

พัฒนศักดิ์ รุจิหาญ 2550: กิจกรรมแอนติออกซิแดนซ์และการสะสมโพรตีนต่อการทน  
แล้งในอ้อย ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาพืชไร่  
ภาควิชาพืชไร่ 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 ครั้งเมื่อคืนมีความชื้นต่างกัน เพื่อ  
ตรวจสอบกิจกรรมแอนติออกซิแดนซ์และการสะสมโพรตีน ผลการทดลองพบว่า ในสภาพปกติ  
ในโรงเรือน พันธุ์อ้อยไม่มีความแตกต่างของปริมาณโพรตีน แต่มีความแตกต่างของกิจกรรมแอน  
ติออกซิแดนซ์อย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อได้รับสภาพขาดน้ำ พันธุ์อ้อยทุกพันธุ์มีกิจกรรมแอนติออก  
ซิแดนซ์และการสะสมโพรตีนเพิ่มขึ้นมากอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อพิจารณาค่าสหสัมพันธ์ พบว่าพันธุ์  
อ้อยที่มีปริมาณโพรตีนเพิ่มขึ้นมากในสภาพขาดน้ำในโรงเรือน มีแนวโน้มเมื่อปลูกในสภาพแปลง  
จะเป็นพันธุ์ที่มีลำเล็กและมีผลผลิตสูง โดยที่จะเป็นพันธุ์ที่มีกิจกรรมแอนติออกซิแดนซ์สูงเมื่ออยู่  
ในสภาพค่อนข้างแล้ง แต่ทว่าในสภาพขาดน้ำในโรงเรือนเป็นพันธุ์ที่มีพื้นที่ใบเขียวน้อย และมี  
การเพิ่มความสูงในอ้อยที่ขาดน้ำต่ำกว่ามากเมื่อเทียบกับอ้อยที่ได้รับน้ำปกติ ในส่วนของกิจกรรม  
แอนติออกซิแดนซ์ พบว่าพันธุ์ที่มีกิจกรรมแอนติออกซิแดนซ์สูงทั้งในสภาพปกติและงดน้ำใน  
โรงเรือน มีแนวโน้มเป็นพันธุ์ที่มีจำนวนหน่อและต้นในระยะแรกของการเจริญเติบโตต่ำเมื่อปลูก  
ในสภาพแปลงทดลอง ในขณะที่พันธุ์ที่มีกิจกรรมแอนติออกซิแดนซ์สูงในสภาพแปลงทดลอง มี  
แนวโน้มเป็นพันธุ์ที่มีความสูงต่ำ นอกจากนี้ยังพบว่า พันธุ์อ้อยที่ในสภาพขาดน้ำมีการเพิ่มความ  
สูงใกล้เคียงกับในสภาพปกติ มีแนวโน้มเป็นพันธุ์ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางของลำใหญ่

