การใช้ยาฆ่าแมลงกำจัดเพลี้ยอ่อนยาสูบ

ประพัฒน์ สิทธิสังข์

สถานีทดลองส่วนไร่ โรงงานยาสูบแม่โจ้ เชียงใหม่

เพลี้ยอ่อนยาสูบ green peach aphid (*Myzus persicae* Sulzer) เป็นศัตรูหมายเลขหนึ่งของยาสูบที่ปลูกในไร่ระหว่างธันวาคม – เมษายน ทำความเสียหายอย่างมากมายแก่ใบยาแห้ง การค้นหายาฆ่าแมลงที่มีผลในการกำจัดเพลี้ยอ่อน โดยเด็ดขาดได้เริ่มงานมาแต่ปี ๒๕๐๒ เป็นต้นมา

วัตถุประสงค์ของการหายาฆ่าแมลงกำจัดเพลี้ย คือ ต้องการให้ใบยาไทยมีคุณภาพดีขึ้น

ยาฆ่าเพลี้ย (aphicides) ที่ใช้กันในท้องตลาดนั้น บางชนิดก็ใช้กำจัดเพลี้ยได้ดี บางชนิดเมื่อใช้แล้วกลับให้ผลร้าย บางชนิดมีพิษแรงต่อผู้ใช้และอาจถึงผู้สูบบุหรี่ด้วย ฉะนั้นทางสถานีทดลองส่วนไร่ จึงได้ดำเนินการค้นคว้าหายาฆ่าแมลงที่กำจัดเพลี้ยอ่อนเป็นคั่น ๆ ดังนี้

๑. สำรวจความเสียหายที่เกิดจากเพลี้ยอ่อนโดยตรงว่า เพลี้ยทำความเสียหายให้แก่ไหนเพียงไร

ผลการทดลองได้รับมาดังนี้

ชนิดของความเสียหาย	รวมผลการทดลองสี่ซ้ำ		ความเสียหายต่อไร่ ๒๕๐๐ ต้น	
	พ่นยา	ไม่พ่นยา	พ่นยา	ไม่พ่นยา
๑. ความสูงเฉลี่ย ๒๕ ต้น	๑๓๙.๑๖ ซม.	๙๗.๙๐ ซม.	–	–
๒. ราดำบนใบยา	๕๓๑ ใบ	๙๓๒๓ ใบ	๑๓๒๗.๕ ใบ	๒๓๓๒๗.๕ ใบ
๓. น้ำหนักยาสด	๖๑๒ กก.	๔๓๗.๑ กก.	๑๕๓๐.๐ กก.	๑๐๙๒.๗ กก.
๔. ราคาใบยาสด	๕๑๖.๓๗ บาท	๑๗๑.๔๔ บาท	๑๒๙๐.๙๒ บาท	๔๒๘.๖๐ บาท
๕. น้ำหนักใบยาแห้ง	–	–	๒๗๐.๓ กก.	๑๖๙.๙ กก.
๖. ราคาใบยาแห้ง	–	–	๓๘๕๓.๖๐ บาท	๑๐๐๘.๕๐ บาท
๗. ราคายาแห้งเฉลี่ย/กก.	–	–	๑๔.๒๕ บาท	๕.๙๓ บาท

๒. ค้นหายาฆ่าแมลงที่มีผลต่อการกำจัดเพลี้ย - อ่อนว่าชนิดใดดีที่สุด

ตารางแสดงผลการทดลองใช้ยากำจัดเพลี้ยอ่อนชนิดต่าง ๆ

ชนิดยาฆ่าแมลง	อัตราที่ใช้	พ่นครั้ง	จำนวนเพลี้ยรวม ๕ ซ้ำนับครั้งที่หนึ่ง	จำนวนเพลี้ยรวม ๕ ซ้ำนับครั้งที่สอง	เฉลี่ยต่อครั้ง
เมทาซีสทอค	๑๐ ซีซี/น้ำ ๒๐ ลิตร	๗	๗๓	๓๖	๕๔.๕
โฟลิดอล	๑๐ ซีซี/น้ำ ๒๐ ลิตร	๗	๓๐๐	๒๐๑	๒๕๐.๕
ไดอซินอน	๑๐ ซีซี/น้ำ ๒๐ ลิตร	๗	๔๐๒	๓๑๔	๓๘๕.๐
โล่ติ๊น	๑ กก./น้ำ ๑๕ ปีบ	๗	๖๙๒	๖๕๒	๖๗๒.๐
ไม่พ่นยา	—	—	๗๐๘	๗๑๐	๗๐๙.๐
เอนดริน	๑๕ ซีซี/น้ำ ๒๐ ลิตร	๗	๘๓๖	๗๒๑	๗๗๘.๕
ออโธเอกซ์แทรค	๔๐ ซีซี/น้ำ ๒๐ ลิตร	๗	๘๔๒	๗๙๘	๘๒๐.๐
ดีดีทีน้ำมัน	๑๐๐ ซีซี/น้ำ ๒๐ ลิตร	๗	๙๗๒	๙๔๕	๙๕๘.๕

การค้นหาและทดลองปรากฏว่า ยาพวกดูดซึม (systemic) ได้ผลในการกำจัดเพลี้ยอ่อนดีที่สุดเท่าที่ทดลอง

ยากำจัดแมลงบางชนิดเช่นเอนดริน ดีดีทีน้ำมัน เมื่อพ่นแล้วกลับมีเพลี้ยมากขึ้น เพราะยาทั้งสองทำลาย parasites เช่น braconid wasps และ predators เช่นแมลงเต่าแดง (lady beetle) มวนแคบซิด (capsid bug) มวนเพชฌฆาต (assassin bug) แมลงวันไซรฟิด (syrphid maggot).

๓. ค้นหายา systemic ชนิดที่มีพิษน้อย, ใช้ง่าย, หาง่าย, ราคาถูก และไม่มีพิษต่อแมลงที่มีประโยชน์

ยาฆ่าแมลง systemic ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดนั้น เท่าที่พบขณะที่ทดลอง คือ Metasystox–R 25%, Systox 50%, Phosdrin, Ekatin ขณะเดียวกันทางแผนกกีฏฯ ได้รับยาพวก Menazon ของบริษัท Plant Protection จำกัด ซึ่งอ้างว่ามีพิษน้อยต่อมนุษย์ คือมี LD_{50} ระดับ 900 mg/Kg. แต่ยังไม่ผลิตจำหน่ายมาทดลองด้วย

ผลการทดลองมีดังนี้

การทดลองในเรือนกระจก

ยาฆ่าแมลง Phosdrin, Metasystox–R และ Ekatin ใช้ยาอัตรา ๑๐ ซีซี/น้ำ ๒๐ ลิตร พ่นเฉพาะยอดและทั่วต้น สำหรับยาอัตรา ๒๐ ซีซี/น้ำ ๒๐ ลิตร ใช้รดโคนต้น ๆ ละ ๒๐๐ ซีซี.

ยาฆ่าแมลง P.P. 175 ใช้ ๒๐ กรัม/น้ำ ๒๐ ลิตร พ่นเฉพาะยอดและทั่วต้น สำหรับยาอัตรา ๔๐ กรัม /น้ำ ๒๐ ลิตร ใช้รดโคนต้น ๆ ละ ๒๐๐ ซีซี.

ตารางแสดงผลการทดลองยาฆ่าแมลง

ชื่อยาฆ่าแมลง	จำนวนวันที่ยังพบเพลี้ยตาย			รายละเอียดอื่น ๆ
	พ่นเฉพาะยอด	พ่นทั่วต้น	รดโคนต้น	
Phosdrin	๕	๖	ไม่มีการทดลอง	เลี้ยงเพลี้ยในเรือนกระจกบนต้นยาจนเพลี้ยเกาะเต็มที่ จึงเริ่มพ่นยาทดลองยาชนิดละจำพวกละ ๕ ต้น ๓ จำพวก ยาฆ่าแมลง ๔ ชนิด
Metasystox - R	๑๕	๑๙	๒๒	
Ekatin	๑๔	๑๓	๑๙	
P.P. 175	๑๕	๑๙	๒๒	

การทดลองในไร่

งดทดลองยา Phosdrin และ Ekatin คงทดลองเฉพาะยา Metasystox-R และ P.P. 175 ทั้งนี้ เพื่อศึกษาสภาพการคุ้มกันเพลี้ยอย่างแท้จริง โดยทดลองยาในอัตราต่าง ๆ ทั้งวิธีพ่นทั่วต้นและรดโคนต้น ผลจากการทดลองทำซ้ำ ๆ หลาย ๆ ครั้ง สรุปได้ว่า

(๑) ทั้งยา P.P. 175 อัตรา ๒๐ กรัม/น้ำ ๒๐ ลิตร และ Metasystox–R อัตรา ๒๐ ซีซี/น้ำ ๒๐ ลิตร พ่นทั่วต้น มีอำนาจคุ้มกันเพลี้ยได้ไม่น้อยกว่า ๒๑ วัน จะเป็นวิธีพ่นทั่วต้นหรือรดโคนต้นก็ตาม

(๒) เมื่อใช้ยา P.P. 175 เพียง ๑๐ กรัม/น้ำ ๒๐ ลิตร รดโคนต้น ๆ ละ ๒๕๐ ซีซี. หรือยา Metasystox–R ๑๐ ซีซี/น้ำ ๒๐ ลิตร รดโคนต้น ๆ ละ ๕๐๐ ซีซี. ยังใช้คุ้มกันเพลี้ยได้ดี

(๓) น้ำยาเจือจางที่ใช้รดโคนต้น ๕๐๐ ซีซี/ต้นอัตรายา ๑๐ กรัม/น้ำ ๒๐ ลิตร ให้ผลดีกว่าใช้รดโคนต้นด้วยยา ๒๕๐ ซีซี/ต้น แม้จะใช้ยาแรงขึ้นคืออัตรายา ๒๐ กรัม/น้ำ ๒๐ ลิตร หรือพูดง่าย ๆ ว่าใช้น้ำยารดมากขึ้น ได้ผลดีขึ้น

ประโยชน์ที่จะพึงรับจากการใช้ยารดโคนต้น

๑. แก้ปัญหาชาวไร่ไม่มีเครื่องพ่นยาน้ำ แต่มียา

๒. ช่วยป้องกันแมลงที่เป็นประโยชน์

ทางสถานี ฯ ได้ส่งใบยาที่พ่นยาฆ่าแมลง Menazon ไปวิเคราะห์หาปริมาณ Menazon ในใบยา บริษัท ICI อังกฤษได้วิเคราะห์แล้วพบว่า

ใบยายอด มี 0.61 ppm

ใบยาตีน มี 0.57 „

ใบยากลาง มี 1.25 „

ในแปลงยา control ปรากฏวิเคราะห์พบยาด้วย ๐.๑๔ ppm ซึ่งเข้าใจว่ายา Menazon W.P. ที่ใช้พ่นบนใบ และรดโคนเมื่อให้น้ำแบบทดเข้าร่อง ยาฆ่าแมลงชนิดนี้ไหลเปลี่ยนที่ได้ การทดลองต่อ ๆ ไปจึงควรได้ระมัดระวังไว้

จำนวนยาที่มีในเนื้อใบยานี้จะปลอดภัยเพียงใด ต้องขึ้นกับการศึกษาพิษยานี้โดยการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์