

ช่อง จ. นครราชสีมา เมื่อเริ่มพบการระบาดของโรค พ่นสาร 3 ครั้ง ประเมินการเกิดโรคก่อนพ่นสาร ทุกครั้ง และหลังพ่นสารครั้งที่ 3 7 วัน ผลการทดลองหลังพ่นสารครั้งที่ 3 7 วัน พบว่า ทุกกรรมวิธีที่พ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเฉลี่ย ต่ำกว่าและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นด้วยน้ำเปล่ากรรมวิธีที่พ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช pyraclostrobin 25% W/V EC WP อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีพ่นสาร azoxystrobin 25% W/V SC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีพ่นสาร propiconazole 25% EC อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีพ่นสาร difinoconazole 25% W/V EC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และกรรมวิธีพ่นสาร propineb 70% WP อัตรา 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค ไม่แตกต่างกันทางสถิติ สารป้องกันกำจัดโรคพืช 2 ชนิด คือ สาร azoxystrobin 25% W/V SC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และสาร difinoconazole 25% W/V EC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคราสนิมข้าวโพดได้ดีทั้ง 2 การทดลอง สอดคล้องกัน

คำหลัก: การป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมี, *Puccinia polysora* Underw, โรคราสนิมข้าวโพด

Rust is one of the important corn in Thailand. The diseased lesions were collected and identified as *Puccinia polysora* Underw. . Five fungicides were done for field efficacy test in Nakhon Ratchasima province Amphoe Pak Chong Tambon Klang Dong (2019) and Tambon Pak Chong (2020) by spraying on corn for three times with 7 day-intervals. The symptoms of corn rust were evaluated. The disease severity percentages showed difference in treatments sprayed with fungicides were effectively for control corn rust were azoxystrobin 25% W/V SC and difinoconazole 25% W/V EC compare with non-treated with fungicide.

Keywords: Chemical control, *Puccinia polysora* Underw. , corn rust

5. คำนำ

โรคที่สำคัญของข้าวโพดได้แก่โรคราน้ำค้าง โรคใบไหม้แผลเล็กและโรคราสนิม (พีระวรณ และคณะ,2541)โรคราสนิมของข้าวโพดในประเทศไทยมีเชื้อสาเหตุคือ *Puccinia polysora* underw. และ *Puccinia sorghi* Schw. แต่ที่พบบ่อยคือ *Puccinia polysora* Underw. (สมเกียรติและดิลก, 2533) โรคราสนิมทำลายข้าวโพดทุกฤดูแต่พบรุนแรงในช่วงปลายฤดูฝนสภาพอากาศกลางวันอุ่นและกลางคืนเย็นชื้น อุณหภูมิเฉลี่ย 24-25 องศาเซลเซียสและความชื้นสัมพัทธ์มากกว่า 95% เหมาะต่อการ

ระบาดของโรค (ปิยรัตน์และเตือนใจ, 2538; Gingera *et al.*, 1994) นอกจากนี้ยังพบการระบาดในพื้นที่ที่มีการปลูกข้าวโพดอย่างต่อเนื่อง เช่น การปลูกข้าวโพดหวานเพื่ออุตสาหกรรม อีกประการหนึ่งคือการกระจายของน้ำฝนไม่สม่ำเสมอ ทำให้การปลูกข้าวโพดมีหลายฤดูปลูกจึงมีพืชอาศัยของโรคตลอดทั้งปีเป็นแหล่งแพร่เชื้อไปสู่ต้นที่ปลูกภายหลังปลายฤดูฝนเป็นช่วงที่เกิดโรครุนแรงที่สุด (ประชุมและคณะ, 2546) ปัจจุบันแหล่งที่พบว่าการระบาดของโรคอย่างรุนแรง ได้แก่ อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดนครราชสีมา เลย เชียงใหม่ ตาก และ สงขลา (ชุตินันต์ และ เตือนใจ, 2545) ลักษณะอาการของโรคราสนิม เกิดขึ้นทั้งด้านบนและด้านล่างของใบระยะแรกเป็นจุดนูน (pustules) สีแดงต่อมาจุดนูนจะมีสีน้ำตาลเข้มจนเกือบดำเมื่อแตกมีผงสปอร์สีน้ำตาลคล้ายสนิมเหล็กกระจายออกมา สปอร์ถูกพัดพาไปโดยลม และน้ำฝนอยู่ข้ามฤดูได้บนซากพืชในลักษณะของสปอร์ที่มีผนังหนา การเขตกรรมและพันธุ์ข้าวโพดที่ปลูกมีผลต่อการระบาดของโรคราสนิม (southern rust) (Futrell, 1975) ตุ่มสปอร์ของโรคราสนิมที่เกิดจากเชื้อรา *P. polysora* ต่างจากตุ่มสปอร์ที่เกิดจากเชื้อรา *P. sorghi* ทั้งขนาด รูปร่าง และสี นอกจากนี้ลักษณะแตกต่างที่สำคัญคือโรคราสนิมที่เกิดจากเชื้อรา *P. polysora* จะมีความรุนแรงมากกว่า สามารถทำให้ข้าวโพดแห้งตายได้ (Rodriguez-Ardon *et al.*, 1980) เมื่อเชื้อสาเหตุโรคราสนิมเข้าทำลายข้าวโพดจะทำให้พื้นที่ใบสูญเสียการสังเคราะห์แสง เกิดอาการใบซีด (chlorosis) และใบแก่เร็วขึ้นทำให้การสร้างเมล็ดไม่สมบูรณ์จึงมีผลต่อผลผลิตความเสียหายของผลผลิตมีมากขึ้นเมื่อข้าวโพดถูกทำลายเมื่อข้าวโพดยังเล็กและโรคราสนิมลามขึ้นไปถึงใบที่อยู่เหนือฝัก ความเสียหายของผลผลิตข้าวโพดเนื่องมาจากการทำลายของโรคราสนิมนอกจากจะขึ้นกับอาการของโรคแล้ว ยังขึ้นอยู่กับชนิดและพันธุ์ข้าวโพด ตลอดจนปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการเจริญของข้าวโพด เช่น ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ความชื้นในดิน ซึ่งจะทำให้ข้าวโพดที่เป็นโรคระดับเดียวกันเป็นโรครุนแรงต่างกันได้ Pataky (1987) ศึกษาพบว่าความรุนแรงของโรคราสนิมบนข้าวโพดตั้งแต่ระยะเริ่มออกช่อดอกตัวผู้ไปจนถึงระยะเก็บเกี่ยว มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวโพด โดย Pataky และ Eastburn (1993) รายงานความเสียหายในข้าวโพดหวานที่มีระดับความต้านทานแตกต่างกัน ในข้าวโพดหวานพันธุ์ต้านทานที่เป็นโรคราสนิม 1-20 เปอร์เซ็นต์ ทำให้ผลผลิตลดลง 0-12 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์ต้านทานปานกลางที่เป็นโรค 8-30 เปอร์เซ็นต์ ผลผลิตจะลดลง 5-18 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์อ่อนแอปานกลางที่เป็นโรครุนแรง 15-40 เปอร์เซ็นต์ ผลผลิตจะลดลง 9-24 เปอร์เซ็นต์ และพันธุ์อ่อนแอที่เป็นโรครุนแรง 25-75 เปอร์เซ็นต์ ผลผลิตลดลง 15-45 เปอร์เซ็นต์

6. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. กล้องถ่ายภาพระบบดิจิทัล
2. กล้องจุลทรรศน์
3. เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด
4. สารป้องกันกำจัดโรคพืช
5. ปุย สารฆ่าแมลง
6. อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ในการทำการเกษตร
7. เครื่องพ่นสารชนิดปั๊มอัดแรงสะพายหลัง(motorize knapsack sprayer)

วิธีการ

แบบและวิธีการทดลอง

แบบการวิจัย การวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design ขนาดแปลงย่อย 3.0x6.5 เมตร มี 4 ซ้ำ 6 กรรมวิธี ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1. pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 2. azoxystrobin 25% W/V SC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 3. propiconazole 25% EC อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 4. difenoconazole 25% W/V EC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 5. propineb 70% WP อัตรา 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 6. น้ำเปล่า

วิธีปฏิบัติการทดลอง

ดำเนินการทดลอง โดย เตรียมแปลงปลูกข้าวโพดให้มีขนาดแปลงย่อย เท่ากับ 3.0x6.5 เมตร ระยะห่างระหว่างต้นและระหว่างแถวประมาณ 25x75 ซม. เมื่อข้าวโพดเริ่มปรากฏอาการของโรค ราสนิม จึงทำการพ่นด้วยสารเคมี ตามกรรมวิธี โดยพ่นทุก 7 วัน จำนวน 3 ครั้ง

การบันทึกข้อมูล

ประเมินความรุนแรงของโรคก่อนพ่นสารทุกครั้ง และหลังพ่นสารครั้งสุดท้าย 7 วัน โดยสุ่มประเมินความรุนแรงของโรคจากต้นข้าวโพดจากต้นข้าวโพด 2 แถวกลาง แถวละ 10 ต้น จำนวน 20 ต้นต่อแปลงย่อย ในแต่ละใบในต้นแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยต่อต้น โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคต่อพื้นที่ใบ ตามวิธีของ Pataky and Headrick (1988)

วิเคราะห์ผลการทดลองโดยใช้วิธีทางสถิติที่เหมาะสม คำนวณต้นทุนสารป้องกันกำจัดโรคพืชที่ใช้รายงานผลการทดลอง

12.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำผลการทดลองที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยวิธี Analysis of variance เปรียบเทียบความแตกต่างโดยวิธี DMRT

เวลาและสถานที่

ตุลาคม 2562 – กันยายน 2563

กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

แปลงเกษตรกร จ. นครราชสีมา

7. ผลการทดลองและวิจารณ์

แปลงทดลอง ต. กลางดง อ. ปากช่อง จ. นครราชสีมา ปี 2562

ทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืชในแปลงเกษตรกร ต. กลางดง อ. ปากช่อง จ. นครราชสีมา เมื่อเริ่มพบการระบาดของโรค พ่นสาร 3 ครั้ง ประเมินการเกิดโรคก่อนพ่นสารทุกครั้ง และหลังพ่นสารครั้งที่ 3 7 วัน

ก่อนพ่นสารครั้งที่ 1

ประเมินความรุนแรงของโรคก่อนพ่นสารครั้งที่ 1 พบว่ามีระดับความรุนแรงของโรคเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 6.38 – 8.56 ไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1)

ก่อนพ่นสารครั้งที่ 2

ผลการประเมินเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคราสนิมพบว่า ทุกกรรมวิธีที่พ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเฉลี่ย 7.31 - 10.81 ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นด้วยน้ำเปล่า ที่มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเฉลี่ย 9.25 โดยกรรมวิธีพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืช pyraclostrobin 25% W/V EC WP อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีพ่นสาร azoxystrobin 25% W/V SC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีพ่นสาร propiconazole 25% EC อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีพ่นสาร difinoconazole 25% W/V EC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และกรรมวิธีพ่นสาร propineb 70% WP อัตรา 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร โดยมีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค 10.81, 8.56, 7.31, 8.94 และ 8.44 ตามลำดับ

ก่อนพ่นสารครั้งที่ 3

ผลการประเมินเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคราสนิมพบว่า กรรมวิธีที่พ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช pyraclostrobin 25% W/V EC WP อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีพ่นสาร azoxystrobin 25% W/V SC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีพ่นสาร propiconazole 25% EC อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และกรรมวิธีพ่นสาร difinoconazole 25% W/V EC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค 11.00, 9.13, 9.38 และ 9.81 ตามลำดับ ต่ำกว่าและแตกต่าง

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นด้วยน้ำเปล่า ที่มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเฉลี่ย 14.31 สำหรับกรรมวิธีพ่นสาร propineb 70% WP อัตรา 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค 12.81 ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีพ่นสาร pyraclostrobin 25% W/V EC WP อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และกรรมวิธีพ่นด้วยน้ำเปล่า (ตารางที่ 1)

หลังพ่นสารครั้งสุดท้าย 7 วัน

ผลการประเมินเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคราสนิมพบว่า ทุกกรรมวิธีที่พ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเฉลี่ย 14.59 - 22.00 ต่ำกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นด้วยน้ำเปล่า ที่มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเฉลี่ย 32.00 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีพบว่า กรรมวิธีที่พ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช pyraclostrobin 25% W/V EC WP อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีพ่นสาร azoxystrobin 25% W/V SC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีพ่นสาร propiconazole 25% EC อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีพ่นสาร difinoconazole 25% W/V EC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และกรรมวิธีพ่นสาร propineb 70% WP อัตรา 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค 14.69, 15.19, 18.39, 15.25 และ 22.00 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

แปลงทดลอง ต. ปากช่อง อ. ปากช่อง จ. นครราชสีมา ปี 2563

ทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืชในแปลงเกษตรกร ต. ปากช่อง อ. ปากช่อง จ. นครราชสีมา เมื่อเริ่มพบการระบาดของโรค พ่นสาร 3 ครั้ง ประเมินการเกิดโรคก่อนพ่นสาร ทุกครั้ง และหลังพ่นสารครั้งที่ 3 7 วัน

ก่อนพ่นสารครั้งที่ 1

ประเมินความรุนแรงของโรคก่อนพ่นสารครั้งที่ 1 พบว่ามีระดับความรุนแรงของโรคเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 5.65 – 6.46 ไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ก่อนพ่นสารครั้งที่ 2

ประเมินความรุนแรงของโรคก่อนพ่นสารครั้งที่ 1 พบว่ามีระดับความรุนแรงของโรคเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 6.67 – 8.81 ไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ก่อนพ่นสารครั้งที่ 3

ผลการประเมินเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคราสนิมพบว่า กรรมวิธีที่พ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช pyraclostrobin 25% W/V EC WP อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีพ่นสาร azoxystrobin 25% W/V SC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีพ่นสาร propiconazole 25% EC อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และกรรมวิธีพ่นสาร difinoconazole 25% W/V EC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค 22.13, 18.44, 18.19 และ 16.09 ตามลำดับ ต่ำกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นด้วยน้ำเปล่า ที่มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเฉลี่ย 28.69 สำหรับกรรมวิธีพ่นสาร propineb 70% WP อัตรา 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค 23.25 ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีพ่นสาร pyraclostrobin 25% W/V EC WP อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีพ่นสาร azoxystrobin 25% W/V SC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีพ่นสาร propiconazole 25% EC อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และกรรมวิธีพ่นด้วยน้ำเปล่า (ตารางที่ 2)

หลังพ่นสารครั้งสุดท้าย 7 วัน

ผลการประเมินเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคราสนิมพบว่า ทุกกรรมวิธีที่พ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเฉลี่ย 21.22 - 30.23 ต่ำกว่าและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นด้วยน้ำเปล่า ที่มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเฉลี่ย 43.99 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีพบว่า กรรมวิธีที่พ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช pyraclostrobin 25% W/V EC WP อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีพ่นสาร azoxystrobin 25% W/V SC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีพ่นสาร propiconazole 25% EC อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีพ่นสาร difinoconazole 25% W/V EC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และกรรมวิธีพ่นสาร propineb 70% WP อัตรา 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค 30.23, 22.85, 26.67, 21.22 และ 29.46 ตามลำดับ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 2)

เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสารทั้งสองการทดลอง พบว่าสารป้องกันกำจัดโรคพืชทั้ง 5 ชนิด มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคราสนิมข้าวโพดได้ดี สาร azoxystrobin 25% W/V SC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และสาร difinoconazole 25% W/V EC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร มีประสิทธิภาพสูงในการป้องกันกำจัดโรคราสนิมข้าวโพดทั้ง 2 การทดลองสอดคล้องกัน สาร difinoconazole 25% W/V EC มีต้นทุนการใช้สาร 117 บาท/ไร่ และ สาร azoxystrobin 25% W/V SC มีต้นทุนการใช้สาร 180 บาท/ไร่ (ตารางที่ 3)

8. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การป้องกันกำจัดเชื้อรา *Puccinia polysora* Underw. สาเหตุโรคราสนิมข้าวโพด ปี 2562 ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืชในแปลงเกษตรกร ต.กลางดง อ.ปากช่อง จ. นครราชสีมา เมื่อเริ่มพบการระบาดของโรค พ่นสาร 3 ครั้ง ประเมินการเกิดโรคก่อนพ่นสารทุกครั้ง และหลังพ่นสารครั้งที่ 3 7 วัน ผลการทดลองหลังพ่นสารครั้งที่ 3 7 วัน พบว่า ทุกกรรมวิธีที่ใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืชมีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคแตกต่างกันทางสถิติจากกรรมวิธีพ่นน้ำเปล่า โดยสาร pyraclostrobin 25% W/V EC WP อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคสูงสุด ไม่แตกต่างจากสาร azoxystrobin 25% W/V SC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร propiconazole 25% EC อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และ difinoconazole 25% W/V EC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร แต่แตกต่างจากการพ่นสาร propineb 70% WP ปี 2563 ดำเนินการ

ทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืชในแปลงเกษตรกร ต. ปากช่อง อ. ปากช่อง จ. นครราชสีมา เมื่อเริ่มพบการระบาดของโรค พ่นสาร 3 ครั้ง ประเมินการเกิดโรคก่อนพ่นสารทุกครั้ง และหลังพ่นสารครั้งที่ 3 7 วัน ผลการทดลองหลังพ่นสารครั้งที่ 3 7 วัน พบว่า ทุกกรรมวิธีที่พ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเฉลี่ย ต่ำกว่าและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นด้วยน้ำเปล่า กรรมวิธีที่พ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีพ่นสาร azoxystrobin 25% W/V SC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีพ่นสาร propiconazole 25% EC อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีพ่นสาร difinoconazole 25% W/V EC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และกรรมวิธีพ่นสาร propineb 70% WP อัตรา 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคไม่แตกต่างกันทางสถิติ

สารป้องกันกำจัดโรคพืชทั้ง 5 ชนิด มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคราสนิมข้าวโพดได้ดีทั้ง 2 การทดลอง สาร azoxystrobin 25% W/V SC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และสาร difinoconazole 25% W/V EC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร มีประสิทธิภาพสูงในการป้องกันกำจัดโรคราสนิมข้าวโพดทั้ง 2 การทดลองสอดคล้องกัน

9. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ด้านวิชาการ : ข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยไปตีพิมพ์ในรายงานผลงานวิชาการประจำปี วารสารตลอดจนเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการต่าง ๆ สำหรับกรมวิชาการเกษตร มหาวิทยาลัยและสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำผลงานวิจัยที่ได้ไปต่อยอดหรือพัฒนาการป้องกันกำจัดราสนิมในข้าวโพด

ด้านนโยบาย : คำแนะนำการใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืช เพื่อใช้ในการป้องกันกำจัดราสนิมในข้าวโพด นำไปเผยแพร่สู่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพด กรมส่งเสริมการเกษตร ภาคธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

10. คำขอบคุณ

-

11. เอกสารอ้างอิง

ชุตินันต์ พานิชศักดิ์พัฒนา และเตือนใจ บุญ-หลง. 2545. โรคข้าวโพดและการป้องกันกำจัด.

กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร. 69 หน้า.

ประชุม จุฬาวารวาระ ธรรมศักดิ์ สมมาตย์ และจිරนนท์ แหยมสูงเนิน. 2546. การทดสอบประสิทธิภาพ

- เป็นโรคที่สำคัญๆ ของพันธุ์ข้าวโพดที่จำหน่ายเป็นการค้า. หน้า 276-299. ใน : รายงานการประชุมวิชาการข้าวโพดข้าวฟ่างแห่งชาติ ครั้งที่ 31. 11-15 พฤษภาคม 2546.
ณ โรงแรมโรสการ์เด็นท์ เอไอพรอม รีสอร์ท จังหวัดนครปฐม.
ปิยรัตน์ ทับธง และ เตือนใจ บุญ-หลง. 2538. สภาพแวดล้อมกับการเกิดโรคราสนิมข้าวโพด.
ข่าวสารโรคพืช และจุลชีววิทยา 5(1): 14-15.
- พีระวรรณ พัฒนวิภาส ดิลก อัญชลีสังกาศ และเตือนใจ บุญ-หลง. 2541. โรคของข้าวโพดหวานในประเทศไทย. ข่าวสารโรคพืชและจุลชีววิทยา 8(1):18-19
- สมเกียรติ ฐิตะฐาน และ ดิลก อัญชลีสังกาศ. 2533. ประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคราสนิมข้าวโพด. หน้า 37-42. ใน : รายงานผลงานวิจัย กองโรคพืชและจุลชีววิทยา ปี 2533.
- อุดม ภูพิพัฒน์. 2529. ศัตรูข้าวโพดข้าวฟ่างและการป้องกันกำจัด. สมาคมนักโรคพืชแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ. 64 หน้า.
- Cammack, R.H. 1958. Studies on *Puccinia polysora* Underw. I. The world distribution of *P. polysora* . Trans. Brit. Mycol. Soc. 41(1) : 89-94.
- Futrell, M. C., 1975. *Puccinia polysora* epidemics on maize associated with cropping practice and genetic homogeneity. Phytopathology 65:1040-1042
- Gingera, G.R., D.W. Davis and J.V. Groth. 1994. Pedigree selection for improved partial Resistance to common leaf rust in sweet corn. Crop Science 34:615-620.
- Pataky, J.K. 1987. Quantitative relationships between sweet corn yield and common rust, *Puccinia sorghi*. Phytopathology 77(7): 1066-1071.
- Pataky, J.K. and J.M. Headrick. 1988. Relationships between common rust incidence and severity on a susceptible and a partially resistant sweet corn hybrid. Phytopathology 78(9): 1155-1160. In Review of Plant Pathology 1988, 68(4): 158.
- Pataky, J. K. and D. M. Eastburn. 1993. Comparing partial resistance to *Puccinia sorghi*

and applications of fungicides for controlling common rust on sweet corn.
Phytopathology 83:1046-1051.

Raid, R.N., S.P. Pennypacker and R.E. Stevenson.1988. Characterization of *Puccinia polysora* epidemics in Pennsylvania and Maryland. Phytopathology 78(5): 579-585. *In Review of Plant Pathology* 1989, 68(4): 158 .

Rodriguez-Ardon, R., G. E. Scott and B. S. King. 1980. Maize yield loss caused by southern corn rust. *Crop Sci.* 20:812-814.

Saxena, D.C. and R.K. Singh. 1988. Estimation of yield losses due to common rust in maize. *Indian Journal of Plant Pathology.* 6(2): 96. *In Review of Plant Pathology* 1990, 70 (8):619.

กรมวิชาการเกษตร

Table 1. Fungicides efficacy test for control Sweet Corn Rust Caused by *Puccinia polysora* on farm in Nakhon Ratchasima province
Amphoe Pak Chong Tambon Klang Dong (2019)

กรรมวิธี	อัตราการใช้ มล. / กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร	ความรุนแรงของโรค ^{1/}			
		ก่อนพ่นสาร ครั้งที่ 1	ก่อนพ่นสาร ครั้งที่ 2	ก่อนพ่นสาร ครั้งที่ 3	หลังพ่นสาร ครั้งที่ 3 7 วัน
pyraclostrobin 25% W/V EC	10	8.56	10.81 b ^{2/}	11.00 ab	14.69 a
azoxystrobin 25% W/V SC	10	8.00	8.56 ab	9.13 a	15.19 ab
propiconazole 25% EC	30	6.43	7.31 b	9.38 a	18.39 ab
difenoconazole 25% W/V EC	20	7.69	8.94 ab	9.81 a	15.25 ab
propineb 70% WP	30	6.38	8.44 ab	12.81 bc	22.00 b
พ่นน้ำเปล่า	-	7.56	9.25 ab	14.31 c	32.00 c
CV (%)		25.04	21.84	16.54	25.80

^{1/} ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคต่อพื้นที่ใบทุกใบต่อต้น จำนวน 25 ต้นต่อซ้ำ จำนวน 4 ซ้ำ

^{2/} ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเดียวกันในสตมภ์เดียวกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

Table 2. Fungicides efficacy test for control Sweet Corn Rust Caused by *Puccinia polysora* on farm in Nakhon Ratchasima province
Amphoe Pak Chong Tambon Pak Chong (2020)

กรรมวิธี	อัตราการใช้ มล. / กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร	ความรุนแรงของโรค ^{1/}			
		ก่อนพ่นสาร ครั้งที่ 1	ก่อนพ่นสาร ครั้งที่ 2	ก่อนพ่นสาร ครั้งที่ 3	หลังพ่นสาร ครั้งที่ 3 7 วัน
pyraclostrobin 25% W/V EC	10	6.38	8.48	23.88 bc ^{2/}	30.23 a
azoxystrobin 25% W/V SC	10	6.46	7.28	18.44 abc	22.85 a
propiconazole 25% EC	30	5.65	6.67	18.19 ab	26.67 a
difenoconazole 25% W/V EC	20	5.65	6.74	16.09 a	21.22 a
propineb 70% WP	30	6.03	8.81	23.25 bc	29.46 a
พ่นน้ำเปล่า	-	5.68	7.08	25.44 c	43.99 b
CV (%)		10.05	24.97	24.78	22.17

^{1/} ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคต่อพื้นที่ใบทุกใบต่อต้น จำนวน 25 ต้นต่อซ้ำ จำนวน 4 ซ้ำ

^{2/} ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเดียวกันในสดมภ์เดียวกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

Table 3. Cost of fungicides efficacy test for rust causes by *Puccinia polysora*

สารป้องกันกำจัดโรคพืช	อัตราการใช้ มล. / กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร	ขนาดบรรจุ (กรัม, มิลลิลิตร)	ราคา	ต้นทุน/ต่อไร่(บาท)
pyraclostrobin 25% W/V EC	10	250	750	120
azoxystrobin 25% W/V SC	10	100	450	180
propiconazole 25% EC	30	500	475	76
difenoconazole 25% W/V EC	20	250	745	117
propineb 70% WP	30	500	360	86.4