

甄試類別【代碼】：動物科學技術【Q7702】

科目：1.動物遺傳育種、2.動物產品加工與利用、3.動物生物技術

\*入場通知書編號：

注意：①作答前先檢查答案卷，測驗入場通知書編號、座位標籤、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卷作答者，該節不予計分。  
②本試卷為一張單面，非選擇題共 6 大題，詳見各題配分，共 100 分。  
③非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答。  
④請勿於答案卷書寫應考人姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。  
⑤應考人可使用下列規定之電子計算器：且不得發出聲響。應考人如有下列情事扣該節成績 10 分，如再犯者該節不予計分。1.電子計算器發出聲響，經制止仍執意續犯者。2.將不符規定之電子計算器置於桌面或使用，經制止仍執意續犯者。  
(1)簡易型電子計算器：不限廠牌、型號，功能以不超出 $+$ 、 $-$ 、 $\times$ 、 $\div$ 、 $\%$ 、 $\sqrt{\quad}$ 、MR、MC、MU、M+、M-、GT、TAX+、TAX-之運算為限；其他具有文數字編輯、發聲、振動、記憶儲存、內建程式、外接插卡、通訊或類似功能之計算工具一律禁止使用。  
(2)具三角函數、對數、指數運算功能之電子計算器：僅限選用考選部核定公告之廠牌、型號(可參閱國家考試電子計算器功能第二類)。  
⑥答案卷務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

第一題：

屠體與肉質性狀為產肉家畜之兩類重要經濟性狀，其中至高遺傳率(heritability,  $h^2$ )，且該兩類性狀間呈強度不等之遺傳相關。種豬公司擬定一個種豬選拔計畫，旨在提升肉豬群屠體瘦肉量(carcaass leanness)。若已知該公司種豬群該性狀  $h^2$  估值為 0.5，且其與肉質性狀保水性(water holding capacity)之遺傳相關為-0.2。請回答下列問題：

- (一) 該選拔計畫下，有哪些影響屠體瘦肉量遺傳改進速率之因素？【15 分】
- (二) 該屠體瘦肉量增加選拔計畫，對豬群肉質性狀保水性有何種影響？【5 分】

第二題：

種畜育種公司之畜群遺傳水準通常為金字塔型三層式結構，由上而下，依序為特優核心種畜群(GGP)、核心種畜群(GP)與繁殖群(PS)；其中 GP 群育種目標為提升該群平均性能與加速遺傳改進，而 PS 群則為提升後裔性能整齊度與維持該群性能在中等水準。在不能採用逢機配種下，請回答下列問題：

- (一) 請詳細說明該公司 GP 與 PS 畜群之選留個體適合採行之配種策略有何差別？【10 分】
- (二) 並說明所用配種策略與逢機配種有何不同。【5 分】

第三題：

畜禽動物屠後肌肉僵直及解僵之生化過程，可以提高肉品品質，請回答下列問題：  
(一) 請說明動物死後肌肉僵直的原因及對食肉品質的影響。【10 分】  
(二) 解僵處理對生鮮肉的重要性及如何改善其品質。【10 分】

第四題：

豬隻屠體評級是一種很重要的議價制度，也會影響生鮮肉品及產品加工經濟效益。請回答下列問題：

- (一) 台灣豬隻屠體中屠體重、屠體長度、背脂厚度及腰眼面積如何測定？【9 分】
- (二) 請說明屠體重、背脂厚度及腰眼面積與豬隻屠體之瘦肉分切率有何相關性。【6 分】

第五題：

請詳述基因編輯之方法及此技術如何應用於動物性能改良？【20 分】

第六題：

請說明後基因體生物技術於養豬產業研發之應用方向。【10 分】