

การรวบรวมพันธุ์บัวหลวงในพื้นที่ชุ่มน้ำภาคใต้ตอนล่าง

Gathering Lotus Species in Wetlands at the Lower South

จิระ สุวรรณประเสริฐ¹ ละมัย สงสัน¹ ณัฐพงศ์ สงแทน¹

บทคัดย่อ

การรวบรวมพันธุ์บัวหลวงในพื้นที่ชุ่มน้ำภาคใต้ตอนล่าง วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะเดิมของพันธุ์บัวแต่ละสายพันธุ์ และคัดเลือกพันธุ์บัวที่มีศักยภาพดีที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่จังหวัดพัทลุง ดำเนินการตั้งแต่ปี 2557 ถึงปี 2558 โดยการรวบรวมพันธุ์บัวหลวงจากทุกภูมิภาคของประเทศไทยมาปลูกที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง สามารถรวบรวมสายพันธุ์บัวหลวงได้ทั้งหมด 45 สายพันธุ์ และคัดเลือกสายพันธุ์บัวที่มีศักยภาพเหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดพัทลุงได้จำนวน 9 สายพันธุ์ ได้แก่ PTL.R.Sto.52-06 (แดงพัทลุง), PTL.R.Sto.52-07 (แดงทะเลน้อย), NAR.R.Sto.01 (แดงนราธิวาส), PTL.Wh.Sto.53-16 (ขาวพญาขัน), PTL.Wh.Sto.53-16 (แดงพญาขัน), PJR.53-01 (แดงประจวบคีรีขันธ์), PJ.Wh.Sto.54-02 (ขาวประจวบคีรีขันธ์), SKL.Wh.Sto.54-02 (ขาวสงขลา อ.หาดใหญ่), และ Bang Pa-La Sto.53-45

คำสำคัญ : พันธุ์บัวหลวง

¹ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง จังหวัดพัทลุง

คำนำ

บัวเป็นพืชชุ่มน้ำที่เจริญเติบโตอยู่ในแหล่งธรรมชาติ พบในห้วย หนอง คลอง บึง และแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วไป นับวันบัวในแหล่งธรรมชาติจะพบน้อยลง และอาจจะหายไปไม่พบบัวอีกต่อไป ถ้าไม่มีการอนุรักษ์และรวบรวมไว้ บัวมีความสำคัญและมีคุณค่าต่อวิถีชีวิตทั้งมนุษย์ และสัตว์ ทั้งทางนิเวศวิทยา เศรษฐกิจ สังคม ในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติ ซึ่งใช้ประโยชน์จากส่วนต่าง ๆ ของบัวที่มีคุณค่ามหาศาล บัวเป็นดอกไม้ที่อยู่คู่สังคมไทยมาช้านานจากในพุทธประวัติพบว่าบัว มีส่วนเกี่ยวข้องกับตั้งแต่พระพุทธเจ้าประสูติ ตรัสรู้ และปรินิพพาน และชาวพุทธนิยมใช้ดอกบัวบูชาพระ ตลอดทั้งใช้ในพิธีต่าง ๆ ในปัจจุบันบัวเป็นพืชหนึ่งที่ทุกส่วนของบัว เช่น ราก ต้นอ่อน ลำต้น ใบ ดอก เมล็ดสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างดี นับว่ามีส่วนเป็นปัจจัย 4 ของมนุษย์ด้วย เช่น อาหารได้แก่ ไหล่บัว รากบัว ดอก เมล็ด มาประกอบอาหารหวาน รากบัวเชื่อม เมล็ดบัวลอยแก้ว น้ำรากบัว ขนมเค้ก ฯลฯ อาหารคาว ไหล่มาแกง ผัด เสรทำเมี่ยงคำ ใบใช้ห่ออาหาร ทำชาใบบัว ก้านใบ ก้านดอก สามารถใช้เส้นใยทำผลิตภัณฑ์สิ่งทอ เช่น ทอผ้า เป็นเครื่องนุ่งห่มได้อย่างดี อีกเป็นยาสมุนไพร จึงมีการรวบรวมพันธุ์บัวหลวง โดยเก็บรวบรวมพันธุ์บัวหลวงทั่วภูมิภาคของประเทศรวบรวมไว้ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง จำนวน 45 สายพันธุ์ได้คัดเลือกบัวหลวงจำนวน 10 สายพันธุ์ มีลักษณะเด่น และมีศักยภาพดี เช่น ดอกสวย มีกลิ่นหอม พอร์มดอกดี ดอกบานทนทาน ใบใหญ่ ดอกชูเหนือใบ ก้านใบยาวมีหนามน้อยถึงปานกลาง ฝักใหญ่เมล็ดโต มีเมล็ดมาก และขึ้นได้ดีทุกสภาพพื้นที่ จากการรวบรวมพันธุ์บัวหลวงของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง มีความสำคัญเป็นแหล่งศึกษาวิจัย บัว รวบรวมพันธุ์บัวทั่วภูมิภาคของประเทศ และได้ข้อมูลของบัวหลวงแต่ละสายพันธุ์ ที่เหมาะสมในสภาพพื้นที่จังหวัดพัทลุง พื้นที่ใกล้เคียงและพื้นที่อื่น ๆ บัวเป็นพืชทางเลือกสำหรับส่งเสริมการผลิตอีกพืชให้กับเกษตรกรจังหวัดพัทลุง และพัฒนาบัวให้มีความสำคัญในทางด้านการเกษตรและพัฒนาสู่ภาคอุตสาหกรรมต่อไป

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ

วัสดุอุปกรณ์

1. พันธุ์บัวหลวง 10 สายพันธุ์
2. หน้ำดินนา
3. วงบ่อซีเมนต์ ขนาด 80 x 50 เซนติเมตร จำนวน 50 ท่อ
4. ป้ายบอกชื่อ
5. ปุ๋ยคอก
6. ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-16 และ 46-0-0

วิธีการ

คัดเลือกพันธุ์/สายพันธุ์บัวหลวงที่มีลักษณะเด่นและมีศักยภาพดีคือ ลักษณะดอกใหญ่ สีสวย เมล็ดต่อฝักมาก จำนวน 10 สายพันธุ์ โดยนำบัว 10 สายพันธุ์ปลูกลงในวงบ่อซีเมนต์ขนาด 80 x 50 ซม. สายพันธุ์ละ 5 บ่อซีเมนต์ โดยใส่หน้าดินผสมปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2:1 ทุกบ่อซีเมนต์ โดยส่วนผสมดินกับปุ๋ยคอกไม่เกินครึ่งบ่อซีเมนต์ แล้วเติมน้ำให้เต็ม และได้นำพันธุ์บัวหลวงทั้ง 10 สายพันธุ์ปลูกลงในสระขนาด 10 x 28 เมตร จำนวน

10 สระ ในร่องคู ขนาด 5 x 40 เมตร จำนวน 10 ร่องคู และปลูก 2 สายพันธุ์ ในแปลงนา จำนวน 2 ไร่ หลังจากปลูกไปแล้วประมาณ 15-20 วัน เริ่มใส่ปุ๋ยครั้งแรกในวงบ่อซีเมนต์ 30 กรัม/วงบ่อ ในสระและแปลงนาอัตราส่วน 25 กก./ไร่ คูแลกรักษาให้น้ำ ตัดแต่งใบและก้านใบ กำจัดวัชพืช และแมลงศัตรูบัว

ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการออกรวบรวมพันธุ์บัวหลวงทั่วภูมิภาคของประเทศไทย จากภาคเหนือประกอบด้วย จังหวัดแพร่ จังหวัดสุโขทัย จังหวัดพิจิตร ภาคตะวันออกเฉียงเหนือประกอบด้วย จังหวัดอุบลราชธานี จังหวัดศรีสะเกษ จังหวัดนครพนม จังหวัดสกลนคร จังหวัดยโสธร ภาคตะวันออกประกอบด้วย จังหวัดชลบุรี ภาคกลางประกอบด้วย จังหวัดนนทบุรี และภาคใต้ประกอบด้วยจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดกระบี่ จังหวัดพังงา จังหวัดสตูล จังหวัดสงขลาและจังหวัดนราธิวาส สามารถรวบรวมสายพันธุ์บัวได้ทั้งหมด 45 สายพันธุ์ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 สายพันธุ์บัวหลวงการออกรวบรวมพันธุ์จากสถานที่ต่างๆ ของประเทศไทย

ลำดับที่	พันธุ์/รหัส	ลักษณะดอก	แหล่งรวบรวม
1	SkL.Wh.Sto 53-02	สีขาว	อ.เมือง จ.สงขลา
2	SkL.Wh.Sto 53-06	สีขาว	อ.เมือง จ.สงขลา
3	Bang Pa-la Sto.53-28	-	อ.ฉลุง จ.สตูล
4	Bang Pa-la Sto.53-26	สีแดง	ต.ปกาศัย อ.เหนือคลอง จ.กระบี่
5	Bang Pa-la Sto.53-27	สีแดง	ต.ปกาศัย อ.เหนือคลอง จ.กระบี่
6	Bang Pa-la Sto.53-18	สีแดง	อ.สวรรคโลก จ.สุโขทัย
7	Bang Pa-la Sto.53-21	สีแดง	อ.เมือง จ.พิจิตร
8	Bang Pa-la Sto.53-16	สีแดง	ต.ค้ำน้ำแซบ อ.วาริชภูมิ จ.อุบลราชธานี
9	Bang Pa-la Sto.53-40	สีชมพู	จ.ชลบุรี
10	Bang Pa-la Sto.53-41	สีแดง	จ.ชลบุรี
11	Bang Pa-la Sto.53-45	สีแดง	อ.วังหิน จ.แพร่
12	Bang Pa-la Sto.53-13	สีขาว	ต.ตาลชุม อ.ตาลชุม จ.อุบลราชธานี
13	Bang Pa-la Sto.53-05	สีแดง	ต.คูซอด อ.เมือง จ.ศรีสะเกษ
14	Bang Pa-la Sto.53-10	สีขาว	อ.ธาตุพนม จ.นครพนม
15	PTL.R Sto.53-31	สีแดง	พรุณาแต่ ต.สมหวัง อ.งหรา จ.พัทลุง
16	PTL.R Sto.53-32	สีแดง	พรุณาแต่ ต.สมหวัง อ.งหรา จ.พัทลุง
17	PTL.R Sto.53-34	สีแดง	พรุณาแต่ ต.สมหวัง อ.งหรา จ.พัทลุง
18	PTL.R Sto.53-35	สีแดง	อ.ตะโหมด จ.พัทลุง
19	P.J.P.S:53-02	สีชมพู	บึงบัวสามร้อยยอด จ.ประจวบคีรีขันธ์
20	P.J.P.Wh.Sto.53-03	สีขาว	บึงบัวสามร้อยยอด จ.ประจวบคีรีขันธ์
21	Bang Pa-la Sto.53-01	สีขาว	ต.สามแยก อ.เลิงนกทา จ.ยโสธร
22	Bang Pa-la Sto.53-35	-	ต.คลองข่อย อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

ลำดับที่	พันธุ์/รหัส	ลักษณะดอก	แหล่งรวบรวม
23	PTL.R.Sto53-30	สีแดง	อ.บางแก้ว จ.พัทลุง
24	PTL.R.Sto53-30	สีขาว	อ.บางแก้ว จ.พัทลุง
25	PTL.R.Sto53-6	สีแดง	ต.ชัยบุรี อ.เมือง จ.พัทลุง
26	PTL.R.Sto53-26	สีแดง	ต.พญาขันธุ์ อ.เมือง จ.พัทลุง
27	PTL.Wh.Sto53-26	สีขาว	ต.พญาขันธุ์ อ.เมือง จ.พัทลุง
28	PTL.R.Sto55-01	สีแดง	ต.ทะเลน้อย อ.ควนขนุน จ.พัทลุง
29	SKL.Wh.Sto55	สีขาว	ต.เกาะหมี่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
30	PTL.R.Sto55	สีแดง	บ.โนเชื่อน ต.ชัยบุรี อ.เมือง จ.พัทลุง
31	พังงา	สีแดง	จ.พังงา
32	Bang Pa-la Sto.53-31/1	สีแดง	จ.สกลนคร
33	Bang Pa-la Sto.53-31/2	สีแดง	จ.สกลนคร
34	NAR.R.Sto.54-02	สีแดง	อ.เรือเสาะ จ.นราธิวาส
35	กระบี่ Sto. 01-57	สีแดง	อ.คลองท่อม จ.กระบี่
36	PTL. Wh. Sto.02-57	สีขาว	ต.ทะเลน้อย อ.ควนขนุน จ.พัทลุง
37	PTL.Wh.Sto.57-01	สีขาว	ต.ชัยบุรี อ.เมือง จ.พัทลุง
38	บัวหลวง หัวป่าเขียว	สีขาว	ต.หัวป่าเขียว อ.ควนขนุน จ.พัทลุง
39	บัวหลวงทะเลน้อย	สีขาวซ้อน	ต.ทะเลน้อย อ.ควนขนุน จ.พัทลุง
40	บัวหลวงทะเลน้อย	สีชมพูซ้อน	ต.ทะเลน้อย อ.ควนขนุน จ.พัทลุง
41	บัวหลวง ม.ทักษิณ	สีชมพู	ต.ป่าพะยอม อ.ป่าพะยอม จ.พัทลุง
42	บัวหลวงคลองพลึง	สีชมพูซ้อน	ต.ฝาละมี อ.ปากพะยูน จ.พัทลุง
43	บัวหลวงวัดบางขาน	สีชมพู	ต.ฝาละมี อ.ปากพะยูน จ.พัทลุง
44	บัวหลวง	สีขาว	ต.จกเก อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง
45	บัวหลวง	สีขาวซ้อน	ต.ฝาละมี อ.ปากพะยูน จ.พัทลุง

เมื่อนำมาปลูกรวบรวม ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุงได้คัดเลือกบัวหลวงจำนวน 9 สายพันธุ์ ที่มีศักยภาพดี มีลักษณะเด่น ได้แก่ PTL.R.Sto.52-06 (แดงพัทลุง), PTL.R>Sto.52-07 (แดงทะเลน้อย), NAR.R.Sto.01 (แดงนราธิวาส), PTL.Wh.Sto.53-16 (ขาวพญาขัน), PTL.Wh.Sto.53-16 (แดงพญาขัน), PJR.53-01(แดงประจวบคีรีขันธุ์), PJ.Wh.Sto.54-02 (ขาวประจวบคีรีขันธุ์), SKL.Wh.Sto.54-02 (ขาวสงขลา อ.หาดใหญ่) และ Bang Pa-La Sto.53-45 จากพันธุ์ที่คัดเลือกจะดูจากรูปทรงดอกดี ใบใหญ่ ก้านในมีหนามน้อยถึงปานกลางสีใกใหญ่เมล็ดโตมีจำนวนเมล็ดต่อฝักมากให้ผลผลิตยาวนาน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 สายพันธุ์บัวหลวงที่มีศักยภาพดี และมีลักษณะเด่น จากการคัดเลือกโดยศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง

ชื่อพันธุ์/สายพันธุ์	ลักษณะเด่น										
	ใบอ่อน	ใบแก่	ขอบใบ	ก้าน	ดอกตูม	ดอกบาน	ฝักอ่อน	ฝักแก่	ตำแหน่งฝังตัวของเมล็ด	เมล็ด	จำนวนเมล็ดต่อฝัก
1. บัวหลวงแพร์.เบอร์ 45 (Bang Pa-La Sto.53-45)	สีเขียวอ่อนปนแดง	สีเขียวกลมสองพู	ยกตัวเป็นคลื่น	มีหนามปานกลาง	ป้อม	คล้ายขาม สีชมพูแดง สะดุดตา	สีเหลืองขอบเขียว รูปกรวย	รูปครึ่งวงกลม	เมล็ดจมพอดี ผิวหน้าตัดของฝัก	กลม	8-25
2. บัวหลวงขาวสงขลา (SKL.Wh.Sto.54-02)	สีเขียวอมเหลืองแดง รูปร่างใบกลมสองพู	สีเขียว ด้านล่างใบสีเขียวอ่อน เส้นใบนูน รูปร่างกลมสองพู	-	มีหนามปานกลาง	ป้อม	คล้ายขาม กลีบดอกสีขาวปลายกลีบมน	สีเหลืองอมเขียว รูปกรวย	รูปแผ่นก่อนวงกลม	เมล็ดจมพอดี ผิวหน้าตัดของฝัก	รูปร่างขอบขนาด	25-30
3.บัวแดงทะเลน้อย (PTL.R>Sto.52-07)	สีชมพูแดง รูปร่างกลมสองพู	สีเขียว ด้านล่างสีเขียวอ่อน เส้นใบนูน รูปร่างกลมสองพู	-	-	ป้อม	คล้ายขาม สีชมพูแดงเข้ม เกสรตัวผู้สีเหลืองเข้ม	สีเหลือง รูปกรวย	รูปแผ่นครึ่งวงกลม	เมล็ดจมพอดี	รูปรี	15-25

ชื่อพันธุ์/สายพันธุ์	ลักษณะเด่น										
	ใบอ่อน	ใบแก่	ขอบใบ	ก้าน	ดอกตูม	ดอกบาน	ฝักอ่อน	ฝักแก่	ตำแหน่งฝังตัวของเมล็ด	เมล็ด	จำนวนเมล็ดต่อฝัก
4. บัวหลวงแดงพญาขัน (PTL.R.Sto.53-16)	สีเขียวอ่อน รูปร่างกลมสองพู	สีเขียวเข้ม ด้านล่างใบสีเขียวอ่อน รูปร่างใบกลมสองพู	เรียบยกตัวเป็นคลื่น	มีหนามปานกลาง	ป้อมมาก	คล้ายลูกบอล สีแดง กลีบดอกซ้อนมาก	รูปร่างเหมือนระฆัง	รูปร่างเหมือนถ้วย	โผล่บางส่วน	รูปรี	เมล็ดลึบ
5. บัวหลวงขาวพญาขัน (PTL.Wh.Sto.53-16)	สีเขียวอ่อน รูปร่างกลมสองพู	สีเขียว ด้านล่างใบมีสีเขียวอ่อน รูปร่างใบกลมสองพู	เรียบยกตัวเป็นคลื่น	มีหนามปานกลาง	ป้อมมาก	คล้ายลูกบอล สีขาวซ้อนมาก	รูปร่างเหมือนระฆัง	รูปร่างเหมือนถ้วย	โผล่บางส่วน	รูปรี	เมล็ดลึบ
6. บัวแดงพัทลุง (PTL.R.Sto.52-06)	สีเขียวอ่อน	สีเขียวใบกลมสองพู	ยกตัวเป็นคลื่น	มีหนามปานกลาง	ป้อม รี	คล้ายจาน สีชมพูอ่อน	สีเหลืองรูปกรวย	รูปครึ่งวงกลม	เมล็ดจมพอดีกับผิวหน้าตัดของฝัก	กลม	15-25
7. บัวหลวงแดงนราธิวาส (NAR.R.Sto.01)	สีเขียวอมแดงรูปร่างใบกลมสองพู	สีเขียวเข้ม ด้านล่างใบสีเขียวเข้ม เส้นใบนูน ใบกลมสองพู		ก้านมีหนามปานกลาง	ทรงรูปไข่	คล้ายขาม สีชมพูเข้ม กลีบดอกรูปร่างรี ปลายกลีบแหลม ดอกแบบปทุม	สีเหลืองรูปทรงคล้ายกรวย	รูปทรงแผ่ครึ่งวงกลม	เมล็ดจมพอดี	รูปรี	8-22

ชื่อพันธุ์/สายพันธุ์	ลักษณะเด่น										
	ใบอ่อน	ใบแก่	ขอบใบ	ก้าน	ดอกตูม	ดอกบาน	ฝักอ่อน	ฝักแก่	ตำแหน่งฝังตัวของเมล็ด	เมล็ด	จำนวนเมล็ดต่อฝัก
8.บัวหลวงขาวประจวบฯ (PJ.Wh.Sto.54-02)	สีเขียวเข้ม รูปร่างใบ กลมสองพู	สีเขียว รูปร่างกลม สองพู	เรียบยกตัว เป็นคลื่น	-	ป้อม	คล้ายชาม	สีเหลือง รูปกรวย	รูปถ้วย	เมล็ดจมพอดี กับผิวหน้าตัด ของฝัก	กลม	-
9.บัวหลวงแดงประจวบฯ (PJR.53-01)	สีเขียว อ่อน รูปร่างใบ กลมสองพู	สีเขียว รูปร่างกลม สองพู	ยกตัวเป็น คลื่น	-	ป้อม สี ชมพู	คล้ายชาม	สีเหลือง รูปกรวย	รูปถ้วย	เมล็ดจมพอดี กับผิวหน้าตัด ของฝัก	กลม	-

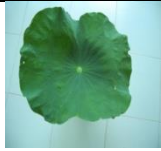


























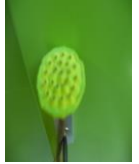




















สรุปผลการทดลอง

การปลูกรวบรวมพันธุ์บัวหลวงไว้ทั้งหมดจำนวน 45 สายพันธุ์ โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มสีของดอก คือขาวและชมพู-แดง มีทั้งดอกซ้อนและไม่ซ้อน ศึกษาลักษณะเด่นของสายพันธุ์บัวทั้งสองกลุ่ม ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง ได้คัดเลือกสายพันธุ์บัวที่มีศักยภาพไว้ 9 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ PTL.R.sto. 52-06, PTL.R.Sto.53-16, PTL.R.sto. 52-07, NAR.R.sto.01, PTL.WH.sto.53-16, PJR.-53-01, PJ.WH.STO-54-02, SKL.WH.STO.54-02 และ BANG PA-LA STO.53-45 ซึ่งสายพันธุ์บัวทั้ง 9 สายพันธุ์มีศักยภาพดีสามารถแนะนำและส่งเสริมการปลูกบัวตัดดอกและบัวผลิตเมล็ดได้ แต่ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมทางด้านกรนำปัจจัยด้านการผลิตบัวที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ต่างๆของจังหวัดพัทลุง และพื้นที่อื่นๆ โดยการนำเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรมาปรับใช้เพื่อช่วยให้เกษตรกรผู้ผลิตบัวในพื้นที่ดังกล่าวได้ผลิตบัวที่มีคุณภาพ และสามารถช่วยเพิ่มมูลค่าทางด้านเศรษฐกิจของบัวในอนาคตต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2555. มหัศจรรย์สีสันพรรณบัวเฉลิมพระเกียรติ 12 สิงหาคม. หน้า 1- 20.

ภาคผนวก

ชื่อสายพันธุ์บัว	ใบ	ดอกตูม	ดอกบาน	ฝักอ่อน	ฝักแก่	เมล็ด
1. บัวหลวงแพร่. เบอร์ 45 (Bang Pa- La Sto.53-45)						
2. บัวหลวงขาว สงขลา (SKL.Wh.Sto.54-						
3.บัวแดงทะเลน้อย (PTL.R>Sto.52-07)						
4. บัวหลวงแดง พญานัน (PTL.R.Sto.53-16)						
5.บัวหลวงขาวพญา นัน (PTL.Wh.Sto.53-						
6.บัวแดงพัทลุง (PTL.R.Sto.52-06)						
7.บัวหลวงแดง นราธิวาส (NAR.R.Sto.01)						
8.บัวหลวงขาว ประจวบฯ (PJ.Wh.Sto.54-02)						
9.บัวหลวงแดง ประจวบฯ (PJR.53-01)	