

หัวข้อการวิจัย : การศึกษาลักษณะต่าง ๆ บางลักษณะของข้าวโพก (Zea mays L.)
เพื่อนำไปประกอบการสอนวิชาพันธุศาสตร์

การวิจัย : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การสอนชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2522

ชื่อผู้วิจัย : ศัญชัย พลกะวัน

บทคัดย่อ

เพื่อทำการผสมข้าวโพกพันธุ์แท้ 2 พันธุ์ คือ ข้าวโพกหวานพันธุ์ Hawaiian Sugar Super Sweet (H S S W) ซึ่งมีลักษณะเมล็ดสีเหลือง ลักษณะเมล็ดย่น โคนต้นอ่อนสีเขียว เกสรตัวผู้สีเหลือง และไหมสีเหลือง กับข้าวโพกข้าวเหนียวพันธุ์ Phillipine Glutinous Synthetic #20 (Phil Glut Syn # 20) ซึ่งมีเมล็ดสีขาวลักษณะเมล็ดกลม โคนต้นอ่อนสีม่วง เกสรตัวผู้สีม่วง และไหมสีม่วง ปรากฏว่า โคลูกรุ่น F₁ ทั้งหมดมีลักษณะเมล็ดกลมสีเหลือง โคนต้นอ่อนสีม่วง เกสรตัวผู้สีม่วง และไหมสีม่วงหมด แสดงว่าลักษณะเหล่านี้เป็นลักษณะเด่น ลูกรุ่น F₂ มีลักษณะและอัตราส่วนดังนี้ คือ เมล็ดสีเหลืองกลม : เมล็ดสีเหลืองย่น : เมล็ดสีขาวกลม : เมล็ดสีขาวย่น = 9 : 3 : 3 : 1 (ใน Dihybrid cross) ; โคนต้นอ่อนสีม่วง : สีเขียว = 3 : 1 และสีของเกสรตัวผู้สีม่วง : สีเหลือง = 3 : 1 และไหมสีม่วง : สีเหลือง = 3 : 1 (ใน Monohybrid crosses) และจากการทดลองแสดงว่ายีนที่คุมลักษณะเมล็ด, สีเมล็ด, สีของโคนต้นอ่อน (หรือสีของเกสรตัวผู้) และสีของไหมต่างก็เป็นอิสระต่อกัน ตามกฎข้อที่ 1 และ 2 ของ Mendel แต่ค่าควาดีของโคนต้นอ่อน และสีของเกสรตัวผู้ถูกควบคุมด้วยยีนคู่เดียวกัน ที่แสดง Pleiotropic Effect

ผลจากการทดลองนี้ ใช้เป็นข้อมูลในการทำปฏิบัติการและคู่มือครู เพื่อนำไปใช้ประกอบการสอนวิชาพันธุศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษา, ป.กศ. และ ป.กศ.สูง



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Title : Studies of Some Characters of Maize (Zea mays L.)
to be Used as Teaching Materials in Genetics.

Research : Master of Science (Teaching Biology) Chiang Mai
University 1979

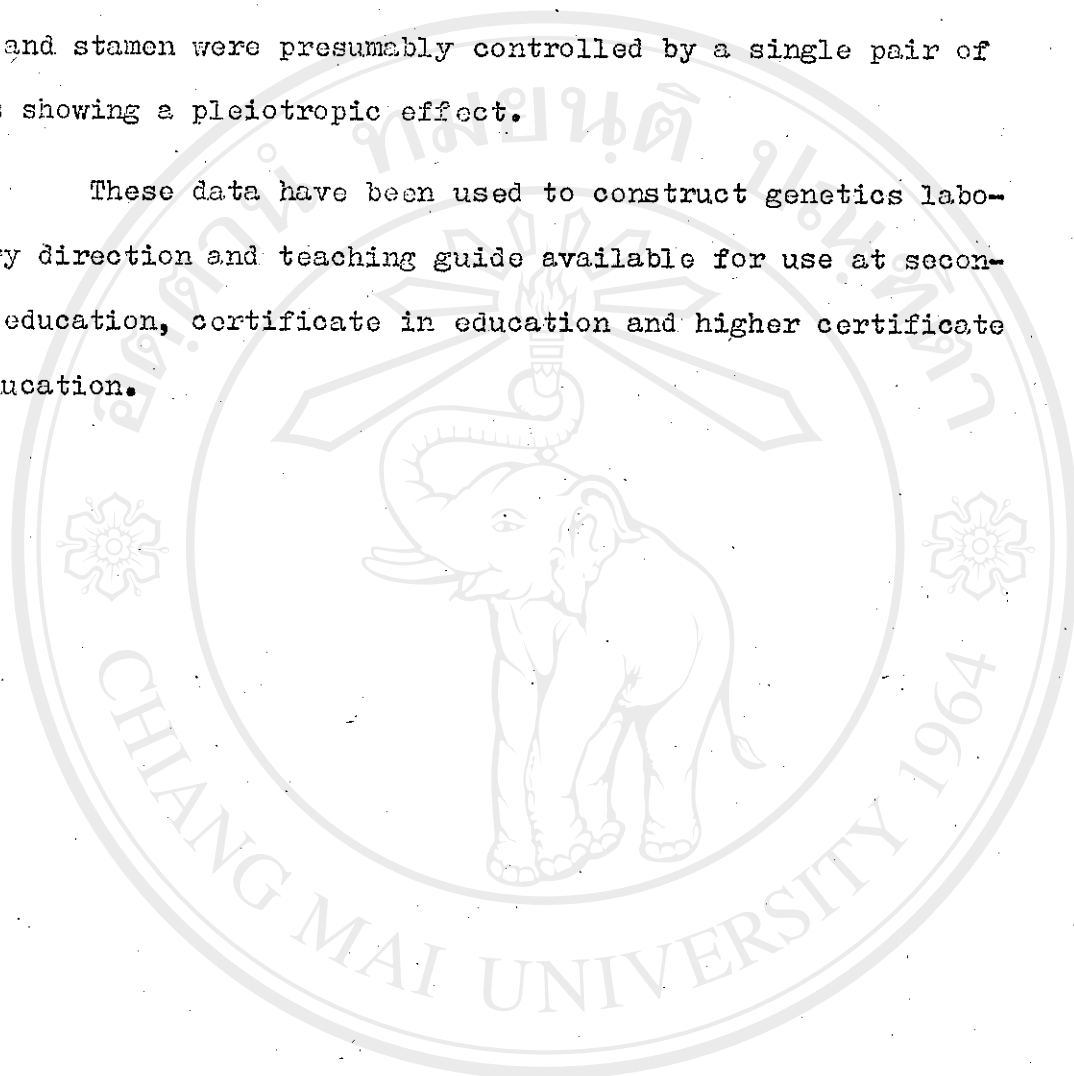
Name : Sunchai Prugsavan

Abstract

Crosses were made between two pure lines of maize :
H S S W Line showing yellow, shrunken seeds, green seedling
stem, yellow stamen and silk and PHIL GLUT SYN # 20 Line showing
white, round seeds, purple seedling stem, purple stamen and silk.
F₁ progeny all had yellow, round seeds, purple seedling stem and
purple stamen silk, indicating the dominant status of these
characters. Phenotype and phenotypic ratios of F₂ were yellow
round seeds : yellow shrunken seeds : white round seeds : white
shrunken seeds = 9 : 3 : 3 : 1 (in dihybrid cross), purple
seedling stem : green seedling stem = 3 : 1, purple stamen :
yellow stamen = 3 : 1 and purple silk : yellow silk = 3 : 1
(all in monohybrid crosses) indicating that the genes controlling
each phenotype segregate and assort independently following the
first and second laws of Mendel. However, the colours of seedling

stem and stamen were presumably controlled by a single pair of genes showing a pleiotropic effect.

These data have been used to construct genetics laboratory direction and teaching guide available for use at secondary education, certificate in education and higher certificate in education.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved