

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

ทดสอบพันธุ์ดาหลากผสมในแหล่งปลูกต่าง ๆ

Varietal trial of hybrid Torch Ginger in various locations

นางสาวนทกร จันทร์แสง

Ms. Nonthakorn Junsang

ปี พ.ศ.2561

รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด

ทดสอบพันธุ์ดาหลากผสมในแหล่งปลูกต่าง ๆ

Varietal trial of hybrid Torch Ginger in various locations

นางสาวนันทกร จันทร์แสง

Ms. Nonthakorn Junsang

ปี พ.ศ.2561

สารบัญ

	หน้า
แผนการวิจัย	1
โครงการวิจัย	1
กิจกรรม	1
ชื่อการทดลอง	1
คณะผู้ดำเนินงาน	1
บทคัดย่อ.....	1
คำนำ	4
วิธีดำเนินการ	5
ผลการทดลองและวิจารณ์	7
สรุปผลการทดลอง และข้อเสนอแนะ	24
การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์	25
คำขอบคุณ	25
เอกสารอ้างอิง	25
ภาคผนวก	26
ตารางผนวกที่ 1 ลักษณะดีเด่น และลักษณะด้อย ของดาหลาลูกผสม	26
และพันธุ์เปรียบเทียบ	
ตารางผนวกที่ 2 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ดาหลาลูกผสม	27
หมายเลข 2 3 7 8 9 และหมายเลข 11	
พันธุ์เปรียบเทียบ (แดงดก)	

ตารางผนวกที่ 3	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ดาหลาลูกผสม หมายเลข 2 3 7 8 9 และหมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ (แดงดก)	28
ตารางผนวกที่ 4	ข้อมูลการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน แหล่งปลูกทดสอบ ศวส.เชียงใหม่	29
ตารางผนวกที่ 5	ข้อมูลการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน แหล่งปลูกทดสอบ ศวส.สุโขทัย	29
ตารางผนวกที่ 6	ข้อมูลการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน แหล่งปลูกทดสอบ ศวส.เลย	30
ตารางผนวกที่ 7	ข้อมูลการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน แหล่งปลูกทดสอบ ศวส.จันทบุรี	30
ตารางผนวกที่ 8	ข้อมูลการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน แหล่งปลูกทดสอบ ศวส.จันทบุรี	31
ตารางผนวกที่ 9	ข้อมูลการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน แหล่งปลูกทดสอบ ศวส.จันทบุรี	31

สารบัญ

	หน้า
ภาพผนวกที่ 1	จำนวนดอกต่อกอ ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ 32
ภาพผนวกที่ 2	ความสูงของลำต้น ลักษณะใบ การแตกกอ การออกดอก..... 33 ก้านดอกช่อดอก กลีบประดับชั้นนอกและชั้นใน ดอกย่อย เกสรตัวผู้และตัวเมีย และระยะดอกบาน 30 50 80 และ 100 % ของดาหลาลูกผสมหมายเลข 9
ภาพผนวกที่ 3	ความสูงของลำต้น ลักษณะใบ การแตกกอ การออกดอก..... 34 ก้านดอกช่อดอก กลีบประดับชั้นนอกและชั้นใน ดอกย่อย เกสรตัวผู้และตัวเมีย และระยะดอกบาน 30 50 80 และ 100 % ของดาหลาลูกผสมหมายเลข 3
ภาพผนวกที่ 4	ความสูงของลำต้น ลักษณะใบ การแตกกอ การออกดอก..... 35 ก้านดอกช่อดอก กลีบประดับชั้นนอกและชั้นใน ดอกย่อย เกสรตัวผู้และตัวเมีย และระยะดอกบาน 30 50 80 และ 100 % ของดาหลาลูกผสมหมายเลข 7

ภาพผนวกที่ 5	ความสูงของลำต้น ลักษณะใบ การแตกกอ การออกดอก.....	36
	ก้านดอกช่อดอก กลีบประดับชั้นนอกและชั้นใน ดอกย่อย	
	เกสรตัวผู้และตัวเมีย และระยะดอกบาน 30 50 80 และ 100 %	
	ของดาหลาลูกผสมหมายเลข 2	
ภาพผนวกที่ 6	ความสูงของลำต้น ลักษณะใบ การแตกกอ การออกดอก.....	37
	ก้านดอกช่อดอก กลีบประดับชั้นนอกและชั้นใน ดอกย่อย	
	เกสรตัวผู้และตัวเมีย และระยะดอกบาน 30 50 80 และ 100 %	
	ของดาหลาลูกผสมหมายเลข 8	
ภาพผนวกที่ 7	ความสูงของลำต้น ลักษณะใบ การแตกกอ การออกดอก.....	38
	ก้านดอกช่อดอก กลีบประดับชั้นนอกและชั้นใน ดอกย่อย	
	เกสรตัวผู้และตัวเมีย และระยะดอกบาน 30 50 80 และ 100 %	
	ของดาหลาลูกผสมหมายเลข 11	
ภาพผนวกที่ 8	ปริมาณน้ำฝน (มม.) ปี 2557 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ	39
ภาพผนวกที่ 9	ปริมาณน้ำฝน (มม.) ปี 2558 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ	39
ภาพผนวกที่ 10	ปริมาณน้ำฝน (มม.) ปี 2559 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ	40
ภาพผนวกที่ 11	ปริมาณน้ำฝน (มม.) ปี 2560 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ	40
ภาพผนวกที่ 12	ปริมาณน้ำฝน (มม.) ปี 2561 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ	41
ภาพผนวกที่ 13	จำนวนวันฝนตก (วัน) ปี 2557 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ	41
ภาพผนวกที่ 14	จำนวนวันฝนตก (วัน) ปี 2558 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ	42
ภาพผนวกที่ 15	จำนวนวันฝนตก (วัน) ปี 2559 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ	42
ภาพผนวกที่ 16	จำนวนวันฝนตก (วัน) ปี 2560 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ	43
ภาพผนวกที่ 17	จำนวนวันฝนตก (วัน) ปี 2561 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ	43

สารบัญ

	หน้า	
ภาพผนวกที่ 18	อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (°C) ปี 2557 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ.....	44
ภาพผนวกที่ 19	อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (°C) ปี 2558 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ.....	44
ภาพผนวกที่ 20	อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (°C) ปี 2559 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ.....	45
ภาพผนวกที่ 21	อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (°C) ปี 2560 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ.....	45
ภาพผนวกที่ 22	อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (°C) ปี 2561 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ.....	46
ภาพผนวกที่ 23	อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย (°C) ปี 2557 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ.....	46
ภาพผนวกที่ 24	อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย (°C) ปี 2558 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ.....	47

ภาพผนวกที่ 25	อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย (°C) ปี 2559 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ.....	47
ภาพผนวกที่ 26	อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย (°C) ปี 2560 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ.....	48
ภาพผนวกที่ 27	อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย (°C) ปี 2561 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ.....	48
ภาพผนวกที่ 28	ความชื้นสัมพัทธ์ (%) ปี 2557 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ	49
ภาพผนวกที่ 29	ความชื้นสัมพัทธ์ (%) ปี 2558 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ	49
ภาพผนวกที่ 30	ความชื้นสัมพัทธ์ (%) ปี 2559 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ	50
ภาพผนวกที่ 31	ความชื้นสัมพัทธ์ (%) ปี 2560 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ	50
ภาพผนวกที่ 32	ความชื้นสัมพัทธ์ (%) ปี 2561 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ	51

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปี 2561

1. แผนงานวิจัย : -

2. โครงการวิจัย : ทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมในแหล่งปลูกต่าง ๆ
กิจกรรม : วิจัยและพัฒนาการปรับปรุงพันธุ์ดาหลา
(ปีเริ่มต้น ตุลาคม 2557- สิ้นสุด กันยายน 2561)

กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : -

3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : ทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมในแหล่งปลูกต่าง ๆ
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Evaluation of Torch ginger hybrids in 6 Agriculture zones

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	:	นางสาวนันทกร จันทร์แสง	สังกัด	ศูนย์วิจัยพืชสวนยะลา
ผู้ร่วมงาน	:	นางสุภาภรณ์ สาชาติ	สังกัด	สถาบันวิจัยพืชสวน
		นายวัชรพล บำเพ็ญอยู่	สังกัด	ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย
		นายทัศนัย เพิ่มสัตย์	สังกัด	ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย
		นางสาวชิตชนก ก่อเจดีย์	สังกัด	ศูนย์วิจัยพืชสวนเลย
		นางอภิรดี กอร์ปไพบูลย์	สังกัด	ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี
		นางสุภาพร ชุมพงษ์	สังกัด	ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร
		นางชญาณัฐ ตรีพันธ์	สังกัด	ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง

5. บทคัดย่อ

ทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมในแหล่งปลูกต่างๆ คือ จังหวัดเชียงราย สุโขทัย เลย จันทบุรี ชุมพร และตรัง ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ศูนย์วิจัยพืชสวนเลย ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร และศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง เป็นการศึกษาเพื่อทดสอบดาหลาลูกผสมที่คัดเลือกแล้ว วางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (RCB) 6 กรรมวิธี 4 ซ้ำ โดยใช้ดาหลาลูกผสมจำนวน 5 สายพันธุ์ (หมายเลข 9 3 7 2 8) และพันธุ์ตรัง 3 (แดงดก) (หมายเลข 11) เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ผลการทดลองพบว่า การเจริญเติบโตของดาหลาหมายเลข 11 มีจำนวนทางใบเฉลี่ยมากที่สุดในแหล่งปลูกจังหวัดเชียงราย เลย จันทบุรีและตรัง คือ 49 45 51 และ 49 ทางใบ ตามลำดับ แหล่งปลูกจังหวัดชุมพร หมายเลข 9 และ 11 มีจำนวนทางใบเฉลี่ยมากที่สุด 36 ทางใบ และในแหล่งปลูกจังหวัดสุโขทัย หมายเลข 9 มีจำนวนทางใบเฉลี่ยมากที่สุด 24 ทางใบ หมายเลข 2 มีความยาวทางใบเฉลี่ยมากที่สุดในแหล่งปลูกจังหวัดเชียงราย สุโขทัย จันทบุรีและตรัง คือ 203.51 244.36 227.64 และ 258.71 เซนติเมตร ตามลำดับ แหล่งปลูกจังหวัดเลย หมายเลข 3 มีความยาวทางใบเฉลี่ยมากที่สุด 222.07 เซนติเมตร และในแหล่งปลูกจังหวัดชุมพร หมายเลข 9 มีความยาวทางใบเฉลี่ยมากที่สุด 142.70 เซนติเมตร หมายเลข 8 มีจำนวนใบย่อยเฉลี่ยมากที่สุดในแหล่งปลูกจังหวัดสุโขทัย เลยและจันทบุรี คือ 9 15 และ 16 ใบ ตามลำดับ แหล่งปลูกจังหวัดเชียงราย หมายเลข 2 3 8 และ 11 มีจำนวนใบย่อยเฉลี่ยมากที่สุด 9 ใบ แหล่งปลูกจังหวัดชุมพร หมายเลข 8 และ 9 มีจำนวนใบย่อยเฉลี่ยมากที่สุด 13 ใบ และในแหล่งปลูกจังหวัดตรัง หมายเลข 11 มีจำนวนใบย่อยเฉลี่ยมากที่สุด 12 ใบ หมายเลข 9 มีจำนวนหน่อเฉลี่ยต่อกอต่อปีมากที่สุดในแหล่งปลูกจังหวัดเชียงราย สุโขทัย เลย จันทบุรี ชุมพรและตรัง คือ 8 6 11 12 8 และ 5 หน่อ ตามลำดับ

การออกดอก พบว่า ดาหลาลูกผสมหมายเลข 8 ให้ผลผลิตดอกเฉลี่ยต่อกอต่อปีมากที่สุดในแหล่งปลูกจังหวัด สุโขทัย เลย จันทบุรี และชุมพร คือ 112.53 361.23 244.32 และ 8.24 ดอก ตามลำดับ แหล่งปลูกจังหวัดเชียงราย หมายเลข 9 ให้ผลผลิตดอกเฉลี่ยต่อกอต่อปีมากที่สุด 404.38 ดอก และในแหล่งปลูกจังหวัดตรัง หมายเลข 11 ให้ผลผลิตดอกเฉลี่ยต่อกอต่อปีมากที่สุด 30.30 ดอก อายุเก็บเกี่ยว พบว่า ดาหลาหมายเลข 11 มีอายุการเก็บเกี่ยวตั้งแต่แทงตาดอก ถึงดอกบาน 30-50% มากที่สุดในแหล่งปลูกจังหวัดเชียงรายและเลย คือ 79 และ 61 วัน ตามลำดับ แหล่งปลูกจังหวัด สุโขทัย หมายเลข 9 มีอายุการเก็บเกี่ยวตั้งแต่แทงตาดอกถึงดอกบาน 30-50% มากที่สุด 56 วัน แหล่งปลูกจังหวัด จันทบุรี หมายเลข 3 และ 7 มีอายุการเก็บเกี่ยวตั้งแต่แทงตาดอกถึงดอกบาน 30-50% มากที่สุด 49 วัน และในแหล่ง ปลูกจังหวัดตรัง หมายเลข 2 มีอายุการเก็บเกี่ยวตั้งแต่แทงตาดอกถึงดอกบาน 30-50% มากที่สุด 39 วัน สำหรับอายุการ เก็บเกี่ยวตั้งแต่แทงตาดอกถึงดอกบาน 80-100% พบว่า ดาหลาหมายเลข 11 มีอายุการเก็บเกี่ยวตั้งแต่แทงตาดอกถึงดอก บาน 80-100% มากที่สุดในแหล่งปลูกจังหวัดเชียงราย สุโขทัยและเลย คือ 93 77 และ 75 วัน ตามลำดับ และในแหล่ง ปลูกจังหวัดจันทบุรีและตรัง หมายเลข 3 มีอายุการเก็บเกี่ยวตั้งแต่แทงตาดอกถึงดอกบาน 80-100% มากที่สุด 65 และ 49 วัน ตามลำดับ

อายุการปักแจกัน พบว่า ดาหลาหมายเลข 11 มีอายุการปักแจกันเมื่อตัดขณะดอกบาน 30-50% มากที่สุด ในแหล่งปลูกจังหวัดเลยและตรัง คือ 11 และ 10 วัน ตามลำดับ แหล่งปลูกจังหวัดเชียงราย หมายเลข 2 3 8 9 และ 11 มีอายุการปักแจกันเมื่อตัดขณะดอกบาน 30-50% มากที่สุด 10 วัน แหล่งปลูกจังหวัดสุโขทัย หมายเลข 2 และ 3 มีอายุ การปักแจกันเมื่อตัดขณะดอกบาน 30-50% มากที่สุด 9 วัน และในแหล่งปลูกจังหวัดจันทบุรี หมายเลข 9 และ 11 มีอายุ การปักแจกันเมื่อตัดขณะดอกบาน 30-50% มากที่สุด 9 วัน สำหรับอายุการปักแจกันเมื่อตัดขณะดอกบาน 80-100% พบว่า ดาหลาลูกผสมหมายเลข 3 และ 9 มีอายุการปักแจกันเมื่อตัดขณะดอกบาน 80-100% มากที่สุดในแหล่งปลูก จังหวัดเชียงรายและจันทบุรี คือ 7 และ 5 วัน ตามลำดับ แหล่งปลูกจังหวัดสุโขทัย หมายเลข 2 และ 3 มีอายุการปัก แจกันเมื่อตัดขณะดอกบาน 80-100% มากที่สุด 6 วัน แหล่งปลูกจังหวัดเลย หมายเลข 8 9 และ 11 มีอายุการปักแจกัน เมื่อตัดขณะดอกบาน 80-100% มากที่สุด 6 วัน และในแหล่งปลูกจังหวัดตรัง หมายเลข 2 และ 11 มีอายุการปักแจกัน เมื่อตัดขณะดอกบาน 80-100% มากที่สุด 5 วัน

Abstract

Testing of hybrid Dala varieties in various planting areas, namely Chiang Rai, Sukhothai, Loei, Chanthaburi, Chumphon and Trang, conducted at Chiang Rai Horticulture Research Center. Sukhothai Horticulture Research Center Loei Horticulture Research Center Chanthaburi Horticulture Research Center Chumphon Horticulture Research Center And Trang Horticulture Research Center Is a study to test the selected hybrid yards Randomized trial design in complete block (RCB), 6 treatments, 4 replications, using 5 hybrid varieties (Loei 9 3 7 2 8) and Trang 3 (Daeng Dok) (number 11) as a comparison. The results showed that The growth of Dalah number 11 had the highest number of leaves in Chiang Rai, Loei, Chanthaburi and Trang provinces, which were 49, 45, 51 and 49,

respectively. Planting locations in Chumphon number 9 and 11 had the highest number of leaves. 36 The number of foliar leaves in Sukhothai province no. 9 had the highest number of foliar leaves. 24 leaves number 2 had the highest foliar length in Chiang Rai province. Chanthaburi and Trang are 203.51, 244.36, 227.64 and 258.71 centimeters respectively. The planting area of Loei Province Number 3 has the highest leaf length 222.07 centimeters and in the Chumphon province no. 9, the average leaf length is 142.70 centimeters. Number 8 has The average number of sub-leaves in the area of Sukhothai province Loei and Chanthaburi are 9, 15 and 16 leaves, respectively. Planting locations in Chiang Rai province number 2, 3, 8, and 11 have the highest number of sub-leaves. The average number of sub-leaves in Chumphon province number 8 and 9 has the average number of sub-leaves at 13 and in the area Planted Trang No. 11 has the highest number of sub-leaves, number 12, leaf number 9 has the highest number of shoots per clump per year in the planting area of Chiang Rai, Sukhothai, Loei, Chanthaburi, Chumphon and The mean is 8 6 11 12 8 and 5 shoots respectively.

And flowering, it was found that hybrid number 8, Dahla gave the highest average annual flower yield per plant in Sukhothai, Loei, Chanthaburi and Chumphon planting areas, 112.53 361.23 244.32 and 8.24 flowers respectively. 404.38 flowers per year and in the Trang province No. 11, the average yield per flower is 30.30 per year. The harvesting period from flower buds to blossom flowers 30-50%, the most in the planting area of Chiang Rai and Loei is 79 and 61 days respectively. Planting location Sukhothai number 9 has the harvesting time from flower buds to blossoming 30-50%. The highest planting date is Chanthaburi province No. 3 and 7, having harvesting time from flower buds to blooming flowers 30-50% for the most 49 days. Harvested from flower buds to blossoming flowers 30-50% for the most 39 days. For harvesting ages from flower buds to blossoming flowers 80-100%, it was found that Dahla number 11 has harvested from flower buds to blossoming flowers 80-100% highest in Chiang Rai planting area Sukhothai and Loei were 93 77 and 75 days respectively, and in the planting areas of Chanthaburi and Trang No. 3, harvested from flower buds to blossoming flowers at 80-100% at the most, 65 and 49 days respectively.

The length of vase life, found that Dala No. 11 has the vase life when cut during 30-50% blooming. The most in the areas of Loei and Trang are 11 and 10 days, respectively. Chiang Rai planting locations number 2, 3, 8, 9 and 11. Vase life when cutting at 30-50% blooms, maximum 10 days. Sukhothai planting sites No. 2 and 3, vase life when cutting at 30-50% blooms, maximum 9 days. Numbers 9 and 11 have the vase life when cut at 30-50% blooming for the most 9 days. For vase life when cutting while blooming 80-100%, the hybrid yard number 3 and 9 have vase life When cutting at blossoming 80-100%, the most in planting areas in Chiang Rai and Chanthaburi are

7 and 5 days, respectively. Sukhothai 2 and 3 planting sites have the vase life when cut during blooming 80-100% for a maximum of 6 days. Planting area Loei No. 8, 9 and 11 have the highest vase life when cut during flowering 80-100% for 6 days. In Trang province, numbers 2 and 11 have the highest vase life when cutting 80-100%

6. คำนำ

ดาหลา (Torch Ginger) เป็นพืชวงศ์ Zingiberaceae อยู่ในสกุล *Etlingera* พืชสกุลนี้เป็นพืชล้มลุก มีลำต้นใต้ดินเรียกว่า เหง้า (rhizome) ส่วนลำต้นเหนือดินเป็นกาบใบที่โอบซ้อนกันแน่นเป็น ลำต้นเทียม (pseudostem) มีกลิ่นหอมฉุนเฉพาะตัว พบทั่วไปในภาคใต้ตอนล่าง และภาคเหนือของประเทศมาเลเซีย ชาวบ้านนิยมนำมาประกอบอาหาร และใช้เป็นยาพื้นบ้าน ดอกดาหลามีลักษณะเป็นช่อดอกที่มีสีสวยงาม สามารถนำมาใช้ปักแจกันได้ ในปัจจุบันมีการพัฒนาปลูกเป็นไม้ตัดดอกเพื่อการค้า ประเทศไทยพบมี 5 ชนิด ที่น่าสนใจ และใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ในการพัฒนาพันธุ์ดาหลา คือ 1. ดาหลาทัวไป (*Etlingera elatior*) (Jack) R.M. Sm.) 2. ดาหลาดำ (*Etlingera fulgens* (Ridl) C.K. Lim.) 3. ดาหลากุหลาบสยาม (*Etlingera corneri* J.Mood et H.Ibrahim) 4. ดาหลาถ้วย (*Etlingera venusta* (Ridl) R.M. Sm.) 5. ดาหลาขี้แมว (*Etlingera maingayi* (Baker) R.M. Sm.)

การวิจัยปรับปรุงพันธุ์ดาหลา ศึกษาและอนุรักษ์คัดเลือกพันธุ์ดาหลา ดำเนินการตั้งแต่ปี 2549-2553 ดำเนินการอนุรักษ์พันธุ์กรรมที่ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลา ในพื้นที่ 15 ไร่ ไม่น้อยกว่า 100 สายพันธุ์ ศูนย์วิจัยพืชสวนตรังได้คัดเลือกพันธุ์จากแปลงพันธุ์กรรมดังกล่าว และเสนอเป็นพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตร จำนวน 5 สายพันธุ์ (สถาบันวิจัยพืชสวน, 2556) สำหรับการปรับปรุงพันธุ์ โดยวิธีการผสมเกสรในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง (ณัฐภา และคณะ, 2553) ทำการผสมด้วยมือตั้งแต่ปี 2549-2553 โดยใช้ดาหลาทัวไป (*Etlingera elatior*) และดาหลาแดงป่า พอร์มดอกเป็นรูปถ้วย (*Etlingera fulgens*) เป็นพ่อแม่พันธุ์ ทำให้ได้ดาหลาลูกผสมจำนวนมากที่มีขนาด ลักษณะ สี และพอร์มดอกดี เพื่อจำหน่ายเป็นไม้ตัดดอกเพื่อการค้าและส่งออกต่างประเทศได้ปัจจุบันสามารถผลิตดาหลาลูกผสมได้จำนวนมาก โดยใช้เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (กรมวิชาการเกษตร, 2546)

ปัญหาที่สำคัญในการตัดดอกจำหน่าย และส่งออกเป็นการค้าในต่างประเทศ เนื่องจากดอกมีขนาดใหญ่ กลีบดอกไม่เป็นระเบียบ น้ำหนักดอกมาก มีความยุ่งยากในการบรรจุภัณฑ์ (วินัย, 2537; สุรวิช, 2550 และ 2553) มีโครงการปรับปรุงพันธุ์ดาหลา โดยวิธีการผสมเกสร ได้ดาหลาลูกผสมที่ขนาดดอกเล็กลง น้ำหนักดอกลดลง กลีบดอกเป็นระเบียบ อายุการปักแจกันนาน สามารถบรรจุหีบห่อได้ง่าย ให้ผลผลิตดอกดี และสามารถออกดอก ตลอดปีได้หลายสายพันธุ์

การศึกษาทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมในแหล่งปลูกต่างๆ โดยนำสายพันธุ์ดาหลาลูกผสมที่มีลักษณะ สี และฟอร์มดอกดี อายุการปักแจกันนาน ให้ผลผลิตดอกดี ออกดอกตลอดทั้งปี สามารถให้ผลผลิตดอกได้ 100 ดอก/กอ/ปี (ขนาดกอไม่ต่ำกว่า 1 ตารางเมตร เมื่ออายุ 2-3 ปี) มาขยายพันธุ์โดยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่จะเพิ่มจำนวน นำไปปลูกทดสอบในพื้นที่ต่างๆ และทดสอบความสม่ำเสมอของลักษณะ ประจำพันธุ์ สามารถกำหนดเป็นมาตรฐานของดอกดาหลา เป็นข้อมูลวิชาการในการพัฒนาการปลูก ขยายพันธุ์ และพัฒนาส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกเป็นไม้ตัดดอกเพื่อการค้า และส่งออกต่างประเทศต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

ปี 2558 การขยายพันธุ์โดยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

อุปกรณ์ ดาหลาลูกผสมสายพันธุ์ต่างๆ วัสดุวิทยาศาสตร์และสารเคมีสำหรับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และวัสดุทางการเกษตร

วิธีการ ไม่มีการวางแผนการทดลอง

1. คัดเลือกดาหลาลูกผสมจำนวน 5 สายพันธุ์ ที่มีลักษณะสีและลักษณะรูปร่างดอกดี อายุการใช้งานนาน ให้ผลผลิตดอกดี ออกดอกตลอดทั้งปี มีศักยภาพให้ผลผลิตดอกประมาณ 100 ดอกต่อกอต่อปี (ขนาดกอไม่ต่ำกว่า 1 ตารางเมตร เมื่ออายุ 2-3 ปี) และพันธุ์ดอกสีแดงที่มีการปลูกทั่วไป คือ หมายเลข 11 (แดงดก)

2. นำหน่ออ่อนมาขยายพันธุ์โดยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การชักนำให้เกิดยอดและปริมาณ นำหน่ออ่อนดาหลาที่มีขนาดไม่เกิน 1 เมตร ลอกกาบออก ให้เหลือขนาดประมาณ 1-2 ลูกบาศก์เซนติเมตร ฉีกส่วนยอดและส่วนโคนออกให้เหลือเฉพาะส่วนของจุดเจริญ พอกฆ่าเชื้อที่ผิวด้วยแอลกอฮอล์ 70% นาน 10 นาที ตามด้วยคลอโรกซ์ 15% ที่เติมน้ำยาล้างจานประมาณ 1-2 หยด นาน 20 นาที และคลอโรกซ์ 10% นาน 15 นาที ตามลำดับ แล้วล้างด้วยน้ำกลั่นหนึ่งฆ่าเชื้อ 3 ครั้ง นำหน่ออ่อนหรือ

ลำต้นที่ฟอกฆ่าเชื้อเรียบร้อยแล้วไปลอกกาบในตู้ปลอดเชื้อจนเหลือขนาดประมาณ 0.5-1 ลูกบาศก์เซนติเมตร ผ่านชิ้นส่วนดังกล่าวเป็น 4 ส่วน โดยผ่าให้ผ่านจุดศูนย์กลางของจุดเจริญ นำชิ้นส่วนที่มีจุดเจริญวางลงบนอาหารแข็ง สูตร MS ที่เติม BA 5 ppm น้ำมะพร้าว 15% และน้ำตาลทราย 30 มิลลิกรัมต่อลิตร เพื่อชักนำให้เกิดยอด นำไปวางบนชั้นที่มีแสงสว่างประมาณ 1,000-3,000 ลักซ์ ที่อุณหภูมิ 25-27° C เปลี่ยนอาหารและเลี้ยงบนอาหารสูตรเดิม ทุก 1 เดือน เพื่อเพิ่มปริมาณตามต้องการ

ขั้นตอนที่ 2 การชักนำให้เกิดราก เมื่อขยายพันธุ์ได้ปริมาณต้นตามต้องการแล้ว นำต้นอ่อนดาหลา จากข้อ 1 ระยะที่ต้นอ่อนมีความสูง 2-2.25 เซนติเมตร มีใบ 2-3 ใบ ย้ายลงอาหารแข็งสูตร MS ที่ไม่ใส่ฮอร์โมน เพื่อชักนำให้เกิดราก นำไปวางบนชั้นที่มีแสงสว่างประมาณ 1,000-3,000 ลักซ์ สภาพอุณหภูมิ 25-27° C เป็นเวลา 1-2 เดือน จะได้ต้นอ่อนดาหลาที่มีรากแข็งแรง สมบูรณ์

ขั้นตอนที่ 3 การอนุบาลในเรือนเพาะชำ นำต้นกล้าที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในขวดที่มีรากแข็งแรง สมบูรณ์อายุ 1-2 เดือน ออกจากห้องปฏิบัติการปลอดเชื้อไปวางในห้องที่มีสภาพอุณหภูมิปกติ แสงแดดส่องผ่านในเวลาตอนเช้าเป็นเวลาประมาณ 1-3 วัน หมุนเกลียวฝาขวดออกให้เกือบสุดเกลียวแต่ไม่เปิดฝาขวด และย้ายนำไปวางโรงเรือนพลาสติกที่พรางแสง 70 % เป็นเวลา 1 วัน จึงนำต้นออกจากขวด ล้างรากออกให้หมด แช่ในน้ำยาป้องกันเชื้อราออร์โธไซด์ อัตรา 48 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และนำไปปลูกลงในถุงพลาสติกสีดำก้นจีบ ขนาด 4x7 นิ้ว ที่บรรจุเครื่องปลูกดินชำผสมสูตร ทรายหรือขุยมะพร้าว : วัสดุแกลบ อัตรา 1:1 โดยปริมาตร วางในโรงเรือนพลาสติก พรางแสง 70 % ดูแลรักษาประมาณ 45 วัน ต้นกล้าแข็งแรง ย้ายปลูกลงในถุงพลาสติก ขนาด 5x8 นิ้ว ที่บรรจุดินปลูก สูตร ดินร่วน : แกลบดิบ : ปุ๋ยคอก อัตรา 2 : 1 : 0.5 โดยปริมาตร ในโรงเรือนเพาะชำพรางแสง 50 % ดูแลรักษา 2-3 เดือน จึงนำไปปลูกในแปลงทดสอบ

- การบันทึกข้อมูล บันทึกขั้นตอนวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และขั้นตอนการย้ายต้นกล้าอนุบาลเพื่อผลิต ต้นกล้า ดาหลาลูกผสม จำนวนต้นสมบูรณ์ และจำนวนต้นผิดปกติ

ปีที่ 2559-2561 ปลูกทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมจำนวน 5 สายพันธุ์ และพันธุ์เปรียบเทียบ ในแหล่ง ปลูกทดสอบต่าง ๆ 6 แห่ง

อุปกรณ์

1. ต้นพันธุ์ดาหลาลูกผสมสายพันธุ์ต่างๆ ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
2. ปูนขาว ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-16 ปุ๋ยคอก และแกลบดิบ
3. ป้ายชื่อ ใหมพรม และป้ายแปลง
4. อุปกรณ์ในการเก็บข้อมูล เช่น ดินสอ สมุดบันทึก เทปวัด แผ่นเทียบสี (RHS colour chart)

วิธีการ

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block) 6 กรรมวิธี (พันธุ์)

4 ซ้ำ ๆ ละ 20 ต้น ได้แก่

กรรมวิธีที่ 1 หมายเลข 9 บัวชมพู x ดาหลาดำ

กรรมวิธีที่ 2 หมายเลข 3 บานเย็น x แดงป่า

กรรมวิธีที่ 3	หมายเลข 7	บัวชมพู x ดาหลาดำ
กรรมวิธีที่ 4	หมายเลข 2	บานเย็น x แดงป่า
กรรมวิธีที่ 5	หมายเลข 8	บัวชมพู x ดาหลาดำ
กรรมวิธีที่ 6	หมายเลข 11	ตรัง 3 (แดงดก เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ)

ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมแปลงปลูกและการปฏิบัติดูแลรักษา

1. เก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีก่อนปลูก ถ้าดินมีสภาพเป็นกรด ปรับสภาพดินด้วยปูนขาวหรือโดโลไมท์ เพื่อให้มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ประมาณ 5.5-6.0
2. นำต้นพันธุ์ดาหลามาปลูกในแปลงทดลอง (ต้นพันธุ์ดาหลาได้มาจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ) ใช้ระยะปลูก 2.5 x 3 เมตร ปลูก 4 ซ้ำ ซ้ำละ 20 ต้น รวม 480 ต้น โดยขุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 เซนติเมตร ผสมดินปลูกด้วยปุ๋ยคอกกับแกลบดิบ ในอัตราส่วน 2:1:1 ผสมคลุกให้เข้ากันใส่ไปในหลุม
3. ใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 10 กิโลกรัม/ต้น/ปี โดยแบ่งใส่ 2 ครั้งในช่วงต้น และปลายฝน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-16 โดยแบ่งใส่ปีแรก 3 ครั้ง คือ อายุ 3 เดือนหลังปลูก ใส่อัตรา 100 กรัม/ต้น อายุ 6 เดือนหลังปลูก ใส่อัตรา 150 กรัม/ต้น อายุ 12 เดือนหลังปลูก ใส่อัตรา 200 กรัม/ต้น และในปีที่ 2 เป็นต้นไป แบ่งใส่ 3 ครั้ง อัตรา 300 กรัม/ต้น/ครั้ง ทุก 4 เดือน
4. การตัดแต่งทางใบ เริ่มตัดแต่งเมื่ออายุ 1 ปีหลังปลูก ตัดแต่งทุก 4 เดือน โดยในปีที่ 2 ตัดแต่งให้เหลือ 70 % ของกอ ปีที่ 3 เป็นต้นไป ตัดแต่งให้เหลือ 60-70 %
5. ให้น้ำวันเว้นวัน หลังปลูก 6-12 เดือน และอายุ 1-2 ปี ให้น้ำ 3 วันต่อครั้ง (หากฝนไม่ตก)

ขั้นตอนที่ 3 การบันทึกข้อมูล

1. ลักษณะทางการเกษตร เช่น จำนวนหน่อตอกอ จำนวนต้นตอกอ ความสูงของต้น จำนวนใบย่อยต่อต้น จำนวนดอกตอกอ 1 เดือนต่อครั้ง ช่วงระยะเวลาการแทงช่อดอกจนถึงช่วงตัดดอกของดาหลาแต่ละสายพันธุ์ และลักษณะสีและฟอร์มดอก
2. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ลำต้น ใบ ดอก และผล
3. อายุการใช้งานประดับ
4. การทำลายของโรคแมลงศัตรูพืชที่พบในแปลงทดสอบ
5. ข้อมูลสภาพอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์
6. เปรียบเทียบความแตกต่างของพันธุ์ในแต่ละสถานที่ โดยใช้วิธี combine analysis

เวลาและสถานที่

เริ่มดำเนินการ เดือนตุลาคม 2557 ถึง เดือนกันยายน 2561

สถานที่ดำเนินการ ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ศูนย์วิจัยพืชสวนเลย ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร และศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ปี 2558 ขยายพันธุ์โดยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และเทคนิคการอนุบาลต้นกล้าดาหลาลูกผสมจากศูนย์วิจัยพืชสวนเลย จำนวน 5 สายพันธุ์ คือ ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 ดาหลาลูกผสมหมายเลข 3 ดาหลาลูกผสมหมายเลข 7 ดาหลาลูกผสมหมายเลข 8 ดาหลาลูกผสมหมายเลข 9 และพันธุ์ทั่วไปที่มีดอกสีแดง คือ หมายเลข 11 ตรีง 3 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ เตรียมต้นกล้าได้อย่างน้อย 600 ต้น/หมายเลข 11 รวม 3,600 ต้น

ปี 2559 - 2561 หลังปลูกดาหลาลูกผสม และพันธุ์เปรียบเทียบในแหล่งทดสอบ 6 แห่ง ดูแลรักษากำจัดวัชพืช ตัดแต่งต้น (ทางใบ) ใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 16-16-16 และปุ๋ยคอก ให้น้ำ เมื่ออายุ 3 เดือนหลังปลูก บันทึกการเจริญเติบโต จำนวนหน่อต่อกอ จำนวนต้นต่อกอ ความสูงของต้นต่อต้น และจำนวนใบย่อยต่อทางใบ ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2560 ถึง เดือนกันยายน 2561 ส่วนบันทึกการการออกดอก ดาหลาลูกผสมหมายเลข 8 ออกดอกเมื่ออายุ 12 เดือนหลังปลูก ทุกแหล่งทดสอบในเดือนสิงหาคม 2560 ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 3 9 และ พันธุ์เปรียบเทียบ ออกดอกเมื่ออายุ 15 เดือนหลังปลูก ทุกแหล่งทดสอบในเดือนพฤศจิกายน 2560 ส่วนดาหลาลูกผสมหมายเลข 7 ออกดอกเมื่ออายุ 18 เดือนหลังปลูก ทุกแหล่งทดสอบในเดือนกุมภาพันธ์ 2561 ดังนั้นการบันทึกผลผลิตดอกต่อกอ การพัฒนาของดอกจากการแทงช่อดอกจนถึงตัดดอก สีของดอก และขนาดฟอรัมดอก เมื่ออายุ 18 เดือนหลังปลูกทุกแหล่งทดสอบ ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2561 ถึงเดือนกันยายน 2561 รวมอายุ 30 เดือน (2 ปี 6 เดือน) หลังปลูก

การปลูกทดสอบ ได้ข้อมูลลักษณะทางการเกษตร และลักษณะทางพฤกษศาสตร์ รายละเอียด ดังนี้

1. ลักษณะทางการเกษตร ดาหลาทั้ง 6 สายพันธุ์ อายุ 2 ปี 6 เดือน หลังปลูก ต้นกล้าจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ มีการเจริญเติบโต การให้ผลผลิตดอก และคุณภาพผลผลิต ดังนี้

1.1 ด้านการเจริญเติบโต

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมในแหล่งปลูกจังหวัดเชียงราย พบว่า การเจริญเติบโตเมื่ออายุ 3 ปีหลังปลูก ปี 2561 ดาหลาหมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ ตรีง 3 (แดงดก) มีจำนวนทางใบเฉลี่ยมากที่สุด 49 ทางใบ แตกต่างกันทางสถิติกับดาหลาลูกผสมหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีจำนวนทางใบเฉลี่ยน้อยที่สุด 34 ทางใบ หมายเลข 2 และ 3 (บานเย็น x แดงป่า) มีความยาวทางใบเฉลี่ย 203.51 และ 202.02 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างกันทางสถิติกับหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีความยาวทางใบเฉลี่ยน้อยที่สุด 159.80 เซนติเมตร หมายเลข 2 และ 3 (บานเย็น x แดงป่า) หมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) และหมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ ตรีง 3 (แดงดก) มีจำนวนใบย่อยเฉลี่ย 9 ใบ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างกันทางสถิติกับหมายเลข 7 และ 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีจำนวนใบย่อยเฉลี่ย 8 ใบ และหมายเลข 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) มีจำนวนหน่อเฉลี่ยมากที่สุด 8 หน่อ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) มีจำนวนหน่อเฉลี่ยน้อยที่สุด 6 หน่อ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนทางใบ ความยาวทางใบ จำนวนใบย่อย และจำนวนหน่อ เฉลี่ย ในแหล่งปลูกทดสอบ

ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ปี 2561

หมายเลข	คู่ผสม	จำนวนทางใบ (ทางใบ) ^{1/}	ความยาวทางใบ (ซม.) ^{1/}	จำนวนใบย่อย (ใบย่อย) ^{1/}	จำนวนหน่อ (หน่อ) ^{1/}
9	บัวชมพู x ดาหลาดำ	42.64 b	182.83 abc	8.20 b	7.54 a
3	บานเย็น x แดงป่า	41.44 bc	202.02 a	9.27 a	5.93 bc
7	บัวชมพู x ดาหลาดำ	39.13 c	161.96 bc	8.17 b	6.70 b

2	บานเย็น x แดงป่า	38.71 c	203.51 a	8.63 ab	6.23 b
8	บัวชมพู x ดาหลาดำ	34.28 b	159.80 c	8.83 ab	5.44 c
11	ตรัง 3 (แดงดก พันธุ์เปรียบเทียบ)	48.82 a	190.35 ab	8.76 ab	6.26 b
C.V. (%)		5.1	9.9	5.8	7.9

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมในแหล่งปลูกจังหวัดสุโขทัย พบว่า การเจริญเติบโตเมื่ออายุ 3 ปีหลังปลูก ปี 2561 ดาหลาลูกผสมหมายเลข 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) มีจำนวนทางใบเฉลี่ยมากที่สุด 24 ทางใบ ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีจำนวนทางใบเฉลี่ยน้อยที่สุด 16 ทางใบ หมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) มีความยาวทางใบเฉลี่ยมากที่สุด 244.36 เซนติเมตร แตกต่างกันทางสถิติกับหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีความยาวทางใบเฉลี่ยน้อยที่สุด 182.41 เซนติเมตร หมายเลข 2 และ 3 (บานเย็น x แดงป่า) หมายเลข 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) มีจำนวนใบย่อยเฉลี่ย 7 ใบ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างกันทางสถิติกับหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) หมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 (แดงดก) ที่มีจำนวนใบย่อยเฉลี่ย 8 ใบ และหมายเลข 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) มีจำนวนหน่อเฉลี่ยมากที่สุด 5 หน่อ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับหมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) มีจำนวนหน่อเฉลี่ยน้อยที่สุด 2 หน่อ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนทางใบ ความยาวทางใบ จำนวนใบย่อย และจำนวนหน่อ เฉลี่ย ในแหล่งปลูกทดสอบ ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ปี 2561

หมายเลข	คู่ผสม	จำนวนทางใบ (ทางใบ) ^{1/}	ความยาวทางใบ (ซม.) ^{1/}	จำนวนใบย่อย (ใบย่อย) ^{1/}	จำนวนหน่อ (หน่อ) ^{1/}
9	บัวชมพู x ดาหลาดำ	23.86 a	212.29 ab	6.89 bc	5.41 a
3	บานเย็น x แดงป่า	21.20 a	232.41 ab	7.17 bc	3.48 b
7	บัวชมพู x ดาหลาดำ	16.29 a	182.41 b	6.26 c	2.58 b
2	บานเย็น x แดงป่า	17.51 a	244.36 a	6.90 bc	2.43 b
8	บัวชมพู x ดาหลาดำ	19.71 a	208.21 ab	8.37 a	3.24 b
11	ตรัง 3 (แดงดก พันธุ์เปรียบเทียบ)	20.55 a	184.44 ab	7.72 ab	2.81 b
C.V. (%)		27.7	17.14	7.7	34.5

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมในแหล่งปลูกจังหวัดเลย พบว่า การเจริญเติบโตเมื่ออายุ 3 ปีหลังปลูก ปี 2561 ดาหลาหมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 (แดงดก) มีจำนวนทางใบเฉลี่ยมากที่สุด 45 ทางใบ แตกต่างกันทางสถิติกับดาหลาลูกผสมหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีจำนวนทางใบเฉลี่ยน้อยที่สุด 36 ทางใบ หมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) หมายเลข 8 และ 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) มีความยาวทางใบเฉลี่ย 209.42 192.98 และ 193.41 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างกันทางสถิติกับหมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ

ตรัง 3 (แดงดก) ที่มีความยาวทางใบเฉลี่ยน้อยที่สุด 135.75 เซนติเมตร หมายเลข 2 และ 3 (บานเย็น x แดงป่า) มีจำนวนใบย่อยเฉลี่ย 12 ใบ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างกันทางสถิติกับหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีจำนวนใบย่อยเฉลี่ยมากที่สุด 15 ใบ และหมายเลข 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) มีจำนวนหน่อเฉลี่ยมากที่สุด 11 หน่อ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับหมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) และหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) มีจำนวนหน่อเฉลี่ยน้อยที่สุด 8 หน่อ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวนทางใบ ความยาวทางใบ จำนวนใบย่อย และจำนวนหน่อ เฉลี่ย ในแหล่งปลูกทดสอบ ศูนย์วิจัยพืชสวนเลย ปี 2561

หมายเลข	คู่ผสม	จำนวนทางใบ (ทางใบ) ^{1/}	ความยาวทางใบ (ซม.) ^{1/}	จำนวนใบย่อย (ใบย่อย) ^{1/}	จำนวนหน่อ (หน่อ) ^{1/}
9	บัวชมพู x ดาหลาดำ	40.82 ab	193.41 ab	12.79 b	10.53 a
3	บานเย็น x แดงป่า	43.41 a	222.07 a	11.84 bc	8.90 bc
7	บัวชมพู x ดาหลาดำ	42.77 a	173.96 bc	7.96 d	9.61 ab
2	บานเย็น x แดงป่า	39.47 ab	209.42 ab	12.25 bc	7.60 c
8	บัวชมพู x ดาหลาดำ	35.51 b	192.98 ab	15.28 a	7.61 c
11	ตรัง 3 (แดงดก พันธุ์เปรียบเทียบ)	44.78 a	135.75 c	10.49 c	9.28 ab
	C.V. (%)	9.2	15.3	9.6	10.3

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมในแหล่งปลูกจังหวัดจันทบุรี พบว่า การเจริญเติบโตเมื่ออายุ 3 ปีหลังปลูก ปี 2561 ดาหลาหมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 (แดงดก) มีจำนวนทางใบเฉลี่ยมากที่สุด 51 ทางใบ แตกต่างกันทางสถิติกับดาหลาลูกผสมหมายเลข 8 และ 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีจำนวนทางใบเฉลี่ยน้อยที่สุด 39 ทางใบ หมายเลข 7 หมายเลข 8 และ 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) และหมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 (แดงดก) มีความยาวทางใบเฉลี่ย 171.36 188.87 176.27 และ 183.64 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างกันทางสถิติกับหมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) ที่มีความยาวทางใบเฉลี่ยมากที่สุด 227.64 เซนติเมตร หมายเลข 2 และ 3 (บานเย็น x แดงป่า) หมายเลข 8 และ 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) และหมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 (แดงดก) มีจำนวนใบย่อยเฉลี่ย 15 ใบ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างกันทางสถิติกับหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีจำนวนใบย่อยเฉลี่ยน้อยที่สุด 12 ใบ และหมายเลข 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) มีจำนวนหน่อเฉลี่ยมากที่สุด 11 หน่อ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับหมายเลข 3 (บานเย็น x แดงป่า) มีจำนวนหน่อเฉลี่ยน้อยที่สุด 6 หน่อ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 จำนวนทางใบ ความยาวทางใบ จำนวนใบย่อย และจำนวนหน่อ เฉลี่ย ในแหล่งปลูกทดสอบ
ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ปี 2561

หมายเลข	คู่ผสม	จำนวนทางใบ (ทางใบ) ^{1/}	ความยาวทางใบ (ซม.) ^{1/}	จำนวนใบย่อย (ใบย่อย) ^{1/}	จำนวนหน่อ (หน่อ) ^{1/}
9	บัวชมพู x ดาหลาดำ	39.43 c	176.27 b	15.28 a	11.42 a
3	บานเย็น x แดงป่า	46.03 b	223.79 a	14.07 a	5.85 c
7	บัวชมพู x ดาหลาดำ	47.93 ab	171.36 b	11.98 b	8.04 b
2	บานเย็น x แดงป่า	47.28 b	227.64 a	14.22 a	7.53 b
8	บัวชมพู x ดาหลาดำ	39.03 c	188.87 b	15.99 a	7.15 b
11	ตรัง 3 (แดงดอก พันธุ์เปรียบเทียบ)	50.97 a	183.64 b	14.69 a	8.19 b
C.V. (%)		4.7	8.5	8.7	8.8

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมในแหล่งปลูกจังหวัดชุมพร พบว่า การเจริญเติบโตเมื่ออายุ 3 ปีหลังปลูก ปี 2561 ดาหลาหมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 (แดงดอก) มีจำนวนทางใบเฉลี่ยมากที่สุด 36 ทางใบ แตกต่างกันทางสถิติกับดาหลาลูกผสมหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีจำนวนทางใบเฉลี่ยน้อยที่สุด 12 ทางใบ หมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) หมายเลข 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) หมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 (แดงดอก) มีความยาวทางใบเฉลี่ย 132.71 142.70 และ 119.09 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างกันทางสถิติกับหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีความยาวทางใบเฉลี่ยน้อยที่สุด 70.42 เซนติเมตร หมายเลข 2 และ 3 (บานเย็น x แดงป่า) หมายเลข 8 และ 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) และหมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 (แดงดอก) มีจำนวนใบย่อยเฉลี่ย 13 ใบ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างกันทางสถิติกับหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีจำนวนใบย่อยเฉลี่ย 8 ใบ และหมายเลข 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) มีจำนวนหน่อเฉลี่ยมากที่สุด 8 หน่อ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) มีจำนวนหน่อเฉลี่ยน้อยที่สุด 2 หน่อ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 จำนวนทางใบ ความยาวทางใบ จำนวนใบย่อย และจำนวนหน่อ เฉลี่ย ในแหล่งปลูกทดสอบ
ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร ปี 2561

หมายเลข	คู่ผสม	จำนวนทางใบ (ทางใบ) ^{1/}	ความยาวทางใบ (ซม.) ^{1/}	จำนวนใบย่อย (ใบย่อย) ^{1/}	จำนวนหน่อ (หน่อ) ^{1/}
9	บัวชมพู x ดาหลาดำ	35.51 a	142.70 a	13.27 a	8.15 a
3	บานเย็น x แดงป่า	18.72 bc	107.06 ab	12.47 a	3.44 cd
7	บัวชมพู x ดาหลาดำ	12.05 c	70.42 b	8.46 b	2.13 d
2	บานเย็น x แดงป่า	29.54 ab	132.71 a	12.15 a	4.72 bc

8	บัวชมพู x ดาหลาดำ	19.61 bc	109.75 ab	12.87 a	4.47 bc
11	ตรัง 3 (แดงดก พันธุ์เปรียบเทียบ)	35.76 a	119.09 a	12.70 a	5.52 b
C.V. (%)		32.4	25.8	11.4	24.8

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมในแหล่งปลูกจังหวัดตรัง พบว่า การเจริญเติบโตเมื่ออายุ 3 ปีหลังปลูก ปี 2561 ดาหลาหมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 (แดงดก) มีจำนวนทางใบเฉลี่ยมากที่สุด 49 ทางใบ แตกต่างกันทางสถิติกับดาหลาลูกผสมหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีจำนวนทางใบเฉลี่ยน้อยที่สุด 21 ทางใบ หมายเลข 2 และ 3 (บานเย็น x แดงป่า) และหมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 (แดงดก) มีความยาวทางใบเฉลี่ย 258.71 185.02 และ 205.02 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างกันทางสถิติกับหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีความยาวทางใบเฉลี่ยน้อยที่สุด 108.10 เซนติเมตร หมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) หมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) และหมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 (แดงดก) มีจำนวนใบย่อยเฉลี่ย 11 ใบ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างกันทางสถิติกับหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีจำนวนใบย่อยเฉลี่ยน้อยที่สุด 6 ใบ และหมายเลข 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) มีจำนวนหน่อเฉลี่ยมากที่สุด 5 หน่อ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) มีจำนวนหน่อเฉลี่ยน้อยที่สุด 2 หน่อ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 จำนวนทางใบ ความยาวทางใบ จำนวนใบย่อย และจำนวนหน่อ เฉลี่ย ในแหล่งปลูกทดสอบ ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง ปี 2561

หมายเลข	คู่ผสม	จำนวนทางใบ (ทางใบ) ^{1/}	ความยาวทางใบ (ซม.) ^{1/}	จำนวนใบย่อย (ใบย่อย) ^{1/}	จำนวนหน่อ (หน่อ) ^{1/}
9	บัวชมพู x ดาหลาดำ	36.15 b	141.98 bc	8.00 b	5.00 a
3	บานเย็น x แดงป่า	40.71 ab	185.02 ab	7.82 b	2.49 cd
7	บัวชมพู x ดาหลาดำ	21.26 c	108.10 c	5.86 c	1.60 d
2	บานเย็น x แดงป่า	42.43 ab	258.71 1 a	10.84 a	3.85 ab
8	บัวชมพู x ดาหลาดำ	35.88 b	163.46 bc	10.99 a	3.13 bc
11	ตรัง 3 (แดงดก พันธุ์เปรียบเทียบ)	48.52 a	205.02 ab	11.85 a	3.90 ab
C.V. (%)		14.1	26.4	12.0	25.9

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

1.2 การให้ผลผลิตดอก

ผลผลิตดอก

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมในแหล่งปลูกจังหวัดเชียงราย พบว่า การให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปี เมื่ออายุ 3 ปีหลังปลูก ปี 2561 ดาหลาลูกผสมหมายเลข 9 และหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปี 404.38 และ 347.83 ดอก ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างทางสถิติกับหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่ให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปีน้อยที่สุด 34.19 ดอก

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมในแหล่งปลูกจังหวัดสุโขทัย พบว่า การให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปี เมื่ออายุ 3 ปีหลังปลูก ปี 2561 ดาหลาลูกผสมหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปี 112.53 ดอก แตกต่างทางสถิติกับหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่ให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปีน้อยที่สุด 3.69 ดอก

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมในแหล่งปลูกจังหวัดเลย พบว่า การให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปี เมื่ออายุ 3 ปีหลังปลูก ปี 2561 ดาหลาลูกผสมหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปี 361.23 ดอก แตกต่างทางสถิติกับหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่ให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปีน้อยที่สุด 6.00 ดอก

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมในแหล่งปลูกจังหวัดจันทบุรี พบว่า การให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปี เมื่ออายุ 3 ปีหลังปลูก ปี 2561 ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 และ 3 (บานเย็น x แดงป่า) และหมายเลข 8 และ 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปี 168.56 163.34 244.32 และ 212.00 ดอก ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างทางสถิติกับหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่ให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปีน้อยที่สุด 29.16 ดอก

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมในแหล่งปลูกจังหวัดชุมพร พบว่า การให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปี เมื่ออายุ 3 ปีหลังปลูก ปี 2561 ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 และ 3 (บานเย็น x แดงป่า) หมายเลข 8 และ 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) และหมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 (แดงดก) ให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปี 4.99 1.69 8.24 2.13 และ 4.02 ดอก ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างทางสถิติกับหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่ให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปีน้อยที่สุด 29.16 ดอก

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมในแหล่งปลูกจังหวัดตรัง พบว่า การให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปี เมื่ออายุ 3 ปีหลังปลูก ปี 2561 ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 และ 3 (บานเย็น x แดงป่า) หมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) และหมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 (แดงดก) ให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปี 26.22 18.35 23.86 2.13 และ 4.02 ดอก ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างทางสถิติกับหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) และหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่ให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปี 5.38 และ 0.25 ดอกที่ให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปีน้อยที่สุด (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ผลผลิตดอกต่อกอต่อปี ของดาหลาลูกผสม และพันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 (แดงดก) ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ ปี 2561

หมายเลข	คู่ผสม	จำนวนดอกต่อกอ (ดอก) ^{1/}					
		ศวส. เชียงราย	ศวส. สุโขทัย	ศวส. เลย	ศวส. จันทบุรี	ศวส. ชุมพร	ศวส. ตรัง

9	บัวชมพู x ดาหลาดำ	404.38 a	61.65 b	129.52 bc	212.00 ab	2.13 a	5.38 bc
3	บานเย็น x แดงป่า	183.81 b	37.33 bc	243.42 b	163.34 ab	1.69 a	18.35 ab
7	บัวชมพู x ดาหลาดำ	34.19 d	3.69 d	6.00 d	29.16 c	0.00	0.25 c
2	บานเย็น x แดงป่า	129.11 bc	30.85 cd	179.17 bc	168.56 ab	4.99 a	26.22 a
8	บัวชมพู x ดาหลาดำ	347.83 a	112.53 a	361.23 a	244.32 a	8.24 a	23.86 a
11	ตรัง 3 (แดงตก พันธุ์เปรียบเทียบ)	86.43 cd	31.90 cd	99.28 c	138.54 b	4.02 a	30.30 a
C.V. (%)		34.6	38.8	35.2	37.1	136.3	65.2

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

ผลวิเคราะห์รวมผลผลิตดอกเปรียบเทียบระหว่างแปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมในแหล่งปลูกจังหวัด เชียงราย และจันทบุรี พบว่า การให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปี เมื่ออายุ 3 ปีหลังปลูก ปี 2561 ดาหลาลูกผสมหมายเลข 9 และ หมายเลข 8 ในแปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมแหล่งปลูกจังหวัดเชียงราย ให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปี 404.38 ดอก และ 347.83 ดอก และแหล่งทดสอบ พันธุ์จังหวัดจันทบุรี ดาหลาลูกผสมหมายเลข 9 และ หมายเลข 8 ให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปี 212 ดอก และ 244.32 ดอก ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนดาหลาลูกผสม หมายเลข 3 และ หมายเลข 2 ในแหล่งทดสอบ จังหวัดเชียงราย ให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปี 183.81 ดอก และ 129.11 ดอก และแหล่งทดสอบจังหวัดจันทบุรี ให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปี 163.34 ดอก และ 168.56 ดอก ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ผลผลิตดอกต่อกอต่อปีของดาหลาลูกผสม และพันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 (แดงตก) เปรียบเทียบ ระหว่างแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ ปี 2561

หมายเลข	คู่ผสม	แหล่งทดสอบ ^{1/2/}		
		ศวส.เชียงราย	ศวส.จันทบุรี	เฉลี่ย
2	บานเย็น x แดงป่า	404.38 a A	212.00 ab B	308.19

3	บานเย็น x แดงป่า	183.81 b A	163.34 ab A	173.57
7	บานเย็น x แดงป่า	34.19 d A	29.16 c A	31.67
8	บัวชมพู x ดาหลาดำ	129.11 bc A	168.56 ab A	148.83
9	บัวชมพู x ดาหลาดำ	347.83 a A	244.32 a B	296.07
11	ตรัง 3 (แดงดก พันธุ์เปรียบเทียบ)	86.43 cd A	138.54 b A	112.48
เฉลี่ย		197.62	159.32	178.46
C.V. = 36.8 %)				

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรตัวเล็กที่เหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรตัวใหญ่ที่เหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

1.3 คุณภาพผลผลิตดอก

การเก็บเกี่ยวผลผลิตดอก

ดาหลาสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตามระยะการพัฒนาดอก (ดอกบาน 30 50 80 และ 100 เปอร์เซ็นต์) ซึ่งมีผลโดยตรงต่ออายุการใช้งาน ในแปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมแหล่งปลูกจังหวัดต่าง ๆ ดังนี้

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมในแหล่งปลูกจังหวัดเชียงราย พบว่า การเก็บเกี่ยวผลผลิตดอกได้ตามระยะการพัฒนาดอกดาหลา พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 (แดงดก) มีอายุการเก็บเกี่ยวตั้งแต่แทงตาดอกถึงดอกบาน 30 - 50 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ยมากที่สุด 79 วัน แตกต่างกันทางสถิติกับดาหลาลูกผสมหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีอายุการเก็บเกี่ยวตั้งแต่แทงตาดอกถึงดอกบาน 30 - 50 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ยน้อยที่สุด 49 วัน ดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบตรัง 3 แดงดก) มีอายุการเก็บเกี่ยวตั้งแต่แทงตาดอกถึงดอกบาน 80 - 100 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ยมากที่สุด 79 วัน แตกต่างกันทางสถิติกับดาหลาลูกผสมหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีอายุการเก็บเกี่ยวตั้งแต่แทงตาดอกถึงดอกบาน 80 - 100 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ยน้อยที่สุด 49 วัน ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 และ 3 (บานเย็น x แดงป่า) หมายเลข 8 และ 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) และหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 แดงดก) มีอายุการปักแจกัน ดอกบาน 30 - 50 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 10 วัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างกันทางสถิติกับหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีอายุการปักแจกัน ดอกบาน 30 - 50 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 7 วัน และดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 และ 3 (บานเย็น x แดงป่า) หมายเลข 8 และ 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) และดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์ตรัง 3 แดงดก) มีอายุการปักแจกัน ดอกบาน 80 - 100 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 7 วัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างกันทางสถิติกับหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีอายุการปักแจกัน ดอกบาน 80 - 100 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ยน้อยที่สุด 5 วัน (ตารางที่ 9 และ 14)

ตารางที่ 9 อายุการเก็บเกี่ยว และอายุการปักแจกัน เฉลี่ย ในแหล่งปลูกทดสอบศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ปี 2561

หมายเลข	คู่ผสม	อายุการเก็บเกี่ยว (วัน) ^{1/}		อายุการปักแจกัน (วัน) ^{1/}	
		30 - 50 %	80 - 100 %	30-50 %	80-100 %
9	บัวชมพู x ดาหลาดำ	61.25 ab	61.25 ab	9.61 a	6.40 ab
3	บานเย็น x แดงป่า	61.25 ab	61.25 ab	9.41 a	6.73 a
7	บัวชมพู x ดาหลาดำ	49.00 b	49.00 b	6.78 b	4.65 c
2	บานเย็น x แดงป่า	68.25 ab	68.25 ab	9.68 a	6.11 ab
8	บัวชมพู x ดาหลาดำ	61.25 ab	61.25 ab	9.52 a	6.14 ab
11	ตรัง 3 (แดงดก พันธุ์เปรียบเทียบ)	78.75 a	78.75 a	10.23 a	5.90 b
C.V. (%)		20.7	20.7	5.8	8.0

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมในแหล่งปลูกจังหวัดสุโขทัย พบว่า การเก็บเกี่ยวผลผลิตดอกได้ตามระยะการพัฒนาดอกดาหลาลูกผสมหมายเลข 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) มีอายุการเก็บเกี่ยวตั้งแต่แทงตาดอกถึงดอกบาน 30 - 50 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ยมากที่สุด 56 วัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 และ 3 (บานเย็น x แดงป่า) หมายเลข 7 และ 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) และดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบตรัง 3 แดงดก) ที่มีอายุการเก็บเกี่ยวตั้งแต่แทงตาดอกถึงดอกบาน 30 - 50 เปอร์เซ็นต์เฉลี่ย 49 49 42 43 และ 54 วัน หมายเลข 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) มีอายุการเก็บเกี่ยวตั้งแต่แทงตาดอกถึงดอกบาน 80 - 100 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ยมากที่สุด 56 วัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับหมายเลข 2 และ 3 (บานเย็น x แดงป่า) หมายเลข 7 และ 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) และหมายเลข 11 (พันธุ์ตรัง 3 แดงดก) ที่มีอายุการเก็บเกี่ยวตั้งแต่แทงตาดอกถึงดอกบาน 80 - 100 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 49 49 42 43 และ 54 วัน หมายเลข 2 และ 3 (บานเย็น x แดงป่า) มีอายุการปักแจกัน ดอกบาน 30 - 50 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ยมากที่สุด 9 วัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างกันทางสถิติกับดาหลาลูกผสมหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีอายุการปักแจกัน ดอกบาน 30 - 50 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 6 วัน และหมายเลข 2 และ 3 (บานเย็น x แดงป่า) มีอายุการปักแจกัน ดอกบาน 80 - 100 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ยมากที่สุด 6 วัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างกันทางสถิติกับดาหลาลูกผสมหมายเลข 7 8 และ 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) และดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 แดงดก) มีอายุการปักแจกัน ดอกบาน 80 - 100 เปอร์เซ็นต์เฉลี่ยน้อยที่สุด 4 วัน (ตารางที่ 10 และ 14)

ตารางที่ 10 อายุการเก็บเกี่ยว และอายุการปักแจกัน เฉลี่ย ในแหล่งปลูกทดสอบศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ปี 2561

หมายเลข	คู่ผสม	อายุการเก็บเกี่ยว (วัน) ^{1/}		อายุการปักแจกัน (วัน) ^{1/}	
		30 - 50 %	80 - 100 %	30-50 %	80-100 %
9	บัวชมพู x ดาหลาดำ	56.00 a	56.00 a	6.57 ab	3.74 b
3	บานเย็น x แดงป่า	49.00 a	49.00 a	8.97 a	6.19 a
7	บัวชมพู x ดาหลาดำ	42.00 a	42.00 a	6.10 b	3.25 b
2	บานเย็น x แดงป่า	49.00 a	49.00 a	8.99 a	6.02 a

8	บัวชมพู x ดาหลาดำ	43.75 a	43.75 a	6.41 ab	3.39 b
11	ตรัง 3 (แดงดก พันธุ์เปรียบเทียบ)	54.25 a	54.25 a	7.79 ab	4.08 b
C.V. (%)		28.2	28.2	22.5	23.2

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมในแหล่งปลูกจังหวัดเลย พบว่า การเก็บเกี่ยวผลผลิตดอกได้ตามระยะการพัฒนาดอกดาหลา ดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 แแดงดก) มีอายุการเก็บเกี่ยวตั้งแต่แทงตาดอกถึงดอกบาน 30 - 50 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ยมากที่สุด 61 วัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 และ 3 (บานเย็น x แแดงป่า) หมายเลข 8 และ 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีอายุการเก็บเกี่ยวตั้งแต่แทงตาดอกถึงดอกบาน 30 - 50 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 56 58 56 และ 53 วัน ดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 แแดงดก) มีอายุการเก็บเกี่ยวตั้งแต่แทงตาดอกถึงดอกบาน 80 - 100 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ยมากที่สุด 61 วัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 และ 3 (บานเย็น x แแดงป่า) หมายเลข 8 และ 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีอายุการเก็บเกี่ยวตั้งแต่แทงตาดอกถึงดอกบาน 80 - 100 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 56 58 56 และ 53 วัน ดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 แแดงดก) ที่มีอายุการปักแจกัน ดอกบาน 30 - 50 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ยมากที่สุด 11 วัน แตกต่างทางสถิติกับดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 และ 3 (บานเย็น x แแดงป่า) มีอายุการปักแจกัน ดอกบาน 30 - 50 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ยน้อยที่สุด 9 วัน ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 และ 3 (บานเย็น x แแดงป่า) หมายเลข 8 และ 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) และดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 แแดงดก) มีอายุการปักแจกัน ดอกบาน 80 - 100 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 6 วัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 11 และ 14)

ตารางที่ 11 อายุการเก็บเกี่ยว และอายุการปักแจกัน เฉลี่ย ในแหล่งปลูกทดสอบศูนย์วิจัยพืชสวนเลย ปี 2561

หมายเลข	คู่ผสม	อายุการเก็บเกี่ยว (วัน) ^{1/}		อายุการปักแจกัน (วัน) ^{1/}	
		30 - 50 %	80 - 100 %	30-50 %	80-100 %
9	บัวชมพู x ดาหลาดำ	52.50 a	52.50 a	30	5.68 a
3	บานเย็น x แแดงป่า	57.75 a	57.75 a	8.71 c	5.47 a
7	บัวชมพู x ดาหลาดำ	-	-	-	-
2	บานเย็น x แแดงป่า	56.00 a	56.00 a	8.64 c	5.52 a
8	บัวชมพู x ดาหลาดำ	56.00 a	56.00 a	9.83 b	6.03 a
11	ตรัง 3 (แดงดก พันธุ์เปรียบเทียบ)	61.25 a	61.25 a	10.60 a	6.32 a
C.V. (%)		52.50 a	15.2	5.0	10.4

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมในแหล่งปลูกจังหวัดจันทบุรี พบว่า การเก็บเกี่ยวผลผลิตดอกได้ตามระยะการพัฒนาดอกดาหลา ดาหลาลูกผสมหมายเลข 3 (บานเย็น x แแดงป่า) และหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดา

หลาดำ) มีอายุการเก็บเกี่ยวตั้งแต่แทงตาดอกถึงดอกบาน 30 - 50 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ยมากที่สุด 49 วัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) หมายเลข 8 และ 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 แดงดก) ที่มีอายุการเก็บเกี่ยวตั้งแต่แทงตาดอกถึงดอกบาน 30 - 50 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 46 44 46 และ 47 วัน ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) หมายเลข 7 8 และ 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 แดงดก) มีอายุการปักแจกัน ดอกบาน 30 - 50 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 9 วัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ดาหลาลูกผสมหมายเลข 3 (บานเย็น x แดงป่า) มีอายุการปักแจกัน ดอกบาน 80 - 100 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ยมากที่สุด 5 วัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) หมายเลข 7 8 และ 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) และดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 แดงดก) ที่มีอายุการปักแจกัน ดอกบาน 80 - 100 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 4 วัน (ตารางที่ 12 และ 14)

ตารางที่ 12 อายุการเก็บเกี่ยว และอายุการปักแจกัน เฉลี่ย ในแหล่งปลูกทดสอบศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ปี 2561

หมายเลข	คู่ผสม	อายุการเก็บเกี่ยว (วัน) ^{1/}		อายุการปักแจกัน (วัน) ^{1/}	
		30 - 50 %	80 - 100 %	30-50 %	80-100 %
9	บัวชมพู x ดาหลาดำ	45.50 a	45.50 a	8.59 a	4.73 a
3	บานเย็น x แดงป่า	49.00 a	49.00 a	8.39 a	5.00 a
7	บัวชมพู x ดาหลาดำ	49.00 a	49.00 a	7.73 a	3.71 a
2	บานเย็น x แดงป่า	45.50 a	45.50 a	8.01 a	3.61 a
8	บัวชมพู x ดาหลาดำ	43.75 a	43.75 a	7.87 a	3.33 a
11	ตรัง 3 (แดงดก พันธุ์เปรียบเทียบ)	47.25 a	47.25 a	8.55 a	3.63 a
C.V. (%)		15.4	15.4	8.0	48.6

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมในแหล่งปลูกจังหวัดตรัง พบว่า การเก็บเกี่ยวผลผลิตดอกได้ตามระยะการพัฒนาของดอกดาหลา ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) มีอายุการเก็บเกี่ยวตั้งแต่แทงตาดอกถึงดอกบาน 30 - 50 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ยมากที่สุด 39 วัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับดาหลาลูกผสมหมายเลข 3 (บานเย็น x แดงป่า) หมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) และดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 แดงดก) ที่มีอายุการเก็บเกี่ยวตั้งแต่แทงตาดอกถึงดอกบาน 30 - 50 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 32 28 และ 28 วัน ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) มีอายุการเก็บเกี่ยวตั้งแต่แทงตาดอกถึงดอกบาน 80 - 100 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ยมากที่สุด 56 วัน แตกต่างทางสถิติกับดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 แดงดก) ที่มีอายุการเก็บเกี่ยวตั้งแต่แทงตาดอกถึงดอกบาน 80 - 100 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ยน้อยที่สุด 42 วัน ดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 แดงดก) มีอายุการปักแจกัน ดอกบาน 30 - 50 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 10 วัน แตกต่างทางสถิติกับดาหลาลูกผสมหมายเลข 3 (บานเย็น x แดงป่า) และหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีอายุการปักแจกัน ดอกบาน 30 - 50 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ยน้อยที่สุด 6 วัน ดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 แดงดก) มีอายุการปัก

แจกัน ดอกบาน 80 - 100 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 5 วัน แตกต่างกันทางสถิติกับดาหลาลูกผสมหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีอายุการปักแจกัน ดอกบาน 80 - 100 เปอร์เซ็นต์เฉลี่ย 3 วัน (ตารางที่ 13 และ 14)

ตารางที่ 13 อายุการเก็บเกี่ยว และอายุการปักแจกัน เฉลี่ย ในแหล่งปลูกทดสอบศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง ปี 2561

หมายเลข	คู่ผสม	อายุการเก็บเกี่ยว (วัน) ^{1/}		อายุการปักแจกัน (วัน) ^{1/}	
		30 - 50 %	80 - 100 %	30-50 %	80-100 %
9	บัวชมพู x ดาหลาดำ	-	-	-	-
3	บานเย็น x แดงป่า	31.50 a	49.00 ab	5.71 b	3.37 ab
7	บัวชมพู x ดาหลาดำ	-	-	-	-
2	บานเย็น x แดงป่า	38.50 a	56.00 a	6.82 ab	4.52 ab
8	บัวชมพู x ดาหลาดำ	28.00 a	43.75 ab	5.55 b	3.10 b
11	ตรัง 3 (แดงดอก พันธุ์เปรียบเทียบ)	28.00 a	42.00 b	9.50 a	5.32 a
C.V. (%)		22.8	16.6	28.0	31.6

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 14 อายุการปักแจกัน ในน้ำสะอาด อุณหภูมิห้อง เมื่อตัดดอกขณะดอกบาน 30-50 % (ดอกย่อยบานดอกแรก 100%) ของดาหลาลูกผสม และพันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 (แดงดอก) ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ ปี 2561

หมายเลข	คู่ผสม	สีช่อดอก	อายุการปักแจกัน (วัน) ^{1/}				
			ศวส. เชียงราย	ศวส. สุโขทัย	ศวส. เลย	ศวส. จันทบุรี	ศวส. ตรัง
9	บัวชมพู x ดาหลาดำ	แดงเข้ม (R53C)	9.61 a	6.57 ab	9.91 ab	8.59 a	-
3	บานเย็น x แดงป่า	ชมพูอมแดง (RP73B)	9.41 a	8.97 a	8.71 c	8.39 a	5.71 b
7	บัวชมพู x ดาหลาดำ	แดงเข้ม (R47B)	6.78 b	6.10 b	-	7.73 a	-
2	บานเย็น x แดงป่า	แดงสด (R45A)	9.68 a	8.99 a	8.64 c	8.01 a	6.82 ab
8	บัวชมพู x ดาหลาดำ	แดงเข้ม (R53A)	9.52 a	6.41 ab	9.83 b	7.87 a	5.55 b
11	ตรัง 3 (แดงดอก พันธุ์เปรียบเทียบ)	แดงสด (R46B)	10.23 a	7.79 ab	10.60 a	8.55 a	9.50 a
C.V. (%)			5.8	22.5	5.0	8.0	28.0

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

2. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ดาหลาทั้ง 6 สายพันธุ์ อายุ 3 ปีหลังปลูก ด้วยต้นกล้าจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ มีลักษณะสีดอก ความยาวก้านช่อดอก ความกว้างช่อดอก และความยาวช่อดอก ดังนี้

2.1 ลักษณะสีดอก

ดาหลาลูกผสมหมายเลข 9 ลักษณะสีของดอกสีแดงเข้ม ขอบกลีบประดับสีเขียวอ่อน ในแปลงทดสอบ พันธุ์ดาหลาลูกผสมแหล่งปลูกจังหวัดเลย เชียงราย และสุโขทัย และสีของดอกสีแดงอมส้ม ขอบกลีบประดับสีเขียวอ่อน ในแปลงทดสอบพันธุ์จังหวัดเลย และจันทบุรี

ดาหลาลูกผสมหมายเลข 3 ลักษณะสีของดอกสีชมพูอมแดง ขอบกลีบประดับสีขาว ในแปลงทดสอบ พันธุ์ดาหลาลูกผสมแหล่งปลูกจังหวัดเชียงราย และเลย และสีของดอกสีแดง ขอบกลีบประดับสีขาว ในแปลงทดสอบพันธุ์จังหวัดสุโขทัย จันทบุรี และตรัง

ดาหลาลูกผสมหมายเลข 7 ลักษณะสีของดอกสีแดงเข้ม ในทุกแปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสม

ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 ลักษณะสีของดอกสีแดงสดใส ขอบกลีบประดับสีขาว ในทุกแปลงทดสอบ พันธุ์ดาหลาลูกผสม ยกเว้นแปลงทดสอบพันธุ์จังหวัดตรัง ลักษณะสีของดอกสีแดงเข้ม ขอบกลีบประดับสีขาว

ดาหลาลูกผสมหมายเลข 8 ลักษณะสีของดอกสีแดงเข้ม ขอบกลีบประดับสีขาว ในแปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมแหล่งปลูกจังหวัดเชียงราย.เลย และจันทบุรี และลักษณะสีของดอกสีแดงสดใส ขอบกลีบประดับสีขาว ในแปลงทดสอบพันธุ์จังหวัดสุโขทัย และตรัง

ดาหลาหมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 (แดงดก) ลักษณะสีของดอกสีแดงสดใส ขอบกลีบประดับสีขาว ในแปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมแหล่งปลูกจังหวัดเชียงราย และจันทบุรี และลักษณะสีของดอกสีแดงสดใส ขอบกลีบประดับสีขาว ในแปลงทดสอบพันธุ์จังหวัดเลย และลักษณะสีของดอกสีแดงเข้ม ขอบกลีบประดับสีขาว ในแปลงทดสอบพันธุ์จังหวัดสุโขทัย และตรัง (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 15 ลักษณะสีดอก ของดาหลาลูกผสม และพันธุ์เปรียบเทียบตรัง 3 (แดงดก) ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ ปี 2561

หมายเลข	คู่ผสม	ลักษณะสีดอก				
		ศวส.เชียงราย	ศวส.สุโขทัย	ศวส.เลย	ศวส.จันทบุรี	ศวส.ตรัง
9	บัวชมพู x ดาหลาดำ	แดงเข้ม (R47B)	แดงเข้ม (R47A)	แดง (R47C)	แดง (R53C)	-
3	บานเย็น x แดงป่า	ชมพูอมแดง (RP73B)	แดง (R51B)	ชมพูอมแดง (RP73B)	แดง (R51A)	แดง (R51B)
7	บัวชมพู x ดาหลาดำ	แดงเข้ม (R47B)	แดงเข้ม (R47A)	แดงเข้ม (R47B)	แดงเข้ม (R47B)	-
2	บานเย็น x แดงป่า	แดงสดใส (R45A)	แดงสดใส (R46B)	แดงสดใส (R45A)	แดงสดใส (R45A)	แดงเข้ม (R47B)
8	บัวชมพู x ดาหลาดำ	แดงเข้ม	แดงสดใส	แดงเข้ม	แดงเข้ม	แดงสดใส

		(R53A)	(R46A)	(R53A)	(R53A)	(R46A)
11	ตรัง 3 (แดงดก พันธุ์ เปรียบเทียบ)	แดงสดใส (R46B)	แดงเข้ม (R47B)	แดงสด (R46B)	แดงสดใส (R46B)	แดงเข้ม (R47B)

2.2 ความยาวก้านช่อดอก

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมแหล่งปลูกจังหวัดเชียงราย พบว่า ดาหลาลูกผสมหมายเลข 3 (บานเย็น x แดงป่า) มีความยาวก้านช่อดอกมากที่สุดเฉลี่ย 86.25 เซนติเมตร รองลงมาคือ ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) เฉลี่ย 86.00 เซนติเมตร ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ส่วนดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 แดงดก) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) มีความยาวก้านช่อดอก 82.25 74.25 70.75 เซนติเมตร แต่มีความแตกต่างทางสถิติกับดาหลาลูกผสมหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีความยาวก้านช่อดอกน้อยที่สุด 67.00 เซนติเมตร

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมแหล่งปลูกจังหวัดสุโขทัย พบว่า ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) มีความยาวก้านช่อดอกมากที่สุดเฉลี่ย 64.37 เซนติเมตร รองลงมาคือ ดาหลาลูกผสมหมายเลข 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 3 (บานเย็น x แดงป่า) และ ดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 แดงดก) เฉลี่ย 58.02 54.80 54.04 และ 53.06 เซนติเมตร ซึ่งมีความแตกต่างทางสถิติ กับ ดาหลาลูกผสมหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีความยาวก้านช่อดอกน้อยที่สุด 67.00 เซนติเมตร

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมแหล่งปลูกจังหวัดเลย พบว่า ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 3 (บานเย็น x แดงป่า) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) มีความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย 62.06 58.85 52.51 และ 48.11 เซนติเมตร ซึ่งมีความแตกต่างทางสถิติ กับ ดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 แดงดก) ที่มีความยาวก้านช่อดอกมากที่สุด 80.49 เซนติเมตร

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมแหล่งปลูกจังหวัดจันทบุรี พบว่า ดาหลาลูกผสมหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 3 (บานเย็น x แดงป่า) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) มีความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย 50.06 49.30 49.06 และ 38.93 เซนติเมตร ซึ่งมีความแตกต่างทางสถิติ กับ ดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 แดงดก) ที่มีความยาวก้านช่อดอกมากที่สุด 69.44 เซนติเมตร

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมแหล่งปลูกจังหวัดตรัง พบว่า ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) มีความยาวก้านช่อดอกมากที่สุดเฉลี่ย 74.58 เซนติเมตร รองลงมาคือ ดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 แดงดก) เฉลี่ย 73.46 เซนติเมตร ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีความแตกต่างทางสถิติ กับ ดาหลาลูกผสมหมายเลข 3 (บานเย็น x แดงป่า) เฉลี่ย 48.95 เซนติเมตร และดาหลาลูกผสมหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีความยาวก้านช่อดอกมากที่สุด 42.66 เซนติเมตร (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 ความยาวก้านช่อดอก ของดาหลาลูกผสม และพันธุ์เปรียบเทียบตรัง 3 (แดงดก)
ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ ปี 2561

หมายเลข	คู่ผสม	ความยาวก้านช่อดอก (ซม.) ^{1/}				
		ศวส.เชียงใหม่	ศวส.สุโขทัย	ศวส.เลย	ศวส.จันทบุรี	ศวส.ตรัง
9	บัวชมพู x ดาหลาดำ	70.75 bc	58.02 a	52.51 b	38.93 b	-
3	บานเย็น x แดงป่า	86.25 a	54.04 a	58.85 b	49.06 b	48.95 ab
7	บัวชมพู x ดาหลาดำ	74.25 abc	33.50 b	-	50.06 b	-
2	บานเย็น x แดงป่า	86.00 a	64.37 a	62.06 b	49.30 b	74.58 a
8	บัวชมพู x ดาหลาดำ	67.00 c	54.80 a	48.11 b	43.85 b	42.66 b
11	ตรัง 3 (แดงดก เปรียบเทียบ)	82.25 ab	53.06 a	80.49 a	69.44 a	73.46 a
	C.V. (%)	9.7	21.1	18.7	23.1	29.3

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

2.3 ความกว้าง (เส้นผ่าศูนย์กลาง) ของช่อดอก

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมแหล่งปลูกจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 3 (บานเย็น x แดงป่า) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) และ ดาหลาลูกผสมหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) มีความกว้างของช่อดอกเฉลี่ย 8.88 8.65 8.13 7.93 และ 7.33 เซนติเมตร ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีความแตกต่างทางสถิติ กับดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 แดงดก) ที่มีความกว้างของช่อดอกมากที่สุด 17.58 เซนติเมตร

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมแหล่งปลูกจังหวัดสุโขทัย พบว่า ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 3 (บานเย็น x แดงป่า) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) และ ดาหลาลูกผสมหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) มีความกว้างของช่อดอกเฉลี่ย 8.57 8.23 7.47 7.09 และ 5.49 เซนติเมตร ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีความแตกต่างทางสถิติ กับดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 แดงดก) ที่มีความกว้างของช่อดอกมากที่สุด 13.84 เซนติเมตร

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมแหล่งปลูกจังหวัดสุเลย พบว่า ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) มีความกว้างของช่อดอกเฉลี่ย 8.23 เซนติเมตร ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ กับ ดาหลาลูกผสมหมายเลข 3 (บานเย็น x แดงป่า) ที่มีความกว้างของช่อดอกเฉลี่ย 7.94 เซนติเมตร และดาหลาลูกผสมหมายเลข 9

(บัวชมพู x ดาหลาดำ) ความกว้างของช่อดอกเฉลี่ย 7.32 เซนติเมตร ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ กับ ดาหลาดอกผสม หมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ที่มีความกว้างของช่อดอกเฉลี่ย 7.23 เซนติเมตร แต่มีความแตกต่างทางสถิติ กับดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 แดงดก) ที่มีความกว้างของช่อดอกมากที่สุด 15.79 เซนติเมตร

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาดอกผสมแหล่งปลูกจังหวัดจันทบุรี พบว่า ดาหลาดอกผสมหมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) ดาหลาดอกผสมหมายเลข 3 (บานเย็น x แดงป่า) ดาหลาดอกผสมหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ดาหลาดอกผสมหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) และ ดาหลาดอกผสมหมายเลข 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) มีความกว้างของช่อดอกเฉลี่ย 7.78 7.57 7.40 6.67 และ 5.90 เซนติเมตร ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีความแตกต่างทางสถิติ กับดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 แดงดก) ที่มีความกว้างของช่อดอกมากที่สุด 17.66 เซนติเมตร

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาดอกผสมแหล่งปลูกจังหวัดตรัง พบว่า ดาหลาดอกผสมหมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) ดาหลาดอกผสมหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) และดาหลาดอกผสมหมายเลข 3 (บานเย็น x แดงป่า) มีความกว้างของช่อดอกเฉลี่ย 5.84 3.29 และ 3.14 เซนติเมตร ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีความแตกต่างทางสถิติ กับดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 แดงดก) ที่มีความกว้างของช่อดอกมากที่สุด 17.66 เซนติเมตร (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 ความกว้างของช่อดอก ของดาหลาดอกผสม และพันธุ์เปรียบเทียบตรัง 3 (แดงดก) ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ ปี 2561

หมายเลข	คู่ผสม	ความกว้างช่อดอก (ซม.) ^{1/}				
		ศวส.เชียงใหม่	ศวส.สุโขทัย	ศวส.เลย	ศวส.จันทบุรี	ศวส.ตรัง
9	บัวชมพู x ดาหลาดำ	7.93 d	8.23 b	7.32 c	5.90 c	-
3	บานเย็น x แดงป่า	8.65 bc	7.47 bc	7.94 b	7.57 b	3.14 b
7	บัวชมพู x ดาหลาดำ	7.33 e	5.49 c	-	6.67 bc	-
2	บานเย็น x แดงป่า	8.88 b	8.57 b	8.23 b	7.78 b	5.84 b
8	บัวชมพู x ดาหลาดำ	8.13 cd	7.09 bc	7.23 c	7.40 b	3.29 b
11	ตรัง 3 (แดงดก พันธุ์เปรียบเทียบ)	17.58 a	13.84 a	15.79 a	17.66 a	14.03 a
C.V. (%)		4.0	19.4	4.6	10.3	28.9

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

2.4 ความยาวของช่อดอก

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมแหล่งปลูกจังหวัดเชียงราย พบว่า ดาหลาลูกผสมหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 3 (บานเย็น x แดงป่า) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) และดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตีรัง 3 แดงดก) มีความยาวของช่อดอกเฉลี่ย 8.90 8.65 8.48 8.00 และ 7.93 เซนติเมตร ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีความแตกต่างทางสถิติ กับดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) ที่มีความยาวของช่อดอกมากที่สุด 10.65 เซนติเมตร

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมแหล่งปลูกจังหวัดสุโขทัย พบว่า ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 3 (บานเย็น x แดงป่า) และดาหลาลูกผสมหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) มีความยาวของช่อดอกเฉลี่ย 6.81 6.46 6.04 6.03 และ 4.44 เซนติเมตร ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีความแตกต่างทางสถิติ กับดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตีรัง 3 แดงดก) ที่มีความยาวของช่อดอกมากที่สุด 10.86 เซนติเมตร

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมแหล่งปลูกจังหวัดเลย พบว่า ดาหลาลูกผสมหมายเลข 3 (บานเย็น x แดงป่า) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) และดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) มีความยาวของช่อดอกเฉลี่ย 6.82 6.41 6.23 และ 6.05 เซนติเมตร ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีความแตกต่างทางสถิติ กับดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตีรัง 3 แดงดก) ที่มีความยาวของช่อดอกมากที่สุด 7.69 เซนติเมตร

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมแหล่งปลูกจังหวัดจันทบุรี พบว่า ดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตีรัง 3 แดงดก) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 3 (บานเย็น x แดงป่า) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 9 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) และดาหลาลูกผสมหมายเลข 7 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) มีความยาวของช่อดอกเฉลี่ย 9.03 8.54 7.88 7.30 และ 7.01 เซนติเมตร ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีความแตกต่างทางสถิติ กับ ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) ที่มีความยาวของช่อดอกมากที่สุด 9.30 เซนติเมตร

แปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมแหล่งปลูกจังหวัดตรัง พบว่า ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 (บานเย็น x แดงป่า) ดาหลาลูกผสมหมายเลข 8 (บัวชมพู x ดาหลาดำ) และดาหลาลูกผสมหมายเลข 3 (บานเย็น x แดงป่า) มีความยาวของช่อดอกเฉลี่ย 11.01 6.54 และ 4.79 เซนติเมตร ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีความแตกต่างทางสถิติ กับดาหลาหมายเลข 11 (พันธุ์เปรียบเทียบ ตีรัง 3 แดงดก) ที่มีความยาวของช่อดอกมากที่สุด 13.85 เซนติเมตร (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 ความยาวของช่อดอก ของดาหลาลูกผสม และพันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 (แดงดก) ในแหล่งปลูก ทดสอบต่าง ๆ ปี 2561

หมายเลข	คู่ผสม	ความยาวช่อดอก (ซม.) ^{1/}				
		ศวส.เชียงราย	ศวส.สุโขทัย	ศวส.เลย	ศวส.จันทบุรี	ศวส.ตรัง
9	บัวชมพู x ดาหลาดำ	8.65 b	6.04 b	6.23 c	7.30 cd	-
3	บานเย็น x แดงป่า	8.48 b	6.03 b	6.82 b	8.54 abc	4.79 c
7	บัวชมพู x ดาหลาดำ	8.00 b	4.44 b	-	7.01 d	-
2	บานเย็น x แดงป่า	10.65 a	6.81 b	6.05 c	9.30 a	11.01 ab
8	บัวชมพู x ดาหลาดำ	8.90 b	6.46 b	6.41 bc	7.88 bcd	6.54 bc
11	ตรัง 3 (แดงดก พันธุ์ เปรียบเทียบ)	7.93 b	10.86 a	7.69 a	9.03 ab	13.85 a
C.V. (%)		7.6	35.8	4.4	10.6	30.3

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

2.5 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางก้านช่อดอก ขนาดช่อดอก และน้ำหนักช่อดอก

ดาหลาลูกผสมหมายเลข 8 และหมายเลข 9 (บัวชมพู x ดาหลา) และดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 และหมายเลข 3 (บานเย็น x แดงป่า) ให้ปริมาณผลผลิตได้เกือบตลอดปี ทำให้ปริมาณผลผลิตสูงกว่าดาหลาหมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 (แดงดก) ส่วนด้านคุณภาพ ดาหลาลูกผสมหมายเลข 8 และหมายเลข 9 และดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 และหมายเลข 3 ช่อดอกมีลักษณะโดดเด่นสะดุดตา ช่อดอกขนาดเล็กถึงปานกลาง เป็นทรงถ้วย (ตารางภาคผนวกที่ 1) เหมาะสำหรับการนำมาใช้ประดับตกแต่ง กลีบประดับสีสดใสเรียงซ้อนเป็นระเบียบ ความยาวก้านช่อดอกสั้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางก้านช่อดอก ขนาดช่อดอก และน้ำหนักช่อดอกน้อยกว่าพันธุ์แดงดก ทำให้ง่ายต่อการบรรจุหีบห่อ และขนส่ง

ดาหลาลูกผสมหมายเลข 8 ให้ผลผลิตดอก 386 ดอกต่อกอต่อปี ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย 53.00 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางก้านช่อดอกเฉลี่ย 1.10 เซนติเมตร ความกว้างของช่อดอกเฉลี่ย 7.57 เซนติเมตร ความยาวของช่อดอกเฉลี่ย 7.73 เซนติเมตร น้ำหนักช่อดอกต่อช่อเฉลี่ย 133.30 กรัม และดอกสีแดงเข้ม (R53A)

ดาหลาลูกผสมหมายเลข 9 ให้ผลผลิตดอก 300 ดอกต่อกอต่อปี ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย 54.07 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางก้านช่อดอกเฉลี่ย 1.00 เซนติเมตร ความกว้างของช่อดอกเฉลี่ย 7.00 เซนติเมตร ความยาวของช่อดอกเฉลี่ย 7.40 เซนติเมตร น้ำหนักช่อดอกต่อช่อเฉลี่ย 98.00 กรัม และดอกสีแดงเข้ม (R53C)

ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 ให้ผลผลิตดอก 227 ดอกต่อกอต่อปี ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย 65.80 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางก้านช่อดอกเฉลี่ย 1.10 เซนติเมตร ความกว้างของช่อดอกเฉลี่ย 8.30 เซนติเมตร ความยาวของช่อดอกเฉลี่ย 8.70 เซนติเมตร น้ำหนักช่อดอกต่อช่อเฉลี่ย 157.70 กรัม แลดอกสีแดงสด (R45A)

ดาหลาลูกผสมหมายเลข 3 ให้ผลผลิตดอก 280 ดอกต่อกอต่อปี ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย 64.77 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางก้านช่อดอกเฉลี่ย 1.00 เซนติเมตร ความกว้างของช่อดอกเฉลี่ย 8.05 เซนติเมตร ความยาวของช่อดอกเฉลี่ย 7.93 เซนติเมตร น้ำหนักช่อดอกต่อช่อเฉลี่ย 135.40 กรัม และดอกสีชมพูอมแดง (RP73B)

ดาหลาหมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 (แดงตก) ให้ผลผลิตดอก 192 ดอกต่อกอต่อปี ความยาวก้านช่อดอกเฉลี่ย 77.40 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางก้านช่อดอกเฉลี่ย 1.40 เซนติเมตร ความกว้างของช่อดอกเฉลี่ย 17.03 เซนติเมตร ความยาวของช่อดอกเฉลี่ย 8.20 เซนติเมตร น้ำหนักช่อดอกต่อช่อเฉลี่ย 206.23 กรัม และสีดอกเป็นสีแดงสด (R46B) (ตารางที่ 19 และ 20)

ตารางที่ 19 ลักษณะช่อดอก ขนาด น้ำหนักและสีกลีบประดับ ของดาหลาลูกผสม 4 สายต้น และพันธุ์แดงตก ในแหล่งปลูกทดสอบศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ศูนย์วิจัยพืชสวนเลย และศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ปี 2561

หมายเลข	คู่ผสม	ลักษณะช่อดอก	ขนาดช่อดอก (กว้าง x ยาว) (ซม.)	น้ำหนักช่อดอก (กรัม)	สีกลีบประดับ	
					กลีบประดับ	ขอบกลีบประดับ
8	บัวชมพู x ดาหลาดำ	ทรงถ้วย	7.57 x 7.73	133.29	แดงเข้ม (R53A)	ไม่มี
9	บัวชมพู x ดาหลาดำ	ทรงถ้วย	7.00 x 7.40	98.00	แดงเข้ม (R53C)	เขียวอมเหลือง (YG144A)
2	บานเย็น x แดงป่า	ทรงถ้วย	8.30 x 8.70	157.70	สีแดงสด (R45A)	ขาว
3	บานเย็น x แดงป่า	ทรงถ้วย	8.05 x 7.93	135.40	ชมพูอมแดง (RP73B)	ขาว
11	ตรัง 3 (แดงตก พันธุ์เปรียบเทียบ)	ทรงดอกกระถิน	17.03 x 8.20	206.23	แดงสด (R46B)	ขาว

ตารางที่ 20 ความกว้าง และความยาวช่อดอก ของดาหลาลูกผสม และพันธุ์แดงตก ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ ปี 2561

หมายเลข	คู่ผสม	ศวส. เชียงราย		ศวส. เลย		ศวส. จันทบุรี		เฉลี่ย	
		ความกว้าง ^{1/} ช่อดอก (ซม.)	ความยาว ^{1/} ช่อดอก (ซม.)	ความกว้าง ^{1/} ช่อดอก (ซม.)	ความยาว ^{1/} ช่อดอก (ซม.)	ความกว้าง ^{1/} ช่อดอก (ซม.)	ความยาว ^{1/} ช่อดอก (ซม.)	กว้าง	ยาว
		2	บานเย็น x แดงป่า	8.9 b	10.7 a	8.2 b	6.1 c	7.8 b	9.3 a
3	บานเย็น x แดงป่า	8.7 bc	8.5 b	7.9 b	6.8 b	7.6 b	8.5 abc	8.1	7.9

7	บานเย็น x แดงป่า	7.3 e	8.0 b	Nd	Nd	6.7 bc	7.0 d	7.0	7.5
8	บัวชมพู x ดาหลาดำ	8.1 cd	8.9 b	7.2 c	6.4 bc	7.4 b	7.9 bcd	7.6	7.7
9	บัวชมพู x ดาหลาดำ	7.9 d	8.7 b	7.2 c	6.2 c	5.9 c	7.3 cd	7.0	7.4
11	ตรัง 3 (แดงดก พันธุ์เปรียบเทียบ)	17.6 a	7.9 b	15.8 a	7.7 a	17.7 a	9.0 ab	17.0	8.2
C.V. (%)		4.0	7.6	4.6	4.4	10.3	10.6		

- 1/ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

- Nd = No data

9. สรุปผลการทดลอง และข้อเสนอแนะ

การเจริญเติบโตในการแตกกอมีลำต้นเทียมต่อกอต่อปีของ ดาหลาลูกผสมหมายเลข 9 หมายเลข 3 หมายเลข 2 หมายเลข 8 และหมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 (แดงดก) พบว่าสามารถเจริญเติบโตได้ดีในแปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมแหล่งปลูกจังหวัดเชียงราย เลย และจันทบุรี ยกเว้นดาหลาลูกผสมหมายเลข 7 เจริญเติบโตได้ปานกลาง และทุกสายพันธุ์สามารถเจริญเติบโตที่มีแสดงแตกตลอดวันได้เป็นอย่างดี

การเจริญเติบโตด้านความสูงลำต้นต่อต้นต่อปี ของ ดาหลาลูกผสมหมายเลข 9 หมายเลข 3 หมายเลข 7 ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 หมายเลข 8 และดาหลาหมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 (แดงดก) พบว่า แปลงทดสอบสุโขทัย มีความสูงมากกว่าแหล่งทดสอบอื่น ๆ ยกเว้นดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 ในแปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมแหล่งปลูกจังหวัดตรัง เพราะแปลงทดสอบพันธุ์จังหวัดสุโขทัย ปลูกทดสอบในแปลงปลูกสิ้นจี่ซึ่งเป็นร่มเงาได้รับแสงไม่สม่ำเสมอและไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโต จึงทำให้ลำต้นยืดยาวสูงหาแสง สำหรับแปลงทดสอบพันธุ์จังหวัดชุมพร มีความสูงน้อยกว่าแปลงทดสอบอื่น ๆ ทุกสายพันธุ์

การให้ผลผลิตดอก จำนวนดอกต่อกอต่อปี ของดาหลาลูกผสมหมายเลข 9 หมายเลข 3 หมายเลข 2 หมายเลข 8 พบว่า ให้ปริมาณผลผลิตดอกเฉลี่ยมากกว่า 100 ดอกต่อกอต่อปี และมากกว่าดาหลาหมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 ในแหล่งทดสอบจังหวัดเชียงราย เลย จันทบุรี และสุโขทัย ยกเว้นดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 แหล่งทดสอบ ศวส.สุโขทัย ให้ผลผลิตดอกเฉลี่ยต่อกอต่อปีมากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบตรัง 3 สำหรับดาหลาลูกผสมหมายเลข 7 ให้ปริมาณผลผลิตดอกเฉลี่ยต่อกอต่อปี น้อยกว่าดาหลาหมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบตรัง 3 (แดงดก) ในด้านปริมาณ

ส่วนด้านคุณภาพดาหลาลูกผสมหมายเลข 9 หมายเลข 3 หมายเลข 2 หมายเลข 8 ช่อดอกเป็นทรงถ้วย มีลักษณะโดดเด่นสะดุดตา ขนาดเล็ก กลีบประดับสีแดง แดงเข้ม แดงสดใส แดงอมชมพู และแดงส้มขอบกลีบประดับเขียว เรียงตัวเป็นระเบียบ ขนาดความกว้างและความยาวช่อดอก ความยาวก้านช่อดอก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางก้านช่อดอก

ดอกเล็กลง น้ำหนักช่อดอกน้อยกว่า ดาหลาหมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 (แดงดก) ง่ายต่อการบรรจุหีบห่อ และอายุการปักแจกันการใช้งานไม่แตกต่างกับดาหลาหมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ ตรัง 3 (แดงดก) เหมาะสำหรับการนำมาใช้ประดับตกแต่ง

ข้อเสนอแนะ

ในการทดสอบพันธุ์ในแหล่งต่าง ๆ ที่สภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน สิ่งสำคัญที่สุด คือ การปฏิบัติงานจัดการแปลงทดสอบให้ถูกต้องตามข้อกำหนดใน ว1ก. ทุกขั้นตอน และปฏิบัติตามคำแนะนำ การแก้ไขปัญหาของหัวหน้าโครงการ และหัวหน้าการทดลอง เมื่อไปติดตามงานโครงการอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายต่อการทดสอบพันธุ์ที่แตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง โดยเฉพาะการจัดการให้น้ำ เพราะดาหลาเป็นพืชที่ขาดน้ำไม่ได้หากเกิน 7 วัน ติดต่อกันจะทำให้การเจริญเติบโตลดลงอย่างชัดเจน จะส่งผลต่อการบันทึกข้อมูล และได้ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องในการทดสอบ

หากมีโครงการวิจัยที่จะทำการทดลอง ในเรื่องอื่น ๆ จะได้ใช้ประโยชน์จากแปลงทดสอบ ในการต่อยอดงานวิจัย เช่น ในช่วงเดือน กรกฎาคม- พฤศจิกายน ออกดอกน้อย ควรศึกษาทำให้สามารถออกดอกได้จำนวนมาก การตัดแต่งทางใบเพื่อเพิ่มผลผลิต การใช้ปุ๋ยเพื่อการออกดอกให้ดอกมีสีสวยงาม ที่สำคัญใช้เป็นแปลงต้นแบบให้เกษตรกรมาดูเป็นตัวอย่างในการปลูกเพื่อการค้า และเป็นแปลงแม่พันธุ์เพื่อผลิตหน่อพันธุ์ลูกผสมที่เสนอเป็นพันธุ์แนะนำของกรมจำหน่ายให้เกษตรกรต่อไป

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ได้ข้อมูลลักษณะทางการเกษตร ลักษณะประจำพันธุ์ของดาหลาลูกผสมพันธุ์ทดสอบ จำนวน 5 สายพันธุ์ เพื่อให้นักวิจัยใช้สำหรับพัฒนาพันธุ์ คัดกรองพันธุ์ หรือเป็นพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้เกษตรกรใช้พันธุ์แนะนำไปปลูกเป็นไม้ตัดดอกเพื่อการค้าต่อไป

11. คำขอบคุณ

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการศูนย์ฯ นักวิชาการเกษตร พนักงานราชการ ทุกแหล่งทดสอบ ศวส. เชียงราย ศวส. สุโขทัย ศวส. เลย ศวส. จันทบุรี ศวส. ชุมพร และศวส. ตรัง ที่ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานโครงการวิจัย เป็นอย่างสูง โดยเฉพาะแหล่งทดสอบ ศวส. เชียงราย ศวส. เลย และศวส. จันทบุรี ที่ปฏิบัติงานในการจัดดูแลรักษาแปลงทดสอบตามคำแนะนำ และแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง ส่งผลให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ในการเสนอดาหลาลูกผสมจำนวน 4 สายพันธุ์ เป็นพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตร

12. เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2546. เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสวน. พิมพ์ที่ ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. 156 หน้า.

ณัฐภา ตีรักษา, ไพฑูริย์ สืบสิงห์, สมนึก หอมนุ่น, ถมมะนา ไกยะฝ่าย, ทวี แจ่มจันทร์ และ สุทธาชีพ.

2554. วิจัยและพัฒนาพันธุ์ดาหลาโดยวิธีการผสมเกสรในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง. รายงานเรื่องเต็ม
ที่สิ้นสุดปี 2553. (เอกสารสำเนา) 17 หน้า.

วินัย จระะนิล. 2537. ดาหลา. ไม้ตัดดอกเขตร้อน. กลุ่มไม้ดอกไม้ประดับ. กองส่งเสริมพืชสวน กรมส่งเสริม
การเกษตร. หน้า 97-104

สถาบันวิจัยพืชสวน. 2556. ดาหลาพันธุ์ตรง 1-5. ใน พืชสวนพันธุ์ดี กรมวิชาการเกษตร (เล่ม3). พิมพ์ที่
ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. หน้า 31-39.


สุทธาชีพ และคณะ. 2553. รายงานโครงการวิจัยการปรับปรุงพันธุ์ดาหลา. กรมวิชาการเกษตร. 51 หน้า.

สุรวิช วรรณไกรโรจน์. 2550. การปลูกดาหลา. สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 8 หน้า.

www.eto.ku.ac.th/neweto/ebook.plant/flower/dahla.pdf.

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 ลักษณะดีเด่น และลักษณะด้อย ของดาหลาลูกผสม และพันธุ์เปรียบเทียบ

พันธุ์ทดสอบ	ลักษณะดีเด่น	ลักษณะด้อย
	การแตกกอดี ให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปีจำนวนมาก เฉลี่ย 150-200 ดอก รูปทรงช่อดอกเล็ก สีแดงอมส้ม กลีบประดับเรียงซ้อนกันเป็นระเบียบเหมือนดอกบัว ขอบกลีบประดับสีเขียวเด่นสะดุดตา ก้านช่อดอกเล็ก	อายุการปักแจกัน โดยใช้ น้ำ ดอกบาน 80-100% เฉลี่ย 5-7 วัน ทุกแหล่งทดสอบ ซึ่งจะ เท่ากับพันธุ์เปรียบเทียบ และ

ดาหลาลูกผสมหมายเลข 9	สีเขี้ยวอมเหลือง	น้อยกว่า
 <p>ดาหลาลูกผสมหมายเลข 3</p>	<p>การแตกกอค่อนข้างดี ให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปีจำนวนมากเฉลี่ย 120- 150 ดอก รูปทรงช่อดอกเล็ก สีแดงอมชมพู กลีบประดับเรียงซ้อนเป็นระเบียบ ปลายขอบประดับสีขาว ก้านช่อดอกเล็ก สีเขี้ยวอมแดง</p>	<p>อายุการปักแจกัน โดยใช้ น้ำ ดอกบาน 80-100% เฉลี่ย 5-7 วัน ทุกแหล่งทดสอบ ซึ่งจะเท่ากับพันธุ์เปรียบเทียบ และน้อยกว่า</p>
 <p>ดาหลาลูกผสมหมายเลข 7</p>	<p>รูปทรงช่อดอกเล็ก สีแดงสดใ กليبประดับเรียงซ้อนเป็นระเบียบ ก้านช่อดอกเล็ก สีเขี้ยวอมเหลือง</p>	<p>เจริญเติบโตช้า การแตกกอน้อย ผลผลิตดอกน้อยมาก</p>
 <p>ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2</p>	<p>การแตกกอค่อนข้างดี ให้ผลผลิตดอกต่อกอต่อปีปานกลางเฉลี่ย 100- 130 ดอก รูปทรงช่อดอกเล็ก สีแดงสดใ กليبประดับเรียงซ้อนเป็นระเบียบขอบกลีบประดับสีขาว ก้านช่อดอกเล็ก สีแดงอมเขี้ยว</p>	<p>อายุการปักแจกัน โดยใช้ น้ำ ดอกบาน 80-100% เฉลี่ย 5-7 วัน ทุกแหล่งทดสอบ ซึ่งจะเท่ากับพันธุ์เปรียบเทียบ และน้อยกว่า</p>
 <p>ดาหลาลูกผสมหมายเลข 8</p>	<p>การแตกกอดี ให้ผลผลิตดอกเร็ว จำนวนดอกต่อกอต่อปีมากที่สุดเฉลี่ย 170- 240 ดอก รูปทรงช่อดอกเล็ก สีแดงเข้ม กليبประดับเรียงซ้อนเป็นระเบียบ ขอบกลีบประดับสีขาว ก้านช่อดอกเล็ก สีแดงอมเขี้ยว</p>	<p>อายุการปักแจกัน โดยใช้ น้ำ ดอกบาน 80-100% เฉลี่ย 5-7 วัน ทุกแหล่งทดสอบ ซึ่งจะเท่ากับพันธุ์เปรียบเทียบ และน้อยกว่า</p>
 <p>พันธุ์เปรียบเทียบ หมายเลข 11</p>	<p>การแตกกอดี ให้ผลผลิตดอกปานกลาง จำนวนดอกต่อกอต่อปี 80-110 ดอก ดอกสีแดงสด</p>	<p>รูปทรงช่อดอกใหญ่ กليبประดับเรียงซ้อนไม่เป็นระเบียบ ก้านช่อดอกใหญ่ น้ำหนักดอกมาก</p>

ลำดับ	รายการ	ดาหลาลูกผสม หมายเลข 2	ดาหลาลูกผสม หมายเลข 3	ดาหลาลูกผสม หมายเลข 7	ดาหลาลูกผสม หมายเลข 8	ดาหลาลูกผสม หมายเลข 9	พันธุ์ดาหลา หมายเลข 11 (แดงดก)
		สีแดงอมม่วง	สีแดงอมม่วง	สีแดงอมม่วง	สีเขี้ยวอมแดง	สีแดงอมม่วง	สีแดงอมม่วง

^{1/}ใช้แผ่นเทียบสีของ The Royal Horticulture Society (RHS)

ตารางผนวกที่ 3 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ดาหลาลูกผสมหมายเลข 2 3 7 8 9 และหมายเลข 11 พันธุ์เปรียบเทียบ (แดงดก)

ลำดับ	รายการ	ดาหลาลูกผสม หมายเลข 2	ดาหลาลูกผสม หมายเลข 3	ดาหลาลูกผสม หมายเลข 7	ดาหลาลูกผสม หมายเลข 8	ดาหลาลูกผสม หมายเลข 9	พันธุ์ดาหลา หมายเลข 11 (แดงดก)
11	ลักษณะช่อดอก	ทรงถ้วย	ทรงถ้วย	ทรงถ้วย	ทรงถ้วย	ทรงถ้วย	ทรงดอกกระถิน (head)
12	ขนาดช่อดอก						
	กว้าง x สูง (ซม.)	8.29 x 8.66	8.25 x 7.94	8 x 9.5	7.58 x 7.73	7.02 x 7.39	17.01 x 8.21
13	จำนวนกลีบประดับ (กลีบ)	163	142	80	100	97	429
14	สีของกลีบประดับ	สีแดงสดใส (R45A) ^{1/}	สีชมพูอมแดง (PR73A) ^{1/}	สีแดงเข้ม (R47B) ^{1/}	สีแดงเข้ม (R53A) ^{1/}	สีแดงอมส้ม (R53C) ^{1/}	สีแดงสด (R46B) ^{1/}
15	ขอบกลีบประดับ	สีขาว	สีขาว	สีขาว	สีแดงเข้ม (R53B) ^{1/}	สีเขี้ยวอมเหลือง (YG144A) ^{1/}	สีขาว
16	จำนวนดอกย่อย	154	135	67	94	92	413
17	สีของดอกย่อย	สีแดงปลายกลีบปาก สีขาว	สีแดงปลายกลีบปาก สีขาว	สีแดงปลายกลีบปาก สีเหลือง	สีแดงปลายกลีบปาก สีเหลือง	สีแดงปลายกลีบปาก สีเหลือง	สีแดงปลายกลีบปาก สีขาว
18	สีก้านช่อดอก	สีเขี้ยวอมเหลือง (YG152B) ^{1/}	สีเขี้ยวอมเหลือง (YG152B) ^{1/}	สีเขี้ยวอมเหลือง (YG152B) ^{1/}	สีแดงอมเขียว (R51A) ^{1/}	สีเขี้ยวอมเหลือง (YG143B) ^{1/}	สีเขี้ยวอมเหลือง (YG144A) ^{1/}
19	ความยาวก้านช่อดอก (ซม.)	65.78	64.72	61.0	52.98	54.06	77.39
20	ขนาดก้านช่อดอกกว้าง (ซม.)	1.1	1	1.2	1.1	1	1.4
21	น้ำหนักของช่อดอก (กรัม)	157.86	135.39	128.45	133.29	98.00	206.22

ลำดับ	รายการ	ดาหลาลูกผสม หมายเลข 2	ดาหลาลูกผสม หมายเลข 3	ดาหลาลูกผสม หมายเลข 7	ดาหลาลูกผสม หมายเลข 8	ดาหลาลูกผสม หมายเลข 9	พันธุ์ดาหลา หมายเลข 11 (แดงดก)
22	รูปร่างผล	คล้ายชมพู่ หยอดน้ำ รูปไข่ (Ovate)	คล้ายชมพู่ หยอดน้ำ รูปไข่ (Ovate)	-	คล้ายชมพู่ หยอดน้ำ รูปไข่ (Ovate)	คล้ายชมพู่ หยอดน้ำ รูปไข่ (Ovate)	คล้ายชมพู่ หยอดน้ำ รูปไข่ (Ovate)
23	ขนาดของผล						
	กว้าง x ยาว (ซม.)	2.00 X 3.70	2.10 x 3.40	-	2.10 X 3.80	2.00 x 3.65	2.31 x 3.57
24	จำนวนพูในผล	3	3	-	3	3	3
25	ขนาดของเมล็ด						
	กว้าง x ยาว (ซม.)	0.30 X 0.40	0.30 x 0.38	-	0.30 X 0.40	0.28 x 0.37	0.25 x 0.36
26	สีของเมล็ด	ดำ	ดำ	-	ดำ	ดำ	ดำ

^{1/}ใช้แผ่นเทียบสีของ The Royal Horticulture Society (RHS)

ตารางผนวกที่ 4 ข้อมูลการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน แหล่งปลูกทดสอบ ศวส.เชียงราย

	ระดับความลึก 15-30 ซม.
ความเป็นกรด-ด่าง : pH	7.6
ค่าการนำไฟฟ้า : EC (dS/m)	0.19
ความต้องการปุ๋ย : LR (kg/rai)	
คาร์บอน : OC (%)	
อินทรีย์วัตถุ : OM (%)	3.74
ไนโตรเจน : N (%)	
ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ : Avai. P (mg/kg)	149
โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ : Avai K (mg/kg)	525
เนื้อดิน : Soil texture	

ตารางผนวกที่ 5 ข้อมูลการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน แหล่งปลูกทดสอบ ศวส.สุโขทัย

	ระดับความลึก 15 ซม.	ระดับความลึก 30 ซม.
ความเป็นกรด-ด่าง : pH	6.15	5.89
ค่าการนำไฟฟ้า : EC (dS/m)		
ความต้องการปุ๋ย : LR (kg/rai)		
คาร์บอน : OC (%)		
อินทรีย์วัตถุ : OM (%)	1.53	2.10
ไนโตรเจน : N (%)	0.07	0.10
ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ : Avai. P (mg/kg)	89	20.9
โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ : Avai K (mg/kg)	138	126
เนื้อดิน : Soil texture		

ตารางผนวกที่ 6 ข้อมูลการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน แหล่งปลูกทดสอบ ศวส.เลย

	ระดับความลึก 15 ซม.	ระดับความลึก 30 ซม.
ความเป็นกรด-ด่าง : pH	5.10	4.80
ค่าการนำไฟฟ้า : EC (dS/m)	0.06	0.03
อินทรีย์วัตถุ : OM (%)	2.57	1.88
ไนโตรเจน : N (%)		
ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ : Avai. P (mg/kg)	17	6
โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ : Avai K (mg/kg)	225	185
แคลเซียมที่เป็นประโยชน์ : Avai Ca (mg/kg)	610	535
แมกนีเซียมที่เป็นประโยชน์ : Avai Mg (mg/kg)	162	136
เนื้อดิน : Soil texture	ดินร่วนเหนียวปนทราย	

ตารางผนวกที่ 7 ข้อมูลการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน แหล่งปลูกทดสอบ ศวส.จันทบุรี

	ระดับความลึก 15-30 ซม.
ความเป็นกรด-ด่าง : pH	4.77
ค่าการนำไฟฟ้า : EC (dS/m)	0.02
อินทรีย์วัตถุ : OM (%)	5.99
ไนโตรเจน : N (%)	
ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ : Avai. P (mg/kg)	103.12
โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ : Avai K (mg/kg)	25.12
แคลเซียมที่เป็นประโยชน์ : Avai Ca (mg/kg)	89.91
แมกนีเซียมที่เป็นประโยชน์ : Avai Mg (mg/kg)	17.47
เนื้อดิน : Soil texture	ดินร่วนเหนียวปนทราย

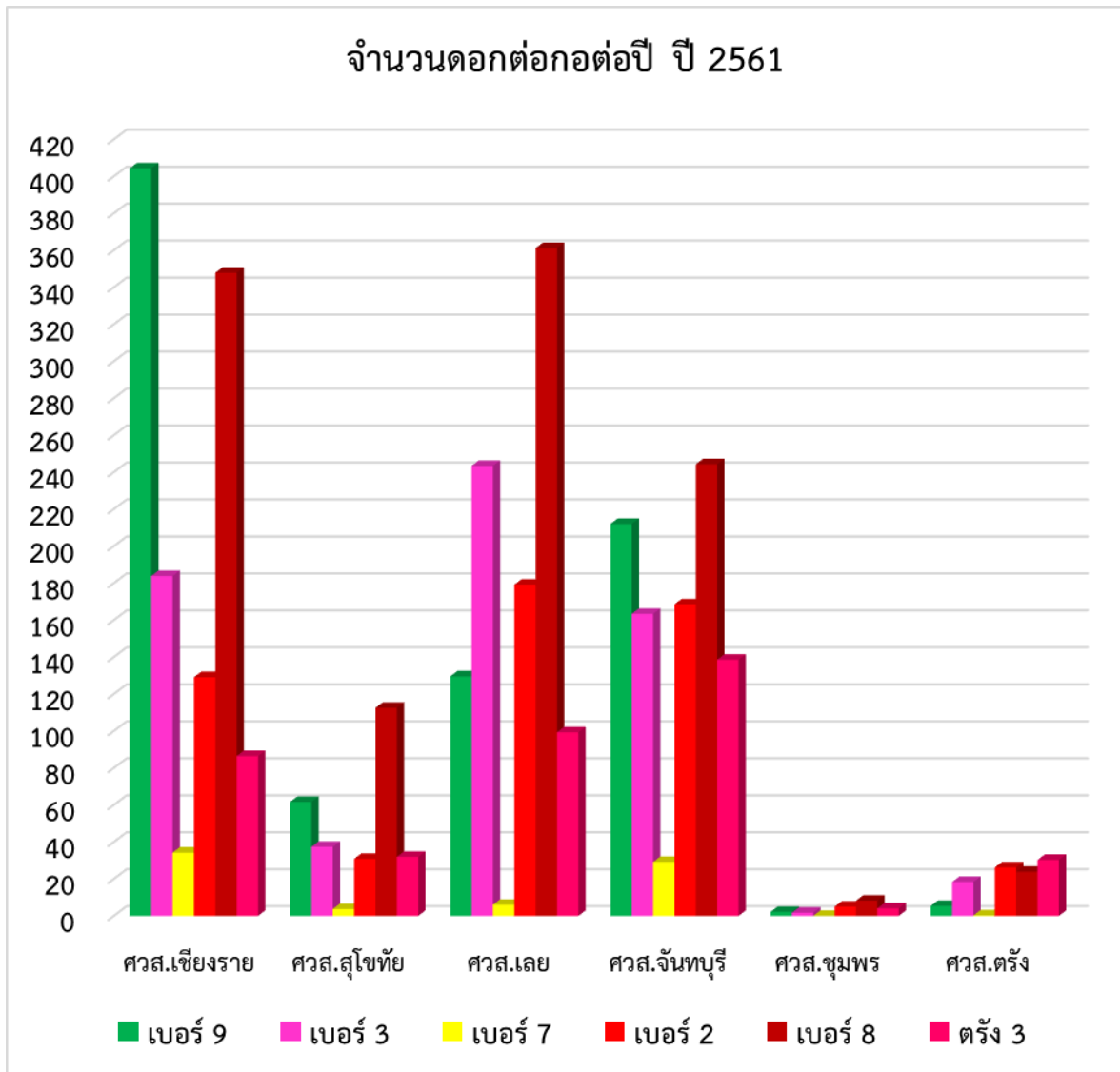
ตารางผนวกที่ 8 ข้อมูลการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน แหล่งปลูกทดสอบ ศวส.ชุมพร

	ระดับความลึก 15 ซม.	ระดับความลึก 30 ซม.
ความเป็นกรด-ด่าง : pH	6.08	6.17
ค่าการนำไฟฟ้า : EC (dS/m)	0.03	0.03
อินทรีย์วัตถุ : OM (%)	2.66	1.61
ไนโตรเจน : N (%)		
ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ : Avai. P (mg/kg)	108.6	130.7
โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ : Avai K (mg/kg)	117	73
แคลเซียมที่เป็นประโยชน์ : Avai Ca (mg/kg)	867	1036
แมกนีเซียมที่เป็นประโยชน์ : Avai Mg (mg/kg)	125	120
เนื้อดิน : Soil texture	ดินร่วนเหนียวปนทราย	

ตารางผนวกที่ 9 ข้อมูลการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน แหล่งปลูกทดสอบ ศวส.ตรัง

	ระดับความลึก 15-30 ซม.
ความเป็นกรด-ด่าง : pH	5.13
ค่าการนำไฟฟ้า : EC (dS/m)	0.01
ความต้องการปูน : LR (kg/rai)	
อินทรีย์วัตถุ : OM (%)	1.06
ไนโตรเจน : N (%)	

ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ : Avai. P (mg/kg)	1.90
โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ : Avai K (mg/kg)	40
แคลเซียมที่เป็นประโยชน์ : Avai Ca (mg/kg)	0.25
เนื้อดิน : Soil texture	ดินร่วนเหนียวปนทราย



ภาพผนวกที่ 1 จำนวนดอกต่อกอ ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ



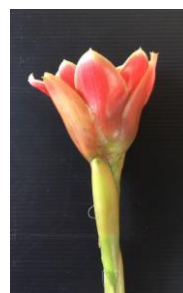
ความสูงของต้น



ต้น และใบย่อย



ใบ (ผิวใบ และท้องใบ)

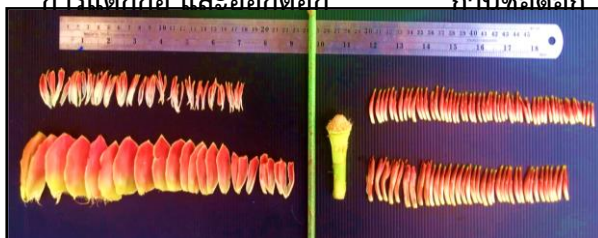


การแตกกอ และออกดอก

ก้านช่อดอก

ช่อดอก

ช่อดอกผ่าครึ่ง



ลักษณะดอกเต็มรูป



ลักษณะดอกเต็มรูป



ดอกผ่าครึ่ง



ระยะดอกบาน 30 % ระยะดอกบาน 50 % ระยะดอกบาน 80 % ระยะดอกบาน 100 %

ภาพผนวกที่ 2 ความสูงของลำต้น ลักษณะใบ การแตกกอ การออกดอก ก้านดอกช่อดอก
กลีบประดับชั้นนอกและชั้นใน ดอกย่อย เกสรตัวผู้และตัวเมีย และระยะดอกบาน
30 50 80 และ 100 % ของดาหลาลูกผสมหมายเลข 9



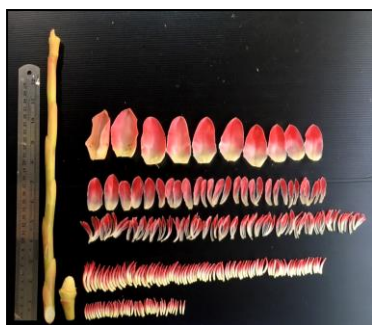
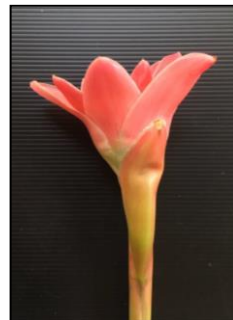
ความสูงของต้น



ต้น และใบย่อย



ใบ (ผิวใบ และท้องใบ)



ช่อดอก

ช่อดอกย่อย

จำนวนกลีบประดับ
และดอกย่อยต่อดอก

กลีบประดับชั้นนอก
และกลีบประดับชั้นใน

ดอกย่อย เกสรตัวผู้
และเกสรตัวเมีย

ระยะดอกบาน 30 % ระยะดอกบาน 50 % ระยะดอกบาน 80 % ระยะดอกบาน 100 %

ภาพผนวกที่ 3 ความสูงของลำต้น ลักษณะใบ การแตกกอ การออกดอก ก้านดอกช่อดอก
กลีบประดับชั้นนอกและชั้นใน ดอกย่อย เกสรตัวผู้และตัวเมีย และระยะดอกบาน
30 50 80 และ 100 % ของดาหลาลูกผสมหมายเลข 3



ความสูงของต้น



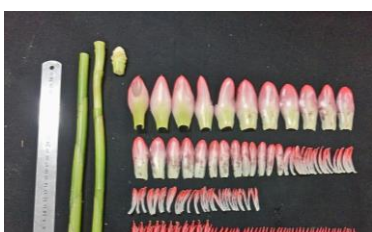
ต้น และใบย่อย



ใบ (ผิวใบ และท้องใบ)



การแตกกอ และการออกดอก



ก้านช่อดอก



ช่อดอก



ช่อดอกผ่าครึ่ง



จำนวนกลีบประดับ
และดอกย่อยต่อดอก

กลีบประดับชั้นนอก
และกลีบประดับชั้นใน

ดอกย่อย เกสรตัวผู้
และเกสรตัวเมีย

ระยะดอกบาน 30 % ระยะดอกบาน 50 % ระยะดอกบาน 80 % ระยะดอกบาน 100 %

ภาพผนวกที่ 4 ความสูงของลำต้น ลักษณะใบ การแตกกอ การออกดอก ก้านดอกช่อดอก
กลีบประดับชั้นนอกและชั้นใน ดอกย่อย เกสรตัวผู้และตัวเมีย และระยะดอกบาน
30 50 80 และ 100 % ของดาหลาลูกผสมหมายเลข 7



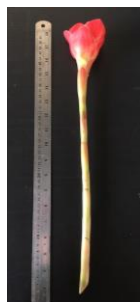
ความสูงของต้น



ต้น และใบย่อย



ใบ (ผิวใบ และท้องใบ)



การแตกกอ และการออกดอก

ก้านช่อดอก

ช่อดอก

ช่อดอกผ่าครึ่ง

จำนวนกลีบประดับ
และดอกย่อยต่อดอก

กลีบประดับชั้นนอก
และกลีบประดับชั้นใน

ดอกย่อย เกสรตัวผู้
และเกสรตัวเมีย

ระยะดอกบาน 30 %

ระยะดอกบาน 50 %

ระยะดอกบาน 80 %

ระยะดอกบาน 100 %

ภาพผนวกที่ 5 ความสูงของลำต้น ลักษณะใบ การแตกกอ การออกดอก ก้านดอกช่อดอก
กลีบประดับชั้นนอกและชั้นใน ดอกย่อย เกสรตัวผู้และตัวเมีย และระยะดอกบาน
30 50 80 และ 100 % ของดาหลาลูกผสมหมายเลข 2



ผิวใบ ท้องใบ

ความสูงของต้น

ต้น และใบย่อย

ใบ (ผิวใบ และท้องใบ)

การแตกกอ และการออกดอก

ก้านช่อดอก

ช่อดอก

ช่อดอกผ่าครึ่ง

จำนวนกลีบประดับ และดอกย่อยต่อดอก

กลีบประดับชั้นนอก
และกลีบประดับชั้นใน

ดอกย่อย เกสรตัวผู้
และเกสรตัวเมีย

ระยะดอกบาน 30 %

ระยะดอกบาน 50 %

ระยะดอกบาน 80 %

ระยะดอกบาน 100 %

ภาพผนวกที่ 6 ความสูงของลำต้น ลักษณะใบ การแตกกอ การออกดอก ก้านดอกช่อดอก
กลีบประดับชั้นนอกและชั้นใน ดอกย่อย เกสรตัวผู้และตัวเมีย และระยะดอกบาน
30 50 80 และ 100 % ของคาหลาลูกผสมหมายเลข 8



ความสูงของต้น

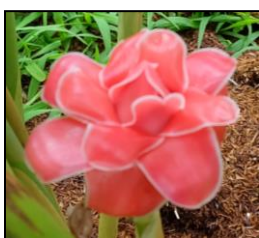
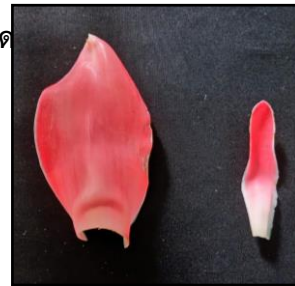
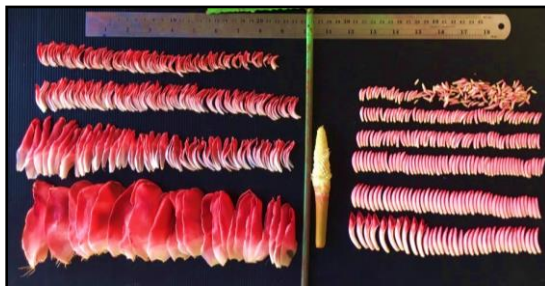


ต้น และใบย่อย



ผิวใบ ท้องใบ

ใบ (ผิวใบ และท้องใบ)



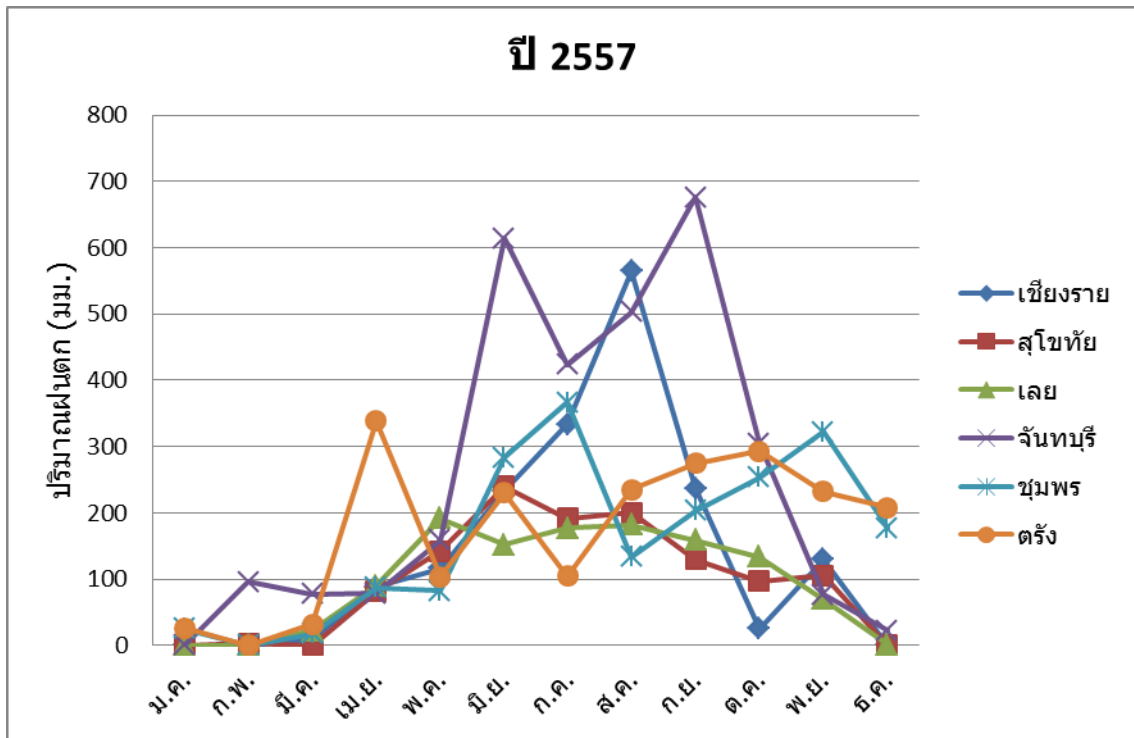
ระยะดอกบาน 30 %

ระยะดอกบาน 50 %

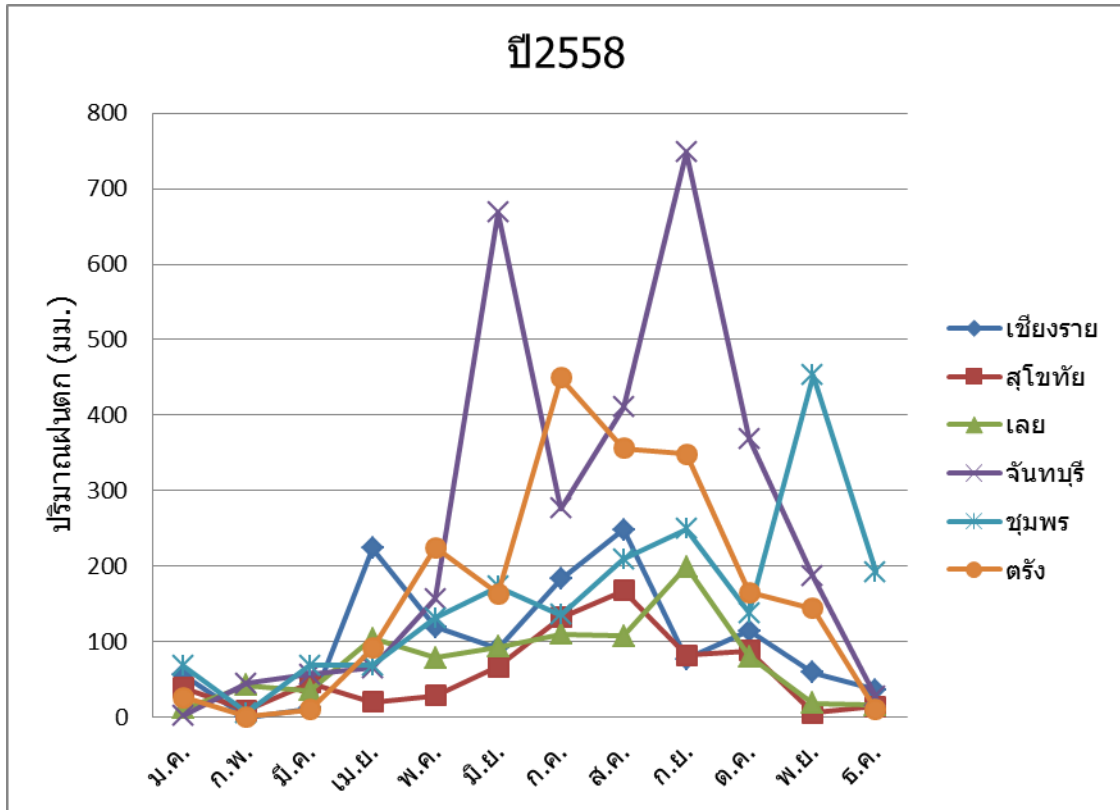
ระยะดอกบาน 80 %

ระยะดอกบาน 100 %

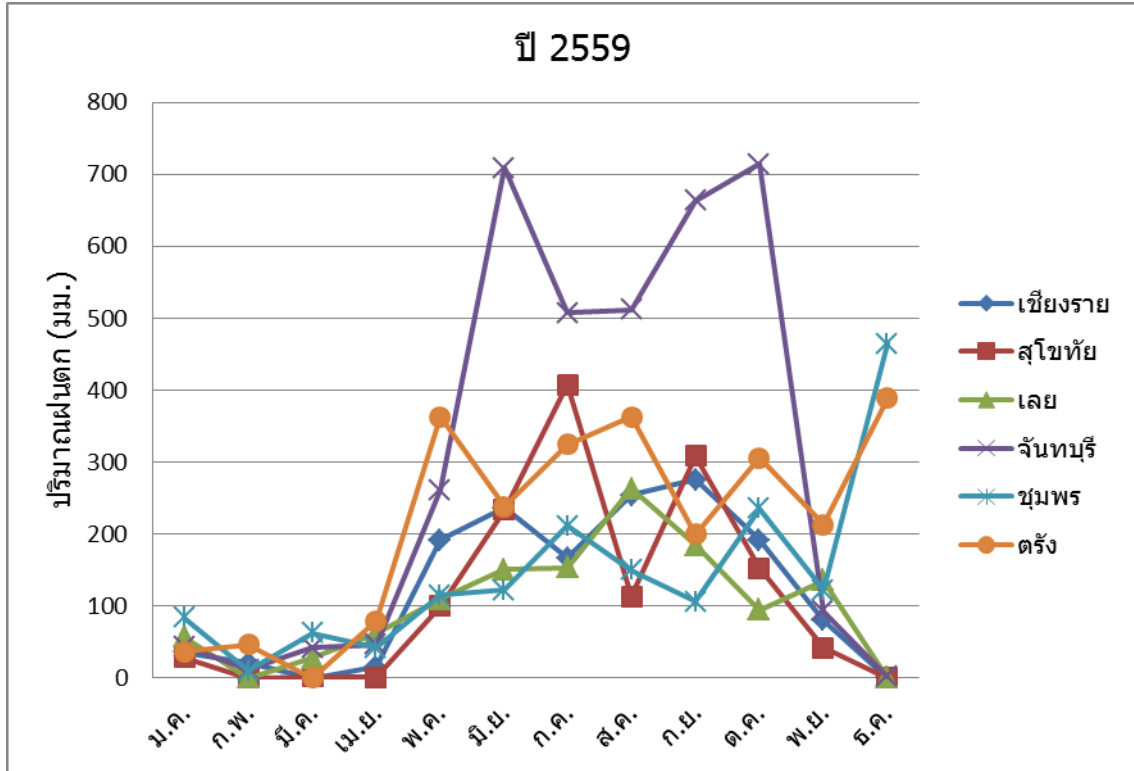
ภาพผนวกที่ 7 ความสูงของลำต้น ลักษณะใบ การแตกกอ การออกดอก ก้านดอกช่อดอก กลีบประดับชั้นนอกและชั้นใน ดอกย่อย เกสรตัวผู้และตัวเมีย และระยะดอกบาน 30 50 80 และ 100 % ของดาหลาลูกผสมหมายเลข 11



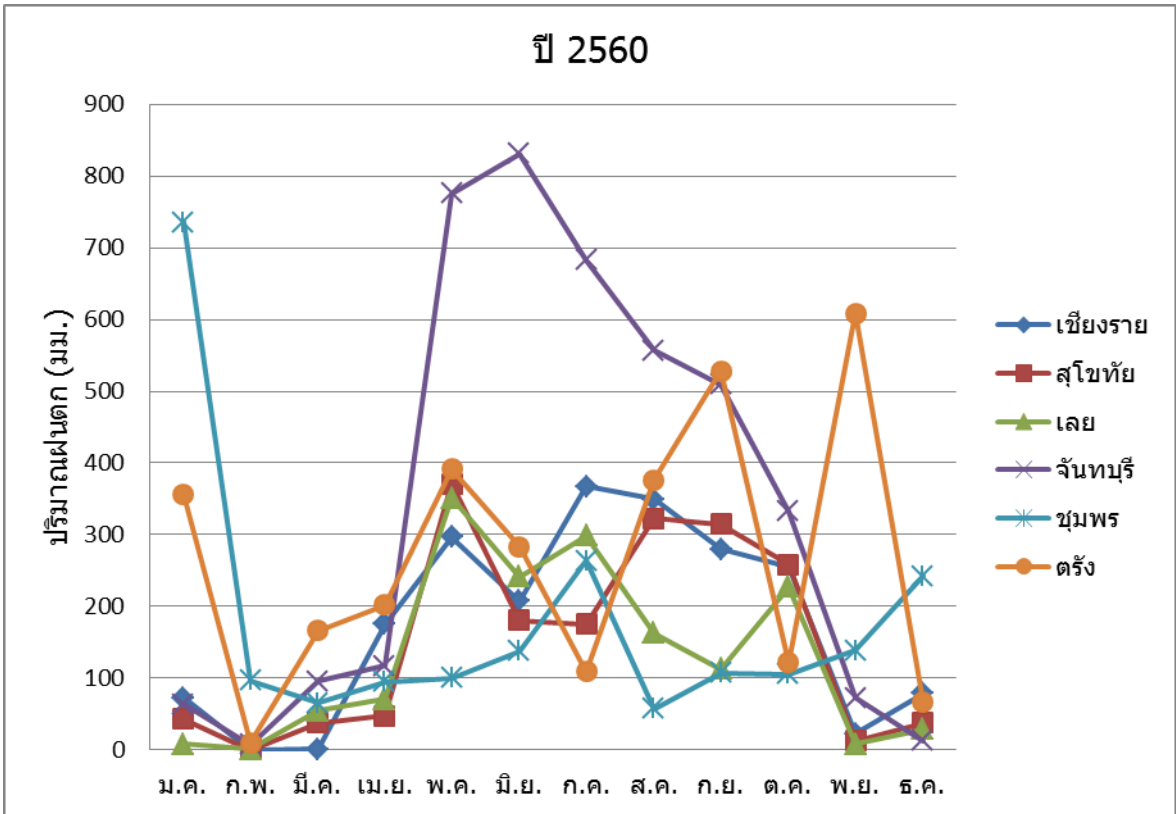
ภาพผนวกที่ 8 ปริมาณน้ำฝน (มม.) ปี 2557 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ



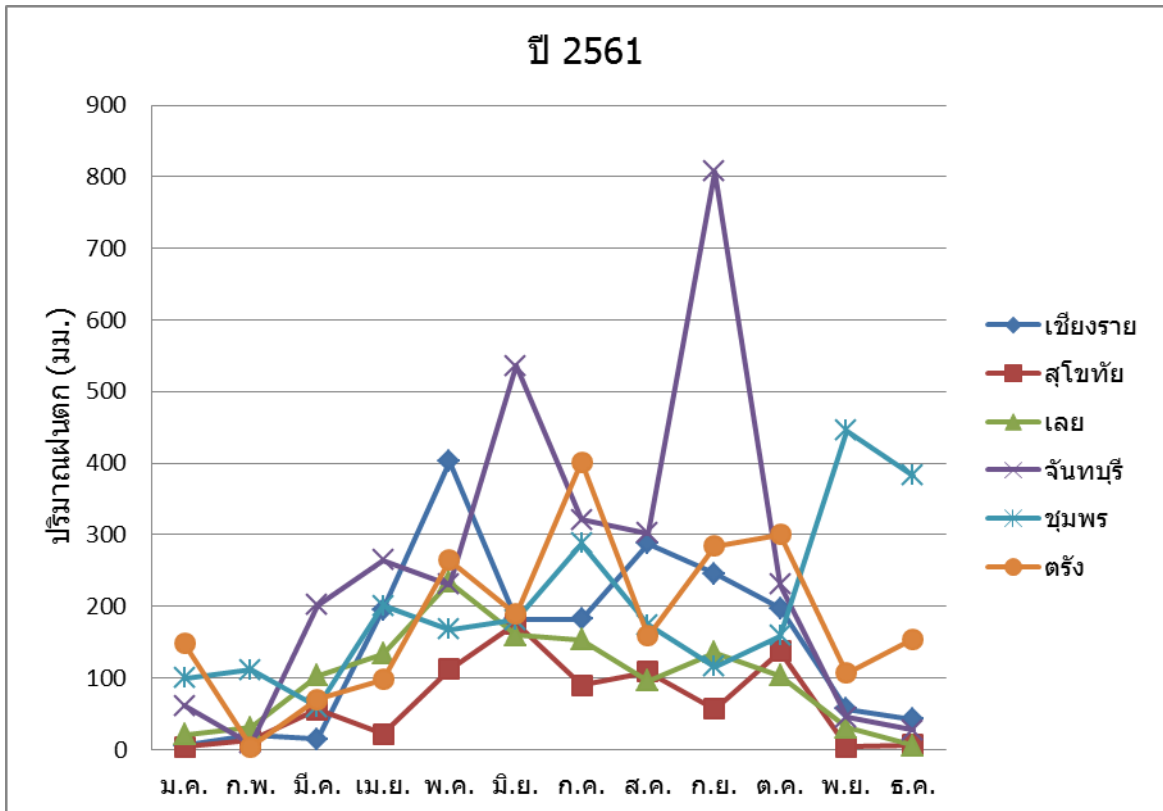
ภาพผนวกที่ 9 ปริมาณน้ำฝน (มม.) ปี 2558 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ



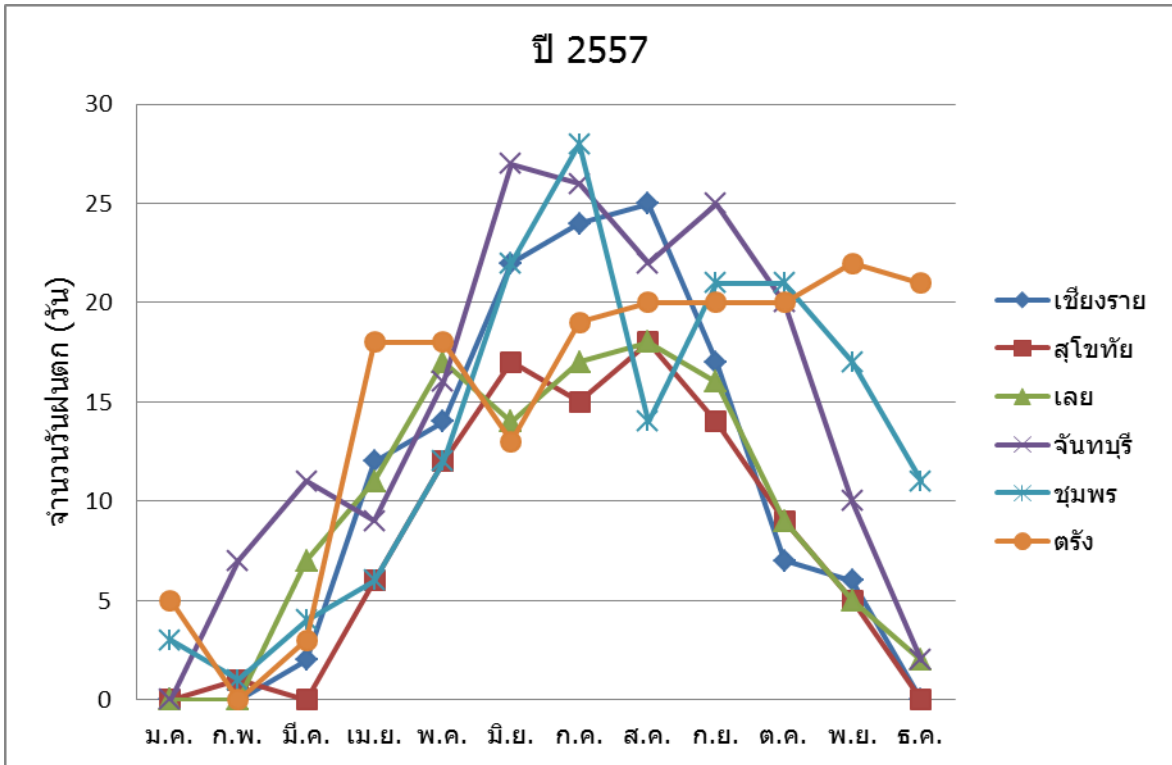
ภาพผนวกที่ 10 ปริมาณน้ำฝน (มม.) ปี 2559 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ



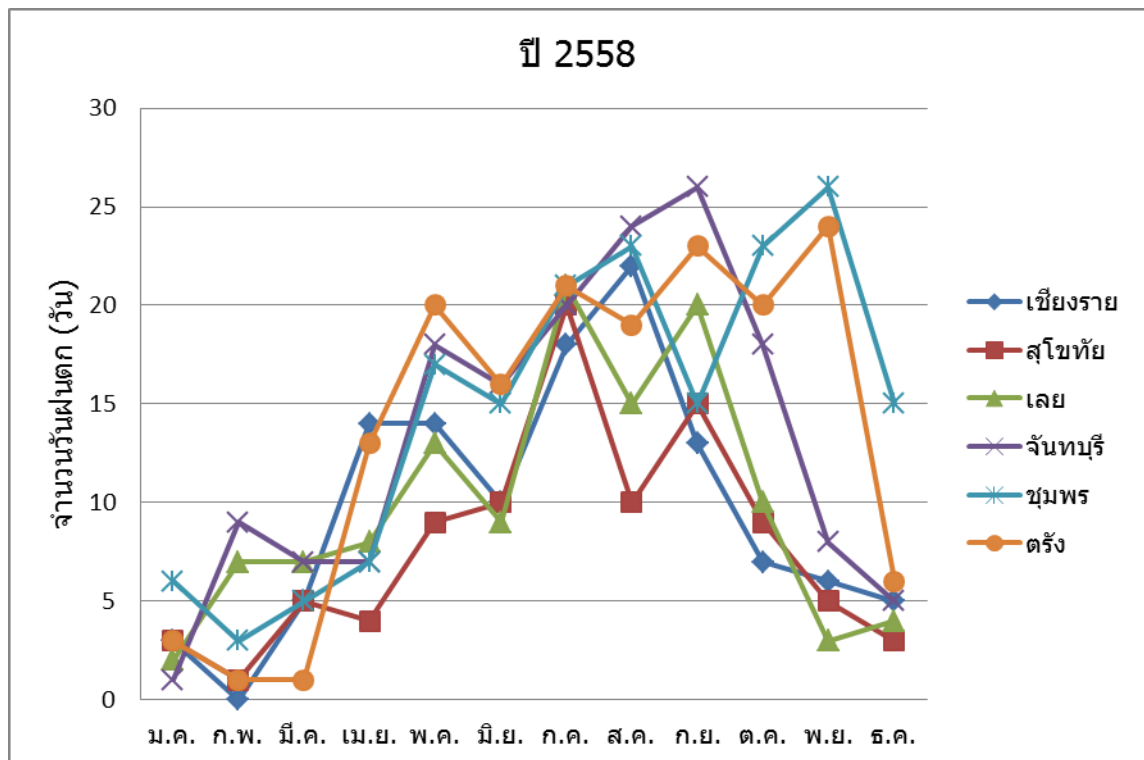
ภาพผนวกที่ 11 ปริมาณน้ำฝน (มม.) ปี 2560 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ



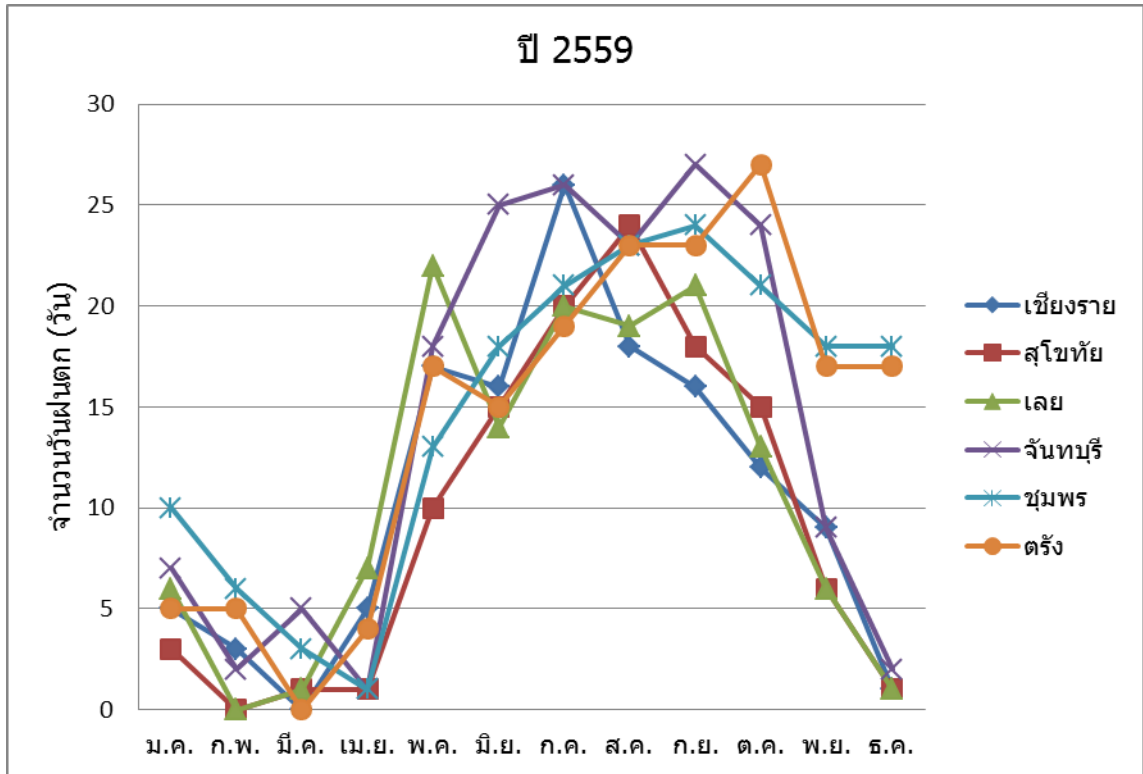
ภาพผนวกที่ 12 ปริมาณน้ำฝน (มม.) ปี 2561 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ



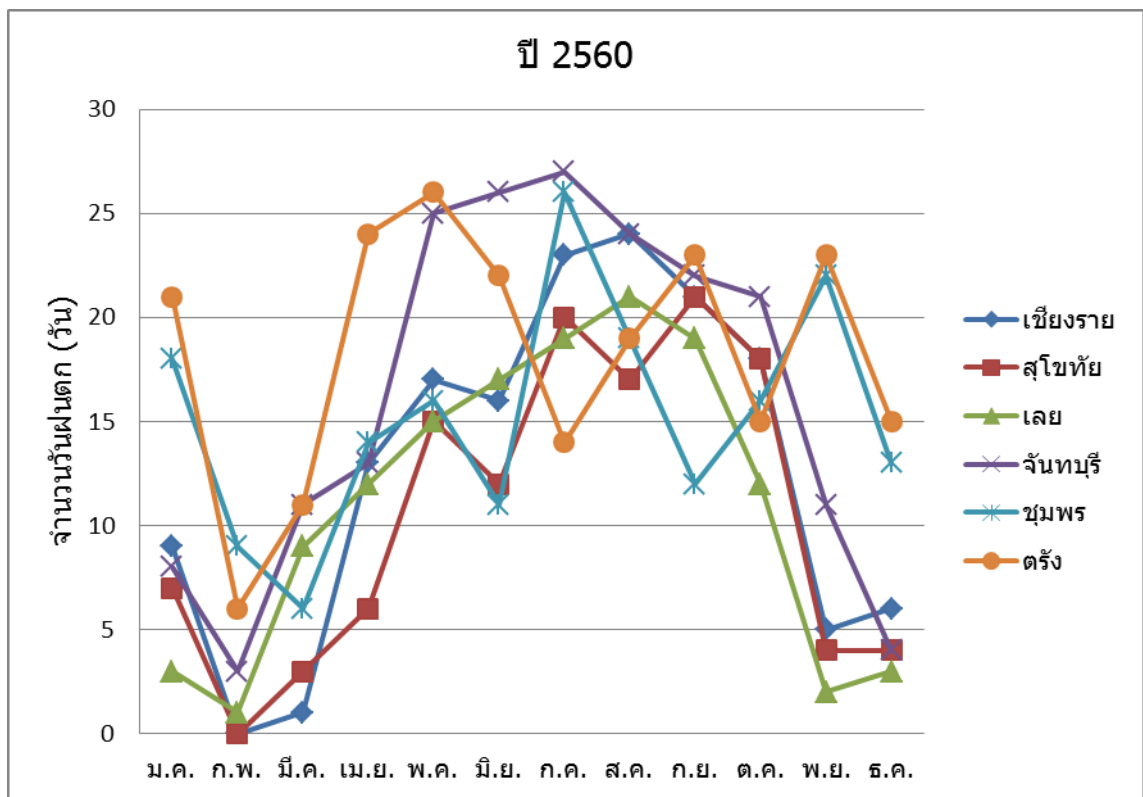
ภาพผนวกที่ 13 จำนวนวันฝนตก (วัน) ปี 2557 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ



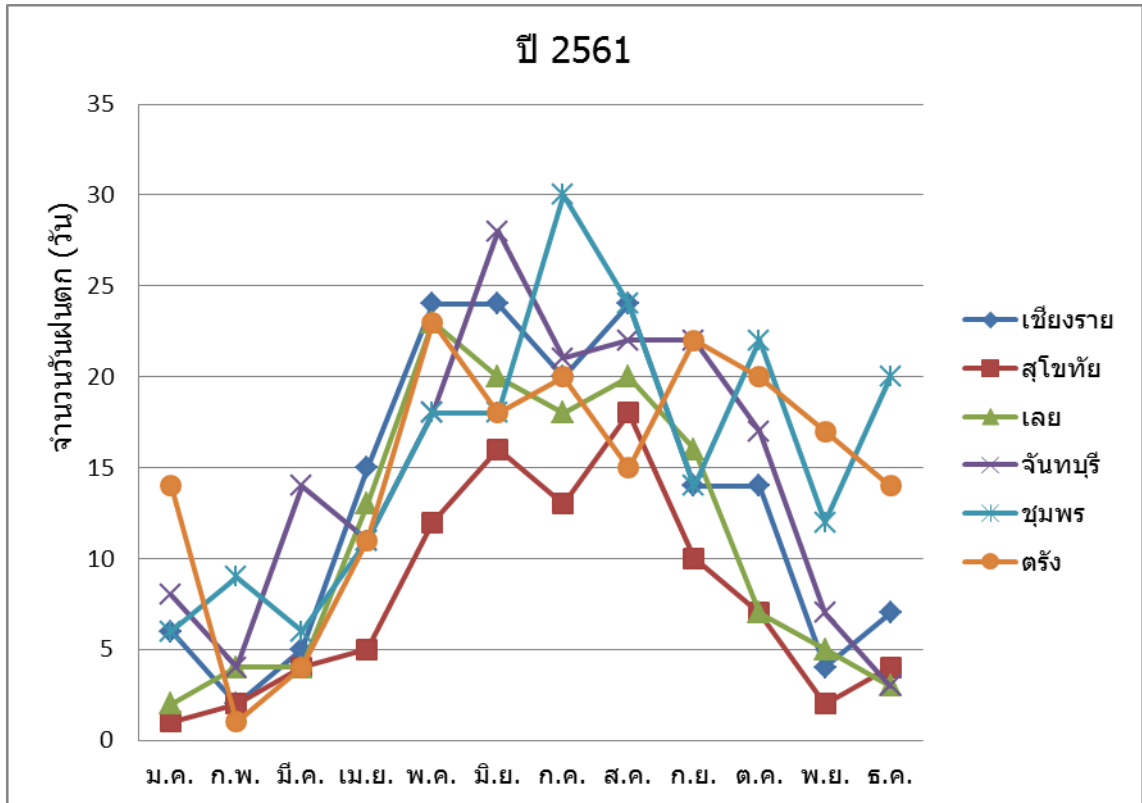
ภาพผนวกที่ 14 จำนวนวันฝนตก (วัน) ปี 2558 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ



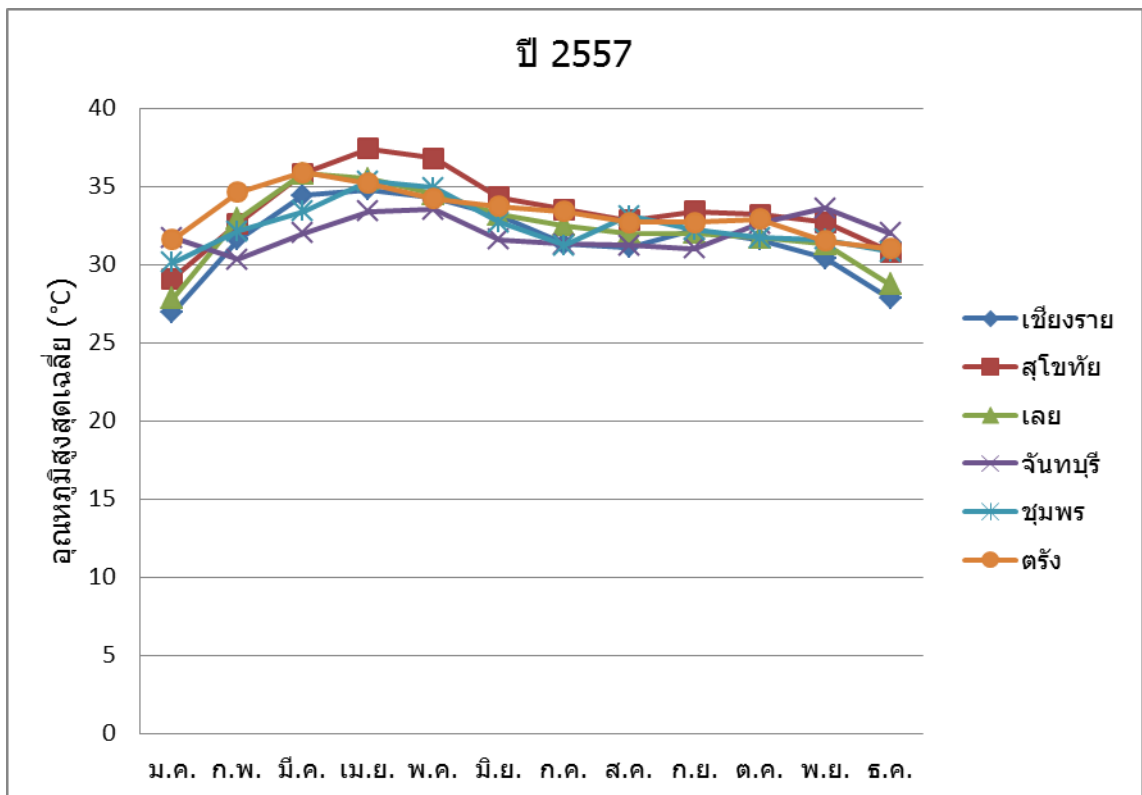
ภาพผนวกที่ 15 จำนวนวันฝนตก (วัน) ปี 2559 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ



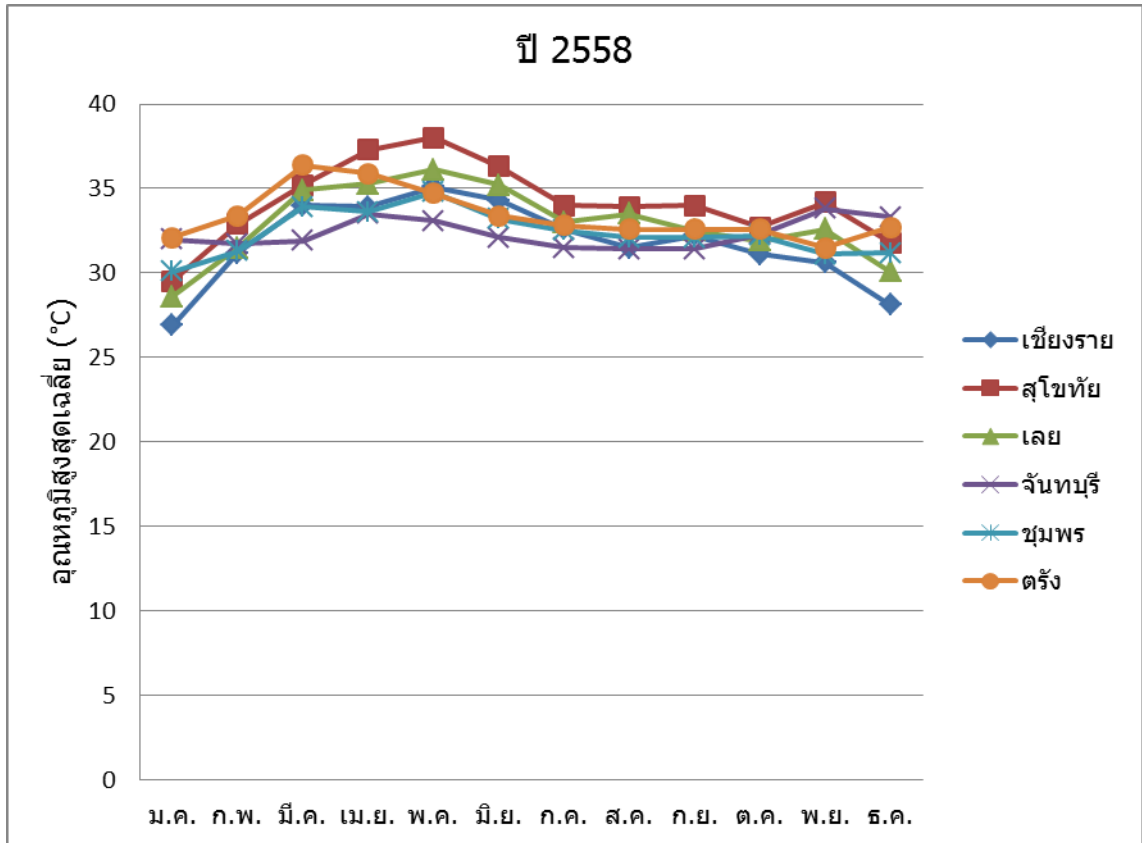
ภาพผนวกที่ 16 จำนวนวันฝนตก (วัน) ปี 2560 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ



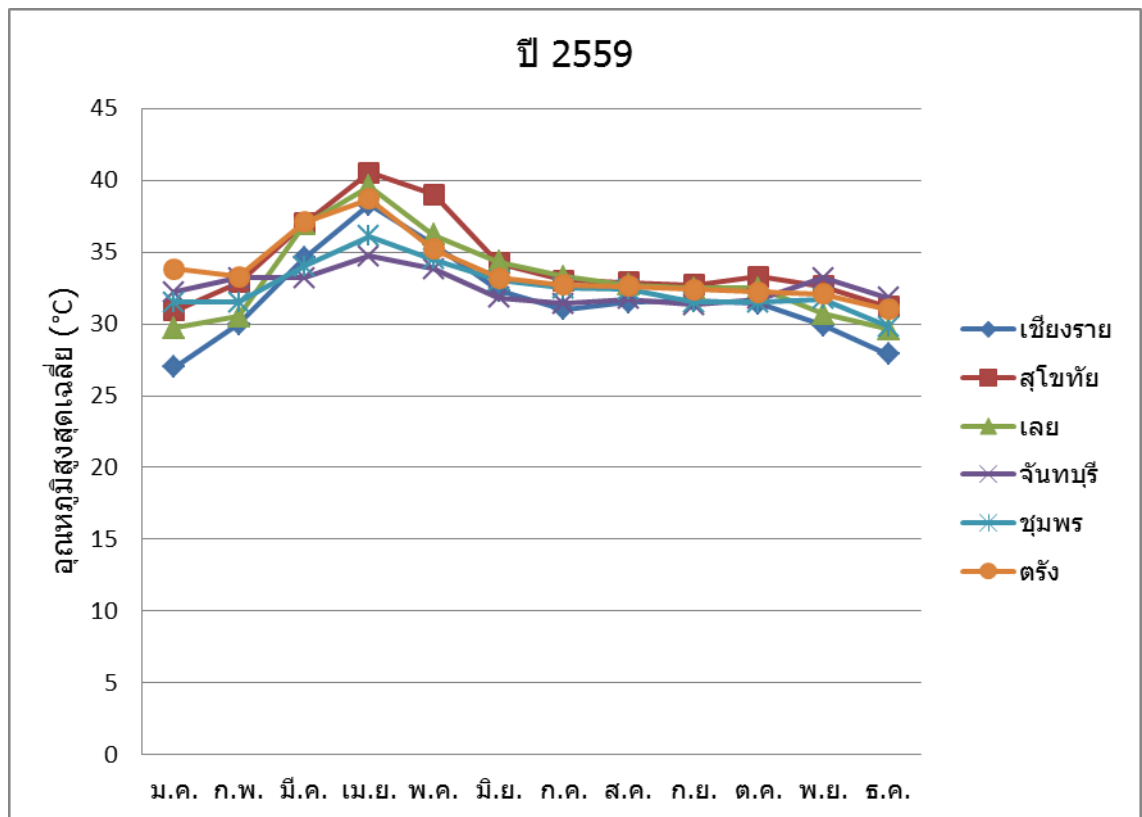
ภาพผนวกที่ 17 จำนวนวันฝนตก (วัน) ปี 2561 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ



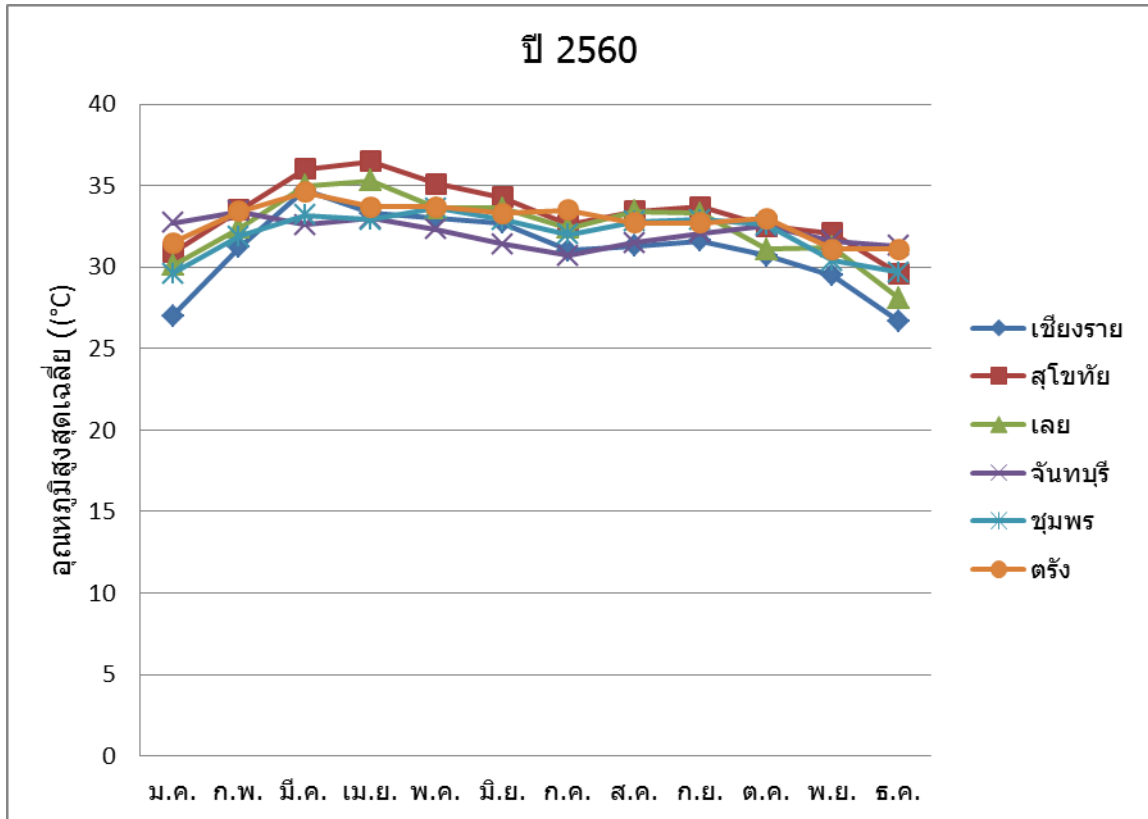
ภาพผนวกที่ 18 อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (°C) ปี 2557 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ



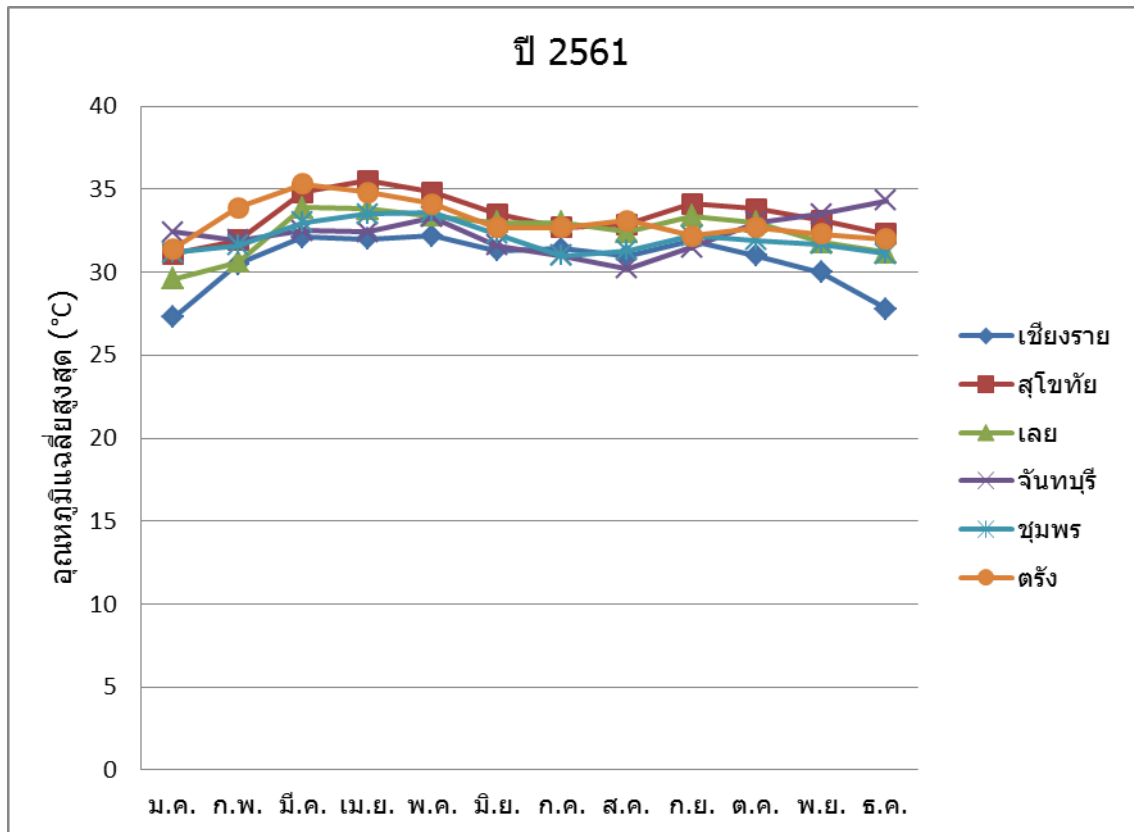
ภาพผนวกที่ 19 อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (°C) ปี 2558 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ



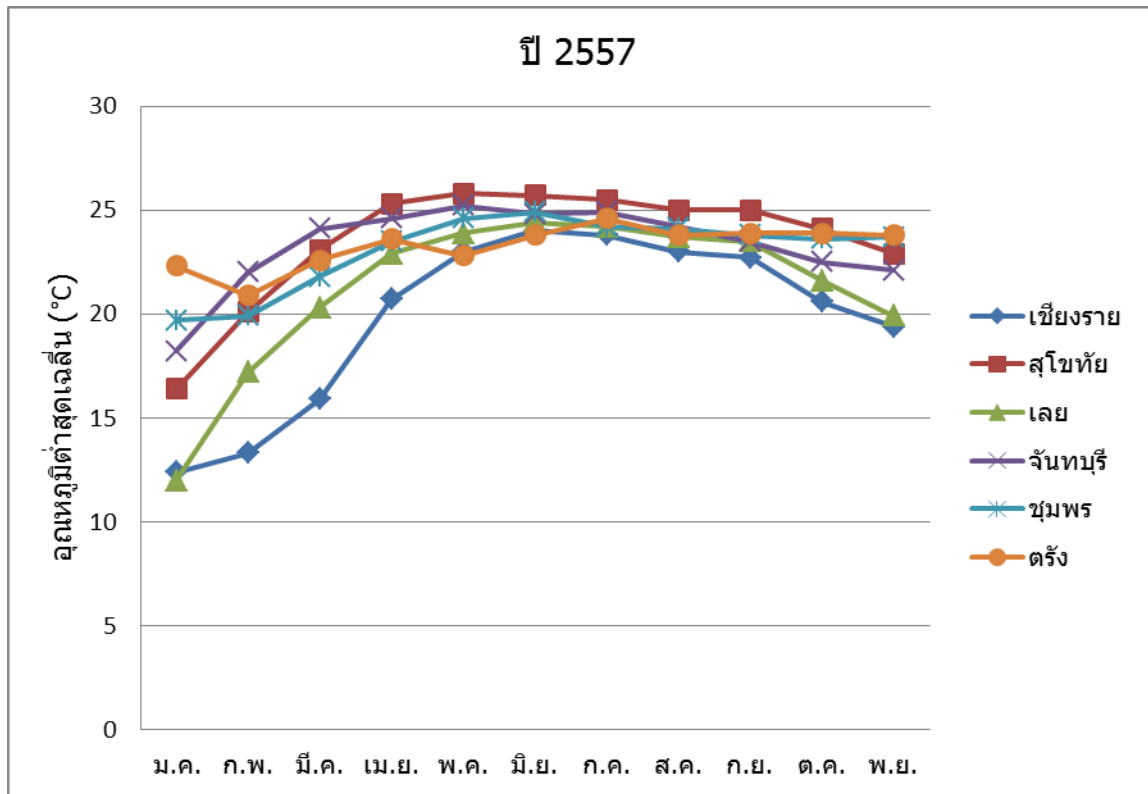
ภาพผนวกที่ 20 อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (°C) ปี 2559 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ



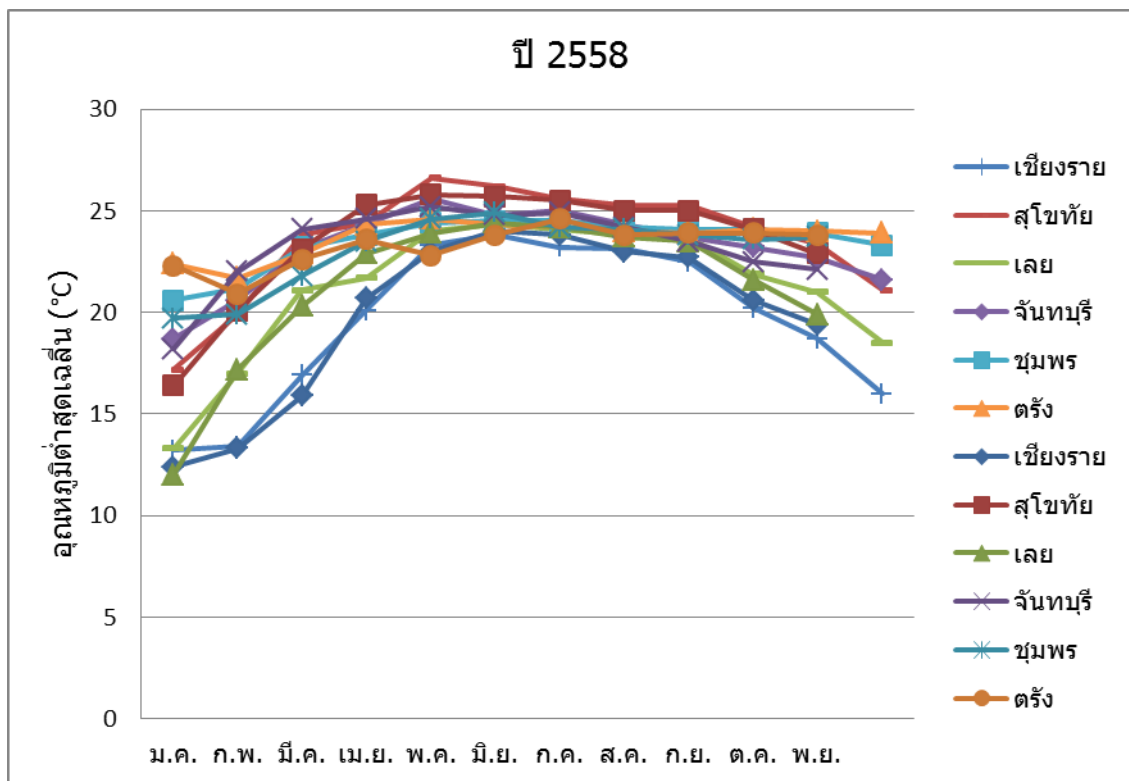
ภาพผนวกที่ 21 อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (°C) ปี 2560 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ



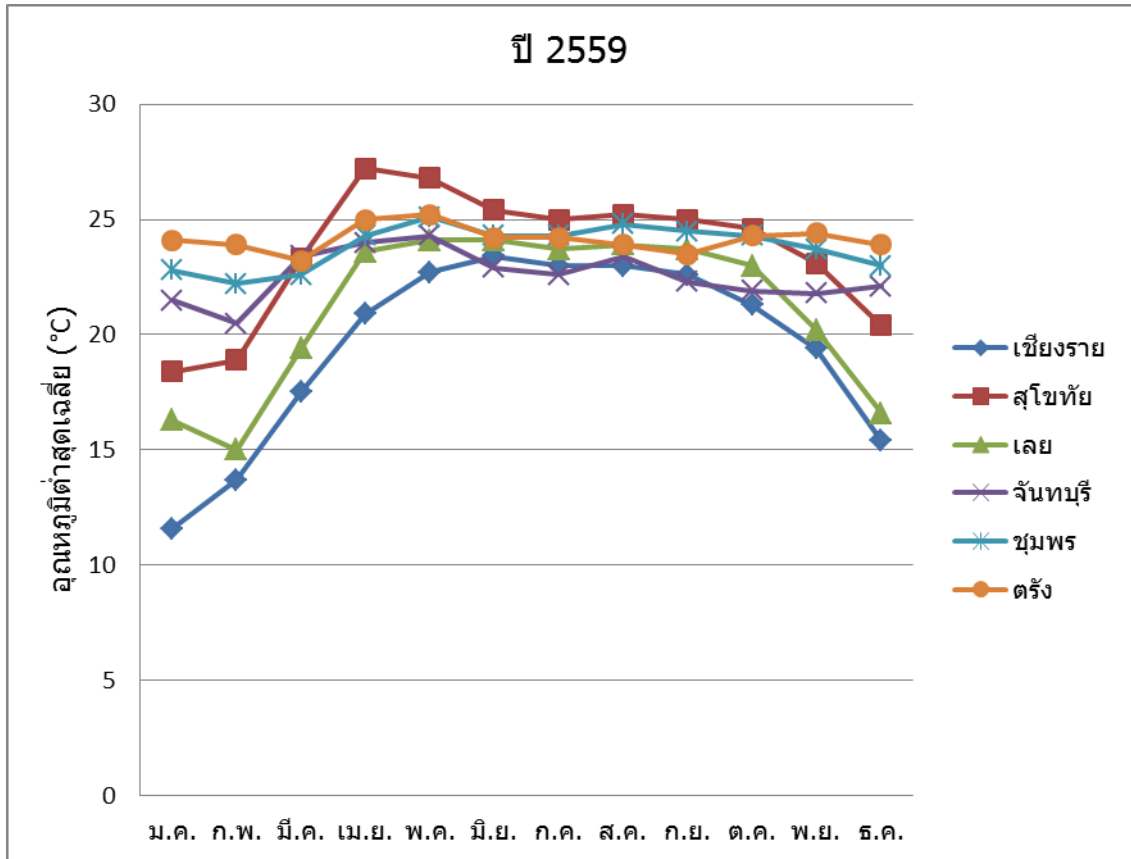
ภาพผนวกที่ 22 อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (°C) ปี 2561 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ



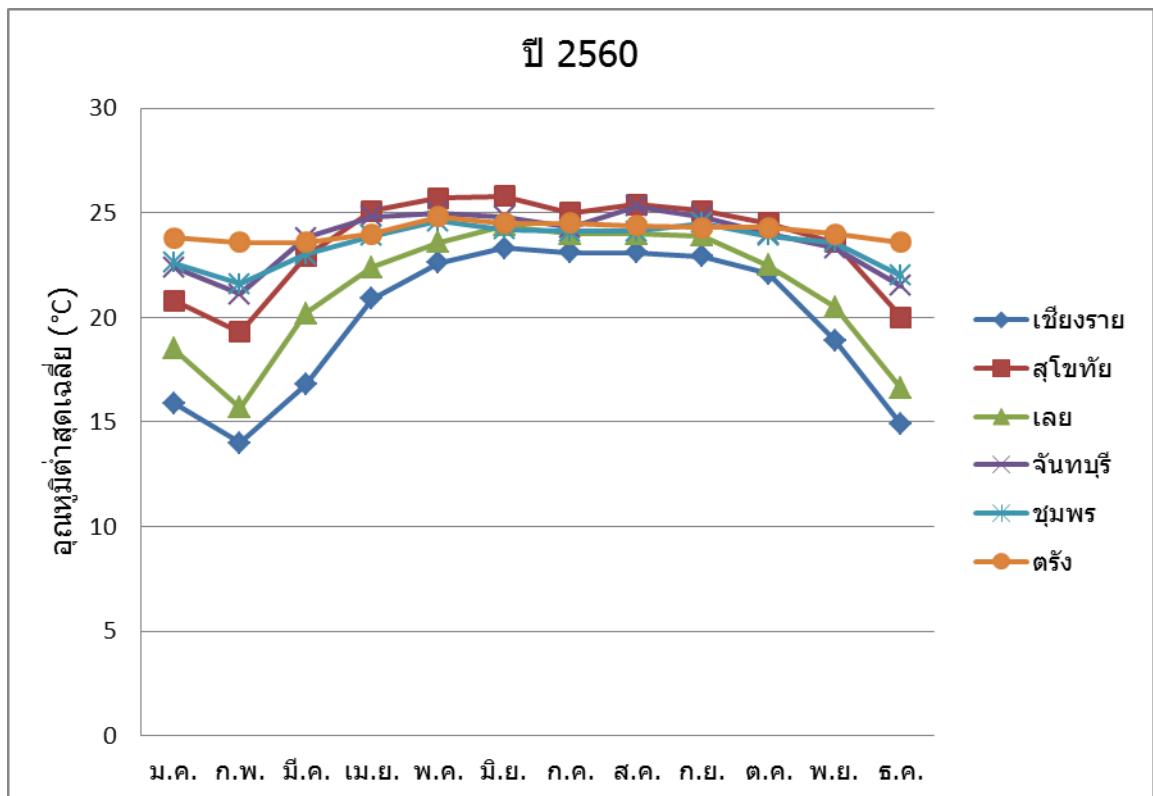
ภาพผนวกที่ 23 อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย (°C) ปี 2557 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ



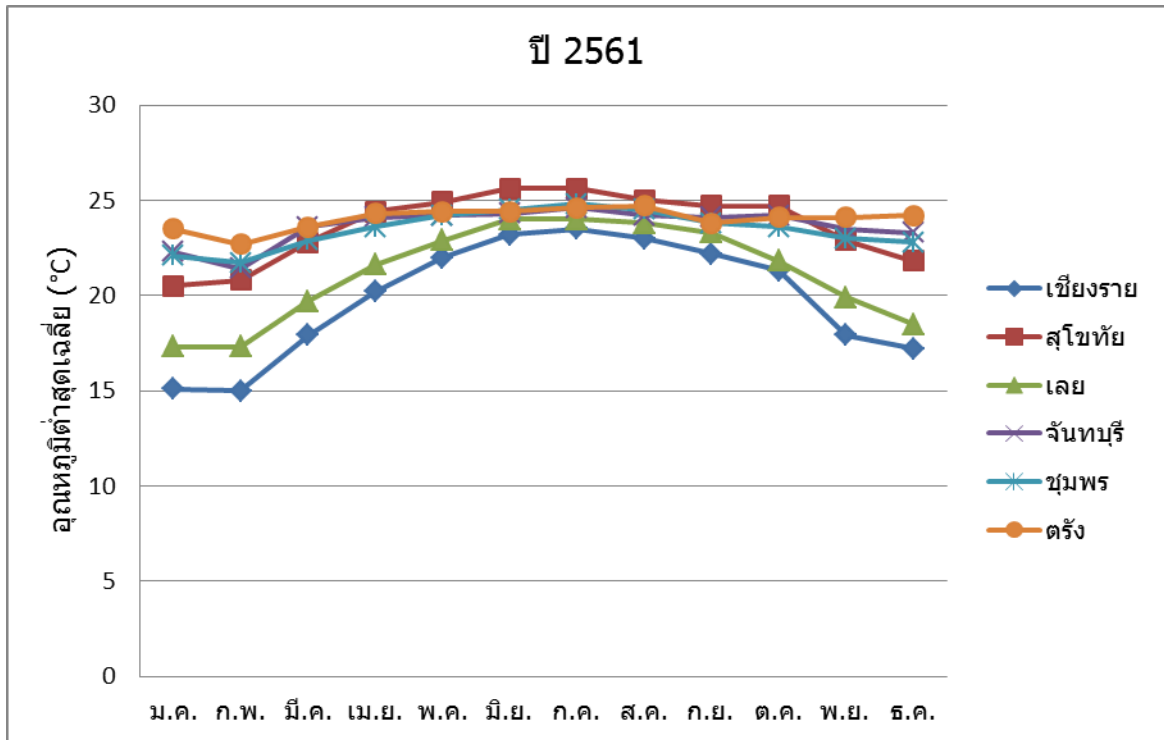
ภาพผนวกที่ 24 อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย (°C) ปี 2558 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ



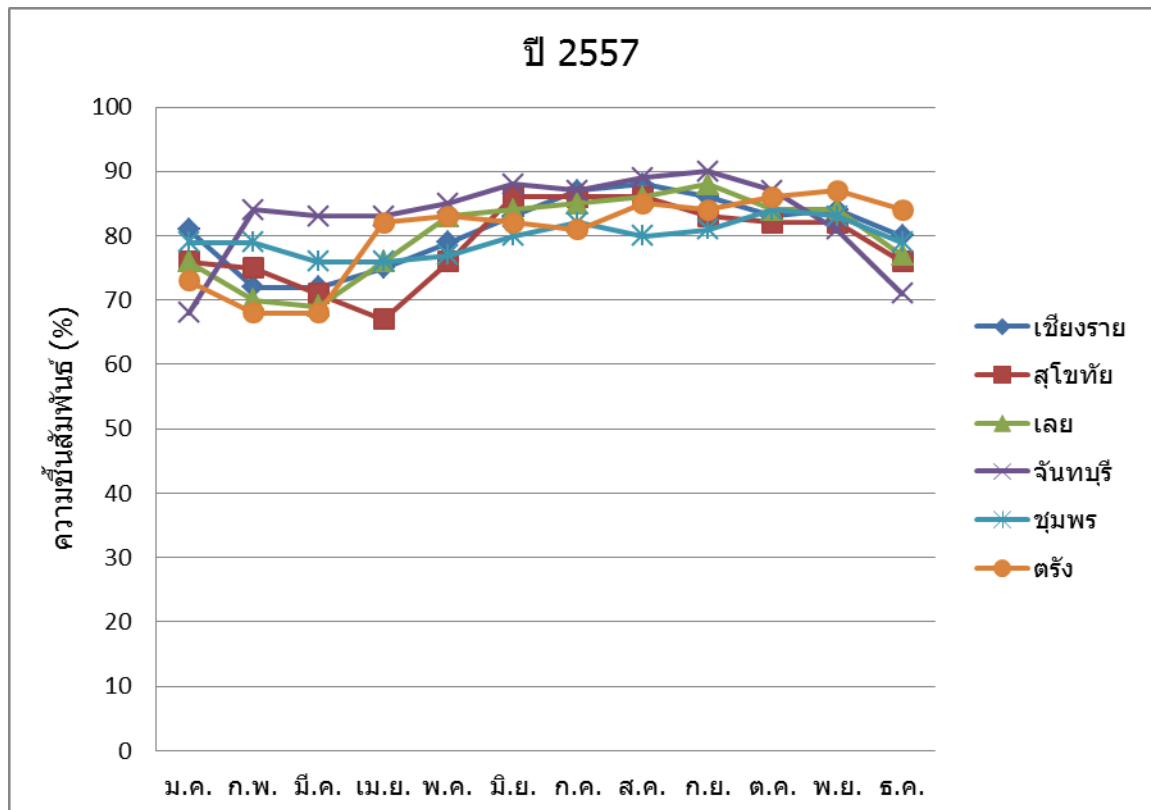
ภาพผนวกที่ 25 อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย (°C) ปี 2559 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ



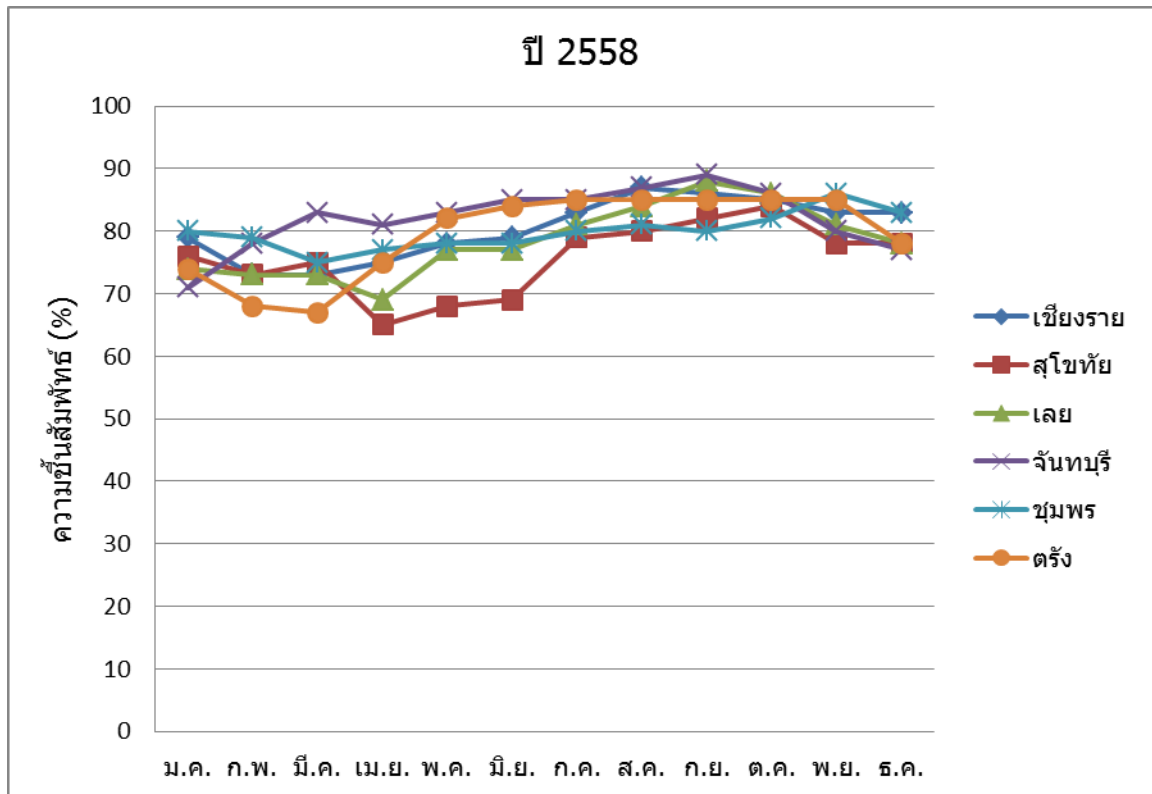
ภาพผนวกที่ 26 อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย (°C) ปี 2560 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ



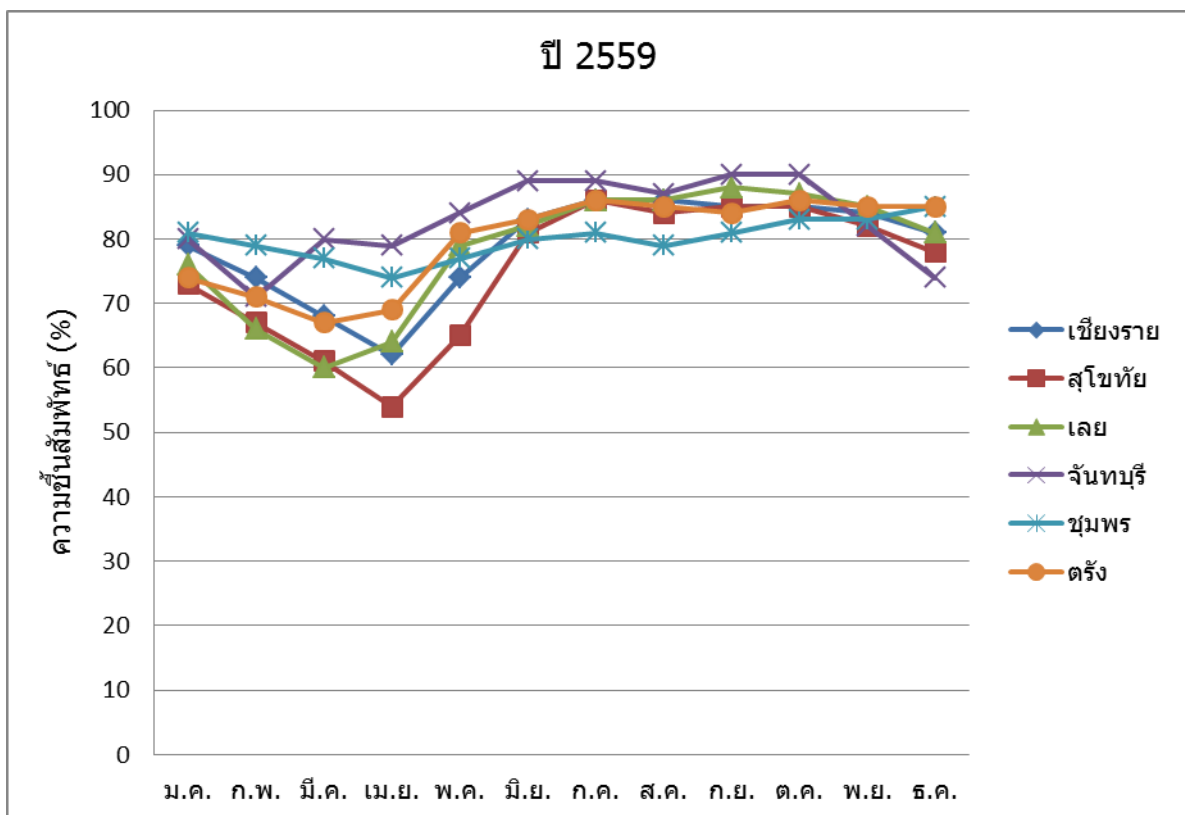
ภาพผนวกที่ 27 อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย (°C) ปี 2561 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ



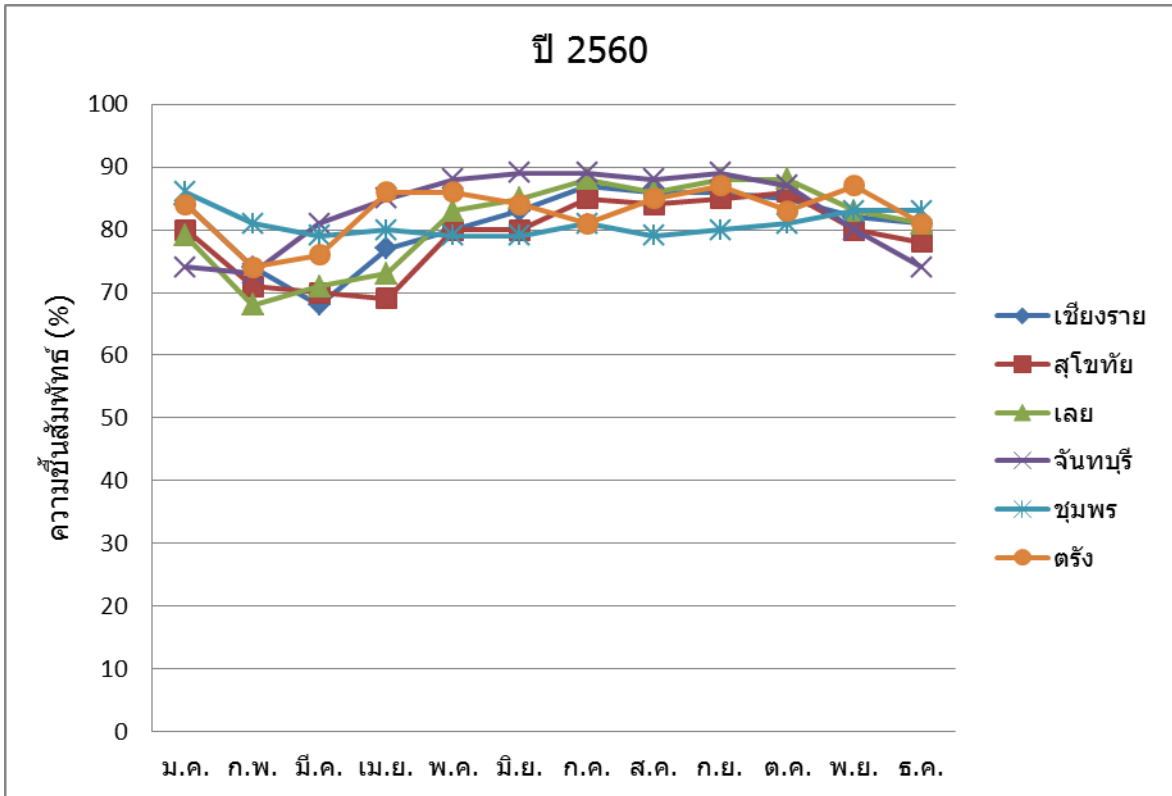
ภาพผนวกที่ 28 ความชื้นสัมพัทธ์ (%) ปี 2557 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ



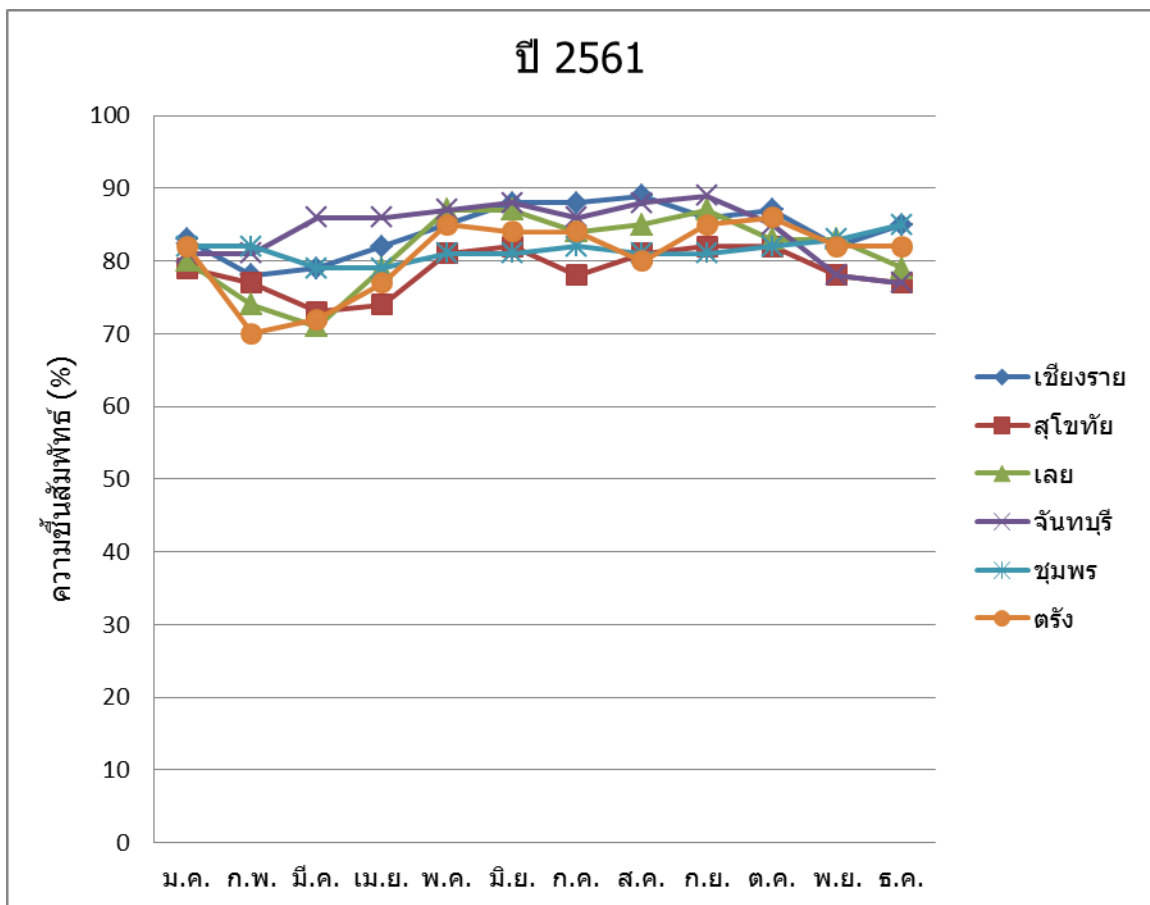
ภาพผนวกที่ 29 ความชื้นสัมพัทธ์ (%) ปี 2558 ในแหล่งปลูกทดสอบต่าง



ภาพผนวกที่ 30 ความชื้นสัมพัทธ์ (%) ปี 2559 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ



ภาพผนวกที่ 31 ความชื้นสัมพัทธ์ (%) ปี 2560 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ



ภาพผนวกที่ 32 ความชื้นสัมพัทธ์ (%) ปี 2561 ในแหล่งปลูกทดสอบต่างๆ