

蘆筍根瘤線虫

■楊瓊儒■

一百多年前，Jobert (1878) 發現一種線虫爲害巴西咖啡的根部並形成根瘤，最大的根瘤可似小粒花生一般大小，且附有卵塊，這是根瘤線虫的首次報導。

根瘤線虫 爲害蘆筍根部

近幾年來，這種線虫爲害寄主植物的程度，逐漸地爲人們所重視。它們使植物根系減少及形成根瘤，受害植株不能像健康植物一樣由土壤中大量吸收水分及養分，而使生長勢衰弱，植株矮化，尤其乾燥季節呈現萎凋現象，甚至於與真菌、細菌或其他微生物一同爲害植物，引起複合病害。

根瘤線虫爲害蘆筍根部，所形成的根瘤很小，一般農友容易忽略。如果我們取病根置於解剖顯微鏡下觀察，可發現線虫所產生的卵塊相當大，幾年連作後，線虫密度一定相當可觀，不得不加以重視。

中部地區 受害情形普遍

筆者曾在福興、竹園、大城、大肚溪溪床、埤頭、北斗、田尾、伸港、芳苑、草湖、二林、溪洲等12個地點，調查田間蘆筍根部，每

一地點調查2~18個蘆筍園，每園調查2~4處根部。結果大部份皆可發現根瘤線虫爲害的根瘤，只有在大城及竹園未發現受害情形。

受害蘆筍園皆採取被害根部附近的土壤，以柏門氏漏斗分離線虫，調查每100公克土壤的線虫密度。結果以大肚溪溪床、埤頭、草湖、芳苑、福興、北斗等地，線虫密度較高，平均爲16~67條線虫。其中大肚溪溪床一處蘆筍園，線虫密度高達326條，此園植株生長勢極差。二林的線虫密度最低，平均爲2條，最高者7條。

以美麗華盛頓 500W、U. C. 309、美麗華盛頓及 U. C. 500 等4蘆筍品種，作盆栽接種試驗。種

子經1%次氯酸鈉表面消毒後，種於高溫殺菌的沙壤土中，分別接種5,000、10,000、20,000條根瘤線虫幼虫於3~4個月大的蘆筍根部附近；另有不接種線虫者，作爲對照組。一個半月後，取出植株，洗去附於根部的土壤，調查根部發病情形及等級，並計算病害指數。

U.C.500品種 較具抗性

在接種5,000條幼虫的同一條件下，比較此4品種，可發現美麗華盛頓 500W與美麗華盛頓兩品種的病害指數相同，並且與U. C. 500、U. C. 309品種的病害指數有顯

※ 草菇死亡原因 ※

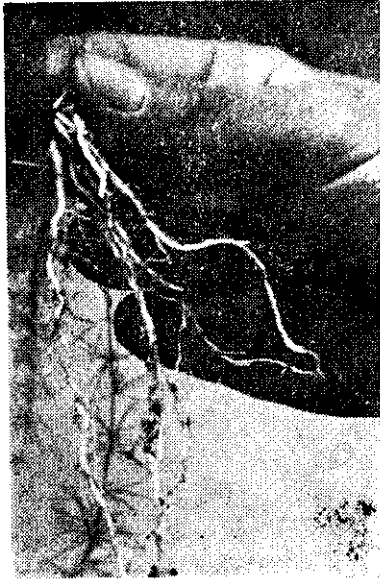
台南縣下營鄉的菇農陳清草先生，來函詢及有關草菇栽培的問題。

農試所菇菌專家宋細福先生代爲答覆說：

草菇菌絲在35°C左右生長最好，子實體則在30°C左右生長較佳，濕度以80~85%爲宜。栽培季節以配合此溫濕度爲妥。如天然氣候過高或過低，則在可能範圍內，用人工調節。

至於草菇死亡的原因大致有3點：1.通氣不足，窒息而亡。2.溫度太低（一般在25°C以下）或太高。3.病虫害。

栽培者當斟酌狀況，施以對策。



蘆筍根瘤線虫為害

著差異，顯示美麗華盛頓品種及美麗華盛頓500W發病較嚴重。

至於接種10,000條與20,000條幼虫的，這4品種之間的病害指數都無顯著差異，但仍可看出美麗華

盛頓品種發病較嚴重，而以U.C.500品種較輕微。

綜合盆栽接種試驗結果，顯示美麗華盛頓品種發病為此4品種中最嚴重的，而U.C.500品種較具抗性。

一般學者大多認為蘆筍是一種抗性作物。Crittenden在1952年報導蘆筍 *Asparagus officinalis* 品種受到 *Meloidogyne incognita acrita* 嚴重地為害，但美麗華盛頓品種却呈抗性。9年後，報導蘆筍 Martha Washington 品種也呈抗性。筆者在68年度盆栽接種試驗，却顯示美麗華盛頓品種為罹病種，且所產生的根瘤雖小，但卵塊却很大，這種現象可能是由於根瘤線虫不同虫種所導致，有待進一步探討。

根瘤線虫防治

根瘤線虫一般採用藥劑防治。

目前推廣於蕃茄根瘤線虫的防治藥劑如下：80%滅線虫乳劑 100公升/公頃(種植前5天全面處理)；20%滴滅滅溶液200公升/公頃(種植前14天全面處理)；10%歐殺滅粒劑 20~40公斤/公頃(植前處理)；10%歐殺滅粒劑 20公斤/公頃和24%歐殺滅溶液2公升/公頃，配合使用。

以上藥劑或許可應用於蘆筍根瘤線虫防治。

由於根瘤線虫是絕對寄生性，對寄主植物有選擇性，可以非寄主植物(例如水稻、玉米等)或拮抗作物(例如萬壽菊)，以輪作方式實施。

國外也採用浸水或乾旱方式防治。浸水方式是將田地浸水10公分高，維持幾個月，但此法未能有效地殺死卵塊及幼虫。乾旱方式是在乾旱季節，每4星期犁田一次，曝曬之。此2方法可供參考使用。



樂敏牌

ROBIN
ELECTRIC

農業、產業機械之動力源

●強力●輕便●省油●耐用

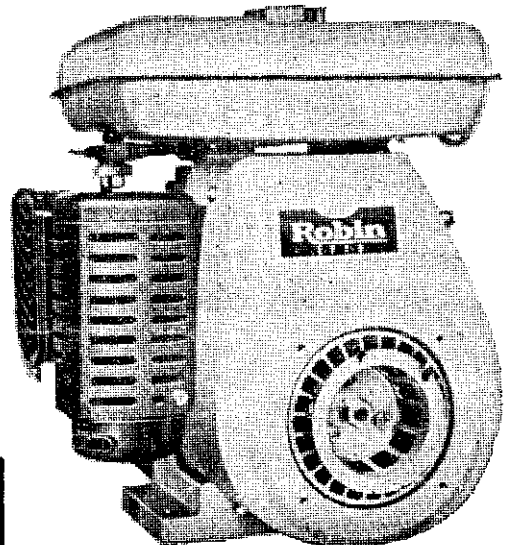
製造元：富士重工業株式會社

經銷處：樂敏有限公司

台北市峨嵋街68號2樓

TEL. 3613541~3

汽油、柴油 二衝程·四衝程
一馬力至二十馬力各馬力齊全



EY18-3B

兼售ROBIN汽油引擎發電機
RG10C·RG17D·RG25D·RG33D