

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในสภาพแห้งแล้ง
2. โครงการวิจัย : เทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสมในสภาพแห้งแล้ง
กิจกรรมที่ : การลดความสูญเสียผลผลิตจากศัตรูข้าวโพด
กิจกรรมย่อย : การลดความสูญเสียผลผลิตจากแมลงศัตรูพืช
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การประเมินความเสียหายของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Evaluation of the Damage on Corn Varieties against Thrips.
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง : อมรา ไตรศิริ
: สุริพัฒน์ ไทยเทศ
: สุทัศน์ย์ วงษ์ศุภไทย
: ทศนีย์ บุตรทอง
: ศิวีไล ลาภบรรจบ
: พิเชษฐ์ กรุดลอยมา
ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน

5. บทคัดย่อ

จากการสำรวจปริมาณเพลี้ยไฟที่ลงทำลายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ระยะต้นอ่อนจนถึงระยะการเจริญเติบโตทางลำต้น และระยะออกไหม ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จำนวน 126 พันธุ์/สายพันธุ์ ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ ในฤดูปลูกต้นฝนและปลายฝน ปี 2554-2556 พบการแพร่ระบาดในพันธุ์/สายพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในการทดลอง มีปริมาณเฉลี่ยน้อยกว่า 10-20 ตัว/ฝัก โดยพบการแพร่ระบาดในการปลูกฤดูปลายฝนมากกว่าต้นฝน อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาผลผลิตของข้าวโพดทั้ง 2 ฤดูปลูกพบว่าการติดเมล็ดสมบูรณ์ดีเช่นเดียวกัน ซึ่งเป็นผลจากปริมาณเพลี้ยไฟที่เข้าทำลายรวมทั้งสิ้น มีปริมาณเฉลี่ยน้อยกว่า 10-20 ตัวต่อฝัก ซึ่งเป็นปริมาณที่ไม่มีผลต่อผลผลิตของข้าวโพด ดังนั้นแสดงว่าปริมาณการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟจากการทดลองครั้งนี้จึงไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตและการติดเมล็ดของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในทุกพันธุ์/สายพันธุ์ในการทดลอง อย่างไรก็ตามพบเพลี้ยไฟ 4 ชนิดลงทำลายต้นและไหมข้าวโพด โดยพบว่าในช่วงการเจริญเติบโตทางลำต้นพบส่วนใหญ่เป็นเพลี้ยไฟดอกไม้ (*Frankliniella schultzei* Trybom) และส่วนน้อยเป็นเพลี้ยไฟแก้ว

(*Caliothrips phaseoli* Hood และ *Caliothrips indicus* bagnall) สำหรับเพลี้ยไฟที่พบลงทำลายที่ไหม ข้าวโพดเป็นชนิด เพลี้ยไฟดอกไม้ฮาวาย (*Thrips hawaiiensis* (Morgan)) ดังนั้นจากระดับการเข้าทำลายของ เพลี้ยไฟซึ่งมีปริมาณน้อยกว่าระดับที่จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อการเจริญเติบโตและการติดเมล็ด จึงไม่ จำเป็นต้องทำการป้องกันกำจัด

ABSTRACT

Thrips population was observed in 126 hybrid corn varieties during 2011-2013 at Nakhon Sawan Field Crops Research Center, Tak fa, Nakhon Sawan. The observations were done at the seedling-vegetative and reproductive stages in rainy season and late rainy season. The results showed that the infestation of thrips were lower than 20 thrips/plant and per ear. Therefore the infestation of thrips which were found in these studies did not effect the development and seed formation of these 126 hybrid corn varieties. Most of thrips which infested at seedling-vegetative stage were common blossom thrips (*Frankliniella schultzei* Trybom) and small number of bean thrips (*Caliothrips phaseoli* Hood , *Caliothrips indicus* bagnall). Hawaiian flower thrips (*Thrips hawaiiensis* (Morgan)) were found infested at reproducive stage by feeding on fresh silk.

6. คำนำ

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชไร่เศรษฐกิจที่สำคัญ แต่การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่นิยมใช้ปัจจัยการผลิตในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรู แม้ว่าตลอดฤดูปลูกจะมีแมลงศัตรูหลายชนิดเข้าทำลาย ที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เป็นพืชที่ให้ผลตอบแทนเป็นกำไรสุทธิต่อไร่ค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับพืชไร่เศรษฐกิจชนิดอื่นๆ ดังนั้นเกษตรกรจึงไม่เสี่ยงที่จะเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มถ้าสามารถหลีกเลี่ยงได้ และประกอบกับสภาพการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปัจจุบันซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวโพดติดต่อกันในพื้นที่ขนาดใหญ่ซึ่งไม่เอื้ออำนวยในการป้องกันกำจัดโดยใช้สารฆ่าแมลงได้อย่างสะดวกและทันเวลา ซึ่งเป็นผลดีและเข้ากับหลักวิชาการของการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในปัจจุบันซึ่งมีหลักการที่สำคัญคือ พยายามหลีกเลี่ยงการใช้สารฆ่าแมลง โดยใช้ในกรณีจำเป็นเท่านั้น อย่างไรก็ตามแมลงศัตรูของข้าวโพดในประเทศไทยที่มีความสำคัญในการทำความเสียหายทางเศรษฐกิจ และพบอยู่เสมอในสภาพการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปัจจุบันนั้น เพลี้ยไฟเป็นศัตรูที่สำคัญชนิดหนึ่งของข้าวโพด อาศัยอยู่ตามซอกกาบใบในระยะต้นอ่อนและตามช่อดอก เพลี้ยไฟทำลายข้าวโพดโดยการดูดน้ำเลี้ยงที่ใบ ทำให้เป็นรอยด่างสีเหลืองซีดเป็นหย่อม ๆ อยู่ทั่วไปและใบจะเหี่ยวแห้งตายไปในที่สุด นอกจากนี้ในระยะผสมเกสร หากเกิดการทำลายของเพลี้ยไฟ จะทำให้เส้นไหมถูกทำลาย เกิดปัญหาในการผสมเกสร ทำให้ฝักไม่ติดเมล็ด การระบาดของเพลี้ยไฟมักจะเกิดในช่วงระยะฝนแล้งหรือฝนทิ้งช่วงเท่านั้น (กรมวิชาการเกษตร 2547)

การใช้พันธุ์พืช ที่สามารถต้านทานการเข้าทำลายของแมลงศัตรู เป็นเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ ราคาถูก และง่ายต่อการยอมรับของเกษตรกร ตลอดจนมีผลกระทบน้อยที่สุดต่อสภาพแวดล้อม นอกจากนี้ยังสามารถใช้

ผสมผสานกับวิธีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูวิธีการอื่นๆได้แก่ การป้องกันกำจัดโดยชีวภาพ การใช้วิธีการเขตกรรม และการใช้สารฆ่าแมลง ซึ่งเป็นหลักสำคัญของการป้องกันกำจัดศัตรูพืช โดยวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management) เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ดังนั้นการทดลองนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการประเมินความเสียหายของพันธุ์ข้าวโพดที่อยู่ระหว่างการพัฒนาพันธุ์ของศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์และพันธุ์ที่ผลิตเป็นการค้าแล้วในสภาพการปลูกต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝนทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับพิจารณาคัดเลือกและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพด เพื่อดำเนินการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ ต่อไป

7. วิธีดำเนินการและอุปกรณ์

- อุปกรณ์

1. พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 126 พันธุ์/สายพันธุ์
2. แปลงทดลอง วัสดุและอุปกรณ์ในการปลูกพืชตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร
3. อุปกรณ์เก็บตัวอย่างเพลี้ยไฟและอุปกรณ์การตรวจนับเพลี้ยไฟ

- วิธีการ

การศึกษาในสภาพไร่ ปี 2554

ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวน 2 ชุดพันธุ์ ในสภาพแปลงทดลอง จำนวน 24 และ 28 พันธุ์/สายพันธุ์ ในช่วงเดือนมิถุนายน (ต้นฤดูฝน) วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ โดยใช้ระยะต้น x ระยะแถว = 0.75×0.25 เมตร แถวยาว 5 เมตร สายพันธุ์/พันธุ์ละ 4 แถว

การบันทึกข้อมูล : สํารวจปริมาณเพลี้ยไฟทุกชนิดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตั้งแต่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อายุ 14-50 วัน (ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้น) จำนวน 10 ต้น/แปลงย่อย และอายุ 55 วัน (ระยะออกไหม) จำนวน 5 ฝัก/แปลงย่อย

การศึกษาในสภาพไร่ ปี 2555

ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวน 2 ชุดพันธุ์ ในสภาพแปลงทดลอง จำนวน 26 และ 28 พันธุ์/สายพันธุ์ ในช่วงเดือนมิถุนายน (ต้นฤดูฝน) และ เดือนสิงหาคม (ปลายฤดูฝน) ตามลำดับ วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ โดยใช้ระยะต้น x ระยะแถว = 0.75×0.25 เมตร แถวยาว 5 เมตร สายพันธุ์/พันธุ์ละ 4 แถว

การบันทึกข้อมูล : สํารวจปริมาณเพลี้ยไฟทุกชนิดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตั้งแต่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อายุ 14-50 วัน (ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้น) จำนวน 3 ต้น/แปลงย่อย และอายุ 55 วัน (ระยะออกไหม) จำนวน 3 ฝัก/แปลงย่อย

การศึกษาในสภาพไร่ ปี 2556

ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวน 2 ชุดพันธุ์ ในสภาพแปลงทดลอง จำนวน 20 และ 20 พันธุ์/สายพันธุ์ ในช่วงเดือนมิถุนายน (ต้นฤดูฝน) และ เดือนสิงหาคม (ปลายฤดูฝน) ตามลำดับ วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ โดยใช้ระยะต้น x ระยะแถว = 0.75×0.25 เมตร แถวยาว 5 เมตร สายพันธุ์/พันธุ์ละ 4 แถว

การบันทึกข้อมูล : สํารวจปริมาณเพลี้ยไฟทุกชนิดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตั้งแต่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อายุ 10-50 วัน (ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้น) จำนวน 3 ต้น/แปลงย่อย และอายุ 50-65 วัน (ระยะออกไหม) จำนวน 3 ฝัก/แปลงย่อย

- ระยะเวลาเริ่มต้น-สิ้นสุด ตุลาคม 2554 – กันยายน 2556
- สถานที่ดำเนินการ แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ปี 2554

ดำเนินการสำรวจปริมาณเปลี้ยไฟในข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวน 2 ชุดพันธุ์ จำนวน 24 และ 28 พันธุ์/สายพันธุ์ ตามลำดับ ในสภาพไร่ฤดูฝน วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 4 และ 3 ซ้ำตามลำดับ ทำการตรวจนับปริมาณเปลี้ยไฟเมื่ออายุ 30-35 วัน โดยตรวจนับแปลงย่อยละ 10 ต้น จำนวน 2 ครั้ง และตรวจนับที่บริเวณปลายไหมของฝัก เมื่อข้าวโพดอายุ 55 วัน แปลงย่อยละ 5 ฝัก ผลการทดลองพบว่า ในชุดพันธุ์ที่ 1 ปริมาณเปลี้ยไฟต่อต้านจากการตรวจนับครั้งที่ 1 มีปริมาณเฉลี่ย 4.95 ตัว/ต้น ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระหว่างพันธุ์/สายพันธุ์ โดยที่สายพันธุ์ NSX052014 พบปริมาณมากที่สุด 7.98 ตัว/ต้น สายพันธุ์ TSF1016 พบน้อยที่สุด 3.02 ตัว/ต้น การตรวจนับครั้งที่ 2 พบปริมาณเฉลี่ย 3.02 ตัว/ต้นแต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระหว่างพันธุ์/สายพันธุ์ การตรวจนับที่บริเวณปลายฝักพบปริมาณเฉลี่ย 3.63 ตัว/ฝัก ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระหว่างพันธุ์/สายพันธุ์ โดยที่สายพันธุ์ KSX5402 พบปริมาณมากที่สุด 13.5 ตัว/ฝัก สายพันธุ์ DK6919 พบน้อยที่สุด 0.75 ตัว/ฝัก (ตารางที่ 1) อย่างไรก็ตามไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการแพร่ระบาดในช่วงการเจริญเติบโตทางลำต้นและระยะติดไหม

ในชุดพันธุ์ที่ 2 ปริมาณเปลี้ยไฟต่อต้านจากการตรวจนับครั้งที่ 1 มีปริมาณเฉลี่ย 4.40 ตัว/ต้น แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระหว่างพันธุ์/สายพันธุ์ การตรวจนับครั้งที่ 2 พบปริมาณเฉลี่ย 2.40 ตัว/ต้น แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระหว่างพันธุ์/สายพันธุ์ การตรวจนับที่บริเวณปลายฝักพบว่าปริมาณเปลี้ยไฟพบปริมาณเฉลี่ย 8.43 ตัว/ฝักซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระหว่างพันธุ์/สายพันธุ์ โดยที่สายพันธุ์ Nei 452015 x NP99201(RRS) C1-231-B-B-!-B-B พบปริมาณมากที่สุด 25.73 ตัว/ฝัก สายพันธุ์ Nei 452008 x NP99202(RRS)C1-202-B-1-B-B พบน้อยที่สุด 2 ตัว/ฝัก (ตารางที่ 2) อย่างไรก็ตามไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการแพร่ระบาดในช่วงการเจริญเติบโตทางลำต้นและระยะติดไหม

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาผลผลิตของข้าวโพดทั้ง 2 ชุดพันธุ์พบว่าการติดเมล็ดสมบูรณ์ดี ซึ่งเป็นผลจากปริมาณเปลี้ยไฟที่เข้าทำลายรวมทั้งสิ้น มีปริมาณเฉลี่ยน้อยกว่า 10-20 ตัวต่อฝัก ซึ่งเป็นปริมาณที่ไม่มีผลต่อผลผลิตของข้าวโพด (อรนุชและวัชร 2534) ดังนั้นแสดงว่าปริมาณการเข้าทำลายของเปลี้ยไฟจากการทดลองครั้งนี้จึงไม่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตและการติดเมล็ดของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในทุกพันธุ์/สายพันธุ์ในการทดลอง

ปี 2555

ดำเนินการสำรวจปริมาณเปลี้ยไฟในข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวน 28 พันธุ์/สายพันธุ์ ตามลำดับ ในสภาพไร่ช่วงฤดูฝนและปลายฝน วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 ซ้ำตามลำดับ ทำการตรวจนับปริมาณเปลี้ยไฟ (ครั้งที่ 1) เมื่ออายุ 30-35 วัน โดยตรวจนับแปลงย่อยละ 3 ต้น จำนวน 6 ครั้ง และตรวจนับ (ครั้งที่ 2) ที่บริเวณปลายไหมของฝัก เมื่อข้าวโพดอายุ 55 วัน แปลงย่อยละ 3 ฝัก จำนวน 7 ครั้ง ผลการทดลองพบว่า การปลูกในฤดูฝนปริมาณเปลี้ยไฟต่อต้านจากการตรวจนับครั้งที่ 1 จำนวน 6 ครั้ง มีปริมาณเฉลี่ย 5.90 ตัว/ต้น ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระหว่างพันธุ์/สายพันธุ์ ในการตรวจนับครั้งที่ 2 จำนวน 7 ครั้ง พบปริมาณเฉลี่ย 1.68

ตัว/ต้นแต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระหว่างพันธุ์/สายพันธุ์ (ตารางที่ 3) อย่างไรก็ตามไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการแพร่ระบาดในช่วงการเจริญเติบโตทางลำต้นและระยะติดไหม

ในฤดูปลูกปลายฝน ปริมาณเพลี้ยไฟต่อต้านจากการตรวจนับครั้งที่ 1 มีปริมาณเฉลี่ย 1.10 ตัว/ต้น แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระหว่างพันธุ์/สายพันธุ์ การตรวจนับครั้งที่ 2 พบปริมาณเฉลี่ย 0.23 ตัว/ต้นแต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระหว่างพันธุ์/สายพันธุ์ (ตารางที่ 4) ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการแพร่ระบาดในช่วงการเจริญเติบโตทางลำต้นและระยะติดไหม อย่างไรก็ตามเนื่องจากปริมาณเพลี้ยไฟที่เข้าทำลายครั้งที่ 2 มีปริมาณเฉลี่ยน้อยกว่า 10-20 ตัว/ฝัก และเมื่อพิจารณาผลผลิตของข้าวโพดทั้ง 2 ฤดูปลูกพบว่าการติดเมล็ดสมบูรณ์ดี แสดงให้เห็นว่าปริมาณการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟจากการทดลองครั้งนี้มีปริมาณน้อย จึงไม่มีผลต่อผลผลิตของข้าวโพด อย่างไรก็ตามพบว่าการแพร่ระบาดในช่วงการปลูกปลายฤดูฝนมีปริมาณน้อยกว่าการปลูกในฤดูฝน เนื่องจากในช่วงการปลูกในฤดูฝนประสบปัญหาฝนทิ้งช่วงมากกว่าในการปลูกปลายฤดูฝน

ปี 2556

ดำเนินการสำรวจปริมาณเพลี้ยไฟในข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวน 20 พันธุ์/สายพันธุ์ ตามลำดับ ในสภาพไร่ช่วงฤดูฝนและปลายฝน วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 ซ้ำตามลำดับ ทำการตรวจนับปริมาณเพลี้ยไฟ (ครั้งที่ 1) เมื่ออายุ 30-40 วัน โดยตรวจนับแปลงย่อยละ 3 ต้น จำนวน 6 ครั้ง และตรวจนับ (ครั้งที่ 2) ที่บริเวณปลายไหมของฝัก เมื่อข้าวโพดอายุ 55 วัน แปลงย่อยละ 3 ฝัก จำนวน 2 ครั้ง ผลการทดลองพบว่า การปลูกในฤดูฝน ปริมาณเพลี้ยไฟต่อต้านจากการตรวจนับครั้งที่ 1 จำนวน 6 ครั้ง มีปริมาณเฉลี่ย 6.15 ตัว/ต้น ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระหว่างพันธุ์/สายพันธุ์ ในการตรวจนับครั้งที่ 2 จำนวน 2 ครั้ง พบปริมาณเฉลี่ย 6.57 ตัว/ต้นแต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติในระหว่างพันธุ์/สายพันธุ์ (ตารางที่ 5) อย่างไรก็ตามไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการแพร่ระบาดในช่วงการเจริญเติบโตทางลำต้นและระยะติดไหม

ในฤดูปลูกปลายฝน ปริมาณเพลี้ยไฟต่อต้านจากการตรวจนับครั้งที่ 1 มีปริมาณเฉลี่ย 0.43 ตัว/ต้น แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระหว่างพันธุ์/สายพันธุ์ การตรวจนับครั้งที่ 2 พบปริมาณเฉลี่ย 1.24 ตัว/ต้นแต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระหว่างพันธุ์/สายพันธุ์ อย่างไรก็ตามเนื่องจากปริมาณเพลี้ยไฟที่เข้าทำลายครั้งที่ 1 และ 2 มีปริมาณเฉลี่ยน้อยกว่า 10-20 ตัว/ฝัก (ตารางที่ 6) อย่างไรก็ตามไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการแพร่ระบาดในช่วงการเจริญเติบโตทางลำต้นและระยะติดไหม และเมื่อพิจารณาผลผลิตของข้าวโพดทั้ง 2 ฤดูปลูกพบว่าการติดเมล็ดสมบูรณ์ดี แสดงให้เห็นว่าปริมาณการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟจากการทดลองครั้งนี้มีปริมาณน้อย จึงไม่มีผลต่อผลผลิตของข้าวโพด อย่างไรก็ตามพบว่าการแพร่ระบาดในช่วงการปลูกปลายฤดูฝนมีปริมาณน้อยกว่าการปลูกในฤดูฝน เนื่องจากในช่วงการปลูกในฤดูฝนประสบปัญหาฝนทิ้งช่วงมากกว่าในการปลูกปลายฤดูฝน

จากการตรวจนับเพลี้ยไฟตลอดฤดู ตั้งแต่ ปี 2554 – 2556 และได้ดำเนินการส่งตัวอย่างเพลี้ยไฟที่พบในการตรวจนับเพื่อจำแนกชนิด ที่กลุ่มงานอนุกรมวิธาน สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร พบว่ามีเพลี้ยไฟจำนวน 4 ชนิดที่ลงทำลายต้นข้าวโพดโดยพบว่าในช่วงการเจริญเติบโตทางลำต้น พบส่วนใหญ่เป็นเพลี้ยไฟดอกไม้ (*Frankliniella schultzei* Trybom) และส่วนน้อยเป็นเพลี้ยไฟถั่ว (*Caliothrips phaseoli* Hood)

และ *Caliothrips indicus bagnall*) สำหรับเพลี้ยไฟที่พบลงทำลายที่ไหมข้าวโพดเป็นชนิด เพลี้ยไฟดอกไม้ฮาวาย (*Thrips hawaiiensis* (Morgan))

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการสำรวจปริมาณเพลี้ยไฟที่ลงทำลายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้น (อายุ 30-50 วัน) และระยะออกไหม ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จำนวน 126 พันธุ์/สายพันธุ์ ในฤดูปลูกต้นฝนและปลายฝน ปี 2554 – 2556 พบการแพร่ระบาดในพันธุ์/สายพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในการทดลอง มีปริมาณเฉลี่ยน้อยกว่า 10-20 ตัว/ฝัก โดยพบการแพร่ระบาดในการปลูกฤดูปลายฝนมากกว่าต้นฝน พบเพลี้ยไฟ 4 ชนิดลงทำลายต้นและไหมข้าวโพด โดยพบว่าในช่วงการเจริญเติบโตทางลำต้น พบส่วนใหญ่เป็นเพลี้ยไฟดอกไม้ (*Frankliniella schultzei* Trybom) และส่วนน้อยเป็นเพลี้ยไฟแก้ว (*Caliothrips phaseoli* Hood และ *Caliothrips indicus bagnall*) สำหรับเพลี้ยไฟที่พบลงทำลายที่ไหมข้าวโพดเป็นชนิด เพลี้ยไฟดอกไม้ฮาวาย (*Thrips hawaiiensis* (Morgan)) ดังนั้นจากระดับการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟซึ่งมีปริมาณน้อยกว่าระดับที่จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อการเจริญเติบโตและการติดเมล็ด จึงไม่จำเป็นต้องทำการป้องกันกำจัด

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

การวิจัยปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อผลผลิตสูง ได้นำข้อมูลระดับการทำลายของเพลี้ยไฟบน พันธุ์/สายพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีศักยภาพจากผลการทดลอง ไปพิจารณาประกอบในการคัดเลือกและพัฒนา พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อให้มีผลผลิตสูงและสามารถต้านทานการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟข้าวโพดในระดับหนึ่ง

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี) -

12. เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2547. ข้าวโพด. เอกสารวิชาการ ลำดับที่11/2547 ISBN : 974-436-357-6 . กรมวิชาการเกษตร หน้า 39-50.

อรนุช กองกาญจนะ และ วชิรา ชุณหวงศ์ .2534 . เอกสารวิชาการ เรื่อง แมลงศัตรูข้าวโพดและพืชไร่อื่นๆ ประกอบการฝึกอบรมหลักสูตร แมลง-สัตว์-ศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด ครั้งที่ 6 วันที่ 17-28 มิถุนายน 2534 กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร หน้า 21-25

13. ภาคผนวก

ตารางที่ 1 ปริมาณเพลี้ยไฟ/ต้น เมื่อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อายุ 30-35 วัน และ เพลี้ยไฟ/ฝักเมื่อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อายุ 55 วัน (ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ 2554 สภาพไร่ ฤดูฝน ชุดพันธุ์ที่ 1 : CHT11201)

ลำดับ ที่	พันธุ์/สายพันธุ์	ปริมาณเพลี้ยไฟ/ต้น		ปริมาณเพลี้ยไฟ/ฝัก
		ข้าวโพดอายุ 30 วัน	ข้าวโพดอายุ 35 วัน	ข้าวโพดอายุ 45 วัน
1	TSF1016	3.02 a	3.20	6.90 c-e

2	S 6248	3.07 a	3.10	1.45 ab
3	NK 48	3.62 ab	2.67	3.15 a-c
4	NSX 042022	3.72 ab	2.97	1.55 ab
5	นครสวรรค์ 3	3.82 a-c	2.80	7.95 de
6	MFI 5402	3.85 a-c	2.95	2.60 a-c
7	PAC 293	3.95 a-c	3.30	3.40 a-d
8	TSF1103	4.17 a-c	3.37	1.05 ab
9	MFI 5401	4.30 a-c	2.92	2.60 a-c
10	S 7328	4.37 a-c	3.02	7.30 c-e
11	SH 0913	4.42 a-c	2.65	1.70 ab
12	NSX 042007	4.50 a-c	2.82	1.30 ab
13	DK 6919	4.75 a-c	2.82	0.75 a
14	SH 1011	4.87 a-c	2.97	4.10 a-d
15	TS 1003	5.00 a-c	3.12	1.05 ab
16	DK 7979	5.50 a-d	3.70	1.75 ab
17	KSX 5401	5.72 a-d	2.87	8.85 d
18	CP-DK 888 New	5.77 a-d	3.17	1.60 ab
19	KSX 5402	6.15 b-d	2.72	13.5 f
20	Suwan 4452	6.37 b-d	2.57	3.10 a-c
21	PAC 339	6.57 b-d	3.47	0.85 a
22	TS 1004	6.62 b-d	3.47	3.85 a-d
23	KSX 5302	6.77 cd	2.65	5.80 b-e
24	NSX 052014	7.95 d	3.15	0.90 ab
Mean		4.95	3.02	3.63
F-test		*	ns	*
cv.(%)		35.24	20.35	78.78

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันในแถว ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดย DMRT

ตารางที่ 2 ปริมาณเพลี้ยไฟ/ต้น เมื่อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อายุ 30-35 วัน และ เพลี้ยไฟ/ฝักเมื่อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อายุ 55 วัน (ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ 2554 สภาพไร่ ฤดูฝน ชุดพันธุ์ที่ 2 : PLYT11201)

ลำดับ	พันธุ์/สายพันธุ์ ^{1/}	ปริมาณเพลี้ยไฟ/ต้น	ปริมาณเพลี้ยไฟ/ฝัก
-------	--------------------------------	--------------------	--------------------

ที่		ข้าวโพดอายุ 30 วัน	ข้าวโพดอายุ 35 วัน	ข้าวโพดอายุ 55 วัน
1	Nei 452008 x 02-202-B-1-B-B	5.10	2.80	2.00 a
2	NSX042022	5.50	1.93	2.60 ab
3	NSX052014	4.70	2.13	2.67 ab
4	Nei 452008 x 02-157-B-1-B-B	3.70	2.60	2.73 ab
5	Nei 452008 x 02-28-B-1-B-B	6.00	2.77	2.87 ab
6	Nei 452008 x 02-137-B-1-B-B	4.20	2.30	3.00 ab
7	Nei 452008 x 02-156-B-1-B-B	3.26	1.80	3.13 ab
8	Nei 452008 x 02-140-B-1-B-B	4.03	2.20	3.53 ab
9	Nei 452008 x 02-72-B-1-B-B	3.90	2.30	3.87 ab
10	Nei 452008 x 02-10-B-1-B-B	4.23	2.70	4.27 ab
11	Nei 452008 x 02-14-B-1-B-B	2.83	2.17	4.33 ab
12	Nei 452008 x 02-161-B-1-B-B	6.43	2.73	4.53 ab
13	Nei 452008 x 02-113-B-1-B-B	3.33	2.60	5.27 a-c
14	Nei 452008 x 02-95-B-1-B-B	5.03	2.40	8.07 a-d
15	Nei 452015 x 01 -190-B-1-B-B	3.90	2.43	8.27 a-e
16	Nei 452008 x 02-77-B-1-B-B	4.80	2.63	8.40 a-e
17	Nei 452008 x 02-69-B-1-B-B	4.43	2.27	8.87 a-e
18	นครสวรรค์ 3	2.93	2.03	9.53 a-e
19	Nei 452015 x 01-104-B-B-1-B-B	3.17	2.23	9.93 a-f
20	Nei 452015 x 01 -225-B-B-1-B-B	3.77	3.07	10.07 a-f
21	Nei 452015 x 01 -129-B-B-1-B-B	5.83	2.23	10.87 a-f
22	Nei 452015 x 01 -122-B-B-1-B-B	3.83	2.43	11.53 b-f
23	Nei 452015 x 01 -107-B-B-1-B-B	3.90	2.30	13.87 c-f
24	Nei 452015 x 01 -241-B-B-1-B-B	4.93	2.40	14.27 c-f
25	Nei 452015 x 01 -196-B-B-1-B-B	6.23	2.33	15.73 d-f
26	Nei 452015 x 01 -138-B-B-1-B-B	5.13	2.40	17.33 de
27	Nei 452015 x 01-46-B-B-1-B-B	4.10	2.53	18.67 fg
28	Nei 452015 x 01 -231-B-B-1-B-B	3.93	2.37	25.73 g
Mean		4.40	2.40	8.43
F-test		ns	ns	*
cv.(%)		29.88	27.77	55.19

^{1/}01 = NP99201(RRS)C1

^{1/}02=NP99202(RRS)C1

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันในแถว ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P< 0.05) โดย DMRT

ตารางที่ 3 ปริมาณเพลี้ยไฟ/ต้น เมื่อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อายุ 14-50 วัน และ เพลี้ยไฟ/ฝักเมื่อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อายุ 55 วัน (ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ 2555 สภาพไร่ ฤดูฝน : SLYT 12202)

ลำดับ ที่	พันธุ์/สายพันธุ์	ปริมาณเพลี้ยไฟ/ต้น	ปริมาณเพลี้ยไฟ/ฝัก
		ข้าวโพดอายุ 14-50 วัน	ข้าวโพดอายุ 55 วัน
1	NSX 042010	3.82	8.00
2	NSX 072009	4.29	18.77
3	NSX 042007	4.55	6.43
4	NSX 112010	4.77	16.23
5	NSX 042022	4.78	1.80
6	NSX 042011	4.92	8.13
7	NSX 052004	5.01	17.00
8	NSX 112011	5.04	7.47
9	NSX 112014	5.34	25.67
10	NSX 112015	5.35	3.67
11	NSX 112009	5.46	10.00
12	NSX 082002	5.64	4.87
13	NSX 052015	5.65	5.23
14	NSX 112013	5.68	16.10
15	NSX 112017	5.72	15.23
16	นครสวรรค์ 3	5.91	10.60
17	NSX 072011	6.00	22.23
18	NSX 082006	6.02	21.67
19	NSX 062006	6.04	10.20
20	NSX 102014	6.27	14.70
21	NSX 112012	6.29	12.10
22	NSX 072015	6.47	24.00
23	NSX 062029	6.56	1.67
24	NK 48	6.64	4.43
25	NSX 082013	6.88	17.00
26	NSX 052014	7.94	3.23
Mean		5.66	11.78
F-test		ns	ns
cv.(%)		25.33	105.06

ตารางที่ 4 ปริมาณเพลี้ยไฟ/ต้น เมื่อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อายุ 14-50 วัน และ เพลี้ยไฟ/ฝักเมื่อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
อายุ 55-60 วัน (ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ 2555 สภาพไร่ ฤดูปลายฝน : SLYT 12202)

ลำดับ ที่	พันธุ์/สายพันธุ์	ปริมาณเพลี้ยไฟ/ต้น	ปริมาณเพลี้ยไฟ/ฝัก
		ข้าวโพดอายุ 14-50 วัน	ข้าวโพดอายุ 55-60 วัน
1	NSX 082002	0.68	0.93
2	NSX 102014	0.76	0.52
3	NSX 042010	0.79	0.40
4	NSX 082006	0.83	0.78
5	NSX 062029	0.91	0.22
6	NSX 052015	0.92	0.83
7	NSX 062006	0.93	0.32
8	NSX 112009	0.93	0.95
9	NSX 042007	0.95	0.72
10	NSX 072009	0.96	1.60
11	NSX 112012	1.01	0.55
12	NSX 112014	1.01	0.60
13	นครสวรรค์3	1.02	0.90
14	NSX 112013	1.08	1.05
15	NSX 112017	1.08	1.62
16	NSX 042011	1.09	0.68
17	NSX 072015	1.16	0.50
18	NSX 052014	1.18	2.18
19	NSX 112010	1.21	0.90
20	NSX 052004	1.26	0.55
21	NSX 082013	1.26	0.60
22	NSX 112011	1.28	1.10
23	NSX 042022	1.28	0.38

24	NK 48	1.42	0.67
25	NSX 112015	1.44	0.57
26	NSX 072011	1.48	1.02
27	CP888 New	1.48	0.05
28	Pac 339	1.54	1.05
Mean		1.10	0.79
F-test		ns	ns
cv.(%)		36.44	121.77

ตารางที่ 5 ปริมาณเพลี้ยไฟ/ต้น เมื่อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อายุ 10-50 วัน และ เพลี้ยไฟ/ฝัก เมื่อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อายุ 50-65 วัน (ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ 2556 สภาพไร่ ฤดูฝน : RLYT13201)

ลำดับ ที่	พันธุ์/สายพันธุ์	ปริมาณเพลี้ยไฟ/ต้น	ปริมาณเพลี้ยไฟ/ฝัก
		ข้าวโพดอายุ 10-50 วัน	ข้าวโพดอายุ 50-65 วัน
1	NSX 112010	4.35	3.84
2	NSX 112009	4.95	7.52
3	NSX 042010	5.42	3.59
4	NSX 102005	5.42	8.17
5	NSX 112012	5.45	9.46
6	Suwan 4452	5.72	5.26
7	CP 888 New	5.77	5.71
8	NSX 112026	5.80	6.52
9	NSX 042007	5.92	6.84
10	NSX 052014	6.05	6.80
11	นครสวรรค์3	6.10	10.04
12	NSX 102008	6.60	6.69
13	NSX 102003	6.62	7.47
14	NK 48	6.67	3.76
15	NSX 042022	6.70	4.00
16	NSX 112011	6.70	5.95
17	NSX 112014	6.90	7.96
18	NSX 112015	7.07	6.67
19	NSX 052015	7.12	5.76

20	NSX 112006	7.70	9.36
Mean		6.15	6.57
F-test		ns	ns
cv.(%)		30.29	78.61

ตารางที่ 6 ปริมาณเพลี้ยไฟ/ต้น เมื่อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อายุ 10-45 วัน และ เพลี้ยไฟ/ฝัก เมื่อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อายุ 52-70 วัน (ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ 2556 สภาพไร่ ฤดูปลายฝน : RLYT13209)

ลำดับ ที่	พันธุ์/สายพันธุ์	ปริมาณเพลี้ยไฟ/ต้น	ปริมาณเพลี้ยไฟ/ฝัก
		ข้าวโพดอายุ 10-45 วัน	ข้าวโพดอายุ 52-70 วัน
1	NSX 052014	0.20	1.94
2	NK 48	0.20	0.40
3	NSX 112026	0.30	1.67
4	NSX 112006	0.32	2.14
5	NSX 102005	0.35	1.31
6	NSX 112012	0.35	0.60
7	NSX 102008	0.37	0.30
8	NSX 112014	0.40	0.17
9	NSX 112009	0.42	2.66
10	CP 888 New	0.42	2.40
11	NSX 042010	0.45	1.89
12	นครสวรรค์3	0.45	2.17
13	NSX 042022	0.47	0.81

14	Suwan 4452	0.47	0.91
15	NSX 102003	0.52	0.12
16	NSX 112015	0.52	0.55
17	NSX 112010	0.55	1.64
18	NSX 052015	0.57	2.17
19	NSX 112011	0.57	0.76
20	NSX 042007	0.60	0.17
Mean		0.43	1.24
F-test		ns	ns
cv.(%)		45.96	128.96