

一、第一大題 (共 25 分)

1. 試解釋下列名詞：(15 分)

- (1) Viroid
- (2) Ti plasmid
- (3) Sigatoka disease
- (4) Endemic
- (5) Phyllody

2. 柑橘黃龍病 (citrus huanglongbing) 是世界性重大的植物流行病，也是柑橘產業主要的限制因子並且極難防治，請問此病的病原學名及傳播途徑是什麼？它會引起那些病徵？為何難以防治？ (10分)

二、青枯病菌 *Ralstonia solanacearum* 菌株的分類地位有許多特殊的考量，文獻中曾經使用過 strain、variant、race、biovar、sequevar、phylotype 及 species complex 等分類單位。

1. 請問在植物病原細菌及真菌中，race 的分類依據通常是什麼 (3 分)？除 *R. solanacearum* 外，請舉一例常用 race 分類的植物病原細菌或真菌屬名 (2 分)。
2. 請問在植物病原細菌及真菌中，species complex 的分類依據通常是什麼 (3 分)？除 *R. solanacearum* 外，請舉一例植物病原細菌或真菌的 species complex (2 分)。
3. 請問植物病原細菌及真菌若以基因序列做為分類依據，其細菌基因序列和真菌基因序列通常參考哪一個基因 (4 分)？
4. 除了傳統的菌株分類單位之外，近年來學者提出 Pangenome 的想法。請問 Pangenome 的分類概念是什麼 (2 分)？請問 open pangenome 和 closed pangenome 的生物學意義是什麼 (2 分)？
5. 請列舉三種細菌性植物病害的典型病徵 (如水浸狀病斑) (3 分)？請問青枯病菌的典型病徵是什麼 (2 分)？與你列舉的病徵有何異同及其原因 (2 分)？

見背面

題號： 256

國立臺灣大學114學年度碩士班招生考試試題

科目：植物病理學

節次： 2

題號：256

共 2 頁之第 2 頁

三、

1. 請問植物對病原感染可能有那幾種抗性反應類型？請簡單說明之。(6分)
2. 請說明何謂 two-layered plant innate immunity? (7分)
3. 請問植物二次代謝物對植物病原細菌可有哪些作用，以抑制其感染植物? (6分)
4. 請說明下列植物病原菌所產生之毒素對植物的毒害作用。(6分)
 - (1) cercosporin
 - (2) phaseolotoxin

四、

1. 普克利、百克敏、四氣異苯腈都是登記可用於草莓炭疽病防治的藥劑，請寫出三種藥劑的作用機制。(6分)
 - (1) 普克利
 - (2) 百克敏
 - (3) 四氣異苯腈
2. 某地區的草莓炭疽病菌同時對普克利、百克敏、四氣異苯腈都呈現抗藥性 ($EC_{50} > 1000$ ppm)，請推測可能的抗藥性機制為何？(6分)
3. 貝萊斯芽孢桿菌可用於多種病害的防治，請問其對於抗病及促進生長的機制有哪些？(7分)
4. *Pi2* 及 *xa13* 分別是抗稻熱病及抗白葉枯病的基因，如果想將其運用於強化水稻的抗病性，請問你會採用何種技術和流程進行育種？(6分)

試題隨卷繳回