

รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด

-
- 1.ชุดโครงการวิจัย** การวิจัยและพัฒนาการเพิ่มผลผลิตอ้อย
 - 2.โครงการวิจัย** วิจัยการบริหารจัดการศัตรูอ้อย
กิจกรรม การจัดการโรคใบขาวแบบผสมผสาน
 - 3.ชื่อการทดลอง** ผลของฤดูปลูกต่อการแสดงอาการใบขาวของอ้อยในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
 - 4.คณะผู้ดำเนินงาน**

หัวหน้าการทดลอง	ทักษิณา ศันสยะวิชัย	ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น
ผู้ร่วมงาน	สุนี ศรีสิงห์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี
 - 5.บทคัดย่อ**

โรคใบขาวอ้อยเป็นโรคที่สำคัญที่สุดในการลดผลผลิตอ้อย มีการระบาดอย่างต่อเนื่องมายาวนาน โดยเฉพาะการปลูกอ้อยในดินทราย และมีการเกิดโรคในอ้อยที่ปลูกในฤดูฝนมากกว่าอ้อยที่ปลูกในฤดูแล้ง แต่ยังขาดการทดลองที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจน จึงศึกษาการเกิดโรคใบขาวอ้อยที่ปลูกในวันปลูกในช่วงฤดูแล้ง (ตุลาคม-มกราคม) ต้นฤดูฝน (กุมภาพันธ์-มีนาคม) และ ฤดูฝน (เมษายน-มิถุนายน) รวม 6 วันปลูก คือ 1)ปลูกเมื่อ 4 พฤศจิกายน 2554 2)ปลูกเมื่อ 12 มกราคม 2555 3)ปลูกเมื่อ 14 มีนาคม 2555 4)ปลูก 16 พฤษภาคม 2555 5)ปลูก 12 มิถุนายน 2556 และ 6) ปลูก 8 พฤศจิกายน 2556 ในแต่ละวันปลูกวางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ กรรมวิธีคือพันธุ์อ้อย 3 พันธุ์ ได้แก่ ขอนแก่น3 แอลเค92-11 และTPJ04-768 ที่มีการแช่น้ำร้อน 50 องศาเซลเซียส 2 ชั่วโมง และไม่แช่ รวมเป็น 6 กรรมวิธี ดำเนินการทดลองที่ตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ดินร่วนทราย ระหว่างปี 2555 ถึง 2558 บันทึกข้อมูล จำนวนกอรวม และจำนวนกอที่เป็นโรคใบขาวเดือนละครั้ง ศึกษาการถ่ายทอดโรคทางท่อนพันธุ์ โดยใช้ท่อนพันธุ์อ้อยจากแปลงอ้อยฤดูฝน เลือกลำอ้อยจากกอที่สมบูรณ์ไม่พบอาการใบขาวของทั้ง 3 พันธุ์ กลุ่มละ 100 ตา 4 ซ้ำ ไปเพาะในถุงเพาะชำ นับจำนวนต้นงอก ต้นแสดงอาการใบขาว แล้วนำต้นที่ไม่แสดงอาการใบขาวไปปลูกในแปลง เพาะ 26 มิถุนายน 2557 นับต้นงอก 16 และ 26 กรกฎาคม และ 18 สิงหาคม 2557 และนำไปปลูกในแปลง วันที่ 18 สิงหาคม 2558 ตรวจสอบกอที่เป็นโรคใบขาวทุกเดือน และทำการตัดแมลงด้วยกับดักแสงไฟ กระจังสามเหลี่ยม ในช่วงเวลา 18.00-20.00 น. เดือนละครั้ง จากเดือนเมษายน 2555 ถึง กันยายน 2558 ผลการศึกษาแสดงให้เห็นได้ว่าการปลูกในฤดูฝนพบการเป็นโรคใบขาวมากกว่าการปลูกในฤดูแล้ง และการแช่ท่อนพันธุ์ในน้ำร้อนถึงแม้จะเป็นโรคน้อยในช่วงแรกแต่ในที่สุดแล้วก็ยังเป็นโรคไม่แตกต่างกับที่ไม่แช่น้ำร้อน ซึ่งอาจเป็นเพราะมีการติดเชื้อใหม่เนื่องจากมีปริมาณแมลงพาหะมากในฤดูฝน การที่อ้อยปลูกในฤดูแล้งถึงแม้จะผ่านช่วงฤดูฝนที่มีปริมาณแมลงพาหะมากแต่พบการเกิดโรคในอ้อยต่อไม่มากนัก การปลูกในช่วงต้นฝน และในฤดูฝนพบโรคมกขึ้นตามลำดับ การใช้อ้อยที่ไม่พบอาการโรคจากแปลงที่มีการระบาดของโรคไปปลูกจะพบอาการโรคเพิ่มขึ้นตามอายุอ้อย

6. คำนำ

โรคที่สำคัญที่สุดของอ้อยในทุกพื้นที่ปลูกคือโรคใบขาว พบครั้งแรกในปี พ.ศ. 2497 บนอ้อยพันธุ์ CO. 421 ที่อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง หลังจากนั้นพบโรคในพื้นที่ปลูกอ้อยทั่วประเทศโดยเฉพาะในเขตปลูกที่อาศัยน้ำฝน ความรุนแรงของโรคในแต่ละปีพบไม่เท่ากัน ซึ่งยังไม่สามารถระบุสาเหตุที่แน่นอนได้ มีรายงานความเสียหายเนื่องจากโรคนี้อยู่เป็นเนืองๆ ตัวอย่างเช่น การระบาดรุนแรงครั้งแรกในปี 2534 ที่มีการระบาดทั่วประเทศ คิดเป็นมูลค่าถึง 774 ล้านบาท และในปีการผลิต 2544/45 มีการประมาณการพื้นที่การระบาดในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือประมาณอีก 230,000 ไร่ ผลกระทบโดยตรงของโรคนี้คือ ทำให้ผลผลิตในอ้อยปลูกลดลงถึง 30-40% และไม่สามารถไว้ต่อได้ ต้องปลูกใหม่ ซึ่งจะมีผลที่ต่อเนื่อง คือปัญหาการขาดแคลนท่อนพันธุ์ ในแปลงที่เป็นโรคไม่รุนแรงเมื่อเกษตรกรใส่ปุ๋ยและให้น้ำกับอ้อยจะทำให้อาการของโรคเห็นไม่ชัดเจน เกษตรกรยังคงเก็บเกี่ยวผลผลิตได้และใช้ขยายพันธุ์ต่อไป ทำให้ปัญหาโรคใบขาวยังคงอยู่

เชื้อสาเหตุของโรคใบขาวคือ โฟโตพลาสมา ที่อาศัยอยู่ในเซลล์พืชที่ยังมีชีวิต และในตัวแมลงพาหะ การแพร่ระบาดจึงมีได้สองทางคือ โดยทางท่อนพันธุ์ที่มีเชื้อแฝงอยู่ และ โดยแมลงพาหะที่มีเชื้ออยู่ในตัว ซึ่งสามารถถ่ายทอดโรคได้เมื่อไปดูดกินต้นที่ยังไม่มีเชื้อ

แมลงพาหะของโรคใบขาวที่สำคัญในขณะนี้คือเพลี้ยจักจั่นสีน้ำตาล (*Matsumuratettix hiroglyphicus*) ปริมาณที่พบแมลงสูงสุดอยู่ในช่วงฤดูฝน ในพื้นที่ทางภาคตะวันตกเขตจังหวัดกาญจนบุรี เป็นไปในทำนองเดียวกันคือปริมาณแมลงจะเริ่มเพิ่มปริมาณในช่วงเดือนกันยายน ซึ่งเป็นกลางฤดูฝน และเริ่มลดลงอย่างรวดเร็วในเดือนธันวาคม ซึ่งเป็นช่วงที่อุณหภูมิลดลง (วันทนีย์ และคณะ 2532) โดย Suthiphong (1992) สรุปว่าปริมาณของน้ำฝน และอุณหภูมิ มีอิทธิพลต่อปริมาณของแมลง *M hiroglyphicus* เป็นอย่างยิ่ง สำหรับพื้นที่ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบแมลงได้ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงตุลาคม โดยพบมากที่สุดระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงสิงหาคม และลดน้อยลง ไม่พบเลยในตั้งแต่เดือนตุลาคม ถึง เมษายนของทุกปี (พรทิพย์ 2542) แมลงชนิดนี้จะวางไข่ในพื้นที่ที่เป็นดินทราย และมีวงจรชีวิต ประมาณ 1 – 2 เดือน และยังมีรายงานว่า ความสามารถในการถ่ายทอดโรคเพลี้ยจักจั่นสีน้ำตาลสามารถถ่ายทอดเชื้อผ่านไข่ได้ นอกจากเพลี้ยจักจั่นสีน้ำตาล *M hiroglyphicus* แล้ว ยุพา และคณะ (2005) รายงานว่า เพลี้ยจักจั่น *Yamatotettix flavovittatus* สามารถถ่ายทอดโรคใบขาวได้ แต่ต้องใช้เวลาในการรับเชื้อโฟโตพลาสมาอย่างน้อย 24 ชม. ซึ่งนานกว่าเพลี้ยจักจั่นสีน้ำตาลและถ่ายทอดโรคได้ 5-45 %

สุนี และวัลลิภา (2555) ทำการทดสอบการปลูกและตัดอ้อยเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดโรคในภาคตะวันตกพบว่าอ้อยที่ปลูกและตัดระหว่างเดือนมกราคม ถึงมีนาคม อ้อยจะแสดงอาการใบขาวน้อยที่สุดสามารถลดความเสียหายจากโรคใบขาวได้มากกว่า 50 % ซึ่งสอดคล้องกับ วันทนีย์ และคณะ (2532) เนื่องจากอ้อยที่กำลังเจริญเติบโตอยู่ในช่วงที่มีแมลงพาหะน้อย จึงควรมีการศึกษาการเกิดโรคใบขาวของอ้อยที่ปลูกในวันปลูกที่ต่างกัน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีการระบาดของโรคอย่างต่อเนื่อง

7. วิธีดำเนินการ

ผลของวันปลูกต่อการเกิดโรคใบขาวอ้อย

ศึกษาการเกิดโรคใบขาวอ้อยที่ปลูกในวันปลูกที่แตกต่างกัน ประกอบด้วย วันปลูกในช่วงฤดูแล้ง (ตุลาคม-มกราคม) ต้นฤดูฝน (กุมภาพันธ์-มีนาคม) และ ฤดูฝน (เมษายน-มิถุนายน) รวม 6 วันปลูก ในแต่ละวันปลูกวางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ กรรมวิธีคือพันธุ์อ้อย 3 พันธุ์ ได้แก่ ขอนแก่น 3 แอลเค 92-11 และ TPJ04-768 ที่มีการชั่งน้ำร้อน 50 องศาเซลเซียส 2 ชั่วโมง และไม่แช่ รวมเป็น 6 กรรมวิธี ดำเนินการทดลองที่ตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ดินร่วนทราย วันปลูก 1) ปลูกเมื่อ 4 พฤศจิกายน 2554 2) ปลูกเมื่อ 12 มกราคม 2555 3) ปลูกเมื่อ 14 มีนาคม 2555 วันปลูก 4) ปลูก 16 พฤษภาคม 2555 5) ปลูก 12 มิถุนายน 2556 และ 6) ปลูก 8 พฤศจิกายน 2556 โดยใช้ระยะห่างระหว่างแถว 1.3 เมตร ด้วยท่อนพันธุ์ 3 ตา วางท่อนคู่ ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง รองกันหลุม และ เมื่ออ้อยอายุ 5 เดือน บันทึกข้อมูล จำนวนกอรวม และ จำนวนกอที่เป็นโรคใบขาวเดือนละครั้ง

การถ่ายถอดโรคทางท่อนพันธุ์

ใช้ท่อนพันธุ์อ้อยจากแปลงอ้อยที่ปลูก 13 มิถุนายน 2556 ตัดอ้อยปลูก 26 มิถุนายน 2557 โดยเลือกลำอ้อยจากกอที่สมบูรณ์ไม่พบอาการใบขาวของทั้ง 3 พันธุ์ กลุ่มละ 100 ตา 4 ซ้ำ ไปเพาะในถุงเพาะชำ นับจำนวนต้นงอก ต้นแสดงอาการใบขาว แล้วนำต้นที่ไม่แสดงอาการใบขาวไปปลูกในแปลง เพาะ 26 มิถุนายน 2557 นับต้นงอก 16 และ 26 กรกฎาคม และ 18 สิงหาคม 2557 และนำไปปลูกในแปลง วันที่ 18 สิงหาคม 2558 ตรวจนับกอที่เป็นโรคใบขาวทุกเดือน

ปริมาณแมลงพาหะโรค

ทำการดักแมลงด้วยกับดักแสงไฟ กระจังสามเหลี่ยมสูง 1 เมตร ฐานสามด้านห่าง กัน 50 เซนติเมตร ในช่วงเวลา 18.00-20.00 น. เดือนละครั้ง จากเดือนเมษายน 2555 ถึง กันยายน 2558

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ผลของวันปลูกต่อการเกิดโรคใบขาวอ้อย

ในวันปลูกฤดูแล้ง 4 พฤศจิกายน 2554 พันธุ์ แอลเค 92-11 มีจำนวนหน่องอก 7200-9000 ต้นต่อไร่ น้อยกว่าพันธุ์อื่นที่มีหน่องอก 12000-15000 ต้นต่อไร่ และยังไม่พบต้นที่แสดงอาการใบขาวจนถึงเก็บเกี่ยวในเดือนธันวาคม 2556 ในอ้อยต่อการเจริญเติบโตไม่ดีเนื่องจากแล้ง จนถึงเดือน พฤษภาคม ยังไม่พบต้นใบขาว ในเดือนมิถุนายน พบต้นใบขาวในพันธุ์ ขอนแก่น 3 และ LK92-11 ที่ไม่แช่ท่อนพันธุ์ในน้ำร้อนที่ 1.09% และ 0.92% ตามลำดับ ในเดือนกรกฎาคม พบกอโรคใบขาว 0.67% ในพันธุ์ขอนแก่น 3 ที่ไม่แช่ท่อนพันธุ์ในน้ำร้อน และในเดือนตุลาคมต้นอ้อยเหลือรอดไม่มากพบกอโรคใบขาวในทุกพันธุ์ในปริมาณ 0-6.6% (ตารางที่ 1)

วันปลูกฤดูแล้ง 12 มกราคม 2555 การงอกไม่ดี ได้ปลูกซ่อมแล้ว ไม่พบต้นใบขาวจนถึงเก็บเกี่ยวอ้อยปลูกในเดือนกุมภาพันธ์ 2557 อ้อยตองอกน้อยมากจึงไม่ศึกษาต่อ

วันปลูกฤดูต้นฝน 14 มีนาคม 2555 การงอกไม่ดีและได้ปลูกซ่อม ไม่พบต้นที่แสดงอาการใบขาวจนถึงเก็บเกี่ยวอ้อยปลูกในเดือนเมษายน 2556 และในอ้อยต่อเมื่อเดือนมิถุนายนพบโรคใบขาวในทุกพันธุ์ ที่ 1.3 ถึง

6.8 % ในเดือนกรกฎาคม และตุลาคม การเป็นโรคไม่เพิ่มขึ้น การเป็นโรคที่ลดลงเพราะกอกที่เป็นโรคได้ตายไป ไม่มี ความแตกต่างกันในการแช่หรือไม่แช่ท่อนพันธุ์ (ตารางที่ 2)

วันปลูกฤดูฝน 16 พฤษภาคม 2555 ไม่พบโรคใบขาวจนถึงเดือนมีนาคม 2556 เก็บเกี่ยวอ้อยปลูกเดือน มิถุนายน 2556 พบต้นใบขาวพบใบขาวมากสุดในพันธุ์ LK92-11 18.6 และ 17.8 % ในขณะที่พันธุ์ขอนแก่น 3 พบต้นใบขาว 9.12 และ 3.58 % พันธุ์ TPJ04-768 พบกอบใบขาว 4.7 และ 6.3 % จากแปลงที่ปลูกด้วยท่อนพันธุ์ ที่ไม่แช่และแช่ท่อนพันธุ์ในน้ำร้อนตามลำดับ ในอ้อยต่อ เดือนกรกฎาคม 2556 พันธุ์เอลเค92-11 พบกอบใบขาว เกือบ 20% ไม่ต่างกันระหว่างการแช่หรือไม่แช่ท่อนพันธุ์ในน้ำร้อน พันธุ์ TPJ04-768 พบโรค 8.6 และ 14.1% ไม่ แตกต่างกันระหว่างการแช่หรือไม่แช่ท่อนพันธุ์ในน้ำร้อน พันธุ์ ขอนแก่น 3 พบโรค 5.2 และ 2.0 % น้อยกว่าพันธุ์ อื่น ไม่แตกต่างกันระหว่างการแช่หรือไม่แช่ท่อนพันธุ์ในน้ำร้อน ในเดือนตุลาคมเป็นไปในทำนองเดียวกัน (ตารางที่ 3) เปอร์เซ็นต์การเป็นโรคลดลงเนื่องจากต้นที่เป็นโรคได้ตายไป

วันปลูกฤดูฝน 12 มิถุนายน 2556 โดยใช้ท่อนพันธุ์จากแปลงวันปลูก 16 พฤษภาคม 2555 เลือกลำจาก กอกที่ไม่มีอาการของโรค จากการตรวจนับกอกเป็นโรคใบขาวในเดือนสิงหาคม 2556 การแช่ท่อนพันธุ์ในน้ำร้อนไม่ พบกอกเป็นโรคในพันธุ์ ขอนแก่น3 และ TPJ04-768 ขณะที่ไม่แช่ท่อนพันธุ์พบกอกเป็นโรค 4.5% และ 0.9% ใน พันธุ์ ขอนแก่น3 และ TPJ04-768 ส่วนพันธุ์ LK92-11 การแช่ท่อนพันธุ์ในน้ำร้อนพบกอกเป็นโรคต่ำกว่าที่ไม่แช่ แต่ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ การตรวจนับในเดือนตุลาคม การแช่ท่อนพันธุ์ในน้ำร้อนพบการเป็นโรคเพิ่มขึ้น และใน เดือนพฤศจิกายน มีนาคม และพฤษภาคม ให้ผลในทำนองเดียวกัน ก่อนเก็บเกี่ยวในเดือนมิถุนายนทุกกรรมวิธีเป็น โรคมากกว่า 20 % ยกเว้น พันธุ์ TPJ04-768 ที่พบโรค 13% (ตารางที่ 4) เหตุที่การเป็นโรคลดลงเพราะกอกที่เป็น โรคตายไปจึงไม่ถูกนับ จะเห็นได้ว่าการปลูกในฤดูฝน การแช่ท่อนพันธุ์ในน้ำร้อน 2 รอบ (52 องศาเซลเซียส 30 นาที แล 50 องศาเซลเซียส 2 ชั่วโมงในวันถัดมา) แม้จะทำให้พบอาการโรคน้อยลงในช่วงแรก แต่ต่อมากการเกิด โรคไม่แตกต่างจากที่ไม่แช่น้ำร้อน แสดงว่าการแช่น้ำร้อนไม่สามารถขจัดโรคได้ หรืออาจมีการติดโรคใหม่จากแมลง พาหะและการเจริญเติบโตของอ้อยต่ำมากไม่เป็นลำและไม่ให้ผลผลิตในทุกกรรมวิธี

วันปลูกฤดูแล้ง 8 พฤศจิกายน 2556 จากการตรวจนับอาการโรคจนถึงเดือนกันยายน 2557 พบกอบ ขาว 1 กอ ในพันธุ์ขอนแก่น 3 ไม่แช่น้ำร้อน คิดเป็น 0.66% นอกนั้นยังไม่พบอาการโรค เป็นที่น่าสังเกตว่า การ ปลูกในปลายฤดูฝนถึงแม้ว่าต้นอ้อยจะผ่านฤดูฝนที่มีปริมาณแมลงพาหะเพิ่มขึ้น แต่พบอาการของโรคน้อยถึงแม้ว่า แปลงปลูกอยู่ติดกันกับแปลงปลูกฤดูฝนที่เป็นโรครุนแรง แต่ในอ้อยต่อพบการเป็นโรคมากขึ้นเมื่อเข้าฤดูฝน (ตาราง ที่ 5)

การถ่ายทอดโรคทางท่อนพันธุ์

ต้นกล้าที่เพาะจากข้อตาอ้อยที่ได้จากกอกที่สมบูรณ์ไม่พบอาการใบขาวจากแปลงอ้อยในวันปลูกฤดูฝนที่พบ โรค 13-25 % หลัง เพาะ 20, 30 และ 39 วัน มีการงอก 74 – 89 % และพบต้นแสดงอาการใบขาว 3-9 % พันธุ์ ขอนแก่น 3 พบโรคมมากกว่าพันธุ์อื่น (ตารางที่ 6) และเมื่อนำต้นกล้าที่ไม่แสดงอาการใบขาวไปปลูกในแปลง พบ เปอร์เซ็นต์การเป็นโรคเพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าไม่ควรนำอ้อยจากแปลงที่พบโรคใบขาวสูงเกิน 10 % ไปปลูกถึงแม้ต้นนั้นจะไม่แสดงอาการเพราะมีเชื้อแฝงอยู่ และอาการของโรคจะพบได้เพิ่มขึ้นและเห็นได้ชัดเจน เมื่อเข้าสู่ฤดูฝน (ตารางที่ 6)

ปริมาณแมลงพาหะโรค

ได้ทำการดักจับแมลงพาหะนำโรคด้วยกับดักแสงไฟ กระจงสามเหลี่ยมสูง 1 เมตร ฐานสามด้านห่างกัน 50 เซนติเมตร ในช่วงเวลา 18.00-20.00 น. เดือนละครั้ง พบ *Mutsumuratettix hyroglyphicus* ในช่วงเริ่มฤดูฝนและมีปริมาณมากในช่วงฤดูฝน พฤษภาคม ถึง กันยายน ปริมาณลดลงเมื่อหมดฝน ส่วน *Yamatotettix flavovittatus* พบในปริมาณที่น้อยกว่า *Mutsumuratettix hyroglyphicus* พบเมื่อเข้าสู่ฤดูฝนแล้ว และไม่พบในช่วงแล้งจาก ในแต่ละปีมีแบบแผนของการเพิ่มปริมาณคล้ายกัน แต่มีปริมาณที่ต่างกัน (ภาพที่ 1-5)

จะเห็นได้ว่าการปลุกในฤดูฝนพบการเป็นโรคใบขาวมากกว่าการปลุกในฤดูแล้ง และการแช่ท่อนพันธุ์ในน้ำร้อนถึงแม้จะเป็นโรคน้อยในช่วงแรกแต่ในที่สุดแล้วก็เป็นโรคไม่แตกต่างกับที่ไม่แช่น้ำร้อน ซึ่งอาจเป็นเพราะมีการติดเชื้อใหม่เนื่องจากมีปริมาณแมลงพาหะมากในฤดูฝน การที่อ้อยปลุกในฤดูแล้งถึงแม้จะผ่านช่วงฤดูฝนที่มีปริมาณแมลงพาหะมากแต่พบการเกิดโรคในอ้อยต่อไม่มากนัก การปลุกในช่วงต้นฝน และในฤดูฝนพบโรคมักขึ้นตามลำดับ

จากการสำรวจข้อมูลการเป็นโรคใบขาวในสภาพแปลงเกษตรกร โดยตระเวนดูในแหล่งที่เคยพบการระบาดมากที่สุดที่อำเภอเขาสวนกวาง จังหวัดขอนแก่น และอำเภอศรีธาตุจังหวัดอุดรธานี พบว่ามีพื้นที่ปลุกอ้อยน้อยกว่าพื้นที่ปลุกมันสำปะหลัง และยังพบการระบาดของโรคใบขาว ในขณะที่ในเขตอำเภอกระนวน จังหวัดขอนแก่น ที่การระบาดไม่รุนแรง มีพื้นที่ปลุกอ้อยมากกว่ามันสำปะหลัง

ได้เสวนากับเกษตรกรที่อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ที่มีปัญหาการระบาดของโรคใบขาว เกษตรกรหลายรายกล่าวตรงกันว่า การปลุกอ้อยในเดือนพฤษภาคม จะพบใบขาวมากกว่าอ้อยปลุกเดือนตุลาคม และอ้อยที่เก็บเกี่ยวในเดือนเมษายนอ้อยต่อจะเป็นใบขาวมากกว่าอ้อยที่ตัดต้นฤดู และการสัมภาษณ์เกษตรกรที่ ตำบลเมืองแอม อำเภอเขาสวนกวาง จังหวัดขอนแก่น พบว่า เกษตรกรปลุกอ้อยข้ามแล้งเพราะได้ผลผลิตดีกว่าอ้อยต้นฝน และไม่มีเกษตรกรรายใดปลุกอ้อยต้นฝน การปลุกอ้อยในพื้นที่นาจะได้ผลผลิตดีกว่าที่ดอน และเป็นใบขาวน้อยกว่า การปลุกอ้อยในที่ดอนจะไม่ไวต่อเพราะเป็นใบขาว จะพบโรคใบขาวมากในปีที่ฝนแล้ง และดินที่มีเนื้อทรายมากจะเป็นมากกว่า ถ้าพบโรคจะชุดทิ้งในช่วงอ้อยเล็ก บางรายไม่ใช้พันธุ์ของตนเองและไปซื้ออ้อยพันธุ์จากอีกหมู่บ้านหนึ่งที่มีโรคใบขาวน้อยกว่า และหมู่บ้านที่พบโรคน้อยน่าจะเป็นเพราะดินมีความอุดมสมบูรณ์มากกว่า และเกษตรกรคัดอ้อยที่จะมาทำเป็นท่อนพันธุ์ จะเห็นได้ว่าเกษตรกรมีการปรับตัวเพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายจากโรคใบขาว

ตารางที่ 1 เปอร์เซ็นต์ก่อโรคใบขาว วันปลุก 4 พฤศจิกายน 2554

	อ้อยปลุก	อ้อยต่อ		
		10 มิ.ย.56	20 ก.ค. 56	4 ต.ค. 56
ขอนแก่น 3	0	1.087	0.676 AB	0.000
ขอนแก่น 3 แช่น้ำร้อน	0	0.000	0.000 B	6.579
LK92-11	0	0.926	0.000 B	0.000

LK92-11 แชนน้ำร้อน	0	0.000	0.000 B	0.641
TPJ04-768	0	0.000	1.294 A	1.798
tPJ04-768 แชนน้ำร้อน	0	0.000	0.833 AB	0.417
%CV		51.32	36.07	88.0

หมายเหตุ แปลงข้อมูลด้วย $(x+0.5)^{1/2}$

ตารางที่ 2 เปอร์เซ็นต์กอร์คโใบขาว วันปลูก 14 มีนาคม 2555

	อ้อยปลูก	อ้อยต่อ		
		10 มี.ย.56	20 ก.ค. 56	4 ต.ค. 56
ขอนแก่น 3	0	3.744	0.000	0.000
ขอนแก่น 3 แชนน้ำร้อน	0	3.567	0.735	0.000
LK92-11	0	3.864	4.062	2.786
LK92-11 แชนน้ำร้อน	0	5.586	3.348	3.333
TPJ04-768	0	6.818	1.042	3.014
tPJ04-768 แชนน้ำร้อน	0	1.323	0.658	1.844
%CV		65.34	65.35	59.89

หมายเหตุ แปลงข้อมูลด้วย $(x+0.5)^{1/2}$

ตารางที่ 3 เปอร์เซ็นต์กอร์คโใบขาว วันปลูก 16 พฤษภาคม 2555

	อ้อยปลูก	อ้อยต่อ	
		10 มี.ย.56	20 ก.ค. 56
ขอนแก่น 3	9.126 AB	5.242 CD	3.653 AB
ขอนแก่น 3 แชนน้ำร้อน	3.584 B	2.054 D	1.068 B
LK92-11	18.659 A	19.607 A	7.845 A
LK92-11 แชนน้ำร้อน	17.846 A	19.710 AB	7.338 A
TPJ04-768	4.661 B	8.636 BC	6.464 AB

tPJ04-768 แขน้ำร้อน	6.359 AB	14.106 AB	6.197 A
%CV	40.19	31.73	59.89

หมายเหตุ แปลงข้อมูลด้วย $(x+0.5)^{1/2}$

ตารางที่ 4 เปอร์เซ็นต์การเป็นโรคใบขาว วันปลูก 12 มิถุนายน 2556

	28 ส.ค. 56	4 ต.ค. 56	6 พ.ย. 56	26 มี.ค.57	1 พ.ค.57	22 พ.ค. 57	24 มิ.ย.57
ขอนแก่น 3	4.51 A	3.39 A	1.67 A	0.00 B	8.27 A	11.74 BC	21.31 AB
ขอนแก่น 3+น้ำร้อน*	0.00 B	0.00 B	0.00 B	0.46 AB	6.25 AB	14.11 ABC	22.33 A
LK92-11	4.77 A	2.92 AB	1.84 AB	2.83 A	10.45 A	25.57 A	24.62 A
LK92-11 +น้ำร้อน*	1.47 AB	2.40 AB	1.03 AB	1.89 AB	10.89 A	21.75 AB	27.74 A
TPJ04-768	0.90 AB	2.50 AB	0.42 AB	0.49 AB	2.73 B	10.46 C	13.09 B
tPJ04-768+น้ำร้อน*	0.00 B	0.00 B	0.00 B	0.00 B	2.15 B	14.25 BC	25.03 A
%CV	58.73	57.25	42.84	49.93	39.68	23.16	15.02

หมายเหตุ แปลงข้อมูลด้วย $(x+0.5)^{1/2}$ ก่อนวิเคราะห์

*แขน้ำร้อน 2 รอบ 52 องศาเซลเซียส 30 นาที แล 50 องศาเซลเซียส 2 ชั่วโมงในวันถัดมา

ตารางที่ 5 เปอร์เซ็นต์การเป็นโรคใบขาวในอ้อยต่อ ของแปลงอ้อยที่ปลูกในฤดูแล้ง 8 พฤศจิกายน 2556

	อ้อยปลูก		อ้อยต่อ				
	23 ก.ย. 57	3 มี.ค. 58	3 เม.ย. 58	29 เม.ย. 58	3 มิ.ย. 58	17 มิ.ย. 58	13 ส.ค.58
ขอนแก่น 3	0	0.00	1.04	0.00	3.79	7.07	10.49
ขอนแก่น 3+น้ำร้อน*	0.66	0.00	3.79	3.37	5.93	6.87	4.06
LK92-11	0	0.00	0.00	0.00	0.00	1.04	3.25
LK92-11 +น้ำร้อน*	0	0.00	1.44	0.00	3.38	6.69	6.73
TPJ04-768	0	0.48	0.96	0.52	2.49	5.94	7.23
tPJ04-768+น้ำร้อน*	0	0.00	0.00	0.46	0.95	2.96	7.08

*แขน้ำร้อน 2 รอบ 52 องศาเซลเซียส 30 นาที แล 50 องศาเซลเซียส 2 ชั่วโมงในวันถัดมา

ตารางที่ 6 เปอร์เซ็นต์การงอกและการเกิดโรคใบขาวจากต้นกล้าที่เพาะจากลำสมบูนที่ไม่น่าพบ
อาการโรคใบขาวจากแปลงอ้อยในวันปลูกฤดูฝนที่พบโรค 13-25 เปอร์เซ็นต์

16-ก.ค.-57

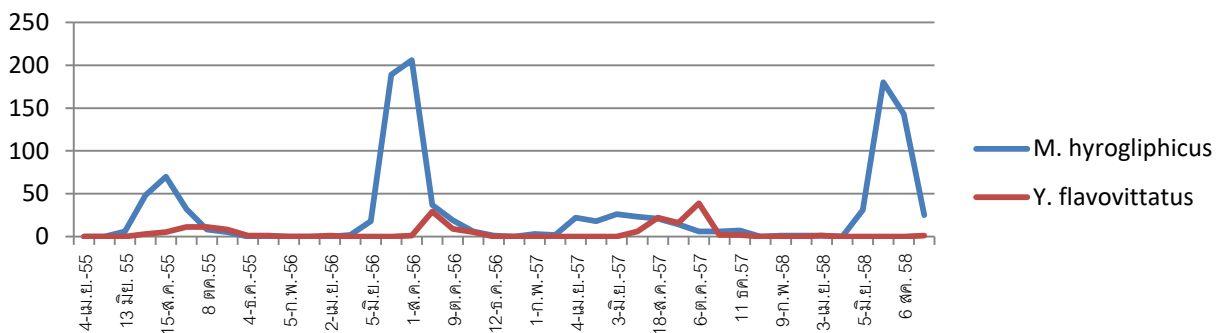
26 07 2557

14 08 2557

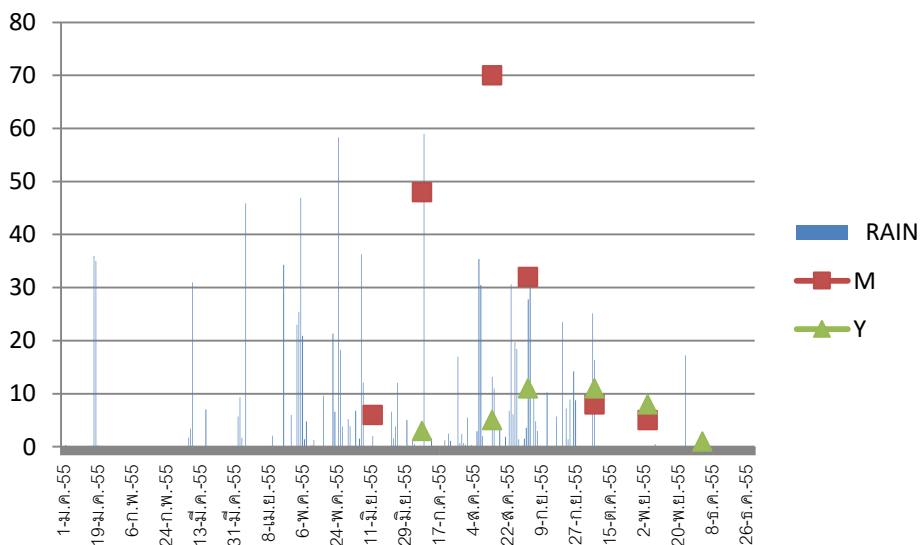
	% ว่าง	ต้นใบขาว	% ชาว	% ว่าง	ต้นขาว	% ชาว	% ว่าง	ต้นขาว	% ชาว
TPJ04-768	88.25	7.00	7.78	90.25	4.25	4.72	89.75	4.00	4.71
ขอนแก่น3	81.00	11.00	14.47	81.75	3.75	4.56	74.50	6.25	8.69
LK92-11	90.50	8.75	9.56	91.50	2.00	2.20	87.25	2.00	2.31

ตารางที่ 6 เปอร์เซ็นต์การเป็นโรคใบขาว จากกออ้อยที่ปลูกจากต้นกล้าที่ไม่แสดงอาการใบขาว

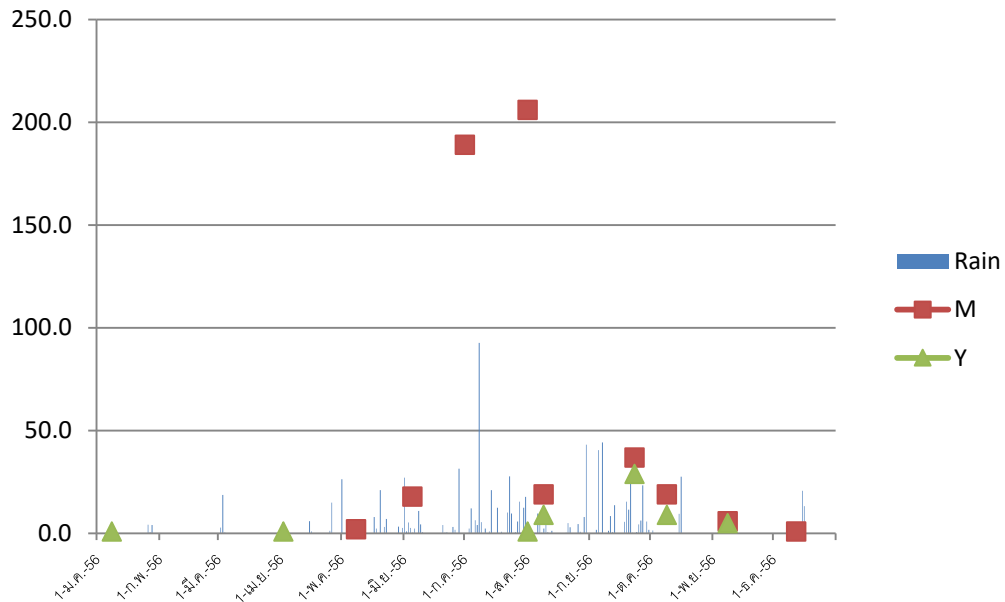
	20 09 57	28 10 57	25 11 57	22 12 57	30 01 58	3 03 58	3 04 58	29 04 58	3 06 58	29 06 58	13 09 58
TPJ04-768	6.08	6.86	4.49	4.2	0.32	2.72	8.73	13.74	23.62	37.34	50.42
ขอนแก่น3	4.93	4.67	3.45	2.86	6.13	6.72	7.04	23.08	50.67	57.32	62.11
LK92-11	6.71	2.94	1.93	1.25	2.18	6	0.76	6.89	14.6	33.70	49.36



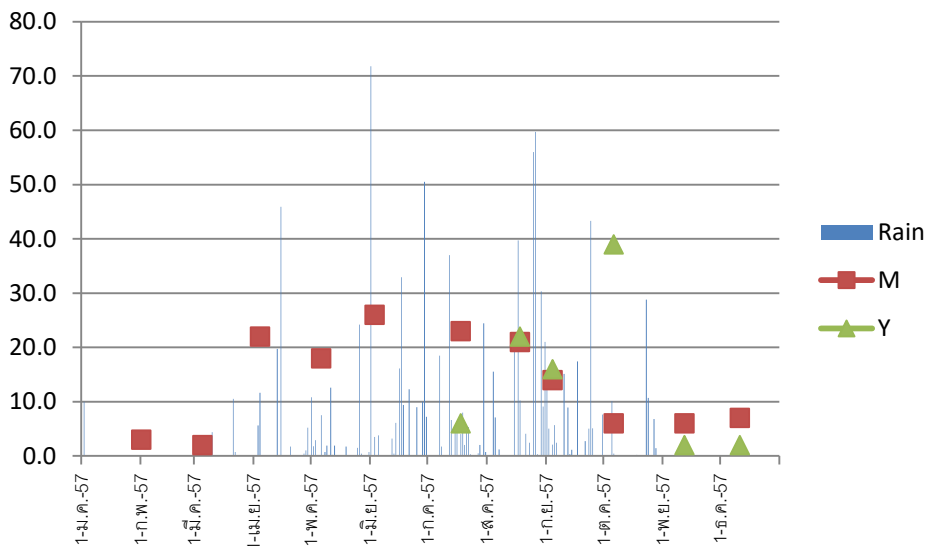
ภาพที่ 1 ปริมาณแมลงพาหะที่ดักจับได้ในแต่ละเดือนโดยกับดักแสงไฟแบบกระโจมสามเหลี่ยมในช่วงเวลา 18.00-20.00 น. ในช่วงที่ทำการทดลอง 2555-2558



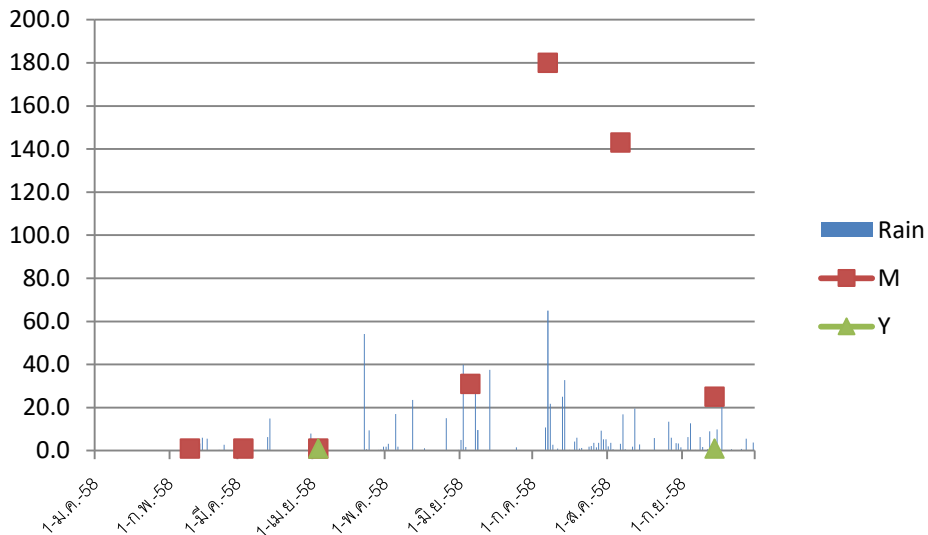
ภาพที่ 2 ปริมาณแมลงพาหะที่ดักจับได้ในแต่ละเดือนโดยกับดักแสงไฟแบบกระโจมสามเหลี่ยมในช่วงเวลา 18.00-20.00 น. และปริมาณน้ำฝนรายวันในปี 2555 (M – *Matsumuratettix hiroglyphicus* Y – *Yamatotettix flavovittatus*)



ภาพที่ 3 ปริมาณแมลงพาหะที่ดักจับได้ในแต่ละเดือนโดยกับดักแสงไฟแบบกระโจมสามเหลี่ยมในช่วงเวลา 18.00-20.00 น. และปริมาณน้ำฝนรายวันในปี 2556 (M – *Matsumuratettix hiroglyphicus* Y – *Yamatotettix flavovittatus*)



ภาพที่ 4 ปริมาณแมลงพาหะที่ดักจับได้ในแต่ละเดือนโดยกับดักแสงไฟแบบกระโจมสามเหลี่ยมในช่วงเวลา 18.00-20.00 น. และปริมาณน้ำฝนรายวันในปี 2557 (M – *Matsumuratettix hiroglyphicus* Y – *Yamatotettix flavovittatus*)



ภาพที่ 5 ปริมาณแมลงพาหะที่ดักจับได้ในแต่ละเดือนโดยกับดักแสงไฟแบบกระโจมสามเหลี่ยมในช่วงเวลา 18.00-20.00 น. และปริมาณน้ำฝนรายวันในปี 2558 (M – *Matsumuratettix hiroglyphicus* Y – *Yamatotettix flavovittatus*)

9.สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

อ้อยที่ปลูกในฤดูฝนพบอาการของโรคใบขาวมากกว่าอ้อยที่ปลูกในฤดูแล้ง

การแช่ท่อนพันธุ์ในน้ำร้อนไม่สามารถลดปริมาณโรคได้เมื่อปลูกอ้อยในแหล่งที่มีการระบาดของโรค

พบปริมาณแมลงพาหะ *Matsumuratettix hiroglyphicus* มีปริมาณมากกว่า *Yamatotettix flavovittatus* และพบมากในช่วงฤดูฝน

ไม่ควรใช้อ้อยที่มีการระบาดของโรคใบขาวเกิน 10 % ไปทำพันธุ์ เพราะอ้อยจะแสดงอาการใบขาวในที่สุด

ดังนั้นจึงยืนยันคำแนะนำเดิม คือ ในแหล่งที่มีการระบาดของโรคใบขาวควรปลูกอ้อยในฤดูแล้ง (ปลายฝน)

และใช้ท่อนพันธุ์จากแปลงที่ไม่มีการระบาดของโรค และควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในด้านความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแมลงและการระบาดของโรค

10.การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ได้ข้อมูลเพื่อสนับสนุนคำแนะนำในการเลือกอ้อยในฤดูแล้งเพื่อหลีกเลี่ยงการระบาดของของโรคใบขาว

เอกสารอ้างอิง

วันทนีย์ อุว่าณิษฐ์ อนุสรณ์ กุศลวงศ์ วารี หงษ์พุกษ์ สุรศักดิ์ เสระพันธ์ และสมเกียรติ ฐิตะฐาน. 2532. ความสัมพันธ์ของเดือนปลูก ประชากรเพลี้ยจักจั่น *Matsumaratettix hiroglyphicus* (Mat.) ละการเกิดโรคใบขาวในไร่อ้อยเขต จ.ชลบุรี และ จ.ระยอง. รายงานประจำปี 2532. กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร.

ยุพา หาญบุญทรง วรรณภา ฤทธิสนธิ์ และชุตินันท์ ชูสาย 2005. การตรวจสอบเชื้อไฟโตพลาสมาสาเหตุโรคใบขาวอ้อยในเพลี้ยจักจั่นและถ่ายทอดโดยเทคนิคทางชีวโมเลกุล. *KKU Res. J.* 10 (1) : Jan – June 2005. p 13-21.

สุนิ ศรีสิ่งห์ และ วัลลิกา สุชาโต 2552 การทดสอบฤดูปลูกเพื่อหลีกเลี่ยงโรคใบขาวในเขตภาคตะวันตกแก่นเกษตร ฉบับ พิเศษ 3 : 249-253 (2555)

Suthiphong, V. 1992. Studies on the population fluctuation of sugarcane leafhopper, *Matsumuratettix hiroglyphicus* Matsumura, and its Transmission of white leaf disease of sugarcane in Thailand. Master of Science (Agriculture), 72p