

การผลิตสมุนไพรบัวหลวงเพื่อโภชนเภสัชในเชิงพาณิชย์

นางสาววิไลศรี ลิ้มปะพยอม^{๑/} นายสุรไกร สังขสุรณ^๒ นางนลินี จาริกภากร^{๒/}

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยและพัฒนาการเพิ่มมูลค่าบัว ดำเนินการระหว่างปีงบประมาณ ๒๕๕๔ ถึง ๒๕๕๖ มี ๕ กิจกรรมหลักประกอบด้วย ๑) ศึกษาศักยภาพการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากพันธุ์บัวหลวง ๒) การพัฒนาแปงบัว ๓) การสำรวจศัตรูพืชที่สำคัญของพันธุ์บัวหลวง ๔) การผลิตสมุนไพรบัวหลวงเพื่อโภชนเภสัชในเชิงพาณิชย์ ๕) การวิจัยธาตุอาหารที่เหมาะสมกับบัวหลวง ผลการวิจัยได้วิจัยคัดเลือกสายพันธุ์บัวหลวงเพื่อใช้ประโยชน์จาก ผัก เมล็ด ดอก เกสร เส้นใย ราก พันธุ์ที่คัดเลือกได้จำนวน ๑๐ สายพันธุ์และขยายสู่พื้นที่สาธารณะ ได้ขั้นตอนการผลิตเส้นใยเบื้องต้นและผลิตภัณฑ์จากเส้นใยบัวหลวงอย่างน้อย ๑ ผลิตภัณฑ์ ได้ข้อมูลเบื้องต้นการสกัดแปงบัวหลวงและผลิตภัณฑ์จากแปงบัวหลวงอย่างน้อย ๑ ผลิตภัณฑ์ ได้ข้อมูลเบื้องต้นศัตรูพืชที่สำคัญของบัวหลวงและได้วิธีการกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย ได้ข้อมูลเบื้องต้นของสารสำคัญจากส่วนต่างๆ ของบัว และได้ผลิตภัณฑ์การผลิตสมุนไพรบัวหลวงอย่างน้อย ๑ ผลิตภัณฑ์ ได้ข้อมูลเบื้องต้นจากการวิเคราะห์ธาตุอาหารจากส่วนต่างๆของบัวหลวง

^{๑/} สำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผล

^{๒/} สำนักผู้เชี่ยวชาญ

๖. คำนำ

พื้นที่ชุ่มน้ำประมาณ ๑๓.๙ ล้านไร่กระจายอยู่ทั่วประเทศไทยเป็นแหล่งกำเนิดพรรณไม้น้ำและความหลากหลายทางระบบนิเวศที่สำคัญ บัวเป็นหนึ่งในพืชน้ำที่มีความสำคัญและมีการนำใช้ประโยชน์มาตั้งแต่ยุคบรรพกาลโดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศในแถบทวีปเอเชียยอมรับในสรรพคุณทางเภสัชวัตถุที่นำไปปรุงเป็นยารักษาโรค แบ่งตามรสตัวยาคือเป็นยารสเย็นมันและจัดเข้าตัวยาคึกคักบัวพิเศษ ๖ อย่าง ดังนั้นบัวจึงเป็นพรรณไม้น้ำที่มีความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตมนุษย์จนเป็นตำนานเล่าขานตั้งแต่สมัยพุทธกาลจนถึงปัจจุบัน ประเทศไทยโดยกลุ่มประชาชนผู้รักบัวและหน่วยงานภาครัฐเริ่มตระหนักถึงความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำหรือน้ำท่วมซ้ำซากในบริเวณที่เป็นพื้นที่ว่างเปล่าและพื้นที่สาธารณะสามารถพัฒนาจัดการผลิตพืชให้เกิดประโยชน์เพื่อเพิ่มมูลค่าเชิงเศรษฐกิจได้ กรมวิชาการเกษตรได้จัดทำแผนงานวิจัยบัวให้เป็นพืชเศรษฐกิจในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เริ่มตั้งแต่ปี ๒๕๕๒ คือโครงการอนุรักษ์และปรับปรุงพันธุ์บัวหลวงและโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าบัว และในปี ๒๕๕๔ เริ่มทำงานวิจัยเร่งด่วน วัตถุประสงค์ของแผนงานวิจัยเพื่อรวบรวมและศึกษาพันธุ์บัวหลวงในประเทศไทย (ทั้งพันธุ์พื้นเมืองและนำเข้า) อนุรักษ์และศึกษาการใช้ประโยชน์จากพันธุ์บัวหลวงในประเทศไทย จัดทำฐานพันธุ์กรรมและปรับปรุงพันธุ์บัวหลวงให้มีศักยภาพเชิงเศรษฐกิจโดยศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ของบัวหลวง ตามรูปแบบที่ใช้ในการบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ของ กรมวิชาการเกษตร (หลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะพันธุ์บัว ปทุมชาติ; Test Guidelines Nelumbo) โดยบันทึกลักษณะใบดอก และฝัก โดยจะแบ่งเป็นระยะใบอ่อน (young leaf) ระยะใบแก่เจริญเต็มที่ (mature leaf) ระยะดอกตูม (flowering bud) ศึกษาวิจัยบัวให้เป็นพืชช่วยบำบัดสภาพแวดล้อมในภาวะที่เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านสิ่งแวดล้อมโดยเร่งด่วน ผลงานวิจัยพืชทางเลือก “บัว” ในครั้งนี้จะเน้นให้อุณหภูมิหลังได้ตระหนักว่า “เพชรในตม” หมายความว่าอะไรในสุภาวศไทย

๗. วิธีการดำเนินการ

อุปกรณ์

๑. ส่วนต่างๆของบัวหลวง คือ กลีบดอก เกสร
๒. เครื่องชั่ง ความละเอียดทศนิยม ๔ ตำแหน่ง
๓. เครื่องแก้ว
๔. สารเคมี เอทานอลและปิโตรเลียม
๕. เครื่องมือและอุปกรณ์วิเคราะห์คุณภาพทางเคมี

วิธีการทดลอง

๑. ทำการสกัดสารสำคัญจากส่วนต่างๆ ของบัว คือ กลีบบัว เกสรบัวโดยใช้สารเคมี เอทานอลและปิโตรเลียม
๒. ตรวจสอบองค์ประกอบทางเคมีของสารที่สกัดได้
๓. ตรวจสอบฤทธิ์ทางชีวภาพคือฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระการแปรรูปกลีบบัวในรูปของชา
๔. การตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่ได้ทางเคมีและทางกายภาพ สรุปและรายงานผลการทดลอง

ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มต้น ตุลาคม ๒๕๕๔ สิ้นสุด กันยายน ๒๕๕๖

สถานที่ดำเนินการ สำนักงานวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการ เก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร
สำนักงานวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๘

๘. ผลการทดลองและวิจารณ์

ได้ทำการสกัดสารสำคัญจากส่วนต่างๆของบัวคือกลีบบัวและเกสรบัว จำนวน ๑๐ ตัวอย่างคือ บัวหลวง สงขลา บัวจากพัทลุง และบัวขาว บัวชมพูที่มีจำหน่ายโดยทั่วไป ทำการสกัดโดยใช้สารละลายเอทานอล และสารปิโตรเลียมอีเธอร์ โดยการแช่ (Maceration) และการให้ความร้อนแบบต่อเนื่อง (Continuous Extraction) พบว่า การสกัดโดยให้ความร้อนจะให้ปริมาณสารสำคัญสูงกว่า การแช่ ต่อมานำส่วนของสารที่สกัดได้ ทั้งหมดตรวจสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ โดยวิธี DPPH (DPPH Free radical scavenging activity) และปริมาณ สารประกอบฟีนอล (Total phenol compounds content) ทำการแปรรูปเป็นชาโดยนำเกสรและกลีบบัวมา ทำเป็นชาและทำการตรวจสอบคุณภาพต่อไป

๑๐. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลจากการทดลองการผลิตสมุนไพรบัวหลวงเพื่อโภชนเภสัชในเชิงพาณิชย์ ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ชนิด ใหม่จากบัวหลวงอย่างน้อย ๑ ผลิตภัณฑ์เป็นสินค้าประจำถิ่นสามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่เกษตรกร กลุ่ม เกษตรกร หน่วยงานราชการและบริษัทเอกชนเพื่อนำไปขยายผลสู่เชิงพาณิชย์ต่อไป

๑๑. เอกสารอ้างอิง

ฤดี ธีระวนิช พิมพรรณ สุจารินพงศ์ พรพรหม พรหมเพชร และจำเนียร บุญมา.๒๕๕๐. ศักยภาพการผลิต ต้นทุน และตลาดของผลิตภัณฑ์บัวหลวง. เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ ๔๕.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.กรุงเทพฯ

เสริมลาภ วสุวัต ๒๕๒๕ , การปลูกอุบลชาติเป็นไม้ดอกและประดับ , อัมรินทร์การพิมพ์ กรุงเทพฯ , ๒๐๘ หน้า.

เสริมลาภ วสุวัต. ๒๕๒๕. อุบลชาติ สารานุกรมไม้ประดับในประเทศไทย เล่ม ๓, อัมรินทร์การพิมพ์ กรุงเทพฯ , หน้า ๒๗๕-๓๑๘

เสริมลาภ วสุวัต ๒๕๓๗ , บัว-ไม้ดอกประดับ – อัมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับริชชิ่ง จำกัด กรุงเทพฯ, ๒๒๙ หน้า.

เสริมลาภ วสุวัต ๒๕๓๘ , การปลูกบัวกระดังงเป็นไม้ดอกและประดับ , นิเวศกรมการพิมพ์ กรุงเทพฯ , ๑๐๔ หน้า.

อุทัย สีนธสาร ๒๕๒๕ , ปทุมชาติ สารานุกรมไม้ประดับในประเทศไทย เล่ม ๓, อัมรินทร์การพิมพ์ กรุงเทพฯ.

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. ๒๕๔๗. สมุนไพร ไทย จีน. มูลนิธิกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรุงเทพฯ.

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. ๒๕๔๗. บทความ: ผลิตภัณฑ์ชาสมุนไพรไทย...ยังไปได้ไกลทั้งตลาดในและ

นอกประเทศ.[Online]. Available : <http://www.ryt๙.com/s/ryt๙m/๑๔๖๒๖๐/>.

ดารุณี ไพยราช และนิรมล ปัญญาบุศยกุล. ๒๕๕๒. คุณค่าทางโภชนาการและความเป็นไปได้ของการใช้เป็น

ส่วนประกอบอาหารของเมล็ดบัวไทย. [Online]. Available

:kucon.lib.ku.ac.th/Fulltext/KC๔๗๐๖๐๘๒.pdf.

ประพัฒน์ พันปี และมนัส หอมฉวี. ๒๕๔๕. การสำรวจการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในนาบัว. ปัญหาพิเศษ

ปริญญาตรี ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอม

เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ปิยรัตน์ เขียนมีสุข สมศักดิ์ ศิริพลตั้งมั่น ศรีสุดา ไททอง และ ศิริณี พูนไชยศรี. ๒๕๔๑. การศึกษาผลของ

อุณหภูมิต่อการเพิ่มปริมาณของเพอร์ออกไซด์. วารสารกัญและสัตววิทยา ๒๐(๔) : ๒๔๗-๒๕๓.

ผู้จัดการออนไลน์. ๒๕๔๖. พืชเศรษฐกิจใหม่ “บัว” . [Online]. Available :

<http://www.manager.co.th/gol/ViewNews.aspx?NewsID=๔๖๘๒๕๓๕๕๓๐๙๒๓>.

วิโรจน์ แก้วเรือง.๒๕๔๖. มีอะไรใหม่ในชาหม่อน. กสิกร ๗๖(๒):๔๕-๔๙.

S. Klanginsirikul and S. Bumroongsook. ๒๐๐๗. The efficacy of insecticide application for control in lotus field. The Annual Meeting of Entomological Society of America, Town and Country Resort, San Diego.

Terry, L.I. ๑๙๙๗. Host selection, communication and reproductive behaviour. *In*: Lewis, T. *ed.* Thrips as Crop Pests. CAB International, Wallingford, UK.

Tokuşoğlu, Ö., M. K. Ünal, and Z. Yildirim. ๒๐๐๓. HPLC–UV AND GC–MS Characterization of the flavonol aglycons quercetin, kaemperol, and myricetin in tomato pastes and other tomato-based products. *Acta Chromatographica* ๑๓:๑๙๖-๒๐๗.

๑๑. ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ ๑ ขั้นตอนการสกัดสารสำคัญจากส่วนต่างๆของบัวหลวง



ส่วนต่างๆของบัวหลวง



สกัดด้วยสารเคมี

ภาคผนวกที่ ๒ องค์ประกอบทางเคมีของสารสำคัญ

กลุ่มสาร	สารสำคัญ	ปริมาณ/มก.	คุณสมบัติ
Terpene	Alpha-terpinene	๑๐.๘๓ %	ใช้เป็นยา, เครื่องสำอาง
Phenolic compound	flavonoids	๐.๕ %	ต้านอนุมูลอิสระ

ภาคผนวกที่ ๓ ผลิตภัณฑ์จากบัวหลวง



ผลิตภัณฑ์น้ำหอม



ผลิตภัณฑ์พิมเสน



ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง



ผลิตภัณฑ์ชา