

1. แผนงานวิจัย : วิจัยและพัฒนาถั่วเหลือง
2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการนำไปใช้ประโยชน์ของถั่วเหลือง
3. การทดสอบประสิทธิภาพสารประเภทคลุกเมล็ดป้องกันกำจัดแมลงศัตรูที่สำคัญในถั่วเหลือง

Field Trial on Effectiveness of Some Insecticides for Controlling
Soybean Insect Pests By Seed Treatment

สุเทพ สหายา บุญทิวา วาฑิรอรรมย์

พวงผกา อ่างมณี อมรา ไตรศิริ¹

กลุ่มกีฏและสัตววิทยา

สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

.....

บทคัดย่อ

การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูที่สำคัญในถั่วเหลือง โดยวิธีคลุกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก ดำเนินการที่แปลงศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ อำเภอดงพญาเย็น จังหวัดนครสวรรค์ ทำการทดลอง 2 ปี ระหว่างเดือนตุลาคม 2553 – กันยายน 2555 วางแผนการทดลองแบบ RCB 5 ซ้ำ 4 กรรมวิธี ได้แก่การคลุกเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ด้วยสาร imidacloprid(Provado X 60%FS) imidacloprid(Gaucho 70%WS) และ thiamethoxam (Cruiser 35%FS) อัตรา 10, 5, และ 10 กรัมหรือมิลลิลิตร/เมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัม ตามลำดับ เปรียบเทียบกับกรรมวิธีไม่ใช้สาร สุ่มนับจำนวนตัวเต็มวัยแมลงหวี่ขาว เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ และด้วงหมัดผัก 10 ต้น/แปลงย่อย ตรวจนับแมลงหลังออก 7, 14, 21, 28 และ 35 วัน ผลการทดลองทั้งปี 2554 และ 2555 สรุปได้ว่าการคลุกเมล็ดพันธุ์ ด้วยสาร imidacloprid 60%FS, imidacloprid 70%WS และ thiamethoxam 35%FS ตามอัตราดังกล่าวข้างต้น มีประสิทธิภาพป้องกันกำจัดแมลงหวี่ขาวยาสูบ; *Bemisia tabaci* Gennadius ในถั่วเหลือง และสามารถใช้เป็นคำแนะนำได้ ส่วนในด้วงหมัดผักผลการทดลองระบาดเฉพาะปี 2554 เพียงปีเดียวจึงยังไม่สามารถสรุปผลได้

คำค้น : ถั่วเหลือง แมลงศัตรูที่สำคัญ สารฆ่าแมลง การคลุกเมล็ด

Keywords : Soybean, Key insect pest, Seed treatment

คำนำ

ถั่วเหลือง (Soybean : *Glycine nae* (L) Mersill) เป็นพืชน้ำมันที่สำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่งของประเทศไทย ผลผลิตที่ผลิตได้ไม่เพียงพอกับการใช้ในประเทศ ต้องนำเข้าจากต่างประเทศตั้งในรูปของเมล็ดและกากถั่วเหลือง ผลผลิตส่วนใหญ่นำไปใช้ในอุตสาหกรรมหลายชนิด และผลผลิตบางส่วนนำมาบริโภคสด

แมลงศัตรูถั่วเหลือง เป็นอุปสรรคสำคัญหนึ่งในการเพิ่มผลผลิตถั่วเหลือง แมลงศัตรูพบเข้าทำลายทุกระยะการเจริญเติบโตของถั่วเหลือง บางชนิดทำความเสียหายให้กับถั่วเหลืองโดยตรง บางชนิดเป็นพาหะนำโรคโดยเฉพาะแมลงหิวข้าวยาสูบ ซึ่งเป็นแมลงพาหะนำเชื้อไวรัสสาเหตุโรคใบยอดย่น หรือใบคลื่น มาสู่ต้นถั่วเหลือง ถ้าระบาดในช่วงถั่วเหลืองต้นเล็ก จะทำให้ไม่ได้ผลผลิตเลย การคลุมเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูกเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถป้องกันแมลงศัตรูถั่วเหลืองทั้งแมลงที่ทำลายโดยตรง และแมลงพาหะดังนั้นจึงดำเนินการทดสอบเพื่อหาชนิดและอัตราที่เหมาะสม เพื่อให้ได้วิธีการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูถั่วเหลืองแบบผสมผสานเหมาะสมสำหรับพื้นที่ทั้งถั่วเหลืองฝักแห้ง และถั่วเหลืองฝักสด

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60
2. สารป้องกันกำจัดแมลง ได้แก่ imidacloprid(Provado X 60%FS), imidacloprid(Gaucho 70%WS) และ thiamethoxam (Cruiser 35%FS)
3. เครื่องชั่งละเอียด กระบอกตวงสาร และถุงพลาสติกสำหรับคลุมเมล็ด
4. ไม้หลักและป้ายสำหรับทำเครื่องหมายแปลงทดลอง

วิธีการ

แบบการวิจัย วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 5 ซ้ำ 4 กรรมวิธี คือการพ่นสารทางใบ (Foliage spray) ด้วยสารฆ่าแมลงชนิดต่าง ๆ ดังนี้

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| 1. imidacloprid 60 % FS | อัตรา 10 มิลลิลิตร/เมล็ด 1 กก. |
| 2. imidacloprid 70 % WS | อัตรา 5 กรัม/เมล็ด 1 กก. |
| 3. thiamethoxam 35% FS | อัตรา 10 มิลลิลิตร/เมล็ด 1 กก. |
| 4. ไม่ใช้สารฆ่าแมลง | |

คลุมเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 แล้วปลูกขนาดแปลงย่อย 5 x 5 เมตรระยะระหว่างต้นและแถว 0.25 x 0.50 เมตร จำนวน 20 แปลงย่อย ทำการตรวจนับเพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟแมลงหิวข้าว และแมลง

ชนิดอื่น โดยวิธีสุ่มนับจากถั่วเหลืองบริเวณ 4 แถวกลางแปลงย่อย ๆ ละ 10 ต้น ไม่ตรวจนับแถวริม ทำการตรวจนับแมลงหลังออก 7, 14, 21, 28 และ 35 วัน ในปี 2554 ส่วนปี 2555 เก็บข้อมูลหลังออก 10, 15, 20, 25, 30 และ 35 วัน

การบันทึกข้อมูล บันทึกจำนวนแมลงที่พบแต่ละกรรมวิธี บันทึกผลกระทบของสารทดลองที่มีต่อต้นถั่วเหลือง (phytotoxicity) เปรียบเทียบผลการทดลองพ่นสารตามกรรมวิธีต่างๆ โดยวิเคราะห์ผลทางสถิติจำนวนแมลงในแต่ละครั้งที่ตรวจนับด้วยโปรแกรม IRRISTAT โดยแปลงค่าข้อมูลจำนวนแมลงที่ตรวจนับได้ด้วยค่า square root (x + 0.5) ก่อนวิเคราะห์ผลทางสถิติ

ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ เริ่มต้น ตุลาคม 2553 สิ้นสุด กันยายน 2555 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ อำเภอดงเจริญ จังหวัดนครสวรรค์

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

การทดลอง ปี 2554

จำนวนตัวเต็มวัยแมลงหวี่ขาว (ตารางที่ 1)

หลังออก 7 วัน พบจำนวนแมลงหวี่ขาวอยู่ระหว่าง 1.4 -13.0 ตัว/10 ต้น ซึ่งมีความแตกต่างกันในทางสถิติ กรรมวิธีที่มีการคลุกเมล็ดพบแมลงหวี่ขาวเฉลี่ย 1.4 – 4.8 ตัว/10 ต้น น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารที่พบแมลงหวี่ขาวเฉลี่ย 13.0 ตัว/10 ต้น กรรมวิธีคลุกเมล็ดด้วยสาร thiamethoxam 35%FS พบแมลงหวี่ขาวน้อยที่สุด 1.4 ตัว/10 ต้น รองลงมาคือการคลุกเมล็ดด้วยสาร imidacloprid 60%FS ซึ่งพบเฉลี่ย 3.0 ตัว/10 ต้น และไม่แตกต่างกันทางสถิติ กรรมวิธีการคลุกเมล็ดด้วยสาร imidacloprid 70%WS พบเฉลี่ย 4.8 ตัว/10 ต้น มากกว่าและแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีใช้สาร thiamethoxam 35%FS แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับ imidacloprid 60%FS

หลังออก 14 วัน พบจำนวนแมลงหวี่ขาวอยู่ระหว่าง 3.8 -12.6 ตัว/10 ต้น ซึ่งมีความแตกต่างกันในทางสถิติ กรรมวิธีที่มีการคลุกเมล็ดพบแมลงหวี่ขาวเฉลี่ย 3.8 – 4.6 ตัว/10 ต้น ไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดย thiamethoxam 35%FS , imidacloprid 60%FS และ imidacloprid 70%WS พบแมลงหวี่ขาวเฉลี่ย 3.8, 3.8 และ 4.6 ตัว/10 ต้น ตามลำดับ

หลังออก 21 วัน พบจำนวนแมลงหวี่ขาวอยู่ระหว่าง 6.4 -14.8 ตัว/10 ต้น ซึ่งมีความแตกต่างกันในทางสถิติ กรรมวิธีที่มีการคลุกเมล็ดพบแมลงหวี่ขาวเฉลี่ย 6.4 – 8.6 ตัว/10 ต้น ไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดย thiamethoxam 35%FS , imidacloprid 60%FS และ imidacloprid 70%WS พบแมลงหวี่ขาวเฉลี่ย 6.4, 6.8 และ 8.6 ตัว/10 ต้น ตามลำดับ

หลังงอก 28 วัน พบจำนวนแมลงหีขาวอยู่ระหว่าง 15.0 -17.6 ตัว/10 ต้น ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติระหว่างกรรมวิธี

หลังงอก 35 วัน พบจำนวนแมลงหีขาวอยู่ระหว่าง 6.6 -14.6 ตัว/10 ต้น ซึ่งมีความแตกต่างกันในทางสถิติ กรรมวิธีการคลุกเมล็ดด้วยสาร thiamethoxam 35%FS , imidacloprid 60%FS และ imidacloprid 70%WS พบแมลงหีขาวเฉลี่ย 6.6, 6.6 และ 11.4 ตัว/10 ต้น ตามลำดับ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่การคลุกเมล็ดด้วยสาร imidacloprid 70%WS พบแมลงหีขาวไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่ใช้สาร

ความสูงต้น

ความสูงของต้นถั่วเหลืองตอนเก็บเกี่ยวพบว่า การคลุกเมล็ดด้วยสาร thiamethoxam 35%FS มีความสูงมากที่สุดเฉลี่ย 54.50 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ imidacloprid 60%FS และ imidacloprid 70%WS มีความสูงเฉลี่ย 52.64 และ 50.50 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนการไม่ใช้สารความสูงของต้นน้อยที่สุดเฉลี่ย 38.75 เซนติเมตร มากกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับวิธีที่มีการคลุกเมล็ดด้วยสารเคมี ตารางที่ 1 จำนวนแมลงหีขาวในถั่วเหลือง จากการคลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยสารกรรมวิธีต่างๆ ที่ อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ ปี 2554

กรรมวิธี	อัตราการใช้ (กรัม หรือ มล ต่อ เมล็ดพันธุ์ 1 กก)	จำนวนแมลงหีขาว (ตัว/10 ต้น) ^{1/}					ความสูงของต้น ช่วงเก็บเกี่ยว (ซม)
		หลังงอก (วัน)					
		7	14	21	28	35	
Imidacloprid 60%FS	10	3.0 ab	3.8 a	6.8 a	17.6	6.6 a	52.64 a
Imidacloprid 70%WS	5	4.8 b	4.6 a	8.6 a	16.8	11.4 ab	50.80 a
Thiamethoxam 35%FS	10	1.4 a	3.8 a	6.4 a	15.0	6.6 a	54.50 a
ไม่ใช้สาร	-	13.0 c	12.6 b	14.8 b	17.0	14.6 b	38.75 b
CV (%)		108.6*	95.7*	87.0*	77.4*	60.5*	5.8

^{1/} ค่าเฉลี่ยจาก 4 ซ้ำ ที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในสดมภ์เดียวกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % วิเคราะห์โดย วิธี LSD

* ข้อมูลถูกแปลงค่าด้วย Square root X + 0.5 ก่อนวิเคราะห์ผลทางสถิติ

จำนวนด้วงหมัดผักที่พบในถั่วเหลือง ปี 2554 (ตารางที่ 2)

หลังงอก 7, 14, 21 และ 35 วัน พบจำนวนด้วงหมัดผักเฉลี่ย 6.0 -10.0, 1.0 – 2.5, 0.4 – 1.0 และ 0.8 -1.4 ตัว/10 ต้น ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ

ปี 2555

ตารางที่ 2 จำนวนด้วงหมัดผักในถั่วเหลือง จากการคลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยสารกรรมวิธีต่างๆ ที่ อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ ปี 2554

กรรมวิธี	อัตราการใช้ (กรัม หรือ มล ต่อ เมล็ดพันธุ์ 1 กก)	จำนวนด้วงหมัดผัก (ตัว/10 ต้น) ^{1/}				
		หลังออก (วัน)				
		7	14	21	28**	35
Imidacloprid 60%FS	10	6.0	2.4	0.8	-	1.2
Imidacloprid 70%WS	5	6.4	1.0	0.6	-	1.0
Thiamethoxam 35%FS	10	10.0	2.5	1.0	-	1.4
ไม่ใช้สาร	-	9.0	2.4	0.4	-	0.8
CV (%)		97.2*	78.6*	77.4*		270.7*

1/ ค่าเฉลี่ยจาก 4 ซ้ำ ที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในสดมภ์เดียวกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % วิเคราะห์โดย วิธี LSD

* ข้อมูลถูกแปลงค่าด้วย Square root X + 0.5 ก่อนวิเคราะห์ผลทางสถิติ

** มีฝนตกหนัก

จำนวนตัวเต็มวัยแมลงหริ่งขาว (ตารางที่ 3)

หลังออก 10 วัน พบจำนวนแมลงหริ่งขาวอยู่ระหว่าง 1.00 – 5.75 ตัว/10 ต้น ซึ่งมีความแตกต่างกันในทางสถิติ กรรมวิธีการคลุกเมล็ดด้วยสาร imidacloprid 70%WS พบน้อยที่สุดเฉลี่ย 1.00 ตัว/10 ต้น น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารที่พบแมลงหริ่งขาวเฉลี่ย 5.75 ตัว/10 ต้น รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีคลุกเมล็ดด้วยสาร thiamethoxam 35%FS และ imidacloprid 60%FS พบแมลงหริ่งขาวเฉลี่ย 2.25 และ 2.75 ตัว/10 ต้น ตามลำดับ ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับ imidacloprid 70%WS แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับกรรมวิธีไม่ใช้สารเช่นเดียวกัน

หลังออก 15 วัน กรรมวิธีที่มีการคลุกเมล็ดพบแมลงหริ่งขาวเฉลี่ย 1.50 – 2.25 ตัว/10 ต้น น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับกรรมวิธีไม่ใช้สารที่พบเฉลี่ย 7.75 ตัว/10 ต้น โดยกรรมวิธีการคลุกเมล็ดด้วยสาร imidacloprid 60%FS ,thiamethoxam 35%FS และ imidacloprid 70%WS พบแมลงหริ่งขาวเฉลี่ย 1.50, 1.75 และ 2.25 ตัว/10 ต้น ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ

หลังออก 20 วัน กรรมวิธีที่มีการคลุกเมล็ดพบแมลงหริ่งขาวเฉลี่ย 3.75 – 5.00 ตัว/10 ต้น น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับกรรมวิธีไม่ใช้สารที่พบเฉลี่ย 13.00 ตัว/10 ต้น โดยกรรมวิธีการคลุกเมล็ดด้วยสาร imidacloprid 70%WS,thiamethoxam 35%FS และ imidacloprid 60%FS พบแมลงหริ่งขาวเฉลี่ย 3.75, 3.75 และ 5.00 ตัว/10 ต้น ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ

หลังออก 25 วัน กรรมวิธีที่มีการคลุกเมล็ดพบแมลงหริ่งขาวเฉลี่ย 6.50 – 9.50 ตัว/10 ต้น น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับกรรมวิธีไม่ใช้สารที่พบเฉลี่ย 24.50 ตัว/10 ต้น โดยกรรมวิธีการคลุกเมล็ดด้วยสาร imidacloprid 60%FS พบแมลงหริ่งขาวน้อยที่สุดเฉลี่ย 6.50 ตัว/10 ต้น รองลงมาคือการคลุกเมล็ดด้วยสาร thiamethoxam 35%FS ที่พบเฉลี่ย 7.75 ตัว/10 ต้น ส่วนการคลุกเมล็ดด้วยสาร imidacloprid

70%WS พบแมลงหวี่ขาวเฉลี่ย 9.50 ตัว/10 ต้น ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับสาร thiamethoxam 35%FS แต่มากกว่าและแตกต่างกันทางสถิติกับสาร imidacloprid 60%FS

หลังออก 30 วัน กรรมวิธีที่มีการคลุกเมล็ดพบแมลงหวี่ขาวเฉลี่ย 4.25 – 7.00 ตัว/10 ต้น น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับกรรมวิธีไม่ใช้สารที่พบเฉลี่ย 14.25 ตัว/10 ต้น โดยกรรมวิธีการคลุกเมล็ดด้วยสาร thiamethoxam 35%FS, imidacloprid 70%WS และ imidacloprid 60%FS พบแมลงหวี่ขาวเฉลี่ย 4.25, 6.00 และ 7.00 ตัว/10 ต้น ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ

หลังออก 35 วัน กรรมวิธีที่มีการคลุกเมล็ดพบแมลงหวี่ขาวเฉลี่ย 6.00 – 7.50 ตัว/10 ต้น น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับกรรมวิธีไม่ใช้สารที่พบเฉลี่ย 17.00 ตัว/10 ต้น โดยกรรมวิธีการคลุกเมล็ดด้วยสาร thiamethoxam 35%FS , imidacloprid 70%WS และ imidacloprid 60%FS พบแมลงหวี่ขาวเฉลี่ย 6.00, 6.25 และ 7.50 ตัว/10 ต้น ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ

ความสูงต้น

จากการสังเกตพบว่าแปลงที่ทำการคลุกเมล็ดด้วยสารเคมีดังกล่าวมีการเจริญเติบโตที่ดีกว่า โดยเฉพาะช่วงหลังออกจะแสดงให้เห็นว่าใบสีเขียวเข้มมากกว่า โดยความสูงของต้นถั่วเหลืองตอนเก็บเกี่ยว พบว่าการคลุกเมล็ดด้วยสาร thiamethoxam 35%FS มีความสูงมากที่สุดเฉลี่ย 56.37 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ imidacloprid 60%FS และ imidacloprid 70%WS มีความสูงเฉลี่ย 51.94 และ 50.63 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนการไม่ใช้สารความสูงของต้นน้อยที่เฉลี่ย 41.06 เซนติเมตร มากกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับวิธีที่มีการคลุกเมล็ดด้วยสารเคมี

ตารางที่ 3 จำนวนตัวเต็มวัยแมลงหวี่ขาวในถั่วเหลือง จากการคลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยสารกรรมวิธีต่างๆ ที่ อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ ปี 2555

กรรมวิธี	อัตราการใช้ (กรัม หรือ มล ต่อเมล็ด พันธุ์ 1 กก)	จำนวนแมลงหวี่ขาว (ตัว/10 ต้น) ^{1/}						ความสูงของ ต้นช่วง เก็บเกี่ยว (ซม)
		หลังออก (วัน)						
		10	15	20	25	30	35	
Imidacloprid 60%FS	10	2.75 ab	1.50 a	5.00 a	6.50 a	7.00 a	7.50 a	51.94 ab
Imidacloprid 70%WS	5	1.00 a	2.25 a	3.75 a	9.50 a	6.00 a	6.25 a	50.62 b
Thiamethoxam35%FS	10	2.25 ab	1.75 a	3.75 a	7.75 a	4.25 a	6.00 a	56.37 a
ไม่ใช้สาร	-	5.75 b	7.75 b	13.00 b	24.50 b	14.25 b	17.00 b	41.06 c
CV%		88.8	59.7	46.0	34.3	48.3	24.2	4.8

^{1/} ค่าเฉลี่ยจาก 4 ซ้ำ ที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในสดมภ์เดียวกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % วิเคราะห์โดย วิธี LSD

* ข้อมูลถูกแปลงค่าด้วย Square root X + 0.5 ก่อนวิเคราะห์ผลทางสถิติ

ผลการทดลองทั้งสองปีพบว่า การคลุกเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองด้วยสารกลุ่มนีโอนิโคตินอยด์ ได้แก่ imidacloprid 60%FS, imidacloprid 70%WS และ thiamethoxam 35%FS อัตรา 10 มิลลิลิตร 5 กรัม

และ 10 มิลลิลิตรต่อเมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัม มีประสิทธิภาพป้องกันกำจัดแมลงปากดูดโดยเฉพาะแมลงหวี่ขาว ยาสูบ ซึ่งเป็นแมลงพาหะนำเชื้อไวรัสสาเหตุของโรคใบยอดย่นในถั่วเหลือง

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

จากการทดลองคลุกเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองด้วยสาร imidacloprid 60%FS, imidacloprid 70%WS และ thiamethoxam 35%FS อัตรา 10 มิลลิลิตร 5 กรัม และ 10 มิลลิลิตรต่อเมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัม พบแมลงศัตรูที่สำคัญคือแมลงหวี่ขาวยาสูบ ผลการทดลองทั้งปี 2554 และ 2555 สรุปได้ว่าการคลุกเมล็ดพันธุ์ทุกวิธีการมีประสิทธิภาพป้องกันกำจัดแมลงหวี่ขาวยาสูบในถั่วเหลือง และสามารถใช้เป็นคำแนะนำได้ ส่วนในดวงหมัดผักผลการทดลองระบาดเฉพาะปี 2554 เพียงปีเดียวจึงยังไม่สามารถสรุปผลได้

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณ นางประไม จำปาเงิน นางสาวกัญญาภัค ตาแก้ว นางสาววีณา ทิพย์สุขุม และนางวิมล คำนึงศักดิ์ ที่ช่วยดำเนินการทดลองและรวบรวมข้อมูลจนผลงานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี