

การทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ประการคือ 1) เพื่อศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ของอ้อยอารีย์ 1 2) เพื่อศึกษาผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต คุณภาพผลผลิต และ 3) การเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูอ้อยในอ้อยอารีย์ 1 เปรียบเทียบกับอ้อยพันธุ์ส่งเสริมและพันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูก การทดลองมี 2 ปี ปีที่ 1 (ปีการผลิต 2550/51) วางแผนการทดลองแบบ RCBD มี 4 ซ้ำ 11 กรรมวิธี (สายพันธุ์อ้อย) คือ K84-200, K88-92, 94-2-200, LF82-2122, TBy20-0154, UT1 (อู่ทอง 1), UT95-2-156, TBy20-0535, F156, Phil66-07 (Marcos) และ อารีย์ 1 โดยมีขนาดแปลงทดลองตามมาตรฐาน Standard Yield Trial ของกรมวิชาการเกษตร ทำการทดลองที่ฟาร์มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีที่ 2 (ปีการผลิต 2551/52) เนื่องจากต้องการจะทราบเพิ่มเติมว่าอ้อยอารีย์ 1 จะมีศักยภาพในการให้ผลผลิตตอบสนองสูงสุดในสภาพดินที่มีความอุดมสมบูรณ์อย่างไร จึงวางแผนการทดลองแบบ Split plot in RCBD มี 4 ซ้ำ Main plot คือ พันธุ์อ้อย 3 พันธุ์ ได้แก่ อารีย์ 1, อู่ทอง 1 และ K88-92 Sub plot คือ การให้ปุ๋ย 4 คำรับ ได้แก่ ปุ๋ยเคมี, ปุ๋ยอินทรีย์, ปุ๋ยเคมี+ปุ๋ยอินทรีย์ และ ปุ๋ยเคมี+ปุ๋ยจุลธาตุ โดยให้ปุ๋ยตามค่าการวิเคราะห์ดิน มีขนาดแปลงตามมาตรฐานของ Standard Yield Trial ทำการทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่นครราชสีมา ผลการทดลองมีดังนี้ คือ การทดลองที่ 1 ศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ของอ้อยอารีย์ 1 พบว่ายังคงมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับอ้อยพันธุ์อู่ทอง 1 ซึ่งเป็นพันธุ์ต้นแบบ อาจเนื่องจากพันธุ์อู่ทอง 1 ได้ผ่านกระบวนการการคัดพันธุ์มาแล้วอย่างดีจากกรมวิชาการเกษตรจึงไม่พบการแสดงออกในลักษณะความเปลี่ยนแปลงของ somatic tissue การทดลองที่ 2 ศึกษาลักษณะองค์ประกอบผลผลิต ผลผลิตและคุณภาพผลผลิต ในปีที่ 1 จากการเปรียบเทียบอ้อยอารีย์ 1 กับอ้อยอีก 10 สายพันธุ์ (อ้อยพันธุ์ส่งเสริม พันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูก และพันธุ์ดีเด่นจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน) และในปีที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบกับอ้อยอีก 2 สายพันธุ์ใน 4 คำรับปุ๋ย พบว่าความสูง เส้นผ่าศูนย์กลาง จำนวนปล้อง/ลำ จำนวนลำ/กอและต่อไร่ จำนวนกอ/ไร่ น้ำหนัก/กอ น้ำหนักผลผลิต/ไร่ ค่า Brix (%) ค่า CCS. และปริมาณน้ำตาล/ตันอ้อย ของอ้อยอารีย์ 1 ยังดีกว่าพันธุ์อู่ทอง 1, K84-200 และ K88-92 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูกและอ้อยพันธุ์ดีเด่นจากหน่วยงานของรัฐ เช่น 94-2-200 ทุกรายก็ดี ในปีที่ 2 อ้อยทุกสายพันธุ์มีการตอบสนองต่อการให้ปุ๋ย 4 คำรับที่ให้ตามค่าการวิเคราะห์ดินสูงมากและดีกว่าการให้ปุ๋ยแบบปกติเหมือนเกษตรกรทั่วไป (ในปีที่ 1) โดยพันธุ์อารีย์ 1 มีผลผลิตเพิ่มสูงขึ้นมากอยู่ในช่วง 55-114% แต่ยังคงดีกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ การทดลองที่ 3 การเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูอ้อย พบว่าพันธุ์อารีย์ 1 อ่อนแอต่อ การเข้าทำลายของหนอนกอสีเขียว และไม่ต่างจากอ้อยพันธุ์เปรียบเทียบ และพบการทำลายในคำรับปุ๋ยเคมีสูงสุด รองลงมาคืออินทรีย์ เคมี+จุลธาตุ และเคมี+อินทรีย์ ตามลำดับ สำหรับหนอนกอลายจุดใหญ่มีการทำลายไม่ต่างกับกับพันธุ์อื่นๆ และสูงสุดในคำรับปุ๋ยเคมี+อินทรีย์ รองลงมาคือเคมี อินทรีย์ และเคมี+จุลธาตุ ตามลำดับ ส่วนการเข้าทำลายของโรคนั้นพบว่าพันธุ์อารีย์ 1 อ่อนแอต่อโรคใบขาวซึ่งเป็นโรคที่ทำความเสียหายมากที่สุด

จากผลการทดลองทั้งหมดนี้สรุปได้ว่าพันธุ์อารีย์ 1 ยังมีลักษณะดีกว่าพันธุ์อ้อยมาตรฐานที่เกษตรกรนิยมปลูกและอ้อยพันธุ์ดีเด่นจากภาครัฐและเอกชน จึงควรที่จะยุติการศึกษาใน Phase ต่อไป