สิรินรี บุกบุญ 2551: การจำแนกความแตกต่างทางพันธุกรรมต่อการทนแล้งและร้อนของถั่วเขียวจากเสถียรภาพของเซลล์เมมเบรน ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาพืชไร่นา ภาควิชาพืชไร่นา ประธานกรรมการที่ปรึกษา: อาจารย์วิทิตร ใจอารีย์, Dr.rer.agr. 63 หน้า

จากการศึกษาความแตกต่างทางพันธุกรรมต่อการทนแล้งและร้อนของถั่วเขียว โดยใช้เทคนิคความคงตัวของเซลล์เมมเบรน (CMT) และ ปฏิกิริยาของเตตราโซเลียม (TTC reduction) ร่วมกับปริมาณน้ำสัมพัทธ์ในใบพืช (RWC) พบสายพันธุ์ถั่วเขียวที่ทนแล้งและร้อน คือ NM1, V1595-2 และ V1410 และสายพันธุ์ที่อ่อนแอ คือ KAB4, Mash33-40 และ Mash36 ความสัมพันธ์ระหว่างความทนแล้งและร้อน ด้วยวิธี CMT และ ปฏิกิริยาของ TTC พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติทั้ง 3 การทดลอง โดยวิธี CMT มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.22, 0.60 และ 0.82 ตามลำดับ และจากปฏิกิริยาของ TTC มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.27, 0.75 และ 0.85 ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตภายใต้สภาพแล้งของถั่วเขียวสายพันธุ์ที่ทนทานและอ่อนแอ พบว่าเปอร์เซ็นต์สัดส่วนผลผลิตระหว่างงดให้น้ำ/ให้น้ำในกลุ่มที่ทนแล้ง NM1 (5.36) มีค่าสูงที่สุด รองลงมาคือ V1595-2 (3.02) และ V1410 (1.99) ตามลำดับ และมีค่ามากกว่ากลุ่มที่อ่อนแอ โดย Mash36 (0.00) อ่อนแอต่อสภาพแล้งและร้อนมากที่สุด คือไม่สามารถผลิตฝักได้ภายใต้สภาพแล้ง รองลงมาคือ KAB4 (0.78) และ Mash33-40 (1.20) ตามลำดับ จากการทดลองพบว่าสายพันธุ์ที่ทนแล้งทั้ง 3 สายพันธุ์ยังคงสามารถให้ผลผลิตได้ภายใต้สภาพแล้งมากกว่ากลุ่มที่อ่อนแออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการทดลองสรุปได้ว่า สายพันธุ์ที่ทนแล้ง เป็นถั่วเขียวผิวมัน และที่อ่อนแอเป็นถั่วเขียวผิวดำ วิธี CMT, TTC และ RWC เป็นวิธีการที่สามารถแยกความแตกต่างลักษณะทนแล้งและร้อนของถั่วเขียวที่ทำการทดสอบได้ และวิธี TTC เป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุดในการคัดแยกความทนแล้งและร้อนของถั่วในสกุล *Vigna*

_____ _____ ___ / ___ / ____

ลายมือชื่อนิสิต ลายมือชื่อประธานกรรมการ