

ชื่อเรื่อง	การศึกษาลักษณะการถ่ายทอดสีและเหลี่ยมฝักในกระเจี๊ยบเขียว
ชื่อผู้เขียน	นายปรีดา นาเทเวศน์
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน
ประธานกรรมการที่ปรึกษา	อาจารย์ฉันทนา วิชรรัตน์

บทคัดย่อ

T166521

ลักษณะสีและจำนวนเหลี่ยมของฝักในกระเจี๊ยบเขียว เป็นลักษณะที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของผลผลิตและความต้องการของผู้บริโภค หากมีความเข้าใจเกี่ยวกับยีนที่ควบคุมลักษณะทั้งสองนี้ว่าถูกควบคุมด้วยลักษณะเชิงปริมาณหรือคุณภาพ ย่อมเกิดประโยชน์ต่องานปรับปรุงพันธุ์การผลิตและการจัดการดูแลรักษา วัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้เพื่อศึกษาลักษณะการถ่ายทอดสีของฝัก โดยใช้กระเจี๊ยบเขียวพันธุ์ A010221 (ฝักมีสีแดงเข้ม) เป็นแม่พันธุ์ พันธุ์ G2 (ฝักมีสีเขียว) เป็นพ่อพันธุ์ ส่วนการศึกษาลักษณะการถ่ายทอดจำนวนเหลี่ยมของฝักใช้กระเจี๊ยบเขียวพันธุ์ A010198 (ฝักมีเหลี่ยม) เป็นแม่พันธุ์ และพันธุ์ A010188 (ฝักกลม) เป็นพ่อพันธุ์ โดยศึกษาจากลูกผสมชั่วที่ 2 (F_2) ลูกผสมกลับหาแม่ (BC_{P_1}) และลูกผสมกลับหาพ่อ (BC_{P_2}) ของกระเจี๊ยบเขียวตามกระบวนการผสมพันธุ์ ดำเนินการทดลองระหว่างมิถุนายน 2546 ถึงพฤศจิกายน 2547 ณ แปลงทดลองสาขาพืชผัก ภาควิชาพืชสวน คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ ผลการทดลองพบว่าการถ่ายทอดลักษณะสีและจำนวนเหลี่ยมของฝักในกระเจี๊ยบเขียวเป็นแบบต่อเนื่อง คือไม่สามารถจัดกลุ่มได้อย่างชัดเจน โดยเห็นได้จากการกระจายตัวของลักษณะปรากฏ (phenotype) สรุปได้ว่าทั้งสองลักษณะนี้ถูกควบคุมด้วยยีนมากกว่า 3 คู่ จึงแสดงพฤติกรรมการถ่ายทอดยีนแบบ polygenic inheritance

เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างทางพันธุกรรม ระหว่างลูกผสมกระเจี๊ยบเขียวและพ่อแม่ด้วยเทคนิคอาร์เอฟดีในปฏิกิริยาพีซีอาร์ โดยใช้ไพรเมอร์ที่มีลำดับเบส 10 เบส จำนวน 23 ไพรเมอร์ ผลการวิเคราะห์พบว่ามีไพรเมอร์จำนวน 3 หมายเลข หรือร้อยละ 13.04 ที่สามารถเข้าสู่จับกับดีเอ็นเอต้นแบบแล้วแสดงความแตกต่างกัน ซึ่งใช้จำแนกและตรวจสอบความเป็นลูกผสมและความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์พ่อแม่ได้ โดยไพรเมอร์ OPF หมายเลข 02 และ OPG หมายเลข 02 สามารถเข้าสู่จับกับดีเอ็นเอต้นแบบของลูกผสมกระเจี๊ยบเขียว และไพรเมอร์ OPF หมายเลข 13 สามารถเข้าสู่จับกับดีเอ็นเอต้นแบบสายพันธุ์แม่ (A010198 และ A010221) และสายพันธุ์พ่อ (A010188 และ G2) แล้วแสดงแถบดีเอ็นเอที่แตกต่างกัน ตำแหน่งที่ดีเอ็นเอปรากฏอยู่นั้นสามารถ

T166521

ใช้จำแนกพันธุ์และความแตกต่างทางพันธุกรรม และตรวจสอบความเป็นลูกผสมของกระเจี๊ยบ
นำมาศึกษาในงานทดลองนี้ได้

Title A Study on Inheritance of Pod Color and Pod Edge in
Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench.)

Author Mr.Preeda Nathewet

Degree of Master of Science in Horticulture

Advisory Committee Chairperson Mrs.Chantana Wicharatana

ABSTRACT

TE166521

The features of pod color and pod edge of Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) suggest the quality production and hence are desirable by consumers. If we could understand the nature of the genes controlling the traits they are quantitative or qualitative, there would be a number of benefit to plant breeding programs, plant production and management. The aims of this research were to study inheritance of pod color in Okra by using A010221 (dark red) and G2 (green) varieties, and study pod edge by using A010198 (edged) and A010288 (round) varieties. To investigate gene action, F_2 , BCP_1 and BCP_2 generations were recorded for plant characteristics. The inheritance studies were conducted at Division of Vegetable Technology, Department of Horticulture, Faculty of Agricultural Production, Maejo University, Chiang Mai from June 2003 to November 2004. The results indicated that the inheritances of the pod color and edge in Okra were normal distributions. That is, they could not be clearly classified based on continuous distribution of F_2 phenotype which suggested the polygenic inheritance.

To better understand these findings, DNA samples from the leaves of a F_1 hybrid and their parents (i.e. A010221, G2, A010198 and A010288) were then extracted and analysed by mean of random amplified polymorphic DNA (RAPD) method using 23 arbitrary oligonucleotide (10-mers). The results showed that three primers (or about 13.04 percent) yielded polymorphic bands. The results suggested that F_1 hybrids were confirmed to be genetically intermediate of their parents as 2 primers, OPF-02 and OPG-02 showed different banding for both F_1 hybrids. All parental lines (A010198, A010221, A010188 and G2) could be identified by using one primer (OPF-13). Therefore, these 3 primers could be used to classify the varieties, genetic differences, and purity of F_1 hybrid Okra in this study.