

“ไส้เดือนฝอย” ชีวภัณฑ์กำจัดแมลงศัตรูพืช

บทนำ

ไส้เดือนฝอยคือชีวภัณฑ์เพื่อใช้กำจัดแมลงศัตรูพืชเป็นทางเลือกหนึ่งให้แก่เกษตรกรที่ต้องการผลิตพืชผักปลอดภัย อาจมีการใช้ร่วมกันกับการสารเคมี เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เกษตรกรสามารถผลิตใช้ได้เองหรือเลือกซื้อในรูปแบบผงละลายน้ำ การเลือกใช้สารชีวภัณฑ์ไส้เดือนฝอยนอกจากเพื่อลดการใช้สารเคมีแล้ว ยังเป็นแนวทางการลดต้นทุนให้แก่เกษตรกรอีกทางหนึ่ง ซ่ออ้อยและคณะ (2560) ทดสอบการใช้เทคโนโลยีไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยกำจัดแมลงศัตรูพืช ระหว่างปี 2558-2560 กับเกษตรกรผู้ผลิตผักจังหวัดราชบุรี 4 ชนิด เปรียบเทียบกับวิธีของเกษตรกร พบว่าสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ 3.2-12.1 เปอร์เซ็นต์ และลดการใช้สารเคมีได้ 43-100 เปอร์เซ็นต์ การเลือกใช้ไส้เดือนฝอยกำจัดแมลงจึงเป็นทางเลือกหนึ่งให้แก่เกษตรกรได้ส่งต่อผลผลิตพืชผักปลอดภัยที่มีคุณภาพให้แก่ผู้บริโภค

ไส้เดือนฝอยคืออะไร

ไส้เดือนฝอย เป็นสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กมองเห็นได้ยากด้วยตาเปล่า มีรูปร่างยาวเรียวยาวคล้ายเส้นด้าย ส่วนหัวกลมมนไม่มีข้อปล้อง ส่วนหางแคบและปลายเรียว มีลำตัวยาวประมาณ 0.4-1 มิลลิเมตร ไส้เดือนฝอยเจริญเติบโตและขยายพันธุ์โดยอาศัยอยู่ในตัวแมลงเท่านั้น เรียกว่าเป็นพาราสิตถาวร หรือ พยาธิ เป็นไส้เดือนฝอยที่มีประโยชน์ มีคุณสมบัติทำให้แมลงตายในเวลาอันรวดเร็วภายใน 24 ชั่วโมงขึ้นไป วงจรชีวิตของไส้เดือนฝอยสไตเนอร์นีมา (*Steinernema* sp.) ตัวเต็มวัยเพศเมียจะมีขนาดยาวกว่าตัวเต็มวัยเพศผู้ประมาณ 3-4 เท่า ภายหลังจากจับคู่ผสมพันธุ์ภายในตัวแมลง ไส้เดือนฝอยจะวางไข่ขนาดเล็ก ไข่พัฒนาเป็นตัวอ่อนซึ่งมี 4 ระยะ ตัวอ่อนระยะแรกมีลำตัวโปร่งใส เมื่อโตเต็มที่ลำตัวทึบแสง โดยธรรมชาติจะมีชีวิตร่วมกับแบคทีเรียชื่อว่า *Xenorthobodus* ซึ่งแบคทีเรียนี้อาศัยอยู่ในลำไส้ส่วนหน้าของไส้เดือนฝอย

ไส้เดือนฝอยมีประโยชน์



ไส้เดือนฝอยกำจัดแมลงสายพันธุ์ไทย
Steinernema sp.

ภาพ: กรมวิชาการเกษตร

ไส้เดือนฝอยศัตรูพืช ทำให้เกิดโรค



ไส้เดือนฝอยรากปม
(root-knot nematode)

ภาพ: ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืชจังหวัดสุราษฎร์ธานี

วิธีการเข้าทำลาย ทำให้หนอนแมลงตายได้อย่างไร

ไส้เดือนฝอยระยะที่ 3 เป็นระยะเดียวที่สามารถทำลายแมลงได้ โดยมีลักษณะพิเศษแตกต่างจากรยะอื่น คือไม่ต้องกินอาหาร และมีผนังลำตัวที่หนากว่าตัวอ่อนระยะอื่น จึงทำให้ทนต่อสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นเหมาะสมได้นานหลายเดือนหรือในขณะที่ยังรอเข้าทำลายแมลงศัตรูพืช การเข้าทำลายแมลงจะเข้าสู่ภายในตัวแมลง โดยผ่านเข้าทางปาก ทวาร รูหายใจ ผนังลำตัว แล้วซ่อนไข่เข้าสู่กระแสเลือด และจะเจริญเติบโตโดยการกินของเหลวและเนื้อเยื่อแมลงเป็นอาหาร ขณะเดียวกันไส้เดือนฝอยจะขับถ่ายแบคทีเรียร่วมอาศัยออกมา ซึ่งแบคทีเรียชนิดนี้เป็นพิษต่อแมลงเป็นสาเหตุสำคัญทำให้แมลงตายภายใน 1-2 วัน ขึ้นไป เพราะเลือดเป็นพิษ ส่วนไส้เดือนฝอยยังคงเจริญเติบโตและขยายพันธุ์อยู่ในซากแมลงจนอาหารในตัวแมลงหมดแล้วจึงออกจากซากหนอนเพื่อหาอาหารใหม่ต่อไป

ไส้เดือนฝอยสามารถเข้าทำลายแมลงได้หลายชนิด ได้แก่ หนอนผีเสื้อต่างๆ เช่น หนอนกระทู้หอม หนอนกระทู้ผัก หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนใยผัก หนอนกินใต้เปลือกलगอง หนอนด้วงชนิดต่างๆ เช่น ตัวงมหัดผัก ตัวงวงมันเทศ แต่ไม่สามารถกำจัดเพลี้ยอ่อน และแมลงหิวข้าวได้

จุดเด่นของไส้เดือนฝอยศัตรูแมลง

1. ไม่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เช่น สัตว์ พืชทุกชนิด
2. ไม่มีพิษตกค้างในพืชผลและไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสภาพแวดล้อม เช่น ในน้ำ ดิน อากาศ
3. ไม่มีกลิ่นเหม็น และไม่มีพิษต่อผิวหนังและร่างกาย
4. หนอนไม่สามารถสร้างความต้านทานต่อไส้เดือนฝอย
5. ไส้เดือนฝอยมีความทนทานต่อสารเคมีหลายชนิด ฉะนั้นผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องซื้อเครื่องพ่นยาใหม่ เพราะใช้เครื่องเดียวกับที่ใช้พ่นสารเคมีได้
6. การใช้ไส้เดือนฝอยควบคุมแมลงศัตรูพืชจะเป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติที่มีประโยชน์
7. การใช้ไส้เดือนฝอยควบคุมแมลงศัตรูพืชที่อาศัยอยู่ในที่ซ่อนเร้น เช่น ในดิน ใต้เปลือก ในรู หรือซอกกลีบดอกจะใช้ได้ผลดีกว่าการพ่นไส้เดือนฝอยในที่โล่งแจ้ง

วิธีการใช้ให้มีประสิทธิภาพ

1. ไส้เดือนฝอยที่นำมาใช้ต้องมีชีวิต มีความแข็งแรง และมีจำนวนตรงตามคำแนะนำ
2. ควรพ่นไส้เดือนฝอยหลังจากให้น้ำในแปลงปลูกพืช เพื่อให้สภาพแวดล้อมมีความชุ่มชื้น
3. ควรพ่นไส้เดือนฝอยในช่วงเย็น เพื่อหลีกเลี่ยงแสงแดด ซึ่งจะทำให้ไส้เดือนฝอยเสื่อมประสิทธิภาพ
4. ควรเขย่าและคนเป็นระยะเพื่อให้ไส้เดือนฝอยกระจายในน้ำทั่วถึง
5. ควรพ่นสวนผสมที่เตรียมไว้ให้หมดในการใช้แต่ละครั้ง
6. เก็บรักษาผลิตภัณฑ์ไส้เดือนฝอยผงละลายน้ำในตู้ควบคุมอุณหภูมิ 6 – 10 องศาเซลเซียส (ห้ามแช่แข็ง)
7. ไม่ควรเก็บผลิตภัณฑ์ไส้เดือนฝอยผงละลายน้ำไว้นานเกิน 6 เดือน (วิไลวรรณ และสุวิมล, 2561)

เอกสารอ้างอิง

ช่ออ้อย กาฬภักดี สุรพล สุขพันธ์ อุตม วงศ์ชนะภัย ปัญญา พุกสุน นิลุบล ทวีกุล นุชนารถ ตั้งจิตสมคิด.

2560. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชผักในจังหวัดราชบุรีโดยใช้ไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทย. ใน รายงานผลงานวิจัยดีเด่น กรมวิชาการเกษตรประจำปี 2560, หน้า 91-106. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการเกษตร.

วิไลวรรณ เวชยันต์ สุวิมล วงศ์พลัง. 2561. ไส้เดือนฝอยศัตรูแมลง (แผ่นพับ). กลุ่มงานวิจัยการปราบศัตรูพืชทางชีวภาพ กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร.

ผู้เขียน นางสาวสุนทรพร ศรีสมบุญ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ