การศึกษาเอกลักษณ์สมุนไพรด้านจุลทรรศน์ลักษณะต้นสิรินธรวัลลี

Microscopic Identification of Bauhinia sirindhorniae

เจษฎา อุดมพิทยาสรรพ์[1*]

Jadsada Udompittayason[1]

[1] แพทย์แผนไทยปฏิบัติการ, วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดตรัง

[1] Practitioner Level Thai Traditional Medicine, Sirindhorn College of Public Health, Trang

[*]**Corresponding author, E-mail:** Jadsada@scphtrang.ac.th

บทคัดย่อ

สิรินธรวัลลีหรือต้นสามสิบสองประดง มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Bauhinia sirindhorniae* K.Larsen & S.S.Larsen วงศ์ Fabaceae พบทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เนื้อไม้มีสรรพคุณเป็นยาบำรุงกำลัง แก้โรคประดงต่าง ๆ รากมีสรรพคุณ แก้ผดผื่นคัน ผื่นแพ้ แก้ลมพิษ รักษาแผลสดหรือแผลมีน้ำหนอง

วิธีการทดลอง นำส่วนต่าง ๆ ของต้นสิรินธรวัลลี ประกอบด้วย ใบ, ดอก, ลำต้น และราก มาล้างทำความสะอาด อบด้วยตู้อบสมุนไพรอุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เมื่อสมุนไพรแห้งแล้วนำมาบดด้วยเครื่องบดสมุนไพร จากนั้นมาผ่านมาแร่งผ่านตะแกร่งขนาด 60 mesh นำผงยาที่แร่งได้ไปศึกษาลักษณะภายใต้กล้องจุลทรรศน์โดยอาจทำการกำจัดสารที่ทำให้เห็นเซลล์ไม่ชัดเจน โดยการแช่ในน้ำยา Chloral hydrate หรือทำการย้อมสีด้วยสีย้อม (mounting reagents) จะทำการทดลองซ้ำ 3 ครั้งเพื่อความครบถ้วนสมบูรณ์ของการตรวจเอกลักษณ์สมุนไพร

ผลการวิจัยพบว่า จากการตรวจสอบจุลทรรศน์ลักษณะของต้นสิรินธรวัลลี พบว่า ส่วนของใบสิรินธรวัลลีมีลักษณะเด่นทางจุลทรรศน์ลักษณะคือพบ paracytic stomata, covering trichomes, fragments of fibers, parenchyma, phloem xylem vessel, lower epidermis, rosette of calcium oxalate, spiral vessels, upper epidermis, lower epidermis ส่วนของลำต้นสิรินธรวัลลีมีลักษณะเด่นทางจุลทรรศน์ลักษณะคือพบ cork cell, wood fiber, starch granules, sclereid, pitted vessel, prism crystal of calcium oxalate ส่วนของดอกสิรินธรวัลลีมีลักษณะเด่นทางจุลทรรศน์ลักษณะคือพบ pollen grains, finger-papillae, trichome ส่วนของรากสิรินธรวัลลีมีลักษณะเด่นทางจุลทรรศน์ลักษณะคือพบ starch granules, sclereid, cork cell, parenchyma cells

คำสำคัญ: การศึกษาเอกลักษณ์, สิรินธรวัลลี, จุลทรรศน์ลักษณะ

Abstract

Bauhinia sirindhorniae K.Larsen & S.S.Larsen family Fabaceae. It can be found in the northeastern part of Thailand. In folk medicine it wood was used as a tonic. Cure various diseases The root has properties to cure rashes, itching, allergic rashes, cure hives, fresh wounds or wounds with pus.

Method of experiment. The various parts of the Sirindhorn Valley plant, including leaves, flowers, stems and roots were washed and cleaned. Baked in an herbal incubator at 60 degrees Celsius. After that, the mineral was passed through a 60-mesh toughener and the mineral powder was studied under a microscope, possibly removing substances that made the cells not clearly visible. By soaking in chloral hydrate or by mounting reagents, 3 repeated trials are performed to complete the herbal identity determination.

The results showed that from the examination of characteristics of *Bauhinia sirindhorniae* plant, it was found that the part of leaves had microscopic features, namely paracytic stomata, covering trichomes, Fragments of fiber, Parenchyma, phloem Xylem ship. Lower epidermis, Rosette of calcium oxalate, Spiralascular, Upper epidermis, Lower epidermis. Salate flowers have secret features such as pollen, Finger-papillae, Trichome, and plant has microscopic features such as powder, Sclereid, Cork cell, Parenchyma.

Keywords: Identification of Medicinal Plants, Bauhinia sirindhorniae, Microscopic

บทนำ

ปัจจุบันการใช้ยาสมุนไพรในการบรรเทาและรักษาโรคมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นประเทศไทยและประเทศอื่น ๆ ทั่วโลก ทั้งฝั่งตะวันออกหรือแม้แต่โลกตะวันตก เนื่องจากในปัจจุบัน ได้มีการใช้สมุนไพรกันอย่างแพร่หลายจึงทำให้ยอดจำหน่ายของผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาเนื่องจากกระแสนิยมในการหวนคืนสู่ธรรมชาติการรักษาสุขภาพด้วยวิถีธรรมชาติ อีกทั้งรูปแบบการใช้ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาตินั้นได้มีการปรับปรุงและพัฒนาให้มีความทันสมัย และมีผลการวิเคราะห์วิจัยรับรอง ส่งผลให้มีผู้ผลิตและการแข่งขันสูงมากขึ้นเพราะนั้นผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรในตลาดโลกจึงจำเป็นต้องมีข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถอ้างอิงได้อย่างชัดเจนและสามารถตรวจสอบคุณภาพได้

องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้กำหนดให้มีการควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร เพื่อเป็นแนวทางในการผลิตสมุนไพรเป็นยาหรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบสมุนไพร จึงถือเป็นสิ่งสำคัญและเป็นตัวบ่งชี้ถึงประสิทธิภาพของสมุนไพรในการรักษาโรค องค์การอนามัยโลกได้กำหนดแนวทางในการประเมินยาสมุนไพรอยู่ 3 ด้าน ได้แก่ การประเมินคุณภาพ

(assessment of quality) การประเมินความปลอดภัย (assessment of safety) การประเมินประสิทธิผล (assessment of efficacy) เพื่อเป็นหลักการประเมินฤทธิ์และสรรพคุณของสมุนไพร (นพมาศ สุนทราเจริญนนท์ และนงลักษณ์ เรืองวิเศษ, 2551)

การตรวจเอกลักษณ์ของผงพืชสมุนไพร (Identification of Medicinal Plants) คือ การตรวจเอกลักษณ์เนื้อเยื่อ หรือเซลล์พืชสมุนไพรที่เป็นผงหรือบดให้เป็นผง เพื่อเป็นการตรวจหามาตรฐานของพืชสมุนไพรชนิดนั้น รวมถึงการตรวจสิ่งปนปลอมหรือปนเปื้อน การศึกษาจุลทรรศน์ลักษณะ หรือลักษณะภายใน (Microscopic method) การตรวจเอกลักษณ์เนื้อเยื่อสมุนไพรโดยใช้วิธี ตัดเป็นชิ้นหรือบดเป็นผงผ่านกล้องจุลทรรศน์ ต้องมีความรู้ชนิด ลักษณะ ส่วนประกอบของเซลล์พืช การตรวจเนื้อเยื่อในแต่ละส่วนของพืชสมุนไพรให้เห็นเด่นชัดต้องมีความรู้เกี่ยวกับเนื้อเยื่อแต่ละชนิดคล้ายหรือแตกต่างกันโดยย้อมด้วยน้ำยาที่เหมาะสม

สิรินธรวัลลีหรือต้นสามสิบสองประดง มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Bauhinia sirindhorniae* K.Larsen & S.S.Larsen วงศ์ Fabaceae พืชถิ่นเดียวของไทย พบทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนที่หนองคาย บึงกาฬ นครพนม สกลนคร ขึ้นตามชายป่าดิบแล้ง ความสูง 150-200 เมตร คำระบุชนิดตั้งเพื่อเทิดพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีชื่อพื้นเมืองว่า สามสิบสองประดง เนื้อไม้มีสรรพคุณเป็นยาบำรุงกำลัง แก้โรคประดงต่าง ๆ รากมีสรรพคุณ แก้ผดผื่นคัน ผื่นแพ้ แก้ลมพิษ รักษาแผลสดหรือแผลมีน้ำหนอง (Larsen & Larsen, 1997)

จากบทนำดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ต้นสิรินธรวัลลีหรือต้นสามสิบสองประดง มีความน่าสนใจในด้านประสิทธิผล ด้านการใช้สมุนไพรในการรักษาโรคต่างๆ และปัจจุบันมีการใช้ต้นสิรินธรวัลลีมากขึ้น ผู้ศึกษาวิจัยจึงให้ความสำคัญและต้องการศึกษาเอกลักษณ์สมุนไพรของต้นสิรินธรวัลลีด้านจุลทรรศน์ลักษณะ(microscopic identification) ของต้นสิรินธรวัลลีเพื่อเป็นฐานข้อมูลสมุนไพรใน Thai Herbal Pharmacopoeia และเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการวิจัยพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (Basic Science) เพื่อใช้สนับสนุนการศึกษาวิจัยในลำดับที่สูงขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาลักษณะเฉพาะของต้นต้นสิรินธรวัลลีด้านจุลทรรศน์ลักษณะ (microscopic method)

แนวคิด ทฤษฎี กรอบแนวคิด

พฤกษศาสตร์ของต้นสิรินธรวัลลี

สิรินธรวัลลีหรือต้นสามสิบสองประดง มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Bauhinia sirindhorniae* K.Larsen & S.S.Larsen วงศ์ Fabaceae ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ไม้เถาเนื้อแข็ง มือจับม้วนงอ มีขนสีน้ำตาลแดงหนาแน่นตามกิ่งอ่อน ช่อดอก ใบประดับ ฐานดอก กลีบเลี้ยงและกลีบดอกด้านนอก รังไข่ ก้านเกสรเพศเมีย และผล ใบรูปไข่กว้าง ยาว 5-18 ซม. ปลายแฉกตื้น ๆ แผ่นใบหนา เส้นใบ 9-11 เส้น ก้านใบยาว

2-6.5 ซม. ช่อดอกแบบช่อกระจะ แกนช่อยาวได้ถึง 10 ซม. ก้านดอกยาว 1.5-2 ซม. ตาดอกรูปรี ปลายแหลม ใบประดับรูปใบหอก ยาวประมาณ 5 มม. ฐานดอกเรียวแคบ ยาว 1-1.5 ซม. มีริ้ว กลีบเลี้ยงยาวประมาณ 1 ซม. ปลายแยกเป็น 5 แฉกตื้น ๆ แยกจรดโคนด้านเดียว กลีบดอกรูปใบหอก ยาว 1-1.3 ซม. รวมก้านกลีบสั้น ๆ ก้านชูอับเรณูและอับเรณูเกลี้ยง เกสรเพศผู้ที่สมบูรณ์ส่วนมากมี 3 อัน ที่เป็นหมัน 2 อันเป็นติ่งขนาดเล็ก รังไข่ยาว 0.7-1 ซม. มีก้านสั้น ๆ ก้านเกสรเพศเมียยาว 0.7-1 ซม. ฝักรูปใบหอก แบนยาว 15-18 ซม. ปลายมีติ่งแหลม มี 5-7 เมล็ด แบน เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5-2 ซม. พืชถิ่นเดียวของไทย พบทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนที่หนองคาย บึงกาฬ นครพนม สกลนคร ขึ้นตามชายป่าดิบแล้ง ความสูง 150-200 เมตร คำระบุชนิดตั้งเพื่อเทิดพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีชื่อพื้นเมืองว่า สามสิบสองประดง เนื้อไม้มีสรรพคุณเป็นยาบำรุงกำลัง แก้โรคประดงต่าง ๆ รากมีสรรพคุณ แก้ผดผื่นคัน ผื่นแพ้ แก้ลมพิษ รักษาแผลสดหรือแผลมีน้ำหนอง (Larsen & Larsen, 1997) สอดคล้องกับการศึกษาของ ศิริวรรณ อธิคมกุลชัย และคณะ (2548) ได้ศึกษาฤทธิ์ต้านแบคทีเรียเบื้องต้นด้วยวิธี agar diffusion ของสิ่งสกัดหยาบจากราก และลำต้นของต้นสิรินธรวัลลี ได้แก่ สิ่งสกัดเฮกเซน คลอโรฟอร์ม และ 95% เอทานอล พบว่าสิ่งสกัด 95% เอทานอล จากรากและลำต้นมีฤทธิ์ยับยั้ง *Bacillus subtilis* และ *Staphylococcus aureus* การแยกสารบริสุทธิ์จากสิ่งสกัด 95% เอทานอลจากรากและลำต้นทำให้ได้สารบริสุทธิ์ 15 ชนิด การทดสอบฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของสารบริสุทธิ์ 10 ชนิด ด้วยวิธี broth microdilution พบสารบริสุทธิ์ 5 ชนิดที่มีฤทธิ์ต้านแบคทีเรีย ได้แก่ (2S)-eriodictyol, isoliquiritigenin isoliquiritigenin, และ 4-methyl ether สามารถยับยั้งการเจริญของ *B. subtilis* ด้วยค่า MICs ที่ 50, 100, 200 μg/ml ตามลำดับ และ MBCs >200, 100, 200 μg/ml ตามลำดับ สารทั้ง 5 ชนิดนี้มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของ *S. aureus* เท่ากัน คือมีค่า MIC ที่ 200 μg/ml และ MBCs ที่ 200, >200, >200 μg/ml ตามลำดับ นอกจากนี้ พบว่า (2S)-naringenin และ luteolin มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเฉพาะ B. subtilis ที่ MICs 100, 200 μg/ml ตามลำดับ และ ที่ MBCs >200, 200 μg/ml ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาของ Ruangrungsi et al. (2004) ศึกษาพฤกษเคมีของลำต้นและราก สิรินธรวัลลี สามารถแยกสารที่เคยมีรายงานมาแล้วได้ทั้งหมด 17 ชนิด ได้แก่ cyanoglucoside 2 ชนิด (lithospermoside และ menisdaurin), flavan 1 ชนิด ((-)-epicatechin), flavanone 2 ชนิด ((2S)-naringenin และ (2S)-eriodictyol), flavanonol 1 ชนิด ((+)-taxifolin), flavone 1 ชนิด (luteolin), chalcone 1 ชนิด (isoliquiritigenin), chromone 1 ชนิด (5,7-dihydroxychoromone), chromone glucoside1ชนิด (5-hydroxychromone 7-beta-D-glucoside), lignan glycoside 2 ชนิด ((+)-isolariciresinol 3alpha-O-alpha-L-rhamnoside และ (+)-lyoniresinol 3alpha-O-alpha-L-rhamnoside), triterpenoid 2 ชนิด (lupeol และ glutinol), steroid glucoside 1 ชนิด (sitosteryl-3-O-beta-D-glucoside) และ สารกลุ่ม phenolic 2 ชนิด (3,4,5-trimethoxyphenolic-1-O-beta-D-glucoside และ protocatechuic acid) และสอดคล้องกับการศึกษาของพรรณี คงพลปาน (2555) ศึกษาผลของสารสกัดหยาบเอทานอลจากใบสิริธรวัลลีต่อการเจริญของจุลินทรีย์ก่อโรคได้แก่ *Escherichia coli*, *Bacillus*

subtilis และ *Staphylococcus aureus* ซึ่งมีอายุที่ 48 ชั่วโมง โดยมีเซลล์เริ่มต้น คือ 1.43x105 , 2.5x1010 และ 2.1x109 CFU/ml ตามลำดับทำการทดสอบด้วยวิธีการสกัดหยาบ (crude extract) จากใบสิรินธรวัลลี และใช้ตัวทำละลาย Dimethyl sulfoxide (DMSO) โดยจะใช้อัตราส่วนของสารสกัดหยาบเอทานอลจากใบสิริธรวัลลีต่อ DMSO เป็น 100 มิลลิกรัมต่อ 1 มิลลิลิตร และตรวจสอบผลการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์โดยการวัดวงใส (clear zone) ผลการทดลองพบว่า สารสกัดหยาบเอทานอลจากใบสิริธรวัลลี สามารถยับยั้งการเจริญของ *Staphylococcus aureus* ได้ดีที่สุด โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางของวงใสขนาด 9.4 มิลลิเมตร และสามารถยับยั้งการเจริญของ *Escherichia coli* , *Bacillus subtilis* ได้ดีรองลงมา โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางของวงใสขนาด 7.7 และ 6.5 มิลลิเมตร ตามลำดับ และสามารถยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ได้ดีกว่า DMSO ซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การเก็บสมุนไพร

โดยผู้วิจัยเดินทางไปเก็บสมุนไพรจากอำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย โดยนำสมุนไพรให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสมุนไพรรับรองพันธุ์พืช (taxonomist) และเปรียบเทียบ herbarium สำนักงานหอพรรณไม้สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรุงเทพมหานคร

2. วิธีการเตรียมตัวอย่างผงยา

นำสมุนไพรทั้งหมดมาล้างทำความสะอาด แล้วอบในตู้อบที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส จนแห้ง เมื่อแห้งดีแล้ว บดเป็นผงหยาบผ่านตะแกรงแร่งเบอร์ 60 ชั่งเก็บใส่ภาชนะปิดสนิท แล้วนำไปเก็บไว้ในตู้ควบคุมความชื้น

3. ศึกษาลักษณะเซลล์พืชภายใต้กล้องจุลทรรศน์

การลอกผิวใบ

1) ใช้ใบมีดโกน สะกิดตรงผิวใบพืชสมุนไพรสด (ตรงบริเวณหลังใบ (ventral) และท้องใบ (dorsal)

2) นำผิวใบที่ลอกได้ ไปแช่น้ำกลั่น ประมาณ 3-5 นาที

3) หยด glycerin water 1-2 หยด ลงบนกลาง slide

4) ใช้พู่กันเขี่ยผิวใบลงบนสารละลายที่เตรียมไว้ (ถ้าผิวใบที่ลอกได้ มีสีเขียวมาก ให้ clear ด้วย chloral hydrate ประมาณ 2-3 นาที)

5) ปิดด้วย cover slip แล้วซับน้ำยาที่ล้นออกมา ด้วยกระดาษทิชชู

6) ส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์

วิธีการเตรียมสไลด์ผงยาจากใบ

1) นำผงยาสมุนไพรตักไว้บนสไลด์ที่เตรียมไว้

2) หยด Chloral hydrate ลงบนสไลด์ 1-2 หยด

3) ใช้เข็มเขี่ย เขี่ยผงยาจำนวนเล็กน้อย ลงบนตรงหยด Chloral hydrate

4) นำไปอังกับเปลวไฟ 5-10 นาที

5) หยด aniline sulfate 1-2 หยด

6) ถ่ายผงยาลงบนสไลด์แผ่นใหญ่

7) หยด glycerine water 1-2 หยด

8) ปิดด้วย cover slip

9) ซับน้ำยาส่วนที่เกิน

10) ส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์

วิธีการเตรียมสไลด์ เพื่อทดสอบ Starch granules

1) ตรวจดูลักษณะความละเอียด หยาบ สีและกลิ่น ของผงยา แล้วบันทึก

2) หยด glycerin water ลงบน slide 1-2 หยด

3) ใช้เข็มเขี่ย เขี่ยผงยาปริมาณเล็กน้อย ลงบนตรงหยด glycerin water แล้วคนเบาๆ

4) หยด iodine ประมาณ 1-2 หยด แล้วคนเบาๆ

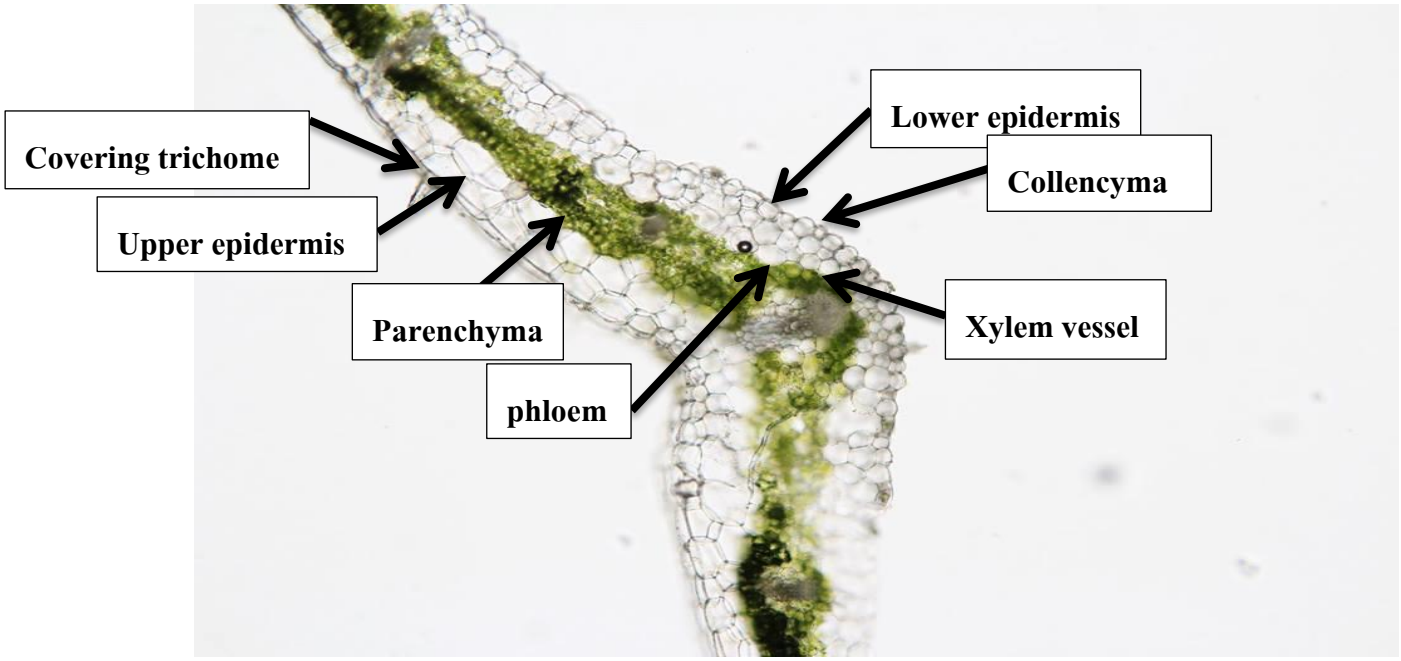
5) ปิดด้วย cover slip แล้วซับน้ำยาที่ล้นออกมา ด้วยกระดาษทิชชู

6) ส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์

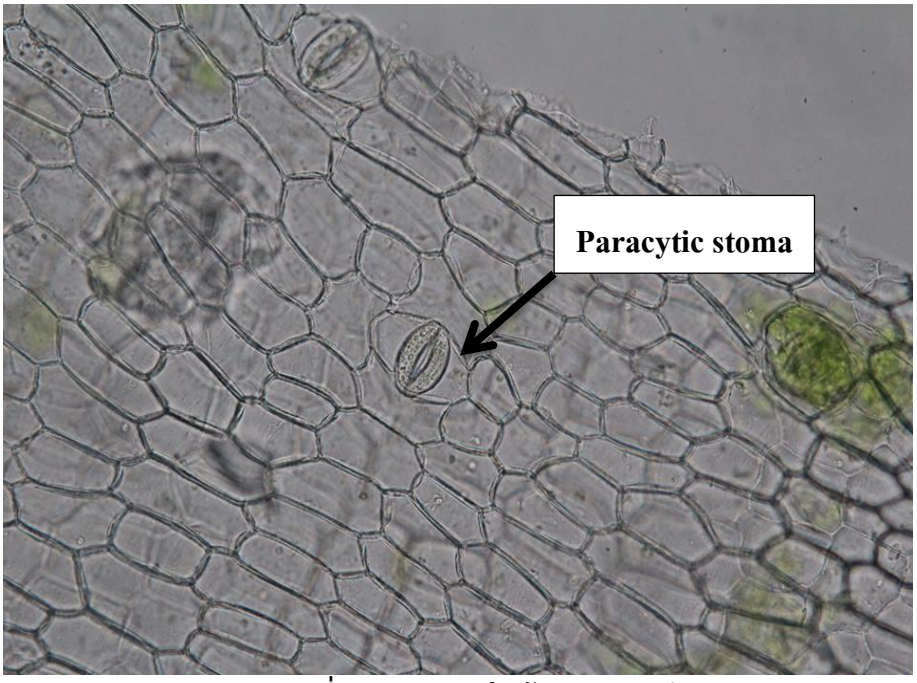
ผลการทดลอง

จากการศึกษาลักษณะจุลทรรศน์ลักษณะของต้นสิรินธรวัลลีใบส่วนของใบ ดอก ลำต้น และราก พบส่วนประกอบเซลล์พืชต่าง ๆ ดังนี้

การตรวจจุลทรรศน์ลักษณะส่วนใบสด

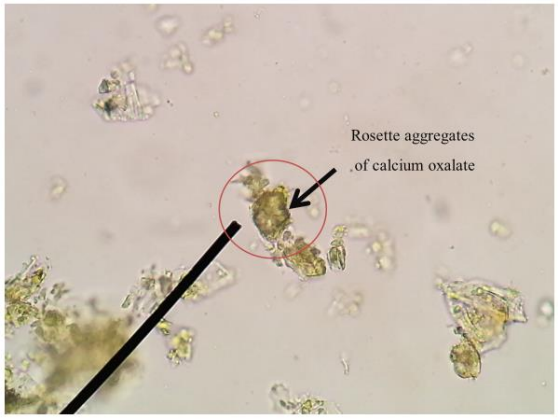


ภาพประกอบที่ 1 ลักษณะของเส้นกลางใบ (Midrib) ต้นสิรินธรวัลลี (10x)

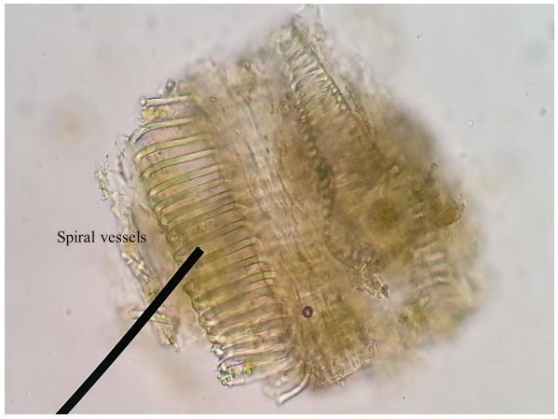


ภาพประกอบที่ 2 ลักษณะผิวใบต้นสิรินธรวัลลี **(40x)**

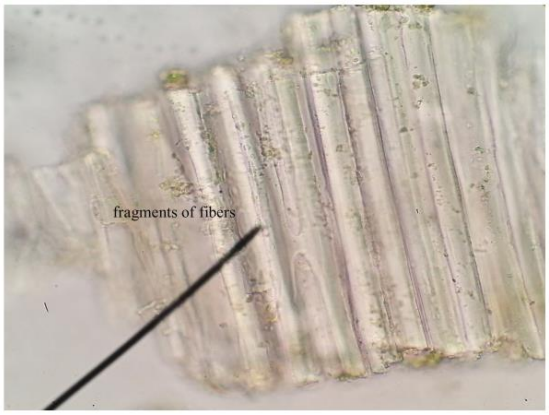
การตรวจจุลทรรศน์ลักษณะส่วนผงยาจากใบ



ภาพประกอบที่ 3 Rosette of calcium oxalate**(40x)**



ภาพประกอบที่ 4 Spiral vessels **(40x)**



ภาพประกอบที่ 5 fragments of fibers **(40x)**

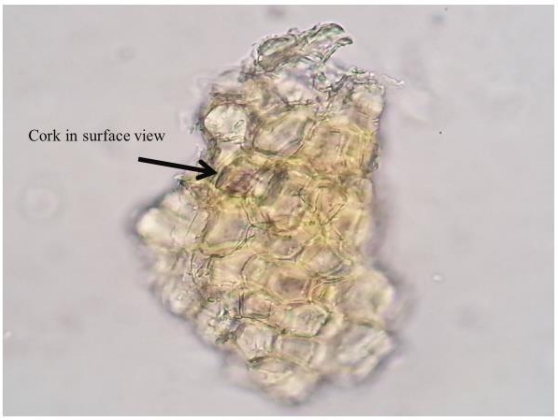
ภาพประกอบที่ 6 stoma **(40x)**

การตรวจจุลทรรศน์ลักษณะส่วนผงยาจากดอก

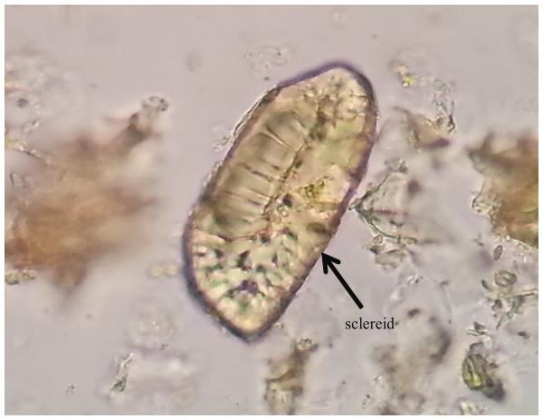
ภาพประกอบที่ 7 Pollen grains **(40x)**

ภาพประกอบที่ 8 Finger-papillae**(40x)**

การตรวจจุลทรรศน์ลักษณะส่วนผงยาจากลำต้น

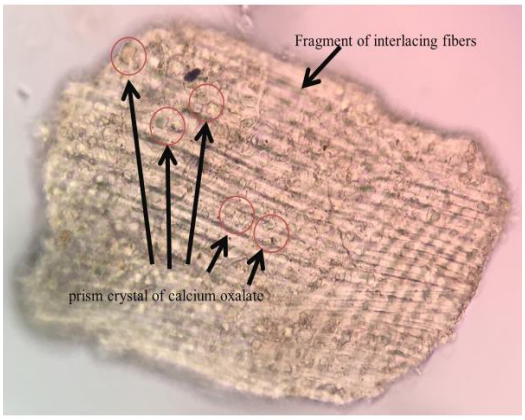


ภาพประกอบที่ 9 cork cell **(40x)**



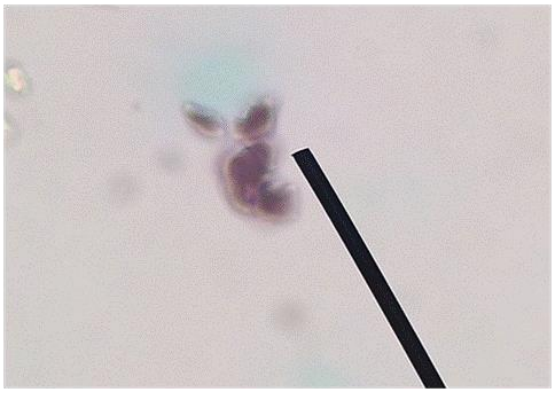
ภาพประกอบที่ 10 Sclereid **(40x)**

ภาพประกอบที่ 11 Fiber**(40)**



ภาพประกอบที่ 12 prism crystal of calcium oxalate **(40x)**

การตรวจจุลทรรศน์ลักษณะส่วนผงยาจากราก



ภาพประกอบที่ 13 Starch granules **(40x)**

ภาพประกอบที่ 14 Stone cell **(40x)**

อภิปรายผล

จากการตรวจสอบจุลทรรศน์ลักษณะของต้นสิรินธรวัลลี พบว่า ส่วนของใบสิรินธรวัลลีมีลักษณะเด่นทางจุลทรรศน์ลักษณะคือพบ paracytic stomata, covering trichomes, fragments of fibers, parenchyma, phloem & xylem vessel, lower epidermis, rosette of calcium oxalate, spiral vessels, upper epidermis, lower epidermis สอดคล้องกับงานวิจัยของ Dilip Kumar Chanchal และคณะ (2016) จากการศึกษาจุลทรรศน์ลักษณะใบต้นชงโค *(Bauhinia purpurea* L.) วงศ์ Fabaceae พบเซลล์ที่มีลักษณะคล้ายกับต้นสิรินธรวัลลี คือ parenchyma, trichomes, fibres, xylem vessels, mesophyll, palisade cells and stomata เนื่องจากเป็นพืชตระกูล Fabaceae เหมือนกัน โดยลักษณะใบของต้นชงโคมีความคล้ายคลึงกับต้นสิรินธรวัลลี ส่วนของลำต้นสิรินธรวัลลีมีลักษณะเด่นทางจุลทรรศน์ลักษณะคือพบ cork cell, sclereid, fiber, prism crystal of calcium oxalate. สอดคล้องกับงานวิจัยของ Gupta Daksha และคณะ (2012) จากการศึกษาจุลทรรศน์ลักษณะลำต้นของต้นชงโค (Bauhinia purpurea L.) วงศ์ Fabaceae พบ cork cell, parenchyma cell, Starch grains, calcium oxalate crystals, sclereid, fiber เนื่องจากเป็นพืชตระกูล Fabaceae เหมือนกัน โดยลักษณะลำต้นของต้นชงโคมีความคล้ายคลึงต้นสิรินธรวัลลี จากงานวิจัยนี้จะได้ข้อมูลเบื้องต้นในการพิสูจน์เอกลักษณ์ของผงยาสิรินธรวัลลี ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อวงการการแพทย์แผนไทย และอุตสาหกรรมสมุนไพร

เอกสารอ้างอิง

นพมาศ สุนทรเจริญนนท์ และ นงลักษณ์ เรืองวิเศษ. (2551). *วิเคราะห์ วิจัย คุณภาพยาไทย*. กรุงเทพฯ: คอนเซ็พท์เมดิคัศ.

ศิริวรรณ อธิคมกุลชัย, นงลักษณ ศรีอุบลมาศ และนิจศิริ เรืองรังษี. (2548). องคประกอบทางเคมีและฤทธิ์ตานแบคทีเรียของตนสิรินธรวัลลี. *วารสารวิจัยวิทยาศาสตรการแพทย*, *19*(1), 147-153.

พรรณี คงพลปาน. (2555). *ผลของสารสกัดหยาบเอทานอลจากใบสิริธรวัลลีต่อการเจริญของจุลินทรีย์ก่อโรค.* กรุงเทพฯ: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินวิโรฒ.

Ruangrungsi, N, S. Ruchirawat, N.Sriubolmas and S. Athikomkulchai. (2004). *Chemical constituents and biological activities of bauhinia sirindhorniae and croton hutchinsonianus*. Retrieved 29 January 2019, From http://newtdc.thailis.or.th /docview.aspx?tdcid=138220.

Dilip Kumar Chanchal, Pankaj Singh Niranjan, Shashi Alok and Surabhi Rashi. (2016). Evaluation of macroscopical and microscopical study, phytochemical analysis, TLC and HPTLC fingerprinting of Bauhinia purpurea Linn. Leaves. *international journal of pharmaceutical sciences and research*, *48*(8), 3539-3544.

Gupta Daksha, Kondongala Subraya Chandrashekar, Richard Lobo, Gupta Nilesh,Kalarikkal Reshma. (2012). Pharmacognostic and phytochemical investigation of thestembark of bauhinia purpurea. *INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL OF PHARMACY*, *3*(2), 166-168.

Larsen, K. and S.S. Larsen. (1997). Bauhinia sirindhorniae sp. Nov. (Leguminosae - Caesalpinioideae) a remarkable new species from Thailand. *Nordic Journal of Botany*, *17*(2),113-118.