

พัฒนศักดิ์ รุจิหาญ 2550: กิจกรรมแอนติออกซิแดนซ์และการสะสมโพรตีนต่อการทน
แล้งในอ้อย ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาพืชไร่นา
ภาควิชาพืชไร่นา ปรธานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์เรวัต เลิศฤทัยโยธิน,
D.Agr. 104 หน้า

ทำการศึกษากิจกรรมแอนติออกซิแดนซ์และการสะสมโพรตีนในสภาพขาดน้ำในอ้อย
ทำการทดลองทั้งในสภาพโรงเรือนและในสภาพแปลงทดลอง ในพันธุ์อ้อยกำแพงแสน 18 พันธุ์
ของศูนย์วิจัยและพัฒนาอ้อยและน้ำตาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในสภาพโรงเรือนได้ปลูก
ท่อนพันธุ์อ้อยในกระถางขนาด 8 นิ้วและทำการรดน้ำเมื่ออ้อยอายุ 3 เดือน ตรวจสอบกิจกรรม
แอนติออกซิแดนซ์และการสะสมโพรตีนก่อนงดน้ำ และหลังงดน้ำ 4 และ 7 วัน ตลอดจนความสูง
เปรียบเทียบและเปอร์เซ็นต์ใบเขียว ส่วนในสภาพแปลงทดลองวางแผนการทดลองแบบ RCBD มี
3 ซ้ำ แปลงย่อยมี 4 แถว เมื่ออ้อยอายุ 11 เดือน เก็บตัวอย่างใบ 4 ครั้งเมื่อดินมีความชื้นต่างกัน เพื่อ
ตรวจสอบกิจกรรมแอนติออกซิแดนซ์และการสะสมโพรตีน ผลการทดลองพบว่า ในสภาพปกติ
ในโรงเรือน พันธุ์อ้อยไม่มีความแตกต่างของปริมาณโพรตีน แต่มีความแตกต่างของกิจกรรมแอน
ติออกซิแดนซ์อย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อได้รับสภาพขาดน้ำ พันธุ์อ้อยทุกพันธุ์มีกิจกรรมแอนติออก
ซิแดนซ์และการสะสมโพรตีนเพิ่มขึ้นมาอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อพิจารณาค่าสหสัมพันธ์ พบว่าพันธุ์
อ้อยที่มีปริมาณโพรตีนเพิ่มขึ้นมากในสภาพขาดน้ำในโรงเรือน มีแนวโน้มเมื่อปลูกในสภาพแปลง
จะเป็นพันธุ์ที่มีลำเล็กและมีผลผลิตสูง โดยที่จะเป็นพันธุ์ที่มีกิจกรรมแอนติออกซิแดนซ์สูงเมื่ออยู่
ในสภาพค่อนข้างแล้ง แต่ทว่าในสภาพขาดน้ำในโรงเรือนเป็นพันธุ์ที่มีพื้นที่ใบเขียวน้อย และมี
การเพิ่มความสูงในอ้อยที่ขาดน้ำต่ำกว่ามากเมื่อเทียบกับอ้อยที่ได้รับน้ำปกติ ในส่วนของกิจกรรม
แอนติออกซิแดนซ์ พบว่าพันธุ์ที่มีกิจกรรมแอนติออกซิแดนซ์สูงทั้งในสภาพปกติและงดน้ำใน
โรงเรือน มีแนวโน้มเป็นพันธุ์ที่มีจำนวนหน่อและต้นในระยะแรกของการเจริญเติบโตต่ำเมื่อปลูก
ในสภาพแปลงทดลอง ในขณะที่พันธุ์ที่มีกิจกรรมแอนติออกซิแดนซ์สูงในสภาพแปลงทดลอง มี
แนวโน้มเป็นพันธุ์ที่มีความสูงต่ำ นอกจากนี้ยังพบว่า พันธุ์อ้อยที่ในสภาพขาดน้ำมีการเพิ่มความ
สูงใกล้เคียงกับในสภาพปกติ มีแนวโน้มเป็นพันธุ์ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางของลำใหญ่

พัฒนศักดิ์ รุจิหาญ
ลายมือชื่อนิสิต

๐ ๒
ลายมือชื่อประธานกรรมการ

11 / พ.ศ. / 50