

## การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญในมะม่วง

### Insect Pests Control on Mameo

วิภาดา ปลอดภัยบุรี<sup>1/</sup> ศรุต สุทธิอารมณ<sup>1/</sup> ศรีจันทร์ศรี จันทรา<sup>1/</sup> บุซบง มนัสมันคง<sup>1/</sup>  
วนาพร วงษ์นิค<sup>1/</sup> นายอิทธิพล บรรณาการ<sup>2/</sup>

<sup>1/</sup>กลุ่มบริหารศัตรูพืช <sup>2/</sup>กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

#### รายงานความก้าวหน้า

การศึกษาชนิดแมลงศัตรูในมะม่วงจากแหล่งปลูกในอำเภอภูพาน และอำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร พบแมลงศัตรูมะม่วง 15 ชนิด ได้แก่ หนอนเจาะกิ่งกาแฟสีแดง ; Red coffee borer: *Zeuzera coffeae* Niet., เพลี้ยแป้งกาแฟ; Coffee mealybug: *Planococcus lilacinus* (Cokerell), เพลี้ยหอยยักษ์; Giant Scale Insect: *Icerya seychellarum* Westwood, หนอนม้วนใบพบเป็นชนิด *Leucinodes orbonalis* Guenee และ *Hendecasis* sp., หนอนร่านกินใบ *Thosea* sp., เพลี้ยไฟ *Scirtothrips dorsalis*, *Thrips palmi*, *Haplothrips gowdeyi* (Franklin), *Microcephalothrips abdominalis* Crawford, *Megalurothrips usitatus* (Bagnall) และ *Rhipiphorothrips cruentatus* Hood, แมลงหิวขาวใยเกลียว *Aleurodicus dispersus* Russell และแมลงหิวขาวส้ม *Aleurocanthus woglumi* Ashby และด้วงหนวดปมจุดเหลืองดำ *Aristobia approximata* Thomson ส่วนการทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในมะม่วงดำเนิการทดลองเดือนเมษายน 2554 ในแปลงทดลองอำเภอภูพาน และอำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร ทำการสุ่มตรวจนับเพลี้ยไฟ แต่ยังไม่พบการระบาดในระดับที่จะดำเนินการทดลองได้ จะดำเนินการทดลองอีกครั้งในปี 2555

รหัสการทดลอง 02-03-54-01-02-00-03-54

## คำนำ

เม่า มะเม่า หรือหมากเม่า (Mao, Mamao) เป็นไม้ผลท้องถิ่น มีชื่อเรียกสามัญว่า Antidesma จากการจำแนกลักษณะทางพฤกษศาสตร์จัดให้เม่าอยู่ในวงศ์ (family) Stilaginaceae สกุล (genus) Antidesma พบได้ประมาณ 60-70 ชนิด มะเม่าเป็นไม้ยืนต้นไม่ผลัดใบ สูง 12-15 เมตร ใบเรียงตัวกันแบบสลับ (alternate) ออกดอกเป็นช่อแบบ spike มีดอกแบบแยกเพศ (dioecious) ออกดอกในช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคม ผลสุกในเดือนสิงหาคม-กันยายน ผลเป็นแบบช่อ มีลักษณะฉ่ำน้ำขนาดเล็ก (small drupe) ผลดิบมีสีเขียว เมื่อสุกผลจะเปลี่ยนเป็นสีแดงและสีดำ เมื่อสุกเต็มที่ พืชในวงศ์นี้กระจายพันธุ์ในเขตร้อนของทวีปเอเชีย แอฟริกา ออสเตรเลีย และหมู่เกาะต่าง ๆ ของมหาสมุทรแปซิฟิก (อร่ามและวินัย, 2540) สำหรับในประเทศไทยพืชสกุลนี้สามารถขึ้นได้ทั่วทุกภาคและเป็นไม้ผลท้องถิ่นของทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่พบมากในจังหวัดสกลนครและจังหวัดใกล้เคียง จังหวัดสกลนครพบพืชสกุลเม่า 3 ชนิด คือ เม่าไขปลาคา (*A. ghaesembilla*) เม่าขี้ตาควายหรือเม่าสร้อย (*A. acidum* Retz.) และเม่าหลวง (*A. thwaitesianum* Muell Arg.) (วินัย และกาญจนา, 2547) เม่าหลวงเป็นเม่าที่นิยมนำผลสุกมาบริโภครวมทั้งมีการจำหน่ายในท้องตลาดมากที่สุด สามารถนำมาใช้ในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้ เช่น น้ำมะเม่าพร้อมดื่ม น้ำมะเม่าชนิดเข้มข้น แยม มะเม่ากวน และไวน์มะเม่า จัดเป็นสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ของจังหวัดสกลนครที่สามารถสร้างอาชีพและรายได้แก่ชุมชน นอกจากนี้แล้วยังมีการจำหน่ายต้นมะเม่าและการปลูกสวนมะเม่ากันอย่างแพร่หลาย มะเม่าที่ปลูกบนเทือกเขาภูพานจะมีคุณภาพดีกว่าพื้นที่อื่นๆ โดยเฉพาะมะเม่าหลวงเป็นมะเม่าที่นิยมนำผลสุกมาบริโภค และนำมาใช้ในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้ เช่น น้ำมะเม่าพร้อมดื่ม น้ำมะเม่าชนิดเข้มข้น แยม มะเม่ากวน และไวน์มะเม่า น้ำเม่าสกัดเข้มข้น 100% มีสารอาหาร วิตามินหลายชนิด ที่มีประโยชน์ต่อร่างกายรวมทั้งมีสารต้านอนุมูลอิสระ ที่สำคัญไวน์หมากเม่า มีสารต้านอนุมูลอิสระซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดโรคมะเร็ง (นิรนาม, 2552) นอกจากนี้ยังพบว่า มีสารอาหารที่จำเป็นต่อความต้องการของมนุษย์หลายชนิด เช่น แคลเซียม เหล็ก สังกะสี และวิตามิน B1 B2 และวิตามิน E นอกจากนี้แล้วยังมีกรดอะมิโนที่จำเป็นต่อร่างกายที่มนุษย์ไม่สามารถสังเคราะห์ได้ถึง 18 ชนิด จากกรดอะมิโนที่จำเป็นต่อร่างกายทั้งหมด 20 ชนิด (วินัย และกาญจนา, 2547) ปัจจุบันพบการปลูกมะเม่าหลวงเป็นการค้าพบที่อำเภอภูพาน วาริชภูมิ และกุดบาก กลุ่มผู้ผลิตและแปรรูปมะเม่าในจังหวัดสกลนครมีความต้องการมะเม่าเพื่อใช้ในการแปรรูปเพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะโรงงานดอยคำ และกลุ่มสหกรณ์แปรรูปมะเม่าจำนวน 9 กลุ่ม มูลค่าของการแปรรูปมะเม่าปี 2551 ประมาณ 18.7 ล้านบาท จะเห็นได้ว่ามะเม่ามีประโยชน์อย่างหลากหลาย และเป็นไม้ผลในท้องถิ่นที่มีลักษณะแปลกใหม่ มีคุณภาพดีแล้ว ยังมีลักษณะเด่นประจำท้องถิ่นหรือภูมิภาค ดังนั้นมะเม่าจึงน่าจะมีศักยภาพสูงในการนำมาพัฒนาให้เป็นไม้ผลอุตสาหกรรม หรือการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น น้ำผลไม้ และไวน์ เพื่อทดแทนการนำเข้าไวน์จากต่างประเทศหรือการส่งออก ซึ่งจะสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรในท้องถิ่นต่อไปในอนาคต

แต่ปัญหาหนึ่งที่พบในการปลูกไม้ผลคือ ศัตรูพืช โดยเฉพาะแมลงศัตรูพืช ซึ่งมีหลายชนิดได้แก่ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยหอย เพลี้ยแป้ง แมลงหวี่ขาว เพลี้ยจักจั่น ดั้วแรด หนอนม้วนใบ หนอนขนแผง หนอนซอนใบ หนอนเจาะยอด หนอนร่าน หนอนบู่ หนอนกระทู้ หนอนคืบ หนอนปลอก แมลงวันทอง และไรแดง เป็นต้น (โกศล และสุอาภา, 2533) ส่วนการศึกษาวิจัยด้านแมลงศัตรูพืชของมะเมาะอย่างจริงจังยังไม่มี จึงได้ทำการศึกษาชนิด ลักษณะการเข้าทำลายของแมลงศัตรูมะเมาะ และได้วิธีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมะเมาะที่สำคัญ เพื่อใช้เป็นคำแนะนำการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชในแปลงเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง

## วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

1. สวนมะเมาะ
2. สารป้องกันกำจัดแมลงชนิดต่าง ๆ ได้แก่ thiamethoxam (Actara 25%WG ), imidacloprid (Provado 70%WG), carbaryl (Sevin 85%WP), carbosulfan (Posse 20%EC)
3. เครื่องพ่นสารแบบสูบโยกสะพายหลัง
4. ป้ายแสดงกรรมวิธี
5. กล้องจุลทรรศน์ อุปกรณ์ถ่ายรูป แวนขยาย เครื่องชั่งน้ำหนัก
6. ถังพลาสติก กระบอกตวง ปีกเกอร์
7. อุปกรณ์เก็บข้อมูลและอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น เช่น ป้าย แผ่นกระดาษ คีมคืบ พู่กัน ที่นับแมลง ถังพลาสติก

### วิธีการ

มีขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

#### 1. ศึกษาชนิด นิเวศวิทยาของแมลงศัตรูสำคัญในมะเมาะ

##### วิธีปฏิบัติการทดลอง

รวบรวมตัวอย่างแมลงศัตรูพืชที่พบในแปลงปลูกมะเมาะของเกษตรกรในแหล่งปลูกของจังหวัดสกลนคร สุ่มเก็บในระยะต่างๆ จากต้นพืชที่แมลงศัตรูพืชเข้าทำลาย หากเป็นระยะติดผล สุ่มผลมะเมาะมาผ่าเพื่อดูแมลงที่เข้าทำลายผล หากเป็นตัวอ่อนหรือตัวอ่อนแมลง นำไปเลี้ยงในห้องปฏิบัติการทดลองเพื่อศึกษาพฤติกรรม การเจริญเติบโต ลักษณะการเข้าทำลาย และช่วงระยะเวลาที่เข้าทำลาย ตรวจวิเคราะห์ชนิดแมลงศัตรูที่พบตามหลักการของอนุกรมวิธานของแมลง เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการป้องกันกำจัดต่อไป

##### การบันทึกข้อมูล

บันทึกรายละเอียดของแมลงศัตรูพืชที่พบ และข้อมูลอื่น ๆ ที่สำคัญ เช่น ส่วนของพืชที่พบการเข้าทำลาย ลักษณะการทำลาย ระยะเวลาของพืชที่มีการเข้าทำลาย

## 2. ทดสอบเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญในมะเเฒ่า

### การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในมะเเฒ่า

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี คือ

1. thiamethoxam 25%WG อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
2. imidacloprid 70%WG อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
3. carbaryl 85%WP อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
4. carbosulfan 20%EC อัตรา 50 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร
5. ไม่พ่นสารป้องกันกำจัด

### วิธีปฏิบัติการทดลอง

ทดสอบในแปลงมะเเฒ่าของเกษตรกร สุ่มตรวจนับเพลี้ยไฟทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยด้วยการ สุ่มเคาะช่อดอก 2-3 ครั้ง บนกระดาดหรือแผ่นพลาสติกสีดำ ต้นละ 10 ช่อ ก่อนพ่นสารทดสอบและ หลังพ่นสาร 3, 5 และ 7 วัน หรือตามความเหมาะสม เริ่มพ่นสารครั้งแรกเมื่อพบการระบาดของ เพลี้ยไฟเฉลี่ย 2 ตัวต่อช่อ และพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงอีกครั้งเมื่อพบการระบาด หรือตามความ เหมาะสม พ่นสารทดลองด้วยเครื่องพ่นสารแบบสับโยกสะพายหลังชนิดใช้แรงดันน้ำที่สามารถ ควบคุมความดันได้

### การบันทึกข้อมูล

บันทึกข้อมูลจำนวนแมลงที่พบแต่ละกรรมวิธี บันทึกผลกระทบต่อพืช บันทึกชนิดและศัตรู ธรรมชาติ (ถ้าเป็นไปได้) นำข้อมูลที่ได้อามาวิเคราะห์ผลทางสถิติ โดยวิเคราะห์ผลทางสถิติจำนวนแมลง แต่ละครั้งที่ตรวจนับด้วยโปรแกรม IRRISTAT โดยแปลงค่าข้อมูลจำนวนแมลงที่ตรวจนับได้ ด้วยค่า square root ( $x + 0.5$ ) ก่อนวิเคราะห์ผลทางสถิติ ถ้าจำนวนแมลงศัตรูก่อนพ่นสารไม่แตกต่างกันทาง สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนหลังพ่นสารด้วยวิธี analysis of variance ถ้าจำนวนแมลงศัตรูก่อนพ่น สารแตกต่างกันทางสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนหลังพ่นสารด้วยวิธี analysis of covariance จากนั้นเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยวิธี DMRT

### เวลาสถานที่

เริ่มต้น ตุลาคม 2553 สิ้นสุด กันยายน 2556

แปลงปลูกมะเเฒ่าของเกษตรกรในจังหวัดสกลนคร และห้องปฏิบัติการทดลองของกลุ่มบริหาร ศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ

### ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

สำรวจแมลงศัตรูในมะเเฒ่า พบแมลงศัตรู 15 ชนิด ได้แก่ 1) หนอนเจาะกิ่งกาแฟสีแดง; Red coffee borer: *Zeuzera coffeae* Niet. ผีเสื้อเพศเมียวางไข่ตามรอยแตก ตามร่องบนกิ่งและที่ง่าม กิ่งที่เป็นกิ่งกระโดงตั้งขึ้น เมื่อฟักออกจากไข่หนอนจะกัดกินอยู่ภายในกิ่งหรือลำต้น กัดกินเนื้อเยื่อ

ภายในเป็นโพรงยาว แล้วขับถ่ายมูลออกมาทางปากกรูเห็นคล้ายขี้เลื่อย เมื่อดกมร่วงตามพื้นดิน เมื่อหนอนเจริญเติบโตเต็มที่ใกล้เข้าดักแด้ หนอนจะเจาะเป็นวงกลมที่กิ่งที่ถูกทำลาย แต่ยังไม่ทะลุเปลือกเพื่อใช้เป็นช่องทางออกของตัวเต็มวัย เมื่อดักแด้ใกล้ออกเป็นตัวเต็มวัยดักแด้จะเคลื่อนตัวเองมาโผล่บริเวณที่หนอนได้เจาะรอยเอาไว้ คราบของดักแด้จะคาอยู่ที่รอยเจาะนี้, 2) เพลี้ยแป้งกาแฟ; Coffee mealybug: *Planococcus lilacinus* (Cokerell), 3) เพลี้ยหอยยักษ์; Giant Scale Insect: *Icerya seychellarum* Westwood ดูกินน้ำเลี้ยงจากส่วนต่างๆของพืช เช่น ใบยอด ใบ กิ่ง และก้าน ทำให้ใบบิดเสียรูป แคระแกรน, 4) หนอนม้วนใบพบเป็นชนิด *Leucinodes orbonalis* Guenee และ 5) หนอนม้วนใบ *Hendecasis* sp. ตัวเต็มวัยกัดปลายใบแล้วม้วนเป็นหลอดเล็กๆ และไขไว้ภายในหลอดตัวหนอนเจริญเติบโตและเข้าดักแด้ในหลอดนั้น, 6) หนอนร่านกินใบ *Thosea* sp. กัดกินใบเป็นรูพรุน, 7) เพลี้ยไฟ *Scirtothrips dorsalis*, 8) *Thrips palmi*, 9) *Haplothrips gowdeyi* (Franklin), 10) *Microcephalothrips abdominalis* Crawford, 11) *Megalurothrips usitatus* (Bagnall) และ 12) *Rhipiphorotherips cruentatus* Hood ดูกินน้ำเลี้ยงจากส่วนต่างๆของพืช เช่น ยอด ดอก และใบอ่อน ทำให้ใบหงิกม้วนงอ, 13) แมลงหีขาวใยเกลียว *Aleurodicus dispersus* Russell และ 14) แมลงหีขาวส้ม *Aleurocanthus woglumi* Ashby ดูกินน้ำเลี้ยงที่ใบ และ 15) ตัวหนอนจุดเหลืองดำ *Aristobia approximator* Thomson ตัวเต็มวัยวางไข่ตามกิ่งใหญ่ๆ และลำต้น เมื่อฟักเป็นตัวหนอนจะกัดกินอยู่ภายใน พร้อมถ่ายมูลคล้ายขี้เรื้อยออกมาตามรู ส่วนการทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในมะเมา จากการสุ่มตรวจนับปริมาณเพลี้ยไฟ พบว่า เพลี้ยไฟมีปริมาณต่ำยังระดับไม่ถึงระดับที่จะทำการทดลองพ่นสารทดสอบตามกรรมวิธีได้

### สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

พบแมลงศัตรูมะเมา 15 ชนิด ได้แก่ หนอนเจาะกิ่งกาแฟสีแดง ; Red coffee borer: *Zeuzera coffeae* Niet., เพลี้ยแป้งกาแฟ; Coffee mealybug: *Planococcus lilacinus* (Cokerell), เพลี้ยหอยยักษ์; Giant Scale Insect: *Icerya seychellarum* Westwood, หนอนม้วนใบพบเป็นชนิด *Leucinodes orbonalis* Guenee และ *Hendecasis* sp., หนอนร่านกินใบ *Thosea* sp., เพลี้ยไฟ *Scirtothrips dorsalis*, *Thrips palmi*, *Haplothrips gowdeyi* (Franklin), *Microcephalothrips abdominalis* Crawford, *Megalurothrips usitatus* (Bagnall) และ *Rhipiphorotherips cruentatus* Hood, แมลงหีขาวใยเกลียว *Aleurodicus dispersus* Russell และแมลงหีขาวส้ม *Aleurocanthus woglumi* Ashby และตัวหนอนจุดเหลืองดำ *Aristobia approximator* Thomson ส่วนการทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในมะเมา จากการสุ่มตรวจนับปริมาณเพลี้ยไฟ พบว่า เพลี้ยไฟมีปริมาณต่ำยังระดับไม่ถึงระดับที่จะทำการทดลองพ่นสารทดสอบตามกรรมวิธีได้ ดังนั้น จะดำเนินการทดลองอีกครั้งในปี 2555

### คำขอบคุณ

ขอขอบคุณนักวิชาการและพนักงานราชการเจ้าหน้าที่กลุ่มบริหารศัตรูพืช นักวิชาการของ สวพ.3 ที่ให้การช่วยเหลืองานวิจัยทุกท่าน และขอขอบคุณนางสาวชมัยพร บัวมาศ นางสาวสุนัดดา เชาวลิต และนายอิทธิพล บรรณการ นักกีฏวิทยาปฏิบัติการ ที่กรุณาจำแนกชนิดแมลงต่างๆ ทำให้งานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

### เอกสารอ้างอิง

- นิรนาม. 2552. หมากเม่า ผลไม้ชั้นนำของภาคอีสาน <http://www.mediathai.net/module/newsdesk/> วันที่ 25 กันยายน 2552
- วินัย แสงแก้ว และกาญจนา รุจิพจน์. 2547. พืชสกุลเม่า (*Antidesma* sp.) จากไม้ผลท้องถิ่นสู่ไวน์ราชมงคล ใน เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการปรับปรุงพันธุ์และขยายพันธุ์พืชครั้งที่ 17 ก้าวไปข้างหน้ากับการปรับปรุงพันธุ์พืชยุคใหม่ วันที่ 15-17 ธันวาคม 2547 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม. 236 น.
- อร่าม คุ่มกลาง และวินัย แสงแก้ว. 2540. มะเม่าไม้ผลที่ต้องพัฒนา. วารสารสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ฉบับพิเศษคล้ายวันสถาปนาสถาบัน ครบรอบ 22 ปี วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2540. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว. กรุงเทพฯ. 107 น.