

การตรวจสอบพันธุ์และความบริสุทธิ์ของสายพันธุ์กระเจี๊ยบเขียวโดยใช้
เครื่องหมายอาร์เอพีดี

VARIETAL IDENTIFICATION AND GENETIC PURITY TEST OF OKRA
(*Abelmoschus esculentus*) USING RAPD MARKERS

ดำเกิง ป้องพาล¹ จันทนา วิชรัตน์¹ ปรีชา รัตน์ง¹

เรือนแก้ว ประพฤติ² วิลพร ศักดิ์พานิช¹

DAMKOENG PONGPHAN CHANTANA WICHARAT

PREECHA RATTANANG REUNKEAW PRAPHET

WILAIORN SAKPANITH

¹ภาควิชาพืชสวน

คณะผลิตกรรมการเกษตร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 50290

²ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 50290

บทคัดย่อ

จากการนำพันธุ์กระเจี๊ยบเขียว จำนวน 28 สายพันธุ์ มาจำแนกพันธุ์โดยเทคนิค อาร์เอพีดี โดยสุ่มใช้ไพรเมอร์ 27 ชนิด พบว่ามีไพรเมอร์จำนวน 11 ชนิด หรือ ร้อยละ 41 ที่เพิ่มปริมาณดีเอ็นเอ ได้ และมี 5 ชนิดประกอบด้วย OPA – 07 OPB – 01 OPB – 03 OPO – 09 และ OPO – 11 ที่ สามารถทำให้เกิดความแตกต่างกันทางพันธุกรรมของแถบดีเอ็นเอระหว่างพันธุ์ได้ โดยปรากฏแถบดีเอ็นเอทั้งหมด 419 แถบ และเป็นแถบดีเอ็นเอที่แตกต่างกัน 217 แถบ หรือ ร้อยละ 51.78 เมื่อนำ ข้อมูลไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม NTsys ปรากฏว่า มีค่าดัชนีความเหมือน (similarity index) เท่ากับ 0.32 และสามารถแยกกลุ่มกระเจี๊ยบเขียวออกเป็น 8 กลุ่ม ตามความใกล้ชิดทางพันธุกรรมได้

เมื่อนำพันธุ์แม่ พ่อ และลูกผสม ทั้ง 28 คู่ผสม จากโครงการปรับปรุงพันธุ์กระเจี๊ยบเขียวมา ตรวจสอบความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ลูกผสม โดยใช้ไพรเมอร์ 40 ชนิด พบว่ามีไพรเมอร์ 2 ชนิด คือ OPA – 07 กับ OPB – 10 สามารถทำให้เกิดความแตกต่างทางพันธุกรรมของแถบดีเอ็นเอ โดย OPA – 07 สามารถสร้างลายพิมพ์ดีเอ็นเอที่แตกต่างกันได้ทั้ง 28 คู่ผสม ในขณะที่ OPB – 01 ให้เพียง 2 คู่ผสม และเมื่อตรวจสอบเปอร์เซ็นต์ความเป็นลูกผสมทั้ง 28 คู่ผสมนี้ มีคู่ผสมถึง 14 คู่ผสม ที่มีเปอร์เซ็นต์ความเป็นลูกผสม หรือมีความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์สูงถึง ร้อยละ 100

Abstract

In the study of RAPD technique among 28 cultivars of Okra for identification and genetic relationship, Using oligonucleotide 27 primers, The result indicated that eleven primers or 41 percentage could amplified DNA bands. Moreover, out of the eleven primers, only five primers: OPA-07, OPB-01, OPB – 03, OPO – 09 and OPO – 11 performed highly polymorphic banding pattern which is effective for cultivar classification. As it is shown 217 bands or 51.78 percentage from 419 bands. After analyzed the bands with NTsys Program, the lower similarity index is 0.32 and the dendrograms for the eight groups formed, were also found very close to each other and there is differentiation of the accession inside.

Twenty – eight parent lines and hybrid varieties, developed by Okra Improvement project of MJU were used in this experiment of genetic purity test, while forty of arbitrary 10 – mer primers were screened for polymorphic RAPD, two kinds of them, OPA-07 and OPB – 10 produced amplified pattern. In addition, OPA – 07 gave the maximum number of polymorphisms: among 28 hybrid varieties, 14 were found with hybrid representing 100 percentage level of seed hybridity efficiently and reliably used for cultivar identification and hybrid purity test.