

บทคัดย่อ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ปลูกอ้อยถึง 42% ของพื้นที่ปลูกอ้อยทั้งหมด แต่มีผลผลิตเฉลี่ยต่ำ และที่สำคัญไม่สามารถไถต่อได้หลายต่อทำให้มีต้นทุนการผลิตที่สูง ทั้งนี้เนื่องจากสภาพดินส่วนใหญ่เป็นดินเหนียวที่ความอุดมสมบูรณ์และการอุ้มน้ำต่ำ รวมทั้งปริมาณน้ำฝนที่มีน้อยและมีการกระจายตัวของน้ำฝนไม่สม่ำเสมอในแต่ละเดือน ทำให้อ้อยได้รับน้ำไม่เพียงพอในบางช่วงของการเจริญเติบโตและมีส่วนทำให้การดูดใช้ธาตุอาหารพืชไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นการให้น้ำในการปลูกอ้อย หรือการปรับปรุงดินให้มีการอุ้มน้ำประกอบการให้ปุ๋ยอย่างเหมาะสมกับความอุดมสมบูรณ์ของดิน อาจสามารถเพิ่มผลผลิตอ้อยปลูก อ้อยต่อ และเพิ่มจำนวนการไถต่อได้ ซึ่งจะทำให้เกษตรกรมีผลกำไรเพิ่มขึ้น

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของวิธีการให้น้ำ การใส่วัสดุปรับปรุงดินและวิธีการให้ปุ๋ยต่อผลผลิต คุณภาพของอ้อย ต้นทุนและผลตอบแทน โดยแยกการทดลองเป็น 4 สภาพการให้น้ำ ได้แก่ 1) แปลงสภาพน้ำฝน 2) แปลงให้น้ำตามร่อง 3) แปลงให้น้ำหยดบนดิน 4) แปลงให้น้ำหยดใต้ดิน โดยทุกสภาพการให้น้ำมีการวางแผนการทดลองแบบ Split Plot ใน Randomized Complete Block Design จำนวน 4 ซ้ำ Main plot คือ การใส่วัสดุปรับปรุงดิน มี 3 ระดับ 1) ไม่ใช้วัสดุปรับปรุงดิน 2) ใส่ขุยมะพร้าว 3) ใส่ขี้เถ้าแกลบ Sub plot คือ วิธีการให้ปุ๋ยเคมี 4 ระดับ 1) ใส่ปุ๋ย NPK ตามประเภทของเนื้อดิน 2) ใส่ปุ๋ย NPK ตามค่าวิเคราะห์ดิน 3) ใส่ปุ๋ย NPK ตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับธาตุอาหารรอง และ 4) ใส่ปุ๋ย NPK ตามค่าวิเคราะห์ดิน ร่วมกับธาตุอาหารรองและธาตุอาหารเสริม จากการวิเคราะห์ผลการทดลองรวม (Combined Analysis) ระหว่างสภาพการทดลอง พบว่าการให้น้ำในการปลูกอ้อยทั้ง 3 วิธี ส่งผลให้อ้อยมีเปอร์เซ็นต์การงอก ความสูง จำนวนลำต่อไร่ น้ำหนักต่อลำ และผลผลิตอ้อยสูงกว่าการไม่ให้น้ำ โดยการให้น้ำหยดใต้ดินมีจำนวนลำต่อไร่ และผลผลิตสูงที่สุดในอ้อยปลูก แต่ในอ้อยต่อ 2 การให้น้ำด้วยระบบน้ำหยดบนดินมีแนวโน้มให้ผลผลิตอ้อยสูงกว่า และการให้น้ำแก่อ้อยไม่มีผลต่อปริมาณน้ำตาล (CCS) หรือความหวานของอ้อย

ส่วนการใส่วัสดุปรับปรุงดินพบว่าการใส่ขุยมะพร้าวส่งผลให้อ้อยมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงกว่าการใส่ขี้เถ้าแกลบ และการไม่ใส่วัสดุปรับปรุงดินในอ้อยปลูก แต่ไม่ได้ส่งผลให้ความสูง จำนวนลำต่อไร่ น้ำหนักต่อลำ ผลผลิต และคุณภาพผลผลิตแตกต่างกันทางสถิติทั้งในอ้อยปลูก อ้อยต่อ 1 และอ้อยต่อ 2 ในขณะที่วิธีการให้ปุ๋ยที่ต่างกันก็ได้ส่งผลให้เปอร์เซ็นต์การงอก ความสูง จำนวนลำต่อไร่ น้ำหนักต่อลำ ผลผลิต และคุณภาพผลผลิตของอ้อยแตกต่างกันทั้งในอ้อยปลูก อ้อยต่อ 1 และอ้อยต่อ 2 เช่นกัน

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนจากการปลูกอ้อยในทุกสภาพจะเห็นได้ว่าการให้น้ำส่งผลให้ต้นทุนการผลิตอ้อยปลูกค่อนข้างสูงจากการวางระบบน้ำเพราะต้องลงทุนกับอุปกรณ์ทุกอย่าง แต่ก็ยังมีผลตอบแทนสูงกว่าการไม่ให้น้ำ และผลตอบแทนยิ่งมากในอ้อยต่อ 1 และ 2 ของการให้น้ำ เนื่องจาก

การให้น้ำสารรักษาเสถียรภาพผลผลิตอ้อยที่สูงไว้ได้แต่มีการลงทุนเพิ่มไม่มากเพราะอุปกรณ์ต่างๆ สามารถใช้ได้หลายปี สำหรับการให้น้ำตามร่องถึงแม้ว่าจะได้ผลตอบแทนสูงเช่นกัน แต่เป็นการให้น้ำที่ต้องใช้น้ำมากกว่าระบบน้ำหยดถึง 1.5 เท่า จึงอาจไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันที่มีน้ำอยู่อย่างจำกัด