

ชื่อเรื่อง การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ การศึกษาการถ่ายทอดลักษณะ  
ทางพันธุกรรมบางอย่างของตัวเหลืองเพื่อสร้าง  
คู่มือปฏิบัติการทางพันธุศาสตร์

ชื่อผู้เขียน

นางสาวสุรีย์ เวชเกษ

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาการสอนชีววิทยา

คณะกรรมการ ตรวจสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์

ศ.ดร.พิพัฒน์ ภาระตะศิลป์ ประธานกรรมการ

ศ.หัตถยา กาวีวงศ์ กรรมการ

อ.พฤษัช ยิบมันตะศิริ กรรมการ

บทคัดย่อ

จากการผสมตัวเหลืองพันธุ์แท้ 2 พันธุ์ คือ ตัวเหลืองพันธุ์ AGS 66  
ซึ่งมีลักษณะโคนต้นอ่อนสีเขียว คอกสีขาว ขนสีน้ำตาล ใบกว้าง และเมล็ดมีสีตาสีน้ำตาลเข้ม  
กับตัวเหลืองพันธุ์ AGS 129 ซึ่งมีลักษณะโคนต้นอ่อนสีม่วง คอกสี  
ม่วง ขนสีเทา ใบแคบ และเมล็ดมีสีตาสีน้ำตาลอ่อน โดยทำการผสมแบบสลับ  
พ่อและแม่ ปรากฏว่าได้อูถุมรุ่นที่ 1 ( $F_1$ ) ทั้งหมดมีลักษณะโคนต้นอ่อนสีม่วง  
คอกสีม่วง ขนสีน้ำตาล ใบขนาดกลาง และเมล็ดมีสีตาสีน้ำตาลเข้ม แสดงว่า  
ลักษณะสีของโคนต้นอ่อนสีม่วง คอกสีม่วง ขนสีน้ำตาล และเมล็ดมีสีตาสีน้ำตาล  
เข้ม เป็นลักษณะเด่นอย่างสมบูรณ์ ส่วนขนาดความกว้างของใบคือ ใบกว้าง  
กับใบแคบ เป็นลักษณะเด่นไม่สมบูรณ์ อูถุมรุ่นที่ 2 ( $F_2$ ) แสดงอัตราส่วน  
ตามผลการทดลองของเมนเดล นั่นคือ สำหรับคุณสมบัติที่เกี่ยวข้อง และเมื่อขึ้น

แสดงลักษณะเด่นอย่างสมบูรณ์จะโคอ์ตราส่วน 3:1 ส่วนยื่นที่แสดงลักษณะเด่นไม่  
สมบูรณ์จะโคอ์ตราส่วน 1:2:1 สำหรับคุณสมบัติสองลักษณะจะโคอ์ตราส่วน 9:3:3:1  
เมื่อยื่นแสดงลักษณะเด่นอย่างสมบูรณ์ทั้ง 2 โลกีส และเมื่อยื่นแสดงลักษณะเด่น  
อย่างสมบูรณ์โลกีสหนึ่ง และเด่นไม่สมบูรณ์อีกโลกีสหนึ่ง จะโคอ์ตราส่วน 3:6:3:  
1:2:1 ส่วนคุณสมบัติสามลักษณะซึ่งเกี่ยวข้องกับยื่นเด่นอย่างสมบูรณ์ 2 โลกีส และ  
เด่นไม่สมบูรณ์ 1 โลกีส จะโคอ์ตราส่วน 9:18:9:3:6:3:3:6:3:1:2:1 ข้อมูล  
จากการทดลองคาดว่ายื่นที่ความคุ่มสี่ของโคนต้นอ่อนกับสี่คอกเป็นยื่นคู่เดียวกัน และ  
ยื่นที่ความคุ่มสี่ชนกับสี่ตาเป็นยื่นคู่เดียวกัน และยื่นที่ความคุ่มสี่โคนต้นอ่อน สี่ชน และ  
ความกว้างของใบ เป็นยื่นที่เป็นอิสระต่อกัน

ผลจากการทดลองนี้ ใช้เป็นข้อมูลในการห้ามหนปฏิบัติกรและคู่มือครู  
เพื่อนำไปใช้ประกอบการสอนวิชาพันธุศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษาได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

Research Title            Inheritance Studies of Some Characters  
of Soybean to Construct Laboratory  
Guide on Genetics

Author                    Ms.Suree    Wetchadet

M.S.                      Teaching Biology

Examining Committee    Assist.Prof.Dr.Thipmani Paratasilpin Chairman

Assist.Prof.Hattaya      Kawewong            Member

Lecturer Phrek            Gypmantasiri        Member

#### Abstract

Artificial hybridization was made between 2 pureline varieties of soybean which were AGS 66 and AGS 129. The characters of AGS 66 were green hypocotyle, white flower, brown pubescence, broad leaf and dark brown hilum while those of AGS 129 were purple hypocotyle, purple flower, grey pubescence, narrow leaf and light brown hilum. The crosses were made reciprocally. All  $F_1$  produced purple hypocotyle, purple flower, brown pubescence, intermediate leaf and dark brown hilum. This showed that the characters of purple hypocotyle, purple flower, brown pubescence and dark brown hilum were complete dominance while that of the width of the leaf, broad and narrow, was incomplete dominance. The segregation of  $F_2$  characters followed those of Mendel's experiments. For monohybrid crosses,

the  $F_2$  ratios were 3:1 and 1:2:1 when alleles were complete and incomplete dominance respectively. For dihybrid crosses, the  $F_2$  ratios were 9:3:3:1 when both loci of genes were complete dominance or 3:6:3:1:2:1 if one locus was complete dominance while the other was incomplete. Trihybrid cross involving 2 loci of complete dominance genes and 1 locus of incomplete dominance gene gave  $F_2$  ratio 9:18:9:3:6:3:3:6:3:1:2:1. The result showed that the colours of hypocotyle and flower were presumably controlled by the same gene and that of pubescence and hilum were also controlled by the same gene. The genes controlling hypocotyle colour, pubescence colour and leaf shape were independent.

The experiment has been used to construct genetic laboratory direction and teaching guide available for use at secondary educational level.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved