

การทดสอบประสิทธิภาพของแบคทีเรีย Bt และ ไวรัส NPV เพื่อควบคุม  
หนอนเจาะสมอฝ้ายในทานตะวัน

Study on Efficacy of the *Bacillus thuringiensis* and *Helicoverpa armigera* NPV  
to Control American bollworm on Sunflower

อิสเรศ เทียนทัต อัจฉรา ตันติโชค สมชัย สุวงศ์ศักดิ์ศรี

กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

รายงานความก้าวหน้า

วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ มี 6 กรรมวิธี คือ ไวรัส HaNPV อัตรา 50,100, 150, 200 มิลลิลิตรต่อไร่ แบคทีเรีย Bt อัตรา 200 มิลลิลิตรต่อไร่และกรรมวิธีไม่พ่นสาร ใช้การพ่นแบบ น้ำน้อยอัตราการใช้ 40 ลิตรต่อไร่ โดยใช้เครื่อง mist blower ในการพ่นสาร ดำเนินการทดลองที่ ต.นิคมสร้างตนเอง อ.เมือง จ.ลพบุรี จากการสำรวจการระบาดของหนอนเจาะสมอฝ้ายก่อนการพ่นสารทดลอง พบว่าปริมาณหนอนเจาะสมอฝ้ายที่ทำการตรวจนับตั้งแต่ในช่วงเดือน มกราคม – เมษายน มีปริมาณการระบาดยังไม่ถึงระดับค่า ET จึงยังไม่สามารถดำเนินการทดลองได้ แต่จากการทดสอบประสิทธิภาพในปี 2551 ทำให้ทราบว่าแนวโน้มอัตราการใช้ไวรัส HaNPV 100 – 200 มิลลิลิตรต่อไร่ จะให้ผลในการควบคุมหนอนเจาะสมอฝ้ายได้ดี เมื่อทานตะวันมีอายุ 60-65 วัน

คำนำ

ปัจจุบันพื้นที่ปลูกทานตะวันได้ขยายเพิ่มมากขึ้นเป็นพืชรุ่นที่สองตามหลังพืชหลัก เช่น ข้าว หรือข้าวโพด เนื่องจากเกษตรกรได้ราคาผลผลิตที่ดีขึ้นและมีการปลูกเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว นอกจากนี้ปริมาณผลผลิตในแต่ละปีมีไม่เพียงพอต่อการบริโภคทั้งในด้านการบริโภคโดยตรง และการนำเมล็ดไปสกัดน้ำมัน ปัญหาด้านการผลิตของทานตะวันที่สำคัญคือ ต้นทุนการผลิตที่ยังสูง และปัญหาผลผลิตต่ำ ซึ่งจากปัญหาผลผลิตต่ำมีสาเหตุที่สำคัญคือ แมลงศัตรูทานตะวันมีประมาณ 20 ชนิด แต่ชนิดที่สำคัญและทำให้ผลผลิตลดลงคือ หนอนเจาะสมอฝ้าย (*Heliothis armigera*(Hübner)) ซึ่งจะเข้าทำลายดอกทานตะวันตั้งแต่เริ่มมีจานดอกจนถึงระยะที่เมล็ดแก่ ทำให้จานดอกเสียหายส่งผลโดยตรงกับน้ำหนักผลผลิตที่ได้ และจานดอกมีลักษณะไม่สวยงามเสียทัศนียภาพในการเป็นสถานที่ท่องเที่ยว นอกจากนี้ตามปกติการปลูกทานตะวันจะไม่ค่อยมีการใช้สารฆ่าแมลง จึงทำให้มีศัตรูธรรมชาติอาศัยอยู่มาก แต่เมื่อมีการระบาดของหนอนเกิดขึ้นเกษตรกร

อาจจะต้องใช้สารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัด ซึ่งผลกระทบและอันตรายของการใช้สารฆ่าแมลงก็เป็นที่ยู้งกันดีอยู่แล้ว ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการวิจัยทดลอง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมในการใช้เชื้อจุลินทรีย์ควบคุมแมลงศัตรูพืชเพื่อทดแทนการใช้สารฆ่าแมลงที่มีอันตราย

## วิธีดำเนินการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ

กรรมวิธี

1. HaNPV อัตรา 50 ml/ไร่
2. HaNPV อัตรา 100 ml/ไร่
3. HaNPV อัตรา 150 ml/ไร่
4. HaNPV อัตรา 200 ml/ไร่
5. Bt อัตรา 200 ml/ไร่
6. วิธีการไม่พ่นสารฆ่าแมลง

วิธีปฏิบัติการทดลอง

เริ่มทำการสำรวจหนอนเจาะสมอฝ้าย เมื่อทานตะวันเริ่มมีจานดอก หรือเมื่อทานตะวันอายุประมาณ 40 วัน เมื่อพบปริมาณหนอนเจาะสมอฝ้ายถึงระดับ 20 ตัว/100 ต้น เริ่มทำการพ่นสารทดลองโดยใช้วิธีพ่นแบบน้ำน้อย อัตราการใช้น้ำ 40 ลิตรต่อไร่ ทำการพ่นสารทดลองติดต่อกัน 3 ครั้ง ระยะห่างกันทุก 5 วัน ทำการตรวจนับแมลงก่อนการพ่นสารทุกครั้งและหลังจากพ่นสารครั้งสุดท้าย 5 วัน ตรวจนับจำนวนดอกทานตะวันที่ถูกหนอนเจาะทำลายและตรวจชั่งน้ำหนักผลผลิตเมื่อถึงระยะการเก็บเกี่ยวผลผลิต

การบันทึกข้อมูล

บันทึกข้อมูลปริมาณหนอนกระตุ้มักและเจาะสมอฝ้าย ตั้งแต่ทานตะวันอายุ 40 วัน จนกระทั่งอายุ 60 วัน บันทึกการตายของหนอนบนดอกทานตะวันความเสียหายของดอกทานตะวัน และน้ำหนักผลผลิตของทานตะวัน

## สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

จากการทดสอบประสิทธิภาพของแบคทีเรีย Bt และ ไวรัส NPV เพื่อควบคุมหนอนเจาะสมอฝ้าย ใช้การพ่นแบบน้ำน้อยอัตราการใช้น้ำ 40 ลิตรต่อไร่ โดยใช้เครื่อง mist blower ในการพ่นสาร และจากการสำรวจการระบาดของหนอนเจาะสมอฝ้ายก่อนการพ่นสารทดลอง พบว่าปริมาณหนอนเจาะสมอฝ้ายที่ทำการตรวจนับตั้งแต่วันที่ในช่วงเดือน มกราคม – เมษายน 2552 มีปริมาณการ

ขนาดยังไม่ถึงระดับค่า ET จึงยังไม่สามารถดำเนินการทดลองได้ แต่จากการทดสอบประสิทธิภาพในปี 2551 ทำให้ทราบว่าแนวโน้มอัตราการไข้ไวรัส HaNPV 100 – 200 มิลลิลิตรต่อไร่ จะให้ผลในการควบคุมหนอนเจาะสมอฝ้ายได้ดี เมื่อทานตะวันมีอายุ 60-65 วัน