

การพัฒนาพันธุ์ข้าวฟ่างหวานลูกผสมเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตเอทานอล ดำเนินการทดลองที่หมวดพืชไร่ ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในระหว่างปี 2550-2551 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบผลผลิตข้าวฟ่างหวานพันธุ์แท้และพันธุ์ลูกผสมและประเมินสมรรถนะในการรวมตัวทั่วไป (gca) และสมรรถนะในการรวมตัวเฉพาะ (sca) เพื่อหาคุณสมบัติที่ให้ผลผลิตสูง ใช้แผนการทดลองแบบ RCB ทำ 4 ซ้ำ ขนาดแปลงย่อย 5x2 ตารางเมตร โดยใช้ระยะปลูก 50 x10 เซนติเมตร

ผลการทดลองพบว่า การปลูกข้าวฟ่างหวานในฤดูฝนจะให้ผลผลิตสูงกว่าการปลูกในช่วงปลายฤดูฝน สำหรับพันธุ์ข้าวฟ่างหวานที่ให้ผลผลิตลำต้นสดสูงได้แก่ พันธุ์ Nectra, Sugargraze และ Praj ซึ่งให้ผลผลิตลำต้นสดเท่ากับ 7.7, 6.8 และ 6.8 ตัน/ไร่ ตามลำดับ ข้าวฟ่างทั้ง 3 พันธุ์นี้จะมีอายุเก็บเกี่ยวอยู่ระหว่าง 121-131 วัน แต่เมื่อพิจารณาจากค่าความหวานและผลผลิตเอทานอลพบว่า พันธุ์ Nectra ให้ผลผลิตเอทานอลสูงที่สุด (668 ลิตร/ไร่) รองลงมาคือ Urja (569 ลิตร/ไร่) และ Praj (550 ลิตร/ไร่) สำหรับพันธุ์ที่มีอายุเก็บเกี่ยวสั้น และให้ผลผลิตรองลงมาคือ SW1 (418 ลิตร/ไร่) มีอายุเก็บเกี่ยว 111 วัน และ KKU40 (402 ลิตร/ไร่) มีอายุเก็บเกี่ยว 104 วัน

สำหรับการศึกษาสมรรถนะในการรวมตัวของข้าวฟ่างหวานพบว่า พันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับนำไปใช้สร้างพันธุ์ลูกผสมได้แก่ SSV84 BJ248 และ Keller โดยคุณสมบัติที่ให้ผลผลิตสูงในช่วงฤดูฝนได้แก่ BJ248 x SSV84 (16.74 ตัน/ไร่) ส่วนการปลูกในปลายฤดูฝนคือ คู่ผสมระหว่าง Keller x Cowley (7.30 ตัน/ไร่)

Abstract

220447

Yield trials and combining ability of sweet sorghum were conducted at the Experimental Farm, Faculty of Agriculture, Khon Kaen University during crop years 2007-08. The objectives of these studies were to evaluate the stalk yield of pure lines and hybrid varieties of sweet sorghum and to study general combining ability (gca) and specific combining ability (sca).

The results revealed that sweet sorghum growing in rainy season gave higher stalk yield than growing in late rainy season. Nectra, Sugargraze and Praj gave high stalk yield at 7.7, 6.8 and 6.8 tons/rai, respectively. However, they are late maturing varieties (121-132 days). Based on ethanol yield, Nectra, Urja and Praj are the best varieties (668, 569 and 550 liter/rai of ethanol). The early maturing varieties in this group are SW1 (111 days) and KKU40 (104 days) which gave the ethanol yield at 418 and 402 liter/rai, respectively.

The results from the combining ability study indicated that SSV84, BJ248 and Keller had positive and high gca value for stalk yield and some agronomic characters. The hybrids also had positive sca, high stalk yield and good agronomic characters. The result indicated that BJ248 x SSV84 gave the highest stalk yield at 16.74 tons/rai in rainy season and Keller x Cowley gave the highest stalk yield at 7.30 tons/rai in late rainy season.