

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ความแตกต่างทางพันธุกรรมข้าวในการผลิตกาบระหว่างพันธุ์ข้าวไร่รวบรวมของมูลนิธิโครงการหลวง

ผู้เขียน

นายประดิษฐ์ อุ่นถิ่น

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พิษณุ

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ. ดร. ดำเนิน กาละดี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
ดร. แสงทิวา สุริยงค์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คือ การวิเคราะห์ความแตกต่างในการผลิตกาบระหว่างพันธุ์ข้าวไร่ที่รวบรวมของมูลนิธิโครงการหลวงเพื่อหาพันธุ์ข้าวที่เหมาะสมสำหรับการสร้างผลิตภัณฑ์ข้าวกาบ โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 3 การทดลอง การทดลองที่ 1 วิเคราะห์หาปริมาณสารกาบ ด้วยเครื่อง Spectrophotometer การทดลองที่ 2 วัดความยาวคัพภะเพื่อที่จะหาความสัมพันธ์กับปริมาณสารกาบในเมล็ดข้าวไร่ ด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิด Compound Microscope และ การทดลองที่ 3 วิเคราะห์โปรตีนในเมล็ดข้าวไร่ ด้วยวิธี Kjeldahl Method

ผลการทดลองพบว่า ปริมาณสารกาบในเมล็ดข้าวไร่กล้องจุลทรรศน์ในแต่ละพันธุ์อยู่ในช่วง 77.85 ถึง 108 mg/100g / น้ำหนักแห้ง) โดยพันธุ์หลวงพระบาง 10 มีปริมาณสูงที่สุด 108 mg/100g/ น้ำหนักแห้งและพันธุ์อะร้อยมีปริมาณสารกาบต่ำสุด พบว่าคัพภะมีขนาดที่แตกต่างกันโดยที่พันธุ์หลวงพระบาง 2 มีขนาดยาวสูงสุด 2.01 มม. และพันธุ์ข้าวดำเพชรบุรีมีขนาดยาวต่ำสุด 1.43 มม. ทั้งนี้ขนาดของคัพภะไม่แสดงความสัมพันธ์ใดๆ กับปริมาณสารกาบในเมล็ดข้าวไร่กล้องจุลทรรศน์ มีโปรตีนอยู่ในช่วง 6.91 ถึง 9.93 กรัม และไม่แสดงความสัมพันธ์กับปริมาณสารกาบ แต่โปรตีนแสดงความสัมพันธ์ในทางลบกับขนาดของคัพภะ

พบความแตกต่างของความยาวเมล็ด (6.52-9.72 มม.) ความกว้าง (2.23-3.87 มม.) สีแผ่นใบ สียอดดอก สีกลีบรองดอก (ฟาง- ม่วง) และ ความสูง (92.50-163.38 ซม.) ความกว้างและยาวของ

ใบธง (1.30-24 ซม.) ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต อย่างไรก็ตามความแตกต่างของลักษณะเหล่านี้ไม่สามารถใช้เป็นข้อบ่งชี้ถึงการสะสมปริมาณสารกาบาในเมล็ดข้าวไร่

อัตราส่วนระหว่างความยาวและความกว้างเฉลี่ยอยู่ที่ 2.76 มม. แสดงว่าเป็นข้าวชนิด *Indica* type และผลการทดลองสามารถคัดพันธุ์ข้าวไร่ที่เหมาะสมเพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกได้จำนวน 10 พันธุ์ ได้แก่ บือมือ, บือกิ, ดำแม่สะเรียง, ข้าวห้วยน้ำริน, หลวงพระบาง 2, หลวงพระบาง 6, หลวงพระบาง 7, หลวงพระ 8, หลวงพระบาง 10 และหลวงพระบาง 13

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Genetic Variation in GABA Production Among Collected Upland Rice Varieties of Royal Project Foundation

Author Mr. Pradit Auntin

Degree Master of Science (Agriculture) Agronomy

Thesis Advisory Committee

Assoc. Prof. Dr. Dumnern Karladee Advisor

Dr. Sangtiwa Suriyong Co-advisor

Abstracts

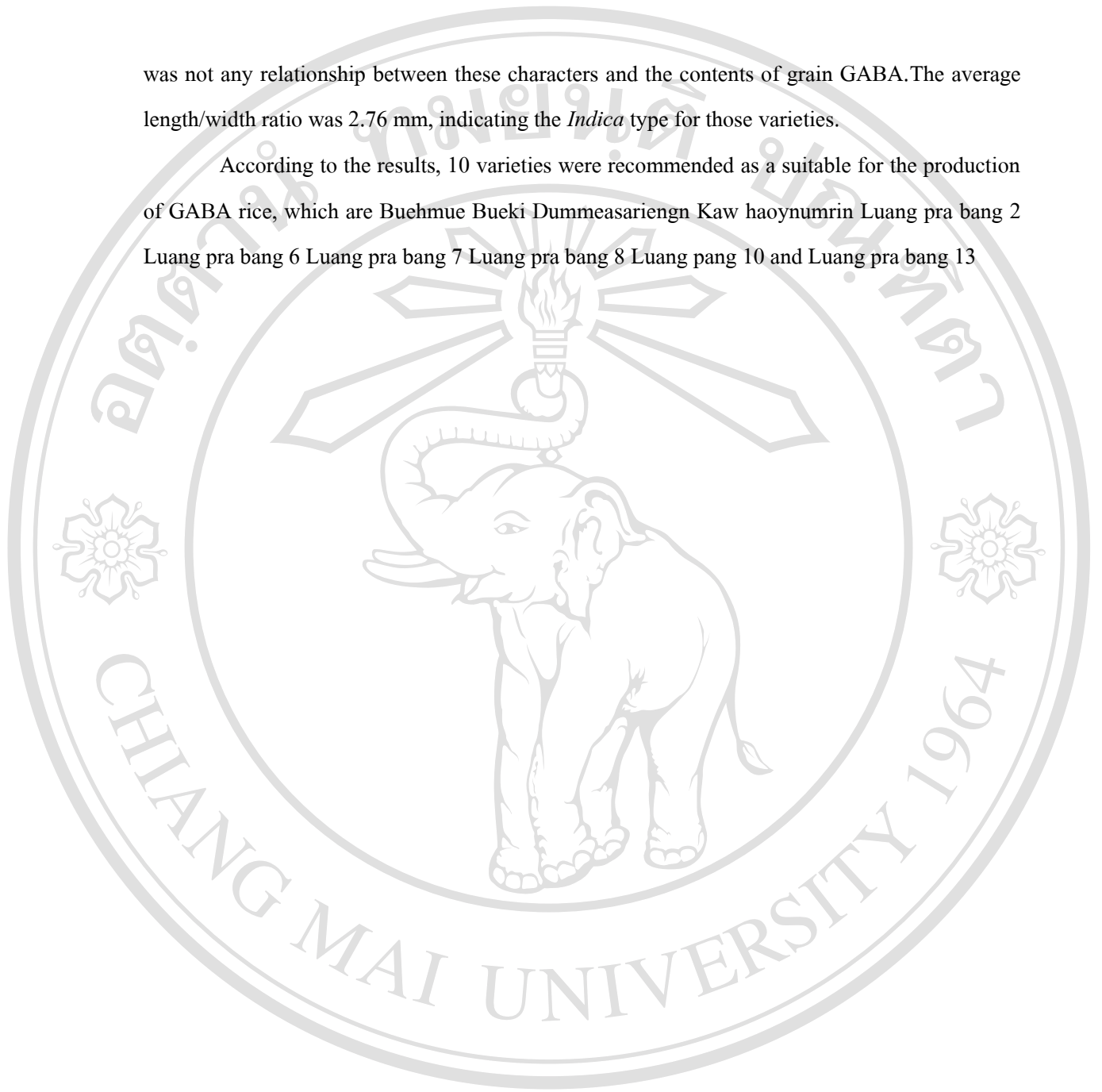
Objective of this project is to determine GABA content in grains of upland rice varieties, collected in the Royal Project Foundation in order to evaluate a variety suitable for GABA rice production. Three experiments were set up. Experiment 1 is to analyze GABA content in grains by using Spectrophotometer. Experiment 2 is to determine the relation between amount of GABA and its embryo length and Experiment 3 is to analyze grain protein content by using Kjeldahl Method.

Results show that content of GABA in germinated brown rice ranged from 77.85 to 108 mg/100g by dry weight (SD = 6.30). Variety Luang Pra Bang 10 exhibited the highest GABA content (108mg/100g by dry weight). Embryo size varied with varieties. Embryo size of variety Luang Pra Bang 2 was a bigger (2.01mm) and a smaller was variety Dum Petchburi (1.43mm). However, there was not any relationship between GABA content and the embryo size. But, the embryo size was negative relation to grain protein.

Genetic variation was detected in many characters: grain length (6.52-9.72 mm), grain width (2.23-3.87 mm). Blade color Apiculus color and Sterile lemma color (green – dark green) Plant height (129.09 cm) Flag leaf width - length (1.30, 24 cm) Yield and Yield However, there

was not any relationship between these characters and the contents of grain GABA. The average length/width ratio was 2.76 mm, indicating the *Indica* type for those varieties.

According to the results, 10 varieties were recommended as a suitable for the production of GABA rice, which are Buehmue Bueki Dummeasariengn Kaw haoyumrin Luang pra bang 2 Luang pra bang 6 Luang pra bang 7 Luang pra bang 8 Luang pang 10 and Luang pra bang 13



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved