

แบบฝึกหัดที่ 15

ข้อ 1. ในการทดลองข้าว ต้องการเปรียบเทียบวิธีการให้น้ำ 4 วิธี (I1, I2, I3, I4) ดำเนินการทดลองให้วิธีการให้น้ำอยู่บน whole plot และแบ่ง whole plot ออกเป็น 3 sub plot เพื่อใส่ปุ๋ย 3 ชนิด (x, y, z) ทำการทดลอง 2 บล็อก แล้วเก็บข้อมูลผลผลิตข้าว มีหน่วยเป็นตันต่อเฮกตาร์ ได้ข้อมูลดังตาราง

		บล็อก 1				บล็อก 2						
		I1	I2	I3	I4	I1	I2	I3	I4			
วิธีการให้น้ำ												
ปุ๋ย	x	2.16	2.03	1.77	2.44	2.52	2.31	2.01	2.23			
	y	2.38	2.41	1.95	2.63	2.64	2.50	2.06	2.04			
	z	2.77	2.68	2.01	3.12	3.23	2.48	2.09	2.33			

จงตอบคำถามต่อไปนี้

- ก. จงวิเคราะห์ความแปรปรวนของการทดลองเรื่องข้าว และสรุปผลการวิเคราะห์ (20 คะแนน)
- ข. จงคำนวณความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (15 คะแนน)
 - เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของวิธีการให้น้ำ
 - เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปุ๋ย
 - สำหรับปฏิสัมพันธ์วิธีการให้น้ำ \times ปุ๋ย

ข้อ 2) An experiment is conducted to study the variability of calcium concentration in turrup greens. Four plants are selected at random; then three leaves are randomly selected from each plant. Two 100-mg samples are taken from each leaf. The amount of calcium is determined by microchemical methods. Leaf is nested in Plant; Sample is nested in Leaf and is left for the residual term. All the effects are random effects.

ตารางข้อมูล

ต้น	1			2			3			4			
	ใบ	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Ca Conc		3.28	3.52	2.88	2.46	1.87	2.13	2.77	3.74	2.55	3.78	4.07	3.31
		3.09	3.48	2.80	2.44	1.92	2.19	2.66	3.44	2.55	3.87	4.12	3.31

จงตอบคำถามต่อไปนี้

- ก. จงวิเคราะห์ความแปรปรวนของการทดลอง และสรุปผลการวิเคราะห์ (20 คะแนน)
- ข. จงสร้างตาราง Expected Mean Square (10 คะแนน)
- ค. จงประมาณค่าองค์ประกอบของความแปรปรวน (15 คะแนน)