

เทคโนโลยีการผลิตบัวหลวงในภาคใต้

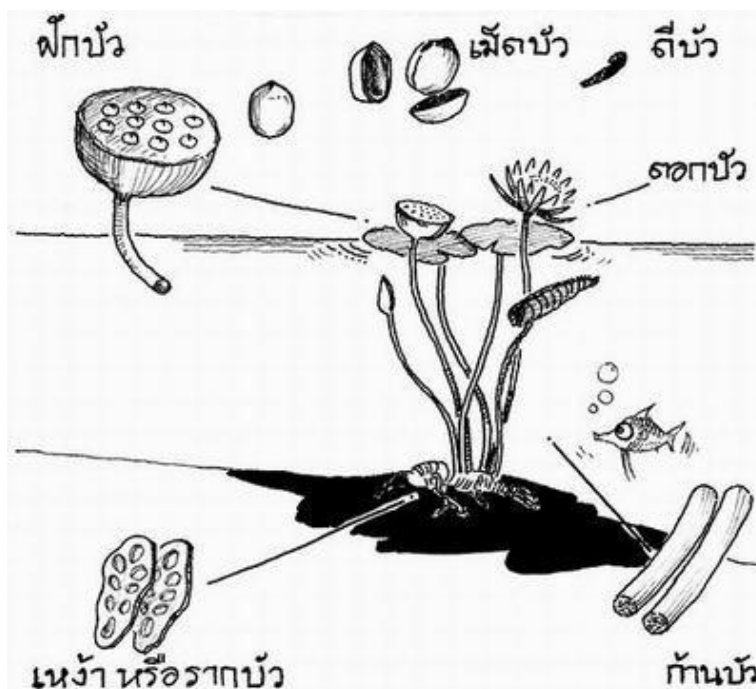
บทที่ 1

ลักษณะทั่วไปของบัวหลวง

สำหรับประเทศไทยบัวหลวงมีความสำคัญและผูกพันไปกับวิถีการดำเนินชีวิตของผู้คน ในฐานะไม้ดอกที่มีความเกี่ยวข้องกับพุทธศาสนา เนื่องจากคนไทยนิยมนำมาบูชาพระและสักการะสิ่งศักดิ์สิทธิ์ โดยเลือกระยะดอกตูมมาใช้งาน ประเทศไทยมีพื้นที่การผลิตบัวหลวงกระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ แบ่งเป็นภาคกลาง บริเวณกรุงเทพฯ และปริมณฑล เน้นการผลิตเพื่อตัดดอกจำหน่าย ส่วนจังหวัดอยุธยา อ่างทอง และนครสวรรค์เน้นการผลิตเพื่อเก็บเมล็ด ตัดดอก และเกสรตากแห้ง สำหรับจังหวัดปราจีนบุรี ปลูกเพื่อเก็บเกี่ยวไหล (อรวรรณ และภุริพันธุ์, ม.ป.ป.) ในแง่ของผลตอบแทนการลงทุน มีการคาดการณ์กันว่า เกษตรกรที่ทำนาบัวหากมีการจัดการการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถทำรายได้สูงกว่า การทำนาถึง 5 เท่า (กรมวิชาการเกษตร, 2555)

บัวหลวง เป็นพืชน้ำชนิดหนึ่งอยู่ในวงศ์ Nymphaeaceae จัดเป็นพืชล้มลุกที่มีอายุหลายปี จัดอยู่ในสกุลเนลุมโบ (Nelumbo) มีชื่อเรียกกันทั่วไปว่า ปทุมชาติ ชอบขึ้นในน้ำจืด ออกดอกตลอดปี ถิ่นกำเนิดอยู่ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีหัวเป็นส่วนลำต้น และรากอยู่ในดินใต้น้ำ ส่วนก้านใบ และก้านดอก จะเติบโตแทงพ้นขึ้นเหนือน้ำ ใบมีลักษณะกลม สีเขียว ใบเป็นใบเดี่ยวเจริญขึ้นจากลำต้น รูปร่างของใบส่วนใหญ่กลมมีหลายแบบเส้นผ่าศูนย์กลาง 30-40 เซนติเมตร ผิวใบปกคลุมด้วยขนเล็กๆจำนวนมาก ทำให้ไม่เปียกน้ำ ส่วนดอกมีสีขาว สีชมพู สีชมพูอมม่วง สีชมพูออกแดง หรือ สีผสม เรียงซ้อนกันจำนวนมากบัวหลวงสามารถเจริญเติบโตได้ดีในทุกสภาพดิน ในระดับน้ำไม่ลึกมากเกิน 1 เมตร มีความอ่อนไหวต่อคุณภาพน้ำสูง ชอบแหล่งน้ำธรรมชาติ สะอาด น้ำไม่เน่าเสีย ดังนั้นระดับน้ำและคุณภาพของน้ำจึงเป็นสิ่งสำคัญ

1. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของบัวหลวง



ที่มา: http://buasapatprayod.blogspot.com/2016/02/blog-post_8.html

ต้นบัวหลวง บัวหลวงจัดเป็นไม้ล้มลุก มีอายุหลายปี ลำต้นมีทั้งเป็นเหง้าอยู่ใต้ดินและเป็นไหลอยู่เหนือดินใต้น้ำ ลักษณะของเหง้าเป็นท่อนยาว มีปล้องสีเหลืองอ่อนจนถึงสีเหลือง มีความแข็งเล็กน้อย หากตัดตามขวางจะเห็นเป็นรูปกลม ๆ อยู่หลายรู โดยส่วนของไหลจะเป็นส่วนเจริญไปเป็นต้นใหม่ สามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินเหนียว ในระดับน้ำลึก 30-50 เซนติเมตร และสามารถขยายพันธุ์ด้วยวิธีการใช้เมล็ดหรือวิธีการแยกไหล มีถิ่นกำเนิดในทวีปเอเชีย



ใบบัวหลวง เป็นใบเดี่ยว ใบอ่อนจะลอยปริ่มน้ำ ส่วนใบแก่แผ่นใบจะชูขึ้นเหนือน้ำ ลักษณะของใบเป็นรูปเกือบกลมและมีขนาดใหญ่ โดยมีขนาดประมาณ 50 เซนติเมตร ขอบใบเรียบและเป็นคลื่น ผิวใบด้านบนเป็นนวลเคลือบอยู่ ก้านใบจะติดอยู่ตรงกลางของแผ่นใบ ก้านใบมีลักษณะแข็งและเป็นหนาม หากตัดตามขวางจะเห็นรูอยู่ภายใน และก้านใบจะมีน้ำยางสีขาว เมื่อหักก้านจะมีสายใยสีขาว ๆ สำหรับใบอ่อนจะเป็นสีเทานวล ปลายจะม้วนงอขึ้นเข้าหากันทั้งสองด้าน



ก้านใบ ก้านดอกบัวหลวง ลักษณะก้านแข็ง มีหนามเล็กๆ บริเวณก้านใบ เมื่อตัดขวางจะเห็นช่องอากาศภายใน เมื่อหักจะเป็นสายใยและมีน้ำยางขาวประโยชน์ ใช้ผลิตเป็นเส้นใยก้านบัวหลวงในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งเส้นใยที่ได้จะมีความละเอียด



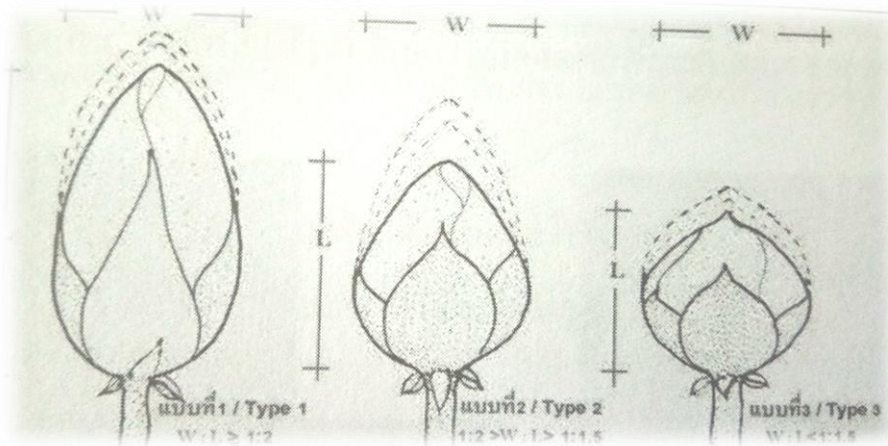
ดอกบัวหลวง มีหลายรูปทรงและมีหลายสี ออกดอกเป็นดอกเดี่ยว มีสีขาว สีชมพู มีกลิ่นหอม มีกลีบเลี้ยง 4-5 กลีบ กลีบเลี้ยงมีขนาดเล็กและสีขาวอมเขียวหรือเป็นสีเทาอมชมพู ร่วงได้ง่าย ส่วนกลีบดอกจะมีจำนวนมากและเรียงซ้อนกันอยู่หลายชั้น ลักษณะของกลีบดอกเป็นรูปไข่กว้างประมาณ 5-6 เซนติเมตรและยาวประมาณ 7-9 เซนติเมตร เมื่อดอกบานเต็มที่จะมีขนาดประมาณ 20-25 เซนติเมตร ในดอกจะมีเกสรตัวผู้สีเหลืองอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งมีความยาวประมาณ 4-5 เซนติเมตร และล้อมรอบอยู่บริเวณฐานรองดอก ซึ่งมีลักษณะเป็นรูปกรวยหงาย หรือที่เรียกว่า "ฝักบัว" ที่ปลายอับเรณูจะมีระยางคล้ายกระบองเล็ก ๆ สีขาว ส่วนเกสรตัวเมียจะมีรังไข่ฝังอยู่ในฐานรองดอก เมื่ออ่อนเป็นสีเหลือง หากแก่แล้วจะเปลี่ยนเป็นสีเขียว ช่องรังไข่จะเรียงเป็นวงบนผิวหน้าตัด มีจำนวน 5-15 อัน ส่วนก้านดอกมีสีเขียว ลักษณะยาวและมีหนามเหมือนก้านใบ โดยก้านดอกจะชูขึ้นเหนือน้ำและชูขึ้นสูงกว่าก้านใบเล็กน้อย ดอกบัวหลวงจะเริ่มบานในตอนเช้า โดยจะออกดอกและผลในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนธันวาคม (ดอกมีสารอัลคาลอยด์ (alkaloids) ชื่อ nelumbine ส่วน Embryo มี lotusine



รูปทรง (shape) ของดอกตูมบัวหลวง

ประเทศจีนเป็นประเทศที่ก้าวหน้าและมีความรู้มากที่สุดเรื่องบัวหลวง ได้แบ่งกลุ่มรูปทรงของดอกตูมแก่ของบัวหลวงไว้ 3 กลุ่มโดยกำหนดขนาดของแต่ละทรง ด้วยการใช้อัตราส่วนของความกว้าง ต่อ ความยาวของดอกตูมแก่ ดังนี้

1. ดอกแหลม อัตราส่วน กว้าง W : ยาว L มากกว่า 1 : 2 เรียกว่า ทรงมือพนม
2. ดอกป้อมปานกลาง อัตราส่วน กว้าง W : ยาว L ระหว่าง 1 : 2 กับ 1 : 1.5 เรียกว่า ทรงไข่ตั้ง หรือ ทรงวงรี
3. ดอกป้อมมาก อัตราส่วน กว้าง W : ยาว L น้อยกว่า 1 : 1.5 เรียกว่า ทรงหัวใจ



รูปทรงของดอกบัวหลวงบานเต็มที่ แบบต่างๆ

นักวิจัยของประเทศจีนได้จำแนกภาพหลายเส้นของทรงดอกบัวหลวงที่บานเต็มที่ไว้ 5 ทรง คือ

1. คล้ายจาน (plate like)
2. คล้ายชาม (bowl like)
3. คล้ายถ้วย (cup like)
4. คล้ายคนเต้นรำ (dancing like) และ
5. คล้ายลูกบอลซ้อนกัน (overlapped-ball like) หรือทรงกลมกลีบซ้อน



คล้ายจาน (plate like)



คล้ายชาม (bowl like)



คล้ายถ้วย (cup like)

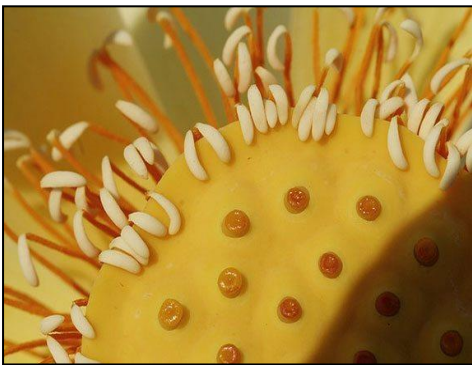
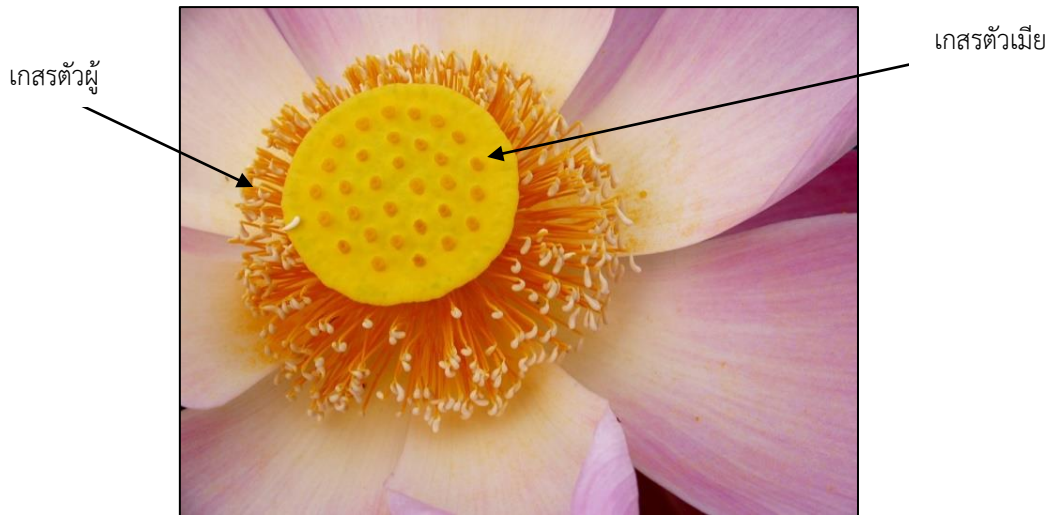


คล้ายคนเต้นรำ (dancing like)



คล้ายลูกบอลซ้อนกัน (overlapped-ball like) หรือทรงกลม

เกสรบัวหลวง มีทั้งเกสรตัวเมียและเกสรตัวผู้ โดยเกสรตัวเมียเป็นรูปคล้ายกรวยหงายปากตัด ภายในมีช่องรังไข่และมียอดเกสรเรียงรายเป็นวงอยู่บนหน้าตัดของกรวยประมาณ 5-15 อัน ส่วนเกสรตัวผู้มีสีเหลือง ลักษณะอ่อนนุ่ม บางสายพันธุ์มีเป็นจำนวนมาก บางสายพันธุ์มีจำนวนน้อย บางสายพันธุ์มีลักษณะคล้ายกลีบดอกมีส่วนปลายเป็นก้านชูขึ้น และมีอับเกสรตัวผู้เรียงล้อมรอบส่วนฐานของรังไข่ มีสารฟลาโวนอยด์หลายชนิด เช่น quercetin, isoquercitrin, luteolin, luteolin glucoside และมีสารอัลคาลอยด์ด้วย



ฝักบัวหลวง ในฝักมีผลอ่อนสีเขียวนวลจำนวนมาก ผลจะฝังอยู่ในส่วนที่เป็นฝักรูปกรวยในดอก ในรูปกรวยของดอกนั้นเมื่ออ่อนจะเป็นสีเหลือง เมื่อแก่แล้วจะขยายใหญ่ขึ้นและเปลี่ยนเป็นสีเทาอมเขียว โดยจะมีผลสีเขียวนวลฝังอยู่ในฝักรูปกรวยเป็นจำนวนมาก



ผลบัวหลวง หรือ เมล็ดบัวหลวง ออกผลเป็นกลุ่มหรือที่เรียกว่าฝัก ลักษณะผลเป็นรูปกลมรี ผลอ่อนมีสีเขียวและจำนวนมาก เมล็ดมีความกว้างประมาณ 1 เซนติเมตร ในเมล็ดมีดีบัวหรือต้นอ่อนที่ฝังอยู่กลางเมล็ดมีสีเขียว (เมล็ดมีสารอัลคาลอยด์ (alkaloids) และ beta-sitosterol)



ดีบัวหลวง คือ ส่วนของต้นอ่อนที่อยู่ในเมล็ดบัวหลวง ดีบัวมีลักษณะคล้ายสาก มีความยาวประมาณ 1-1.5 เซนติเมตร และมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2 มิลลิเมตร มีใบอ่อน 2 ใบ ใบหนึ่งสั้น ส่วนอีกใบยาว ใบมีสีเขียวเข้มหรือสีเขียวอมเหลือง ปลายใบมีลักษณะม้วนเป็นรูปคล้ายลูกศร มีต้นอ่อนตรง ขนาดเล็กมากอยู่ระหว่างใบอ่อนทั้งสอง มีความยาวประมาณ 2 มิลลิเมตร โคนต้นมีสีเหลืองอ่อนหรือเป็นสีเหลืองอมเขียว ลักษณะเป็นรูปทรงกระบอกยาวประมาณ 2-4 มิลลิเมตร เนื้อหนาเปราะ ร้อนหน้าตัดจะมีรูเล็ก ๆ จำนวนมาก ดีบัวมีรสขมจัด แต่ไม่มีกลิ่น (ดีบัวมีสารในกลุ่มอัลคาลอยด์อยู่หลายชนิด เช่น Demethylcoclaurine, Isoliensinine, Liensinine, Lotusine, Methyl corypalline, Neferine, Nuciferine, Pro Nuciferine และยังมีสารในกลุ่มฟลาโวนอยด์ เช่น Galuteolin, Hyperin, Rutin)



ไหลบัวหลวง ลำต้นใต้ดินของบัวจะแตกกิ่งใต้ดินในระยะแรกจะเป็นไหลบัว (Stolon) เป็นส่วนของหน่อบัว หรือส่วนที่งอกออกมาและจะเจริญไปเป็นลำต้นใหม่ต่อไป ลักษณะของไหลบัวจะเป็นก้านยาวๆ สีขาวนวล ลักษณะแข็ง กัดไม่ยุบ



รากบัวหลวง ระบบรากบัวหลวง มีรูปแบบไม่แน่นอน รากที่เจริญใต้ดินเกิดที่ปล้องของลำต้นมีประมาณ 5-8 ซ่อรอบปล้อง และแต่ละซ่อมี 7-21 กิ่ง ความยาวของกิ่ง 10.0 – 12.5 เซนติเมตร ต้นอ่อนจะมีราก 2-3 ราก และจะเจริญเป็นรากจำนวนมากต่อไป ระหว่างการเจริญเติบโต รากจะมีสีขาว หรือม่วงอ่อน เมื่อลำต้นใต้ดินแก่ รากจะมีสีน้ำตาลเข้ม หน้าที่ของรากคือ การดูดน้ำและธาตุอาหารเพื่อการเติบโตของรากบัวหลวงมีลักษณะเป็นท่อนยาว แบ่งเป็นปล้อง ๆ เมื่อหันตามขวางจะเห็นรูกลวงเรียงตัวเป็นรัศมี เนื้อรากบัวฉ่ำกรอบ สีขาวอมเหลืองหรือสีเหลืองนวล มีกลิ่นหอมอ่อน ๆ คล้ายดอกบัว สามารถกินได้ทั้งแบบดิบและแบบสุก ซึ่งวิธีการกินที่ต่างกันก็จะให้สรรพคุณที่แตกต่างกันรากบัวมีฤทธิ์เย็นจัด รสหวาน รากบัวดิบมีสรรพคุณขับร้อน แก้อาการกระหายน้ำ อาเจียนเป็นเลือด เลือดกำเดาไหล รักษาอาการป่วยเพราะไข้ขึ้นเฉียบพลัน ส่วนรากบัวสุกมีสรรพคุณช่วยให้เจริญอาหาร รักษาไข้ รักษาม้าม แก้ท้องเดิน เป็นอาหารคาวหวานได้หลายชนิด เช่น รากบัวเชื่อมในเต้าหู้ นำไปประกอบอาหารคาวอย่างใส่ในแกงจืด ต้มซีโครงหมู หรือจะกินรากบัวอ่อนๆ เป็นผักสดเคียงน้ำพริกก็ให้ความฉ่ำกรอบได้ไม่แพ้ผักชนิดอื่น และยังช่วยให้ขับถ่ายดี ท้องไม่ผูก เพราะรากบัวมีเส้นใยอาหารสูง



2. การเจริญเติบโตและการบานของดอกบัวหลวง

จากระยะเวลาที่ดอกตูมเริ่มโผล่พ้นน้ำ ดอกบัวหลวงจะเจริญเติบโตสูงขึ้นไปเรื่อยๆ ในระยะเวลาประมาณ 2 สัปดาห์ ดอกตูมจึงจะแก่และเริ่มบาน โดยทั่วไปดอกบัวหลวงจะบานประมาณ 3 วัน แต่อาจจะยืดเวลาออกไปได้อีก 1-2 วัน ตามชนิดสายพันธุ์และสภาพแวดล้อม จะสังเกตการเริ่มบานได้จากการพองตัวของดอกตูม สัมผัสดูตรงกลางดอกจะเห็นดอกมีการยุบตัวลงไปเล็กน้อย กลีบเลี้ยงและกลีบดอกจะมีการแยกออกจากโคนเล็กน้อยลักษณะการบาน ในแต่ละวันจะเริ่มบานตั้งแต่เช้าตรู่ก่อนสว่าง ถึงระยะที่บานเต็มที่ในตอนสายๆ โกล้ที่ที่ยาวจะเริ่มหุบและหุบอย่างสมบูรณ์ในช่วงบ่ายแก่ๆ จากนั้นจะเริ่มบานใหม่ในรุ่งเช้าของวันถัดไป วันสุดท้ายก่อนโรย ดอกอาจจะไม่หุบ หรือ หุบเพียงเล็กน้อยคืนวันนั้นถึงวันรุ่งขึ้นจะโรยและกลีบดอกร่วง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการแปรปรวนของ 3 คุณสมบัติ คือ ชนิดและพันธุ์ของบัวหลวง องค์ประกอบและลักษณะของดอก ความสมบูรณ์ของต้นบัวหลวงและสภาพแวดล้อม การแปรปรวนจะมีต่อลักษณะการบานและวงจรการบาน ซึ่งจะเพิ่มหรือลด ส่วนใหญ่ไม่เกิน 1 วัน

3. ชนิดของบัวหลวง

บัวหลวงมีหลายสายพันธุ์ ซึ่งต่างก็มีชื่อเรียกที่แตกต่างกันไปตามขนาดและลักษณะของดอก ได้แก่

- ดอกสีชมพู จะเรียกว่า โภกระณต ปทุม ปัทมา
- ดอกสีขาว จะเรียกว่า บุณทริก ปุณทริก
- ดอกเล็กสีชมพู จะเรียกว่า บัวเข็มชมพู บัวปักกิ่งชมพู บัวหลวงจีนชมพู
- ดอกเล็กสีขาว จะเรียกว่า บัวเข็มขาว บัวปักกิ่งขาว บัวหลวงจีนขาว
- ดอกสั้นป้อมสีชมพูกลีบซ้อน จะเรียกว่า บัวฉัตรสีชมพู บัวสัตตบงกช
- ดอกสั้นป้อมสีขาวกลีบซ้อน จะเรียกว่า บัวฉัตรขาว บัวสัตตบุษย์

4. ประโยชน์ของบัวหลวง

1. รากบัวหลวง (เหง้าบัว) สามารถนำมาใช้ปรุงเป็นอาหารได้ทั้งคาวหวาน เช่น เหง้าบัวผัดน้ำมัน เหง้าบัวอ่อนต้มหรือตุ๋นกระดุกหมักกับเครื่องยาจีน นำมาเชื่อมแห้งรับประทานเป็นของหวาน ทำเป็นน้ำรากบัว หรือนำมาต้มเป็นน้ำสมุนไพรรากบัว
2. ไหลบัว (หลอดบัว) สามารถนำมาประกอบอาหารได้ทั้งสดและแห้ง เช่น การนำมาทำแกงเลียง แกงส้ม ต้มกะทิ ผัดเผ็ดต่าง ๆ ฯลฯ
3. ดอกนำมาบูชาพระหรือนำมาใช้ในทางศาสนา เนื่องจากดอกบัวหลวงเป็นสัญลักษณ์แห่งความดีงามทางพระพุทธศาสนา มีความเกี่ยวข้องโดยตรงสำหรับการบูชาพระรัตนตรัย อันได้แก่ พระพุทธ พระธรรม และพระสงฆ์
4. กลีบดอกนิยมนำไปทำเมี่ยงดอกบัว ยำดอกไม้ หรือทำเมนูกลีบบัวชุบแป้งทอด
5. กลีบดอกแห้งในอดีตใช้หมวนเป็นบุหรี
6. สารสกัดจากเกสรนำมาใช้ทำเป็นเครื่องสำอางที่เป็นตัวช่วยชะลอการสร้างเม็ดสีผิว ทำให้ผิวหนังเต่งตึงและอ่อนนุ่ม เช่น ครีมกันแดด ครีมบำรุงผิวทั้งกลางวันกลางคืน
7. เกสรตัวผู้เมื่อนำมาตากแห้ง สามารถใช้เป็นส่วนผสมในเครื่องยาไทยและจีนได้หลายชนิด เช่น ยาลมยาหอม ยานัตถ์ ฯลฯ
8. ใบบัวหลวงนำมาใช้สำหรับห่อข้าว ห่ออาหาร ห่อขนม ซึ่งจะช่วยเพิ่มความหอมมารับประทานยิ่งขึ้น หรือจะนำมาห่อผักสดเก็บในตู้เย็น หรือใช้ในงานประดิษฐ์ต่าง ๆ ส่วนใบอ่อนใช้รับประทานเป็นผักสด แก่ล้มน้ำพริกได้

9. ใบบัวแก่เมื่อนำมาตากแห้ง ใช้เป็นส่วนผสมของยากันยุง
10. ก้านใบและก้านดอกบัวสามารถนำมาใช้ทำเป็นกระดาษ และเส้นใยใช้ทำใส่ตะเกียง
11. เม็ดบัวทั้งอ่อนและแก่สามารถนำมารับประทานหรือใช้ประกอบอาหารได้หลากหลาย ที่รู้จักกันดีก็คือ น้ำอาร์ซี ข้าวอบใบบัว เม็ดบัวต้มน้ำตาลทรายแดงผสมในเต้าฮวยหรือเต้าทึง สังขยาเม็ดบัว เม็ดบัวเชื่อม สาकुเม็ดบัว ขนมหม้อแกงเม็ดบัว เป็นต้น และยังสามารถนำมาใช้ทำเป็นแปงได้เป็นอย่างดี
12. เปลือกบัวนำมาใช้เป็นวัสดุในการปลูกเห็ดชนิดหนึ่ง หรือที่เรียกว่า "เห็ดบัว"
13. เปลือกเมล็ดและฝักแก่ใช้ทำเป็นปุ๋ย
14. เนื่องจากดอกบัวหลวงมีความสวยและมีกลิ่นหอม จึงนิยมปลูกไว้ประดับในสระน้ำหรือปลูกไว้ในกระถางทรงสูง

คุณค่าทางโภชนาการของเม็ดบัวหลวงดิบ / แห่ง ต่อ 100 กรัม



- พลังงาน 89 / 332 กิโลแคลอรี
- คาร์โบไฮเดรต 17.28 / 64.47 กรัม
- น้ำ 77.00 / 14.16 กรัม
- ไขมัน 0.53 / 1.97 กรัม
- โปรตีน 4.13 / 15.41 กรัม
- วิตามินเอ 13 / 50 หน่วยสากล
- วิตามินบี 1 0.171 / 0.640 มิลลิกรัม
- วิตามินบี 2 0.040 / 0.150 มิลลิกรัม
- วิตามินบี 3 0.429 / 1.600 มิลลิกรัม
- วิตามินบี 6 0.168 / 0.629 มิลลิกรัม
- วิตามินบี 9 28 / 104 ไมโครกรัม
- วิตามินซี 0 / 0 มิลลิกรัม
- ธาตุแคลเซียม 44 / 163 มิลลิกรัม
- ธาตุเหล็ก 0.95 / 3.53 มิลลิกรัม
- ธาตุแมกนีเซียม 56 / 210 มิลลิกรัม

- ธาตุฟอสฟอรัส 168 / 626 มิลลิกรัม
- ธาตุโพแทสเซียม 367 / 1,368 มิลลิกรัม
- ธาตุโซเดียม 1 / 5 มิลลิกรัม
- ธาตุสังกะสี 0.28 / 1.05 มิลลิกรัม

คุณค่าทางโภชนาการของรากบัวหลวงสุกหรือต้ม (ไม่ใส่เกลือ) ต่อ 100 กรัม



- พลังงาน 66 กิโลแคลอรี
- คาร์โบไฮเดรต 16.02 กรัม
- น้ำ 81.42 กรัม
- น้ำตาล 0.5 กรัม
- เส้นใย 3.1 กรัม
- ไขมัน 0.07 กรัม
- โปรตีน 1.58 กรัม
- วิตามินบี 1 0.127 มิลลิกรัม 11%
- วิตามินบี 2 0.01 มิลลิกรัม 1%
- วิตามินบี 3 0.3 มิลลิกรัม 2%
- วิตามินบี 5 0.302 มิลลิกรัม 6%
- วิตามินบี 6 0.218 มิลลิกรัม 17%
- วิตามินบี 9 8 ไมโครกรัม 2%
- โคลีน 25.4 มิลลิกรัม 5%
- วิตามินซี 27.4 มิลลิกรัม 33%
- ธาตุแคลเซียม 26 มิลลิกรัม 3%
- ธาตุเหล็ก 0.9 มิลลิกรัม 7%
- ธาตุแมกนีเซียม 22 มิลลิกรัม 6%
- ธาตุแมงกานีส 0.22 มิลลิกรัม 10%
- ธาตุฟอสฟอรัส 78 มิลลิกรัม 11%
- ธาตุโพแทสเซียม 363 มิลลิกรัม 8%
- ธาตุโซเดียม 45 มิลลิกรัม 3%
- ธาตุสังกะสี 0.33 มิลลิกรัม 3%

บทที่ 2 การปลูกบัวหลวง

บัวหลวง เป็นบัวที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ มีวัตถุประสงค์หลักของการปลูกที่สำคัญ 2 ประการ คือ ปลูกเพื่อตัดดอกตูมจำหน่าย ซึ่งนิยมนำไปใช้บูชาพระและใช้ตกแต่งสถานที่ และปลูกเพื่อเก็บเมล็ด ซึ่งสามารถใช้ประกอบอาหารทั้งอาหารคาวและอาหารหวาน นอกจากนี้ส่วนอื่นๆ ของบัวหลวง ยังสามารถจำหน่ายและใช้ประโยชน์อื่นๆ ได้ เช่น ใบแห้ง ใช้ทำยากันยุง มวนบุหรี ต้มเป็นยาไทยบำรุงหัวใจ แก้วไขและรักษาโรคตับ ใบสดใช้ห่ออาหาร ไส้และรากสามารถเชื่อมเป็นอาหารหวาน มีสรรพคุณแก้ร้อนใน และระงับอาการท้องร่วง บัวหลวงมีหลายชนิดซึ่งจะแตกต่างกันทั้งรูปร่างดอก สี ขนาดดอก ขนาดฝัก ขนาดเมล็ด ทำให้ลักษณะการใช้ประโยชน์แตกต่างกันไป จึงมีการปลูกเพื่อประโยชน์หลายแบบ เช่น การปลูกเพื่อตัดดอก สำหรับบูชาพระ ตกแต่งสถานที่ เป็นต้น การปลูกเพื่อเก็บเมล็ด เมล็ดอ่อนบัวหลวงมีความหวาน เมล็ดแก่มีแป้งมีความมันสามารถนำไปทำอาหารได้ทั้งคาวและหวาน การปลูกเพื่อเก็บรากและไหลบัวสามารถนำไปทำอาหารได้

ประเภทของการปลูกบัวหลวง

1. **การปลูกบัวหลวงเพื่อการตัดดอก** บัวหลวงตัดดอกที่นิยมในไทย ได้แก่ พันธุ์สัตตบงกช ปทุมสัตตบุตร และบุญชริก เพราะมีลักษณะของดอกใหญ่ กลีบอัดซ้อนกันแน่น สีไล่ไปตั้งแต่ขาวอมเขียวไปจนกระทั่งชมพูเข้ม เกือบแดง แตกต่างไปตามพันธุ์



สายพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกเพื่อตัดดอกจำหน่าย จากงานวิจัยของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง กรมวิชาการเกษตร คือ สายพันธุ์ขาวพญาขัน (PTL.Wh.Sto.53-16) ซึ่งมีลักษณะดอกซ้อนสีขาว มีอายุการปักแจกัน 3-5 วัน และสายพันธุ์ปทุมธานี 39 มีลักษณะดอกซ้อนสีชมพู และมีอายุการปักแจกัน 3-5 วัน เช่นเดียวกัน



สายต้นพญาขันขาว (PTL.Wh.Sto.53-16)



สายต้นปทุมธานี 39

นอกจากนี้ส่วนของดอกบัวหลวง สามารถนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์พิมเสนและน้ำหอม มีสายพันธุ์ที่เหมาะสม คือ สายพันธุ์ขาวสงขลา (SKL.Wh.Sto: 54-02) เนื่องจากมีกลิ่นหอม



ส่วนสายพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับการนำกลีบดอกและเกสรทำบุหงา คือ สายพันธุ์แดงแพร่ (Bang Pa-la Sto:53-45) และสายพันธุ์แดงทะเลน้อย (PTL.R.Sto.52-07) เนื่องจากมีกลิ่นหอมกว่าสายพันธุ์อื่น



การเตรียมดินและการปลูก

พื้นที่ที่เหมาะสมควรเป็นที่ราบสม่ำเสมอ อยู่ใกล้แหล่งน้ำ ดินเป็นดินเหนียว การเตรียมพื้นที่สำหรับการทำนาบัวคล้ายกับการทำนาดำ โดยเริ่มจากการเอาน้ำออกให้แห้ง ยกคันดินโดยรอบพื้นที่ให้สูงประมาณ 1.5 เมตร เก็บเศษวัสดุและกำจัดวัชพืชออกให้หมด ปรับพื้นที่ให้เรียบ ไถตะ โroyปูนขาวตากแดดทิ้งไว้ 7 - 15 วัน แล้วไถแปรอีกครั้งหนึ่ง พร้อมเติมปุ๋ยคอกเก่าหรือขี้หมู เช่น มูลไก่ มูลโค ประมาณไร่ละ 200 กิโลกรัม จากนั้นระบายน้ำเข้าให้สูงจากพื้นประมาณ 15 เซนติเมตร ทิ้งไว้ 3 - 5 วัน ให้ดินอ่อนตัว แล้วจึงปักดำ ระยะปลูก 2 X 2 เมตร ดังนั้นในพื้นที่ 1 ไร่ จะใช้ไหลบัวสำหรับปลูกประมาณ 400 ไหล



การปลูกบัวหลวงนอกจากการปลูกในสภาพนาบัวแล้วยังมีการปลูกในสภาพร่องสวน เช่น การปลูกในร่องสวนปาล์มน้ำมันเพื่อเพิ่มรายได้



การดูแลรักษา

1. การให้น้ำ หลังจากปลูกบัวแล้วในเดือนแรก ควรรักษาระดับน้ำให้คงอยู่ในแปลงลึกประมาณ 30 เซนติเมตร เพื่อป้องกันไม่ให้หญ้าขึ้นในแปลง และบัวสามารถเจริญขึ้นมาพ่นน้ำเพื่อรับแสงสว่างได้เร็ว หลังจากนั้นปล่อยให้ระดับน้ำเข้าแปลงอีกครั้งให้ลึกประมาณ 50 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 100 เซนติเมตร เพราะ

ความลึกระดับนี้ บัวจะได้รับอนุภูมิภาคเหมาะสม ทำให้บัวสามารถออกดอกได้มาก ถ้าระดับน้ำสูงกว่านี้ บัวที่งอกใหม่อาจตายได้ ถ้างอกพื้นผิวหน้าไม่ทัน



2. การใส่ปุ๋ย เมื่อบัวเริ่มตั้งตัวได้และแตกใบใหม่ก็จะเริ่มให้ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 ผสมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1:1 หรือ 16-16-16 ในอัตราไร่ละ 50 กิโลกรัม โดยหว่านลงไปให้ทั่วแปลง แต่ถ้าปลูกอยู่ในคูหรือลำคลองที่มีน้ำถ่ายเทตลอดเวลา หรือบ่อที่ควบคุมระดับไม่ได้ ควรใส่ปุ๋ยลูกกลอนโดยการนำปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 ประมาณ 1 ซ้อนชา บรรจลงดินเหนียว ปั้นดินเหนียวหุ้มให้เป็นก้อนแล้วฝังลมให้แห้ง เมื่อต้องการจะใส่ปุ๋ยบัวก็ฝังลูกกลอนไว้ที่โคนต้นๆละ 2 ลูก



การเก็บดอก

บัวหลวงจะเริ่มให้ผลผลิตดอกตูมหลังจากปลูก 3 เดือน โดยทั่วไปเกษตรกรเก็บดอกวันเว้นวัน ยกเว้นในฤดูหนาวเก็บวันเว้น 2 วัน การเก็บดอกจะเก็บในระยะที่ดอกยังตูม โดยตัดให้มีก้านดอกยาว 40-50 เซนติเมตร คัดขนาดแล้วนำมาจัดเป็นกำ กำละ 10 ดอก การจัดต้องจัดเรียงให้เห็นดอกทั้ง 10 ดอก หลังจากนั้นจึงห่อด้วยใบบัว โดยพื้นที่ 1 ไร่ จะให้ผลผลิตดอกบัวได้มากถึง 10,000 ดอกต่อเดือน

หลังจากเก็บเกี่ยวดอกเป็นเวลา 3-4 เดือน ต้นบัวจะเริ่มโทรม ผลผลิตลดลง เกษตรกรมีวิธีบังคับให้ไหลแตกต้นใหม่ โดยระบายน้ำออกจากนาให้แห้ง แล้วใช้รถแทรกเตอร์ลงไปไถตะเพื่อลดความหนาแน่นของ

ต้นบัว หรืออาจใช้ลูกขลุ่ยทุบ แล้วปล่อยน้ำเข้าในแปลงอีกครั้ง บัวจะเริ่มแตกยอดใหม่ และสามารถเริ่มเก็บดอกได้ในเวลา 2-3 เดือน

การบังคับและควบคุมการออกดอกบัวหลวงโดยปกติ การออกดอกของบัว (flowering) เกิดขึ้นหลังปลูกเลี้ยง 3 เดือน และทยอยเก็บเกี่ยวดอกได้อีกนาน 4 เดือน ก่อนที่จะเข้าสู่การพักตัว (dormancy) ในช่วงฤดูหนาว พร้อมกับลดปริมาณดอก และการเหี่ยวของใบแก่ที่ชูพ้นน้ำ เกษตรกรจำเป็นต้องบังคับให้เหง้าแตกยอดใหม่ ด้วยการไถกลบและทุบไหลที่อยู่ใต้ดิน จนกว่าบัวจะให้ผลผลิตดอกชุดใหม่ในอีก 3 เดือนถัดไป ช่วงเวลาดังกล่าว จึงทำให้บัวมีผลผลิตออกสู่ตลาดน้อยลง และเป็นผลให้ดอกบัวมีราคาสูงขึ้น



ตลาดสำหรับบัวหลวงตัดดอกจำหน่าย

ตลาดดอกบัวที่สำคัญ คือ ปากคลองตลาด และตลาดจำหน่ายดอกไม้ในทุกจังหวัด โดยมีราคาแต่ละช่วงของปีไม่เท่ากัน ดอกบัวมีราคาดีในช่วงเดือนธันวาคม - กุมภาพันธ์ และราคาต่ำในช่วงเมษายน-ตุลาคม ราคาเฉลี่ยประมาณดอกละ 1 บาทประเทศไทยมีการส่งดอกบัวในต่างประเทศ ซึ่งประเทศผู้รับซื้อที่สำคัญ คือ ออสเตรเลีย เยอรมนีสหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น

2. การปลูกบัวหลวงเพื่อเก็บเมล็ด



แหล่งปลูกบัวหลวงเพื่อเก็บเมล็ดที่สำคัญ คือ จังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร และจังหวัดพิษณุโลก พันธุ์บัวหลวงที่นิยมปลูกเพื่อเก็บเมล็ด คือ บัวหลวงสายพันธุ์พุ่มธานี 36 ซึ่งมีขนาดฝักใหญ่ และมีเมล็ดมาก เกษตรกรผู้ปลูกบัวหลวงเพื่อเก็บเมล็ด และจากการรวบรวมพันธุ์บัวหลวงของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร พัทลุง กรมวิชาการเกษตร พบว่า สายพันธุ์ขาวสงขลา (SKL.Wh.Sto: 54-02) มีขนาดฝักและเมล็ดค่อนข้างใหญ่ เหมาะสำหรับการปลูกเพื่อเก็บเมล็ดเช่นกัน การปลูกบัวหลวงเพื่อการเก็บเมล็ดเกษตรกรจะเริ่มปลูกในเดือนพฤศจิกายน และสามารถเก็บเกี่ยวภายหลังปลูก 3-4 เดือน โดยมีวิธีการปลูกและดูแลรักษาเช่นเดียวกับบัวหลวงเพื่อการตัดดอก เมล็ดที่ได้จะนำไปตากแดดให้แห้งประมาณ 2-3 แดด จากนั้นเอาตะแกรงร่อนเอาเมล็ดลีบหรือเมล็ดเสียออก ผลผลิตเมล็ดบัวแห้งจะได้ไร่ละประมาณ 144 – 180 กิโลกรัม (กิ่งกาญจน์ และคณะ, 2555) ในประเทศนิยมซื้อขายเมล็ดบัวแห้งที่ยังไม่ได้กะเทาะเปลือก เพราะสามารถเก็บไว้ได้นาน เมื่อถึงช่วงที่ตลาดต้องการจึงกะเทาะออกมาจำหน่าย สำหรับตลาดรับซื้อเมล็ดบัวภายในประเทศที่สำคัญ คือ ตลาดทรงวาด และตลาดคลองเตย ส่วนตลาดต่างประเทศที่สำคัญคือ ประเทศเกาหลีใต้ สหรัฐอเมริกา และสิงคโปร์

องค์ประกอบทางเคมี มีสารประกอบพวกมีคาร์โบไฮเดรต 67 เปอร์เซ็นต์โปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ น้ำตาล 6 เปอร์เซ็นต์ ไขมัน 25 เปอร์เซ็นต์และแร่ธาตุอื่นๆ เช่น แคลเซียม ฟอสฟอรัส และเหล็ก เมล็ดบัวหลวงมีสรรพคุณ บำรุงหัวใจแก้อาการท้องร่วงอาการผื่นเปื่อยกปัสสาวะไหลโดยไม่รู้ตัวและช่วยให้นอนหลับ

3. การปลูกบัวหลวงเพื่อเก็บไหล

ถ้าจะทำการขุดไหลเพื่อจำหน่าย เมื่อบัวเริ่มโทรมใช้ปุ๋ยเคมีบำรุงให้บัวแตกใบใหม่ และมีไหลขนาดใหญ่และแข็งแรง เมื่อบัวงามดีแล้วจึงระบายน้ำออกให้แห้งจนดินแตกกระแหว่ง ใช้เสียมงัดตามระแหงที่ดินแตกออกเป็นก้อนๆ เมื่อพบไหลก็ขุดมาจำหน่ายได้ ซึ่งจะตรงกับระยะเวลาเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ ไหลที่ขุดได้ถ้าจะเก็บรักษาไว้เพื่อรอการปลูกหลังจากเก็บขึ้นมาแล้วให้นำมากองไว้แล้วรดน้ำให้โชก แล้วใช้ใบตองปิดไว้ และพยายามรดน้ำบ่อยๆ อย่าให้ไหลแห้งจะสามารถเก็บไหลไว้ได้ประมาณ 1 เดือนการปลูกบัวหลวงเพื่อการผลิตไหลจะแตกต่างจากการปลูกบัวหลวงเพื่อการผลิตดอกและผลิตเมล็ด ซึ่งจะต้องมีระดับน้ำสูงกว่า ซึ่งการปลูกบัวเพื่อการผลิตไหลสามารถปลูกได้ทั้งปี เพียงแต่ในช่วงฤดูหนาวผลผลิตของบัวจะได้น้อยกว่าทุกฤดู โดยพื้นที่ 1 ไร่ เก็บไหลบัวได้ ครั้งละ 50 – 80 กำ จากงานวิจัยของศูนย์วิจัยของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง กรมวิชาการเกษตร พบว่า สายพันธุ์ขาวสงขลา (SKL.Wh.Sto: 54-02) เหมาะสำหรับการปลูกเพื่อการเก็บไหล เนื่องจากมีจำนวนไหลต่อพื้นที่มากกว่าสายพันธุ์อื่น

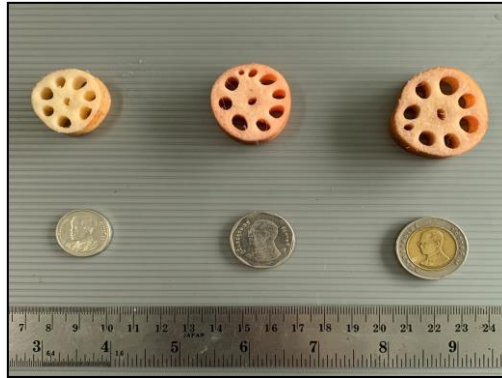


4. การปลูกบัวหลวงเพื่อเก็บราก

การปลูกเช่นเดียวกับการปลูกเพื่อผลิตดอกจำหน่าย โดยหลังจากเก็บฝักบัวแล้วประมาณ 3 เดือน ต้นก็จะเริ่มโทรม ให้ระบายน้ำออกจากแปลงบัวให้แห้ง เมื่อดินแห้งพอที่จะใช้รถไถลงไถได้ ให้ไถตะพริกหน้าดินให้ลึก เพื่อที่จะทำให้ดินโปร่งขึ้น รากบัวขึ้นบนๆ ซึ่งเป็นรากขนาดเล็กลดจำนวนลง ถ้าหากไม่มีการไถในปีต่อมา บัวจะขึ้นแน่นมากทำให้ฝักบัวมีขนาดเล็กมาก เมื่อไถแล้วปล่อยน้ำเข้าทันทีเพื่อป้องกันป้องกันไม่ให้หญ้าขึ้น ต้นบัวใหม่จะงอกขึ้นมาพ่นน้ำในเวลาประมาณ 3-7 วัน



รากบัวมีความต้องการของตลาด เพราะรากบัว คือ ส่วนที่สะสมอาหารของบัวก่อนมีการพักตัว ทำให้มีคุณค่าทางโภชนาการสูงมาก แต่การผลิตยังมีน้อยอยู่เนื่องจากรากบัวของสายพันธุ์บัวในไทยยังมีขนาดเล็กมากนักประเทศที่มีการบริโภครากบัวอย่างกว้างขวางได้แก่ ประเทศจีน และญี่ปุ่น โดยจัดรากบัวเป็นผักชนิดหนึ่ง ประเทศญี่ปุ่นมีการบริโภคบัวประมาณ 1 เปอร์เซ็นต์ ของผักทั้งหมดที่มีการบริโภค และมีการนำเข้ารากบัวในรูปต่างๆ มากถึง 18,000 ตันต่อปี และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น รากบัวส่วนใหญ่นำเข้าจากประเทศจีน (กิ่งกาญจน์ และคณะ, 2555 อ้างถึง Subbuti, 2002) จากงานวิจัยของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรฟาร์มวิชาการเกษตร พบว่า สายพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับการผลิตรากบัว คือ สายพันธุ์สตูล 28 และ นครสวรรค์ 34 ซึ่งมีขนาดรากค่อนข้างใหญ่



สายพันธุ์สตูล 28



สายพันธุ์นครสวรรค์ 34

5. การปลูกบัวหลวงเพื่อการตัดใบจำหน่าย

ใบบัวหลวงนิยมนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการทำข้าวห่อใบบัว ทำชาใบบัว หรือนำไปอบแห้งจำหน่าย ในต่างประเทศนิยมนำไปจัดตกแต่งสถานที่ สำหรับในประเทศไทยยังมีการใช้น้อย ใบบัวที่ใช้ส่วนมากจะเป็นใบบัวที่ขึ้นเองตามแหล่งน้ำธรรมชาติ เพื่อลดปัญหาเรื่องสารเคมีตกค้าง



ใบบัวสด



ชาใบบัว



ใบบัวอบแห้ง

การขยายพันธุ์บัวหลวง

1. การเพาะเมล็ด

การเพาะเมล็ดในน้ำเปล่า

- เตรียมเมล็ดพันธุ์บัวหลวง โดยคัดเลือกเมล็ดที่มีความสมบูรณ์ (ไม่มีรอยแห้ง หรือถูกมด แมลงกัดแทะ) ตามจำนวนที่ต้องการอาจเร่งระยะเวลาการงอกได้ โดยใช้อุปกรณ์เจาะช่องที่เป็นเปลือกนอกด้านมน ออกเล็กน้อย ให้มองเห็นส่วนเนื้อด้านใน (ระวังอย่าตัดโดนส่วนเนื้อด้านใน)

- เตรียมภาชนะเพาะ (เช่น อ่างแก้ว ขวดโหลขนาดใหญ่) และเติมน้ำสะอาด จากนั้นนำเมล็ดบัวหลวงที่เตรียมไว้ ลงแช่ในน้ำที่อุณหภูมิประมาณ 25 – 30 องศาเซลเซียส และแนะนำให้เปลี่ยนน้ำเช้า-เย็น (วันละ 2 – 3 ครั้ง)

- รอประมาณ 7 วัน เมล็ดจะเริ่มงอก มีใบอ่อนสีเขียวโผล่ออกมาตั้งแต่ 2 ใบ ขึ้นไป จึงย้ายไปปลูกในกระถาง หรือภาชนะที่ต้องการต่อไป



การเพาะเมล็ดในดิน

- เตรียมดินเหนียวที่ไม่มีรากหรือวัชพืชปนอยู่ ใส่ดินลงในภาชนะที่มีความลึก สามารถบรรจุดินได้อย่างน้อย 10 เซนติเมตร และเติมน้ำให้สูงจากผิวดิน 15 เซนติเมตร ส่วนขนาดความกว้างของปากภาชนะ ขึ้นอยู่กับปริมาณเมล็ดบัวที่ใช้เพาะ

- เติมน้ำลงในภาชนะที่ใส่ดิน แล้วขยาดินให้เหลวเป็นเนื้อเดียวกัน กดปรับดินให้แน่นและเรียบ แล้วเติมน้ำให้สูงจากผิวดิน 15 เซนติเมตร

- นำเมล็ดบัวหลวงที่ใช้เพาะโรยบนผิวน้ำกระจายให้ทั่ว เมล็ดจะค่อยๆ จมลงใต้น้ำ สำหรับเมล็ดบัวหลวงซึ่งมีขนาดใหญ่ ให้ใช้มือกดเมล็ดให้จมลงในดิน ค่อยๆ เติมน้ำให้สูงจากผิวดิน 15 เซนติเมตร

- นำภาชนะที่เพาะไปวางในบริเวณที่ถูกแดดในช่วงเช้า หรืออาจได้รับแดดในช่วงบ่ายได้เล็กน้อย ไม่ควรให้รับแดดทั้งวัน เพราะจะทำให้น้ำร้อนมาก เมล็ดและต้นอ่อนที่งอกอาจตายได้เมล็ดที่สมบูรณ์ของบัวหลวงจะใช้เวลา 1-2 วันงอกและแตกใบลอยขึ้นเหนือน้ำตั้งแต่ 2 ใบ ขึ้นไป จึงย้ายไปปลูกในกระถาง



2. การแยกส่วนของต้น

แยกไหลที่กำลังแตกยอดเจริญอย่างน้อย 2 ข้อมาปลูก โดยทำร่องลึกประมาณ 3-4 เซนติเมตร ตามแนวยาวของไหลในภาชนะปลูก แล้ววางไหลในแนวร่อง กลบไหลและข้อแต่ให้ยอดเจริญโผล่พ้นดิน เพราะถ้ายอดเจริญอยู่ใต้ดินมักจะตายวิธีป้องกันไหลลอย คือ ใช้กิ่งไม้สดขนาดเท่าตะเกียบยาวประมาณ 18 เซนติเมตร หักพับไม่ให้ขาดแล้วเสียบคร่อมทับไหลบัวที่ข้อฝังลงในโคลน



โรคและแมลงศัตรูที่สำคัญของบัวหลวง

โรคที่สำคัญ

1. ใบไหม้เนื่องจากเชื้อรา ลักษณะอาการคือ ใบมีรอยไหม้ เกรียบ โดยเริ่มจากขอบใบหรือบริเวณที่เป็นแผล และลามไปทั่วทั้งใบ การป้องกันโดยการดูแลแปลงปลูกบัวหลวงให้โปร่ง ใบไม้แน่นทึบ
2. โรครากเน่า ลักษณะอาการคือ ต้นแคระแกร็น คล้ายกับการขาดธาตุอาหาร การป้องกันกำจัดคือ ถอนต้นที่เป็นโรคทิ้งแล้วปลูกใหม่
3. โรคใบจุด เกิดจากเชื้อรา เป็นโรคที่ไม่รุนแรงสำหรับบัว การป้องกันกำจัดโดยการตัดใบที่เป็นโรคทิ้ง

แมลงศัตรูที่สำคัญ

1. เพลี้ยอ่อน จะดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนต่างๆ ของบัวหลวง โดยเฉพาะส่วนของก้านใบ ก้านดอกที่ได้รับแสงแดดน้อย และจากใบอ่อน ทำให้ใบหงิกงอ สิ้นลง บางครั้งดอกบัวไม่สามารถโผล่พ้นน้ำขึ้นมาได้ สามารถป้องกันได้โดยอย่าปล่อยให้บัวบัวน้ำลดลงมากจนมดสามารถเดินถึงต้นบัวหลวงได้ เพราะมดเป็นตัวนำพาเพลี้ยอ่อนเข้ามาทำลายบัวหลวง และสามารถกำจัดโดยใช้สารเคมี เช่น สารเคมีกลุ่มคาร์โบซัลแฟน (Carbosulfan) (20% EC) อัตรา 50 มิลลิลิตร สารจับใบ 5 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร ฟันให้ทั่วช่วงเวลาเย็น หรือ คาร์บาริล (Carbaryl) (85% WP) อัตรา 15-55 กรัม สารจับใบ 5 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ไวท์ออย (Vite oil) (67% EC) อัตรา 100 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร ฟันให้โดนตัวเพลี้ยอ่อน



2. **เพลี้ยไฟ** ดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนต่างๆ ของบัวหลวง ทำให้มีรอยคราบและหงิกงอ พบมากบริเวณ ใบและดอก หากโดนทำลายในดอกอ่อน ดอกบัวจะไม่พัฒนาและจะเหี่ยวแห้ง ป้องกันกำจัดโดยดูแลแปลงปลูก บัวหลวงให้โปร่ง ใบไม่แน่นทึบ และสามารถกำจัดโดยใช้สารเคมีกลุ่มคาร์โบซัลแฟน (Carbosulfan) (20% EC) อัตรา 50 มิลลิลิตร สารจับใบ 5 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นให้ทั่วช่วงเวลาเย็น

3. **หนอนกระทู้ หนอนซอนใบ หนอนม้วนใบ หนอนกัดกินใบ** จะกัดกินใบจนไม่สามารถสังเคราะห์แสงได้ มักจะระบาดในฤดูแล้งสามารถป้องกันได้โดยใช้สารชีวภาพ คือ ไล่เดือนฝอยสายพันธุ์ไทย โดยพ่นให้ถูก ตัวหนอน ตอนเย็นๆ โดยพ่นทุก 5-7 วัน ตามความรุนแรงของการระบาด และสามารถกำจัดได้โดยการใช้ สารเคมี เช่น มาลาธาออน หรือพอสซ์ พ่นทุกๆ 10 วัน



4. **หอยเชอรี่** ลักษณะการทำลายจะกัดกิน ใบ และส่วนต่างๆ ของบัวหลวงที่ยังอ่อน รวมถึงทำให้ส่วนต่างๆ ของบัวหลวงจมลงน้ำ เน่าเปื่อย และทำให้น้ำเสีย ป้องกันได้โดยดูแลน้ำให้สะอาด หมั่นเก็บขึ้นส่วนเน่าเปื่อยของบัวหลวงทิ้ง การกำจัดโดยใช้วิธีกล กำจัดด้วยมือหากมีปริมาณมาก หรือใช้กากชา หรือสารเคมีกลุ่ม อัลดีไฮด์ (Aldehydes) เมทัลดีไฮด์ (metaldehyde) (5% EC) อัตรา 0.5-1.0 กิโลกรัม ต่อไร่ ละลายในน้ำใน บ่อที่ปลูกบัวหลวง ทิ้งไว้ประมาณ 1 ชั่วโมง ทำการถ่ายน้ำสะอาดอย่างน้อย 2 ครั้ง ข้อควรระวัง หากใช้ ปริมาณที่เข้มข้นมาก จะส่งผลกระทบต่ออาการเจริญเติบโตของบัวหลวง

การปลูกบัวหลวงในภาคใต้

ในอดีตนาบัวหลวงแหล่งใหญ่ของภาคใต้มีพื้นที่ปลูกประมาณ 200 ไร่ ในพื้นที่ตำบลพญาขัน อำเภอ เมือง จังหวัดพัทลุง สายพันธุ์ที่ปลูกได้แก่ บัวหลวงสายพันธุ์ดอกซ้อนสีขาวและดอกซ้อนสีแดง โดยปลูกสัดส่วน อยู่ที่ 80 : 20 เปอร์เซ็นต์ โดยปลูกในพื้นที่รกร้างว่างเปล่า สำหรับผลผลิตดอกบัวหลวงจะเก็บได้ทุกวัน ไร่ละ ประมาณ 800 ดอกต่อวัน หนึ่งปีเก็บได้ประมาณ 120 วัน โดยผลผลิตดอกบัวหลวงประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ จะถูกส่งไปจำหน่ายต่างจังหวัด และประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ จะจำหน่ายภายในจังหวัด แต่ปัจจุบันพื้นที่ปลูก บัวหลวงในพื้นที่ลดลง เนื่องจากถูกแทนที่ด้วยพืชเศรษฐกิจอื่น เช่น ปาล์มน้ำมัน และมะม่วงเบา



ปัจจุบันกรมวิชาการเกษตร โดยศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง มีการรวบรวมพันธุ์บัวหลวงจากทั่วภูมิภาคของประเทศ จำนวน 59 สายพันธุ์ และได้คัดเลือกและวิจัยบัวหลวงเพื่อวัตถุประสงค์ต่างกัน เช่น บัวหลวงเพื่อการผลิตดอกและแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์จากดอก จำนวน 7 สายพันธุ์ คือ สายพันธุ์ขาวพญาชั้น สายพันธุ์ปทุมธานี 39 สายพันธุ์แดงทะเลน้อย สายพันธุ์ขาวสงขลา สายพันธุ์แดงแพร์เบอร์ 45 สายพันธุ์นราธิวาส และสายพันธุ์กระบี่ 26 บัวหลวงเพื่อการผลิตไหล จำนวน 2 สายพันธุ์ คือ สายพันธุ์ขาวสงขลา และสายพันธุ์แดงแพร์เบอร์ 45 สายพันธุ์เพื่อการผลิตเมล็ด จำนวน 2 สายพันธุ์ คือ สายพันธุ์ขาวสงขลา และสายพันธุ์แดงแพร์เบอร์ 45 บัวหลวงเพื่อการผลิตราก จำนวน 2 สายพันธุ์ คือ สายพันธุ์สตูล 28 และสายพันธุ์นครสวรรค์ 34 เพื่อเป็นแหล่งศึกษาวิจัยพันธุ์บัวหลวง และเพื่อเป็นพืชทางเลือกสำหรับส่งเสริมการผลิตให้กับเกษตรกร และพัฒนาบัวหลวงให้มีความสำคัญในทางด้านการเกษตรและพัฒนาสู่ภาคอุตสาหกรรมต่อไป

นอกจากนี้เกษตรกรจังหวัดสุราษฎร์ธานี พลิกวิกฤตเป็นโอกาสในภาวะพืชเศรษฐกิจราคาไม่แน่นอน โดยการปลูกบัวหลวงสัตตบุขย์ ในร่องคูสวนปาล์มน้ำมัน สามารถสร้างรายได้ เดือนละ 6,000-12,000 บาท ให้เกษตรกร พื้นที่ของจังหวัดสุราษฎร์ธานีส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันประมาณกว่าล้านกว่าไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่จึงหารายได้เสริมในช่วงรอปาล์มน้ำมันให้ผลผลิต



เอกสารอ้างอิง

- กึ่งกาญจน์ พิษณุกุล พงศกร สรรค์วิทยากุล ปาริฉัตร สังข์สะอาด และประสาน สืบสุข. 2555. การจัดทำลายพิมพ์ดีเอ็นเอของบัวหลวงโดยใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอ. สัมมนาวิชาการ การพัฒนาบัวให้เป็นพืชเศรษฐกิจ ครั้งที่ 10 “บัวไทย: การอนุรักษ์ความหลากหลาย”. วันที่ 17-18 สิงหาคม 2556. สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ. หน้า 34-55.
- กรมวิชาการเกษตร. 2555. สัมมนาวิชาการ การพัฒนาบัวให้เป็นพืชเศรษฐกิจ ครั้งที่ 10 “บัวไทย: การอนุรักษ์ความหลากหลาย”. วันที่ 17-18 สิงหาคม 2556. สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ.
- บัวสารพัดประโยชน์ (ออนไลน์). 2559. http://buasapatprayod.blogspot.com/2016/02/blog-post_8.html. สืบค้นเมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2563.
- บัวหลวง สรรพคุณและประโยชน์ของดอกบัวหลวง 83 ข้อ. ม.ป.ป. <https://medthai.com>. .สืบค้นเมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2563.
- ภาณุพล หงส์ภักดี. 2556. บัวหลวง: ศักยภาพไม้ดอกไทยสู่ตลาดอาเซียน. แก่นเกษตร 41 (3) : 213-220.
- อรรธรณ วิชัยลักษณ์ และภุริพันธ์ สุวรรณเมฆ. ม.ป.ป. การผลิตบัวหลวงตัดดอก. สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร, กรุงเทพฯ
- La-onsri, W. and C. Trisonthi. 2009. Management and use of *Nelumbo nucifera* Gaertn. In Thai wetlands. *Wetlands Ecol. Manage.* 17: 279-289.

ภาคผนวก

1. สัญลักษณ์ชื่อสายพันธุ์บัวหลวง

SKL.Wh.Sto: 54-02

