

108年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：畜牧技術
科 目：動物育種學
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、動物育種者進行選拔時，通常因同時改良數個性狀，而採用多性狀選拔。請詳細說明多性狀選拔之主要改進目標為何？並闡述多性狀選拔時，各性狀間相關性與個別性狀選拔強度之關係。(25 分)
- 二、請詳細說明依種公母畜之系譜或血緣關係遠近採用之配種策略有那些？應用前述配種策略之主要理由各為何？各配種策略之效應各為何？(25 分)
- 三、畜主擬針對族群中特定之某一簡單遺傳性狀進行選拔，且已知該性狀最有利基因型（或稱最適基因型）為雜合型。請詳細說明當該族群開始選拔時，有利對偶（交替）基因頻率（favorable allele frequency）高或低對選拔效率之影響為何？若長期選拔該族群，請詳細說明最終該有利對偶（交替）基因頻率之變化為何？(25 分)
- 四、某豬群之公豬與母豬平均日增重分別為 1.0 與 0.9 kg，畜主自該豬群中選留之更新用種公豬與種母豬平均日增重分別為 1.2 與 1.0 kg。若該豬群日增重遺傳率 (h^2) = 0.25、表型標準偏差 (σ) = 0.2 kg，且公豬與母豬之世代間距均為 1.5 年。請計算與回答下列各子題，並說明之。
 - (一)分別計算更新公豬與母豬之選拔強度，並比較何者選拔強度較強？(10 分)
 - (二)估計該選拔豬群日增重之預期年遺傳改進量為何？(10 分)
 - (三)在上述選拔模式下，該豬群日增重之預期年遺傳改進量中，有多少百分比是來自公豬選拔的關係？請說明之。(5 分)