

# 菸草鑲嵌病的真面目！

和明楊

菸草鑲嵌病在各菸區普遍發生，時常造成嚴重損害；俗稱爲「狂」或「起狂病」。但一般菸農都慣把牠叫「反尾」。在本省菸草栽培的各種毒素病中，以這種病爲最利害，蔓延迅速，必須作很週密的防治。

## 放大七千五百倍

### 才顯出毒素原形

鑲嵌病的所以爲害嚴重而不易防治，因爲鑲嵌病毒素的遺存力大，感染力極強。如把病葉放在手指間搓揉後接觸健康葉，或是用棉花蘸病汁後，輕擦健康葉，都可使它罹病。這種病的潛伏期視外界情形而異，通常以感染後一、二週可出現病徵。但在菸草組織內，病原可以增殖。無論根、莖、葉、花各部都有分佈。一般在根莖內含量較多，病葉的淡色部份，比濃色的貯毒較多。環境的冷暖變化對於病原不受多大的影響。

據多年研究報告。本病原爲一種毒素，是一種濾如用化學試驗病原蛋白質。過性法使它再結晶，病原和化學組織並不發生變化，在普通顯微鏡下，本病毒素無法檢出，但用電子顯微鏡放大七千五百倍測定時，才會顯出病毒的原來形狀。

那種病毒的病汁，經攝氏九十度處理十分鐘才失去毒力，但即使冷到攝氏零下一百八十度十五分鐘仍還不會失去感染力。在乾燥組織內，至少可以保持幾年之久。這種毒素的抗力極強，須熱至攝氏一百四十度約三十分



電子顯微鏡下的鑲嵌病毒素

性物質如氫氧化鈉，可破壞組織而使它失去毒性。

## 兩種菸草鑲嵌病

### 遺毒性質不相同

目前本省菸草所發生的鑲嵌病有兩大類：一類是菸草普通鑲嵌病發生的較爲普遍，(Common mosaic)，另外一類是胡瓜鑲嵌病(Cucumber mosaic)。因爲最初約在四十年前發生在胡瓜上，所以有這名稱，菸草則是本病的寄主植物之一。菸草普通鑲嵌病和胡瓜鑲嵌病的病徵非常相似，但遺毒的性質却有很多不同。一般而言，菸草普通鑲嵌病的毒素，對自然條件的抵抗力大，接觸傳染容易；而胡瓜鑲嵌病的毒素即抵抗力不如普通鑲嵌病的大，接觸傳染亦較爲不容易。不過本病的寄主植物衆多，除菸草外，有馬鈴薯、蕃茄、辣椒、茄子、菜豆、菠菜、酸漿(又名燈籠草)、龍葵、陀羅、白菜、非沃斯、牽牛花等以及所有茄科植物都是這種病的寄主。

此外，病毒還可經由昆蟲傳播，通常爲害菸草的咀

嚼口器昆蟲，如尖頭蚜等都有傳染的可能。同時，本省菸草發生本病的比率有逐年增加的趨勢，更須特別注意。



菸草胡瓜鑲嵌病的被害葉

## 釀造啤酒用的大麥

### 蛋白質含量不宜高

很多經濟栽培用的作物，都希望它含有高蛋白質，但却引起了美國米尼蘇達州紅河流域生產大麥農家的若干問題，因爲根據當地州立大學的土壤學家認爲；含有高蛋白質的大麥，並不適合做麥芽或啤酒。

一般廠商，都喜歡大麥的蛋白質含量，不要超過百分之十二點五，雖然百分之十三點五的也可以接受，但再高的話，就不受歡迎了。

很多事實都可以使大麥含有較高的蛋白質，例如：遲播、氣溫高、濕度低、前作物和施用過多的氮肥等。所以，應該施用平衡性的肥料，避免過量的氮肥，提早播種，不要在夏季以前種植，同時也要避免種在前年有豆科作物犁入土壤的田地上，才能使大麥不會含有太高量的蛋白質。(惠仁譯自 Successful Farming)

### 接觸傳染很容易

#### 病毒來源極普遍

菸草鑲嵌病毒，因為對於乾熱的抵抗力大，罹病葉中的毒素雖經烤製、複蒸、捲烟等各種過程後仍未失去毒力，所以它的來源極多，在種菸環境中極為普遍，主要來源有調製菸葉後剩餘的廢葉、碎片、烟製品、菸田附近的寄主植物、留置田間的罹病菸株、土壤、灌溉水等。

菸草鑲嵌病都是經由毒素的接觸而傳染，傳染起來極為容易，菸草一旦接觸到毒素，即有發病的可能。主要的傳染途徑是在田間工作時的吸烟，染污毒素的工作人員染有毒素的衣服、手指和農具等；土壤的接觸傳染、培土、摘蕊、摘芽等工作時的接觸等，都能傳染病毒。

胡瓜鑲嵌病的毒素來源，由於抗旱力較弱，僅能在活的植物體中生存。它的主要來源是田間附近的寄主植物。範圍很廣泛，例如經由蚜蟲類作媒而傳播的為最多，依日本的調查結果，可包括十一科，三十五種的植物有被寄生的可能。

### 要清除寄主植物

#### 吸烟後肥皂洗手

根據前面所談的各種情形，可知本病感染的來源，可能由於：(1)寄主植物；(2)菸草製造品；(3)苗床敷設物、工作衣、農具；(4)種子附有夾雜物；(5)場圃乾燥室的夾雜物；(6)罹病田地內遺留的病株殘骸。

苗床本圃一經傳入本病病原，管理上偶有疏忽，即可因工作接觸，昆蟲等傳染蔓延，致成重大損害。現就一般防治上注意事項列舉如下：

苗床或本圃附近的多年生寄主植物都是第一次感染的根源，應予清除。

移植時應小心，避免菸苗受傷。

要採用絕對可靠的菸苗，罹病苗床的菸苗，最好不用，至少不能取用病株附近的菸苗，並須儘量

不使用別人的菸苗。苗床驅蟲，不可用菸浸汁或其他可能帶有毒素的菸製品。

上年期發生本病的苗床所使用的器具，應避免使用或經消毒後方可使用。

田間工作時，絕對禁止吸烟，因各種捲烟都免不了帶有毒素，吸烟人的手和丟棄的烟頭都會傳播病毒，若吸烟後，手指應以肥皂水洗淨。下田工作後，各項用具，手指等須先用肥皂水洗淨。

### 採用萬國士品種

#### 收穫殘幹當柴燒

此外，在選擇菸田和田間管理上，必須做到下列各點：  
選用往年未罹病田地或已經施行三年以上輪作地。所用的堆肥必須腐熟，絕對不可混有菸砂，菸骨和廢菸等。

### 旬下月一

#### 肥施萄葡

葡萄生長期間應注意施肥除草、覆草、疏果、套袋和病蟲害防治等工作，下面是每一項工作的要點：

①施肥：葡萄施肥，每年一月下旬施一次已够，如果能把要施的氮肥留一半，在四月下旬至五月上旬間追施一次，效果更好，施肥方法最好撒施，均勻撒布在地面上，然後淺耕。但不可深施或深耕，否則有切斷細根的危險。

②除草：葡萄生長期間，也是雜草最易生長的時候，所以要注意隨時除草，除草也以淺鋤為宜。

③覆草：臺灣氣候，炎熱多雨，土面覆蓋稻草，可防止雜草滋長或土壤冲刷等，如果栽培綠肥作物，作為覆蓋更為理想。

④疏果套袋：果粒着生太多或太密時，發育不好，會影響品質，所以應該疏剪一部份，其他受病蟲侵害的果粒，開花較遲的果粒，發育不充分的果粒，都應剪除。疏果以後，可以套袋，套袋可使果皮柔軟，亦可防治蟲害侵襲。所用的套，可以舊報紙糊成。不宜採用塑膠袋，因塑膠袋通風不良，裏

下雨後土壤潮濕，泥土容易附着於手指時不要進行移植工作。

菸田田間工作時，絕對避免使病株與健株接觸，手指須儘可能避免觸及植株。

及時設置防風牆，以免葉面擦傷，增加傳染機會。

摘蕊摘芽時，病株與健株應分別操作，最好將健株操作完畢後，再進行病株工作。

病勢嚴重不可能收穫的菸株，為避免傳染健株，應立即拔除燒燬。

儘量採用抗病品種，如萬國士品種。

田間碎葉及腋芽等廢棄物要隨時消除，菸田附近的野草要儘量拔除。

害蟲應隨時防除，對於蚜蟲更應徹底消滅。不可引進發病菸田的排水，灌溉無病菸田。排水不良的菸田，應妥設排水溝以利排水。

收穫後的殘幹要連根翻起移開，並可充當柴燒，藉可消滅病原。

面水氣不易蒸發，反易促使果粒腐爛。

⑤病蟲害防治：黑痘病、露菌病、褐斑病等可用波爾多液防治，每隔一、二星期噴佈一次；炭疽病可噴佈硫酸銅阿母尼亞液，每隔一、二星期噴佈一次；金龜子可噴佈砒酸鉛或DDT粉BHC粉，避債蛾可噴佈DDT乳劑；紅蜘蛛可噴佈馬拉松；浮塵子可噴佈除蟲菊肥皂合劑。

⑥如果庭園裏種植面積不大而土質又不好時，可用客土法，客土法就是從其他地方搬來肥沃土壤的方法。(謹啓)

