

รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2562

- 1. แผนงานวิจัย:** วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
- 2. โครงการวิจัย:** วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอ้อย
กิจกรรม: พัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อยในพื้นที่ปลูกข้าวที่ไม่เหมาะสมเขตอาศัยน้ำฝนภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
- 3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย):** พัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อยในพื้นที่ปลูกข้าวที่ไม่เหมาะสมเขตอาศัยน้ำฝนจังหวัดบุรีรัมย์

ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ): Develop and expand the technology to increase the efficiency of sugarcane production in unsuitability paddy field, rainfed area, Buriram province

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	นางสาวพิกุลทอง สุอนงค์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์
ผู้ร่วมงาน	นายสวัสดิ์ สมสะอาด	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์
	ว่าที่ ร.ต.อนุชา เหลาเคน	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมหาสารคาม

5. บทคัดย่อ

การพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อยในพื้นที่ปลูกข้าวที่ไม่เหมาะสมเขตอาศัยน้ำฝนจังหวัดบุรีรัมย์ มีวัตถุประสงค์เพื่อนำองค์ความรู้จากผลงานวิจัยที่ได้ดำเนินการทดสอบในปี 2559 - 2561 ถ่ายทอดสู่เกษตรกรเพื่อขยายผลเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อยในพื้นที่ปลูกข้าวที่ไม่เหมาะสมเขตอาศัยน้ำฝนให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในจังหวัดบุรีรัมย์ โดยดำเนินการจัดทำแปลงต้นแบบในแปลงเกษตรกรอำเภอบ้านด่าน อำเภอห้วยราช และอำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างเดือนตุลาคม 2561 – กันยายน 2562 ปลูกอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 จัดการโรคใบขาวตามคำแนะนำ และใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ผลการดำเนินงานพบการเกิดโรคใบขาวสะสมตลอดฤดูกาลปลูกเฉลี่ย 0.066 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นท่อนพันธุ์จึงสามารถนำไปปลูกขยายพันธุ์ได้ในระดับแปลง ทำการเก็บข้อมูลผลผลิตพบว่าอ้อยมีผลผลิตเฉลี่ย 10.07 ตันต่อไร่ คิดเป็นรายได้สุทธิเฉลี่ย 5,904 บาทต่อไร่ แต่จำนวนลำอ้อยและผลผลิตอ้อยในแปลงต้นแบบแต่ละอำเภอมีความแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับการกระจายตัวของปริมาณน้ำฝนในแต่ละอำเภอว่าตก

เพียงพอและเหมาะสมในแต่ละช่วงระยะเวลาที่อ้อยต้องการด้วยหรือไม่ จากนั้นจัดงานวันถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อขยายผลเทคโนโลยีให้กับเกษตรกรกลุ่มเป้าหมายได้เกษตรกรเครือข่ายจำนวน 40 ราย ซึ่งเกษตรกรพึงพอใจเทคโนโลยีที่ได้รับถ่ายทอดคิดเป็นร้อยละ 92.5 รวมถึงมีการนำเทคโนโลยีด้านพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมไปปรับใช้ร้อยละ 92 นำเทคโนโลยีการใช้ผสมปุ๋ยใช้เองตามค่าวิเคราะห์ดินไปปรับใช้ร้อยละ 20 และนำเทคโนโลยีการจัดทำแปลงพันธุ์สะอาดไปปรับใช้ร้อยละ 50

Abstract

The objective of this study were to bring knowledge from researches that have been tested in 2016-2018 transfer to farmers to expand the technologies to increase the efficiency of sugarcane production in unsuitability paddy fields, rainfed area, Buriram province. Produce prototype plots in farmer fields in Ban Dan district, Huay Rat district, and Lam Plai Mat district, Buriram province during October 2018 - September 2019. Khon Kaen 3 variety was testing and manages white leaf disease as recommended and fertilizer application based on soil analysis. The results showed that the incidence of white leaf disease accumulated throughout the growing season on average 0.066 % which does not exceed 10%, so the sugarcane varieties can be planted to propagate. Data collected showed that sugarcane has an average yield of 10.07 tons per rai, representing an average net income of 5,904 baht per rai. The amount of stalk and sugarcane yield in the prototype plots of each district is different. That depends on the distribution of rainfall in each district, whether the fall is sufficient and appropriate for each period of time required by sugarcane or not. After that, there will be a technologies transfer event to expand the technologies to target groups of 40 network farmers. The farmers are satisfied with the technology transferred 92.5%. 92% of farmers applied the technology of sugarcane varieties, 20% applied the technology of fertilizer application based on soil analysis, and 50% applied the technology of disease- free sugarcane plot.

6. บทนำ

ตามนโยบายปฏิรูปการเกษตรของประเทศไทย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีนโยบายปรับเปลี่ยนพื้นที่ผลิตสินค้าเกษตรที่ไม่เหมาะสม เป็นสินค้าเกษตรที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่ ซึ่งได้กำหนดโครงการบริหารจัดการเขตเกษตรเศรษฐกิจสำหรับสินค้าเกษตรที่สำคัญ (Zoning) โดยมุ่งเข้าไปที่กิจกรรมการปรับเปลี่ยนพื้นที่ปลูกข้าวที่อยู่ในพื้นที่ไม่เหมาะสมไปทำการเกษตรรูปแบบอื่นที่มีความเหมาะสมกับลักษณะและสภาพพื้นที่ และสอดคล้องกับความต้องการของตลาด โดยแบ่งศักยภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 2 อันดับ คือ เหมาะสม suitability

(S) และไม่เหมาะสม unsuitability (N) นอกจากนั้นยังแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ S1: เหมาะสมสูง (มีผลผลิตที่เหมาะสม 80-100 %) S2: เหมาะสมปานกลาง (มีผลผลิตที่เหมาะสม 40-80 %) S3: เหมาะสมเล็กน้อย (มีผลผลิตที่เหมาะสม 20-40 %) และ N: ไม่มีความเหมาะสม (มีผลผลิตที่เหมาะสม < 20 %) (นันทพล, 2559)

จังหวัดบุรีรัมย์เป็นหนึ่งในสามจังหวัดต้นแบบ (ชัยภูมิ บุรีรัมย์ อุทัยธานี) ในการปรับเปลี่ยนพื้นที่ตามนโยบายของกระทรวงเกษตรฯ มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวทั้งหมด 3,726,867 ไร่ โดยแบ่งเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการปลูกข้าวเล็กน้อย (S3: Marginally suitable) 1,504,081 ไร่ และพื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสมในการปลูกข้าว (N: Not suitable) 614,361 ไร่ ทั้งพื้นที่ S3 และ N รวมคิดเป็นร้อยละ 56.84 ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งจังหวัด ที่สามารถปรับเปลี่ยนพื้นที่ไปทำการเกษตรในรูปแบบอื่นได้ (สถานีพัฒนาที่ดินบุรีรัมย์, 2558) “อ้อย” เป็นหนึ่งในสี่พืชเศรษฐกิจหลักของจังหวัดบุรีรัมย์ ที่เกษตรกรสามารถปลูกเพื่อลดพื้นที่ปลูกข้าวได้ เกษตรกรปลูกครั้งเดียวสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้หลายครั้งหากมีการดูแลจัดการแปลงที่ดี ที่สำคัญคือมีตลาดและราคารับซื้อที่แน่นอน การปลูกอ้อยของเกษตรกรในจังหวัดบุรีรัมย์มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเห็นได้จากข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล 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) ซึ่งผลผลิตอ้อยต่อไร่มีแนวโน้มลดลง เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้ปุ๋ยเคมีเป็นหลักและมักจะใช้ปุ๋ยสูตรเต็มใส่ซ้ำในอัตราเดิม โดยไม่เคยตรวจสอบวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดินหรือวิเคราะห์ศักยภาพของดินที่ใช้ปลูกอ้อยของตนเอง ขาดการปรับปรุงบำรุงดิน ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน และยังไม่เข้าใจบทบาท ความสำคัญของธาตุอาหารพืช อีกส่วนหนึ่งก็ยังไม่มียางานหรือข้อมูลงานวิจัยระบุว่าพื้นที่นาที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกข้าวควรเลือกปลูกอ้อยพันธุ์ใดจึงจะให้ผลผลิตและผลตอบแทนสูงที่สุด รวมถึงเกษตรกรในหลายพื้นที่ยังประสบปัญหาด้านการผลิตอ้อยที่ถูกต้องและเหมาะสม ทำให้ผลผลิตและคุณภาพอ้อยต่ำ ส่งผลให้อ้อยอ่อนแอต่อโรค แนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาดังกล่าว เกษตรกรควรมีแหล่งพันธุ์อ้อยของตนเอง เพื่อเป็นการแก้ปัญหาการขาดแคลนท่อนพันธุ์และป้องกันการแพร่กระจายของโรค การใช้ท่อนพันธุ์ที่มีคุณภาพทั้งด้านความงอก ความแข็งแรง และความสะอาดปลอดภัยจากโรคแมลง เป็นปัจจัยสำคัญเริ่มแรกที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการผลิตอ้อย เพราะจะทำให้ได้อ้อยที่มีความงอกสูง สม่าเสมอ มีการเจริญเติบโตดี และลดความเสียหายที่เกิดขึ้นจากโรคและแมลงศัตรูอ้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคใบขาว ซึ่งเป็นโรคที่สำคัญที่สร้างความเสียหายให้ผลผลิตอ้อยอย่างรุนแรง และมีผลกระทบต่อผลผลิตโดยรวมของอ้อยในประเทศไทย การนำองค์ความรู้จากงานวิจัยถ่ายทอดสู่เกษตรกรเพื่อพัฒนาศักยภาพการผลิต ควรเป็นเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมเฉพาะพื้นที่ สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับพื้นที่ของตนเองได้ ดังนั้น ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์ จึงได้นำองค์ความรู้จากผลงานวิจัยเข้าไปถ่ายทอดสู่เกษตรกรในลักษณะของการจัดทำแปลงต้นแบบ โดยมี

วัตถุประสงค์เพื่อเป็นแปลงศึกษา เรียนรู้การผลิตอ้อย ใช้เป็นแปลงขยายผลเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อยในพื้นที่ปลูกข้าวที่ไม่เหมาะสมเขตอาศัยน้ำฝนให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในจังหวัดบุรีรัมย์ได้

7. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3

ปุ๋ยเคมีเกรด 16-16-8 46-0-0 และ 0-0-60

ยิปซั่ม

ปูนโดโลไมท์

ซิงค์ซัลเฟต ($ZnSO_4$)

สารเคมีควบคุมและกำจัดวัชพืช

วิธีการ

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการในแปลงเกษตรกร จัดทำแปลงต้นแบบ เพื่อใช้เป็นแปลงขยายผลเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อยในพื้นที่ปลูกข้าวที่ไม่เหมาะสมเขตอาศัยน้ำฝนให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในจังหวัดบุรีรัมย์ โดยใช้ข้อมูลจากระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์ (Agri-Map online) มาวิเคราะห์เพื่อกำหนดพื้นที่เป้าหมายดำเนินการ โดยดำเนินการในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมในการปลูกข้าว (N) หรือพื้นที่ปลูกข้าวที่มีความเหมาะสมน้อย (S3) แต่เหมาะสมกับการปลูกอ้อย พร้อมหาพิกัดแปลงด้วยเครื่อง GPS เพื่อตรวจสอบข้อมูลของพื้นที่และวางแผนดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 2 การจัดทำแปลงต้นแบบเพื่อขยายผลเทคโนโลยี

แผนการทดลอง: ไม่มีแผนการทดลอง ดำเนินการตามเทคโนโลยีที่ผ่านการทดสอบและประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรในปี 2559-2561 ดังนี้

- 1) การใช้พันธุ์อ้อยที่เหมาะสมในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกข้าว จากการประเมินความพึงพอใจของเกษตรกร จากข้อมูลผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต จากผลการทดสอบศึกษาการผลิตอ้อยสายพันธุ์ต่างๆที่ปลูกในพื้นที่ปลูกข้าวที่ไม่เหมาะสมในเขตอาศัยน้ำฝนจังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งได้ดำเนินการทดสอบระหว่างเดือนตุลาคม 2558 – กันยายน 2561
- 2) การใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร จากผลการทดสอบและพัฒนาการจัดการดิน ปุ๋ย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อยในพื้นที่ปลูกข้าวไม่เหมาะสมเขตอาศัยน้ำฝนจังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งได้ดำเนินการทดสอบระหว่างเดือนตุลาคม 2559 – กันยายน 2561 โดยแบ่งใส่สองครั้ง ครั้งแรก ใส่เป็นปุ๋ยรองพื้น ครั้งที่สอง ใส่เมื่ออ้อยอายุ 3-4 เดือนหลังปลูก เมื่อดินมีความชื้น

- 3) การจัดการแปลงพันธุ์ และการป้องกันกำจัดโรคใบขาว จากผลการทดสอบการพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการแปลงพันธุ์ และการป้องกันกำจัดโรคใบขาวอ้อยในไร่อ้อยเกษตรกรเขตอาศัยน้ำฝนจังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งได้ดำเนินการทดสอบระหว่างเดือนตุลาคม 2558 – กันยายน 2561

การปฏิบัติดูแลรักษา: ปฏิบัติดูแลรักษาตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

1. การปลูก : ปลูกอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ซึ่งท่อนพันธุ์นำมาจากแปลงพันธุ์อ้อยสะอาด ปลูกอ้อยข้ามแล้งระหว่างเดือน พฤศจิกายน – มกราคม
2. การเตรียมดิน : ไถเตรียมดิน 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 ไถด้วยพาล 3 ครั้งที่ 2 ไถแปรด้วยพาล 7 และครั้งที่ 3 ไถพรวนพร้อมยกร่องปลูกระยะ 1.30-1.50 เมตร วางลำอ้อยในร่องแบบต่อเนื่อง โดยให้ส่วนโคนและยอดสลับเกยกันประมาณ 30 เซนติเมตร แล้วใช้มีดตัดลำอ้อยเป็น 3 ส่วน กลบให้แน่นและหนาประมาณ 20 เซนติเมตร เพื่อรักษาความชื้นในดิน
3. การใส่ปุ๋ย : การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน จะแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยเกรด 16-16-8 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ เป็นปุ๋ยรองพื้น หากแปลงไหนที่มีธาตุอาหารรอง และธาตุอาหารเสริมต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานให้ธาตุอาหารตามคำแนะนำ ครั้งที่สอง ใส่ปุ๋ยเกรด 46-0-0 และ 0-0-60 โดยหักลบจากการใส่ปุ๋ยครั้งแรกเมื่ออ้อยอายุ 3-4 เดือนหลังปลูก หรือเมื่อดินมีความชื้นเหมาะสม (ตารางที่ 1 และ 2)
4. การดูแลรักษาอื่น ๆ
 - แนะนำให้ใช้แรงงานคนในการกำจัดช่วงต้นเล็ก อายุ 1-4 เดือน แล้วจึงใช้สารเคมีฉีดพ่นเมื่ออายุมากขึ้น
 - การใช้สารกำจัดวัชพืชในไร่อ้อยสำหรับวัชพืชฤดูเดียวและวัชพืชข้ามปี (ตารางที่ 3)
 - ป้องกันกำจัดโรคแมลงตามความจำเป็นและตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

ขั้นตอนที่ 3 การขยายผลและถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีสู่เกษตรกร ในพื้นที่ปลูกข้าวที่ไม่เหมาะสม (S3 หรือ N)

ตารางที่ 1 ระดับธาตุอาหารที่จะต้องใส่เพิ่มให้แก่ดินที่ปลูกอ้อยโดยพิจารณาจากผลวิเคราะห์ดิน

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 (%)	น้อยกว่า 1.0	ต่ำ	9 N	18 N

(ดินสีแดง)	1-2	ปานกลาง	9 N	12 N
	มากกว่า 2.0	สูง	6 N	9 N
ฟอสฟอรัส (มก./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 (มก./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 (มก./กก.)	คำแนะนำ	หมายเหตุ
Exch.Ca	110-250	ยิปซัม 100 กก./ไร่	Ca ต่ำใส่ยิปซัม เพื่อปรับ Ca ในดิน ให้ได้ 110 มก./กก.
Exch.Mg	12-30	โดโลไมท์ 50 กก./ไร่	Mg ต่ำใส่โดโลไมท์ เพื่อปรับ Mg ในดินให้ได้ 12 มก./กก.
Avail.Zn	0.6	ซิงค์ซัลเฟต 1.6 กก./ไร่	Zn ต่ำ ใส่ ซิงค์ซัลเฟต เพื่อปรับ Zn ให้ได้ 0.6 มก./กก.

ที่มา : กอบเกียรติ (2552)

ตารางที่ 3 การใช้สารกำจัดวัชพืชในไร่อ้อย

ประเภทวัชพืช	สารกำจัดวัชพืช	อัตราการใช้น้ำ 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	
	ออกซิฟลูอร์เฟน (23.5 % ซีอี)	80 มล.	
	อามีทริน (80 % ดับบลิวพี)	100-125 กรัม	พ่นคลุมดินหลังปลูกหรือหลังแต่งตอ ก่อน อ้อยและ วัชพืชงอก หรือพ่นหลังปลูกเมื่อวัชพืชมี 4-5 ใบ ระวัง ละอองสารสัมผัสใบอ้อย
	เฮกซาซิโนน/ไดยูรอน (60 % ดับบลิวจี)	90-120 กรัม	
	พาราควอท (27.6 % เอสเอส)	80-160 มล.	
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 กลุ่มชุดดิน การเจริญเติบโต วันเก็บเกี่ยว
- พิกัด GPS ของแปลงทดลอง
- การเจริญเติบโตของอ้อยปลูกและอ้อยตอ (เปอร์เซ็นต์การเกิดโรค จำนวนหน่อต่อไร่ จำนวนกอต่อไร่ที่อายุ 3 เดือน เปอร์เซ็นต์การเกิดโรค จำนวนลำต่อไร่ จำนวนกอต่อไร่ที่อายุ 6 เดือน และ 9 เดือน) สุ่มเก็บข้อมูล จำนวน 2 ซ้ำ ซ้ำละ 2 จุด พื้นที่ไม่น้อยกว่า 15 ตารางเมตรต่อจุด
- ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตของอ้อยปลูกและอ้อยตอ ได้แก่ จำนวนลำต่อไร่ ความยาวลำ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และค่าความหวาน (% Brix)
- ต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิต

การวิเคราะห์ข้อมูล:

- การประเมินความพึงพอใจจากการทำแบบสอบถามเกษตรกร

ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มต้น ตุลาคม 2561 – สิ้นสุด กันยายน 2562

สถานที่ดำเนินการ แปลงเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย อ.ห้วยราช อ.ลำปลายมาศ และ อ.บ้านด่าน จ.บุรีรัมย์

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

1) การคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการ

คัดเลือกพื้นที่ดำเนินการ จัดทำแปลงต้นแบบ เพื่อใช้เป็นแปลงขยายผลเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อย ในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกข้าว (N) หรือพื้นที่ปลูกข้าวที่มีความเหมาะสมน้อย (S3) ในเขตอาศัยน้ำฝนจังหวัดบุรีรัมย์ โดยนำข้อมูลพิกัดแปลงไปวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์ (Agri-Map online) เพื่อกำหนดพื้นที่เป้าหมายดำเนินการ (ภาพที่ 1-2) ดำเนินการในพื้นที่ ต.โคกเหล็ก อ.ห้วยราช จำนวน 1 แปลง ต.ปราสาท อ.บ้านด่าน จำนวน 1 แปลง และ ต.หินโคน อ.ลำปลายมาศ จำนวน 1 แปลง พื้นที่ดำเนินการแปลงละ 2 ไร่ ซึ่งพื้นที่แปลงต้นแบบทั้งหมดอยู่ในเขตความเหมาะสมกับการปลูกข้าวในระดับ S3 มีปริมาณน้ำฝนในปี 2562 เฉลี่ยต่อปีดังนี้

- อ.ห้วยราช จ.บุรีรัมย์ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,375 มิลลิเมตรต่อปี (เครื่องวัดปริมาณน้ำฝนอัตโนมัติ อ.ห้วยราช จ.บุรีรัมย์) (ภาพที่ 3)
- อ.ลำปลายมาศ จ.บุรีรัมย์ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 836 มิลลิเมตรต่อปี (เครื่องวัดปริมาณน้ำฝนอัตโนมัติ อ.ลำปลายมาศ จ.บุรีรัมย์) (ภาพที่ 3)
- อ.บ้านด่าน จ.บุรีรัมย์ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,042 มิลลิเมตรต่อปี (เครื่องวัดปริมาณน้ำฝนอัตโนมัติ อ.บ้านด่าน จ.บุรีรัมย์) (ภาพที่ 3)

2) การจัดทำแปลงต้นแบบเพื่อขยายผลเทคโนโลยี

ดำเนินการจัดทำแปลงต้นแบบเพื่อขยายผลเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อย ปลูกอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่คัดเลือกได้จากการประเมินความพึงพอใจของเกษตรกร จากข้อมูลผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต จากผลการทดสอบศึกษาการผลิตอ้อยสายพันธุ์ต่างๆที่ปลูกในพื้นที่ปลูกข้าวที่ไม่เหมาะสมในเขตอาศัยน้ำฝนจังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งได้ดำเนินการทดสอบระหว่างเดือนตุลาคม 2559 – กันยายน 2561 จากข้อมูลพื้นที่แปลงต้นแบบอยู่ในกลุ่มชุดดิน 15 33 และ 36 (ตารางที่ 5) ซึ่งกลุ่มชุดดิน 15 ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง หน้าดินแน่นทึบ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บางพื้นที่ขาดแคลนน้ำ และน้ำท่วมขังในฤดูฝน ทำความเสียหายกับพืชที่ไม่ชอบน้ำ กลุ่มชุดดิน 33 ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ขาดแคลนน้ำในระยะที่ฝนทิ้งช่วงนาน บางพื้นที่อาจพบชั้นดานแข็งที่เกิดจากการเกษตรกรรม ส่วนกลุ่มชุดดิน 36 ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง ดินปนทราย ขาดแคลนน้ำ ในพื้นที่ที่มีความลาดชัน ดินง่ายต่อการถูกชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดิน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2563) ทำการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน พบว่า ดินในแปลงต้นแบบมีสีน้ำตาลปนเทา เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) อยู่ระหว่าง 4.43 – 5.52 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำ - ปานกลาง (0.58-1.61 %) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำ-ปานกลาง (4.48-9.31 มก./กก.) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ในระดับปานกลาง (31.2-47.2 มก./กก.) แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าระหว่าง 144 - 353 มก./กก. แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าระหว่าง 34.5 - 65.4 มก./กก. สังกะสีที่เป็นประโยชน์มีค่าระหว่าง 0.16 – 3.68 มก./กก. เมื่อนำผลวิเคราะห์ดินที่ได้ไปคำนวณปริมาณธาตุอาหารตามค่าวิเคราะห์ดิน ตามเอกสารวิชาการ

เทคโนโลยีการปลูกอ้อยทดแทนในพื้นที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกข้าว (สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน, 2557) จะต้องใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 12-6-12 และ 18-6-12 กก.N-P₂O₅-K₂O/ไร่ และแปลงต้นแบบในอำเภอห้วยราช ต้องใส่ซิงค์ซัลเฟต อัตรา 0.53 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนแปลงต้นแบบในอำเภอบ้านด่านต้องใส่ซิงค์ซัลเฟต อัตรา 1.18 กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อปรับปริมาณธาตุสังกะสีให้ได้ 0.6 มก./กก. (ตารางที่ 6)

ทำการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโต และสำรวจโรคใบขาว เมื่ออ้อยอายุ 3 เดือน 6 เดือน และ 9 เดือน พบว่า ที่อายุ 3 เดือน อ้อยมีจำนวนกอเฉลี่ย 2,907 กอต่อไร่ มีจำนวนหน่อเฉลี่ย 13,839 หน่อต่อไร่ พบการเกิดโรคใบขาวในแปลงของอำเภอลำปลายมาศแปลงเดียวคิดเป็นร้อยละ 0.039 ทำการขุดกอที่เป็นโรคทิ้ง เมื่อเก็บข้อมูลอ้อยที่อายุ 6 เดือน พบว่า อ้อยมีจำนวนกอเฉลี่ย 1,653 กอต่อไร่ มีจำนวนลำเฉลี่ย 8,321 ลำต่อไร่ พบการเกิดโรคใบขาวในแปลงเดิมเพียงแปลงเดียวคิดเป็นร้อยละ 0.16 ทำการขุดกอที่เป็นโรคทิ้ง เมื่อเก็บข้อมูลอ้อยที่อายุ 9 เดือน พบว่า อ้อยมีจำนวนกอเฉลี่ย 1,938 กอต่อไร่ มีจำนวนลำเฉลี่ย 9,492 ลำต่อไร่ ไม่พบการเกิดโรคใบขาว (ตารางที่ 7) เมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยสะสมตลอดทั้งฤดูกาลปลูกพบการเกิดโรคใบขาวเฉลี่ย 0.20 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจากข้อมูลจะเห็นว่า พบการเกิดโรคใบขาวอ้อยเฉพาะในแปลงต้นแบบอำเภอลำปลายมาศเพียงอำเภอเดียว เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว พบว่า ในช่วงระยะเวลา 6 เดือนหลังปลูก แปลงต้นแบบในอำเภอลำปลายมาศมีปริมาณฝนตกน้อยมากเพียง 707 มิลลิเมตร เฉลี่ยวันละ 3.84 มิลลิเมตร เท่านั้น เมื่อเทียบกับช่วงระยะเวลาเดียวกันแปลงต้นแบบในอำเภอบ้านด่านมีปริมาณฝนตก 942 มิลลิเมตร เฉลี่ยวันละ 5.12 มิลลิเมตร และแปลงต้นแบบในอำเภอห้วยราชมีปริมาณฝนตกเฉลี่ย 1,252 มิลลิเมตร เฉลี่ยวันละ 6.80 มิลลิเมตร ซึ่งการที่อ้อยได้รับปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการอาจเป็นผลทำให้อ้อยเกิดความเครียด เป็นเหตุทำให้เกิดโรคใบขาวได้ (ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี, 2559)

ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตของอ้อยแปลงต้นแบบ พบว่า อ้อยมีความยาวลำเฉลี่ย 175 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางลำเฉลี่ย 2.81 เซนติเมตร จำนวนลำเฉลี่ย 9,167 ลำต่อไร่ ความหวานเฉลี่ย 20.0 % brix และมีผลผลิตเฉลี่ย 10.07 ตัน/ไร่ จากข้อมูลจะเห็นได้ว่าอ้อยในแปลงต้นแบบแต่ละอำเภอมียาจำนวนลำและผลผลิตแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด โดยอ้อยในแปลงต้นแบบอำเภอบ้านด่านมีจำนวนลำและผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 12,190 ลำต่อไร่ และ 15.30 ตันต่อไร่ ตามลำดับ รองลงมาคืออ้อยในแปลงต้นแบบอำเภอห้วยราชมีจำนวนลำและผลผลิตเฉลี่ย 8,421 ลำต่อไร่ และ 9.05 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนอ้อยในแปลงต้นแบบอำเภอลำปลายมาศมีจำนวนลำและผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุด 6,891 ลำต่อไร่ และ 5.86 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งเมื่อนำข้อมูลผลผลิตอ้อยไปเทียบกับปริมาณน้ำฝนที่ได้รับ พบว่า ในระยะตั้งตัว (0-30 วัน) อ้อยในแปลงต้นแบบอำเภอบ้านด่านได้รับปริมาณน้ำฝน 216 มิลลิเมตร หรือเฉลี่ย 6.95 มิลลิเมตรต่อวัน ทำให้แตกหน่อได้ดี ส่วนอ้อยในแปลงต้นแบบอำเภอห้วยราช และอำเภอลำปลายมาศได้รับปริมาณน้ำฝน 126 มิลลิเมตร หรือเฉลี่ย 4.05 มิลลิเมตรต่อวัน ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการน้ำของอ้อยในระยะนี้ แต่เนื่องจากอ้อยได้รับปริมาณน้ำน้อยกว่าในอำเภอบ้านด่าน จึงทำให้อ้อยแตกหน่อ

น้อยกว่า ส่วนในระยะแตกกออีตปล้อง (31-170 วัน) ซึ่งระยะนี้เป็นระยะที่อ้อยกำลังแตกตอและสร้างปล้อง เป็นช่วงที่อ้อยต้องการน้ำมาก ถ้าอ้อยได้รับปริมาณน้ำที่เพียงพอในระยะนี้ จะทำให้อ้อยมีจำนวนลำตอกมาก ปล้องยาว อ้อยจะมีลำยาว และผลผลิตสูง (กอบเกียรติ, 2556) เมื่อดูข้อมูลปริมาณน้ำฝนที่อ้อยได้รับในระยะนี้ พบว่าอ้อยในแปลงต้นแบบอำเภอห้วยราชได้รับปริมาณน้ำฝน 1,126 มิลลิเมตร หรือเฉลี่ย 7.36 มิลลิเมตรต่อวัน จึงทำให้จำนวนลำอ้อยในระยะ 6 เดือน มีอัตราการลดลงจากหน่ออ้อยในระยะ 3 เดือน น้อยที่สุด คิดเป็นอัตราการลดลงร้อยละ 32.72 ส่วนอ้อยในแปลงต้นแบบอำเภอบ้านด่านที่ได้รับปริมาณน้ำฝน 726 มิลลิเมตร หรือเฉลี่ย 4.75 มิลลิเมตรต่อวัน ทำให้จำนวนลำอ้อยในระยะ 6 เดือน มีอัตราการลดลงจากหน่ออ้อยในระยะ 3 เดือน คิดเป็นอัตราการลดลงร้อยละ 37.32 ส่วนอ้อยในแปลงต้นแบบอำเภอลำปลายมาศที่ได้รับปริมาณน้ำฝน 582 มิลลิเมตร หรือเฉลี่ย 3.80 มิลลิเมตรต่อวัน ทำให้จำนวนลำอ้อยในระยะ 6 เดือน มีอัตราการลดลงจากหน่ออ้อยในระยะ 3 เดือน มากที่สุด คิดเป็นอัตราการลดลงร้อยละ 49.81 ถึงแม้ในระยะนี้แปลงต้นแบบในอำเภอห้วยราชจะได้รับปริมาณน้ำฝนมากกว่าอำเภอบ้านด่าน แต่จำนวนลำอ้อยกลับน้อยกว่า ทั้งนี้เป็นไปได้ว่าแปลงต้นแบบในอำเภอห้วยราชจัดอยู่ในกลุ่มชุดดิน 15 ซึ่งจากข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดินระบุว่าดินในกลุ่มชุดดินนี้จะมีลักษณะหน้าดินแน่นทึบ บางพื้นที่น้ำท่วมขังในฤดูฝน ทำให้ความเสียหายกับพืชที่ไม่ชอบน้ำ ส่วนแปลงต้นแบบในอำเภอบ้านด่านจัดอยู่ในกลุ่มชุดดิน 36 เป็นดินปนทราย ขาดแคลนน้ำ ในพื้นที่ที่มีความลาดชัน ดินง่ายต่อการถูกชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดิน จึงเป็นไปได้ว่าแปลงต้นแบบในอำเภอห้วยราชอาจมีน้ำท่วมขังในระยะสร้างปล้อง จึงทำให้อ้อยมีจำนวนลำน้อยกว่าแปลงต้นแบบในอำเภอบ้านด่าน ส่งผลทำให้อ้อยมีผลผลิตน้อยกว่า (ตารางที่ 8) เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการผลิต และผลตอบแทน พบว่า แปลงต้นแบบมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 10,490 บาทต่อไร่ คิดเป็นรายได้สุทธิเฉลี่ยจากการปลูกอ้อยเพื่อจำหน่ายพันธุ์เป็นเงิน 5,904 บาทต่อไร่ มีค่า BCR เฉลี่ย 1.50 ทั้งนี้เนื่องการอิงราคาจำหน่ายอ้อยต้องเป็นไปตามกลไกราคาตลาดโลก ส่งผลให้จากราคาอ้อยต่ำกว่าความต้องการของเกษตรกร ทำให้เกษตรกรหลายรายปรับเปลี่ยนอ้อยทิ้ง บางรายเปลี่ยนไปปลูกพืชเศรษฐกิจอื่น ทำให้พื้นที่ปลูกอ้อยลดลง เกษตรกรหาซื้อท่อนพันธุ์อ้อยสะอาดได้ยาก ประกอบกับบางพื้นมีปริมาณฝนตกน้อย ทำให้มีผลผลิตต่ำ หากเกษตรกรจำหน่ายอ้อยเข้าโรงงานจะส่งผลให้มีรายได้สุทธิติดลบ ดังนั้นทำให้เกษตรกรแปลงต้นแบบจึงเลือกเก็บอ้อยไว้ปลูกทำพันธุ์เอง เมื่อคิดเป็นรายได้สุทธิเฉลี่ยจากการปลูกอ้อยเพื่อจำหน่ายพันธุ์จึงเป็นเงินที่ค่อนข้างสูง (ตารางที่ 9)

3) การขยายผลและถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีสู่เกษตรกร

จัดงานวันถ่ายทอดเทคโนโลยี (Field day) เพื่อขยายผลเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อยในพื้นที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกข้าวให้กับเกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย โดยมีนักเกษตร เจ้าหน้าที่จากโรงงานน้ำตาลเข้าร่วมรับฟังการถ่ายทอดเทคโนโลยีในครั้งนี้ด้วย ดำเนินการจัดงานบริเวณแปลงต้นแบบของเกษตรกร โดยเน้นขยายผลให้กับกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ ซึ่งเป็นเกษตรกรกลุ่มแปลงใหญ่อ้อยบ้านโคกใหม่ ต.หินโคน อ.ลำปลายมาศ จ.บุรีรัมย์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสรุปผลการดำเนินงานและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่ถูกต้องเหมาะสม ซึ่ง

ได้ผลจากงานวิจัยที่ได้ดำเนินการทดสอบในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกข้าวให้แก่เกษตรกร ในเรื่องของการเลือกใช้พันธุ์อ้อยที่เหมาะสมในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกข้าว การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การจัดทำแปลงพันธุ์อ้อยสะอาด รวมถึงเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิตอ้อย เช่น การใช้แมลงหางหนีบในการกำจัดหนอนกออ้อย การใช้เหยื่อโปรโตซัวในการกำจัดหนูในแปลงอ้อย เป็นต้น เพื่อเป็นทางเลือกให้เกษตรกรในการผลิตอ้อยให้ได้ผลผลิตสูง มีต้นทุนการผลิตต่ำ ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม เป็นการผลิตอ้อยอย่างยั่งยืน รวมทั้งมีการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้จากตัวเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จในการปลูกอ้อยที่สามารถปลูกอ้อยไว้ต่อได้ 15 ต่อ ซึ่งจะทำให้เกษตรกรสามารถนำองค์ความรู้จากการจัดงานถ่ายทอดเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่ของตนเองได้ ซึ่งผลการประเมินข้อมูลของเกษตรกรจากจัดงานวันถ่ายทอดเทคโนโลยี พบว่า เกษตรกรจำนวน 40 ราย เป็นชาย 19 ราย หญิง 21 ราย แบ่งเป็นอายุระหว่าง 20-30 ปี จำนวน 2 ราย ระหว่าง 31-40 ปี จำนวน 8 ราย ระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 15 ราย ระหว่าง 51-60 ปี จำนวน 9 ราย และ 61 ปีขึ้นไป จำนวน 6 ราย แบ่งเป็นเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกอ้อยขนาด 1-50 ไร่ จำนวน 33 ราย ขนาด 51-199 ไร่ จำนวน 5 ราย มากกว่า 200 ไร่ จำนวน 1 ราย ซึ่งพื้นที่ปลูกอ้อยในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกข้าวมาก่อน เกษตรกรร้อยละ 92 ปลูกอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 อีกร้อยละ 8 ปลูกอ้อยพันธุ์ LK 92-11 จากการดำเนินงานเกษตรกรร้อยละ 100 มีความเห็นว่าอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 เป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกในสภาพนามากที่สุด เกษตรกรร้อยละ 45 เห็นว่าราคาอ้อยตกต่ำเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อรายได้มากที่สุด เกษตรกรร้อยละ 27 เห็นว่าการขาดแคลนน้ำเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตอ้อยมากที่สุด ส่วนร้อยละ 9 เห็นว่าโรคใบขาวอ้อยเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตอ้อยมากที่สุด และเกษตรกรร้อยละ 18 เห็นว่าการขาดแคลนแรงงานในการตัดอ้อยเป็นอุปสรรคในการผลิตอ้อยมากที่สุด ซึ่งเกษตรกรที่เข้าร่วมประชุม เสวนา มีความสนใจและพึงพอใจเทคโนโลยีที่ได้รับถ่ายทอดคิดเป็นร้อยละ 92.5 และจากการติดตามข้อมูลเกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี พบว่า เกษตรกรร้อยละ 92 นำเทคโนโลยีการใช้พันธุ์อ้อยที่เหมาะสมในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกข้าวไปใช้ เกษตรกรร้อยละ 20 นำเทคโนโลยีการใช้ผสมปุ๋ยใช้เองตามค่าวิเคราะห์ดินไปใช้ และเกษตรกรร้อยละ 50 นำเทคโนโลยีการจัดทำแปลงพันธุ์สะอาดไปใช้

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. ผลผลิตอ้อยในแปลงต้นแบบขยายผลเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อยในพื้นที่ปลูกข้าวที่ไม่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ที่เป็นกลุ่มชุดดินแตกต่างกัน ถึงแม้จะมีปริมาณน้ำฝนไม่แตกต่างกัน แต่ก็มีผลทำให้ผลผลิตอ้อยแตกต่างกันได้
2. ปริมาณน้ำฝนมีผลต่อจำนวนลำอ้อยและผลผลิตอ้อย หากอ้อยได้รับปริมาณน้ำไม่เพียงพอจะทำให้จำนวนลำอ้อย มีอัตราลดลงจากหน่ออ้อยมากถึง 50 เปอร์เซ็นต์
3. การดำเนินงานขยายผลเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อยในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกข้าวให้กับเกษตรกรกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่อ้อยจำนวน 40 ราย ซึ่งเกษตรกรพึงพอใจ

เทคโนโลยีที่ได้รับถ่ายทอดคิดเป็นร้อยละ 92.5 รวมถึงมีการนำเทคโนโลยีด้านพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมไปปรับใช้ร้อยละ 92 นำเทคโนโลยีการให้ผสมปุ๋ยใช้เองตามค่าวิเคราะห์ดินไปปรับใช้ร้อยละ 20 และนำเทคโนโลยีการจัดทำแปลงพันธุ์สะอาดไปปรับใช้ร้อยละ 50

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. เกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมกับพื้นที่ สามารถเลือกใช้พันธุ์อ้อยให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
2. เกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการให้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกข้าวแต่เหมาะสมกับการปลูกอ้อย สามารถยกระดับผลผลิตอ้อย รวมถึงสามารถนำเทคโนโลยีไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ได้อย่างถูกต้อง
3. เกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตอ้อยพันธุ์สะอาด และมีแปลงพันธุ์อ้อยสะอาดใช้จะเป็นแปลงพันธุ์กระจายพันธุ์อ้อยสะอาดไปยังเกษตรกรเพื่อนบ้าน หรือเป็นแหล่งผลิตท่อนพันธุ์ให้โรงงานจัดซื้อเพื่อนำไปทำพันธุ์ยังแหล่งอื่นที่ต้องการได้
4. เกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี และแลกเปลี่ยนองค์ความรู้จากเกษตรกรที่ประสบผลสำเร็จในการผลิตอ้อยสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปประมวลผลและปรับใช้ในแปลงของตนเองได้

11. คำขอบคุณ

ขอขอบคุณสถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัยสุโขทัย (สตึก) ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลปริมาณน้ำฝนของจังหวัดบุรีรัมย์ และขอขอบคุณข้าราชการ ลูกจ้างประจำ พนักงานราชการ ลูกจ้างชั่วคราวของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์ทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนและความช่วยเหลือในด้านต่างๆ เป็นอย่างดี

12. เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาที่ดิน. 2563. กลุ่มชุดดิน 62 กลุ่ม. แหล่งข้อมูล http://www.ddd.go.th/thaisoils_museum/62_soilgroup/main_62soilgroup.htm. สืบค้นเมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2562.
- กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ. 2556. การเพิ่มผลผลิตอ้อยโรงงานเชิงบูรณาการเพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน. สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ.
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2563. ระบบ Agri-Map online. แหล่งข้อมูล <http://agri-map-online.moac.go.th/>. สืบค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2561.
- นันทพล หนองหารพิทักษ์. 2559. การขับเคลื่อนการดำเนินงานบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม. กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน.

- ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี. 2559. การป้องกันกำจัดศัตรูอ้อยแบบผสมผสาน. เอกสารเผยแพร่เพื่อส่งเสริมความรู้สู่เกษตรกร โครงการร่วมมือทางวิชาการ. ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร. 52 หน้า.
- สถานีอุตุนิยมหาวิทยาลัยบุรีรัมย์ (สตีก). 2563. ข้อมูลปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนปี 2562. สถานีอุตุนิยมหาวิทยาลัย อ.สตีก จ.บุรีรัมย์ กรมอุตุนิยวิทยา.
- สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน. 2557. เอกสารวิชาการ เทคโนโลยีการปลูกอ้อยทดแทนในพื้นที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกข้าว. สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. 2558. รายงานพื้นที่การปลูกอ้อยปีการผลิต 2557/2558. แหล่งข้อมูล: <http://www.ocsb.go.th/upload/journal/fileupload/923-9810.pdf>. สืบค้นเมื่อ 2 กันยายน 2558.
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. 2559. รายงานพื้นที่การปลูกอ้อยปีการผลิต 2558/2559. แหล่งข้อมูล: <http://www.ocsb.go.th/upload/OCSBActivity/fileupload/8071-2689.pdf>. สืบค้นเมื่อ 12 ธันวาคม 2559.

13. ภาคผนวก

เกษตรกร	ที่ตั้งแปลง	พันธุ์	ระยะปลูก (เมตร)	วันปลูก	วันเก็บเกี่ยว
ธนาคม กรุรัมย์	ต.โคกเหล็ก อ.ห้วยราช จ.บุรีรัมย์	ขอนแก่น 3	1.30	11 เม.ย.62	28 ธ.ค.62
วินัส สำราญวงศ์	ต.หินโคน อ.ลำปลายมาศ จ.บุรีรัมย์	ขอนแก่น 3	1.50	18 เม.ย.62	20 ก.พ.63
ยอดรัก นันถือสุข	ต.ปราสาท อ.บ้านด่าน จ.บุรีรัมย์	ขอนแก่น 3	1.30	8 เม.ย.62	29 ม.ค.63

ตารางที่ 4 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรแปลงต้นแบบ

ตารางที่ 5 ข้อมูลสภาพแวดล้อมของแปลงต้นแบบ

เกษตรกร	เนื้อดิน	กลุ่มชุดดิน	พิกัดแปลง		เขตความ เหมาะสมของข้าว	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร/ปี)
			x	y		
ธนาคม	ร่วนปนทราย	15	48P 308086	1663071	S3	1,375
วินัส	ร่วนปนทราย	33	48P 263869	1667837	S3	836
ยอดรัก	ร่วนปนทราย	36	48P 309206	1665347	S3	1,042

ที่มาข้อมูลปริมาณน้ำฝน: จากเครื่องวัดปริมาณน้ำฝนอัตโนมัติ อ.ห้วยราช อ.ลำปลายมาศ และ อ.บ้านด่าน จ.บุรีรัมย์ (สถานีอุตุนิยมวิทยาบุรีรัมย์ (สตึก), 2563)

ตารางที่ 6 ผลวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน อัตราปุ๋ยที่ใช้ตามค่าวิเคราะห์ดิน

เกษตรกร	ผลวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน							อัตราปุ๋ยตามค่า วิเคราะห์ดิน (กก.N-P ₂ O ₅ -K ₂ O/ไร่)	อัตราใส่ ZnSo ₄ (กก./ไร่)
	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	Exch.Ca (มก./กก.)	Exch.Mg (มก./กก.)	Avai.Zn (มก./กก.)		
ธนาคม	5.40	0.95	9.31	35.45	258	52.3	0.40	18-6-12	0.53
วินัส	4.43	1.61	9.08	47.20	353	65.4	3.68	12-6-12	-
ยอดรัก	5.52	0.58	4.48	31.20	145	34.5	0.16	18-6-12	1.18

ตารางที่ 7 การเจริญเติบโตและการเกิดโรคของอ้อยที่ระยะเวลา 3 เดือน 6 เดือน และ 9 เดือน

เกษตรกร	จำนวนกอ/ไร่			จำนวนหน่อและลำ/ไร่*			% การเกิดโรคใบขาว		
	3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน
ธนาคม	2,227	1,371	1,790	10,305	6,933	8,552	0	0	0
วินัส	2,570	1,227	1,396	12,280	6,163	7,066	0.039	0.16	0

ยอดรัก	3,924	2,362	2,629	18,933	11,867	12,857	0	0	0
เฉลี่ย	2,907	1,653	1,938	13,839	8,321	9,492	0.013	0.053	0

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

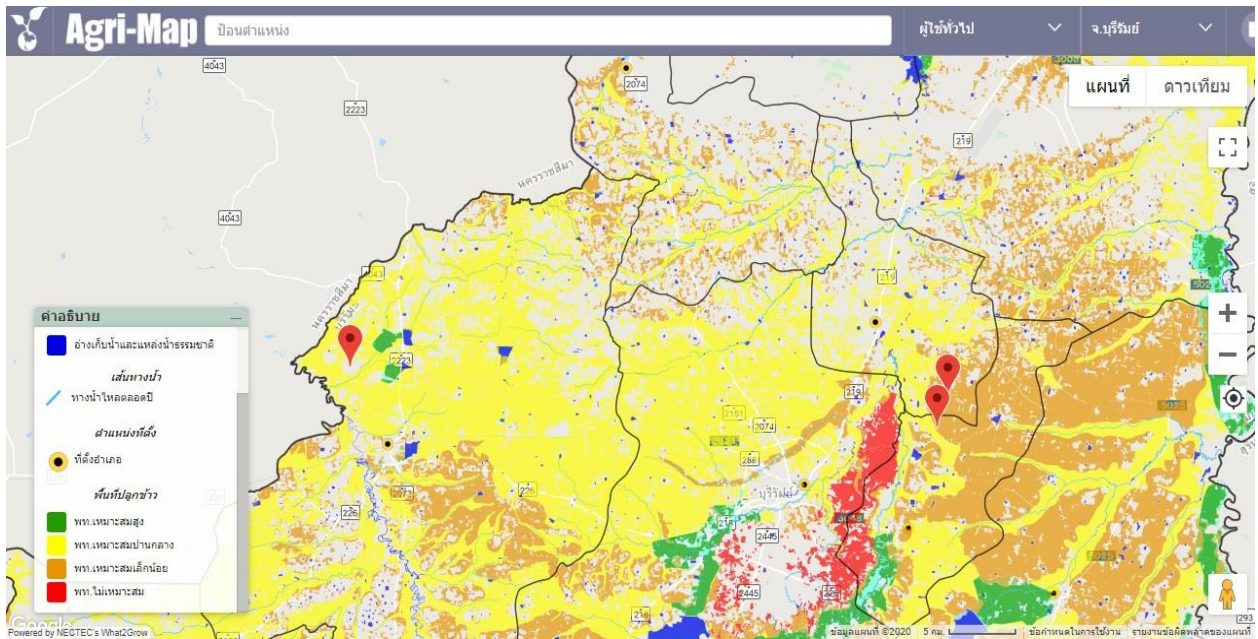
ตารางที่ 8 องค์ประกอบผลผลิต และผลผลิตของอ้อย

เกษตรกร	ความยาวลำเฉลี่ย (เซนติเมตร)	เส้นผ่าศูนย์กลางลำเฉลี่ย (เซนติเมตร)	จำนวนลำ (ลำ/ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (ตัน/ไร่)	ความหวาน (% brix)
ธนาคม	172	2.81	8,421	9.05	19.2
วินัส	152	2.92	6,891	5.86	21.3
ยอดรัก	201	2.70	12,190	15.30	19.6
เฉลี่ย	175	2.81	9,167	10.07	20.0

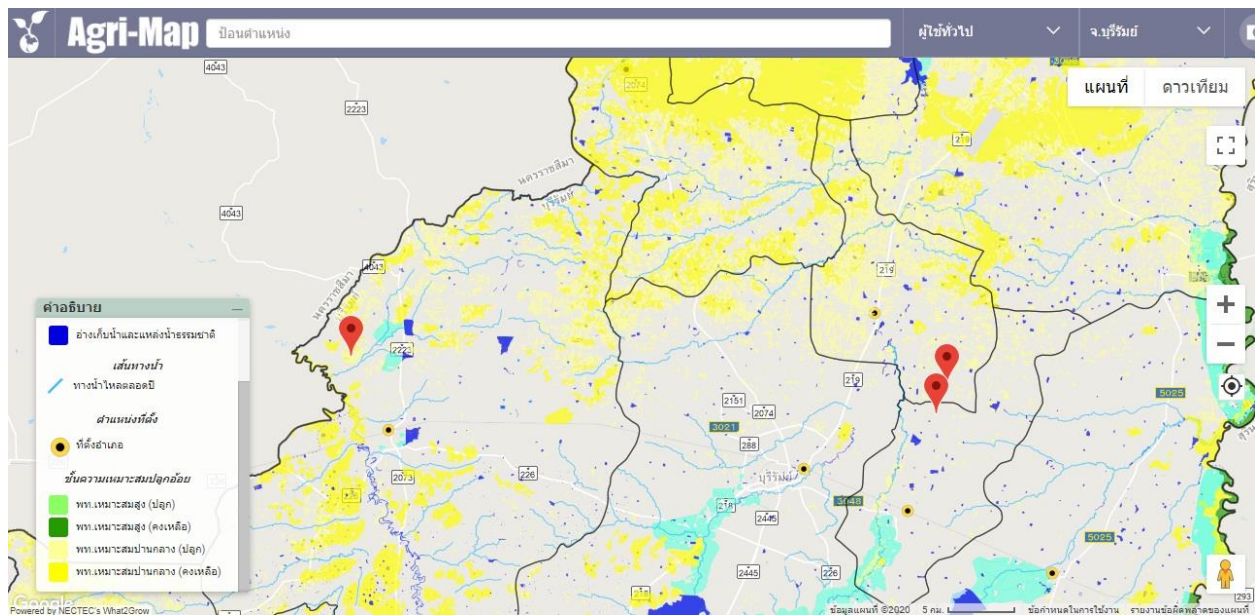
ตารางที่ 9 ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนที่ได้รับจากการปลูกอ้อย

เกษตรกร	ราคาขาย (บาท/ตัน)*	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	BCR
ธนาคม	1,600	14,480	9,971	4,509	1.45
วินัส	1,600	9,376	8,711	665	1.08
ยอดรัก	1,600	25,328	12,789	12,539	1.98
เฉลี่ย	1,600	16,395	10,490	5,904	1.50

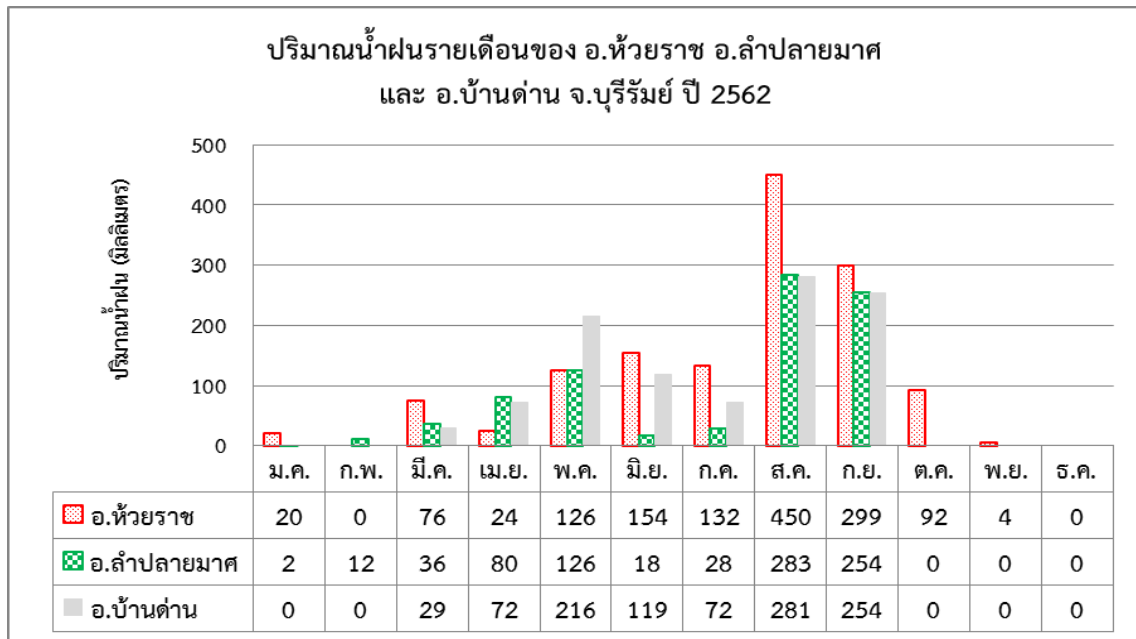
หมายเหตุ: * เนื่องจากเกษตรกรเก็บท่อนพันธุ์ไว้ปลูกขายเองจึงคิดราคาขายตามอัตราซื้อขายจริง



ภาพที่ 1 แผนที่เขตเหมาะสมสำหรับการปลูกข้าว อ.ห้วยราช อ.ลำปลายมาศ และ อ.บ้านด่าน จ.บุรีรัมย์ ซึ่งใช้เป็นข้อมูลดำเนินการในปี 2562



ภาพที่ 2 แผนที่เขตเหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อย อ.ห้วยราช อ.ลำปลายมาศ และ อ.บ้านด่าน จ.บุรีรัมย์ ซึ่งใช้เป็นข้อมูลดำเนินการในปี 2562



ภาพที่ 3 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนของ อ.ห้วยราช อ.ลำปลายมาศ และ อ.บ้านด่าน จ.บุรีรัมย์ ปี 2562



ภาพที่ 4 กิจกรรมงานวันถ่ายทอดเทคโนโลยี (Field day) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อย