

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การตอบสนองของถั่วแดงหลวงต่อดินที่ได้รับการ
ปรับปรุงสภาพทางเคมีบนที่สูง

ชื่อผู้เขียน

นางสาวสุภาวดี สมภาค

วิทยาศาตรมหาบัณฑิต

เกษตรศาสตร์ (สาขาพืชไร่)

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ :

อ. พฤษัย ยิบมันตะศิริ	ประธานกรรมการ
ผศ.ดร. อำพรณ พรมศิริ	กรรมการ
ผศ.ดร. สุนทร บุรณะวิริยะกุล	กรรมการ
รศ. สุทัศน์ จุลศรีไกรวัล	กรรมการ

บทคัดย่อ

พื้นที่เกษตรบนที่สูงมีคุณสมบัติของดินเป็นกรด ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการเพิ่มผลผลิตพืชตระกูลถั่วเช่น ถั่วแดงหลวง งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการตอบสนองของลักษณะต่างๆของถั่วแดงหลวง ที่สัมพันธ์กับการเจริญเติบโตและผลผลิต เมื่อดินได้รับการปรับปรุงสภาพทางเคมีด้วยการใส่ปูนขาวและใส่ปุ๋ยไนโตรเจน ทั้งนี้ได้ทำการทดลองกับถั่วแดงหลวงสองพันธุ์คือ MKS#8 ซึ่งเป็นพันธุ์ปรับปรุงใหม่ และพันธุ์ท้องถิ่นคือ แก่น้อย

งานทดลองเป็นแบบ Factorial วางแผนการทดลองแบบ Split plot ให้พันธุ์และปูนขาว (0 และ 6,250 กก./เฮกตาร์) เป็น Main plot และปุ๋ยไนโตรเจน 3 ระดับ (0 , 50 , 100 กก./N/เฮกตาร์) เป็น Sub plot มี 3 ซ้ำ จัดเรียงแปลงทดลองแบบ randomized complete block ทำการทดลองติดต่อกันสองฤดู คือต้นฤดูฝนเดือนพฤษภาคมและปลายฤดูฝนกันยายน ณ สถานีโครงการหลวง บ้านแก่น้อย ตำบลเมืองนะ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ บันทึกพัฒนาการของถั่วแดงหลวง และสุ่มเก็บตัวอย่างพืช

ตั้งแต่ระยะเจริญเติบโตทางลำต้นและใบจนกระทั่งถึงเก็บเกี่ยว เพื่อติดตามการเจริญเติบโต

ผลการทดลองพบว่าถั่วแดงหลวงพันธุ์ MKS#8 ให้น้ำหนักแห้งชีวมวล อัตราการเจริญเติบโต ดัชนีพื้นที่ใบ และน้ำหนักแห้งตามส่วนต่างๆของต้น รวมทั้งผลผลิตเมล็ดสูงกว่าพันธุ์แก่น้อยทั้งสองฤดูปลูก โดยพันธุ์ MKS#8 ให้ผลผลิตเมล็ด 1,311, 1,050 กก./เฮกตาร์ ส่วนพันธุ์แก่น้อย ให้ผลผลิตเมล็ด 1,079, 920 กก./เฮกตาร์

การใส่ปุ๋ยขี้มูลทำให้ให้น้ำหนักแห้งชีวมวล อัตราการเจริญเติบโต และผลผลิตเมล็ดสูงกว่าไม่ใส่ปุ๋ย การใส่ปุ๋ยไนโตรเจน 100 กก./N/เฮกตาร์ มีผลทำให้ผลผลิตเมล็ดสูงสุดเฉลี่ย 1,339 และ 1,149 กก./เฮกตาร์ ในต้นและปลายฤดูฝนตามลำดับ

ได้นำแบบจำลอง BEANGRO มาวิเคราะห์การเจริญเติบโตและผลผลิตของถั่วแดงหลวง ค่าสัมประสิทธิ์ทางพันธุกรรมของถั่วแดงหลวงสองพันธุ์ใกล้เคียงกัน ใช้ข้อมูลต้นฤดูฝนนำมาประเมินค่าสัมประสิทธิ์ทางพันธุกรรม เพื่อนำมาทำนายการเจริญเติบโตของถั่วแดงหลวงในปลายฤดูฝน ผลการทดสอบพบว่าแบบจำลองจะทำนายพัฒนาการของพืชเร็วกว่าที่เกิดขึ้นจริงในแปลง ส่วนการทำนายการเจริญเติบโตโดยวัดจากน้ำหนักแห้งชีวมวล และดัชนีพื้นที่ใบ แบบจำลองจะให้ค่าทำนายสูงกว่าที่วัดได้จริงในแปลงทดลอง แต่แบบจำลองจะให้ค่าทำนายผลผลิตต่ำกว่าที่วัดได้จริงในแปลงทดลอง