

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บัวสาย (water lily) เป็นพืชที่มีบทบาทใน โลกมาแต่โบราณนานกว่า 4,000 ปีแล้ว บัวสายเป็นพืชดอกที่มีใบเลี้ยงคู่ จัดอยู่ในวงศ์ Nymphaeaceae ซึ่งมี 6 สกุล ได้แก่ Barclaya, Euyale, Nuphar, Ondinea, Victoria และ Nymphaea (Songpanich & Hongtrakul, 2011, 475) สามารถพบบัวสายได้ทุกภูมิภาคของโลกทั้งในเขตร้อน เขตอบอุ่น และเขตหนาว เช่น อเมริกา ยุโรป แอฟริกา จีน ออสเตรเลีย และเอเชีย รวมถึงประเทศไทยด้วย (เสริมลาภ วสุวัต, 2539, 12) บัวสายที่พบและนิยมปลูกในประเทศไทยมีเพียง 2 สกุลคือ บัวสายสกุล Victoria และบัวสายสกุล Nymphaea โดยบัวสาย Victoria เป็นบัวที่มีใบลอยและผิวน้ำมีขนาดใหญ่ ขอบใบตั้งคล้ายกระดิ่ง มีหนาม ดอกมีขนาดเล็ก คนไทยจึงเรียกว่าบัวกระดิ่ง ส่วนบัวสายสกุล Nymphaea เป็นบัวสายที่มีใบลอยและผิวน้ำ แต่ไม่มีหนาม บัวสายสกุล Nymphaea ที่พบมีทั้งพันธุ์พื้นเมืองแท้ (variety) และพันธุ์ลูกผสม (hybrid) บัวสายสกุล Nymphaea พันธุ์พื้นเมืองของไทยพบได้เพียง 3 สายพันธุ์ คือ บัวสายดอกสีแดง บัวสายดอกสีขาว และบัวสายดอกสีชมพู ส่วนบัวสายพันธุ์ลูกผสมได้จากการพัฒนาบัวสายพันธุ์ใหม่ ซึ่งนอกจากจะทำให้ได้บัวสายที่มีความสวยงามมากขึ้นแล้วยังทำให้ได้บัวสายที่มีสายพันธุ์หลากหลายมากขึ้น (เสริมลาภ วสุวัต, 2539, 15) บัวสายในประเทศไทยพบแพร่กระจายตามแหล่งน้ำจืด แม้จะพบมากในภาคกลาง แต่ก็พบกระจายไปในภูมิภาคอื่นๆ ด้วย (สุชาดา ศรีเพ็ญ, 2542, 229)

บัวสายในอำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช มักพบตามทุ่งนา มีหลายสายพันธุ์ เช่น บัวกินสายหรือบัวสายดอกสีขาวปนชมพู บัวสายดอกสีแดง และบัวสายดอกสีม่วงปนชมพู จากการสัมภาษณ์ชาวบ้านและเกษตรกรในอำเภอปากพนัง พบว่ามีชาวบ้านในอำเภอปากพนัง บางกลุ่ม ที่นิยมนำเมล็ดบัวสายมารับประทานเป็นเวลานานกว่าร้อยปีแล้ว โดยมีวิธีการเก็บเกี่ยวเมล็ดบัวสายและวิธีการผลิตอาหารจากเมล็ดบัวสายที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวปากพนัง แต่เดิมชาวบ้านกลุ่มนี้ได้นำเมล็ดบัวสายจากบัวสายดอกสีขาวปนชมพูจากแหล่งน้ำธรรมชาติมาบริโภคภายในครัวเรือนเท่านั้น ต่อมาได้นำอาหารที่ปรุงจากเมล็ดบัวสายไปถวายพระ คัวยรชชาติที่ดีของอาหารและเป็นอาหารแปลกใหม่ จึงทำให้อาหารที่ผลิตจากเมล็ดบัวสายได้เผยแพร่ออกสู่ชุมชน และได้รับความนิยมในเวลาต่อมา เมื่อความต้องการบริโภคเมล็ดบัวสายของคนในชุมชนเพิ่มขึ้นจึงทำให้เกษตรกรบางรายได้ริเริ่มขยายการผลิต โดยการขุดบ่อปลูกบัวสายจนถึงปัจจุบัน

ซึ่งในปี 2551 และ ปี 2552 พบว่าปริมาณผลผลิตเมล็ดบัวสายที่กะเพาะเปลือกแล้ว ทั้งที่เก็บจากแหล่งน้ำธรรมชาติและบ่อปลูกรวมกันได้ประมาณปีละ 110 กิโลกรัม ทั้งนี้ปริมาณผลผลิตของเมล็ดบัวสายที่ได้จะขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนในแต่ละปี ฤดูกาลเก็บ โคนคบัวสายจะเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมิถุนายน นอกจากนี้ยังพบว่าเมล็ดบัวสายที่ผลิตในอำเภอปากพนังส่วนมากได้จากบัวสายชนิดดอกสีขาวปนชมพูเช่นเดียวกับในอดีตแล้ว ยังได้จากดอกสีม่วงปนชมพูด้วย แต่ผลผลิตเมล็ดบัวสายจากดอกสีม่วงปนชมพูยังมีปริมาณน้อยมาก เนื่องจากบัวชนิดนี้เก็บโคนได้จากแหล่งน้ำธรรมชาติเท่านั้น เมล็ดบัวสายของอำเภอปากพนังเป็นผลผลิตจากบัวสายดอกสีขาวปนชมพูทั้งจากแหล่งน้ำธรรมชาติและบ่อปลูก และเมล็ดบัวสายดอกสีม่วงปนชมพูจากแหล่งธรรมชาติ (หนูเสริม เพชรสงค์, 2552 และทวิ เหมทานนท์, 2552)

คุณภาพของอาหารเป็นคุณลักษณะของอาหารที่มีผลต่อการยอมรับของผู้บริโภคส่วนใหญ่ ซึ่งสามารถวัดค่าหรือวิเคราะห์คุณภาพเพื่อประเมินระดับคุณภาพของอาหารได้ โดยการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพและคุณค่าทางอาหาร (กมลวรรณ แจ่มชัด, 2550, 325) ลักษณะทางกายภาพของอาหารจะวิเคราะห์สิ่งที่รับรู้ได้ด้วยตา เช่น สี ขนาด และการพองตัว ส่วนการวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารจะเป็นการระบุถึงองค์ประกอบทางเคมีของอาหาร ซึ่งเรียกว่า สารอาหาร ได้แก่ น้ำ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต เถ้า เยื่อใย วิตามิน และแร่ธาตุ สารอาหารเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ ซึ่งร่างกายต้องได้รับสารอาหารครบทุกประเภท ตามสัดส่วนและในปริมาณที่พอเหมาะ ดังนั้นคุณภาพของอาหารจึงมีความสำคัญต่อความเชื่อมั่นและไว้วางใจอาหารและผลิตภัณฑ์จากอาหารนั้น (วิไล รังสาดทอง, 2543, 241-245)

ชาวบ้านในอำเภอปากพนังมีความเชื่อว่าเมล็ดบัวสายที่รับประทานนอกจากจะมีรสชาติดี ไม่สามารถรับประทานจากที่อื่นได้แล้วยังมีคุณค่าทางอาหารสูงด้วย ซึ่งยังไม่มีรายงานการศึกษาที่เกี่ยวกับคุณค่าทางอาหารของเมล็ดบัวสายและจากรายงานการศึกษาที่ว่า คุณค่าทางอาหารจะขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ของพืชและแหล่งที่ปลูกพืช (Svihus & gullord, 2002) ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาลักษณะทางกายภาพและคุณค่าทางอาหารของเมล็ดบัวสาย (*Nymphaea lotus* Linn.) จากอำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยจะทำการเปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพและคุณค่าทางอาหารของเมล็ดบัวสาย 3 กลุ่มคือ เมล็ดบัวสายดอกสีขาวปนชมพูจากบ่อปลูก เมล็ดบัวสายดอกสีขาวปนชมพูจากแหล่งน้ำธรรมชาติ และเมล็ดบัวสายดอกสีม่วงปนชมพูจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ผู้วิจัยคาดว่าการศึกษาครั้งนี้ จะทำให้ได้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่ยืนยันถึงคุณภาพที่ดีด้านลักษณะทางกายภาพและคุณค่าทางอาหารของเมล็ดบัวสาย ซึ่งนอกจากจะส่งผลให้ผู้บริโภคเกิดความเชื่อมั่น ไว้วางใจ ยอมรับ และมีความต้องการบริโภคเมล็ดบัวสายเพิ่มมากขึ้นแล้ว ยังสามารถ

ใช้เป็นข้อมูลเพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาทำอาชีพปลูกและผลิตเมล็ดบัวสายเพิ่มขึ้นด้วย ส่งผลให้มีการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นการผลิตและการใช้ประโยชน์จากบัวสายให้ยั่งยืนสืบไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพของเมล็ดบัวสาย (*Nymphaea lotus* L.) อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช
2. เพื่อวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารของเมล็ดบัวสาย (*Nymphaea lotus* L.) อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช
3. เพื่อเปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพและคุณค่าทางอาหารของเมล็ดบัวสายดอกสีขาวปนชมพูจากบ่อปลูกกับเมล็ดบัวสายดอกสีขาวปนชมพูจากแหล่งน้ำธรรมชาติ และเมล็ดบัวสายดอกสีม่วงปนชมพูจากแหล่งน้ำธรรมชาติ อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช

สมมติฐานการวิจัย

ลักษณะทางกายภาพและคุณค่าทางอาหารของเมล็ดบัวสายจะขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ของบัวสายและแหล่งผลิตบัวสาย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ชาวบ้านในอำเภอปากพนังนิยมบริโภคเมล็ดบัวสาย โดยมีผลผลิตเมล็ดบัวสายจาก 3 แหล่ง คือ เมล็ดบัวสายดอกสีขาวปนชมพูจากบ่อปลูก เมล็ดบัวสายดอกสีขาวปนชมพูจากแหล่งน้ำธรรมชาติ และเมล็ดบัวสายดอกสีม่วงปนชมพูจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งชาวบ้านเชื่อว่าเมล็ดบัวสายมีคุณค่าทางอาหารสูง แต่ยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับคุณค่าทางอาหารของเมล็ดบัวสาย และจากรายงานของ Svihus & gullord (2002) ที่พบว่าคุณค่าทางอาหารจะขึ้นอยู่กับสายพันธุ์และแหล่งที่ปลูกพืช การศึกษาเปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพและคุณค่าทางอาหารของเมล็ดบัวสาย อำเภอปากพนังจากสายพันธุ์บัวและแหล่งปลูกที่ต่างกัน จะทำให้ได้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่นอกจากจะทำให้ผู้บริโภคเกิดความเชื่อมั่น ใจกว้างใจ ยอมรับ และมีความต้องการบริโภคเมล็ดบัวสายเพิ่มมากขึ้น แล้ว ยังเป็นการช่วยให้เกษตรกรหันมาทำอาชีพปลูกและผลิตเมล็ดบัวสายเพิ่มขึ้นด้วย ส่งผลให้เกิดการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการผลิตและการใช้ประโยชน์เมล็ดบัวสายให้ยั่งยืนสืบไป

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจะทำการเก็บตัวอย่างเมล็ดบัวสาย 3 กลุ่มคือ เมล็ดของบัวสายดอกขาวปนชมพูจากบ่อปลูก เมล็ดของบัวสายดอกสีขาวปนชมพูจากแหล่งน้ำธรรมชาติ และเมล็ดของบัวสายดอกสีม่วงปนชมพูจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งเป็นผลผลิตเมล็ดบัวสายจากอำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ปี 2552 ทำการตากแห้งและกะเทาะเปลือกหุ้มเมล็ด แล้วนำเมล็ดบัวสายทั้ง 3 กลุ่มไปศึกษาคุณภาพของเมล็ดบัวสาย โดยการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพและคุณค่าทางอาหาร ลักษณะทางกายภาพที่ศึกษาได้แก่ สี ขนาด การพองตัวของเมล็ดบัวสายในน้ำที่อุณหภูมิห้อง และที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส ส่วนคุณค่าทางอาหารที่ศึกษา ได้แก่ ปริมาณน้ำ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต เยื่อใย เถ้า แคลเซียม ฟอสฟอรัส เหล็ก และพลังงานรวม ทำการวิเคราะห์ตัวอย่างละ 5 ซ้ำ ณ ห้องปฏิบัติการทางเคมีและวิทยาศาสตร์การอาหาร ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยร้อยละของลักษณะทางกายภาพและคุณค่าทางอาหาร โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance: ANOVA) ($p < 0.05$) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธีดีันแคน (Duncan Multiple Range Test : DMRT)

นิยามคำศัพท์เฉพาะ

เมล็ดบัวสาย หมายถึง เมล็ดของบัวสายชนิดดอกสีขาวปนชมพู และเมล็ดของบัวสายชนิดดอกสีม่วงปนชมพู ที่กะเทาะเปลือกแล้ว

ดอกบัวสายชนิดดอกสีม่วงปนชมพู หมายถึง บัวสายพบบัวชนิดนี้ที่แหล่งน้ำแห่งหนึ่งในตำบลขนานบาก อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ลักษณะกลีบดอกเป็นสีม่วง ส่วนกลีบเลี้ยงด้านนอกสีเขียวปนสีน้ำตาลและขอบด้านในกลีบเลี้ยงเป็นสีชมพู ก้านชูเกสรเพศผู้สีเหลืองและอับเรณูสีม่วงอ่อน

แหล่งน้ำธรรมชาติ หมายถึง แหล่งน้ำที่บัวสายเจริญเติบโตได้เองตามธรรมชาติ ได้แก่ สระ หนอง คู คลอง และริมฝั่งแม่น้ำปากพนัง

บ่อปลูก หมายถึง แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นสำหรับปลูกบัวสายเพื่อผลิตเมล็ดบัวสาย ซึ่งมีความลึก 1.50 เมตร มีระดับน้ำสูงจากก้นบ่อ 1.20 เมตร และเป็นบริเวณที่แสงแดดส่องถึงตลอดวัน

แหล่งผลิตเมล็ดบัวสาย หมายถึง ชุมชนในตำบลปากแพรกที่มีการเก็บ โคนดบัวสายจากการปลูกหรือเก็บจากแหล่งน้ำธรรมชาติ แล้วนำมากะเทาะเปลือกเพื่อจำหน่ายเมล็ดบัวสาย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ในการศึกษารัชนี ผู้วิจัยคาดว่าข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ทำให้ผู้บริโภคได้ทราบถึงลักษณะทางกายภาพและคุณค่าทางอาหารของเมล็ดบัวสาย ซึ่งจะมีส่วนช่วยทำให้ผู้บริโภคเลือกรับประทานอาหารจากเมล็ดบัวสายเพิ่มมากขึ้น
2. เกษตรกรสามารถใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจประกอบอาชีพผลิตเมล็ดบัวสาย
3. ใช้เป็นแหล่งข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการพัฒนาการใช้ประโยชน์จากเมล็ดบัวสาย
4. ช่วยอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการผลิตและการใช้ประโยชน์จากเมล็ดบัวสายให้ยั่งยืนสืบไป