

104 學年度第 1 學期農業統計學期末考

日期：2016 年 1 月 12 日

時間：1:20 P.M. - 3:20 P.M.

一、某農藝學家擬在 CRD 下，執行兩重複 $r=2$ 的 A、B 兩因子試驗，其試級(level)數分別為 $a=3$ 及 $b=2$ 。下列有三個田間配置圖：

(配置圖 A)

A_1B_1	A_2B_1	A_1B_2	A_3B_2	A_2B_1	A_3B_1
A_1B_2	A_2B_2	A_1B_1	A_3B_1	A_2B_2	A_3B_2

(配置圖 B)

A_1B_1	A_1B_2	A_2B_2	A_2B_1	A_1B_2	A_3B_1
A_2B_2	A_3B_2	A_1B_1	A_3B_1	A_3B_2	A_2B_1

(配置圖 C)

A_1B_1	A_2B_1	A_2B_1	A_3B_1	A_3B_1	A_1B_1
A_1B_2	A_2B_2	A_2B_2	A_3B_2	A_3B_2	A_1B_2

- (1)請選擇複因子設計(factorial design)的田間配置圖，並寫出其 ANOVA 表中的 SOV 及 DF。(10 分)
- (2)請選擇裂區設計(split-plot design)的田間配置圖，並寫出其 ANOVA 表中的 SOV 及 DF。(10 分)
- (3)請選擇條區設計(strip-plot design)的田間配置圖，並寫出其 ANOVA 表中的 SOV 及 DF。(10 分)
- (4)請比較三種設計的優劣及闡釋它們可能使用的時機。(15 分)

二、(1)請比較交叉設計(cross-over design) 和重複拉丁方設計的異同。
(15 分)

(2) 請比較巢式設計(nested design) 和裂區設計的異同。(15 分)

三、某研究人員擬評估 A 因子:插秧植株距離(試級為 6 英吋、7 英吋、8 英吋)及 B 因子:苗箱播種量(試級為 150g、200g、250g、300g)，對某一水稻產量的影響。試驗依照條區設計進行，共有 3 個完全區集(RCBD)，先進行插秧植株距離的橫條試區劃分，再進行苗箱播種量的直條試區劃分。試驗數據進行變方分析後，獲得以下變方分析表的部分結果：

SOV	DF	SS	MS	F
Block	2	22.8	11.4	
A	2	29.0	14.5	(h)
Ea	(a)	13.9	(e)	
B	3	34.2	11.4	(i)
Eb	(b)	19.4	(f)	
A × B	6	32.4	5.4	(j)
Eab	(c)	(d)	(g)	
Total	35	163.8		

(1) 請完成上列變方分析表中之(a)至(j)空格。(10 分)

(2) 請在 0.05 的顯著水準下，檢定各項變因的顯著性，並詮釋檢定的結果。
(15 分)

$$F_{(0.95,2,4)} = 6.94; F_{(0.95,3,6)} = 4.76; F_{(0.95,6,12)} = 2.99$$