

# บัวหลวง

## พืชเศรษฐกิจชนิดใหม่

### สำรวจ ต้าแดง

เมื่อกล่าวถึงบัว ทุกท่านย่อมรู้จักดี คนไทยส่วนใหญ่ถือว่าดอกบัวเป็นสัญลักษณ์ของการแสดงความเคารพบูชาและแทนจิตใจของพุทธศาสนิกชน กวีหรือจิตรกรมักนำเอาบัวไปเป็นวัตถุดิบในการประพันธ์หรือวาดภาพ เท่าที่ได้ค้นคว้าไม่ปรากฏหลักฐานว่า พันธุ์ไม้น้ำประเภทนี้มีจุดกำเนิดจากที่ใดแน่ชัด เคยมีผู้พบเมล็ดบัวที่เหมือนต้นในแหล่งหนึ่งในแมนจูเรีย และที่อื่นบางแห่งในประเทศจีน เป็นจำนวนนับพันเมล็ด เมื่อวัดอายุของเมล็ดบัวเหล่านั้นด้วยวิธี คาร์บอน-เดตติ้ง (carbon-dating) แล้ว ปรากฏว่ามีอายุระหว่าง 3,000-5,000 ปี ในประเทศไทยนิยมปลูกบัวเป็นไม้ประดับมานานแล้ว บัวมีมากมายหลากหลายพันธุ์ เช่น บัวสาย บัวหลวง และบัววิคตอเรีย เป็นต้น ในที่นี้จะขอลำถึงเฉพาะบัวหลวง ซึ่งนับเป็นบัวชนิดที่ให้คุณประโยชน์สูงในเชิงพาณิชย์

บัวหลวง มีถิ่นกำเนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีชื่อทางพฤกษศาสตร์ว่า นิลัมโบ นูซิเฟอรา (NELUMBO NUCIFERA) เป็นพืชที่ออกดอกตลอดปี มีก้านใบก้านดอกแข็ง ชูใบและดอกขึ้นพ้นผิวน้ำได้เมื่อโตเต็มที่ ดอกเป็นดอกเดี่ยวสมบูรณ์เพศ กลีบดอกมีสีชมพู หรือสีขาว ช่อกัน 3-4 ชั้น บนฐานรองดอกที่ยื่นขึ้นมาเป็นแท่น มีรังไข่แยกจากกันจำนวนมากฝังอยู่ รังไข่แต่ละรังเจริญเป็นผล ที่เรียกกันว่า “เม็ดบัว” ส่วนฐานรองดอกก็เจริญใหญ่ขึ้นเป็นส่วนของฝักบัว ตั้งแต่ดอกบานจนกระทั่งเป็นฝักบัวใช้เวลาประมาณ 25 วัน บัวสกุลนี้ที่พบในประเทศไทยมีอยู่ 5 พันธุ์ คือ

1. ปทุม หรือ ปทุมมา มีดอกสีชมพู กลิ่นหอมอ่อน ๆ พบอยู่ทั่วไป
  2. ปุณทริก รูปลักษณะเหมือน “ปทุม” ต่างกันที่ดอกเป็นสีขาว
  3. บัวหลวงจีน บางทีก็เรียก บัวปักกิ่ง หรือ บัวเขมร ลักษณะคล้าย “ปทุม” แต่ใบและดอกเล็กกว่า มีทั้งสีชมพูและสีขาว กลิ่นหอมอ่อน ๆ
  4. สัตตบงกช มีดอกป้อมใหญ่สีชมพู เมื่อบานจะเห็นกลีบเล็ก ๆ สีขาวปนชมพูซ้อนกันอยู่ข้างใน กลิ่นหอมอ่อน ๆ
  5. สัตตบุษย์ ดอกคล้าย “สัตตบงกช” แต่มีสีขาว และมีกลีบเล็ก ๆ ซ้อนกันอยู่ข้างในมากกว่า มีกลิ่นหอมมาก บัวพันธุ์นี้หายาก เพราะเลี้ยงยาก เข้าใจว่าเป็นพันธุ์ที่นำมาจากต่างประเทศ
- บัวหลวง เป็นพืชที่ปลูกง่ายพื้นที่ ๆ เหมาะจะทำนาบัวต้องเป็นที่ซึ่งเก็บกักน้ำอยู่ หรือเป็นที่ลุ่มมีน้ำท่วมถึงฤดูน้ำหลาก หรืออยู่ใกล้แหล่งน้ำ เช่น แม่น้ำ ลำคลอง หนองบึง ดินต้องมีความอุดมสมบูรณ์ เพราะบัวเป็นพืชที่ต้องการปริมาณธาตุอาหารสูง บริเวณเพาะปลูกจึงควรจะเป็นที่ที่ได้รับปุ๋ยธรรมชาติและปุ๋ยสมทบประกอบกัน และต้องสามารถปรับระดับน้ำในนาได้ด้วยกรวยขยายพันธุ์ใช้เหง้า หรือ เมล็ด ปลูกก็ได้ พันธุ์

ที่นิยมปลูกกันมากคือ “ปทุม” และ “ปุณทริก” การปลูกบัวใช้เวลาเพียง 3-4 เดือน ก็เก็บฝักอ่อนรับประทานได้แล้ว เมื่อครบ 5 เดือน เมล็ดก็จะแก่เต็มที่ บัวหนึ่งไร่จะให้ผลผลิตเมล็ดบัวแห้งประมาณ 8-15 ตัน (ประมาณ 40-75 กิโลกรัม) จังหวัดที่ทำนาบัวเพื่อผลิตเมล็ดในปัจจุบันนี้ได้แก่ นครสวรรค์ พิษณุโลก อุทัย ส่วนจังหวัดที่อยู่ใกล้ตลาดกรุงเทพฯ เช่น นนทบุรี ปทุมธานี นครปฐม จะปลูกเพื่อเก็บดอกขายไปบัวใช้ห่ออาหารแทนใบตอง ทำให้อาหารมีรสหอมน่ารับประทานยิ่งนัก สำหรับเปลือกหุ้มเมล็ดบัวที่กะเทาะเนื้อออกแล้ว นำไปหมักทำเป็นปุ๋ยหรือเพาะเห็ด จะทำให้เห็ดเจริญงอกงามดี

จากรายงานสรรพคุณที่ปรากฏ ทุกส่วนของบัวหลวงให้สรรพคุณทางยา จึงจัดได้ว่าบัวหลวงเป็นพืชสมุนไพรสำคัญชนิดหนึ่ง ที่นิยมใช้เป็นยาบำรุงและบำบัดโรคกันมานานแล้ว และใช้กันมากในประเทศจีน และอินเดีย เราพอจะจำแนกสรรพคุณของบัวได้ดังนี้

เมล็ด ดอก ราก ใบ และ ติบัว ใช้แก้ร้อนในกระหายน้ำ ปวดศีรษะ เลือดกำเดาไหล บำรุงกระเพาะและลำไส้ให้แข็งแรง บำรุงร่างกาย ช่วยให้โลหิตไหลเวียนดี ผ่อนคลายประสาทที่ตึงเครียด

ฝัก เกสร และ สายบัว สามารถบรรเทาอาการระดูขาวและประจำเดือนไม่ปกติ ปัสสาวะเป็นเลือด ดันตามผิวหนังที่มีอาการไม่ร้ายแรง และช่วยบำรุงหัวใจ

นอกจากนี้ ตารางแสดงผลวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารของเมล็ดบัว โดยกองโภชนาการกรมอนามัย แสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่า มีสารอาหารที่มีคุณประโยชน์ในปริมาณที่ค่อนข้างสูงคือในเมล็ดบัว 100 กรัม จะมีอัตราส่วนสารอาหาร ดังนี้

แป้ง	65.3	กรัม
แคลเซียม	335	มิลลิกรัม
โพแทสเซียม	342	มิลลิกรัม
เหล็ก	19.5	มิลลิกรัม
โปรตีน	14.3	กรัม

วิตามิน บี 1 บี 2 วิตามินซี และ ไนอาซิน และให้พลังงานประมาณ 334 แคลอรี เมล็ดบัวใช้รับประทานได้ทั้งสดและแห้ง แต่การซื้อขายทั่วไปอยู่ในรูปของเมล็ดบัวแห้ง ซึ่งเป็นเมล็ดที่แก่จัด นิยมใช้ประกอบอาหารคาวหวานหลายชนิด โดยเฉพาะอาหารที่จัดว่า

“มีระดับ” ตามภัตตาคาร หรืออาหารจานพิเศษ เมล็ดบัวแห้งมีราคาค่อนข้างสูง ประมาณกิโลกรัมละ 100-120 บาท อย่างไรก็ตาม จากสถิติความต้องการบริโภคเมล็ดบัวที่สูงขึ้นอย่างมากทั้งในและนอกประเทศ ชี้บ่งว่าเมล็ดบัวน่าจะเป็นสินค้าเกษตรที่สำคัญอีกชนิดหนึ่งในอนาคตอันใกล้ จึงได้มีการศึกษาทดลองการเก็บถนอมเมล็ดบัวโดยการแปรรูปเป็นเมล็ดบัวในน้ำเชื่อมในน้ำเกลือบรรจุกระป๋อง และเมล็ดบัวฉาบน้ำตาล เป็นต้น

ผู้บริโภคเมล็ดบัวไม่เพียงแต่เป็นชาวเอเชียเท่านั้น ชาวยุโรปและชาวอเมริกันก็นิยมบริโภคเช่นกัน ประเทศไทยได้ส่งเมล็ดบัวแห้งเป็นสินค้าออกตั้งแต่ปี 2510 เป็นต้นมา ยอดส่งออกสูงสุด เคยจำหน่ายได้ถึงปีละ 1,205 ตัน ประเทศที่เป็นลูกค้ารายใหญ่ ได้แก่ สิงคโปร์ สหรัฐอเมริกา เกาหลีใต้ เกาหลีเหนือ แคนาดา

ฟินแลนด์ นอร์เวย์ ออสเตรเลีย และฮ่องกง

เมื่อพิจารณาความเป็นไปได้แล้วจะเห็นว่าบัวหลวงมีศักยภาพที่จะเป็นพืชเศรษฐกิจที่เหมาะสมของประเทศไทยได้อีกชนิดหนึ่งที่สามารถทำรายได้อย่างงามให้แก่เกษตรกร สมควรที่จะได้รับการสนับสนุนจากส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ในเรื่องการขยายตลาดเมล็ดบัว การให้คำแนะนำในเรื่องการเพาะปลูกด้วยกรรมวิธีสมัยใหม่ การแก้ไขปัญหาเรื่องน้ำท่วม เทคโนโลยีการถนอมผลิตภัณฑ์เมล็ดบัว ตลอดจนการพัฒนาเครื่องจักรอุปกรณ์ที่จำเป็น เพื่อลดปัญหาแรงงานที่ทำให้ต้นทุนสูง เช่น เครื่องกะเทาะเมล็ดบัว เป็นต้น หากได้มีการประสานงานกันอย่างใกล้ชิดระหว่างเกษตรกร ส่วนราชการ และภาคเอกชนแล้ว ผลลัพธ์ย่อมเกิดแก่ประเทศชาติ เมล็ดบัวก็จะเป็นสินค้าออกที่สำคัญ นำเงินตราเข้าประเทศได้สูงขึ้นกว่านี้อย่างแน่นอน

## เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ สำหรับให้บริการวิเคราะห์ทดสอบ

กรมวิทยาศาสตร์บริการมีเครื่องมือวิทยาศาสตร์ประเภทต่าง ๆ สำหรับใช้ปฏิบัติงานวิเคราะห์ทดสอบทางด้านเคมี ฟิสิกส์ ชีววิทยา และมาตรวิทยา และใช้ในงานศึกษาวิจัย ตลอดจนให้บริการแก่หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐบาล เอกชน และผู้สนใจ ดังนี้

1. พูเรียทรานสฟอร์ม นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์ สเปกโตรมิเตอร์ (Fourier Transform Nuclear Magnetic Resonance Spectrometer; FT-NMR) ขนาด 80 MHz สัมมนานัมที่ 1H NMR spectrum
2. พูเรียทรานสฟอร์ม อินฟราเรด สเปกโตรมิเตอร์ (Fourier Transform Infrared Spectrometer FT-IR) ใช้งานได้ในช่วง 7,200-400 wavenumber สามารถบันทึก Infrared Spectrum ได้ในช่วง 4,000-600 wavenumber
3. เครื่องวัดตะเข็บกระป๋องพร้อมอุปกรณ์ประกอบด้วย Profile Projector สำหรับวัดตะเข็บกระป๋อง คุณสมบัติต่าง ๆ ของตะเข็บกระป๋อง ตรวจข้อบกพร่องต่าง ๆ ของตะเข็บที่ไม่สามารถตรวจได้ถูกต้องแม่นยำด้วยเครื่องมืออื่น ๆ และมีกำลังขยายตามต้องการ การเตรียมตัวอย่างต้องตัดชิ้นตัวอย่างด้วย Seam Saw
4. อะตอมมิค แอ็บซอร์ปชัน สเปกโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer) สำหรับตรวจสอบปริมาณโลหะ
5. ไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ ลิกวิด โครมาโตกราฟี (High Performance Liquid Chromatograph) สำหรับตรวจสอบปริมาณวิตามิน สารเจือปนอาหาร ฯลฯ
6. เครื่องหาสารปริมาณน้อยโดยวิธีวัดความเข้มของสีบน TLC - plate (Spectroden-
7. เครื่องมือวิเคราะห์สารโดยอัตโนมัติ (Auto-Analyzer) สำหรับตรวจสอบปริมาณสารกันเสีย ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไนเตรท ไนไตรท์ ไอโอดีน ฟลูออรีน
8. ชุดมวลมาตรฐานและเครื่องชั่งมาตรฐาน (Sets of Standard Mass and a Set of High Precision Balances) เป็นเครื่องมือมาตรฐานสำหรับการวัดมวลที่ต้องการความละเอียดถูกต้องสูง ให้บริการสอบเทียบมวลมาตรฐาน (ตุ้มน้ำหนักมาตรฐาน) และเครื่องชั่ง
9. ชุดสอบเทียบเครื่องอัดแรง (Two Sets of Force Transducers Load Cells) เป็นเครื่องมือมาตรฐานสำหรับการวัดแรง ให้บริการสอบเทียบเครื่องมือวัด เครื่องมือ