

อุปกรณ์และวิธีการ

การศึกษาได้ทำการปลูกที่แปลงทดลองภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัย
เชียงใหม่

1.วิธีการปลูก

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block ปลูกจำนวน 3 ซ้ำ โดยใช้สายพันธุ์
ถั่วอะซูกิที่มีลักษณะพันธุกรรมที่แตกต่างกัน เช่น ลักษณะใบ ความสูงของลำต้น อายุออกดอกและ
อื่น ๆ จำนวน 10 สายพันธุ์ ดังต่อไปนี้.

- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1.Erimo | 6. Natsu shouzu(m43) |
| 2.B#109 | 7. Kenzaki |
| 3. Akenowase | 8. Hokkaido dainagon |
| 4. WyR-6433 | 9. Benidainagon |
| 5. Kyoto dainagon | 10. Awa aka shou |

ประวัติและลักษณะประจำพันธุ์ของแต่ละพันธุ์แสดงในตารางภาคผนวก ที่ 3 โดยปลูกบน
แปลงขนาด 1.5 x 3.0 เมตร ระยะปลูกระหว่างแถว 50 เซนติเมตร และปลูกระหว่างหลุม 25
เซนติเมตร ปลูกหลุมละ 2-3 ต้น ใช้อัตราเมล็ด 12.0 กิโลกรัมต่อไร่

2.การปฏิบัติและการบำรุงรักษา

ก่อนปลูก ใส่ปุ๋ยรองพื้นสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ กำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมี
ฉีดพ่นก่อนวัชพืชงอก หลังจากถั่วเจริญเติบโตได้ประมาณ 25-30 วัน ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25
กิโลกรัมต่อไร่อีกครั้ง สำหรับการป้องกันแมลงและโรคนั้นปฏิบัติตามความจำเป็นและเหมาะสม
เมื่อพบว่ามีแมลงหรือโรคระบาด

3.การเก็บตัวอย่างและการบันทึกข้อมูล มีดังนี้

3.1 ข้อมูลทางอนุกรมวิธาน เช่น ปริมาณฝนตก อุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุด อุณหภูมิเฉลี่ย

3.2 ตัวอย่างดิน ทำการวิเคราะห์ค่า ความอุดมสมบูรณ์ของดินและระดับความเป็นกรดค่า

3.3 เก็บสุ่มตัวอย่างทุกสัปดาห์หลังจากที่ต้นถั่วอะซูกิมิอายุได้ 15 วัน หลังปลูก โดยเก็บตัวอย่างพื้นที่แปลงทดลอง 0.5 ตารางเมตร

3.3.1 วัดพื้นที่ใบ(Leaf Area, LA) ด้วยเครื่อง Leaf area Photometer และนำมาคำนวณหาค่าดัชนีพื้นที่ใบ (Leaf Area Index, LAI)

โดยใช้สูตร $LAI = \frac{\text{พื้นที่ใบ}}{\text{พื้นที่ปลูก}}$ (Hunt, 1978)

ค่าของ Net Assimilation Rate (NAR) = $\frac{CGR}{LAI}$ (จักรี, 2539)

Leaf Area Ratio (LAR) = $\frac{\text{พื้นที่ใบ}}{\text{น้ำหนักแห้งของใบ}}$

และ Specific Leaf Weight (SLW) = $\frac{\text{น้ำหนักแห้งของใบ}}{\text{พื้นที่ใบ}}$ (Pandey et al, 1984)

3.3.2 ความสูงของต้นถั่ว

3.3.3 ชั่งน้ำหนักแห้งทุกสัปดาห์ ระยะแรกนำต้นตัวอย่างมาแยกใบและลำต้น เมื่อเจริญเติบโตไปถึงระยะออกฝัก ทำการแยกใบ ลำต้น และฝัก(ฝัก+เมล็ด) เมื่อถึงระยะสร้างเมล็ด ทำการแยกใบ ลำต้น ฝัก และเมล็ดออกจากกัน นำเข้าเตาอบที่อุณหภูมิ 70° C เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วชั่งน้ำหนักแห้งแต่ละส่วน

3.4 องค์ประกอบผลผลิต ประกอบด้วย จำนวนข้อต่อต้น จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น จำนวนเมล็ดต่อฝัก น้ำหนัก 100 เมล็ด และวัดผลผลิตเมล็ด คำนวณเป็นกิโลกรัมต่อไร่

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ข้อมูลของลักษณะการเจริญเติบโต และการพัฒนาลักษณะขององค์ประกอบผลผลิต นำมาวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ (Analysis of Variance) และหาค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยวิธี Least Significant Difference (LSD) (Steel and Torrie, 1960)

4.2 วิเคราะห์หาอัตราการเจริญเติบโตรวม(Crop Growth Rate, CGR) อัตราการเจริญเติบโตของใบ(Leaf Growth Rate, LGR) อัตราการเจริญเติบโตของลำต้น(Stem Growth Rate, SGR) อัตราการเจริญเติบโตของฝัก(Pod Growth Rate, PGR) อัตราการเจริญเติบโตของเมล็ด (Grain Growth Rate, GGR) โดยวิธี Regression Analysis ตามวิธีวิเคราะห์ของ Senthong (1979)

4.3 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพการถ่ายเทสารสังเคราะห์ (Partitioning Coefficient) ของลำต้น ใบ ฝัก และเมล็ด โดยนำอัตราการเจริญเติบโตของแต่ละส่วนหารด้วยอัตราการเจริญเติบโตรวม(Crop Growth Rate, CGR) คูณด้วย 100 จะได้เป็นเปอร์เซ็นต์ ตามวิธีวิเคราะห์ของ Senthong (1979)

4.4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Simple correlation) ระหว่างลักษณะที่ศึกษา (Steel and Torrie, 1960)