

## การปรับปรุงพันธุ์บัวหลวงสำหรับผลิตดอก

ศยามล แก้วบรรจง<sup>1</sup> เมธาพร นาคเกลี้ยง<sup>2</sup> ละมัย สงสัย<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

การปรับปรุงพันธุ์บัวหลวงสำหรับผลิตดอก เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนตุลาคม ๒๕๕๙ จนถึงปัจจุบัน ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสงขลา สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๘ มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกพันธุ์บัวหลวงสำหรับผลิตดอก โดยคัดเลือกสายต้นที่มีลักษณะเด่นจำนวน ๕ สายต้น ที่ได้รับการรวบรวมของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง ระหว่างปี ๒๕๕๔ – ๒๕๕๘ ว่ามีศักยภาพเหมาะสมสำหรับพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง ได้แก่ บัวหลวงแดงทะเลน้อย (PTL.R.Sto:๕๒-๐๗) บัวหลวงแดงนราธิวาส (NAR.R.Sto:๕๔-๐๑) บัวหลวงขาวพญาขันธุ์ (PTL.Wh.Sto:๕๓-๑๖) บัวหลวงแดงแพร่เบอร์๔๕ (Bang Pa-la Sto:๕๓-๔๕) และบัวหลวงขาวสงขลา (SKL.Wh.Sto:๕๔-๐๒) นำมาทำการผสมแบบพบกันหมดซึ่งจะได้จำนวนลูกผสมทั้งหมด ๒๐ คู่ผสม และลูกผสมตัวเองจำนวน ๕ สายต้น ให้มีจำนวนเมล็ดอย่างน้อยคู่ผสมละ ๑๐๐ เมล็ด นำเมล็ดลูกผสมมาเพาะ แล้วปลูกเพื่อประเมินลูกผสมและคัดเลือกเบื้องต้น จากนั้นจึงเพิ่มปริมาณต้นที่คัดเลือกให้มีไหลอย่างน้อย ๕ ไหล และปลูกคัดเลือกซ้ำรอบที่ ๒, ๓ และ ๔ โดยมีจำนวนไหลที่ปลูกคัดเลือกต่อสายต้นอย่างน้อย ๑๐ ไหล ทำการคัดเลือกสายต้นที่ให้ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตดีจำนวน ๕-๘ สายต้น และปลูกเปรียบเทียบสายต้นที่คัดเลือกพร้อมกับพันธุ์พื้นเมืองและพันธุ์แนะนำต่อไป ผลจากการดำเนินงาน ขณะนี้สามารถดำเนินการสร้างคู่ผสมไปได้แล้วไม่น้อยกว่า ๑๐ คู่ผสม และอยู่ระหว่างการปลูกเพาะเลี้ยงลูกผสม บันทึกลักษณะความสม่ำเสมอของลักษณะประจำพันธุ์ต่างๆ ลักษณะนิสัยการออกดอก ได้แก่ ระยะการออกดอก ความสม่ำเสมอของการออกดอก ระยะเวลาในการติดฝัก/ผล ระยะเวลาในการให้ผลผลิต จำนวนฝัก จำนวนเมล็ดต่อฝัก การเข้าทำลายของศัตรูพืช เพื่อประเมินลูกผสมและคัดเลือก ก่อนนำไปปลูกเปรียบเทียบสายต้นที่คัดเลือกพร้อมกับพันธุ์พื้นเมือง และจัดทำเป็นพันธุ์แนะนำบัวหลวงสำหรับผลิตดอกของกรมวิชาการเกษตรต่อไป

<sup>1</sup> ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสงขลา สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๘ กรมวิชาการเกษตร

<sup>2</sup> ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๘ กรมวิชาการเกษตร

## บทนำ

บัวหลวง (Lotus) หรือปทุมชาติ จัดอยู่ในวงศ์ Nelumbonaceae บัวหลวงที่พบในประเทศไทยมีเพียงชนิดเดียว คือ *Nelumbo nucifera* Gaertn. แต่มีหลายพันธุ์ แบ่งเป็น ๔ กลุ่มใหญ่ คือ บัวหลวงปทุม บัวหลวงสัตตบงกช บัวหลวงปทุมทริก และบัวหลวงสัตตบุษย์ เป็นพืชที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ทุกส่วน เช่น ดอก ใบ เมล็ดและราก ประเทศไทยผลิตและส่งออกรากและเมล็ดบัวไปจำหน่ายต่างประเทศได้หลายรูปแบบ เช่น ผลผลิตสด อบแห้งแช่แข็ง เป็นต้น



ภาพที่ ๑ การปลูกบัวเพื่อตัดดอก



ภาพที่ ๒ การปลูกบัวเพื่อเก็บเมล็ด



ภาพที่ ๓ การปลูกบัวเพื่อเก็บรากและไหลบัว

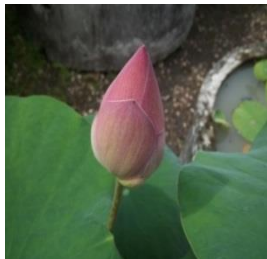
ในปี ๒๕๕๔-๒๕๕๖ สำนักผู้เชี่ยวชาญและศูนย์วิจัยเครือข่ายได้ร่วมวิจัยและพัฒนาพันธุ์บัวเพื่อใช้ในการบริโภคส่วนต่างๆ ได้แก่ เมล็ด รากและดอก ในส่วนของการสำรวจและรวบรวมพันธุ์ในโครงการที่ผ่านนั้น ภาคใต้ที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง รวบรวมมาได้ ๔๕ สายพันธุ์ และจากการเปรียบเทียบศักยภาพพันธุ์บัวหลวงที่รวบรวมจากแหล่งต่างๆ ในประเทศไทย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง สามารถคัดเลือกสายพันธุ์ที่เจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างได้ ๑๐ สายพันธุ์ ลงปลูกขยายพันธุ์ในพื้นที่ร่องคูที่ได้ดำเนินการพัฒนาพื้นที่ตามโครงการ Development of Agro – Eco – Friendly Agriculture through Adoption of Appropriate Technology ภายใต้งานความร่วมมือ IMT – GT เพื่อรองรับการวิจัยและพัฒนาพันธุ์และการใช้ประโยชน์จากบัว เป็นตัวอย่างการใช้ประโยชน์พื้นที่อย่างสอดคล้องกับสภาพภูมินิเวศน์ (พิชิตและคณะ, ๒๕๕๗) ดังตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ สายพันธุ์บัวหลวงที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างได้ ๑๐ สายพันธุ์

| พันธุ์        | รหัสที่              | ลักษณะเด่น                                                    | แหล่งที่มา                           |
|---------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| ๑. บัวหลวงแดง | PTL.R.Sto:๕๒-๐๖      | ใบใหญ่ ก้านในยาวดอกตูมป้อมมาก ดอกบานคล้ายชาม                  | ศวพ.พัทลุง                           |
| ๒. บัวหลวงแดง | PTL.R.Sto:๕๒-๐๗      | ใบใหญ่ ก้านในยาวดอกตูมป้อมมาก ดอกบานคล้ายชาม สีแดงเข้ม        | ทะเลน้อย พัทลุง                      |
| ๓. บัวหลวงแดง | NAR.R.Sto:๕๔-๐๑      | ใบใหญ่ ก้านในยาวดอกตูมป้อมมาก ดอกบานคล้ายชาม สีแดง            | รือเสาะ นราธิวาส                     |
| ๔. บัวหลวงขาว | PTL.Wh.Sto:๕๓-๑๖     | ใบใหญ่ ก้านในยาวดอกตูมป้อมมาก ดอกบานกลมคล้ายลูกบอลกลีบซ้อนมาก | พญาขันธุ์ อ.เมือง พัทลุง             |
| ๕. บัวหลวงแดง | PJ.R.Sto:๕๓-๐๑       | ใบใหญ่ ก้านในยาวดอกตูมป้อมมาก ดอกบานคล้ายชาม สีแดง รากใหญ่    | บึงบัวสามร้อยยอด ประจวบคีรีขันธ์     |
| ๖. บัวหลวงขาว | PJ.Wh.Sto:๕๔-๐๒      | ใบใหญ่ ก้านในยาวดอกตูมป้อมมาก ดอกบานคล้ายชาม สีแดง            | บึงบัวสามร้อยยอด ประจวบคีรีขันธ์     |
| ๗. บัวหลวงขาว | SKL.Wh.Sto: ๕๔-๐๒    | ใบใหญ่ ก้านในยาวดอกตูมป้อมมาก ดอกบานคล้ายชาม สีขาว กลิ่นหอม   | อ.เมือง สงขลา                        |
| ๘. บัวหลวงขาว | SKL.Wh.Sto:๕๔-๐๔     | ใบใหญ่ ก้านในยาวดอกตูม ป้อมมากดอก บานคล้ายชาม สีขาว กลิ่นหอม  | บ้านคลองเปล ต.น้ำผุด อ.หาดใหญ่ สงขลา |
| ๙. บัวหลวงแดง | Bang Pa-la Sto:๕๓-๔๕ | ใบใหญ่ ก้านในยาวดอกตูมป้อมมาก ดอกบานคล้ายชาม สีแดง            | อ.วังหิน แพร่                        |
| ๑๐. บัวสาย    | SKL.R.Sto:๕๒-๐๑      | ใบใหญ่ ดอกสีแดงเข้ม                                           | ฉลุง อ.รัตภูมิ สงขลา                 |

จากข้อมูลสายพันธุ์บัวหลวงที่กล่าวมาทั้ง ๑๐ สายพันธุ์ สามารถพัฒนาต่อยอด งานวิจัยด้านปรับปรุงพันธุ์สำหรับผลิตดอก ในปี ๒๕๕๙-๒๕๖๔ เพื่อให้ได้เป็นพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตร ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสงขลา จึงได้ดำเนินการปรับปรุงพันธุ์บัวหลวงสำหรับผลิตดอก โดยคัดเลือกจากสายพันธุ์ที่มีลักษณะเด่นจำนวน ๕ สายต้น ดังตารางที่ ๒

ตารางที่ ๒ ลักษณะสายต้นบัวหลวงที่คัดเลือกมาปรับปรุงพันธุ์ จำนวน ๕ สายต้น

| สายต้น                    | ลักษณะเด่น/การใช้ประโยชน์                                                                                                                                                                                                           | ลักษณะดอก                                                                             |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ๑. บัวหลวงแดงนราธิวาส     | <p><b>ลักษณะเด่น</b><br/>ดอกสีแดงเข้ม มีกลิ่นหอม ทนต่อการปักแจกัน</p> <p><b>การใช้ประโยชน์</b><br/>เป็นบัวตัดดอกขายเพื่อการค้า ใช้ในงานพิธีต่างๆ หรือเรียกอีกอย่างว่า บัวบาก</p>                                                    |    |
| ๒. บัวหลวงขาวสงขลา        | <p><b>ลักษณะเด่น</b><br/>ดอกสีขาว มีกลิ่นหอมเย็น</p> <p><b>การใช้ประโยชน์ :</b><br/>ใบ เกสร ตากแห้งใช้ทำชาสมุนไพร<br/>ก้านดอก-ก้านใบเหมาะสำหรับทำเส้นใยบัว</p>                                                                      |    |
| ๓. บัวหลวงแดงทะเลน้อย     | <p><b>ลักษณะเด่น</b><br/>ดอกสีแดงเข้มมีละอองเกสรเพศผู้สีเหลืองเข้ม</p> <p><b>การใช้ประโยชน์</b><br/>เป็นบัวตัดดอกใช้บูชาพระ ใบใช้สำหรับห่ออาหาร<br/>ไหลบัวนิยมนำมาประกอบอาหาร ส่วนละอองเกสร<br/>เหมาะสำหรับทำสีหรือเครื่องสำอาง</p> |   |
| ๔. บัวหลวงขาวพญานันท์     | <p><b>ลักษณะเด่น</b><br/>ดอกสีขาวซ้อนก้านดอกแข็งแรงทนต่อการปักแจกัน</p> <p><b>การใช้ประโยชน์</b><br/>เป็นบัวตัดดอกขายเพื่อการค้า ใช้ในงานพิธีต่างๆ</p>                                                                              |  |
| ๕. บัวหลวงแดง แพร่เบอร์๔๕ | <p><b>ลักษณะเด่น</b><br/>ดอกสีแดงสดดูตา พอร์มดอกสวยทนต่อการปักแจกัน</p> <p><b>การใช้ประโยชน์</b><br/>เป็นบัวตัดดอกขายเพื่อการค้า ใช้ในงานพิธีต่างๆ ก้าน<br/>ดอกและก้านใบเหมาะสำหรับทำเส้นใย</p>                                     |  |

## วิธีดำเนินการ

### สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

สายต้นบัวที่คัดเลือกในปี ๒๕๕๔-๒๕๕๘

### แบบและวิธีการทดลอง

ไม่มีแผนการทดลอง หลังจากสร้างลูกผสมบัวหลวงจากพ่อแม่ที่มีลักษณะทางการเกษตรและผลผลิตที่ดีในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ จำนวน ๒๕ คู่ผสม คู่ผสมละ ๑๐๐ เมล็ด เพาะเมล็ดลูกผสมและปลูกต้นกล้าในบ่อเปรียบเทียบกับประเมินเพื่อคัดเลือกลูกผสม ๒๐ เปอร์เซ็นต์ของประชากรแต่ละคู่ผสม ที่มีลักษณะดีเด่นทั้งด้านการเจริญเติบโต ผลผลิต องค์ประกอบผลผลิตและคุณภาพของผลผลิตเมล็ดบัว เพื่อใช้เป็นต้นพันธุ์ในการปลูกเปรียบเทียบและประเมินคัดเลือกต่อไปในปี พ.ศ. ๒๕๖๑

### วิธีการ

๑. สร้างลูกผสมสำหรับการคัดเลือก โดยใช้สายต้นบัวที่คัดเลือกในปี ๒๕๕๔-๒๕๕๘ คือ สายพันธุ์คัดเลือกของ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง จำนวน ๕ สายต้น (PTL.R.Sto:๕๒-๐๗, PTL.Wh.Sto:๕๓-๐๖, NAR.R.Sto:๕๔-๐๑, SKL.Wh.Sto: ๕๔-๐๒ และ Bang Pa-la Sto:๕๓-๔๕) ผสมแบบพบกันหมด ซึ่งจะได้จำนวนลูกผสมทั้งหมด ๒๐ คู่ผสมและ ลูกผสมตัวเองจำนวน ๕ สายต้น ให้มีจำนวนเมล็ดอย่างน้อยคู่ผสมละ ๑๐๐ เมล็ด

๒. เพาะเมล็ดลูกผสม ปลูกลูกผสมคู่ที่ได้จากผสมพันธุ์ แล้วปลูกในวงบ่อฯ ละ ๑ สายต้น

๓. ประเมินลูกผสมและคัดเลือกเบื้องต้นประมาณ ๒๐ %

๔. เพิ่มปริมาณต้นที่คัดเลือกให้มีไหลอย่างน้อย ๕ ไหล และปลูกคัดเลือกซ้ำรอบที่ ๒ คัดเลือกประมาณ ๒๐ %

๕. ปลูกคัดเลือกซ้ำรอบที่ ๓ และ ๔ โดยมีจำนวนไหลที่ปลูกคัดเลือกต่อสายต้นอย่างน้อย ๑๐ ไหล และคัดเลือกสายต้นที่ให้ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตดีจำนวน ๕-๘ สายต้น

๔. ปลูกเปรียบเทียบสายต้นที่คัดเลือกพร้อมกับพันธุ์พื้นเมือง/พันธุ์แนะนำ

### การบันทึกข้อมูล

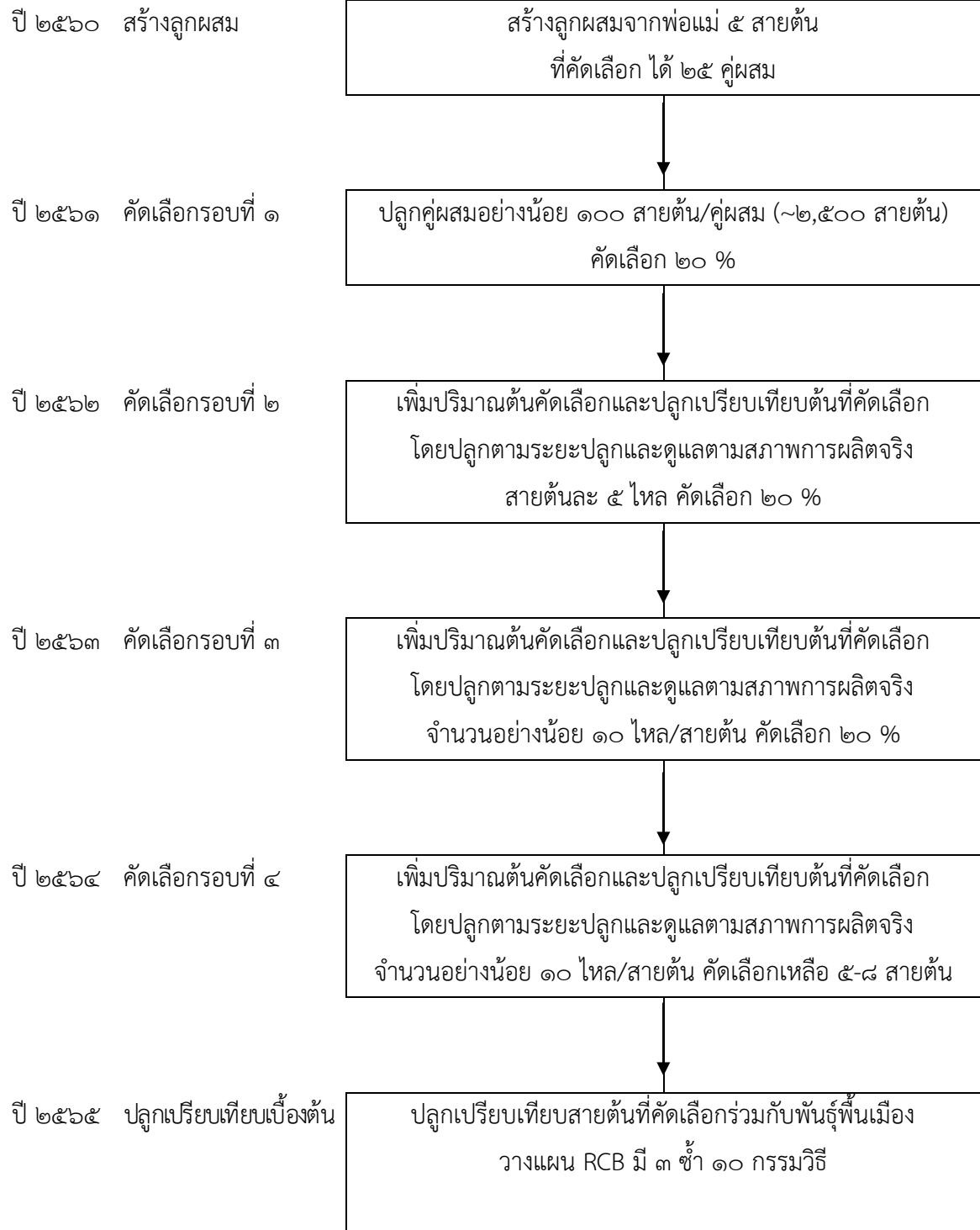
๑. ความสม่ำเสมอของลักษณะประจำพันธุ์ต่างๆ

๒. การออกดอก ได้แก่ ระยะเวลาการออกดอก ความสม่ำเสมอของการออกดอก ระยะเวลาในการติดฝัก/ผล ระยะเวลาในการให้ผลผลิต เป็นต้น

๓. ผลผลิตและคุณภาพของผลผลิต ได้แก่ จำนวนฝัก จำนวนเมล็ดต่อฝัก เป็นต้น

๔. การระบาดของศัตรูพืช

## แผนการปรับปรุงพันธุ์บัวหลวง สำหรับผลิตดอก



## ผลการดำเนินงาน

๑.ดำเนินการผสมพันธุ์บัวหลวง จำนวน ๒๕ คู่ผสม พบว่า มีจำนวนบัวหลวงที่ผสมติด จำนวน ๑๔ คู่ผสม เป็นพันธุ์ที่ได้จากการผสมข้าม จำนวน ๑๐ คู่ผสม และผสมตัวเอง จำนวน ๔ คู่ ดังตารางที่ ๓

๒. นำลูกผสมที่ได้จากการผสมข้ามพันธุ์ และผสมตัวเอง ไปเพาะเลี้ยงในน้ำจนเป็นต้นอ่อน ก่อนจะย้ายไปลงบ่อเพาะเลี้ยงลูกผสม เพื่อคัดเลือกพันธุ์ที่มีลักษณะเด่นต่อไป ดังภาคผนวก

ตารางที่ ๓ บัวหลวงที่ได้จากการผสมข้ามพันธุ์ และผสมตัวเอง จำนวน ๑๔ คู่ผสม

| ลำดับ<br>ที่ | คู่ผสม                    |               | จำนวน (เมล็ด) |         |     |
|--------------|---------------------------|---------------|---------------|---------|-----|
|              | พันธุ์แม่                 | พันธุ์พ่อ     | ผสมติด        | สมบูรณ์ | ฝ่อ |
| ๑            | แดงนราธิวาส               | พญาขันขาว     | ๑๓            | ๐       | ๑๓  |
| ๒            | แดงนราธิวาส               | แดงทะเลน้อย   | ๖             | ๖       | ๐   |
| ๓            | แดงนราธิวาส               | ขาวสงขลา      | ๒๒            | ๑๑      | ๑๑  |
| ๔            | แดงนราธิวาส               | แพร์ เบอร์ ๔๕ | ๑๑            | ๗       | ๔   |
| ๕            | ขาวสงขลา                  | แดงนราธิวาส   | ๑๔            | ๗       | ๗   |
| ๖            | ขาวสงขลา                  | แพร์ เบอร์ ๔๕ | ๑๕            | ๑๑      | ๔   |
| ๗            | แดงทะเลน้อย               | แดงนราธิวาส   | ๓๐            | ๗       | ๒๓  |
| ๘            | แดงทะเลน้อย               | พญาขันขาว     | ๑๑            | ๑       | ๑๐  |
| ๙            | พญาขันขาว                 | แดงนราธิวาส   | ๒๙            | ๖       | ๒๓  |
| ๑๐           | แพร์ เบอร์ ๔๕             | แดงทะเลน้อย   | ๑๓            | ๓       | ๑๐  |
| ๑๑           | แดงนราธิวาส (ผสมตัวเอง)   |               | ๑๘            | ๑๐      | ๘   |
| ๑๒           | ขาวสงขลา (ผสมตัวเอง)      |               | ๒๗            | ๑๔      | ๑๓  |
| ๑๓           | แดงทะเลน้อย (ผสมตัวเอง)   |               | ๒๖            | ๑๘      | ๘   |
| ๑๔           | แพร์ เบอร์ ๔๕ (ผสมตัวเอง) |               | ๒๙            | ๑๐      | ๑๙  |

## สรุปผลการทดลอง

สามารถผสมพันธุ์บัวหลวง ได้ทั้งหมดจำนวน ๑๔ คู่ผสม เป็นพันธุ์ที่ได้จากการผสมข้าม จำนวน ๑๐ คู่ผสม และผสมตัวเอง จำนวน ๔ สายพันธุ์ ขณะนี้เพาะเลี้ยงต้นกล้าบัวหลวงลูกผสมไปแล้ว จำนวน ๑๐ บ่อ ซึ่งจะต้องเร่งดำเนินการสร้างลูกผสมบัวหลวงให้ได้ครบทั้งหมด จำนวน ๒๕ คู่ผสม เพื่อจะได้ประเมินลูกผสมและคัดเลือกเบื้องต้น จากนั้นจึงเพิ่มปริมาณต้นที่คัดเลือกให้มีไหลอย่างน้อย ๕ ไหล และปลูกคัดเลือกซ้ำรอบที่ ๒, ๓ และ ๔ ต่อไป

## การนำไปใช้ประโยชน์

ในปี ๒๕๖๔ จะได้เหง้าบัวหลวงพันธุ์ดีเพื่อการผลิตดอก ที่สามารถขยายต้นพันธุ์สู่เกษตรกรผู้ปลูก อย่างน้อย ๑-๒ สายพันธุ์ กลุ่มเป้าหมายคือ เกษตรกรผู้ปลูกบัวหลวงเพื่อการค้า และผู้สนใจทั่วไป

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. ๒๕๕๕. มหัศจรรย์สี่สันพรรณบัว. กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ. ๗๔ หน้า.

จุลชีพ, [www.agriman.doae.go.th/home/news๓/new๓\\_๑/.../๐๐๐๙beutong.doc](http://www.agriman.doae.go.th/home/news๓/new๓_๑/.../๐๐๐๙beutong.doc)

พิชิต สฟโชค, นลินี จาริกภากร, ละมัย สงสัย, ช่ออน พรหมสังคหะ และณัฐพงศ์ สงแทน. ๒๕๕๗. การวิจัยบัวและระบบการผลิตพืชชุ่มน้ำในพื้นที่จังหวัดพิจิตร. หน้า ๑๖๙ - ๑๗๘. ในเอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการประจำปี ๒๕๕๗ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๕ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๗ และสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๘ วันที่ ๑-๓ พฤษภาคม ๒๕๕๗. ณ โรงแรมเดอะกรีนเนอรี่รีสอร์ท เขาใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา.

สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. แผ่นพับ บัว ความหลากหลายพันธุ์กรรมและการใช้ประโยชน์ ตีพิมพ์ครั้งที่ ๑/๒๕๕๘. สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร.



## ภาคผนวก



ภาพที่ ๔ ขั้นตอนการผสมพันธุ์ระหว่าง บัวหลวงสายพันธุ์แดงนราธิวาส x บัวหลวงสายพันธุ์แดงทะเลน้อย



ภาพที่ ๕ ขั้นตอนการเพาะเมล็ดลูกผสมจนงอก ก่อนนำไปลงในบ่อเพาะเลี้ยง จนกระทั่งบัวหลวงออกดอก



ภาพที่ ๖ คู่ผสม ระหว่าง บัวหลวงขาวพญาจันทร์ (แม่) x บัวหลวงแดงนราธิวาส (พ่อ)





ภาพที่ ๗  
บัวหลวงแดง

แพร่เบอร์๔๕ ผสมตัวเอง



ภาพที่ ๘ บัวหลวงขาวสงขลา ผสมตัวเอง