

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การถ่ายทอดลักษณะพันธุ์เบา ผลผลิตและองค์ประกอบ  
ผลผลิต จากการผสมพันธุ์ข้าวระหว่างจาโปนิก้า และ  
อินดิก้า

ชื่อผู้เขียน

นางสาวสุรางค์ศรี วาเพชร

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

เกษตรศาสตร์ (พืชไร่)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผศ. สุทัศน์	จุลศรี ไกวัล	ประธานกรรมการ
รศ.ดร. จักรี	เส้นทอง	กรรมการ
อ. พฤษ	ยิมมันตะสิริ	กรรมการ
อ.ดร. ต้าเนิน	กาละดี	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษากการถ่ายทอดลักษณะพันธุ์เบา ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตจากการ  
ผสมพันธุ์ข้าวระหว่างจาโปนิก้า และอินดิก้า โดยการทดลองปลูกพันธุ์พ่อแม่ จำนวน  
4 สายพันธุ์ พร้อมกับลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 จำนวนชั่วละ 5 คู่ผสม ที่แปลง  
ทดลองภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ช่วงฤดูปลูกข้าวนาปรัง  
พ.ศ. 2534

ผลการศึกษพบว่า ค่าเฉลี่ยของอายุออกดอก และอายุเก็บเกี่ยวระหว่าง  
ประชากรของพ่อแม่ ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ  
ยิ่งทางสถิติ สำหรับอายุวันสุกแก่่นั้นมีความแตกต่างกันเฉพาะภายในกลุ่มประชากรของพ่อ-

แม้ ส่วนภายในของกลุ่มประชากรของลูกผสมชั่วที่ 1 และชั่วที่ 2 นั้น ไม่มีความแตกต่างกัน สำหรับลักษณะผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตที่สำคัญอื่น ๆ นั้น พบว่า มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างประชากรของพ่อ-แม่ ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ยกเว้นลักษณะจำนวนเมล็ดต่อรวง และน้ำหนัก 1,000 เมล็ด

ในลูกผสมชั่วที่ 1 จะเกิดความดีเด่นของลักษณะพันธุ์เบา ซึ่งมีอายุออกดอก และอายุสุกแก่สั้น รวมทั้งลักษณะองค์ประกอบผลผลิตที่สำคัญในกลุ่มพันธุ์อินดิโก้ และจาโปนิกา ยกเว้นลักษณะผลผลิตเมล็ดต่อกอ อย่างไรก็ตามได้พบว่าการเสื่อมถอยของลักษณะพันธุ์เบาและองค์ประกอบผลผลิตของลูกผสมชั่วที่ 2 แต่ลักษณะที่ไม่เกิดการเสื่อมถอย คือ ผลผลิตเมล็ดต่อกอ ตัดขึ้นเก็บเกี่ยวและช่วงระยะเวลาการสะสมน้ำหนักเมล็ด นอกจากนั้นการกระจายตัวของประชากรลูกผสมชั่วที่ 2 มีรูปแบบการกระจายตัวอยู่ในขอบเขตระหว่างค่าเฉลี่ยของพ่อ-แม่และอยู่นอกขอบเขตค่าเฉลี่ยที่น้อย และ/หรือมากกว่าของพ่อ-แม่ (transgressive segregation) เช่น อายุออกดอก อายุสุกแก่ จำนวนเมล็ดต่อรวง และผลผลิตเมล็ดต่อกอ เป็นต้น สำหรับผลการประเมินอัตราพันธุกรรม พบว่า ทุกลักษณะมีค่าอัตราพันธุกรรมแบบกว้าง (broad-sense heritability) ค่อนข้างสูงในแต่ละคู่ผสม ยกเว้นลักษณะผลผลิตเมล็ดต่อกอเท่านั้นที่มีค่าค่อนข้างต่ำ ส่วนค่าอัตราพันธุกรรมแบบแคบ (narrow-sense heritability) นั้น พบว่า ลักษณะผลผลิตเมล็ดต่อกอ และค่าตัดขึ้นเก็บเกี่ยว ของทุกคู่ผสมมีค่าค่อนข้างสูงส่วนลักษณะอายุออกดอก อายุสุกแก่ และองค์ประกอบผลผลิตอื่น ๆ มีค่าแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคู่ผสมระหว่างพันธุ์พ่อ-แม่

จากผลการศึกษาครั้งนี้ สรุปได้ว่าการผสมข้ามระหว่างพันธุ์ข้าวจาโปนิกาและอินดิโกนั้น ได้มีการถ่ายทอดพันธุกรรมของลักษณะพันธุ์เบา ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตที่สำคัญจากข้าวจาโปนิกา ซึ่งข้อมูลที่ได้นี้จะเป็นประโยชน์ต่อการสนับสนุนการคัดเลือกพันธุ์ และปรับปรุงพันธุ์ข้าว ให้ได้ข้าวพันธุ์เบาและผลผลิตสูง ในโอกาสต่อไป

**Thesis Title** Inheritance of Earliness, Yield and Yield  
Components in Japonica and Indica Rice

Crosses

**Author** Ms. Surangsri Wapet

**M.S.** Agriculture (Agronomy)

**Examining Committee**

Assist.Prof. Suthat Julsrigival Chairman

Assoc.Prof.Dr. Chuckree Senthong Member

Lecturer Phrek Gypmantisiri Member

Lecturer Dr. Damnern Kaladee Member

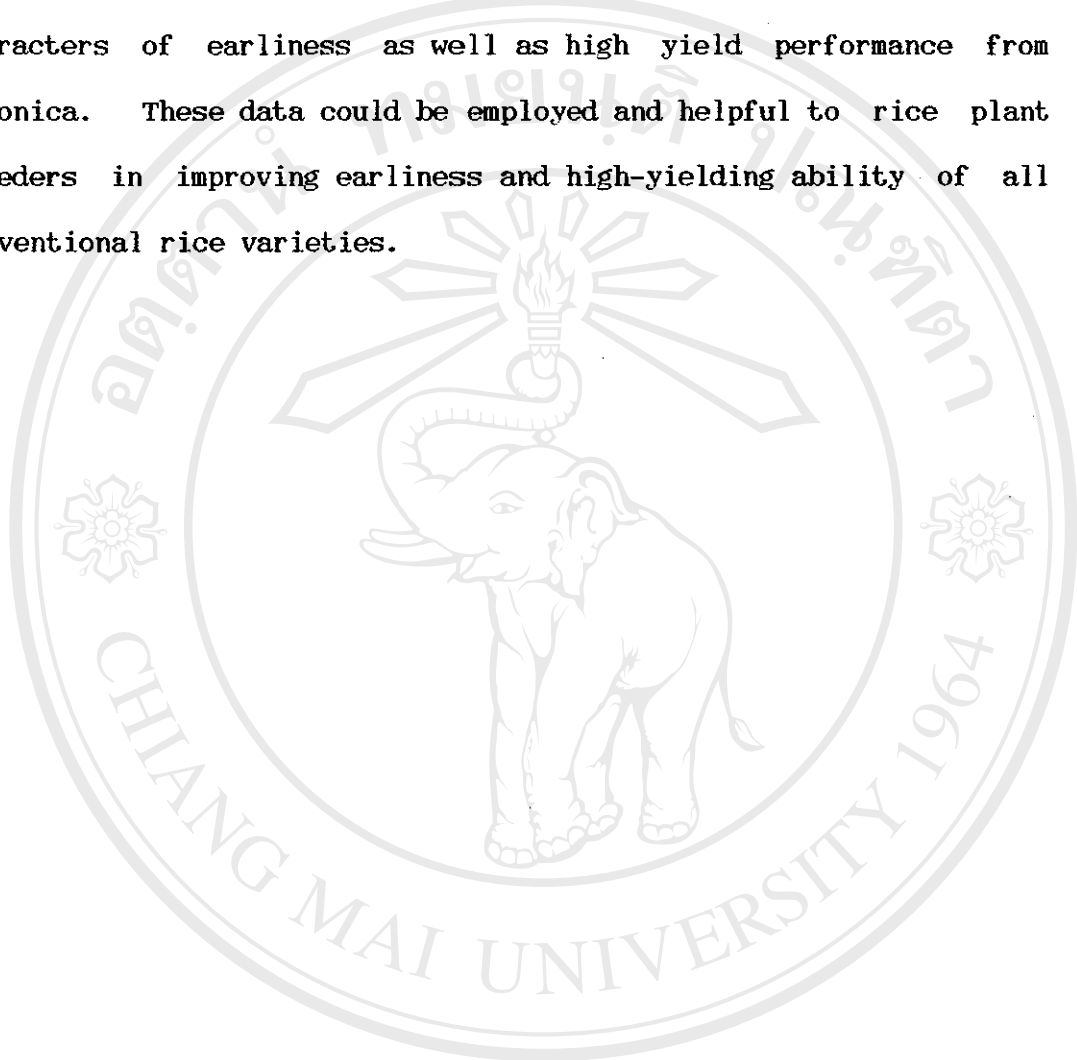
**Abstract**

Study on inheritance of earliness, yield and yield components of japonica and indica rice crosses were conducted during the dry growing season in 1991 at the paddy field of Agronomy Department, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University. Five single crosses of  $F_1$  and  $F_2$  generations derived from diallele cross among 2 japonica and 2 indica rice varieties were planted along with their respective parents.

The results showed that there were significant difference of flowering and maturity dates among the parents, their  $F_1$  and  $F_2$  populations. Maturity date was found differently within only the parents population but was neither within  $F_1$  and  $F_2$  generations. Grain yield per plant and some important yield components were significantly different among the three generations except spikelets per panicle and 1,000 grains weight.

Heterosis of earliness in flowering and maturity dates including some important yield components of  $F_1$  hybrid exhibited predominantly among indica/japonica rice crosses except grain yield per plant. Degree of inbreeding depression in  $F_2$  hybrid in terms of earliness and yield components were quite pronounced but grain yield per plant, harvest index and grain filling period were not found accordingly.  $F_2$  population segregation revealed that transgressive segregation was clearly demonstrated among the earliness of flowering and maturity dates, spikelets per panicle and grain yield per plant. Results obtained from the estimation of heritability showed that most of the characters except grain yield per plant provided high values in broad sense. Relatively high magnitude of narrow-sense heritability were determined in all crosses but earliness of flowering and maturity dates and some other important yield components appeared to be low to high values depending on the crosses of parental types.

Results of this study suggested that crossing between the subspecies of japonica and indica type will provide good genetic characters of earliness as well as high yield performance from japonica. These data could be employed and helpful to rice plant breeders in improving earliness and high-yielding ability of all conventional rice varieties.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved