

บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

สถานที่ดำเนินการทดลอง

ดำเนินการทดลองที่แปลงทดลองภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วิธีการทดลอง

ทำการทดลอง 2 งานทดลองคือ

การทดลองที่ 1 เมื่อปี 2544 โดยใช้ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ปลูกเมื่อวันที่ 1 กันยายน 2544 เริ่มเก็บข้อมูลเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2544

การทดลองที่ 2 เมื่อปี 2545 โดยใช้ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 และ พันธุ์เชียงใหม่ 2 ในปี 2545 ปลูกเมื่อวันที่ 5 มกราคม 2545 เริ่มเก็บข้อมูลเมื่อวันที่ 12 มกราคม 2545

ในแต่ละการทดลองวางแผนการทดลองแบบ CRD ปัจจัยการทดลองคือหลุมที่มีต้นงอก 1, 2, 3, 4 และ 5 ต้นต่อหลุม การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สูตร แบบ One Way Analysis of Variance ส่วนค่า LSD ของจำนวนซ้ำไม่เท่ากัน ใช้สูตร

$$SE = (S^2(1/r_i + 1/r_j))^{1/2}$$

$$lsd = t_{0.05} \times SE$$

และทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้วิธีการของ regression method

การปลูกและดูแลรักษา

เตรียมแปลงโดยการไถพรวน ขร่รงเพื่อทำเป็นร่องระบายน้ำ ก่อนปลูกทำการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ ขนาดแปลง 20 x 40 เมตร ในปี 2544 ใช้ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 และปี 2545 ใช้ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 และเชียงใหม่ 2 ใช้ระยะปลูก 50 x 20 เซนติเมตร ทดสอบความงอกเมล็ดก่อนปลูก การปลูกใช้เมล็ด 10-15 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกเมล็ดด้วยแคปแทนอัตรา 10 กรัมพร้อมกับคลุกเชื้อไรโซเบียม การปลูกแบบหยอดเป็นหลุม หลุมละ 5 เมล็ดทุกหลุม กลบด้วยดินและโรยปุ๋ราดานข้างหลุมปลูกในอัตรา 2 กิโลกรัมต่อไร่ จากนั้นฉีดพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืชก่อนงอกออกดอกในอัตรา 100 ซีซี ต่อไร่ 20 ลิตรต่อแปลง การให้น้ำครั้งแรกใช้สปริงเกอร์ ระยะหลังให้ตามแบบปล่อยตามร่องให้น้ำขัง เมื่อถั่วเหลืองอายุประมาณ 15 วันหนอนม้วนใบระบาศทำการฉีดพ่นสาร

เคมีกำจัดแมลงไทรอไซฟอส (ออสตาธิออน) อัตรา 50 ซีซีผสมกับสารจับใบอัตรา 20 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร การกำจัดวัชพืชโดยใช้จอบ การใส่ปุ๋ยเพียงครั้งเดียวหลังจากงอกได้ประมาณ 20-25 วัน ใส่ปุ๋ย สูตร 12-24-12 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากนั้นการกำจัดวัชพืช การกำจัดแมลง รวมทั้งการให้น้ำตามความเหมาะสมจนถึงระยะสุกแก่เก็บเกี่ยวผลผลิต

อุปกรณ์

1. เครื่องวัดพื้นที่ใบอัตโนมัติ รุ่น DELTA-T DEVICES
2. ตู้อบแห้ง
3. เครื่องชั่ง

การบันทึกข้อมูล

การบันทึกข้อมูลเป็นการบันทึกทั้ง 2 การทดลองมีดังนี้

1. บันทึกความงอกก่อนปลูกโดยวิธีทดสอบความงอกมาตรฐาน (ISTA,1999)
 - สุ่มตัวอย่างมา 200 เมล็ด ทวนซ้ำ 4 ครั้ง ครั้งละ 50 เมล็ด
 - เพาะเมล็ดลงบนกระดาษเพาะแบบม้วน (rolled paper)
 - ควบคุมอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส
 - หลังเพาะ 7 วันนับความงอก แบ่งเป็น เมล็ดปกติ เมล็ดผิดปกติ และเมล็ดตาย
 - คำนวณหา % ความงอก

การเก็บข้อมูลแบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอนดังนี้
ครั้งแรก

- สํารวจความงอกในแปลงเมื่อเมล็ดงอกโผล่พื้นดิน โดยนับจำนวนหลุมที่มีเมล็ดไม่งอก เมล็ดที่งอก 1, 2, 3, 4 และ 5 ต้นต่อหลุม และการทำลายโดยนกที่ทำลาย 1, 2, 3, 4 และ 5 ต้นต่อหลุม โดยคิดเป็นร้อยละของจำนวนต้นทั้งหมด

ครั้งที่ 2

- เมื่อเข้าสู่ระยะ R_2 ของทุกหลุมที่มี 1, 2, 3, 4 และ 5 ต้นต่อหลุมบันทึก ความสูงตั้งแต่โคนต้นถึงข้อสุดท้ายของลำต้น จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนข้อต่อต้น พื้นที่ใบโดยใช้เครื่องมือวัดพื้นที่ใบอัตโนมัติ ส่วนใบที่วัดแล้ว กับส่วนของลำต้น นำไปอบแห้งที่อุณหภูมิ 80 องศา เป็นเวลา 48 ชั่วโมง แล้วชั่งน้ำหนักแห้ง เพื่อนำไปวิเคราะห์ผล

ครั้งที่ 3

-เมื่อเข้าสู่ระยะ R_3 ของทุกหลุมที่มี 1, 2, 3, 4 และ 5 ต้นต่อหลุมบันทึก ความสูงตั้งแต่โคน

ครั้งที่ 3

-เมื่อเข้าสู่ระยะ R_x ของทุกหลุมที่มี 1, 2, 3, 4 และ 5 ต้นต่อหลุมบันทึก ความสูงตั้งแต่โคน ต้นถึงข้อสุดท้ายของลำต้น จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนข้อต่อต้น ส่วนของลำต้นและนำไปอบแห้งที่ อุณหภูมิ 80 องศา เป็นเวลา 48 ชั่วโมง แล้วชั่งน้ำหนักแห้ง เพื่อนำไปวิเคราะห์ผล และวัดองค์ ประกอบผลผลิตได้แก่ จำนวนฝักต่อต้น จำนวนเมล็ดต่อฝัก และน้ำหนัก 100 เมล็ด แล้วนำไป คำนวณผลผลิตน้ำหนักเมล็ดแห้ง อบที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 48 ชั่วโมง จากสูตร ผลผลิต(กิโลกรัมต่อไร่)

= จำนวนต้นต่อไร่ \times จำนวนฝักต่อต้น \times จำนวนเมล็ดต่อฝัก \times น้ำหนัก 1 เมล็ด \times %เมล็ดดี และทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักเมล็ดแห้งกับจำนวนต้นต่อหลุมโดยใช้วิธีการของ regression method

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved