

- 對於由多個效應微小基因控制的數量性狀，選拔的效應（即選拔增進，或遺傳增進） R 可以用 the breeder's equation, $R = h^2S$ 來預測，請說明
 - S 是什麼？ (5 分)
 - 基於這個預測模式，育種家如何提高選拔的效率？ (10 分)
 - 對於自交作物與異交作物，這個公式有什麼不同的意義，並說明原因？ (5 分)
- 請說明對於一個自交作物而言，從同一個雜交組合所衍生的雙單倍體 (Double haploid) 族群，以及繁殖到高世代但尚未進入單株選拔程序的單籽後裔法（或稱為單粒後裔法）衍生族群與混合法 (Bulk method) 衍生族群等三種異質族群，各有什麼特色？以及就育種選拔的觀點各有什麼優缺點？ (15 分)
- 用輪迴選種法改良一個開放授粉族群（異交作物）時，混合選種法 (Mass selection) 與穗行法 (Ear-to-row) 有什麼相同與相異的地方？在資源（時間與空間）固定的條件下，何者的選拔效果較高？並請說明原因？ (15 分)
- 若有一雜糧作物在自然栽培環境下同株授粉率約 80%，異株授粉率約 20%，若此作物不具有自交弱勢及雜種優勢之特性，請回答下列問題：(10 分)
 - 請問此作物適合育成何種類型之品種？
 - 請任舉一種上述任何類型品種之育種流程並且加以說明？
- 若有一雜糧作物在自然栽培環境下同株授粉率約 80%，異株授粉率約 20%，若此作物具有自交弱勢及雜種優勢之特性，請回答下列問題：(10 分)
 - 請問此作物適合育成何種類型之品種？
 - 請任舉一種上述任何類型品種之育種流程並且加以說明？
- 何謂純系學說(pure line theory)？其理論在作物育種上有何應用？ (10 分)
- 請解釋何謂生理小種(race)與鑑別品種(differentiated variety)？ (10 分)
- 何謂胚挽救(embryo rescue)？請說明胚挽救技術在作物育種上有何應用？ (10 分)

試題隨卷繳回