

## รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด

ชุดโครงการวิจัย	การวิจัยและพัฒนาการเพิ่มผลผลิตอ้อย	
โครงการวิจัย	โครงการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมกับแต่ละสภาพพื้นที่	
กิจกรรมที่ 1	การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมในแต่ละสภาพแวดล้อม	
กิจกรรมย่อยที่ 1.1	การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมในเขต ภาคตะวันออกเฉียง ตอนบน	
การทดลองที่ 1.1.8	การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดเลย Testing for Technology to Improve Sugarcane Yield in Loei	
คณะผู้ดำเนินงาน		
หัวหน้าการทดลอง	อนงค์นาฏ ชมภูแก้ว	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย
ผู้ร่วมงาน	สุขุม ขวัญยืน	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย
	นายอมฤต วงษ์ศิริ	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรธานี
	ทักษิณา คັນสยะวิชัย	ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

### บทคัดย่อ

การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดเลย เป็นการให้คำแนะนำโดยใช้เทคโนโลยี  
กรมวิชาการเกษตร การปรับปรุงดิน ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและการดูแลรักษาเพื่อเพิ่มผลผลิตอ้อยเปรียบเทียบกับ  
กับวิธีการปฏิบัติของเกษตรกร ทำการทดลองในไร่เกษตรกรจำนวน 3 ไร่ อำเภอผาขาว จังหวัดเลย พบว่า ใน  
อ้อยปลูกผลผลิตกรรมวิธีเกษตรกรเฉลี่ยสูงกว่าคือ 13.3 ตันต่อไร่ และมีความยาวลำ 2.7 เมตร ส่วนกรรมวิธี  
ทดสอบให้ผลผลิตเฉลี่ย 12.7 ตันต่อไร่ ความยาวลำ 2.6 เมตร โดยทั้งสองกรรมวิธีมีเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 2.8  
มิลลิเมตร และค่าความหวานเฉลี่ย 19 องศาบริกซ์ แต่ผลตอบแทนกรรมวิธีเกษตรกรได้ผลตอบแทนน้อยกว่าถึงแม้  
รายได้จะมากกว่า เนื่องจากการที่มีต้นทุนสูงคือ 7,315 บาทต่อไร่ ทำให้ได้ผลตอบแทน 5,310 บาทต่อไร่ ส่วน  
กรรมวิธีทดสอบมีต้นทุน 6,214 บาทต่อไร่ ทำให้ได้ผลตอบแทน 5,843 บาทต่อไร่ และกรรมวิธีทดสอบมี  
อัตราส่วนผลตอบแทนการลงทุน(BCR) สูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีเกษตรกร 0.3 สำหรับอ้อยดอกรรมวิธี  
ทดสอบให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าคือ 11.8 ตันต่อไร่ และมีความยาวลำ 2.4 เมตร ส่วนกรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิต  
เฉลี่ย 10.7 ตันต่อไร่ ความยาวลำ 2.4 เมตร และค่าความหวานทั้งสองกรรมวิธีเฉลี่ย 18 องศาบริกซ์ ผลตอบแทน  
กรรมวิธีทดสอบได้ผลตอบแทนมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 1,223 บาท โดยกรรมวิธีทดสอบมีรายได้ต่อไร่เฉลี่ย  
10,635 บาท ต้นทุนการผลิต 3,178 บาท ส่วน กรรมวิธีเกษตรกร รายได้ต่อไร่ต่อไร่เฉลี่ย 9,671 บาท ต้นทุนการ  
ผลิต 3,437 บาท และกรรมวิธีทดสอบมีอัตราส่วนผลตอบแทนการลงทุน(BCR) สูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธี  
เกษตรกร 0.5 จากการสำรวจการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตอ้อยเกษตรกรพึงพอใจเทคโนโลยีมากคิดเป็น 60  
เปอร์เซ็นต์ โดยยอมรับเทคโนโลยีการดูแลรักษามากที่สุด รองลงมาคือ วิธีการปลูก การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน  
และปริมาณผลผลิต

## คำนำ

จังหวัดเลยมีพื้นที่ปลูกอ้อย 144,342 ไร่ เพิ่มขึ้นคิดเป็น 7.76 เปอร์เซ็นต์ ของปี 54 (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2555) และด้วยราคาผลผลิตอยู่ในเกณฑ์ดีอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้เกษตรกรสนใจปลูกอ้อยมากขึ้น จากการออกพื้นที่ในเขตอำเภอที่มีพื้นที่ปลูกอ้อยพบว่าเกษตรกรประสบปัญหาในการผลิตอ้อย เช่น ขาดแคลนพันธุ์ดีที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ การใช้ปุ๋ยเคมี และผลผลิตต่ำ จากงานวิจัยอนุชาและคณะ (2553) พบว่า อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 สามารถให้ผลผลิตเฉลี่ยทั้งอ้อยตอและอ้อยปลูก 12 ต้นต่อไร่ มีความหวานตั้งแต่ 13 ถึง 15 CCS ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์เดิมของเกษตรกรคิดเป็นร้อยละ 34.83 สอดคล้องกับ วันทนาและคณะ(2550) พันธุ์ขอนแก่น 3 สามารถให้ผลผลิตสูงถึง 17.4 ต้นต่อไร่ สูงกว่าพันธุ์เกษตรกรร้อยละ 14.4 หากมีการบำรุงดินด้วยปุ๋ยคอกร่วมด้วยจะให้ผลผลิตสูงถึง 23 ต้นต่อไร่ หรือสูงกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยคอกร้อยละ 33.9 ในการใช้พันธุ์ที่มีศักยภาพให้ผลผลิตต่อไร่สูงร่วมกับการจัดการดิน จึงเป็นแนวทางที่ช่วยเพิ่มศักยภาพการผลิตอ้อยของเกษตรกรในพื้นที่ โดยเกษตรกรมีส่วนร่วมในการดำเนินงานวิจัย ทำให้เกษตรกรซึ่งเป็นผู้ผลิตตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของตนเองได้ต่อไป

## วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

1. อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3
2. วัสดุปรับปรุงดิน กากตะกอนหม้อกรองอ้อย
3. ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0, 18-46-0, 0-0-60

### วิธีการ

วางแผนการวิจัยตามประเด็นปัญหาที่ได้จากการวิเคราะห์พื้นที่ และให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการเนินการวิจัย ได้แปลงทดสอบที่ไร่เกษตรกร อำเภอผาขาว จังหวัดเลย จำนวน 3 ราย ได้แก่ นายสำรวัย มาเนตร นายวิไล บัวแก้ว และนายประเสริฐ เพชรราชา โดยการเปรียบเทียบ 2 กรรมวิธีคือ กรรมวิธีทดสอบ ใช้อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ปรับปรุงดินด้วยกากตะกอนหม้อกรองอ้อย ปลูกแบบวางลำสลับโคนและปลาย ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน อ้างอิงจากการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยใส่ปุ๋ยเคมีแบบโรยในร่องก่อนปลูกด้วย ½ N-P-K และที่เหลือใส่เมื่ออ้อยอายุ 3-4 เดือน ข้างร่องปลูกห่างจากแถวอ้อยประมาณ 10-15 เซนติเมตร เก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 11-12 เดือน และสำรวจโรคและแมลงศัตรูอ้อย ส่วนกรรมวิธีเกษตรกร ใช้อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ไม่มีการปรับปรุงดิน ใส่ปุ๋ยตามวิธีปฏิบัติของเกษตรกร และเก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 11-12 เดือน

### การบันทึกข้อมูล

ข้อมูลดิน ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (เปอร์เซ็นต์) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร) ความสูงต้นอ้อย (เซนติเมตร) ผลผลิต (ตันต่อไร่) จำนวนลำต่อไร่ น้ำหนักลำ (กิโลกรัม) ความยาวลำ (เมตร) เส้นผ่านศูนย์กลาง (เซนติเมตร) ความหวาน (องศาบริกซ์) ต้นทุนการผลิต (บาทต่อไร่) รายได้ (บาทต่อไร่) ผลตอบแทน (บาทต่อไร่) อัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR : Benefit Cost Ratio)

### เวลาและสถานที่

ระยะเวลา เริ่มต้น ตุลาคม 2555 สิ้นสุด กันยายน 2558  
สถานที่ ไร่เกษตรกร อำเภอผาขาว จังหวัดเลย

### ผลการทดลองและวิจารณ์

ดำเนินการปลูกอ้อยโดยใช้อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ผลการทดสอบในอ้อยปลูก พบว่า ผลผลิตพบว่าอ้อยปลูกปี 2556 กรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าคือ 13.3 ตันต่อไร่ จำนวนลำเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 5,164 ลำต่อไร่ น้ำหนักต่อลำ 1.7 กิโลกรัม ความยาวลำเฉลี่ย 2.7 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 2.8 เซนติเมตร ค่าความหวาน 19.1 องศาบริกซ์ ส่วนกรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตเฉลี่ย 12.7 ตันต่อไร่ จำนวนลำเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 5,111 ลำต่อไร่ น้ำหนักต่อลำ 1.7 กิโลกรัม ความยาวลำเฉลี่ย 2.6 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 2.8 เซนติเมตร ค่าความหวาน 19.2 องศาบริกซ์ (ตารางที่ 1,2) ผลตอบแทนในปี 2556 พบว่ากรรมวิธีเกษตรกรได้ผลตอบแทนน้อยกว่าถึงแม้รายได้จะมากกว่า เนื่องจากการที่มีต้นทุนสูงคือ 7,315 บาทต่อไร่ ทำให้ได้ผลตอบแทน 5,310 บาทต่อไร่ ส่วนกรรมวิธีทดสอบมีต้นทุน 6,214 บาทต่อไร่ ทำให้ได้ผลตอบแทน 5,843 บาทต่อไร่ และกรรมวิธีทดสอบมีอัตราส่วนผลตอบแทนการลงทุน (BCR) สูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีเกษตรกร 0.3 (ตารางที่ 3,4)

### ตารางที่ 1 ผลผลิต จำนวนลำ น้ำหนักต่อลำ การทดสอบชุดเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดเลย ในอ้อยปลูกปี 2556

เกษตรกร	ผลผลิต (ตันต่อไร่)		จำนวนลำต่อไร่		น้ำหนักต่อลำ (กก.)	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
นายสำรวย มาเนตร	11.3	12.2	4,631	4,853	1.6	1.7
นายวิไล บัวแก้ว	13.8	14.4	5,316	5,840	1.7	1.6
นายประเสริฐ เพชรราชา	12.9	13.2	5,387	4,800	1.6	1.8
เฉลี่ย	12.7	13.3	5,111	5,164	1.7	1.7

### ตารางที่ 2 ความยาวลำ เส้นผ่านศูนย์กลาง ค่าความหวาน การทดสอบชุดเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมกับ

## พื้นที่จังหวัดเลย ในอ้อยปลูกปี 2556

เกษตรกร	ความยาวลำ (ม.)		เส้นผ่านศูนย์กลาง(ซม.)		ค่าความหวาน (องศาบริกซ์)	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
นายสำรวย มาเนตร	2.7	2.7	3.0	2.6	18.1	17.1
นายวิไล บัวแก้ว	2.7	2.7	2.8	2.7	20.8	20.7
นายประเสริฐ เพชรราชา	2.6	2.6	2.6	3.1	18.8	19.6
เฉลี่ย	2.6	2.7	2.8	2.8	19.2	19.1

**ตารางที่ 3** เงินลงทุน ผลตอบแทน อัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน การทดสอบชุดเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดเลย ในอ้อยปลูกปี 2556

เกษตรกร	ต้นทุน (บาทต่อไร่)		รายได้ (บาทต่อไร่)	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
นายสำรวย มาเนตร	5,845	7,228	10,757	11,619
นายวิไล บัวแก้ว	5,845	6,990	13,123	13,690
นายประเสริฐ เพชรราชา	6,953	7,728	12,291	12,569
เฉลี่ย	6,214	7,315	12,057	12,626

**ตารางที่ 4** เงินลงทุน ผลตอบแทน อัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน การทดสอบชุดเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดเลย ในอ้อยปลูกปี 2556

เกษตรกร	ผลตอบแทน (บาทต่อไร่)		BCR	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
นายสำรวย มาเนตร	4,912	4,391	1.8	1.6
นายวิไล บัวแก้ว	7,279	6,700	2.2	2.0
นายประเสริฐ เพชรราชา	5,338	4,841	1.8	1.6
เฉลี่ย	5,843	5,310	2.0	1.7

หมายเหตุ ราคาอ้อยเฉลี่ยคิดที่ตันละ 950 บาท

ผลการทดสอบอ้อยต่อที่ 1 ปี 2557/2558 พบว่ากรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าคือ 11.8 ตันต่อไร่ จำนวนลำเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 4,267 ลำต่อไร่ น้ำหนักต่อลำ 1.8 กิโลกรัม ความยาวลำเฉลี่ย 2.4 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 2.8 เซนติเมตร และค่าความหวาน 18.3 องศาบริกซ์ ส่วนกรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตเฉลี่ย 10.7 ตันต่อไร่ จำนวนลำเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 4,163 ลำต่อไร่ น้ำหนักต่อลำ 1.7 กิโลกรัม ความยาวลำเฉลี่ย 2.4 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 2.8 เซนติเมตร ค่าความหวาน 18.8 องศาบริกซ์ (ตารางที่ 5,6) ผลตอบแทนปี 2557/2558

กรรมวิธีทดสอบได้ผลตอบแทนมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 1,223 บาท โดยกรรมวิธีทดสอบมีรายได้ต่อไร่เฉลี่ย 10,635 บาท ต้นทุนการผลิต 3,178 บาท ส่วนกรรมวิธีเกษตรกร รายได้ต่อไร่ต่อไร่เฉลี่ย 9,671 บาท ต้นทุนการผลิต 3,437 บาท และกรรมวิธีทดสอบมีอัตราส่วนผลตอบแทนการลงทุน(BCR) สูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีเกษตรกร 0.5 (ตารางที่ 7,8)

**ตารางที่ 5** ผลผลิต จำนวนลำ น้ำหนักต่อลำ การทดสอบชุดเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดเลย ในอ้อยต่อที่ 1 ปี 2557/2558

เกษตรกร	ผลผลิต (ตันต่อไร่)		จำนวนลำต่อไร่		น้ำหนักต่อลำ (กก.)	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
นายสำรวย มาเนตร	8.9	8.3	3,804	4,080	1.6	1.4
นายวิไล บัวแก้ว	12.9	11.3	4,587	4,160	1.9	1.8
นายประเสริฐ เพชรราชา	13.7	12.6	4,409	4,249	2.1	2.0
เฉลี่ย	11.8	10.7	4,267	4,163	1.8	1.7

**ตารางที่ 6** ความยาวลำ เส้นผ่านศูนย์กลาง ค่าความหวาน การทดสอบชุดเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดเลย ในอ้อยต่อที่ 1 ปี 2557/2558

เกษตรกร	ความยาวลำ (ม.)		เส้นผ่านศูนย์กลาง(ซม.)		ค่าความหวาน (องศาบริกซ์)	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
นายสำรวย มาเนตร	2.3	2.1	2.9	2.7	19.7	19.4
นายวิไล บัวแก้ว	2.5	2.5	2.9	2.8	17.6	19.1
นายประเสริฐ เพชรราชา	2.5	2.5	2.7	2.8	17.5	18.0
เฉลี่ย	2.4	2.4	2.8	2.8	18.3	18.8

**ตารางที่ 7** ต้นทุน รายได้ การทดสอบชุดเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดเลย ในอ้อยต่อที่ 1 ปี 2557/2558

เกษตรกร	ต้นทุน (บาทต่อไร่)		รายได้ (บาทต่อไร่)	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
นายสำรวย มาเนตร	2,518	2,855	7,974	7,491
นายวิไล บัวแก้ว	3,145	3,499	11,625	10,179
นายประเสริฐ เพชรราชา	3,872	3,957	12,306	11,343
เฉลี่ย	3,178	3,437	10,635	9,671

**ตารางที่ 8** เงินลงทุน ผลตอบแทน อัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน การทดสอบชุดเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดเลย ในอ้อยต่อที่ 1ปี 2557/2558

เกษตรกร	ผลตอบแทน (บาทต่อไร่)		BCR	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
นายสำราญ มาเนตร	5,456	4,636	3.2	2.6
นายวิไล บัวแก้ว	8,480	6,680	3.7	2.9
นายประเสริฐ เพชรราชา	8,434	7,386	3.2	2.9
เฉลี่ย	7,457	6,234	3.3	2.8

หมายเหตุ ราคาอ้อยเฉลี่ยคิดที่ตันละ 900 บาท

การสำรวจการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตอ้อย ทำการสัมภาษณ์เกษตรกรที่เข้าร่วมงานจำนวน 3 ราย โดยมีหัวข้อ 1.เทคโนโลยีการปลูก คือการปลูกแบบวางลำเหลื่อมสลับโคนและปลาย 2.การใช้สารปรับปรุงดิน 3.การดูแลรักษาโดยหมั่นสำรวจโรคและแมลงศัตรูอ้อยและป้องกันกำจัด 4.การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และ 5.ผลผลิต พบว่าเกษตรกรพึงพอใจเทคโนโลยีมากคิดเป็น 60 เปอร์เซ็นต์ โดยยอมรับเทคโนโลยีการดูแลรักษามากที่สุด รองลงมาคือ วิธีการปลูก การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และปริมาณผลผลิต ในการใช้สารปรับปรุงดิน เกษตรกรยอมรับระดับปานกลางเนื่องจากไม่มียานพาหนะไปรับกากตะกอนหม้อกรองอ้อยจากโรงงานและเป็นเกษตรกรรายย่อยพื้นที่ปลูกไม่มาก (ตารางที่ 9)

**ตารางที่ 9** ผลการสำรวจความพึงพอใจเทคโนโลยีของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย อ.พลาชา จังหวัดเลย

ประเด็นเทคโนโลยี	ระดับความพึงพอใจเทคโนโลยี(%)		
	มาก(3)	ปานกลาง(2)	น้อย(1)
1.วิธีการปลูก	67	33	0
2.การใช้สารปรับปรุงดิน	0	100	0
3.การดูแลรักษา	100	0	0
4.การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	67	33	0
5.ผลผลิต	67	33	0
เฉลี่ย	60	40	0

### สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

ได้เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มคุณภาพและผลผลิตอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ได้เหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดเลยโดยใช้เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินรวมกับการใช้สารปรับปรุงดิน เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพิ่มผลผลิตอ้อย คิดเป็นร้อยละ 2.1 ผลตอบแทนอ้อยปลูกกรรมวิธีทดสอบให้ผลตอบแทนและอัตราส่วนผลตอบแทนการลงทุน(BCR) สูงกว่ากรรมวิธี

เกษตรกร 533 บาท/ไร่ และ 0.3 ตามลำดับ สำหรับอ้อยต่อกรรมวิธีทดสอบให้ผลตอบแทนและอัตราส่วนผลตอบแทนการลงทุน(BCR) สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรเช่นกัน คือ 1,223 บาท/ไร่ และ 0.5 ตามลำดับ

### การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำเทคโนโลยีที่ได้ผลถ่ายทอดสู่เกษตรกร เพื่อเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิตอ้อยโดยการใส่ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

### เอกสารอ้างอิง

- วันทนา เลิศศิริวรกุล, สำนอง นวลอ่อน และศรีสุตา ทิพย์รักษ์. 2550. การพัฒนาระบบการผลิตและเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตอ้อยในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน. รายงานผลการทดลองสิ้นสุด ปีงบประมาณ 2550.สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สถานีตรวจอากาศเกษตรเลย, 2556. ปริมาณน้ำฝนปี 2556 จังหวัดเลย. กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สถานีตรวจอากาศเกษตรเลย, 2557. ปริมาณน้ำฝนปี 2557 จังหวัดเลย. กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. 2555. รายงานพื้นที่ปลูกอ้อยปีการผลิต 2555/56. กลุ่มวิชาการและสารสนเทศอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย สำนักนโยบายอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย.
- อนุชา เหลาเคน, นิพนธ์ ภาชนะวรรณ, สมสิทธิ์ จันทร์รักษ์ และจักรพรรดิ วุ่นสีแสง. 2553. การพัฒนาระบบและเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตอ้อย.รายงานผลการทดลองสิ้นสุด ปีงบประมาณ 2552. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมหาสารคาม สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

## ภาคผนวก

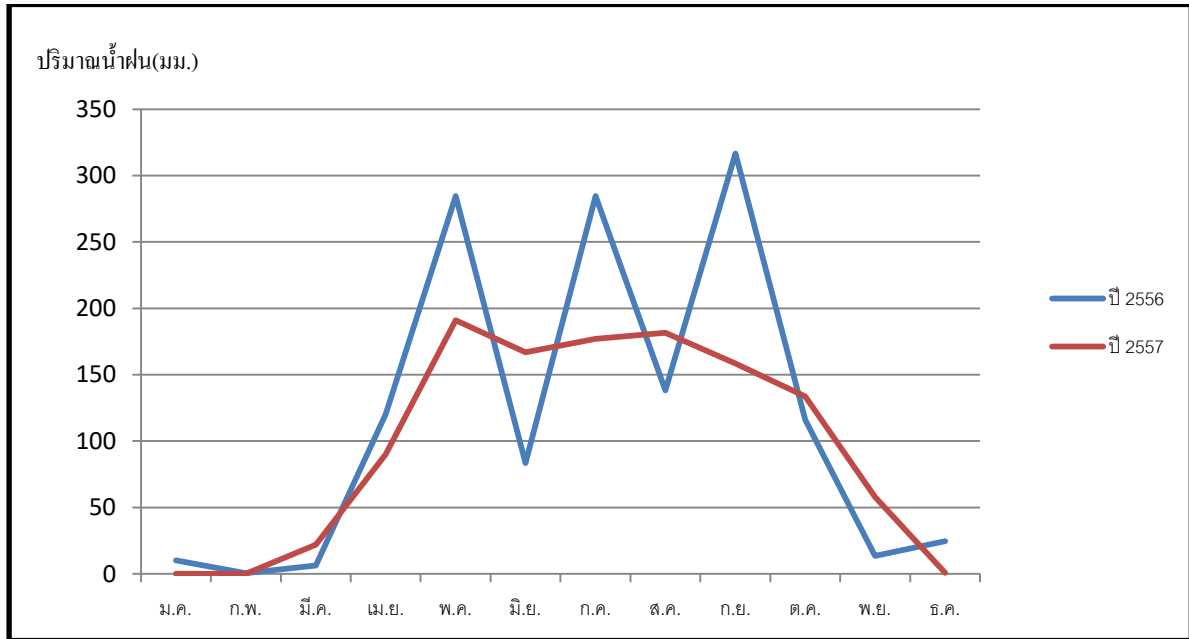
ตารางภาคผนวกที่ 1 ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตอ้อย (บาทต่อไร่) ปี 2556 จังหวัดเลย

รายการ	กรรมวิธีทดสอบ			กรรมเกษตรกร		
	นายสำรวย	นายวิไล	นายประเสริฐ	นายสำรวย	นายวิไล	นายประเสริฐ
ค่าแรงและการดูแลรักษา	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400
วัสดุการเกษตร	2,445	2,445	3,553	3,828	3,590	4,328
รวมต้นทุน	5,845	5,845	6,953	7,228	6,990	7,728
ผลผลิต(ตัน/ไร่)	11.3	13.8	12.9	12.2	14.4	13.2
ราคาต่อหน่วย	950	950	950	950	950	950
รายได้	10,757	13,123	12,291	11,619	13,690	12,569
ผลตอบแทน	4,912	7,279	5,338	4,391	6,700	4,841
BCR	1.8	2.2	1.8	1.6	2.0	1.6

ตารางภาคผนวกที่ 2 ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตอ้อย (บาทต่อไร่) ปี 2557/2558 จังหวัดเลย

รายการ	กรรมวิธีทดสอบ			กรรมเกษตรกร		
	นายสำรวย	นายวิไล	นายประเสริฐ	นายสำรวย	นายวิไล	นายประเสริฐ
ค่าแรงและการดูแลรักษา	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310
วัสดุการเกษตร	1,208	1,835	2,562	1,545	2,189	2,647
รวมต้นทุน	2,518	3,145	3,872	2,855	3,499	3,957
ผลผลิต(ตัน/ไร่)	8.9	12.9	13.7	8.3	11.3	12.6
ราคาต่อหน่วย	900	900	900	900	900	900
รายได้	7,974	11,625	12,306	7,491	10,179	11,343
ผลตอบแทน	5,456	8,480	8,434	4,636	6,680	7,386
BCR	3.2	3.7	3.2	2.6	2.9	2.9





ภาพผนวกที่ 1 ปริมาณน้ำฝนปี 2556 – 2557