

ประสิทธิ์ สมจินดา 2557: ผลของความร้อนสะสมและปริมาณน้ำต่อค่าบริกซ์ของอ้อยพันธุ์
สุพรรณบุรี 80 ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการ
ทางดิน) สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน ภาควิชาปฐพีวิทยา อาจารย์ที่
ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์กฤษณ์ สังขศิลา, Ph.D. 78 หน้า

ศึกษาผลความร้อนสะสมและปริมาณน้ำต่อค่าบริกซ์ในลำอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 80 ทุกหน่วย
ทดลองปลูกอ้อยในถังขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 เซนติเมตร ใส่มวลดิน 750 กิโลกรัมต่อถัง
วางแผนทดลองแบบ 2 ปัจจัย (2x4 factorial) ปัจจัยแรกคือหน่วยความร้อนสะสมมี 2 ระดับ ปัจจัย
ที่สองคือ การให้น้ำมี 4 แบบ ทำ 3 ซ้ำ หน่วยความร้อนสะสมต่างกัน 2 ระดับทำโดยดำรับแรกปลูก
อ้อยในถังภายใต้บรรยากาศปกติ (T1) และดำรับหลังความร้อนสะสมสูงทำโดย ล้อมถังปลูกอ้อยด้วย
แผ่นพลาสติกใสสีดำ (T2) ดำรับให้น้ำได้แก่ คือ 1) ไม่ให้น้ำเสริม (W0) 2) ให้น้ำเสริมเมื่ออ้อยอายุ
154-184 และ 215-245 วัน (W1) 3) ให้น้ำเสริมเมื่ออ้อยอายุ 123-245 วัน (W2) และ 4) ให้น้ำเสริม
เมื่ออ้อยอายุ 93-366 วัน (W3) เมื่ออ้อยมีอายุ 0-30, 31-170, 171-295 และ 295-330 วัน กำหนด
ความต้องการน้ำของอ้อยเป็น 4.0, 4.5, 5.0 และ 4.0 มิลลิเมตรต่อวัน ตามลำดับ เก็บข้อมูลอุณหภูมิ
เหนือดินตั้งแต่อ้อยอายุ 112-375 วัน เก็บค่าบริกซ์โดยใช้เครื่องแบบพกพา ทุกๆระยะ 30 เซนติเมตร
ของลำอ้อย เก็บข้อมูลบริกซ์เมื่ออ้อยอายุ 124, 164, 198, 222, 270, 305, 354 และ 375 วัน เก็บ
เกี่ยวผลผลิตเมื่ออ้อยอายุ 375 วัน

หน่วยความร้อนสะสมตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวมีค่าอยู่ระหว่าง 3,513 ถึง 3,695 °Cd
สำหรับดำรับทดลองทั้งสอง ตามลำดับ ปริมาณน้ำทั้งหมดที่อ้อยได้รับของ W0, W1, W2 และ W3
เป็น 1,508, 1,535, 1,615 และ 2,137 มิลลิเมตร ตามลำดับ ดำรับ T1 ให้เส้นผ่านศูนย์กลางลำเมื่อ
เก็บเกี่ยวมากกว่า T2 (p-value = 0.001) ส่วนมวลลำอ้อยสะสม จำนวนปล้องสะสม ความยาวลำ
สะสม และพื้นที่ใบอ้อยสะสมไม่แตกต่างกันทางสถิติ ไม่พบปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่างความร้อนสะสม
และการให้น้ำเสริมต่อค่าบริกซ์ของอ้อย ที่อ้อยอายุ 124, 164, 198, 222, 270, 305 และ 354 วัน
ดำรับทดลอง T1 ทำให้ค่าบริกซ์เฉลี่ยทั้งลำอ้อยมีค่าสูงกว่าของ T2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-
value = < 0.023) และขณะที่อ้อยอายุ 270 และ 305 วัน พบว่า W3, W2 และ W1 ให้ค่าบริกซ์สูง
กว่า W0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.009 และ 0.006 ตามลำดับ) จากการประยุกต์
สมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความร้อนสะสมและค่าบริกซ์พบว่า T1 ให้ค่าบริกซ์ของลำอ้อย
สูงสุดที่ 19.46 °Bx เมื่ออ้อยอายุ 286 วัน มีความร้อนสะสม 2,896 °Cd ส่วน T2 ให้ค่าบริกซ์ของลำ
อ้อยสูงสุดที่ 17.05 °Bx เมื่ออ้อยอายุ 321 วัน มีความร้อนสะสม 3,176 °Cd ดำรับความร้อนสะสม
T2 ทำให้ค่าบริกซ์และอายุพร้อมเก็บเกี่ยวล่าช้ากว่า T1 35 วัน ดำรับให้น้ำเสริม W0, W1, W2 และ
W3 ให้ค่าบริกซ์ของลำอ้อยสูงสุดเมื่ออ้อยอายุ 302, 295, 298 และ 299 วัน ตามลำดับ จึงสรุปได้ว่า
การให้น้ำเสริมทำให้อ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 80 พร้อมเก็บเกี่ยวเร็วกว่าการไม่ให้น้ำเสริม