

การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อยโดยการจัดการน้ำ ธาตุอาหาร และพันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ดินร่วน
จังหวัดสุพรรณบุรี

หัวหน้าการทดลอง วาสนา วันดี ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี

บทคัดย่อ

การศึกษาการจัดการน้ำ ธาตุอาหารพืช และพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการผลิตอ้อยในพื้นที่ดินร่วน จังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อหาแนวทางที่สามารถใช้เป็นคำแนะนำการจัดการน้ำ ธาตุอาหารพืช และพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการผลิตอ้อยในพื้นที่ดินร่วนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยดำเนินการทดลองอ้อยปลูกและอ้อยต่อในชุดดินกำแพงแสน จังหวัดสุพรรณบุรี วางแผนการทดลองแบบ split plot in RCBD จำนวน 4 ซ้ำ ปัจจัยหลัก (main plot) ได้แก่ การจัดการน้ำร่วมกับปุ๋ย 3 วิธี คือ 1) ไม่ให้น้ำเสริม (อาศัยน้ำฝน) ร่วมกับใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน (น้ำฝน+15-3-6 กิโลกรัม N-P₂O₅-K₂O ต่อไร่) 2) ให้น้ำหยุดเสริมร่วมกับใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน (น้ำหยุด+15-3-6 กิโลกรัม N-P₂O₅-K₂O ต่อไร่) และ 3) ให้น้ำหยุดเสริมร่วมกับใส่ปุ๋ยเคมีในโตรเจน 1.5 เท่าของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน (น้ำหยุด+22.5-3-6 กิโลกรัม N-P₂O₅-K₂O ต่อไร่) (สำหรับอ้อยต่อ ใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินของอ้อยต่อ) ปัจจัยรอง (sub plot) ได้แก่ พันธุ์อ้อย 3 โคลน/พันธุ์ คือ 1) โคลน KK07-037 2) พันธุ์ขอนแก่น 3 และ 3) พันธุ์ LK92-11 โดยหลังจากอ้อยอายุ 1 เดือน จะมีการจัดการน้ำร่วมกับปุ๋ยตามกรรมวิธี และหยุดให้น้ำเสริมเมื่ออ้อยอายุ 11 เดือน เก็บเกี่ยวอ้อยเมื่ออายุ 12 เดือน ก่อนปลูกอ้อย มีการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณน้ำฝนรวมกับความต้องการน้ำของอ้อย เพื่อกำหนดช่วงเวลาปลูกอ้อยที่เหมาะสม เพื่อให้แต่ละระยะการเจริญเติบโตของอ้อยได้รับปริมาณน้ำฝนตรงตามความต้องการน้ำของอ้อยและมีโอกาสเสี่ยงต่อการขาดน้ำหรือจำเป็นต้องให้น้ำเสริมน้อยครั้งที่สุด

ผลการทดลองในอ้อยปลูก พบว่า การจัดการน้ำร่วมกับปุ๋ยทั้ง 3 วิธี มีผลทำให้ผลผลิตอ้อยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการให้น้ำหยุดเสริมร่วมกับการใส่ปุ๋ยอัตรา 15-3-6 และ 22.5-3-6 กิโลกรัม N-P₂O₅-K₂O ต่อไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 21.30 และ 21.07 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าการไม่ให้น้ำเสริม (อาศัยน้ำฝน) ร่วมกับการใส่ปุ๋ยอัตรา 15-3-6 กิโลกรัม N-P₂O₅-K₂O ต่อไร่ (17.61 ตันต่อไร่) ส่วนเส้นผ่านศูนย์กลางลำ พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง main plot และ sub plot การจัดการน้ำร่วมกับใส่ปุ๋ยทั้ง 3 วิธี ในพันธุ์ทั้ง 3 พันธุ์ มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ LK92-11 ที่มีการให้น้ำหยุดเสริมร่วมกับการใส่ปุ๋ยอัตราต่างๆ ให้เส้นผ่านศูนย์กลางลำมากกว่าการไม่ให้น้ำเสริม (อาศัยน้ำฝน) ร่วมกับการใส่ปุ๋ยอัตรา 15-3-6 กิโลกรัม N-P₂O₅-K₂O ต่อไร่ ขณะที่พันธุ์ขอนแก่น 3 และโคลน

KK07-037 ที่มีการให้น้ำหยดเสริมร่วมกับใส่ปุ๋ยอัตราต่างๆ จะให้เส้นผ่านศูนย์กลางลำน้อยกว่าการไม่ให้น้ำเสริม (อาศัยน้ำฝน) ร่วมกับการใส่ปุ๋ยอัตรา 15-3-6 กิโลกรัม N-P₂O₅-K₂O ต่อไร่

ผลการทดลองในอ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 พบว่า การจัดการน้ำร่วมกับปุ๋ยทั้ง 3 วิธี มีผลทำให้ผลผลิตอ้อยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการให้น้ำหยดเสริมร่วมกับการใส่ปุ๋ยอัตรา 27-3-6 กิโลกรัม N-P₂O₅-K₂O ต่อไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 14.44 และ 11.77 ตันต่อไร่ ไม่แตกต่างกับการให้น้ำหยดเสริมร่วมกับ ใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 18-3-6 กิโลกรัม N-P₂O₅-K₂O ต่อไร่ (13.61 และ 11.28 ตันต่อไร่) แต่สูงกว่าการไม่ให้น้ำเสริม(อาศัยน้ำฝน) ร่วมกับการใส่ปุ๋ยอัตรา 18-3-6 กิโลกรัม N-P₂O₅-K₂O ต่อไร่ (11.08 และ 8.70 ตันต่อไร่) สอดคล้องกับจำนวนลำและผลผลิตน้ำตาล โดยการให้น้ำหยดเสริมร่วมกับใส่ปุ๋ยอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินทั้ง 2 อัตรา ให้จำนวนลำและผลผลิตน้ำตาลมากกว่าการไม่ให้น้ำเสริม (อาศัยน้ำฝน) ร่วมกับการใส่ปุ๋ยอัตรา 18-3-6 กิโลกรัม N-P₂O₅-K₂O ต่อไร่

เมื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าต่อการลงทุนสำหรับอ้อยปลูก ตอ 1 และตอ 2 (BCR รวม 3 ปี) พบว่า การผลิตอ้อยในชุดดินกำแพงแสน ตำบลจรเข้สามพัน อำเภออุทุมพร จังหวัดสุพรรณบุรี ให้ผลตอบแทนคุ้มค่าแก่การลงทุน สูงสุดเมื่อปลูกอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 โดยไม่ให้น้ำเสริม (อาศัยน้ำฝน) ร่วมกับการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน รองลงมาคือ ปลูกอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 โดยมีการให้น้ำหยดเสริมร่วมกับการใส่ปุ๋ยไนโตรเจน 1.5 เท่าของอัตราตามค่าวิเคราะห์ดินและใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ตามลำดับ

คำสำคัญ : การผลิตอ้อย การจัดการน้ำ ธาตุอาหาร พันธุ์อ้อย