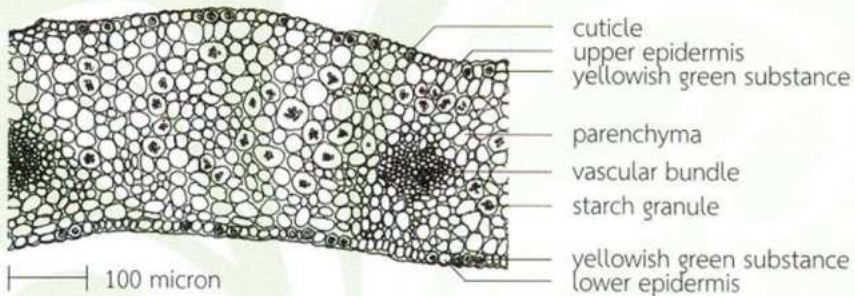
ภาคตัดขวางกลีบดอกภายใต้กล้องจุลทรรศน์

upper epidermis เป็นเซลล์รูปร่างสี่เหลี่ยม ผิวเคลือบด้วยคิวติน หยักเล็กน้อย บางเซลล์บรรจุสารสีเขียวอมเหลือง parenchyma เป็นเซลล์ผนังบาง รูปร่างกลมหรือรี บางเซลล์บรรจุเม็ดแป้งขนาดเล็ก vascular bundle ประกอบด้วย xylem และ phloem เป็นกลุ่มอยู่ตรงกลางของส่วนนี้ lower epidermis เป็นเซลล์รูปร่างสี่เหลี่ยม บางเซลล์บรรจุสารสีเขียวอมเหลือง



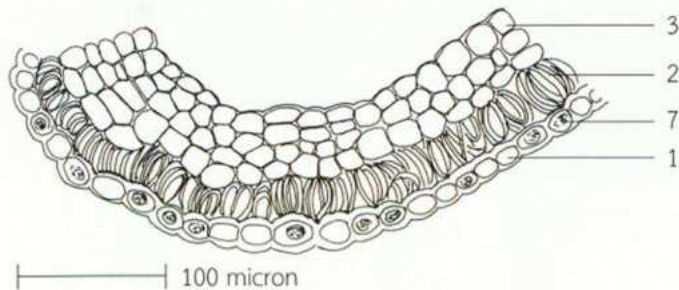
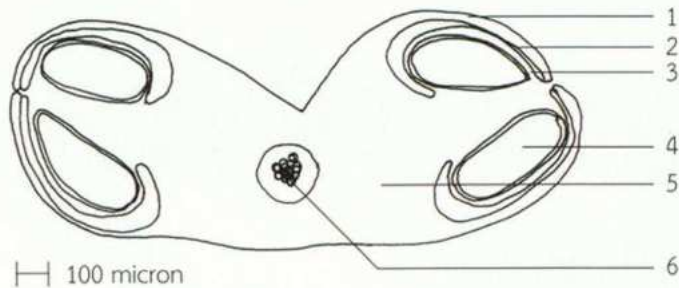
ภาคตัดขวางหลอดกลีบดอกภายใต้กล้องจุลทรรศน์

upper epidermis เป็นเซลล์รูปร่างสี่เหลี่ยม ผิวเคลือบด้วยคิวติน หยักเล็กน้อย บางเซลล์บรรจุสารสีเขียวอมเหลือง parenchyma เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างกลมหรือรี บางเซลล์บรรจุเม็ดแป้งขนาดเล็ก vascular bundle ประกอบด้วย xylem และ phloem เป็นกลุ่มเรียงห่างกันเป็นระยะ lower epidermis รูปร่างสี่เหลี่ยม บางเซลล์บรรจุสารสีเขียวอมเหลือง



ภาคตัดขวางของอับเรณูภายใต้กล้องจุลทรรศน์

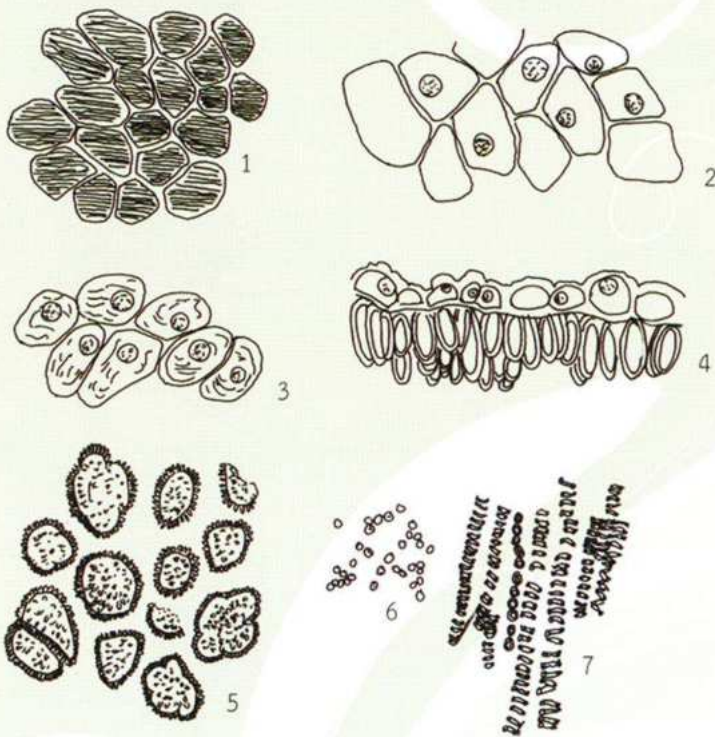
อับเรณู มี pollen sac 4 อัน ผนัง pollen sac ประกอบด้วยเนื้อเยื่อ 3 ชั้น exothecium เซลล์ผนังหนา รูปร่างกลมรี ผิวเคลือบด้วยคิวตินหนา หักเล็กน้อย บางเซลล์บรรจุสารสีเหลืองอมเหลือง endothecium มีลักษณะคล้ายขดเส้นใย tapetum เป็นเซลล์รูปร่างกลม ผนังบาง เรียงตัว 2-3 ชั้น parenchyma เป็นเซลล์ที่อยู่ระหว่าง pollen sacs ทั้ง 4 อัน เซลล์รูปร่างกลม ผนังบาง บางเซลล์บรรจุเม็ดแป้งขนาดเล็ก เซลล์ที่อยู่ตรงกลางจะมีขนาดเล็กกว่าเซลล์ที่อยู่ด้านนอก vascular bundle ประกอบด้วย xylem และ phloem เป็นกลุ่มตรงกลางอับเรณู



- | | |
|----------------|------------------------------|
| 1. exothecium | 5. parenchyma |
| 2. endothecium | 6. vascular bundle |
| 3. tapetum | 7. yellowish green substance |
| 4. pollen sac | |

ลักษณะผงของเครื่องยามะลิ

เป็นผงสีเหลืองอมน้ำตาล กลิ่นอ่อน
ผงของเครื่องยามาภายใต้กล้องจุลทรรศน์



—| 50 micron

1. upper epidermis of petal in surface view
2. lower epidermis of petal in surface view
3. exothecium in surface view
4. exothecium associated with endothecium in sectional view
5. pollen grains
6. starch granules
7. fragments of spiral and annular vessels

1. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์.** พิมพ์ครั้งที่ 2. (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชน จำกัด; 2544. หน้า 300.
2. Backer CA, Bakhuizen van den Brink RC. **Flora of Java.** Vol.2. Groningen: N.V.P.Noordhoff; 1965. p. 216-8.
3. ประนอม เดชวิศิษฎ์สกุล, ไพริน ทองคุ้ม, ธวัชชัย วงศ์ประเสริฐ, สุธีพงศ์ สืบสาครชูพงษ์, ถิรวดี จันทะรัง, โสภิตาวรรณ วิเชียรกุล และคณะ. **เครื่องยาสมุนไพรไทย.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2554. หน้า 116-7.
4. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. **สมุนไพรสวนสิริรุกขชาติ.** กรุงเทพฯ: บริษัท อมรินทร์ พริ้นติ้งกรุ๊ป; 2535. หน้า 128.
5. วิทย์ เทียงบูรณธรรม. **พจนานุกรมสมุนไพรไทย.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ห.จ.ก. ประชุมทองการพิมพ์; 2536. หน้า 639-40.
6. เสี่ยม พงษ์บุญรอด. **ไม้เทศเมืองไทย สรรพคุณของยาเทศและยาไทย.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ กรุงธน; 2522. หน้า 430-1.
7. วุฒิ วุฒิธรรมเวช. **สารานุกรมสมุนไพร รวบรวมหลักเภสัชกรรมไทย.** กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พริ้นติ้ง เฮ้าส์; 2540. หน้า 366.
8. Zhang YJ, Lui YQ, Pu XY, Yang CR. Iridoidal glycosides from *Jasminum sambac*. **Phytochemistry.** 1995; 38(4): 899-903.
9. Inagaki J, Watanabe N, Moon JH, Yagi A, Sakata K, Ina K, et al. Glycosidic aroma precursors of 2-phenylethyl and benzyl alcohols from *Jasminun sambac* flowers. **Biosci. Biotech. Biochem.** 1995; 59(4): 738-9.
10. Rath CC, Devi S, Dash SK, Mishra RK. Antibacteria potential assessment of jasmine essential oil against *E. coli*. **Indian J Pharm Sci.** 2008; 70(2): 238-41.
11. Manokaran K, Rajasekaran N, Paramasivam R, Ganesan R, Duraisamy G. In vitro scavenging activity of *Jasminum sambac* (L.) Ait Oleaceae. **Asian Journal of Pharmaceutical and Biological Research.** 2011; 1(3): 370-5.



โมธราบ

ชื่อวิทยาศาสตร์
วงศ์
ชื่ออื่น ๆ
ลักษณะของพืช

Mimosa pudica L.

LEGUMINOSAE - MIMOSOIDEAE

กระต่ายยอด หนามหญ้าราบ หญ้าป็นยอด ระวัง

เป็นไม้พุ่มเลื้อย ไม้มีเนื้อไม้ ลำต้นมีหนามแหลมโค้งอยู่ทั่วไป และมีขนหยาบประปราย ใบ ประกอบแบบกึ่งนิ้วมือ ใบย่อยออกตรงข้ามปลายคู่ ก้านใบยาว สีแดง ใบย่อยขนาดเล็ก รูปขอบขนาน ด้านบนสีเขียว ด้านล่างสีม่วงแดง โคนใบเฉียง ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบสีม่วงแดง มีขนหยาบ หูใบรูปหอก ปลายแหลม 2 อัน มีขนยาว ดอก ช่อกระจุกแน่นทรงกลม ออกตามซอกก้านใบ ก้านช่อดอกยาวมีขนปกคลุม ดอกย่อยไม่มีก้านดอก มีใบประดับ 1 ใบ กลีบเลี้ยง โคนกลีบเชื่อมติดกันเป็นรูปถ้วย กลีบดอก โคนกลีบเชื่อมติดกันเป็นรูปถ้วยแคบ ปลายกลีบแยกเป็น 4 แฉก เกสรเพศผู้ 4 อัน ก้านเกสรยาวสีชมพู อับเรณูสีเหลืองอ่อน เกสรเพศเมีย รังไข่อยู่เหนือวงกลีบ ก้านชูเกสรคดง ผล เป็นฝักแบบแห้งแล้วแตก ก้านช่อผลยาว ฝักรูปขอบขนาน มีขนแข็งยาวที่ขอบฝัก ภายในมีผนังกั้นเป็นห้อง แต่ละห้องมี 1 เมล็ด⁽¹⁻⁴⁾



ส่วนที่ใช้	ส่วนเหนือดิน
ประโยชน์ทางยา	ขับปัสสาวะ แก้ไตพิการ แก้กษัย ⁽⁵⁾ แก้ไข้ ผื่นคัน ออกหัด ⁽⁶⁻⁸⁾
องค์ประกอบทางเคมี	mimosine ⁽⁹⁾ , steroids, flavonoids, glycosides, alkaloids, phenolic compounds ⁽¹⁰⁾
การทดสอบฤทธิ์	ลดไขมันในเลือด ⁽¹⁰⁾ ลดอาการปวดจากพิษของบาดแผล ⁽¹¹⁾ ลดน้ำตาลในเลือด ⁽¹²⁾ ต้านอนุมูลอิสระ ⁽¹³⁾ ต้านการเกิดพิษในตับ ⁽¹⁴⁾ ต้านการเกิดอาการชัก ⁽¹⁵⁾

ลักษณะของเครื่องยาไมยราบ

เป็นส่วนเหนือดินของพืช ถูกหั่นเป็นท่อนยาว ทำให้แห้ง มีสีเขียวอมน้ำตาล ส่วนที่เป็นลำต้นมีขนาดเล็ก มีหนามโค้งงอ ปลายแหลม สีน้ำตาล ส่วนที่เป็นใบมีสีเขียวเข้ม เป็นใบประกอบมีแกนก้านใบออกที่จุดเดียวกัน 1 คู่ และมีใบย่อยออกเป็นคู่จำนวนมาก เนื้อใบบาง ค่อนข้างเหนียว มีกลิ่นอ่อน

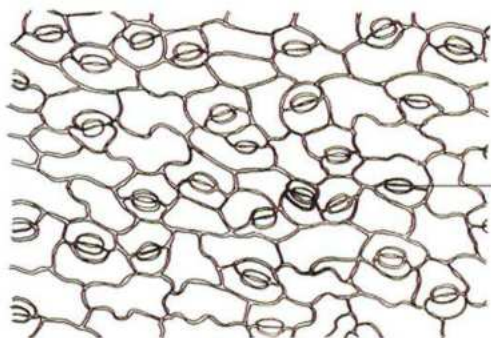


—|— 1 เซนติเมตร



ภาคพื้นผิวใบภายใต้กล้องจุลทรรศน์

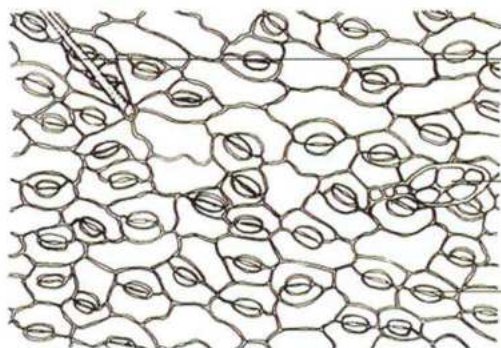
upper epidermis เป็นเซลล์ผนังหยาบ ผนังเซลล์หนา พบ paracytic stoma



paracytic stoma

50 micron

lower epidermis เป็นเซลล์ผนังหยาบ ผนังเซลล์หนา พบ paracytic stoma, unicellular trichome และ multicellular trichome



unicellular trichome

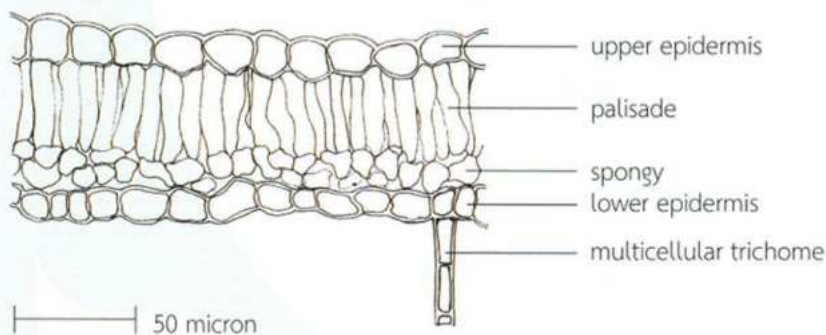
multicellular trichome

paracytic stoma

50 micron

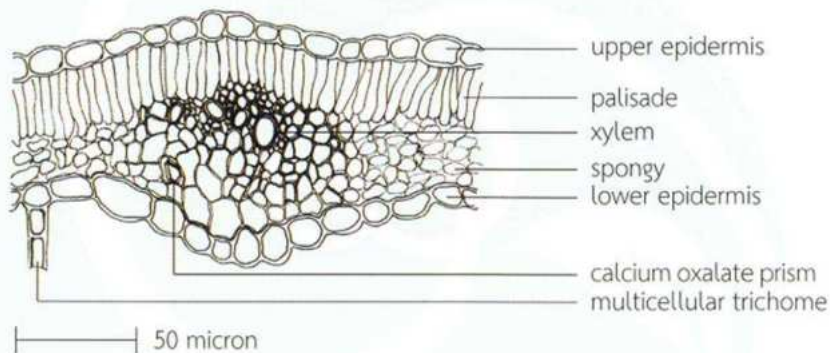
ภาคตัดขวางแผ่นใบภายใต้กล้องจุลทรรศน์

upper epidermis เป็นเซลล์ผนังหนา เรียงตัวชั้นเดียว ผิวเคลือบด้วยคิวติน พบ stomata
palisade เป็นเซลล์รูปทรงกระบอก เรียงตัวชั้นเดียว spongy เป็นเซลล์ผนังบาง มีรูปร่างไม่แน่นอน เรียงตัวแบบ
หลวม ๆ lower epidermis เป็นเซลล์ผนังหนา เรียงตัวชั้นเดียว ผิวเคลือบด้วยคิวติน พบ stomata, unicellular
trichome และ multicellular trichome



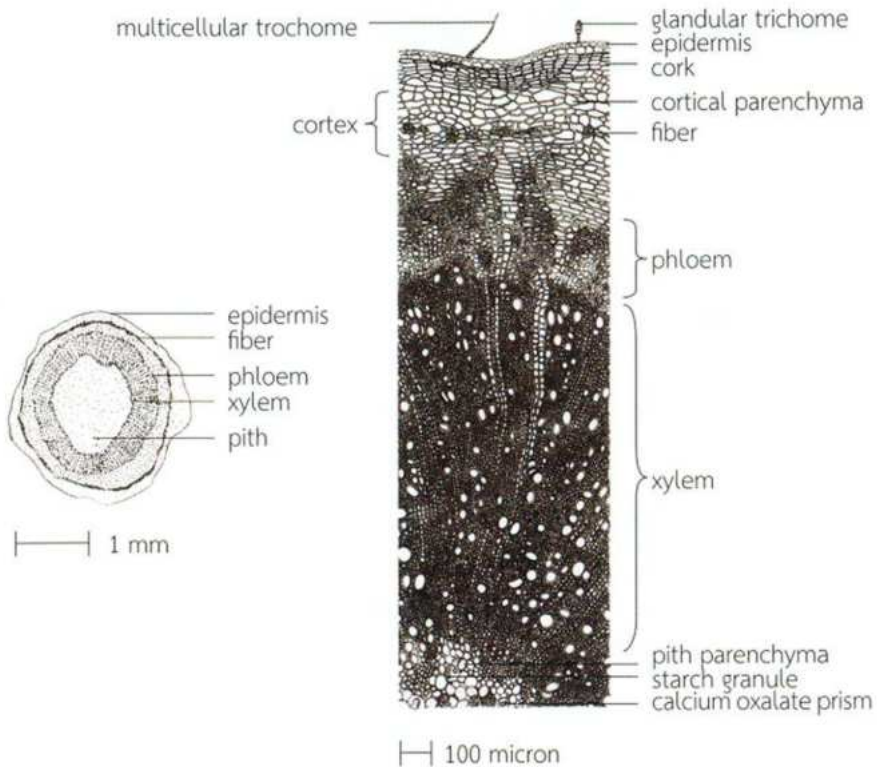
ภาคตัดขวางเส้นกลางใบภายใต้กล้องจุลทรรศน์

upper epidermis เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างรีหรือค่อนข้างกลม เรียงตัวชั้นเดียว
ผิวเคลือบด้วยคิวติน palisade เป็นเซลล์รูปทรงกระบอก เรียงตัวชั้นเดียว vascular tissue ประกอบด้วย xylem
และ phloem เรียงตัวอยู่บริเวณตรงกลางของเส้นกลางใบ spongy เป็นเซลล์ผนังบางรูปเหลี่ยม บางเซลล์พบ
ผลึกรูปเหลี่ยม lower epidermis เป็นเซลล์รูปร่างรีหรือค่อนข้างกลม เรียงตัวชั้นเดียว ผิวเคลือบด้วยคิวติน พบ
multicellular trichome



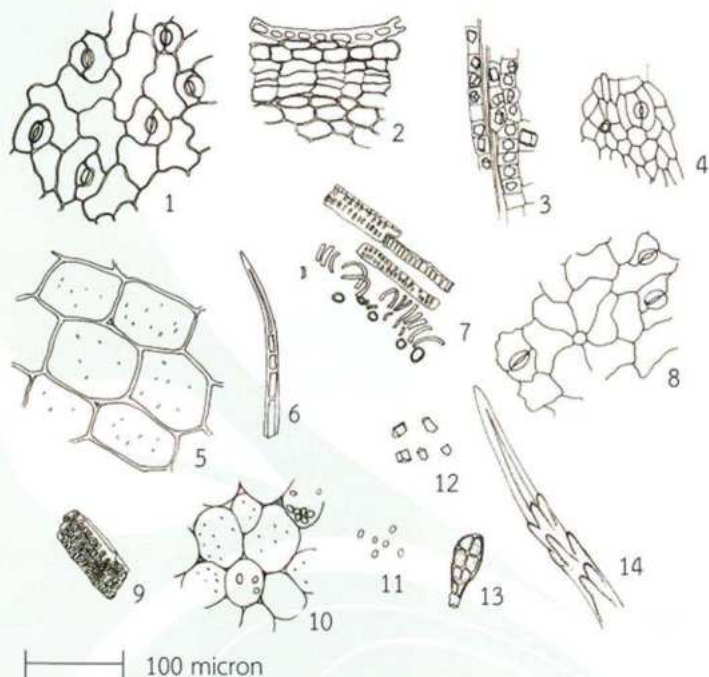
ภาคตัดขวางลำต้นภายใต้กล้องจุลทรรศน์

epidermis อยู่ชั้นนอกสุด เป็นเซลล์ผนังหนา รูปเหลี่ยมหรือรี เรียงตัวชั้นเดียว พบ paracytic stoma, glandular trichome และ multicellular trichome cork เป็นเซลล์ผนังหนา รูปสี่เหลี่ยมค่อนข้างแบน เรียงตัวหลายชั้น parenchyma เป็นเซลล์ผนังบาง รูปร่างค่อนข้างเป็นเหลี่ยม บางเซลล์พบผลิกรูปเหลี่ยม fiber เป็นเซลล์ผนังหนา อยู่เป็นกลุ่ม 2-5 เซลล์ เรียงตัวท่างกันเป็นระยะในชั้นนี้ phloem เป็นเซลล์ผนังบาง เรียงตัวหลายชั้น xylem เป็นเซลล์ผนังหนา รูปกลมหรือรี vessel เป็นแบบเกลียว แบบร่างแห และแบบรอยเว้ามีขอบ บริเวณตรงกลางลำต้น เป็นเซลล์ parenchyma ผนังหนาเป็นรูปพุ่มหรือผนังหนาเป็นลิกนิน บางเซลล์พบเม็ดแป้งหรือผลิกรูปเหลี่ยม





เป็นผงสีน้ำตาลอมเขียว มีกลิ่นอ่อน รสจืด
ผงของเครื่องยาภายใต้กล้องจุลทรรศน์



- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. upper epidermis with stomata in surface view 2. epidermis with parenchyma of stem in sectional view 3. parenchyma containing calcium oxalate prisms 4. epidermis of stem with stoma and cicatrix in surface view 5. parenchyma of stem 6. multicellular trichome | <ol style="list-style-type: none"> 7. spiral, reticulate and bordered pitted vessels 8. lower epidermis with stomata and cicatrix 9. bordered pitted vessel 10. porous parenchyma containing starch granules 11. starch granules 12. calcium oxalate prisms 13. glandular trichome 14. pieces of bristly hair of stem |
|--|---|

1. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์**. พิมพ์ครั้งที่ 2 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชน จำกัด; 2544. หน้า 361.
2. Smitinand T, Larsen K. **Flora of Thailand**. Vol.4(2). Bangkok: The Tistr Press; 1985. p.152-4.
3. Backer CA, Bakhuizen van den Brink RC. **Flora of Java**. Vol.1. Groningen: N.V.P.Noordhoff; 1963. p.547-9, 561.
4. ประนอม เดชวิศิษฎ์กุล, ไพริน ทองคุ้ม, ธวัชชัย วงศ์ประเสริฐ, สุธิพงศ์ สืบสาครชูพงษ์, ภิรวดี จันทะรัง, โสภิตาวรรณ วิเชียรกุล และคณะ. **เครื่องยาสมุนไพรไทย**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2554. หน้า 124-5.
5. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. **สยามโกษชยพฤกษ์: ภูมิปัญญาของชาติ**. กรุงเทพฯ: บริษัท อัมรินทร์ พรินต์ติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน); 2538. หน้า 164.
6. วุฒิ วุฒิธรรมเวช. **สารานุกรมสมุนไพร รวบรวมหลักเภสัชกรรมไทย**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียน สโตร์; 2540. หน้า 377.
7. สมพร ภูதியานันต์. **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการแพทย์แผนไทย ว่าด้วยสมุนไพรกับการแพทย์แผนไทย**. พิมพ์ครั้งที่ 4. เชียงใหม่: โรงพิมพ์ตุลการพิมพ์; 2546. หน้า 532-5.
8. สมสุข มัจฉาชีพ. **พืชสมุนไพร**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์นันทชัย; 2534. หน้า 179.
9. Champanerkar PA, Vaidya VV, Shailajan S, Menon SN. A sensitive, rapid and validated liquid chromatography-tandem mass spectrometry (LC-MS-MS) method for determination of mimosine in *Mimosa pudica* Linn. **Natural Science**. 2010; 2(7): 713-7.
10. Sowmya A, Ananthi T. Hypolipidemic activity of *Mimosa pudica* Linn on butter induced hyperlipidemia in rats. **Asian J. Res. Pharm. Sci**. 2011; 1(4): 123-6.
11. Karthikeyan M, Deepa MK. Antinociceptive activity of *Mimosa pudica* Linn. **Iranian Journal of Pharmacology & Therapeutics**. 2010; 9(1): 11-4.
12. ขวัญฤดี เดชชาติวงศ์ ณ อยุธยา, พิมพ์วรรณ ทัญพุทธิจารณ์, ธริส ทธิษิระนันท์, สำเริง รัตนระพี, พรรณี พิเศษ. การศึกษาฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือดและความเป็นพิษเรื้อรังของไมยราบ. **วารสารเภสัชวิทยา**. 2531; 10: 33-43.
13. Zafar Z, Talkad MS, Bandopadhyay C, Sinha M, Sarkhel J. Antioxidant activity of five selective medicinal plants. **African Journal of Scientific Research**. 2011; 2(1): 126-47.

14. Karwani G, Sisodia SS. Hepatoprotective activity of *Mimosa pudica* Linn. in carbon tetrachloride induced hepatotoxicity in rats. **Journal of Herbal Medicine and Toxicology**. 2011; 5(1): 27-32.
15. Bum EN, Dawack DL, Schmutz M, Rakotonirina A, Rakotonirina SV, Portet C, et al. Anticonvulsant activity of *Mimosa pudica* decoction. **Fitoterapia**. 2004; 75: 309-14.
16. Dechwisissakul P, Mongkolchaipak N, Chantaratheptawan V, Phichitkanka A. **Draft monograph of crude drugs for traditional medicine in asean countries under the project "Standardization, quality control, and utilization of herbal medicine in asean countries"**. Division of Medicinal Plant Research and Development, Department of Medical Sciences. Thailand. 1990; p.103-7.





ย่านาง

ชื่อวิทยาศาสตร์
วงศ์
ชื่ออื่น ๆ
ลักษณะของพืช

Tiliacora triandra Diels

MENISPERMACEAE

เถาย่านาง เถาว์ลัยเขียว จ้อยนาง ยาดนาง

เป็นไม้เถา ลำต้นมีขนประปรายหรือเกลี้ยง ใบ เดี่ยว เรียงสลับ ใบรูปรี รูปใบหอก ปลายใบแหลมมน ฐานใบรูปลิ้นหรือค่อนข้างมน เส้นใบแตกออกจากฐาน 3-5 เส้น ปลายเส้นใบเชื่อมกันที่ขอบใบ ดอก แบบช่อแยกแขนง ออกตามซอกใบหรือตามลำต้น มีขนสั้นนุ่ม ดอกย่อยมีขนาดเล็ก ดอกเพศผู้สีเหลือง กลีบเลี้ยงรูปรีกว้าง ผิวเกือบเกลี้ยง กลีบดอก 3 หรือ 6 กลีบ รูปลิ้นหรือเว้าตื้น ผิวเกลี้ยง เกสรเพศผู้ 3 อัน รูปคล้ายกระบอง ดอกเพศเมีย กลีบเลี้ยงรูปกลม ผิวด้านนอกมีขนประปราย กลีบดอก 6 กลีบ รูปขอบขนานถึงรูปรี รังไข่อยู่เหนือวงกลีบ ยอดเกสรเพศเมียไม่มีก้าน ผล แบบเมล็ดเดี่ยวแข็ง สีเขียว เมื่อสุกเปลี่ยนเป็นสีแดง รูปแบนข้าง คล้ายรูปไข่กลับ ผิวเกลี้ยง⁽¹⁻³⁾



ส่วนที่ใช้

ประโยชน์ทางยา

องค์ประกอบทางเคมี

การทดสอบฤทธิ์

ราก

แก๊ซ ไซ้หัด อีสุกอัส ฟีตาส ไซ้กาฬ กระทุ้งพิษไข้⁽⁴⁻⁶⁾

tiliacorinine, tiliacorine^(7,8), non-tiliacorinine A⁽⁷⁾

ยับยั้งการเจริญของเชื้อมาลาเรียชนิด *Plasmodium falciparum*⁽⁹⁾

ลักษณะของเครื่องยาชานาง

เป็นส่วนของราก ถูกหั่นเป็นชิ้นเฉียง ทำให้แห้ง สีน้ำตาล ผิวเปลือกมีลักษณะเหี่ยวย่น เป็นร่องตื้นตามยาว ขรุขระเล็กน้อย แข็ง มีกลิ่นอ่อน ด้านหน้าตัดตามขวางสีน้ำตาลอ่อน มีลายเป็นวงสลับกับลายแนวรัศมี ซึ่งเกิดจากเนื้อเยื่อที่มีลักษณะต่างกัน มีจำนวนหลายชั้นขึ้นอยู่กับอายุของราก



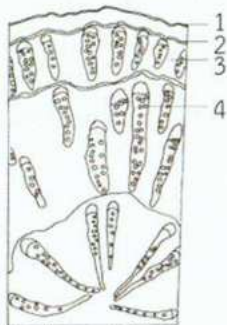
—|— 1 เซนติเมตร



เมื่อตัดตามขวางของราก จะเห็นลายเป็นวงที่เกิดจากกลุ่มเซลล์จำพวก sclereid และ vascular tissue เรียงสลับกับเนื้อเยื่อ parenchyma ตามแนวขวางกับรัศมี จำนวนลายที่สลับกันมากน้อยขึ้นกับอายุของราก

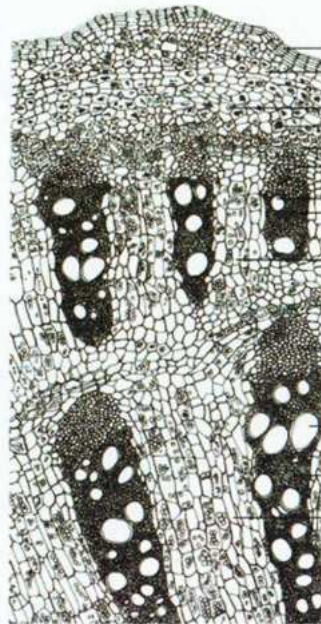
ภาคตัดขวางรากภายใต้กล้องจุลทรรศน์

cork เป็นเซลล์รูปร่างสี่เหลี่ยมผืนผ้า สีน้ำตาล เรียงตัวซ้อนกันเป็นระเบียบ 4-7 ชั้น parenchyma เป็นเซลล์รูปร่างค่อนข้างกลม รัศมีหลายชั้น ภายในบรรจุเม็ดแป้ง sclereid เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างกลม รัศมี เรียงตัวเป็นกลุ่มยาวตามขวางหลายชั้นรอบราก บางเซลล์มีผลิกรูปเหลี่ยม vascular tissue เรียงตัวเป็นกลุ่มยาวตามแนวรัศมี แต่ละกลุ่มเรียงตัวห่างกันเป็นระยะรอบราก ประกอบด้วย phloem เป็นเซลล์ผนังบาง หยักเล็กน้อย รูปร่างค่อนข้างกลม ขนาดเล็ก vessel เป็นเซลล์รูปร่างค่อนข้างกลม ขนาดใหญ่ ล้อมรอบด้วย fiber ผนังหนา parenchyma เป็นเซลล์ผนังบาง รูปร่างค่อนข้างยาว รัศมี เรียงตัวยาวตามแนวรัศมี แทรกอยู่ระหว่าง vascular tissue ภายในเซลล์บรรจุเม็ดแป้งเป็นจำนวนมาก sclereid มีรูปร่างคล้ายกับ sclereid ที่อยู่ชั้นนอก เรียงตัวเป็นแนวรอบราก แต่จำนวนชั้นน้อยกว่า vascular tissue เรียงตัวเป็นกลุ่มยาวตามแนวรัศมี แต่ละกลุ่มเรียงตัวห่างกันเป็นระยะรอบราก ประกอบด้วย phloem, vessel, fiber มีรูปร่างและการเรียงตัวคล้ายกันกับ vascular tissue ที่อยู่ชั้นนอก parenchyma เรียงตัวยาวตามแนวรัศมี แทรกอยู่ระหว่าง vascular tissue เช่นเดียวกับ parenchyma ที่อยู่ชั้นนอก การเรียงตัวของ sclereid, vascular tissue และ parenchyma จะเรียงสลับกันเป็นแถบจนถึงด้านในของราก metaxylem เป็นเซลล์รูปร่างค่อนข้างกลม ขนาดเล็ก ผนังหนา อยู่บริเวณส่วนกลางของราก

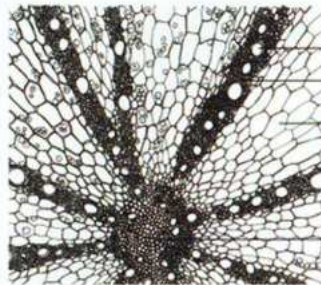


1 mm

1. cork
2. sclereid
3. parenchyma
4. vascular tissue



- cork
- parenchyma
- calcium oxalate prism
- starch granule
- sclereid
- phloem
- vessel
- fiber
- parenchyma
- sclereid
- phloem
- vessel
- fiber
- parenchyma



- vessel
- fiber
- parenchyma
- metaxylem

100 micron

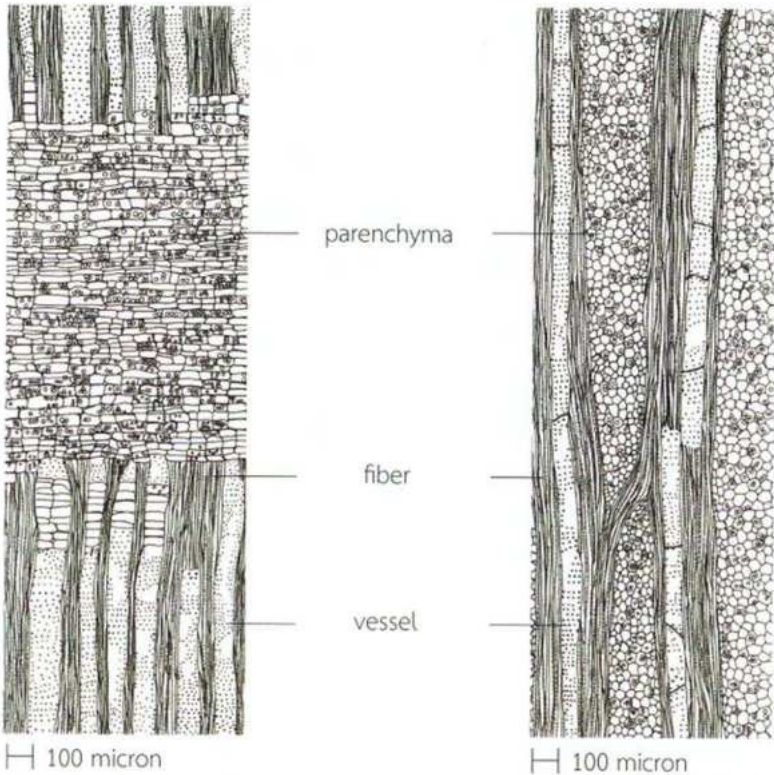
transverse section

ภาคตัดตามยาวแนวรัศมีรากภายใต้กล้องจุลทรรศน์

parenchyma เป็นเซลล์รูปร่างสี่เหลี่ยมผืนผ้า เรียงตัวเป็นแนวยาวตามขวางหลายชั้น fiber เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างยาว เรียงตัวตามแนวยาว vessel เป็นเซลล์รูปร่างยาว ขนาดใหญ่ ส่วนใหญ่ผนังเป็นแบบรอยเว้า แบบรอยเว้ามีขอบ มีจำนวนเล็กน้อย

ภาคตัดตามยาวตั้งฉากกับแนวรัศมีรากภายใต้กล้องจุลทรรศน์

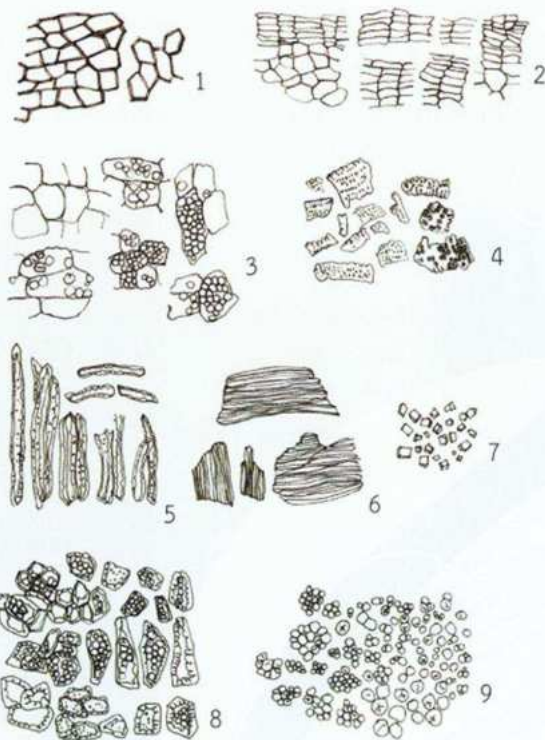
parenchyma เป็นเซลล์รูปร่างค่อนข้างกลม อยู่เป็นกลุ่มใหญ่ fiber เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างยาว เรียงตัวตามยาว vessel เป็นเซลล์รูปร่างยาว ขนาดใหญ่ ส่วนใหญ่ผนังเป็นแบบรอยเว้า แบบรอยเว้ามีขอบ มีจำนวนเล็กน้อย



radial longitudinal section

tangential longitudinal section

เป็นผงสีน้ำตาลอ่อน มีกลิ่นอ่อน รสจืด
ผงของเครื่องยาภายใต้กล้องจุลทรรศน์



H 100 micron

1. cork in surface view
2. cork in sectional view
3. parenchyma, some containing starch granules
4. part of a pitted and bordered pitted vessels
5. fibrosclereids
6. part of a fibers
7. calcium oxalate prisms
8. sclereids, some containing calcium oxalate prisms
9. simple and compound starch granules

1. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์. พิมพ์ครั้งที่ 2 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม).** กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชน จำกัด; 2544. หน้า 527.
2. Smitinand T, Larsen K. editors. **Flora of Thailand.** Vol.5(3). Bangkok: The Chutima Press; 1991. p.345-6.
3. ราชบัณฑิตยสถาน. **พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์; 2531. หน้า 667.
4. เสงี่ยม พงษ์บุณยรอด. **ไม้เทศเมืองไทย สรรพคุณของยาเทศและยาไทย.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรุงธน; 2522. หน้า 210.
5. วิทย์ เทียงบุญธรรม. **พจนานุกรมสมุนไพรไทย.** กรุงเทพฯ: ห.จ.ก. ประชุมทองการพิมพ์; 2536. หน้า 660-1.
6. วุฒิ วุฒิชรรมเวช. **สารานุกรมสมุนไพร รวมหลักเภสัชกรรมไทย.** กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮาส์; 2540. หน้า 380.
7. Dechatiwongse T, Chavalittumrong P, Nutakul W. Isolation of the *in vitro* antimalarial principles from *Tiliacora triandra* Diels. **Bull. Dept. Med. Sci.** 1987; 29(1): 33-8.
8. Saiin C, Markmee S. Isolation of anti-malarial active compound from Yanang (*Tiliacora triandra* Diels). **Kasetsart J. (Nat.Sci.).** 2003; 37(1): 47-51.
9. Pavanand K, Webster H.K, Yongvanitchit K, Dechatiwongse T. antimalarial activity of *Tiliacora triandra* Diels against *Plasmodium falciparum* *in vitro*. **Phytotherapy Research.** 1989; 3(5): 215-7.



ลูกใต้ใบ

ชื่อวิทยาศาสตร์
วงศ์
ชื่ออื่น ๆ
ลักษณะของพืช

Phyllanthus amarus Schumach. & Thonn.

PHYLLANTHACEAE

มะขามป้อมดิน หญ้าใต้ใบขาว

เป็นไม้ล้มลุก ลำต้นตั้งตรงมักไม่แตกกิ่งพุ่มสาขา ค่อนข้างกลม ผิวเกลี้ยง สีเขียวอ่อน ใบ เดี่ยว เรียงสลับ รูปขอบขนานหรือขอบขนานแกมรี โคนใบมน ปลายใบป้านมน หรือโค้งมน มีติ่งแหลม ขอบใบเรียบ ก้านใบสั้น หูใบรูปหอกหรือรูปไข่แกมหอก ปลายเรียวแหลม ดอก แยกเพศ ออกตามซอกใบ ไม่มีกลีบดอก ดอกเพศผู้ ออกเป็นกลุ่ม 2-3 ดอก กลีบเลี้ยง 5 กลีบ จานฐานดอกคล้ายแผ่นกลมเล็กมาก 5 อัน เกสรเพศผู้ 3 อัน ก้านชูเกสรรวมกันเป็นแท่งสั้น ดอกเพศเมีย ออกเดี่ยว กลีบเลี้ยง 5 กลีบ จานฐานดอกเป็นขอบหยักเว้าลึก 5 หยัก รังไข่อยู่เหนือวงกลีบ ผิวเรียบ มี 3 ช่อง ก้านเกสรมี 3 อัน แต่ละอันแยกเป็น 2 แฉก ผล แห้งแตก กลมแป้น ผิวเรียบ สีเขียวอ่อน เมล็ดรูปคล้ายสามเหลี่ยม มีสันตามยาว มีลายเป็นเส้นตามยาว 5-6 เส้น⁽¹⁻⁴⁾



ส่วนที่ใช้	ทั้งต้น
ประโยชน์ทางยา	แก้ไข้ ดับพิษร้อน แก้ขัดเบา กระตุ้นไตให้ทำงาน แก้น้ำดีพิการ แก่ริดสีดวง แก้ปวดท้อง แก้ท้องบิด แก้กามโรค ขับระดูขาว ลดความดันเลือด ⁽⁵⁻⁷⁾
องค์ประกอบทางเคมี	lignans, geraniin, quercetin, astralgin, quercetrin, isoquercitrin, rutin, phyllanthusiin D, amariin, amarulone, amarinic acid, ent-norsecurinine, sobubbialine, epibubbialine, diarylbutane, nyrphyllin, neolignan, phyllnirurin ⁽⁷⁾
การทดสอบฤทธิ์	ต้านอนุมูลอิสระ ต้านอักเสบ ต้านการเกิดพิษในตับ กระตุ้นภูมิคุ้มกัน ต้านมะเร็ง ต้านไวรัส ต้านแบคทีเรีย ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ⁽⁷⁾ ต้านไวรัสตับอักเสบบี ^(8,9)

ลักษณะของเครื่องยาลูกใต้ใบ

เป็นส่วนเหนือดินของพืช ถูกหั่นเป็นชิ้นหยาบ ทำให้แห้ง มีสีน้ำตาลอมเขียว ส่วนที่เป็นลำต้นหรือกิ่ง มีขนาดเล็ก ผิวเรียบ ส่วนที่เป็นใบอาจติดอยู่กับกิ่งหรือหลุดร่วง มีขนาดเล็ก ขอบใบเรียบ กรอบ แตกหักง่าย ส่วนที่เป็นผลติดอยู่ที่กิ่งหรือหลุดร่วง สีน้ำตาลอ่อน ผลกลมแป้น มีขนาดเล็ก มีกลิ่นอ่อน

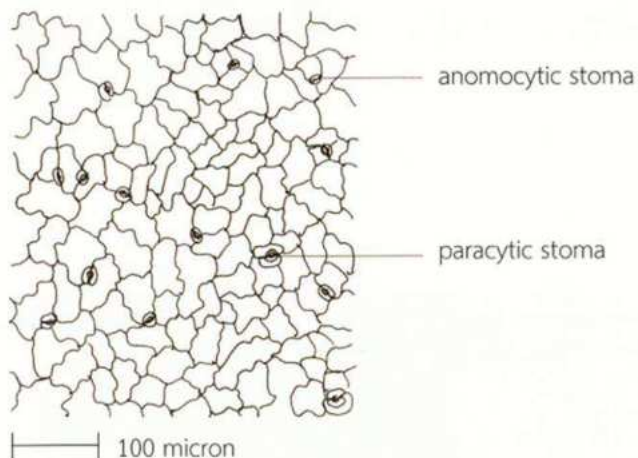


— 1 เซนติเมตร



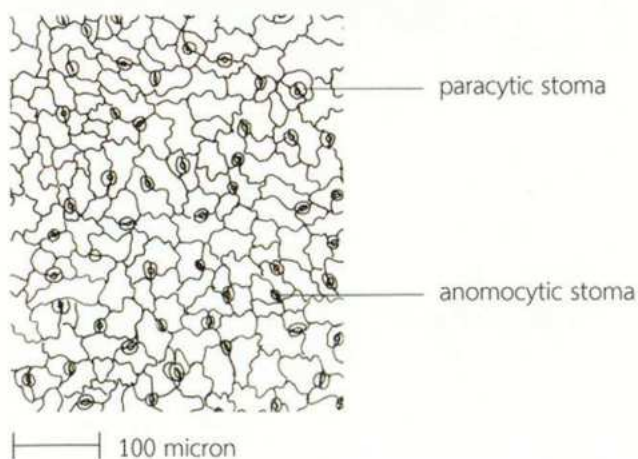
ภาคพื้นผิวใบภายใต้กล้องจุลทรรศน์

upper epidermis เป็นเซลล์ผนังหยาบเป็นคลื่น พบปากใบแบบ anomocytic และ แบบ paracytic



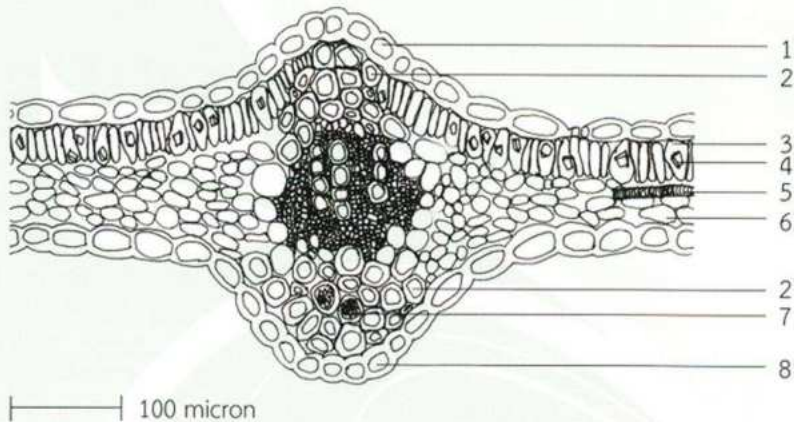
lower epidermis เป็นเซลล์ผนังหยาบเป็นคลื่น พบปากใบแบบ anomocytic และ แบบ paracytic

เรียงตัวหนาแน่น



ภาคตัดขวางแผ่นใบและเส้นกลางใบภายใต้กล้องจุลทรรศน์

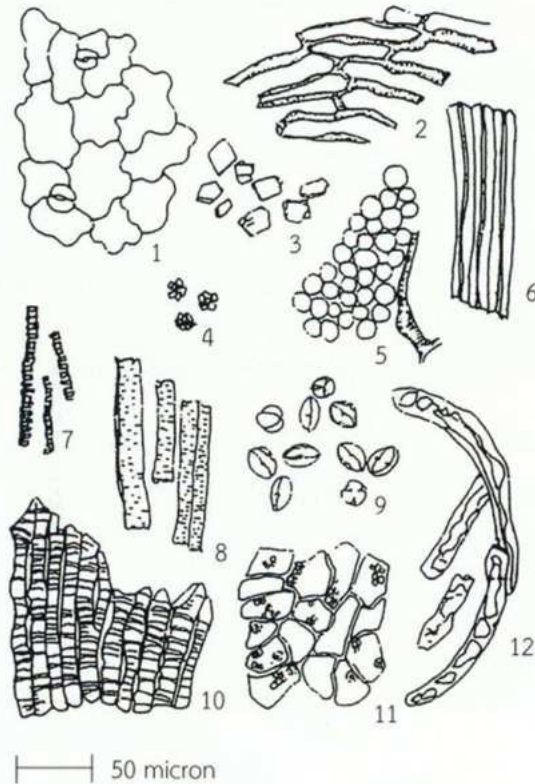
upper epidermis เป็นเซลล์ผนังหนา ผิวเคลือบด้วยคิวติน palisade เป็นเซลล์รูปร่างยาว เรียงตัวเป็นแถวเดียวตามแนวตั้งฉากกับชั้นผิวใบด้านบน บางเซลล์มีผลึกรูปเหลี่ยม spongy เป็นเซลล์ผนังบาง อยู่บริเวณที่เป็นแผ่นใบ การเรียงตัวของเซลล์เป็นแบบหลวม ๆ พบเซลล์ท่อน้ำแบบเกลียวแทรกอยู่ในเนื้อเยื่อชั้นนี้ lower epidermis เป็นเซลล์ผนังหนา ผิวเคลือบด้วยคิวติน บริเวณเส้นกลางใบพบ collenchyma เป็นเซลล์ผนังหนา อยู่ติดชั้นผิวใบด้านบนและผิวใบด้านล่าง พบผลึกรูปกุหลาบ ตรงกลางของเส้นกลางใบเป็น vascular tissue ประกอบด้วย ส่วนบนเป็น xylem แทรกอยู่กับ fiber ส่วนล่างเป็น phloem เซลล์ท่อน้ำเป็นแบบเกลียวและแบบบรอยเว้า



- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| 1. upper epidermis | 5. vascular bundle |
| 2. collenchyma | 6. spongy cell |
| 3. palisade cell | 7. rosette aggregate crystal |
| 4. calcium oxalate prism | 8. lower epidermis |



เป็นผงสีเขียว มีกลิ่นอ่อน ๆ รสขมเล็กน้อย
ผงของเครื่องยาภายใต้กล้องจุลทรรศน์



- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. upper epidermis and stomata | 7. spiral vessels |
| 2. fibrosclereids of the petiole | 8. pitted vessels |
| 3. calcium oxalate prisms | 9. pollen grains |
| 4. rosette aggregate crystals | 10. fibrosclereids of the seed |
| 5. palisade cells and spiral vessel | 11. endosperm containing microcrystals
and starch granules |
| 6. fibers | 12. epidermis of the seed |

เอกสารอ้างอิง

1. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์. พิมพ์ครั้งที่ 2 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม).** กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชน จำกัด; 2544. หน้า 410.
2. Suntisuk T, Larsen K. editors. **Flora of Thailand.** Vol.8(2). Bangkok: Prachachon Co. Ltd.; 2007. p.480-1.
3. จารีย์ บันสิทธิ์. เปรียบเทียบลักษณะพฤกษศาสตร์ของลูกใต้ใบ-หญ้าใต้ใบ สกุล *Phyllanthus* ในภาคกลางของไทย. **ว.กรมวิทย์.พ.** 2534; 33(4): 155-68.
4. ประนอม เดชวิศิษฎ์สกุล, ไพริน ทองคุ้ม, รัชชชัย วงศ์ประเสริฐ, สุธีพงศ์ สืบสาครชูพงษ์, ถิรวดี จันทะรัง, โสภิตาวรรณ วิเชียรกุล และคณะ. **เครื่องยาสมุนไพรไทย.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2554. หน้า 136-7.
5. วุฒิ วุฒิธรรมเวช. **สารานุกรมสมุนไพร รวมหลักเภสัชกรรมไทย.** กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พรีนติ้ง เฮ้าส์; 2540. หน้า 462.
6. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. **สมุนไพรสวนสิริรุกชาติ.** กรุงเทพฯ: บริษัท อมรินทร์ พรีนติ้งกรุ๊ป; 2535. หน้า 160.
7. Joseph B, Raj SJ. An overview: Pharmacognostic properties of *Phyllanthus amarus* Linn. **International Journal of Pharmacology.** 2011; 7(1): 40-5.
8. Blumberg BS, Millman I, Venkateswaran PS, Thyagarajan SP. Hepatitis B virus and hepatocellular carcinoma-treatment of HBV carriers with *Phyllanthus amarus*. **Cancer Detection and Prevention.** 1989; 14(2): 195-201.
9. Thyagarajan SP, Subramanian S, Thirunalasundari T, Venkateswaran PS, Blumberg BS. Effect of *Phyllanthus amarus* on chronic carriers of hepatitis B virus. **The Lancet.** 1988; 764-6.





ว่านน้ำ

ชื่อวิทยาศาสตร์

Acorus calamus L.

วงศ์

ACORACEAE

ชื่ออื่น ๆ

ไคร้ น้ำ ตะไคร้ น้ำ ผมผา ส้มขื่น ฮางคาวน้ำ ฮางคาวผา

ลักษณะของพืช

เป็นไม้ล้มลุก ลำต้นใต้ดินทอดยาวไปตามแนวผิวดิน ใบ เดี่ยว เรียงสลับระนาบเดียว ลักษณะซ้อนหุ้มกันอยู่ ใบรูปดาบแกมรูปแถบ โคนใบเรียวสอบ ปลายใบเฉียงเล็กน้อย ขอบใบเรียบ แผ่นใบเหมือนกันทั้งสองด้าน เส้นใบขนาน ใบมีกลิ่นหอม ดอก ช่อเชิงลด มีกาบ ออกตามซอกใบ เป็นช่อตรงบ้านมนปลายโค้งเล็กน้อย ก้านช่อดอกรูปสามเหลี่ยม กาบหุ้มช่อดอกยาว รูปแถบคล้ายใบ ติดทน หุ้มช่อดอกไว้แต่ไม่รอบ ดอกย่อยสมบูรณ์เพศ กลีบรวม 6 กลีบ เกสรเพศผู้ 6 อัน แยกกัน ก้านชูเกสรเป็นเส้นแบน อับเรณูรูปรีกลม มีรอยแตกตามยาว เกสรเพศเมีย ฝังไข่อ้อยู่เหนือวงกลีบ รูปคล้ายสี่เหลี่ยม ผิวเกลี้ยง ยอดเกสรเป็นตุ่มบ้านมน ไม่มีก้าน ผล เป็นผลมีเนื้อหลายเมล็ด เมล็ดรูปรี⁽¹⁻⁴⁾



ส่วนที่ใช้

ประโยชน์ทางยา

องค์ประกอบทางเคมี

การทดสอบฤทธิ์

ลำต้นใต้ดิน

แก้ปวดท้อง ขับลมในลำไส้ แก้กुकเสียด ธาตุเสี้ย⁽⁵⁻⁸⁾ แก้หวัดและเจ็บคอ⁽⁵⁾

β -asarone^(8,9), *cis*-methylisoeugenol, α - and γ -asarones, asarylaldehyde, acorone, acoroxide, acorin, calamene, linalool, calamol, calameone, eugenol, methyl eugenol, azulene, pinene, cineole, camphor and others⁽⁸⁾

ฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์⁽¹⁰⁾

ลักษณะของเครื่องยาร้วนน้ำ

เป็นส่วนของลำต้นใต้ดินหรือเหง้า ถูกหั่นเป็นท่อน ทำให้แห้ง สีน้ำตาลแดง เป็นท่อนแข็ง มีรอยเป็นวงตามขวาง ซึ่งเกิดจากการหลุดร่วงของใบ และพบร่องรอยของรากเป็นเส้นเล็กสั้น ๆ มีกลิ่นเฉพาะ

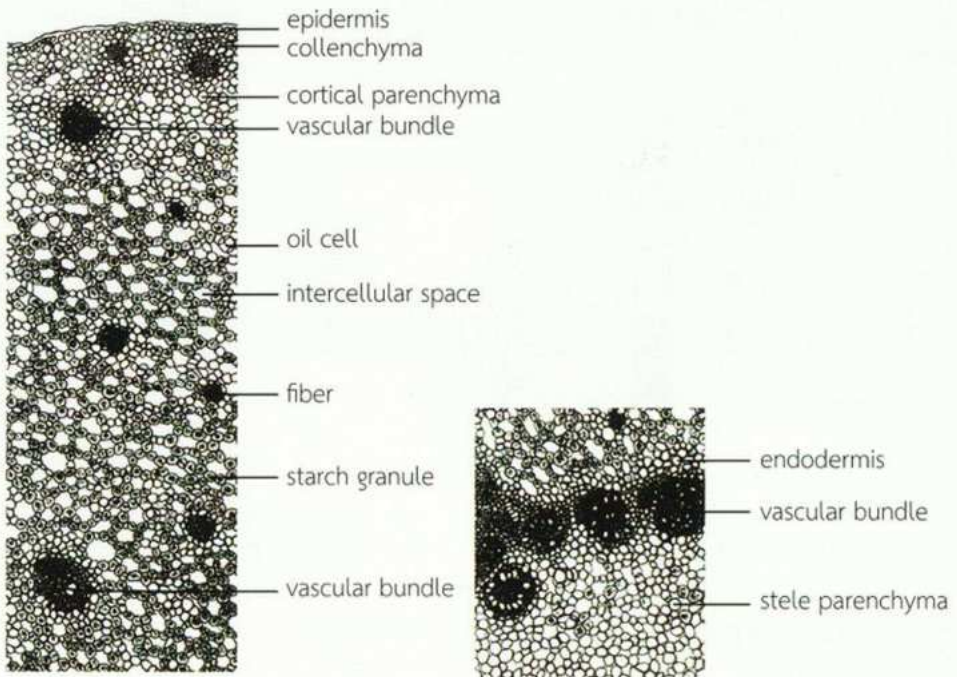


—|— 1 เซนติเมตร



ภาคตัดขวางลำต้นใต้ดินภายใต้กล้องจุลทรรศน์

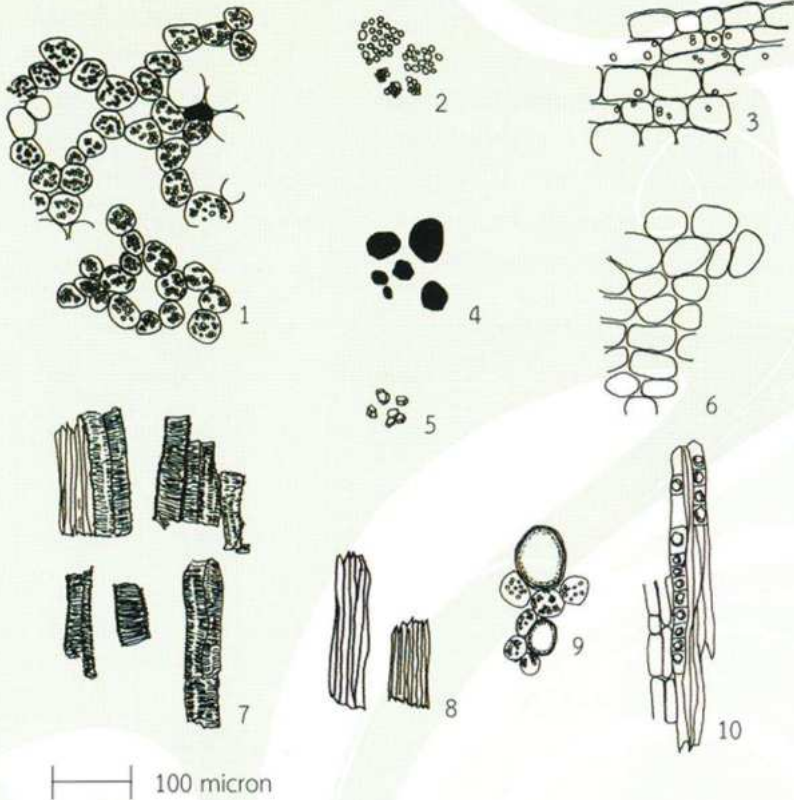
epidermis เป็นเซลล์ผนังบาง รูปร่างค่อนข้างกลม collenchyma เป็นเซลล์รูปร่างค่อนข้างกลม 2-3 ชั้น cortical parenchyma เป็นเซลล์ผนังบาง รูปร่างค่อนข้างกลม ภายในบรรจุเม็ดแป้งจำนวนมาก บางเซลล์พบก้อนสีน้ำตาล มีช่องว่างระหว่างเซลล์ขนาดใหญ่ ทำให้เห็นการเรียงตัวของเซลล์เรียงต่อกันเป็นสาย oil cell เป็นเซลล์รูปร่างกลม ภายในบรรจุหยดน้ำมันจำนวนมาก fiber เป็นเซลล์ผนังหนา รูปร่างกลม อยู่เป็นกลุ่ม ล้อมรอบด้วย calcium oxalate prism sheath vascular bundle ประกอบด้วย phloem และ xylem ล้อมรอบด้วย calcium oxalate prism sheath endodermis เป็นเซลล์ผนังบาง รูปร่างค่อนข้างกลม เรียงเป็นวงรอบ vascular tissue เรียงตัวชิดกันเป็นวงรอบ vessel เป็นแบบร่างแหและแบบคล้ายชั้นบันได stele parenchyma เป็นเซลล์ผนังบาง รูปร่างค่อนข้างกลม เรียงตัวแบบหลวม ๆ ในชั้นนี้พบ vascular bundle โดยเฉพาะบริเวณที่ติดกับ endodermis กลุ่มมัดท่อลำเลียง จะเรียงตัวชิดกันเป็นวงรอบ



— 100 micron
transverse section

ลักษณะผงของเครื่องยาว่านน้ำ

เป็นผงสีครีมอ่อน รสเผ็ดร้อน กลิ่นเฉพาะ
ผงของเครื่องยาภายใต้กล้องจุลทรรศน์



1. chain of parenchyma containing starch granules
2. starch granules
3. epidermis
4. brown substances
5. calcium oxalate prisms

6. collenchyma
7. reticulate and scalariform vessels
8. fibers
9. oil cell
10. fibers associated with calcium oxalate prisms sheath

1. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์. พิมพ์ครั้งที่ 2 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม).** กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชน จำกัด; 2544. หน้า 7.
2. Backer CA, Bakhuizen van den Brink RC. **Flora of Java.** Vol.3. Groningen: Wolters – Noordhoff N.V.; 1968. p.105-6.
3. Hooker JD. **The Flora of British India.** Vol.6. London: William Clowes & Sons Ltd.; 1894. p.555-6.
4. ประนอม เดชวิศิษฎ์สกุล, ไพริน ทองคุ้ม, ธวัชชัย วงศ์ประเสริฐ, สุธีพงศ์ สืบสาครชูพงษ์, ถิรวดี จันทะรัง, โสภิตาวรรณ วิเชียรกุล และคณะ. **เครื่องยาสมุนไพรไทย.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2554. หน้า 140-1.
5. สมาคม ร.ร. แพทย์แผนโบราณ. **ประมวลสรรพคุณยาไทย (ภาคสาม) ว่าด้วย พืชชาติ วัตถุประสงค์ และ สัตว์วัดถุณานาชนิด.** พระนคร: สำนักวัดพระเชตุพนฯ (วัดโพธิ์) ท่าเตียน; 2512. หน้า 140-2.
6. เสงี่ยม พงษ์บุญรอด. **ไม้เทศเมืองไทย สรรพคุณของยาเทศและยาไทย.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรุงธน; 2522. หน้า 489-91.
7. อุทัย โสธนะพันธ์, สินธพ โหมยา, วันดี ญาณไพศาล, นุชนาฏ กิจเจริญ. **เภสัชพฤกษ.** กรุงเทพฯ: บริษัท บพิธการพิมพ์ จำกัด; 2544. หน้า 92-3.
8. Department of Medicinal Sciences. **Thai Herbal Pharmacopoeia.** Vol. 2. 2nded. Bangkok: Prachachon Co., Ltd; 2007. p.90-7.
9. Committee on herbal medicinal products. Public statement on the use of herbal medicinal products containing asarone. **European Medicines Agency.** London: 2005. 7p.
10. Phongpaichit S, Pujenjob N, Rukachaisirikul V, Ongsakul M. Antimicrobial activities of the crude methanol extract of *Acorus calamus* Linn. **Songklanakarin J. Sci. Technol.** 2005; 27(Suppl. 2): 517-23.



ว่านน้ำเล็ก

ชื่อวิทยาศาสตร์
วงศ์
ชื่ออื่น ๆ
ลักษณะของพืช

Acorus gramineus Sol.

ACORACEAE

ว่านน้ำ

เป็นไม้ล้มลุก ลำต้นใต้ดินทอดยาวไปตามแนวผิวดิน ใบ เดี่ยว เรียงสลับระนาบเดียว ใบรูปดาบแบนยาว โคนใบเรียงชิดกัน ปลายใบเรียวแหลม สีเขียวเข้ม ไม่มีเส้นกลางใบ ดอก ช่อเชิงลดมีกาบ ออกตามซอกใบ ลักษณะเรียวยาว มีดอกย่อยจำนวนมากอัดกันแน่นรอบแกนกลางช่อที่ตั้งตรงหรือเฉียง กาบหุ้มช่อดอกสีเขียวคล้ายใบ ยาว ติดทน ก้านช่อดอกมีลักษณะคล้ายใบ แกนกลางอวบหนา ดอกสมบูรณ์เพศ กลีบรวม 6 กลีบ ขนาดเล็ก หนา เรียง 2 วง วงละ 3 กลีบ เกสรเพศผู้ 6 อัน ก้านชูเกสรเป็นเส้นยาว อับเรณูหั้นเข้าแกนดอก เกสรเพศเมีย รังไข่อยู่เหนือวงกลีบ รูปกรวยคว่ำ ยอดเกสรเพศเมีย เล็กมาก ผล เป็นผลมีเนื้อหลายเมล็ด รูปทรงกลมแกมไข่กลับ เมล็ดรูปรี⁽¹⁻³⁾



ส่วนที่ใช้

ลำต้นใต้ดิน

ประโยชน์ทางยา

ระงับอาการปวด ระงับอาการทางประสาท เจริญอาหาร⁽⁴⁾ แก้ปวดท้อง⁽⁵⁾

องค์ประกอบทางเคมี

ligiraminols A-E⁽⁴⁾, acoraminol A,B⁽⁵⁾, β -asarone, α -asarone⁽⁶⁾

การทดสอบฤทธิ์

ต้านเชื้อแบคทีเรีย ต้านเชื้อรา ถ่ายพยาธิ กำจัดแมลง⁽⁴⁾ เป็นพิษต่อเซลล์มะเร็ง⁽⁵⁾ ปกป้องเซลล์ประสาท⁽⁶⁾ ต้านการเกิดเนื้องอกและต้านการอักเสบ⁽⁷⁾

ลักษณะของเครื่องยาริ้วน้ำเล็ก

เป็นส่วนของลำต้นใต้ดินหรือเหง้า ถูกหั่นเป็นท่อน ทำให้แห้ง สีน้ำตาลแดง เป็นท่อนแข็ง ค่อนข้างแบน มีรอยเป็นวงตามขวาง ซึ่งเกิดจากการหลั่งรังของใบ และพบร่องรอยของรากเป็นเส้นเล็กสั้นๆ มีกลิ่นเฉพาะ

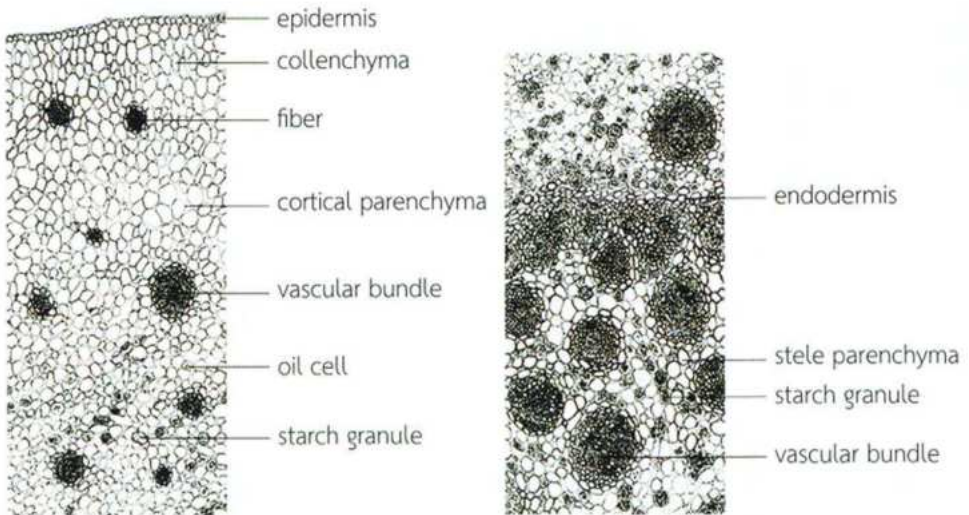


1 เซนติเมตร



ภาคตัดขวางลำต้นใต้ดินภายใต้กล้องจุลทรรศน์

epidermis เป็นเซลล์ผนังบาง รูปร่างค่อนข้างกลม collenchyma เป็นเซลล์รูปร่างค่อนข้างกลม เรียงตัว 3-4 ชั้น cortical parenchyma เป็นเซลล์ผนังบาง รูปร่างค่อนข้างกลม ภายในบรรจุเม็ดแป้งจำนวนมาก บางเซลล์พบก้อนสีน้ำตาล oil cell เป็นเซลล์รูปร่างกลม ภายในบรรจุหยดน้ำมันจำนวนมาก fiber เป็นเซลล์รูปร่างกลม ผนังหนา อยู่เป็นกลุ่มล้อมรอบด้วย calcium oxalate prism sheath vascular bundle ประกอบด้วย phloem และ xylem ล้อมรอบด้วย calcium oxalate prism sheath endodermis เป็นเซลล์ผนังบาง รูปร่างค่อนข้างกลม เรียงเป็นวงรอบ vascular tissue เรียงตัวชิดกันเป็นวงรอบ vessel เป็นแบบร่างแหและแบบคล้ายขั้นบันได stele parenchyma เป็นเซลล์ผนังบาง รูปร่างค่อนข้างกลม มีเม็ดแป้งจำนวนมาก ในชั้นนี้พบ vascular bundle จำนวนมาก โดยเฉพาะบริเวณที่ติดกับ endodermis กลุ่มมัดท่อลำเลียง จะเรียงตัวชิดกันเป็นวงรอบ ถัดเข้าไปด้านในจะอยู่เป็นกลุ่มกระจายห่าง ๆ



100 micron

transverse section

ลักษณะผงของเครื่องยารวบน้ำเล็ก

เป็นผงสีน้ำตาลอ่อน รสเค็ตร้อน กลิ่นเฉพาะ
ผงของเครื่องยาภายใต้กล้องจุลทรรศน์



- | | |
|--|--|
| 1. parenchyma containing starch granules | 6. fibers |
| 2. starch granules | 7. reticulate and scalariform vessels |
| 3. epidermis and collenchymas | 8. oil cell |
| 4. brown substances | 9. fibers associated with calcium oxalate prism sheath |
| 5. calcium oxalate prisms | |

1. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์. พิมพ์ครั้งที่ 2. (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม).** กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชน จำกัด; 2544. หน้า 7.
2. Ohwi J. **Flora of Japan.** Washington, D.C.: Smithsonian Institution; 1965. p.264.
3. Hooker JD. **The Flora of British India.** Vol.6. London: William Clowes & Sons Ltd.; 1894. p.555-6.
4. Kim KH, Kim HK, Choi SU, Moon E, Kim SY, Lee KR. Bioactive lignans from the rhizomes of *Acorus gramineus*. **Journal of Natural Products.** 2011; 74: 2187-92.
5. Park CH, Kim KH, Lee IK, Lee SY, Choi SU, Lee JH, et. al. Phenolic constituents of *Acorus gramineus*. **Archives of Pharmacal Research.** 2011; 34(8): 1289-96.
6. Cho J, Kim YH, Kong JY, Yang CH, Park CG. Protection of cultured rat cortical neurons from excitotoxicity by asarone, a major essential oil component in the rhizomes of *Acorus gramineus*. **Life Sciences.** 2002; 71: 591-9.
7. Kim KH, Moon E, Kim HK, Oh JY, Kim SY, Choi SU, et. al. Phenolic constituents from the rhizomes of *Acorus gramineus* and their biological evaluation on antitumor and anti-inflammatory activities. **Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters.** 2012; 22(9): 6155-9.



หญ้างูไต่ใบ

ชื่อวิทยาศาสตร์
วงศ์
ชื่ออื่น ๆ
ลักษณะของพืช

Phyllanthus urinaria L.

PHYLLANTHACEAE

ไฟเดือนห้า มะขามป้อมดิน หมากไข่หลัง

เป็นไม้ล้มลุก ลำต้นและกิ่งแบน แผ่เป็นครีบกิ่ง ผิวเรียบ ใบ เดี่ยว เรียงสลับ รูปขอบขนาน หรือรูปไข่แกมขอบขนาน โคนใบเฉียงโค้งมน ปลายใบมนมีติ่งแหลมสีน้ำตาลแดง ขอบใบเรียบมีขนสั้น เนื้อใบเหนียว ผิวใบด้านบนมีขนประปราย ก้านใบสั้น หูใบบาง รูปสามเหลี่ยมปลายแหลม ดอก แยกเพศ ออกตามซอกใบ ไม่มีกลีบดอก ดอกเพศผู้ ออกเป็นกลุ่ม 5-7 ดอก กลีบเลี้ยง 6 กลีบ จานฐานดอกเป็นแผ่นกลมเล็กมาก 6 อัน เกสรเพศผู้ 3 อัน ก้านชูเกสรรวมกันเป็นแท่งสั้น ดอกเพศเมีย ออกเดี่ยว กลีบเลี้ยง 6 กลีบ จานฐานดอกเป็นขอบหักแก้วไม่สมมาตรมากกว่า 6 หัก รั้งไข้อยู่เหนือวงกลีบ ผิวเป็นปุ่มนูนขรุขระ มี 3 ช่อง ก้านเกสรมี 3 อัน แต่ละอันแยกเป็น 2 แฉก ผล แห้งแตก ทรงกลมแบน ผิวขรุขระ ก้านผลสั้น เมล็ดรูปคล้ายสามเหลี่ยม มีลายตามขวาง⁽¹⁻⁴⁾



ส่วนที่ใช้

ประโยชน์ทางยา

องค์ประกอบทางเคมี

การทดสอบฤทธิ์

ส่วนเหนือดิน

แก้พิษไข้ ไข้จับสั่น น้ำดีพิการ ชัดเบา กามโรค ดีซ่าน ริดสีดวง แก้ปวดท้อง ขับระดูขาว⁽⁵⁾

5-demethoxyniranthin, urinatetalin, dextrobursehernin, urinaligran⁽⁶⁾, alkaloids, coumarins, phenols, steroids⁽⁷⁾, phyllanthurinolactone⁽⁸⁾

ต้านเชื้อจุลินทรีย์⁽⁹⁾ ต้านตับอักเสบ⁽¹⁰⁾ ป้องกันไวรัสหัวเหลืองในกุ่มกุลาดำ⁽¹¹⁾

ลักษณะของเครื่องยาหญ้าไต้ใบ



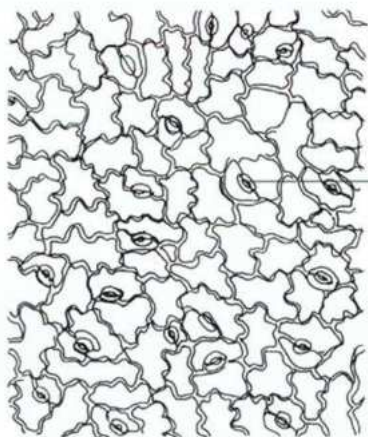
เป็นส่วนเหนือดินของพืช ถูกหั่นเป็นชิ้นหยาบ ทำให้แห้ง สีน้ำตาลอมเขียว ส่วนที่เป็นลำต้นหรือกิ่ง มีขนาดเล็ก ผิวเรียบ ส่วนที่เป็นใบมีขนาดเล็ก โคนใบเฉียงโค้งมน ปลายใบมนมีติ่งแหลม ขอบใบเรียบ กรอบ แตกหักง่าย ส่วนที่เป็นผลสีน้ำตาล ผลกลมแบน ขนาดเล็ก มีกลิ่นอ่อน



— 1 เซนติเมตร

ภาคพื้นผิวใบภายใต้กล้องจุลทรรศน์

upper epidermis เป็นเซลล์ผนังหยาบเป็นคลื่น พบปากใบแบบ paracytic



paracytic stoma

100 micron

lower epidermis เป็นเซลล์ผนังหยาบเป็นคลื่น พบปากใบแบบ paracytic หนาแน่นมาก

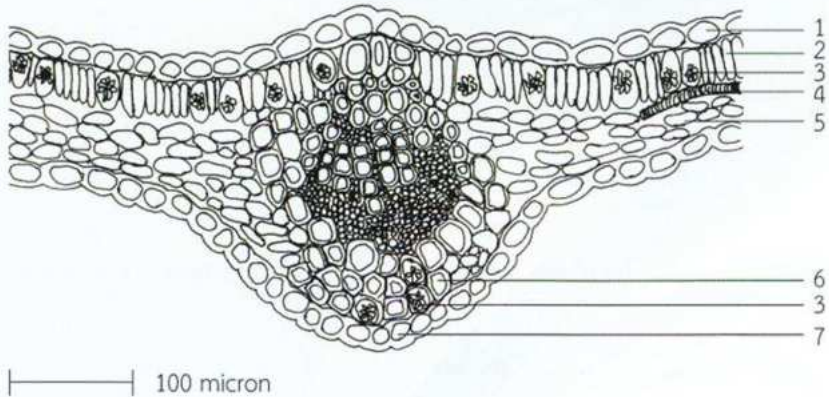


paracytic stoma

100 micron

ภาคตัดขวางแผ่นใบและเส้นกลางใบภายใต้กล้องจุลทรรศน์

upper epidermis เป็นเซลล์ผนังหนา ผิวเคลือบด้วยคิวติน palisade เป็นเซลล์รูปร่างยาว เรียงตัวเป็นแถวเดียวตามแนวตั้งฉากกับชั้นผิวใบด้านบน บางเซลล์มีผลสิกรูปกุหลาบ spongy เป็นเซลล์ผนังบาง อยู่บริเวณที่เป็นแผ่นใบ การเรียงตัวของเซลล์เป็นแบบหลวม ๆ พบเซลล์ที่อน้ำแบบเกลียวแทรกอยู่ในเนื้อเยื่อชั้นนี้ lower epidermis เป็นเซลล์ผนังหนา ผิวเคลือบด้วยคิวติน บริเวณเส้นกลางใบพบ collenchyma เป็นเซลล์ผนังหนา อยู่ติดชั้นผิวใบด้านบนและผิวใบด้านล่าง พบผลสิกรูปกุหลาบ ตรงกลางของเส้นกลางใบเป็น vascular tissue ประกอบด้วย ส่วนบนเป็น xylem แทรกอยู่กับ fiber ส่วนล่างเป็น phloem เซลล์ที่อน้ำเป็นแบบเกลียว และแบบรอยเว้า

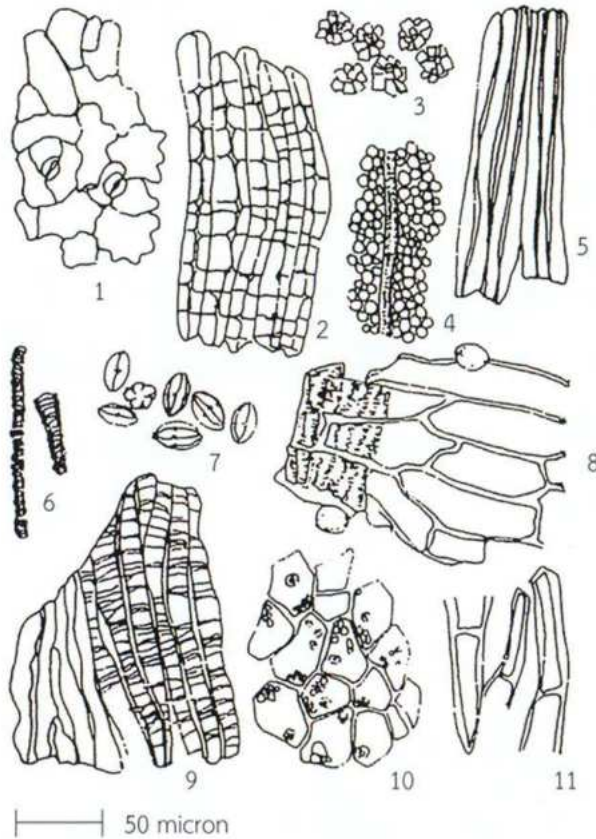


- | | |
|------------------------------|--------------------|
| 1. upper epidermis | 5. spongy cell |
| 2. palisade cell | 6. collenchyma |
| 3. rosette aggregate crystal | 7. lower epidermis |
| 4. vascular bundle | |

ลักษณะของเครื่องยาหญ้าไต่ใบ



เป็นผงสีเขียว มีกลิ่นอ่อน ๆ รสขมเล็กน้อย
ผงของเครื่องยาภายใต้กล้องจุลทรรศน์



- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. upper epidermis and stomata | 7. pollen grains |
| 2. fibrosclereids of the petiole | 8. epidermis in surface view of the seed |
| 3. rosette aggregate crystals | 9. fibrosclereids of the seed |
| 4. palisade cells and spiral vessel | 10. endosperm containing microcrystals and starch granules |
| 5. fibers | 11. multicellular trichomes of the leaf margin |
| 6. spiral vessels | |

1. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์. พิมพ์ครั้งที่ 2.** (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชน จำกัด; 2544. หน้า 412-3.
2. Santisuk T, Larsen K. editors. **Flora of Thailand.** Vol.8(2). Bangkok: Prachachon Co. Ltd.; 2007: p.504-5.
3. จารีย์ บันสิทธิ์. เปรียบเทียบลักษณะพฤกษศาสตร์ของลูกใต้ใบ-หญ้าใต้ใบ สกุล *Phyllanthus* ในภาคกลางของไทย. **ว.กรมวิทย์.พ.** 2534; 33(4): 155-68.
4. ประนอม เดชวิศิษฎ์สกุล, ไพริน ทองคุ้ม, ธวัชชัย วงศ์ประเสริฐ, สุธีพงศ์ สืบสาครชูพงษ์, ถิรชาติ จันทะรัง, โสภิตาวารณ วิเชียรกุล และคณะ. **เครื่องยาสมุนไพรไทย.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักพระพุทธรศาสนาแห่งชาติ; 2554. หน้า 160-1.
5. เสี่ยม พงษ์บุญรอด. **ไม้เทศเมืองไทย สรรพคุณยาเทศและยาไทย.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรุงธน; 2522. หน้า 205.
6. Chang CC, Lien YC, Liu KC, Lee SS. Lignans from *Phyllanthus urinaria*. **Phytochemistry.** 2003; 63(7): 825-33.
7. Narasimhudu CL, Raju RRV. Phytochemical constituents of *Phyllanthus* species (EUPHORBIACEAE) from Eastern Ghats of Andhra Pradesh, India. **International Research Journal of Pharmacy.** 2012; 3(5): 184-200.
8. Ueda M, Suzu ki TS, Yamamura S. Phyllanthurinolactone, a leaf-closing factor of nyctinastic plant, *Phyllanthus urinaria* L. **Tetrahedron Letters.** 1995; 36(35): 6267-70.
9. Dabur R, Gupta A, Mandal TK, Singh DD, Bajpai V, Gurav AM, et. al. Antimicrobial activity of some Indian medicinal plants. **Afr. J. Traditional.** 2007; 4(3): 313-8.
10. Yang LL, Yen KY, Kiso Y, Hikino H. Antihepatotoxic actions of Formosan plant drugs. **Journal of Ethnopharmacology.** 1987; 19: 103-10.
11. อังคณา ทิรัญสาตี, สมทรง รัชช์เผ่า, สมจิตร เนียมสกุล, สุพรรณ จารุจงกลางศ์. ประสิทธิภาพของสมุนไพรลูกใต้ใบ ต่อการป้องกันไวรัสหัดเหลืองในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ. **ผลงานวิชาการดีเด่น กระทรวงสาธารณสุข.** 2539; หน้า 11-20.



เอกลักษณ์ทางศิลปะ
ของเครื่องดนตรีไทย



9 786161 134167