รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองสิ้นสุด

.....

1. ชุดโครงการวิจัย การวิจัยและพัฒนาการเพิ่มผลผลิตอ้อย

2. ชื่อโครงการวิจัย การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมกับแต่ละสภาพพื้นที่

3. ชื่อกิจกรรม การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

4. ชื่อการทดลอง การบูรณาการเทคโนโลยีเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อยในจังหวัดอำนาจเจริญ
Integrated of Technology for Increasing Sugarcane Production Efficiency in Amnat Charoen Province

5. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	นางสาวไพรินทร์ ผลตระกูล	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอำนาจเจริญ
ผู้ร่วมงาน	นางสาวนิรมล ดำพะธิก	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอำนาจเจริญ
	นายสมคิด จังอินทร์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอำนาจเจริญ
	นายธนากร ขามฤทธิ์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอำนาจเจริญ
	นางสาวพิศสุดา ทีฆะพันธ์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอำนาจเจริญ
	นายสุชาติ คำอ่อน	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอำนาจเจริญ

6. บทคัดย่อ

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตอ้อยในเขตพื้นที่จังหวัดอำนาจเจริญ ดำเนินงานในแปลงเกษตรกรอำเภอชานุมาน จังหวัดอำนาจเจริญ โดยเริ่มดำเนินงานทดสอบปี 2557-2558 จำนวน 5 แปลง การดำเนินงานในปีแรกเป็นการจัดทำแปลงพันธุ์อ้อยสะอาด ใช้ต้นกล้าอ้อยชำข้อสะอาดพันธุ์ขอนแก่น 3 ปลูกในช่วงเดือน พฤศจิกายน – ธันวาคม 2556 ปฏิบัติดูแลรักษาแปลงพันธุ์อ้อยสะอาดและสำรวจโรคแมลง ดำเนินการเก็บผลผลิตอ้อยในช่วงเดือนพฤศจิกายน – ธันวาคม 2557 ผลผลิตอ้อยในแปลงพันธุ์มีค่าเฉลี่ย 10.49 ตันต่อไร่ ผลการดำเนินงานปี 2558 ซึ่งเริ่มดำเนินการในช่วงเดือนพฤศจิกายน – ธันวาคม 2557 ปลูกทดสอบประกอบด้วย 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีปรับใช้เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร และกรรมวิธีของเกษตรกร พบว่าการผลิตอ้อยตามเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร โดยการใช้ท่อนพันธุ์อ้อยขอนแก่น 3 จากแปลงพันธุ์อ้อยสะอาด มีการป้องกันกำจัดโรคใบขาว และใส่ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน แบ่งใส่ 2 ครั้ง ในอ้อยปลูกซึ่งดินมีความชื้น ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร คือ ให้ผลผลิตเฉลี่ยที่ 17.26 ตันต่อไร่ เมื่อเทียบกับกรรมวิธีเกษตรกรรมที่ 17.07 ตันต่อไร่ ผลผลิตเพิ่มขึ้นคิดเป็น 1.11 เปอร์เซ็นต์ และมีอัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุนสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร คือ 3.43 และ 3.11 ตามลำดับ

7. คำนำ

อ้อย เป็นพืชไร่เศรษฐกิจที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ทั้งนี้เพราะอ้อยเป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลที่สำคัญของประเทศไทย มีการส่งออกน้ำตาลเป็นอันดับ 2 ของโลก ประมาณปีละ 6 – 7 ล้านตัน และบริโภคในประเทศประมาณ 2 ล้านตัน ซึ่งจะทวีความสำคัญมากยิ่งขึ้นในอนาคต (กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ, 2556)

การขาดแคลนน้ำ ธาตุอาหารพืชในดินและพันธุ์ดี เป็นข้อจำกัดที่สำคัญยิ่งในการเพิ่มผลผลิตอ้อย โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นแหล่งผลิตอ้อยที่ใหญ่ที่สุด จากสาเหตุหลายประการ อาทิเช่น ดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ และมีการเสื่อมโทรมของดินเพิ่มมากขึ้น เพราะในระบบการปลูกอ้อย มีการสูญเสียธาตุอาหารในดินออกไปจากพื้นที่ปลูกอ้อยในรูปการผลิต มีการกัดกร่อนดิน การชะล้าง เป็นต้น การเพิ่มผลผลิตแบบผสมผสานเชิงบูรณาการ โดยเฉพาะการใช้พันธุ์ดี ดิน น้ำ ปุ๋ย และเขตกรรมอื่นได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สามารถเพิ่มผลผลิตและอนุรักษ์ดินให้มีความยั่งยืน และใช้ประโยชน์ได้นาน เป็นเทคโนโลยีที่ควรพิจารณาภายใต้เงื่อนไข ความต้องการ และการตอบสนองของพืช พื้นที่แต่ละแหล่งปลูก และความคุ้มทุนในการดำเนินการ

8. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3
2. ปุ๋ยเคมี สูตร 46-0-0 , 18-46-0 และ 0-0-60
3. สารเคมีควบคุม ป้องกันกำจัดศัตรูพืช
4. อุปกรณ์วัดความหวาน (Brix Refractometer)

วิธีการ

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการ เลือกพื้นที่ที่เป็นตัวแทนการผลิตอ้อย ซึ่งได้แก่ พื้นที่ของจังหวัด อำเภอ ตำบล หมู่บ้านที่มีการผลิตอ้อยเป็นหลัก ซึ่งก็คือพื้นที่เป้าหมาย (Research Area) ของงานทดสอบอ้อย 1 ตำบล ต่อจากนั้นเลือกพื้นที่ตัวแทน (Research Site) ที่จะเข้าไปทำการวิจัย และเลือกตัวแทนเกษตรกรที่ร่วมวิจัย 5 ราย ซึ่งเป็นเกษตรกรที่ปลูกอ้อยเป็นหลัก โดยใช้ข้อมูลมือสอง และจากการลงสำรวจในพื้นที่เป้าหมาย

ขั้นตอนที่ 2 สำรวจสภาพพื้นที่ที่เป็นตัวแทน ลักษณะดิน วิเคราะห์ประเด็นปัญหา และจัดเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหา โดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน ภายใต้การสนับสนุนแบบบูรณาการขององค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน สำรวจการใช้พันธุ์และท่อนพันธุ์ การระบาดของโรค แมลง วัชพืช และคัดเลือกเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตในพื้นที่เป้าหมาย คัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมดำเนินการทดสอบ

ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการจัดทำแปลงพันธุ์สะอาดเพื่อเตรียมทดสอบตามกรรมวิธีที่คัดเลือกให้เหมาะสมกับพื้นที่ เปรียบเทียบกับวิธีการเดิมของเกษตรกร ดำเนินการในสภาพไร่เกษตรกร จำนวน 5 ราย 10 ไร่ ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี คือ

กรรมวิธีที่ 1 กรรมวิธีเกษตรกร

กรรมวิธีที่ 2 กรรมวิธีทดสอบตามเทคโนโลยีการผลิตท่อนพันธุ์อ้อยสะอาด จากผลงานวิจัยกรมวิชาการเกษตร (ปรับตามผลการวิจัย ใช้ท่อนพันธุ์สะอาดพันธุ์ขอนแก่น 3 , การใช้ปุ๋ยที่เหมาะสม เช่น การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน หรือตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร และเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดวัชพืชตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร)

การเตรียมพันธุ์

- ตัดอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ที่ปลูกจาก Tissue Culture (G_0 และ G_1) ลำที่สมบูรณ์แข็งแรง อายุตั้งแต่ 8 – 12 เดือน หลังจากตัดแล้วควรนำไปแช่น้ำร้อนทันที หากยังแช่น้ำร้อนไม่ได้ สามารถทิ้งไว้ได้ไม่เกิน 3 วัน ถ้าตัดทิ้งไว้นานควรจะคลุมด้วยใบอ้อยหรือเก็บไว้ในที่ร่ม
- นำลำอ้อยมาตัดเป็นท่อน เอาเฉพาะข้อตา โดยตัดห่างจากข้อตาประมาณ 1 นิ้ว คัดข้อที่มีตาไม่สมบูรณ์และตาเสียออก ข้อตาที่มีกาบใบปิดอยู่ให้ลอกออก

การแช่ข้อตาด้วยน้ำร้อน

- ใช้อุณหภูมิ 50°C นาน 2 ชั่วโมง หรือ 52°C นาน 30 นาที ครบเวลานำออกมาผึ่งในที่ร่ม
- นำข้อตาที่แช่น้ำร้อนแล้ว นำไปเพาะภายใน 3 วัน

การเพาะข้อตาอ้อย

- นำข้อตาอ้อยที่แช่น้ำร้อนแล้วมาวางลงในกระบะเพาะที่เตรียมไว้ เรียงข้อตาอ้อยโดยให้ปุ่มตาอยู่ทางด้านบน 1 กระบะสามารถเพาะข้อตาได้ประมาณ 35 ข้อตา
- เตรียมกระบะเพาะขนาด 0.5 x 0.8 เมตร เพาะข้อตาอ้อยที่เตรียมไว้ลงไปชำข้อในกระบะเพาะลึกประมาณ 3 นิ้ว
- เตรียมดินโดยผสมดินกับแกลบเผาสัดส่วน ดิน : แกลบเผา 1 : 2 แล้วใส่ลงในกระบะเพาะจนเต็มหลุมกระบะเพาะ
- ดูแลรักษารดน้ำให้ชุ่ม แต่ไม่ควรรดให้แฉะ หรือไม่ควรให้น้ำขัง รดน้ำวันเว้นวัน
- ข้อตาอ้อยที่งอกแล้วอายุประมาณ 1 เดือนครึ่งถึง 2 เดือน สามารถนำไปปลูกในแปลงพันธุ์ได้ และจัดการปฏิบัติดูแลรักษา

ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินการทดสอบ ติดตามและประเมินผล โดยใช้เกณฑ์การเปรียบเทียบความสามารถในการผลิต ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐศาสตร์ และศักยภาพของชุมชนในการดำเนินงาน ในระหว่างการดำเนินงานจะมีการรวบรวมข้อมูล เก็บตัวอย่างดินก่อน ปลูกอ้อยและหลังการเก็บเกี่ยวอ้อยปลูก ข้อมูลที่ใช้ประเมินคุณภาพและผลผลิต เช่น ความสูงและความยาวลำต้น จำนวนกอต่อไร่ จำนวนลำต่อไร่ จำนวนข้อต่อลำ เส้นผ่านศูนย์กลางของส่วนโคน-กลาง-ปลาย ของอ้อย น้ำหนักสด และน้ำหนัก 10 ลำ และค่าความหวานอ้อย(องศาบริกซ์ และ CCS) โดยเก็บตัวอย่างในแปลงทดสอบในพื้นที่เก็บเกี่ยว กรรมวิธีละ 4 จุดๆละ 20 ตารางเมตร พร้อมทั้งตรวจสอบข้อมูลการทดสอบวิเคราะห์เงื่อนไข ของความสำเร็จ ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ เช่น ผลผลิต ต้นทุนผันแปร รายได้ กำไรสุทธิ Benefit Cost Ratio (BCR) และการยอมรับของเกษตรกร โดยใช้วิธีการจัดประชุมระดมความคิดอย่าง

ต่อเนื่อง โดยเน้นให้เกษตรกรร่วมคิด ร่วมสรุปบทเรียน ปัญหา อุปสรรค ตลอดจนแนวทางแก้ไขด้วยตนเองทุกขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 5 เมื่อได้เทคโนโลยีที่เหมาะสมทำการประเมินผลการดำเนินงาน ขยายผล ถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกรบริเวณใกล้เคียง หรือเกษตรกรที่มีเขตนิเวศน์เกษตรคล้ายคลึงกับพื้นที่ทดสอบผ่านคู่มือการผลิต การจัดประชุม การฝึกอบรม การศึกษาดูงาน และการจัดงานวันนัดพบเกษตรกร (Field day) สรุปผล และจัดทำคำแนะนำ

การบันทึกข้อมูล

- วันปฏิบัติการต่างๆ (วันปลูก งอก เก็บเกี่ยว กำจัดวัชพืช พ่นสารเคมี ใส่ปุ๋ย ฯลฯ)
- คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของดิน
- พิกัด GPS ของแปลงทดลอบ
- ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา
- ชนิด ปริมาณ ความหนาแน่นของวัชพืชในพื้นที่เป้าหมาย จำนวน 4 จุด
- การเจริญเติบโตของอ้อย (ความสูงลำอ้อย จำนวนลำต่อกอ) ที่อายุเก็บเกี่ยว
- ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต (น้ำหนักสดต่อไร่, ค่าความหวาน(CCS), ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย โคน กลาง ปลาย ลำอ้อย)
- ต้นทุนการผลิตของแต่ละกรรมวิธี

แนวทางการดำเนินงานทดสอบ ใช้กระบวนการทำงานแบบมีส่วนร่วม เพื่อศึกษาข้อมูลสำหรับวางแผนทำแปลงทดสอบเพื่อแก้ไขปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อยให้กับเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย เป็นการดำเนินการในแปลงเกษตรกร

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ผลผลิต ณ จุดคุ้มทุน รายได้สุทธิอัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่ายการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR)

- ประเมินผลการยอมรับเทคโนโลยี
- ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ เช่น ผลผลิต ต้นทุนผันแปร รายได้ กำไรสุทธิ Benefit Cost Ratio (BCR) และการยอมรับชองเกษตรกร

เวลาและสถานที่ : เริ่มต้น ตุลาคม 2556 สิ้นสุด กันยายน 2558

สถานที่ทำการทดสอบ แปลงเกษตรกร อำเภอชานุมาน จังหวัดอำนาจเจริญ

9. ผลการรทดลองและวิจารณ์

ผลการดำเนินงานปี 2557 คัดเลือกพื้นที่ดำเนินการในพื้นที่เกษตรกรผู้ปลูกอ้อย อำเภอชานุมาน จังหวัดอำนาจเจริญ เป็นพื้นที่ที่ใกล้โรงงานน้ำตาลและเป็นเขตส่งเสริมการปลูกอ้อย เกษตรกรร่วมดำเนินการ 5 ราย รายละ 2 งาน เพื่อจัดทำแปลงพันธุ์อ้อยสะอาด

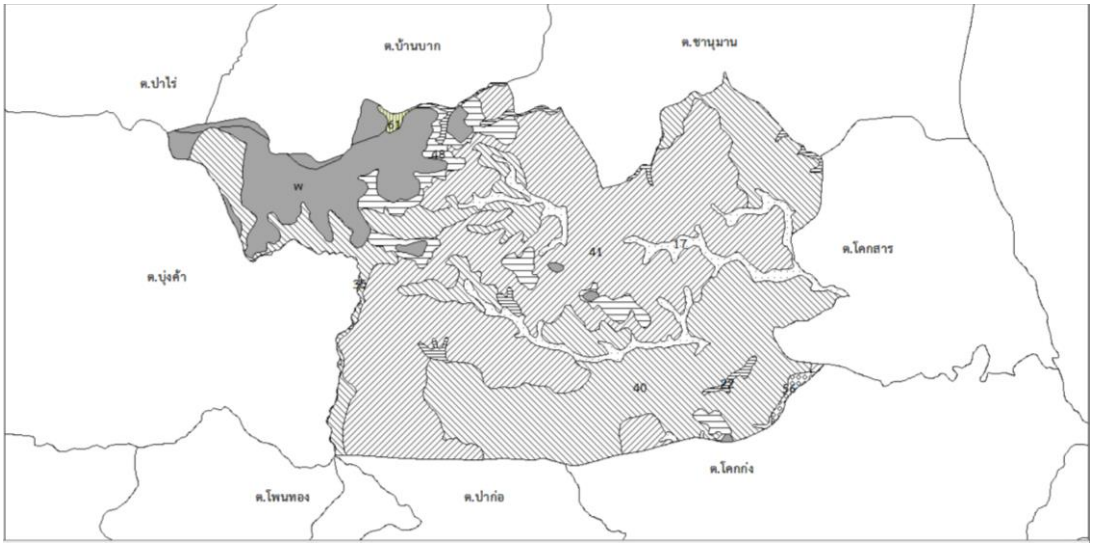
การวิเคราะห์พื้นที่

ข้อมูลที่ใช้

- แผนที่กลุ่มชุดดิน
- แผนที่ขอบเขตสถานีอากาศ
- แผนที่ขอบเขตตำบล

วิธีการ

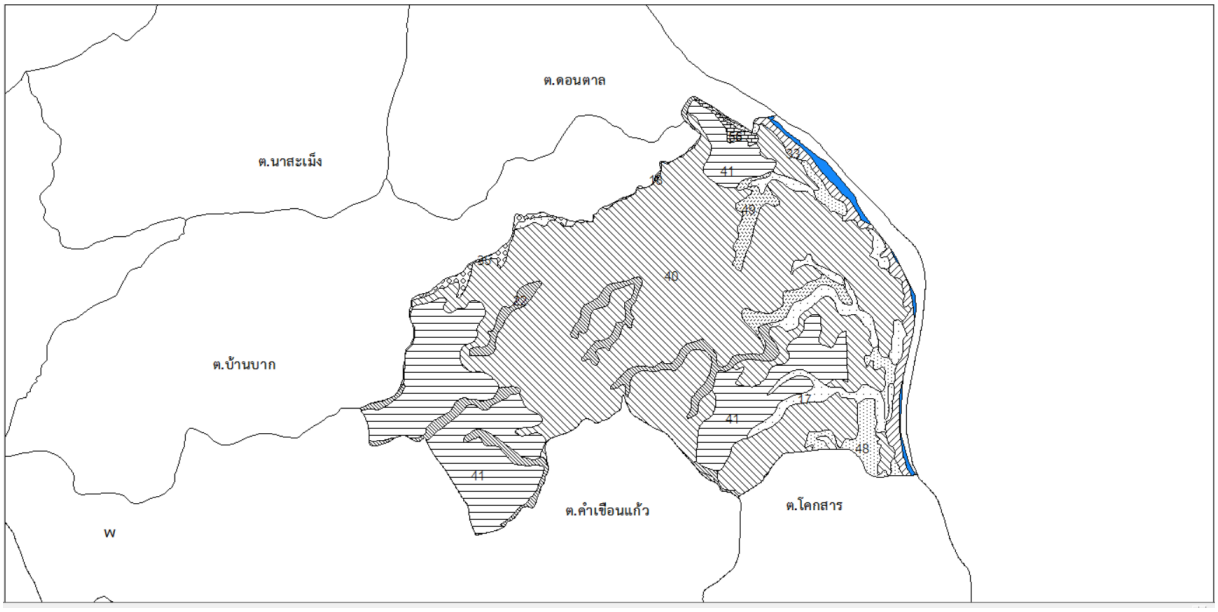
ซ้อนทับแผนที่ทั้ง 3 ผลลัพธ์ที่ได้ ทำให้ทราบว่า พื้นที่ตำบลนั้น ๆ ประกอบด้วยกลุ่มชุดดินอะไรบ้างและอยู่ในสถานีอากาศใด จากนั้นใช้แบบจำลอง cangro model ในโปรแกรม Dssat 4.5 มาจำลองการให้ผลผลิตอ้อยตามศักยภาพของพื้นที่ ในสภาพอาศัยน้ำฝน ใช้อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 เป็นตัวแทน ปลูกวันที่ 20 ตุลาคม เก็บเกี่ยว 1 ธันวาคมของปีถัดไป ในอัตราปลูก 5 ต้นต่อตารางเมตร ใช้ข้อมูลอากาศรายวันของแต่ละสถานี จำลองการให้ผลผลิตอ้อย จำนวน 30 ปี แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย



ภาพที่ 1 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในพื้นที่ปลูกอ้อยในเขตตำบลคำเขื่อนแก้ว อ.ชานุมาน จ.อำนาจเจริญ

ตารางที่ 1 ผลผลิตอ้อยตามกลุ่มชุดดินในพื้นที่ปลูกอ้อยแบบจำลอง cangro model ในโปรแกรม Dssat 4.5 มาจำลองการให้ผลผลิตอ้อยตามศักยภาพของพื้นที่ในเขตตำบลคำเขื่อนแก้ว อ.ชานุมาน จ.อำนาจเจริญ

สถานที่	กลุ่มชุดดิน	ชุดดินตัวแทน	สถานีอากาศ	ผลผลิตอ้อย (ตัน/ไร่)
ต.คำเขื่อนแก้ว อ.ชานุมาน จ.อำนาจเจริญ	17	Re ร้อยเอ็ด	มุกดาหาร	25.9
	22	St สีทน	มุกดาหาร	25.7
	35	Wn วาริน	มุกดาหาร	25.8
	40	Ckr จักราช	มุกดาหาร	25.7
	41	Msk มหาสารคาม	มุกดาหาร	26.1
	48	Ty ท่ายาง	มุกดาหาร	25.7
	56	Ly ลาดหญ้า	มุกดาหาร	25.6
	61	Fc	มุกดาหาร	20.9



ภาพที่ 2 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในพื้นที่ปลูกอ้อยในเขตตำบลชานุมาน อ.ชานุมาน จ.อำนาจเจริญ

ตารางที่ 2 ผลผลิตอ้อยตามกลุ่มชุดดินในพื้นที่ปลูกอ้อยแบบจำลอง cangro model ในโปรแกรม Dssat 4.5 มาจำลองการให้ผลผลิตอ้อยตามศักยภาพของพื้นที่ในเขตตำบลชานุมาน อ.ชานุมาน จ.อำนาจเจริญ

สถานที่	กลุ่มชุดดิน	ชุดดินตัวแทน	สถานีอากาศ	ผลผลิตอ้อย (ตัน/ไร่)
ต.ชานุมาน อ.ชานุมาน จ.อำนาจเจริญ	17	Re ร้อยเอ็ด	มุกดาหาร	25.9
	18	Kyo เขาย้อย	มุกดาหาร	25.7
	22	St สีทน	มุกดาหาร	25.7
	33	Ks กำแพงแสน	มุกดาหาร	25.6
	35	Wn วาริน	มุกดาหาร	25.8
	40	Ckr จักราช	มุกดาหาร	25.7
	41	Msk มหาสารคาม	มุกดาหาร	26.1
	48	Ty ท่ายาง	มุกดาหาร	25.7
	49	Pp โพนพิสัย	มุกดาหาร	26.1
	56	Ly ลาดหญ้า	มุกดาหาร	25.7

ตารางที่ 3 ผลการสำรวจโรคและแมลงในแปลงพันธุ์อ้อยสะอาดเมื่ออายุ 6 เดือน ในแปลงต้นแบบการจัดการโรคใบขาวจังหวัดอำนาจเจริญ ปี 2557

เกษตรกร	**ปริมาณหนอนกออ้อย (ลำ/ไร่)**	**จำนวนกอ โรคอ้อยใบขาว (กอ/ไร่)**	**จำนวนกอโรคแส้ดำอ้อย (กอ/ไร่)**
สมัย	0	0	0
บัวผัน	0	0	0
สุมาลี	0	0	0
อาด	0	0	0
ประนอม	0	0	0
เฉลี่ย	**0**	**0**	**0**

จากตารางที่ 3 เมื่อสำรวจโรคแมลงเมื่ออ้อยอายุ 6 เดือน พบว่า ในแปลงพันธุ์อ้อยของเกษตรกรไม่พบการเกิดโรคแมลง

ตารางที่ 4 จำนวนลำ ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ความหวาน (CCS) และผลผลิตของอ้อยปลูก ที่อายุเก็บเกี่ยว ในแปลงทดสอบจังหวัดอำนาจเจริญ ปี 2557

เกษตรกร	จำนวนลำเก็บเกี่ยว (ลำ/ไร่)	ความสูง (ซม.)	เส้นผ่านศูนย์กลางลำ (ซม.)	ผลผลิต (ตัน/ไร่)	CCS
สมัย	9,440	286	2.1	8.98	9.87
บัวผัน	8,760	280	1.86	8.56	11.01
สุมาลี	14,080	317	2.16	12.11	10.75
อาด	14,560	290	2.03	12.58	10.77
ประนอม	12,120	315	2.3	10.23	12.15
เฉลี่ย	**11,792**	**297**	**2.09**	**10.49**	10.91

จากตารางที่ 4 พบว่า การจัดเตรียมแปลงพันธุ์อ้อยสะอาด ใช้ต้นกล้าอ้อยชำข้อสะอาด ปลูกช่วงเดือนพฤศจิกายน – ธันวาคม 2556 ปฏิบัติดูแลรักษาแปลงพันธุ์ ตลอดจนสำรวจการเกิดโรคแมลง และดำเนินการเก็บเก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อยช่วงเดือน ตุลาคม – ธันวาคม 2557 พบว่า ผลผลิตอ้อยในแปลงพันธุ์มีค่าเฉลี่ย 10.49 ตันต่อไร่ ซึ่งเกษตรกรประสบปัญหาภัยแล้ง ขาดน้ำช่วงแรกของการปลูก จึงทำให้ผลผลิตค่อนข้างต่ำ

ผลการดำเนินงานปี 2558

ได้คัดเลือกพื้นที่ที่จะดำเนินการปลูกอ้อย อ.ชานุมาน จ.อำนาจเจริญ เป็นพื้นที่ที่ใกล้โรงงานน้ำตาลและเป็นเขตส่งเสริมการปลูกอ้อย เกษตรกรร่วมดำเนินการ 5 ราย ๆ ละ 2 ไร่ เพื่อจัดทำแปลงทดสอบ ก่อนการปลูกอ้อย ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ดินในแปลงเกษตรกรที่ร่วมดำเนินการ จำนวน 5 ราย จังหวัดอำนาจเจริญ ปี 2558

เกษตรกร	pH	OM (%)	N (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)
สมัย	5.21	0.58	0.029	0.95	10.98
บัวผัน	5.65	0.47	0.024	0.79	11.68
สุมาลี	5.63	0.61	0.031	0.78	22.32
อาด	4.69	0.44	0.022	0.48	18.71
ประนอม	5.47	0.471	0.024	0.94	16.65
ค่าเฉลี่ย	5.33	0.514		0.788	16.06
ค่าความเหมาะสม	5.6-7.3	1.5-2.5		10-20	80-150

ตารางที่ 6 การเจริญเติบโต และสำรวจโรคใบขาวของอ้อยในแปลงเกษตรกร จังหวัดอำนาจเจริญ ปี 2558

เกษตรกร	ความสูง 6 เดือน (ซม.)		โรคใบขาว อายุ 6 เดือน (%)	
	วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร	วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร
สมัย	69.01	67.32	0	0
บัวผัน	56.29	55.58	0	0
สุมาลี	79.50	76.75	0	0
อาด	77.27	76.33	0	0
ประนอม	73.21	74.13	0	0
เฉลี่ย	71.05	70.02	0	0

จากผลค่าวิเคราะห์ดิน ได้นำมาคำนวณหาอัตราการใช้ปุ๋ยกับอ้อยปลูกตามเอกสารวิชาการคำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ (กรมวิชาการเกษตร, 2553) โดยใส่ปุ๋ยเคมี 18 – 6 – 12 กิโลกรัมต่อไร่ ของ N – P_2O_5 – K_2O แบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรก ใส่รองพื้นพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 ใส่ช่วงที่ดินมีความชื้น เกษตรกรดำเนินการปลูกอ้อยช่วงเดือนพฤศจิกายน 2557 – มกราคม 2558 ขั้นตอนการปฏิบัติดูแลรักษา ตลอดจนการสำรวจโรคแมลง ทำเหมือนกันทั้ง 2 กรรมวิธี

ตารางที่ 7 จำนวนลำ ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ความหวาน (CCS) และผลผลิตของอ้อยปลูก ที่อายุเก็บเกี่ยว ในแปลงทดสอบจังหวัดอำนาจเจริญ ปี 2558

เกษตรกร	จำนวนลำเก็บเกี่ยว (ลำ/ไร่)	ความสูง (ซม.)	เส้นผ่านศูนย์กลางลำ (ซม.)	ผลผลิต (ตัน/ไร่)	CCS
วิธีทดสอบ	14,393	308.63	2.23	17.26	11.48
วิธีเกษตรกร	13,800	313.55	2.25	17.07	11.09

จากตารางที่ 7 พบว่า การจัดการเทคโนโลยีการผลิตอ้อยแบบบูรณาการตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร มีผลให้การเจริญเติบโต คุณภาพและผลผลิตอ้อยมีความใกล้เคียงกับกรรมวิธีของเกษตรกร แต่การจัดการตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรให้ผลผลิตอ้อยสูงกว่ากรรมวิธีเกษตร คือ 17.26 ตันต่อไร่ และ 17.07 ตันต่อไร่ ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 1.11

ตารางที่ 8 ผลผลิตเฉลี่ย และผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของการผลิตอ้อยในกรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธีของเกษตรกร จังหวัดอำนาจเจริญ ปี 2558

เกษตรกร	วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร
ผลผลิต (ตันต่อไร่)	17.26	17.07
ต้นทุน (บาทต่อไร่)	4,767	5,214
รายได้ (บาทต่อไร่)	16,397	16,216
รายได้สุทธิ (บาทต่อไร่)	11,630	11,002
BCR	3.43	3.11

10. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการทดสอบการบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อยในจังหวัดอำนาจเจริญ โดยการทำแปลงพันธุ์สะอาดสามารถทำให้ได้ท่อนพันธุ์อ้อยสะอาด นำมาทดสอบเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน) และกรรมวิธีของเกษตรกร พบว่า ผลผลิตอ้อย ตามกรรมวิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร คือ 17.26 ตันต่อไร่ และ 17.07 ตันต่อไร่ คิดเป็น 1.11 เปอร์เซ็นต์ ด้านองค์ประกอบผลผลิต เฉลี่ยแล้วใกล้เคียงกับกรรมวิธีเกษตรกร และผลตอบแทนทางด้านเศรษฐศาสตร์มีความคุ้มค่าต่อการลงทุนสูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร

11. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยจังหวัดอำนาจเจริญ สามารถนำเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ไปใช้ในการผลิตอ้อย เพื่อลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มผลผลิตรวมทั้งรายได้ให้สูงขึ้น และสามารถนำเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ไปขยายผลให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป

12. เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2553. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ. กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร, 122 หน้า.

สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน. 2558. เอกสารวิชาการ เทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมเฉพาะพื้นที่. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 65 หน้า.