เสรีวัฒน์ มูลทองแสง 2555: ผลของการขาดน้ำต่อเปอร์เซ็นต์แอนติออกซิแดนซ์ในอ้อย ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การปรับปรุงพันธุ์พืช) สาขาการปรับปรุงพันธุ์พืช คณะเกษตร กำแพงแสน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์เรวัต เลิศฤทัยโยธิน, D.Agr. 106 หน้า

ทำการตรวจสอบเปอร์เซ็นต์แอนติออกซิแดนซ์ในอ้อย 17 พันธุ์ โดยมีรูปแบบการให้น้ำ 4 แบบ ได้แก่ 1. ให้น้ำปกติ 2.ให้น้ำลดลงครึ่งหนึ่งเป็นเวลา 9 วัน 3.งดให้น้ำเป็นเวลา 9 วัน และ 4.งดให้น้ำเป็นเวลา 12 วัน ในอ้อยอายุ 3 เดือน ที่ปลูกในกระถางในสภาพโรงเรือน วางแผนการทดลองแบบ split plot โดยมีวิธีการให้น้ำเป็นปัจจัยหลัก และพันธุ์อ้อยเป็นปัจจัยรอง ทำ 2 ซ้ำ แต่ละซ้ำมี 1 กระถางที่มีอ้อย 1 ต้น ทำการตรวจสอบเปอร์เซ็นต์แอนติออกซิแดนซ์ หลังการลดหรืองดน้ำและหลังการฟื้นตัว และคำนวณเปอร์เซ็นต์เปรียบเทียบของเปอร์เซ็นต์แอนติออกซิแดนซ์ ระหว่างอ้อยที่งดน้ำวิธีต่างๆกับอ้อยที่ได้รับน้ำปกติหลังการงดน้ำ และระหว่างหลังการฟื้นตัวกับหลังการงดน้ำในแต่ละวิธีการให้น้ำ จากการทดลองพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของพันธุ์อ้อยในลักษณะเปอร์เซ็นต์แอนติออกซิแดนซ์ เมื่ออ้อยได้รับสภาพขาดน้ำ ทั้งหลังการงดน้ำและหลังการฟื้นตัว โดยไม่พบความแตกต่างทางสถิติของพันธุ์อ้อยในอ้อยที่ได้รับน้ำปกติ นอกจากนี้พบระดับนัยสำคัญทางสถิติของเปอร์เซ็นต์แอนติออกซิแดนซ์ของวิธีการให้น้ำ ทั้งหลังการงดน้ำที่มีระดับของความต่างศักย์ของน้ำในดินต่างกัน และหลังการฟื้นตัวที่มีระดับของความต่างศักย์ของน้ำในดินใกล้เคียงกัน โดยในช่วงหลังการงดน้ำพบการเพิ่มขึ้นของเปอร์เซ็นต์แอนติออกซิแดนซ์ตามระดับการขาดน้ำ ที่ค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 67.02, 91.52 และ 130.76 เปอร์เซ็นต์ เมื่อมีความต่างศักย์ของน้ำในดินเท่ากับ -25, -78 และ -94 kPa ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าเปอร์เซ็นต์แอนติออกซิแดนซ์หลังระยะการฟื้นตัวมีระดับใกล้เคียงกับหลังระยะงดน้ำ ถึงแม้ว่ามีการเปลี่ยนแปลงความต่างศักย์ของน้ำในดินเป็น -3, -6 และ -6 kPa ตามลำดับ พบระดับความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์แอนติออกซิแดนซ์ในพันธุ์อ้อย 17 พันธุ์ เมื่อได้รับสภาพขาดน้ำมากกว่าในสภาพได้รับน้ำปกติ โดยในระยะหลังการงดน้ำ ระดับความแปรปรวนมีแนวโน้มที่สูงตามระดับความต่างศักย์ของน้ำในดินที่ลดลง และพบความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์แอนติออกซิแดนซ์ที่สูงขึ้น เมื่อคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์เปรียบเทียบของเปอร์เซ็นต์แอนติออกซิแดนซ์ ทั้งนี้ระดับความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์เปรียบเทียบระหว่างอ้อยที่ได้รับวิธีการงดน้ำกับอ้อยที่ได้รับน้ำปกติ มีค่าเพิ่มขึ้นตามค่าความต่างศักย์ของน้ำในดินที่ลดลง โดยมีความแปรปรวนที่สูงสุดเท่ากับ 29.44 เปอร์เซ็นต์ เมื่องดน้ำ 12 วัน ซึ่งมีความต่างศักย์ของน้ำในดินเท่ากับ -94 kPa สามารถแบ่งอ้อย 17 พันธุ์ เป็นกลุ่มพันธุ์ตามระดับนัยสำคัญทางสถิติได้ถึง 8 กลุ่ม ดังนั้นการใช้เปอร์เซ็นต์เปรียบเทียบหลังระยะการงดน้ำระหว่างอ้อยที่งดน้ำ 12 วัน กับที่ได้รับน้ำปกติ มีความเหมาะสมในการแบ่งพันธุ์อ้อย โดยพิจารณาเปอร์เซ็นต์แอนติออกซิแดนซ์เมื่ออ้อยได้รับสภาพขาดน้ำ นอกจากนี้พบว่าระดับเปอร์เซ็นต์แอนติออกซิแดนซ์หลังการงดน้ำ 12 วัน มีศักยภาพสูงในการใช้ตรวจสอบความทนแล้งของอ้อยในสภาพแปลง เมื่อพิจารณาผลผลิตอ้อย

____________________ ____________________ ___ / ___ / ___

ลายมือชื่อนิสิต ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์