

การพิสูจน์เอกลักษณ์เครื่องยาสมุนไพรในตำรับยาสามราก

Pharmacognostic Study of Yasamrak Formula

รุจิลักษณ์ รัตตะรมย์¹, เมธิน ผดุงกิจ¹

Ruchilak Rattarom¹, Methin Phadungkit¹

¹คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อ.กันทรวิชัย จ.มหาสารคาม 44150

Received: 11 October 2007 Accepted: 13 February 2008

Abstract

Yasamrak is a Thai traditional herbal formula comprised of 3 medicinal plants e.g. Lodthanongdaeng (root), Phayarakdeaw (root) and Phayafii (stem). The medicine is commonly known and used for treatment of drug addiction by traditional healers especially in the Central and the North-East part of Thailand. Four samples of Yasamrak were collected, extracted and identified by comparison microscopic characters with the thin layer fingerprints of authentic plants. The results showed that four samples of Lodthanongdaeng and Phayafii were same species of *Diospyros lanceifolia* Roxb. And *Trigonostemon reidioides* (Kurz) Craib, respectively when compared to the authentic plants. The fingerprints of Phayarakdeaw were little difference when compared to each other and authentic plant. Therefore, the other techniques should be used for further investigation in order to identify the collecting samples.

Keywords: Yasamrak, Thin layer fingerprints

บทคัดย่อ

ยาสามรากเป็นตำรับยาสมุนไพรที่นำมาใช้บำบัดรักษาผู้ติดยาเสพติด มีการใช้อย่างแพร่หลายในทุกภูมิภาคของประเทศไทย โดยเฉพาะในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วยรากหรือแก่นของพืชสมุนไพรสามชนิดคือ 1. โลดทะนงแดง 2. พญารากเดียว 3. พญาไฟ จากการเก็บตัวอย่างเครื่องยาสมุนไพรที่เป็นองค์ประกอบของตำรับยาสามราก จากแหล่งต่างๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง 4 แหล่ง นำมาศึกษาเพื่อพิสูจน์เอกลักษณ์เครื่องยาสมุนไพรโดยการเปรียบเทียบลักษณะทางจุลทรรศน์ และรอยพิมพ์โครมาโตกราฟีผิวบางพบว่าโลดทะนงแดงและพญาไฟจากแหล่งต่างๆ เป็นสมุนไพรชนิดเดียวกัน และเป็นชนิดเดียวกับพืชตัวอย่างที่ทราบชนิดแน่นอน จากการศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ คือ *Diospyros lanceifolia* Roxb. และ *Trigonostemon reidioides* (Kurz) Craib ตามลำดับ ส่วนพญารากเดียวจากทั้ง 4 แหล่งและจากพืชตัวอย่างที่ทราบชนิดแน่นอน มีรูปแบบรอยพิมพ์ที่แตกต่างกันเล็กน้อย ควรต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมด้วยเทคนิคอื่นเพื่อระบุชนิดที่แน่นอนต่อไป

คำสำคัญ: ยาสามราก รอยพิมพ์โครมาโตกราฟีผิวบาง

บทนำ

ยาสามรากเป็นตำรับยาสมุนไพรที่นำมาใช้บำบัดรักษาผู้ติดยาเสพติด มีการใช้อย่างแพร่หลายในทุกภูมิภาคของประเทศไทย โดยเฉพาะในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (กระทรวงยุติธรรม, 2549) ประกอบด้วยรากหรือแก่นของพืชสมุนไพรสามชนิดคือ โลดทะนงแดง พญารากเดียว และพญาไฟ การใช้ยาสามรากในการบำบัดผู้ติดยาเสพติดมักกระทำในวัดโดยมีพระสงฆ์เป็นผู้ให้การบำบัด (กระทรวงยุติธรรม, 2549; กระทรวงสาธารณสุข, 2544) จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้นพบว่ายังไม่มีรายงานการจำแนกชนิดของสมุนไพรในตำรับ การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งหวังที่จะศึกษาพืชสมุนไพรที่เป็นองค์ประกอบของตำรับยาสามรากเพื่อจำแนกชนิดและจัดทำเอกลักษณ์ของสมุนไพรทั้งสามชนิด เพื่อให้การใช้ตำรับยาสามรากในการบำบัดรักษาผู้ติดยาเสพติดมีความถูกต้อง มีมาตรฐานเดียวกัน และช่วยป้องกันการเกิดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้จากการใช้สมุนไพรไม่ถูกชนิด รวมทั้งเป็นข้อมูลสนับสนุนในการวิจัยยาสามรากในด้านอื่นๆ ต่อไปในอนาคต

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการทดลอง

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงทดลอง โดยการตรวจสอบเครื่องยาสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด คือ พญารากเดียว โลดทะนงแดง และ พญาไฟ ที่เก็บจากร้านจำหน่ายวัตถุดิบสมุนไพร และสถานที่ให้การบำบัดรักษาผู้ติดยาเสพติดแหล่งต่างๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง ว่าเป็นเครื่องยาสมุนไพรชนิดเดียวกันหรือไม่ และเป็นพืชชนิดใด โดยศึกษาเปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพ ลักษณะทางจุลทรรศน์ และรอยพิมพ์โครมาโตกราฟีผิวบาง กับพืชตัวอย่างที่ทราบชนิดที่ถูกต้องแล้ว

1. ตัวอย่างพืชที่ใช้ในการทดลอง และสารเคมีที่ใช้

1.1 ตัวอย่างพืช

- เครื่องยาสมุนไพรพญารากเดียว โลดทะนงแดง และ พญาไฟ ที่เก็บจากร้านจำหน่ายวัตถุดิบสมุนไพร และสถานที่ให้การบำบัดรักษาผู้ติดยาเสพติดแหล่งต่างๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง จำนวน 4 แหล่ง

- พญารากเดียว และโลดทะนงแดงจากบ้านม่วง อ.เมือง จ.ขอนแก่น และ พญาไฟ จากวัดอัมพวนาราม อ.อัมพวา จ.สมุทรสงคราม

1.2 สารเคมี ได้แก่ 95% ethanol (Carlo Erba®) ethyl acetate (BDH®) hexane (Lab Scan®) chloral hydrate 75% (Carlo Erba®) iodine solution (Univar®)

1.3 บันทึกภาพลักษณะทางจุลทรรศน์ด้วยกล้องจุลทรรศน์ Carl Zeiss® รุ่น Axioskop 2 plus และกล้องถ่ายภาพอัตโนมัติ Canon® รุ่น Power Shot A75

2. การเก็บตัวอย่างพืช

เก็บตัวอย่างพืช พญารากเดียว และโลดทะนงแดง โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญจากห้องปฏิบัติการเภสัชพฤกษศาสตร์และเภสัชเวท คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นผู้นำไปเก็บ และพญาไฟ มีพระสงฆ์จากวัดอัมพวนาราม ผู้ให้การบำบัดผู้ติดยาเสพติดด้วยตำรับยาสามราก เป็นผู้นำไปเก็บ ศึกษา ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ เปรียบเทียบกับรูปวิธาน เพื่อระบุชนิดที่แน่นอนของพืช บันทึกรายละเอียดของพืช และข้อมูลแหล่งที่เก็บตัวอย่าง นำส่วนรากของพญารากเดียว และโลดทะนงแดง และส่วนลำต้นและกิ่งของพญาไฟ ไปอบแห้งด้วยเครื่องอบความร้อน ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส จนแห้ง แล้วนำไปย่อยขนาด ผ่านร่อนขนาดหมายเลข 60 เพื่อนำไปตรวจสอบชนิดด้วยเทคนิคทางโครมาโตกราฟี และจัดทำเอกลักษณ์พงยาด้วยเทคนิคทางจุลทรรศน์ต่อไป

3. การเก็บตัวอย่างเครื่องยาสมุนไพร

เก็บตัวอย่างเครื่องยาสมุนไพรที่เป็นองค์ประกอบของตำรับยาสามราก จากร้านจำหน่ายวัตถุดิบสมุนไพร และสถานที่ให้การบำบัดผู้ติดยาเสพติดด้วยตำรับยาสามรากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง บันทึกรายละเอียดของพืชและข้อมูลแหล่งที่เก็บตัวอย่าง นำตัวอย่างพืชไปอบแห้งด้วยเครื่องอบความร้อน ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส จนแห้ง แล้วนำไปย่อยขนาด ผ่านร่อนขนาดหมายเลข 60 เพื่อนำไปตรวจสอบชนิดด้วยเทคนิคทางโครมาโตกราฟี และตรวจสอบพงยาด้วยเทคนิคทางจุลทรรศน์และต่อไป

4. การตรวจสอบชนิดเครื่องยาสมุนไพร

นำเครื่องยาสมุนไพรที่เก็บจากร้านจำหน่ายวัตถุดิบสมุนไพร สถานที่ให้การบำบัดยาเสพติด และพืชตัวอย่างที่ทราบชนิดที่แน่นอนแล้วทั้ง 3 ชนิดคือ พญารากเดียว โลดทะนงแดง และพญาไฟ มาศึกษาเพื่อตรวจสอบว่าสมุนไพรที่เก็บจากแหล่งต่างๆ เป็นชนิดเดียวกับพืชตัวอย่าง พญารากเดียว โลดทะนงแดง และพญาไฟหรือไม่ โดยใช้ตัวอย่างที่บดย่อยขนาดเล็กแล้วมาสกัดด้วย 95% ethanol หมักทิ้งไว้เป็นเวลา 7 วัน นำสารสกัดที่ได้ มาศึกษาเปรียบเทียบกับรอยพิมพ์โครมาโตกราฟีผิวบาง (Thin layer chromatography fingerprint) โดยทดสอบสารสกัดสมุนไพรแต่ละชนิดด้วยชุดตัวทำละลายในอัตราส่วนต่างๆ 3 ระบบ จากนั้นสังเกตภายใต้แสง UV ที่ความยาวคลื่น 254 นาโนเมตร และ 366 นาโนเมตร บันทึกผล จัดทำเอกลักษณ์เครื่องยาพญารากเดียว โลดทะนงแดง และพญาไฟ โดยการบันทึกภาพเซลล์และเนื้อเยื่อพืชจากกล้องจุลทรรศน์

ผลการทดลอง

1. การเก็บตัวอย่างพืช

เก็บตัวอย่างพญารากเดียว (ปลาไหลเผือก) และโลดทะนงแดง จากบ้านม่วง อ.เมือง จ.ขอนแก่น ส่วนพญาไฟ เก็บตัวอย่างจากวัดอัมพวนาราม อ.อัมพวา จ.สมุทรสงคราม ตัวอย่างแห้งเก็บ ณ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ลักษณะของพืชทั้ง 3 ชนิดแสดงในรูปที่ 1 มีรายละเอียดดังนี้

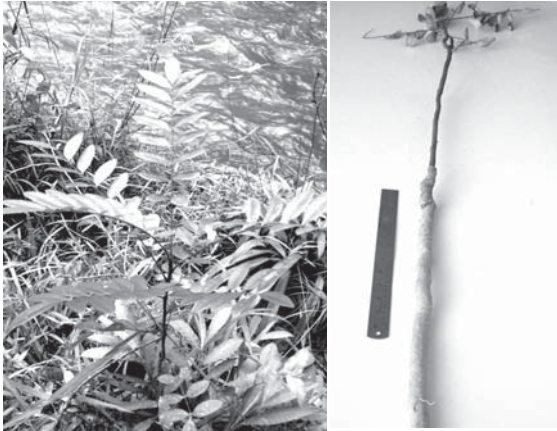
พญารากเดียว เป็นไม้พุ่ม รากยาวมากกว่า 60 ซม. สีขาว เป็นรากเดี่ยวทรงกระบอก มีรากแขนงน้อยมาก ลำต้นเหนือดินสูงประมาณ 80 ซม. ลำต้นทรงชะลูด มีกิ่งแขนงด้านบน 3-4 กิ่ง ใบเป็นใบประกอบ อยู่เป็นกระจุกที่ปลายยอด ก้านใบยาว 25-30 ซม. ใบย่อยรูปใบหอกแกมรูปไข่กลับถึงรูปไข่กลับ ขนาด 4.5-6.5 ซม. x 2-2.5 ซม. ท้องใบมีขนนุ่มสั้น

โลดทะนงแดง ไม้พุ่มสูง 30-60 ซม. กิ่งอ่อนมีขนนุ่มสั้น ทุใบรูปสามเหลี่ยม ยาว 0.8-1 มม. ใบ ก้านใบยาว 0.5-1.3 ซม. แผ่นใบรูปไข่ถึงไข่กลับ ขนาด 4-8 x 1.1-3.5 ซม. มีขนทั้ง 2 ด้าน ฐานใบมน มีตุ่มขนาดเล็ก

2 ข้างตรงฐานใบที่ติดกับก้านใบ ปลายใบเว้า ดอกช่อออกตามซอกใบ ก้านช่อดอกยาว 9-14 ซม. ดอกตัวผู้ ก้านดอกยาว 1-2 ซม. กลีบดอกรูปไข่กลับ ขนาด 2-3 x 1-2 มม. ด้านนอกมีขน กลีบเลี้ยงรูปไข่กลับ ขนาด 4-5 x 2-3 มม. สีแดงเข้ม เกสรตัวผู้ 3 อัน ก้านชูอับเรณูยาว 1-1.5 มม. อับเรณูยาว 0.5-0.8 มม. ดอกตัวเมีย ก้านดอกยาว 0.8-1.5 ซม. กลีบดอก 5 กลีบ รูปขอบขนาน ขนาด 2-5 x 1-1.5 มม. ด้านนอกมีขน กลีบเลี้ยง 5 กลีบ รูปไข่กลับ ขนาด 4-5 x 1-2 มม. สีแดงเข้ม ก้านเกสรตัวเมียยาว 0.5 มม. ผล ก้านผลยาว 1.5-3.5 ซม. ผลกลม มี 3 พู แก่แล้วแตก มีขนนุ่มสั้น เส้นผ่านศูนย์กลาง 1-1.4 ซม. เมล็ดกลม ขนาด 5-6 มม.

พญาไฟ ไม้ยืนต้นขนาดกลาง สูงประมาณ 3.5 ม. เปลือกต้นสีน้ำตาลเข้ม มีร่องแตก เนื้อไม้มีน้ำยางสีเหลือง ก้านใบยาว 0.8-1.2 ซม. ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปขอบขนานถึงรูปหอกกลับแกมขอบขนาน ขนาด 10-18.5 x 3.5-6.5 ซม. ดอกมี 2 เพศบนต้น ออกเป็นกระจุกตามซอกใบ กลีบเลี้ยงเชื่อมติดกันเป็นหลอด มี 3-5 แฉก กลีบดอกรูปหม้อดิน เชื่อมติดกันเป็นหลอด มี 3-5 แฉก

นำพืชตัวอย่างทั้ง 3 ชนิดมาพิสูจน์ชนิด โดยใช้รูปวิธานในการเปรียบเทียบลักษณะทางพฤกษศาสตร์ โดยศึกษาจาก Floara of Thailand: Euphobiaceae (Chan-tharanonthai, 2007), Prosea: ทรัพยากรพืชในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2546) และ Flora of China: Ebenaceae (Forster and Forster, 2007) ผลการศึกษาสามารถระบุชนิดพืชได้ดังนี้ พญารากเดียว หรือปลาไหลเผือก ระบุชนิดเป็น *Eurycoma longifolia* Jack พญาไฟ ระบุชนิดเป็น *Diospyros lanceifolia* Roxb. และโลดทะนงแดง ระบุชนิดเป็น *Trigonostemon reidioides* (Kurz) Craib จัดทำเอกลักษณ์เครื่องยาพญารากเดียว โลดทะนงแดง และพญาไฟ โดยการบันทึกภาพเซลล์และเนื้อเยื่อพืช จากกล้องจุลทรรศน์ ภาพเซลล์และเนื้อเยื่อของพืชทั้ง 3 ชนิดแสดงในรูปที่ 2 - 4



พญารากเดียว

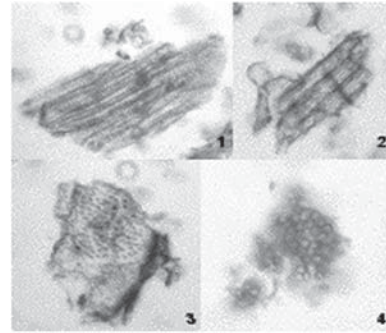


โลดทะนงแดง

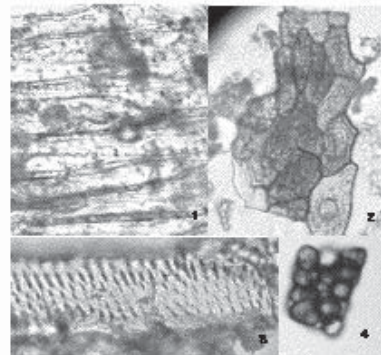


พญาไฟ

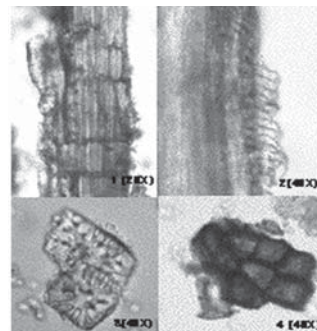
รูปที่ 1 พญารากเดียว โลดทะนงแดง และพญาไฟที่เก็บตัวอย่างจากแหล่งต่างๆ



รูปที่ 2 เซลล์และเนื้อเยื่อพองยาสมุนไพรรากพญารากเดียวที่กำลังขยาย 20X ประกอบด้วย 1. เซลล์เส้นใย (Fibers) 2. เซลล์รัศมีปฐมภูมิพาดผ่านเซลล์เส้นใย (Medullary rays over fibers) 3. บอร์เตอร์พิตเวสเซล (Bordered pitted vessel) 4. เม็ดแป้ง (Starch granules)



รูปที่ 3 เซลล์และเนื้อเยื่อพองยาสมุนไพรรากโลดทะนงแดงที่กำลังขยาย 40X ประกอบด้วย 1. เซลล์เส้นใยไซเลม (Xylem fiber) 2. เซลล์พาราไคนิม่าที่มีรงควัตถุสีน้ำตาล (Parenchyma with dark brown pigment) 3. บอร์เตอร์พิตเวสเซล (Bordered pitted vessel) 4. เม็ดแป้งเมื่อย้อมด้วยสารละลายไอโอดีน (Starch granules with iodine solution)



รูปที่ 4 เซลล์และเนื้อเยื่อพองยาสมุนไพรรากต้นพญาไฟประกอบด้วย 1. เซลล์รัศมีปฐมภูมิพาดผ่านเซลล์เส้นใย (Medullary rays over fibers) 2. เรติคิวเลตเวสเซล (Reticulate vessels) 3. เซลล์ไคโน (Stone cells) 4. เซลล์คอร์ก (Cork cells)

2. การเก็บตัวอย่างเครื่องยาสมุนไพร

เก็บตัวอย่างเครื่องยาสมุนไพรที่เป็นองค์ประกอบของตำรับยาสามรากจากร้านจำหน่ายวัตถุดิบสมุนไพร และสถานที่ให้การบำบัดยาเสพติด ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง ระหว่างเดือนมีนาคม 2549 ถึง สิงหาคม 2549 ได้ทั้งสิ้น 4 ตัวอย่าง

พบว่าทั้ง 4 แหล่งมีสมุนไพร 3 ชนิดที่มีชื่อเรียกเดียวกันว่า “ยาสามราก” ประกอบด้วย พญารากเดียว โลดทะนงแดง และพญาไฟ รายละเอียดและลักษณะทางกายภาพของสมุนไพรทั้งสามชนิดแสดงในตารางที่ 1 และรูปที่ 5

ตารางที่ 1 ข้อมูลสถานที่ที่เก็บตัวอย่างเครื่องยาสมุนไพรที่เป็นองค์ประกอบของตำรับยาสามราก

ลำดับ ที่	สถานที่	ลักษณะเครื่องยาสมุนไพร		
		พญารากเดียว	โลดทะนงแดง	พญาไฟ
1	วัดบ้านใหม่ อ.หันคา จ.ชัยนาท	รากไม้ขนาด Ø 2 ซม. เปลือกสีน้ำตาลอ่อน เนื้อสีขาวอมเหลือง	รากไม้ขนาด Ø 2.2 ซม. เปลือกสีน้ำตาลแดง เนื้อสีขาวอมเหลือง	ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 0.9x1.1 ซม. เนื้อไม้สีน้ำตาล
2	วัดพุทไธศวรรย์ อ.เมือง จ.กาฬสินธุ์	รากไม้ขนาด Ø 4 ซม. เปลือกสีน้ำตาลอ่อน เนื้อสีเหลือง	รากไม้ขนาด Ø 2.6 ซม. เปลือกสีน้ำตาลแดง เนื้อรากสีน้ำตาลอ่อน	ไม้เนื้อแข็ง ขนาด Ø 2 ซม. เปลือกสีน้ำตาลเข้ม มีริ้วสีขาว เนื้อไม้สีน้ำตาล
3	ร้านขายสมุนไพร 1 ภูทอก อ.บึงค้ำ จ.หนองคาย	รากไม้ขนาด Ø 1.9 ซม. เปลือกสีน้ำตาลอ่อน เนื้อสีขาว อมเหลือง รากโค้งงอเล็กน้อย	รากไม้ขนาด Ø 1.3 ซม. เปลือกสีน้ำตาลแดง เนื้อสีขาว	ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1.9x1 ซม. เนื้อไม้สีน้ำตาล
4	ร้านขายสมุนไพร 2 ภูทอก อ.บึงค้ำ จ.หนองคาย	รากไม้ขนาด Ø 1.5 ซม. เปลือกสีน้ำตาลอ่อน เนื้อสีขาว อมเหลือง รากโค้งงอเล็กน้อย	รากไม้ขนาด Ø 4.2 ซม. เปลือกสีน้ำตาลแดง เนื้อสีขาว	ไม้เนื้อแข็ง ขนาด Ø 3.6 ซม. เปลือกสีน้ำตาลเข้ม มีริ้วสีขาว เนื้อไม้สีน้ำตาล

Ø = เส้นผ่านศูนย์กลาง



วัดบ้านใหม่



วัดพุทไธศวรรย์



ร้านขายสมุนไพร 1



ร้านขายสมุนไพร 2

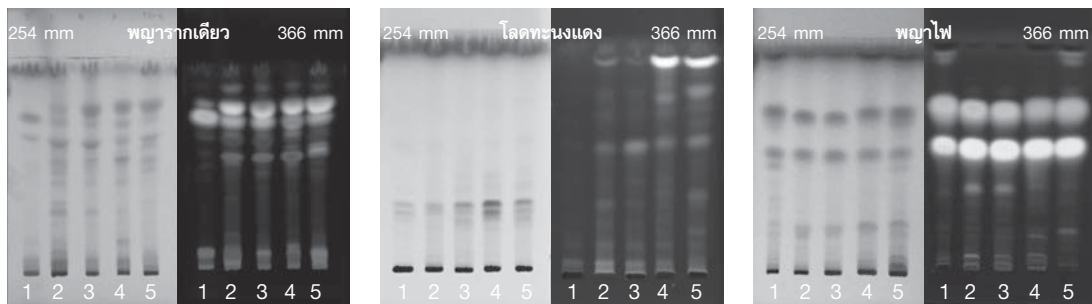
รูปที่ 5 ตัวอย่าง “ยาสามราก” ประกอบด้วย 1 พญารากเดียว 2 โลดทะนงแดง และ 3 พญาไฟ ที่เก็บจากแหล่งต่างๆ

3. การศึกษาเพื่อตรวจสอบชนิดเครื่องยาสมุนไพร

นำเครื่องยาสมุนไพรที่เก็บจากแหล่งต่างๆ และพืชตัวอย่างที่ทราบชนิดที่แน่นอนแล้วทั้ง 3 ชนิดคือ พญารากเดียว โลดทะนงแดง และพญาไฟ มาศึกษาเพื่อตรวจสอบว่าสมุนไพรที่เก็บจากแหล่งต่างๆ เป็นชนิดเดียวกับพืชตัวอย่างที่ทราบชนิดแน่นอนแล้วหรือไม่ โดยการเปรียบเทียบลักษณะทางจุลทรรศน์ของผงยาสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด กับผงยาของพืชสมุนไพรที่ทราบชนิดแน่นอนแล้ว ผลการศึกษาพบว่าสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด มีลักษณะทางจุลทรรศน์เหมือนกับพญารากเดียว โลดทะนงแดง และพญาไฟ

การเปรียบเทียบรอยพิมพ์โครมาโตกราฟีผิวบาง (Thin layer chromatography fingerprint) ในการทดสอบสารสกัด เรียงลำดับดังนี้ 1. สารสกัดพืชตัวอย่าง

ที่ทราบชนิดแน่นอน 2. สารสกัดสมุนไพรจากร้านขายสมุนไพร 1 ภูทอก 3. สารสกัดสมุนไพรจากรั้วบ้านใหม่ อ.หันคา 4. สารสกัดสมุนไพรจากรั้ววัดพุฒิคามนิคม 5. สารสกัดสมุนไพรจากร้านขายสมุนไพร 2 ภูทอก ผลการศึกษาพบว่าภายใต้อัตราส่วนจุดตัวทำละลายที่แตกต่างกัน 3 ระบบ สารสกัดสมุนไพรแต่ละชนิดให้รอยพิมพ์โครมาโตกราฟีผิวบางที่มีค่า Rf ไม่แตกต่างกัน โดยอัตราส่วนจุดตัวทำละลายที่ให้ผลดีที่สุดคือ สกัดรากพญารากเดียว ใช้จุดตัวทำละลายซึ่งประกอบด้วย Ethyl acetate: Hexane: Ehtanol อัตราส่วน 8: 1.5: 0.5 สารสกัดรากโลดทะนงแดง และสารสกัดแก่นพญาไฟ ใช้จุดตัวทำละลายซึ่งประกอบด้วย Ethyl acetate: Hexane อัตราส่วน 8: 2 ผลการศึกษาแสดงในรูปที่ 6



รูปที่ 6 รอยพิมพ์โครมาโตกราฟีผิวบางของสารสกัดพืชที่ทราบชนิดแน่นอน เปรียบเทียบกับสารสกัดสมุนไพรที่เก็บจากแหล่งต่างๆ (ความยาวคลื่น 254 นาโนเมตร และ 366 นาโนเมตร ตามลำดับ)

วิจารณ์และสรุปผล

ผลการเปรียบเทียบลักษณะทางจุลทรรศน์ของผงยาสมุนไพร และรอยพิมพ์โครมาโตกราฟีผิวบางของสารสกัดเครื่องยาสมุนไพรในตำรับยาสามรากที่เก็บจากแหล่งต่างๆ กับพืชตัวอย่างที่ทราบชนิดแน่นอนแล้วสามารถสรุปได้ว่า พญาไฟและโลดทะนงแดงจากทั้ง 4 แหล่ง เป็นสมุนไพรชนิดเดียวกันกับพืชตัวอย่างที่ทราบชนิดแน่นอนคือ *Diospyros lanceifolia* Roxb. และ *Trigonostemon reidioides* (Kurz) Craib ตามลำดับ ส่วนพญารากเดียว แม้จะมีลักษณะทางจุลทรรศน์ของผงยาสมุนไพรไม่แตกต่างจาก *Eurycoma longifolia*

Jack แต่รูปแบบรอยพิมพ์โครมาโตกราฟีผิวบางมีความแตกต่างเล็กน้อย จึงอาจสรุปได้ว่าเป็นสมุนไพรในสกุล *Eurycoma* เช่นเดียวกับปลาไหลเผือก แต่ไม่สามารถระบุชนิดที่แน่นอนได้ เนื่องจากพืชในสกุลเดียวกันอาจให้รอยพิมพ์โครมาโตกราฟีผิวบางที่ใกล้เคียงกันมากได้ อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างของรอยพิมพ์โครมาโตกราฟีผิวบางอาจเกิดจากสาเหตุอื่น เช่น อายุของสมุนไพร เวลาที่เก็บพืชไว้หลังการเก็บเกี่ยว เป็นต้น ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อระบุชนิดที่แน่นอนของพญารากเดียวต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากงบประมาณเงินรายได้ประจำปี 2549 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงยุติธรรม, สำนักงานป.ป.ส. 2549. รายงานการศึกษา
ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรและระบบการแพทย์แผนไทย
ในการบำบัดรักษายาเสพติดในประเทศไทย.
กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วน จำกัด บางกอกบล๊อค.
หน้า 19.
- กระทรวงสาธารณสุข, สถาบันการแพทย์แผนไทย. 2544. เอกสาร
ประกอบการสัมมนาหมอยาพื้นบ้านภาคอีสานตอนบน,
6-8 เมษายน 2544.
- สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย,
2546. Prosea: ทรัพยากรพืชในภูมิภาคเอเชีย
ตะวันออกเฉียงใต้ 12 (1) พืชสมุนไพรและพืชพิษ
เล่ม 1. นนทบุรี: สหมิตรพรินติ้ง. หน้า 401-402.
- Chantharanonthai P. 2007. Flora of Thailand :
Euphorbiaceae. <http://www.nationalherbarium.nl/thaieuph/ThTspecies/ThTrigonostemonT.htm>. Accessed March 16, 2006.
- Maba J.R. Forster and G. Forster. 2007. Flora of China:
Ebenaceae, 15. http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=2&taxon_id=110299. Accessed March 16, 2006.