



ที่ผลิตจากแปลงพันธุ์สะอาดมากกว่าการจำหน่ายเข้าโรงงานคิดเป็น 3.99 เท่า และมีค่า BCR สูงกว่าการจำหน่ายอ้อยเข้าโรงงาน 47.46% ส่วนในอ้อยต่อ มีรายได้สุทธิจากการจำหน่ายอ้อยที่ผลิตจากแปลงพันธุ์สะอาดมากกว่าการจำหน่ายเข้าโรงงานคิดเป็น 3.19 เท่า และมีค่า BCR สูงกว่าการจำหน่ายอ้อยเข้าโรงงาน 53.03% จากการดำเนินงานดังกล่าวส่งผลให้เกษตรกรมีแปลงพันธุ์อ้อยสะอาดไว้ใช้ทำพันธุ์เอง ช่วยลดการแพร่ระบาดของโรคใบขาวอ้อย และสามารถขยายผลต่อให้กับเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยรายอื่น ที่ต้องการทำแปลงพันธุ์อ้อยสะอาดในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งปัจจุบันมีพื้นที่ปลูกอ้อยกว่า 207,417 ไร่

## 6. บทนำ

“อ้อย” เป็นหนึ่งในสี่พืชเศรษฐกิจหลักของจังหวัดบุรีรัมย์ ในปี 2557/2558 และ 2558/2559 จังหวัดบุรีรัมย์มีพื้นที่ปลูกอ้อย 200,941 ไร่ และ 210,919 ไร่ ตามลำดับ มีผลผลิตเฉลี่ย 11.09 และ 10.00 ตันต่อไร่ ตามลำดับ (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2558-2559) เมื่อพื้นที่ปลูกอ้อยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ความต้องการพันธุ์อ้อยก็จะสูงขึ้นด้วย เป็นเหตุให้มีการใช้พันธุ์อ้อยเพิ่มขึ้น รวมถึงในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีสัดส่วนของอ้อยปลูกสูง เนื่องจากความแห้งแล้ง ทำให้ผลผลิตอ้อยลดลงมาก เกษตรกรไว้ต่ออ้อยได้ไม่นาน ทำให้ผลผลิตอ้อยลดลงมาก เป็นเหตุทำให้มีความต้องการพันธุ์อ้อยมากขึ้น การใช้ท่อนพันธุ์ที่มีคุณภาพทั้งด้านความงอก ความแข็งแรง และความสะอาดปลอดภัยจากโรคแมลง เป็นปัจจัยสำคัญเริ่มแรกที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการผลิตอ้อย เพราะจะทำให้ได้อ้อยที่มีความงอกสูง สม่าเสมอ มีการเจริญเติบโตดี และลดความเสียหายที่เกิดขึ้นจากโรคและแมลงศัตรูอ้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคใบขาว ซึ่งเป็นโรคที่สำคัญที่สร้างความเสียหายให้ผลผลิตอ้อยอย่างรุนแรง และมีผลกระทบต่อผลผลิตโดยรวมของอ้อยในประเทศไทย โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มีเนื้อดินเป็นดินร่วนทรายและดินทราย การเกิดโรคจะรุนแรงมากในอ้อยตอนจนไม่สามารถไว้ต่อได้ ซึ่งโรคนี้มีสาเหตุมาจากเชื้อไฟโตพลาสมา (Sugarcane White Leaf Phytoplasma, SWLP) พบในท่อนลำเลียงน้ำและอาหารของอ้อย อ้อยจะแสดงอาการเหลืองซีดให้เห็น คือ ใบขาว ซีด เหลือง แตกกออ่อนผิดปกติ แคระแกร็น โรคสามารถติดไปกับท่อนพันธุ์ และมีเพลี้ยจักจั่นสีน้ำตาลเป็นแมลงพาหะนำโรค มีรายงานการระบาดรุนแรงและทำความเสียหายในพื้นที่ปลูกอ้อยของหลายจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งแต่ปี 2532 เป็นต้นมา โดยในปี 2533/2534 มีการระบาดเป็นพื้นที่รวมทั้งสิ้น 178,745 ไร่ ทำให้ผลผลิตเสียหายกว่า 7.9 แสนตัน คิดเป็นมูลค่า 774 ล้านบาท (สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน, 2558) ดังนั้น การใช้ท่อนพันธุ์ที่สะอาดปลอดภัยจากโรคใบขาวจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง แต่เกษตรกรในหลายพื้นที่ยังประสบปัญหาด้านการผลิตอ้อยที่ถูกต้องและเหมาะสม ทำให้ผลผลิตและคุณภาพอ้อยต่ำ ส่งผลให้อ้อยอ่อนแอต่อโรค แนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาดังกล่าว เกษตรกรควรมีแหล่งพันธุ์อ้อยของตนเอง เพื่อเป็นการแก้ปัญหาการขาดแคลนท่อนพันธุ์และป้องกันการแพร่กระจายของโรค การคัดเลือกท่อนพันธุ์อย่างสมบูรณ์ ปลอดภัย เมื่อปฏิบัติต่อเนื่องกันอย่างสม่ำเสมอทุกปีจะทำให้โรคอ้อยลดลง จนไม่เป็นปัญหาในที่สุด การรักษาแปลงพันธุ์ให้สะอาด บำรุงอ้อยให้แข็งแรง จะทำให้อ้อยทนทานมีภูมิต้านทานโรคมมากขึ้น ซึ่งเมื่อนำไปปลูกขยายจะส่งผลให้ผลผลิตอ้อยเพิ่มขึ้น ไว้ต่อได้นานปี และเกษตรกรมีกำไรเพิ่มขึ้นในที่สุด ดังนั้น ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์ จึงได้นำองค์ความรู้จากผลงานวิจัยเข้าไปดำเนินการทดสอบและถ่ายทอดสู่เกษตรกร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการแปลงพันธุ์

การป้องกันกำจัดโรคใบขาว การกระจายอ้อยพันธุ์ดี และเป็นพันธุ์สะอาดให้เกษตรกรแบบมีส่วนร่วมในพื้นที่ จังหวัดบุรีรัมย์ สามารถขยายผลให้กับเกษตรกรในพื้นที่ได้

## 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 ดำเนินการจัดทำแปลงพันธุ์อ้อยสะอาดในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์ พื้นที่ปลูกขนาด 1 ไร่ เพื่อเป็นแปลงพันธุ์อ้อยสะอาดซึ่งจะนำไปใช้ดำเนินการในปี 2560-2561 ส่วนปี 2560 ดำเนินการคัดเลือกพื้นที่ที่ไม่มีโรคใบขาวระบาดรัศมี 1 กิโลเมตร จัดทำแปลงทดสอบกิ่งสาธิต เทคโนโลยีการจัดทำแปลงพันธุ์ และการป้องกันกำจัดโรคใบขาวของอ้อยโดยใช้พันธุ์อ้อยซ้ำสะอาด สภาพไร่ในแปลงของเกษตรกร

ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบเทคโนโลยี

แผนการทดลอง: ไม่มีแผนการทดลอง ดำเนินการตามเทคโนโลยีการจัดการแปลงพันธุ์ และการป้องกันกำจัดโรคใบขาว โดยใช้เทคโนโลยีการปลูกและการจัดการโรคใบขาวอ้อยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

#### การปฏิบัติดูแลรักษา:

1. การปลูก : นำอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ที่ปลูกจาก Tissue Culture อายุ 12 เดือน มาตัดเป็นท่อนเอา เฉพาะข้อตา นำไปแช่น้ำร้อนอุณหภูมิ  $50^{\circ}C$  นาน 2 ชั่วโมง หรือ  $52^{\circ}C$  นาน 30 นาที นำไปเพาะใน กระบะ ข้อตาอ้อยที่งอกแล้วอายุประมาณ 1 เดือนครึ่งถึง 2 เดือน นำไปปลูกในแปลงพันธุ์ ระหว่าง เดือน พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์
2. การเตรียมดิน : ถ้ามีชั้นดินดานไถระเบิดดินดาน จากนั้นไถเตรียมดิน 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 ไถด้วยพาด 3 ครั้งที่ 2 ไถแปรด้วยพาด 7 และครั้งที่ 3 ไถพรวนพร้อมยกร่องปลูกระยะ 1.3 เมตร วางอ้อยซ้ำข้อในร่อง ระยะระหว่างหลุม 50 เซนติเมตร
3. การใส่ปุ๋ย: ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน มีอาหารหลัก (N, P, K) ธาตุอาหารรอง (Ca, Mg) และธาตุอาหาร เสริม (Zn) ตามค่าวิเคราะห์ดิน (ตารางที่ 1-2) โดยครั้งแรกใส่พร้อมปลูกอัตราครึ่งหนึ่งของค่าวิเคราะห์ดิน ส่วนที่เหลือใส่ครั้งที่ 2 โดยใส่หลังปลูกประมาณ 3-5 เดือน โรยข้างแถวปลูกเมื่อดินมีความชื้นเหมาะสม แล้วพรวนกลบ

ตารางที่ 1 ระดับธาตุอาหารที่ต้องใส่เพิ่มเติมให้แก่ดินที่ปลูกอ้อยโดยพิจารณาจากผลวิเคราะห์ดิน

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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	12 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
	7-30	ปานกลาง	6 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	9 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
	มากกว่า 30	สูง	3 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	6 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
โพแทสเซียม (กก./กก.)	น้อยกว่า 30	ต่ำ	18 K <sub>2</sub> O	30 K <sub>2</sub> O
	30-90	ปานกลาง	12 K <sub>2</sub> O	18 K <sub>2</sub> O
	มากกว่า 90	สูง	6 K <sub>2</sub> O	18 K <sub>2</sub> O

ที่มา : สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน (2557)

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

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

ที่มา : กอบเกียรติ (2552)

#### 4. การดูแลรักษาอื่น ๆ

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

**ตารางที่ 3** การใช้สารกำจัดวัชพืชในไร่อ้อย

ประเภทวัชพืช	สารกำจัดวัชพืช	อัตราการใช้/น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
วัชพืชฤดูเดียว	อะลาคลอร์ (48 %)	160-240 มล.	ใช้สำหรับแปลงที่ปลูกแซมด้วยพืชตระกูลถั่ว

	อะทราซีน (80 % ดับบลิวพี)	120-180 กรัม	พ่นคลุมดินหลังปลูก ก่อนอ้อยและวัชพืชงอก ขณะพ่นดินต้องมีความชื้น
	ไดยูรอน (80 % ดับบลิวพี)	75-150 กรัม	
	เมทริบูซีน (70 % ดับบลิวพี)	25-50 กรัม	
	ออกซิฟลูออร์เฟน (23.5 % ซีอี)	80 มล.	
	อามีทริน (80 % ดับบลิวพี)	100-125 กรัม	พ่นคลุมดินหลังปลูกหรือหลังแต่งตอ ก่อน อ้อยและวัชพืชงอก หรือพ่นหลังปลูกเมื่อวัชพืชมี 4-5 ใบ
	เฮกซาซิโนน/ไดยูรอน (60 % ดับบลิวจี)	90-120 กรัม	
	พาราควอท (27.6 % เอสเอส)	80-160 มล.	พ่นก่อนเตรียมดินหรือก่อนปลูกอ้อย 3-5 วัน หรือพ่นระหว่างแถวอ้อย ระยะอ้อยแตกกอ หรืออย่างปล้องแล้ว ระวังละอองสารสัมผัสใบอ้อย
วัชพืชข้ามปี	ไกลโฟเสท (48 % เอสแอล)	120-160 มล.	พ่นก่อนเตรียมดิน หรือก่อนปลูกอ้อย 7-15 วัน หรือพ่นเฉพาะจุดหลังแต่งตออ้อย ระวังละอองสารสัมผัสต้น 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
- การเจริญเติบโตของอ้อยปลูกและอ้อยตอ (เปอร์เซ็นต์การเกิดโรค จำนวนหน่อต่อไร่ จำนวนกอต่อไร่ที่อายุ 3 เดือน และเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค จำนวนลำต่อไร่ จำนวนกอต่อไร่ที่อายุ 6 และ 9 เดือน) สุ่มเก็บข้อมูลจำนวน 4 จุดต่อแปลง พื้นที่ไม่น้อยกว่า 15 ตารางเมตรต่อจุด ทั้งอ้อยปลูกและอ้อยตอ
- ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตของอ้อยปลูกและอ้อยตอ ได้แก่ เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคด้วยเทคนิค Nested PCR จำนวนลำต่อไร่ ความยาวลำอ้อย เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ผลผลิต และค่าความหวาน (% Brix)

#### การวิเคราะห์ข้อมูล:

- เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบขาว และผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์

**ระยะเวลาดำเนินการ** เริ่มต้น ตุลาคม 2558 – สิ้นสุด กันยายน 2561

**สถานที่ดำเนินการ** ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์ และแปลงเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยอำเภอบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ปี 2559 ดำเนินการจัดทำแปลงพันธุ์อ้อยสะอาดในแปลงศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์ โดยปลูกอ้อยชำข้อพันธุ์ขอนแก่น 3 ที่ผ่านการแช่ท่อนพันธุ์ในน้ำอุณหภูมิ 52 องศาเซลเซียส เป็นเวลาครึ่งชั่วโมง เมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2559 ก่อนปลูกอ้อยทำการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน พบว่า ดินใน

แปลงทดสอบมีสีน้ำตาลเทา เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีค่า pH 5.50 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำ (0.95%) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำ (6.20 มก./กก.) และปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ในระดับต่ำ (28.70 มก./กก.) เมื่อนำผลวิเคราะห์ดินที่ได้ไปคำนวณปริมาณธาตุอาหารตามค่าวิเคราะห์ดิน ตามเอกสารวิชาการ จะต้องใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 18-6-18 กก.N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O/ไร่ (ตารางที่ 4) ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตของอ้อยแปลงพันธุ์ในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์ พบว่า อ้อยมีความยาวลำเฉลี่ย 280 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางลำเฉลี่ย 2.48 เซนติเมตร จำนวนลำเฉลี่ย 10,400 ลำต่อไร่ ความหวานเฉลี่ย 17.76 % brix ให้ผลผลิตเฉลี่ย 14.25 ตันต่อไร่ พบการเกิดโรคใบขาวร้อยละ 0.20 (ตารางที่ 5) เนื่องจากพบการระบาดของโรคใบขาวไม่ถึง 1% ดังนั้นท่อนพันธุ์อ้อยขอนแก่น 3 ที่ได้จากแปลงพันธุ์ สามารถนำไปเป็นท่อนพันธุ์สำหรับปลูกในปี 2560 ได้

ปี 2560 (ปีที่ 1) ดำเนินการปลูกอ้อยโดยใช้ท่อนพันธุ์อ้อยสะอาดจากแปลงพันธุ์ที่ปลูกไว้ในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์ในปี 2559 ไปปลูกทำพันธุ์ในแปลงเกษตรกรในพื้นที่ ตำบลปราสาท อำเภอบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างเดือนธันวาคม 2559 – มกราคม 2560 โดยมีการแบ่งสัดส่วนพื้นที่ปลูกอ้อยออกเป็น 3 ส่วน หมุนเวียนกัน เพื่อให้เกษตรกรมีพันธุ์อ้อยสะอาดหมุนเวียนใช้ รายละเอียดแสดงผังแผนภาพด้านล่าง

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

ทำการเก็บดินเพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน พบว่า ดินในแปลงทดสอบมีสีน้ำตาลเทา เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีความเป็นกรดต่าง (pH) อยู่ระหว่าง 5.12 - 5.55 ปริมาณธาตุอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำ - ปานกลาง (0.58 - 1.08%) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำ (4.48 - 14.31 มก./กก.) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ในระดับต่ำ - ปานกลาง (19.2 - 31.2 มก./กก.) แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าระหว่าง 144 - 618 มก./กก. แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าระหว่าง 34.5 - 86.75 มก./กก. สังกะสีที่เป็นประโยชน์มีค่าระหว่าง 0.10 - 0.33 มก./กก. (ตารางที่ 7) เมื่อนำผลวิเคราะห์ดินที่ได้ไปคำนวณปริมาณธาตุอาหารตามค่าวิเคราะห์ดิน ตามเอกสารวิชาการ (สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน, 2557) จะต้องใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 12-6-18 18-6-18 และ 18-6-12 กก.N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O/ไร่ และใส่สารปรับปรุงดิน ได้แก่ ปูนโดโลไมท์ อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ และซิงค์ซัลเฟต อัตรา 1.6 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 8) โดยแบ่งใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่รองพื้นตอนปลูกอ้อย ส่วนครั้งที่ 2 ใส่ประมาณเดือนเมษายน - พฤษภาคม ทำการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโต และสำรวจโรคใบขาว เมื่ออ้อยอายุ 3 เดือน 6 เดือน และ 9 เดือน พบว่า ที่อายุ 3 เดือน อ้อยปลูกมีจำนวนกอเฉลี่ย 2,976 กอต่อไร่ มีจำนวนหน่อเฉลี่ย 23,811 หน่อต่อไร่ และพบการเกิดโรคใบขาวเฉลี่ย 0.29% ส่วนที่อายุ 6 เดือน พบว่า อ้อยปลูกมีจำนวนกอเฉลี่ย 2,362 กอต่อไร่ มีจำนวนลำเฉลี่ย 14,175 ลำต่อไร่ และไม่พบการเกิดโรคใบขาว และที่อายุ 9 เดือน พบว่า อ้อยปลูกมีจำนวนกอเฉลี่ย 1,933 กอต่อไร่ มีจำนวนลำเฉลี่ย 11,602 ลำต่อไร่ และพบการเกิดโรคใบขาวเฉลี่ย 0.07% (ตารางที่ 9) เมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยสะสมตลอดทั้งฤดูกาลปลูกพบการเกิดโรคใบขาวเฉลี่ย 0.36% ซึ่งจากข้อมูลจะเห็นว่า พบการเกิดโรคใบขาวอ้อยที่อายุ 3 เดือน เมื่อทำการขุดต้นอ้อยที่เป็นโรคทำลายทิ้งนอกแปลง

และตรวจเชื้อโรคในเดือนที่ 6 ไม่พบการเกิดโรคใบขาว แต่พบการเกิดโรคอีกครั้งเมื่ออ้อยอายุ 9 เดือน แต่พบการเกิดโรคน้อยกว่าที่ระยะ 3 เดือน ทั้งนี้เนื่องจาก การแพร่ระบาดของโรคใบขาว เชื้อสาเหตุโรคสามารถถ่ายทอดไปยังพืชปกติได้โดยแมลงพาหะคือ เพลี้ยจักจั่นสีน้ำตาล ซึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบแมลงชนิดนี้ได้ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม และแมลงชนิดนี้ชอบวางไข่ในพื้นที่ที่เป็นดินทราย (พรทิพย์, 2542) จึงอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้พบการเกิดโรคใบขาวอีกครั้งหนึ่งหลังจากมีการทำลายกอที่เป็นโรคไปแล้ว ทำการสำรวจโรคใบขาวก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิตโดยนำตัวอย่างอ้อยส่งตรวจหาเชื้อสาเหตุโรคใบขาวด้วยเทคนิค Nested PCR พบว่า ท่อนพันธุ์อ้อยปลอดภัยสามารถขยายพันธุ์ด้วยพืชที่ได้คิดเป็นร้อยละ 40 อ้อยใช้ขยายพันธุ์ได้ในระดับแปลงคิดเป็นร้อยละ 56.7 และอยู่ในระดับเผ่าละคิดเป็นร้อยละ 10 ดังนั้น อ้อยที่ปลูกในปีที่ 1 สามารถนำไปใช้เป็นท่อนพันธุ์ปลูกขยายพันธุ์ได้ในระดับแปลง (ตารางที่ 10) จากนั้นทำการเก็บเกี่ยวผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตของอ้อยแปลงทดสอบ พบว่า อ้อยมีความยาวลำเฉลี่ย 303 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางลำเฉลี่ย 2.34 เซนติเมตร จำนวนลำเฉลี่ย 11,681 ลำต่อไร่ ความหวานเฉลี่ย 18.9 % brix และมีผลผลิตเฉลี่ย 15.87 ตัน/ไร่ (ตารางที่ 11) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการผลิต และผลตอบแทน พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 11,477 บาทต่อไร่ คิดเป็นรายได้สุทธิเฉลี่ยจากการปลูกอ้อยเพื่อจำหน่ายพันธุ์เป็นเงิน 10,620 บาทต่อไร่ มีค่า BCR เฉลี่ย 1.93 ซึ่งมากกว่าการจำหน่ายอ้อยเข้าโรงงานที่มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 4,070 บาทต่อไร่ และมีค่า BCR เฉลี่ย 1.35 (ตารางที่ 12)

ปี 2561 (ปีที่ 2) ดำเนินการปลูกอ้อยโดยใช้ท่อนพันธุ์อ้อยสะอาดจากแปลงพันธุ์ปีที่ 1 (จากแปลงส่วนที่ 1) ไปปลูกในแปลงส่วนที่ 3 ก่อนปลูกอ้อยทำการเก็บดินเพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดินของแปลงส่วนที่ 3 หลังจากปลูกพอเทืองบำรุงดิน พบว่า ดินในแปลงทดสอบมีความเป็นกรดต่าง (pH) อยู่ระหว่าง 4.77 - 5.37 ปริมาณธาตุอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำ (0.81 - 0.93%) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำ - ปานกลาง (7.93 - 40.20 มก./กก.) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ในระดับต่ำ - ปานกลาง (13.9 - 45.8 มก./กก.) แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าระหว่าง 264 - 468 มก./กก. แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าระหว่าง 38.75 - 69.25 มก./กก. สังกะสีที่เป็นประโยชน์มีค่าระหว่าง 0.36 - 0.40 มก./กก. (ตารางที่ 7) เมื่อนำผลวิเคราะห์ดินที่ได้ไปคำนวณปริมาณธาตุอาหารตามค่าวิเคราะห์ดิน ตามเอกสารวิชาการ (สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน, 2557) จะต้องใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 18-3-18 และ 18-6-12 กก.N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O/ไร่ และใส่สารปรับปรุงดิน ได้แก่ ซิงค์ซัลเฟต อัตรา 1.6 กิโลกรัมต่อไร่ โดยแบ่งใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่รองพื้นตอนปลูกอ้อย ส่วนครั้งที่ 2 ใส่ประมาณเดือนเมษายน - พฤษภาคม ส่วนแปลงส่วนที่ 1 อ้อยต่อใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 24-9-30 18-9-30 และ 24-12-18 กก.N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O/ไร่ และใส่สารปรับปรุงดิน ได้แก่ ปูนโดโลไมท์ อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ และซิงค์ซัลเฟต อัตรา 1.6 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 8) ทำการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโต และสำรวจโรคใบขาว ของอ้อยปลูกและอ้อยต่อเมื่ออ้อยอายุ 3 เดือน 6 เดือน และ 9 เดือน พบว่า แปลงอ้อยปลูก ที่อายุ 3 เดือน อ้อยมีจำนวนกอเฉลี่ย 3,289 กอต่อไร่ มีจำนวนหน่อเฉลี่ย 19,736 หน่อต่อไร่ และไม่พบการเกิดโรคใบขาว ส่วนที่อายุ 6 เดือน พบว่า อ้อยปลูกมีจำนวนกอเฉลี่ย 2,310 กอต่อไร่ มีจำนวนลำเฉลี่ย 13,862 ลำต่อไร่ และไม่พบการเกิดโรคใบขาว และที่อายุ 9 เดือน พบว่า อ้อยปลูกมีจำนวนกอเฉลี่ย 1,997 กอต่อไร่ มีจำนวนลำเฉลี่ย 11,984 ลำต่อไร่ (ตารางที่ 13) และไม่พบการเกิดโรคใบขาวจากการประเมินด้วยสายตา และเมื่อนำตัวอย่างอ้อยส่งตรวจหาเชื้อสาเหตุโรคใบขาวด้วยเทคนิค Nested PCR พบว่า ท่อนพันธุ์อ้อยปลอดภัยสามารถขยายพันธุ์ด้วยพืชที่ได้คิดเป็นร้อยละ 63.3 และอ้อย

ใช้ขยายพันธุ์ได้ในระดับแปลงคิดเป็นร้อยละ 36.7 (ตารางที่ 14) ซึ่งจากข้อมูลจะเห็นว่าในปี 2561 ไม่พบการเกิดโรคใบขาวตลอดฤดูกาลปลูกอ้อย ทั้งที่ท่อนพันธุ์ที่นำมาปลูกในปี 2561 ได้มาจากท่อนพันธุ์อ้อยปลูกปี 2560 (แปลงปีที่ 1 ส่วนที่ 1) ซึ่งมีการตรวจพบเชื้อสาเหตุโรคใบขาวในระดับเฝ้าระวัง แต่ในปี 2561 กลับไม่พบการเกิดโรคใบขาวจากการประเมินด้วยสายตา ทั้งนี้เนื่องมาจากก่อนปลูกอ้อยในปี 2561 มีการปลูกบ่อเพื่อเป็นพืชหมุนเวียนก่อนการปลูกอ้อย ซึ่งช่วยทำให้ลดการระบาดของศัตรูโรคใบขาวอ้อยได้ ดังนั้น อ้อยที่ปลูกในปีที่ 2 (แปลงส่วนที่ 3) สามารถนำไปใช้เป็นท่อนพันธุ์ปลูกขยายพันธุ์ในปีถัดไปได้ และเมื่อทำการเก็บเกี่ยวผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตของอ้อย พบว่า อ้อยปลูกมีความยาวลำเฉลี่ย 256 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางลำเฉลี่ย 2.36 เซนติเมตร จำนวนลำเฉลี่ย 11,813 ลำต่อไร่ ความหวานเฉลี่ย 20.0 % brix และมีผลผลิตเฉลี่ย 14.57 ตัน/ไร่ (ตารางที่ 16) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการผลิต และผลตอบแทน พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 11,269 บาทต่อไร่ คิดเป็นรายได้สุทธิเฉลี่ยจากการปลูกอ้อยเพื่อจำหน่ายพันธุ์เป็นเงิน 6,215 บาทต่อไร่ มีค่า BCR เฉลี่ย 1.55 ซึ่งมากกว่าการจำหน่ายอ้อยเข้าโรงงานที่มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 154 บาทต่อไร่ และมีค่า BCR เฉลี่ย 1.01 (ตารางที่ 17) ส่วนในอ้อยต่อปี 2561 พบว่า ที่อายุ 3 เดือน อ้อยมีจำนวนกอเฉลี่ย 2,768 กอต่อไร่ มีจำนวนหน่อเฉลี่ย 16,607 หน่อต่อไร่ และจากการประเมินด้วยสายตาพบการเกิดโรคใบขาวเฉลี่ย 0.13% ส่วนที่อายุ 6 เดือน พบว่า อ้อยต่อมีจำนวนกอเฉลี่ย 2,124 กอต่อไร่ มีจำนวนลำเฉลี่ย 11,341 ลำต่อไร่ และไม่พบการเกิดโรคใบขาว และที่อายุ 9 เดือน พบว่า อ้อยต่อมีจำนวนกอเฉลี่ย 1,890 กอต่อไร่ มีจำนวนลำเฉลี่ย 11,341 ลำต่อไร่ และไม่พบการเกิดโรคใบขาว (ตารางที่ 15) เมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์สะสมตลอดทั้งฤดูกาลปลูก พบการเกิดโรคใบขาวเฉลี่ย 0.13% ซึ่งเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบขาวในอ้อยตลอดลงเมื่อเทียบกับอ้อยปลูกปี 2560 ทั้งนี้ปัจจัยส่วนหนึ่งเนื่องจาก ในอ้อยปลูกเมื่อพบการเกิดโรคได้กำจัดโดยการขุดกออ้อยที่เป็นโรคนำไปทำลายทิ้ง ทำให้ลดการแพร่ระบาดของโรคลง จึงพบโรคใบขาวในอ้อยตลอดลง ดังนั้น ท่อนพันธุ์อ้อยขอนแก่น 3 ที่ได้จากแปลงอ้อยต่อ (แปลงปีที่ 2 ส่วนที่ 1) ซึ่งพบการระบาดของโรคใบขาวไม่ถึง 1% จึงสามารถนำไปเป็นท่อนพันธุ์สำหรับปลูกในปีถัดไปได้ และเมื่อทำการเก็บเกี่ยวผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตของอ้อย พบว่า อ้อยต่อมีความยาวลำเฉลี่ย 209 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางลำเฉลี่ย 2.63 เซนติเมตร จำนวนลำเฉลี่ย 10,887 ลำต่อไร่ ความหวานเฉลี่ย 18.8 % brix และมีผลผลิตเฉลี่ย 11.43 ตัน/ไร่ (ตารางที่ 16) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการผลิต และผลตอบแทน พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 6,796 บาทต่อไร่ คิดเป็นรายได้สุทธิเฉลี่ยจากการปลูกอ้อยเพื่อจำหน่ายพันธุ์เป็นเงิน 6,924 บาทต่อไร่ มีค่า BCR เฉลี่ย 2.02 ซึ่งมากกว่าการจำหน่ายอ้อยเข้าโรงงานที่มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 2,168 บาทต่อไร่ และมีค่า BCR เฉลี่ย 1.32 (ตารางที่ 18)

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. ปี 2560 พบการเกิดโรคใบขาวในอ้อยปลูกคิดเป็น 0.36% ซึ่งเมื่อนำท่อนพันธุ์ไปปลูกขยายต่อในปี 2561 พบการเกิดโรคลดลงโดยลดลงเหลือ 0% ในอ้อยปลูก และ 0.13% ในอ้อยต่อ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบขาวลดลง 100% และ 63.89% ตามลำดับ ดังนั้นเมื่อมีการจัดการแปลงพันธุ์ตามคำแนะนำ โดยการขุดต้นอ้อยที่เป็นโรคทำลายทิ้ง จะช่วยป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคได้ และการปลูกพืชหมุนเวียน จะสามารถช่วยตัดวงจรโรคได้ รวมถึงการปรับปรุงบำรุงดินให้สมบูรณ์ จะทำให้ต้นอ้อยแข็งแรง ช่วยลดความรุนแรงของโรคใบขาวได้



2. เกษตรกรมีรายได้สุทธิจากการจำหน่ายอ้อยปลูกที่ผลิตจากแปลงพันธุ์สะอาดมากกว่าการจำหน่ายเข้าโรงงานคิดเป็น 3.99 เท่า และมีค่า BCR สูงกว่าการจำหน่ายอ้อยเข้าโรงงาน 47.46% ส่วนในอ้อยต่อ มีรายได้สุทธิจากการจำหน่ายอ้อยที่ผลิตจากแปลงพันธุ์สะอาดมากกว่าการจำหน่ายเข้าโรงงานคิดเป็น 3.19 เท่า และมีค่า BCR สูงกว่าการจำหน่ายอ้อยเข้าโรงงาน 53.03%

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. เกษตรกรมีแปลงผลิตอ้อยพันธุ์ดี พันธุ์สะอาดไว้ใช้ทำพันธุ์เอง ช่วยลดการแพร่ระบาดของโรคใบขาวอ้อย สามารถเพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิตอ้อย

2. เกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตอ้อยพันธุ์สะอาด และมีแปลงพันธุ์อ้อยสะอาดใช้จะเป็นแปลงพันธุ์กระจายพันธุ์อ้อยสะอาดไปยังเกษตรกรเพื่อนบ้าน หรือเป็นแหล่งผลิตท่อนพันธุ์ให้โรงงานจัดซื้อเพื่อนำไปทำพันธุ์ยังแหล่งอื่นที่ต้องการได้

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

## 11. คำขอขอบคุณ

ขอขอบคุณศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบวินิจฉัยโรคใบขาวอ้อย และขอขอบคุณข้าราชการ ลูกจ้างประจำ พนักงานราชการ ลูกจ้างชั่วคราวของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์ทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนและความช่วยเหลือในด้านต่างๆ เป็นอย่างดี

## 12. เอกสารอ้างอิง

กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ. 2556. การเพิ่มผลผลิตอ้อยโรงงานเชิงบูรณาการเพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน.

สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ.

พรทิพย์ วงแก้ว. 2542. โครงการการจัดการโรคใบขาวอ้อย. รายงานฉบับสมบูรณ์เสนอต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุน

งานวิจัยฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการผลิตและการบริหาร. ขอนแก่นพิมพ์พัฒนาจำกัด. ขอนแก่น.

สถานีอุตุนิยมวิทยานางรอง. 2561. ข้อมูลปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนระหว่างปี 2559-2560. สถานีอุตุนิยมวิทยา

นางรอง จ.บุรีรัมย์ กรมอุตุนิยมวิทยา.

สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน. 2544. การป้องกันกำจัดศัตรูอ้อย. เอกสารวิชาการ สถาบันวิจัยพืชไร่และ

พืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ.

สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน. 2558. เทคโนโลยีการจัดทำแปลงพันธุ์อ้อยสะอาด. สถาบันวิจัยพืชไร่และ

พืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ.

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. 2558. รายงานพื้นที่การปลูกอ้อยปีการผลิต 2557/2558. แหล่งข้อมูล:

<http://www.ocsb.go.th/upload/journal/fileupload/923-9810.pdf>. ค้นเมื่อ 2 กันยายน 2558.

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. 2559. รายงานพื้นที่การปลูกอ้อยปีการผลิต 2558/2559. แหล่งข้อมูล:

<http://www.ocsb.go.th/upload/OCSBActivity/fileupload/8071-2689.pdf>. ค้นเมื่อ 12 ธันวาคม 2559.

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. 2561. รายงานพื้นที่การปลูกอ้อยปีการผลิต 2557/2558. แหล่งข้อมูล:  
<http://www.ocsb.go.th/upload/journal/fileupload/923-3254.pdf>. ค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2562.

### 13. ภาคผนวก

ตารางที่ 4 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.)
5.50	0.12	0.95	6.20	28.70	450.2	61.5	0.62
อัตราการใส่ปุ๋ย		18	6	18	-	-	-

หมายเหตุ : อัตราการใส่ปุ๋ย (กก. N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O - Ca - Mg - ZnSO<sub>4</sub> กก./ไร่)

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยองค์ประกอบผลผลิต และผลผลิต ของแปลงพันธุ์อ้อยปี 2559

ความยาวลำ (เซนติเมตร)	เส้นผ่าศูนย์กลางลำ (เซนติเมตร)	จำนวนลำ (ลำ/ไร่)	ผลผลิต (ตัน/ไร่)	ความหวาน (% brix)	การเกิดโรคใบขาว (%)
280	2.48	10,400	14.25	17.76	0.20

ตารางที่ 6 ข้อมูลทั่วไปของแปลงทดสอบ ปี 2560 - 2561

เกษตรกร	ที่ตั้งแปลง	วันปลูก	ระยะปลูก (เมตร)	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร/ปี)	
				ปี 2560	ปี 2561
ยอดรัก นับถือสุข	บ้านเกษตรพัฒนา ต.ปราสาท อ.บ้านด่าน จ.บุรีรัมย์	29 ธ.ค. 59	1.50	1,253	774
อัมพร หงษ์ทอง	บ้านสะแก ต.ปราสาท อ.บ้านด่าน จ.บุรีรัมย์	4 ม.ค. 60	1.50	1,253	774
วิหาร จานรัมย์	บ้านเกษตรพัฒนา ต.ปราสาท อ.บ้านด่าน จ.บุรีรัมย์	12 ม.ค. 60	1.40	1,253	774

ตารางที่ 7 ผลวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน ปี 2560 - 2561

เกษตรกร	ปี พ.ศ.	ผลวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน						
		pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	Exch.Ca (มก./กก.)	Exch.Mg (มก./กก.)	Avai.Zn (มก./กก.)
ยอดรัก	2560	5.13	0.95	14.31	22.2	418	57.25	0.10



	เดือน	เดือน	เดือน	ฤดูปลูก						
ยอดรัก	0.24	0	0.05	0.29	40%	50%	10%	0	0	**ใช้ขยายพันธุ์ได้ในระดับแปลง
อัมพร	0.64	0	0.05	0.69	20%	80%	0	0	0	**ใช้ขยายพันธุ์ได้ในระดับแปลง
วิหาร	0	0	0.10	0.10	60%	40%	0	0	0	**ใช้ขยายพันธุ์ได้ในระดับแปลง
เฉลี่ย	0.29	0	0.07	0.36	40%	56.7%	3.3%	0	0	

หมายเหตุ: \*\* สีฟ้า = ปลอดภัยขยายพันธุ์ด้วยพืชชุด สีเขียว = ใช้ขยายพันธุ์ได้ระดับแปลง สีเหลือง = ฝักระวัง สีส้ม = ชักนำอากาศใบขาวได้ สีแดง = แสดงอาการใบขาว

### ตารางที่ 11 องค์ประกอบผลผลิต และผลผลิตของอ้อยปลูกปี 2560

เกษตรกร	ความยาวลำเฉลี่ย (เซนติเมตร)	เส้นผ่านศูนย์กลางลำเฉลี่ย (เซนติเมตร)	จำนวนลำ (ลำ/ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (ตัน/ไร่)	ความหวาน (% brix)
ยอดรัก	312	2.41	12,113	16.61	18.0
อัมพร	333	2.06	12,543	14.85	18.8
วิหาร	263	2.55	10,387	16.16	20.0
เฉลี่ย	303	2.34	11,681	15.87	18.9

### ตารางที่ 12 ต้นทุนการผลิตอ้อย รายได้สุทธิ และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุนของอ้อยปลูก ปี 2560

รายการ	ยอดรัก		อัมพร		วิหาร		เฉลี่ย	
	ขายพันธุ์	ขายเข้า โรงงาน	ขายพันธุ์	ขายเข้า โรงงาน	ขายพันธุ์	ขายเข้า โรงงาน	ขายพันธุ์	ขายเข้า โรงงาน
ราคาขาย (บาท/ตัน)	1,400	985	1,400	985	1,400	985	1,400	985
รายได้ (บาท/ไร่)	23,254	16,361	20,412	14,361	22,624	15,918	22,097	15,547
ต้นทุนผลิต (บาท/ไร่)	11,827	11,827	11,427	11,427	11,177	11,177	11,477	11,477
รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	11,427	4,533	8,985	2,935	11,447	4,741	10,620	4,070
BCR	1.97	1.38	1.79	1.26	2.02	1.42	1.93	1.35

หมายเหตุ: ราคาอ้อยเข้าโรงงาน 880 บาท/ตัน ที่ 10 CCS จากตารางคิดราคาเฉลี่ยที่ความหวาน 12 CCS

ตารางที่ 13 การเจริญเติบโตของอ้อยปลูกปี 2561 ที่ระยะเวลา 3 เดือน 6 เดือน และ 9 เดือน

เกษตรกร	จำนวนกอ/ไร่			จำนวนหน่อและลำ/ไร่**			% การเกิดโรคใบขาว			ชนิดพืช หมุนเวียน
	3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	
ยอดรัก	3,275	2,587	2,343	19,650	15,526	14,056	0	0	0	ปอเทือง
อัมพร	1,932	1,465	1,300	11,595	8,790	7,802	0	0	0	ปอเทือง
วิหาร	4,660	2,878	2,349	27,962	17,270	14,095	0	0	0	ปอเทือง
เฉลี่ย	3,289	2,310	1,997	19,736	13,862	11,984	0	0	0	-

หมายเหตุ: \*\*ที่ระยะเวลา 3 เดือน เป็นจำนวนหน่อต่อไร่ ส่วนที่ระยะเวลา 6 และ 9 เดือน เป็นจำนวนลำต่อไร่

ตารางที่ 14 การตรวจวินิจฉัยโรคใบขาวในแปลงอ้อยปลูกปี 2561 ที่ระยะเวลา 3 เดือน 6 เดือน 9 เดือน และก่อนนำท่อนพันธุ์ไปปลูก

เกษตรกร	การตรวจวินิจฉัยโรคใบขาวอ้อยจาก การประเมินด้วยสายตา				การตรวจวินิจฉัยโรคใบขาวอ้อยด้วยเทคนิค Nested PCR**					การนำท่อนพันธุ์ ไปใช้
	3	6	9	สะสมตลอด ฤดูปลูก	สีฟ้า	สีเขียว	สีเหลือง	สีส้ม	สีแดง	
	เดือน	เดือน	เดือน							
ยอดรัก	0	0	0	0	40%	60%	0	0	0	**ใช้ขยายพันธุ์ได้ในระดับแปลง
อัมพร	0	0	0	0	60%	40%	0	0	0	**ใช้ขยายพันธุ์ได้ในระดับแปลง
วิหาร	0	0	0	0	90%	10%	0	0	0	**ใช้ขยายพันธุ์ได้ในระดับแปลง
เฉลี่ย	0	0	0	0	63.3%	36.7%	0	0	0	

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

ตารางที่ 15 การเจริญเติบโตของอ้อยต่อปี 2561 ที่ระยะเวลา 3 เดือน 6 เดือน และ 9 เดือน

เกษตรกร	จำนวนกอ/ไร่			จำนวนหน่อและลำ/ไร่**			% การเกิดโรคใบขาว			ชนิดพืช หมุนเวียน
	3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	
ยอดรัก	2,382	2,078	1,900	14,293	12,468	11,401	0.13	0	0	ปอเทือง

อัมพร	3,572	1,709	1,544	21,432	10,252	9,264	0	0	0	ปอเทือง
วิหาร	2,349	2,586	2,226	14,095	15,517	13,359	0	0	0	ปอเทือง
<b>เฉลี่ย</b>	<b>2,768</b>	<b>2,124</b>	<b>1,890</b>	<b>16,607</b>	<b>12,746</b>	<b>11,341</b>	<b>0.13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>

หมายเหตุ: \*\*ที่ระยะเวลา 3 เดือน เป็นจำนวนหน่อต่อไร่ ส่วนที่ระยะเวลา 6 และ 9 เดือน เป็นจำนวนลำต่อไร่

ตารางที่ 16 องค์ประกอบผลผลิต และผลผลิตของอ้อยปลูกและอ้อยตอปี 2561

เกษตรกร	ความยาวลำเฉลี่ย (เซนติเมตร)		เส้นผ่าศูนย์กลางลำ เฉลี่ย (เซนติเมตร)		จำนวนลำ (ลำ/ไร่)		ผลผลิตเฉลี่ย (ตัน/ไร่)		ความหวาน (% brix)	
	อ้อยปลูก	อ้อยตอ	อ้อยปลูก	อ้อยตอ	อ้อยปลูก	อ้อยตอ	อ้อยปลูก	อ้อยตอ	อ้อยปลูก	อ้อยตอ
ยอดรัก	262	184	2.37	2.61	12,634	10,667	15.88	11.32	19.4	19.9
อัมพร	283	225	2.48	2.61	11,200	10,133	14.47	10.21	20.6	19.5
วิหาร	222	217	2.23	2.67	11,606	11,860	13.36	12.77	19.9	17.1
<b>เฉลี่ย</b>	<b>256</b>	<b>209</b>	<b>2.36</b>	<b>2.63</b>	<b>11,813</b>	<b>10,887</b>	<b>14.57</b>	<b>11.43</b>	<b>20.0</b>	<b>18.8</b>

ตารางที่ 17 ต้นทุนการผลิตอ้อย รายได้สุทธิ และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุนของอ้อยปลูก ปี 2561

รายการ	ยอดรัก		อัมพร		วิหาร		เฉลี่ย	
	ขายพันธุ์	ขายเข้า โรงงาน	ขายพันธุ์	ขายเข้า โรงงาน	ขายพันธุ์	ขายเข้า โรงงาน	ขายพันธุ์	ขายเข้า โรงงาน
ราคาขาย (บาท/ตัน)	1,200	784	1,200	784	1,200	784	1,200	784
รายได้ (บาท/ไร่)	19,056	12,450	17,364	11,344	16,032	10,474	17,484	11,423
ต้นทุนผลิต (บาท/ไร่)	11,688	11,688	11,141	11,141	10,978	10,978	11,269	11,269
รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	7,368	762	6,223	204	5,054	-503	6,215	154
BCR	1.63	1.07	1.56	1.02	1.46	0.95	1.55	1.01

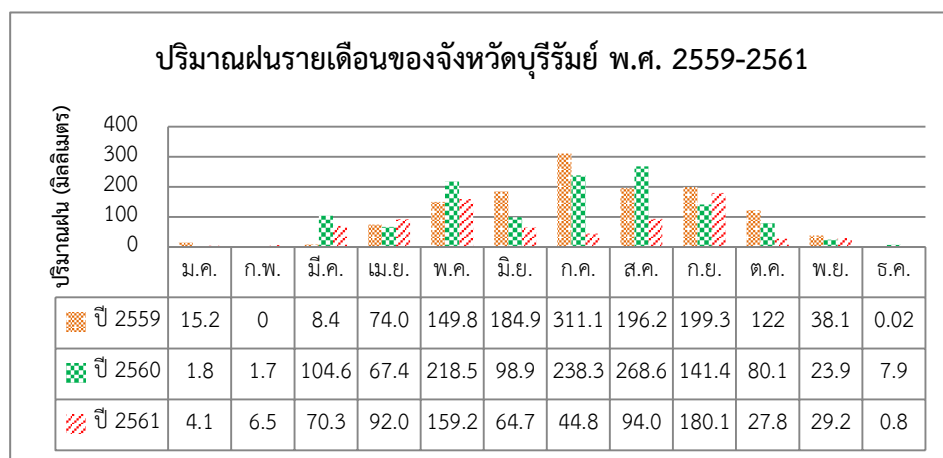
หมายเหตุ: ราคาอ้อยเข้าโรงงาน 700 บาท/ตัน ที่ 10 CCS จากตารางคิดราคาเฉลี่ยที่ความหวาน 12 CCS

ตารางที่ 18 ต้นทุนการผลิตอ้อย รายได้สุทธิ และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุนของอ้อยตอ ปี 2561

รายการ	ยอดรัก		อัมพร		วิหาร		เฉลี่ย	
	ขายพันธุ์	ขายเข้า โรงงาน	ขายพันธุ์	ขายเข้า โรงงาน	ขายพันธุ์	ขายเข้า โรงงาน	ขายพันธุ์	ขายเข้า โรงงาน

ราคาขาย (บาท/ตัน)	1,200	784	1,200	784	1,200	784	1,200	784
รายได้ (บาท/ไร่)	13,584	8,875	12,252	8,005	15,324	10,012	13,720	8,964
ต้นทุนผลิต (บาท/ไร่)	6,835	6,835	6,359	6,359	7,193	7,193	6,796	6,796
รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	6,749	2,040	5,893	1,646	8,131	2,819	6,924	2,168
BCR	1.99	1.30	1.93	1.26	2.13	1.39	2.02	1.32

หมายเหตุ: ราคาอ้อยเข้าโรงงาน 700 บาท/ตัน ที่ 10 CCS จากตารางคิดราคาเฉลี่ยที่ความหวาน 12 CCS



ภาพที่ 1 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนของจังหวัดบุรีรัมย์ ปี 2559-2561