

等 別：三等考試

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。

- 一、某繁殖場飼養兩隻拉布拉多犬，場主分析這兩隻狗的系譜後，斷定黑色公犬有 25% 機率是 $BBEe$ 的基因型及另有 75% 機率是 $BbEe$ 的基因型；而黃色母犬則有 75% 機率是 $BBee$ 及 25% 機率可能是 $Bbee$ 。如果將這兩隻拉布拉多犬配種，其仔犬會產生巧克力毛色 $bbE-$ 的機率有多少？(20 分)
- 二、請詳述改進遺傳率 (heritability) 及重複勢 (repeatability) 估計的四種方法。(20 分)
- 三、育種者想要選拔豬隻的離乳頭數及減少豬隻的背脂厚度。他計畫依此二性狀之 EBV 值選拔，從下列 6 頭公豬選出 2 頭：

公豬編號	離乳頭數之 EBV	背脂厚度之 EBV
101	-0.5	-0.25
203	-0.8	-0.55
404	+2.4	-0.13
521	-0.3	-0.15
398	+2.5	+0.20
614	+1.1	-0.06

- (一)應用順序選拔法，以背脂厚度為第一選拔性狀，會選擇那兩頭公豬？(4 分)
- (二)應用獨立淘汰法，淘汰水準設定為離乳頭數的 EBV 為 0，背脂厚度 EBV 為 -0.05，會選擇那兩頭公豬？(4 分)
- (三)應用經濟選拔指數法，假設離乳頭數的 EBV 每增加 1 單位價值是新臺幣(下同) 100 元，而背脂厚度 EBV 每降低 1 單位價值是 1000 元，會選擇那兩頭公豬？(6 分)
- (四)請說明上述三種選拔方法結果的差異。(6 分)
- 四、何謂近親配種 (inbreeding mating)？請說明動物育種時進行近親配種在遺傳上的理由及其與產業結構的關係。(20 分)
- 五、請試述下列名詞之意涵：(每小題 4 分，共 20 分)
- (一)中度最適 (intermediate)
- (二)門檻性狀 (threshold trait)
- (三)基因多效性 (pleiotropy)
- (四)優良種公畜名錄 (sire summary)
- (五)標記輔助選拔 (marker assisted selection)