

การศึกษาประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ไส้เดือนฝอยสูตรผง
ในการควบคุมแมลงศัตรูพืช
Study on Efficacy of Entomopathogenic Nematode (WP)
for Controlling Insect Pests

สาทิพย์ มาลี วัชรวิ สมสุข วิไลวรรณ เวชยันต์
กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

บทคัดย่อ

ศึกษาประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ไส้เดือนฝอย *Steinernema carpocapsae* Weiser สูตรผงในการควบคุมหนอนกระทู้ผัก *Spodoptera litura* (Fabricius) ในดอกดาวเรือง ดำเนินงานระหว่างเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม 2551 และเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม 2552 ที่แปลงเกษตรกรอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี คือ การใช้ไส้เดือนฝอยสูตรผงอัตรา 1,000, 2,000 และ 4,000 ตัว/มล. เปรียบเทียบกับ การใช้ไส้เดือนฝอย *S. carpocapsae* ที่บรรจุในขึ้นฟองน้ำอัตรา 2,000 ตัว/มล. และแปลงไม่พ่นไส้เดือนฝอย ตรวจนับหนอนก่อนทำการพ่นไส้เดือนฝอยและหลังพ่นไส้เดือนฝอย 5 วัน ตรวจนับปริมาณดอกที่มีคุณภาพและดอกที่ถูกทำลาย นำข้อมูลที่ได้เปรียบเทียบทางสถิติ พบว่ากรรมวิธีใช้ไส้เดือนฝอยสูตรผงอัตรา 2,000, 4,000 ตัว/มล. และใช้ไส้เดือนฝอยที่บรรจุในขึ้นฟองน้ำอัตรา 2000 ตัว/มล. มีประสิทธิภาพในการควบคุมหนอนกระทู้ผักในดาวเรืองได้ดีที่สุดไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างจากกรรมวิธีใช้ไส้เดือนฝอยสูตรผง อัตรา 1,000 ตัว/มล. และแปลงไม่พ่นไส้เดือนฝอย กรรมวิธีใช้ไส้เดือนฝอยสูตรผงอัตรา 2,000, 4,000 ตัว/มล. และใช้ไส้เดือนฝอยที่บรรจุในขึ้นฟองน้ำอัตรา 2,000 ตัว/มล. มีปริมาณดอกที่ไม่ถูกทำลายสูงที่สุดไม่แตกต่างทางสถิติ

คำนำ

จากปัญหาแมลงศัตรูพืชหลายชนิดสร้างความต้านทานต่อสารเคมีฆ่าแมลง การปนเปื้อนของสารเคมีในสิ่งแวดล้อมและผลิตผลทางการเกษตร แนวทางในการแก้ไขเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบาย GAP ของกรมวิชาการเกษตร คือการเกษตรแบบถูกสุขลักษณะ หลีกเลี่ยงการทำลายสิ่งแวดล้อม และลดการใช้สารเคมีซึ่ง อาจมีพิษตกค้างในผลิตผลทางการเกษตร ส่งผลกระทบต่อการส่งออกสินค้าเกษตร การใช้ได้เดือนฝอยวิจัย ควบคุมแมลงศัตรูพืชเป็นทางเลือกหนึ่งที่น่ามาใช้เพื่อลดการใช้สารเคมี โดยเฉพาะได้เดือนฝอย *S. carpocapsae* เนื่องจากข้อดีของได้เดือนฝอย คือสามารถเข้าทำลายแมลงศัตรูได้หลายชนิด เช่น หนอนกินใต้ผิวเปลือกลองกอง (*Cossus* sp.) ตัวอ่อนด้วงหมัดผักในผักกาดหัว (*Phyllotreta sinuate* Stephens) (วัชร และคณะ, 2534ก) ตัววงวงมันเทศ (*Cylas formicarius* Fabricius) (วัชร และคณะ, 2534ข) หนอนกระทู้หอมในดาวเรือง *Spodoptera exigua* (Hubner) (วัชร และคณะ, 2537) หนอน Sciarid ในโรงเห็ด (Grewal and Smith; 1995) หนอนหญ้าสนาม (Hatsukade , 1994) โดยเข้าทำลายทั้งระยะตัวอ่อน ระยะก่อนเข้าดักแด้ และระยะตัวเต็มวัยที่เพิ่งฟัก

ในประเทศไทยมีคำแนะนำให้ใช้ได้เดือนฝอยควบคุมแมลงศัตรูพืชหลายชนิด คือ หนอนกินใต้เปลือกลองกอง ใช้ได้เดือนฝอยอัตรา 2 ล้านตัว/ลิตร ตัวอ่อนด้วงหมัดผักแถบลาย ใช้ได้เดือนฝอย 4 ล้านตัว/น้ำ 2 ลิตร หนอนกระทู้หอมในดาวเรือง ใช้ได้เดือนฝอย 40 ล้านตัว/น้ำ 20 ลิตร หนอนผีเสื้อ *Dasyses* sp. กินก่อนเชื้อเห็ดใช้ 4 ล้านตัว/น้ำ 2 ลิตร ตัวขนสัตว์ในสนามหญ้า ใช้ 128 ล้านตัว/พื้นที่ 1 ไร่/น้ำ 160 ลิตร (สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช, 2551) ซึ่งอัตราดังกล่าวเป็นคำแนะนำที่ใช้กับได้เดือนฝอยชนิดบรรจุในชั้นฟองน้ำ ซึ่งได้เดือนฝอยที่ผลิตได้นั้นจะบรรจุในชั้นฟองน้ำ เมื่อต้องการใช้ต้องขยี้ชั้นฟองน้ำให้ได้เดือนฝอยหลุดออกมาอยู่ในน้ำเสียก่อน ทำให้การนำได้เดือนฝอยไปใช้ในสภาพไร่เกิดความยุ่งยาก สิ้นเปลืองเวลา และปัจจุบันได้มีการพัฒนาการเก็บรักษาได้เดือนฝอยให้อยู่ในรูปผงละลายน้ำเพื่อสะดวกต่อการนำไปใช้ ดังนั้นจึงทำการทดสอบประสิทธิภาพของได้เดือนฝอยสูตรผงละลายน้ำ โดยทำการทดสอบในดาวเรืองซึ่งเป็นไม้ดอกที่นิยมปลูกกันทั่วไป อีกทั้งได้มีการแนะนำให้ใช้ได้เดือนฝอยชนิดที่บรรจุในชั้นฟองน้ำในการควบคุมหนอนกระทู้หอมอยู่แล้ว รวมทั้งศึกษาผลกระทบของได้เดือนฝอยสูตรผงที่มีต่อพืช และแมลงศัตรูธรรมชาติอื่นๆ ก่อนที่จะแนะนำหรือถ่ายทอดให้เกษตรกรและภาคเอกชนนำไปใช้ต่อไป

วิธีการดำเนินการ

อุปกรณ์

1. ไล้เดือนฝอย *S. carpocapsae* สูตรผงของกรมวิชาการเกษตร (NEMA-DOA 50)
2. ไล้เดือนฝอย *S. carpocapsae* ที่บรรจุในชั้นฟองน้ำของกรมวิชาการเกษตร
3. เครื่องพ่นสารเคมี
4. ถังน้ำพลาสติก

วิธีการ

ทำการทดลองที่แปลงดาวเรืองของเกษตรกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี ดังนี้ ไล้เดือนฝอย *S. carpocapsae* สูตรผง อัตรา 1,000, 2,000 และ 4,000 ตัว/มล., ไล้เดือนฝอย *S. carpocapsae* ชนิดที่เก็บในชั้นฟองน้ำ อัตรา 2,000 ตัว/มล. และไม่พ่นไล้เดือนฝอย เตรียมแปลงปลูกดาวเรืองโดยปลูกแบบแถวคู่ ข้างสันร่องทั้งสองข้าง ระยะระหว่างต้น 50 เซนติเมตร แบ่งเป็นแปลงย่อย ขนาด 5 x 5 เมตร แปลงย่อยละ 8 แถว แถวละ 11 ต้น เริ่มพ่นตามกรรมวิธีที่กำหนด เมื่อมีหนอนกระทู้ฝักครบ 5 วัน จำนวน 4 ครั้ง ตรวจนับหนอนกระทู้ฝักบริเวณดอกก่อนพ่นไล้เดือนฝอยทุกครั้งและ 5 วันหลังพ่นไล้เดือนฝอยครั้งสุดท้าย แปลงย่อยละ 25 ต้น ต้นละ 2 ดอก รวม 50 ดอก/แปลงย่อย บันทึกจำนวนหนอนที่ตรวจพบหลังจากพ่นไล้เดือนฝอยครบ 4 ครั้งสุ่มนับดอกดาวเรืองที่ไม่ถูกหนอนเข้าทำลายจาก 4 แถวกลาง แปลงย่อยละ 25 ต้น ต้นละ 2 ดอก รวม 50 ดอก/แปลงย่อย บันทึกข้อมูลและเปรียบเทียบทางสถิติ

ระยะเวลาและสถานที่

เริ่มต้น ตุลาคม 2550 สิ้นสุด กันยายน 2552

แปลงเกษตรกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

ศึกษาประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ไล้เดือนฝอยสูตรผงในการควบคุมหนอนกระทู้ฝักในดอกดาวเรือง ดำเนินงานระหว่างเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม 2551 ที่แปลงเกษตรกร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม จากการตรวจนับปริมาณหนอนที่เข้าทำลายดาวเรือง พบหนอนที่เข้าทำลายดอกดาวเรืองมากที่สุดคือ หนอนกระทู้ฝัก *S. litura* ได้สุ่มนับปริมาณหนอนกระทู้ฝักบริเวณดอกแปลงย่อยละ 50 ดอก ก่อนทำการพ่นไล้เดือนฝอยพบว่า ปริมาณหนอนกระทู้ฝักไม่แตกต่างกันในทุกกรรมวิธีเฉลี่ยระหว่าง 31.75 – 43.50 ตัว/แปลงย่อย (ตารางที่ 1)

หลังพ่นไล้เดือนฝอยครั้งที่ 1 ปริมาณหนอนกระทู้ฝักในทุกกรรมวิธีลดลง กรรมวิธีใช้ไล้เดือนฝอยสูตรผง 2,000 และ 4,000 ตัว ที่พบหนอนน้อยที่สุด 2.5 ตัว/แปลงย่อยเท่ากันทั้งสอง

กรรมวิธี และไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีการใช้ไส้เดือนฝอยสูตรฟองน้ำอัตรา 2,000 ตัว ซึ่งเป็นอัตราที่มีการแนะนำให้ใช้ในดาวเรือง โดยพบหนอนเฉลี่ย 8.75 ตัว/แปลงย่อย ส่วนกรรมวิธีฟนไส้เดือนฝอยสูตรผงอัตรา 1,000 ตัว พบหนอนไม่แตกต่างจากกรรมวิธีไม่ฟนไส้เดือนฝอย พบหนอนกระทู้ผัก 23.75 และ 28.00 ตัว/แปลงย่อย ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

หลังฟนไส้เดือนฝอยครั้งที่ 2 ปริมาณหนอนกระทู้ผักในกรรมวิธีฟนไส้เดือนฝอยทุกกรรมวิธีเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่ปริมาณหนอนแตกต่างกันทางสถิติในทุกกรรมวิธี และเป็นไปในแนวทางเดียวกันกับหลังฟนไส้เดือนฝอยครั้งที่ 1 โดยกรรมวิธีใช้ไส้เดือนฝอยสูตรผง 2,000 และ 4,000 ตัว พบหนอนกระทู้ผักน้อยที่สุดเฉลี่ย 11.25 และ 9.00 ตัว/แปลงย่อย ตามลำดับ ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีใช้ไส้เดือนฝอยที่บรรจุในชั้นฟองน้ำอัตรา 2,000 ตัวที่พบหนอน 13.25 ตัว/แปลงย่อย ส่วนกรรมวิธีฟนไส้เดือนฝอยสูตรผงอัตรา 1,000 ตัว พบหนอนเฉลี่ย 32.75 ตัว/แปลงย่อย ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีไม่ฟนไส้เดือนฝอย พบหนอนเฉลี่ย 24.75 ตัว/แปลงย่อย (ตารางที่ 1)

หลังฟนไส้เดือนฝอยครั้งที่ 3 ปริมาณหนอนกระทู้ผักในกรรมวิธีใช้ไส้เดือนฝอยสูตรผงอัตรา 2,000 และ 4,000 ตัว และกรรมวิธีใช้ไส้เดือนฝอยที่บรรจุในชั้นฟองน้ำอัตรา 2,000 ตัวไม่แตกต่างกันทางสถิติ พบหนอนเฉลี่ย 17.00, 13.75 และ 16.75 ตัว/แปลงย่อย แต่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีฟนไส้เดือนฝอยสูตรผงอัตรา 1,000 ตัว และกรรมวิธีไม่ฟนไส้เดือนฝอยที่พบหนอนกระทู้ผัก 31.25 และ 28.25 ตัว/แปลงย่อย (ตารางที่ 1)

หลังฟนไส้เดือนฝอยครั้งที่ 4 ปริมาณหนอนกระทู้ผักในกรรมวิธีใช้ไส้เดือนฝอยสูตรผงอัตรา 4,000 ตัว พบหนอนน้อยที่สุดแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับทุกกรรมวิธี พบหนอน 17.50 ตัว/แปลงย่อย รองลงมาได้แก่กรรมวิธีใช้ไส้เดือนฝอยสูตรผงอัตรา 2,000 ตัวและกรรมวิธีใช้ไส้เดือนฝอยที่บรรจุในชั้นฟองน้ำอัตรา 2,000 ตัวพบหนอนกระทู้ผัก 23.75 และ 24.25 ตัว/แปลงย่อย ตามลำดับ แต่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีฟนไส้เดือนฝอยสูตรผงอัตรา 1,000 ตัว และกรรมวิธีไม่ฟนไส้เดือนฝอย พบหนอนกระทู้ผักมากที่สุดโดยพบหนอน 30.25 และ 34.00 ตัว/แปลงย่อย เป็นที่น่าสังเกตว่าปริมาณหนอนกระทู้ผักหลังการฟนไส้เดือนฝอยครั้งที่ 4 นี้ ค่อนข้างสูงกว่าในครั้งที่ผ่านๆ มา เนื่องจากหลังการฟนไส้เดือนฝอยครั้งที่ 4 นี้ มีฝนตกหนักติดต่อกันหลายวัน ไส้เดือนฝอยอาจถูกชะล้างไปบางส่วน ทำให้ประสิทธิภาพในการควบคุมหนอนลดลง(ตารางที่ 1, ภาพที่ 1)

ปริมาณดอกดาวเรืองที่ไม่ถูกหนอนกระทู้ผักทำลายในแต่ละกรรมวิธีพบว่า กรรมวิธีฟนไส้เดือนฝอยสูตรผง อัตรา 2,000, 4,000 ตัว มีเปอร์เซ็นต์ดอกไม้ถูกทำลายมากที่สุดในระดับเดียวกับกรรมวิธีใช้ไส้เดือนฝอยที่บรรจุในชั้นฟองน้ำอัตรา 2,000 ตัว มีเปอร์เซ็นต์ดอกไม้ถูกทำลายเฉลี่ย 69.50, 75.00 และ 72.00 ตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีฟนไส้เดือนฝอยสูตรผง อัตรา 1,000 ตัว และกรรมวิธีไม่ฟนไส้เดือนฝอย มีเปอร์เซ็นต์ดอกไม้ไม่ถูกหนอนทำลายเฉลี่ย 50.50 และ 51.00 (ตารางที่ 2, ภาพที่ 2)

ส่วนการทดลองในปี 2552 พบการระบาดของหนอนกระทู้ฝักน้อยกว่าในปี 2551 แต่อย่างไรก็ตาม ผลการทดลองในปี 2552 เป็นไปในแนวทางเดียวกันกับผลการทดลองปี 2551

จากการสังเกตพบว่าตลอดระยะเวลาที่พ่นใช้ไดเออนฟลอยด์ควบคุมศัตรูพืชในแปลงดาวเรืองนั้น ทั้งสองปีนั้น กรรมวิธีพ่นใช้ไดเออนฟลอยด์สูตรผงทุกกรรมวิธีไม่ทำให้เกิดความเป็นพิษต่อพืช (Phytotoxic) และต้นดาวเรืองในทุกกรรมวิธีมีการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังพบแมลงศัตรูธรรมชาติในแปลงทดลองเพิ่มขึ้นหลายชนิด ได้แก่ แมงมุม ตัวง่า และแตนเบียน

ผลการทดลองนี้สอดคล้องกับการทดลองของ วัชรวิ(2537) ที่ได้ทำการทดลองใช้ไดเออนฟลอยด์ชนิดบรรจุในชั้นฟองน้ำ อัตรา 4,000, 2,000, 1,000 ตัว/มล. เปรียบเทียบกับสารฆ่าแมลง methomyl และไม่ควบคุมศัตรูพืชในการควบคุมหนอนกระทู้หอมในดาวเรือง สรุปว่าการใช้ไดเออนฟลอยด์อัตรา 4000 ตัว/มล. ให้ผลดีที่สุด และผลผลิตในกรรมวิธีการใช้ไดเออนฟลอยด์ทุกอัตราสูงกว่ากรรมวิธีไม่ควบคุมศัตรูพืช

สรุปผลการทดลอง

การใช้ไดเออนฟลอยด์สูตรผง อัตรา 2,000 ตัว และ 4,000 ตัว มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ฝักในดาวเรืองได้ไม่แตกต่างกับการใช้ไดเออนฟลอยด์ชนิดบรรจุในชั้นฟองน้ำ อัตรา 2,000 ตัว ทั้งยังไม่เป็นพิษต่อพืช และแมลงศัตรูธรรมชาติ การใช้ไดเออนฟลอยด์สูตรผง อัตรา 2,000 ตัว จะประหยัดกว่าการใช้ไดเออนฟลอยด์สูตรผง อัตรา 4,000 ตัว ดังนั้นการใช้ไดเออนฟลอยด์สูตรผง อัตรา 2,000 ตัว สามารถจะนำมาทดแทนการใช้ไดเออนฟลอยด์ชนิดบรรจุในชั้นฟองน้ำที่มีการแนะนำให้เกษตรกรใช้ในดาวเรืองได้

เอกสารอ้างอิง

- วัชรีย์ สมสุข พิมลพร นันทะ และเอนก บุตรรักษ์. 2537. การควบคุมหนอนกระทู้หอม *Spodoptera exigua* ในดาวเรืองด้วยไส้เดือนฝอย ผลงานแผ่นภาพ ในการประชุมสัมมนาทางวิชาการ แมลงและสัตว์ศัตรูพืช ครั้งที่ 9 กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร. หน้า 55-62.
- วัชรีย์ สมสุข วินัย รัชตปกรณชัย และพิมลพร นันทะ. 2534ก. การใช้ไส้เดือนฝอย *Steinernema carpocapsae* (Weiser) ควบคุมด้วงหมัดผักในผักกาดหัว. วารสารกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร. 13 : 183 – 188.
- วัชรีย์ สมสุข สุธน สุวรรณบุตร และพิมลพร นันทะ. 2534ข. ศึกษาการใช้ไส้เดือนฝอย *Steinernema carpocapsae* (Weiser) ในการควบคุมด้วงวงม้นเทศในสภาพธรรมชาติ. รายงานผลวิจัยประจำปี 2534 กองกีฏและสัตววิทยา. 10 หน้า.
- สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช, 2551. คำแนะนำการป้องกันกำจัดแมลงและศัตรูพืช ปี 2551. กรุงเทพฯ
- Grewal. P.S. and Smith C. 1995. Insect-Parasitic Nematodes for Mushroom Pest Control. Mushroom News : April : 15-25.
- Hatsukade, M. 1994. Control of turf grass insect pests with entomopathogenic nematodes in Japan. In Food&Fertilizer Technology Center. Technical bulletin 139:15-21

ตารางที่ 1 ปริมาณหนอนกระทู้ผัก *Spodoptera litura* Fabricius ในแปลงดาวเรืองก่อนและหลังพ่นไล่เดือนฝอยในแปลงทดลอง อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

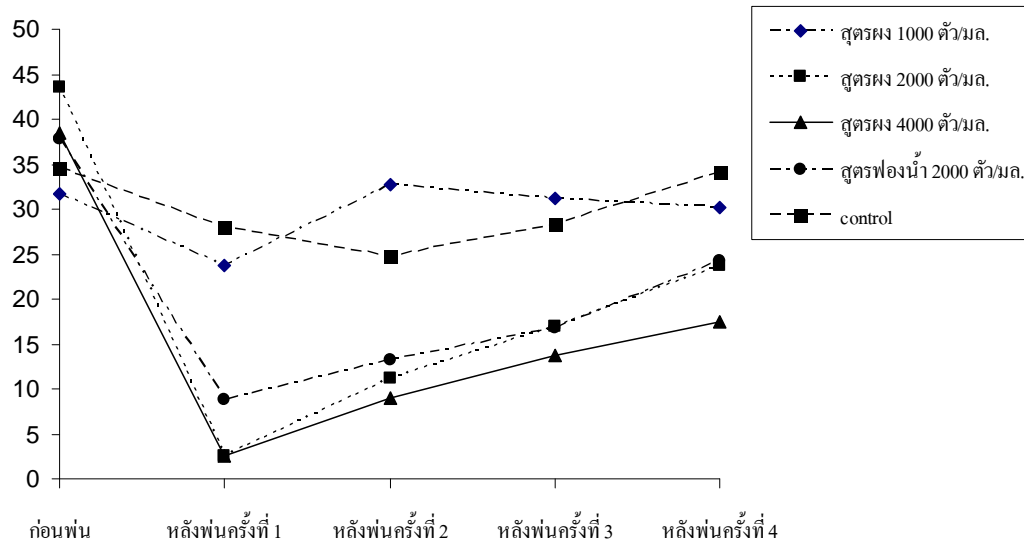
กรรมวิธี	จำนวนหนอนกระทู้ผักในแปลงดาวเรือง (ตัว/แปลงย่อย)				
	ก่อนพ่น	หลังพ่นครั้งที่ 1	หลังพ่นครั้งที่ 2	หลังพ่นครั้งที่ 3	หลังพ่นครั้งที่ 4
<i>S. carpocapsae</i> สุตร ผง อัตรา 1,000 ตัว	31.75	23.75b ^{1/}	32.75c	31.25b	30.25c
<i>S. carpocapsae</i> สุตร ผง อัตรา 2,000 ตัว	43.50	2.5a	11.25a	17.00a	23.75b
<i>S. carpocapsae</i> สุตร ผง อัตรา 4,000 ตัว	38.50	2.5a	9.00a	13.75a	17.50a
<i>S. carpocapsae</i> สุตร ฟองน้ำ อัตรา 2,000 ตัว	37.75	8.75a	13.25ab	16.75a	24.25b
ไม่พ่นไล่เดือนฝอย	34.50	28.00b	24.75bc	28.25b	34.00c
CV%	37.2	33.33	39.60	29.00	14.60

^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในแนวตั้งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ทดสอบโดยใช้ DMRT)

ตารางที่ 2 เปอร์เซ็นต์ดอกดาวเรืองที่ไม่ถูกทำลายจากหนอนกระทู้ผัก *Spodoptera litura* Fabricius หลังพ่นไล่เดือนฝอยจำนวน 4 ครั้ง ในแปลงทดลอง อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

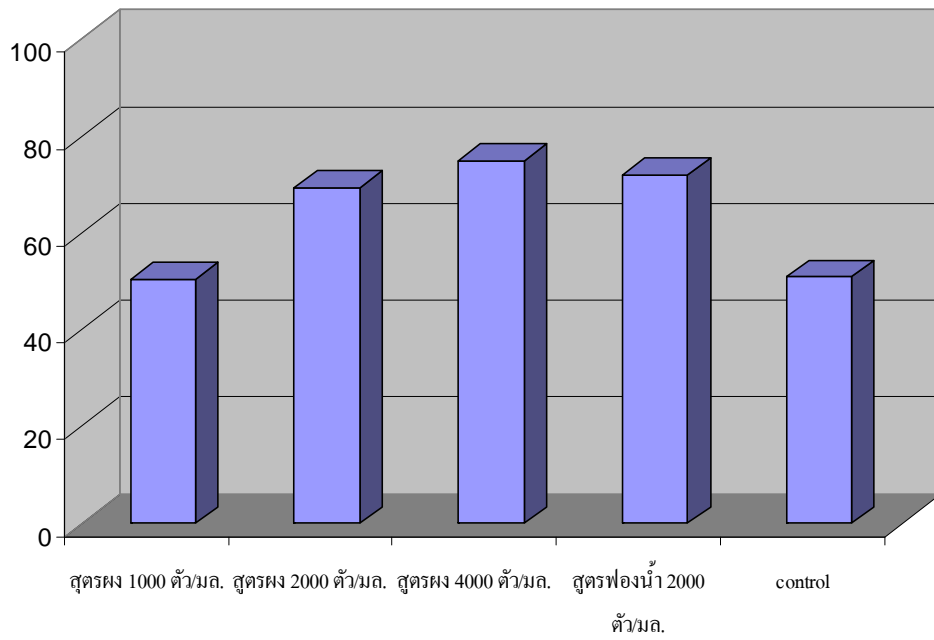
กรรมวิธี	เปอร์เซ็นต์ดอกที่ไม่ถูกทำลาย(%)
<i>S. carpocapsae</i> สุตร ผง อัตรา 1,000 ตัว	50.50
<i>S. carpocapsae</i> สุตร ผง อัตรา 2,000 ตัว	69.50
<i>S. carpocapsae</i> สุตร ผง อัตรา 4,000 ตัว	75.00
<i>S. carpocapsae</i> สุตร ฟองน้ำ อัตรา 2,000 ตัว	72.00
ไม่พ่นไล่เดือนฝอย	51.00

ปริมาณหนอนกระทุ้ผัก(ตัว)



ภาพที่ 1 ปริมาณหนอนกระทุ้ผัก *Spodoptera litura* Fabricius ในแปลงดาวเรืองก่อนและหลังพ่นได้เดือนฝอยในแปลงทดลอง อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

เปอร์เซ็นต์ดอกไม้ที่ไม่ถูกทำลาย(%)



ภาพที่ 2 เปอร์เซ็นต์ดอกไม้ดาวเรืองที่ไม่ถูกทำลายจากหนอนกระทู้ผัก *Spodoptera litura* Fabricius หลังพ่นได้เดือนฝอยจำนวน 4 ครั้ง ในแปลงทดลอง อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม