

## รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด

- 
1. ชุดโครงการวิจัย                      วิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อย
  2. โครงการวิจัย                            การวิจัยและพัฒนาอ้อยสำหรับภาคกลาง เหนือ ตะวันออก และวันตก  
กิจกรรม                                    การปรับปรุงพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมในเขตชลประทาน  
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี)                      -
  3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)           ศึกษาปฏิกิริยาของอ้อยโคลนดีเด่นต่อโรคใบด่างอ้อยชุดปี 2553  
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ)        Reaction sugarcane series 2010 to smut disease
  4. คณะผู้ดำเนินงาน  
หัวหน้าการทดลอง                        สุณี ศรีสิงห์  
ผู้ร่วมงาน                                 สุวัฒน์ พูนพาน                      อุดมศักดิ์ ดวนมีสุข  
  วัลลิภา สุชาโต

### 5. บทคัดย่อ

ทำการปลูกเชื้อโรคใบด่างบนอ้อยสายพันธุ์ก้าวหน้าจำนวน 17 สายพันธุ์ มีพันธุ์อ้อย 8 และ LK92-11 เป็นพันธุ์เช็ด ในช่วงเดือนมีนาคม 2558 พบว่าการปลูกเชื้อด้วยวิธีกลบนอ้อย อายุ 1 เดือน พบการเกิดโรคน้อยมาก บนอ้อยพันธุ์อ้อยทอง 8 ทำการปลูกเชื้อซ้ำที่อายุ 2 เดือน และตรวจเช็คที่ อายุ 3 เดือน จนถึง 7 เดือน พบว่า อ้อยทุกสายพันธุ์เป็นโรคใบด่าง 100% แต่ไม่รุนแรง เท่ากับพันธุ์อ้อยทอง 8 ที่เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ที่ความรุนแรงของโรคเป็นถึงระดับ 2 ที่ทำใบอ้อยอ้อยค่อนข้างซีดแต่ไม่ทำให้อ้อยตาย ดังนั้นจึงไม่มีความแตกต่างผลผลิตระหว่างอ้อยที่เป็นโรคและไม่เป็นโรค ดังนั้นโรคนี้น่าจะยังไม่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ

### Abstract

Seventeen clones of Uthong series2011 were inoculated with sugarcane mosaic virus twice at 1 month and 2 months old. All of them were show 100 infected at 7 months. The severity of the symptoms was moderate. Uthong8 showed more severely symptoms but only fade green steaks on young leaves. The disease may not be economically important in Thailand now.

### 6. คำนำ

โรคใบด่างเป็นโรคที่พบในทุกแหล่งปลูกอ้อยที่สำคัญของโรค ความเสียหายที่เกิดจากโรคนี้นับขึ้นอยู่กับพันธุ์อ้อย และสายพันธุ์ของเชื้อสาเหตุ (Strain) ในบางครั้งในอ้อยที่เป็นโรคสามารถฟื้นตัวได้ ทำให้ผลผลิตของอ้อยไม่เสียหายมากนัก จากการศึกษาในรัฐหลุยส์เซียนา สหรัฐอเมริกาพบว่า โรคใบด่างทำความเสียหายผลผลิตน้ำตาลต่อพื้นที่บนอ้อยพันธุ์ Nco310 ในรอบการผลิต 3 ปี อยู่ระหว่าง 7 – 21% แต่เมื่ออ้อยเป็นโรค

ใบต่างร่วมกับโรคอื่นๆ เช่น โรคต่อแกระแกรน (ratoon stunting disease) หรือโรครากเน่าเนื่องจากเชื้อราฟิเทียม จะทำให้ความรุนแรงของโรคเพิ่มขึ้นเป็นปฏิกิริยาส่งเสริม (synergistic effect) ทำให้การเจริญเติบโตของอ้อยลดลง ทำความเสียหายผลผลิตเสียหายรุนแรงกว่าการเกิดโรคแต่ละโรคเดี่ยวๆ (Koike and Gillaspie, 1989) สำหรับในประเทศไทยอาการของโรคใบต่างมักจะเห็นเป็นประจำแต่ไม่แสดงอาการรุนแรง จะเห็นอาการ ชัดเจนในช่วงปลายฤดูฝน อาจเนื่องจากสายพันธุ์อ้อยที่อ่อนแอต่อโรคถูกคัดเลือกออกในช่วงการปรับปรุงพันธุ์อ้อย

## 7. วิธีดำเนินการ

### - อุปกรณ์

1. โคลนพันธุ์ที่ต้องการทราบปฏิกิริยา ที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูง มีพันธุ์อู่ทอง 8 และ LK92-11 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ
2. ตัวอย่างอ้อยที่เป็นโรคใบต่าง
3. เมล็ดพันธุ์ข้าวฟ่างสุพรรณบุรี 2
4. กระจกใสดินผสม
5. อุปกรณ์สำหรับเตรียมสารละลายเชื้อไวรัส เช่น phosphate buffer
6. ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15

### - วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB 3 ซ้ำ สายพันธุ์ละ 10 กระจกต่อซ้ำ

#### วิธีปฏิบัติกรทดลอง

ปลูกอ้อย 1 ตาลงในกระจกขนาด 8 นิ้ว จัดเรียงกระจกตามแบบวิธีการทดลอง

#### การเตรียม inoculum

เก็บตัวอย่างใบอ้อยที่เป็นโรคมานำคั้นใน 0.1M Phosphate buffer, pH 7.2, 0.5% sodium sulfite เติมผงถ่าน (carborundum) นำสารละลาย ปลูกเชื้อลงบน ข้าวฟ่างอายุประมาณ 2 สัปดาห์ เพื่อเพิ่มปริมาณเชื้อ ทั้งไว้ 2 สัปดาห์ เก็บใบข้าวฟ่างที่มีอาการใบต่างมาใช้ต่อ

การปลูกเชื้อ เก็บใบข้าวฟ่างที่พบอาการใบต่างมาบดน้ำคั้นด้วยวิธีเดียวกัน ปลูกเชื้อบนอ้อยอายุไม่เกิน 1 เดือน รอดูอาการ เช็คเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคและประเมินความรุนแรง ในแต่ละพันธุ์โดยดูจากจำนวนใบที่มีการติดเชื้อ

#### การบันทึกข้อมูล

- บันทึกการเจริญของอ้อย
  - % การเกิดโรค
  - เริ่มพบอาการ
  - ระดับความรุนแรง
- เวลาและสถานที่

ตุลาคม 2557 - กันยายน 2558

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

การปลูกเชื้อไวรัสใบต่างอ้อย ในรอบแรกที่อ้อยอายุ 1 เดือนเกินโรคค่อนข้างน้อย พบเฉพาะบนอ้อย  
อู่ทอง 8 หลักจากอ้อยอายุ 2 เดือนจึงทำการปลูกเชื้อซ้ำ และเริ่มประเมินการเกิดโรคตั้งแต่ 3-7 เดือน พบว่า  
ในช่วง 3 เดือนแรก อ้อยทุกพันธุ์เป็นโรค แต่มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค และระดับความรุนแรงที่แตกต่างกัน อ้อย  
อู่ทอง 8 จะแสดงอาการโรคชัดเจนมากที่สุด แต่ที่ 3 เดือนยังคงไม่รุนแรงมาก การเกิดโรคของทุกพันธุ์พบ  
เฉพาะบนใบอ่อนที่ยังม้วนอยู่ และใบที่คลี่แล้วประมาณใบที่ 3 ส่วนใบที่ถัดลงมาจะเห็นอาการไม่ชัดเจน ส่วนใน  
เดือนที่ 7 ความรุนแรงของโรคในทุกพันธุ์จะเท่ากัน อยู่ในระดับต่ำ เห็นอาการได้ชัด แต่ใบไม่ชิดเท่ากับพันธุ์  
อู่ทอง 8 ซึ่งความรุนแรงจะสูงกว่าพันธุ์อื่นๆ เนื่องจากเป็นใบชิดขาวชัดเจน และยังคงพบอาการอยู่ที่ใบม้วน  
และใบที่คลี่แล้วประมาณ 3 ใบเท่านั้น จึงไม่น่าจะทำให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิตได้ แต่ก็ควรมีการเฝ้าระวัง  
เนื่องจากหากเกิดร่วมกับโรคอื่นๆ อาจทำให้เกิดความเสียหายได้

clones	3 months		7 months	
	%dis	virulence	%dis	virulence
UT11-012	18	1	100	1.06
UT11-024	22	1	100	1
UT11-063	7	1	100	1.03
UT11-071	4	0.3	100	1
UT11-072	11	1	100	1.03
UT11-097	40	1	97.22	1.03
UT11-118	0	0	100	1.06
UT11-234	29	1	100	1.06
UT11-309	67	1	100	1
UT11-317	15	1	100	1
UT11-341	22	1	100	1
UT11-342	11	1	100	1
UT11-349	11	0.3	100	1.03
UT11-419	11	1	100	1
UT11-448	4	0.3	100	1.15
UT11-484	4	0.3	100	1.05
UT11-526	22	1	100	1.06
Uthong8	50	1	100	1.85
LK92-11	10	1	100	1

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

อ้อยทุกพันธุ์มีแสดงอาการใบต่างชนิดจนบนใบยอดที่ยังมีวนอยู่ และใบที่คลี่แล้วถึงใบที่ 3 และระดับความรุนแรงของโรคเพียงเล็กน้อย ยกเว้น พันธุ์อุทอง 8 ที่ความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับปานกลาง ยังไม่มีความเสียหายที่ทำให้อ้อยสูญเสียใบ จนทำให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิตได้

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ใช้เป็นข้อมูลสำหรับนักปรับปรุงพันธุ์เพื่อนำเสนอในการรับรองพันธุ์ใหม่

## 11. คำขอบคุณ (ถ้ามี)

-

## 12. เอกสารอ้างอิง

Koike H. and Gillaspie A.G. Jr., 1989. Mosaic. In : Diseases of Sugarcane. Major Diseases. C. Ricaud, B.T. Egan, A.G. Gillaspie Jr. and C.G. Hughes (Eds), p.301-322. Amsterdam, The Netherlands, Elsevier Science Publishers B.V.

## 13. ภาคผนวก

-