

## การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญในสระแห่

### Efficacy of Some Insecticides for Controlling the Key

#### Insect Pests on Kitchen Mint

พวงผกา อ่างมณี<sup>1/</sup> สุเทพ สหายา<sup>2/</sup>

วิภาดา ปลอดครบุรี<sup>1/</sup> วนาพร วงษ์นิคัง<sup>1/</sup>

<sup>1/</sup>กลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

<sup>2/</sup>กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

#### บทคัดย่อ

การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญในสระแห่ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาชนิดและอัตราสารที่เหมาะสมในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญในสระแห่ซึ่งยังไม่เคยมีคำแนะนำมาก่อน ทำการทดลองที่อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี ระหว่างเดือนมีนาคม – พฤษภาคม 2555 วางแผนการทดลองแบบ RCB 3 ซ้ำ 7 กรรมวิธี ได้แก่ การพ่นสาร thiamethoxam (Actara 25%WG), imidacloprid (Provado 70% WG), buprofezin (Napam40%SC), clothianidin (Dantosu 16%SG), thiamethoxam 25%WG(Actara 25 WG) +white oil 67%EC(Vite oil 67%EC), พ่น imidacloprid (Confidor 100 SL 10%SL) อัตรา 10, 10 , 20 ,20, 4+50 และ 20 กรัมหรือมิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร และกรรมวิธีไม่พ่นสาร ทั้งสองแปลงทดลองมีการพ่นสารตามกรรมวิธี 2 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน ตรวจนับแมลงหริ่งขาว บนใบสระแห่ก่อนพ่นสาร และหลังพ่นสาร 3, 5 และ 7 วัน โดยสุ่มนับสระแห่จำนวน 10 จุด/แปลงย่อย(จุดละ 5 ยอด) ให้กระจายทั่วทั้งแปลง ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างแมลงที่พบในแปลงสระแห่ มาจำแนกชนิด พบผีเสื้อหนอนทอใบ *Syngamia abruptalis* Walker แมลงหริ่งขาวยาสูบ *Bemisia tabaci* (Gennadius) การระบาดของแมลงไม่สม่ำเสมอ จึงทำการปลูกถั่วเหลืองรอบแปลงแล้วรวบรวมแมลงหริ่งขาวยาสูบมาเลี้ยงขยายเพิ่มปริมาณเพื่อทำการระบาดเทียม หลังจากปล่อยแล้วสำรวจปริมาณแมลงพบว่าการระบาดยังไม่สม่ำเสมอ และปริมาณแมลงยังไม่เพียงพอสำหรับทำทดสอบ

รหัสการทดลอง 03-04-54-02-05-01-05-54

## คำนำ

สะระแหน่ (Kitchen Mint หรือ Marsh Mint) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Metha cordifolia* Opiz. อยู่ใน วงศ์ Labiatae มีชื่อเรียกแตกต่างกันในแต่ละภาค เช่น หอมด่วน หอมเดือน (ภาคเหนือ) ขะแยะ (ภาคอีสาน) สะระแหน่สวน (ภาคกลาง) และมักเงาะ สะแน่(ภาคใต้)

สะระแหน่เป็นพืชประเภทไม้เลื้อยคลุมดิน ลำต้นสีแดงเข้ม ใบกลมขนาดหัวแม่มือ ใบค่อนข้างหนา ริมใบหยักโดยรอบ ภายในใบเป็นคลื่นยับย่น และมีกลิ่นหอม ชอบดินร่วนซุย ปลูกง่าย งามงามได้รวดเร็ว หากดูแลรักษาอย่างดี ใบจะงามและเก็บใบได้เร็วขึ้น ใบและลำต้นมีน้ำมันหอมระเหย ซึ่งประกอบด้วยสารเมนทอล (Menthol) ลิโมนีน (Limonene) นีโอเมนทอล (Neomenthol) เป็นต้น ใช้ปรุงอาหารประเภทยำ ลาบ ปลา ต้มยำ อาหารที่มีรสจัด และช่วยปรุงแต่งกลิ่นให้น่ารับประทานยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังใช้ทำยา และสกัดน้ำมันหอมระเหยที่ใช้ในวงการอุตสาหกรรมอีกหลายอย่าง สะระแหน่มีสารอาหารหลายชนิด เช่น โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต แคลเซียม เหล็ก ฟอสฟอรัส วิตามินบี 1 2 วิตามินซี การขยายพันธุ์ใช้วิธีการปักชำในแปลงปลูก หรือจะชำในแปลงเพาะก่อนแล้วจึงย้ายมาปลูกได้เช่นเดียวกัน

ผีเสื้อหนอนทอใบ *Syngamia abruptalis* Walker เป็นศัตรูสำคัญของโหระพา (*Ocimum basilicum* Linn.) หนอนของแมลงชนิดนี้กัดกินใบอ่อนใบแก่ ยอดอ่อน และช่อดอกของโหระพา ลักษณะการทำลายของหนอนจะขับเส้นใยออกมายึดขอบใบทางด้านบนทั้งสองข้างให้ติดกัน และอาศัยอยู่ภายในโดยกินคลอโรฟิลล์ที่ผิวใบ บางครั้งหนอนจะกินยอดอ่อนบริเวณส่วนปลายสุดและนำไปที่อยู่บริเวณรอบๆ ยอดอ่อนมาทอรวมกันด้วยเส้นใย และหนอนกัดกินผิวใบอยู่ภายในใบที่ทอ นอกจากหนอนกินใบและยอดอ่อนแล้ว พบว่าหนอนทำลายดอกช่อโดยกัดกินดอกย่อยและก้านช่อดอก พร้อมทั้งขับเส้นใยออกมานำดอกช่อมารวมกัน จากการศึกษาพบว่าใบที่หนอนทอแต่ละใบ แต่ละยอดอ่อน จะมีหนอนเพียง 1 ตัวเท่านั้น ขณะที่ดอกช่อจะมีจำนวนหนอนหลายตัว/ช่อดอก ในธรรมชาติพบว่าพืชอาหารของแมลงชนิดนี้มี 10 ชนิด (species) ในวงศ์ Labiatae ได้แก่ โหระพา (*Ocimum basilicum* Linn.) กะเพราแดงและกะเพราขาว (*O. sanctum* Linn.) แมงลัก (*O. americanum* Linn.) ยี่ห่วยหรือโหระพาช้าง (*O. gratissimum* Linn.) สะระแหน่ (*Mentha cordifolia* Opiz.) หน้าหนวดแมว (*Orthosiphon grandiflorus* Bolding) แมงลักคา (*Hyptis suaveolens* Poit.) ฤาษีผสม (*Coleus atropurpureus* Benth.) หูเสือ (*Anisochilus carnosus* Wall.) และงาขี้ม่อน (*Perilla ocymoides* Linn.) (แสน, 2533)

ในปี 2549 สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร (2550) รายงานว่ามีการส่งออกสะระแหน่ไปยังประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป 15,144 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า 451,673 บาท แต่เนื่องจากในสะระแหน่มีแมลงศัตรูที่สำคัญหลายชนิด เช่น แมลงหวี่ขาว เพลี้ยไฟ หนอนกระทุ้ง เป็นต้น ซึ่งเป็นปัญหาในการส่งสินค้าเกษตรประเภทผักสดไปยังประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป และปัจจุบันยังไม่มีคำแนะนำการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในสะระแหน่ที่เหมาะสม ทำให้เกษตรกรใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชต่างๆไป ซึ่งนอกจากอาจจะไม่ได้ผลแล้ว ยังอาจมีพิษตกค้างได้ ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษา

ทดสอบประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญในสระแทน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาชนิดและอัตราที่เหมาะสมของสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญในสระแทน ที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัด คุ่มค่าต่อการลงทุน ปลอดภัยต่อผู้บริโภคและไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้มีความยั่งยืนในการผลิตพืชผักสวนครัวเพื่อการส่งออก สำหรับเป็นข้อมูลแนะนำให้เกษตรกร บริษัทผู้ส่งออก นักส่งเสริมการเกษตร ตลอดจนนักวิชาการที่เกี่ยวข้องต่อไป

### วิธีดำเนินการ

#### อุปกรณ์

1. แปลงสระแทน ที่ อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี จำนวน 1 แปลงทดลอง
2. สารกำจัดแมลง thiamethoxam (Actara 25%WG), imidacloprid (Provado 70% WG), buprofezin (Napam40%SC), clothianidin (Dantosu 16%SG), white oil (Vite oil 67%EC), imidacloprid (Confidor 100 SL 10%SL)
3. เครื่องยนต์พ่นสารชนิดสพายหลังแบบแรงดันน้ำสูง
4. ป้ายแสดงกรรมวิธีทดลอง
5. เครื่องชั่งละเอียด
6. กระบอกฉีดยา (syringe) ขนาด 5 และ 10 มิลลิลิตร กระบอกตวงสารขนาด 100 มิลลิลิตร และถังน้ำพลาสติกขนาด 20 ลิตร
7. กระดาษบันทึกผลการทดลอง

#### วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block มี 3 ซ้ำ 7 กรรมวิธี คือ

1. พ่น thiamethoxam (Actara 25%WG) อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
2. พ่น imidacloprid (Provado 70% WG) อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
3. พ่น buprofezin (Napam40%SC) อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร
4. พ่น clothianidin (Dantosu 16%SG) อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
5. พ่น thiamethoxam 25%WG(Actara 25 WG) +white oil 67%EC(Vite oil 67%EC) อัตรา 4 กรัม+50 มล./น้ำ 20 ลิตร
6. พ่น imidacloprid (Confidor 100 SL 10%SL) อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร
7. ไม่พ่นสาร

สำรวจแปลงสระแทน ทำการตรวจนับปริมาณการระบาดของแมลงศัตรูสำคัญของสระแทน ในแปลงปลูก ได้แก่ แมลงหวี่ขาว เพลี้ยไฟ หนอนกระทู้ผัก เริ่มพ่นสารตามกรรมวิธีเมื่อพบการระบาดของแมลงชนิดใดชนิดหนึ่ง โดยสุ่มตรวจนับปริมาณแมลงจากแปลงย่อยๆ ละ 10 จุดๆ ละ 5 ยอด ก่อน

พ่นสารและหลังการพ่นสาร 3, 5 และ 7 วัน พ่นสารซ้ำเมื่อพบการระบาดของแมลง รวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ผลทางสถิติ และเขียนรายงานผลการทดลอง

บันทึกจำนวนแมลงที่พบแต่ละกรรมวิธี วิเคราะห์ความแปรปรวนจำนวนหนอนก่อนและหลังพ่นสารด้วยวิธี analysis of variance (ANOVA) และในกรณีจำนวนหนอนก่อนพ่นสารมีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างกรรมวิธี วิเคราะห์จำนวนหนอนหลังพ่นสารด้วยวิธี analysis of covariance (ANOCOVA) จากนั้นเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยวิธี Duncan's multiple range tests(DMRT)

บันทึกผลกระทบของสารทดลองที่มีต่อต้นและใบสาระแหน่ (Phytotoxicity)

### เวลาและสถานที่ทดลอง

ทำการทดลองระหว่างเดือนมีนาคม – พฤษภาคม 2555 ที่อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี

### ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

สำรวจและเก็บตัวอย่างแมลงที่พบในแปลงสาระแหน่ มาทำการจำแนกชนิด พบ ผีเสื้อหนอนห่อใบ *Syngamia abruptalis* Walker แมลงหิวข้าวยาสูบ *Bemisia tabaci* (Gennadius) การระบาดของแมลงไม่สม่ำเสมอ จึงทำการปลูกถั่วงอกเลี้ยงรอบแปลงแล้วรวบรวมแมลงหิวข้าวยาสูบมาเลี้ยงขยายเพิ่มปริมาณ เพื่อทำการระบาดเทียม หลังจากปล่อยแล้วสำรวจปริมาณแมลงพบว่าการระบาดยังไม่สม่ำเสมอและปริมาณแมลงยังไม่เพียงพอสำหรับทำทดสอบ

### เอกสารอ้างอิง

สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร. 2550. สถิติการส่งออกผักสด ปี 2549. กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ.

แสน ดิถวิฒนานนท์. 2533. ชีววิทยาและพืชอาศัยของผีเสื้อหนอนห่อใบโหระพา *Syngamia abruptalis* Walker. แก่นเกษตร:18(6) น. 316-324.