

# 幾種蔬菜病害的防治法

蔬菜病害發生的原因，多是由於真菌、細菌、病毒、毒素等為害。這些害菌，體態極小，寄生在農作物上，吸取作物的營養料，並且還把毒質留在作物體內，使健全作物現出不同的病徵。所以我們要認識病害，先要認識病徵。

洪章訓 主理 試驗系 農作物 省農務廳 主任

供農友們參考。

大芥菜、油菜、白菜、蕪菁、甘藍、芥藍菜、花椰菜、蘿蔔等，因為它們的形狀都是十字形，所以叫它們做「十字花科」的蔬菜。同一種的病菌，為害上述一種蔬菜時，常常也能為害其他幾種，現在說明幾種十字花科蔬菜的病害性質和防治法如下：

## (一) 菌核病

上述各種蔬菜，都能受菌核病侵害。其中甘藍、白菜被害尤為嚴重，低溫潤濕的氣候，發病較多。從十一月開始，到次年五月，隨時都可發生，尤其是一月至三月間最盛。這時，恰好是北部的雨季，所以北部栽培的甘藍，損失情形，常較其他地區慘重。



(圖一) 菌核病。甘藍的葉上，有白色的菌核。受菌核的甘藍。

「菌核」是附着在枯株上，或遺落在莖部接觸的地面上。菌核棲息土中，得有適當濕度就能自由發

長出，「菌絲」和菌核。菌絲在農作物上，即行侵入，侵蝕植物組織，使植物體腐爛。菌絲在土中，經約十天後，再引水淹沒，施肥與殺菌一舉兩得。這種菌核病，也能為害萵苣、菠菜、蕪菁、豆類、茄子、番茄、馬鈴薯、葱等，所以不要同這些蔬菜連作。

早棉毛狀，氣候愈潮濕，這種現象愈容易觀察。蔬菜移植後，菌絲多數都由莖部侵害。發病初期，除生長情形較為衰弱外，並無明顯的症狀，所以當時很容易疏忽。到菌絲叢生的時候，被害的菜株，就會枯死。甘藍、花椰菜的葉片粗大，接近於地面，雨滴的沾染，也可以把病菌帶到葉上。病株葉球從外層腐爛，漸達到內層。

病株莖葉，和莖的基部，都附着很多黑色菌核。遇潮濕天氣，病株生棉狀菌絲，莖與地面接觸的部位尤其顯而易見。(圖一)

防治法——菌核能長久生存於土中，在濕潤土中容易發芽，可是土壤過濕，且歷時長久，菌核也會腐爛。所以在歷年發病的跡地，趁夏季時期，引水淹沒菜園達一個月以上，可以殺死菌核。或在蔬菜收穫之後，撒佈氫氮化鈣(鳥肥)於地面，再耕把泥和土中，經約十天後，再引水淹沒，施肥與殺菌一舉兩得。



(圖一) 菌核病的甘藍葉。



(圖二) 腐爛的甘藍葉，菌核病的半個球。

## (二) 黑腐病

黑腐病由於一種「細菌」為害，是十字花科蔬菜常見的病害。本省栽培的蘿蔔、甘藍發病時期，從十一月開始，至十二月間最多。白菜發病時間略遲，約在十二月至次年一月。

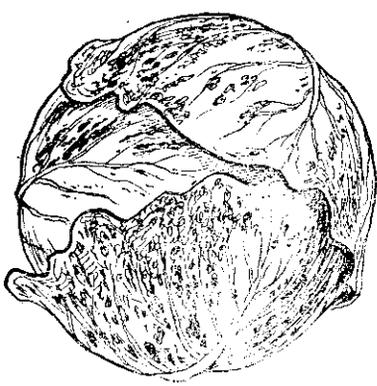
這病是由種子傳染來的，病菌在土壤、生活力強，可以經久不死，由土壤風力或雨水傳播。病菌從葉緣侵入後，迅速繁殖，使葉脈變黑。病菌到達莖後，再傳染於他葉，被害葉變黃脫落。移植時，菜苗外表不易見到病徵，至移植後幾週，才開始發現，繼續蔓延。甘藍被害時葉球腐爛，有時只腐爛一半，其餘尚未波及(圖二)。蘿蔔發病時情形與甘藍類似，不過細菌除侵害葉外，同時能侵害根部。

甘藍的病斑自葉緣開始擴大，其尖端指向莖部(圖三)，被害蘿蔔根內變黑色，軟化腐爛且有臭味。

防治法——溫水浸種，是防治這病的有效方法。處理甘藍種子的水溫，是華氏表一二二度，浸二十五分鐘。芥藍菜、球莖甘藍、油菜、蕪菁等種子，浸種水溫可以不變，但浸漬時間應為十八分鐘。種子處理完畢，即利用冷水沖淨，風乾後播種於沒有發生病害的菜園。

## (三) 露菌病

這種病害主要是在苗期的時候發生，受害的甘藍、球莖甘藍、芥藍、蕪菁、油菜、花椰菜、白菜、蘿蔔、馬鈴薯、葱等，所以不要同這些蔬菜連作。



(圖四) 甘藍的菌核病。

(下接第十頁)

台灣農家借款需要和使用情形

農復會農業經濟組

中國農村復興聯合委員會曾於四十一年底，調查臺灣農家借款需要和使用情形；這篇是調查報告的摘要，極有參考價值。

中國農村復興聯合委員會曾於四十一年底，調查臺灣農家借款需要和使用情形，會於四十一年底邀請臺灣大學、臺中農學院、中央農業研究所、農林廳及土地銀行合作，舉辦農家借款調查，調查民國四十年七月一日至四十一年六月三十日一年間農家的借款情形。

農家借款調查工作於四十一年十一月二十六日開始，至同年十二月十九日結束。調查地區分臺北高雄兩區，臺北區包括宜蘭臺北桃園三縣，高雄區包括高雄屏東二縣。全部調查農戶共四三九九戶，均為稻作自耕農。計耕地一甲以下的二六二戶，一甲至二甲的一〇六戶，二甲至三甲的四二二戶，三甲至五甲的二九戶。最近農復會已將調查結果統計完成，提出報告，茲摘要分述於後：

(一) 農家借款數目：在臺北高雄兩區調查的四三九九戶農家中，有三九九〇戶，或全數百分之八八·八四，表示在四十年七月至四十一年六月一年中需要借款；其餘農戶表示可以自行籌款，無需借款。在需要借款的三九九〇農戶中，實際借款的為二七一戶，為全數百分之六九·四九。

在實際借款的二七一農戶中，平均每耕地一甲，共借臺幣八八六·八〇元及稻谷三二五·六六臺斤，如以稻谷按借時價格折為現金，應為臺幣二〇二·八一元。就是每耕地一甲，共借款臺幣一、〇八九·六一元。

(二) 借款時間：農戶最需借貸現金的時間，是從第一期稻作收穫到種植第二期稻作的七十天內。將近全數百分之三十的借貸，都發生在這七十天內。需要借貸稻谷資物的時間，在臺北區是第一期稻作收穫前的六十天，那時實際借貸實物，佔實物總借貸數百分之三七；在高雄區，是第一期稻作播種的四週內，那時實際借貸的實物，佔實物借貸總數百分之三一。

(三) 借款期限：大多數借款的期限，都在六個月以內。大約實物借貸百分之六五，和現金借貸百分之三八的期限，都在三個月以上。有三分之一的現金借貸的期限在三個月以內，另有四分之一的現金借貸期限不定。

(四) 借款利息：實物借貸的利息，通常較現金借貸的利息為低。實物借貸月息在三分以下的，佔全部百分之四四·九八，在三分或三分以上的，佔百分之五一·七〇。現金借貸月息在三分以下的，只有百分之二八·三一，在三分或三分以上的，佔百分之七一·六八。

借款利息，在最近數年來已急劇降低，三十八年中，全部借貸百分之八十以上的月息，均為一角或一角以上。這種高利貸，在三十九年減為全部百分之五十。至四十年七月到四十二年六月一年中，僅有百分之十的借貸有這種高利。

(五) 借款用途：全部借貸百分之四三·二一，用於農業經營；百分之四三·九二，充家庭生活及婚喪喜慶拜拜之用；百分之七·三三，用於償還舊欠；百分之三·五六支付捐稅。耕地在一甲以下的農戶為高，高雄區耕地較大的農戶，大部分借款用於婚喪喜慶及拜拜方面。

(六) 借款來源：農戶的借款，大部分都是來自私人方面，所借實物借款的全部，和現金貸款百分之七〇·七九，都是私人貸放；只有百分之二四·六〇的現金借貸是農會貸放，糧食局的現金貸款，僅為全數的百分之七·八八。另有一值得注意之點，即在四十年七月至四十二年六月一年中，並無一地主貸款給農民。

(七) 借款之償還：定期借貸至四十一年六月到期的，有百分之七三·七三；現金貸款，和百分之六一·二三的實物貸款，都在到期以前償還。其餘到期貸款不能歸還的主要原因，據農戶自稱，因為稻谷尚未收穫。事實上，稻谷是農民還債的主要來源，全部貸款的償還，有百分之八十都靠變賣稻谷。

(上接第九頁「幾種蔬菜病害的防治法」)  
發病最嚴重的時候，是一月至二月。夜間嚴寒，白天溫暖，是這病發生最適宜的環境。病菌在寒冷時活躍，暑天在土壤中止。

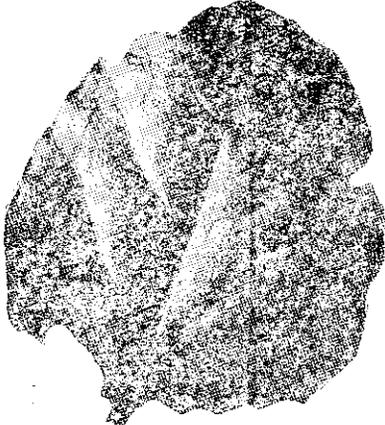
病菌侵入菜苗之後，就迅速繁殖，產生許多「孢子」(孢子是病菌繁殖的器官)。它可藉風力傳播，大量孢子散播於整個苗床，得到雨露潤濕，幾小時內，就發芽而侵害新葉。

病葉正面現淡綠色，分佈星散，在早晨露滴未乾之前，葉背生有白霉(圖五)；至露滴乾後，白霉就不易見到，這是此病顯著的特徵。

防治法：(1) 苗圃用地，最好能年年更換新地，前期種過十字花科作物的舊地，不可續用。

(2) 撒佈波爾多液，有防病效果，應當在菜苗第一葉開展後，就要撒佈，作為保護。但要注意下面各點：① 生石灰品質要好，好的生石灰，品質純潔，加水後有音響立刻變成雪白粉末，才是上品。② 十字花科蔬菜，尤其是甘藍、芥藍的葉面富有臘質，所以在撒佈前，藥液中必須加入展着劑，如豆乳等。一公升藥液加入豆乳二〇—三〇滴，同時再加少許好的肥皂，使藥液易於擴散於葉面。③ 葉背更要撒佈均勻，④ 噴霧器須有強大壓力，噴出來的水點要細。⑤ 撒佈後如遇大雨，必須要再噴一次。

(3) 種子不可播種太密，蔬菜如遇風透光，病菌不易侵害。



微病的病霉露上背葉藍甘 (五圖)