

ศึกษาปริมาณความหนาแน่นและช่วงฤดูการระบาดของแมลงวันผลไม้ในแก้วมังกร
Study on Density and Seasonal Abundance of Fruit Flies
in Dragon Fruit Orchards

ศรุต สุทธิอารมณ์^{1/} วนาพร วงษ์นิคัง^{1/} สัญญาณี ศรีศขา^{1/}
สุเมธ พากเพียร^{2/}

^{1/}กลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

^{2/}ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6

บทคัดย่อ

ศึกษาปริมาณความหนาแน่นและช่วงฤดูการระบาดของแมลงวันผลไม้ในแก้วมังกร ดำเนินการในสองฤดูกาลผลิต โดยติดตั้งกับดักแมลงวันผลไม้แบบ Stienner จำนวน 8 กับดัก/ไร่ โดยใช้สารล่อเมทิลยูจินอล ในแปลงแก้วมังกรของเกษตรกรในเขตอำเภอมะขาม และอำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี โดยเก็บแมลงวันผลไม้จากกับดักดังกล่าวทุก 2 สัปดาห์ตลอดฤดูการผลิต ปี 2555 พบแมลงวันผลไม้ที่ดักจับได้ในแปลงปลูกแก้วมังกรทั้งหมด 5 ชนิด ได้แก่ *Bactrocera dorsalis*, *Bactrocera correcta*, *Bactrocera cucurbitae*, *Bactrocera umbrosa* และ *Bactrocera tau* ชนิดที่พบมากที่สุดคือ *Bactrocera dorsalis* โดยพบ 99.72% ส่วนในปี 2556 พบแมลงวันผลไม้ 4 ชนิด คือ *Bactrocera dorsalis*, *Bactrocera correcta*, *Bactrocera cucurbitae* และ *Bactrocera umbrosa* ชนิดที่พบมากที่สุดคือ *Bactrocera dorsalis* โดยพบ 99.63% ส่วนแมลงวันผลไม้ชนิดอื่นๆ พบจำนวนน้อยมาก และได้สุ่มผลแก้วมังกรที่ถูกแมลงวันผลไม้ทำลายมาตรวจเช็คและจำแนกชนิด พบว่าแมลงวันผลไม้ที่เข้าทำลายผลแก้วมังกรทั้งสองฤดูกาลมีเพียงชนิดเดียวคือ *Bactrocera dorsalis*

รหัสการทดลอง 02-06-55-02-01-00-01-55

คำนำ

แก้วมังกร (Dragon fruit, Pitaya) เป็นพืชในตระกูลกระบองเพชร มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ *Hylocereus undatus* (Haworth) Britton & Rose มีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกากลาง ลำต้นมีลักษณะเป็นแฉก 3 แฉกสีเขียว อวบน้ำ มีหนามกระจุกอยู่ที่ข้างตาเป็นช่วง ๆ เนื้อผลภายในมีสีทั้งสีขาวและแดงขึ้นอยู่กับพันธุ์ และมีเมล็ดเล็กๆสีดำอยู่ในเนื้อผล แก้วมังกรสามารถปลูกได้ดีในทุกสภาพพื้นที่ ปัจจุบันแก้วมังกรจัดเป็นไม้ผลเศรษฐกิจใหม่ที่มีศักยภาพสูง มีการปลูกเป็นการค้าทั้งแถบอเมริกาใต้ และประเทศในแถบอินโดจีน ซึ่งประเทศเวียดนาม เป็นผู้นำการส่งออกรายใหญ่ไปยุโรป อเมริกา ไต้หวัน จีน และญี่ปุ่น สำหรับประเทศไทยเกษตรกรได้มีการปลูกมาเกือบ 10 ปี และในปัจจุบันมีการขยายพื้นที่ปลูกมากขึ้น ทั้งในสภาพสวนใหม่ ปลูกทดแทนพืชอื่น เช่น สวนพริกไทย ผรั่ง มะนาว แก้วมังกรจึงจัดเป็นไม้ผลอีกชนิดที่มีศักยภาพสูงทั้งด้านการผลิตเพื่อบริโภคภายในประเทศและส่งออกตลาดต่างประเทศ โดยเฉพาะการส่งไปประเทศจีน ไต้หวัน สิงคโปร์ ยุโรป และในขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการขอเปิดตลาดเพื่อส่งออกไปยังสหรัฐอเมริกา แก้วมังกรมีการปลูกแทบทุกภาคของประเทศ โดยเฉพาะภาคกลางแถบจังหวัดสมุทรสาคร สมุทรสงคราม ราชบุรี ภาคตะวันออก แถบจังหวัด จันทบุรี ระยอง และตราด ด้านพื้นที่ปลูก ผลผลิต ปริมาณและมูลค่าการส่งออก ถึงแม้ว่าจะยังไม่มีข้อมูลอย่างเป็นทางการ แต่มีการขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังไม่มีเทคโนโลยีการผลิตที่เป็นคำแนะนำจากทางการ ทั้งในด้านการจัดการธาตุอาหาร การจัดการต้นเช่นรูปแบบการตัดแต่งที่เหมาะสม การจัดการเพื่อกระตุ้นการออกดอกนอกฤดู การจัดการศัตรูพืช ฯลฯ ซึ่งส่วนใหญ่การดำเนินการจะเกิดจากแนวทางปฏิบัติของเกษตรกรมีการลองผิดลองถูก ทำให้มีความหลากหลายทั้งในด้านเทคนิคการจัดการการผลิต และคุณภาพผลผลิต บางรายประสบความสำเร็จ บางรายก็ได้ผลไม่เต็มที่ ดังนั้นภาครัฐจึงควรจะได้มีการศึกษาวิจัยให้ได้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตแก้วมังกร ทั้งวิธีการผลิตในฤดูและนอกฤดู เพื่อให้ได้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เผยแพร่และแนะนำให้เกษตรกรนำไปใช้ปฏิบัติ เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิต และการส่งออกแก้วมังกร

เนื่องจากแก้วมังกรเป็นพืชชนิดใหม่ที่น่าเข้ามาปลูกในประเทศไทยประมาณ 10 ปี โดยเริ่มแรกมีรายงานแมลงศัตรูพืชทำลายแก้วมังกรไม่กี่ชนิด เช่น มดคันไฟที่กัดทำลายยอดอ่อน และแมลงที่แทะกินผิวของผลแก้วมังกรขณะที่เป็นผลอ่อน ทำให้ผิวผลเป็นแผลตำหนิสีน้ำตาล (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2552) อย่างไรก็ตามจากข้อมูลการตรวจศัตรูพืชของพืชส่งออกที่ด่านตรวจพืชท่าอากาศยานแห่งประเทศไทยโดยเจ้าหน้าที่สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช พบว่าผลแก้วมังกรยังมีศัตรูพืชชนิดอื่นๆ เช่น เพลี้ยแป้ง และ เพลี้ยหอยบางชนิดซึ่งติดอยู่กับผล นอกจากนี้การสำรวจแมลงศัตรูพืชเบื้องต้นพบว่าแก้วมังกรมีศัตรูพืชชนิดอื่นๆ อีก เช่น แมลงวันผลไม้ หนอนกัดกินผล และแมลงปากดูดจำพวก เพลี้ยไฟ และ มวนเขียวบางชนิด ซึ่งแมลงศัตรูเหล่านี้บางชนิดทำความเสียหายเล็กน้อย แต่บางชนิดทำความเสียหายรุนแรง อย่างไรก็ตามข้อมูลด้านแมลงศัตรูพืชของแก้วมังกรของไทยยังมีอย่างจำกัด

แมลงวันผลไม้เป็นแมลงศัตรูพืชที่สำคัญของไม้ผลหลายชนิดในประเทศไทย มีพืชอาศัยกว้าง โดยเฉพาะในผลไม้ที่มีเปลือกบางและอ่อนนุ่ม ทำให้ผลผลิตเสียหาย และคุณภาพต่ำ หากไม่มีการป้องกันกำจัดการทำลายอาจรุนแรงมากถึง 100% และเนื่องจากมีพืชอาหารจำนวนมาก แมลงวันผลไม้จึงสามารถแพร่ขยายพันธุ์ และเพิ่มปริมาณในพืชอาศัยต่างๆ ในท้องถิ่นได้ตลอดปี ในขณะที่บัญชีรายชื่อศัตรูพืชของแก้วมังกรของประเทศเวียดนามเพื่อขออนุญาตนำเข้าสหรัฐอเมริกา (USDA, 2008)

มีแมลงศัตรูพืช 36 ชนิด ในจำนวนนี้มีแมลงวันผลไม้ 3 ชนิดที่มีในประเทศไทยรวมอยู่ด้วย ได้แก่ *Bactrocera dorsalis* Hendel, *Bactrocera correcta* (Bezzi) และ *Bactrocera curcubitae* (Coquillett) สอดคล้องกับการสำรวจแมลงศัตรูพืชเบื้องต้นที่พบว่าแก้วมังกรในจังหวัดจันทบุรี มีแมลงวันผลไม้เป็นแมลงศัตรูหลักในพื้นที่ ดังนั้นการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแมลงวันผลไม้ในแก้วมังกร ทั้งทางด้าน ชนิด ปริมาณความหนาแน่น และช่วงฤดูการระบาด จึงมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปหาวิธีการควบคุมหรือป้องกันอย่างเหมาะสมต่อไป

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

- แปลงแก้วมังกร
- กาบดักแมลงแบบ Stienner
- สารล่อชนิดเมทิลยูจินอล
- อุปกรณ์เก็บตัวอย่างแมลง
- กล้องสเตอริโอไมโครสโคป อุปกรณ์ถ่ายรูป แวนชยาย
- สารฆ่าแมลง มาลาไทออน 83% EC
- อุปกรณ์เก็บข้อมูลและอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น เช่น ป้าย แผ่นกระดาษ คีมคีบ พู่กัน เข็ม เขี่ย ที่นับแมลง ถุงพลาสติก เครื่องชั่งน้ำหนัก

วิธีปฏิบัติการทดลอง

วางกับดักแมลงวันผลไม้แบบ Stienner จำนวน 8 กาบดัก/ไร่ โดยใช้สารล่อชนิดเมทิลยูจินอล ผสมสารฆ่าแมลง มาลาไทออน 83% EC อัตราส่วน 2:1 เก็บแมลงวันผลไม้จากกับดักดังกล่าวทุกสัปดาห์ เพื่อตรวจนับชนิด และปริมาณแมลงวันผลไม้ในสวนแก้วมังกร เนื่องจากสารเมทิลยูจินอล มีประสิทธิภาพอยู่ได้ประมาณ 1 เดือน จึงต้องเติมสารในกับดักทุกๆ เดือน ส่วนสารฆ่าแมลงจะเติมทุกสัปดาห์ นำจำนวนแมลงวันผลไม้และระยะเวลาไปวิเคราะห์ผล และเก็บผลแก้วมังกรในระยะต่าง ๆ จากสวนผลไม้มาผ่าเพื่อตรวจสอบการทำลายของแมลงวันผลไม้ทุกสัปดาห์

เก็บรวบรวมแมลงวันผลไม้จากสวนแก้วมังกร โดยเก็บส้มผลแก้วมังกรที่ถูกแมลงวันผลไม้ทำลายนำหนอนที่ได้มาเลี้ยงต่อในห้องปฏิบัติการจนกระทั่งเป็นตัวเต็มวัย จากนั้นทำการจำแนกชนิดแมลงวันผลไม้เหล่านั้นตามหลักการอนุกรมวิธาน

การบันทึกข้อมูล

บันทึกชนิด จำนวน สัดส่วนเพศผู้และเพศเมียของแมลงวันผลไม้ที่พบ และปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์

เวลา สถานที่

เริ่มต้น ตุลาคม พ.ศ. 2554 สิ้นสุด กันยายน พ.ศ. 2556

สวนแก้วมังกรเกษตรกร จังหวัดจันทบุรี

ห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี

ห้องปฏิบัติการกลุ่มบริหารศัตรูพืช

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

การศึกษาปริมาณความหนาแน่นและช่วงฤดูการระบาดของแมลงวันผลไม้ในแก้วมังกรในฤดูการผลิตปี 2555 โดยติดตั้งกับดักแมลงวันผลไม้แบบ Stienner จำนวน 8 กับดักต่อไร่ โดยใช้สารล่อเมทิลยูจินอลผสมสารฆ่าแมลงมาลาไทออน 83% EC ในแปลงแก้วมังกรของเกษตรกรเขตอำเภอมะขาม และอำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2555 ถึงเดือนสิงหาคม 2555 เก็บแมลงวันผลไม้จากกับดักดังกล่าวทุก 2 สัปดาห์ นำแมลงผลไม้ที่จับได้มาตรวจนับจำนวนและนำไปจำแนกชนิดในห้องปฏิบัติการ พบว่ามีแมลงวันผลไม้ติดกับดักตลอดฤดูการผลิตแก้วมังกรซึ่งมีทั้งหมดประมาณ 5 รุ่น เริ่มตั้งแต่เดือนเมษายนจนถึงเดือนกันยายน ปริมาณแมลงวันผลไม้ที่ติดกับดักจะเพิ่มมากขึ้นในช่วงผลแก้วมังกรอายุตั้งแต่สองสัปดาห์ขึ้นไปจนถึงช่วงเก็บเกี่ยวและจะลดลงในช่วงที่ผลแก้วมังกรเก็บเกี่ยวหมดแปลงแล้ว ส่วนแมลงวันผลไม้ที่ดักจับได้ในแปลงปลูกแก้วมังกรมีทั้งหมด 5 ชนิด คือ *Bactrocera dorsalis*, *Bactrocera correcta*, *Bactrocera cucurbitae*, *Bactrocera umbrosa* และ *Bactrocera tau* ชนิดที่พบมากที่สุดคือ *B. dorsalis* โดยพบ 99.72 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ *B. umbrosa*, *B. correcta*, *B. cucurbitae* และ *B. tau* โดยพบ 0.19, 0.06, 0.03 และ 0.01 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 1) ส่วนในในฤดูการผลิตปี 2556 (ตารางที่ 2) ติดกับดักเมทิลยูจินอลผสมสารฆ่าแมลงมาลาไทออน 83% EC ในแปลงแก้วมังกรของเกษตรกรเขตอำเภอโป่งน้ำร้อน ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2556 ถึงเดือนกรกฎาคม 2556 พบแมลงวันผลไม้ทั้งหมด 4 ชนิด คือ *B. dorsalis*, *B. correcta*, *B. cucurbitae* และ *B. umbrosa* ชนิดที่พบมากที่สุดคือ *B. dorsalis* เช่นเดียวกับในปี 2555 โดยพบ 99.63 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ *B. correcta*, *B. cucurbitae* และ *B. umbrosa* โดยพบ 0.30, 0.02 และ 0.05 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

สำหรับการสุ่มผลแก้วมังกรที่มีรอยทำลายของแมลงวันผลไม้จากแปลงแก้วมังกรมาตรวจเช็คและนำหนอนที่ได้มาเลี้ยงในห้องปฏิบัติการจนเป็นตัวเต็มวัยและทำการจำแนกชนิด พบว่าแมลงวันผลไม้ที่เข้าทำลายผลแก้วมังกรทั้งสองฤดูการผลิตมีเพียงชนิดเดียวคือ *B. dorsalis* ซึ่งเป็นแมลงวันผลไม้ชนิดที่มีปริมาณมากที่สุดที่ดักจับได้ในแปลงแก้วมังกร

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

การศึกษาปริมาณความหนาแน่นและช่วงฤดูการระบาดของแมลงวันผลไม้ในแก้วมังกร พบแมลงวันผลไม้ที่ดักจับได้ในแปลงปลูกแก้วมังกรทั้งหมด 5 ชนิด ได้แก่ *B. dorsalis*, *B. correcta*, *B. cucurbitae*, *B. umbrosa* และ *B. tau* ชนิดที่พบมากที่สุดคือ *B. dorsalis* โดยพบ 99.72 และ 99.63 เปอร์เซ็นต์ ในฤดูการผลิต ปี 2555 และ 2556 ตามลำดับ แมลงวันผลไม้มีการระบาดตลอดฤดูการผลิตแก้วมังกร โดยจะมีปริมาณมากในช่วงแก้วมังกรอายุสองสัปดาห์จนถึงเก็บเกี่ยว ส่วนแมลงวันผลไม้ที่เข้าทำลายผลแก้วมังกรมีเพียงชนิดเดียวคือ *B. dorsalis*

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2552. การปลูกแก้วมังกร. <http://aopdh06.doae.go.th/dagonfood5.htm> (ค้นเมื่อ กันยายน 2552)

USDA. 2008. Importation of Red Dragon Fruit (Red Pitaya) (*Hylocereus* spp.) from Vietnam - A Pathway-Initiated Risk Assessment. USDA, APHIS, PPQ, Center for Plant Health Science and Technology. May 2008. pp.57

ภาคผนวก

ตารางที่ 1 จำนวนแมลงวันผลไม้ชนิดต่างๆ ที่จับได้โดยใช้กับดักเมทธิลยูจินอลในแปลงแก้วมังกรในเขตจังหวัดจันทบุรี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - สิงหาคม 2555

วันที่	จำนวนแมลงวันผลไม้ที่ติดกับดัก				
	<i>B. dorsalis</i>	<i>B. correcta</i>	<i>B. cucurbitae</i>	<i>B. umbrosa</i>	<i>B. tau</i>
อ.มะขาม					
29 ก.พ.55	1268	1	0	0	0
13 มี.ค.55	1356	2	0	0	0
27 มี.ค.55	1782	0	0	0	0
18 เม.ย.55	3630	9	0	0	0
18 พ.ค.55	3631	0	2	28	0
6 มิ.ย.55	6351	0	5	15	0
26 มิ.ย.55	2656	1	0	5	0
อ.โป่งน้ำร้อน					
26 มิ.ย.55	2428	1	0	2	1
14 ก.ค.55	1997	2	0	0	0
27 ส.ค.55	1496	0	0	0	0
รวม	26595	16	7	50	1
เปอร์เซ็นต์	99.72	0.06	0.03	0.19	0.00

ตารางที่ 2 จำนวนแมลงวันผลไม้ชนิดต่างๆ ที่จับได้โดยใช้กับดักเมทธิลยูจินอลในแปลงแก้วมังกรในอำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี ระหว่างเดือนพฤษภาคม - กรกฎาคม 2556

วันที่	จำนวนแมลงวันผลไม้ที่ติดกับดัก			
	<i>B. dorsalis</i>	<i>B. correcta</i>	<i>B. cucurbitae</i>	<i>B. umbrosa</i>
อ.โป่งน้ำร้อน				
26 มิ.ย.55	2,799	9	0	2
14 ก.ค.55	2,048	20	2	2
27 ส.ค.55	3,841	0	0	0
รวม	11,940	36	2	6
เปอร์เซ็นต์	99.63	0.30	0.02	0.05