

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

- ชุดโครงการวิจัย** การวิจัยและพัฒนาการเพิ่มผลผลิตอ้อย
- โครงการวิจัย** โครงการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมกับแต่ละสภาพพื้นที่
- กิจกรรมที่ 1** การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมกับแต่ละสภาพแวดล้อม
- กิจกรรมย่อยที่ 1.1** การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมในเขต ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

การทดลองที่ 1.1.5 การทดสอบชุดเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการควบคุมโรคใบขาวอ้อยในจังหวัดอุดรธานี

Test Suitable Technology for Control Sugarcane White Leaf Disease in Udon Thani

คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	อมฤต วงษ์ศิริ	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรธานี
ผู้ร่วมงาน	สการรัตน์ นาเมืองรักษ์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรธานี
	จตุรภัทร งามมูลเรศ	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรธานี

บทคัดย่อ

การทดสอบชุดเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการควบคุมโรคใบขาวอ้อยในจังหวัดอุดรธานีดำเนินการในพื้นที่อำเภอศรีธาตุ ที่มีการระบาดของโรคใบขาวอ้อยอย่างรุนแรงทำให้เกษตรกรได้ผลผลิตต่ำทำการทดสอบเพื่อแก้ปัญหาโดยเกษตรกรมีส่วนร่วมและเป็นผู้ปฏิบัติ ได้นำชุดเทคโนโลยีที่เหมาะสมของกรมวิชาการเข้าไปทดสอบเปรียบเทียบกับวิธีการของเกษตรกรที่ปฏิบัติอยู่เดิม โดยกรรมวิธีการทดสอบใช้พันธุ์ขอนแก่น 3 จากแหล่งที่ไม่มี การระบาดของโรคใบขาวอ้อย (ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรธานี) ร่วมกับการใช้วัสดุปรับปรุงดินปูนโดโลไมท์ อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ และใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ส่วนวิธีการของเกษตรกรใช้พันธุ์อ้อยของเกษตรกรในพื้นที่ และใช้ปุ๋ยที่เกษตรกรเคยใช้ดำเนินการทดสอบในปี 2554-2555 เป็นเวลา 2 ปี

พบว่า กรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตเฉลี่ยระหว่าง 8.76-23.87 ตันต่อไร่ ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยระหว่าง 4,946-19,506 บาทต่อไร่ มีค่า BCR ระหว่าง 1.89-3.73 ซึ่งสูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกรที่ให้ผลผลิตอ้อยเฉลี่ยระหว่าง 6.49-16.77 ตันต่อไร่ ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยระหว่าง 2,948-13,442 บาทต่อไร่ มีค่า BCR ระหว่าง 1.61-3.01 เมื่อตรวจนับโรคใบขาวในวันเก็บเกี่ยว กรรมวิธีทดสอบมีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบขาวต่ำกว่ากรรมวิธีของเกษตรกรโดยมีโรคใบขาว 0.96 และ 6.52 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และได้ดำเนินการขยายผลจากการทดสอบในปี 2555 ไปดำเนินการขยายผลเป็นการทดสอบต่างพื้นที่ในปี 2556-2558 โดยใช้พันธุ์ขอนแก่น 3 จากแหล่งที่ไม่มี การระบาดของโรคใบขาวอ้อย (ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรธานี) ร่วมกับการใช้วัสดุปรับปรุงดินปูนโดโลไมท์ อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ และใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ในปี 2556 ดำเนินการที่ อำเภอกุดจับ อำเภอไชยวานและอำเภอศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี และในปี 2557-2558 ดำเนินการขยายผลที่ อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานีจากงาน

ขยายผลโดยใช้อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 จากศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรธานี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ไม่มีการระบาดของโรคใบขาวอ้อยและเป็นอ้อยพันธุ์สะอาด พบว่าที่อำเภอกุมภวาปี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคใบขาวน้อยและปลูกในพื้นที่นาข้าวเดิม อ้อยให้ผลผลิตดี 19.23 ตันต่อไร่ และไม่พบโรคใบขาวเลยและสามารถไว้ต่อได้อีก 2 ต่อ ส่วนในพื้นที่ อำเภอไชยวาน อำเภอศรีธาตุและอำเภอกุมภวาปี ที่เป็นแหล่งระบาดของโรคใบขาวมานาน อ้อยปลูกพันธุ์ขอนแก่น 3 ที่ได้รับจากศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรธานี ให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 12.79-22.24 ตันต่อไร่ (15 แปลงขยายผล) พบการเกิดโรคใบขาว 0-3.33 เปอร์เซ็นต์ (15 แปลงขยายผล) ส่วนพันธุ์ของเกษตรกรที่ปลูกข้างเคียงเป็นพันธุ์ขอนแก่น 3 ในพื้นที่ จากการสุ่ม พบว่าให้ผลผลิตต่ำกว่าแปลงขยายผลของกรมวิชาการเกษตรคือให้ผลผลิตระหว่าง 5.94-20.91 ตันต่อไร่ และพบโรคใบขาว 0.71-6.05 เปอร์เซ็นต์ (8 แปลง) พบโรคใบขาวมากกว่าพันธุ์จากแหล่งที่สะอาดไม่มีการระบาดของโรคใบขาว

คำนำ

อ้อย (*Saccharum officinarum* L.) เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญพืชหนึ่งของจังหวัดอุดรธานี ในปี 2557/58 มีพื้นที่ ปลูกอ้อย 685,528 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 10.4 ตันต่อไร่ (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2558) ปัญหาสำคัญที่มีผลกระทบต่อการผลิตอ้อย คือ สภาพพื้นที่ปลูกอ้อยเสื่อมโทรม เนื่องจากใช้พื้นที่ปลูกอ้อยติดต่อกันมายาวนาน ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ เพราะขาดการปรับปรุงบำรุงดินเกษตรกรขาดแคลนอ้อยพันธุ์ดีปลอดโรค ขาดแคลนแหล่งน้ำ ขาดแคลนเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตอ้อย ตลอดจนเกษตรกรขาดความรู้ในเรื่องการจัดการการผลิตที่ถูกต้องทั้งขบวนการเช่น การเตรียมดิน การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว (มีการเผาใบอ้อย ทำให้หน้าดินถูกทำลายและขาดอินทรีย์วัตถุ) นอกจากนี้ยังมีการระบาดของโรคใบขาวของอ้อยที่เกิดจากเชื้อไฟโตพลาสมา (Phytoplasma) โดยมีแมลงปากดูดเป็นพาหะช่วยแพร่กระจายโรค นับเป็นโรคที่มีความสำคัญเป็นอันดับหนึ่งของอ้อยที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี ซึ่งมีพื้นที่ระบาดรุนแรงประมาณ 20,000 ไร่ ทำให้ผลผลิตลดลงมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย ทำให้ มีรายได้ต่ำ ไม่คุ้มค่าการลงทุน มีหนี้สินและในอนาคตปริมาณอ้อยเข้าสู่โรงงานน้ำตาลจะไม่พอเพียง ทำให้เกิดปัญหาในระบบอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล โรคใบขาวของอ้อยมีรายงานการระบาดมานานกว่า 50 ปี ทำความเสียหายอย่างรุนแรงกับไร่อ้อยในหลายพื้นที่โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อ้อยที่เป็นโรคจะมีคลอโรฟิลล์ลดลง ใบอ้อยที่เป็นโรคนี้อาจมีสีขาวยาวหรือสีเขียวยาว มีการแตกกอเป็นพุ่มฝอยคล้ายกอหญ้า ไม่เจริญเติบโตและตายไป โรคนี้เกิดได้ทุกระยะการเจริญโดยอาการของโรคจะปรากฏให้เห็นชัดในระยะต้นกล้า ต้นอ้อยที่ได้รับเชื้อเมื่อยังมีความแข็งแรงสมบูรณ์จะไม่ปรากฏอาการให้เห็น แต่จะเป็นอาการแฝง และปรากฏหน่อขนาดเล็ก ๆ บริเวณโคนกอ ก่อนจะแห้งตายไป การจัดการเพื่อควบคุมโรคใบขาวทำได้โดยใช้ท่อนพันธุ์ที่สะอาดไม่มีเชื้อสาเหตุโรคแฝงอยู่และการปลูกในช่วงที่มีประชากรแมลงน้อย ขจัดต้นเป็นโรคให้หมดสิ้นไปจากพื้นที่ และปรับปรุงบำรุงดินเพื่อให้ต้นอ้อยแข็งแรง (พรทิพย์, 2542)

การจัดสมดุลของธาตุอาหารพืชเพื่อเพิ่มความทนทานของอ้อยที่มีต่อโรคใบขาวในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง พบว่าโรคใบขาวอ้อยมีระบาดมากในฤดูการปลูกที่ประสบภัยแล้งรุนแรง พบในดินทรายมากกว่าดินเหนียว อ้อยที่มีเชื้อไฟโตพลาสมาจะแสดงอาการใบขาวหรือไม่ขึ้นกับความเข้มข้นของ

ฟอสฟอรัสในพืชที่มีมากเกินไปเพราะจะขัดขวางการดูดซึมธาตุอื่นๆ เช่น แมกนีเซียม สังกะสี โพแทสเซียม แคลเซียมและไนโตรเจน จากการทดลอง พบว่า การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับการใส่โดโลไมท์และซิลิโคน มีแนวโน้มทำให้เปอร์เซ็นต์ของโรคใบขาวในอ้อยต่อ 1 ลดลงมากกว่าการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำเดิม การทดสอบฤดูปลูกอ้อย พบว่า อ้อยที่ปลูกในช่วง มกราคม และมีนาคม พบอาการใบขาวน้อยกว่าอ้อยที่ปลูกในช่วงฤดูฝน แม้จะเป็นพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรคมาก เช่น K88-92 การป้องกันกำจัดโรคใบขาวโดยการเลี้ยงการปลูกและตัดอ้อยในช่วงฤดูแล้งจะสามารถลดการเกิดโรคได้แม้เป็นพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรค สำหรับรูปแบบการกระจายของโรคใบขาวอ้อยนั้น ไม่มีรูปแบบที่แน่นอน พบเพลี้ยจักจั่นสีน้ำตาล 2 ชนิด *Matsumuratettix hiroglyphicus* และ *Yamatotettix flavovittatus* ปริมาณมากในฤดูฝนช่วงเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม ในไร่เกษตรกรจังหวัดราชบุรีและอุดรธานี (นฤทัย, 2553)

แนวทางการแก้ไขปัญหามา เพื่อให้ผลผลิตอ้อยเพิ่มขึ้นและเพื่อเป็นการลดการระบาดของโรคใบขาว จำเป็นต้องมีการปลูกพืชหมุนเวียน ดำเนินการปรับปรุงบำรุงดิน โดยการใส่วัสดุปรับปรุงบำรุงดิน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ดี ปลอดภัยกำจัดแหล่งอาศัยของโรคและแมลง พัฒนาเกษตรกรให้มีความรู้และเทคโนโลยีที่เหมาะสมนำไปปรับใช้ในพื้นที่

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. ท่อนพันธุ์อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0, 18-46-0, 0-0-60, 15-7-18
3. โดโลไมท์

วิธีการ

ดำเนินงานตามขั้นตอนระบบการทำฟาร์ม (FSR) อารันต์, 2543 โดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการดำเนินงานมีกรรมวิธีเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีทดสอบกับกรรมวิธีของเกษตรกรในพื้นที่ที่มีปัญหาการระบาดของโรคใบขาวอ้อย

โดยกรรมวิธีทดสอบใช้พันธุ์อ้อยขอนแก่น 3 จากแหล่งที่ปลอดภัยร่วมกับสารปรับปรุงดินโดยใช้ปูนโดโลไมท์และใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินโดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง เปรียบเทียบกับวิธีการของเกษตรกรที่ใช้พันธุ์ขอนแก่น 3 ที่ปลูกในพื้นที่ไม่มีการปรับปรุงดินและใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกรไม่มีการวิเคราะห์ดิน การปฏิบัติอื่น ๆ มีการปฏิบัติเหมือนกันทั้ง 2 กรรมวิธี (ตารางผนวกที่ 6-8)

การบันทึกข้อมูล

สมบัติของดิน ความเป็นกรดเป็นด่าง ปริมาณอินทรีย์วัตถุ(เปอร์เซ็นต์) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ความยาวลำ(เซนติเมตร) ผลผลิต(ตันต่อไร่) จำนวนลำต่อไร่ น้ำหนักลำ(กิโลกรัม) เส้นผ่านศูนย์กลาง(เซนติเมตร) และการแสดงอาการของโรคใบขาว(เปอร์เซ็นต์) รายได้(บาทต่อไร่) ต้นทุนการผลิต(บาทต่อไร่) ผลตอบแทน(บาทต่อไร่) ค่าอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน(BCR : Benefit Cost Ratio) และปริมาณน้ำฝน(มิลลิเมตร)

เวลาและสถานที่

เริ่มต้น ตุลาคม 2554 สิ้นสุด กันยายน 2558

สถานที่ อำเภอศรีธาตุ อำเภอกุมภวาปี อำเภอไชยวาน อำเภอกุดจับ จังหวัดอุดรธานี

ผลการทดลองและวิจารณ์

ในปี 2553/2554 ผลการทดสอบกรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกรคือให้ผลผลิตเฉลี่ย 11.36 และ 9.61 ตันต่อไร่ ตามลำดับเมื่อตรวจนับโรคใบขาว พบว่ากรรมวิธีของเกษตรกรมีเปอร์เซ็นต์โรคใบขาวสูงกว่ากรรมวิธีทดสอบโดยพบโรคใบขาว 6.22 และ 0.42 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เนื่องมาจากกรรมวิธีของเกษตรกรใช้พันธุ์ k88-92 ที่ใช้ปลูกมานานและสะสมโรคใบขาวปริมาณมาก เมื่อดูปริมาณน้ำฝนของ ปี 54/55 (กราฟที่ 2) ฝนขาดช่วงจนถึงเดือนพฤษภาคมซึ่งการกระจายตัวของฝนไม่ดีทำให้อ้อยที่มีเชื้อสาเหตุโรคใบขาวอยู่มากเกิดอาการเครียด (stress) ส่งผลให้ชะงักการเจริญเติบโตผลผลิตต่ำ ในทำนองเดียวกับในปี 2554/2555 ฝนทิ้งช่วงจากปลายปี 2554 จนถึงเดือนมีนาคม 2555 จึงมีฝนทำให้อ้อยของเกษตรกรที่ใช้พันธุ์ในพื้นที่โดยเฉพาะพันธุ์ k88-92 ในแปลงของนางโสภียร ดวงแพงมาตร ที่ให้ผลผลิตต่ำมากที่สุดคือให้ผลผลิตเฉลี่ย 9.49 ตันต่อไร่ และมีการเกิดโรคใบขาว 13.22 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสูงกว่ากรรมวิธีทดสอบที่ไม่พบโรคใบขาวเลยและให้ผลผลิตสูงกว่ามาก คือ ให้ผลผลิต 22.03 ตันต่อไร่ และเมื่อดูผลค่าวิเคราะห์ดินทั้ง 2 ปี (ตารางผนวกที่ 2) พบว่ามีแปลงนายบรรลท์ ศรีพรหมมา ที่มีค่า pH 6.40 ที่เหมาะสมก่อนหน้านี้ทุกแปลงและทุกรายให้ค่า pH ต่ำเป็นกรดจัด ค่า OM ต่ำมาก ค่า Avail P ต่ำ และค่า Exch K ต่ำมาก ซึ่งผลจากดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและเป็นกรด การให้ธาตุอาหารในอัตราส่วนไม่เหมาะสมและร่วมกับฝนทิ้งช่วงเวลานานและพันธุ์ของเกษตรกรที่ปลูกในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคใบขาวเป็นแหล่งสะสมของเชื้อไฟโตพลาสมาเกษตรกรมีการปล่อยแปลงทิ้งไว้ทิ้งให้เชื้อโรครยังอยู่ในพื้นที่และพันธุ์อ้อยมีเชื้อโรคในท่อนพันธุ์ที่นำมาปลูกก็ทำให้อ้อยของเกษตรกรผลผลิตต่ำกว่าวิธีการทดสอบและมีอัตราการเกิดโรคใบขาวมากกว่า

การทดสอบชุดเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการควบคุมโรคใบขาวอ้อยจังหวัดอุดรธานีได้ทำการทดสอบในปี 2554-2555 ซึ่งเป็นอ้อยปลูกใหม่ทั้ง 2 ปี มีผลการทดสอบกรรมวิธีทดสอบของกรมวิชาการเกษตรให้ผลผลิตอ้อยรายได้ และค่า BCR มากกว่าและมีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบขาวน้อยกว่า แต่เกือบทุกแปลงยกเว้นแปลงนางโสภียร ดวงแพงมาตร หนึ่งใน 13 แปลงที่สามารถไว้ต่อได้ ในกรรมวิธีทดสอบ ส่วนวิธีของเกษตรกรได้รื้อต่อทิ้งเนื่องจากเป็นโรคใบขาวมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ และอีก 12 แปลง ไม่สามารถไว้ต่อได้ทุกกรรมวิธี เนื่องจากอ้อยต่อเป็นโรคใบขาวมากและฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานานทำให้อ้อยต่อแห้งตาย (ตารางผนวกที่ 9)

ได้ดำเนินการขยายผลการทดสอบ ในปี 2556-2558 ในพื้นที่ อำเภอกุดจับ อำเภอยายวน อำเภอกุมภวาปี และอำเภอศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี โดยการนำอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 จากแหล่งที่ไม่มีโรคระบาดและเป็นอ้อยแปลงขยายพันธุ์อ้อยสะอาดของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรธานีเมื่อนำไปปลูกในพื้นที่ที่มีโรคระบาดมากแห้งแล้ง ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ อ้อยที่นำไปปลูกให้ผลผลิตสูงกว่าแปลงของเกษตรกรโดยให้ผลผลิตเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 15.08-22.24 ตันต่อไร่ (16 แปลง) ส่วนแปลงของเกษตรกรให้ผลผลิตระหว่าง 5.94-20.91 ตันต่อไร่ (8

แปลง) และการเกิดโรคของพันธุ์จากศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรธานี พบโรค 0-3.33 เปอร์เซ็นต์ (16 แปลง) ส่วนพันธุ์ของเกษตรกรพบโรคใบขาว 0.11-6.05 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3, 6 และ 9)

ตารางที่ 1 ผลผลิต จำนวนลำต่อไร่ น้ำหนักต่อลำ ความยาวลำ เส้นผ่านศูนย์กลาง เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบขาว เฉลี่ยแปลงทดสอบชุดเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาโรคใบขาวอ้อยจังหวัดอุดรธานี ในอ้อยปลูกปี 2553 - 2555

องค์ประกอบผลผลิต	2553/2554		2554/2555		เฉลี่ย	
	(เกษตรกร 8 ราย)		(เกษตรกร 5 ราย)			
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
ผลผลิต (ตัน/ไร่)	11.36	9.64	19.92	12.45	15.64	11.04
จำนวนลำต่อไร่	8,791	3,939	9,656	7,354	9,223	7,147
น้ำหนักต่อลำ (กิโลกรัม)	1.28	1.39	2.08	1.65	1.68	1.52
ความยาวลำ (ซม.)	231	239	279	256	255	247
เส้นผ่านศูนย์กลาง (ซม.)	2.76	2.89	2.9	2.93	2.83	2.91
เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบขาว	0.42	6.22	1.5	6.82	0.96	6.52

ตารางที่ 2 ผลผลิต รายได้ ต้นทุน ผลตอบแทน ค่า BCR การทดสอบชุดเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการควบคุมโรคใบขาวอ้อยจังหวัดอุดรธานี ในอ้อยปลูกปี ปี 2553 - 2555

ผลผลิตและข้อมูลทางเศรษฐกิจศาสตร์	2553/2554		2554/2555		เฉลี่ย	
	(เกษตรกร 8 ราย)		(เกษตรกร 5 ราย)			
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
ผลผลิต (ตัน/ไร่)	11.36	9.64	19.92	12.45	15.64	11.04
รายได้ (บาท/ไร่)	13,633	11,563	23,902	7,354	18,767	13,254
ต้นทุน (บาท/ไร่)	6,245	5,612	7,724	1.65	6,984	5,828
ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	7,387	5,950	16,178	256.18	11,782	7,425
ค่า BCR	2.16	2.04	3.08	2.93	2.62	2.23

ตารางที่ 3 ลำต่อไร่ ผลผลิตต่อไร่ การเกิดโรคใบขาว และเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบขาวแปลงขยายผลการทดสอบ ปี 2556 (อายุ 9 เดือน)

ตารางที่ 4 กอต่อไร่ การเกิดใบขาวกอต่อไร่ เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบขาว และการขยายพันธุ์อ้อยแปลงขยายผลการทดสอบอ้อยต่อที่ 1 ปี 2557 (อายุ 4 เดือน)

ตารางที่ 5 กอต่อไร่ การเกิดใบขาวกอต่อไร่ และเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบขาว แปลงขยายผลการทดสอบอ้อยปลูก

เกษตรกร	ลำ/ไร่	ผลผลิต/ไร่ (ตัน)	การเกิดโรคใบ ขาว ลำ/ไร่	เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบขาว
1. อบต.คำเลาะ	13,280	18.26	4	0.03
2. นายบุญเลิศ จันทรีใส	10,092	16.89	0	0
3. นายอรรถ ภูมิโรจน์	11,000	19.03	226	2.05
4. นายแดง สิงห์คราม	9,653	19.23	0	0
เฉลี่ย	11,006	18.35	57.50	0.52

ปี 2557 (อายุ 5 เดือน)

เกษตรกร	กอ/ไร่	การเกิดใบ ขาว กอ/ไร่	เปอร์เซ็นต์การเกิด โรคใบขาว	การขยายพันธุ์
1. อบต.คำเลาะ		รื้อต่อ		ไม่มีการขยายพันธุ์
2. นายบุญเลิศ จันทรีใส		รื้อต่อ		ไม่มีการขยายพันธุ์
3. นายอรรถ ภูมิโรจน์	1,941	85	4.37	ไม่มีการขยายพันธุ์
4. นายแดง สิงห์คราม	2,548	6	0.23	มีการขยายพันธุ์

ตารางที่ 6 จำนวนลำต่อไร่ ผลผลิตต่อไร่ และความยาวลำ แปลงขยายผลการทดสอบอ้อยปลูกปี 2557 (อายุ 10

เกษตรกร	กอ/ไร่	การเกิดใบขาว	
		กอ/ไร่	เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบขาว
1.นางสงกรานต์ แสงขอนแก่น	2,909	0	0
2.นางวงวาด สูดปัด	1,950	2	0.1
3.นายสมสมัย ประสงค์สุข	2,104	45	2.13
4. นางสมบัติ ไชยชาดา	2,547	0	0
5.นางพัชรพร แสนบุตรดา	1,402	18	1.28
6.นายวรวิทย์ วงศ์สกุลภักดี	1,990	0	0

เดือน) * เกษตรกรที่ไม่มีแปลงเปรียบเทียบ

เกษตรกร	จำนวนลำ/ไร่		ผลผลิต/ไร่ (ตัน)		ความยาวลำ (ซม.)	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
สมบัติ *	10,444		22.24		277	
วงวาด	10,564	10,153	22.18	20.91	278	250
พัชรพร *	8,307		17.27		288	
วรวิทย์	6,461	3,435	12.79	5.94	251	177
สงกรานต์ *	7,794		16.6		260	
สมสมัย *	10,000		21.5		256	
เฉลี่ย	8,928	6,794	19	13.425	268	214

ตารางที่ 7 ขนาดลำ น้ำหนักลำ และเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบขาว แปลงขยายผลการทดสอบอ้อยปลูกปี 2557 (อายุ 10 เดือน) * เกษตรกรที่ไม่มีแปลงเปรียบเทียบ

เกษตรกร	เส้นผ่านศูนย์กลางลำ (ซม.)		น้ำหนักลำ (กก.)		เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบขาว	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
สมบัติ *	2.8		2.13		0.08	
วงวาด	2.8	2.6	2.1	2.06	0.03	0.11
พัชรพร *	2.9		2.08		0.58	
วรวิทย์	2.9	3.6	1.98	1.73	0	1.37
สงกรานต์ *	2.9		2.13		0.1	
สมสมัย *	2.8		2.15		0.02	

เฉลี่ย

2.85

3.1

2

1.90

0.13

0.74

ตารางที่ 8 จำนวนกอต่อไร่ และเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบขาว แปลงทดสอบชุดเทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหาโรคใบขาวอ้อยจังหวัดอุดรธานีในอ้อยปลูก ปี 2558 (อายุ 5 เดือน)

เกษตรกร	จำนวน กอ/ไร่		เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบขาว	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1.นายสันติ งามศรีทา	2,620	2,455	3.77	17.08
2.นายณรงค์ สารคำ	2,088	2,150	0	7.43
3.นางหนูเจียง พวงแก้ว	2,733	2,690	2.42	16.8
4. นายปรีชา ทิ้งโคตร	2,301	2,401	2.03	20.71
5.นายโอบนิธิ ปัตถาวะโร	1,972	2,013	0	58.34
6.นางพจมาร เกापาน	2,451	2,311	0.17	0.67
เฉลี่ย	2,361	2,337	1.40	20.17

เกษตรกร	เส้นผ่านศูนย์กลางลำ (ซม.)		น้ำหนักลำ (กก.)		เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบขาว	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1.นายสันติ	2.7	2.6	1.86	1.75	0.31	0.29
2.นายณรงค์	1.8	2.6	1.91	1.78	1.64	0.26
3.นางหนูเจียง	2.9	2.8	1.93	1.34	0.7	4.08
4. นายปรีชา	2.9	3.6	1.98	1.33	0.91	6.05
5.นายโอบนิธิ	2.9	2.9	1.82	1.86	3.33	4.09

6.นางพจมาร	2.8	2.8	1.89	1.87	0.03	0.17
เฉลี่ย	2.67	2.88	1.90	1.66	1.15	2.95

ตารางที่ 9 จำนวนลำต่อไร่ ผลผลิตต่อไร่ และความยาวลำ แปลงขยายผลการทดสอบอ้อยปลูกปี 2558 (อายุ 10 เดือน)

เกษตรกร	จำนวนลำ/ไร่		ผลผลิต/ไร่ (ตัน)		ความยาวลำ (ซม.)	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1.นายสันติ	7,708	7,528	16.51	17.08	229	207
2.นายณรงค์	7,566	6,986	15.08	14.23	281	249
3.นางหนูเจียง	8,305	7,875	18.95	12.33	294	184
4. นายปรีชา	7,375	7,388	16.24	9.25	237	162
5.นายโอบนิธิ	7,347	6,777	16.05	15.44	256	267
6.นางพจมาร	8,763	7,097	17.21	16.08	284	273
เฉลี่ย	7,844	7,275	16.7	14.1	264	224

ตารางที่ 10 เส้นผ่านศูนย์กลางลำ น้ำหนักลำ และเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบขาว แปลงขยายผลการทดสอบอ้อยปลูกปี 2558 (อายุ 10 เดือน)

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

แนวทางการแก้ปัญหาโรคใบขาวอ้อยในพื้นที่ที่มีการระบาดเป็นวงกว้างและรุนแรงควรมีการเตรียมพื้นที่ปลอดโรคหรือมีเชื้อสาเหตุน้อยที่สุด โดยการปลูกพืชหมุนเวียน พืชเศรษฐกิจหรือพืชปรับปรุงดิน เพื่อลดปริมาณพาหะ (host) ของการเกิดโรคใบขาวไม่ให้เหลืออยู่ในพื้นที่เป็นวงกว้างจึงจะนำอ้อยจากแหล่งที่ไม่มีมีการระบาดมาปลูกและควรปรับปรุงดินโดยใช้วัสดุปรับปรุงดิน เช่น ปูนโดโลไมท์ เพื่อปรับค่า pH ดิน การใช้วัสดุอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก แกลบดิบ ชี้เลื่อย การตะกอนอ้อย ขานอ้อย เป็นต้น เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีที่เหมาะสมกับสภาพดิน และจะขาดไม่ได้คือตัวเกษตรกรต้องตระหนักถึงปัญหาที่แท้จริงว่าโรคใบขาวมีผลกระทบกับความเป็นอยู่ของเกษตรกรมากหรือน้อย เกษตรกรต้องแก้ปัญหาด้วยตัวเองโดยให้พึ่งพาจากภายนอกน้อยที่สุดจึงจะเป็นการสกัดการระบาดของโรคใบขาวได้อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืนตลอดไป

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

จากผลการทดสอบและขยายผลการทดสอบ พบว่าการใช้ท่อนพันธุ์สะอาดจากแหล่งที่ไม่มีโรคสะสม ร่วมกับการใช้วัสดุปรับปรุงดินและใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินทำให้อ้อยได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นทำให้การเกิดโรคใบขาวน้อยควรแนะนำเกษตรกร เรื่องการใช้พันธุ์อ้อยไปปลูกในพื้นที่ระบาดรุนแรงต้องมีการกำจัดพืชอาศัยของโรค เช่น อ้อยตอ อ้อยป่าและปลูกพืชหมุนเวียน เพื่อลดปริมาณเชื้อไฟโตพลาสมาและต้องนำพันธุ์อ้อยจากแหล่งที่สะอาดไปปลูกเกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติได้ และควรถ่ายทอดเทคโนโลยีนี้สู่เกษตรกรกลุ่มเป้าหมายต่อไป

เอกสารอ้างอิง

ข้อมูลพื้นฐานด้านการเกษตรจังหวัดอุดรธานี.สำนักงานเกษตรอำเภอศรีธาตุ, 2553.

นฤทัย วรสถิตย์ วีระพล พลรักดี ศุภรัตน์ สงวนรังศิริกุล กาญจนา กิระศักดิ์ นิลุล ทวีกุล ทักษิณา ศันสยะวิชัย ปรีชา กาเพ็ชร รังษิ เจริญสถาพร อิศระ พุทธสิมมา สุณี ศรีสิงห์ สุพัตรา ดลโสภณ กนกพร เมลาลานนท์ วิภาวรรณ กิตติวัชรเจริญ ญัฐกฤต พิทักษ์ อมรา ไตรศิริ สุพจน์ กิตติปัญญา และประพันธ์ ประเสริฐศักดิ์. 2553. การวิจัยและพัฒนาเพื่อแก้ปัญหาโรคใบขาวของอ้อย.ผลงานแผนงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. รายงานแผนงานวิจัยแผนงานวิจัยและพัฒนาอ้อยปี 2549-2553. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

พรทิพย์ วงศ์แก้ว. 2542. การจัดการโรคใบขาวอ้อย. โครงการจัดการโรคใบขาวของอ้อย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ฝ่าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการผลิตและการบริการ. ขอนแก่น พิมพ์พัฒนา จำกัดขอนแก่น. 228 หน้า

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. 2558. ข้อมูลในอินเทอร์เน็ตจากเว็บไซต์.

<http://www.ocsb.go.th> (สืบค้นเมื่อ 2 มิถุนายน 2557)

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 เปรียบเทียบปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรปฏิบัติ ปี 2553-2555

เกษตรกร	พันธุ์อ้อย	กรรมวิธีทดสอบ		กรรมวิธีเกษตรกร	
		N-P-K กก./ไร่		พันธุ์อ้อย	N-P-K กก./ไร่
1. นายสมปอง ศรีพรมมา	ขอนแก่น 3	18-3.2-12.8		K88-92	16-8-8
2. นายแหวน ชูแก้ว	ขอนแก่น 3	18-12.8-16		K88-92	20.35-8.2-4.1
3. นายจำลอง เหลืองอร่าม	ขอนแก่น 3	18-12.8-16		K88-92	11.25-11.25-11.25
4. นายสุทิน ชูแก้ว	ขอนแก่น 3	18-6.4-16		ขอนแก่น 80	15.5-11.5-11.5
5. นางหุจจร นันทะจักร์	ขอนแก่น 3	18-4.0-16		K88-92	15.5-11.5-11.5
6. นายบัวสอน นันทะจักร์	ขอนแก่น 3	18-3.2-16		K88-92	25-6-3
7. นายสำ พลโยธา	ขอนแก่น 3	18-12.8-8		K88-92	16-8-8
8. นายบรรเลห์ ศรีพรมมา	ขอนแก่น 3	18-4-12.8		K88-92	25.2-16-8
9. นายอุดม โสภิต	ขอนแก่น 3	18-4-16		ขอนแก่น 3	11.2-5.6-5.6
10. นางโสภภาพร ดวงแพงมาตร	ขอนแก่น 3	18-3.2-16		LK92-11	12-12-12
11. นายสมหมาย แก้ววิชัย	ขอนแก่น 3	18-6.4-16		K88-92	16-8-8
12. นายสมาน ฉิมพา	ขอนแก่น 3	18-4-16		ขอนแก่น 80	31-8-4
13. นายประมวล พลโยธา	ขอนแก่น 3	18-4-16		ขอนแก่น 80	12-6-6

1. นายสมปอง ศรีพรมมา ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-8-8 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่

2. นายแหวน ชูแก้ว ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8, 46-0-0 และ 27-12-6 อัตรา 25, 15 และ 35 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

- 3.นายจำลอง เหลืองอร่าม ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 75 กิโลกรัมต่อไร่
- 4.นายสุทิน ชูแก้ว ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-8-8, 15-15-15 อัตรา 50, 50 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ
- 5.นางหนูจร นันทะจักร ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-8-8, 15-15-15 อัตรา 50, 50 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ
- 6.นายบัวสอน นันทะจักร ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0, 27-12-6 และปุ๋ยชีวภาพ อัตรา 25, 50 และ 50 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ
- 7.นายสำ พลโยธา ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-8-8 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่

ชื่อเกษตรกร	pH	OM ³ (%)	Avail. P ⁴ (ppm)	Exch. K ² (ppm)	ปูนโดโลไมท์ (กก./ไร่)	N -P -K (กก./ไร่)
1.นางหนูจร นันทะจักร	5.35	0.6366	23.54	32	200	18-3.2-12.8

- 8.นายบรรเลห์ ศรีพรมมา ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8, 46-0-0และ ปุ๋ยชีวภาพ อัตรา 100, 20 และ 25 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ
- 9.นายอุดม โสภินใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-8-8 อัตรา 70 กิโลกรัมต่อไร่
- 10.นางโสภภาพร ดวงแพงมาตร ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-16 อัตรา 75 กิโลกรัมต่อไร่
- 11.นายสมหมาย แก้ววิชัย ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-8-8 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่
- 12.นายสมาน ฉิมพา ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8, 46-0-0 อัตรา 50, 50 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ
- 13.นายประมวล พลโยธา ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-8-8 อัตรา 75 กิโลกรัมต่อไร่

2.นายบัวสอน นันทะจักร์	5.02	0.2773	4.15	22	200	18-12.8-16
3.นายสุทิน ชูแก้ว	5.35	0.3163	8.37	24	200	18-12.8-16
4.นายแหวน ชูแก้ว	5.35	0.3163	8.37	24	200	18-6.4-16
5.นายสำล่อง เกษตรกร เหล็กอร่าม	pH 5.06	OM (%) 0.4686	Avail. P (ppm) 10.69	Exch. K (ppm) 24	Mg (ppm) 20	ปูนโดโลไมต์ (กก./ไร่) 18-4-16
6.นายสำ พลโยธา	5.40	0.4296	24.64	21	200	18-3.2-16
7.นายสมปอง ศรีพรมมา	5.44	0.5077	4.14	60	200	18-12.8-8
8.นายบรรลีย์ ศรีพรมมา	6.46	0.5194	20.26	51	200	18-4-12.8
9.นายอุดม ไสภิน	4.92	0.3174	12.11	25	200	18-4-16
10.นางโสภาพร ดวงแพงมาตร	5.29	0.4804	21.07	29	200	18-3.2-16
11.นายสมหมาย แก้ววิชัย	5.12	0.3259	9.74	25	200	18-6.4-16
12.นายบุญศรี เหลืองอร่าม	5.05	0.4254	12.67	25	200	18-4-16
13.นายประมวล พลโยธา	5.43	0.2688	14.03	12	200	18-4-16

ตารางผนวกที่ 2 ค่าวิเคราะห์ดิน และปุ๋ยเคมีที่ใช้ในแปลงทดสอบชุดเทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหาโรคใบขาว
จังหวัดอุดรธานี ปี 2553 -2555

วิเคราะห์โดย : กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3
จังหวัดขอนแก่น

ตารางผนวกที่ 3 ผลวิเคราะห์ดินและคำแนะนำการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแปลงทดสอบชุดเทคโนโลยีเพื่อ
แก้ไขปัญหาโรคใบขาวอ้อย โครงการขยายผลการทดสอบ ปี 2557

1.นางสงกรานต์ แสงขออนยาง	5.22	0.3618	2.54	7	15	200	18-12.8-16
2.นางวงวาด สุดปัด	5.12	0.2333	4.5	46	13	200	18-12.8-12.8
3.นายสมสมัย ประสงค์สุข	4.81	0.3519	5.11	58	19	200	18-12.8-12.8
4. นางสมบัติ ไชยชาดา	4.88	0.3805	9.47	43	23	200	18-6.4-12.8
5.นางพัชรพร แสนบุตรดา	5.44	0.5265	2.92	41	31	200	18-12.8-12.8
6.นายวรวิทย์ วงศ์สกุลภักดี	5.07	0.4702	5.23	44	21	200	18-12.8-12.8

ตารางผนวกที่ 4 ผลวิเคราะห์ดินและคำแนะนำการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแปลงทดสอบชุดเทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหาโรคใบขาวอ้อย โครงการขยายผลการทดสอบ ปี 2556

เกษตรกร	ที่อยู่	pH	OM (%)	Avail. P (ppm)	Exch. K (ppm)	ปูนโดโลไมท์ (กก./ไร่)	N -P -K (กก./ไร่)
อบต.คำเลาะ	อ.ไชยวาน จ.อุดรธานี	5.69	0.9445	30.47	88	100	18-3.2-8
นายบุญเลิศ จันทรีใส	อ.ไชยวาน จ.อุดรธานี	5.48	0.3141	10.48	27	100	18-6.4-16
นายอรัญ ภูมิโรจน์	อ.ศรีธาตุ จ.อุดรธานี	4.99	0.5687	3.84	42	100	18-12.8-12.8
นายแดง สิงห์คราม	อ.กุดจับ จ.อุดรธานี	5.18	0.9916	14.47	158	100	18-4-0

ตารางผนวกที่ 5 ผลวิเคราะห์ดินและคำแนะนำการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแปลงทดสอบชุดเทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหาโรคใบขาวอ้อย โครงการขยายผลการทดสอบ ปี 2558

เกษตรกร	pH	OM (%)	Avail. P (ppm)	Exch. K (ppm)	Mg (ppm)	Ca (ppm)	ปูนโดโลไมท์ (กก./ไร่)	N -P -K (กก./ไร่)
1.นายสันติ งามศรีทา	5.24	0.5074	23.6	123	19	165	100	18-3.2-0
2.นายณรงค์ สารคำ	6.49	0.3474	3.66	52	10	339	100	18-12.8-12.8
3.นางหนูเจียง พวงแก้ว	6.3	0.1767	16.83	69	10	69	100	18-4-8
4. นายปรีชา ทิ้งโคตร	5.97	0.5901	9.8	122	29	268	100	18-6.4-0
5.นายโอปนธิ ปัตถาวะโร	6.44	1.0202	59.93	142	58	735	100	15-3.2-0
6.นางพจมาร เกาพาน	4.99	0.7114	10.86	49	28	398	100	18-6.4-12.8

ตารางผนวกที่ 6 กรรมวิธีการทดสอบในแปลงเกษตรกร ปี 2554-2555

กิจกรรมปฏิบัติ	วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร
----------------	-----------	-------------

1. การเตรียมดิน	- ไถดินให้ลึกด้วยพาล 3 และ พาล 5, 7 พรวนดิน ยกร่องปลูก	
2. พันธุ์	อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3	พันธุ์อ้อยของเกษตรกร
3. วิธีการปลูก	วางลำคู้ ระยะ 130 ซม.	
4. การปรับปรุงดิน	หว่านปุ๋นโดโลไมท์อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่	ไม่มีการปรับปรุงดิน
5. การใส่ปุ๋ย	ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินแบ่งใส่ 2 ครั้ง	ปฏิบัติตามวิธีของเกษตรกร
6. กำจัดวัชพืช	- ใช้แรงงานคนและสารเคมี	
7. การเก็บเกี่ยว	-ไม่เผาใบ สุ่มเก็บผลผลิตช่วงปลายเดือนตุลาคม	

ตารางผนวกที่ 7 กรรมวิธีการขยายผลและทดสอบในแปลงเกษตรกร ปี 2556

กิจกรรมปฏิบัติ	วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร
1. การเตรียมดิน	- ไถดินให้ลึกด้วยพาล 3 และ พาล 5 พรวนดิน ยกร่องปลูก	
2. พันธุ์	อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 จาก ศวพ.อุดรธานี	พันธุ์อ้อยของเกษตรกร
3. วิธีการปลูก	วางลำคู้ ระยะ 130 ซม.	
4. การปรับปรุงดิน	หว่านปุ๋นโดโลไมท์อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่	ไม่มีการปรับปรุงดิน
5. การใส่ปุ๋ย	ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินแบ่งใส่ 2 ครั้ง	ปฏิบัติตามวิธีของเกษตรกร
6. กำจัดวัชพืช	- ใช้แรงงานคนและสารเคมี	
7. การเก็บเกี่ยว	-ไม่เผาใบ สุ่มเก็บผลผลิตช่วงปลายเดือนตุลาคม	

ตารางผนวกที่ 8 กรรมวิธีการขยายผลและทดสอบในแปลงเกษตรกร ปี 2557-2558

กิจกรรม	วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร
1. การเตรียมดิน	-ไถดินให้ลึกด้วยพาล 3 และ พาล 5 พรวนดิน ยกร่องปลูก	
2. พันธุ์	-อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 พันธุ์ขยายจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ปลูกใน ศวพ.อุดรธานี	-อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 พันธุ์ขยายจากอ้อยชำถุงจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ปลูกในแปลงเกษตรกร
3. วิธีการปลูก	-วางลำคู้ ระยะ 130 ซม.	
4. การใส่ปุ๋ยและปรับปรุงดิน	-ใส่ปุ๋นโดโลไมท์อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ -ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน แบ่งใส่ 2 ครั้งรองพื้นและแต่งหน้า	-ไม่มีการปรับปรุงดิน -ใส่ปุ๋ย 15-7-18 อัตรา 50 กก./ไร่
5. กำจัดวัชพืช	- ใช้แรงงานคนและสารเคมี	

ตารางผนวกที่ 9 ผลผลิต จำนวนลำต่อไร่ น้ำหนักลำ ความยาวลำ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และเปอร์เซ็นต์การเกิดใบขาว ในอ้อยปลูก แปลงทดสอบชุดเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาโรคใบขาวอ้อยจังหวัดอุดรธานี ปี 2553-2555

เกษตรกร	ผลผลิต(ตัน/ไร่)		จำนวนลำ/ไร่		น้ำหนักลำ (กก.)		ความยาวลำ (ซม.)		เส้นผ่านศูนย์กลางลำ (ซม.)		เปอร์เซ็นต์การเกิดใบขาว	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1.นางหนูจร	12.4	8	9,884	7,115	1.25	1.12	230	211	2.04	2.82	0	3.91
2.นายบัวสอน	9.57	9.46	7,565	6,376	1.27	1.48	210	234	3.68	2.94	0	0.46
3.นายสุทิน	17.21	14.59	10,516	8,750	1.64	1.67	264	282	2.64	2.84	0.37	2.23
4.นายแหวน	11.05	7.95	9,120	5,092	1.21	1.56	226	223	2.69	3.24	0.97	13.45
5.นายสำลอง	10.75	9.83	8,426	8,240	1.28	1.19	220	228	2.78	2.63	0.31	7.01
6.นายสำ	10.52	10.65	8,069	7,486	1.3	1.42	246	258	2.78	2.91	0.17	4.65
7.นายสมปอง	8.76	8.28	8,250	6,041	1.06	1.37	222	224	2.65	3.05	0	12.7
8.นายบรรลีย์	10.6	8.31	8,496	6,411	1.25	1.3	234	253	2.82	2.72	0.3	5.36
9.นางโสภาพร	22.03	6.49	10,071	5,855	2.19	1.11	295	237	2.9	3.1	0	13.22
10.นายสมหมาย	14.57	12.65	8,392	6,727	1.74	1.88	248	250	2.8	3.1	1.82	6.07
11.นายสมาน	23.87	10.1	13,188	7,201	1.81	1.4	251	240	2.9	2.6	0.96	4.25
12.นายประมวล	23.07	16.77	9,148	8,623	2.52	1.95	322	284	3	3	0.83	2.37
13.นายอุดม	16.05	16.26	7,483	8,367	2.15	1.94	281	267	2.9	2.9	2.38	8.22
เฉลี่ย	14.65	10.72	9124	7099	1.59	1.49	250	245	2.81	2.91	0.62	6.45
SD	5.37	3.34	1,537	1,153	0.46	0.29	32.8	22.8	0.35	0.19	0.75	4.32

ตารางผนวกที่ 10 ต้นทุน ผลผลิต รายได้ ผลตอบแทน (บาทต่อไร่) และอัตราของส่วนรายได้ต่อเงินลงทุน (BCR) แปลงทดสอบชุดเทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหาโรคใบขาว อ้อย จังหวัดอุดรธานี ปี 2553 – 2555

เกษตรกร	ต้นทุน (บาท/ไร่)		ผลผลิต (ตัน/ไร่)		รายได้ (บาท/ไร่)		ผลตอบแทน (บาท/ไร่)		BCR	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1.นางหนูจร	6,081	5,733	10.6	8.31	12,725	9,977	6,643	4,244	2.09	1.74
2.นายบัวสอน	6,069	5,701	9.57	9.46	11,490	11,357	5,420	5,655	1.89	1.99
3.นายสุทิน	6,224	5,045	11.05	7.95	13,263	9,540	7,038	4,495	2.13	1.89
4.นายแหวน	6,038	5,454	10.75	9.83	12,901	11,793	6,862	6,339	2.14	2.16
5.นายสำลอง	5,570	5,311	8.76	8.28	10,516	9,937	4,946	4,625	1.89	1.87
6.นายสำ	6,297	5,260	12.4	8	14,885	9,603	8,588	4,343	2.36	1.83
7.นายสมปอง	5,988	5,683	10.52	10.65	12,627	12,782	6,638	7,099	2.11	2.25
8.นายบรรลีย์	7,690	6,710	17.21	14.59	20,657	17,512	12,966	10,802	2.69	2.61
9.นางโสภาพร	7,023	6,545	16.05	16.26	19,260	19,512	12,237	12,967	2.74	2.98
10.นายสมหมาย	7,090	4,840	22.03	6.49	26,436	7,788	19,346	2,948	3.73	1.61
11.นายสมาน	7,077	6,133	14.57	12.65	17,484	15,180	10,407	9,047	2.47	2.47
12.นายประมวล	8,178	6,682	23.07	16.77	27,684	20,124	19,506	13,442	3.39	3.01

13.นายอุดม	9,252	6,022	23.87	10.1	28,644	12,120	19,392	6,098	3.10	2.01
เฉลี่ย	6,814	5,778	15.64	11.05	17,582	12,863	10,768	7,085	2.52	2.19
SD	1,053	611	5.37	3.34	6,443	4,002	5,492	3,437	0.58	0.46

หมายเหตุ ราคาอ้อยเฉลี่ยคิดที่ตันละ 1,200 บาท

ผลผลิตเฉลี่ย กรรมวิธีทดสอบ 15.64 ตันต่อไร่ กรรมวิธีของเกษตรกรปฏิบัติ 11.05 ตันต่อไร่

BCR กรรมวิธีทดสอบ 2.52

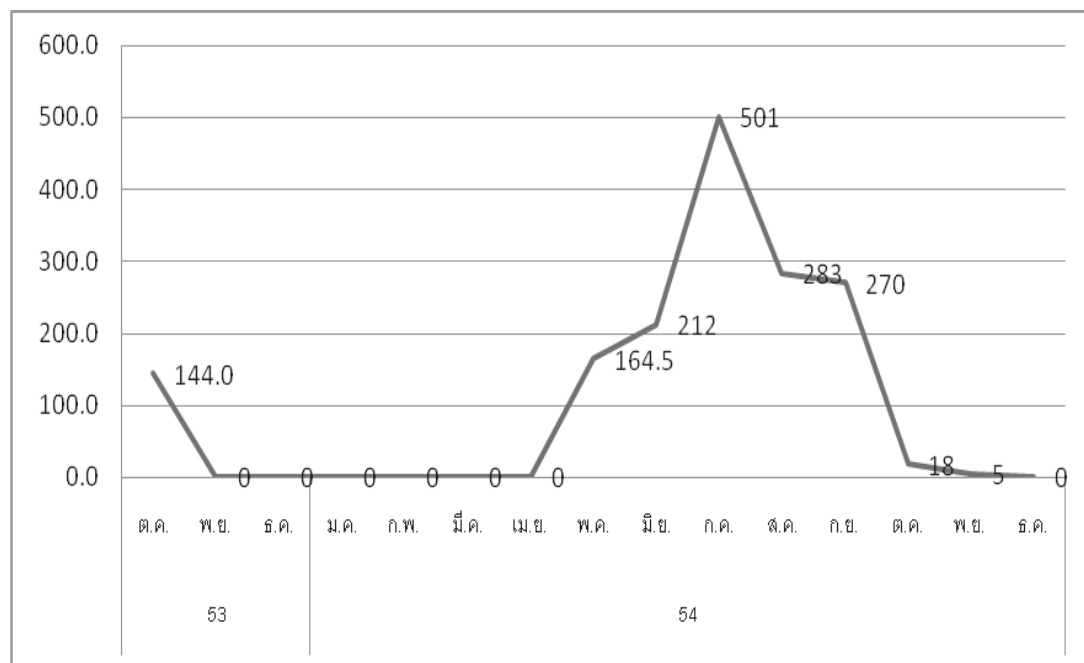
BCR กรรมวิธีเกษตรกรปฏิบัติ 2.19

ต้นทุนเฉลี่ย กรรมวิธีทดสอบ 6,814 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 10,768 บาทต่อไร่

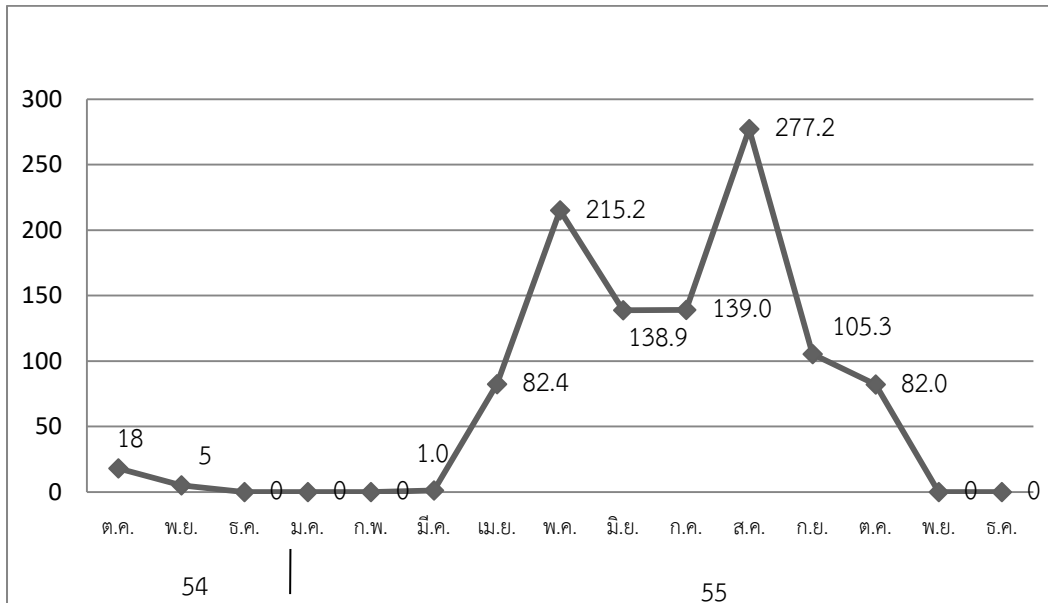
ต้นทุนเฉลี่ย กรรมวิธีเกษตรกร 5,778 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 7,085 บาทต่อไร่

กรรมวิธีทดสอบผลผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 36.66 เปอร์เซ็นต์

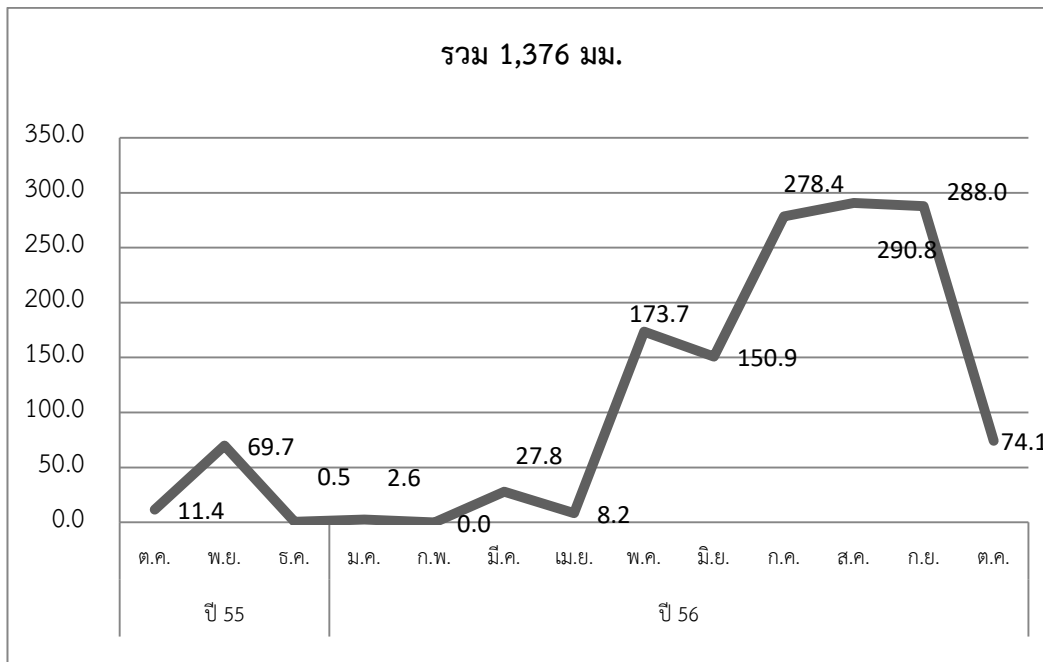
รูปภาพผนวกที่ 1 แสดงปริมาณน้ำฝน อ.ศรีธาตุ ต.ค. 53- ธ.ค. 54 รวม 1,597.5 มิลลิเมตร



รูปภาพผนวกที่ 2 แสดงปริมาณน้ำฝน อ.ศรีธาตุ ต.ค. 54- ธ.ค. 55 รวม 1,064 มิลลิเมตร

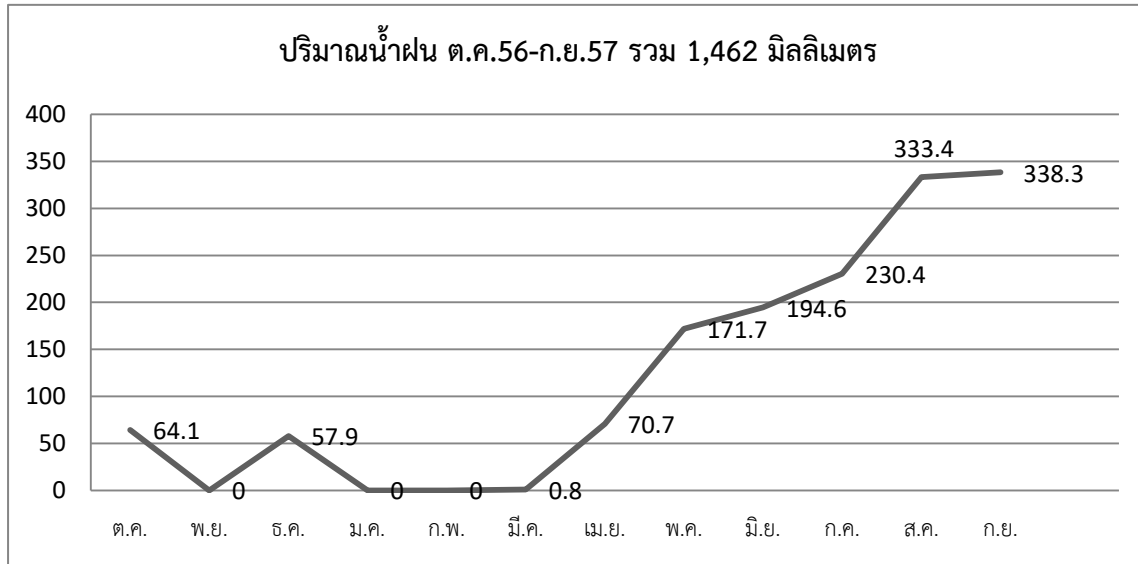


รูปภาพผนวกที่ 3 แสดงปริมาณน้ำฝน จังหวัดอุดรธานี ต.ค. 55- ธ.ค. 56 รวม 1,376 มิลลิเมตร



กรมอุตุนิยมวิทยา, 2556.

รูปภาพผนวกที่ 4 แสดงปริมาณน้ำฝนในเขต จังหวัดอุดรธานี ต.ค.2556-ก.ย.2557



ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยาอุดรธานี 2557

รูปภาพผนวกที่ 5 แสดงปริมาณน้ำฝนในเขต จังหวัดอุดรธานี ต.ค.2557-ก.ย.2558



ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยาอุดรธานี 2558

