

บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

การทดลองที่ 1

1. ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5 ตอบสนองต่อความเข้มข้นของโคเนดินได้ดีที่สุด โดยน้ำหนักสด hypocotyl ของถั่วเพิ่มขึ้นเมื่อความเข้มข้นโคเนดินเพิ่มขึ้นจาก 5×10^{-5} ถึง 5×10^{-3} สด และเป็น linear C.V. เท่า กับ 5.79 % (Transform ด้วย \sqrt{W}) และ C.V. ที่ยังไม่ได้ Transform เท่ากับ 11.31 %
2. ถั่วแดงหลวง มีน้ำหนักสด hypocotyl เพิ่มขึ้นเมื่อความเข้มข้นโคเนดินเพิ่มขึ้นจาก 5×10^{-5} ถึง 5×10^{-3} สด และเป็น linear ค่า C.V. เท่ากับ 11.98 % (Transform ด้วย \sqrt{W}) และ C.V. ที่ยังไม่ได้ Transform เท่ากับ 13.94 %
3. ถั่วแดงพรีมีน้ำหนักสด hypocotyl เพิ่มขึ้นเมื่อความเข้มข้นโคเนดินเพิ่มขึ้นจาก 5×10^{-5} ถึง 5×10^{-3} สด และเป็น linear ค่า C.V. เท่ากับ 5.76 % (Transform ด้วย \sqrt{W}) และ C.V. ที่ยังไม่ได้ Transform เท่ากับ 11.79 %
4. ผลการวิเคราะห์ standard curve ของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5 พบช่วงที่เป็น linear $5 \times 10^{-5} - 5 \times 10^{-3}$ สด
5. ผลการวิเคราะห์สมการเส้นตรง (linear regression) ของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5 พบว่า

$$Y = -0.0023485 + 0.000041671X \quad P < 0.0000$$

โดยที่ Y คือ ความเข้มข้นโคเนดิน มีหน่วยเป็นส่วนต่อล้าน และ X คือ น้ำหนักสด hypocotyl มีหน่วยเป็นมิลลิกรัม ซึ่งมีค่า minimum = 57.55 มิลลิกรัม และค่า maximum = 176.34 มิลลิกรัม (ซึ่งจะทำให้มีค่า Y minimum = 5×10^{-5} สด maximum = 5×10^{-3} สด) ในขณะผลการวิเคราะห์ linear correlation พบว่า

$$r = 0.9680 \quad n = 30 \quad p < 0.0000$$
$$r^2 = 0.9370$$

การทดลองที่ 2

1. จำนวนวันในการบ่มถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5 เพิ่มขึ้นทำให้น้ำหนักสดของ hypocotyl เพิ่มขึ้น โดยที่น้ำหนักสด hypocotyl ที่บ่ม 17 วัน เท่ากับ 13 วัน และมากกว่า 9 วัน ดังนั้น ควรใช้ระยะเวลาในการบ่ม hypocotyl 13 วันจึงเหมาะสมที่สุด
2. น้ำหนักสด hypocotyl ของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5 เพิ่มขึ้นเมื่อความเข้มข้นของไคเนตินเพิ่มขึ้นจาก 5×10^{-5} ถึง 5×10^{-2} สตล และเป็น linear
3. จำนวนวันในการบ่ม และ ความเข้มข้นของไคเนตินมี interaction กัน โดยที่เมื่อจำนวนวันในการบ่มแตกต่างกันการตอบสนองต่อความเข้มข้นของ ไคเนตินก็แตกต่างกันไปด้วย

การทดลองที่ 3

การทำกราฟมาตรฐาน โดยวิธี Soybean Hypocotyl Bioassay เมื่อใช้ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5 ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน (ห่างกัน 14 วัน) ให้ผลเหมือนกัน

การทดลองที่ 4

1. น้ำหนักสด hypocotyl ของถั่วเหลือง สจ.5 เพิ่มขึ้นเมื่อความเข้มข้นไคเนตินเพิ่มขึ้น จาก 5×10^{-5} ถึง 5×10^{-2} สตล และเป็น linear
2. จำนวนชิ้น hypocotyl 8 ชิ้น เหมาะสมที่สุดเพราะเป็นจุดที่มีการเปลี่ยนแปลงของค่า C.V. มากที่สุด (point of maximum curvature) โดยมีค่า C.V. เท่ากับ 13.97 % (ข้อมูลไม่ได้ Transform)
3. ผลการวิเคราะห์สมการเส้นตรง (linear regression) พบว่า

$$Y = -0.026900 + 0.00032014X \quad P < 0.0000$$

โดยที่ Y คือ ความเข้มข้นไคเนติน มีหน่วยเป็นส่วนต่อล้าน และ X คือ น้ำหนักสด hypocotyl มีหน่วยเป็นมิลลิกรัม ซึ่งมีค่า minimum = 84.18 มิลลิกรัม และค่า maximum = 240.20 มิลลิกรัม (ซึ่งจะทำให้มีค่า Y minimum = 5×10^{-5} สตล maximum = 5×10^{-2} สตล)

ในขณะที่ผลการวิเคราะห์ linear correlation พบว่า

$$r = 0.9071 \quad n = 32 \quad p < 0.0000$$
$$r^2 = 0.8228$$

การทดลองที่ 5

ปริมาณสารคล้ายไซโตไคนินจะมีปริมาณต่ำในสัปดาห์ที่ 8 ก่อนการออกดอก และคงที่ไปจนถึงสัปดาห์ที่ 6 และปริมาณจะเพิ่มขึ้นในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 3 ไปจนกระทั่งถึงสัปดาห์ที่ 2 และจะคงที่ไปจนถึงสัปดาห์ที่ ออกดอก