บทที่ 4
ผลการวิจัย

การทดลองที่ 1 การศึกษาวิธีการจัดการศัตรูพืชที่เหมาะสมสำหรับกุหลาบ

ผลการศึกษาวิธีการจัดการศัตรูพืชที่เหมาะสมสำหรับกุหลาบ ดำเนินงานในพื้นที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ระหว่างเดือนสิงหาคม-พฤศจิกายน 2558 โดยเปรียบเทียบระหว่างแปลงที่ปฏิบัติตามวิธีการเดิมของเกษตรกรใช้สารเคมีอย่างเดียว (แปลงควบคุม) กับแปลงที่ปฏิบัติตามวิธีการจัดการแบบผสมผสาน (IPM) (แปลงทดสอบ) โดยโรคที่สำคัญในการปลูกกุหลาบได้แก่ โรคราน้ำค้าง โรคราแป้ง และโรคราสีเทา ขณะที่แมลงศัตรูกุหลาบมี 3 ชนิด ได้แก่ เพลี้ยไฟ ไรแดง และหนอนกระทู้ คณะผู้วิจัยได้สุ่มตรวจนับชนิดและปริมาณศัตรูพืช รวมทั้งข้อมูลการระบาดของโรคและแมลงที่พบทุกๆ 7-14 วัน โดยการสุ่มสำรวจเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคจากการนับจำนวนใบที่เกิดโรคเปรียบเทียบกับจำนวนใบทั้งหมด สำหรับแมลงศัตรูพืชสุ่มตรวจนับและประเมินแมลงที่พบต่อต้น

ภาพที่ 1 แปลงที่ปฏิบัติตามวิธีการเดิมของเกษตรกรใช้สารเคมีอย่างเดียว (แปลงควบคุม)

ภาพที่ 2 แปลงที่ปฏิบัติตามวิธีการจัดการแบบผสมผสาน(IPM) (แปลงทดสอบ)

โรคราน้ำค้าง

ผลการสุ่มสำรวจก่อนการทดลอง พบว่าแปลงควบคุมมีระดับความรุนแรงของโรคราน้ำค้างที่ทำความเสียหายอยู่ในระดับ 2.53±1.18 (ระดับที่ 2 คือ ก่อความเสียหายและพบน้อย 11-25%) ส่วนระดับความรุนแรงของโรคราน้ำค้างในแปลงทดสอบ ก่อนการทดลอง พบว่ามีระดับความรุนแรงของโรคราน้ำค้างอยู่ในระดับ 1.60±0.50 (ระดับที่ 1 คือ ก่อความเสียหายและพบน้อยมาก 0-10%) ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการเก็บข้อมูลในช่วงสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 5 พบว่าวิธีการจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารเคมีอย่างเดียว (แปลงควบคุม) ไม่มีความแตกต่างทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (แปลงทดสอบ) โดยระดับความรุนแรงของโรคราน้ำค้างของแปลงควบคุมและแปลงทดสอบอยู่ในระดับที่ 1 คือ ก่อความเสียหายและพบน้อยมาก 0-10% (แปลงควบคุมมีระดับความเสียหาย 0.93±0.25, 1.00±0.00, 1.13±0.35, 1.00±0.00 และ 1.06±0.25 ในสัปดาห์ที่ 1ถึงสัปดาห์ที่ 5 ตามลำดับ และแปลงทดสอบมีระดับความเสียหาย 1.00±0.00, 1.00±0.00, 1.00±0.00, 1.00±0.00 และ 1.06±0.25 ในสัปดาห์ที่ 1ถึงสัปดาห์ที่ 5 ตามลำดับ) ในขณะที่สัปดาห์ที่ 6 ของการทดสอบพบว่าระดับความรุนแรงของโรคราน้ำค้างมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ โดยวิธีการจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารเคมีอย่างเดียว (แปลงควบคุม) มีระดับความรุนแรงของโรคราน้ำค้างอยู่ที่ระดับ 2 คือ ก่อความเสียหายและพบน้อย 11-25% (2.40±0.82) ขณะที่วิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (แปลงทดสอบ) มีระดับความรุนแรงของโรคราน้ำค้างอยู่ที่ระดับ 1 คือ ก่อความเสียหายและพบน้อยมาก 0-10% (1.46±0.63) และในสัปดาห์ที่ 7 ถึง สัปดาห์ที่ 8 พบว่าวิธีการจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารเคมีอย่างเดียว (แปลงควบคุม) ไม่มีความแตกต่างทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (แปลงทดสอบ) โดยระดับความรุนแรงของโรคราน้ำค้างอยู่ในระดับที่ 1 คือ ก่อความเสียหายและพบน้อยมาก 0-10% (ตารางที่ 1, ภาพที่ 3 และภาพที่ 4)

ภาพที่ 3 แสดงลักษณะแผลที่เกิดจากโรคราน้ำค้าง

ตารางที่ 1 แสดงระดับความรุนแรงของโรคราน้ำค้างในแปลงกุหลาบที่สถานีฯ อ่างขาง สัปดาห์ที่ 1-8 (ระหว่างวันที่ 19 สิงหาคม - 4 พฤศจิกายน 2558)

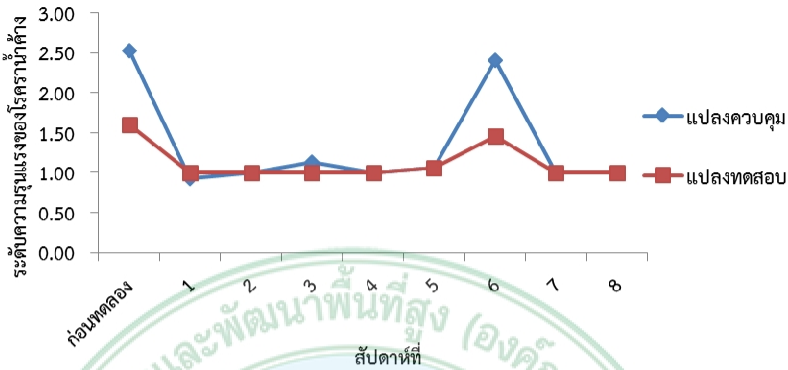
กรรมวิธี	ความรุนแรงของโรคราน้ำค้าง (%)								
	ก่อนทดลอง	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 5	สัปดาห์ที่ 6	สัปดาห์ที่ 7	สัปดาห์ที่ 8
แปลงควบคุม	2.53±1.18a	0.93±0.25	1.00±0.00	1.13±0.35	1.00±0.00	1.06±0.25	2.40±0.82a	1.00±0.00	1.00±0.00
แปลงทดสอบ	1.60±0.50b	1.00±0.00	1.00±0.00	1.00±0.00	1.00±0.00	1.06±0.25	1.46±0.63b	1.00±0.00	1.00±0.00
T-test	*	ns	ns	ns	ns	ns	*	ns	ns
CV%	44.17	18.89	0	23.33	0	24.21	38.28	0	0

* ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น P<0.05 ns ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับความสำคัญของโรคที่ทำความเสียหายแก่พืชโดย 1 = ก่อความเสียหายและพบน้อยมาก (0-10%) 2 = ก่อความเสียหายและพบน้อย (11-25%) 3 = ก่อความเสียหายและพบมาก (50%) 4 = ก่อความเสียหายมากและพบเสมอ (50-75%) 5 = ก่อความเสียหายมากที่สุดและพบเสมอ (75% ขึ้นไป)

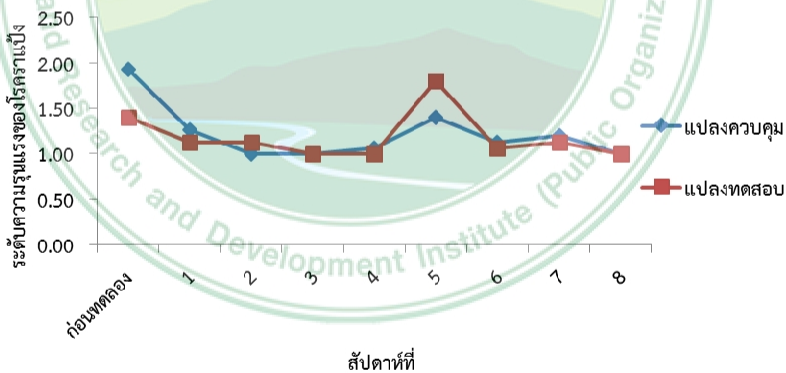
ตารางที่ 2 แสดงระดับความรุนแรงของโรคราแป้งในแปลงกุหลาบที่สถานีฯ อ่างขาง สัปดาห์ที่ 1-8 (ระหว่างวันที่ 19 สิงหาคม - 4 พฤศจิกายน 2558)

กรรมวิธี	ความรุนแรงของโรคราแป้ง (%)								
	ก่อนทดลอง	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 5	สัปดาห์ที่ 6	สัปดาห์ที่ 7	สัปดาห์ที่ 8
แปลงควบคุม	1.93±0.88	1.26±0.59	1.00±0.00	1.00±0.00	1.06±0.25	1.40±0.63	1.13±0.35	1.20±0.41	1.00±0.00
แปลงทดสอบ	1.40±0.63	1.13±0.35	1.13±0.35	1.00±0.00	1.00±0.00	1.80±0.77	1.06±0.25	1.13±0.35	1.00±0.00
T-test	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV%	46.11	40.66	23.33	0	17.67	44.19	28.06	32.93	0

* ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น P<0.05 ns ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับความสำคัญของโรคที่ทำความเสียหายแก่พืชโดย 1 = ก่อความเสียหายและพบน้อยมาก (0-10%) 2 = ก่อความเสียหายและพบน้อย (11-25%) 3 = ก่อความเสียหายและพบมาก (50%) 4 = ก่อความเสียหายมากและพบเสมอ (50-75%) 5 = ก่อความเสียหายมากที่สุดและพบเสมอ (75% ขึ้นไป)



ภาพที่ 4 แสดงระดับความรุนแรงของโรคราน้ำค้างในแปลงกุหลาบที่สถานีฯ อ่างขาง ในสัปดาห์ที่ 1-8 (ระหว่างวันที่ 19 สิงหาคม – 4 พฤศจิกายน 2558)



ภาพที่ 5 แสดงระดับความรุนแรงของโรคราแป้งในแปลงกุหลาบที่สถานีฯ อ่างขาง ในสัปดาห์ที่ 1-8 (ระหว่างวันที่ 19 สิงหาคม – 4 พฤศจิกายน 2558)

โรคราแป้ง

ผลการสุ่มสำรวจก่อนการทดลอง พบว่าแปลงควบคุมมีระดับความรุนแรงของโรคราแป้งที่ทำความเสียหายอยู่ในระดับ 1.93±0.88 (ระดับที่ 1 คือ ก่อความเสียหายและพบน้อยมาก 0-10%) ส่วนระดับความรุนแรงของโรคราแป้งในแปลงทดสอบก่อนการทดลอง พบว่ามีระดับความรุนแรงของโรคราแป้งอยู่ในระดับ 1.40±0.63 (ระดับที่ 1 คือ ก่อความเสียหายและพบน้อยมาก 0-10%) ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 พบว่าวิธีการจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารเคมีอย่างเดียว (แปลงควบคุม) ไม่มีความแตกต่างทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (แปลงทดสอบ) โดยระดับความรุนแรงของโรคราแป้งในสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 ของแปลงควบคุมและแปลงทดสอบอยู่ในระดับที่ 1 คือ ก่อความเสียหายและพบน้อยมาก 0-10% (แปลงควบคุมมีระดับความเสียหาย 1.26±0.59, 1.00±0.00, 1.00±0.00, 1.06±0.25, 1.40±0.63, 1.13±0.35, 1.20±0.41 และ 1.00±0.00 ในสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 ตามลำดับ และแปลงทดสอบมีระดับความเสียหาย 1.40±0.63, 1.13±0.35, 1.13±0.35, 1.00±0.00, 1.00±0.00, 1.80±0.77, 1.06±0.25, 1.13±0.35 และ 1.00±0.00 ในสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 ตามลำดับ) (ตารางที่ 1, ภาพที่ 5 และภาพที่ 6)

ภาพที่ 6 แสดงลักษณะแผลที่เกิดจากโรคราแป้ง

โรคราสีเทา (Botrytis)

ผลการสุ่มสำรวจก่อนการทดลอง พบว่าแปลงควบคุมมีระดับความรุนแรงของโรคราสีเทาที่ทำความเสียหายอยู่ในระดับ 1.46±0.51 (ระดับที่ 1 คือ ก่อความเสียหายและพบน้อยมาก 0-10%) ส่วนระดับความรุนแรงของโรคราสีเทาในแปลงทดสอบก่อนการทดลอง พบว่ามีระดับความรุนแรงของโรคราสีเทาในระดับ 1.80±0.67 (ระดับที่ 1 คือ ก่อความเสียหายและพบน้อยมาก 0-10%) และไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในสัปดาห์ที่ 1 ของการทดสอบ พบว่ามีผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญต่อระดับความรุนแรงของโรคราสีเทา โดยวิธีการจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารเคมีอย่างเดียว (แปลงควบคุม) มีระดับความรุนแรงของโรคราสีเทาอยู่ที่ 1.53±0.91 ขณะที่วิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (แปลงทดสอบ) มีระดับความรุนแรงของโรคราสีเทาอยู่ที่ 1.00±0.00 ในสัปดาห์ที่ 2 ถึงสัปดาห์ที่ 5 ของการทดสอบพบว่าวิธีการจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารเคมีอย่างเดียว (แปลงควบคุม) ไม่มีความแตกต่างทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (แปลงทดสอบ) โดยระดับความรุนแรงของโรคราสีเทาในสัปดาห์ที่ 2 ถึง สัปดาห์ที่ 5 ของแปลงควบคุมอยู่ในระดับ 2.46±0.74, 1.06±0.25, 1.66±0.48 และ 1.60±0.63 ตามลำดับ และแปลงทดสอบ 2.13±0.63, 1.06±0.25, 1.33±0.48 และ 1.60±0.50 ตามลำดับ

ในขณะที่ในสัปดาห์ที่ 6 ของการทดสอบพบว่ามีผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญต่อระดับความรุนแรงของโรคราสีเทา โดยวิธีการจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารเคมีอย่างเดียว (แปลงควบคุม) มีระดับความรุนแรงของโรคราสีเทาอยู่ที่ 1.73±0.45 ขณะที่วิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (แปลงทดสอบ) มีระดับความรุนแรงของโรคราสีเทาอยู่ที่ 1.20±0.56 (ระดับ 1 คือ ก่อความเสียหายและพบน้อยมาก 0-10%) และในสัปดาห์ที่ 7 ถึงสัปดาห์ที่ 8 พบว่าวิธีการจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารเคมีอย่างเดียว (แปลงควบคุม) ไม่มีความแตกต่างทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (แปลงทดสอบ) โดยระดับความรุนแรงของโรคราสีเทาอยู่ในระดับที่ 1 คือ ก่อความเสียหายและพบน้อยมาก 0-10% (ตารางที่ 3, ภาพที่ 7 และภาพที่ 11)

ภาพที่ 7 แสดงลักษณะแผลที่เกิดจากโรคราสีเทา

ไรแดง

ผลการสุ่มสำรวจก่อนการทดลอง พบว่าแปลงควบคุมมีระดับความรุนแรงของไรแดงที่ทำความเสียหายอยู่ในระดับ 1.00±0.00 (ระดับที่ 1 คือ ก่อความเสียหายและพบน้อยมาก 0-20%) ส่วนระดับความรุนแรงของไรแดงในแปลงทดสอบก่อนการทดลอง พบว่ามีระดับความรุนแรงของไรแดงอยู่ในระดับ 1.00±0.00 (ระดับที่ 1 คือ ก่อความเสียหายและพบน้อยมาก 0-20%) ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 7 พบว่าวิธีการจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารเคมีอย่างเดียว (แปลงควบคุม) ไม่มีความแตกต่างทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (แปลงทดสอบ) โดยระดับความรุนแรงของไรแดงในสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 7 ของแปลงควบคุมและแปลงทดสอบอยู่ในระดับที่ 1 คือ ก่อความเสียหายและพบน้อยมาก 0-20% ขณะที่สัปดาห์ที่ 8 ของการทดสอบพบว่า มีผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญต่อระดับความรุนแรงของไรแดง โดยวิธีการจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารเคมีอย่างเดียว (แปลงควบคุม) มีระดับความรุนแรงของไรแดงอยู่ที่ ระดับ 1 คือ ก่อความเสียหายและพบน้อยมาก 0-20% (1.26±1.03) ขณะที่วิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (แปลงทดสอบ) มีระดับความรุนแรงของโรคราน้ำค้างอยู่ที่ ระดับ 2 คือ ก่อความเสียหายและพบน้อย 21-40% (2.60±2.02) (ตารางที่ 4, ภาพที่ 8 และภาพที่ 12)

ภาพที่ 8 แสดงลักษณะอาการที่เกิดจากการเข้าทำลายของไรแดง

เพลี้ยไฟ

จากการสำรวจเพลี้ยไฟในแปลงปลูกกุหลาบ ผลการสุ่มสำรวจก่อนการทดลอง พบว่าจำนวนเพลี้ยไฟในแปลงควบคุมและแปลงทดสอบ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยจำนวนที่พบในแปลงควบคุมมีจำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ย 2.80±2.30 ตัวต่อต้น ส่วนแปลงทดสอบเฉลี่ย 3.33±3.33 ตัวต่อต้น

ในสัปดาห์ที่ 1 พบว่าวิธีการจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารเคมีอย่างเดียว (แปลงควบคุม) มีความแตกต่างทางสถิติกับวิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (แปลงทดสอบ) โดยมีจำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ย 1.33± 0.97 และ 0.33±0.61 ตัวต่อต้น ตามลำดับ แต่ในระหว่างสัปดาห์ที่ 2 ถึงสัปดาห์ที่ 6 พบว่าแปลงที่ใช้วิธีการจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารเคมีอย่างเดียว (แปลงควบคุม) ไม่มีความแตกต่างทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับแปลงที่ใช้วิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (แปลงทดสอบ) โดยแปลงควบคุมพบจำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ย เท่ากับ 0.33±0.61, 0.00±0.00, 0.46±0.63, 0.53±0.74 และ 0.26±0.59 ตัวต่อต้น ตามลำดับ และในแปลงทดสอบพบจำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ย เท่ากับ 0.06±0.25, 0.00±0.00, 0.33±0.48, 0.26±0.59 และ 0.13±0.51 ตัวต่อต้น ตามลำดับ แต่ในสัปดาห์ที่ 7 ถึงสัปดาห์ที่ 8 พบว่ามีความแตกต่างกันระหว่างแปลงควบคุมและแปลงทดสอบ โดยแปลงควบคุมมีจำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ย 1.73±1.66 และ 3.26±4.96 ตัวต่อต้น ตามลำดับ ขณะที่แปลงทดสอบพบจำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ย เท่ากับ 0.40±0.73 และ 0.66±0.72 ตัวต่อต้น ตามลำดับ (ตารางที่ 5, ภาพที่ 9 และภาพที่ 13)

ภาพที่ 9 แสดงลักษณะแผลที่เกิดจากเพลี้ยไฟ

หนอนกระทู้

ผลการสำรวจหนอนกระทู้ในแปลงปลูกกุหลาบ ผลการสุ่มสำรวจก่อนการทดลอง พบว่าแปลงควบคุมมีจำนวนหนอนกระทู้เฉลี่ย 0.26±0.45 ตัวต่อต้น ส่วนแปลงทดสอบก่อนการทดลองมีจำนวนหนอนกระทู้เฉลี่ย 0.20±0.41 ตัวต่อต้น ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 พบว่าวิธีการจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารเคมีอย่างเดียว (แปลงควบคุม) ไม่มีความแตกต่างทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (แปลงทดสอบ) โดยมีจำนวนหนอนกระทู้ในสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 ของแปลงควบคุมมีจำนวนหนอนกระทู้เฉลี่ย 0.06±0.25, 0.00±0.00, 0.00±0.00, 0.00±0.00, 0.06±0.25, 0.00±0.00, 0.00±0.00 และ 0.00±0.00 ตัวต่อต้น ตามลำดับ และแปลงทดสอบมีจำนวนหนอนกระทู้เฉลี่ย 0.00±0.00, 0.00±0.00, 0.00±0.00, 0.00±0.00, 0.00±0.00, 0.06±0.25, 0.13±0.35 และ 0.33±0.72 ตัวต่อต้น ตามลำดับ (ตารางที่ 6 ภาพที่ 10 และภาพที่ 14)

ภาพที่ 10 แสดงการเข้าทำลายของหนอนกระทู้ผัก

ตารางที่ 3 แสดงระดับความรุนแรงของโรคราสีเทา ในแปลงกุหลาบที่สถานีฯ อ่างขาง สัปดาห์ที่ 1-8 (ระหว่างวันที่ 19 สิงหาคม - 4 พฤศจิกายน 2558)

กรรมวิธี	ความรุนแรงของโรคราสีเทา (%)								
	ก่อนทดลอง	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 5	สัปดาห์ที่ 6	สัปดาห์ที่ 7	สัปดาห์ที่ 8
แปลงควบคุม	1.46±0.51	1.53±0.91a	2.46±0.74	1.06±0.25	1.66±0.48	1.60±0.63	1.73±0.45a	1.13±0.35	1.26±0.45
แปลงทดสอบ	1.80±0.67	1.00±0.00b	2.13±0.63	1.06±0.25	1.33±0.48	1.60±0.50	1.20±0.56b	1.00±0.00	1.06±0.25
T-test	ns	*	ns	ns	ns	ns	*	ns	ns
CV%	36.83	51.11	30.15	24.21	32.53	35.83	34.89	23.33	31.85

* ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น P<0.05 ns ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับความสำคัญของโรคที่ทำความเสียหายแก่พืชโดย 1 = ก่อความเสียหายและพบน้อยมาก (0-10%) 2 = ก่อความเสียหายและพบน้อย (11-25%) 3 = ก่อความเสียหายและพบมาก (50%) 4 = ก่อความเสียหายมากและพบเสมอ (50-75%) 5 = ก่อความเสียหายมากที่สุดและพบเสมอ (75% ขึ้นไป)

ตารางที่ 4 แสดงระดับความรุนแรงของไรแดงในแปลงกุหลาบที่สถานีฯ อ่างขาง สัปดาห์ที่ 1-8 (ระหว่างวันที่ 19 สิงหาคม - 4 พฤศจิกายน 2558

กรรมวิธี	ความรุนแรงของไรแดง (%)								
	ก่อนทดลอง	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 5	สัปดาห์ที่ 6	สัปดาห์ที่ 7	สัปดาห์ที่ 8
แปลงควบคุม	1.00±0.00	1.00±0.00	1.00±0.00	1.00±0.00	1.00±0.00	1.00±0.00	1.00±0.00	1.00±0.00	1.26±1.03b
แปลงทดสอบ	1.00±0.00	1.00±0.00	1.00±0.00	1.00±0.00	1.00±0.00	1.00±0.00	1.00±0.00	1.00±0.00	2.60±2.02
T-test	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	*
CV%	0	0	0	0	0	0	0	0	83.25

* ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น P<0.05 ns ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับความสำคัญของโรคและแมลงที่ทำความเสียหายแก่พืชโดย 1 = ก่อความเสียหายและพบน้อยมาก (0-20%) 2 = ก่อความเสียหายและพบน้อย (21-40%) 3 = ก่อให้เกิดความเสียหายและพบมาก (41-60%) 4 = ก่อความเสียหายมาก และพบเสมอ (61-80%) 5 = ก่อความเสียหายมากที่สุดและพบเสมอ (81-100%)

Highland Research and Development Institute Public Organization

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนเพลี้ยไฟในแปลงกุหลาบที่สถานีฯ อ่างขาง สัปดาห์ที่ 1-8 (ระหว่างวันที่ 19 สิงหาคม - 4 พฤศจิกายน 2558)

กรรมวิธี	จำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ย (ตัวต่อต้น)								
	ก่อนทดลอง	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 5	สัปดาห์ที่ 6	สัปดาห์ที่ 7	สัปดาห์ที่ 8
แปลงควบคุม	2.80±2.30	1.33±0.97a	0.33±0.61	0.00±0.00	0.46±0.63	0.53±0.74	0.26±0.59	1.73±1.66a	3.26±4.96a
แปลงทดสอบ	3.33±3.33	0.33±0.61b	0.06±0.25	0.00±0.00	0.33±0.48	0.26±0.59	0.13±0.51	0.40±0.73b	0.66±0.72b
T-test	ns	*	ns	ns	ns	ns	ns	*	*
CV%	70.44	44.54	39.42	0	40.65	48.04	46.36	62.38	119.56

* ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น P<0.05

ns ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

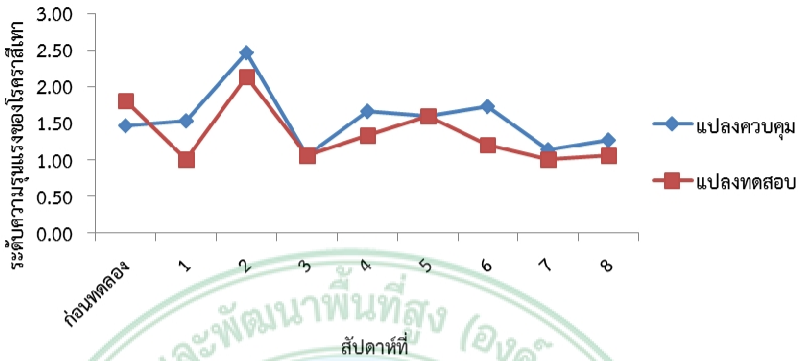
ตารางที่ 6 แสดงจำนวนหนอนกระทู้ ในแปลงกุหลาบที่สถานีฯ อ่างขาง สัปดาห์ที่ 1-8 (ระหว่างวันที่ 19 สิงหาคม - 4 พฤศจิกายน 2558)

กรรมวิธี	จำนวนหนอนกระทู้เฉลี่ย (ตัวต่อต้น)								
	ก่อนทดลอง	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 5	สัปดาห์ที่ 6	สัปดาห์ที่ 7	สัปดาห์ที่ 8
แปลงควบคุม	0.26±0.45	0.06±0.25	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00	0.06±0.25	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00
แปลงทดสอบ	0.20±0.41	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00	0.06±0.25	0.13±0.35	0.33±0.72
T-test	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV%	35.39	17.67	0	0	0	17.67	17.67	23.33	43.87

* ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น P<0.05

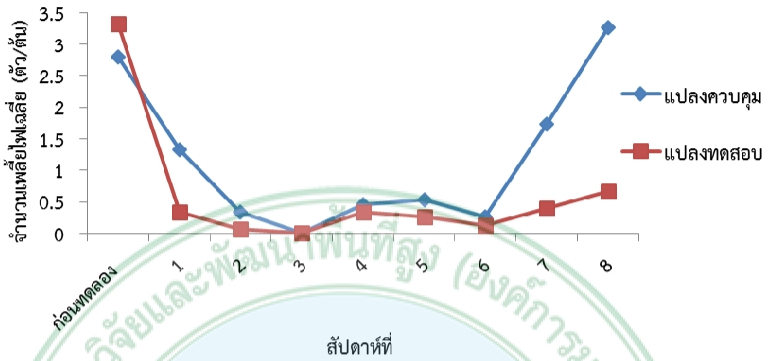
ns ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Highland Research and Development Institute (Public Organization)

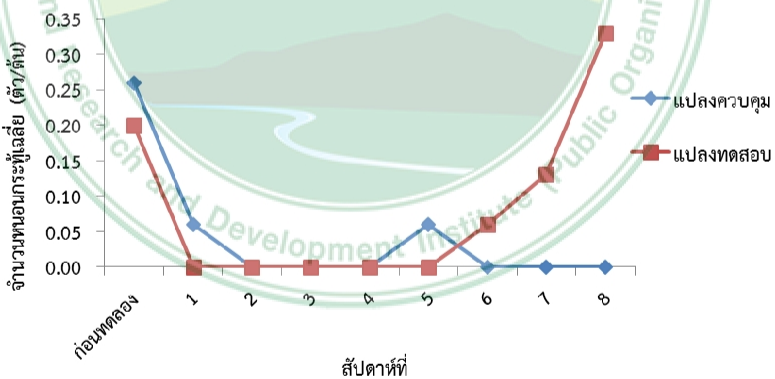


ภาพที่ 11 แสดงระดับความรุนแรงของโรคราสีเทาในแปลงกุหลาบที่สถานีฯ อ่างขาง ในสัปดาห์ที่ 1-8 (ระหว่างวันที่ 19 สิงหาคม – 4 พฤศจิกายน 2558)

ภาพที่ 12 แสดงระดับความรุนแรงของไรแดงในแปลงกุหลาบที่สถานีฯ อ่างขาง ในสัปดาห์ที่ 1-8 (ระหว่างวันที่ 19 สิงหาคม – 4 พฤศจิกายน 2558)



ภาพที่ 13 แสดงจำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ยต่อต้นในแปลงกุหลาบที่สถานีฯ อ่างขาง ในสัปดาห์ที่ 1-8
(ระหว่างวันที่ 19 สิงหาคม – 4 พฤศจิกายน 2558)



ภาพที่ 14 แสดงจำนวนหนอนกระทู้เฉลี่ยต่อต้นในแปลงกุหลาบที่สถานีฯ อ่างขาง ในสัปดาห์ที่ 1-8
(ระหว่างวันที่ 19 สิงหาคม – 4 พฤศจิกายน 2558)

การทดลองที่ 2 การศึกษาระยะตัดดอกที่เหมาะสมของกุหลาบ

ผลการศึกษาระยะตัดดอกที่เหมาะสมของกุหลาบ ดำเนินงานในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งเรา โดยทำการศึกษาอายุปักแจกันของกุหลาบ 7 พันธุ์ คือ Gold strike, Green planet, King pride, ดารา, Magenta pink, Cool water และ Coral beauty ร่วมกับระยะตัดดอก 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน ระยะที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ และระยะที่ 3 กลีบเลี้ยงเกือบโค้งงอทั้งหมด กลีบดอกแย้ม 3 กลีบ บันทึกอายุปักแจกัน เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เปลี่ยนแปลงและการบานของดอก ดำเนินการทดสอบในวันที่ 22 กรกฎาคม - 5 สิงหาคม 2558

อายุปักแจกัน

จากการศึกษาระยะตัดดอกที่เหมาะสมของกุหลาบ พบว่า จากผลการทดสอบอายุปักแจกันในกุหลาบ 7 พันธุ์ คือ Gold strike , Green Planet, King Pride, ดารา, Magenta Pink, Cool Water และ Coral Beauty ร่วมกับระยะตัดดอก 3 ระยะ ตามตารางที่ 7 พบว่า พันธุ์ดอกกุหลาบที่มีอายุปักแจกันมากที่สุดคือ Gold strike จำนวน 6.93 วัน รองลงมาคือ Coral Beauty อายุปักแจกัน 6.23 วัน ซึ่งแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับพันธุ์อื่นๆ สำหรับระยะตัดดอกที่ 2 มีอายุปักแจกันมากที่สุด คือ 5.04 วัน แต่ไม่แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับระยะตัดดอกอื่นๆ ด้านปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่างพันธุ์ดอกกุหลาบและระยะการตัดดอก พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 7)

เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เปลี่ยนแปลง

สำหรับเปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เปลี่ยนแปลงพบว่า พันธุ์ดารา มีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เปลี่ยนแปลงมากที่สุดคือ 89.90% สำหรับระยะตัดดอกที่ 2 และ 3 มีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เปลี่ยนแปลงมากกว่าระยะตัดดอกที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่างพันธุ์ดอกกุหลาบและระยะการตัดดอก พบว่าเปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เปลี่ยนแปลงไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 7)

การบานของดอก

สำหรับการบานของดอก พบว่า พันธุ์ Gold strike, Green Planet, King Pride , Cool Water และ Coral Beauty มีคะแนนการบานของดอกมากกว่าพันธุ์อื่นๆ คือ 3.23, 3.40, 3.83, 3.53 และ 3.63 คะแนน ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ดารา และ Magenta Pink สำหรับระยะตัดดอกที่ 3 มีคะแนนการบานมากกว่ากรรมวิธีอื่นๆ คือ 3.20 คะแนน แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 แสดงอายุปักแจกัน เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เปลี่ยนแปลง และการบานของดอกกุหลาบทั้ง 7 พันธุ์

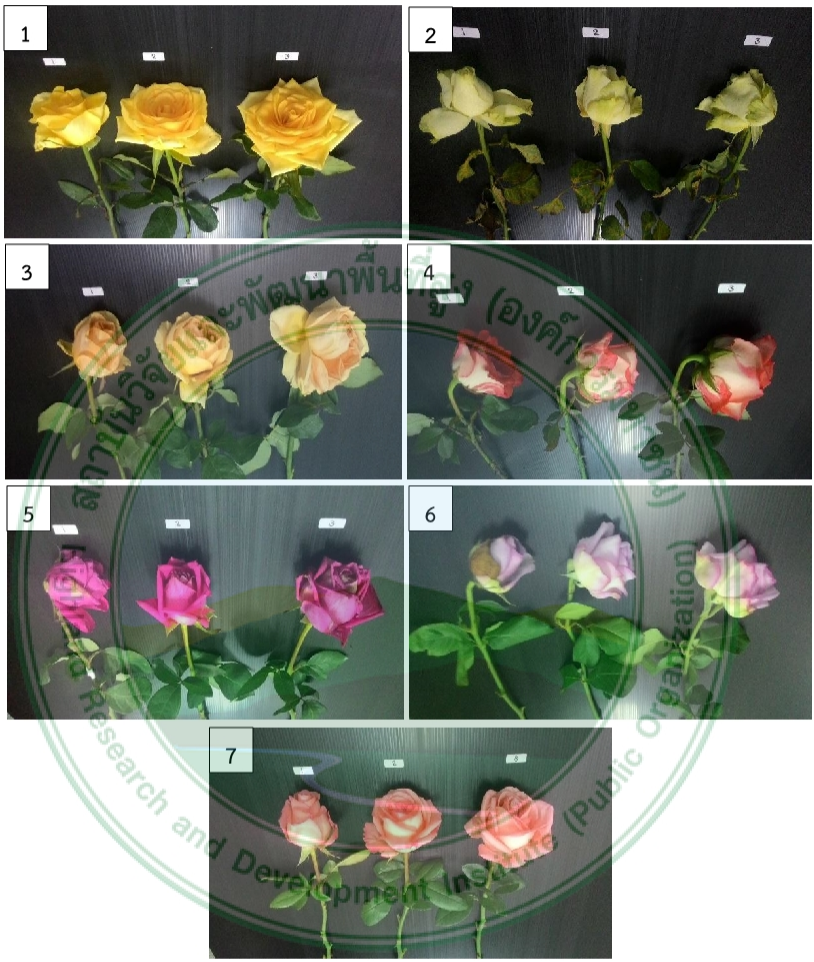
สิ่งทดลอง	อายุปักแจกัน (วัน)	น้ำหนักที่เปลี่ยนแปลง (เปอร์เซ็นต์)	การบานของดอก (คะแนน)
พันธุ์กุหลาบ			
Gold Strike	6.93a	79.90c	3.23a
Green Planet	2.50e	74.62d	3.40a
King Pride	3.20e	85.23b	3.83a
ดารา	4.80cd	89.90a	2.00b
Magenta Pink	5.60bc	80.56c	1.80b
Cool Water	4.63d	80.53c	3.53a
Coral Beauty	6.23ab	83.82bc	3.63a
F-test	*	*	*
ระยะตัดดอก			
ระยะที่ 1	4.86	84.17a	3.07
ระยะที่ 2	5.04	81.52b	2.91
ระยะที่ 3	4.63	80.55b	3.20
F-test	ns	*	ns
พันธุ์ x ระยะตัดดอก			
F-test	ns	ns	ns
CV%	35.49	9.07	43.53

* = มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($P<0.05$)

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) Highland Research and Development Institute (Public Organization)

ภาพที่ 15 แสดงลักษณะการบานของกุหลาบ พันธุ์ (1) Gold strike, (2) Green planet, (3) King pride, (4) ดารา, (5) Magenta pink, (6) Cool water และ (7) Coral beauty ในระยะตัดดอก 3 ระยะ (วันที่ 3 ของการปักแจกัน)



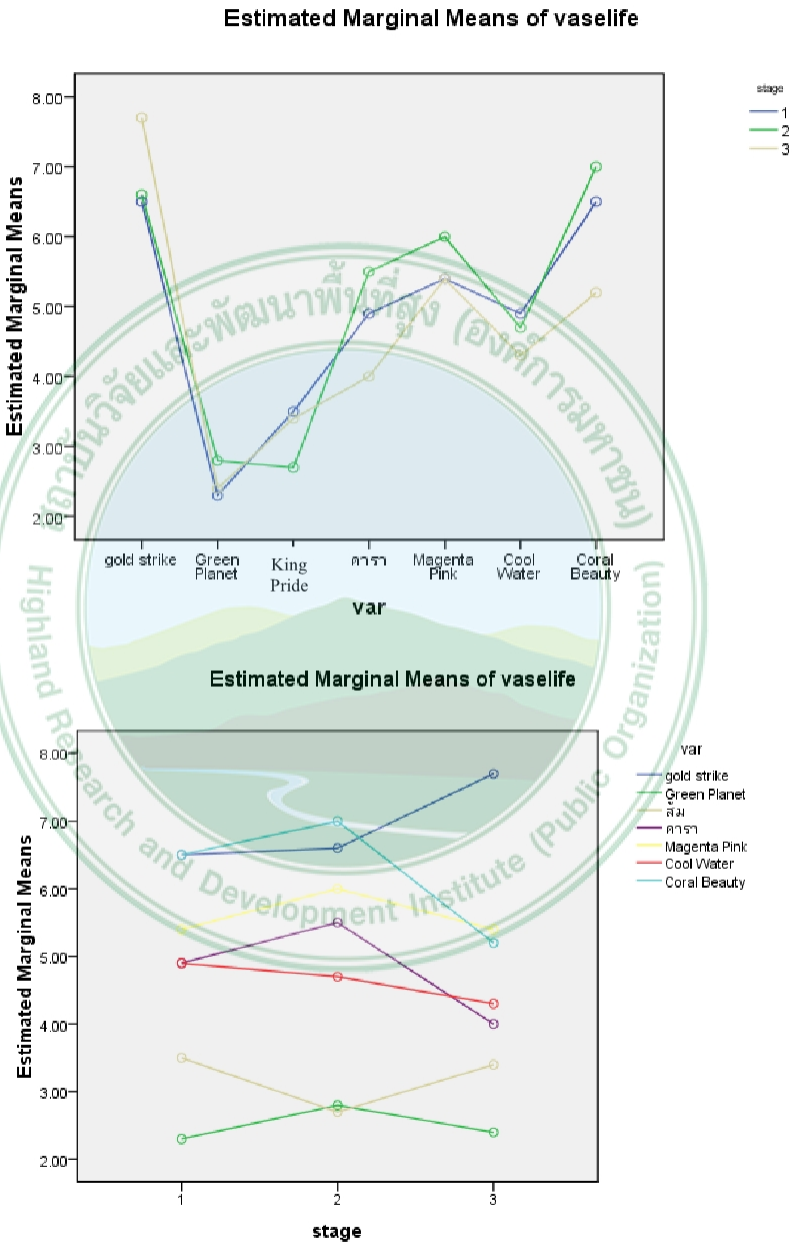
ภาพที่ 16 แสดงลักษณะการบานของกุหลาบพันธุ์ (1) Gold strike, (2) Green planet, (3) King pride, (4) ดารา, (5) Magenta pink, (6) Cool water และ (7) Coral beauty ในระยะตัดดอก 3 ระยะ (วันที่ 6 ของการปักแจกัน)

เมื่อพิจารณาความเหมาะสมของระยะตัดดอกร่วมกับพันธุ์ดอกกุหลาบแต่ละพันธุ์ พบว่า พันธุ์ Gold Strike ระยะตัดดอกที่ 3 มีอายุปักแจกันมากที่สุด 7.70 วัน พันธุ์ Green Planet ระยะตัดดอกที่ 2 มีอายุปักแจกันมากที่สุด 2.80 วัน พันธุ์ King Pride ระยะตัดดอกที่ 1 มีอายุปักแจกันมากที่สุด 3.50 วัน พันธุ์ดารา ระยะตัดดอกที่ 2 มีอายุปักแจกันมากที่สุด 5.50 วัน พันธุ์ Magenta Pink ระยะตัดดอกที่ 2 มีอายุปักแจกันมากที่สุด 6.00 วัน พันธุ์ Cool Water ระยะตัดดอกที่ 1 มีอายุปักแจกันมากที่สุด 4.90 วัน พันธุ์ Coral Beauty ระยะตัดดอกที่ 2 มีอายุปักแจกันมากที่สุด 7.00 วัน (ตารางที่ 8 และภาพที่ 17)

ตารางที่ 8 แสดงอายุปักแจกันและการบานของกุหลาบตัดดอก 7 พันธุ์ในระยะตัดดอก 3 ระยะ

พันธุ์	อายุปักแจกัน (วัน)			การบานของดอก (คะแนน)		
	ระยะที่ 1	ระยะที่ 2	ระยะที่ 3	ระยะที่ 1	ระยะที่ 2	ระยะที่ 3
1. Gold Strike	6.50	6.60	7.70	3.40	2.80	3.50
2. Green Planet	2.30	2.80	2.40	3.50	3.50	3.20
3. King Pride	3.50	2.70	3.40	4.10	3.90	3.50
4. ดารา	4.90	5.50	4.00	1.30	2.30	2.40
5. Magenta Pink	5.40	6.00	5.40	1.50	1.60	2.30
6. Cool Water	4.90	4.70	4.30	3.90	3.30	3.40
7. Coral Beauty	6.50	7.00	5.20	3.80	3.00	4.10

สำหรับการบานของดอกกุหลาบทั้ง 7 พันธุ์ ในพันธุ์ Gold Strike, Green Planet, King Pride และ Cool Water จะสัมพันธ์กับอายุปักแจกัน โดยมีคะแนนการบานของกลีบดอก 3.50, 3.50, 4.10 และ 3.90 ตามลำดับ สำหรับกุหลาบพันธุ์ดารา, Magenta Pink และ Coral Beauty มีคะแนนการบานคือ 2.40, 2.30 และ 4.10 ตามลำดับ (ตารางที่ 8)



ภาพที่ 17 แสดงอายุปักแจกันดอกกุหลาบ 7 พันธุ์ ในระยะตัดดอก 3 ระยะ

ภาพที่ 18 แสดงการประเมินอายุปักแจกันของกุหลาบพันธุ์ Gold strike ร่วมกับระยะตัดดอก 3 ระยะ

ภาพที่ 19 แสดงการประเมินอายุปักแจกันของกุหลาบพันธุ์ Cool water ร่วมกับระยะตัดดอก 3 ระยะ

ภาพที่ 20 แสดงการประเมินอายุปักแจกันของกุหลาบพันธุ์ดารา ร่วมกับระยะตัดดอก 3 ระยะ

ภาพที่ 21 แสดงการประเมินอายุปักแจกันของกุหลาบพันธุ์ Magenta pink ร่วมกับระยะตัดดอก 3 ระยะ

ภาพที่ 22 แสดงการประเมินอายุปักแจกันของกุหลาบพันธุ์ King pride และ Coral beauty ร่วมกับระยะตัดดอก 3 ระยะ

Highland Research and Development Institute (Public Organization)

บทที่ 5
วิจารณ์ผลการวิจัย

การทดลองที่ 1 การศึกษาวิธีการจัดการศัตรูพืชที่เหมาะสมสำหรับกุหลาบ

จากการศึกษาวิธีการจัดการศัตรูพืชที่เหมาะสมสำหรับกุหลาบ โดยเปรียบเทียบระหว่างแปลงที่ปฏิบัติตามวิธีการเดิมของเกษตรกรใช้สารเคมีอย่างเดียว (แปลงควบคุม) กับแปลงที่ปฏิบัติตามวิธีการจัดการแบบผสมผสาน (IPM) (แปลงทดสอบ เน้นการปฏิบัติตามหลักการดังนี้ การหมั่นสำรวจโรคและแมลงในแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอ การจัดการอย่างเหมาะสม การใช้วิธีการทางเขตกรรมในการป้องกันศัตรูพืช การใช้จุลินทรีย์หรือสารชีวภัณฑ์ในการป้องกัน และการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย) โดยโรคที่สำคัญในการปลูกกุหลาบได้แก่ โรคราน้ำค้าง โรคราแป้ง และโรคราสีเทา ขณะที่แมลงศัตรูกุหลาบมี 3 ชนิด ได้แก่ เพลี้ยไฟ ไรแดง และหนอนกระทู้ ผลการทดลองพบว่าวิธีการจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารเคมีอย่างเดียว (แปลงควบคุม) ไม่มีความแตกต่างทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (แปลงทดสอบ) โดยระดับความรุนแรงของ โรคราน้ำค้าง โรคราแป้ง และโรคราสีเทาของแปลงควบคุมและแปลงทดสอบอยู่ในระดับที่ 1 คือ ก่อความเสียหายและพบน้อยมาก 0-10% ในส่วนของหนอนกระทู้ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่ในส่วนของเพลี้ยไฟ พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพบเพลี้ยไฟในแปลงที่ใช้สารเคมีอย่างเดียว (แปลงควบคุม) สูงกว่าแปลงที่ใช้วิธีการแบบผสมผสาน (แปลงทดสอบ) ทั้งนี้ในส่วนของไรแดงกับพบว่ามีปริมาณไรแดงในแปลงที่ใช้วิธีการแบบผสมผสาน มากกว่าแปลงที่ใช้สารเคมีอย่างเดียว จากผลการทดลองจะเห็นได้ว่า แปลงที่ใช้วิธีการแบบผสมผสานมีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคได้ไม่แตกต่างจากแปลงที่ใช้สารเคมีอย่างเดียว แต่ในส่วนของแมลงกับพบว่าสามารถควบคุมแมลงได้เพียงเพลี้ยไฟ และหนอนกระทู้ ที่พบมีประสิทธิภาพสูงและไม่แตกต่างจากแปลงที่ใช้สารเคมีอย่างเดียว แต่ในส่วนของไรแดงพบว่ามีการระบาดในสัปดาห์สุดท้าย และมีความแตกต่างทางสถิติ จึงสรุปได้ว่าแปลงทดสอบที่ใช้วิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานมีประสิทธิภาพที่ดีในการควบคุมโรคและแมลงของกุหลาบ สอดคล้องกับการศึกษาของ Ken และคณะ (1997) ได้รายงานว่าการควบคุมโรคราแป้งของกุหลาบโดยชีววิธีด้วยเชื้อยีสต์ปฏิปักษ์ *Tilletiopsis pallescens* ซึ่งผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าการควบคุมโดยชีววิธีนี้ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการควบคุมโรคราแป้งในระดับแปลงเพาะปลูกเชิงการค้าใน British Columbia เช่นเดียวกับการศึกษาของ Manners และคณะ (2013) ได้รายงานว่าการควบคุมเพลี้ยไฟดอกไม้ตะวันตกโดยชีววิธีด้วยแมลงตัวเบียนในเยอบีร่า เบญจมาศและกุหลาบ ซึ่งสามารถช่วยลดปริมาณเพลี้ยไฟแมลงศัตรูได้สูงถึง 30-90 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นจึงควรมีการส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาใช้วิธีการจัดการแบบผสมผสาน เพื่อลดการใช้สารเคมี อันมีผลโดยตรงกับเกษตรกรผู้ใช้ และสภาพแวดล้อม

การทดลองที่ 2 การศึกษาระยะตัดดอกที่เหมาะสมของกุหลาบ

จากการศึกษาระยะตัดดอกที่เหมาะสมของกุหลาบ โดยทำการศึกษาอายุปักแจกันของกุหลาบ 7 พันธุ์ คือ Gold strike, Green planet, King pride, ดารา, Magenta Pink, Cool water และ Coral beauty ร่วมกับระยะตัดดอก 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอก

ยังไม่บาน ระยะที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ และระยะที่ 3 กลีบเลี้ยงเกือบโค้งงอทั้งหมด กลีบดอกแย้ม 3 กลีบ ผลการทดลองพบว่า พันธุ์ดอกกุหลาบที่มีอายุปักแจกันมากที่สุดคือ Gold strike จำนวน 6.93 วัน รองลงมาคือ Coral Beauty อายุปักแจกัน 6.23 วัน ซึ่งแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับพันธุ์อื่นๆ สำหรับระยะตัดดอกที่ 2 มีอายุปักแจกันมากที่สุด คือ 5.04 วัน แต่ไม่แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับระยะตัดดอกอื่นๆ ด้านปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่างพันธุ์ดอกกุหลาบและระยะการตัดดอก พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการผลิตกุหลาบตัดดอกในแต่ละสายพันธุ์นั้น ระยะที่เหมาะสมจะแตกต่างกันออกไปตามสายพันธุ์ต่างๆ เช่น ในบางสายพันธุ์จะตัดได้ในระยะที่ดอกตูมมาก และกลีบรองยังติดอยู่กับดอกหรือไม่ก็มีเพียงกลีบรอง 1 กลีบที่เริ่มแยกตัวออก และในบางสายพันธุ์กลีบรองทั้งหมดจะต้องแยกตัวออกจากกลีบดอก และส่วนปลายดอกจะเริ่มคลี่ออกมองเห็นกลีบดอกที่ซ้อนตัวกัน หากตัดดอกอ่อนเกินไปดอกจะไม่บาน ในฤดูร้อนควรตัดในระยะที่ดอกตูมมากกว่าการตัดในฤดูหนาวเพราะดอกจะบานเร็วกว่า (จิราภรณ์, 2549) การศึกษาของ Gast *et al.* (2001) ได้ทำการศึกษาระยะการตัดดอกที่เหมาะสมของไม้ตัดดอกจำนวน 17 สายพันธุ์ (สายพันธุ์ของประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศนิวซีแลนด์) โดยเปรียบเทียบความแตกต่างใน 8-10 ระยะของการเก็บเกี่ยวในแต่ละสายพันธุ์ ซึ่งใช้ลักษณะการบานของดอกเป็นเกณฑ์ในแต่ละระยะของการเก็บเกี่ยว ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า สายพันธุ์ที่แตกต่างกันมีระยะการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมแตกต่างกัน และมีความแตกต่างกันของอายุการปักแจกันของสายพันธุ์เดียวกัน แต่เก็บเกี่ยวในระยะที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Highland Research and Development Institute (Public Organization)

บทที่ 6
สรุปผลการวิจัย

การทดลองที่ 1 การศึกษาวิธีการจัดการศัตรูพืชที่เหมาะสมสำหรับกุหลาบ

จากการศึกษาวิธีการจัดการศัตรูพืชที่เหมาะสมสำหรับกุหลาบ โดยเปรียบเทียบระหว่างแปลงที่ปฏิบัติตามวิธีการเดิมของเกษตรกรใช้สารเคมีอย่างเดียว (แปลงควบคุม) กับแปลงที่ปฏิบัติตามวิธีการจัดการแบบผสมผสาน(IPM) (แปลงทดสอบ) โดยโรคที่สำคัญในการปลูกกุหลาบได้แก่ โรคราน้ำค้าง โรคราแป้ง และโรคราสีเทา ขณะที่แมลงศัตรูกุหลาบมี 3 ชนิด ได้แก่ เพลี้ยไฟ ไรแดง และหนอนกระทู้ จากผลการทดลองจะเห็นได้ว่าแปลงที่ใช้วิธีการแบบผสมผสานมีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคได้ไม่แตกต่างจากแปลงที่ใช้สารเคมีอย่างเดียว โดยเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคคิดเป็น 0-10 เปอร์เซ็นต์ ในส่วนของหนอนกระทู้ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่ในส่วนของเพลี้ยไฟพบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพบเพลี้ยไฟในแปลงที่ใช้สารเคมีอย่างเดียวเฉลี่ย 3.26 ตัวต่อต้น สูงกว่าแปลงที่ใช้วิธีการแบบผสมผสานเฉลี่ย 0.66 ตัวต่อต้น ขณะที่ไรแดงพบการระบาดในสัปดาห์สุดท้าย โดยพบระดับความรุนแรงของแปลงที่ใช้วิธีการแบบผสมผสาน 21-40% สูงกว่าแปลงที่ใช้สารเคมีอย่างเดียว 0-20% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงสรุปได้ว่าแปลงทดสอบที่ใช้วิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานมีประสิทธิภาพที่ดีในการควบคุมโรค และแมลงของกุหลาบไม่แตกต่างจากแปลงที่ใช้สารเคมีอย่างเดียว

การทดลองที่ 2 การศึกษาระยะตัดดอกที่เหมาะสมของกุหลาบ

จากการศึกษาระยะตัดดอกที่เหมาะสมของกุหลาบ โดยทำการศึกษาอายุปักแจกันของกุหลาบ 7 พันธุ์ คือ Gold strike, Green planet, King pride, ดารา, Magenta pink, Cool water และ Coral beauty ร่วมกับระยะตัดดอก 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน ระยะที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ และระยะที่ 3 กลีบเลี้ยงเกือบโค้งงอทั้งหมด กลีบดอกแย้ม 3 กลีบ ผลการทดลองพบว่า พันธุ์ Gold Strike ระยะตัดดอกที่ 3 มีอายุปักแจกันมากที่สุด 7.70 วัน พันธุ์ Green Planet ระยะตัดดอกที่ 2 มีอายุปักแจกันมากที่สุด 2.80 วัน พันธุ์ King Pride ระยะตัดดอกที่ 1 มีอายุปักแจกันมากที่สุด 3.50 วัน พันธุ์ดารา ระยะตัดดอกที่ 2 มีอายุปักแจกันมากที่สุด 5.50 วัน พันธุ์ Magenta Pink ระยะตัดดอกที่ 2 มีอายุปักแจกันมากที่สุด 6.00 วัน พันธุ์ Cool Water ระยะตัดดอกที่ 1 มีอายุปักแจกันมากที่สุด 4.90 วัน พันธุ์ Coral Beauty ระยะตัดดอกที่ 2 มีอายุปักแจกันมากที่สุด 7.00 วัน