

ผลและการวิจารณ์

การทำวิจัยเรื่อง ความหลากหลาย นิเวศวิทยา และการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ : กรณีศึกษา บ้านเสม็ดงาม ตำบลหนองบัว อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ได้แบ่งการศึกษาเป็น 4 เรื่อง คือ การสำรวจประชากรแมลงวันผลไม้โดยการวางกับดัก ศึกษาพีชอาศัยของแมลงวันผลไม้ ศึกษาการอพยพเข้ามาของแมลงวันผลไม้จากนอกพื้นที่ และศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ของเกษตรกร ผลจากการวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

1. สำรวจประชากรแมลงวันผลไม้โดยการวางกับดัก

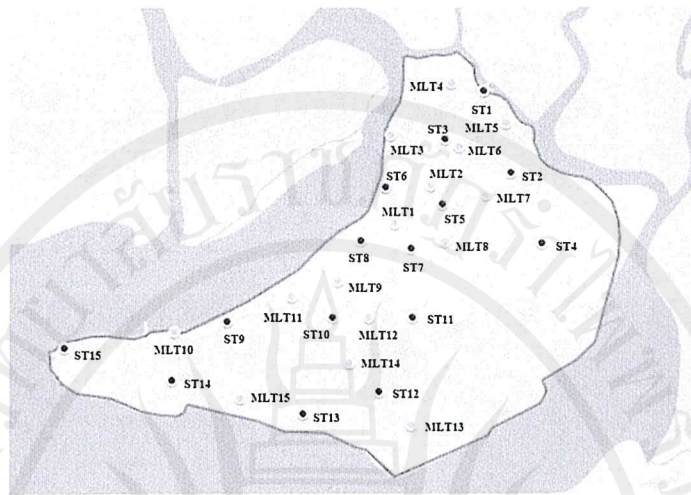
จากการสำรวจประชากรแมลงวันผลไม้ โดยนำเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ มาใช้ในการกำหนดตำแหน่งการวางกับดักชนิด Steiner Trap (ST) จำนวน 15 กับดัก และกับดักชนิด Multilure Trap (MLT) จำนวน 15 กับดัก (ตาราง 4) ครอบคลุมพื้นที่บ้านเสม็ดงาม ตำบลหนองบัว อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี พื้นที่รวม 3,000 ไร่ (ภาพประกอบ 25) รวมระยะเวลา 12 เดือน (มกราคม - ธันวาคม 2561) การจำแนกข้อมูลแมลงวันผลไม้จากการวางกับดัก แบ่งเป็น 2 กลุ่มตามลักษณะกายวิภาค คือ กลุ่มที่ 1 แมลงวันผลไม้ชนิดที่พบได้บ่อยในแหล่งปลูกไม้ผล และมีความสำคัญทางเศรษฐกิจ คือ *B. dorsalis* และ *B. correcta* กลุ่มที่ 2 แมลงวันผลไม้ที่พบไม่บ่อยในแหล่งปลูกไม้ผล (วัชรพร โอพารกนก และคณะ. 2553 : 17)

ตาราง 4 รหัส ชนิด สถานที่ และค่าพิกัดของตำแหน่งที่วางกับดัก ในหมู่บ้านเสม็ดงาม ตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี

ที่	รหัส กับดัก	ชนิดกับดัก	สถานที่วางกับดัก	พิกัด ละติจูด	พิกัด ลองจิจูด
1	ST1	Stiener Trap	บ้านนายนิพนธ์ เพชรกุล	12.54739	102.09807
2	ST2	Stiener Trap	สวนนายพิพัฒน์ เจริญชาติ	12.54211	102.09990
3	ST3	Stiener Trap	บ้านนายสมพงษ์ ร่วมโพธิ์รี	12.54428	102.09551
4	ST4	Stiener Trap	บ้านนายลอนดอน อินทรโสภา	12.53754	102.10198
5	ST5	Stiener Trap	บ้านนางอารมย์ สรรพสุข	12.54010	102.09531
6	ST6	Stiener Trap	บ้านนายสำเภา สายสวัสดิ์	12.54115	102.09158
7	ST7	Stiener Trap	สวนนางลัดดา พัฒนสิงห์	12.53772	102.08990

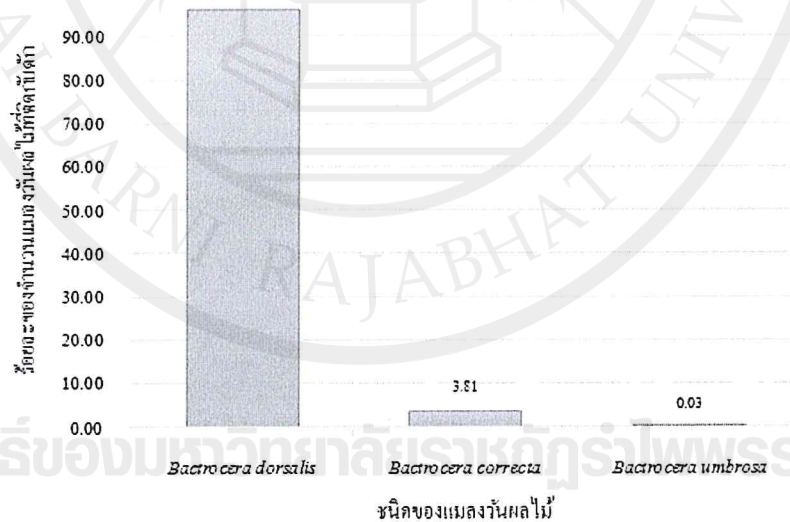
ตาราง 4 (ต่อ)

ที่	รหัส กับดัก	ชนิดกับดัก	สถานที่วางกับดัก	พิกัด ละติจูด	พิกัด ลองจิจูด
8	ST8	Stiener Trap	สวนนายสมชาย หัตถวิจิตร	12.53724	102.09330
9	ST9	Stiener Trap	ทางสาธารณะใกล้บ้านชัยกุล	12.53249	102.08100
10	ST10	Stiener Trap	สวนนางเหรียญ อางหาญ	12.53281	102.08807
11	ST11	Stiener Trap	บ้านนายกิต ปรึ้มผล	12.53275	102.09335
12	ST12	Stiener Trap	สวนพฤกษศาสตร์ป่าชายเลน ร.9	12.52799	102.09113
13	ST13	Stiener Trap	บ้านร้อยตรีสุนันท์ เมืองจุมพล	12.52661	102.08607
14	ST14	Stiener Trap	สามแยกไปร้านครัวเจ็ดอ้อย	12.52879	102.07729
15	ST15	Stiener Trap	ร้านอาหารครัวเจ็ดอ้อย	12.53086	102.07024
16	MLT1	Multilure Trap	บริเวณกลางซอย 8	12.53881	102.09217
17	MLT2	Multilure Trap	สวนนางสุนีย์ งามไสว	12.54122	102.09457
18	MLT3	Multilure Trap	บ้านนายสำเร็จ ร่มโพธิ์ศรี	12.54452	102.09190
19	MLT4	Multilure Trap	บ้านนายวุฒิ คุณเขต	12.54783	102.09595
20	MLT5	Multilure Trap	สวนนางอัจฉรา พลกิจ	12.54529	102.09959
21	MLT6	Multilure Trap	สวนนายสุบิน บุญมั่น	12.54378	102.09643
22	MLT7	Multilure Trap	บ้านนายปราโมทย์ เวชภิรมย์	12.54063	102.09830
23	MLT8	Multilure Trap	บ้านนายธนภัทร เจริญงาม	12.53760	102.09550
24	MLT9	Multilure Trap	สวนนายอุทิศ พลกิจ	12.53516	102.08836
25	MLT10	Multilure Trap	คู่ออเรือสมเด็จพระเจ้าตากสิน มหาราช	12.53188	102.07751
26	MLT11	Multilure Trap	สวนนายนิเวศน์ ทองยัง	12.53408	102.08534
27	ML712	Multilure Trap	วัดเสม็ดงาม	12.53280	102.09048
28	MLT13	Multilure Trap	สวนพฤกษศาสตร์ป่าชายเลน ร.9	12.52580	102.09328
29	MLT14	Multilure Trap	สวนนางเบญจา นิยมนา	12.52984	102.08915
30	MLT15	Multilure Trap	ตรงข้ามร้านอาหาร ครัวตัว อ.	12.52755	102.08189



ภาพประกอบ 25 แสดงตำแหน่งกับดัก จำนวน 30 ดัก ในพื้นที่บ้านเสม็ดงาม รวม 3,000 ไร่

1.1 ผลการสำรวจแมลงวันผลไม้ โดยการวางกับดักชนิด Steiner Trap พบแมลงวันผลไม้ ชนิดที่พบได้บ่อยในแหล่งปลูกไม้ผล ติดกับดัก Steiner Trap 3 ชนิดคือ *Bactrocera dorsalis* จำนวน ปริมาณเฉลี่ย 12.10 ตัว/กับดัก/วัน คิดเป็น 96.16 % พบ *Bactrocera correcta* ปริมาณเฉลี่ย 0.48 ตัว/ กับดัก/วัน คิดเป็น 3.81 % และพบแมลงวันผลไม้ ในกลุ่มที่พบไม่บ่อยในแหล่งปลูกไม้ผล ติดกับดัก Steiner Trap 1 ชนิดคือ *Bactrocera umbrosa* ปริมาณเฉลี่ย 0.003 ตัว/กับดัก/วัน คิดเป็น 0.03 % (ภาพประกอบ 26) รายละเอียดดังนี้



ภาพประกอบ 26 ร้อยละของจำนวนแมลงวันผลไม้ที่ติดกับดักชนิด Steiner Trap ในพื้นที่บ้านเสม็ดงาม จำนวน 15 กับดัก โดยวางกับดักในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2561

1.1.1 ปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* ตัว/กับดัก/วัน (FTD) ในกับดักชนิด Steiner Trap

เดือนมกราคม - ธันวาคม พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* ปริมาณเฉลี่ย 5.12, 6.51, 10.14, 24.05, 27.62, 24.77, 17.77, 8.67, 8.12, 5.28, 3.15 และ 4.58 ตัว/กับดัก/วัน ตามลำดับ (ตาราง 5) ปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* ที่พบมีความสัมพันธ์กับระยะพัฒนาการต่าง ๆ ของมะม่วงซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ ดังนี้

ช่วงระยะผลแก่ เก็บเกี่ยวผลผลิต ในเดือน เมษายน พฤษภาคม มิถุนายน พบปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* มากที่สุด โดยพบปริมาณเฉลี่ย 24.05, 27.62 และ 24.77 ตัว/กับดัก/วัน ตามลำดับ (ตาราง 5) ทั้งนี้เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าว มีอาหารอุดมสมบูรณ์ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการขยายพันธุ์ เพิ่มจำนวนประชากรของแมลงวันผลไม้ ทำให้ปริมาณแมลงวันผลไม้ที่ดักจับได้มีปริมาณที่สูงมาก

ช่วงระยะแตกใบอ่อน - ใบแก่ ในเดือนกรกฎาคม สิงหาคม กันยายน ตุลาคม พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* ลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยพบปริมาณเฉลี่ย 17.77, 8.67, 8.12 และ 5.28 ตัว/กับดัก/วัน ตามลำดับ (ตาราง 5) ทั้งนี้เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าว ปริมาณอาหารเริ่มลดลง ทำให้การขยายพันธุ์ เพิ่มจำนวนประชากรแมลงวันผลไม้ ลดลงตามไปด้วย

ช่วงระยะแทงช่อดอก ในเดือนพฤศจิกายน ธันวาคม พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* น้อยที่สุด โดยพบปริมาณเฉลี่ย 3.15 และ 4.58 ตัว/กับดัก/วัน ตามลำดับ (ตาราง 5) ทั้งนี้เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าว ปริมาณอาหารน้อยมาก ประกอบกับเป็นช่วงฤดูหนาว อากาศเย็น ไม่เหมาะสมต่อการขยายพันธุ์ เพิ่มจำนวนประชากรแมลงวันผลไม้ ทำให้ปริมาณแมลงวันผลไม้ที่ดักจับได้มีปริมาณที่น้อยมาก

ช่วงระยะดอกบานและติดผล ในเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* เพิ่มมากขึ้น โดยพบปริมาณเฉลี่ย 5.12, 6.51 และ 10.14 ตัว/กับดัก/วัน ตามลำดับ (ตาราง 5) ทั้งนี้เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าว ปริมาณอาหารเริ่มเพิ่มขึ้น ทำให้การขยายพันธุ์ เพิ่มจำนวนประชากรแมลงวันผลไม้ เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

1.1.2 การเคลื่อนไหวของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* ที่พบในกับดักชนิด Steiner Trap

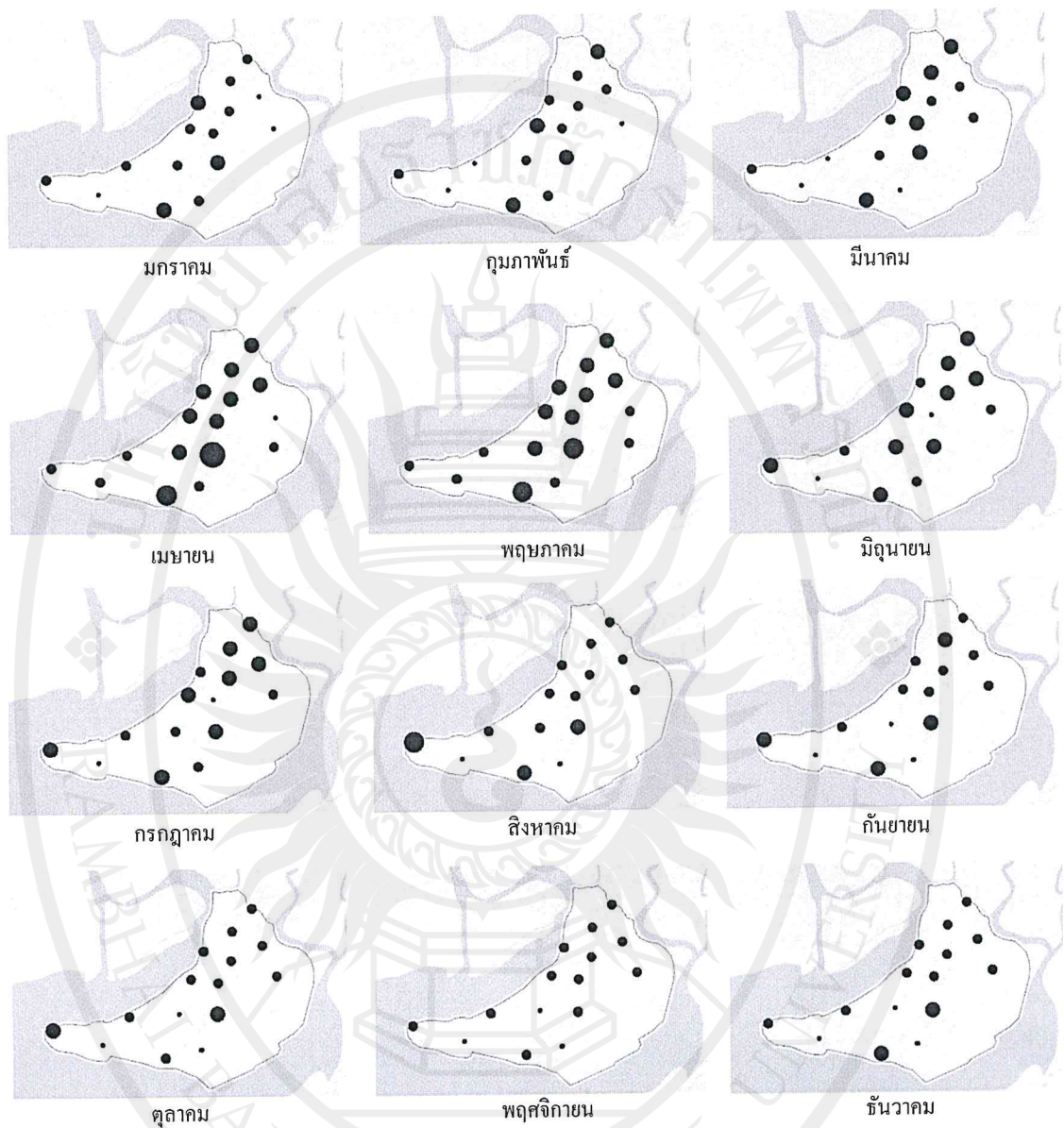
จากการวางกับดัก ชนิด Steiner Trap กับดักที่ 1- 15 พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* ปริมาณเฉลี่ย 10.91, 13.00, 15.67, 1.69, 13.82, 11.18, 7.68, 16.66, 2.37, 6.52, 31.04, 2.07, 27.30, 0.70, 20.86 ตัว/กับดัก/วัน โดยในกับดักรหัส ST11 มีปริมาณแมลงวันผลไม้มากที่สุด คือ 31.04 ตัว/กับดัก/วัน และกับดักรหัส ST14 มีปริมาณแมลงวันผลไม้ที่น้อยที่สุด คือ 0.70

ตัวกับดัก/วัน เมื่อนำข้อมูลมาจัดทำแผนที่แสดงการเคลื่อนไหวของประชากรแมลงวันผลไม้ (ภาพประกอบ 27) พบว่า แมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* จะกระจายตัวอย่างหนาแน่น ทางตอนล่างของหมู่บ้านเสม็ดงาม ตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัย แสดงให้เห็นว่า ในพื้นที่ดังกล่าวมีพืชอาศัยหรือแหล่งอาหารของแมลงวันผลไม้ อุดมสมบูรณ์ตลอดทั้งปี ดังนั้นหากเกษตรกรต้องการควบคุมแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* อย่างมีประสิทธิภาพ ควรต้องให้ความสำคัญกับพื้นที่บริเวณนี้เป็นอันดับแรก

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ยปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* ตัวต่อกับดัก/วัน (FTD) ในกับดักชนิด Steiner Trap (ST) ในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2561

เดือน	รหัสกับดัก															
	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6	ST7	ST8	ST9	ST10	ST11	ST12	ST13	ST14	ST15	เฉลี่ย
มกราคม	2.46	0.96	3.25	0.21	7.00	13.32	3.11	8.89	2.79	1.18	13.71	1.07	12.68	0.71	5.46	5.12
กุมภาพันธ์	10.89	1.43	3.14	0.18	3.46	4.14	4.07	21.32	0.75	1.43	25.39	1.11	12.04	0.29	8.04	6.51
มีนาคม	16.91	9.09	10.23	1.26	4.71	14.09	10.89	7.60	0.74	9.60	25.29	0.54	37.97	0.20	2.97	10.14
เมษายน	16.07	15.46	20.25	0.93	13.18	19.96	30.29	31.25	3.71	17.46	105.50	3.21	74.64	1.50	7.29	24.05
พฤษภาคม	25.64	32.14	40.64	1.89	41.43	31.32	19.57	39.79	5.75	14.79	77.43	6.54	69.11	2.14	6.07	27.62
มิถุนายน	27.69	44.11	46.60	1.80	38.54	19.71	0.94	35.29	3.03	21.97	42.91	5.94	42.43	0.71	39.86	24.77
กรกฎาคม	12.25	34.21	24.96	2.93	32.46	9.75	1.00	25.57	3.00	6.71	26.07	3.21	35.07	0.89	39.46	17.17
สิงหาคม	5.14	5.97	9.09	1.83	6.89	4.11	1.89	8.09	1.74	2.71	14.20	0.54	10.80	0.29	56.77	8.67
กันยายน	4.50	5.04	13.21	3.54	6.14	4.14	6.07	4.71	1.07	0.18	13.25	0.68	10.11	0.39	48.79	8.12
ตุลาคม	1.93	2.93	7.89	2.89	3.32	5.50	6.79	3.71	1.96	0.32	7.57	0.36	6.57	0.18	27.21	5.28
พฤศจิกายน	2.77	1.40	3.14	1.49	2.09	4.89	4.11	5.43	3.29	0.83	6.14	0.83	4.49	0.63	5.80	3.15
ธันวาคม	4.64	3.25	5.64	1.36	6.61	3.21	3.46	8.25	0.61	1.11	15.04	0.86	11.68	0.46	2.57	4.58
เฉลี่ย	10.91	13.00	15.67	1.69	13.82	11.18	7.68	16.66	2.37	6.52	31.04	2.07	27.30	0.70	20.86	12.10



คำอธิบายสัญลักษณ์

- 0 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง ไม่มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดัก
- 0.01-1 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณต่ำมาก
- 1.01-10 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณต่ำ
- 10.01-50 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณปานกลาง
- 50.01-100 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณสูง
- มากกว่า 100 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มี ประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณสูงมาก

ภาพประกอบ 27 ประชากรเฉลี่ยรายเดือน (ตัว/กับดัก/วัน) ของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* ที่ดักจับได้ในกับดักชนิด Steiner Trap ในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2561

1.1.3 ปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* ตัว/กับดัก/วัน (FTD) ในกับดักชนิด Steiner Trap

เดือนมกราคม - ธันวาคม พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* ปริมาณเฉลี่ย 0.31, 0.39, 0.69, 1.19, 1.01, 1.05, 0.50, 0.21, 0.20, 0.12, 0.05 และ 0.05 ตัว/กับดัก/วัน ตามลำดับ (ตาราง 6) ปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* ที่พบมีค่าน้อยกว่าปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* อย่างมาก เนื่องจากมีปริมาณพืชอาศัยน้อยกว่า (มนตรี จิรสุรัตน์. 2544 ก : 14) อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์กับระยะพัฒนาการต่างของมะม่วงซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ ดังนี้

ช่วงระยะผลแก่ เก็บเกี่ยวผลผลิต ในเดือน เมษายน พฤษภาคม มิถุนายน พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* มากที่สุด โดยพบปริมาณเฉลี่ย 1.19, 1.01 และ 1.05 ตัว/กับดัก/วัน ตามลำดับ (ตาราง 6) ทั้งนี้เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าว มีอาหารอุดมสมบูรณ์ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการขยายพันธุ์ เพิ่มจำนวนประชากรของแมลงวันผลไม้ ทำให้ปริมาณแมลงวันผลไม้ที่ดักจับได้มีปริมาณที่สูงกว่าช่วงอื่น

ช่วงระยะแตกใบอ่อน - ใบแก่ ในเดือน กรกฎาคม สิงหาคม กันยายน ตุลาคม พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* เริ่มลดลง โดยพบปริมาณเฉลี่ย 0.50, 0.21, 0.20, และ 0.12 ตัว/กับดัก/วัน ตามลำดับ (ตาราง 6) ทั้งนี้เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าว ปริมาณอาหารเริ่มลดลง ทำให้ปริมาณแมลงวันผลไม้ ลดลงตามไปด้วย

ช่วงระยะแทงช่อดอก ในเดือนพฤศจิกายน ธันวาคม พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* น้อยมาก โดยพบปริมาณเฉลี่ย 0.05 และ 0.05 ตัว/กับดัก/วัน ตามลำดับ (ตาราง 6) ทั้งนี้เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าว ปริมาณอาหารมีจำกัด ประกอบกับเป็นช่วงฤดูหนาว อากาศเย็นไม่เหมาะสมต่อการขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนประชากรแมลงวันผลไม้ ทำให้ปริมาณแมลงวันผลไม้ที่ดักจับได้มีปริมาณที่น้อยมาก

ช่วงระยะดอกบานและติดผล ในเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* เพิ่มมากขึ้น โดยพบปริมาณเฉลี่ย 0.31, 0.39 และ 0.69 ตัว/กับดัก/วัน ตามลำดับ (ตาราง 6) ทั้งนี้เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าว ปริมาณอาหารเริ่มเพิ่มขึ้น ทำให้การขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนประชากรแมลงวันผลไม้ เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

1.1.4 การเคลื่อนไหวของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* ที่พบในกับดักชนิด Steiner Trap

จากการวางกับดัก ชนิด Steiner Trap กับดักที่ 1 - 15 พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* ปริมาณเฉลี่ย 0.36, 0.34, 0.52, 0.26, 0.27, 0.33, 0.14, 0.34, 0.41, 0.40, 0.58, 0.14, 1.29, 0.32 และ 1.49 ตัว/กับดัก/วัน ตามลำดับ โดยในกับดักรหัส ST15 มีปริมาณแมลงวันผลไม้มากที่สุด

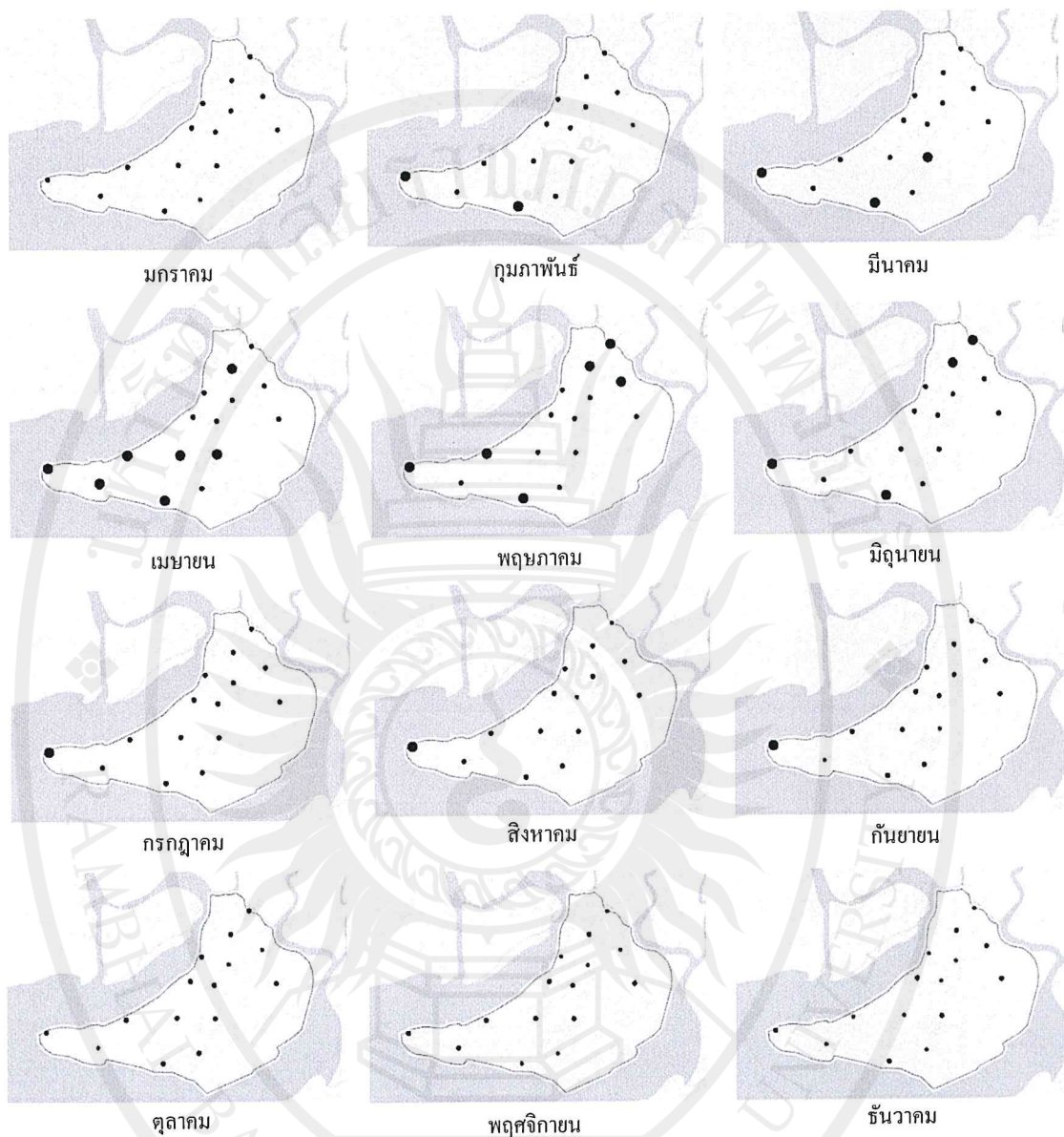
คือ 1.49 ตัว/กับดัก/วัน และกับดักรหัส ST7 และ ST12 มีปริมาณแมลงวันผลไม้ที่น้อยที่สุด คือ 0.14 ตัว/กับดัก/วัน เมื่อนำข้อมูลมาจัดทำแผนที่แสดงการเคลื่อนไหวของประชากรแมลงวันผลไม้ (ภาพประกอบ 28) พบว่าแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* กระจายตัวอย่างหนาแน่น ทางตอนล่างของหมู่บ้านเสมีดงาม ตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัย แสดงให้เห็นว่า ในพื้นที่ดังกล่าวมีพืชอาศัยหรือแหล่งอาหารของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* อย่างอุดมสมบูรณ์ตลอดทั้งปี ดังนั้นหากเกษตรกรต้องการควบคุมแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* อย่างมีประสิทธิภาพ ควรต้องให้ความสำคัญกับพื้นที่บริเวณนี้เป็นอันดับแรก

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ยปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* ตัว/กับดัก/วัน (FTD) ในกับดักชนิด Steiner Trap (ST) ในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2561

เดือน	รหัสกับดัก															
	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6	ST7	ST8	ST9	ST10	ST11	ST12	ST13	ST14	ST15	เฉลี่ย
มกราคม	0.07	0.07	0.29	0.04	0.18	0.36	0.21	0.32	0.43	0.25	0.25	ND	0.82	0.32	1.00	0.31
กุมภาพันธ์	0.11	0.04	0.46	ND	0.21	0.07	0.04	0.43	0.18	0.11	0.57	0.18	1.14	0.18	2.07	0.39
มีนาคม	0.43	0.34	0.71	0.11	0.26	0.43	0.37	0.49	0.23	0.83	1.31	0.26	3.34	0.17	1.03	0.69
เมษายน	0.32	0.39	1.93	0.14	0.50	0.43	0.50	0.79	1.29	1.64	3.64	0.46	3.54	1.21	1.07	1.19
พฤษภาคม	1.18	1.36	1.18	0.39	0.96	0.93	0.18	0.50	1.79	0.68	0.64	0.18	2.54	0.86	1.75	1.01
มิถุนายน	1.66	0.91	1.06	0.97	0.57	0.94	0.14	0.66	0.34	0.83	0.29	0.26	2.31	0.40	4.43	1.05
กรกฎาคม	0.46	0.75	0.25	0.29	0.18	0.50	0.07	0.36	0.36	0.21	0.04	0.11	0.71	0.50	2.64	0.50
สิงหาคม	ND	0.09	0.06	0.11	0.14	0.11	ND	0.20	0.09	0.20	0.06	0.03	0.51	0.14	1.37	0.21
กันยายน	0.07	0.14	0.18	0.29	0.21	0.04	0.07	0.11	0.14	0.04	0.00	0.18	0.21	ND	1.32	0.20
ตุลาคม	0.04	ND	0.04	0.64	ND	0.14	0.11	0.07	0.04	0.04	0.04	0.07	0.07	ND	0.50	0.12
พฤศจิกายน	ND	ND	0.06	0.09	ND	ND	0.03	0.09	0.03	0.03	0.03	ND	ND	0.03	0.34	0.05
ธันวาคม	ND	0.04	0.04	0.04	ND	ND	ND	0.07	ND	ND	0.04	ND	0.25	ND	0.32	0.05
เฉลี่ย	0.36	0.34	0.52	0.26	0.27	0.33	0.14	0.34	0.41	0.40	0.58	0.14	1.29	0.32	1.49	0.48

หมายเหตุ ND = Not Detect หมายถึง ไม่พบแมลงวันผลไม้ในกับดัก



คำอธิบายสัญลักษณ์

- 0 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง ไม่มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดัก
- 0.01-1 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณต่ำมาก
- 1.01-10 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณต่ำ
- 10.01-50 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณปานกลาง
- 50.01-100 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณสูง
- มากกว่า 100 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณสูงมาก

ภาพประกอบ 28 ประชากรเฉลี่ยรายเดือน (ตัว/กับดัก/วัน) ของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* ที่ดักจับได้ในกับดักชนิด Steiner Trap ในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2561

1.1.5 ปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *B. umbrosa* ตัว/กับดัก/วัน (FTD) ในกับดักชนิด Steiner Trap

ตลอดระยะเวลาการทดลอง เดือน มกราคม - ธันวาคม พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. umbrosa* เพียง 7 เดือน คือ มีนาคม เมษายน มิถุนายน กรกฎาคม สิงหาคม กันยายน และ ธันวาคม โดยพบปริมาณเฉลี่ย 0.008, 0.007, 0.004, 0.004, 0.002, 0.002 และ 0.005 ตัว/กับดัก/วัน (ตาราง 7) ปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *B. umbrosa* ที่พบมีปริมาณน้อยมาก เนื่องจากพืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ชนิดนี้มีเพียงชนิดเดียว คือ ขนุน (มนตรี จิรสุรัตน์. 2544 ก : 15) ซึ่งเป็นข้อจำกัดในด้านของการขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนประชากร

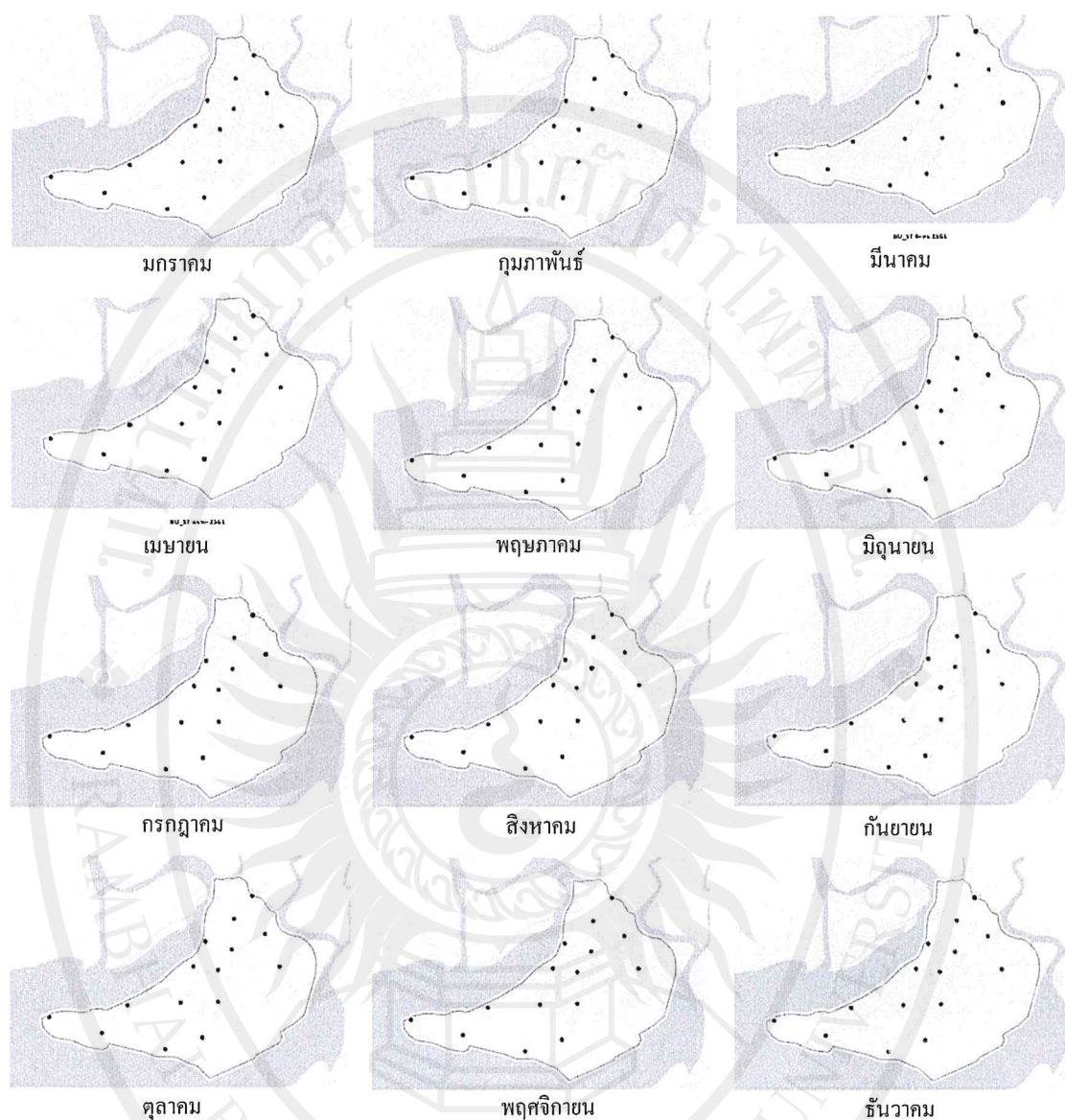
1.1.6 การเคลื่อนไหวของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. umbrosa* ที่พบในกับดักชนิด Steiner Trap

จากการวางกับดัก ชนิด Steiner Trap กับดักที่ 1 - 15 พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. umbrosa* เพียง 7 กับดัก คือ ST1, ST2, ST4, ST5, ST7, ST9 และ ST12 โดยในกับดักรหัส ST1 พบมากที่สุดปริมาณเฉลี่ย 0.021 ตัว/กับดัก/วัน และกับดัก รหัส ST4 และ ST5 พบปริมาณน้อยที่สุดเฉลี่ย 0.002 ตัว/กับดัก/วัน เมื่อนำข้อมูลมาจัดทำแผนที่แสดงการเคลื่อนไหวของประชากรแมลงวันผลไม้ (ภาพประกอบ 29) พบว่าแมลงวันผลไม้ *B. umbrosa* กระจายตัวอยู่ ทางตอนบนของหมู่บ้านเสม็ดงาม ตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัย แสดงให้เห็นว่า ในพื้นที่ดังกล่าวมีพืชอาศัย หรือแหล่งอาหารของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. umbrosa* ดังนั้นหากเกษตรกรต้องการควบคุมแมลงวันผลไม้ชนิด *B. umbrosa* อย่างมีประสิทธิภาพ ควรต้องให้ความสำคัญกับพื้นที่บริเวณนี้เป็นอันดับแรก

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ยปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *B. umbrosa* ตัว/กับดัก/วัน (OFTD) ในกับดักชนิด Steiner Trap (ST) ในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2561

เดือน	รหัสกับดัก															
	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6	ST7	ST8	ST9	ST10	ST11	ST12	ST13	ST14	ST15	เฉลี่ย
มกราคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
กุมภาพันธ์	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
มีนาคม	0.086	ND	ND	0.029	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.008
เมษายน	0.036	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.036	0.036	ND	ND	0.036	ND	ND	ND	0.007
พฤษภาคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
มิถุนายน	0.029	0.029	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004
กรกฎาคม	0.030	0.036	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004
สิงหาคม	ND	ND	ND	ND	0.029	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002
กันยายน	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.036	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002
ตุลาคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
พฤศจิกายน	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ธันวาคม	0.071	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
เฉลี่ย	0.021	0.005	ND	0.002	0.002	ND	0.003	ND	0.003	ND	ND	0.003	ND	ND	ND	0.003

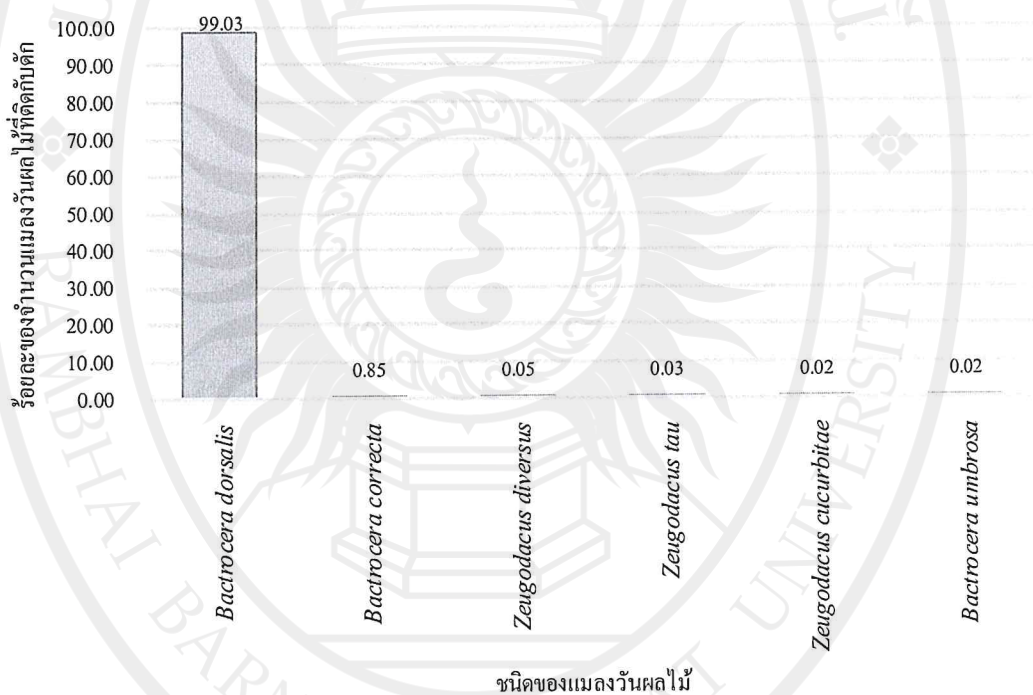
หมายเหตุ ND = Not Detect หมายถึง ไม่พบแมลงวันผลไม้ในกับดัก



- 0 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง ไม่มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดัก
- 0.01-1 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณต่ำมาก
- 1.01-10 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณต่ำ
- 10.01-50 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณปานกลาง
- 50.01-100 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณสูง
- มากกว่า 100 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณสูงมาก

ภาพประกอบ 29 ประชากรเฉลี่ยรายเดือน (ตัว/กับดัก/วัน) ของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. umbrosa* ที่ดักจับได้ในกับดักชนิด Steiner Trap ในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2561

1.2 ผลการสำรวจแมลงวันผลไม้ โดยการวางกับดักชนิด Multilure Trap พบแมลงวันผลไม้ติดกับดักจำนวน 6 ชนิด แบ่งเป็นชนิดที่พบได้บ่อยในแหล่งปลูกไม้ผล ติดกับดัก Multilure Trap 2 ชนิดคือ *B. dorsalis* ปริมาณเฉลี่ย 5.83 ตัว/กับดัก/วัน คิดเป็น 99.03 % พบ *B. correcta* ปริมาณเฉลี่ย 0.05 ตัว/กับดัก/วัน คิดเป็น 0.85% และพบแมลงวันผลไม้ ในกลุ่มที่ไม่บ่อยในแหล่งปลูกไม้ผล ติดกับดัก Multilure Trap (MLT) 4 ชนิดคือ *Z. diversus* ปริมาณเฉลี่ย 0.003 ตัว/กับดัก/วัน คิดเป็น 0.05 % *Z. tau* ปริมาณเฉลี่ย 0.002 ตัว/กับดัก/วัน คิดเป็น 0.03 % *Z. cucurbitae* ปริมาณเฉลี่ย 0.001 ตัว/กับดัก/วัน คิดเป็น 0.02 % และ *B. umbrosa* ปริมาณเฉลี่ย 0.001 ตัว/กับดัก/วัน คิดเป็น 0.02 % (ภาพประกอบ 30) รายละเอียดดังนี้



ภาพประกอบ 30 ร้อยละของแมลงวันผลไม้ที่ติดกับดักชนิด Multilure Trap ในพื้นที่บ้านเสม็ดงาม จำนวน 15 กับดัก โดยวางกับดักในเดือน มกราคม - ธันวาคม 2561

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

1.2.1 ปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* ตัว/กับดัก/วัน (FTD) ในกับดักชนิด Multilure Trap

เดือน มกราคม - ธันวาคม พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* ปริมาณเฉลี่ย 1.50, 2.72, 5.06, 33.13, 8.58, 7.80, 2.53, 1.57, 1.25, 0.79, 1.39 และ 3.63 ตัว/กับดัก/วัน ตามลำดับ

(ตาราง 8) ปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* ที่พบมีความสัมพันธ์กับระยะพัฒนาการต่าง ๆ ของมะม่วงซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ ดังนี้

ช่วงระยะผลแก่ เก็บเกี่ยวผลผลิต ในเดือนเมษายน พฤษภาคม มิถุนายน พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* มากที่สุด โดยพบปริมาณเฉลี่ย 33.13, 8.58 และ 7.80 ตัว/กับดัก/วัน ตามลำดับ (ตาราง 8) ทั้งนี้เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าว มีอาหารอุดมสมบูรณ์ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการขยายพันธุ์ เพิ่มจำนวนประชากรของแมลงวันผลไม้ ทำให้ปริมาณแมลงวันผลไม้ที่ดักจับได้มีปริมาณที่สูงกว่าในช่วงเวลาอื่น

ช่วงระยะแตกใบอ่อน - ใบแก่ ในเดือนกรกฎาคม สิงหาคม กันยายน ตุลาคม พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* ลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยพบปริมาณเฉลี่ย 2.53 1.57, 1.25, 0.79 ตัว/กับดัก/วัน ตามลำดับ (ตาราง 8) ทั้งนี้เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าว ปริมาณอาหารเริ่มลดลง ทำให้การขยายพันธุ์ เพิ่มจำนวนประชากรแมลงวันผลไม้ ลดลงตามไปด้วย

ช่วงระยะแทงช่อดอก ในเดือนพฤศจิกายน ธันวาคม พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* เฉลี่ย 1.39 และ 3.63 ตัว/กับดัก/วัน ตามลำดับ (ตาราง 8) ทั้งนี้เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าว ปริมาณอาหารน้อยมาก ประกอบกับเป็นช่วงฤดูหนาว อากาศเย็น ไม่เหมาะสมต่อการขยายพันธุ์ เพิ่มจำนวนประชากรแมลงวันผลไม้ ทำให้ปริมาณแมลงวันผลไม้ที่ดักจับได้มีปริมาณที่น้อย อย่างไรก็ตามในเดือนธันวาคม พบปริมาณแมลงวันผลไม้เพิ่มขึ้น ถึง 3.63 ตัว/กับดัก/วัน แสดงให้เห็นว่าในพื้นที่อาจมีพืชอาศัยบางชนิดที่ให้ผลในช่วงเวลาดังกล่าวจึงทำแมลงวันผลไม้มีปริมาณเพิ่มขึ้น

ช่วงระยะดอกบานและติดผล ในเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* เพิ่มมากขึ้น โดยพบปริมาณเฉลี่ย 1.50, 2.72 และ 5.06 ตัว/กับดัก/วัน ตามลำดับ (ตาราง 8) ทั้งนี้เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าว ปริมาณอาหารเริ่มเพิ่มขึ้น ทำให้การขยายพันธุ์ เพิ่มจำนวนประชากรแมลงวันผลไม้ เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

1.2.2 การเคลื่อนไหวของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* ที่พบในกับดักชนิด

Multilure trap

จากการวางกับดัก ชนิด Multilure Trap กับดักที่ 1 - 15 พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* ปริมาณ เฉลี่ย 2.72, 4.96, 3.01, 2.86, 2.27, 5.04, 5.15, 3.90, 8.09, 1.01, 5.98, 38.57, 0.29, 1.01, 2.58 ตัว/กับดัก/วัน ตามลำดับ โดยในกับดักรหัส MLT12 มีปริมาณแมลงวันผลไม้มากที่สุด คือ 38.57 ตัว/กับดัก/วัน และกับดักรหัส MLT13 มีปริมาณแมลงวันผลไม้ที่น้อยที่สุด คือ 0.29 ตัว/กับดัก/วัน เมื่อนำข้อมูลมาจัดทำแผนที่แสดงการเคลื่อนไหวของประชากรแมลงวันผลไม้ (ภาพประกอบ 31) พบว่า แมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* กระจายตัวอย่างหนาแน่น ทางตอนล่างของหมู่บ้านเสม็ดงาม ตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัย แสดงให้เห็นว่า ในพื้นที่ดังกล่าวมีพืชอาศัย

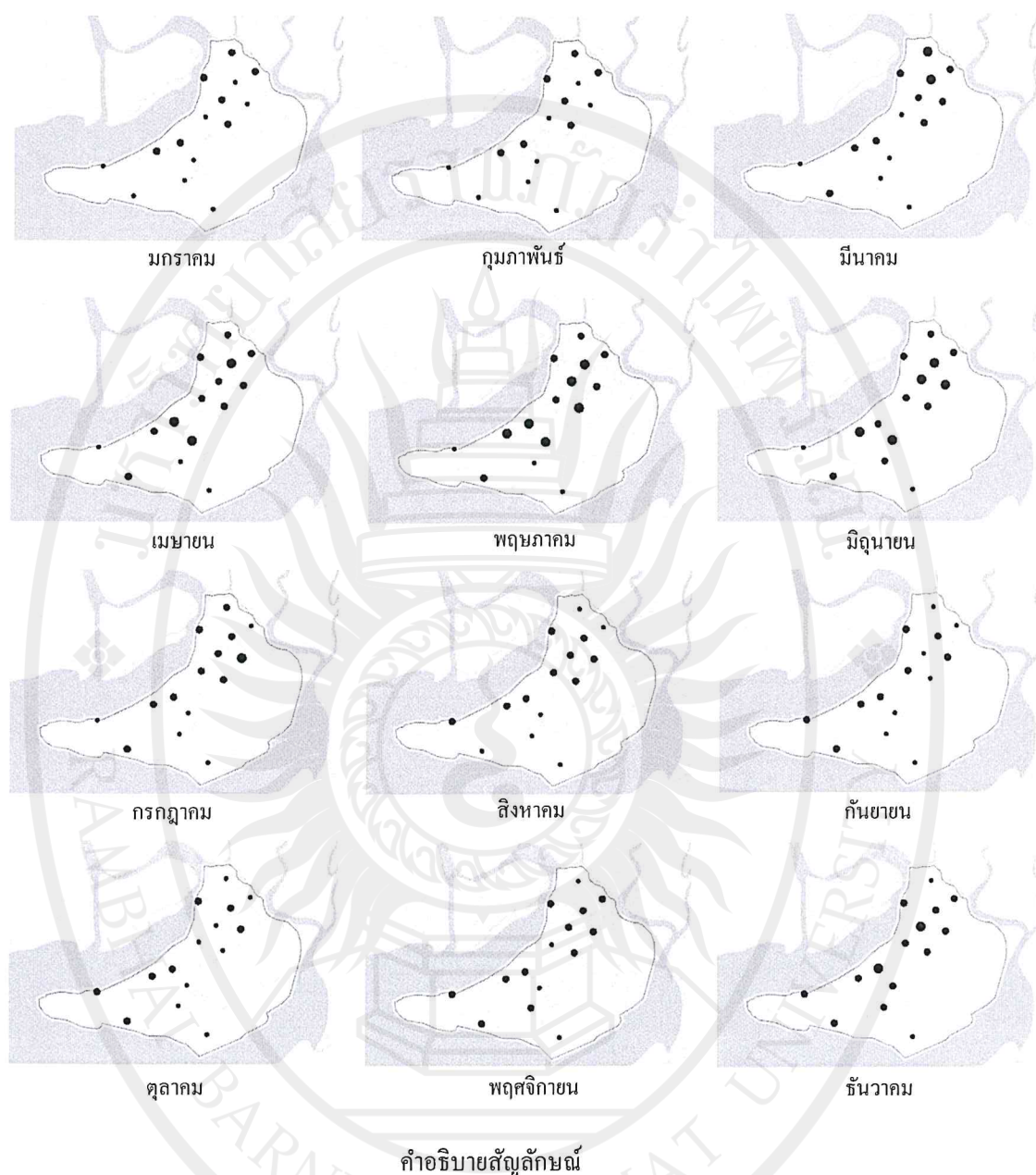
หรือแหล่งอาหารของแมลงวันผลไม้ อุดมสมบูรณ์ตลอดทั้งปี ดังนั้นหากเกษตรกรต้องการควบคุมแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* อย่างมีประสิทธิภาพ ควรต้องให้ความสำคัญกับพื้นที่บริเวณนี้เป็นอันดับแรก



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ยปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* ตัวต่อกับตก/วัน (FTD) ในกักขังชนิด Multitrap (MLT) ในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2561

เดือน	รหัสกักขัง															
	MTL1	MTL2	MTL3	MTL4	MTL5	MTL6	MTL7	MTL8	MTL9	MTL10	MTL11	MTL12	MTL13	MTL14	MTL15	เฉลี่ย
มกราคม	0.50	1.79	1.50	1.18	7.64	0.68	0.43	1.61	3.07	0.46	1.32	1.00	0.21	0.14	1.00	1.50
กุมภาพันธ์	0.29	2.61	3.96	4.29	1.21	0.61	3.29	3.29	8.11	0.14	9.71	2.21	0.14	0.00	0.89	2.72
มีนาคม	0.71	6.29	3.23	11.83	5.69	10.26	7.26	5.57	8.69	0.89	8.20	5.69	0.26	0.17	1.11	5.06
เมษายน	2.21	2.11	2.96	1.89	3.43	14.25	7.93	6.93	26.82	0.75	7.54	14.71	0.64	1.07	6.46	6.65
พฤษภาคม	9.93	12.00	3.54	7.18	2.86	12.18	6.32	12.75	15.75	1.36	15.86	18.89	0.54	2.71	6.86	8.58
มิถุนายน	9.14	13.91	6.43	4.20	2.37	11.83	10.26	9.49	9.06	0.51	16.06	12.97	0.43	3.20	7.17	7.80
กรกฎาคม	2.25	2.61	4.43	1.46	0.11	2.32	16.32	1.07	1.36	0.46	2.64	0.93	0.11	0.32	1.54	2.53
สิงหาคม	1.66	2.23	1.57	0.91	0.71	1.03	1.77	1.29	5.11	1.49	3.94	0.69	0.06	0.46	0.60	1.57
กันยายน	2.29	0.79	2.68	0.29	0.57	1.71	2.71	0.57	1.93	1.21	1.75	0.57	0.18	0.21	1.32	1.25
ตุลาคม	0.36	1.29	1.00	0.32	0.21	1.21	0.29	0.25	2.93	1.25	1.00	0.07	0.04	0.96	0.71	0.79
พฤศจิกายน	0.74	1.91	2.09	0.17	1.09	1.03	1.60	1.09	3.63	1.83	1.66	0.74	0.31	1.26	1.74	1.39
ธันวาคม	2.54	12.04	2.75	0.61	1.39	3.39	3.68	2.93	10.64	1.75	2.07	7.07	0.54	1.61	1.50	3.63
เฉลี่ย	2.72	4.96	3.01	2.86	2.27	5.04	5.15	3.90	8.09	1.01	5.98	38.57	0.29	1.01	2.58	5.83



- 0 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง ไม่มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดัก
- 0.01-1 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณต่ำมาก
- 1.01-10 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณต่ำ
- 10.01-50 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณปานกลาง
- 50.01-100 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณสูง
- มากกว่า 100 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณสูงมาก

ภาพประกอบ 31 ประชากรเฉลี่ยรายเดือน (ตัว/กับดัก/วัน) ของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* ที่ดักจับได้ในกับดักชนิด Multilure ในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2561

1.2.3 ปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* ตัว/กับดัก/วัน (FTD) ในกับดักชนิด Multilure Trap

เดือน มกราคม - ธันวาคม พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* ปริมาณเฉลี่ย 0.01, 0.03, 0.09, 0.09, 0.11, 0.14, 0.02, 0.02, 0.02, 0.01, 0.004 และ 0.01 ตัว/กับดัก/วัน ตามลำดับ (ตาราง 9) ปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* ที่พบมีค่าน้อยกว่าปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* อย่างมาก เนื่องจากมีปริมาณพืชอาศัยน้อยกว่า (มนตรี จิรสวรรค์. 2544 ก : 14) อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์กับระยะพัฒนาการต่างของมะม่วง ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ดังนี้

ช่วงระยะผลแก่ เก็บเกี่ยวผลผลิต ในเดือนเมษายน พฤษภาคม มิถุนายน พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* มากที่สุด โดยพบปริมาณเฉลี่ย 0.09, 0.11 และ 0.14 ตัว/กับดัก/วัน ตามลำดับ (ตาราง 9) ทั้งนี้เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าว มีอาหารอุดมสมบูรณ์ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการขยายพันธุ์ เพิ่มจำนวนประชากรของแมลงวันผลไม้ ทำให้ปริมาณแมลงวันผลไม้ที่ดักจับได้มีปริมาณที่สูงกว่าช่วงอื่น

ช่วงระยะแตกใบอ่อน - ใบแก่ ในเดือนกรกฎาคม สิงหาคม กันยายน ตุลาคม พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* ลดลง โดยพบปริมาณเฉลี่ย 0.02, 0.02, 0.02 และ 0.01 ตัว/กับดัก/วัน ตามลำดับ (ตาราง 9) ทั้งนี้เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าว ปริมาณอาหารลดลง ทำให้ปริมาณแมลงวันผลไม้ ลดลงตามไปด้วย

ช่วงระยะแทงช่อดอก ในเดือนพฤศจิกายน ไม่พบ แมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* และในเดือนธันวาคม พบปริมาณ 0.01 ตัว/กับดัก/วัน ตามลำดับ (ตาราง 9) ทั้งนี้เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าว ปริมาณอาหารมีจำกัด ประกอบกับเป็นช่วงฤดูหนาว อากาศเย็น ไม่เหมาะสมต่อการขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนประชากรแมลงวันผลไม้ ทำให้ปริมาณแมลงวันผลไม้ที่ดักจับได้มีปริมาณที่น้อยมาก

ช่วงระยะดอกบานและติดผล ในเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* เพิ่มมากขึ้น โดยพบปริมาณเฉลี่ย 0.01, 0.03 และ 0.09 ตัว/กับดัก/วัน ตามลำดับ (ตาราง 9) ทั้งนี้เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าว ปริมาณอาหารเริ่มเพิ่มขึ้นทำให้การขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนประชากรแมลงวันผลไม้ เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

1.2.4 การเคลื่อนไหวของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* ที่พบในกับดักชนิด Multilure trap

จากการวางกับดัก ชนิด Multilure Trap กับดักที่ 1 - 15 พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* ปริมาณเฉลี่ย 0.02, 0.05, 0.04, 0.03, 0.02, 0.08, 0.03, 0.02, 0.10, 0.05, 0.08, 0.06,

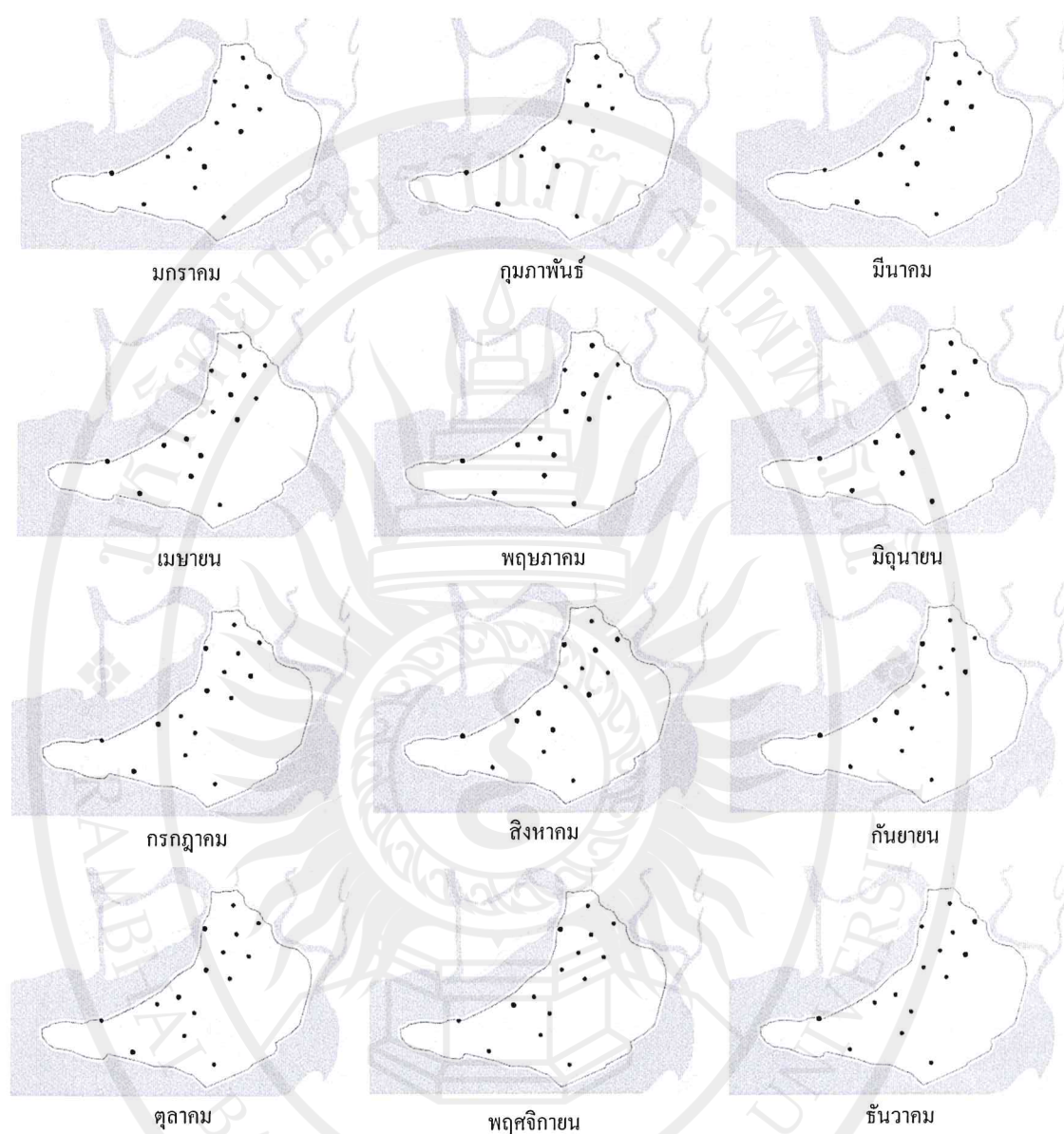
0.01, 0.04 และ 0.09 ตัว/กับดัก/วัน ตามลำดับ โดยในกับดักห้ำส MLT9 มีปริมาณแมลงวันผลไม้มากที่สุด คือ 0.10 ตัว/กับดัก/วัน และกับดักห้ำส MLT13 มีปริมาณแมลงวันผลไม้ น้อยที่สุด คือ 0.01 ตัว/กับดัก/วัน เมื่อนำข้อมูลมาจัดทำแผนทีแสดงการเคลื่อนไหวของประชากรแมลงวันผลไม้ (ภาพประกอบ 32) พบว่า แมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* กระจายตัวอย่างหนาแน่น ทางตอนล่างของหมู่บ้านเสมีดงาม ตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัย แสดงให้เห็นว่า ในพื้นที่ดังกล่าวมีพืชอาศัยหรือแหล่งอาหารของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* อย่างอุดมสมบูรณ์ตลอดทั้งปี ดังนั้นหากเกษตรกรต้องการควบคุมแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* อย่างมีประสิทธิภาพ ควรต้องให้ความสำคัญกับพื้นที่บริเวณนี้เป็นอันดับแรก

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* ตัว/กับดัก/วัน (FTD) ในกับดักชนิด Multilure Trap (MLT) ในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2561

เดือน	รหัสกับดัก															
	MLT1	MLT2	MLT3	MLT4	MLT5	MLT6	MLT7	MLT8	MLT9	MLT10	MLT11	MLT12	MLT13	MLT14	MLT15	เฉลี่ย
มกราคม	ND	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	0.04	ND	0.04	ND	0.04	ND	ND	ND	0.01
กุมภาพันธ์	ND	0.04	ND	0.04	ND	ND	ND	ND	0.07	0.07	ND	0.07	ND	ND	0.18	0.03
มีนาคม	ND	0.14	ND	0.11	ND	0.23	0.06	0.06	0.11	ND	0.34	0.17	ND	ND	0.11	0.09
เมษายน	ND	0.04	ND	ND	ND	0.25	ND	0.04	0.36	0.04	0.04	0.18	ND	0.18	0.25	0.09
พฤษภาคม	0.07	0.21	ND	0.04	ND	0.29	ND	0.07	0.21	0.18	0.14	0.18	0.04	0.21	0.07	0.11
มิถุนายน	0.11	0.14	0.14	0.11	0.14	0.11	0.11	0.03	0.23	0.11	0.23	0.06	0.03	0.11	0.34	0.14
กรกฎาคม	0.04	ND	0.14	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	ND	0.04	0.02
สิงหาคม	ND	ND	0.03	ND	0.03	0.03	ND	0.03	0.09	0.06	0.09	0.03	ND	ND	ND	0.02
กันยายน	ND	ND	0.04	ND	ND	ND	0.07	ND	0.07	0.07	0.04	ND	ND	ND	ND	0.02
ตุลาคม	0.04	ND	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	0.01
พฤศจิกายน	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	ND	0.004
ธันวาคม	ND	ND	ND	ND	0.07	ND	0.04	ND	ND	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
เฉลี่ย	0.02	0.05	0.04	0.03	0.02	0.08	0.03	0.02	0.10	0.05	0.08	0.06	0.01	0.04	0.09	0.05

หมายเหตุ ND = Not Detect หมายถึง ไม่พบแมลงวันผลไม้ในกับดัก



คำอธิบายสัญลักษณ์

- 0 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง ไม่มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดัก
- 0.01-1 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณต่ำมาก
- 1.01-10 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณต่ำ
- 10.01-50 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณปานกลาง
- 50.01-100 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณสูง
- มากกว่า 100 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณสูงมาก

ภาพประกอบ 32 ประชากรเฉลี่ยรายเดือน (ตัว/กับดัก/วัน) ของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* ที่ดักจับได้ในกับดักชนิด Multilure Trap ในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2561

1.2.5 ปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. diversus* ตัว/กับดัก/วัน (FTD) ในกับดักชนิด Multilure Trap

ตลอดระยะเวลาการทดลอง เดือนมกราคม - ธันวาคม พบแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. diversus* เพียง 4 เดือน คือ กรกฎาคม สิงหาคม กันยายน และพฤศจิกายน โดย พบปริมาณ 0.019, 0.011, 0.003 และ 0.006 ตัว/กับดัก/วัน (ตาราง 10) ปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. diversus* ที่พบมีปริมาณน้อยมาก

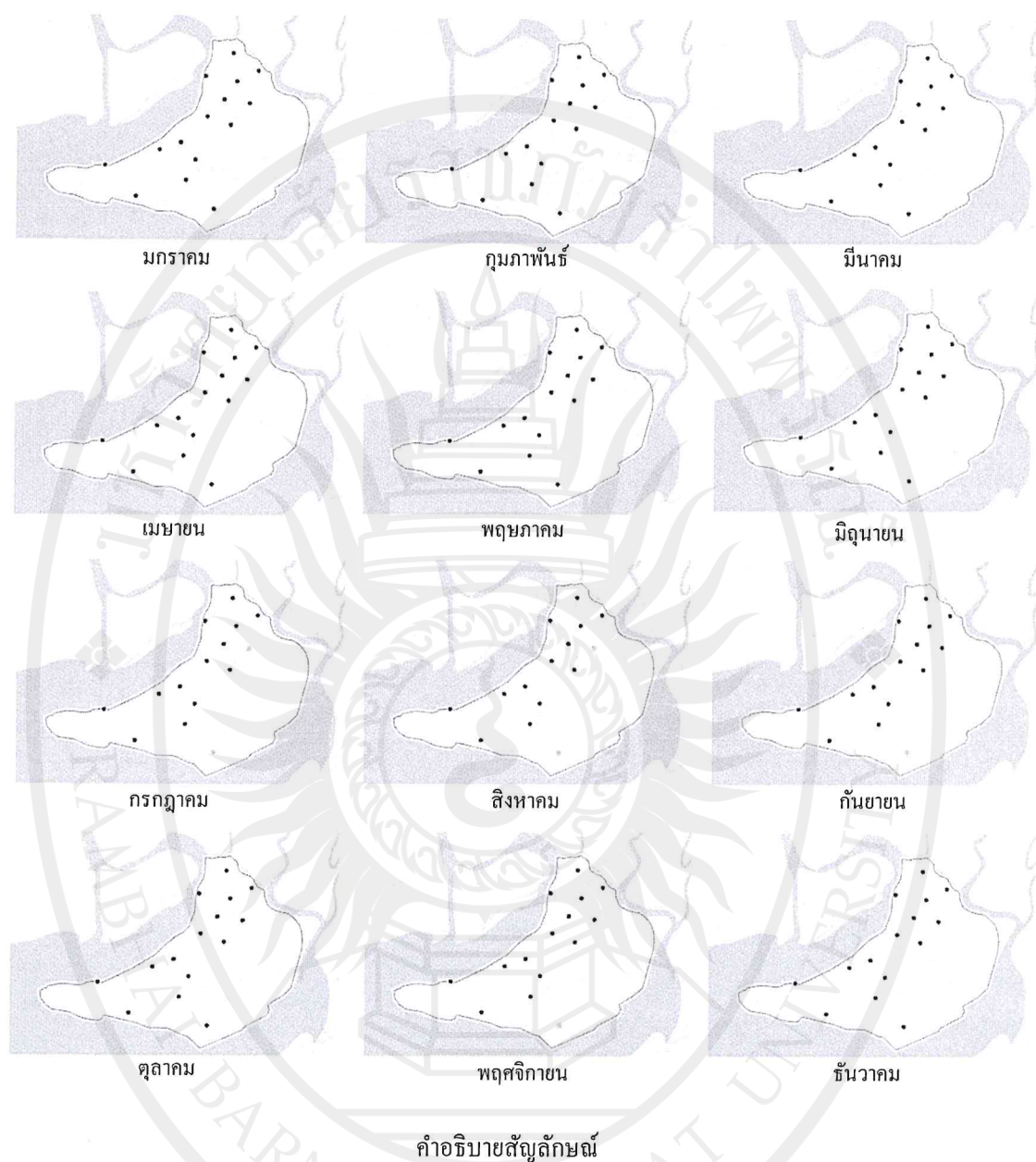
1.2.6 การเคลื่อนไหวของแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. diversus* ที่พบในกับดักชนิด Multilure trap

จากการวางกับดัก ชนิด Multilure Trap กับดักที่ 1 - 15 พบแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. diversus* เพียง 2 กับดัก คือ MLT 7 และ MLT 13 พบปริมาณเฉลี่ย 0.012 และ 0.038 ตัว/กับดัก/วัน เมื่อนำข้อมูลมาจัดทำแผนที่แสดงการเคลื่อนไหวของประชากรแมลงวันผลไม้ (ภาพประกอบ 33) พบว่า แมลงวันผลไม้ชนิด *Z. diversus* กระจายตัวอยู่ทางตอนล่างของหมู่บ้านเสม็ดงาม

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ยปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. diversus* ตัว/กับดัก/วัน (FTD) ในกับดักชนิด Multilure Trap (MLT) ในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2561

เดือน	รหัสกับดัก																
	MLT1	MLT2	MLT3	MLT4	MLT5	MLT6	MLT7	MLT8	MLT9	MLT10	MLT11	MLT12	MLT13	MLT14	MLT15	เฉลี่ย	
มกราคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
กุมภาพันธ์	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
มีนาคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
เมษายน	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
พฤษภาคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
มิถุนายน	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
กรกฎาคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.11	ND	ND	ND	ND	ND	0.18	ND	ND	ND	0.019
สิงหาคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	0.14	ND	ND	ND	0.011
กันยายน	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	ND	0.003
ตุลาคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
พฤศจิกายน	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.09	ND	ND	ND	0.006
ธันวาคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
เฉลี่ย	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.012	ND	ND	ND	ND	ND	0.038	ND	ND	ND	0.003

หมายเหตุ ND = Not Detect หมายถึง ไม่พบแมลงวันผลไม้ในกับดัก



- 0 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง ไม่มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดัก
- 0.01-1 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณต่ำมาก
- 1.01-10 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณต่ำ
- 10.01-50 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณปานกลาง
- 50.01-100 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณสูง
- มากกว่า 100 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณสูงมาก

ภาพประกอบ 33 ประชากรเฉลี่ยรายเดือน (ตัว/กับดัก/วัน) ของแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. diversus* ที่ดักจับได้ในกับดักชนิด Multilure Trap ในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2561

1.2.7 ปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. tau* ตัว/กับดัก/วัน (FTD) ในกับดักชนิด Multilure Trap

ตลอดระยะเวลาการทดลอง เดือน มกราคม - ธันวาคม พบแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. tau* เพียง 3 เดือน คือ กรกฎาคม ตุลาคม และ พฤศจิกายน โดย พบปริมาณเฉลี่ย 0.002, 0.014 และ 0.010 ตัว/กับดัก/วัน (ตาราง 11) ปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. tau* ที่พบมีปริมาณน้อยมาก เนื่องจากพืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ชนิดนี้มีเพียง 11 ชนิด ซึ่งเป็นพืชผักตระกูลแตง (มนตรี จิรสุรัตน์. 2544 ก : 14) ทำให้มีข้อจำกัดในด้านของการขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนประชากร

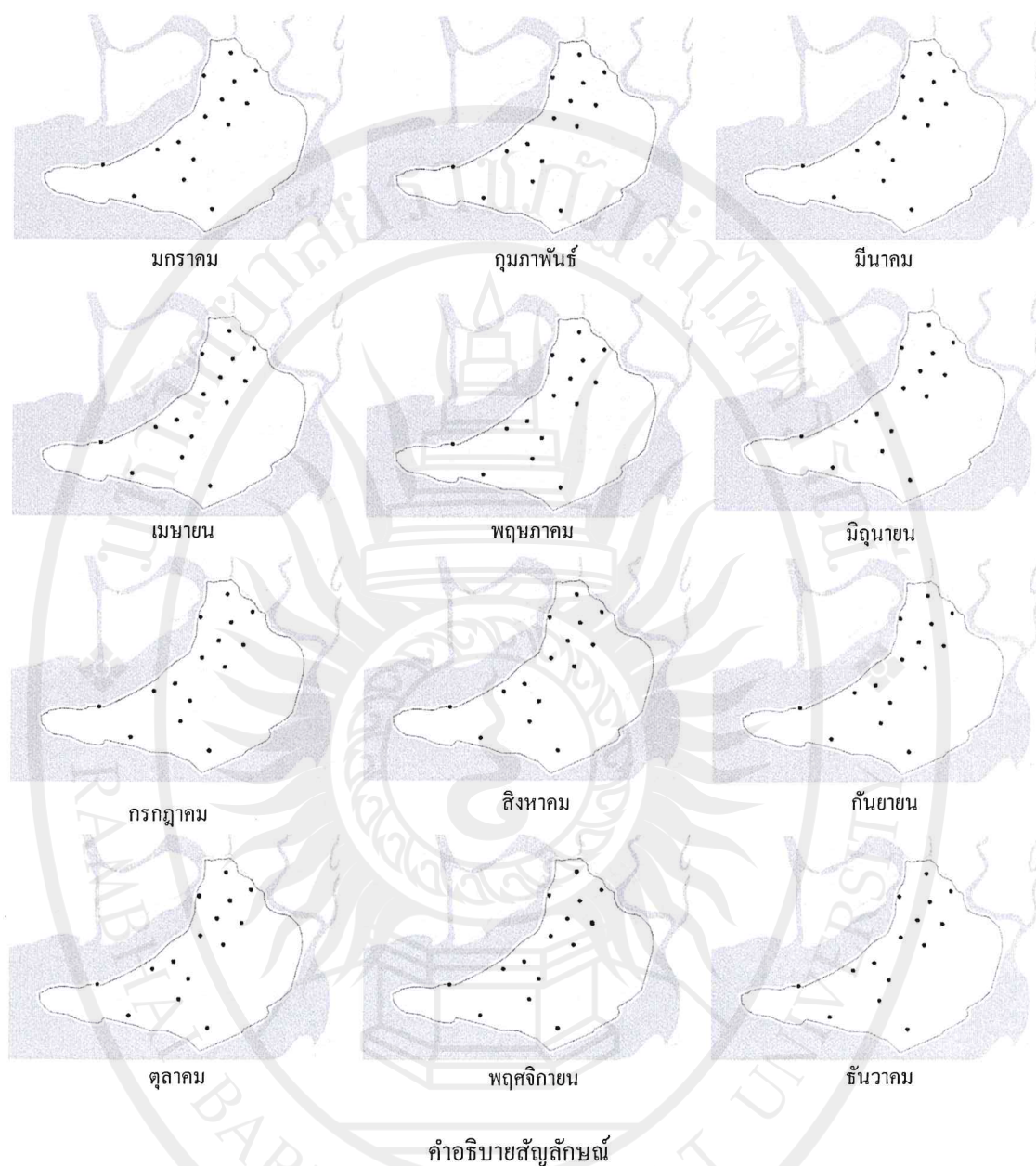
1.2.8 การเคลื่อนไหวของแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. tau* ที่พบ ในกับดักชนิด Multilure Trap

จากการวางกับดัก ชนิด Multilure Trap กับดักที่ 1 - 15 พบแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. tau* เพียง 5 กับดัก คือ MLT3, MLT4, MLT6, MLT7 และ MLT13 โดยพบปริมาณเฉลี่ย 0.009, 0.005, 0.009, 0.005 และ 0.005 ตัว/กับดัก/วัน ตามลำดับ เมื่อนำข้อมูลมาจัดทำแผนที่แสดงการเคลื่อนไหวของประชากรแมลงวันผลไม้ (ภาพประกอบ 34) พบว่าแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. tau* จะกระจายตัวอยู่ ทางตอนบนและตอนกลางของหมู่บ้านเสม็ดงาม ตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัย เนื่องจากบริเวณพื้นที่ดังกล่าวเกษตรกรมีการปลูกผักตระกูลแตงเพื่อขายและเพื่อบริโภค ตลอดจนพื้นที่ที่ติดต่อกับดัก เป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่า และป่าชายเลน อาจมีพืชอาศัย และแหล่งอาหารที่เหมาะสม ต่อการขยายพันธุ์ ดังนั้นหากเกษตรกรต้องการควบคุมแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. tau* อย่างมีประสิทธิภาพ ควรต้องให้ความสำคัญกับพื้นที่บริเวณดังกล่าวเป็นอันดับแรก

ตาราง 11 ค่าเฉลี่ยปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. tau* ตัวต่อกับดัก/วัน (FTD) ในกับดักชนิด Multitrap (MLT) ในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2561

เดือน	รหัสกับดัก															
	MLT1	MLT2	MLT3	MLT4	MLT5	MLT6	MLT7	MLT8	MLT9	MLT10	MLT11	MLT12	MLT13	MLT14	MLT15	เฉลี่ย
มกราคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
กุมภาพันธ์	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
มีนาคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
เมษายน	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
พฤษภาคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
มิถุนายน	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
กรกฎาคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.036	ND	ND	0.002
สิงหาคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
กันยายน	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ตุลาคม	ND	ND	0.107	ND	ND	0.107	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.014
พฤศจิกายน	ND	ND	ND	0.057	ND	ND	0.057	ND	ND	ND	ND	ND	0.029	ND	ND	0.010
ธันวาคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
เฉลี่ย	ND	ND	0.009	0.005	ND	0.009	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	ND	ND	0.002

หมายเหตุ ND = Not Detect หมายถึง ไม่พบแมลงวันผลไม้ในกับดัก



คำอธิบายสัญลักษณ์

- 0 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง ไม่มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดัก
- 0.01-1 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณต่ำมาก
- 1.01-10 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณต่ำ
- 10.01-50 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณปานกลาง
- 50.01-100 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณสูง
- มากกว่า 100 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณสูงมาก

ภาพประกอบ 34 ประชากรเฉลี่ยรายเดือน (ตัว/กับดัก/วัน) ของแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. tau* ที่ดักจับได้ในกับดักชนิด Multilure Trap ในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2561

1.2.9 ปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. cucurbitae* ตัว/กับดัก/วัน (FTD) ในกับดักชนิด Multilure Trap

ตลอดระยะเวลาการทดลอง เดือนมกราคม - ธันวาคม พบแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. cucurbitae* ในเดือนพฤศจิกายน เพียงเดือนเดียว โดยพบปริมาณ 0.005 ตัว/กับดัก/วัน (ตาราง 12) ปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. cucurbitae* ที่พบมีปริมาณน้อยมาก เนื่องจากพืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ชนิดนี้ คือพืชผักตระกูลแตง ซึ่งไม่ใช่พืชหลักของหมู่บ้านเสมีดงาม

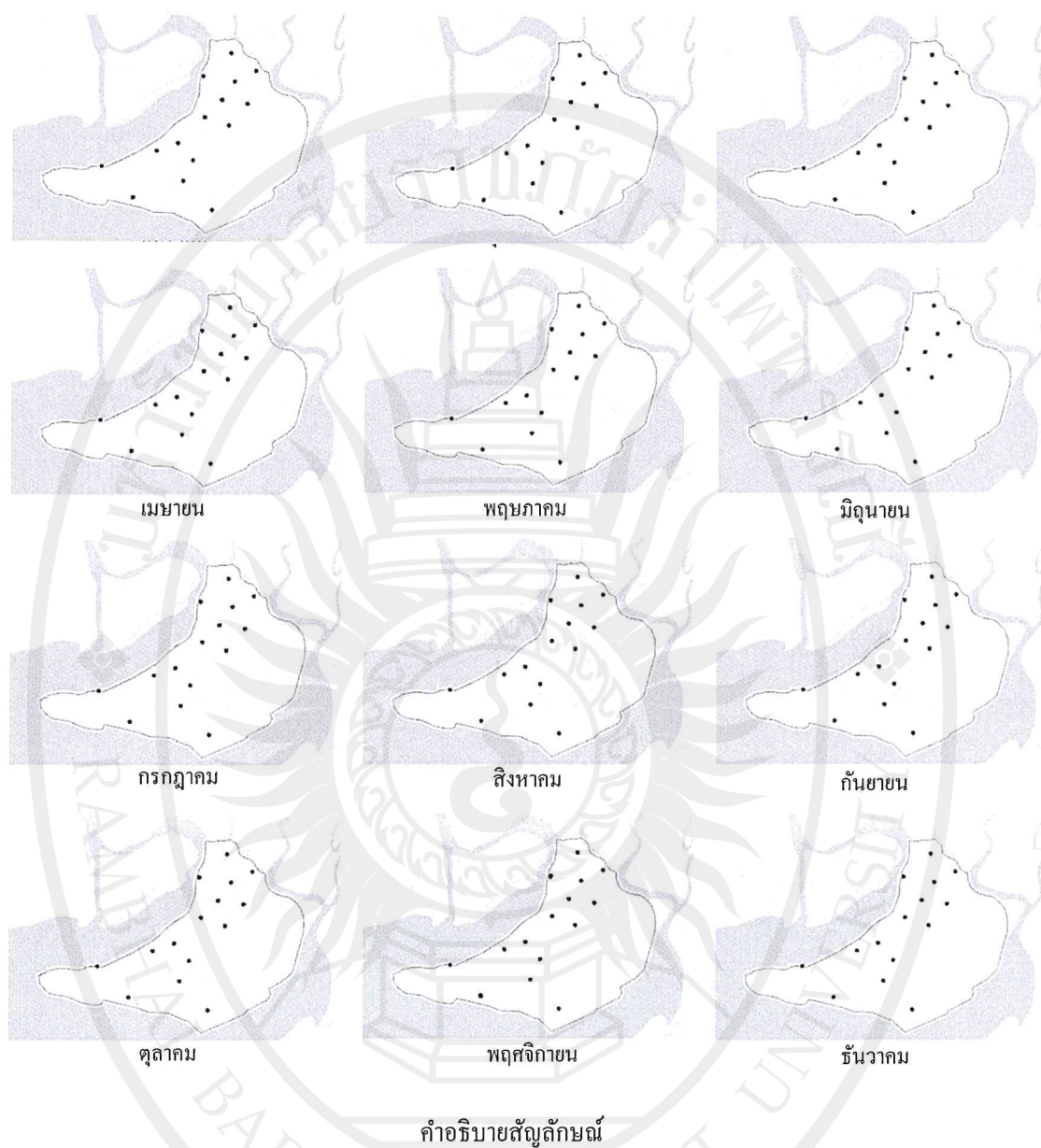
1.2.10 การเคลื่อนไหวของแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. cucurbitae* ที่พบในกับดักชนิด Multilure Trap

จากการวางกับดัก ชนิด Multilure Trap กับดักที่ 1 - 15 พบแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. cucurbitae* ในกับดัก MLT3 และ MLT15 โดยพบปริมาณเฉลี่ย 0.005 และ 0.002 ตัว/กับดัก/วัน เมื่อนำข้อมูลมาจัดทำแผนที่แสดงการเคลื่อนไหวของประชากรแมลงวันผลไม้ (ภาพประกอบ 35) พบว่าแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. cucurbitae* จะกระจายตัวอยู่ ทางตอนล่างของหมู่บ้านเสมีดงาม ตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัย ถึงแม้ว่าเกษตรกรในบริเวณดังกล่าว ไม่มีการปลูกพืชผักตระกูลแตง แต่มีข้อสังเกตว่าบริเวณดังกล่าวเป็นที่ตั้งของร้านอาหารหลายแห่ง ซึ่งอาจมีพืชผักเหลือทิ้ง ที่เป็นพืชอาศัย หรือแหล่งอาหารของแมลงวันผลไม้ ดังนั้นหากเกษตรกรต้องการควบคุมแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. cucurbitae* อย่างมีประสิทธิภาพ ควรต้องให้ความสำคัญกับพื้นที่บริเวณดังกล่าวเป็นอันดับแรก

ตาราง 12 ค่าเฉลี่ยปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. cucurbitae* ตัวต่อกับตัก/วัน (FTD) ในกักตักชนิด Multitire Trap (MLT) ในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2561

เดือน	รหัสกักตัก															
	MLT1	MLT2	MLT3	MLT4	MLT5	MLT6	MLT7	MLT8	MLT9	MLT10	MLT11	MLT12	MLT13	MLT14	MLT15	เฉลี่ย
มกราคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
กุมภาพันธ์	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
มีนาคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
เมษายน	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
พฤษภาคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
มิถุนายน	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
กรกฎาคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
สิงหาคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
กันยายน	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ตุลาคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
พฤศจิกายน	ND	ND	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.005
ธันวาคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
เฉลี่ย	ND	ND	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.000

หมายเหตุ ND = Not Detect หมายถึง ไม่พบแมลงวันผลไม้ในกักตัก



- 0 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง ไม่มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดัก
- 0.01-1 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณต่ำมาก
- 1.01-10 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณต่ำ
- 10.01-50 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณปานกลาง
- 50.01-100 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณสูง
- มากกว่า 100 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณสูงมาก

ภาพประกอบ 35 ประชากรเฉลี่ยรายเดือน (ตัว/กับดัก/วัน) ของแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. cucurbitae* ที่ดักจับได้ในกับดักชนิด Multilure Trap ในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2561

1.2.11 ปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *B. umbrosa* ตัว/กับดัก/วัน (FTD) ในกับดักชนิด Multilure Trap

ตลอดระยะเวลาการทดลอง เดือนมกราคม - ธันวาคม พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. umbrosa* เพียง 4 เดือน คือ มกราคม เมษายน มิถุนายน และพฤศจิกายน โดย พบปริมาณเฉลี่ย 0.003, 0.003, 0.002 และ 0.002 ตัว/กับดัก/วัน (ตาราง 13) ปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *B. umbrosa* ที่พบมีปริมาณน้อยมาก เนื่องจากพืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ชนิดนี้มีเพียงชนิดเดียว คือ ขนุน (มนตรี จิรสุรัตน์. 2544 ก : 15) ซึ่งเป็นข้อจำกัดในด้านของการขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนประชากร

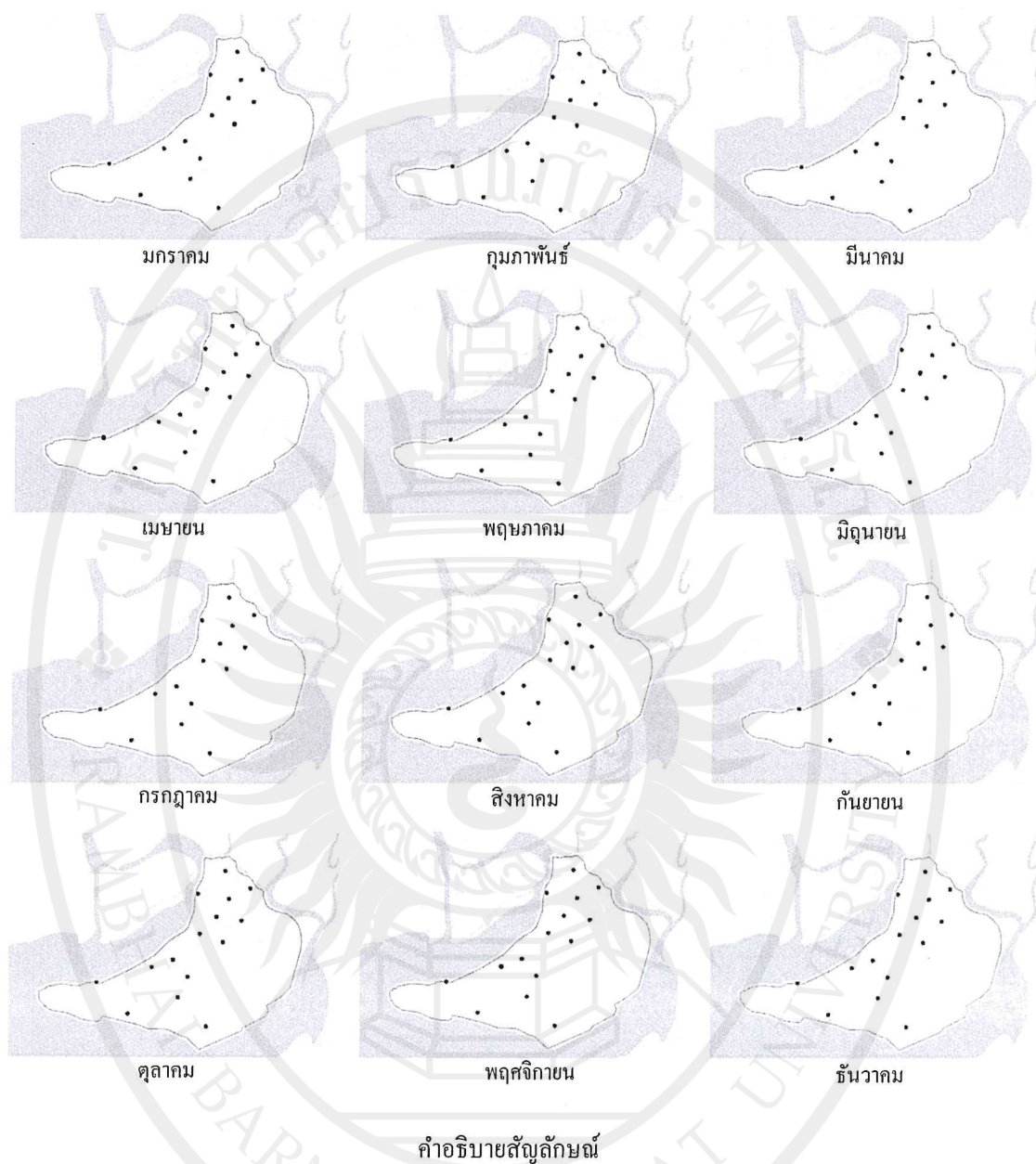
1.2.12 การเคลื่อนไหวของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. umbrosa* ที่พบในกับดักชนิด Multilure Trap

จากการวางกับดัก ชนิด Multilure Trap กับดักที่ 1 - 15 พบแมลงวันผลไม้ชนิด *B. umbrosa* เพียง 4 กับดัก คือ MLT2, MLT8, MLT10 และ MLT11 โดยทุกกับดักพบปริมาณเฉลี่ย 0.003 ตัว/กับดัก/วัน เมื่อนำข้อมูลมาจัดทำแผนที่แสดงการเคลื่อนไหวของประชากรแมลงวันผลไม้ (ภาพประกอบ 36) พบว่าแมลงวันผลไม้ชนิด *B. umbrosa* กระจายตัวอยู่ ทางตอนบนและตอนกลางของหมู่บ้านเสม็ดงาม ตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัย แสดงให้เห็นว่า ในพื้นที่ดังกล่าวมีพืชอาศัยหรือแหล่งอาหารของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. umbrosa* ดังนั้นหากเกษตรกรต้องการควบคุมแมลงวันผลไม้ชนิด *B. umbrosa* อย่างมีประสิทธิภาพ ควรต้องให้ความสำคัญกับพื้นที่บริเวณดังกล่าวเป็นอันดับแรก

ตาราง 13 ค่าเฉลี่ยปริมาณแมลงวันผลไม้ชนิด *B. umbrosa* ตัว/กับดัก/วัน (FTD) ในกับดักชนิด Multilure Trap (MLT) ในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2561

เดือน	รหัสกับดัก															
	MLT1	MLT2	MLT3	MLT4	MLT5	MLT6	MLT7	MLT8	MLT9	MLT10	MLT11	MLT12	MLT13	MLT14	MLT15	เฉลี่ย
มกราคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003
กุมภาพันธ์	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
มีนาคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
เมษายน	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	0.003
พฤษภาคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
มิถุนายน	ND	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002
กรกฎาคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
สิงหาคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
กันยายน	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ตุลาคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
พฤศจิกายน	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	ND	0.002
ธันวาคม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
เฉลี่ย	ND	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	ND	0.003	0.003	ND	ND	ND	ND	0.001

หมายเหตุ ND = Not Detect หมายถึง ไม่พบแมลงวันผลไม้ในกับดัก



- คำอธิบายสัญลักษณ์
- 0 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง ไม่มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดัก
 - 0.01-1 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณต่ำมาก
 - 1.01-10 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณต่ำ
 - 10.01-50 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณปานกลาง
 - 50.01-100 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณสูง
 - มากกว่า 100 ตัว/กับดัก/วัน หมายถึง มีประชากรแมลงวันผลไม้ในกับดักปริมาณสูงมาก

ภาพประกอบ 36 ประชากรเฉลี่ยรายเดือน (ตัว/กับดัก/วัน) ของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. umbrosa* ที่ดักจับได้ในกับดักชนิด Multilure Trap ในเดือนมกราคม - ธันวาคม 2561

2. ศึกษาพืชอาศัยของแมลงวันผลไม้

จากการสำรวจ และเก็บตัวอย่างพืช ผัก ผลไม้ ในหมู่บ้านเสม็ดงาม ตำบลหนองบัว อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ระหว่างเดือนตุลาคม 2559 - พฤษภาคม 2561 ทั้งหมด 72 ชนิด ใน 29 วงศ์พืช พบว่า เป็นพืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ จำนวน 30 ชนิด ใน 15 วงศ์พืช ได้แก่ Anacardiaceae, Annonaceae, Caricaceae, Clusiaceae, Combretaceae, Cucurbitaceae, Elaeocarpaceae, Malpighiaceae, Musaceae, Myrtaceae, Oxalidaceae Passifloraceae, Punicaceae, Rhamnaceae และ Solanaceae โดยพบแมลงวันผลไม้ 7 ชนิด ได้แก่ *B. correcta*, *B. dorsalis*, *B. latifrons*, *B. propingua*, *Z. cucurbitae*, *Z. diversus* และ *Z. tau* รายละเอียดดังตาราง 14 ส่วนชนิดพืชที่สำรวจไม่พบว่าเป็นพืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ มีจำนวน 42 ชนิด ใน 14 วงศ์พืช รายละเอียดดังตาราง 15

ตาราง 14 ชนิดของแมลงวันผลไม้ และพืชอาศัยที่สำรวจพบในหมู่บ้านเสม็ดงาม ตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี ระหว่างเดือนตุลาคม 2559 - พฤษภาคม 2561

ชนิดของแมลงวันผลไม้	พืชอาศัย		
	วงศ์พืช	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญ
<i>B. correcta</i>	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	มะม่วงลิ้นงูเห่า
		<i>Mangifera indica</i>	มะม่วงอกร่อง
	Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i>	หูกวาง
	Malpighiaceae	<i>Malpighia glabra</i>	เชอร์รี่ไทย
	Myrtaceae	<i>Eugenia javanica</i>	ชมพูทับทิมจันทร์
		<i>Psidium guajava</i>	ฝรั่งจีนก
		<i>Psidium guajava</i>	ฝรั่งเป็นสีทอง
	Oxalidaceae	<i>Averrhoa carambola</i>	มะเฟือง
	Rhamnaceae	<i>Zizyphus mauritiana</i>	พุทรา
	<i>B. dorsalis</i>	Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i>
<i>Mangifera indica</i>			มะม่วงแก้ว
<i>Mangifera indica</i>			มะม่วงเขียวเสวย
<i>Mangifera indica</i>			มะม่วงลิ้นงูเห่า
		<i>Mangifera indica</i>	มะม่วงอกร่อง

ตาราง 14 (ต่อ)

ชนิดของแมลงวันผลไม้	พืชอาศัย		
	วงศ์พืช	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญ
<i>B. dorsalis</i>	Annonaceae	<i>Annona squamosa</i>	น้อยหน่า
	Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	มะละกอ
	Clusiaceae	<i>Garcinia cowa</i>	ชะมวง
	Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i>	หูกวาง
	Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus hygrophilus</i>	มะกอกน้ำ
	Musaceae	<i>Musa Sapientum</i>	กล้วยน้ำว้า
		<i>Musa Sapientum</i>	กล้วยหอม
	Myrtaceae	<i>Eugenia javanica</i>	ชมพู่ทูลเกล้า
		<i>Eugenia javanica</i>	ชมพู่ทับทิมจันทร์
		<i>Psidium guajava</i>	ฝรั่งจีนก
		<i>Psidium guajava</i>	ฝรั่งเป็นสี่ทอง
	Myrtaceae	<i>Syzygium cumini</i>	หว่า
	Oxalidaceae	<i>Averrhoa carambola</i>	มะเฟือง
	Passifloraceae	<i>Passiflora edulis</i>	เสาวรส
Punicaceae	<i>Punica granatum</i>	ทับทิม	
Rhamnaceae	<i>Zizyphus mauritiana</i>	พุทรา	
<i>B. latifrons</i>	Solanaceae	<i>Capsicum frutescens</i>	พริกชี้หนู
		<i>Lycopersicon esculentum</i>	มะเขือเทศ
		<i>Solanum torvum</i>	มะเขือพวง
<i>B. propingua</i>	Clusiaceae	<i>Garcinia cowa</i>	ชะมวง
<i>Z. cucurbitae</i>	Cucurbitaceae	<i>Luffa acuminata</i>	บวบเหลี่ยม
		<i>Momordica charantia</i>	มะระจีน
		<i>Momordica charantia</i>	มะระจีนก
		<i>Trichosanthes tricuspidata</i>	ชี้กาแดง
<i>Z. diversus</i>	Solanaceae	<i>Capsicum frutescens</i>	พริกชี้หนู
<i>Z. tau</i>	Cucurbitaceae	<i>Gymnopetalum integrifolium</i>	แตงโมป่า

จากตารางแสดงชนิดของแมลงวันผลไม้ และพืชอาศัยที่สำรวจพบ พบว่า

1. พืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta*

พืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* จากการสำรวจในงานวิจัยนี้ พบพืชอาศัยทั้งหมด จำนวน 9 ชนิด ใน 6 วงศ์พืช ได้แก่ มะม่วงลิ้นงูเห่า *Mangifera indica* (Anacardiaceae) มะม่วงอกร่อง *Mangifera indica* (Anacardiaceae) หูกวาง *Terminalia catappa* (Combretaceae) เซอร์รี่ไทย *Malpighia glabra* (Malpighiaceae) ชมพู่ทับทิมจันทร์ *Eugenia javanica* (Myrtaceae) ฝรั่งจีนก *Psidium guajava* (Myrtaceae) ฝรั่งแป้นสีทอง *Psidium guajava* (Myrtaceae) มะเฟือง *Averrhoa carambola* (Oxalidaceae) และพุทรา *Zizyphus mauritiana* (Rhamnaceae)

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการรายงานของสุขสม ชินวินิจกุล และคณะ (2556 : 5) รายงานว่า พืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* คือ พุทรา ฝรั่ง ชมพู่ มะม่วง และ มะเฟือง แมลงวันผลไม้ชนิดนี้ เป็นแมลงวันผลไม้ในกลุ่มที่เข้าทำลายไม้ผล พบมากเป็นอันดับสองรองลงมาจากแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* (กรมวิชาการเกษตร. 2543 : 8) สอดคล้องกับการรายงานของมนตรี จิรสรัตน์ (2544 ข : 118) รายงานว่าพืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. correcta* จำนวน 36 ชนิด คือ ละมุด มะม่วงหิมพานต์ น้อยหน่า มะเฟือง มะปราง มะยง จั้วชัง (หนามหัน) กระโดน มะละกอ ตำลึง ยางเหียง หว่า ชมพู่ หว่านา ชำมะเลียง แจง มะม่วงแก้ว ยางเซียวรา พิกุล ตะขบฝรั่ง กล้วย น้ำใจใคร่ หนามเสมา มะยม เซอร์รี่หวาน เซอร์รี่เปรี้ยว ฝรั่ง กระท้อน มะแว้งเครือ มะกอกฝรั่ง มะกอก หูกวาง และพุทรา

2. พืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis*

พืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* จากการสำรวจในงานวิจัยนี้ พบพืชอาศัยทั้งหมด จำนวน 21 ชนิด ใน 13 วงศ์พืช ได้แก่ มะม่วงหิมพานต์ *Anacardium occidentale* (Anacardiaceae) มะม่วงแก้ว *Mangifera indica* (Anacardiaceae) มะม่วงเขียวเสวย *Mangifera indica* (Anacardiaceae) มะม่วงลิ้นงูเห่า *Mangifera indica* (Anacardiaceae) มะม่วงอกร่อง *Mangifera indica* (Anacardiaceae) น้อยหน่า *Annona squamosa* (Annonaceae) มะละกอ *Carica papaya* (Caricaceae) ชะมวง *Garcinia cowa* (Clusiaceae) หูกวาง *Terminalia catappa* (Combretaceae) มะกอกน้ำ *Elaeocarpus hygrophilus* (Elaeocarpaceae) กล้วยน้ำว้า *Musa Sapientum* (Musaceae) กล้วยหอม *Musa Sapientum* (Musaceae) ชมพู่ทุลเกล้า *Eugenia javanica* (Myrtaceae) ชมพู่ทับทิมจันทร์ *Eugenia javanica* (Myrtaceae) ฝรั่งจีนก *Psidium guajava* (Myrtaceae) ฝรั่งแป้นสีทอง *Psidium guajava* (Myrtaceae) หว่า *Syzygium cumini* (Myrtaceae) มะเฟือง *Averrhoa carambola* (Oxalidaceae) เสาวรส *Passiflora foetida* (Passifloraceae) ทับทิม *Punica granatum* (Punicaceae) และพุทรา *Zizyphus mauritiana* (Rhamnaceae)

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการรายงานของคุยลิชิ และคณะ (Quilici and et al. 2011 : 213 - 214) ซึ่งรายงานว่ พืชในวงศ์ Anacardiaceae, Combretaceae, Passifloraceae เป็นพืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ ชนิด *B. dorsalis* และคามาลา, อาร์ทิกิริบะ และเวอร์เชส (Kamala, Arthikirubha and Verghese. 2014 : 144) รายงานว่า เมื่อสิ้นสุดฤดูกาลเก็บเกี่ยว ในพื้นที่เพาะปลูกมะม่วง พืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ ชนิด *B. dorsalis* คือ ฝรั่ง ละมุด และชมพู ส่วนในพื้นที่ป่า พืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ คือ หูกวาง แมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* เป็นแมลงวันผลไม้ในกลุ่มที่เข้าทำลายไม้ผล เป็นชนิดที่พบมากที่สุด มีความสำคัญที่สุด และมีพืชอาศัยมากที่สุด กรมวิชาการเกษตร (2543 : 8) โดยในพื้นที่ปลูกมะม่วงจะพบการทำลายของแมลงวันผลไม้ในมะม่วง 48% (Verghese and et al. 2014 : 83) มนตรี จิรสุรัตน์ (2544 ข : 120 - 121) รายงานว่าพืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ ชนิด *B. dorsalis* มีจำนวน 52 ชนิด คือ ชะมดต้น ละมุด มะตูม มะม่วงหิมพานต์ น้อยหน่า ขนุน มะเฟือง มะปราง พริกชี้ฟ้า กระโดน มะละกอ สตาร์แอปเปิ้ล ส้มเขียวหวาน ตำลึง ตะโกพนม มะเกลือ ไครย้อย มะกอกน้ำ หว่า ชมพู หวานา มะเดื่อขน มะเดื่ออุทุมพร ชำมะเลียง ลั่นจี่ มะม่วงป่า มะมุด มะม่วงแก้ว มะม่วงอกร่อง จิงจ้อเหลือง พิกุล ตะขบฝรั่ง กล้วยป่า กล้วยน้ำว่าเงาะ น้ำใจใคร่ สะตอ เซอร์ฮวาน เซอร์เปรี้ยว ฝรั่งหนู ฝรั่ง กระท้อน ก้างปลาขาว ดับยง มะกอกฝรั่ง มะกอก หูกวาง พุทรา และเล็บเหยี่ยว

3. พืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. latifrons*

พืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. latifrons* จากการสำรวจในงานวิจัยนี้ พบพืชอาศัยทั้งหมด จำนวน 3 ชนิด ใน 1 วงศ์พืช ได้แก่ พริกขี้หนู *Capsicum frutescens* (Solanaceae) มะเขือเทศ *Lycopersicon esculentum* (Solanaceae) มะเขือพวง *Solanum torvum* (Solanaceae)

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการรายงานของ กรมวิชาการเกษตร (2543 : 8) ซึ่งระบุว่าแมลงวันผลไม้ชนิด *B. latifrons* เป็นแมลงวันผลไม้ในกลุ่มที่เข้าทำลายพืชผักในวงศ์ Solanaceae โดยมนตรี จิรสุรัตน์ (2544 ข : 122) รายงานว่าพืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. latifrons* มีจำนวน 9 ชนิด คือ พริกชี้ฟ้า พริกขี้หนู ยี่เข่ง มะเขือเปราะ มะแว้งต้น มะเขือพวง และมะแว้งเครือ

4. พืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. propingua*

พืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. propingua* จากการสำรวจในงานวิจัยนี้ พบพืชอาศัยทั้งหมด จำนวน 1 ชนิด ใน 1 วงศ์พืช ได้แก่ ชะมวง *Garcinia cowa* (Clusiaceae)

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ วัชรวิทย์ รัศมี ชินณพงษ์ พรหมสัมฤทธิ์ และธรรมบุญ เต็มไชย (ม.ป.ป. : 44) ซึ่งรายงานว่ แมลงวันผลไม้ชนิด *B. propingua* อยู่ในกลุ่ม *B. dorsalis* complex พบพืชอาหาร คือ ชะมวง

5. พืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. cucurbitae*

พืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. cucurbitae* จากการสำรวจในงานวิจัยนี้ พบพืชอาศัยทั้งหมด จำนวน 4 ชนิด ใน 1 วงศ์พืช ได้แก่ บวบเหลี่ยม *Luffa acuminata* (Cucurbitaceae) มะระจีน *Momordica charantia* (Cucurbitaceae) มะระจีน ก *Momordica charantia* (Cucurbitaceae) และ จี๊กาแดง *Trichosanthes tricuspidata* (Cucurbitaceae)

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการรายงานของ โคยามา (Koyama, 1989 : 63 - 66) ซึ่งรายงานว่าแมลงวันผลไม้ชนิด *B. cucurbitae* เป็นแมลงวันผลไม้ในกลุ่มที่เข้าทำลายพืชผักในวงศ์ Cucurbitaceae โดยมนตรี จิรสุรัตน์ (2544 ข : 119) รายงานว่าพืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. cucurbitae* มีจำนวน 21 ชนิด คือ ชะมดต้น พัก มะละกอ แตงโม ตำลึง แตงต่าง ๆ แตงกวา ฟักทอง ตะโกนา กระดอม(จี๊กาแดง) บวบเหลี่ยม บวบกลม มะเขือเทศ มะระจีนก เสาวรส บวบงู จี๊กาแดง (กระดิ่งช้าง) จี๊กาดิน ถั่วฝักยาว และพุทรา

6. พืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. diversus*

พืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. diversus* จากการสำรวจในงานวิจัยนี้ พบพืชอาศัยทั้งหมด จำนวน 1 ชนิด ใน 1 วงศ์พืช ได้แก่ พริกขี้หนู *Capsicum frutescens* (Solanaceae)

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการรายงานของแครร์รอล และคณะ (Carroll and et al. Online, 2019) ซึ่งระบุว่าแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. diversus* เป็นแมลงวันผลไม้ในกลุ่มที่เข้าทำลายพืช ใน วงศ์ Anacardiaceae, Apocynaceae, Cucurbitaceae, Musaceae, Myristicaceae, Myrtaceae, Rutaceae, Solanaceae.

7. พืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. tau*

พืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. tau* จากการสำรวจในงานวิจัยนี้ พบพืชอาศัยทั้งหมด จำนวน 1 ชนิด ใน 1 วงศ์พืช ได้แก่ แตงโมป่า *Gymnopetalum integrifolium* (Cucurbitaceae)

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการรายงานของ กรมวิชาการเกษตร (2543 : 8) ซึ่งระบุว่าแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. tau* เป็นแมลงวันผลไม้ในกลุ่มที่เข้าทำลายพืชผักในวงศ์ Cucurbitaceae แต่มีพืชอาศัยน้อยกว่าแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. cucurbitae* โดยมนตรี จิรสุรัตน์ (2544 ข : 122) รายงานว่าพืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ชนิด *Z. tau* มีจำนวน 11 ชนิด คือ ฟัก แตงไทย แตงกวา บวบเหลี่ยม บวบกลม มะระจีนก แผลงใจ จี๊กา จี๊กาแดง จี๊กาดิน และตำลึง

ตาราง 15 ชนิดพืชที่สำรวจไม่พบว่าเป็นพืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ ในหมู่บ้านเสม็ดงาม ตำบลหนองบัว อำเภอมือง จังหวัดจันทบุรี ระหว่างเดือนตุลาคม 2559 - พฤษภาคม 2561

วงศ์พืช	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญ
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	มะม่วงเขียวใหญ่
	<i>Mangifera indica</i>	มะม่วงพิมเสน
	<i>Mangifera indica</i>	มะม่วงน้ำดอกไม้
	<i>Mangifera indica</i>	มะม่วงเพชรบ้านลาด
	<i>Mangifera indica</i>	มะม่วงสาวชะโงก
	<i>Spondias mombin</i>	มะกอกบก
Arecaceae	<i>Areca catechu</i>	หมาก
Cucurbitaceae	<i>Coccinia grandis</i>	ตำลึง
	<i>Cucumis sativus</i>	แตงกวา
	<i>Cucurbita pepo</i>	แฟง
	<i>Lagenaria siceraria</i>	น้ำเต้า
	<i>Luffa aegyptiaca</i>	บวบหอม
Fabaceae	<i>Sesbania grandiflora</i>	แค
	<i>Vigna unguiculata</i>	ถั่วฝักยาว
	<i>Psophocarpus tetragonolobus</i>	ถั่วพู
	<i>Cassia fistula</i>	คูณ
	<i>Tamarindus indica</i>	มะขาม
Lythraceae	<i>Sonneratia ovata</i>	ลำแพน
Malvaceae	<i>Abelmoschus esculentus</i>	กระเจี๊ยบเขียว
Meliaceae	<i>Sandoricum koetjape</i>	กระท้อนพื้นบ้าน
	<i>Sandoricum koetjape</i>	กระท้อนปุยฝ้าย
Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	ขนุน
	<i>Artocarpus altilis</i>	สาเก
	<i>Morus alba</i>	หม่อน
Moringaceae	<i>Moringa oleifera</i>	มะรุม
Musaceae	<i>Musa Sapientum</i>	กล้วยเล็บมือนาง

ตาราง 15 (ต่อ)

วงศ์พืช	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญ
	<i>Musa Sapientum</i>	กล้วยไข่
Oxalidaceae	<i>Averrhoa bilimbi</i>	ตะลิงปลิง
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus emblica</i>	มะขามป้อม
	<i>Phyllanthus acidus</i>	มะขม
Passifloraceae	<i>Passiflora foetida</i>	กะทกรก
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mucronata</i>	โกงกาง
Rubiaceae	<i>Morinda citrifolia</i>	ยอ
Rutaceae	<i>Citrus aurantifolia</i>	มะนาว
	<i>Citrus hystrix</i>	มะกรูด
	<i>Citrofortunella microcarpa</i>	ส้มจี๊ด
Sapindaceae	<i>Dimocarpus longan</i>	ลำไย
Solanaceae	<i>Solanum xanthocarpum</i>	มะเขือเปราะ
	<i>Solanum melongena</i>	มะเขือยาว
	<i>Solanum ferox</i>	มะอึ๊ก
Tiliaceae	<i>Corchorus capsularis</i>	ปอกระเจา
Vitaceae	<i>Cayratia trifolia</i>	เถาคั้น

3. ศึกษาการอพยพเข้ามา ของแมลงวันผลไม้ จากนอกพื้นที่

จากการศึกษาการอพยพเข้ามา ของแมลงวันผลไม้จากนอกพื้นที่ โดยติดเครื่องหมายแมลงวันผลไม้ชนิด *B. dorsalis* ที่ผ่านการฉายรังสีทำหมัน ปล่อยและจับกลับ ในเดือนมีนาคม - เมษายน 2561 จากจุดปล่อยทั้งหมด 4 ทิศทาง รอบพื้นที่บ้านเสม็ดงาม (ภาพประกอบ 37) คือ จุดปล่อยที่ 1 ทิศเหนือ บริเวณบ้านเกาะ โคนด ระยะห่างจากขอบเขตบ้านเสม็ดงาม 900 เมตร ใช้แมลงวันผลไม้ติดเครื่องหมายสีส้ม จุดปล่อยที่ 2 ทิศใต้ บริเวณบ้านบางสระเกล้า ระยะห่างจากขอบเขตบ้านเสม็ดงาม 800 เมตร ใช้แมลงวันผลไม้ติดเครื่องหมายสีเขียว จุดปล่อยที่ 3 ทิศตะวันออก บริเวณบ้านหนองบัว ระยะห่างจากขอบเขตบ้านเสม็ดงาม 500 เมตร ใช้แมลงวันผลไม้ติดเครื่องหมายสีส้ม และจุดปล่อยที่ 4 ทิศตะวันตก บริเวณ บ้านท่าแหลบ ระยะห่างจากขอบเขตบ้านเสม็ดงาม 1,200 เมตร ใช้แมลงวันผลไม้ติดเครื่องหมายสีเขียว จำนวนแมลงวันผลไม้ที่ปล่อย รวม 4 จุด

จำนวน 344,760 ตัว (ตาราง 16) ผลการจับคืนพบเพียงแมลงวันผลไม้ที่ทำเครื่องหมายสีส้ม ในกับดักชนิด Stienner Trap รหัส ST 1 เพียงกับดักเดียว (ภาพประกอบ 37) โดยพบ ในวันที่ 16 มีนาคม 2561, 23 มีนาคม 2561, 30 มีนาคม 2561, 6 เมษายน 2561 และวันที่ 13 เมษายน 2561 จำนวน 7, 13, 11, 28 และ 14 ตัวตามลำดับ (ตาราง 17) รวมแมลงวันผลไม้ที่พบจำนวน 73 ตัว อัตราการจับกลับร้อยละ 0.09 โดยทั้งหมดเป็นแมลงวันผลไม้ที่ทำเครื่องหมายสีส้ม ที่ปล่อยจากจุดปล่อยด้านทิศเหนือบ้านเกาะโตนด (ภาพประกอบ 37 และตาราง 18) สาเหตุที่พบเพียงแมลงวันผลไม้จากจุดปล่อยที่ 1 ในพื้นที่บ้านเสม็ดงาม เนื่องจากจุดปล่อยดังกล่าว ไม่มีพืชอาหารของแมลงวันผลไม้ ในขณะที่บ้านเสม็ดงามมีพืชอาหารหรือพืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ เช่นมะม่วง อย่างอุดมสมบูรณ์ บึงจัจด้านอาหารจึงคาดว่าเป็นบึงจัจหลักที่ดึงดูดแมลงวันผลไม้ให้เคลื่อนที่เข้าไปสู่พื้นที่บ้านเสม็ดงามดังกล่าว ประกอบกับลักษณะภูมิประเทศ บริเวณจุดปล่อยที่ 1 ทิศเหนือ นี้มีส่วนที่เป็นแผ่นดินต่อเนื่องกับบ้านพื้นที่บ้านเสม็ดงาม โดยมีคลองเสม็ดงามความกว้างเพียง 35 เมตรกั้นอยู่ แต่มีเส้นทางคมนาคมหลักที่เข้าออกบ้านเสม็ดงาม ซึ่งมีเพียงเส้นทางเดียว บึงจัจดังกล่าวจึงคาดว่าเป็นบึงจัจที่ส่งเสริมให้แมลงวันผลไม้ สามารถอพยพเข้าไปในบ้านพื้นที่บ้านเสม็ดงามเพื่อหาอาหารได้ โดยเนื่องจากมีรายงานว่าแมลงวันผลไม้ เป็นแมลงศัตรูพืช ที่สามารถแพร่กระจายได้รวดเร็ว การแพร่กระจายตามธรรมชาติเกิดจากลม พายุ พืชอาหาร (Rejima. 2017 : 5) ส่วนจุดปล่อยแมลงวันผลไม้ด้านทิศใต้ บ้านบางสระเก้า ด้านทิศตะวันออก บ้านหนองบัว และด้านทิศตะวันตก บ้านท่าแฉลบ ไม่พบว่า มีแมลงวันผลไม้ที่ปล่อยบินเข้ามาติดกับดัก เนื่องจากจุดปล่อยด้านทิศใต้ บ้านบางสระเก้า และจุดปล่อยด้านทิศตะวันออกบ้านหนองบัว เป็นชุมชนใหญ่ มีเขตติดต่อกับบ้านเสม็ดงาม แต่มีลำคลองกั้น โดยบ้านบางสระเก้า มีคลองบางสระเก้า ความกว้าง 350 เมตร กั้นอยู่ และบ้านหนองบัว มีคลองหนองบัว ความกว้าง 300 เมตร กั้นอยู่ บึงจัจสำคัญคือ ทั้งสองจุด มีพืชอาหารของแมลงวันผลไม้ เช่น มะม่วง กระท้อน ชมพู และไม้ผลอื่น ๆ อย่างอุดมสมบูรณ์ ทำให้แมลงวันผลไม้อาศัยอยู่ในบริเวณจุดปล่อยไม่เคลื่อนย้ายไปหาอาหารในบ้านเสม็ดงาม ส่วนจุดปล่อยด้านทิศใต้ บ้านท่าแฉลบ เป็นชุมชนใหญ่และมีพืชอาหารของแมลงวันผลไม้ไม่น้อยมาก มีเขตติดต่อกับบ้านเสม็ดงามแต่มีแม่น้ำจันทบุรี ความกว้าง 1,200 เมตร กั้นอยู่ ซึ่งเป็นช่วงที่แม่น้ำจันทบุรีไหลออกสู่ทะเล ลักษณะภูมิประเทศเช่นนี้ เป็นปราการทางธรรมชาติ และเป็นอุปสรรคที่ขวางกั้นไม่ให้แมลงวันผลไม้บินข้ามไปได้ (Donald. Interview. 2015)

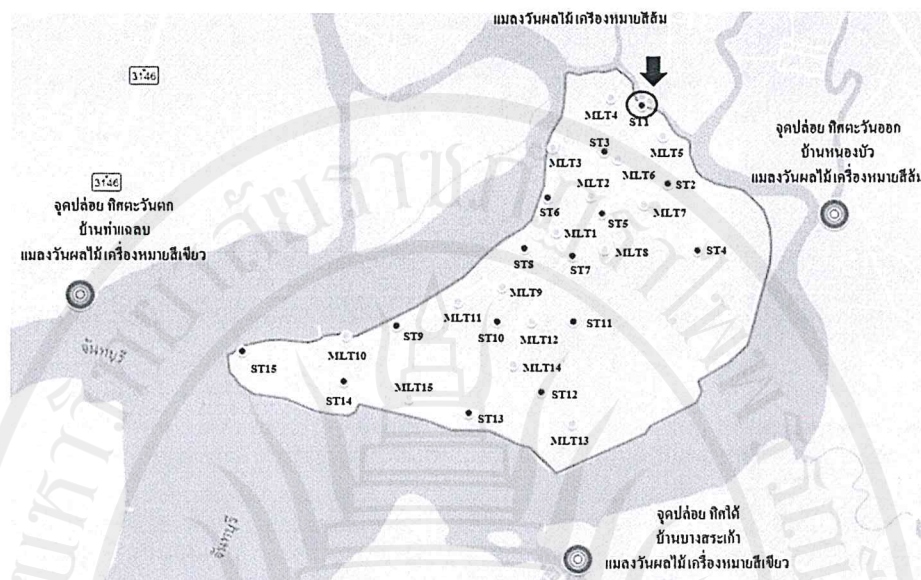
จากผลการศึกษาค้างครั้งนี้ยังพบว่าแมลงวันผลไม้สามารถเคลื่อนที่ได้ระยะทางค่อนข้างไกล (อย่างน้อย 900 เมตร) โดยใช้เวลาน้อยที่สุดเพียง 4 วัน คิดเป็นอัตราการเคลื่อนที่ 225 เมตรต่อวัน ซึ่งถือเป็นอัตราการเคลื่อนที่ที่เร็ว เมื่อเทียบกับแมลงศัตรูพืชชนิดอื่น ๆ (Jar. 2017 : 3) อย่างไรก็ตาม บึงจัจที่ส่งผลต่อการเคลื่อนที่ของแมลงวันทองยังอาจเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับกระแสลม โดยในช่วงที่

ทำการทดลองปล่อยแมลง ได้ตรวจสอบกระแสลมจากแผนที่อากาศผิวพื้น (กรมอุตุนิยมวิทยา. ออนไลน์. 2561 ข) พบว่าเป็นช่วงอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งในภาคตะวันออก กระแสลมจะพัดจากชายฝั่งลงสู่ทะเล (กรมอุตุนิยมวิทยา. ออนไลน์. ม.ป.ป. ก) นอกจากกระแสลม ยังมีปัจจัยที่อาจเกี่ยวข้องคือ ปริมาณอาหารในเส้นทางที่เคลื่อนที่ และอุปสรรคต่าง ๆ (Rejina. 2017 : 8 ; Donald. Interview. 2015) ซึ่งเป็นรูปแบบเฉพาะในแต่ละพื้นที่

ตาราง 16 จำนวนแมลงวันผลไม้ที่ผ่านการฉายรังสีทำหมัน ที่ปล่อยในแต่ละครั้ง

จุดปล่อย	ครั้งที่ปล่อย	วันที่ปล่อย	จำนวนคักแค้	สีที่ใช้ย้อมคักแค้	ร้อยละของการออกเป็นตัวเต็มวัย	จำนวนตัวเต็มวัย
ทิศเหนือ	1	11/3/2561	30,000	สีส้ม	96.4	28,920
บ้านเกาะ โคนด	2	18/3/2561	30,000	สีส้ม	94.4	28,320
	3	25/3/2561	30,000	สีส้ม	95.4	28,620
	1	11/3/2561	30,000	สีเขียว	95.7	28,710
บ้านบางสระแก้ว	2	18/3/2561	30,000	สีเขียว	95.4	28,620
	3	25/3/2561	30,000	สีเขียว	95.6	28,680
	1	15/4/2561	30,000	สีส้ม	96.2	28,860
ทิศตะวันออก	2	22/4/2561	30,000	สีส้ม	95.6	28,680
	3	29/4/2561	30,000	สีส้ม	95.8	28,740
	1	15/4/2561	30,000	สีเขียว	96.3	28,890
บ้านหนองบัว	2	22/4/2561	30,000	สีเขียว	96.4	28,920
	3	29/4/2561	30,000	สีเขียว	96	28,800
	รวม		90,000			344,760

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ภาพประกอบ 37 จุดปล่อยแมลงวันผลไม้รอบพื้นที่บ้านเสม็ดงาม และระบบกับดักที่ติดตั้งในพื้นที่บ้าน
 เสม็ดงาม ↓ = สถานที่ที่สามารถจับตัวอย่างกลับคืนมาได้

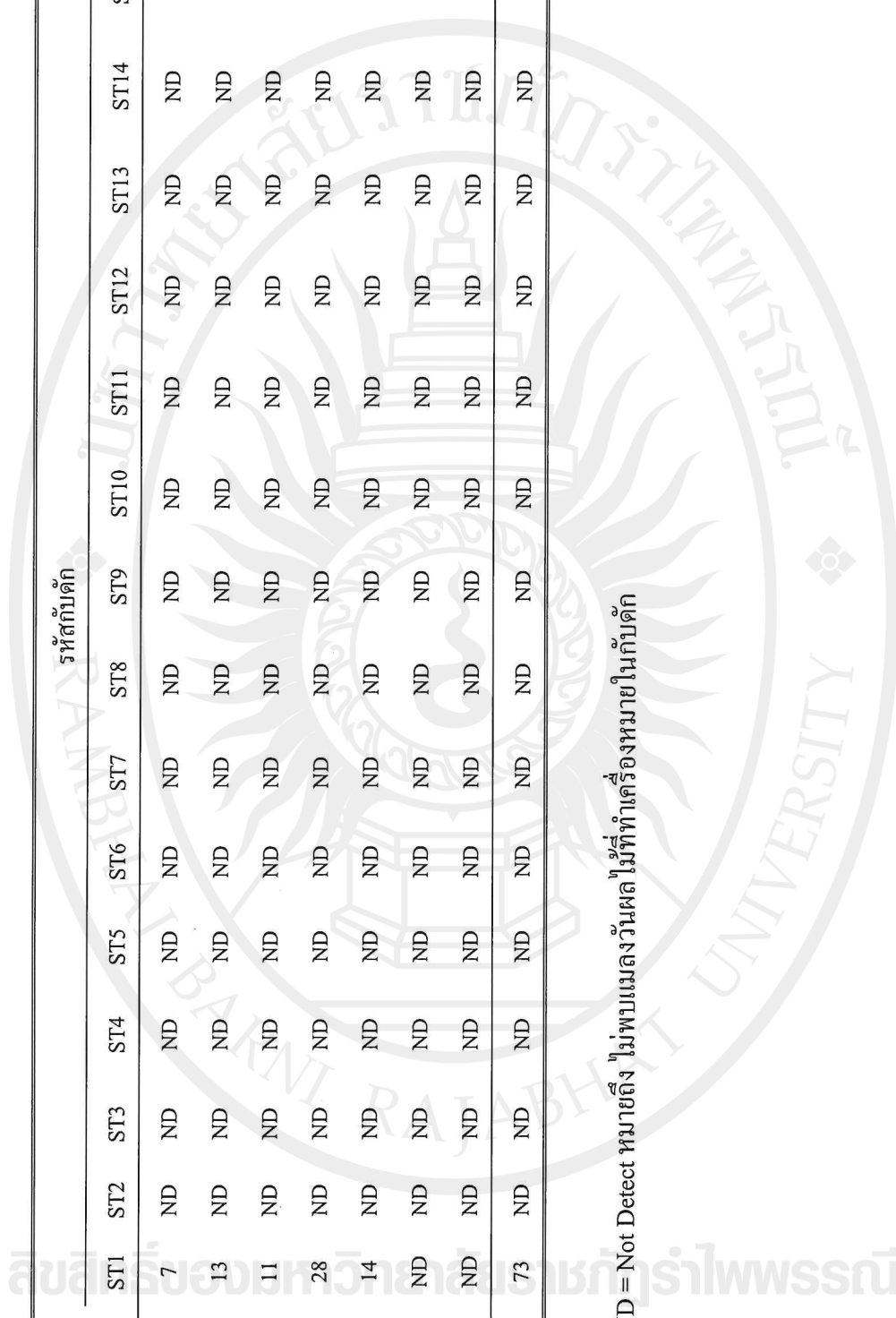


ภาพประกอบ 38 แมลงวันผลไม้ที่ทำเครื่องหมายสีส้ม ที่จับกลับคืนมาได้ ตรวจสอบโดยใช้
 หลอดไฟ Black Light

ตาราง 17 จำนวนแมลงวันผลไม้ที่ทำเครื่องหมาย และจับกลับได้ในกับดักชนิด Steiner Trap (ST)

วัน/เดือน/ปี	รหัสกับดัก														
	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6	ST7	ST8	ST9	ST10	ST11	ST12	ST13	ST14	ST15
ตรวจสอบ	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6	ST7	ST8	ST9	ST10	ST11	ST12	ST13	ST14	ST15
16/03/61	7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23/03/61	13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30/03/61	11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6/04/61	28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13/04/61	14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20/04/61	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29/04/61	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
รวม	73	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

หมายเหตุ ND = Not Detect หมายถึง ไม่พบแมลงวันผลไม้ที่ทำเครื่องหมายในกับดัก



ตาราง 18 จำนวนแมลงวันผลไม้ที่ปล่อย จำนวนที่จับกลับ และอัตราที่จับกลับได้

จุดปล่อย	สถานที่	จำนวนที่ปล่อย		พื้นที่ปล่อยแมลง		จำนวนที่จับกลับได้	สีที่ทำเครื่องหมาย		พื้นที่ที่จับกลับได้		ร้อยละการจับกลับ
		ปล่อย	ที่ปล่อย	ดะติจูด	ดองติจูด		สีที่ทำเครื่องหมาย	ดะติจูด	ดองติจูด		
ทิศเหนือ	บ้านเกาะโตนด	85,860	สีส้ม	12.555555	102.10001	73	สีส้ม	12.54739	102.09807	0.09	
ทิศใต้	บ้านบางสระแก้ว	86,010	สีเขียว	12.516719	102.093692	ND	-	-	-	-	
ทิศตะวันออก	บ้านหนองบัว	86,280	สีส้ม	12.539986	102.111486	ND	-	-	-	-	
ทิศตะวันตก	บ้านท่าแฉลบ	86,610	สีเขียว	12.534706	102.058951	ND	-	-	-	-	

หมายเหตุ ND = Not Detect หมายถึง ไม่พบแมลงวันผลไม้ที่ทำเครื่องหมายในกับดัก

4. ศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ ของเกษตรกร

ผลการศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ ของเกษตรกร ในบ้านเสม็ดงาม ตำบลหนองบัว อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์เกษตรกร จำนวน 57 ราย ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร และวิธีการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ของเกษตรกร รายละเอียดดังนี้

4.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

จากผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปพบว่า เป็นเพศชาย ร้อยละ 38.60 เพศหญิง ร้อยละ 64.40 มีอายุเฉลี่ย 61 ปี (S.D.= 6.19) ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 92.98 เกษตรกรไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 7.02 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 59.65 มัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 17.54 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 8.77 และปริญญาตรีหรือสูงกว่า ร้อยละ 7.02 เกษตรกรมีรายได้ในครอบครัว น้อยกว่า 5,000 บาท/เดือน ร้อยละ 10.53 รายได้ 5,000 - 10,000 บาท/เดือน ร้อยละ 26.32 รายได้ 10,001 - 15,000 บาท/เดือน ร้อยละ 33.33 และรายได้มากกว่า 15,000 ต่อเดือน ร้อยละ 29.82 เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำสวนเฉลี่ย 24 ปี (S.D.= 9.84) เกษตรกรทั้งหมดมีพื้นที่ทำการเกษตรเป็นที่ดินของตนเอง ร้อยละ 100 พื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 2.5 ไร่ (S.D.= 2.88) เกษตรกรนิยมปลูกมะม่วงพันธุ์อกร่อง ร้อยละ 89.47 มะม่วงพันธุ์เขียวเสวย ร้อยละ 5.26 มะม่วงพันธุ์แก้ว ร้อยละ 3.51 และมะม่วงพันธุ์อื่น ๆ ร้อยละ 1.75 การใช้แรงงานในการทำการเกษตร ใช้แรงงานในครอบครัว ร้อยละ 94.79 และจ้างแรงงานภายนอก ร้อยละ 5.26 ซึ่งแรงงานภายนอกเป็นแรงงานไทยทั้งหมดไม่มีการจ้างแรงงานต่างด้าว อัตราค่าจ้างเฉลี่ย 300 บาทต่อวัน (S.D.= 34.64) รายได้จากการขายผลผลิตเฉลี่ย 40,000 บาทต่อปี (S.D.= 47,665.11) เกษตรกรขายผลผลิตในหมู่บ้าน ร้อยละ 91.23 และนำไปขายนอกหมู่บ้าน ร้อยละ 8.77 เกษตรกร ร้อยละ 10.53 ไม่เคยเข้าร่วมฝึกอบรมด้านการเกษตรและป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ และเกษตรกร ร้อยละ 89.47 เคยเข้าร่วมฝึกอบรมด้านการเกษตรและป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ จำนวนเฉลี่ย 2 ครั้งต่อปี (ตาราง 19)

ตาราง 19 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
1) ชาย	22	38.60
2) หญิง	35	61.40
2. อายุ (ปี)	Mean = 61 SD = 6.19 Min = 49 Max = 78	
3. สถานภาพ		
1) โสด	4	7.02
2) สมรส	53	92.98
4. ระดับการศึกษา		
1) ไม่ได้เรียนหนังสือ	4	7.02
2) ประถมศึกษา	34	59.65
3) มัธยมศึกษาตอนต้น	10	17.54
4) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	5	8.77
5) อนุปริญญา/ปวส.	0	0.00
6) ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	4	7.02
5. รายได้ของครอบครัว โดยเฉลี่ยต่อเดือน		
1) น้อยกว่า 5,000 บาท/เดือน	6	10.53
2) 5,000 - 10,000 บาท/เดือน	15	26.32
3) 10,001 - 15,000 บาท/เดือน	19	33.33
4) มากกว่า 15,000 ต่อเดือน	17	29.82
6. ประสบการณ์ในการทำสวน	Mean = 24 SD = 9.84 Min = 5 Max = 50	
7. พื้นที่ทำการเกษตร		
1) เป็นที่ดินของตนเอง	57	100.00
จำนวนพื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	Median = 2.5 SD = 2.88 Min = 0.5 Max = 15	
2) เช่าที่ดินคนอื่น	0	0.00

ตาราง 19 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
8. ชนิดของพันธุ์พืชที่ปลูก		
1) มะม่วงพันธุ์กร่อง	51	89.47
2) มะม่วงพันธุ์เขียวเสวย	3	5.26
3) มะม่วงพันธุ์แก้ว	2	3.51
4) มะม่วงพันธุ์อื่น ๆ	1	1.75
9. การใช้แรงงานในการทำสวน		
1) ใช้แรงงานในครอบครัว	54	94.74
2) ใช้วิธีจ้างแรงงานคนไทย	3	5.26
3) ใช้วิธีจ้างแรงงานต่างด้าว	0	0.00
อัตราค่าจ้าง (บาท)	Median = 300 SD = 34.64 Min = 200 Max = 350	
10. รายได้จากการขายผลผลิต	Median = 40,000 SD = 47,665.11 Min = 4,000 Max = 240,000	
11. การขายผลผลิต		
1) ขายภายในหมู่บ้าน	52	91.23
2) ขายภายนอกหมู่บ้าน	5	8.77
12. การเข้าร่วมฝึกอบรมด้านการเกษตรและป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้		
1) ไม่เคย	6	10.53
2) เคย	51	89.47
จำนวน (ครั้ง)	Mean = 2 SD = 0.70 Min = 1 Max = 3	

4.2 วิธีการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ของเกษตรกร

จากผลการศึกษาพบว่า วิธีการการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ของเกษตรกร พบว่าการสำรวจสถานการณ์แมลงวันผลไม้ในแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 3.65 (S.D.= 0.48) เกษตรกรเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่นไปฝังกลบหรือทำปุ๋ยหมัก เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง เฉลี่ย 2.11 (S.D.= 0.99) การตัดทำลายพืชอาศัย หรือพืชอาหารอื่น ๆ ของแมลงวันผลไม้ เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย เฉลี่ย 0.93 (S.D.= 1.02) การใช้

สารเมทิลยูจินอล ร่วมกับสารเคมีกำจัดแมลงใส่ในก้นดักแล้วนำไปแขวนเพื่อล่อแมลงวันผลไม้ เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 3.37 (S.D.= 0.67) การใช้เหยื่อโปรตีน ร่วมกับสารเคมีกำจัดแมลงใส่ในก้นดักแล้วนำไปแขวนเพื่อล่อแมลงวันผลไม้ เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด เฉลี่ย 0.42 (S.D.= 0.50) การใช้เหยื่อโปรตีน ร่วมกับ สารเคมีกำจัดแมลง แล้วนำไปฉีดพ่นเป็นจุด ๆ บนใบพืชเพื่อล่อแมลงวันผลไม้ เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด เฉลี่ย 0.42 (S.D.= 0.50) การใช้กับดักกาวเหนียว เพื่อดักแมลงวันผลไม้ เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง เฉลี่ย 1.74 (S.D.= 0.44) การใช้ใบกระเพรา ร่วมกับ สารเคมีกำจัดแมลงใส่ในก้นดักแล้วนำไปแขวนเพื่อล่อแมลงวันผลไม้ เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด เฉลี่ย 0.39. (S.D.= 0.49) เกษตรกรมีการห่อผลเพื่อป้องกันการวางไข่ของแมลงวันผลไม้ เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย เฉลี่ย 0.91. (S.D.= 1.14) การลดใช้สารเคมีกำจัดแมลงเพื่ออนุรักษ์ตัวห้ำ - ตัวเบียน ที่เป็นศัตรูธรรมชาติของแมลงวันผลไม้ เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง เฉลี่ย 2.05. (S.D.= 0.35) การฉีดพ่นสารเคมีเพื่อกำจัดแมลงวันผลไม้ในช่วงที่มีการระบาดมาก เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 3.26. (S.D.= 0.48) การป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้โดยใช้หลาย ๆ วิธี ผสมผสานกัน เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 3.61. (S.D.= 0.49) และการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้อย่างต่อเนื่องตลอดปี เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 3.47 (S.D.= 0.68) (ตาราง 20) ผลการศึกษาพบว่า โดยส่วนใหญ่เกษตรกรมีการสำรวจสถานการณ์แมลงวันผลไม้ในแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอ มีการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้โดยใช้หลาย ๆ วิธีผสมผสานกัน และมีการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้อย่างต่อเนื่องตลอดปี ซึ่งเป็นไปตามหลักการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ (วิภาดา ปลอดครบุรี และสัญญาณี ศรีคชา. 2554 : 144 - 148) ส่วนวิธีการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ ส่วนใหญ่เกษตรกรนิยมใช้สารเมทิลยูจินอล ร่วมกับสารเคมีกำจัดแมลงใส่ในก้นดักแล้วนำไปแขวนเพื่อล่อแมลงวันผลไม้ ในระดับมากที่สุด ขณะที่การเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่นไปฝังกลบหรือทำปุ๋ยหมัก เกษตรกรปฏิบัติในระดับปานกลาง และการตัดทำลายพืชอาศัย หรือพืชอาหารอื่น ๆ ของแมลงวันผลไม้ เกษตรกรปฏิบัติน้อย ซึ่งเป็นการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้อง กล่าวคือ วิธีการใช้สารเมทิลยูจินอล ร่วมกับ สารเคมีกำจัดแมลงใส่ในก้นดักแล้วนำไปแขวนเพื่อล่อแมลงวันผลไม้ สามารถกำจัดแมลงวันผลไม้ได้เพียง 20 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากกำจัดได้เฉพาะตัวเต็มวัยเพศผู้ ในขณะที่การเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่นไปฝังกลบหรือทำปุ๋ยหมัก และการตัดทำลายพืชอาศัย สามารถกำจัดแมลงวันผลไม้ได้ถึง 80 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากสามารถกำจัดแมลงวันผลไม้ได้ในระยะไข่ และระยะหอน และการตัดทำลายพืชอาศัย ทำให้ปริมาณอาหารของแมลงวันผลไม้ลดลง การระบาดของแมลงวันผลไม้จึงลดลงตามไปด้วย (สุขสม ชินวินิจกุล. 2560 : 15)

ตาราง 20 วิธีการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ของเกษตรกร

การปฏิบัติของเกษตรกร	จำนวนร้อยละของการปฏิบัติในการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้					ระดับ คะแนน	
	ปฏิบัติ ทุกครั้ง (4)	ปฏิบัติ เกือบทุกครั้ง (3)	ปฏิบัติเป็น บางครั้ง (2)	ไม่ค่อยได้ ปฏิบัติ (1)	ไม่ปฏิบัติ (0)		\bar{X} S.D.
1. การสำรวจสถานการณ์แมลงวันผลไม้ ในแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอ	37 (64.91)	20 (35.09)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	3.65 0.48	มากที่สุด
2. การเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่นไปฝังกลบ หรือทำปุ๋ยหมัก	3 (5.26)	16 (28.07)	18 (31.58)	19 (33.33)	0 (0.00)	2.11 0.99	ปานกลาง
3. การตัดทำลายพืชอาศัย หรือพืชอาหาร อื่น ๆ ของแมลงวันผลไม้	0 (0.00)	4 (7.02)	15 (26.32)	11 (19.30)	27 (47.37)	0.93 1.02	น้อย
4. การใช้สารเคมีลดอุณหภูมิ สารเคมีกำจัดแมลงได้ในกับดักแล้วนำไป แขวนเพื่อล่อ แมลงวันผลไม้	27 (47.37)	24 (42.11)	6 (10.53)	0 (0.00)	0 (0.00)	3.37 0.67	มากที่สุด
5. การใช้เหยื่อโปรตีนร่วมกับสารเคมีกำจัด แมลงได้ในกับดักแล้วนำไปแขวนเพื่อล่อ แมลงวันผลไม้	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	24 (42.11)	33 (57.89)	0.42 0.50	น้อยที่สุด

ตาราง 20 (ต่อ)

การปฏิบัติของเกษตรกร	จำนวนร้อยละของการปฏิบัติในการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้					ระดับ คะแนน	
	ปฏิบัติทุก ครั้ง (4)	ปฏิบัติเกือบ ทุกครั้ง (3)	ปฏิบัติเป็น บางครั้ง (2)	ไม่ค่อยได้ ปฏิบัติ (1)	ไม่ปฏิบัติ (0)		\bar{X} S.D.
ก่อนการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช							
6. การใช้เหยื่อโปรตีนร่วมกับสารเคมีกำจัด แมลงวันผลไม้ฉีดพ่นเป็นจุด ๆ บนใบพืช เพื่อลดแมลงวันผลไม้	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	24 (42.11)	33 (57.89)	0.42 0.50	น้อยที่สุด
7. การใช้กับดักวางหนิวเพื่อตัด แมลงวันผลไม้	0 (0.00)	0 (0.00)	42 (73.68)	15 (26.32)	0 (0.00)	1.74 0.44	ปานกลาง
8. การใช้ใบกระเพรา ร่วมกับสารเคมี กำจัดแมลง ใส่น้ำกับดักแล้วนำไปแขวน เพื่อลดแมลงวันผลไม้	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	22 (38.60)	35 (61.40)	0.39 0.49	น้อยที่สุด
9. การห่อผลเพื่อป้องกันการวางไข่ ของแมลงวันผลไม้	0 (0.00)	8 (14.04)	10 (17.54)	8 (14.04)	31 (54.39)	0.91 1.14	น้อย
10. การลดใช้สารเคมีกำจัดแมลงเพื่อ อนุรักษ์ตัวทำ - ตัวเบียน ที่เป็นศัตรู ธรรมชาติของแมลงวันผลไม้	1 (1.75)	2 (3.51)	53 (92.98)	1 (1.75)	0 (0.00)	2.05 0.35	ปานกลาง

ตาราง 20 (ต่อ)

การปฏิบัติของเกษตรกร ก่อนการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	จำนวนร้อยละของการปฏิบัติในการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้						ระดับ คะแนน
	ปฏิบัติ ทุกครั้ง (4)	ปฏิบัติเกือบ ทุกครั้ง (3)	ปฏิบัติเป็น บางครั้ง (2)	ไม่ค่อยได้ ปฏิบัติ (1)	ไม่ปฏิบัติ (0)	\bar{X} S.D.	
11. การฉีดพ่นสารเคมี เพื่อกำจัดแมลงวัน ผลไม้ในช่วงที่มีการระบาดมาก	16 (28.07)	40 (70.18)	1 (1.75)	0 (0.00)	0 (0.00)	3.26 0.48	มากที่สุด
12. การป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้โดยใช้ หลาย ๆ วิธีผสมผสานกัน	35 (61.40)	22 (38.60)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	3.61 0.49	มากที่สุด
13. การป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ อย่างต่อเนื่องตลอดปี	33 (57.89)	18 (31.58)	6 (10.53)	0 (0.00)	0 (0.00)	3.47 0.68	มากที่สุด

4.3 การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ของเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรร้อยละ 78.95 ไม่ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ เพราะเชื่อมั่นว่าการพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชชนิดอื่น ๆ ในสวนเป็นประจำ สารเคมีชนิดนั้น ๆ ออกฤทธิ์ในการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ได้เช่นกัน และเกษตรกรร้อยละ 21.05 มีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ ซึ่งสารเคมีที่ใช้ ได้แก่ คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos) ร้อยละ 50.00 จำนวนเฉลี่ย 5 ครั้ง (S.D.= 0.65) โดยใช้ใน ช่วงที่มะม่วงอยู่ในระยะผลอ่อน ระยะการพัฒนาของผลอ่อนไปสู่ผลแก่ และระยะผลแก่ใกล้เก็บเกี่ยว เกษตรกรใช้สารเคมีชื่อสามัญ ไชเปอร์เมทริน (Cypermethrin) ร้อยละ 33.33 จำนวนเฉลี่ย 5 ครั้ง (S.D.= 0.80) โดยใช้ใน ช่วงที่มะม่วงอยู่ในระยะผลอ่อน ระยะการพัฒนาของผลอ่อนไปสู่ผลแก่ และระยะผลแก่ใกล้เก็บเกี่ยว และเกษตรกรใช้มาลาไทออน (Malathion) ร้อยละ 16.67 จำนวนเฉลี่ย 4 ครั้ง (S.D.= 0.79) โดยใช้ใน ช่วงที่มะม่วงอยู่ในระยะผลอ่อน ระยะการพัฒนาของผลอ่อนไปสู่ผลแก่ และระยะผลแก่ใกล้เก็บเกี่ยว (ตาราง 21) ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับ คำแนะนำในการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ของวิภาดา ปลดครบุรี และสัญญาณี ศรีคชา (2554 : 145) ซึ่งกล่าวว่าหากพบแมลงวันผลไม้ระบาดรุนแรงให้ใช้สารเคมีชื่อสามัญ คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos) ไชเปอร์เมทริน (Cypermethrin) และมาลาไทออน (Malathion) ในการป้องกันกำจัด

ตาราง 21 การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้

การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้		
1) ไม่ใช้	45	78.95
2) ใช้	12	21.05
สารเคมีที่ใช้		
2.1 คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos)	6	50.00
จำนวน (ครั้ง)	Mean = 5	SD = 0.65
	Min = 3	Max = 5
2.2 ไชเปอร์เมทริน (Cypermethrin)	4	33.33
จำนวน (ครั้ง)	Mean = 5	SD = 0.80
	Min = 3	Max = 5
2.3 มาลาไทออน (Malathion)	2	16.67
จำนวน (ครั้ง)	Mean = 4	SD = 0.79
	Min = 3	Max = 5

4.4 การปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

4.4.1 การปฏิบัติก่อนใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

จากการศึกษา พบว่า การอ่านฉลากจนเข้าใจอย่างละเอียดเกี่ยวกับชนิดของสารเคมี วิธีการผสมสาร วิธีการฉีดพ่น เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 3.42 (S.D.= 0.50) การสำรวจความเสียหายหรือการเข้าทำลายของศัตรูพืชในแปลงปลูกก่อนตัดสินใจใช้สารเคมี เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 3.68 (S.D.= 0.47) การตรวจสอบว่าศัตรูพืชในแปลงปลูกอยู่ในระยะที่มีการแนะนำให้ใช้สารเคมี เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 3.46 (S.D.= 0.50) การตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และเครื่องพ่นสารเคมี รวมถึงซ่อมบำรุงให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 3.35 (S.D.= 0.72) การเลือกหัวฉีดที่เหมาะสมกับการใช้งาน เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 3.84 (S.D.= 0.37) การตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกัน เช่น แวนตา หน้ากาก ถุงมือ หากพบรอยร้าวหรือฉีกขาด ทิ้งทันที เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 3.37 (S.D.= 0.64) (ตาราง 22) ผลการศึกษาพบว่า โดยภาพรวมเกษตรกรมีการปฏิบัติก่อนใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงว่าเกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติก่อนใช้สารเคมีเป็นอย่างดี สอดคล้องกับการศึกษาของนิธิ แก้วไพฑูรย์ (2546 : 33 - 34) ได้ทำการศึกษาความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ศึกษากรณีเกษตรกรอำเภอเขาชัยนาท จังหวัดจันทบุรี พบว่าความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรชาวสวนผลไม้ มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับมาก

ตาราง 22 การปฏิบัติของเกษตรกรก่อนการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

การปฏิบัติของเกษตรกรก่อนการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	จำนวนร้อยละของการปฏิบัติก่อนการใช้สารเคมีของเกษตรกร					ระดับ คะแนน	
	ปฏิบัติ ทุกครั้ง (4)	ปฏิบัติเกือบ ทุกครั้ง (3)	ปฏิบัติเป็น บางครั้ง (2)	ไม่บ่อย ได้ปฏิบัติ (1)	ไม่ปฏิบัติ (0)		\bar{X} S.D.
1. อ่านฉลากจนเข้าใจอย่างละเอียดเกี่ยวกับชนิดของสารเคมี วิธีการผสมสาร วิธีการฉีดพ่น	24 (42.11)	33 (57.89)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	3.42 0.50	มากที่สุด
2. ตำรวจความเสียหายหรือการเข้าทำลายของศัตรูพืชในแปลงปลูกก่อนตัดสินใจใช้สารเคมี	39 (68.42)	18 (31.58)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	3.68 0.47	มากที่สุด
3. ตรวจสอบว่าศัตรูพืชในแปลงปลูกอยู่ในระยะที่มีการแนะนำให้ใช้สารเคมี	26 (45.61)	31 (54.39)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	3.46 0.50	มากที่สุด
4. ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และเครื่องพ่นสารเคมี รวมถึงซ่อมบำรุงให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	28 (49.12)	21 (36.84)	8 (14.04)	0 (0.00)	0 (0.00)	3.35 0.72	มากที่สุด

ตาราง 22 (ต่อ)

การปฏิบัติของเกษตรกรก่อนการใช้สารเคมี ป้องกันกำจัดศัตรูพืช	จำนวนร้อยละของการปฏิบัติก่อนการใช้สารเคมีของเกษตรกร					ระดับ คะแนน	
	ปฏิบัติ ทุกครั้ง (4)	ปฏิบัติเกือบ ทุกครั้ง (3)	ปฏิบัติเป็น บางครั้ง (2)	ไม่ค่อย ได้ปฏิบัติ (1)	ไม่ปฏิบัติ (0)		\bar{X} S.D.
5. เลือกหัวฉีดที่เหมาะสมกับการใช้งาน	48 (84.21)	9 (15.79)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	3.84 0.37	มากที่สุด
6. ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันตนเอง หน้ากาก ถุงมือ หากพบรอยร้าวหรือฉีกขาด ทิ้งทันที	26 (45.61)	26 (45.61)	5 (8.77)	0 (0.00)	0 (0.00)	3.37 0.64	มากที่สุด

4.4.2 การปฏิบัติขณะผสมสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

จากการศึกษา พบว่า การผสมสารเคมีตามอัตราที่กำหนด เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 3.37 (S.D.= 0.62) การผสมสารเคมีในที่โล่งแจ้ง อากาศถ่ายเทสะดวก เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 3.65 (S.D.= 0.48) การผสมสารเคมีในบริเวณที่อยู่เหนือลม เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี เฉลี่ย 3.14 (S.D.= 0.69) การสวมหน้ากาก หรือใช้ผ้าปิดจมูกและปาก เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 4.00 (S.D.= 0.50) การใช้มือเปล่ากวนสารเคมีโดยตรง เกษตรกรไม่มีการปฏิบัติ การสวมถุงมือยาง เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เฉลี่ย 2.46 (S.D.= 1.02) การสวมแว่นตาหรืออุปกรณ์ป้องกันดวงตา เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย เฉลี่ย 1.12 (S.D.= 1.17) การสวมเสื้อแขนยาว เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 4.00 (S.D.= 0.00) การสวมกางเกงขายาว เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 4.00 (S.D.= 0.00) การสวมใส่รองเท้าบู๊ต เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 4.00 (S.D.= 0.00) การใช้ปากเปิดขวดสารเคมี เกษตรกรไม่มีการปฏิบัติ การสูบบุหรี่ขณะผสมสารเคมี เกษตรกรไม่มีการปฏิบัติ การดื่มน้ำหรือรับประทานอาหารระหว่างผสมสารเคมี เกษตรกรไม่มีการปฏิบัติ การเก็บสารเคมีที่เหลือไว้ในภาชนะบรรจุเดิม ไม่เปลี่ยนถ่ายใส่ภาชนะบรรจุอื่น เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 3.33 (S.D.= 0.58) (ตาราง 23) ผลการศึกษาพบว่า โดยภาพรวมเกษตรกรมีการปฏิบัติขณะผสมสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับมากที่สุด แต่มีบางประเด็นที่พบว่าเกษตรกรมีการปฏิบัติน้อย คือ การสวมแว่นตาหรืออุปกรณ์ป้องกันดวงตา ซึ่งเป็นการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้อง และอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของเกษตรกร สอดคล้องกับการรายงานของสำนักงานเกษตรจังหวัดจันทบุรี (2560 : 19) ซึ่งระบุว่า สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามารถซึมเข้าร่างกายโดยผ่านทางดวงตา ได้มากถึง 12 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับ การซึมผ่านทางแขน

ตาราง 23 การปฏิบัติของเกษตรกรขณะผสมสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

การปฏิบัติของเกษตรกรก่อนการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	จำนวนร้อยละของการปฏิบัติก่อนการใช้สารเคมีของเกษตรกร					ระดับคะแนน	
	ปฏิบัติ ทุกครั้ง (4)	ปฏิบัติเกือบ ทุกครั้ง (3)	ปฏิบัติเป็น บางครั้ง (2)	ไม่ค่อยได้ ปฏิบัติ (1)	ไม่ปฏิบัติ (0)		\bar{X} S.D.
1. ผสมสารเคมีตามอัตราที่ฉลากกำหนด	25 (43.86)	28 (49.12)	4 (7.02)	0 (0.00)	0 (0.00)	3.37 0.62	มากที่สุด
2. ผสมสารเคมีในถังโล่งแจ้ง อากาศถ่ายเทสะดวก	37 (64.91)	20 (35.09)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	3.65 0.48	มากที่สุด
3. ผสมสารเคมีในบริเวณที่อยู่เหนือบก	18 (31.58)	29 (50.88)	10 (17.54)	0 (0.00)	0 (0.00)	3.14 0.69	มาก
4. สวมหน้ากาก หรือใส่ผ้าปิดจมูกและปาก	57 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.00 0.00	มากที่สุด
5. ใช้ข้อปล้ำกวนสารเคมีโดยตรง	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	57 (100.00)	0.00 0.00	ไม่ปฏิบัติ
6. สวมถุงมือยาง	9 (15.79)	21 (36.84)	14 (24.56)	13 (22.81)	0 (0.00)	2.46 1.02	มาก

ตาราง 23 (ต่อ)

การปฏิบัติของเกษตรกรก่อนการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	จำนวนร้อยละของการปฏิบัติก่อนการใช้สารเคมีของเกษตรกร						S.D.	ระดับคะแนน
	ปฏิบัติ ทุกครั้ง (4)	ปฏิบัติเกือบ ทุกครั้ง (3)	ปฏิบัติเป็น บางครั้ง (2)	ไม่ค่อยได้ ปฏิบัติ (1)	ไม่ปฏิบัติ (0)	\bar{X}		
7. สวมแว่นตา หรืออุปกรณ์ป้องกันดวงตา	1 (1.75)	9 (15.79)	9 (15.79)	15 (26.32)	23 (40.35)	1.12	1.17	น้อย
8. สวมเสื้อแขนยาว	57 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.00	0.00	มากที่สุด
9. สวมกางเกงยาว	57 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.00	0.00	มากที่สุด
10. ใส่รองเท้าบูต	57 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.00	0.00	มากที่สุด
11. ใช้ปากเปิดขวดสารเคมี	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	57 (100.00)	0.00	0.00	ไม่ปฏิบัติ
12. สูบบุหรือขณะผสมสารเคมี	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	57 (100.00)	0.00	0.00	ไม่ปฏิบัติ

ตาราง 23 (ต่อ)

การปฏิบัติของเกษตรกรก่อนการใช้สารเคมี ป้องกันกำจัดศัตรูพืช	จำนวนร้อยละของการปฏิบัติก่อนการใช้สารเคมีของเกษตรกร					S.D.	ระดับ คะแนน	
	ปฏิบัติ ทุกครั้ง (4)	ปฏิบัติเกือบ ทุกครั้ง (3)	ปฏิบัติเป็น บางครั้ง (2)	ไม่ค่อยได้ ปฏิบัติ (1)	ไม่ปฏิบัติ (0)			\bar{X}
13. ดมน้ำหรือรับประทานอาหารระหว่าง ผสมสารเคมี	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	57 (100.00)	0.00	0.00	ไม่ปฏิบัติ
14. เก็บสารเคมีที่เหลือไว้ในภาชนะบรรจุเดิม ไม่เปลี่ยนถ่ายใส่ภาชนะบรรจุอื่น	22 (38.60)	32 (56.14)	3 (5.26)	0 (0.00)	0 (0.00)	3.33	0.58	มากที่สุด

4.4.3 การปฏิบัติขณะฟันสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

จากการศึกษา พบว่า การฟันสารเคมีในช่วงเวลาเช้าหรือเย็น เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 3.33 (S.D.= 0.72) การฟันสารเคมีในขณะลมแรงหรือมีฝนตกเกษตรกรไม่มีการปฏิบัติ การสวมหน้ากากหรือใช้ผ้าปิดจมูกและปาก เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 4.00 (S.D.= 0.00) การสวมถุงมือยาง เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง เฉลี่ย 2.25 (S.D.= 1.04) การสวมแว่นตา หรืออุปกรณ์ป้องกันดวงตา เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย เฉลี่ย 1.12 (S.D.= 1.17) การสวมใส่รองเท้าบู๊ต เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 4.00 (S.D.= 0.00) การสวมเสื้อแขนยาว เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 4.00 (S.D.= 0.00) การสวมกางเกงขายาว เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 4.00 (S.D.= 0.00) การใช้หมวกคลุมศีรษะ เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 4.00 (S.D.= 0.00) การพ่นสารเคมีในระหว่างการฉีดพ่น เกษตรกรไม่ปฏิบัติ การพ่นคีมน้ำในระหว่างการฉีดพ่น เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย เฉลี่ย 1.58 (S.D.= 0.53) การพักรับประทานอาหารในระหว่างการฉีดพ่น เกษตรกรไม่ปฏิบัติ เมื่อหัวฉีดเกิดการอุดตันจะใช้ปากดูดออก เกษตรกรไม่ปฏิบัติ เมื่อเกิดการคันจะใช้มือเกาผิวหนังโดยตรง เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย เฉลี่ย 1.28 (S.D.= 0.86) (ตาราง 24) ผลการศึกษาพบว่า โดยภาพรวมเกษตรกรมีการปฏิบัติขณะฟันสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาของสนาน ผดุงศิลป์ (2556 : 59) ได้ทำการศึกษา พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลวังสรรพรส อำเภอลำดวน จังหวัดจันทบุรี พบว่ามีการปฏิบัติตัวในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมีอยู่ในระดับดีมาก แต่มีบางประเด็นที่พบว่าเกษตรกรมีการปฏิบัติน้อย คือการสวมแว่นตาหรืออุปกรณ์ป้องกันดวงตา ซึ่งเป็นการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้อง และอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของเกษตรกร สอดคล้องกับการรายงานของสำนักงานเกษตรจังหวัดจันทบุรี (2560 : 19) ซึ่งระบุว่า สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามารถซึมเข้าร่างกายโดยผ่านทางดวงตา ได้มากถึง 12 เปอร์เซ็นต์เมื่อเปรียบเทียบกับ การซึมผ่านทางแขน

ตาราง 24 การปฏิบัติของเกษตรกรขณะพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

การปฏิบัติของเกษตรกร ขณะพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	จำนวนร้อยละของการปฏิบัติขณะพ่นสารเคมีของเกษตรกร						S.D. คะแนน
	ปฏิบัติ ทุกครั้ง (4)	ปฏิบัติเกือบ ทุกครั้ง (3)	ปฏิบัติเป็น บางครั้ง (2)	ไม่ค่อยได้ ปฏิบัติ (1)	ไม่ปฏิบัติ (0)	\bar{X}	
1. พ่นสารเคมีในช่วงเวลาเช้าหรือเย็น	27 (47.37)	22 (38.60)	8 (14.04)	0 (0.00)	0 (0.00)	3.33	0.72 มากที่สุด
2. พ่นสารเคมีในขณะลมแรงหรือมีฝนตก	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	57 (100.00)	0.00	0.00 ไม่ปฏิบัติ
3. สวมหน้ากากหรือใช้ผ้าปิดจมูกและปาก	57 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.00	0.00 มากที่สุด
4. สวมถุงมือยาง	7 (12.28)	18 (31.58)	14 (24.56)	18 (31.58)	0 (0.00)	2.25	1.04 ปานกลาง
5. สวมแว่นตา หรืออุปกรณ์ป้องกันดวงตา	1 (1.75)	9 (15.79)	9 (15.79)	15 (26.32)	23 (40.35)	1.12	1.17 น้อย
6. ใส่รองเท้าบูต	57 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.00	0.00 มากที่สุด

ตาราง 24 (ต่อ)

การปฏิบัติของเกษตรกร ขณะพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	จำนวนร้อยละของการปฏิบัติขณะพ่นสารเคมีของเกษตรกร					S.D.	ระดับ คะแนน
	ปฏิบัติ ทุกครั้ง (4)	ปฏิบัติเกือบ ทุกครั้ง (3)	ปฏิบัติเป็น บางครั้ง (2)	ไม่ค่อยได้ ปฏิบัติ (1)	ไม่ปฏิบัติ (0)		
7. สวมเสื้อแขนยาว	57 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.00	มากที่สุด
8. สวมกางเกงยาว	57 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.00	มากที่สุด
9. ใช้หมวกคลุมศีรษะ	57 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.00	มากที่สุด
10. พักสูบบุหรี่ในระหว่างการฉีดพ่น	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	57 (100.00)	0.00	มากที่สุด
11. พักดื่มน้ำในระหว่างการฉีดพ่น	0 (0.00)	1 (1.75)	31 (54.39)	25 (43.86)	0 (0.00)	1.58	น้อย
12. พักรับประทานอาหารในระหว่าง การฉีดพ่น	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	57 (100.00)	0.00	ไม่ปฏิบัติ

ตาราง 24 (ต่อ)

การปฏิบัติของเกษตรกร ขณะพ้นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	จำนวนร้อยละของการปฏิบัติขณะพ้นสารเคมีของเกษตรกร					S.D.	ระดับ คะแนน
	ปฏิบัติ ทุกครั้ง (4)	ปฏิบัติเกือบ ทุกครั้ง (3)	ปฏิบัติเป็น บางครั้ง (2)	ไม่ค่อยได้ ปฏิบัติ (1)	ไม่ปฏิบัติ (0)		
13. เมื่อหัวฉีดเกิดการอุดตันจะใช้ปากดูดออก	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	57 (100.00)	0.00	ไม่ปฏิบัติ
14. เมื่อเกิดการคั่งน้ำใช้มือเกาผิวหนัง โดยตรง	0 (0.00)	3 (5.26)	22 (38.60)	20 (35.09)	12 (21.05)	1.28	น้อย

4.4.4 การปฏิบัติหลังพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

จากการศึกษา พบว่า การอาบน้ำ สระผม ซ้ำระล้างร่างกายทันที เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 3.67 (S.D.= 0.48) การทิ้งภาชนะบรรจุสารเคมี หรือขายให้คนรับซื้อของเก่าทันทีเมื่อใช้หมดโดยไม่ล้างน้ำ เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เฉลี่ย 3.12 (S.D.= 0.78) การล้างภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดแล้วด้วยน้ำ 3 ครั้ง ก่อนทิ้งหรือขายให้คนรับซื้อของเก่า เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย เฉลี่ย 1.60 (S.D.= 0.65) การนำภาชนะบรรจุสารเคมีที่ล้างสะอาดแล้วไปใส่น้ำดื่มต่อ เกษตรกรไม่ปฏิบัติ การนำภาชนะบรรจุสารเคมีที่ล้างสะอาดแล้วไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นต่อ เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย เฉลี่ย 0.88 (S.D.= 0.85) การทิ้งภาชนะบรรจุสารเคมีด้วยการเผาหรือฝัง เกษตรกรไม่ปฏิบัติ การล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ป้องกันและฝังให้แห้งทันที เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 3.47 (S.D.= 0.66) การดูแลบำรุงรักษาเครื่องพ่นสารเคมีอย่างสม่ำเสมอ เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 3.53 (S.D.= 0.50) (ตาราง 25) ผลการศึกษาพบว่า โดยภาพรวมเกษตรกรมีการปฏิบัติหลังพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับมาก แต่มีบางประเด็นที่พบว่าเกษตรกรมีการปฏิบัติในน้อย คือ การล้างภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดแล้วด้วยน้ำ 3 ครั้ง ก่อนทิ้งหรือขายให้คนรับซื้อของเก่า ซึ่งถือว่าเป็นการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งสารเคมีที่เหลือติดภาชนะบรรจุ อาจมีการตกค้างในดิน น้ำใต้ดิน แหล่งน้ำธรรมชาติและถ่ายทอดไปยังสิ่งมีชีวิต และเกิดพิษสะสมเป็นอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์ได้ (กรมควบคุมมลพิษ. ออนไลน์. 2562)

ตาราง 25 การปฏิบัติของเกษตรกรหลังพ้นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

การปฏิบัติของเกษตรกร	จำนวนร้อยละของการปฏิบัติหลังพ้นสารเคมีของเกษตรกร					ระดับ คะแนน	
	ปฏิบัติ ทุกครั้ง (4)	ปฏิบัติ เกือบทุกครั้ง (3)	ปฏิบัติเป็น บางครั้ง (2)	ไม่ค่อยได้ ปฏิบัติ (1)	ไม่ปฏิบัติ (0)		\bar{X} S.D.
1. อบน้ำ สระผม ขำระล้างร่างกายทันที	38 (66.67)	19 (33.33)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	3.67 0.48	มากที่สุด
2. ทิ้งภาชนะบรรจุสารเคมี หรือขายให้คนรับซื้อของเก่า ทันทีเมื่อใช้หมด โดยไม่ล้างน้ำ	21 (36.84)	22 (38.60)	14 (24.56)	0 (0.00)	0 (0.00)	3.12 0.78	มาก
3. ล้างภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดแล้วด้วยน้ำ 3 ครั้ง ก่อนทิ้งหรือขายให้คนรับซื้อของเก่า	0 (0.00)	5 (8.77)	24 (42.11)	28 (49.12)	0 (0.00)	1.60 0.65	น้อย
4. นำภาชนะบรรจุสารเคมีที่ล้างสะอาดแล้วไป ใส่น้ำดื่มต่อ	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	57 (100.00)	0.00 0.00	ไม่ปฏิบัติ
5. นำภาชนะบรรจุสารเคมีที่ล้างสะอาดแล้วไปใช้ ประโยชน์อย่างอื่นต่อ	0 (0.00)	0 (0.00)	17 (29.82)	16 (28.07)	24 (42.11)	0.88 0.85	น้อย
6. ทิ้งภาชนะบรรจุสารเคมีด้วยการเผาหรือฝัง	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	57 (100.00)	0.00 0.00	ไม่ปฏิบัติ

ตาราง 25 (ต่อ)

การปฏิบัติของเกษตรกร หลังพ้นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	จำนวนร้อยละของการปฏิบัติหลังพ้นสารเคมีของเกษตรกร					ระดับ คะแนน	
	ปฏิบัติ ทุกครั้ง (4)	ปฏิบัติ เกือบทุกครั้ง (3)	ปฏิบัติเป็น บางครั้ง (2)	ไม่ค่อยได้ ปฏิบัติ (1)	ไม่ปฏิบัติ (0)		\bar{X} S.D.
7. ตัดกำจัดความสะอาดอุปกรณ์ป้องกัน และฝังให้ แห้งทันที	32 (56.14)	20 (35.09)	5 (8.77)	0 (0.00)	0 (0.00)	3.47 0.66	มากที่สุด
8. ดูแลบำรุงรักษาเครื่องพ่นสารเคมีอย่างสม่ำเสมอ	30 (52.63)	27 (47.37)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	3.53 0.50	มากที่สุด