

ชื่อ เรื่องวิทยานิพนธ์

การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรมของผลผลิตและคุณภาพการสี
ของข้าว

ชื่อผู้เขียน

นางสาวศิริธร เทพากรณ์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

เกษตรศาสตร์ (พืชไร่)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รศ. สุกัญญา จุลศรีไกววัล

ประธานกรรมการ

อ.ดร. คำเนิน กาละดี

กรรมการ

อ.ดร. ศักดิ์ธิดา จงแก้ววัฒนา

กรรมการ

รศ.ดร. จักรี เส้นทอง

กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษา การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรมของผลผลิต และคุณภาพการสีของข้าว

ได้ทดลองปลูกข้าวพันธุ์พ่อ-แม่ จำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ กข 1 สุพรรณบุรี 90

ขาวดอกมะลิ 105 และคอนางนวล ร่วมกับลูกผสมชั่วที่ 2 ที่ได้จากการผสมแบบพบกันหมด

6 คู่ผสม ปลูกทดลองในช่วงฤดูนาปีระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2537 ที่แปลงทดลอง

ภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผลการศึกษา พบว่า อายุเก็บเกี่ยว ความสูงของต้น เเปอร์เซ็นต์เมล็ดดี และ

ลักษณะทางกายภาพของเมล็ด ได้แก่ ความยาว ความกว้าง และความหนาของเมล็ด

มีค่าอัตราพันธุกรรมทั้งแบบกว้าง (broad-sense heritability) และ แบบแคบ

(narrow-sense heritability) สูงมาก ส่วนลักษณะที่มีค่าอัตราพันธุกรรมทั้งแบบ

กว้างและแบบแคบต่ำ ได้แก่ น้ำหนักเมล็ดต่อรวง จำนวนรวงต่อกอ และความแข็งแรง
ของเมล็ด

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (correlation) ระหว่างเปอร์เซ็นต์ต้นข้าว
(head rice) กับผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต พบว่า เปอร์เซ็นต์ต้นข้าวมีความสัมพันธ์
ทางบวกกับผลผลิต อายุเก็บเกี่ยว และเปอร์เซ็นต์เมล็ดดี แต่มีความสัมพันธ์ทางลบกับ
ความสูงของต้น และจำนวนเมล็ดต่อรวง และเมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์
ต้นข้าวกับลักษณะทางกายภาพของเมล็ด พบว่า เปอร์เซ็นต์ต้นข้าวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับ
ความกว้าง ความหนา และความแข็งแรงของเมล็ด แต่จะมีความสัมพันธ์ทางลบกับความ
ยาวของเมล็ด และผลจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยวิธี Path coefficient
analysis พบว่า ความสูงของต้น อายุเก็บเกี่ยว และเปอร์เซ็นต์ของเมล็ดดี มีอิทธิพล
ทางตรงด้านบวกกับเปอร์เซ็นต์ต้นข้าวค่อนข้างสูง ส่วนผลผลิตและลักษณะทางกายภาพอื่น ๆ
ของเมล็ดนั้น มีอิทธิพลทางตรงด้านบวกหรือลบต่อเปอร์เซ็นต์ต้นข้าวต่ำ

จากผลการศึกษาครั้งนี้ สรุปได้ว่า การปรับปรุงพันธุ์ข้าวเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงและ
มีคุณภาพการสีของเมล็ดที่ดั้น สามารถกระทำได้โดยวิธีการคัดเลือกพันธุ์ผสมที่ได้จาก
การผสมระหว่างพันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตสูง และพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพการสีเมล็ดที่ดี ทั้งนี้จะ
พิจารณาได้จากค่าประ เมีนอัตราพันธุกรรมของแต่ละลักษณะที่ได้จากคู่ผสมแต่ละคู่ผสมรวมทั้ง

พิจารณาจากค่าความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างคุณภาพเมล็ดกับผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต
ที่สำคัญอื่น ๆ ด้วย

Thesis Title Inheritance of Yield and Milling Quality
of Rice

Author Ms. Sirithorn Thepakorn

M.S. Agriculture (Agronomy)

Examining Committee Assoc. Prof. Suthat Julsrigival Chairman
Lecturer Dr. Damnern Kaladee Member
Lecturer Dr. Sakda Jongkeawwattana Member
Assoc. Prof. Dr. Chuckree Senthong Member

Abstract

The study of inheritance of yield and milling quality of rice was conducted during the rainy season (July - December 1994) at Agronomy Farm, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University.

Six F_2 hybrid crosses derived from diallel cross among 4 conventional rice cultivars namely RD1, SP90, KDML105 and Daw Nangnuan were planted along with their respective parents.

Results obtained from the estimation of both broad-sense and narrow-sense heritability of each cross showed that high values of heritability were found predominantly among the measured traits of maturity date, plant height, percent filled grain, grain length, grain width and grain thickness except seed

weight per panicle, tiller number per hill and grain hardness which showed low values of heritability of both broad-sense and narrow-sense.

Simple correlation analysis indicated that percentage of head rice was positively correlated with grain yield, maturity date and percent filled grain whereas plant height and number of grain per panicle showed negative correlation. In addition, there was positive correlation between percentage of head rice and grain width, grain thickness and grain hardness. However, percentage of head rice showed negative correlation with grain length. Path coefficient analysis indicated that plant height, maturity date and percent filled grain had strong direct effect on the percentage of head rice. On the other hand grain physical properties demonstrated low direct relationship on the percentage of head rice.

Results suggested that improvement for high yield and milling quality of rice is practicable since high values of heritability of yield component traits were pronounced among the crosses. In addition, due to positive correlation between yield and yield components milling quality could also help rice breeder in selecting of superior breeding lines.