

การศึกษาสมรรถนะการรวมตัวของสายพันธุ์ทานตะวันโดยใช้วิธีผสมพันธุ์แบบพบกันหมด

กิตติ สัจจาวัฒนา* และไพศาล เหล่าสุวรรณ

Kitti Satjawattana and Pisan Laosuwan. (2006). Study on Combining Ability of Inbred Lines of Sunflower Using Diallel Cross. Suranaree J. Sci. Technol. 13(2):189-196.*

Received: Nov 1, 2005; Revised: Dec 14, 2005; Accepted: Dec 20, 2005

Abstract

Test for combining ability of lines is an important step for the production of hybrid variety. The objectives of this study were to test for general (gca) and specific combining abilities (sca) of sunflower lines previously selected for high oil percentage. Seven lines were crossed in a half diallel and were tested at Suranaree University of Technology Experimental Farm using randomized complete block design with 2 replications. Twenty one crosses of the half diallel were analysed. The results showed that three crosses gave higher yield and five crosses gave higher oil percentage than Pacific 33, which were 1.59 t/ha and 34.05 percent, respectively. The highest yield and oil percentage were obtained from crosses of 022A × 023A (3.39 t/ha) and 008A × 027A (42.77 percent), respectively. Hybrids gave similar seed size and head size to Pacific33. General and specific combining abilities were both important for yield, oil percentage and head size. Positive gca values of seed yield were found for lines 008A and positive gca values of oil percentage were found for lines 008A, 014A and 017A. Considering only the specific combining ability for yield and oil percentage, 10 crosses were identified for further test.

Keywords: Sunflower, combining ability, diallel cross, general combining ability, specific combining ability, oil percentage

บทคัดย่อ

ในการผลิตลูกผสมนั้น ขั้นตอนที่สำคัญคือการทดสอบสมรรถนะการรวมตัวของสายพันธุ์ การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะทดสอบสมรรถนะการรวมตัวทั่วไปและการรวมตัวจำเพาะของสายพันธุ์ทานตะวัน นำสายพันธุ์ทานตะวันที่ผ่านการคัดเลือกแล้วมาให้เปอร์เซ็นต์น้ำมันสูงจำนวน 7 สายพันธุ์ มาผสมพันธุ์แบบพบกันหมดแบบครึ่งชุด (half diallel) แล้วนำไปปลูกทดสอบ ณ ฟาร์มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยใช้แผนการทดลองแบบ randomized complete block มี 2 ซ้ำ นำมาวิเคราะห์เฉพาะลูกผสมตรงจำนวน 21 ชุด ผลการทดลองพบว่า มีลูกผสม 3 คู่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์แปซิฟิก 33 (1.59 ตันต่อเฮกตาร์) ลูกผสม

* สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

* ผู้เขียนที่ให้การติดต่อ

ชุด 022A x 023A ให้ผลผลิตสูงสุด 3.39 ตันต่อเฮกตาร์ เปอร์เซ็นต์น้ำมันมีลูกผสม 5 ชุดที่ให้เปอร์เซ็นต์น้ำมันสูงกว่าพันธุ์แปซิฟิก 33 (34.05 เปอร์เซ็นต์) ลูกผสมชุด 008A x 027A ให้เปอร์เซ็นต์น้ำมันสูงสุด 42.77 เปอร์เซ็นต์ ส่วนองค์ประกอบผลผลิต พบว่า ลูกผสมทั้งหมดให้ขนาดเมล็ดและขนาดดอกไม่แตกต่างจากพันธุ์แปซิฟิก 33 ส่วนสมรรถนะการรวมตัวทั่วไปและการรวมตัวจำเพาะมีความสำคัญในลักษณะผลผลิต เปอร์เซ็นต์น้ำมัน และขนาดดอก สายพันธุ์ที่มีการรวมตัวทั่วไปของผลผลิตสูง ได้แก่ 008A ส่วนสายพันธุ์ที่มีการรวมตัวทั่วไปของเปอร์เซ็นต์น้ำมันสูง ได้แก่ 008A, 014A และ 017A เมื่อทำการคัดเลือกจากความดีเด่นของผลผลิต เปอร์เซ็นต์น้ำมัน การรวมตัวแบบจำเพาะของผลผลิต และเปอร์เซ็นต์น้ำมัน พบว่า มีลูกผสม 10 ชุดที่ควรทำการทดสอบต่อไป