

一、 營養部份之申論題共 5 題

1. 請說明飼料近似分析法中關於飼料無氮抽出物之測定方法與營養重要性為何(10%)?
2. 請說明飼料中鈣、磷及維生素 D₃ 對蛋雞之生理功能為何(10%)?
3. 請說明參與豬隻消化道分解飼料蛋白質之器官名稱及其所分泌之消化酵素種類 (10%)?
4. 請依以下資料計算綿羊對乾草之能量消化率(10%)?
每日採食乾草 1.63 kg (100%乾物質)
乾草含總能 18.0 MJ/kg (100%乾物質)
每日排出糞便 0.76 kg (100%乾物質)
糞便含總能 18.7 MJ/kg (100%乾物質)
5. 請說明飼料之熱增值(heat increment)及其對不同季節肉雞生產之影響(10%)?

二、育種部份

(一)解釋名詞(30%)

1. 基因(gene)
2. 性狀(trait)
3. 回交(backcrossing)
4. 上位作用(epistasis)
5. 哈溫平衡(Hardy-Weinberg equilibrium)
6. 遺傳相關(genetic correlation)
7. 遺傳率(heritability)
8. 基因多效性(pleiotropy)
9. 順序選拔法(tandem selection)
10. 選型配種(assortative mating)

(二)問答(20%)

1. 拉不拉多獵犬毛色受兩對對偶基因之控制，分別為B、b與E、e。B為黑色，對巧克力色之b為顯性；E與e為B或b之上位基因，只有ee才顯現黃色；因此拉不拉多獵犬毛色有三種，分別為黑色、巧克力色與黃色。請回答下列問題：(1)請寫出巧克力色之可能基因型(2%)；(2)今有兩隻黑色拉不拉多獵犬(BbEe)配種，後代黑色、巧克力色與黃色三種顏色之比例為何(4%)？(3)又如果黃色(bbee)與黑色(BbEe)拉不拉多獵犬配種，後代為黃色之百分比為何(4%)？
2. 設有一頭乳牛某一泌乳期產量為22000 磅，牛群平均為18000 磅，分析其育種價為1500 磅、暫時環境效應為1000 磅、永久環境效應為500 磅、則基因組合值與生產能力各為？磅。(5%)(註： $P = \mu + BV + GCV + Ep + Et$ ； $PA = G + Ep$)
3. 請說明人工授精技術對動物育種改良之影響。(5%)