

112 年公務人員普通考試試題

類 科：農業技術

科 目：植物保護概要

考試時間：1 小時 30 分鐘

邱哲老師

一、紅龍果為我國近年推廣栽培之新興水果，由於種植技術的改良與推廣，全國栽培面積已近 3000 公頃，品質及風味日漸提升，國人消費接受度逐漸提高。然而臺灣高溫多濕氣候，生產栽培中常發生各種病害，造成嚴重的危害與損失。請問紅龍果的主要病害有那些？並說明危害特徵、發病生態及管理策略。(20 分)

1. 《考題難易》：★★★(最難 5 顆星)

2. 《解題關鍵》：了解細菌、真菌及昆蟲講義即可得分

【擬答】：

(一)紅龍果潰瘍病:目前在台灣，該病害對紅龍果的為害最大，不僅造成枝條潰爛、幼果木乃伊化，在感染成熟果實時，造成表皮斑駁，大幅降低或完全失去商品價值。病害嚴重時，病株經常被砍除，甚而造成廢園。病原菌學名：Neoscytalidium dimidiatum 病徵：本病菌會為害枝條及果實，紅肉與白肉品種均會被感染。果實上初期病徵為白色針點狀之斑點，病斑逐漸擴大為小圓型斑，病斑中央有小紅點病斑多時癒合成大片褐色塊斑，易造成果實裂果；在發病後期，罹病組織呈現黑褐色，果實有時如木乃伊化。莖部被害時，初期病徵與在果實上之病徵相同，而後白色斑點轉為淡褐色，中央小紅褐變突起，病斑老化後周圍產生木栓化（直徑約 1-2 cm），長出許多黑色小點，為病菌之柄子器，內生許多分生孢子，為病菌之主要傳播器官，病斑可因外力而脫落，造成莖部成空洞。有時病斑會繼續形成潰爛，並向莖部上下蔓延，造成嚴重腐敗。發生生態：病原菌主要危害枝條及果實，性喜高溫多濕，以莖部病斑內的分生孢子為主要感染源，藉風雨傳播，尤以夏季高溫多濕時，病害發生最為嚴重。病菌入侵組織後，約 14-20 天即可引發病害，出現病徵。果實與幼嫩莖部特別敏感，病菌不需傷口即可直接由表皮入侵；老熟莖部組織甚少受危害。防治方法：

1. 健康種苗：選擇健康無病害果園的枝條，並種植於新植地；進罹病果園工作後或參訪後，勿再進入健康果園，避免將病菌帶入。該病害一旦立足後，甚難根除。
2. 田間衛生：病害輕微時，清除罹病之枝條及果實，避免中耕並應予以燒毀或掩埋。病害嚴重時，將所有罹病植株清除。清園前後枝條各施以 4-4 或 8-8 式波爾多液加展著劑消毒。
3. 適當施肥與整枝修剪，使通風良好、日照充足，增強果樹抵抗力。勿施用不當藥劑與植物生長素，降低植物抵抗力。
4. 藥劑防治：目前並無推薦防治藥劑可供使用。若病害發生時，可施用「4-4 式波爾多液」，抑制病菌蔓延，或試用推薦於防治紅龍果炭疽病之藥劑，如得克利、克熱淨、賽普護汰寧及亞托敏等。

(二)紅龍果濕腐病為紅龍果花器與幼果重要病害外，更是果實儲架期間最嚴重的害之一，影響果實之儲架壽命；多雨季節採收的果實罹病後，在常溫下可於 2-3 天內完全腐敗。病原菌學名：Rhizopus stolonifer 病徵：目前發現該病原菌主要為害花器、幼果及成熟期的果實。為害花器時，花苞或花瓣產生水浸狀潰爛；為害幼果時，病菌可先由柱頭或花瓣尾端入侵，再擴展至果實，造成果皮與果肉褐變腐敗，或影響果實心部發育，出現黑心的病徵。病菌為害成熟果實時，主要由果梗傷口入侵，但也可由表皮傷口或鱗片傷口進入。成熟果實罹病後，初期出現水浸狀褪色圓形斑，病斑會迅速擴大，2-3 天後佈滿整個果實，果實完全軟腐，用手輕

觸，腐敗果皮立即脫落。在潮溼的環境下，罹病組織上會產生灰黑色氣生菌絲及孢子囊。發生生態：病原菌主要以孢子囊孢子為主要感染源，藉風雨傳播。病菌孢子一般存在果園與土壤表面，包括地面的謝花、花苞及落果都是該菌的腐生來源。當降雨季節或高濕環境下，病菌可由傷口或衰弱的組織入侵，造成危害。以人工製造傷口接種病原菌於幼果與成熟果實，2 天後即產生病徵，濕度足夠時並可產生孢子囊，即為一般田間之二次感染源。*R. stolonifer* 可在 2-3 天內造成果實嚴重的濕腐病，完全沒有商品價值，該病菌經由採果時之果蒂傷口入侵，尤其在雨季採收的果實發病特別嚴重。防治方法：

1. 田間衛生：清除罹病之花器與果實，並予以燒毀或掩埋。降雨季節，並應將果園內的謝花與落果一併清除，以降低果園中病原菌之潛伏場所與密度。
2. 勿在露水未乾或降雨時採果，以降低病菌侵入機會。此外，採果實時，勿直接將果梗剪斷，應將果蒂連同莖部組織一併剪下，延長病菌入侵果肉的距離，以延長果實儲架壽命。
3. 適當施肥與整枝修剪，使通風良好、日照充足，增強果樹抵抗力。勿施用不當藥劑與植物生長素，降低植物抵抗力。
4. 藥劑防治：目前並無推薦防治藥劑可供使用。病害發生時，可施用「4-4 式波爾多液」，抑制病菌蔓延；此外，可參考使用推薦於紅龍果炭疽病之防治用藥「賽普護汰寧」與「亞托敏」等。

(三)紅龍果炭疽病為潛伏感染病害，普遍存在每一個紅龍果果園，為採果後之重要病害，嚴重影響儲架壽命。病原菌學名：*Colletotrichum gloeosporioides* (>90%)，*Colletotrichum capsici*，*Colletotrichum boninense* 及 *Colletotrichum* spp. 病徵：病原菌偶而感染莖部，主要為害成熟的果實。莖部上之病徵初期為黑褐色或紅褐色凸起之小斑點，繼續擴大為黑褐色圓形病斑，後期轉變成白褐色；果實上病徵，自紅龍果果實轉熟期開始發生，3-7 天後開始發病，初期出現褐色小斑點，病斑會繼續擴大為黑褐色圓形大病斑，接著病斑中央轉黑褐色凹陷，在潮溼的環境下會產生粉紅色、橘色、暗紅色或黑色分生孢子堆或子囊殼，擴及果實全部組織，造成嚴重之果腐。病菌在殘體上形成分生孢子堆，長出大量的分生孢子，成為初次感染源，靠雨露傳播，侵染幼嫩與受傷的組織，但被感染的組織不會立即發病，要等到果實成熟採收後才會出現病徵，稱為潛伏感染。病原菌可感染任何發育期的果實，只是果實未成熟時不會出現病斑。病原菌分生孢子附在表皮組織上後，當有水膜的情況下，於適溫下 4 小時即可發芽並形成附著器，24-72 小時以侵入釘穿透表皮，但即靜止不作進一步發育，直至果實成熟後才開始生長形成病斑。炭疽病菌之寄主範圍甚為廣泛，可以為害多種果樹與其他作物，包括檬果、木瓜、酪梨、草莓等，因此病原菌的初次感染源亦可能來自其他鄰近作物。防治方法：

1. 田間衛生：清除罹病之枝條及果實，並予以燒毀，以降低果園中病原菌之密度。
2. 適當施肥與整枝修剪，使通風良好、日照充足，增強果樹抵抗力。勿施用不當藥劑與植物生長素，降低植物抵抗力。
3. 藥劑防治：目前推薦之防治藥劑如下，可選擇幾種藥劑輪流使用。包括：325g/L 亞托待克利水懸劑 3000 倍、70% 甲基多保淨可濕性粉劑 1,000 倍、23.6% 百克敏乳劑 3,000 倍、40% 克熱淨（烷苯磺酸鹽）可濕性粉劑 1,500 倍、25.9% 得克利水基乳劑 1,500 倍、80% 免得爛水分散性粒劑 500 倍、50% 三氟敏水分散性粒劑 4,000 倍、62.5% 賽普護汰寧水分散性粒劑 2,000 倍、23% 亞托敏水懸劑 2000 倍。此外，可於無果期，整枝修剪後，全株噴布 4-4 式波爾多液 1-2 次，降低果園中所有病原菌之密度。

二、在臺灣作物栽培上十字花科葉菜類作物占了很重要之地位，因種類多，一年四季連作或密集種植，發生了許多蟲害問題，危害較嚴重有小菜蛾、粉白蝶、黃條葉蚤、斜紋夜蛾及蚜蟲類，請說明

1. 《考題難易》：★★★★最難 5 顆星)
2. 《解題關鍵》：了解蔬菜防治講義即可得分

【擬答】：

(一)小菜蛾的學名為 *Plutella xylostella*。英名：Diamond-black moth。農民俗稱吊絲蟲，為鱗翅目、夜蛾科，小菜蛾為重要經濟害蟲，可終年發生且危害甚鉅，以 12 月至翌年 3 月發生最為嚴重。小菜蛾成蟲體長約 4.5 至 6.5 公厘，趨光性強，壽命約 3~11 天，成蟲沿葉脈產卵，孵化後幼蟲會潛食葉內啃食葉肉，危害時直接啃食葉片的葉背及新葉，受害葉片殘留上表皮，啃食處呈現點狀被食痕跡，葉片因蟲孔影響生育而失去商品價值，蟲孔失去商品價值，受害傷口亦成為黑腐病或軟腐病等病原菌之入侵之處，小菜蛾的幼蟲相當活潑，幼蟲頭灰褐色體色黃綠色，體長約 8 公厘，受驚動時會吐絲下垂或假死，幼蟲期約 6~15 天，老熟幼蟲棲息於葉背近主脈處或葉脈稍下凹處，之後吐絲結繭化蛹，蛹期約 3~11 天。卵多產於葉背之主脈或側脈等處，卵為長橢圓形呈黃白色至深褐色，卵之後孵化成幼蟲，卵期約 2 至 8 天，一年可發生 15 至 20 世代，完成一世代約需 13 至 30 天。小菜蛾除了危害花椰菜外，其他十字花科蔬菜如甘藍、芥藍、蘿蔔、白菜、包心白菜和芥菜等皆是危害的對象。

花椰菜小菜蛾防治方法

1. 噴灑 43% 佈飛松乳劑 1000 倍，蟲害發生時每隔 7 天施藥一次，採收前 12 天停止施藥。
2. 噴灑 10% 美文松乳劑 350 倍，蟲害發生時每隔 5 至 7 天施藥一次，採收前 3 天停止施藥。
3. 噴灑 75% 歐殺松水溶性粉劑 1500 倍，蟲害發生時每隔 10 天施藥一次，採收前 14 天停止施藥。
4. 噴灑 2% 阿巴汀乳劑 2000 倍，蟲害發生時每隔 7 天施藥一次，採收前 15 天停止施藥。
5. 噴灑 15% 因滅汀水溶性粒劑 5000 倍，加展著劑，蟲害發生時每隔 7 天施藥一次，採收前 18 天停止施藥。
6. 噴灑 50% 培丹水溶性粉劑 1000 倍，蟲害發生時每隔 10 天施藥一次，採收前 10 天停止施藥。
7. 噴灑 40.64% 加保扶水懸劑 1200 倍。每隔 7 至 10 天施藥一次，採收前 15 天停止施藥。
8. 噴灑 15% 噴灑蘇力菌水分散粒劑，蟲害發生時每隔 7 天施藥一次。
9. 利用燈光誘引及誘殺，以減少蟲源。
10. 搭設簡易塑膠布網室以紗網阻隔減少蟲害入侵。
11. 注意田園衛生，清除蟲害殘株、雜草及其他寄主。
12. 用藥前請參考並確認植物保護手冊登記用藥，相互交替使用。

(二)紋白蝶的學名為 *Artogeia rapae crucivora*。英名：Imported cabbage worm。農民俗稱青蟲、菜青蟲、菜白蝶、白粉蝶、粉白蝶，為鱗翅目、粉蝶科。紋白蝶為重要經濟害蟲，可終年發生且危害甚鉅，以春夏間及秋冬時發生最為嚴重。紋白蝶成蟲壽命約 1 至 2 週，成蟲產卵於葉片，產下 1 卵粒後立即重新找尋下個產卵植株，卵孵化後幼蟲為綠色，幼蟲直接啃食葉片表皮及葉肉，受害葉片被食痕跡成大缺口，甚至只剩主側或主脈，紋白蝶食量為小菜蛾的 20 倍，葉片因蟲孔影響生育而失去商品價值，受害傷口亦成為黑腐病或軟腐病等病原菌之入侵的地方，紋白蝶幼蟲體長約 3 公分，幼蟲期約 21 天，老熟幼蟲棲息於葉背或莖處化蛹，尾端黏於莖葉上，蛹期約 13 天。卵多產於葉面或葉背等處卵粒成分散狀，卵為細長砲彈形呈淺黃色，卵之後孵化成幼蟲，卵期約 5 至 7 天，一年可發生 5 至 6 世代。紋白蝶除了危害花椰菜外，其他十字花科蔬菜如甘藍、芥藍、蘿蔔、白菜、包心白菜和芥菜等皆是危害的對象。

花椰菜紋白蝶防治方法

1. 噴灑 10% 美文松乳劑 350 倍，蟲害發生時每隔 5 至 7 天施藥一次，採收前 3 天停止施藥。

2. 噴灑 75% 歐殺松水溶性粉劑 1500 倍，蟲害發生時每隔 7 至 10 天施藥一次，採收前 14 天停止施藥。
3. 噴灑 15% 因滅汀水溶性粒劑 2000 倍，加展著劑，蟲害發生時每隔 7 天施藥一次，採收前 18 天停止施藥。
4. 噴灑 20% 芬化利可濕性粉劑 1000 倍，蟲害發生時每隔 7 至 10 天施藥一次，採收前 10 天停止施藥。
5. 噴灑 5% 賽滅寧可濕性粉劑 1500 倍，蟲害發生時每隔 7 至 10 天施藥一次，採收前 6 天停止施藥。
6. 噴灑 50% 陶斯松可濕性粉劑 1000 倍，蟲害發生時每隔 7 至 10 天施藥一次，採收前 12 天停止施藥。
7. 噴灑 40.64% 加保扶水懸劑 1200 倍。每隔 7 至 10 天施藥一次，採收前 15 天停止施藥。
8. 噴灑 3% 噴灑蘇力菌可濕性粉劑（活性孢子 300 億個/公克），蟲害發生時每隔 7 至 10 天施藥一次。
9. 搭設簡易塑膠布網室以紗網阻隔減少蟲害入侵。
10. 注意田園衛生，清除蟲害殘株、雜草及其他寄主。
11. 用藥前請參考並確認植物保護手冊登記用藥，相互交替使用。

(三) 黃條葉蚤的學名為 *Phyllotreta striolata*。英名：Stripped flea beetle。農民俗稱跳仔、菜龜仔、黃龜仔，為鞘翅目金花蟲科之一種小型甲蟲，體長約 2.4 至 2.7 公厘，富黑色之光澤，兩翅鞘具略呈波狀之明顯金黃色縱紋，善遷移跳躍，為世界性分佈較廣的重要經濟害蟲，可終年發生且危害甚鉅，夏季高溫期的重要害蟲，遇乾旱時密度提高，蟲口密度以春、夏二季較高，入秋及冬季會隨溫度降低。黃條葉蚤的成蟲直接啃食葉片上下表皮，受害葉片以上表皮居多，啃食處呈現點狀被食痕跡，葉片因蟲孔影響生育而失去商品價值，亦成為黑腐病或軟腐病等病原菌之入侵之處，成蟲壽命夏季約 20 至 30 天，冬季約 50 至 60 天，成蟲喜歡群集於近土面之葉背及心梢等處。黃條葉蚤的幼蟲為土棲性，頭部黑褐體細長呈淡黃色或白色，體長約 4 至 5 公厘，幼蟲期夏季約 10 天，冬季約 20 天，幼蟲於土中啃食植株根部，傷口成為腐敗病原菌侵入或感染的途徑，導致植株生長不良。幼蟲在土中化蛹，蛹期夏季約 4 天，冬季約 9 天，之後羽化成成蟲，成蟲爬出土面並繼續危害地上部。黃條葉蚤卵產於植株根部附近之土壤中，每隻雌蟲每次平均產卵數約 18 粒，卵約 0.5 公厘，呈淡黃色橢圓形，卵之後孵化成幼蟲，卵期夏季約 3 至 4 天，冬季約 6 至 7 天，一年可發生六至七世代。黃條葉蚤除了危害花椰菜外，其他十字花科蔬菜如甘藍、芥藍、蘿蔔、白菜、青江白菜、包心白菜和芥菜等皆是危害的對象。

花椰菜黃條葉蚤防治方法

1. 噴灑 43% 佈飛松乳劑 1000 倍，蟲害發生時每隔 7 天施藥一次，採收前 10 天停止施藥。
2. 噴灑 10% 美文松乳劑 300 倍，蟲害發生時每隔 5~7 天施藥一次，採收前 6 天停止施藥。
3. 噴灑 10% 歐殺滅溶液 200 倍，蟲害發生時每隔 7 天施藥一次，採收前 6 天停止施藥。
4. 噴灑 2% 阿巴汀乳劑 2000 倍，蟲害發生時每隔 7 天施藥一次，採收前 15 天停止施藥。
5. 噴灑 20% 達特南水溶性粒劑 3000 倍，蟲害發生時每隔 7 天施藥一次，採收前 3 天停止施藥。
6. 噴灑 50% 培丹水溶性粉劑 1000 倍，蟲害發生時每隔 7 天施藥一次，採收前 10 天停止施藥。
7. 噴灑 50% 馬拉松乳劑 600 倍，於生育期施用，採收前 4 天停止施藥。
8. 噴灑加保利可濕性粉劑 500 至 1000 倍，採收前 7 天停止施藥。

9. 設施周圍利用高 50 公分以上細目塑膠網或塑膠板圍籬，可阻止成蟲跳躍及遷移之入侵。
10. 避免連作，可與非十字花科蔬菜如莧菜、空心菜輪作。
11. 利用黃色粘板誘殺成蟲，黃色粘板宜低置於近土壤表面，可以降低蟲口密度。
12. 種植前全園土壤浸水 1 天以上以淹死土棲之卵、幼蟲及蛹等。
13. 利用深耕、曝曬或及翻犁後灌水。
14. 注意田園衛生，清除蟲害殘株、雜草及其他寄主。
15. 用藥前請參考並確認植物保護手冊登記用藥，相互交替使用。

(四)斜紋葉蛾的學名為 *Spodoptera litura* Fabricius。英名：Tobacco cutworm, Cotton worm。農民俗稱行軍蟲、黑肚蟲或黑蟲，為鱗翅目、夜蛾科，斜紋葉盜蟲為重要經濟害蟲且危害甚鉅。斜紋葉盜蟲成蟲為褐色，壽命約 17 天，體長約 17 公厘，前翅上具灰白色斜紋，成蟲於葉背產卵，每一卵塊含一百至數百粒卵，卵孵化後幼蟲啃食葉背葉肉而留上表皮，危害時啃食全葉而留主脈，葉片因蟲孔影響生育而失去商品價值，受害傷口亦成為黑腐病或軟腐病等病原菌之入侵之處，老熟幼蟲藏匿於土中或雜草間，於夜間出沒危害，幼蟲期約 15 天，幼蟲體長約 40 公厘，老熟幼蟲於土中作土窩化蛹，蛹為赤褐色，蛹期約 11 至 12 天，一年可發生 8 至 11 世代。斜紋葉盜蟲除了危害花椰菜外，其他十字花科蔬菜如甘藍、芥藍、蘿蔔、白菜、包心白菜和芥菜等皆是危害的對象。

花椰菜斜紋葉盜蟲防治方法

1. 35%白克松可濕性粉劑 3000 倍，蟲害發生時每隔 7 天施藥一次，採收前 15 天停止施藥。
2. 噴灑 10%美文松乳劑 350 倍，蟲害發生時每隔 10 至 15 天施藥一次，採收前 3 天停止施藥。
3. 噴灑 2.8%賽洛寧乳劑 2000 倍，幼蟲發生時開始施藥，每隔 7 天施藥一次，採收前 9 天停止施藥。
4. 噴灑 50%馬拉松乳劑 500 倍，蟲害發生時每隔 5 至 7 天施藥一次，採收前 4 天停止施藥。
5. 噴灑 40.64%加保扶水懸劑 1200 倍。每隔 7 天施藥一次。
6. 噴灑 20%芬化利可濕性粉劑 5000 倍，每隔 7 天施藥一次，採收前 10 天停止施藥。
7. 91.2%斜紋夜蛾費洛蒙控制釋放劑，誘蟲盒懸掛高度離地面約 1 至 1.5 公尺處，或作物生長點上方 50 至 60 公分處，每公頃設置 5 至 10 個點，誘餌每月更新一次。
8. 搭設簡易塑膠布網室以紗網阻隔減少蟲害入侵。
9. 注意田園衛生，清除蟲害殘株、雜草及其他寄主。
10. 用藥前請參考並確認植物保護手冊登記用藥，相互交替使用。
11. 由於幼蟲及成蟲於傍晚開始活動，此時施用防治藥物之效果較佳。
12. 種植前全園土壤浸水 1 天以上以淹死土棲之幼蟲及蛹等。

(五)蚜蟲類 (*Aphis* spp., aphids; 龜神、青苔)

1. 為害狀：成蟲和若蟲群集在新梢和嫩葉、芽吸取汁液，被害嫩葉捲曲、縮小嚴重時呈狹長雞爪狀，新梢生長受阻，此外，該蟲又可分泌蜜露誘發煤煙病，影響葉片光合作用。
2. 發生條件：每年於 2~3 月與 8~9 月以春雨過後梅雨期前發生最多，最適合溫度約介於 21~26°C 間，高溫多雨時則密度降低。田間雖有捕食性天敵，但因天敵密度不高，而蚜蟲繁殖快且密度極高，故抑制蚜蟲危害效果不佳。
3. 防治方法：
 - (1) 增加通風，可減少蚜蟲類棲息、為害及蔓延。
 - (2) 增加相對濕度，不但可提高授粉率且減少蚜蟲滋生危害。
 - (3) 當蚜蟲危害初期時，可選用 48.34% 丁基加保扶乳劑 1,000 倍或 40% 丁基加保扶可濕性粉

劑 1,000 倍防治，可兼防治薊馬類或 2.4% 第滅寧水懸劑 1,500 倍防治，以減少農藥殘留之疑慮。

志光·保成·學儒

農業行政·農業技術 6 大課程循環 幫您快速考取

基礎課 基礎架構課程協助考生建立基礎，以簡易的體系架構，理解各類科法令大綱，有助日後各類科學習。	正規課 開課時間依照各科目學習關聯性作安排，由淺入深教學、循序漸進的授課模式，讓同學完整學習、快速考取。	專題課 考前要拿高分除了理論內容熟記外，在答題上再加入新的時事見解，藉此提高分數，增加上榜機會。
總複習 考前關鍵時刻，由授課老師精心篩選並分析考前重要考點補充，地毯式重點整理給各位同學。	題庫班 以題目帶觀念方式授課，將題目進行整合連貫的剖析，強化同學作答技巧的提升！達到舉一反三之效。 【自費加選】	奪榜班/特訓班 成績診斷分析→複習計劃擬定→隨堂小考檢視→弱科加強課程→駐班輔導老師→全真模擬考試。 【自費加選】

全國狀元 張○程 111 普考農業行政
正規班能提供報考同學打基礎的機會；題庫班則是透過考古題與解析來練習自己的輸出是否有不詳盡之處。弱科千萬別放棄，若是共同科目比較弱，也得去補強，考場上不是錄取就是落榜，那幾分有可能成為關鍵。

非本科系考取 吳○珊 111 高考農業技術
建議多做多看考古題，尤其是近 3 年地特、高考二級出的題型比較特殊的作物或是議題，一般來說補習班老師在上課的時候都會補充。題庫班會講解一些歷年考題，幫助了解答題模式和省去找答案的時間。

三、請說明植物防疫、檢疫的定義及其農政單位對植物防疫檢疫具體策略。(20分)

1. 《考題難易》：★★★(最難 5 顆星)
2. 《解題關鍵》：了解防疫講義即可得分

【擬答】：

(一)植物防疫檢疫為國際間通行的重要措施，目的在避免或減少國內動植物及其產品遭受有害生物之危害，防杜外來有害生物入侵，以保護國內農業生產的安全、動植物及人類之健康。防疫之目的在於防治與管制國內重大動植物疫病蟲害之發生及危害，以保護動植物免於遭受病原、害蟲及其他有害生物之危害，或將損失減至最輕，以維護農業生產安全，促進農業之永續發展。檢疫則是為了防止境外動植物疫病害蟲入侵，協助我國農畜產品外銷，於邊境國際交通港站採取之積極作為，是國際間共同認知的自我防衛措施。

(二)農政單位對植物防疫檢疫施政目標與具體策略：

1. 增修訂植物防疫檢疫法規
2. 強化防疫功能，維護農業生產環境
3. 辦理全民防疫檢疫宣導
4. 農藥管理

四、全球氣候變遷和糧食安全，近年來政府推動國產雜糧產業，栽培面積也逐漸增加，在高溫多濕的氣候，栽培過程中受到很多病蟲的危害，請寫出雜糧作物常見病蟲害種類並各舉一種病、蟲的危害特徵與目前管理策略。(20分)

1. 《考題難易》：★★★(最難 5 顆星)
2. 《解題關鍵》：了解細菌、真菌、昆蟲講義即可得分

【擬答】：

(一)根瘤病

1. 病徵：本病主要病徵是根部呈紡錘狀的腫大，植株生長不良，葉片轉黃。在烈日下(或中

午時刻) 病株萎凋不具活力，但傍晚時又可回復挺直生長。時隔數日，植株根部瘤腫之組織，易遭其他土壤微生物的侵襲與毀壞，而加速植株的枯死現象。

2. 病原菌：*Plasmodiophora brassicae*，本菌係絕對寄生菌

3. 發病環境：本病在土壤水分含量高的低窪地區與水田裡作物較易發生，其發病的最適溫度為 20~24°C，即在冷涼的季節發病較多。尤其在夏季高山蔬菜栽培區。本菌主要是靠流水來傳播，就整個農田而言，游走在自身的游動並無多大的意義。值得注意的是以含菌的河水灌溉，可使受害的栽培面積大為擴展。又種子表面附有病土，於病田育苗或耕作的農具、牛馬沾有病土等均是本病被傳播的重要途徑。

4. 防治方法

(1) 實施輪作，注意田間排水，並拔除及燒毀病株。

(2) 選擇健康種苗，切忌使用病土育苗，或用石灰處理育苗土。

(3) 土壤的酸鹼值 7.4 以上，本病害不易發生。因此在國外利用石灰，在台灣使用 S-H 混合物，矽酸爐渣，或碳酸鈣處理土壤以為防治，但效果不一。

(二) 猝倒病

1. 病徵：本病在植物不同生長期表現的病徵略有差異，當罹病性種子種入含有病菌的土中，種子受感染而不發芽、變軟腐、褐色、萎縮、最後崩解。種子如已發芽，幼苗未突破土壤表面時受感染，導致幼苗迅速死亡。這些在幼苗出土前受感染的病害，稱為“萌前猝倒病”。當幼苗已出土後受感染，幼苗莖基部變細，軟化，無法承受整個植株而倒伏，倒伏後病原菌繼續侵襲，終致幼苗萎凋死亡。此種病害稱為“萌後猝倒病”。當成長株或老株受到感染時，通常僅在莖上形成小病斑，但是如果病斑擴大至環繞莖部，則引起矮化或死亡。更常見到的感染，限於根部，亦可導致植株矮化、黃化、萎凋、死亡。

2. 病原菌：引起蔬菜猝倒、根腐及種腐的猝倒病菌，有許多種，如 *Pythium aphanidermatum*，*P. myriotylum*，*P. coloratum*，*P. group F'* 和 *P. group G'* 等等。

3. 發病環境：猝倒病菌遍佈土壤及水中，可腐生於動物及植物之殘骸，當遇到寄主時即可侵入。在土壤多濕而不適於其他土壤病菌繁衍時，若溫度及其他環境適宜時，本菌生育極快，並能侵害幼根、老根尖端、幼苗、地面及地上多汁之組織。被害部呈軟化或腐爛。排水不良之土壤、多雨季節、溫度不適於寄主植物生長，氮肥施用過量、及同一作物在同一塊地上連續種植多年，均易導致本病嚴重的發生。

4. 防治方法：

(1) 施用一般的種子處理藥劑或避免密植，皆可有效降低幼苗期之損害率。

(2) 保持田間良好排水，切忌積水。

(3) 培養液內加入 0.58ppm 之 58% 鋅錳滅達樂可濕性粉劑

(三) 疫病

1. 病徵：本菌可引起植株根腐、基腐、冠腐或莖腐等現象，一般在蔬菜類常見的病徵是植株地基之莖部，呈現暗色水浸狀之病斑。病斑向四周擴大，如果植株較細小或多汁液，則暗色病斑迅速環繞整個莖部，致使下位葉開始脫落，終致植株萎凋死亡。在病斑周圍有時會出現白色黴狀物。如果游走在被雨水濺至高處之莖部、枝條或果實上，則可在這些部位造成感染。有些新鮮的果實，在潮濕之帶菌土上，則可被感沒而腐爛。台灣的蔬菜疫病有很多的病害。

2. 疫病的共同病徵是：受害部呈現水浸狀斑，並於高濕時出現白色霜黴物。

3. 發病環境：本病在排水不良，灌水過量以及雨後即見普遍發生。由於疫病菌生長及孢子發芽溫度範圍極廣，屬於亞熱帶的台灣，全年皆會發生本病。秋冬溫度低雨量少，其傳播多

公職王歷屆試題 (112 普考)

絨毛變黑，喪失葉片功能，蟬體可藉風吹、鳥類傳播及樹體相接而傳染。防治方法：

1. 清除、燒燬嚴重枝葉及病果。

2. 於萌芽時，開始選用 80% 可濕性硫黃水分散性粒劑 320 倍或 40.64% 加保扶水懸劑 1,200 倍，每半個月施藥一次，連續施藥 4~5 次

(三) 荔枝癭蚧每年約可發生 7~8 代，成蟲產卵於嫩葉表皮下，卵孵化後幼蟲蛀入葉肉取食，受害部形成圓形之蟲癭。被害葉片捲曲，葉面呈現類似黑斑病或炭疽病為害狀，惟病斑大小一致，影響葉片光合作用。防治方法：可擇用 80% 加保利可濕性粉劑 850 倍、或 40.8% 陶斯松乳劑 1,000 倍、或 50% 撲滅松乳劑 1,000 倍，於害蟲發生時每 10 天施藥一次。

公
職
王