

เฉลยข้อสอบ

ภาค 1 ปี 2517

1. ในการทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลผลิตถั่วเหลือง 6 สายพันธุ์ มีแปลงทดลอง 36 แปลง แสดงการแบ่ง SOV และ df เมื่อใช้แผนงานทดลองแบบต่างๆ

(ก) แผนงานทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (CRD)

SOV	df	$t = 6, r = 6$
วิธีการ	5	
error	30	

(ข) แผนงานทดลองแบบบล็อกสมบูรณ์ (RCB)

SOV	df
บล็อก	5
วิธีการ	5
error	25

(ค) แผนงานทดลองแบบจัตุรัส لاتิน (LS)

SOV	df
แถว	5
คอลัมน์	5
วิธีการ	5
error	20

2. ในการทดลองเพื่อเปรียบเทียบสูตรขนมเค้กช็อกโกแลต 3 สูตร สูตรที่ (1) ต่างกับ (2) ตรงเวลา ใส่ผงช็อกโกแลตที่ 40°C และ 60°C สูตรที่ (3) ใช้น้ำตาลมากกว่าสูตรอื่น จากทั้ง 3 สูตร แบ่งเพื่อเข้าอบ ณ อุณหภูมิต่างๆ กัน 6 ระดับ คือ $175^{\circ}, 185^{\circ}, 195^{\circ}, 205^{\circ}, 215^{\circ}$ และ 225°C โดยผู้ทดลองจะผสมแต่ละสูตรให้แบ่งได้ 6 ถาด เพื่ออบ ณ แต่ละอุณหภูมิดังกล่าว และทำเช่นนี้ 15 ครั้ง (ชุด) สำหรับทุกๆ สูตร จงอธิบายว่าการทดลองนี้ ใช้แผนงานทดลองแบบใด และแสดงการแบ่ง SOV และ df

ผู้ทดลองใช้แผนงานทดลองแบบ Split-Plot ใน RCB โดยมี 1 ครั้งเป็น 1 rep วิธีการคือ สูตรขนม 3 สูตร เป็น whole-plot treatment หรือ Factor A และอุณหภูมิ 6 ระดับ

เป็น Sub-plot treatment หรือ Factor B และมีวิธีการวิเคราะห์ ดังนี้

Whole-plot

SOV df

Replicate 14

A 2

Error (a) 28

44

Sub-plot

SOV df

B = อุณหภูมิ 5

AB 10

Error (b) 210

225