

การใช้แมลงช้างปีกใส *Plesiochrysa ramburi* ในการควบคุม
เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังในสภาพไร่

Utilization of Green Lacewing *Plesiochrysa ramburi*
for Control Cassava Mealybugs in Field

ประภัศร เขยคำแหง รจนา ไวยเจริญ อัมพร วิโนทัย
สุเทพ สหยา
กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

รายงานความก้าวหน้า

ในปี 2556 ได้ดำเนินการทดลองเริ่มสำรวจเก็บรวบรวมตัวอย่างเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังและศัตรูธรรมชาติของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังพบว่ามีแมลงศัตรูธรรมชาติที่สำคัญหลายชนิด ได้แก่ ตัวง่าที่พบ 4 ชนิด คือตัวง่า *Brumoides* sp. ตัวง่า *Nephus* sp. ตัวง่าสีส้ม *Micraspis discolor* ตัวง่าลายหยัก *Chilomenes sexmaculata* แมลงช้างปีกใส *Plesiochrysa ramburi* แตนเบียนไม่ทราบชนิด 2 ชนิด และหอนผีเสื้อกินเพลี้ยแป้ง 1 ชนิด จากผลการทดลองใช้ตัวอ่อนแมลงช้างปีกใส *P. ramburi* ปล่องบนต้นมันสำปะหลังที่เริ่มพบการระบาดของเพลี้ยแป้งพบว่า ปล่องในอัตรา 4-5 ตัว/ต้น จำนวน 2 ครั้ง สามารถควบคุมการระบาดได้และคงอยู่ได้ 2 เดือนในแหล่งที่มีการระบาด

และในปี 2555 เริ่มทำแปลงทดลอง ที่ ศูนย์วิจัยข้าวโพดข้าวฟ่างแห่งชาติ (ไร่สุวรรณ) อ.ปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ในสภาพไร่ต่อไป

รหัสการทดลอง 01-07-54-03-01-05-01-55

คำนำ

เพลี้ยแป้ง (Homoptera: Pseudococcidae) เป็นแมลงศัตรูพืชที่สำคัญมากในปัจจุบัน เนื่องจาก เพลี้ยแป้งสามารถลงทำลายพืชได้หลากหลายชนิด และขยายพันธุ์ได้รวดเร็ว ในปี 2551 ที่ผ่านมามีการระบาดอย่างหนักในมันสำปะหลัง เพลี้ยแป้งทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงตามส่วนต่างๆของต้นมันสำปะหลัง ทำให้พืชสังเคราะห์แสงได้น้อย ลำต้นมีช่วงข้อถี่ มีผลกระทบต่อ การสร้างหัวมันสำปะหลังทำให้ผลผลิตลดลง และจากการลงสำรวจพื้นที่ในหลายจังหวัด เช่น จังหวัด สุพรรณบุรี กาญจนบุรี ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และนครราชสีมา ที่พบการระบาดของเพลี้ยแป้ง จะพบ แมลงศัตรูธรรมชาติด้วยเช่นกัน แมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในปริมาณมากคือ แมลงข้างปีกใส (Neuroptera: Chrysopidae) เมื่อนำแมลงข้างปีกใสชนิดที่พบในมันสำปะหลังมาเพาะเลี้ยงใน ห้องปฏิบัติการก็พบว่า เป็นชนิด *Plesiochrysa ramburi* เมื่อทดสอบประสิทธิภาพในห้องปฏิบัติการ พบว่าสามารถควบคุมเพลี้ยแป้งได้ดี เพาะเลี้ยงได้ด้วยเพลี้ยแป้งเกือบทุกชนิด แมลงข้างปีกใส เป็น แมลงที่มีความสำคัญ สามารถกินเหยื่อได้หลายชนิด จึงมีประสิทธิภาพในการช่วยทำลายแมลง ศัตรูพืชสำคัญทางเศรษฐกิจ เช่นเพลี้ยไฟพริก เพลี้ยไฟฝ้าย เพลี้ยแป้ง ตัวอ่อนแมลงหวี่ขาว ตัวอ่อน เพลี้ยหอย ไข่ และตัวหนอนขนาดเล็กของผีเสื้อหลายชนิด ในต่างประเทศมีการผลิตขยายแมลงข้างปีก ใส *Chrysopera carnea* และ *Chrysopera rufilabris* ขายเป็นการค้ามาตั้งแต่ปี 2530 (J.C. van Lenteren, 2003) นอกจากนี้ในประเทศแถบยุโรปมีการใช้แมลงข้างปีกใสในการควบคุมเพลี้ยอ่อนใน พืชหลายชนิด เช่น พริกไทย มันฝรั่ง มะเขือเทศ และมะเขือชนิดต่างๆ ในอเมริกามีการนำเข้าแมลง ข้างปีกใส *Chrysopera carnea* เพื่อปล่อยในไร่ฝ้ายของรัฐเท็กซัส สามารถลดประชากรของหนอน เเจาะสมอฝ้ายได้ถึง 96% และยังสามารถนำไปใช้ในพืชอื่นๆเช่นข้าวโพด ถั่ว กะหล่ำปลี และแอปเปิ้ล เพื่อ ควบคุมเพลี้ยอ่อนศัตรูพืชดังกล่าว แต่ต้องปล่อยเป็นปริมาณมาก ดังนั้นการศึกษานำแมลงข้างปีก ใส *P. ramburi* มาใช้ควบคุมเพลี้ยแป้งในแปลงมันสำปะหลังเป็นที่น่าสนใจ ดังนั้นในการทดลองนี้จะ ดำเนินงานในการทดสอบในการนำไปใช้สภาพไร่ เพื่อทราบประสิทธิภาพที่แท้จริงและวิธีการใช้แมลง ข้างปีกใสชนิดนี้ต่อไป

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

แปลงปลูกมันสำปะหลัง
 แมลงข้างปีกใส *Plesiochrysa ramburi*
 ฟักทอง ไข่เลี้ยงเพลี้ยแป้ง เพื่อเลี้ยงแมลงข้างปีกใส
 กล่องเลี้ยงแมลง
 น้ำผึ้ง+ยีสต์
 มุ้งตาข่าย
 เครื่องวัดอุณหภูมิ ความชื้น
 กรรไกร สำลี กระดาษทิชชู
 อุปกรณ์นับเพลี้ยแป้ง

วิธีการ

แผนการทดลองวางแผนการทดลองแบบ RCB 3 กรรมวิธี

- กรรมวิธี กรรมวิธีที่ 1 ปล่อยแมลงข้างปีกใสอย่างท่วมท้น ทุกๆสัปดาห์
กรรมวิธีที่ 2 เก็บแมลงข้างปีกใสออกจากแปลงให้มีแต่เพลี้ยแป้ง
กรรมวิธีที่ 3 แปลงตามสภาพธรรมชาติ

วิธีปฏิบัติการทดลอง

1. เลี้ยงขยายแมลงข้างปีกใสให้ได้ปริมาณมาก
2. ทดลองปล่อยตัวอ่อนแมลงข้างปีกใสในโรงเรือนเพื่อหาอัตราที่เหมาะสม
3. เตรียมแปลงปลูกมันสำปะหลัง แซ่ท่อนพันธุ์ (ตามคำแนะนำ) ปลูกมันสำปะหลัง เมื่อมันสำปะหลังอายุประมาณ 3-4 เดือน สํารวจปริมาณเพลี้ยแป้งให้มีปริมาณสม่ำเสมอในทุกแปลงการทดลอง ทำการทดลองตามที่ระบุตามกรรมวิธี ในแต่ละแปลงตรวจนับ 10 จุดๆละ 20 ต้น โดยนับปริมาณประชากรเพลี้ยแป้งในทุกระยะทั้งต้น นำข้อมูลที่ได้ไปเปรียบเทียบทางสถิติต่อไป

การบันทึกข้อมูล

บันทึกจำนวนแมลงข้างปีกใสที่ปล่อยในแปลงที่ 1

บันทึกจำนวนประชากรเพลี้ยแป้งในแปลงที่ 1 2 และ 3

บันทึกผลผลิตที่ได้ ในแต่ละแปลง

บันทึกสภาพอุณหภูมิ ความชื้น และปริมาณน้ำฝนตลอดช่วงการทดลอง

เวลาและสถานที่ ตุลาคม 2553 สิ้นสุด กันยายน 2558

แปลงทดลอง จ.นครราชสีมา

ห้องปฏิบัติการ กลุ่มงานวิจัยการปราบศัตรูพืชทางชีวภาพ

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

ในปี 2554 ได้ดำเนินการทดลองเริ่มสำรวจ และเก็บรวบรวมตัวอย่างเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง และศัตรูธรรมชาติของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัด ชลบุรี จันทบุรี สระแก้ว และปราจีนบุรี และในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดนครราชสีมา และในเขตภาคกลาง จังหวัดกาญจนบุรี พบว่ามีแมลงศัตรูธรรมชาติที่สำคัญหลายชนิด ได้แก่ ตัวง่าที่พบมี 4 ชนิด คือ ตัวง่า *Brumoides* sp. ตัวง่า *Nephus* sp. ตัวง่าสีส้ม *Micraspis discolor* ตัวง่าลายหยัก *Chilomenes sexmaculata* แมลงข้างปีกใส *Plesiochrysa ramburi* แตนเบียนไม่ทราบชนิด 2 ชนิด และหนอนผีเสื้อกินเพลี้ยแป้ง 1 ชนิด ได้นำเพลี้ยแป้งมาเลี้ยงขยายในห้องปฏิบัติการโดยเลี้ยงบนลูกฟักทอง และเก็บรวบรวมแมลงข้างปีกใส *P. ramburi* มาเลี้ยงในห้องปฏิบัติการเพิ่มปริมาณมากพอเพื่อใช้ในการทดลอง

จากผลการทดลองใช้ตัวอ่อนแมลงข้างปีกใส *P. ramburi* ปล่อยบนต้นมันสำปะหลังที่เริ่มพบการระบาดของเพลี้ยแป้งพบว่า ปล่อยในอัตรา 4-5 ตัว/ต้น จำนวน 2 ครั้ง สามารถควบคุมการระบาดได้และคงอยู่ได้ 2 เดือนในแหล่งที่มีการระบาด

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

ในปี 2554 ได้ดำเนินการทดลองเริ่มสำรวจเก็บรวบรวมตัวอย่างเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังและศัตรูธรรมชาติของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังพบว่ามีแมลงศัตรูธรรมชาติที่สำคัญหลายชนิด ได้แก่ ตัวง่าที่พบมี 4 ชนิด แมลงช้างปีกใส *Plesiochrysa ramburi* แตนเบียนไม่ทราบชนิด 2ชนิด และหนอนผีเสื้อกินเพลี้ยแป้ง 1 ชนิดจากผลการทดลองใช้ตัวอ่อนแมลงช้างปีกใส *P. ramburi* ปล่อยบนต้นมันสำปะหลังที่เริ่มพบการระบาดของเพลี้ยแป้งพบว่า ปล่อยในอัตรา 4-5 ตัว/ต้น จำนวน 2 ครั้ง สามารถควบคุมการระบาดได้และคงอยู่ได้ 2 เดือนในแหล่งที่มีการระบาด

เอกสารอ้างอิง

Van Lenteren. 2003. Quality control and production of biological control agents' aboratory of entomology Netherland.