รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองสิ้นสุด ปีงบประมาณ 2562

.....

1.ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

2.โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอ้อย

3. การทดลอง : พัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อยในพื้นที่ปลูกข้าวที่ไม่เหมาะสมเขตอาศัยน้ำฝนจังหวัดยโสธร

ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ): Develop and Expand Technology to Increase Sugarcane Production Efficiency In Inappropriate Rice Planting areas Rainfed Zone Yasothon Province

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง : นายประภาส แยบยน สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร

ผู้ร่วมงาน : นางสาวธนาภรณ์ สุภักษร สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร

นางชวนพิศ ชูรัตน์ สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร

นายบุญธรรม ศรีหล้า สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร

5. บทคัดย่อ

การพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตอ้อยในพื้นที่ปลูกข้าวที่ไม่เหมาะสมเขตอาศัยน้ำฝนจังหวัดยโสธร มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลงานวิจัยที่บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป็นที่ยอมรับให้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในวงกว้าง ได้แก่ การศึกษาวิจัยพันธุ์อ้อยต่างๆ การพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการแปลงพันธุ์และการป้องกันกำจัดโรคใบขาวอ้อยในไร่เกษตรกรเขตอาศัยน้ำฝน และการทดสอบการจัดการดินปุ๋ยการผลิตอ้อยในพื้นที่ปลูกข้าวที่ไม่เหมาะสมเขตอาศัยน้ำฝนจังหวัดยโสธร โดยได้ดำเนินการจัดทำแปลงต้นแบบเพื่อทดสอบขยายผลเทคโนโลยีการผลิตอ้อยในพื้นที่เกษตรกรตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร จำนวน 3 แปลงๆ ละ 2 ไร่ ระหว่างเดือนตุลาคม 2561- กันยายน 2562 ผลดำเนินการ พบว่า ได้ผลผลิตเฉลี่ย 19.95 ตันต่อไร่ สูงกว่าผลผลิตเฉลี่ยของจังหวัดยโสธร คิดเป็นร้อยละ 71 ให้รายได้สุทธิเฉลี่ย 10,956 บาทต่อไร่ สูงกว่าการปลูกข้าวเฉลี่ยของจังหวัดยโสธร ที่มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 1,040 บาทต่อไร่ ผลการประเมินความพึงพอใจ พบว่าเกษตรกรมีความพึงพอใจ ในด้านการปรับปรุงดิน และเทคโนโลยีการผสมปุ๋ยใช้เองตามค่าวิเคราะห์ มีเกษตรกรยอมรับในระดับความพึงพอใจมาก คิดเป็นร้อยละ 60 พอใจปานกลาง ร้อยละ 40 ด้านการจัดการศัตรูที่สำคัญ โรคใบขาวพันธุ์อ้อย และการจัดการแปลงพันธุ์อ้อยสะอาดคุณภาพดี เกษตรกรยอมรับในระดับความพึงพอใจมาก คิดเป็นร้อยละ 50 พอใจปานกลาง ร้อยละ 50

6. คำนำ

อ้อยเป็นพืชเศรษฐกิจหลักที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง มีพื้นที่ปลูก 1,351,393 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 30 ของพื้นที่ปลูกภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีผลผลิตรวมประมาณ 13 ล้านตัน ผลผลิตเฉลี่ย 10.7 ตันต่อไร่ จังหวัดที่ปลูกอ้อยมากที่สุดคือนครราชสีมา รองลงมาได้แก่ สุรินทร์ บุรีรัมย์ มหาสารคาม ร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ อำนาจเจริญ และยโสธร ตามลำดับ ปีการผลิต 2559/60 จังหวัดยโสธรมีพื้นที่เพาะปลูกข้าว 1,325,697 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่เหมาะกับการปลูกข้าวเล็กน้อยและไม่เหมาะสมกับการปลูกข้าว (S3 และ N) จำนวน 913,099 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 61.86 ในจำนวนนี้มีพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกอ้อยระดับปานกลาง(S3) จำนวน 100,107 ไร่ ปีการผลิต 2558/59 จังหวัดยโสธรมีพื้นที่ปลูกอ้อยจำนวน 61,728 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 8.81 ตันต่อไร่ ปีการผลิต 2559/60 มีพื้นที่ปลูกอ้อย 60,389 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 9.1 ตันต่อไร่ และปีการผลิต 2560/61 มีพื้นที่ปลูกอ้อย 83,000 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 11.65 ตันต่อไร่ (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2562) จากข้อมูลพบว่าพื้นที่ปลูกอ้อยมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่ผลผลิตมีแนวโน้มลดลง จากการเสวนาเกษตรกรพบว่าขาดข้อมูลและเทคโนโลยีด้านพันธุ์ การจัดการดินปุ๋ย และคัดเลือกพื้นที่ที่ดีสำหรับการผลิตอ้อยในพื้นที่ปลูกข้าวไม่เหมาะสม นอกจากนั้นยังพบว่าสภาพดินเสื่อมโทรมเนื่องจากขาดการปรับปรุงบำรุงดินทำให้ผลผลิตต่ำและต้นทุนการผลิตสูง ดังนั้นศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธรในฐานะหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการศึกษา วิจัย และพัฒนาด้านพืชผลิตพืชเศรษฐกิจในพื้นที่จังหวัดยโสธร จึงได้นำองค์ความรู้จากผลงานวิจัยเข้าไปดำเนินการทดสอบและขยายผลสู่เกษตรกรทั้งในรูปแบบการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีและการจัดทำแปลงต้นแบบในพื้นที่เกษตรกร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมในพื้นที่ปลูกข้าวที่ไม่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดยโสธร สามารถขยายผลให้กับเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายและเกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น

7. วิธีดำเนินการ (รูปแบบ/วิธีการ ขับเคลื่อนผลงานวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย)

๑. กิจกรรมอบรม/เสวนาเกษตรกร

- อบรมให้ความรู้เกษตรกร เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสง
- เสวนาเกษตรกร เพื่อหาประเด็นปัญหาข้อเสนอแนะ แนวทางการทดสอบ และนำเสนอข้อมูลผลการทดสอบให้เกษตรกรที่สนใจและร่วมดำเนินการได้ทราบและตัดสินใจในการดำเนินการผลิตต่อไป

๒. กิจกรรมแปลงต้นแบบ/แปลงทดสอบ

- แปลงต้นแบบ/แปลงทดสอบ เกษตรกร จำนวน ๓ ราย พื้นที่ ๖ ไร่ เกษตรกรผลิตเองในพื้นที่เกษตรกร โดยปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ในวิธีทดสอบ

อุปกรณ์

1. พันธุ์พืช : อ้อยพันธุ์ขอนแก่น3
2. ปุ๋ยเคมีเกรด : 46-0-0,18-46-0, 0-0-60
3. ปุ๋ยอินทรีย์ : ปุ๋ยคอกมูลไก่เนื้อ
4. วัสดุปรับปรุงดิน : ปูนโดโลไมด์
5. สารเคมี

- สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช : ได้แก่ อะมีทรีน อาทราซีน พาราควอต ไกลโฟเสต (ใช้ตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร)

แบบและวิธีดำเนินการทดลอง

-ไม่มีแผนการทดลอง ดำเนินการทดสอบขยายผลเทคโนโลยีการผลิตอ้อยในพื้นที่ปลูกข้าวไม่เหมาะสมเขตอาศัยน้ำฝนจังหวัดยโสธร โดยการนำผลงานวิจัยที่บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป็นที่ยอมรับแล้วมาจัดทำแปลงต้นแบบ การปฏิบัติดูแลรักษาอื่นๆตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ในแปลงเกษตรกร จำนวน 3 แปลงๆละ 2 ไร่ รวม 6 ไร่ เพื่อเป็นแปลงเรียนรู้ให้แก่เกษตรกรและผู้สนใจทั่วไป

วิธีดำเนินการ การจัดทำแปลงต้นแบบการผลิตอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3

การปฏิบัติดูแลรักษา **:** ปฏิบัติดูแลรักษาตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

1. การปลูก : ปลายฤดูฝน เป็นการปลูกอ้อยข้ามแล้ง ระหว่างเดือน พฤศจิกายน – มกราคม ใช้รถปลูก ระยะร่อง 1.20 เมตร คัดเลือกท่อนพันธุ์ที่สมบูรณ์ อายุ 8-10 เดือน ใช้ท่อนพันธุ์สะอาดปลอดโรคใบขาวอัตราท่อนพันธุ์ 1.5 ตันต่อไร่ ปลูกทันทีหลังตัดเพื่อรักษาความชื้นในดิน
2. การเตรียมดิน : ไถเตรียมดิน 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ไถดะด้วยรถแทรกเตอร์ผาล 3 ครั้งที่ 2 ไถพรวนด้วยผาล 7 หรือจอบหมุน
3. การใส่ปุ๋ย

ปุ๋ยอินทรีย์ : ถ้าดินมีอินทรียวัตถุต่ำกว่า 1.5 % ให้ใส่ปุ๋ยอินทรีย์รองพื้นร่วมกับปุ๋ยเคมี ปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ (สถาบันวิจัยพืชไร่, 2554)

หว่านปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 1,000 กิโลกรัม/ไร่

ปุ๋ยเคมี : การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ตารางที่ 6)

แบ่งใส่ 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1ใส่รองพื้นในร่องพร้อมปลูกอัตรา 1/2 ของปริมาณปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ครั้งที่ 2 ใส่อัตรา 1/2 ของปริมาณปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ที่อ้อยอายุ 3-4 เดือน แล้วกลบ เมื่อดินมีความชื้นเหมาะสม

4. การดูแลรักษาอื่น ๆ

- ใช้แรงงานคนในช่วงต้นเล็ก อายุ1-4 เดือน แล้วจึงใช้สารเคมีฉีดพ่นเมื่ออายุมากขึ้น
- การใช้สารกำจัดวัชพืชในไร่อ้อยสำหรับวัชพืชฤดูเดียว (ตารางที่ 7)
- การใช้สารกำจัดวัชพืชในไร่อ้อยสำหรับวัชพืชข้ามปี (ตารางที่ 8)
- ป้องกันกำจัดโรคแมลงตามความจำเป็นและตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

การบันทึกข้อมูล

- วันปฏิบัติการต่างๆ (วันปลูก กำจัดวัชพืช พ่นสารเคมี ใส่ปุ๋ย ฯลฯ)
- ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา เช่น ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ เป็นต้น
- การเจริญเติบโตของอ้อย
    - ที่อายุ 3 เดือน นับจำนวนหน่อ และกอต่อไร่
    - ที่อายุ 6 เดือน นับจำนวนลำต่อกอ จำนวนลำต่อไร่
- ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต
    - จำนวนกอต่อไร่ จำนวนลำต่อไร่ สุ่มวัดความสูงลำอ้อย น้ำหนักสดต่อไร่ ค่าความหวาน(CCS) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย (กลางลำอ้อย) จำนวน 10 ลำ ที่ระยะเก็บเกี่ยว
- เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคและแมลง

เดินตรวจเป็นแถวทั้งแปลงที่อายุ 3 เดือน และ 6 เดือน

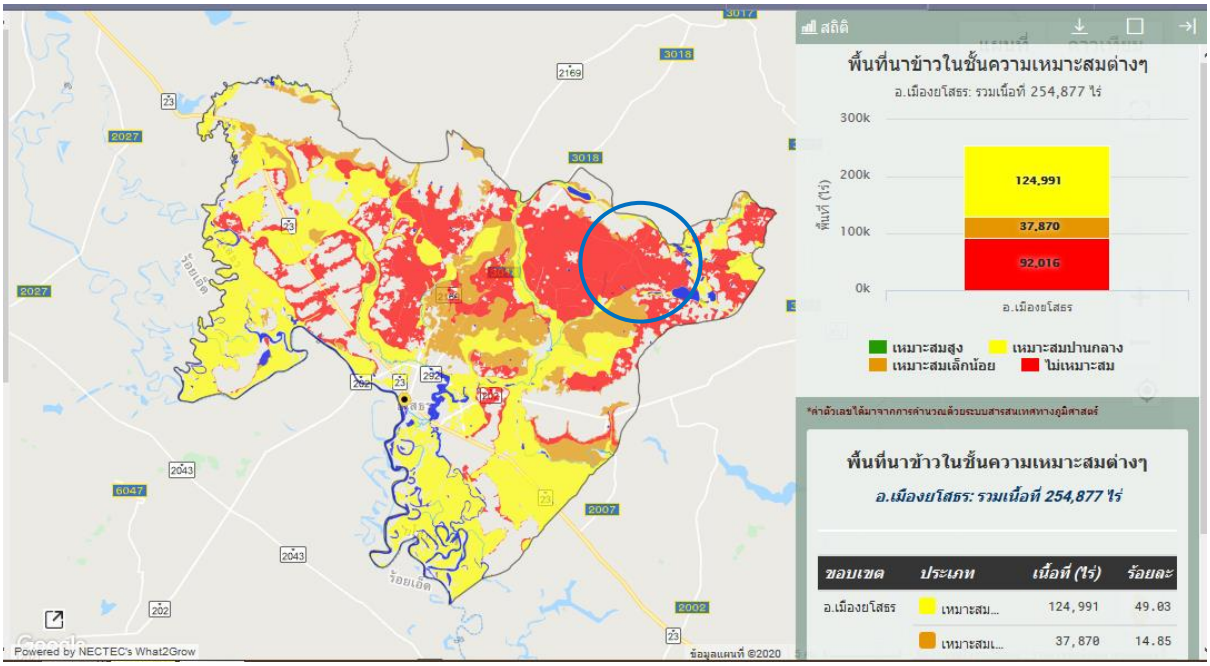
- บันทึกข้อมูลตามแผนงานวิจัย ติดตามและประเมินผล

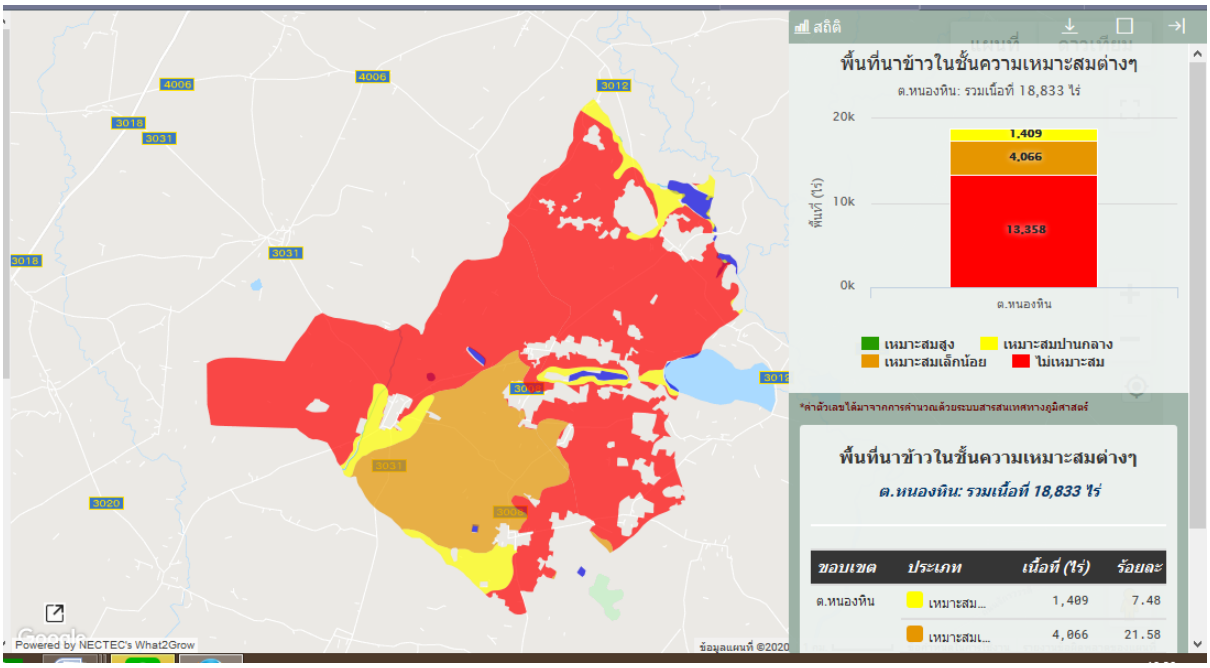
การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR)

ระยะเวลา ตุลาคม 2561-กันยายน 2562

สถานที่ดำเนินการ ดำเนินการทดสอบในแปลงเกษตรกร ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร



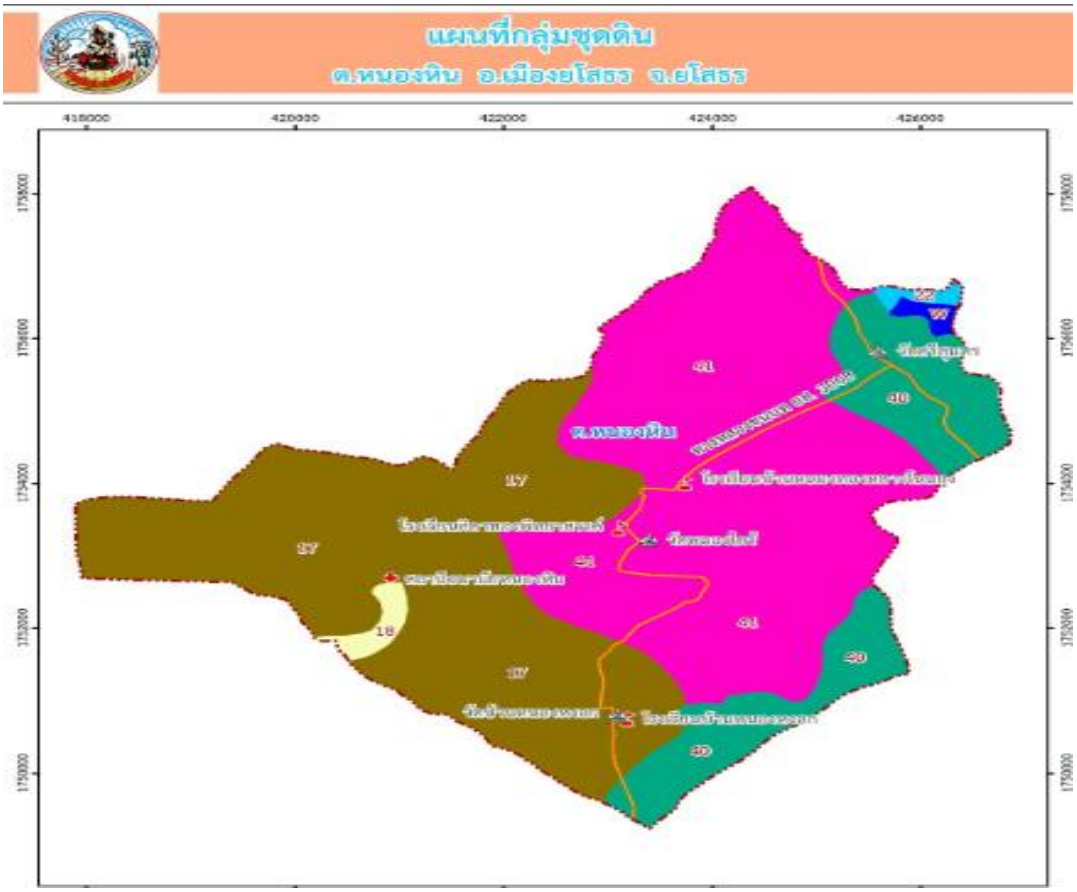


ขั้นตอนการดำเนินงาน

ดำเนินการตามหลักของ Farming System Research ศึกษาวิจัยในสภาพพื้นที่เกษตรกรโดยเกษตรกรร่วมดำเนินการ มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกพื้นที่ (Selection of the Target Area)

พื้นที่ดำเนินการทดสอบและขยายผล ทำการคัดเลือกพื้นที่นาที่อยู่เขตไม่เหมาะสมกับข้าว(N) หรือเหมาะสมเล็กน้อย(S3) แต่อยู่ในเขตความเหมาะสมกับการปลูกอ้อยระดับปานกลาง(S2) ตามแผนที่(Zoning by Agri-Map) ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และเป็นพื้นที่นาที่เกษตรกรต้องการเปลี่ยนมาปลูกอ้อย ได้แก่ ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร สภาพแวดล้อมในพื้นที่บริเวณดังกล่าว พบว่า เป็นชุดดินที่ 41 ดินมีลักษณะเป็น เนื้อดินเป็นดินทรายหรือดินทรายปนดินร่วน มีการระบายน้ำดีปานกลางถึงดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,288 มิลลิเมตรต่อปี



ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์พื้นที่ (Area Analysis)

จากผลการวิเคราะห์พื้นที่ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกอ้อยปลายฤดูฝนในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม ซึ่งเป็นช่วงที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อยปลายฤดูฝนโดยอาศัยความชื้นในดิน นอกจากนั้นยังพบว่าเกษตรกรร้อยละ 10 ได้ปรับเปลี่ยนพื้นที่นามาปลูกอ้อยและมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปี โดยให้เหตุผลว่าผลผลิตข้าวต่ำ ราคาข้าวตกต่ำ สำหรับเทคโนโลยีการผลิตอ้อยของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดยโสธร พบว่า พันธุ์อ้อยที่เกษตรกรนิยมปลูกมาก ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น3 และพันธุ์อู่ทอง5 ใช้ระยะปลูกระหว่างแถว 1.0-1.4 เมตร และใช้อัตราท่อนพันธุ์อ้อยปลูก 1.5 - 2 ตันต่อไร่ การตัดสินใจเลือกพันธุ์อ้อยมาปลูกส่วนใหญ่ใช้ตาม

คำแนะนำของเจ้าหน้าส่งเสริมโรงงานน้ำตาลมิตรผล จังหวัดกาฬสินธุ์ และใช้พันธุ์ที่เจ้าหน้าส่งเสริมโรงงานน้ำตาลจัดหามาให้ สำหรับการจัดการปุ๋ยและการป้องกันกำจัดวัชพืช พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 ปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมโรงงานน้ำตาล และเก็บเกี่ยวอ้อยเมื่ออายุ 11-14 เดือน และยังพบว่าเกษตรกรร้อยละ100 ได้รับสินเชื่อปัจจัยการผลิตทางการเกษตรจากโรงงานน้ำตาล จากผลการประชุมเสวนาเกษตรกรในพื้นที่ทำให้ทราบว่าประเด็นปัญหาหลัก คือ ผลผลิตอ้อยต่ำในอ้อยตอ ต้นทุนการผลิตสูงเนื่องจากค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว ราคาผลผลิตต่ำ ปุ๋ยเคมีราคาแพง สภาพดินเสื่อมโทรมเนื่องจากใช้เพาะปลูกมานานและขาดการปรับปรุงบำรุงดินที่เหมาะสม

ขั้นตอนที่ 3 การวางแผนดำเนินการทดสอบ(Research Planning)

ไม่มีแผนการทดลอง จัดทำแปลงต้นแบบเป็นแปลงใหญ่ โดยนำผลงานวิจัยที่ได้ผลบรรลุตามวัตถุประสงค์และเกษตรกรยอมรับ ได้แก่ อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 และจัดการปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การปฏิบัติดูแลรักษาอื่นๆตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร และนำประเด็นปัญหาจากการวิเคราะห์พื้นที่มาวางแผนการทดสอบแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตลอดจนการให้ความรู้โดยการอบรมถ่ายเทคโนโลยีการผลิตอ้อยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร และดำเนินการทดสอบในแปลงเกษตรกร ตามแผนที่วางไว้

ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินการทดสอบ(Experimentation)

ดำเนินการทดสอบตามแผนที่กำหนดไว้ โดยใช้กระบวนการพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วม และมีการปรับเปลี่ยนการทดสอบให้เหมาะสมตามสถานการณ์ เพื่อให้ได้เทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมกับพื้นที่ปลูกข้าวไม่เหมาะสมเขตอาศัยน้ำฝนจังหวัดยโสธร บันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลผลผลิต ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ต้นทุนผันแปร ราคาขาย และรายได้ วิเคราะห์หาอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน ข้อมูลความพึงพอใจนำผลการทดสอบที่ให้ผลบรรลุวัตถุประสงค์และเกษตรกรยอมรับขยายผลเทคโนโลยีไปยังเกษตรกรรายอื่นๆ

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Assessment)

มีการประเมินร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยเกษตรกร คณะนักวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลผลผลิต และข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ต้นทุนผันแปร ราคาขาย รายได้ และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน ข้อมูลความพึงพอใจ เพื่อนำผลที่ได้รับจากการประเมินไปวางแผนงานวิจัยต่อหรือใช้กำหนดคำแนะนำแก่เกษตรกร และองค์กรหรือหน่วยงาน และนำผลการทดสอบที่ให้ผลบรรลุวัตถุประสงค์และเกษตรกรยอมรับขยายผลเทคโนโลยีไปยังเกษตรกรรายอื่นๆหรือพื้นที่อื่นที่มีสภาพนิเวศเกษตรคล้ายคลึงกัน

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

การคัดเลือกพื้นที่แปลงต้นแบบ คัดเลือกจากเกษตรกรที่เข้าร่วมเสวนาและสมัครใจร่วมทำแปลงทดสอบ ดำเนินการจัดทำแปลงต้นแบบเพื่อทดสอบขยายผลเทคโนโลยีการผลิตอ้อยแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ในพื้นที่เกษตรกรพื้นที่ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร จำนวน 3 แปลงๆ ละ 2 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่นาที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกข้าวในระดับไม่เหมาะสม (N) แต่มีความเหมาะสมต่อการปลูกอ้อยในระดับปานกลาง (S2) เป็นชุดดินที่ 41 มีเนื้อดินเป็นทรายและทรายปนร่วน การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น หรือไม้ผลบางชนิด แต่ไม่เหมาะสมในการทำนา เนื่องจากสภาพพื้นที่และเนื้อดินไม่อำนวย ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,288 มิลลิเมตรต่อปี เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้แลกเปลี่ยนระหว่างเกษตรกรและผู้สนใจ ผลการทดลองพบว่า

1. ด้านคุณสมบัติดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์ดินแปลงเกษตรกรที่ร่วมทดสอบ พบว่า ดินมีลักษณะเป็นดินร่วนปนทรายและทรายปนร่วน การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินมีความเป็นกรด-ด่าง(pH) ระหว่าง 4.72-5.10 เป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย ปริมาณอินทรียวัตถุ (% OM) ระหว่าง 0.42-2.56 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับต่ำมากถึงระดับสูง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ระหว่าง 9.53-15.98 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง และปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ ระหว่าง 30.20-39.00 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับปานกลาง (ตารางภาคผนวกที่ 3)

2.ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต

การดำเนินการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตอ้อยในพื้นที่ปลูกข้าวที่ไม่เหมาะสมเขตอาศัยน้ำฝนจังหวัดยโสธร ดำเนินการทดสอบในแปลงเกษตรกรตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร จำนวน 3 แปลงๆ ละ 2 ไร่ บันทึกข้อมูลตามแผนงานวิจัย ผลการทดสอบ พบว่า อ้อยมีความยาวลำเฉลี่ย 278 เซนติเมตร ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำเฉลี่ย 2.8 เซนติเมตร มีค่าความหวาน(CCS)เฉลี่ย 12.20 และมีจำนวนลำเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 11,100 ลำต่อไร่ ทำให้ได้ผลผลิตเฉลี่ย 19.95 ตันต่อไร่ (ตารางภาคผนวกที่ 4) สูงกว่าผลผลิตเฉลี่ยของจังหวัดยโสธรในปีการผลิต 2560/61ที่มีผลผลิตเฉลี่ย 11.65 ตันต่อไร่(สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย,2562) หรือผลผลิตเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 71

3.ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์

การปลูกอ้อยพันธุ์ขอนแก่น3 ร่วมกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและการดูแลรักษาตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร พบว่า ได้ผลผลิตเฉลี่ย 19.95 ตันต่อไร่ มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 14,580 บาทต่อไร่ ทำให้มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 10,956 บาทต่อไร่ และมีอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 1.75 (ตารางภาคผนวก

ที่ 5) จากผลการจัดทำแปลงต้นแบบการทดสอบขยายผลเทคโนโลยีการผลิตอ้อยพบว่าการปลูกอ้อยในพื้นที่ปลูกข้าวไม่เหมาะสมเขตอาศัยน้ำฝนจังหวัดยโสธรทำให้มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 10,956 บาทต่อไร่ สูงกว่าการปลูกข้าวเฉลี่ยของจังหวัดในปีการผลิต 2560/61ที่มีที่มีผลผลิตเฉลี่ย 0.344 ตันต่อไร่(สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ,2562) มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 1,040 บาทต่อไร่

4.การประเมินผลความพึงพอใจ

ผลการประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรผู้ร่วมทดสอบและเกษตรกรผู้สนใจต่อเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อยในพื้นที่ปลูกข้าวที่ไม่เหมาะสมเขตอาศัยน้ำฝนจังหวัดยโสธร จำนวน 30 รายพบว่า

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชาย ช่วงอายุ 31-40 ปี จำนวน 8 คน ช่วงอายุ 41-50 ปี 9 คน ช่วงอายุ 51-60 ปี จำนวน 4 คน และช่วงอายุมากกว่า 60 ปี จำนวน 2 คน

หญิง ช่วงอายุ 31-40 ปี จำนวน 4คน ช่วงอายุ 41-50 ปี 4คน

ประกอบอาชีพเกษตรกร มีพื้นที่ปลูกอ้อย สูงสุดที่ 60 ไร่ ต่ำสุดที่ 12 ไร่

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจ และความรู้ที่ได้รับจากการเรียนรู้ตามสถานีเรียนรู้ต่างๆ

สถานีเรียนรู้ที่ 1.การเก็บตัวอย่างดิน ตรวจวิเคราะห์ดิน การปรับปรุงดิน และเทคโนโลยีการผสมปุ๋ยใช้เองตามค่าวิเคราะห์ มีเกษตรกรสนใจในระดับความพึงพอใจมาก จำนวน 18 คน และพึงพอใจปานกลางจำนวน 12 คน

สถานีเรียนรู้ที่ 2 พันธุ์อ้อยที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ปลูก และการจัดการแปลงพันธุ์อ้อยสะอาดคุณภาพดี มีเกษตรกรสนใจในระดับความพึงพอใจมาก จำนวน 15คน และพึงพอใจปานกลางจำนวน 15คน

สถานีเรียนรู้ที่ 3 การจัดการศัตรูที่สำคัญ และการอารักขาอ้อยโรคใบขาว มีเกษตรกรสนใจในระดับความพึงพอใจมาก จำนวน 15 คน และพึงพอใจปานกลางจำนวน 15 คน

ในการแสดงความคิดเห็นอ้อยพันธุ์ใดที่เหมาะสำหรับปลูกในพื้นที่จังหวัดยโสธร ส่วนใหญ่เกษตรกรให้ความคิดเห็น อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 เพราะการแตกกอดี ทนแล้ง ให้ความหวานสูง ออกดอกช้าและให้น้ำหนักดี

ปัญหาที่พบในระบบการผลิตอ้อยที่ส่งผลต่อผลผลิตอ้อย และรายได้มากที่สุดปัญหาเรื่องน้ำไม่เพียงพอ ราคาอ้อย แรงงานในการตัด และค่าขนส่งจากลานไปยังโรงงาน

ถ้าพบอ้อยโรคใบขาวในแปลงของท่าน จะมีวิธีการจัดการแก้ไขหรือไม่ เกษตรกรส่วนใหญ่เมื่อพบเห็นโรคใบขาวอ้อยภายในแปลงจะทำการขุดทิ้งนำมาเผาทำลายนอกแปลง

5. การขยายผลเทคโนโลยี

เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2562 ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธรได้จัดการเสวนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตอ้อยและร่วมประเมินโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอ้อยในพื้นที่นาข้าวไม่เหมาะสมเขตอาศัยน้ำฝนจังหวัดยโสธร ณ แปลงทดสอบของนางกฤติยา พรานเนื้อ และ นางสังวาลย์ ด้วงคำ

ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร ซึ่งมีเกษตรกร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมโรงงานน้ำตาล และเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร จำนวน 48 ราย (ตารางภาคผนวกที่ 9)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1.การปลูกอ้อยพันธุ์ขอนแก่น3 ร่วมกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตรในพื้นที่ปลูกข้าวไม่เหมาะสมเขตอาศัยน้ำฝนจังหวัดยโสธรให้ผลผลิตเฉลี่ย 19.95 ตันต่อไร่สูงกว่าผลผลิตเฉลี่ยของจังหวัดยโสธรในปีการผลิต 2560/61ที่มีผลผลิตเฉลี่ย 11.65 ตันต่อไร่ หรือผลผลิตเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 71

2. การปลูกอ้อยพันธุ์ขอนแก่น3 ร่วมกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตรในพื้นที่นาไม่เหมาะสมเขตอาศัยน้ำฝนจังหวัดยโสธรให้รายได้สุทธิเฉลี่ย 10,956 บาทต่อไร่ สูงกว่าการปลูกข้าวเฉลี่ยของจังหวัดยโสธรในปีการผลิต 2560/61ที่มีที่มีผลผลิตเฉลี่ย 0.344 ตันต่อไร่ มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 1,040 บาทต่อไร่

3. เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและเป็นการผลิตแบบยั่งยืนเกษตรกรควรเก็บตัวอย่างดินส่งตรวจวิเคราะห์และใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ และปฏิบัติตามคำแนะนำการใช้ปุ๋ยสำหรับอ้อย

10.การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.ได้เทคโนโลยีพันธุ์และการจัดการปุ๋ยที่เหมาะสมกับอ้อยในพื้นที่นาไม่เหมาะสมกับการปลูกข้าวเขตอาศัยน้ำฝนจังหวัดยโสธร

2.เกษตรกร นักวิชาการ และผู้ที่สนใจ ได้ศึกษาดูงานแปลงต้นแบบสามารถนำความรู้และประสบการณ์จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ไปปรับใช้และถ่ายทอดให้กับเกษตรกรรายอื่นๆได้

3.ข้อพึงระวังการปลูกอ้อยในพื้นที่นา เกษตรกรควรมีหรือทำทางระบายน้ำ เพื่อป้องกันการเกิดน้ำท่วมขังในฤดูฝน

11.คำขอบคุณ

งานทดสอบนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณเกษตรกรผู้ร่วมดำเนินงานทดสอบที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

12.เอกสารอ้างอิง

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2560. แผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์. แหล่งข้อมูล:http://agri-map-online.moac.go.th/ ค้นเมื่อ 19 ตุลาคม 2562.

สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน. 2544. การป้องกันกำจัดศัตรูอ้อย. เอกสารวิชาการ สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ.

สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน. 2557. เอกสารวิชาการ เทคโนโลยีการปลูกอ้อยทดแทนในพื้นที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกข้าว. สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ.

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. 2560. รายงานพื้นที่การปลูกอ้อยปีการผลิต 2559/2560. แหล่งข้อมูล: http://www.ocsb.go.th/upload/journal/fileupload/923-9810.pdf. ค้นเมื่อ 18 กันยายน 2562.

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. 2561. รายงานพื้นที่การปลูกอ้อยปีการผลิต 2560/2561. แหล่งข้อมูล: http://www.ocsb.go.th/upload/journal/fileupload/923-9810.pdf. ค้นเมื่อ 18 กันยายน 2562.

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. 2559. รายงานพื้นที่การปลูกอ้อยปีการผลิต 2558/2559. แหล่งข้อมูล: http://www.ocsb.go.th/upload/journal/fileupload/923-9810.pdf. ค้นเมื่อ 18 กันยายน 2562.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2562. สถิติการเกษตรของประเทศไทยปี2561. แหล่งข้อมูล: http://www.oae.go.th. ค้นเมื่อ 18 กันยายน 2562

13.ภาคผนวก

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ร่วมทดสอบขยายผลจังหวัดยโสธร ปี 2562

เกษตรกร	ที่ตั้งแปลง	วันปลูก	ระยะปลูก	พันธุ์
นางกฤติยา พรานเนื้อ	19 ม.7 ต.หนองหิน อ.เมือง จ.ยโสธร	15/12/2561	แถวคู่ ระยะแถว 1.2เมตร	ขอนแก่น3
นางสังวาลย์ ด้วงคำ	48 ม.7 ต.หนองหิน อ.เมือง จ.ยโสธร	15/12/2561	แถวคู่ ระยะแถว 1.2 เมตร	ขอนแก่น3
นางพรทิพย์ โคระดา	33 ม.7 ต.หนองหิน อ.เมือง จ.ยโสธร	16/12/2561	แถวคู่ ระยะแถว 1.2 เมตร	ขอนแก่น3

ตารางที่ 2 ข้อมูลสภาพแวดล้อมแปลงทดสอบขยายผล ปี 2562

เกษตรกร	เนื้อดิน	กลุ่มชุดดิน	พิกัดแปลง		เขตความเหมาะสมข้าว	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)
			x	y		
นางกฤติยา พรานเนื้อ	ร่วนปนทราย	41	420540	1754282	N	1288
นางสังวาลย์ ด้วงคำ	ร่วนปนทราย	41	419707	1753825	N	1288
นางพรทิพย์ โคระดา	ร่วนปนทราย	41	420567	1754407	N	1288

ตารางที่ 3 ผลวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน และอัตราปุ๋ยที่ใช้ในแปลงทดสอบขยายผล ปี 2562

เกษตรกร	ผลวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน				อัตราปุ๋ยที่ควรใส่ (กก. N-P_2O_5-K_2O/ไร่)
	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	
นางกฤติยา พรานเนื้อ	4.81	0.42	9.53	30.20	18-6-12.
นางสังวาลย์ ด้วงคำ	5.10	0.22	15.98	39.00	18-6-12.
นางพรทิพย์ โคระดา	4.72	2.56	14.45	36.50	6-6-12.

เฉลี่ย	4.88	1.06	13.32	35.23	14-6-12

ตารางที่ 4 ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต แปลงทดสอบขยายผลเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อยในพื้นที่ปลูกข้าวที่ไม่เหมาะสมเขตอาศัยน้ำฝนจังหวัดยโสธร ปี 2562

ที่	เกษตรกร	ความยาวลำ (ซม.)	จำนวน (ลำ)	เส้นผ่าศูนย์กลางลำ(ซม.)	น้ำหนัก 10 ลำ(กก.)	CCS
1	นางกฤติยา พรานเนื้อ	281	11,200	2.7	17.2	12.16
2	นางสังวาลย์ ด้วงคำ	260	10,800	2.6	16.9	12.28
3	นางพรทิพย์ โคระดา	294	11,300	3.0	19.7	12.15
	เฉลี่ย	278	11,100	2.8	17.9	12.20

ตารางที่ 5 ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์แปลงทดสอบขยายผลเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อยในพื้นที่ปลูกข้าวที่ไม่เหมาะสมเขตอาศัยน้ำฝนจังหวัดยโสธร ปี 2562

ที่	เกษตรกร	ผลผลิต (ตัน/ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	BCR
1	นางกฤติยา พรานเนื้อ	19.20	24,576	14,580	9,996	1.69
2	นางสังวาลย์ ด้วงคำ	18.34	23,475	14,580	8,895	1.61
3	นางพรทิพย์ โครระดา	22.30	28,544	14,580	13,964	1.96
	เฉลี่ย	19.95	25,536	14,580	10,956	1.75

หมายเหตุ : ราคาโรงงานรวมค่าความหวาน 1,280 บาท/ตัน

ตารางที่ 6 ระดับธาตุอาหารที่จะต้องใส่เพิ่มให้แก่ดินที่ปลูกอ้อยโดยพิจารณาจากผลวิเคราะห์ดิน

ธาตุอาหาร	**ปริมาณ**	**ระดับ**	**อัตราที่ต้องใส่เพิ่ม (กก./ไร่)**	
			อ้อยปลูก	**อ้อยตอ**
อินทรียวัตถุ (%) (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
อินทรียวัตถุ (%) (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 (มก./กก.)	น้อยกว่า 7	ต่ำ	9 P_2O_5	12 P_2O_5
	7-30	ปานกลาง	6 P_2O_5	9 P_2O_5
	มากกว่า 30	สูง	3 P_2O_5	6 P_2O_5

โพแทสเซียม (มก./กก.)	น้อยกว่า 30	ต่ำ	18 K_2O	30 K_2O
	30-90	ปานกลาง	12 K_2O	18 K_2O
	มากกว่า 90	สูง	6 K_2O	18 K_2O

ที่มา : สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน (2557)

ตารางที่ 7 การใช้สารกำจัดวัชพืชในไร่อ้อย (สำหรับวัชพืชฤดูเดียว)

สารกำจัดวัชพืช	อัตราการใช้/น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
อะลาคลอร์ (48 %)	160-240 มล.	ใช้สำหรับแปลงที่ปลูกแซมด้วยพืชตระกูลถั่ว
อะทราซีน (80 % ดับบลิวพี)	120-180 กรัม	พ่นคลุมดินหลังปลูก ก่อนอ้อยและวัชพืชงอก ขณะ พ่นดินต้องมีความชื้น
ไดยูรอน (80 % ดับบลิวพี)	75-150 กรัม	
เมทริบูซีน (70 % ดับบลิวพี)	25-50 กรัม	
ออกซิฟลูออร์เฟน (23.5 % ซีอี)	80 มล.	
อามีทรีน (80 % ดับบลิวพี)	100-125 กรัม	พ่นคลุมดินหลังปลูกหรือหลังแต่งตอ ก่อน อ้อยและวัชพืชงอก หรือพ่นหลังปลูกเมื่อ วัชพืชมี 4-5 ใบ ระวัง ละอองสารสัมผัสใบอ้อย
เฮกซาซิโนน/ไดยูรอน (60 % ดับบลิวจี)	90-120 กรัม	
พาราควอท (27.6 % เอสเอส)	80-160 มล.	พ่นก่อนเตรียมดินหรือก่อนปลูกอ้อย 3-5 วัน หรือพ่นระหว่างแถวอ้อย ระยะอ้อยแตกกอ หรือย่างปล้องแล้ว ระวังละอองสารสัมผัส ใบอ้อย

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2554)

ตารางที่ 8 การใช้สารกำจัดวัชพืชในไร่อ้อยสำหรับวัชพืชข้ามปี

สารกำจัดวัชพืช	อัตราการใช้/น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง

ไกลโฟเสท (48 % เอสแอล)	120-160 มิลลิลิตร	พ่นก่อนเตรียมดิน หรือก่อนปลูกอ้อย 7-15 วัน หรือพ่นเฉพาะจุดหลังแต่งตออ้อย ระวังละอองสารสัมผัสต้น ใบ และตาอ้อย

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2554)

ตารางที่ ๙ รายชื่อผู้เข้าร่วมงานวันถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตอ้อยและร่วมประเมินโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอ้อยในพื้นที่ปลูกข้าวไม่เหมาะสมเขตอาศัยน้ำฝนจังหวัดยโสธร

ที่	ชื่อ – สกุล	ที่อยู่
1	นางสายฝน กุบแก้ว	213 ม.1 ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
2	นางพันทิพา แสวงผล	161 ม. 7 ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
3	นายไมตรี มูลสาร	37 ม. 7 ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
4	นายพิทักษ์ ลูกคำ	170 ม. 7 ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
5	นายสุนันท์ สุวะเสน	3 ม. 7 ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
6	นายประมูล กิจลอบ	227 ม. 7 ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
7	นางสาวศรีสุดา ศรีทา	197 ม.7 ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
8	นางกมลพร ทั่งทอง	225 ม. 7 ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
9	นายวาดี สลับศรี	168 ม. 7 ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
10	นายเปรม โครระดา	159 ม. 7 ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
11	นางสาววริศรา แสวงหา	226 ม. 7 ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
12	นายคำแสง ประสมศรี	22 ม. 4 ตำบลนาสะไมย์ อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
13	นายประจวบ เผ่าพันธุ์	181 ม. 7 ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
14	นายสำราญ พรานป่า	8 ม. 1 ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
15	นายสมภาพย์ ชงศรี	86 ม. 13 ตำบลนาสะไมย์ อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
16	นางสาวสุบรรย์ ด้วงคำ	126 ม.7 ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
17	นางสมศรี ธาตุทอง	18 ม. 7 ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
17	นายถวิล แสงศรี	41 ม. 7 ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
19	นายนิยม เสนาไทย	192 ม. 7 ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
20	นางวิรัชดา ทั่งทอง	306 ม. 7 ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
21	นางมนูญ กาหลิบ	163 ม. 11 ตำบลนาสะไมย์ อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
22	นายอภินันท์ แสวงผล	161 ม. 7 ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร

23	นายนครินทร์ วังพรม	156 ม. 2 ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
24	นางสำเรียง คูณสุข	217 ม. 7 ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
25	นายชาติชาย เผ่าพันธุ์	32 ม. 7 ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
26	นางพรทิพย์ โครระดา	33 ม. 7 ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
27	นางกฤติยา พรานเนื้อ	19 ม. 7 ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
28	นางรัชนี ชูรัตน์	๔๘ ม.๑๔ ตำบลโนนเปือย อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
29	นางสุพิศ เกื้อกูล	๑๓๖ ม.๓ ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
30	นายจำปี บุญสิทธิ์	๒๐๑ ม.๓ ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
31	นายบุญส่ง บุญมา	๔๔ ม.๗ ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
32	นายวีระพันธ์ ชูรัตน์	๔๘ ม.๑๔ ตำบลโนนเปือย อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
33	นางสาวสุพัตรา สาวิกัน	๕๒ ม.๑๖ ตำบลโคกนาโก อำเภอป่าติ้ว จังหวัดยโสธร
34	นายอภิชาติ ทั่งทอง	๙ ม.๗ ตำบลกระจาย อำเภอป่าติ้ว จังหวัดยโสธร
35	นางสมถวิล แก้วปัญญา	๑๓๑ ม.๓ ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
36	นายอมร ขันเงิน	๔๙ ม.๙ ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
37	นางสังวร มูลสาร	๓๗ ม.๗ ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
38	นายนิรัตน์ เด่นดวง	๔๒ ม.๒ ตำบลหนองหิน อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
39	นางดวงมณี การภิรมย์	๑๓๕ ม.๖ ตำบลสิงห์ อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร
40	นายธวัฒน์ชัย กาญจน์ธนยศทวี	เจ้าหน้าที่ส่งเสริม โรงงานน้ำตาลมิตรกาฬสินธุ์
41	นายอนุพงษ์ เพิ่มขึ้น	เจ้าหน้าที่ส่งเสริม โรงงานน้ำตาลมิตรกาฬสินธุ์
42	นายวินัย มะการุน	เจ้าหน้าที่ส่งเสริม โรงงานน้ำตาลมิตรกาฬสินธุ์
43	นายธนสาร บุญศรี	เจ้าหน้าที่ส่งเสริม โรงงานน้ำตาลมิตรกาฬสินธุ์
44	นายอภิสิทธิ์ รังสิมาวงศ์	เจ้าหน้าที่ส่งเสริม โรงงานน้ำตาลมิตรกาฬสินธุ์
45	นายประภาส แยบยน	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร
46	นางชวนพิศ ชูรัตน์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร
47	นางสาวธนาภรณ์ สุภักษร	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร
48	นายชาญยุทธ หงษ์มาลัย	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร

แบบประเมินความพึงพอใจ

งานวันถ่ายทอดเทคโนโลยีโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอ้อย
หลักสูตร การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อยที่เหมาะสมกับพื้นที่

<u>คำชี้แจง</u> กรุณากรอกแบบประเมินความพึงพอใจ ข้อคิดเห็นของท่านมีความสำคัญในการนำไปปรับปรุงการจัดงานในครั้งต่อไป (กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านเลือก)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุ ☐ 20-30 ปี ☐ 31-40 ปี ☐ 41-50 ปี
   ☐ 51-60 ปี ☐ มากกว่า 60 ปี
3. อาชีพ ☐ เกษตรกร ☐ ราชการ ☐ เอกชน ☐ อื่น ๆ
4. พื้นที่ปลูกอ้อย.....ไร่ พันธุ์อ้อยที่ปลูก คือ.....

ส่วนที่ 2 ประเมินความพึงพอใจ และความรู้ที่ได้รับจากการเรียนรู้ตามสถานีเรียนรู้ต่าง ๆ

สถานีเรียนรู้		ระดับความพึงพอใจ และความความรู้ที่ได้รับ			
		มาก (4)	ปานกลาง(3)	น้อย (2)	น้อยมาก (1)
1.	การเก็บตัวอย่างดิน ตรวจวิเคราะห์ดิน การปรับปรุงดิน และเทคโนโลยีการผสมปุ๋ยใช้เองตามค่าวิเคราะห์				
2.	พันธุ์อ้อยที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ปลูก และการจัดการแปลงพันธุ์อ้อยสะอาดคุณภาพดี				
3.	การจัดการศัตรูที่สำคัญ และการอารักขาอ้อยโรคใบขาว				

ท่านคิดว่าอ้อยพันธุ์ใดที่เหมาะสำหรับปลูกในพื้นที่จังหวัดยโสธร? เพราะอะไร ? (ตอบได้มากกว่า 1 พันธุ์)

.....

ท่านคิดว่าปัญหาใดในระบบการผลิตอ้อยที่ส่งผลต่อผลผลิตอ้อย และรายได้มากที่สุด ?

.....

.....

ถ้าพบโรคอ้อยใบขาวในแปลงอ้อยของท่าน ท่านจะมีวิธีจัดการแก้ไขหรือไม่ ถ้ามีจัดการแก้ไขอย่างไร ?

☐ ไม่จัดการ เพราะ.....

☐ จัดการ โดยวิธี

.....

.....

*** ขอขอบคุณทุกท่านในการกรอกแบบประเมินความพึงพอใจ***