การทดสอบและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดหวานที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสายพันธุ์ข้าวโพดหวานที่มีศักยภาพในการผลิตข้าวโพดหวานลูกผสมเดี่ยวที่ให้ผลผลิตและความหวานสูง เหมาะสมกับพื้นที่ปลูกทางภาคเหนือของประเทศไทย การดำเนินการวิจัยใช้ระยะเวลา 4 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2554–2557 การพัฒนาสายพันธุ์ได้นำสายพันธุ์ข้าวโพดหวานชั่วที่ 3 มาปลูกและคัดเลือกสายพันธุ์ 3 วิธีได้แก่ 1) ฝักต่อแถว 2) เก็บเมล็ดรวม และ 3) ฝักต่อหลุม จากนั้นนำสายพันธุ์ที่ได้ไปปลูกในแปลงผสมพันธุ์สร้างลูกผสมจำนวน 2 ครั้ง ทำการปลูกทดสอบสายพันธุ์และทดสอบเปรียบเทียบพันธุ์ลูกผสมจำนวน 3 ครั้ง ใน 5 พื้นที่ ณ แปลงวิจัยและแปลงเกษตรกร จังหวัดพะเยาและจังหวัดเชียงราย การทดสอบพันธุ์ใช้แผนการทดลองแบบ RCB และ Double Lattice และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT ผลการดำเนินการวิจัยพบว่า ด้านการพัฒนาสายพันธุ์สามารถสร้างสายพันธุ์แท้ที่มีศักยภาพและผ่านการคัดเลือก จำนวน 45 สายพันธุ์ และสามารถสร้างตัวทดสอบจำนวน 3 กลุ่ม ด้านการทดสอบเปรียบเทียบพันธุ์พบว่า มีข้าวโพดหวานลูกผสมเดี่ยวที่มีศักยภาพ ให้ผลผลิตและความหวานสูง ปรับตัวได้ดีในสภาพแวดล้อม จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ UP23 UP24 และ UP36 โดยลูกผสมพันธุ์ใหม่ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่อยู่ระหว่าง 1,821.26–2,200.17 กิโลกรัมต่อไร่ ให้เมล็ดที่ตัดหลังร่อนอยู่ระหว่าง 943.95–1,212.71 กิโลกรัมต่อไร่ และให้ความหวานเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 14.80–15.40 เปอร์เซ็นต์บริกซ์ โดยสรุปโครงการวิจัยนี้สามารถสร้างลูกผสมเดี่ยวที่ผ่านการทดสอบใน 5 พื้นที่ จำนวน 3 พันธุ์ที่ให้ผลผลิตและความหวานสูง สร้างสายพันธุ์ที่ผ่านการทดสอบและคัดเลือกซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดหวาน จำนวน 45 สายพันธ์ นิสิตปริญญาโทช่วยวิจัยได้เข้าทำงานเป็นนักวิจัยในศูนย์วิจัยข้าวโพดข้าวฟ่างแห่งชาติ และได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติจำนวน 2 บทความ

คำสำคัญ : ข้าวโพดหวาน การพัฒนาสายพันธุ์ พันธุ์ลูกผสม การทดสอบผลผลิต

Abstract

The objective of the research project is to develop inbred lines of sweet corn for produce new hybrid varieties in order to select new hybrid varieties which high yield and high sweetness content and can adapt well in Phayao and Chiang Rai Province, Thailand. The experiments were carried out to use three line development methods, 1) ear per row 2) bulk method and 3) ear per hole. Breeding nursery was planted at 2 locations. Yield trial was investigated at 5 locations of experimental field and farmer field in Phayao and Chiang Rai province, using RCB and Double Lattice experimental design and DMRT was used for mean comparison, during 2011–2014. The results showed that 45 inbred lines and 3 tester groups were selected from thier perfomance. Yield trials showed that 3 hybrids (UP23 UP24 and UP36), gave high yield (1,821.26–2,200.17 kg./rai), gave high good cut kernel weight (943.95–1,212.71 kg./rai) and gave high sweetness (14.80–15.40 %brix) which higher or not significant from the check varieties. Conclusion, the project showed that 3 single cross hybrids from 5 yield trials and 45 inbred lines were selected for the next step breeding program. Researh assisstant of this project was selected for the researher in National Corn and Sorghum Research Center, Nakhon Ratchasima. The two papers were published in TCI journal.

Key words : Sweet corn Line development Hybrid varieties Yield trials