

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2561

1. แผนงานวิจัย: วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

2. โครงการวิจัย: วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอ้อย

กิจกรรม: การพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการแปลงพันธุ์ และการป้องกันกำจัดโรคใบขาวอ้อยในไร่อ้อย
เกษตรกรเขตอาศัยน้ำฝน

3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย): การพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการแปลงพันธุ์ และการป้องกันกำจัดโรคใบขาว
อ้อยในไร่อ้อยเขตอภัยภูฏาณ จังหวัดศรีสะเกษ

ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ): Development of management technology and prevention of white leaf disease in sugarcane in rainy zone in Si sa ket province

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง นางสาวอัญชลี โพธิ์ตั้งธรรม ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ฯ

ผู้ร่วมงาน นายสมชาย เชื้อจีน ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ฯ

นายอนุชา เหลาเคน ศุภชัยวิจัยและพัฒนาการเกษตรมหาสารคาม

5. บทคัดย่อ

ทดสอบการพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการแปลงพันธุ์ และการป้องกันกำจัดโรคใบขาวอ้อยในไร่อ้อยเขต
อาศัยน้ำฝนจังหวัดศรีสะเกษ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการแปลงพันธุ์ การป้องกันกำจัดโรคใบขาว
การกระจายอ้อยพันธุ์ดี และเป็นพันธุ์สะอาดแบบเกษตรกรรมมีส่วนร่วมในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ ดำเนินการแปลง
เกษตรกรอำเภอปรังค์ภู จังหวัดศรีสะเกษ ระหว่างเดือนตุลาคม 2558 – กันยายน 2561 ดำเนินการโดยใช้เทคโนโลยี
การปลูกและการจัดการโรคใบขาวอ้อยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ได้แก่ การใช้ท่อนพันธุ์อ้อยสะอาด การ
จัดการธาตุอาหารในดินโดยการใส่สารปรับปรุงดิน และปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การปลูกพืชตระกูลถั่วหมุนเวียน เพื่อ
ตัดวงจรโรค และร่วมกับการจัดการแปลงพันธุ์ตามคำแนะนำ โดยการขุดต้นอ้อยที่เป็นโรคทำลายทิ้ง จะช่วยป้องกัน
ไม่ให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคได้ ทั้งนี้การปลูกพืชหมุนเวียน จะสามารถช่วยตัดวงจรโรคได้ รวมถึงการปรับปรุง
บำรุงดินให้สมบูรณ์ จะทำให้ต้นอ้อยมีความแข็งแรง และทำให้เกษตรกรลดค่าใช้จ่ายในการซื้อท่อนพันธุ์ และได้ท่อน
พันธุ์ที่สะอาด ซึ่งจากการทดสอบพบว่า ค่า BCR ในอ้อยต่อมีค่าสูงกว่าในอ้อยปลูก

6. บทนำ

อ้อยเป็นหนึ่งในพืชเศรษฐกิจตัวหนึ่งที่สำคัญ โดยจังหวัดศรีสะเกษมีพื้นที่ปลูกอ้อย 33,219 ไร่ และมีผลผลิตเฉลี่ย 10.71 ตันต่อไร่ (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2561/2562) ซึ่งในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษยังมีพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกอ้อย 133,510 ไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2561) จากสภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป

ทั้งช่วงทำให้เกิดความแห้งแล้ง ทำให้ผลผลิตอ้อยลดลง การไว้ตออ้อยได้ไม่นานและไม่คุ้มค่า ทำให้เกษตรกรและโรงงานมีความต้องการเพิ่มพื้นที่ปลูกอ้อยเพิ่มมากขึ้น ทำให้ความต้องการท่อนพันธุ์อ้อยที่เพิ่มมากขึ้น หนึ่งในปัญหาของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย คือ ต้นทุนในการซื้อพันธุ์อ้อย คุณภาพท่อนพันธุ์อ้อยไม่ดีเพราะขนส่งมาไกล ทำให้ความงอกลดลง เสียแรงงานในการปลูกซ่อม ได้ท่อนพันธุ์ที่มีไม่สะอาดมีโรคติดมาด้วย ซึ่งปัจจุบันโรคใบขาวในอ้อยได้ทำความเสียหายต่ออุตสาหกรรมน้ำตาลและชาวไร่อ้อยเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเกิดโรคจะรุนแรงมากในอ้อยตอจนไม่สามารถไว้ตอได้ ซึ่งโรคนี้นี้สาเหตุมาจากเชื้อไฟโตพลาสมา (Sugarcane White Leaf Phytoplasma, SWLP) พบในท่อนลำเลียงน้ำและอาหารของอ้อย อ้อยจะแสดงอาการเหลืองซีดให้เห็น คือ ใบขาวซีด เหลือง แตกกออ่อนผิดปกติ แคระแกร็น โรคสามารถติดไปกับท่อนพันธุ์ และมีเพลี้ยจักจั่นสีน้ำตาลเป็นแมลงพาหะนำโรค มีรายงานการระบาดรุนแรงและทำความเสียหายในพื้นที่ปลูกอ้อยของหลายจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งแต่ปี 2532 เป็นต้นมา โดยในปี2533/2534 มีการระบาดเป็นพื้นที่รวมทั้งสิ้น 178,745 ไร่ ทำให้ผลผลิตเสียหายกว่า 7.9 แสนตัน คิดเป็นมูลค่า 774 ล้านบาท (สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน, 2558) ดังนั้น การใช้ท่อนพันธุ์ที่สะอาดปลอดภัยจากโรคใบขาวจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง แนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาดังกล่าวที่กรมวิชาการเกษตรได้แนะนำและถ่ายทอดองค์ความรู้ให้เกษตรกร คือ เกษตรกรมีแปลงพันธุ์อ้อยของตนเอง เพื่อเป็นการแก้ปัญหาการขาดแคลนท่อนพันธุ์และป้องกันการแพร่กระจายของโรค การรักษาแปลงพันธุ์ให้สะอาด เพราะอ้อยตอคือกำไรของเกษตรกรยิ่งไว้ตอได้นานยิ่งเป็นการลดต้นทุน ดังนั้น ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จึงได้นำเทคโนโลยีและองค์ความรู้จากผลงานวิจัยเข้าไปดำเนินการทดสอบและถ่ายทอดสู่เกษตรกร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการแปลงพันธุ์ การป้องกันกำจัดโรคใบขาว การกระจายอ้อยพันธุ์ดี และเป็นพันธุ์สะอาดให้เกษตรกรแบบมีส่วนร่วมในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ สามารถทำไปใช้ได้จริงและขยายผลต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3

ปุ๋ยเคมีเกรด 46-0-0 18-46-0 และ 0-0-60

ยิปซัม

ปูนโดโลไมท์

ซิงค์ซัลเฟต ($ZnSO_4$)

สารเคมีควบคุมและกำจัดวัชพืช

วิธีการ

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการ ปี 2559 ดำเนินการจัดทำแปลงพันธุ์อ้อยสะอาดในศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ พื้นที่ปลูกขนาด 1 ไร่ เพื่อเป็นแปลงพันธุ์อ้อยสะอาดซึ่งจะนำไปใช้ดำเนินการในปี 2560-2561 ส่วนปี 2560 ดำเนินการคัดเลือกพื้นที่ที่ไม่มีโรคใบขาวระบาดรัศมี 1 กิโลเมตร จัดทำแปลงทดสอบกึ่งสาธิตเทคโนโลยีการจัดทำแปลงพันธุ์ และการป้องกันกำจัดโรคใบขาวของอ้อยโดยใช้พันธุ์อ้อยข้าข้อสะอาดสภาพไร่ในแปลงของเกษตรกร

ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบเทคโนโลยี

แผนการทดลอง: ไม่มีแผนการทดลอง ดำเนินการตามเทคโนโลยีการจัดการแปลงพันธุ์ และการป้องกันกำจัดโรคใบขาว โดยใช้เทคโนโลยีการปลูกและการจัดการโรคใบขาวอ้อยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

การปฏิบัติดูแลรักษา:

1. การปลูก : นำอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ที่ปลูกจาก Tissue Culture อายุ 12 เดือน มาตัดเป็นท่อนเอาเฉพาะข้อตา นำไปเพาะในถาดเพาะ ข้อตาอ้อยที่งอกแล้วอายุประมาณ 1 เดือนครึ่งถึง 2 เดือน นำไปปลูกในแปลงพันธุ์ ระหว่างเดือน พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์
2. การเตรียมดิน : ครั้งที่ 1 ไถดะด้วยผาล 3 ครั้งที่ 2 ไถแปรด้วยผาล 7 และครั้งที่ 3 ไถพรวนพร้อมยกร่องปลูกระยะ 1.2 เมตร วางอ้อยชำข้อในร่อง ระยะระหว่างหลุม 50 เซนติเมตร
3. การใส่ปุ๋ย: ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน มีอาหารหลัก (N, P, K) ธาตุอาหารรอง (Ca, Mg) และธาตุอาหารเสริม (Zn) ตามค่าวิเคราะห์ดิน (ตารางที่ 1-2) โดยครั้งแรกใส่พร้อมปลูกอัตราครึ่งหนึ่งของค่าวิเคราะห์ดิน ส่วนที่เหลือใส่ครั้งที่ 2 โดยใส่หลังปลูกประมาณ 3-5 เดือน โรยข้างแถวปลูกเมื่อดินมีความชื้นเหมาะสมแล้วพรวนกลับ

ตารางที่ 1 ระดับธาตุอาหารที่จะต้องใส่เพิ่มเติมให้แก่ดินที่ปลูกอ้อยโดยพิจารณาจากผลวิเคราะห์ดิน

ธาตุอาหาร	ปริมาณ	ระดับ	อัตราที่ต้องใส่เพิ่ม (กก./ไร่)	
			อ้อยปลูก	อ้อยต่อ
อินทรีย์วัตถุ (%) (ดินสีน้ำตาล-ดำ)	น้อยกว่า 1.0	ต่ำ	18 N	24 N
	1-2	ปานกลาง	12 N	18 N
	มากกว่า 2.0	สูง	6 N	12 N
อินทรีย์วัตถุ (%) (ดินสีแดง)	น้อยกว่า 1.0	ต่ำ	9 N	18 N
	1-2	ปานกลาง	9 N	12 N
	มากกว่า 2.0	สูง	6 N	9 N
ฟอสฟอรัส (กก./กก.)	น้อยกว่า 7	ต่ำ	6 P ₂ O ₅	12 P ₂ O ₅
	7-30	ปานกลาง	6 P ₂ O ₅	9 P ₂ O ₅
	มากกว่า 30	สูง	3 P ₂ O ₅	6 P ₂ O ₅
โพแทสเซียม (กก./กก.)	น้อยกว่า 30	ต่ำ	18 K ₂ O	30 K ₂ O
	30-90	ปานกลาง	12 K ₂ O	18 K ₂ O
	มากกว่า 90	สูง	6 K ₂ O	18 K ₂ O

ที่มา : สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน (2557)

ตารางที่ 2 ค่าความเหมาะสมในการใส่ปุ๋ย แคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม (Mg) และ สังกะสี (Zn) ในแปลงอ้อยตามค่าวิเคราะห์ดิน

ธาตุอาหาร	ค่าเหมาะสม	คำแนะนำ	หมายเหตุ
Exch.Ca	110-250 มก./กก.	ยิปซัม 100 กก./ไร่	Ca ต่ำใส่ยิปซัม เพื่อปรับ Ca ในดิน ให้ได้ 110 มก./กก.
Exch.Mg	12-30 มก./กก.	โดโลไมท์ 50 กก./ไร่	Mg ต่ำใส่โดโลไมท์ เพื่อปรับ Mg ในดินให้ได้ 12 มก./กก.
Avail.Zn	0.6 มก./กก.	ซิงค์ซัลเฟต 1.6 กก./ไร่	Zn ต่ำ ใส่ ซิงค์ซัลเฟต เพื่อปรับ Zn ให้ได้ 0.6 มก./กก.

ที่มา : กอบเกียรติ (2552)

4. การดูแลรักษาอื่น ๆ

- แนะนำให้ใช้แรงงานคนในการกำจัดช่วงต้นเล็ก อายุ 1-4 เดือน แล้วจึงใช้สารเคมีฉีดพ่นเมื่ออายุมากขึ้น
- การใช้สารกำจัดวัชพืชในไร่อ้อยสำหรับวัชพืชฤดูเดียวและวัชพืชข้ามปี (ตารางที่ 3)
- ป้องกันกำจัดโรคแมลงตามความจำเป็นและตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 3 การใช้สารกำจัดวัชพืชในไร่อ้อย

ประเภท วัชพืช	สารกำจัดวัชพืช	อัตราการใช้/ น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
วัชพืชฤดูเดียว	อะลาคลอร์ (48 %)	160-240 มล.	ใช้สำหรับแปลงที่ปลูกแซมด้วยพืชตระกูลถั่ว
	อะทราซีน (80 % ดับบลิวพี)	120-180 กรัม	พ่นคลุมดินหลังปลูก ก่อนอ้อยและวัชพืชงอก ขณะ พ่นดินต้องมีความชื้น
	ไดยูรอน (80 % ดับบลิวพี)	75-150 กรัม	
	เมทริบูซีน (70 % ดับบลิวพี)	25-50 กรัม	
	ออกซิฟลูอร์เฟน (23.5 % ซีอี)	80 มล.	
	อามีทรีน (80 % ดับบลิวพี)	100-125 กรัม	พ่นคลุมดินหลังปลูกหรือหลังแต่งตอ ก่อน อ้อยและ วัชพืชงอก หรือพ่นหลังปลูกเมื่อวัชพืชมี 4-5 ใบ ระวังละอองสารสัมผัสใบอ้อย
	เฮกซาซิโนน/ไดยูรอน (60 % ดับบลิวจี)	90-120 กรัม	
	พาราควอท (27.6 % เอสเอส)	80-160 มล.	พ่นก่อนเตรียมดินหรือก่อนปลูกอ้อย 3-5 วัน หรือ พ่นระหว่างแถวอ้อย ระยะอ้อยแตกกอ หรืออย่าง ปล้องแล้ว ระวังละอองสารสัมผัสใบอ้อย
วัชพืชข้ามปี	ไกลโฟเสท (48 % เอสแอล)	120-160 มล.	พ่นก่อนเตรียมดิน หรือก่อนปลูกอ้อย 7-15 วัน หรือ พ่นเฉพาะจุดหลังแต่งตออ้อย ระวังละอองสารสัมผัส ต้น ใบ และตาอ้อย

ที่มา: กรมวิชาการเกษตร (2554)

การบันทึกและเก็บข้อมูล:

- สมบัติทางกายภาพและเคมีของดิน ได้แก่ เนื้อดิน pH OM (%) Avail.P Exch.K Exch.Ca Exch.Mg และ Avail.Zn

- บันทึกข้อมูลการดูแลรักษา วันปลูก ปริมาณน้ำฝน การเจริญเติบโต
- การเจริญเติบโตของอ้อยปลูกและอ้อยต่อ (เปอร์เซ็นต์การเกิดโรค จำนวนหน่อต่อไร่ จำนวนกอต่อไร่ที่อายุ 3 เดือน และเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค จำนวนลำต่อไร่ จำนวนกอต่อไร่ที่อายุ 6 และ 9 เดือน) สุ่มเก็บข้อมูลจำนวน 4 จุดต่อแปลง พื้นที่ไม่น้อยกว่า 15 ตารางเมตรต่อจุด ทั้งอ้อยปลูกและอ้อยต่อ
- ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตของอ้อยปลูกและอ้อยต่อ ได้แก่ เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคด้วยเทคนิค Nested PCR จำนวนลำต่อไร่ ความยาวลำอ้อย เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ผลผลิต และค่าความหวาน (% Brix)

การวิเคราะห์ข้อมูล:

- เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบขาว และผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์

ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มต้น ตุลาคม 2558 – สิ้นสุด กันยายน 2561

สถานที่ดำเนินการ ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ และแปลงเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย อำเภอปรางค์กู่ จังหวัดศรีสะเกษ

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ปี 2559 ได้ทำการดูแลแปลงพันธุ์อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ภายในศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จ.ศรีสะเกษ จำนวน 1 ไร่ จากผลวิเคราะห์ดินก่อนปลูก ดินมีลักษณะเป็นดินทรายและมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีฟอสฟอรัสในดินที่เป็นประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ต่ำ และมีโพแทสเซียมในดินที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าค่าความเหมาะสมสำหรับอ้อย ตามตารางที่ 1 แปลงพันธุ์ได้ทำการไถกลบปอเทืองก่อนปลูก จากค่าวิเคราะห์ดินได้นำมาคำนวณหาอัตราการใช้ปุ๋ยกับอ้อยปลูกตามเอกสารวิชาการ เทคโนโลยีการปลูกอ้อยทดแทนในพื้นที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกข้าว จากผลวิเคราะห์ดิน พบว่า ดินในแปลงพันธุ์ เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีความเป็นกรดต่ำ (pH) 5.20 ปริมาณธาตุอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำ คือ 0.28% ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำ 4.26 มก./กก. และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ในระดับปานกลาง 19.63 มก./กก. แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่า 28.25 มก./กก. แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่า 159.63 มก./กก. สังกะสีที่เป็นประโยชน์มีค่า 12.13 มก./กก. ซึ่งสูตรปุ๋ยที่แนะนำ คือ 18-6-18 แต่ในส่วนปริมาณ Ca, Mg และ Zn อยู่ในช่วงเหมาะสม (ตารางที่ 1) เนื่องด้วยการปลูกในช่วงต้นเดือน มกราคม 2559 อ้อยหลังย้ายปลูกตายเกินกว่า 50% เนื่องจากอุณหภูมิในดินสูง จึงทำการปลูกอีกครั้งในเดือนมิถุนายน 2559 แต่เนื่องจากแปลงเสียหาย จึงไม่สามารถเป็นแปลงพันธุ์ต่อไปได้

ปี 2560 (ปีที่ 1) เนื่องจากแปลงพันธุ์ในปี 2559 เสียหายจึงได้ใช้ท่อนพันธุ์อ้อยสะอาดจากแปลงพันธุ์สะอาดของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุรินทร์ซึ่งปลูกในปี 2559 ไปปลูกทำพันธุ์ในแปลงเกษตรกรในพื้นที่ตำบลกู่ อำเภอปรางค์กู่ จังหวัดศรีสะเกษ ระหว่างเดือนธันวาคม 2559 – มกราคม 2560 (ตารางที่ 2) โดยมีการแบ่งสัดส่วนพื้นที่ปลูกอ้อยออกเป็น 3 ส่วน หมุนเวียนกัน เพื่อให้เกษตรกรมีพันธุ์อ้อยสะอาดหมุนเวียนใช้รายละเอียดแสดงดังแผนภาพด้านล่าง

	แปลงส่วนที่ 1	แปลงส่วนที่ 2	แปลงส่วนที่ 3
ปีที่ 1	อ้อยปลูกทำพันธุ์	อ้อยต่อ 1 (ทำพันธุ์หรือเข้าโรงงาน)	บำรุงดินรอปปลูก
ปีที่ 2	อ้อยต่อ 1	บำรุงดินรอปปลูก	อ้อยปลูกทำพันธุ์

ทำการเก็บดินเพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน พบว่า ดินในแปลงทดสอบ มีความเป็นกรดต่าง (pH) อยู่ระหว่าง 4.97 - 5.28 ปริมาณธาตุอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำ - ปานกลาง (0.7 - 0.9%) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำ- ปานกลาง (4.48 - 14.31 มก./กก.) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ในระดับต่ำ (14.4 - 21.4 มก./กก.) แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าระหว่าง 114.5 - 277.5 มก./กก. แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าระหว่าง 27.5 - 43.25 มก./กก. สังกะสีที่เป็นประโยชน์มีค่าระหว่าง 0.16 - 1.30 มก./กก. เมื่อนำผลวิเคราะห์ดินที่ได้ไปคำนวณปริมาณธาตุอาหารตามค่าวิเคราะห์ดิน ตามเอกสารวิชาการ (สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน, 2557) จะต้องใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 18-6-18 จำนวน 2 แปลง และ 18-3-18 กก.N-P₂O₅-K₂O/ไร่ และใส่สารปรับปรุงดิน ได้แก่ ปูนโดโลไมท์ อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ และซิงค์ซัลเฟต อัตรา 1.6 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 3) โดยแบ่งใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่รองพื้นตอนปลูกอ้อย ส่วนครั้งที่ 2 ใส่ประมาณเดือนเมษายน - พฤษภาคม ทำการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโต และสำรวจโรคใบขาว เมื่ออ้อยอายุ 3 เดือน และ 6 เดือน พบว่า ที่อายุ 3 เดือน อ้อยปลูกมีจำนวนกอเฉลี่ย 3,100 กอ/ไร่ มีจำนวนหน่อเฉลี่ย 14,779 หน่อ/ไร่ และพบการเกิดโรคใบขาวเฉลี่ย 0.15% ส่วนที่อายุ 6 เดือน พบว่า อ้อยปลูกมีจำนวนกอเฉลี่ย 3,082 กอ/ไร่ มีจำนวนลำเฉลี่ย 14,778 ลำ/ไร่ และพบการเกิดโรคใบขาวเฉลี่ย 0.60% (ตารางที่ 4) และที่อายุ 9 เดือนได้ทำการสำรวจโรคใบขาวก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิตโดยนำตัวอย่างอ้อยส่งตรวจหาเชื้อสาเหตุโรคใบขาวด้วยเทคนิค Nested PCR พบว่า ท่อนพันธุ์อ้อยปลอดภัยสามารถขยายพันธุ์ด้วยวิธีนี้ได้คิดเป็นร้อยละ 3.33 อ้อยใช้ขยายพันธุ์ได้ในระดับแปลงคิดเป็นร้อยละ 30 และอยู่ในระดับเผ่าระวังคิดเป็นร้อยละ 16.6 จากผลการตรวจรายแปลงของโรคใบขาว จะเห็นได้ว่า มีเพียง 1 แปลงที่สามารถนำอ้อยที่ปลูกในปีที่ 1 ไปใช้เป็นท่อนพันธุ์ปลูกขยายพันธุ์ได้ในระดับแปลง (ตารางที่ 5) จากนั้นทำการเก็บเกี่ยวผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตของอ้อยแปลงทดสอบทั้ง 3 แปลง พบว่า อ้อยมีความยาวลำเฉลี่ย 192 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางลำเฉลี่ย 2.64 เซนติเมตร จำนวนลำเฉลี่ย 12,849 ลำต่อไร่ ความหวานเฉลี่ย 21.4 % brix และมีผลผลิตเฉลี่ย 15.33 ตัน/ไร่ (ตารางที่ 6) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการผลิต และผลตอบแทน พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 9,478 บาท/ไร่ มีค่า BCR เฉลี่ย 1.34 (ตารางที่ 7)

ปี 2561 (ปีที่ 2) ดำเนินการปลูกอ้อยโดยใช้ท่อนพันธุ์อ้อยสะอาดจากแปลงพันธุ์ปีที่ 1 (จากแปลงส่วนที่ 1) ไปปลูกในแปลงส่วนที่ 3 ก่อนปลูกอ้อยทำการเก็บดินเพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดินของแปลงส่วนที่ 3 หลังจากปลูกพืชตระกูลถั่วบำรุงดินและไถกลบ พบว่า ดินในแปลงทดสอบของเกษตรกรมีความเป็นกรดเป็นต่าง (pH) อยู่ระหว่าง 4.55 - 5.26 ปริมาณธาตุอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำ (0.23 - 0.29%) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำ (9.97 - 18.55 mg/kg) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ในระดับต่ำ (8.5 - 15.5 mg/kg) แคลเซียมอยู่ในระดับต่ำ-ปานกลาง (33 - 121.5 mg/kg) แมกนีเซียมอยู่ในระดับต่ำ (7 - 19 mg/kg) สังกะสีอยู่ในระดับต่ำ (0.10 - 0.27 mg/kg) เมื่อนำผลวิเคราะห์ดินที่ได้ไปคำนวณปริมาณธาตุอาหารตามค่าวิเคราะห์ดินตามเอกสารวิชาการ (สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน, 2557) จะต้องใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 18-6-18 กก.N-

P₂O₅-K₂O/ไร่ และใส่สารปรับปรุงดิน ได้แก่ ยิปซัม อัตรา 100 กิโลกรัม/ไร่ จำนวน 2 แปลง และอัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ จำนวน 1 แปลงและใส่โดโลไมท์อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ ร่วมกับซิงค์ซัลเฟต อัตรา 1.6 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 8) ทั้ง 3 แปลง โดยแบ่งใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่รองพื้นตอนปลูกอ้อย ส่วนครั้งที่ 2 ใส่ประมาณเดือน เมษายน - พฤษภาคม ในส่วนของแปลงส่วนที่ 1 ซึ่งเป็นอ้อยต่อใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 24-12-30 24-9-30 และ 24-6-30 กก./ไร่ N-P₂O₅-K₂O/ไร่ และใส่สารปรับปรุงดิน ได้แก่ ปูนโดโลไมท์ อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ และซิงค์ซัลเฟต อัตรา 1.6 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 9) ทำการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโต และสำรวจโรคใบขาว ของอ้อยปลูกและอ้อยต่อ เมื่ออ้อยอายุ 3 และเดือน 6 เดือน พบว่า แปลงอ้อยปลูก ที่อายุ 3 เดือน อ้อยมีจำนวนกอเฉลี่ย 3,652 กอ/ไร่ มีจำนวนหน่อเฉลี่ย 11,653 หน่อ/ไร่ และพบการเกิดโรคใบขาวเฉลี่ย 0.23% และที่อายุ 6 เดือน พบว่า อ้อยปลูกมีจำนวนกอเฉลี่ย 3,649 กอ/ไร่ มีจำนวนลำเฉลี่ย 14,151 ลำ/ไร่ และพบการเกิดโรคใบขาว 1.61% (ตารางที่ 10) และเมื่ออ้อยอายุ 9 เดือนนำตัวอย่างอ้อยส่งตรวจหาเชื้อสาเหตุโรคใบขาวด้วยเทคนิค Nested PCR พบว่า ท่อนพันธุ์อ้อยใช้ขยายพันธุ์ได้ในระดับแปลงคิดเป็นร้อยละ 76.6 (ตารางที่ 11) ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นท่อนพันธุ์ปลูกขยายพันธุ์ในป๊อดต่อไปได้ในส่วนของอ้อยต่อ เมื่ออ้อยอายุ 3 และเดือน 6 เดือน พบว่า แปลงอ้อยต่อ ที่อายุ 3 เดือน อ้อยมีจำนวนกอเฉลี่ย 2,593 กอ/ไร่ มีจำนวนหน่อเฉลี่ย 12,303 หน่อ/ไร่ และพบการเกิดโรคใบขาวเฉลี่ย 0.09% และที่อายุ 6 เดือน พบว่า อ้อยมีจำนวนกอเฉลี่ย 2,589 กอ/ไร่ มีจำนวนลำเฉลี่ย 14,442 ลำ/ไร่ และพบการเกิดโรคใบขาว 1.65% (ตารางที่ 12) และเมื่อทำการเก็บเกี่ยวผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตของอ้อย พบว่า อ้อยปลูกมีความยาวลำเฉลี่ย 228 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางลำเฉลี่ย 2.52 เซนติเมตร จำนวนลำเฉลี่ย 7,241 ลำ/ไร่ ความหวานเฉลี่ย 23.59 % brix และมีผลผลิตเฉลี่ย 9.46 ตัน/ไร่ องค์ประกอบผลผลิตของอ้อยต่อ พบว่า อ้อยต่อมีความยาวลำเฉลี่ย 210 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางลำเฉลี่ย 2.68 เซนติเมตร จำนวนลำเฉลี่ย 7,023 ลำ/ไร่ ความหวานเฉลี่ย 23.39 % brix และมีผลผลิตเฉลี่ย 7.89 ตัน/ไร่ (ตารางที่ 13) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนในอ้อยปลูก พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 6,749 บาท/ไร่ คิดเป็นรายได้สุทธิเฉลี่ยจากการปลูกอ้อยเพื่อจำหน่ายพันธุ์เป็นเงิน 1,199 บาท/ไร่ มีค่า BCR เฉลี่ย 1.18 (ตารางที่ 14) และข้อมูลต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนในอ้อยต่อ พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 5,289 บาท/ไร่ คิดเป็นรายได้สุทธิเฉลี่ยจากการปลูกอ้อยเพื่อจำหน่ายพันธุ์เป็นเงิน 1,294 บาท/ไร่ มีค่า BCR เฉลี่ย 1.24 (ตารางที่ 15)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. แนวทางการปลูกพืชหมุนเวียนในแปลงอ้อย และการจัดการโรคใบขาวตามคำแนะนำของกรมวิชาการ เกษตรช่วยลดความรุนแรงของโรคใบขาวได้ รวมถึงการปรับปรุงบำรุงดินให้สมบูรณ์ ส่งผลให้อ้อยมีความแข็งแรง
2. เกษตรกรมีรายได้สุทธิและอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุนในอ้อยต่อสูงกว่าอ้อยปลูก อีกทั้งเกษตรกรสามารถลดต้นทุนในการซื้อพันธุ์อ้อยจากภายนอกและมีแปลงพันธุ์ที่สามารถจำหน่ายในราคาของท่อนพันธุ์ซึ่งได้ราคาสูงกว่าการขายอ้อยเพื่อเข้าโรงงานเพียงอย่างเดียว

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. เกษตรกรมีแปลงผลิตอ้อยพันธุ์ดี พันธุ์สะอาดไว้ใช้ทำพันธุ์เอง ช่วยลดการแพร่ระบาดของโรคใบขาว อ้อย สามารถเพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิตอ้อย

2. เกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตอ้อยพันธุ์สะอาด และมีแปลงพันธุ์อ้อยสะอาดใช้จะเป็นแปลงพันธุ์กระจายพันธุ์อ้อยสะอาดไปยังเกษตรกรเพื่อนบ้าน หรือเป็นแหล่งผลิตท่อนพันธุ์ให้โรงงานจัดซื้อเพื่อนำไปทำพันธุ์ยังแหล่งอื่นที่ต้องการได้

3. เกษตรกรได้เทคโนโลยีไปขยายผลต่อให้กับเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยรายอื่น ที่ต้องการทำแปลงพันธุ์อ้อยสะอาดในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งปัจจุบันมีพื้นที่ปลูกอ้อยกว่า 207,417 ไร่ (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2560-2561)

11. คำขอบคุณ

ขอขอบคุณศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจวินิจฉัยโรคใบขาวอ้อย และขอขอบคุณข้าราชการ พนักงานราชการ ลูกจ้างชั่วคราวของศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ฯ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุรินทร์ ทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนและความช่วยเหลือในด้านต่างๆ เป็นอย่างดี

12. เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาที่ดิน. 2551. ชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับอ้อย. แหล่งข้อมูล: <http://agri-map-online.moac.go.th/> ค้นเมื่อ 14 มกราคม 2562.

กรมอุตุนิยมวิทยา.มปป. รายงานข้อมูลประจำเดือน.แหล่งข้อมูล: http://www.aws-observation.tmd.go.th/web/reports /weather _months.asp ค้นเมื่อ 14 มกราคม 2562.

กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ. 2556. การเพิ่มผลผลิตอ้อยโรงงานเชิงบูรณาการเพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน. สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ.

พรทิพย์ วงแก้ว. 2542. โครงการการจัดการโรคใบขาวอ้อย. รายงานฉบับสมบูรณ์เสนอต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัยฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการผลิตและการบริหาร. ขอนแก่นพิมพ์พัฒนาจำกัด. ขอนแก่น.

สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน. 2544. การป้องกันกำจัดศัตรูอ้อย. เอกสารวิชาการ สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ.

สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน. 2558. เทคโนโลยีการจัดทำแปลงพันธุ์อ้อยสะอาด. สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ.

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. 2561. รายงานพื้นที่การปลูกอ้อยปีการผลิต 2561/2562. แหล่งข้อมูล: <http://www.ocsb.go.th/upload/journal/fileupload/923-9040.pdf>. ค้นเมื่อ 18 มกราคม 2562.

13. ภาคผนวก

ตารางที่ 1 ข้อมูลสมบัติทางเคมีของดินแปลงพันธุ์อ้อยปี 2559

pH	EC (dS/m)	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	Exch.Ca (มก./กก.)	Exch.Mg (มก./กก.)	Avai.Zn (มก./กก.)
5.20	0.0109	0.27	4.26	19.63	159.63	28.50	12.13
อัตราการใช้ปุ๋ย		18	6	18	-	-	-

หมายเหตุ : อัตราการใช้ปุ๋ย (กก. N-P₂O₅-K₂O - Ca - Mg - ZnSO₄ กก./ไร่)

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของแปลงทดสอบ ปี 2560 - 2561

เกษตรกร	ที่ตั้งแปลง	วันปลูก	ระยะปลูก (เมตร)	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร/ปี)	
				ปี 2560	ปี 2561
วินัย เหล่าเลิศ	ม.12 ต.กู่ อ.ปรางค์กู่ จ.ศรีสะเกษ	11 ธ.ค.59	1.20	1,253	774
สมจิตร เหล่าเลิศ	ม.12 ต.กู่ อ.ปรางค์กู่ จ.ศรีสะเกษ	13 ธ.ค.59	1.20	1,253	774
อำไพ อัครจรรย์	ม.12 ต.กู่ อ.ปรางค์กู่ จ.ศรีสะเกษ	13 ธ.ค.59	1.20	1,253	774

ตารางที่ 3 ผลวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน และอัตราปุ๋ยที่ใช้ในอ้อยปลูกปี 2560

เกษตรกร	ผลวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน						อัตราการใช้ปุ๋ย (กก. N-P ₂ O ₅ - K ₂ O/ไร่)	อัตราการใช้ธาตุ อาหารรองและธาตุ อาหารเสริม
	pH	OM (%)	Avai.P (มก./ กก.)	Exch.K (มก./ กก.)	Ca (มก./ กก.)	Mg (มก./ กก.)	Zn (มก./ กก.)	
วินัย	5.28	0.70	6.49	14.40	277	38	0.16	โดโลไมท์ 50 กก./ไร่ ZnSO ₄ 1.6 กก./ไร่
สมจิตร	4.97	0.87	10.86	18.15	114.5	27.50	0.22	โดโลไมท์ 50 กก./ไร่ ZnSO ₄ 1.6 กก./ไร่
อำไพ	5.02	0.9	53.9	21.40	277.5	43.25	1.30	โดโลไมท์ 50 กก./ไร่ ZnSO ₄ 1.6 กก./ไร่

ตารางที่ 4 การเจริญเติบโตของอ้อยปลูกปี 2560 ที่ระยะเวลา 3 เดือน และ 6 เดือน

เกษตรกร	จำนวนกอ/ไร่		จำนวนหน่อและลำ/ไร่		% การเกิดโรคใบขาว		ชนิดพืช หมุนเวียน
	3 เดือน	6 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	
วินัย	2,856	2,828	11,800	18,667	0.13	0.98	ปอเทือง

สมจิตร	2,689	2,682	14,767	10,111	0.29	0.26	ปอเทือง
อำไพ	3,756	3,735	17,771	15,556	0.01	0.56	ถั่วเขียว
เฉลี่ย	3,100	3,082	14,779	14,778	0.15	0.60	-

ตารางที่ 5 การตรวจวินิจฉัยโรคใบขาวปี 2560 ที่ระยะเวลา 3 เดือน 6 เดือน 9 เดือน และก่อนนำท่อนพันธุ์ไปปลูก

เกษตรกร	การตรวจวินิจฉัยโรคใบขาวด้วย จากการประเมินด้วยสายตา			การตรวจวินิจฉัยโรคใบขาวด้วยเทคนิค Nested PCR**					การนำท่อนพันธุ์ ไปใช้
	3 เดือน	6 เดือน	สะสม ทั้งฤดู	สีฟ้า	สีเขียว	สีเหลือง	สีส้ม	สีแดง	
วินัย	0.13	0.98	0.55	0	0	30%	20%	50%	**เฝ้าระวัง
สมจิตร	0.29	0.26	0.27	0	0	0	0	100%	**แสดงอาการ ใบขาว
อำไพ	0.01	0.56	0.28	10%	90%	0	0	0	**ใช้ขยายพันธุ์ได้ใน ระดับแปลง
เฉลี่ย	0.15	0.60	0.37	10%	90%	30%	20%	75%	

หมายเหตุ: ** สีฟ้า = ปลอดภัยขยายพันธุ์ด้วยพืชได้ สีเขียว = ใช้ขยายพันธุ์ได้ระดับแปลง สีเหลือง = เฝ้าระวัง
สีส้ม = ชักนำอาการใบขาวได้ สีแดง = แสดงอาการใบขาว

ตารางที่ 6 องค์ประกอบผลผลิต และผลผลิตของอ้อยปลูกปี 2560

เกษตรกร	ความยาวลำเฉลี่ย (เซนติเมตร)	เส้นผ่าศูนย์กลางลำเฉลี่ย (เซนติเมตร)	จำนวนลำ (ลำ/ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (ตัน/ไร่)	ความหวาน (% brix)
วินัย	160	2.66	14,187	16.17	21.26
สมจิตร	187	2.49	12,538	14.48	21.38
อำไพ	227	2.78	11,823	15.33	21.56
เฉลี่ย	192	2.64	12,849	15.33	21.40

ตารางที่ 7 ต้นทุนการผลิตอ้อย รายได้สุทธิ และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุนของอ้อยปลูก ปี 2560

รายการ	วินัย	สมจิตร	อำไพ	เฉลี่ย
ราคาขาย (บาท/ตัน)	900	770	810	827
รายได้ (บาท/ไร่)	14,553	11,150	12,417	12,707
ต้นทุนผลิต (บาท/ไร่)	9,643	8,867	9,925	9,478
รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	-4,910	-2,283	-2,492	-3,228

BCR	1.51	1.26	1.25	1.34
-----	------	------	------	------

หมายเหตุ: ราคาอ้อยเข้าโรงงาน 730-870 บาท/ตัน ที่ 10 CCS จากตารางคิดราคาเฉลี่ยที่ความหวาน 14 CCS

ตารางที่ 8 ข้อมูลสมบัติทางเคมีของดินในอ้อยปลูกปี 2561 และอัตราปุ๋ยที่ใช้

เกษตรกร	ผลวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน						อัตราการใส่ปุ๋ย (กก. N-P ₂ O ₅ - K ₂ O/ไร่)	อัตราการใส่ธาตุอาหาร รองและธาตุอาหารเสริม
	pH	OM (%)	Avai.P (มก./ กก.)	Exch.K (มก./ กก.)	Ca (มก./ กก.)	Mg (มก./ กก.)	Zn (มก./ กก.)	
วินัย	4.55	0.29	18.55	10.5	33	7	0.10	18-6-18 ยิปซัม 100 กก./ไร่ โดโลไมท์ 50 กก./ไร่ ZnSO ₄ 1.6 กก./ไร่
สมจิตร	5.26	0.23	9.97	8.5	33	7	0.10	18-6-18 ยิปซัม 100 กก./ไร่ โดโลไมท์ 50 กก./ไร่ ZnSO ₄ 1.6 กก./ไร่
อำไพ	5.03	0.25	11.81	15.5	121.5	19	0.27	18-6-18 ยิปซัม 50 กก./ไร่ โดโลไมท์ 50 กก./ไร่ ZnSO ₄ 1.6 กก./ไร่

หมายเหตุ : อัตราการใส่ปุ๋ย (กก. N-P₂O₅-K₂O – Ca - Mg – ZnSO₄ กก./ไร่)

ตารางที่ 9 ข้อมูลสมบัติทางเคมีของดินในอ้อยต่อปี 2561 และอัตราปุ๋ยที่ใช้

เกษตรกร	ผลวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน						อัตราการใส่ปุ๋ย (กก. N-P ₂ O ₅ - K ₂ O/ไร่)	อัตราการใส่ธาตุ อาหารรองและธาตุ อาหารเสริม
	pH	OM (%)	Avai.P (มก./ กก.)	Exch.K (มก./ กก.)	Ca (มก./ กก.)	Mg (มก./ กก.)	Zn (มก./ กก.)	
วินัย	5.28	0.70	6.49	14.40	277	38	0.16	24-12-30 ZnSO ₄ 1.6 กก./ไร่
สมจิตร	4.97	0.87	10.86	18.15	114.5	27.50	0.22	24-9-30 ZnSO ₄ 1.6 กก./ไร่
อำไพ	5.02	0.9	53.9	21.40	277.5	43.25	1.30	24-6-30 -

ตารางที่ 10 การเจริญเติบโตของอ้อยปลูกปี 2561 ที่ระยะเวลา 3 เดือน และ 6 เดือน

เกษตรกร	จำนวนกอ/ไร่		จำนวนหน่อและลำ/ไร่		% การเกิดโรคใบขาว		ชนิดพืช หมุนเวียน
	3 เดือน	6 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	
วินัย	2,822	2,821	11,007	12,271	0	0.45	ปอเทือง

สมจิตร	4,644	4,644	13,106	14,513	0.06	0	ถั่วเขียว
อำไพ	3,489	3,482	10,864	15,669	0.40	2.76	ถั่วเขียว
เฉลี่ย	3,652	3,082	11,653	14,151	0.23	1.61	-

ตารางที่ 11 การตรวจวินิจฉัยโรคใบขาวปี 2561 ที่ระยะเวลา 3 เดือน 6 เดือน 9 เดือน และก่อนนำท่อนพันธุ์ไปปลูก

เกษตรกร	การตรวจวินิจฉัยโรคใบขาวอ้อย จากการประเมินด้วยสายตา			การตรวจวินิจฉัยโรคใบขาวอ้อยด้วยเทคนิค Nested PCR**					การนำท่อนพันธุ์ ไปใช้
	3 เดือน	6 เดือน	สะสม ทั้งฤดู	สีฟ้า	สีเขียว	สีเหลือง	สีส้ม	สีแดง	
วินัย	0	0.45	0.22	0	90%	10%	0	0	**ใช้ขยายพันธุ์ได้ใน ระดับแปลง
สมจิตร	0.06	0	0.03	0	70%	30%	0	0	
อำไพ	0.40	2.76	1.58	0	70%	30%	0	0	
เฉลี่ย	0.23	1.61	0.92	0	76%	24%	0	0	

หมายเหตุ: ** สีฟ้า = ปลอดภัยขยายพันธุ์ด้วยพืชได้ สีเขียว = ใช้ขยายพันธุ์ได้ระดับแปลง สีเหลือง = เผาไร่
สีส้ม = ชักนำอาการใบขาวได้ สีแดง = แสดงอาการใบขาว

ตารางที่ 12 การเจริญเติบโตของอ้อยต่อปี 2561 ที่ระยะเวลา 3 เดือน และ 6 เดือน

เกษตรกร	จำนวนกอ/ไร่		จำนวนหน่อและลำ/ไร่		% การเกิดโรคใบขาว		ชนิดพืชหมุนเวียน
	3 เดือน	6 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	
วินัย	3,422	3,418	15,828	20,423	0.09	0.81	ปอเทือง
สมจิตร	1,944	1,943	9,868	9,424	0.10	0.50	ถั่วเขียว
อำไพ	2,411	2,407	11,212	13,479	0.08	2.65	ถั่วเขียว
เฉลี่ย	2,593	2,589	12,303	14,442	0.09	1.65	-

ตารางที่ 13 องค์ประกอบผลผลิต และผลผลิตของอ้อยปลูกและอ้อยต่อปี 2561

เกษตรกร	ความยาวลำเฉลี่ย (เซนติเมตร)		เส้นผ่าศูนย์กลางลำเฉลี่ย (เซนติเมตร)		จำนวนลำ (ลำ/ไร่)		ผลผลิตเฉลี่ย (ตัน/ไร่)		ความหวาน (% brix)	
	อ้อยปลูก	อ้อยต่อ	อ้อยปลูก	อ้อยต่อ	อ้อยปลูก	อ้อยต่อ	อ้อยปลูก	อ้อยต่อ	อ้อยปลูก	อ้อยต่อ
วินัย	225	170	2.61	2.55	11,000	11,183	14.49	9.70	24.0	23.0

สมจิตร	189	227	2.50	2.60	4,573	5,009	4.52	6.44	24.0	23.0
อำไพ	271	234	2.43	2.88	6,150	4,876	9.36	7.55	22.0	24.0
เฉลี่ย	228	210	2.51	2.68	7,241	7,023	9.46	7.89	23.59	23.39

ตารางที่ 14 ต้นทุนการผลิตอ้อย รายได้สุทธิ และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุนของอ้อยปลูก ปี 2561

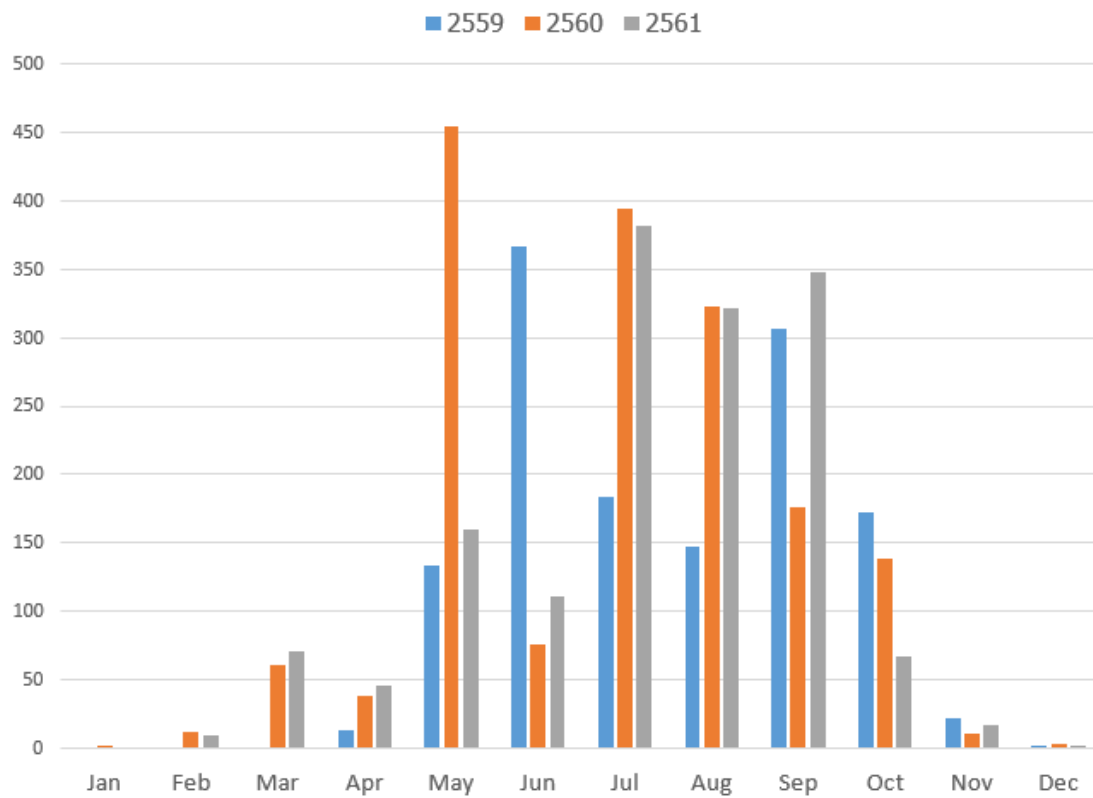
รายการ	วินัย	สมจิตร	อำไพ	เฉลี่ย
ราคาขาย (บาท/ตัน)	850	790	850	830
รายได้ (บาท/ไร่)	12,317	3,571	7,956	12,707
ต้นทุนผลิต (บาท/ไร่)	8,184	5,120	6,942	6,749
รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	4,133	-1,550	1,014	1,199
BCR	1.50	0.70	1.15	1.18

หมายเหตุ: ราคาอ้อยเข้าโรงงาน 790-850 บาท/ตัน ที่ 10 CCS

ตารางที่ 15 ต้นทุนการผลิตอ้อย รายได้สุทธิ และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุนของอ้อยต่อ ปี 2561

รายการ	วินัย	สมจิตร	อำไพ	เฉลี่ย
ราคาขาย (บาท/ตัน)	850	790	850	830
รายได้ (บาท/ไร่)	8,245	5,088	6,418	6,583
ต้นทุนผลิต (บาท/ไร่)	5,603	4,697	5,567	5,289
รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	2,642	391	850	1,294
BCR	1.47	1.08	1.15	1.24

หมายเหตุ: ราคาอ้อยเข้าโรงงาน 790-850 บาท/ตัน ที่ 10 CCS



ภาพที่ 1 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนของจังหวัดศรีสะเกษ ปี 2559-2561