

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของการขาดน้ำในระยะต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและ
ผลผลิตของข้าวชาวดอกมะลิ 105

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ นายพิริยะศ แข็งขัน

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ พลธานี)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วาสนา ผลารักษ์)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชีลา เทชะวงค์เสถียร)

บทคัดย่อ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 ประมาณ 9 ล้านไร่ ใน
จำนวนนี้มากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์เป็นการปลูกในสภาพนาอาศัยน้ำฝน ถึงแม้ว่าปริมาณน้ำฝน
ต่อปีจะมีมากกว่า 1,200 มม. แต่การตกของฝนในฤดูแล้งมักมีฝนทิ้งช่วงอยู่เสมอ ข้าว
เกิดการขาดน้ำหรือมีน้ำไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโต ทำให้ผลผลิตของข้าวต่ำ ดังนั้น
การศึกษาผลของการขาดน้ำที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวชาวดอกมะลิ 105
ในระยะการเจริญเติบโตต่างๆจึงมีความสำคัญ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการจัดการ
ปลูกในสภาพไร่นา เพื่อปรับปรุงผลผลิตข้าวให้สูงขึ้น

การทดลองดำเนินการที่เรือนทดลอง ภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ขอนแก่น ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงพฤศจิกายน 2538 วางแผนการทดลองแบบ
Randomized complete block design มี 3 ซ้ำ และ 8 กรรมวิธีการทดลอง คือ

1) ให้น้ำในระดับปกติ 2) ขาดน้ำระยะการเจริญทางลำต้น 3) ขาดน้ำระยะ
 ก้านดอก 4) ขาดน้ำระยะออกดอก 5) ขาดน้ำระยะการเจริญทางลำต้นร่วมกับระยะ
 ก้านดอก 6) ขาดน้ำระยะการเจริญทางลำต้นร่วมกับระยะออกดอก 7) ขาดน้ำระยะ
 ก้านดอกและระยะออกดอก 8) ขาดน้ำระยะการเจริญทางลำต้นร่วมกับระยะก้าน
 ดอกและระยะออกดอก ซึ่งผลการทดลองพบว่า การขาดน้ำในระยะการเจริญเติบโตทาง
 ลำต้นร่วมกับระยะก้านดอกและระยะออกดอก ทำให้ผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ลด
 ลงต่ำที่สุด 38 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่ไม่ได้รับการขาดน้ำ เมื่อพิจารณา
 ถึงการขาดน้ำเพียงระยะเดียว การขาดน้ำในระยะออกดอกมีผลทำให้ผลผลิตข้าวขาว
 ดอกมะลิ 105 ลดลงต่ำสุด เมื่อเปรียบเทียบกับ การขาดน้ำในระยะการเจริญเติบโตทาง
 ลำต้น หรือระยะก้านดอก โดยองค์ประกอบผลผลิตที่มีผลต่อการลดลงของผลผลิต
 เมล็ด ได้แก่ จำนวนรวงต่อกอ และเปอร์เซ็นต์เมล็ดลีบ มากกว่าจำนวนเมล็ดต่อรวงและ
 น้ำหนัก 1,000 เมล็ด ในกรณีของการฟื้นตัวของข้าวขาวดอกมะลิ 105 เมื่อขาดน้ำใน
 ระยะก้านดอกและได้รับการให้น้ำอีกครั้งหนึ่ง จะมีการฟื้นตัวได้ดีที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับ
 การขาดน้ำในระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นหรือระยะออกดอก

THESIS TITLE : EFFECT OF WATER STRESS AT DIFFERENT GROWTH
STAGE ON GROWTH AND YIELD OF RICE VARIETY "KHAO
DOK MALI 105"

AUTHOR : MR. PERAYOS KHANGKHUN

THESIS ADVISORY COMMITTEE :

.....*Ana Poltane*.....Chairman
(Associate Professor Dr. Anan Poltane)

.....*Wasana Phalaraksh*.....Member
(Assistant Professor Wasana Phalaraksh)

.....*Sucheela Tachawongsatien*.....Member
(Assistant Professor Dr. Sucheela Tachawongsatien)

ABSTRACT

Kao Dok Mali 105 rice variety covered approximately 9 million rai in Northeast Thailand. Around 80 percent of total rice production areas are heavily dependent upon rainfed condition. Although the region has an average annual rainfall greater than 1,200 mm, the seasonal distribution is poor. A dry period usually occurs during the rainy season. Rice produced low yield due to water shortage. Therefore, study on the effect of water stress at different growth stage on growth and yield of KDML 105 is important in order to receive the basic data for improving rice yield under field condition. Pot experiment was

conducted in Greenhouse Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Khon Kaen University in July 1995 to December 1995. The experimental design was used in the study is randomized complete block design with 3 replications. There are 8 treatments : 1) watered (control) and the plant subjected to water stress at 2) vegetative stage 3) panicle initiation 4) flowering 5) vegetative and panicle initiation 6) vegetative stage and flowering 7) panicle initiation and flowering, 8) vegetative stage, panicle initiation and flowering. The results found that grain yield was greatly reduced by 38% compare to the control when the plant subjected to water stress at vegetative stage, panicle initiation and flowering. When considering the effect of water stress on rice yield only one growth stage, the lowest grain yield was obtained when the plant subjected to water stress at flowering as compared to vegetative stage and panicle initiation. Which water stress on effect to yield component were panicles number per hill and unfilled grain percentage more than that of seed number per panicle and 1,000 seed weight. The recovering at panicle initiation after removing water stress and rewatering was the best recovering, when compared to vegetative stage and flowering.