

114年公務人員特種考試外交領事人員及外交行政人員、
國際經濟商務人員、民航人員及原住民族考試試題

考試別：原住民族考試

等 別：三等考試

類科組別：農業技術

科 目：作物育種學

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、法弗洛夫 (Vavilov) 提出作物八大起源中心理論，指出作物的多樣性往往集中於特定地理區域，這些區域對於理解作物演化、協助作物育種以及種原保存利用具有重大意義。請列出他所提出的八大作物起源中心，並說明種原保存為何對於作物育種與農業發展具有關鍵意義。此外，臺灣亦設有國家作物種原庫，請說明其設置地點。(25 分)
- 二、單粒後裔法 (single seed descent, SSD) 是自交作物常用的世代推進方法，尤其在大豆育種中具有廣泛應用。請說明在大豆育種過程中，單粒後裔法各世代的操作流程與方法，並說明此方法的主要優點，以及在實際育種應用上的限制或缺點。(25 分)
- 三、在異交作物 (如玉米) 的育種中，育成 F_1 單交雜種 (single cross hybrid) 是重要目標，而建立並選拔優良的自交系 (inbred line) 則是必經步驟。請寫出自交系的定義與特徵，並說明何謂組合力 (combining ability)，以及組合力可再細分為那兩類並加以說明。(25 分)
- 四、分子輔助育種 (Marker-assisted breeding) 是現今育種計畫中廣泛應用的重要技術，其中以分子輔助回交 (Marker-assisted backcrossing, MABC) 最為常見。請說明回交育種法的原理，以及其優點與缺點；並進一步說明在 MABC 中的前景選拔 (foreground selection) 與背景選拔 (background selection) 的意涵。(25 分)