

วิทยานิพนธ์ ๒๕๕๔: ผลของฤดูปลูกและอุณหภูมิต่อลักษณะทางสรีรวิทยาและการเติบโตของ
ถั่วเหลืองสายพันธุ์ดี ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (พฤกษศาสตร์) สาขาวิชาพฤกษศาสตร์ ภาควิชา
พฤกษศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ลลิตี กาวีตะ, Ph.D. 115 หน้า

การศึกษามีวัตถุประสงค์ เพื่อทราบถึงปัจจัยสภาพแวดล้อมของฤดูปลูกและอุณหภูมิที่มีผลต่อการเติบโต
พัฒนาการ และการให้ผลผลิตของถั่วเหลืองสายพันธุ์ดีของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อีกทั้งทราบถึงลักษณะทาง
สรีรวิทยาที่มีความสัมพันธ์กับการให้ผลผลิต โดยปลูกสายพันธุ์ที่คัดเลือกได้จากโครงการปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลือง
และถั่วเขียวแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 7 สายพันธุ์ ได้แก่ KUSL 3802-1, KUSL 3802-4, KUSL 3802-
6, KUSL 20004, NS 1 4-6, NS 1 1-12 และ ST 2 34-1 และพันธุ์แนะนำจำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ ST 2, CM 60 และ
Chakkrabhandhu 1 รวม 10 สายพันธุ์ วางแผนการทดลองแบบบล็อกสุ่มสมบูรณ์ มี 3 ซ้ำ ใน 2 ฤดูปลูก คือ ปลาย
ฤดูฝน (กรกฎาคม 2552) และฤดูแล้ง (ธันวาคม 2552) ณ แปลงทดลองมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต
กำแพงแสน จังหวัดนครปฐม พบว่า ถั่วเหลืองมีการเติบโต ลักษณะทางสรีรวิทยา ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต
แตกต่างกัน ในแต่ละสายพันธุ์และฤดูปลูก การปลูกถั่วเหลืองในปลายฤดูฝนพบว่าให้ผลผลิตและองค์ประกอบ
ผลผลิตมากกว่าฤดูแล้ง และการศึกษาความสัมพันธ์ของน้ำหนักเมล็ดต่อต้นกับการเติบโต ลักษณะทางสรีรวิทยา
และองค์ประกอบผลผลิตทั้งการปลูกในปลายฤดูฝนและฤดูแล้ง พบว่า ลักษณะที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับ
น้ำหนักเมล็ดต่อต้น ได้แก่ น้ำหนักแห้งรวมต่อต้น ดัชนีพื้นที่ใบที่ระยะเริ่มติดฝัก (R3) จำนวนฝักต่อต้นและจำนวน
เมล็ดต่อต้น นอกจากนี้การวิเคราะห์โดยวิธี Stepwise regression analysis พบว่า ลักษณะหลักที่สัมพันธ์กับน้ำหนัก
เมล็ดต่อต้นทั้งการปลูกในปลายฤดูฝนและฤดูแล้ง ได้แก่ ดัชนีพื้นที่ใบที่ระยะเริ่มติดฝัก (R3) จำนวนเมล็ดต่อต้น
และน้ำหนัก 100 เมล็ด ดังนั้นจึงสามารถใช้ลักษณะดังกล่าวเป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกถั่วเหลืองสายพันธุ์ที่ให้ผล
ผลิตสูงได้ ถั่วเหลืองสายพันธุ์คัดเลือกที่ให้ผลผลิตสูงได้แก่ NS 1 4-6 และ KUSL 3802-1 และจากการศึกษาผล
ของอุณหภูมิต่อลักษณะทางสรีรวิทยาภายใต้สภาพการควบคุมสภาพแวดล้อม พบว่า ถั่วเหลืองแต่ละสายพันธุ์มี
ลักษณะทางสรีรวิทยาแตกต่างกันเมื่อได้รับอุณหภูมิสูง โดยเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น (38/26 องศาเซลเซียส กลางวัน/
กลางคืน) ส่งผลให้ปริมาณ malondialdehyde (MDA) ในใบถั่วเหลือง ที่ระยะ V5 และระยะดอกแรกบาน (R1)
ปริมาณคลอโรฟิลล์ที่ระยะ V5 และขนาดปากใบที่ระยะ V5 และระยะดอกแรกบาน (R1) เพิ่มขึ้น ดังนั้นอุณหภูมิจึง
เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อลักษณะทางสรีรวิทยาของถั่วเหลือง ถั่วเหลืองสายพันธุ์ที่ทนทานต่ออุณหภูมิสูง
ได้แก่ KUSL 3802-6, KUSL 20004, NS 1 1-12 และ CM 60

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก