

วิทยานิพนธ์ สุภรพัฒน์ 2550: การเจริญเติบโตและการทนแล้งในข้าวโพดหวานลูกผสม
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พฤกษศาสตร์) สาขาวิชาพฤกษศาสตร์
ภาควิชาพฤกษศาสตร์ ปรชชานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ประศาสตร์ เกื้อมณี,
Ph.D. 180 หน้า

วัตถุประสงค์หลักของการศึกษานี้ คือ ศึกษาเปรียบเทียบผลของการขาดน้ำที่มีต่อ
ผลผลิต คุณภาพการรับประทาน ลักษณะทางการเกษตร และลักษณะอื่น ๆ ของข้าวโพดหวาน
ลูกผสมที่ควบคุมด้วยยีน *sh2* และ *bt1* การศึกษานี้ทำการทดลองในช่วงฤดูแล้ง (ธันวาคม 2545 -
มีนาคม พ.ศ. 2546) ที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา
ใช้แผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block ประกอบด้วยทำการทดลอง 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม
ข้าวโพดหวานที่ควบคุมด้วยยีน *sh2* และ *bt1* ในแต่ละกลุ่มมี 12 สิ่งทดลอง (พันธุ์) จำนวน 4 ซ้ำ การ
ให้น้ำในแต่ละกลุ่มแบ่งเป็น 2 การทดลอง ได้แก่ การให้น้ำปกติ โดยให้น้ำทุกสัปดาห์ และการขาด
น้ำที่แบ่งเป็น 2 ช่วง ช่วงเจริญเติบโตทางลำต้น (25 - 42 วันหลังออก) และช่วงติดเมล็ด (55 วันหลัง
ออกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว) ผลการทดลองพบว่า การขาดน้ำทำให้น้ำหนักฝักทั้งเปลือกลดลง 14
เปอร์เซ็นต์ น้ำหนักฝักเปลือกเปลือกลดลง 10 - 12 เปอร์เซ็นต์ น้ำหนักฝักดีลดลง 11 - 13 เปอร์เซ็นต์
จำนวนฝักดีลดลง 8 - 13 เปอร์เซ็นต์ เป็นผลให้ความหวานในกลุ่มข้าวโพดหวานที่ควบคุมด้วยยีน
sh2 ลดลง และความนุ่มในกลุ่มข้าวโพดหวานที่ควบคุมด้วยยีน *bt1* ลดลง นอกจากนี้ การขาดน้ำ
ยังทำให้ความสูงต้นและความสูงฝักลดลง ค่าดัชนีพื้นที่ใบลดลง 14 - 22 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อ
พิจารณาพันธุ์ที่มีค่า Drought Index > 1.0 ซึ่งแสดงถึงการทนแล้งและให้ผลผลิตสูงในสภาวะขาดน้ำ
พบว่า ในกลุ่มยีน *sh2* ได้แก่ พันธุ์ KSSC505, KSSC506, KSSC513 และ Unisweet1 ส่วนในกลุ่ม
ยีน *bt1* ได้แก่ พันธุ์ KSSC561, KSSC562, KSSC574 และ KSSC582 ในส่วนของค่าสหสัมพันธ์
ของข้าวโพดหวานทั้งสองกลุ่ม ในทั้งสองสภาวะพบว่า น้ำหนักฝักทั้งเปลือกมีค่าสหสัมพันธ์
ทางบวกกับน้ำหนักฝักเปลือก น้ำหนักฝักดี จำนวนแถว และความสูงฝัก น้ำหนักฝักเปลือก
เปลือกมีค่าสหสัมพันธ์ทางบวกกับน้ำหนักฝักดีและความสูงฝัก ส่วนความสูงต้นมีค่าสหสัมพันธ์
กับความสูงฝัก และค่าสหสัมพันธ์ของคุณภาพการรับประทานฝักสดพบว่า ความนุ่มมีค่า
สหสัมพันธ์ทางบวกกับความชอบ อย่างมีนัยสำคัญ

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่อประธานกรรมการ

๒๙ / ๓ / ๕๐