

# รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด ปี 2557

## ชุดโครงการวิจัย

การวิจัยและพัฒนาการเพิ่มผลผลิตอ้อย

## โครงการวิจัย

การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมกับแต่ละสภาพพื้นที่

## กิจกรรม

การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมในเขตภาคเหนือตอนล่าง

## ชื่อการทดลอง

การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์

Test and Development on Sugarcane Production Technology for Uttaradit Province

## คณะผู้ดำเนินงาน

|                     |                                |                                     |
|---------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| หัวหน้าโครงการวิจัย | นางทักษิณา ศันสยะวิชัย         | สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2  |
| หัวหน้าการทดลอง     | นางสาวมนัสชญา สายพันธ์         | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร    |
| ผู้ร่วมงาน          | นางสาวรวีวรรณ เชื้อกิตติศักดิ์ | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย   |
|                     | นางสาวยุพา สุวีเชียร           | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรดิตถ์ |
|                     | นางสาวณัฐธิดา ทองนาค           | สำนักปัจจัยการผลิตทางการเกษตร       |

## บทคัดย่อ

การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ดำเนินงานในแปลงเกษตรกรจังหวัดอุดรดิตถ์ ระหว่างเดือน ตุลาคม 2553 ถึง กันยายน 2557 จำนวน 2 แปลง ใน ต.น้ำพี้ อ.ทองแสนขัน เพื่อให้ได้เทคโนโลยีการผลิตอ้อยโรงงานที่เหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ พบว่า กรรมวิธีทดสอบปลูกอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตน้ำหนักร้อยสด ผลผลิตน้ำตาล ต้นทุนและผลตอบแทน รายได้ต่อต้นทุน (BCR) ทั้งอ้อยปลูก อ้อยต่อ 1 อ้อยต่อ 2 สูงกว่า กรรมวิธีของเกษตรกรปลูก

อ้อยพันธุ์ LK-92-11 ปฏิบัติตามกรรมวิธีของเกษตรกร โดยให้ผลผลิตน้ำหนกอ้อยสดเฉลี่ย 3 ปี (13.52 ตันต่อไร่) คิดเป็นร้อยละ 22 ให้ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ย 3 ปี (1.92 ตันซีซีเอสต่อไร่) คิดเป็นร้อยละ 22 ในด้านต้นทุนและผลตอบแทน เฉลี่ย 3 ปี (15,856 บาทต่อไร่) คิดเป็นร้อยละ 20.48 และรายได้ต่อต้นทุน(BCR) เฉลี่ย 3 ปี (BCR = 2.14) คิดเป็น ร้อยละ 7

## คำนำ

อ้อยเป็นพืชเศรษฐกิจอุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศเป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำตาลทรายซึ่งสามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่นๆอีกมาก ในปี 2551/52 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกอ้อย 6.84 ล้านไร่ ได้ผลผลิตรวม 66.46 ล้านตัน มีพื้นที่ปลูกภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2.773 ล้านไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 9.97 ตันต่อไร่ ภาคเหนือ 1.343 ล้านไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 11.20 ตันต่อไร่ ภาคตะวันออก 0.46 ล้านไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 8.64 ตันต่อไร่ภาคกลาง 2.259 ล้านไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 10.82 ตันต่อไร่ (สำนักงานอ้อยและน้ำตาลทราย, 2552) สภาวะการผลิตอ้อยขึ้นลงตามสภาพฟ้าอากาศพื้นที่ปลูก ผลผลิตต่อไร่ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำทำให้มีปริมาณอ้อยเข้าโรงงานน้อยกว่ากำลังการผลิตของโรงงาน และมีความต้องการที่เพิ่มขึ้นเพื่อใช้ในการผลิตเอทานอล

ภาคเหนือตอนล่างเป็นพื้นที่ปลูกอ้อยที่สำคัญของประเทศไทยเพราะให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อพื้นที่สูงกว่าภาคอื่นๆ แต่พื้นที่ปลูกอ้อยน้อยกว่าภาคอื่นๆ คิดเป็น 27 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ปลูกอ้อยในประเทศ ในปี 2548 มีพื้นที่ปลูกประมาณ 1.8 ล้านไร่ ผลผลิต 13.81 ล้านตัน ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 7.59 ตัน ลดลงจากปี 2547 ร้อยละ 0.1 18.5 และ 18.4 ตามลำดับ ในเขตภาคเหนือตอนล่างมีพื้นที่ปลูกอ้อยมากกว่าแสนไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2548) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อาศัยน้ำฝน จังหวัดอุดรดิตถ์ มีพื้นที่ปลูก 104,246 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 8.5 ตันต่อไร่ และจากการสำรวจหน้าโรงงานน้ำตาล ในปี 2549 พบว่าเกษตรกรในจังหวัดอุดรดิตถ์ มีการใช้พันธุ์อ้อยหลากหลายพันธุ์ โดยพันธุ์ที่นิยมมากที่สุด ได้แก่ พันธุ์สอน. 12 (LK92-11) รองลงมาได้แก่ อุทอง 3 (พันธุ์รับรองของกรมวิชาการเกษตร) ทั้ง 2 พันธุ์มีเปอร์เซ็นต์การใช้พันธุ์ร้อยละ 41 และ 33 ตามลำดับ

ด้านการปฏิบัติดูแลรักษาอ้อยของเกษตรกรในจังหวัดอุดรดิตถ์มีความหลากหลาย และยังมีการใช้เทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสม เช่น การใส่ปุ๋ยในอัตราสูง การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชที่ไม่ถูกต้องทั้งชนิดและอัตรา การเผาอ้อยก่อนการเก็บเกี่ยว ฯลฯ ซึ่งการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องเหล่านี้ส่งผลให้ผลผลิตอ้อยลดลง การนำเทคโนโลยีการผลิตอ้อยโรงงานของกรมวิชาการเกษตร รวมทั้งนำอ้อยพันธุ์ใหม่เข้ามาทดสอบ ในเขตนี้ เพื่อยกระดับผลผลิตการผลิตอ้อยให้สูงขึ้น

## วิธีดำเนินการ

## อุปกรณ์

1. อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 และพันธุ์สอน. 12 (LK92-11)
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 และ 13-13-21
3. สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช
4. Hand Refractometer
5. ตาชั่ง ไม้วัด เวอร์เนียร์ ปากกาเมจิก ปอฟาง

## วิธีการ

การดำเนินการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ โดยใช้กระบวนการเกษตรกรมีส่วนร่วม มีเกษตรกรเข้าร่วมการทดสอบจำนวน 2 ราย ๆ ละ 2 ไร่ ดังนี้

1. นายสุเด่น คำดวง์ ตำบลน้ำพี อำเภอนากลาง จังหวัดอุดรดิตถ์
2. นายเอกสิทธิ์ ศรีนวลคำ ตำบลน้ำพี อำเภอนากลาง จังหวัดอุดรดิตถ์

กรรมวิธีการทดสอบได้แก่ กรรมวิธีที่ 1 กรรมวิธีทดสอบ เป็นการแบบเทียบพันธุ์อ้อยขอนแก่น 3 ปลุกและปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร กรรมวิธีที่ 2 วิธีของเกษตรกรปฏิบัติ โดยดำเนินการวิเคราะห์พื้นที่จัด คัดเลือกเกษตรกร ปลุกทดสอบ ณ ไร่เกษตรกร ตำบลน้ำพี อำเภอนากลาง จังหวัดอุดรดิตถ์ ได้วิธีการทดสอบ 2 กรรมวิธี ได้แก่

1. วิธีทดสอบ พันธุ์อ้อยขอนแก่น 3 ปลุกและปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร
  - 1.) ไถดินให้ลึกด้วยพาด 3 และ พาด 5 พรวันดิน
  - 2.) อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ใช้ระยะปลุก 1.3-1.50x0.50 เมตร หลุมละ 1 ท่อนๆ ละ 3 ตา
  - 3.) ใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้นสูตร อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่พร้อมปลุก ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 โดยใช้สูตร 13-13-21 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ หลังปลุก 4-6 เดือน (ควรใส่ในช่วงที่ดินมีความชื้น)
  - 4.) กำจัดวัชพืชตามความเหมาะสม
  - 5.) พ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็น ปฏิบัติดูแลรักษาอ้อยปลุก อ้อยต่อ 1 และอ้อยต่อ 2

## 2. วิธีเกษตรกร

- 1.) ไถดินให้ลึกด้วยพาด 3 และ พาด 5 พรวันดิน
- 2.) พันธุ์อ้อย LK-92-11
- 3.) ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีของเกษตรกรปฏิบัติ
- 4.) กำจัดวัชพืชตามความเหมาะสม

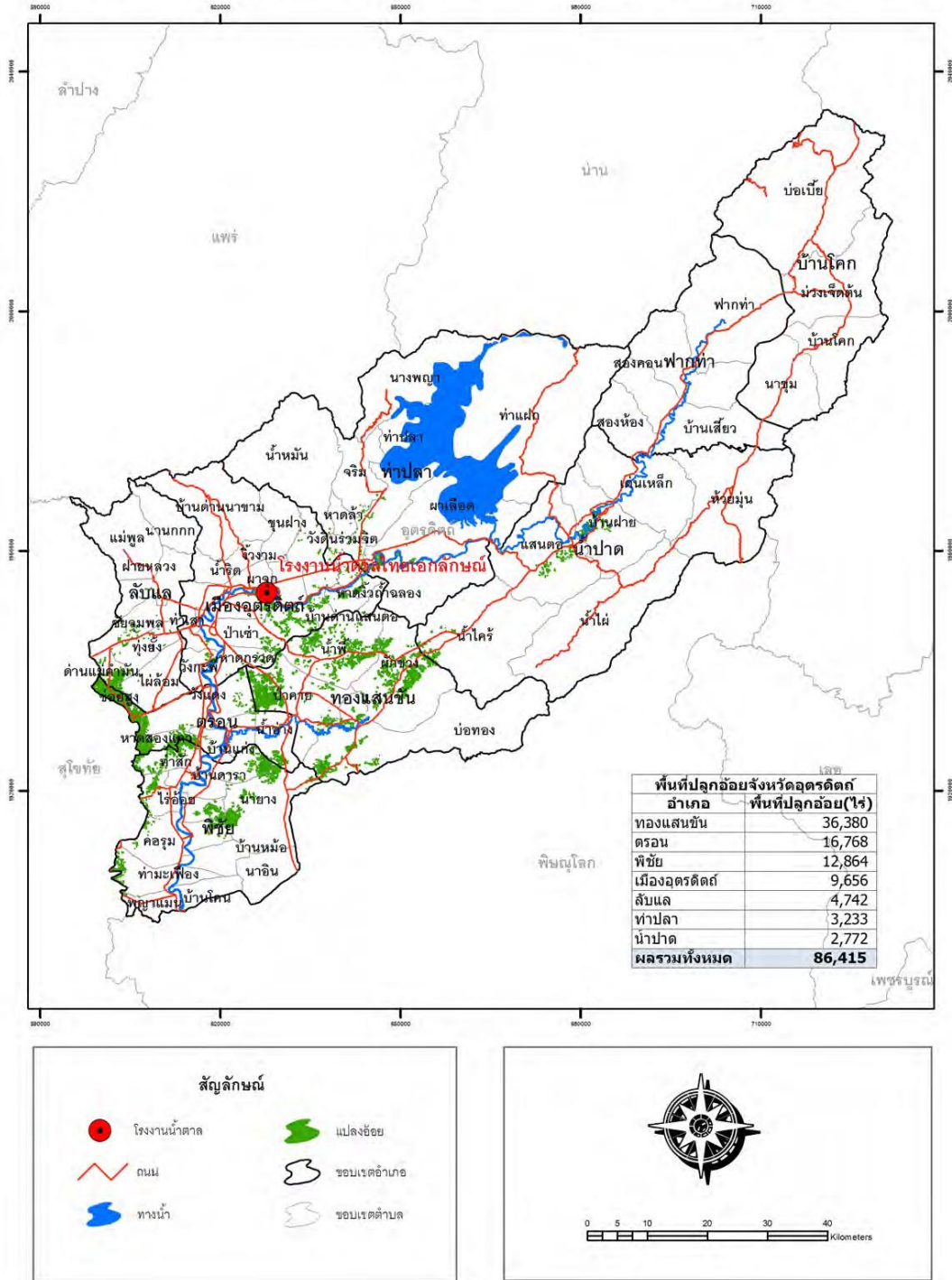
### 5.) ปฏิบัติดูแลรักษาตามวิธีของเกษตรกร

ประเมินผลผลิตและความหวานเมื่อเก็บเกี่ยว โดยสุ่มเก็บพันธุ์ละ 4 แถวๆ ยาว 10 เมตร จำนวน 5 จุด ซึ่งน้ำหนักผลผลิต นับจำนวนกอ จำนวนลำเก็บเกี่ยว สุ่มตัวอย่างจุดละ 10 ลำ เพื่อหาค่าความยาวลำ เส้นผ่าศูนย์กลางลำ และจำนวนปล้องต่อลำ และสุ่มตัวอย่างพันธุ์ละ 10 ลำ ส่งศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร สุพรรณบุรี เพื่อหาค่าความหวานหรือค่าซีซีเอส นำข้อมูลการทดลองไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธี t-test และวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ โดยวิธีอัตราผลตอบแทนส่วนเพิ่ม (Marginal Rate of Return, MRR) และศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีตามคำแนะนำ โดยใช้แบบสอบถาม

#### - การบันทึกข้อมูล

- 1) วันปฏิบัติการต่างๆ (วันปลูก วันงอก วันเก็บเกี่ยว พันสารเคมี ใส่ปุ๋ย ฯลฯ)
- 2) จำนวนกอเก็บเกี่ยว
- 3) จำนวนลำเก็บเกี่ยว
- 4) ความยาวลำ
- 5) เส้นผ่าศูนย์กลางลำ
- 6) จำนวนปล้องต่อลำ
- 7) ค่าความหวานหรือค่าซีซีเอส
- 8) คะแนนการเป็นโรคและการเข้าทำลายของแมลงต่างๆ
- 9) ค่าใช้จ่ายต่างๆ ในระหว่างปฏิบัติการ
- 10) เก็บตัวอย่างดินก่อนปลูกเพื่อวิเคราะห์สมบัติของดิน และข้อมูลอากาศ
- 11) ทักษะคติของเกษตรกรต่อพันธุ์ วัตเป็นเปอร์เซ็นต์เปรียบเทียบกับพันธุ์ตรวจสอบ

แผนที่แสดงพื้นที่ปลูกอ้อยและที่ตั้งโรงงานน้ำตาลจังหวัดอุดรดิตถ์ปีการผลิต 2556/57



ภาพที่ 1 พื้นที่ปลูกอ้อย แปลงทดสอบ และโรงงานน้ำตาลจังหวัดอุดรดิตถ์ ปี 2554/2555

ที่มา : <http://www.ocsb.go.th/upload/journal/fileupload/923-3376.pdf>. (7 กุมภาพันธ์ 2558)

### เวลาและสถานที่ดำเนินการ

เดือน ตุลาคม 2553 ถึง กันยายน 2557 ดำเนินการใน ต.น้ำพี้ อ.ทองแสนขัน จ.อุตรดิตถ์

### ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

จากผลการทดสอบ ปี 2553 – 2557 ได้ทำการเก็บเกี่ยวและประเมินองค์ประกอบผลผลิต ผลผลิต ความหวาน ต้นทุน และผลตอบแทนของแปลงทดสอบอ้อยของเกษตรกรจังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 2 แปลง พบว่า

#### ด้านการเจริญเติบโต

อ้อยปลูก (ปี 2555) กรรมวิธีทดสอบ ให้ความสูงเฉลี่ยที่ 278 เซนติเมตร ขนาดลำเฉลี่ยที่ 3.21 เซนติเมตร ซึ่งมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร โดยคิดเป็นร้อยละ 14 และ 24 ตามลำดับ ในขณะที่กรรมวิธีของเกษตรกรให้จำนวนลำต่อกอและจำนวนลำเก็บเกี่ยว มากกว่าวิธีทดสอบคิดเป็นร้อยละ 6 และ 2 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

อ้อยต่อ 1 (ปี 2556) กรรมวิธีทดสอบ ให้ความสูงเฉลี่ยที่ 235 เซนติเมตร และมีจำนวนลำต่อไร่เฉลี่ย 11,705 ลำต่อไร่ ซึ่งมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร โดยคิดเป็นร้อยละ 35 และ 9 ตามลำดับ ในขณะที่กรรมวิธีของเกษตรกรให้จำนวนลำต่อกอ มากกว่าวิธีทดสอบคิดเป็นร้อยละ 5 (ตารางที่ 1)

อ้อยต่อ 2 (ปี 2557) กรรมวิธีทดสอบ ให้ความสูงเฉลี่ยที่ 190 เซนติเมตร ขนาดลำเฉลี่ยที่ 2.59 เซนติเมตร ซึ่งมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 22 และ 2 ตามลำดับ ในขณะที่กรรมวิธีของเกษตรกรให้จำนวนลำต่อกอ และจำนวนลำเก็บเกี่ยวมากกว่าวิธีทดสอบคิดเป็นร้อยละ 2 และ 10 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

เมื่อเฉลี่ยค่าการเจริญเติบโต ทั้งอ้อยปลูก อ้อยต่อ 1 อ้อยต่อ 2 พบว่ากรรมวิธีทดสอบ ให้ความสูง และขนาดลำ เฉลี่ย 3 ปี มากที่สุด โดยให้ความสูงเฉลี่ย 243 เซนติเมตร และขนาดลำเฉลี่ย 2.78 เซนติเมตร คิดเป็นร้อยละ 23 และ 7 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

#### ด้านผลผลิต และความหวาน

ด้านผลผลิต และความหวาน อ้อยปลูก (ปี 2554) พบว่า กรรมวิธีทดสอบ ให้ผลผลิตเฉลี่ย ความหวาน และผลผลิตน้ำตาล มากกว่าวิธีเกษตรกร โดยให้ผลผลิตอยู่ที่ 15.88 และ 12.48 ต้นต่อไร่ ค่าความหวาน 13.85 และ 13.08 CCS และผลผลิตน้ำตาล 2.19 และ 1.53 ต้นซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ

ผลผลิต และความหวาน อ้อยต่อ 1 (ปี 2555) พบว่า กรรมวิธีทดสอบ ให้ผลผลิตเฉลี่ย ความหวานและผลผลิตน้ำตาล มากกว่าวิธีเกษตรกร โดยให้ผลผลิตอยู่ที่ 12.53 และ 11.30 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ ค่าความหวาน 13.52 และ 13.12 CCS ตามลำดับ และผลผลิตน้ำตาล 1.54 และ 1.45 ต้นซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ

ผลผลิต และความหวาน อ้อยต่อ 2 (ปี 2556) กรรมวิธีทดสอบ ให้ผลผลิตเฉลี่ย ความหวานและผลผลิต น้ำตาล มากกว่าวิธีเกษตรกร โดยให้ผลผลิตอยู่ที่ 12.16 และ 10.68 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ค่าความหวาน 16.68 และ 16.42 CCS และผลผลิตน้ำตาล 2.03 1.72 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ

เมื่อเฉลี่ยผลผลิต และความหวาน พบว่ากรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตน้ำหนักร้อยสด และผลผลิตน้ำตาลทั้ง ในอ้อยปลูก อ้อยต่อ 1 อ้อยต่อ 2 มากที่สุดโดยให้ผลผลิตน้ำหนักร้อยสดเฉลี่ย 3 ปี (13.52 ตันต่อไร่) มากกว่าวิธี เกษตรกรคิดเป็นร้อยละ 18 ให้ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ย 3 ปี (1.92 ตันซีซีเอสต่อไร่) มากกว่าวิธีเกษตรกรร้อยละ 22 (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ยองค์ประกอบผลผลิต ความหวาน ผลผลิตน้ำตาล และผลผลิต ของอ้อยปลูก  
อ้อยต่อ 1 อ้อยต่อ 2 ตำบลน้ำพี้ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

| กรรมวิธี         | ความสูง<br>(ซม.) | ขนาดลำ<br>(ซม.) | จน.ลำ/<br>กอ | จน.ลำเก็บ<br>เกี่ยว | ผลผลิต<br>(ตัน/ไร่) | ความ<br>หวาน<br>(ซีซีเอส) | ผลผลิต<br>น้ำตาล<br>(ตันซีซีเอส/<br>ไร่) |
|------------------|------------------|-----------------|--------------|---------------------|---------------------|---------------------------|--|
| <b>อ้อยปลูก</b>  |                  |                 |              |                     |                     |                           |  |
| ทดสอบ            | 278              | 3.21            | 4.10         | 8,665               | 15.88               | 13.85                     | 2.19                                     |
| เกษตรกร          | 243              | 2.59            | 4.90         | 8,882               | 12.42               | 13.08                     | 1.53                                     |
| RC (%)           | 114              | 124             | 84           | 98                  | 128                 | 106                       | 143                                      |
| <b>อ้อยต่อ 1</b> |                  |                 |              |                     |                     |                           |  |
| ทดสอบ            | 235              | 2.55            | 4.95         | 11,705              | 12.53               | 13.52                     | 1.54                                     |
| เกษตรกร          | 174              | 2.68            | 4.95         | 10,763              | 11.30               | 13.12                     | 1.45                                     |
| RC (%)           | 135              | 95              | 100          | 109                 | 111                 | 102                       | 106                                      |
| <b>อ้อยต่อ 2</b> |                  |                 |              |                     |                     |                           |  |
| ทดสอบ            | 190              | 2.59            | 5.05         | 8,533               | 12.16               | 16.68                     | 2.03                                     |
| เกษตรกร          | 156              | 2.53            | 5.15         | 9,527               | 10.68               | 16.42                     | 1.72                                     |
| RC (%)           | 122              | 102             | 98           | 90                  | 114                 | 102                       | 118                                      |
| <b>เฉลี่ย</b>    |                  |                 |              |                     |                     |                           |  |
| ทดสอบ            | 234              | 2.78            | 4.70         | 9,634               | 13.52               | 14.68                     | 1.92                                     |
| เกษตรกร          | 191              | 2.60            | 5.00         | 9,724               | 11.47               | 14.20                     | 1.57                                     |
| RC (%)           | 123              | 107             | 94           | 99                  | 118                 | 103                       | 122                                      |

## ต้นทุนและผลตอบแทน

ต้นทุน และผลตอบแทน อ้อยปลูก (ปี 2555) พบว่ากรรมวิธีทดสอบ ให้รายได้ต่อไร่ และอัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุน มากที่สุด คือ 19,056 บาทต่อไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุน (BCR) คือ 2.05 วิธีเกษตรกร ให้รายได้อยู่ที่ 13,473 บาทต่อไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุน (BCR) คือ 1.52 (ตารางที่ 2)

ต้นทุน และผลตอบแทน อ้อยต่อ 1 (ปี 2556) พบว่ากรรมวิธีทดสอบ ให้รายได้ต่อไร่ มากที่สุด คือ 13,923 บาทต่อไร่ กรรมวิธีเกษตรกร ให้รายได้อยู่ที่ 12,285 บาทต่อไร่ แต่เมื่อคิดเป็นอัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุน (BCR) แล้วจะเห็นว่า กรรมวิธีเกษตรกรมีค่ามากกว่ากรรมวิธีทดสอบ คือ 2.03 และ 1.95 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ต้นทุน และผลตอบแทน อ้อยต่อ 2 (ปี 2557) พบว่ากรรมวิธีทดสอบ ให้รายได้ต่อไร่ และอัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุน มากที่สุด คือ 15,817 บาทต่อไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุน (BCR) คือ 2.63 ส่วนกรรมวิธีเกษตรกร ให้รายได้อยู่ที่ 13,726 บาทต่อไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุน (BCR) 2.45 (ตารางที่ 2)

เมื่อเฉลี่ยต้นทุน และผลตอบแทน วิธีทดสอบทั้งอ้อยปลูก อ้อยต่อ1 และอ้อยต่อ2 ให้รายได้ต่อไร่ เฉลี่ย 3 ปี มากที่สุด (15,856 บาท/ไร่) มากกว่าวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 20.50 และเมื่อคิดเป็นอัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุน (BCR) เฉลี่ย 3 ปี วิธีทดสอบให้อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุน มากที่สุด (BCR = 2.14) มากกว่าวิธีเกษตรกรคิดเป็นร้อยละ 7 (ตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** ข้อมูลเศรษฐศาสตร์ของอ้อยปลูก อ้อยต่อ 1 และต่อ 2 แปลงเกษตรกร ตำบลน้ำพี้ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ปี 2553-2557

| กรรมวิธี         | รายได้<br>(บาท/ไร่) | ต้นทุน<br>(บาท/ไร่) | ผลตอบแทน<br>(บาท/ไร่) | BCR  |
|------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|------|
| <b>อ้อยปลูก</b>  |                     |                     |                       |      |
| ทดสอบ            | 19,056              | 10,085              | 10,559                | 2.05 |
| เกษตรกร          | 13,473              | 8,850               | 4,623                 | 1.52 |
| <b>อ้อยต่อ 1</b> |                     |                     |                       |      |
| ทดสอบ            | 13,923              | 7,150               | 7,134                 | 1.95 |
| เกษตรกร          | 12,285              | 6,050               | 6,429                 | 2.03 |
| <b>อ้อยต่อ 2</b> |                     |                     |                       |      |
| ทดสอบ            | 14,590              | 6,010               | 8,580                 | 2.43 |



|               |        |       |       |      |
|---------------|--------|-------|-------|------|
| เกษตรกร       | 12,816 | 5,600 | 7,216 | 2.28 |
| <b>เฉลี่ย</b> |        |       |       |      |
| ทดสอบ         | 15,856 | 7,748 | 8,757 | 2.14 |
| เกษตรกร       | 13,161 | 6,833 | 6,089 | 2.00 |

จากผลการดำเนินงาน ปี 2553-2557 จะเห็นได้ว่ากรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรผลผลิตของ อ้อยปลูกจะลดลงเมื่อเป็นอ้อยต่อ 1 คิดเป็นร้อยละ 10 – 26.74 และจากอ้อยต่อ1 เป็นอ้อยต่อ 2 ลดลง คิดเป็น ร้อยละ 3 – 6 % และในอ้อยต่อ 2 พบว่ากรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรให้ค่าความหวานสูงกว่าอ้อยปลูก คิดเป็นร้อยละ 20.43 – 25.54 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในช่วงใกล้เก็บเกี่ยวอ้อยปลูก ปี 2554 มีปริมาณฝนมากกว่า ปกติ และในปี 2557 ซึ่งเป็นอ้อยต่อ 2 มีปริมาณฝนน้อย และทิ้งช่วงจึงกระทบแล้ง (ภาคผนวก 3)

### สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี คือวิธีทดสอบ อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ปลูกและปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เปรียบเทียบกับพันธุ์ LK-92-11 ปลูกและปฏิบัติตามวิธีเกษตรกร พบว่าวิธีทดสอบ ให้ผลผลิตอ้อยสด ความหวาน และผลผลิต น้ำตาล ทั้งอ้อยปลูก อ้อยต่อ1 และอ้อยต่อ 2 เฉลี่ย 3 ปี สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 18.3 และ 22 ตามลำดับ สามารถยกระดับผลผลิตคุณภาพของอ้อยในจังหวัดอุดรดิตถ์เพิ่มขึ้น เกษตรกรผู้ร่วมทดสอบให้การ ยอมรับเทคโนโลยีการผลิตอ้อยโรงงาน และบอกต่อกลุ่มผู้ปลูกอ้อยโรงงาน ทำให้พื้นที่ปลูกอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 และเทคโนโลยีการผลิตอ้อย เข้าไปทดแทนพื้นที่ปลูกอ้อยโรงงานของเกษตรกรที่ปลูกใน ตำบลน้ำพี้ อำเภอทอง แสนขันมากกว่าร้อยละ 70

### การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์



|           |           |        |         |         |         |        |         |         |         |
|-----------|-----------|--------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|
| อุตรดิตถ์ | แปลงที่ 1 | ท่าลี่ | 6-3-12  | ขอนแก่น | LK92-11 | 2 ธ.ค. | 21 พ.ย. | 21 ก.พ. | 13 ม.ค. |
|           |           |        |         | 3       |         | 53     | 54      | 56      | 57      |
|           | แปลงที่ 2 | ลาด    | 12-6-18 | ขอนแก่น | LK92-11 | 2 ธ.ค. | 21 ก.พ. | 21 ก.พ. | 13 ม.ค. |
|           |           | หญ้า   |         | 3       |         | 53     | 55      | 56      | 57      |

ตารางภาคผนวก 2 ข้อมูลปริมาณน้ำฝน รายเดือนของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุตรดิตถ์  
ปี 2554 -2556

| เดือน      | ปี 2554     | ปี 2555     | ปี 2556     |
|------------|-------------|-------------|-------------|
|            | ปริมาณน้ำฝน | ปริมาณน้ำฝน | ปริมาณน้ำฝน |
| มกราคม     | 12.50       | 1.1         | 4.8         |
| กุมภาพันธ์ | 0           | 1.3         | 0.1         |
| มีนาคม     | 160.7       | 31.2        | 3.9         |
| เมษายน     | 230.1       | 12.8        | 134.9       |
| พฤษภาคม    | 166.8       | 507.8       | 88.9        |
| มิถุนายน   | 173         | 125.2       | 196.1       |
| กรกฎาคม    | 310         | 142.2       | 188.7       |
| สิงหาคม    | 410.1       | 296         | 392.4       |
| กันยายน    | 501         | 274         | 195.6       |
| ตุลาคม     | 158.1       | 73.3        | 283.8       |
| พฤศจิกายน  | 0.3         | 10          | 0           |
| ธันวาคม    | 0.7         | 0.4         | 0           |
| รวม        | 2,123.3     | 1,475.3     | 1,489.2     |
| เฉลี่ย     | 177         | 122.9       | 124.1       |