



susceptible to smut even LK92-11 infected more than 25% and rated as moderately susceptible whereas Marcos variety was susceptible as usual.

## 6. คำนำ

โรคเส้ดำของอ้อย เกิดจากเชื้อรา *Ustilago scitaminae* Syd. & P. Syd. หรือในชื่อใหม่ *Sporisorium scitamineae* (Piepenbring, et al. 2002) เป็นโรคที่พบทั่วไปในทุกแหล่งปลูกอ้อย ลักษณะอาการของโรคที่ยอดอ้อยจะเปลี่ยนเป็นเส้ยาวสีดำ ทำให้หยุดการเจริญและแตกตาข้างมาก ที่มีอาการรุนแรงอ้อยจะแคระแกรนแตกกอฝอย และตายในที่สุด ทำให้ผลผลิตอ้อยลดลงโดยตรง และยังทำให้ความสามารถในการไว้ต่อลดลง โรคนี้สามารถทำความเสียหายต่อผลผลิตและคุณภาพของอ้อยตั้งแต่ 50-80% ความเสียหายผลผลิตเนื่องจากโรคนี้จะผันแปรไปตามระดับความต้านทานโรคของพันธุ์อ้อย ซึ่งจะทำให้ความรุนแรงของโรคแตกต่างกันไป (วันทนิย และคณะ, 2528) นอกจากนี้ยังทำให้คุณภาพของน้ำอ้อยลดลง มีรายงานว่า อ้อยที่เป็นโรคเส้ดำอย่างรุนแรง จะมีผลทำให้ผลผลิตน้ำตาลลดลงได้ถึง 3.85 ตันต่อเฮกตาร์ (Glaz et al., 1989) โรคเส้ดำสามารถแพร่ไปกับท่อนพันธุ์อ้อย และเชื้อราสาเหตุยังสามารถปลิวไปตามลมได้ การป้องกันกำจัดได้แก่ การใช้สารเคมีแช่ท่อนพันธุ์ หรือการแช่น้ำร้อน 52 องศา นาน 30 นาทีก่อนปลูก (สุนี ศรีสิงห์ และคณะ, 2528) แต่วิธีการที่ได้ผลดีและสะดวกที่สุด คือการใช้พันธุ์ต้านทานโรค การพัฒนาพันธุ์อ้อย พันธุ์ใหม่ๆ ให้มีศักยภาพ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องตรวจสอบปฏิกิริยาของสายพันธุ์ต่อโรคที่สำคัญนี้ก่อนส่งเสริมเป็นพันธุ์ให้เกษตรกรได้ใช้ต่อไป

## 7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. โคลนพันธุ์ที่ต้องการทราบปฏิกิริยา ที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูง โดยมีอ้อยพันธุ์มาร์กอสเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ
2. สปอร์เชื้อ *Ustilago scitaminae* สาเหตุโรคเส้ดำ
3. ถังแช่สปอร์
4. ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำ
5. สารกำจัดวัชพืช

### แบบและวิธีการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ RCB 3 ซ้ำ ขนาดแปลงย่อย 6 x 6 ตารางเมตร

### วิธีปฏิบัติกรทดลอง

ตัดท่อนพันธุ์อ้อยขนาด 2 ตา พันธุ์ละ 48 ท่อน แช่ในสารละลายสปอร์ของเชื้อรา *U. scitaminae* สาเหตุโรค นาน 30 นาทีป่มท่อนพันธุ์ไว้ 1 คืน ก่อนปลูก ในช่วงฤดูฝน ดูแลรักษา และตัดอ้อยเมื่ออายุประมาณ 8 เดือนเพื่อ ติดตามการเกิดโรคทั้งในอ้อยปลูกและอ้อยต่อปี 1

### การบันทึกข้อมูล

1. บันทึกการเจริญของอ้อย
2. การเกิดโรคเส้ดำตามวันหนึ่ และคณะ 2530

% กอเป็นโรค		grade	ปฏิกิริยา
อ้อยปลูก	อ้อยต่อ		
0-3	6	1	R (ต้านทาน)
4-6	7-12	2	MR (ต้านทานปานกลาง)
5-9	13-16	3	
10-12	17-20	4	
13-25	21-30	5	
26-35	31-40	6	MS (ค่อนข้างอ่อนแอ)
36-50	41-60	7	
51-75	61-80	8	S อ่อนแอ)
76-100	81-100	9	

- เวลาและสถานที่ ตุลาคม 2557 - กันยายน 2558  
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

หลังจากปลูกอ้อยอายุ 2 เดือน อ้อยบางสายพันธุ์เริ่มแสดงอาการเส้ดำ อาการโรคปรากฏมากที่สุด ในช่วงฤดูฝนตั้งแต่เดือนมิถุนายน จนถึงเดือนสิงหาคม ดังภาพที่ 1 จะเห็นว่าสายพันธุ์ UT11-097 แสดงอาการโรคสูงกว่าพันธุ์มาร์กอส ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบกับอ่อนแอ มีเปอร์เซ็นต์เป็นโรคมากที่สุดในเดือนกรกฎาคม 56.19% ในขณะที่พันธุ์มาร์กอสจะแสดงอาการสูงสุดในเดือนสิงหาคม 2558 โดยเป็นโรค 52.4% นอกจากนี้บางสายพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์ การเกิดโรคลดลงในช่วงเดือนสิงหาคมด้วย ในการประเมินปฏิกิริยา ใช้เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคที่สูงสุดเป็นเกณฑ์ สายพันธุ์ที่เป็นโรคต่ำสุดคือ UT11-071 ในขณะที่พันธุ์ LK92-11 ซึ่งใช้เป็นพันธุ์เปรียบเทียบกับต้านทานกลับเป็นโรคมากถึง 25.66% ในเดือนมิถุนายน จัดเป็นพันธุ์ที่ค่อนข้างอ่อนแอต่อโรค ในอ้อยปลูก พบว่า สายพันธุ์ที่มีความต้านทานต่อโรคเส้ดำมากที่สุด 3 สายพันธุ์คือ UT 11-063, UT 11-071 และ UT 11-309 อย่างไรก็ตามจะต้องติดตามการเกิดโรคในอ้อยต่อปี หลังจากตัดอ้อยที่อายุ 10 เดือนแล้ว เป็นที่น่าสังเกตว่าในปีก่อนๆ การคัดเลือกพันธุ์ต้านทานต่อโรคเส้ดำจะพบว่าในอ้อยปลูกส่วนใหญ่จะมีปฏิกิริยา ค่อนข้างต้านทานต่อโรค แต่มาในปี 2556-58 พบว่าในอ้อยที่มีการปลูกเชื่อมมักมีปฏิกิริยาที่ค่อนข้างต้านทานต่อโรคแม้ในอ้อยปลูก อาจเนื่องมาจากการผสมพันธุ์ใช้แต่พันธุ์ในกลุ่มเดิมๆ อาจทำให้อ้อยอ่อนแอลง ดังนั้นควรมี การนำพันธุ์อ้อยใหม่ๆ เข้ามาเป็นคู่ผสม เพื่อเพิ่มความต้านทานให้มากขึ้น



**Fig.1** Number of smut in May to August 2015 in inoculated sugarcane clones (plant cane)

**Table.1** The reactions of smut disease in plant cane of sugarcane clones' series 2011 inoculated and planted in February 2015 in Suphanburi Agricultural Research and Development Center.

clone	% disease	Whips/stool	grade	Reaction
UT 11-012	25.19	2.33	6	MS
UT 11-024	34.24	2.33	6	MS
UT 11-063	10.65	3	4	MR
UT 11-071	4.3	3	3	MR
UT 11-072	33.77	2	7	MS
UT 11-097	56	3	8	S
UT 11-118	14.11	2	5	MS
UT 11-234	17	2.33	5	MS
UT 11-309	9.62	2.67	4	MR
UT 11-317	26.47	3	6	MS
UT 11-341	22.78	2.33	5	MS
UT 11-342	12.14	1.33	5	MS
UT 11-349	30	2	6	MS

UT 11-419	12.7	2.33	5	MS
UT 11-448	21.5	3	5	MS
UT 11-484	27.66	1.66	6	MS
UT 11-526	27.66	2.67	6	MS
LK92-11	25.66	3	6	MS
Marcos	52.44	2	8	S

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ในจำนวน 17 สายพันธุ์มีเพียง 2 สายพันธุ์คือ UT 11-024 และ UT 11-063 ที่มีความต้านทานต่อโรคปานกลาง ส่วนใหญ่จะอ่อนแอต่อโรค แม้แต่พันธุ์ LK92-11 ซึ่งปรกติจะค่อนข้างต้านทานต่อโรคก็แสดงอาการของโรคค่อนข้างมาก ในปัจจุบันพบว่าอ้อยลูกผสมส่วนใหญ่ค่อนข้างอ่อนแอต่อโรคตั้งแต่เป็นอ้อยตอดังนั้นในการปรับปรุงพันธุ์อาจต้องพิจารณานำอ้อยพันธุ์ใหม่ๆ หรือพันธุ์ที่ต้านทานเข้ามาเป็นพ่อ-แม่พันธุ์

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ใช้เป็นข้อมูลสำหรับนักปรับปรุงพันธุ์เพื่อนำเสนอในการรับรองพันธุ์ใหม่

## 11. คำขอคุณ (ถ้ามี)

-

## 12. เอกสารอ้างอิง

วันทนีย์ อุวาณิชย์ อนุสรณ์ กุศลวงศ์ และนิยม จิวจิ้น. 2530. ปฏิบัติการของอ้อยพันธุ์ต่างๆ ต่อโรคเส้ดำและโรคลำต้นเน่าแดง. วารสารโรคพืช7(1): 55-64.

สุนี ศรีสิงห์ วันทนีย์ อุวาณิชย์ อนุสรณ์ กุศลวงศ์ และสวางค์ ชัยรินทร์. 2528. ผลของวิธีการแช่น้ำร้อนเพื่อกำจัดโรคที่สำคัญกับพันธุ์อ้อยที่นิยมปลูกในประเทศไทย. รายงานผลการวิจัย พ.ศ. 2528 กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร. หน้า 1473 – 1485.

Glaz, B., Ulloa, M.F. and Parroda, R. 1989. Yield effects of sugarcane smut infection in Florida. Journal American Society of Sugarcane Technologists 9:71-80.

Piepenbring, M.; Stoll, M. & Oberwinkler, F. (2002). The generic position of *Ustilago maydis*, *Ustilago scitaminea*, and *Ustilago esculenta* (Ustilaginales), *Mycological Progress*, Vol.1, No. 1, pp. 71–80.

## 13. ภาคผนวก

