## บทคัดย่อ

219656

การขาดน้ำเป็นสิ่งหนึ่งที่จำกัดการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้เพื่อต้องการศึกษาถึงผลของการขาดน้ำที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวฟ่างหวาน ซึ่งได้ทำการทดลองในสภาพไร่ของคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ระหว่างเดือนเมษายนถึงสิงหาคม พ.ศ. 2551 โดยวางแผนการทดลองแบบ Split plot in randomized complete block design มีจำนวน 3 ซ้ำ สิ่งทดลองประกอบด้วย Main plot ได้แก่ พันธุ์ข้าวฟ่าง 15 พันธุ์ ส่วน Sub plot ได้แก่ ข้าวฟ่างหวานที่ได้รับการขาดน้ำและไม่ได้รับการขาดน้ำตามลำดับ ผลจากการทดลองพบว่าข้าวฟ่างหวานทั้ง 15 พันธุ์นั้นพันธุ์ E36-1 มีความสูงของลำต้น น้ำหนักต้นแห้ง และผลผลิตน้ำหนักต้นสดมีค่ามากที่สุดในขณะที่พันธุ์ SSV84 มีค่าต่ำที่สุด การขาดน้ำมีผลทำให้ปากใบปิด Total stomata conductance อัตราการคายน้ำและปริมาณน้ำในใบมีค่าลดลง ในขณะที่อุณภูมิใบมีค่าเพิ่มขึ้น การขาดน้ำมีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวฟ่างหวานโดยตรง ข้าวฟ่างหวานที่ได้รับการขาดน้ำมีผลทำให้ความสูงของลำต้น น้ำหนักแห้งและผลผลิตน้ำหนักต้นสดมีค่าลดลง แต่ข้าวฟ่างหวานที่ไม่ขาดน้ำพบว่าไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและผลผลิต อย่างไรก็ตามไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ข้าวฟ่างหวานและการขาดน้ำ



## Abstract

219656

The lack of water is one of the main constraint to plant growth and crop yield. Thus, the aim of this research was to study the effect of water deficit on growth and yield of sweet sorghum. The experiment was conducted under field condition at Faculty of Agricultural Technology, KMITL, during April to August, 2008. A split plot in randomized complete block design with three replications was employed. Main plot was 15 sweet sorghum cultivars and water deficit and non-water deficit were as sub plots. The results shown that among 15 sweet sorghum cultivars, plant height, stem dry weight and stem fresh weight yield of E36-1 cultivar was the highest whereas SSV84 cultivar was the lowest. Water deficit caused stomata close, decreased total stomata conductance, transpiration rate and relative water content while increased leaf temperature. Water deficit mainly affected growth and yield of sweet sorghum. Water deficit reduced plants height, stem dry weight and stem fresh weight yield. Non-water deficit did not affect growth and yield of sweet sorghum. However, it was not found the relationship between sweet sorghum cultivars and water deficit.