

การประเมินผลความก้าวหน้าในการปรับปรุงประชากรข้าวโพดหวานพิเศษพันธุ์ข้าวเหนียวหวานขอนแก่น ที่ผ่านการคัดเลือกพันธุ์แบบ simple recurrent selection จำนวน 3 รอบ ในการปรับปรุงพันธุ์เพื่อเพิ่มจำนวนต้นที่มีฝักคู่ในประชากร ทำการปลูกทดสอบใน 2 ฤดูกาล คือ ฤดูฝนและฤดูหนาว ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2543-กุมภาพันธ์ 2544 ที่หมวดพืชผัก ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยวางแผนการทดลองแบบ Factorial in Randomized Complete Block Design จำนวน 4 ซ้ำ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการตอบสนองต่อการคัดเลือกประชากรที่ผ่านการคัดเลือก ของลักษณะที่ทำการคัดเลือกโดยตรง คือ จำนวนต้นที่มีฝักคู่ ลักษณะอื่นที่ไม่ได้ทำการคัดเลือกโดยตรง และได้ศึกษาสหสัมพันธ์ระหว่างลักษณะต่าง ๆ 19 ลักษณะ

ผลการศึกษาพบว่ามีความก้าวหน้าในการคัดเลือกของลักษณะที่ทำการคัดเลือกโดยตรง กล่าวคือ จำนวนต้นที่มีฝักคู่เพิ่มขึ้นจากประชากรเริ่มต้น (C_0) ที่มีจำนวนต้นที่มีฝักคู่ 1,206.84 ต้นต่อไร่ เป็น 2,739.83 ต้นต่อไร่ ในประชากรที่ผ่านการคัดเลือกมาแล้ว 3 รอบ (C_3) มีอัตราการเพิ่มเฉลี่ย 508.93* ต้นต่อรอบการคัดเลือก ลักษณะอื่น ๆ ที่ไม่ได้ทำการคัดเลือกโดยตรงและมีการตอบสนองในทางบวก ได้แก่ จำนวนฝักก่อนปอก จำนวนฝักหลังปอก และจำนวนฝักดีหลังปอก มีอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 742.85*, 739.46* และ 518.37* ฝักต่อไร่ ตามลำดับ ลักษณะที่มีตอบสนองในทางลบ ได้แก่ น้ำหนักต่อฝัก น้ำหนักเนื้อต่อฝัก ความยาวฝัก อายุออกไหม อายุดอกตัวผู้บาน และอายุเก็บเกี่ยว ซึ่งมีอัตราการลดลงเฉลี่ยเป็น -7.98*, -3.36*, -0.40*, -0.90**, -0.59* และ -0.70** ตามลำดับ ส่วนลักษณะที่ไม่ตอบสนองต่อการคัดเลือก ได้แก่ น้ำหนักฝักก่อนปอก น้ำหนักฝักหลังปอก น้ำหนักฝักดีหลังปอก น้ำหนักเนื้อต่อไร่ ความหวาน ความกว้างฝัก ความกว้างแกน ความสูงต้น และความสูงฝัก ผลการศึกษาสหสัมพันธ์ของลักษณะต่าง ๆ ทั้ง 19 ลักษณะ พบว่าจำนวนต้นที่มีฝักคู่มีความสัมพันธ์ในทางบวกใกล้ชิดกับจำนวนฝักดีหลังปอก น้ำหนักฝักก่อนปอก และน้ำหนักเนื้อต่อไร่ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็น 0.96*, 0.94* และ 0.97* ตามลำดับ และมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดในทางลบกับลักษณะน้ำหนักต่อฝัก น้ำหนักเนื้อต่อฝัก ความกว้างฝัก อายุออกไหม อายุดอกตัวผู้บาน และอายุเก็บเกี่ยว มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็น -0.95*, -0.99**, -0.93*, -0.94*, -1.00** และ -1.00** ตามลำดับ

Super sweet corn variety Kao Neo Wan Khon Kaen was evaluated for number of double ear plants after three cycles of simple recurrent selections. The experiment were conducted at Vegetable unit Department of Horticulture Faculty of Agriculture Khon Kaen University in two seasons, rainy and winter seasons during July 2000 to February 2001. Factorial in randomized complete block design with four replications were used in this experiment. The objectives of this study were to evaluate number of double ear plants in C_3 populations to compare with C_0 base population, Studies the responses and correlation among 19 agronomic traits.

The result showed that selection (direct to selection) on number of double ear plants from C_0 population 1,206.84 plants per rai were increased to 2,739.83 plants per rai in C_3 population. Which was average increased rate 508.93* plants per cycle. The other agronomic traits (indirect selection) were, positive increase to selection, such as total number of ears per rai, total ear after husked and total good ear after husked were 742.85*, 739.46* and 518.37* ears per rai, respectively.

While negative response to selection were found on ear weight, fresh ear weight, ear length, silking date, pollen date and harvesting date were -7.98*, -3.36*, -0.40*, -0.90*, -0.59 and -0.70**, respectively. There were some agronomic traits showed non response to selection such as total ear weight before husked, total ear weight after husked, total good ear weight after husked, fresh weight per rai, brix percentage, ear diameter, ear cob size plant height and ear height. The correlation among 19 agronomic traits were found that number of double ear plants had positive correlation to number of good ear weight after husked, ear weight before husked and fresh weight per rai which were 0.96*, 0.94* and 0.97*, respectively. And negative correlation were ear weight, fresh ear weight, ear diameter, silking date, pollen date and harvesting date which were -0.95*, -0.99**, -0.93*, -0.94*, 1.00** and 1.00**, respectively.