

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2558

1. ชุดโครงการวิจัย : การศึกษาเทคโนโลยีการผลิตพืชผักเพื่อการส่งออก
2. โครงการวิจัย : การศึกษาเทคโนโลยีการผลิตพืชผักเพื่อการส่งออก
กิจกรรม : การศึกษาเทคโนโลยีการผลิตผักซีไทยเพื่อการส่งออก
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดแมลงหริ่ขาวในการผลิตผักซีไทย
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Technology of Controlling Whitefly in Coriander Production
4. คณะผู้ดำเนินงาน
- | | | |
|-----------------|----------------------------|----------------------------------|
| หัวหน้าการทดลอง | : นายอดุลย์รัตน์ แคล้วคลาด | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม |
| ผู้ร่วมงาน | : นายเพทาย กาญจนเกษร | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม |
| | นางสุภัค กาญจนเกษร | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม |
| | นางศิริจันทร์ อินทร์น้อย | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม |

5. บทคัดย่อ

การทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดแมลงหริ่ขาวในการผลิตผักซีไทย ดำเนินการในแปลงของเกษตรกรอำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม ระหว่างปี 2557-2558 เพื่อทดสอบการใช้สารเคมีตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เปรียบเทียบกับวิธีการของเกษตรกร จากการทดลอง พบว่า ในการพ่นสารเคมี และทำการตรวจสอบปริมาณตัวอ่อนแมลงหริ่ขาวยาสูบในวันที่ 1, 3, 5 และ 7 ภายหลังจากการพ่นสารเคมี พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีค่าเฉลี่ยจำนวนตัวอ่อนแมลงหริ่ขาวยาสูบน้อยกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร โดยกรรมวิธีเกษตรกร มีจำนวนตัวอ่อน เท่ากับ 3.75, 2.64, 1.53 และ 0.78 ตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีทดสอบ มีจำนวนตัวอ่อนแมลงหริ่ขาวเท่ากับ 3.36, 2.26, 1.28, และ 0.75 ตามลำดับ ตามลำดับ

Abstract

Technology to control whitefly in the coriander production conducted in Nakhon Pathom Province during the years 2557-2558 to test the use of chemicals as recommended by the Department of Agriculture compare witch farmer application was found that in the sprayer and check the quantity of tobacco whitefly larvae on day 1, 3, 5 and 7 after the spraying. The recommended application have found that the average number of tobacco whitefly less than farmers application. The farmer application a number of larvae were 3.75,

2.64, 1.53 and 0.78, respectively, the farmers application a number of whitefly larvae were 3.36, 2.26, 1.28, and 0.75, respectively.

Keywords: Technology, whitefly, coriander

6. คำนำ

ผักชีไทย (coriander) เป็นพืชในตระกูล Umbelliferae มีชื่อวิทยาศาสตร์คือ *Coriandrum sativa* Linn. เป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญชนิดหนึ่งของประเทศไทย เป็นพืชล้มลุกที่มีอายุสั้นคือประมาณ 40-60 วัน สามารถปลูกได้ในดินแทบทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นดินเหนียว ดินร่วน ร่วนปนทราย แต่จะชอบดินร่วน มีการระบายน้ำดีและปลูกได้กระจายทั่วไปจังหวัด ผักชีไทยเป็นพืชที่มีระบบรากตื้นจึงควรไถตะดินให้ลึกประมาณ 15-20 เซนติเมตร ตากดินทิ้งไว้ประมาณ 7-10 วัน แล้วนำปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่สลายตัวดีแล้วมาใส่ คลุกเคล้าให้เข้ากับดิน เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ของดินอยู่ระหว่าง 5.5 - 6.8 และมีความชื้นของดินสม่ำเสมอ ถ้าดินเป็นกรดควรใส่ปูนขาวเพื่อปรับปรุงดินให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสม หลังจากย่อยหน้าดินให้ละเอียดแล้วทำการปรับหน้าดินให้เรียบ จากนั้นหว่านเมล็ดลงบนแปลงปลูก โดยหว่านเมล็ดให้กระจายทั่วทั้งผิวดิน และปิดด้วยฟาง รดน้ำให้ทั่วถึงและสม่ำเสมอทั้งแปลง ต้นกล้างอกภายใน 7 - 14 วัน

พื้นที่ในเขตภาคกลางสามารถปลูกผักชีไทยได้อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี เนื่องจากพื้นที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชเศรษฐกิจทุกชนิด เพราะดินมีคุณสมบัติที่ดี มีระบบชลประทานที่ดีและเพียงพอ โดยอาศัยแหล่งน้ำจากลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ท่าจีน แม่กลอง และยังเป็นแหล่งผลิตผักที่สำคัญที่อยู่ในโครงการเพิ่มศักยภาพการผลิตอาหารปลอดภัยตามระบบเกษตรที่ดีเหมาะสม (GAP) โดยได้รับการช่วยเหลือและส่งเสริมจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปัจจุบันผักที่ส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตส่วนใหญ่เป็นผักพื้นบ้านที่มีศักยภาพทางการค้า เป็นผักประเภทกินใบซึ่งเป็นที่นิยมของผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ โดยเฉพาะ กะเพรา โหระพา สะระแหน่ หน่อไม้ฝรั่ง ข้าวโพดฝักอ่อน คื่นช่าย กวางตุ้ง ผักบุ้งจีน กุยช่าย ขึ้นฉ่าย ชะพลู ฯลฯ สหภาพยุโรปซึ่งเป็นประเทศคู่ค้าผลิตผลเกษตรที่สำคัญของประเทศไทยมีระบบเตือนภัยเร่งด่วนสำหรับอาหารมนุษย์และอาหารสัตว์ (Rapid Alert System for Food and Feed : RASFF) มีการแจ้งเวียนข้อมูลการตรวจพบสินค้าอาหารที่ไม่ได้มาตรฐานให้ประเทศสมาชิกได้รับทราบ และใช้เป็นมาตรฐานเดียวกันในการห้ามนำเข้า กักกัน ยึดไว้ ส่งคืน หรือทำลายสินค้าที่ไม่ได้มาตรฐานดังกล่าว เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยของผู้บริโภค ซึ่งในปีพ.ศ. 2553 กรมวิชาการเกษตรได้รับแจ้งว่า ตรวจพบสารพิษตกค้างและเชื้อจุลินทรีย์ปนเปื้อนในผลผลิตผักสดหลายชนิด และมีพืช 5 สุกๆ ที่กรมวิชาการเกษตรจะไม่ออกใบรับรองเพื่อการส่งออกให้ ได้แก่ 1.พืชสกุล *Ocimum* spp. ได้แก่ กะเพรา โหระพา แมงลัก ยี่หระ 2.พืชสกุล *Capicum* spp. ได้แก่ พริก 3.พืชสกุล *Solanum melongena* ได้แก่ มะเขือเปราะ 4.พืชสกุล *Momordica charantia* ได้แก่ มะระจีน 5.พืชสกุล *Eryngium foetidum* ได้แก่ ผักชีฝรั่ง (ยุทหนา และคณะ, 2554)

สุเทพและคณะ, 2553 รายงานว่าสารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดแมลงหริ้วขาวยาสูบ ได้แก่ buprofezin (Napam 40 % SC หรือ Award 40 % SC) อัตรา 40 มิลลิลิตร /น้ำ 20 ลิตร รองลงมา คือ dinotefuran (Starkle10 %SL) อัตรา 20 มิลลิลิตร /น้ำ 20 ลิตร ส่วน imidacloprid (Provado 70%

WG) และ thiamethoxam (Actara 25%WG) อัตรา 5 และ 5 กรัม /น้ำ 20 ลิตร ตามลำดับ มีประสิทธิภาพปานกลาง แต่การพ่นสารทุกกรรมวิธีไม่สามารถป้องกันกำจัดแมลงหริ้วขาวระยะตัวอ่อนได้ 100%

สุเทพและพงผกา, 2553 รายงานว่าสารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดแมลงหริ้วทั้งระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัยในกะเพรา ได้แก่ buprofezin (Napam 40 % SC) อัตรา 20-40 มิลลิลิตร /น้ำ 20 ลิตร และ imidacloprid (Provado 70% WG) อัตรา 6-12 กรัม /น้ำ 20 ลิตร ส่วน dinotefuran (Starkle10 %SL) อัตรา 15-20 มิลลิลิตร /น้ำ 20 ลิตร และ thiamethoxam (Actara 25%WG) อัตรา 6-12 กรัม /น้ำ 20 ลิตร มีประสิทธิภาพปานกลาง สามารถป้องกันกำจัดได้เฉพาะตัวเต็มวัย

ปัจจุบันผักชีไทยยังไม่มีคำแนะนำที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการผลิตทางหลักวิชาการ และการทดลองที่ชัดเจน แต่ข้อเท็จจริงเกษตรกรมีการปลูกกันอย่างแพร่หลาย และเกษตรกรมีการใช้อัตราของเมล็ดพันธุ์ในการปลูกที่สูง หรือระยะปลูกที่ชิดกันมาก ทำให้ปริมาณธาตุอาหารพืชไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช และการระบายอากาศภายในแปลงไม่ดีเกิดการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชได้ง่าย ส่งผลให้เกษตรกรมีการใช้สารเคมีเพิ่มขึ้นในทุกขั้นตอนการผลิต ตั้งแต่การใช้สารกำจัดวัชพืช สารป้องกันกำจัดแมลง และสารกำจัดโรคพืช ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการใช้สารเคมีที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการทำให้เกิดปัญหาพบสารพิษตกค้างบ่อยครั้ง และส่งผลให้เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค รวมทั้งตัวเกษตรกรผู้ปลูกเอง (สุเทพ และคณะ 2553) ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาเรื่องเทคโนโลยีการผลิตในพืชดังกล่าว เพื่อให้ได้คำแนะนำในการผลิตและการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูที่สำคัญ ถูกต้องและเหมาะสมต่อการนำไปเผยแพร่ให้เกษตรกร นักวิชาการ นักส่งเสริม และธุรกิจเอกชนที่เกี่ยวข้องต่อไป

7.วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์การทดลอง

- 1.เมล็ดพันธุ์ผักชีไทย บัรรดน้ำขนาดเล็ก เครื่องชั่ง
- 2.ปุ๋ยหมักเต็มอากาศ และปุ๋ยคอก
- 3.จอบ, เสียม, มีด, เชือกมัดระยะปลูก, ถังฉีดยา แวนชยาย กล่องพลาสติกใส
- 4.รถแทรกเตอร์ 24 แรงม้า พร้อมติดอุปกรณ์สำหรับใช้เตรียมดิน
- 5.ปุ๋ยเคมีทางการเกษตร สูตร 46-0-0, 18-46-0 และสูตร 0-0-60 สำหรับผสมปุ๋ยใช้เอง
- 6.สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรู buprofezin 40 % SC, imidacloprid 70%WG และ thiamethoxam 25%WG

วิธีการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ RCBD 2 กรรมวิธี 10 ซ้ำ ได้แก่

กรรมวิธีที่ 1 พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงหริ้วขาวตามคำแนะนำของ สอพ. (buprofezin 40 % SC) อัตรา 40 มิลลิลิตร /น้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 2 พ่นสารเคมีตามการปฏิบัติของเกษตรกร (imidacloprid 70%WG และ thiamethoxam 25%WG) 5-10 กรัม /น้ำ 20 ลิตร

วิธีปฏิบัติการทดลอง

ดำเนินการในแปลงผักซีไทยของ ศวพ.นครปฐม เตรียมแปลงปลูกขนาด 2 x 5 เมตร (ไม่น้อยกว่า 10 ตารางเมตร/แปลงย่อย) จำนวน 20 แปลง ตรวจสอบปริมาณการระบาดของแมลงหิวข้าว ในแปลงปลูกโดยการสุ่มนับต้นผักซีจำนวน 20 ต้นต่อแปลงย่อย ตามเส้นทแยงมุมของแปลง ตรวจสอบจำนวนตัวอ่อนและตัวเต็มวัยของแมลงหิวข้าว บริเวณใต้ใบจำนวน 5 ใบต่อต้น เมื่อพบการระบาดของแมลงหิวข้าวมากกว่า 2 ตัวต่อต้น พ่นสารกำจัดแมลงตามกรรมวิธีที่กำหนด คือ กรรมวิธีทดสอบ ใช้ buprofezin 40 % EC อัตรา 40 มิลลิลิตร / น้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีเกษตรกร ใช้ imidacloprid 70%WG และ thiamethoxam 25%WG อัตรา 5-10 กรัม / น้ำ 20 ลิตร

การบันทึกข้อมูล

บันทึกจำนวนแมลงหิวข้าวทั้งระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัย โดยสุ่มตรวจสอบปริมาณแมลงก่อนพ่นสาร และหลังพ่นสาร 1, 3, 5 และ 7 วัน ตรวจสอบชนิดและจำนวนแมลงศัตรูธรรมชาติ บันทึกอาการเกิดพิษของพืชเนื่องจากสารฆ่าแมลง บันทึกข้อมูลด้านการเจริญเติบโตของผักซีไทยแต่กรรมวิธีโดยการสุ่มตัวอย่าง 20 ต้นต่อแปลงย่อย เพื่อศึกษาการเจริญเติบโตทางด้านกายภาพ ทำการเก็บข้อมูลเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิต

เวลาและสถานที่

ระยะเวลา เริ่มต้น ปี 2557 สิ้นสุดการทดลอง ปี 2558

สถานที่ดำเนินการ แปลงเกษตรกรอำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ดำเนินการในแปลงผักซีไทยของเกษตรกร โดยเตรียมแปลงปลูกและแบ่งเป็นแปลงย่อยขนาด 2 x 5 เมตร (ไม่น้อยกว่า 10 ตารางเมตร/แปลงย่อย) จำนวน 20 แปลงย่อย หลังหว่านเมล็ดผักซีไทยประมาณ 1 เดือน สุ่มตรวจสอบตัวอ่อนแมลงหิวข้าว ยาสูบ แปลงย่อยละ 20 ต้น/แปลงย่อย ต้นละ 5 ใบ โดยใช้แว่นขยายขนาด 3X ทำการพ่นสารครั้งแรกเมื่อพบตัวอ่อน แมลงหิวข้าวมีการระบาดสม่ำเสมอ ตรวจสอบก่อนพ่นสาร และนับหลังพ่นสาร 1, 3, 5 และ 7 วัน

จากผลการทดลองในการพ่นสารเคมี และทำการตรวจสอบปริมาณตัวอ่อนแมลงหิวข้าว ยาสูบ ในวันที่ 1, 3, 5 และ 7 ภายหลังจากการพ่นสารเคมี พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีค่าเฉลี่ยจำนวนตัวอ่อนแมลงหิวข้าว ยาสูบน้อยกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร โดยกรรมวิธีเกษตรกร มีจำนวนตัวอ่อน เท่ากับ 3.75, 2.64, 1.53 และ 0.78 ตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีทดสอบ มีจำนวนตัวอ่อนแมลงหิวข้าวเท่ากับ 3.36, 2.26, 1.28, และ 0.75 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบจำนวนตัวอ่อนแมลงหีขาวในผักซีไทย ก่อนและหลังพ่นสารกรรมวิธีเกษตรกร และกรรมวิธีทดสอบ

กรรมวิธี	อัตราการใช้ (กรัมหรือ มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร)	จำนวนตัวอ่อนแมลงหีขาว (ตัว/ต้น)				
		ก่อนพ่น สาร	หลังพ่นสาร (วัน)			
			1	3	5	7
1. กรรมวิธีเกษตรกร imidacloprid 70%WG	5	5.25	3.75	2.64	1.53	0.78
2. กรรมวิธีทดสอบ buprofezin 40 % EC	40	4.06	3.36	2.26	1.28	0.75

9.สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การใช้วิธีการป้องกันกำจัดแมลงหีขาวตามกรรมวิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตรสามารถป้องกันแมลงหีขาวและลดจำนวนตัวอ่อนแมลงหีขาวลงได้เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการของเกษตรกร แต่จากข้อมูลก็เห็นว่าทั้งสองกรรมวิธีมีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดแมลงหีขาว โดยกรรมวิธีเกษตรกร พ่นสาร imidacloprid 70%WG อัตรา 5 กรัม /น้ำ 20 ลิตร และกรรมวิธีทดสอบ พ่นสาร buprofezin 40 % EC อัตรา 40 มิลลิลิตร /น้ำ 20 ลิตร มีแนวโน้มในการป้องกันกำจัดแมลงหีขาวได้ดี ให้ผลในทางเดียวกัน ซึ่งสารทั้งสองเป็นสารออกฤทธิ์ดูดซึม มีความจำเพาะเจาะจงสูงในการป้องกันกำจัดแมลงได้หลายชนิด เช่นเพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ แมลงหีขาว และเพลี้ยจักจั่น นอกจากนี้ยังมีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดแมลงชนิดอื่นๆ ทั้งในอันดับ Homoptera, Hemiptera, Coleoptera และ Lepidoptera ได้หลายชนิด (สุเทพ และคณะ, 2552) นอกจากนี้สารดังกล่าวทั้งสองยังมีต้นทุนในการฉีดพ่นต่อไร่ไม่สูงมากนัก สาร imidacloprid 70%WG มีต้นทุน 100 บาท/ไร่/ครั้ง และสาร buprofezin 40 % EC มีต้นทุน 96 บาท/ไร่/ครั้ง (ตารางที่ 2) เพราะฉะนั้นข้อมูลต้นทุนของการเลือกใช้สารจึงมีความสำคัญ ข้อมูลที่ได้จึงควรนำมาประกอบคำแนะนำให้เกษตรกรพิจารณาในการเลือกใช้สารต่อไป

ตารางที่ 2 ต้นทุนการพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงหีขาวในผักซีไทย

กรรมวิธี	อัตราการใช้(กรัม หรือ มิลลิลิตร/น้ำ20ลิตร	ราคาสาร(บาท/ ลิตร หรือ กิโลกรัม)	ต้นทุน	
			บาท/20ลิตร	บาท/ไร่/ครั้ง
1. imidacloprid 70%WG	5	5,000	25	100
2. buprofezin 40 % EC	40	800	24	96

**อัตราการพ่นในแปลงผักซี ใช้น้ำ 80 ลิตร/ไร่

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

- 10.1 นำผลการวิจัยแนะนำให้เกษตรกรผู้ปลูกผักซีไทยเพื่อการส่งออก
- 10.2 จัดทำเอกสารทางวิชาการเกี่ยวกับการผลิตพืชผักเพื่อการส่งออก

11.เอกสารอ้างอิง

- ยุทธนา แสงโชติ, อิศเรศ เทียนทัต, วาทีน จันทร์สง่า, 2554. การทดสอบประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญในผักซีเพื่อการส่งออก. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2554 สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ.
- สุเทพ สหาย และ คณะ. 2552. การทดสอบประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงในกาป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญของกระเพรา โหระพา รายงานผลงานวิจัยเรื่องเต็มปี 2552 สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ
- สุเทพ สหาย, พวงพกา อ่างมณี, อัจฉรา หวังอาษา, 2553. การทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงและสารสกัดจากธรรมชาติป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญในผักซีและผักซีฝรั่ง. กลุ่มกีฏและสัตววิทยา และกลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ
- สุเทพ สหาย และ พวงพกา อ่างมณี. 2553. ทดสอบประสิทธิภาพป้องกันกำจัดแมลงหวี่ขาวและหนอนชอนใบในผักสวนครัว(กระเพรา โหระพา และแมงลัก). รายงานผลงานวิจัยเรื่องเต็มปี 2553 สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ