

บทบาทของการบริหารศัตรูพืชบนพืชเหลื่อมฤดู
สุรเชษฐ จามรมาน^๑/ เนื่องพลิช สันชัยศรี^๒/ อินวัฒน์ บุรีคำ^๒/
และชูชัย เทพวีระ^๓/

คำนำ

จากการศึกษาเกี่ยวกับการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืชที่ทำลายถั่วเขียว ซึ่งปลูก
ก่อนขาวและปลูกหลังขาวในไรนาของเกษตรกรในโครงการปลูกพืชเหลื่อมฤดู ในอำเภอบาง
นางแพ จังหวัดราชบุรี ในปี ๒๕๒๐-๒๑ นั้นพบว่าการระบาดของทำลายของแมลง โรค และปัจจัย
อื่น ๆ มีผลทำให้เกษตรกรเก็บเกี่ยวถั่วเขียวไม่ได้เลยหรือเก็บได้บางส่วน ผลผลิตประมาณ ๖๐ ก.ก./
ต่อไร่ (พันธุ์ถั่วเขียวที่นำไปใช้คือพันธุ์ M7A ในกรณีของการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเขียว
นั้นผลงานจากทดลองส่วนใหญ่จะเป็นการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของยาฆ่าแมลงชนิดต่าง ๆ
และโปรแกรมในการใช้สารเคมี ก็คือการพ่นสารเคมีทุก ๆ ๓ อาทิตย์โดยเริ่มตั้งแต่ถั่วเขียว
อายุได้ ๑ อาทิตย์ จนกระทั่งเก็บเกี่ยว โดยมีค่านึงถึงว่าปริมาณของแมลงจะมีมากน้อยเพียง
ใด และแมลงศัตรูถั่วเขียวที่ลงระบาดทำลายนั้นมากพอที่จะทำให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจ
หรือไม่

การป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมีที่นิยมใช้นี้ จัดเป็นการแก้ไขปัญหาคำเฉพาะหน้าและ
ผลที่ได้รับก็เป็นนาพอใจ คือแมลงที่เป็นศัตรูพืชลดปริมาณได้อย่างรวดเร็วจนไม่เป็นที่น่า
ห่วง แต่อย่างไรก็ตามผลที่ไม่พึงประสงค์จะติดตามมาภายหลัง เช่น แมลงศัตรูถั่วเขียวสร้างความ
ความเสียหายต่อยาฆ่าแมลง ยาฆ่าแมลงไปทำลายแมลงชนิดอื่นรวมทั้งแมลงที่มีประโยชน์ยังผลให้เกิด
การระบาดของแมลงอีกชนิดหรือ หลาย ๆ ชนิดตามมา และมีปัญหาพิษตกค้างของสารเคมีซึ่งคง
อยู่ในสภาพแวดล้อม เป็นต้น นักวิชาการในประเทศผลิตถั่วเขียวเริ่มตระหนักถึงปัญหาเหล่านี้
โดยมีแนวความคิดในการควบคุม แมลงศัตรูถั่วเขียวแบบใหม่ที่เรียกว่า การบริหารศัตรูพืช หรือ
Pest Management ซึ่งเขามามีบทบาทสำคัญในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเขียว และค่านึง
ถึงผลของการป้องกันกำจัดแมลงที่จะมีต่อระบบนิเวศน์เกษตร เศรษฐกิจและสังคม

-
- ๑/ นักวิจัยโครงการปลูกพืชเหลื่อมฤดู และ อาจารย์ภาควิชากีฏวิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต กำแพงแสน และวิทยาเขตบางเขน
 - ๒/ อาจารย์ภาควิชากีฏวิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน
 - ๓/ ผู้ช่วยนักวิจัย โครงการปลูกพืชเหลื่อมฤดู มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัยเกี่ยวกับการบริหารแมลงศัตรูถั่วเขียว

จุดประสงค์ของงานวิจัย เกี่ยวกับบทบาทของการบริหารศัตรูพืช บนพืชเหลืองมดดูของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ไคแก

ก. การสุ่มตัวอย่างแมลงศัตรูถั่วเขียว และเก็บรวบรวมตัวอย่างเพื่อนำมาศึกษาเกี่ยวกับ Biology และการจำแนกชื่อวิทยาศาสตร์ของแมลงแต่ละชนิด

ข. ศึกษาหาความเสียหายทางเศรษฐกิจ (Economic threshold) เพื่อนำมาประกอบในการตัดสินใจ ว่าควรจะฉีดพ่นสารเคมี เพื่อการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเขียวหรือไม่

ค. เพื่อรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ทางนิเวศวิทยาที่จะมีผลต่อประชากรของแมลงศัตรูพืชบนพืชเหลืองมดดู เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาของโครงการการบริหารศัตรูพืช

ง. รวบรวมข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับวิธีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในโครงการบริหารศัตรูพืช

วิธีการศึกษาและทดสอบ

๑. สุ่มตัวอย่างแมลงด้วยการถอบคนมานับ จำนวน ๒๐ ต้น ต่อ ๑ แปลงทดลอง (๑๐ x ๑๐ เมตร) การสุ่มคนกระทำโดยการถอบคนถั่วเขียว ๑๐ คนในแต่ละแนวเส้นทะแยงมุม ทั้ง ๒ แนวการสุ่มตัวอย่างนี้ทำติดต่อกันทุกอาทิตย์ตั้งแต่ถั่วเขียวงอกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว เพื่อศึกษาชนิดของแมลงศัตรูพืชที่พบ และปริมาณของแมลงศัตรูพืชแต่ละชนิด

๒. ศึกษาเพื่อทดสอบและเปรียบเทียบ การฉีดพ่นสารเคมี (Dimate) ๕๐ อัตรากำลัง ๒๔ cc. ต่อไร่ ๑.๕ ลิตร) เพื่อมาเปรียบเทียบกับเป็นแมลงศัตรูสำคัญของถั่วเขียวที่ปลูกหลังฤดูข้าว โดยการฉีดพ่นที่ Economic threshold หลัง economic threshold และไม่ฉีดพ่นสารเคมีเลย โดยตั้งสมมุติฐานไว้ว่า ภาวะขาดแคลนของจำนวนเพลี้ยไฟอยู่ระหว่าง ๒-๓ ตัวต่อต้น เมื่ออายุถั่วเขียวไม่เกิน ๒๕ วัน ให้ถือเป็นระดับเศรษฐกิจ (economic threshold)

๓. ทดสอบการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยใช้ Insecticides และ acaricides ที่ถูกต้อง การทดลองแบ่งออกเป็น ๔ treatment คือ Treatment แรกฉีดพ่นสารเคมี ตามระยะของพืชกลาวคือฉีดพ่นครั้งแรกเมื่อถั่วเขียวเริ่มมีใบที่สามด้วยการใช้ยา dimethoate ฉีดครั้งที่ ๒ เมื่อถั่วเขียวเริ่มออกดอกด้วยการใช้ยา dimethoate ผสมกับ Azodrin และฉีดครั้งสุดท้ายเมื่อถั่วเขียวเริ่มติดเมล็ดด้วยการฉีดพ่น Keithane ผสมกับ Carbaryl

Treatment ที่สอง การฉีดพ่นสารเคมีขึ้นอยู่กับจำนวนของแมลงศัตรูพืชที่ตรวจสอบพบจากการสุ่มตัวอย่าง ซึ่งคาดว่า จะทำให้เกิดการเสียหาย ถึงระดับเศรษฐกิจส่วนชนิด

ของสารเคมีที่จะใช้ขึ้นอยู่กับชนิดของศัตรูพืช

Treatment ที่ ๓ เป็นการฉีดพ่นสารเคมีทุกอาทิตย์ โคนเริ่มฉีดพ่นสารเคมี (dimethoate) เมื่อถั่วเขียวเริ่มมี ๓ ใบชุดแรก อาทิตย์ที่สองฉีดพ่น Azodrin อาทิตย์ที่สาม ฉีดพ่น Kelthane อาทิตย์ที่สี่ ฉีดพ่น Dimethoate และอาทิตย์ที่หกฉีดพ่น Carbaryl

Treatment ที่ ๔ ไม่ได้อัดพ่นสารเคมีใด ๆ เลย

แผนงานทดลอง ใช้ วิธีการ Randomized complete block โดยทำการทดลอง ๔ ปี

ชนิดของยาและอัตราที่ใช้

ก. ใช้ยา Dimethoate ๔๐% EC. 10ml/25m² หรือ อัตรา ๐.๐๕% เพื่อป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ

ข. ใช้ยา Azodrin ๕๖% EC. 7ml/25m² หรืออัตรา ๐.๐๕% เพื่อป้องกันกำจัดหนอนของผีเสื้อ เช่นหนอนมวนใบ

ค. ใช้ยา Kelthane ๑๘.๐๕% EC. 20ml/25m² หรืออัตรา ๐.๐๕% เพื่อป้องกันกำจัด ไรแดง

ง. ใช้ยา Carbaryl 85% WP. 10gm/25m² เพื่อป้องกันกำจัดหนอนของพวกคาง

ผลของการทดลอง

จากการลุ่มตัวอย่างแมลงบนถั่วเขียวทุกอาทิตย์ เพื่อศึกษาถึงชนิดและปริมาณของแมลงที่เป็นศัตรูพืช พบว่ามีแมลงที่รบกวนเป็นศัตรูสำคัญของถั่วเขียวที่ปลูกหลังชาวคือ เพลี้ยไฟตัว

Taeniothrips longistylus Karny และคางหมัดกระโดด *Longitarsus manilensis* Weise ส่วนแมลงชนิดอื่น ๆ ที่มีความสำคัญรองลงมา และอาจจะเปลี่ยนเป็นแมลงศัตรูสำคัญขึ้นมา

ได้ ได้แก่ หนอนกระทู้ผัก *Spodoptera litura* (F.) ไรแดง *Oligonychus biharensis* เพลี้ยอ่อน *Aphis craccivora* (Koch) และหนอนเจาะลำต้นถั่ว *Ophiomyia phaseoli* (Tryon) สำหรับแมลงศัตรูธรรมชาติของถั่วเขียวที่สำรวจพบได้แก่ แตนเบียนทำลาย

หนอน *Apanteles* spp. มวนพิฆาต *Gasterocnidea furcellata* (Wolf) คางเตา

ลาย *Menochilus sexmaculatus* (F.) และมวนเพชรฆาต

ผลของการฉีดพ่นสารเคมีที่ระดับเศรษฐกิจหลังระดับเศรษฐกิจ และไม่ฉีดพ่นสารเคมีเลยในแปลงถั่วเขียวหลังฤดูชาว พบว่าความสูงของต้น จำนวนฝักต่อต้น น้ำหนักเมล็ด (กรัม) ต่อ ๑๐๐เมล็ด น้ำหนัก (กิโลกรัม) ต่อพื้นที่ ๑๖ ตารางเมตร หรือน้ำหนัก (กิโลกรัม) ต่อไร่ ในแปลง

ทดลองที่ฉีดพ่นสารเคมี (Dimethoate) เพื่อป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟที่ระดับเศรษฐกิจ (พบเพลี้ยไฟเฉลี่ย ๒-๓ ตัวต่อต้น) ให้ผลดีกว่าการฉีดพ่นสารเคมีที่เลยระดับเศรษฐกิจไปแล้วหรือไม่ฉีดพ่น

สารเคมีเลย (ตารางที่ ๑) สำหรับในแปลงทดลองที่ฉีดพ่นสารเคมีที่ระดับเศรษฐกิจและให้ผลผลิตของถั่วเขียวพันธุ์ M7A สูงถึง ๒๐๒ ก.ก. ต่อไร่ส่วนแปลงทดลองที่ฉีดพ่นสารเคมีที่เลยระดับ

เศรษฐกิจไปแล้ว หรือไม่ฉีดพ่นสารเคมีเลยให้ผลผลิตเพียง ๕๐-๖๐ ก.ก./ไร่ (ตารางที่ ๑)
ตารางที่ ๑ เปรียบเทียบความสูง จำนวนฝัก/ต้น น้ำหนักเมล็ดและผลผลิตของถั่วเขียวที่ปลูก
 หลังฤดูหนาว ในแปลงทดลองของเกษตรกร (แปลงปายู) ในการป้องกันกำจัด
 เพลี้ยไฟแบบต่าง ๆ กัน

การฉีดพ่นสารเคมี	ความสูง $\bar{x} \pm S.D$	จำนวนฝัก/ต้น $\bar{x} \pm S.D$	นุ้ (กรัม) ต่อ ๑๐๐ เมล็ด	นุ้ (กรัม) ต่อ พ.ท.๘/๘.๘ ^๒	น้ำหนัก (กก.)/ไร่
Control	๔๘ ๔๐๑๘	๘๐๓ ๕๐๐๖	๖๐๒๕	๐๐๕๕๕	๕๐
ฉีดที่ Eco.thr ^{1/}	๖๑ ๕๐๔๘	๘๐๙ ๒๐๙๒	๘๐๒๘	๒๐๐๑๕	๒๐๒
ฉีดเมื่อเลย Eco.thr ^{1/}	๖๔ ๘๐๙๔	๘๒๐๐ ๑๐๘๑	๖๐๘๔	๐๐๕๕๕	๕๐
ฉีดเมื่อเลย Eco.thr ^{1/}	๖๑ ๔๐๑๘	๘๐๓ ๕๐๐๖	๖๐๑๕	๐๐๖๓๐	๖๓

Eco.thr^{1/} = Economic threshold ระดับเศรษฐกิจ

สำหรับการทดลองฉีดพ่นสารเคมีระดับเศรษฐกิจ หลังระดับเศรษฐกิจและไม่ฉีดพ่น
 สารเคมีเลยเพื่อป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเขียวซึ่งปลูกก่อนฤดูหนาวนั้นพบว่ามีทั้ง เพลี้ยไฟและดวง
 หมัดกระโดดเป็นศัตรูสำคัญ ดังนั้นการพิจารณาระดับเศรษฐกิจจึงต้องรวมความเสียหายอันเกิด
 จากแมลงทั้ง ๒ ชนิดมาประกอบการพิจารณาสำหรับเพลี้ยไฟนั้นใช้วิธีการนับจำนวนตัวต่อต้นแล้ว
 หากเฉลี่ย ส่วนความเสียหายที่เกิดจากดวงหมัดกระโดดนั้น วัดจากเปอร์เซ็นต์ความเสียหาย
 บนใบถั่วเขียวผลจากการประเมินความเสียหาย และช่วงเวลาที่ฉีดพ่นสารเคมีก่อน และหลัง
 ระดับเศรษฐกิจ โดแสดงไว้ในตารางที่ ๒ ระดับเศรษฐกิจที่ใช้ในการทดลองนี้ใช้เมื่อพบเพลี้ยไฟ
 ๓ ตัวต่อต้นรวมกับความเสียหายจากดวงหมัดกระโดด ที่ระดับ ๑๐% ส่วนการทดลองฉีดพ่นสารเคมี
 ก่อนระดับเศรษฐกิจนั้น ใช้เมื่อพบเพลี้ยไฟเฉลี่ย ๒ ตัวต่อต้น และความเสียหายจากดวงหมัดกระ
 โดที่ระดับ ๓ ส่วนการฉีดพ่นสารเคมีที่หลังระดับเศรษฐกิจนั้น ฉีดพ่นเมื่อพบเพลี้ยไฟ ๕๐%
 ตัวต่อต้น และระดับความเสียหายจากดวงหมัดกระโดดเท่ากับ ๒๒ พบว่าผลผลิตที่ได้จากแปลง
 ทดลองที่ฉีดพ่นระดับเศรษฐกิจ (๑๕๐๐๘๐ ก.ก./ไร่) สูงกว่าเมื่อฉีดพ่นสารเคมีขณะที่ความ
 เสียหายเลยระดับเศรษฐกิจไปแล้ว (๙๐๕๐๐ ก.ก./ไร่) หรือสูงกว่าเมื่อฉีดพ่นสารเคมี
 ก่อนระดับเศรษฐกิจ (๕๘๐๐๐ ก.ก./ไร่) และสูงกว่าการไม่ฉีดพ่นสารเคมีเลยตั้งตัวเลข
 ที่แสดงไว้ในตารางที่ ๓

ตารางที่ ๒ เปรียบเทียบจำนวนเพลี้ยไฟ และปริมาณความเสียหายจากดวงหมัดกระโดดบน
 ถั่วเขียวในแปลงเกษตรกร (แปลงนาขวัญ) ในระยะต่าง ๆ กันและทำการ
 ป้องกันกำจัดในระดับความเสียหายที่แตกต่างกัน

วันที่ เดือน ปี	อายุ พืช(วัน)	control		Spray ก่อน Eco. thr.		Spray ที่ Eco. thr.		Spray หลัง Eco. thr.	
		T1/ F2/	T1/ F2/	T1/ F2/	T1/ F2/	T1/ F2/	T1/ F2/		
ใส่ปุ๋ย Urea	๑๑								
๒๒พ.ค.๒๒	๒๒	๐.๒	๑.๐	๑.๐	๑.๘	๐.๒	๑.๐	๑.๐	๐.๘
๒๓พ.ค.๒๒	๒๓	-	-	-	-	-	-	-	-
ใส่ปุ๋ย Urea	๓๗								
๑๒พ.ค.๒๒	๔๒	๒.๘	๒.๐	๒.๐	๓.๐	๐.๘	๓.๘	๘.๓	๓.๐
๑๕มี.ย.๒๒	๔๘	๖.๐	๒.๐	๐.๐	๐.๐	๒	๒.๐	๔.๘	๒.๒
๒๓มี.ย.๒๒	๕๖	๓.๖	๑.๘	๔.๒	๑.๐	๖.๖	๑.๘	๐.๘	๐.๐
๓๑ก.ย.๒๒	๖๓	๖.๒	๑.๘	๔.๒	๑.๒	๓.๐	๑.๘	๘.๘	๐.๘
๑๒ก.ย.๒๒	๗๐	๐.๖	๓.๒	๓.๒	๑.๒	๐.๖	๐.๘	๔.๘	๑.๒
๑๗ก.ย.๒๒	๗๖	๓.๐	๑.๐	๐.๐	๐.๒	๐.๐	๐.๖	๐.๒	๐.๘
๒๐ก.ย.๒๒	๘๐	เก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งเดียว เพราะวาน้ำท่วมเสียก่อน							

* ลูกศรชี้แสดงถึงวันที่ทำการฉีดพ่นสารเคมี
 T = จำนวนเพลี้ยไฟ (thrips) ต่อต้น
 F = ระดับความเสียหายของดวงหมัดกระโดด (Flea beetle) ต่อต้นโดยวัดค่า ๐ ถึง ๔
 (๐ = ไม่พบความเสียหาย ๑ = พบน้อย ๒ = พบปานกลาง ๓ = พบมาก ๔ = พบรุนแรงมาก)

ตารางที่ ๓ เปรียบเทียบความสูง จำนวนผัก น้ำหนักเมล็ด ผลผลิตของถั่วเขียวที่ปลูกก่อน ฤดูข้าวในแปลง ของเกษตรกร (แปลงนาช่วย) เมื่อทำการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ และดวงหมัดกระโดดด้วยการฉีดพ่นสารเคมีที่ระดับความเสียหายต่าง ๆ กัน

การฉีดพ่น สารเคมี	ความสูง $\bar{x} \pm S.D$	จำนวนผัก/ต้น $\bar{x} \pm S.D$	น.น(กรัม)ต่อ ๑๐๐ เมล็ด	น.น(กก.) ต่อพ.ท. ๕/๔	น้ำหนัก (กก./ไร่)
Control ฉีดก่อนระดับ	๕๕ ๑๐.๘๔	๘.๒๐ ๑.๖๘	๖.๕๕	๐.๑๒๖	๖๑.๖๐
Eco. thr ฉีดที่ระดับ	๕๐ ๗.๐๗	๗.๖๐ ๑.๘๔	๖.๒๐	๐.๑๒๘	๕๘.๐๐
Eco. thr ฉีดเมื่อเลยระดับ	๖๔ ๘.๘๕	๙.๕๐ ๑.๐๖	๖.๕๓	๑.๑๖๐	๑๔๐.๘๘
Eco. thr	๖๓ ๒.๑๕	๘.๕๐ ๒.๕๖	๖.๘๖	๑.๑๓๐	๙๐.๕๐

สำหรับผลของการทดลองอันสุดท้ายในแปลงถั่วเขียวในแปลงทดลองที่ไม่ได้มีการฉีดพ่นสารเคมีเลยกับแปลงทดลองที่มีการฉีดพ่นสารเคมีที่ระดับ เศรษฐกิจฉีดพ่นสารเคมีตามระยะที่สำคัญของพืช (๓ ครั้ง) และการฉีดพ่นสารเคมีทุกอาทิตย์ (๕ครั้ง) พบว่าการฉีดพ่นสารเคมีตามระยะที่สำคัญของพืชให้ผลผลิตสูงสุดคือ ๘๘.๒ ก.ก.ต่อไร่ ส่วนผลผลิตในการทดลองอื่น ๆ ให้ผลใกล้เคียงกันคือประมาณ ๕๐ ก.ก.ต่อไร่ ดังผลการทดลองที่แสดงไว้ในตารางที่ ๔ ผลการทดลองนี้ผิดไปจากที่คาดหมายไว้เพราะลักษณะของดินในแปลงไม่สม่ำเสมอทำให้ต้นพืชเจริญเติบโตไม่พร้อมกัน และสามารถเกี่ยวเกี่ยวผลผลิตได้เพียงครั้งเดียว เพราะน้ำหนักมวลแปลง เสียก่อน

ตารางที่ ๔ เปรียบเทียบความสูง จำนวนฝักต่อต้นและน้ำหนักของผลผลิตของถั่วเขียวในแปลงของเกษตรกร (แปลงนาช่วย) เมื่อระดับของการพ่นสารเคมีแตกต่างกัน

การฉีดพ่นสารเคมี	ความสูง $\bar{X} \pm S.D$	จำนวนฝักต่อต้น $\bar{X} \pm S.D$	น้ำหนัก(กรัม) ต่อ ๑๐๐ เมล็ด	น้ำหนัก(ก.ก.) ต่อพท.๕x๕ม	น้ำหนัก(ก.ก.)/ไร่ $\bar{X} \pm S.D$
ไม่ใช้สารเคมีเลย ฉีดที่ระดับเศรษฐกิจ ฉีดตามระยะที่สำคัญ ของพืช ฉีดทุกอาทิตย์	๕๖.๐๕ ± ๕.๘๐	๖.๑๘๕ ± ๑.๕๑	๖.๑๐	๐.๖๘	๕๕.๒๕ ± ๓๑.๘๘ N.S.
	๕๘.๐๕ ± ๖.๕๖	๖.๘๘๕ ± ๓.๐๘	๖.๓๐	๐.๕๕	๕๓.๐๕ ± ๓๓.๐๖ N.S.
	๕๘.๕๕ ± ๕.๑๐	๖.๖๘๕ ± ๒.๓๖	๖.๖๑	๑.๑๑	๕๘.๒๕ ± ๒๕.๘๘ N.S.
	๕๑.๖๕ ± ๕.๘๖	๖.๒๘๕ ± ๒.๓๘	๖.๐๑	๐.๖๕	๕๒.๐๕ ± ๓๕.๖๖ N.S.

สรุป

ในการทดลองป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเขียวซึ่งปลูกหลังและก่อน ฤดูข้าวข้าวประจำปี ๒๕๒๒ ในไรนาของเกษตรกรซึ่งเป็นการทดลองเป็นปีแรกของนักป้องกันกำจัดศัตรูพืชซึ่งขณะนี้ประกอบไปด้วยนักกีฏวิทยาสาขาต่าง ๆ กัน อาทิเช่น pest management, Biological control และ chemical control กับนักโรคพืชซึ่งร่วมทำงานวิจัยด้วยกันเป็นทีม พบว่าการทดลองในแปลงเกษตรกรนั้นมีปัญหาอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นนอกเหนือไปจากปริมาณการทำลายของศัตรูพืช อาทิ เช่น ลักษณะของดิน ลุ่ม ๆ ดอน ๆ ทำให้การเจริญเติบโตของถั่วเขียวไม่สม่ำเสมอ ซึ่งระยะการเจริญเติบโตของพืชนี้มีบทบาทสำคัญมาก เพราะแมลงนั้นระบาดทำความเสียหายให้แก่พืชในแต่ละระยะต่าง ๆ กันไม่เท่าเทียมกัน นอกจากนี้ยังพบปัญหาจากศัตรูพืชอีกชนิดหนึ่งคือ วัชพืชซึ่ง เป็นศัตรูสำคัญทำให้ผลผลิตของพืชผลลดลง เป็นอย่างมาก ดังนั้นโครงการบริหารศัตรูพืชจึงมีความจำเป็นจะต้องรวมเอาการป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างน้อย ๓ พวก เขามาทำงานและพิจารณาารวมกัน กล่าวคือต้องมีนักกีฏวิทยา นักโรคพืช และนักป้องกันกำจัดวัชพืช ต่อไปในปีหน้า

แต่อย่างไรก็ตามจากผลการทดลองในปีแรกนี้พอจะชี้ให้เห็นได้ว่าควรนำเอาความรู้เกี่ยวกับระดับเศรษฐกิจ (economic threshold) มาประกอบใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชนั้นจะให้ผลและมีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดดียิ่งขึ้นถ้าเรารูถึง ระดับและปริมาณ การระบาดทำลายของแมลงศัตรูพืชก่อนการตัดสินใจฉีดพ่นสารเคมี