

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ความแตกต่างทางไอโซไซม์และการแสดงออกทางผลผลิต
ของข้าวไร่พื้นเมือง

ชื่อผู้เขียน นางสาวปณิดา จันทระประยูร

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต เกษตรศาสตร์ (สาขาพืชไร่)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	อ. พฤกษ์ ยืนมั่นคงศิริ	ประธานกรรมการ
	รศ.ดร. ประสาทพร ลมิตะมาน	กรรมการ
	ผศ.ดร. พิมพ์ใจ อาภาวัชรุตม์	กรรมการ
	รศ. สุทัศน์ จุลศรีไกววัล	กรรมการ

บทคัดย่อ

เกษตรกรบนที่สูงได้ใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางพันธุกรรมของพันธุ์ข้าว
คัดเลือกพันธุ์ให้สอดคล้องกับระบบการผลิตที่ใช้ปัจจัยการผลิตต่ำในเขตนิเวศน์ต่าง ๆ บนที่สูง
ทำให้เกิดลักษณะการปรับตัวแบบจำเพาะของประชากรได้ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ
จำแนกความหลากหลายทางพันธุกรรมของพันธุ์ข้าวโดยวิเคราะห์รูปแบบไอโซไซม์ และเพื่อ
ประเมินผลผลิตของข้าวไร่ในสภาพความอุดมสมบูรณ์ต่างกัน

การศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนที่หนึ่งเป็นการจำแนกพันธุ์ข้าวโดยเทคนิค
electrophoresis ของข้าวไร่ 68 ตัวอย่าง ร่วมกับข้าวพันธุ์ส่งเสริมคือ ข้าวกข 6 (UR68) และ
ข้าวหอมมะลิ 105 (UR69) รวมทั้งสิ้น 70 ตัวอย่าง การวิเคราะห์ไอโซไซม์ได้ใช้ใบ และส่วน
ของลำต้นอายุ 7 วัน และเตรียมเจล (polyacrylamide gel) ตามสูตรดัดแปลงของ Hames
และ Rickwood (1981) ทำการย้อมสีเอนไซม์ตามสูตรดัดแปลงของ Valleios (1983)

ส่วนที่สองเป็นการประเมินผลผลิตของข้าวไร่ในสภาพความอุดมสมบูรณ์ต่างกัน โดย
ใส่ปุ๋ยแอมโมฟอสเฟต 16-20-0 อัตรา 0, 25 และ 50 กก./ไร่ ใช้ระยะปลูก 25 x 25 ซม. จำนวน

1 ต้น/หลุม ใช้พื้นที่ 2 ตารางเมตรต่อหน่วยทดลองย่อย มี 2 ซ้ำ ประเมินผลผลิตจากพื้นที่ 1 ตารางเมตร ทำการทดลองที่สถานีทดลองศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร

ผลการอ่าน zymogram ของข้าว 70 ตัวอย่าง เมื่อย้อมด้วยแอนไซม์ 6 ชนิด พบว่า มี 5 ชนิดคือ esterase (EST), malate dehydrogenase (MDH), leucine aminopeptidase (LAP), glutamate oxaloacetate transaminase (GOT) และ malic enzyme (ME) สามารถแยกพันธุ์ข้าวออกได้เป็น 43 กลุ่มพันธุ์ ส่วน alcohol dehydrogenase (ADH) ไม่แสดงผลการย้อมสี

ผลผลิตเฉลี่ยของตัวอย่างข้าวอยู่ระหว่าง 300 - 500 กก./ไร่ การวิเคราะห์วาเรียนซ์ได้แสดงว่า พันธุ์ข้าวไร่ และระดับปุ๋ย มีปฏิสัมพันธ์กัน จากการวิเคราะห์ regression พบว่า การตอบสนองต่อปุ๋ยของข้าวไร่ สามารถแบ่งเป็น 3 กลุ่ม โดยค่าเฉลี่ยแต่ละกลุ่มมากกว่า 400 กก./ไร่ และข้าวไร่พื้นเมืองพันธุ์แก่น้อย (UR44) เป็นพันธุ์ที่มีเสถียรภาพสูง