

110 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、植物保護的策略中，培育和應用抗病或抗蟲品種是其中的重要方法之一。植物之所以具備抗病能力，一部分的原因是源自其抗病基因之調控。然而，抗病能力有其效期（durability），不可能長久持續。試問(一)有那些因子會影響植物抗病基因效期之長短？（15 分）(二)實用上，有那些作為可延長抗病品種的使用期限？（15 分）

- | |
|------------------------|
| 1. 《考題難易》：★★★(最難 5 顆★) |
| 2. 《解題關鍵》：了解作物抗病之機制 |
| 3. 《命中特區》：作物抗病講義 |

【擬答】：

(一)環境條件對抗病性的影響很大，但只表現在當代而不遺傳。理化因素和生物因素都可能對制約著抗病性的生理生化系統、組織和器官生長發育以及產品形成過程產生影響。如大多數土傳的苗期病害都是低溫下發病較重，因為根外部皮層的形成、傷口癒合以及組織木栓化等抗病因素都要求較高的。穗期日平均溫度低於 20℃ 或光照不足會削弱水稻對的抗病性，因為在這些條件下，稻株體內游離氮素的比例增高，有利於稻熱病菌的發育。過多還會削弱小麥對等的抗病性，而氮肥不足則會削弱水稻對胡麻斑病和玉米對大斑病的抗病性。大氣污染有時也會對寄主的抗病性產生影響，如只有在二氧化硫污染地區，松樹針枯病才會嚴重發生。生物因素中，土壤中的某些線蟲能破壞植物對根病和維管束病害（如棉花枯萎病、煙草黑胛病等）的抗性。此外，日常管理措施如修剪、施用等農事操作也都會使某些植物的某種抗病性不同程度地增強或削弱。環境條件對抗病性的影響可發生在病原物侵染寄主的一段時間內；也可發生在病原物侵入之前，使植物的生理、生化或生育狀況變得容易感病，然後在侵染時才顯露其影響，後一種情況稱為誘病作用。

(二)1. 病育種應考慮逐漸進行抗多種病害的育種，並且在接種病原時應考慮混合不同的生理小種或菌株作為接種源，或檢定特定病毒的不同 Strains 或在不同地區進行抗病篩選，避免選育對特定生理小種或病毒 Strain 的抗病品種，以延長抗病品種的利用年限。

2. 將園藝性狀相同但各具有不同抗病基因的不同品系品種，混合種在一起。

3. 是將不同的直式抗病主效基因累積在同一品種上，以避免抗病性被病原新的生理小種所克服。

4. 將橫式抗病基因與不同的道式抗病基因組合在一個品種。

二、迎合有機農業的推廣，綜合害物管理（integrated pest management, IPM）被認為是一種可以降低農用藥劑使用的做法，符合農藥減半政策的觀念。試說明 IPM 的定義，以及擬定 IPM program 的步驟。（25 分）

- | |
|-----------------------|
| 1. 《考題難易》：★★(最難 5 顆★) |
| 2. 《解題關鍵》：了解 IPM 之精隨 |
| 3. 《命中特區》：命中蟲害講義 |

【擬答】：

(一)定義：是指綜合考慮生產者、社會和環境利益，在投入效益分析的基礎上，從農田生態系統的整體性出發，協調套用農業，生物、化學和物理等多種有效防治技術，將有害生物控制在經濟危害允許的水平以下。

(二)IPM 策略的決策過程：IPM 策略的決策可視害物實際發生狀況，依下列流程進行：

1. 害物鑑定：(1)詳知害物之發生狀況，包括為害狀況、疫情進展及疫情監測等害物之動態發展

- ；(2)探討害物源：包括害物鑑定、發生生態等。
- 族群數量：詳細調查害物族群擴展、速度，並估算族群數量。
 - 危害及經濟損失：評估該發生族群可能造成的危害程度及引發的經濟損失程度。
 - 可行之防治策略：依據已調查的結果及評估擬定可行的防治策略。
 - 相互作用(interactions)：評估不同防治策略間之相互作用，去除可能產生拮抗作用的方法，保留具協力作用之防治策略。
 - 環境及合法性的約束：評估後可行之防治策略仍需評估其對環境的影響，可能對環境造成不良影響者則需去除，同時需考量是否與現行法律或法規相抵觸。
 - 決策：評估後可行之管理策略依實際狀況可為維持現狀、改變作物及消除害物，並非均為採取防治行動。

志光 × 保成 × 學儒

109 農業行政·農業技術 全國 No.1



109 高考農業技術 前4佔2		109 高普考農業行政 前3全包	
狀元 109 高考農業技術 黃○智	狀元 109 高考農業行政 黃○君	狀元 109 普考農業行政 黃○君	榜眼 109 高考農業行政 李○猷
榜眼 109 普考農業技術 沈○璇	榜眼 109 普考農業行政 李○運	探花 109 普考農業行政 石○文	探花 109 普考農業行政 石○文
第4名 109 高考農業技術 沈○璇	第5名 109 普考農業行政 黃○棠	第5名 109 普考農業行政 陳○廷	第8名 109 普考農業技術 何○雯
第8名 109 普考農業行政 曾○宇	第9名 109 普考農業技術 吳○峰	第10名 109 普考農業技術 楊○哲	第10名 109 普考農業行政 李○猷

109 高考農業技術 優異考取 陳○宏

109 高考農業技術 優異考取 黃 ○

109 高考農業技術 優異考取 游○穎

109 高考農業技術 優異考取 何○雯

109 高考農業技術 優異考取 黃○睿

109 高考農業技術 優異考取 陳○蓉

109 高考農業技術 優異考取 謝○慶

109 高考農業技術 優異考取 謝○慶

109 普考農業技術 優異考取 翁○紘

109 普考農業技術 優異考取 許○捷

109 普考農業技術 優異考取 林○倫

因版面有限僅向未刊登者致歉

黃○智 109 高考農業技術 **全國狀元** **一年考取**

大四開始報名補習，一邊兼顧學校課業一邊準備公職考試。老師的教學方式很淺顯易懂，讓只有生統基礎的我在第一次面對試驗設計卻不會覺得很難很害怕。

石○文 109 高普考農業行政 **全國探花** **6個月考取**

本身對於農業有相當的興趣與想法，因本類科農業教材資源較少，故希望透過補習班老師多年的教學經驗，以完整有效的學習行政法、統計學及法學緒論三個科目。

三、試分別說明為害於蔬菜、果樹、花卉作物及水稻的重要害蟲的種類及防治的策略。(25 分)

- 《考題難易》：★★★★(最難 5 顆★)
- 《解題關鍵》：了解各作物重要之害蟲
- 《命中特區》：命中蟲害講義

【擬答】：

- (一)黃條葉蚤專食十字花科蔬菜，成蟲啃食葉部成小圓孔食痕，若啃食菜苗幼苗心梢嚴重可導致廢耕，幼蟲危害十字花科地下根部表皮，產生黑褐色粗糙斑紋食痕，其啃食造成之傷口易加劇其他病害如細菌性軟腐病的發生，成蟲產卵於植株根基部或根附近土中，幼蟲棲息在土中危害根部表皮，土中化蛹，成蟲善跳躍，故亦稱為跳蚤，年發生 6 至 7 世代，臺灣北部地區於高溫期大發生，南部於乾旱且高溫期發生較多。防治方法如下：1.改變耕作栽培，在危害嚴重區，不可連作或改種非十字花科之蔬菜如莧菜、蕹菜 2.種植前全園浸水二天，淹死土棲之卵、幼蟲及蛹，或深耕、翻犁、曝曬及利用黃色黏板誘殺成蟲以降低田間密度 3.成蟲善跳躍及遷移，設施周圍宜密閉或用塑膠網圍離，阻遏成蟲入侵 4.注意田間衛生，清除殘株及其他十字花科寄主。成蟲因善跳躍，輪作或淹水仍無法免於被害，且菜株幼小即可前來取食，此時受害損失嚴重 5.化學藥劑：亞滅培、達特南、佈飛松等

- (二)荔枝椿象以刺吸式口器吸食荔枝與龍眼的嫩芽、嫩梢、花穗和幼果汁液，導致落花、落果，嫩

公職王歷屆試題 (110 普考)

枝、幼果枯萎及果皮黑化等。族群密度高時，常造成枝葉生長遲緩、花穗萎縮或脫落、甚至整個植株枯死，此外，荔枝椿象亦為傳播荔枝或龍眼鬼帚病(Longan witch' s broom)之重要媒介昆蟲，且其危害所造成之傷口也有利於荔枝露疫病菌(*Peronophythora litchii*)之入侵。防治藥劑包括 50%芬殺松乳劑、85%加保利可濕性粉劑、40.64%加保扶水懸劑及 2.4%第滅寧水懸劑等。種植有機作物之農友則可以手摘除銷毀葉背之卵塊，或於作物主幹基部塗佈一圈黏膠，防止掉落地面的若蟲爬回樹上危害，亦可被黏膠黏住而死亡，

(三)薊馬一般體型微小，細長且扁平，於乾燥、溫暖天候下最適宜繁殖，密度大增，其危害更為嚴重。台灣花薊馬與花薊馬同時存在並危害蘭花(包括蝴蝶蘭、石斛蘭、嘉得麗亞蘭、拖鞋蘭等)花器及心葉。主要危害花部。成蟲及幼蟲均為害花部，除銼吸花瓣的汁液外，成蟲並產卵於花的組織內，銼吸或產卵造成的傷口，在花瓣上留下白色或褐色的斑點。以成蟲與幼蟲危害蝴蝶蘭及其他蘭花之花器及幼嫩心葉。花芽被害後萎縮、黃化脫落；成熟花苞被害後，花展開時花朵皺縮扭曲，花瓣組織被銼吸，形成白色斑點或條斑，最後花瓣褪色乾枯。開花期過後，便遷移危害植株之幼嫩心葉，使抽出之心葉扭曲呈畸形，葉面並呈現密集之褐變條斑。防治方法如下：1.銀色物質對薊馬有忌避作用，以銀色尼龍網做成隧道覆蓋於作物之上，或以銀色尼龍網當作溫室之兩側壁，均可使飛翔中之薊馬選擇它處降落，因而降低薊馬對此一地區作物的為害。2.在田間或溫室懸掛青色、白色或黃色粘板或粘帶，可以捕獲相當數目的薊馬。3.薊馬嚴重發生時，除噴施藥劑外，可利用溫室休閒時期將溫室空檔一段時間(約 7 天)，使薊馬因無食物而死亡，以清除溫室內殘存之薊馬。4.施用 85%加保伏可濕性粉劑、10%百滅寧乳劑、40.8%陶斯松乳劑等。

(四)褐飛虱成蟲及若蟲聚集於稻叢基部刺吸稻株養液為食，被害株之基部常可見污濁之分泌物或由分泌物引起之煤煙病。在褐飛虱族群密度低時，由稻株外表無從察覺異狀；為害密度再增加時，則可導致稻株黃化，影響稔實率；發生族群密度高時，可致使稻株於短期內枯萎倒伏；中度被害田，枯萎情況常呈不規則之圓圈狀，嚴重田則圓圈相連而成全面枯萎，稱之為「蟲燒」。除直接為害外，褐飛虱並可媒介草狀矮化病及皺縮矮化病。於第二期稻作乳熟期至糊熟期間為害最烈。防治方法如下：1.栽植抗蟲品種：臺灣已推廣抗蟲品種有秈稻 10 品種，梗稻 5 品種，糯稻 3 品種。2.施用毆殺松可濕性粉劑、40.64%加保扶水懸劑等

四、試寫出下列植物害物之學名：(每小題 2 分，共 20 分)

- (一)黃條葉蚤
- (二)斜紋夜蛾
- (三)香蕉假莖象鼻蟲
- (四)鳳梨粉介殼蟲
- (五)東方果實蠅
- (六)十字花科蔬菜根瘤病菌
- (七)馬鈴薯癌腫病菌
- (八)香蕉叢頂病毒
- (九)鳳梨花樟病菌
- (十)種癭線蟲(腫癭線蟲)

- 1.《考題難易》：★★★★★(最難 5 顆★)
- 2.《解題關鍵》：各作物重要病害之病原學名
- 3.《命中特區》：各講義中各作物重要病害之病原學名

【擬答】：

- (一)黃條葉蚤(學名：*Phyllotreta striolata*)
- (二)斜紋夜盜蛾(學名：*Spodoptera litura*)
- (三)假莖象鼻蟲(學名：*Odoiporus longicollis*)
- (四)鳳梨粉介殼蟲(學名：*Dysmicoccus brevipes*)
- (五)東方果實蠅(學名：*Bactrocera dorsalis*)

公職王歷屆試題 (110 普考)

(六)十字花科蔬菜根瘤病菌(學名: Plasmodiophora brassicae)

(七)馬鈴薯癌腫病(學名: Synchytrium endobioticum)

(八)香蕉叢頂病毒(學名: Banana bunchy top virus)

(九)鳳梨花樟病菌(學名: Erwinia ananas Serrano)

(十)腫瘿線蟲(學名: Anguina spp.)



志光 × 保成 × 學儒

農業行政 & 農業技術 111金榜輔考課程

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，以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，強化同學做答技巧的提升！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】

**全國探花**

沈○璇 109 高考 農業技術
109 普考 農業技術

農業技術要準備的科目並非在大學皆上過，故決定報名補習班，這樣可以減少自己整理資料的時間，直接開始專心念書。我是以一年考取為目標，故報名的是年度班的視訊課程，可以彈性調整上課時間，也可以一直重複播放不懂的地方。

**一年考取**

黃○睿 109 高考 農業技術

補習班有三大好處，一是幫助裡整理複習資料。二是擴大知識範圍，補習班一定比你了解考古題出過哪些及考試方向，能幫你最大化的抓取可能會考的考題。三提供一個複習進度，我是不擅長安排計畫的人，所以補習對我是很有幫助。

■更多課程資訊詳洽全國志光・保成・學儒門市■

王