

【農業新知】

且能提供微量元素。

土壤微生物所需之養料可由有機質肥料提供。微生物能分解結構複雜的有機物進而釋放出作物所需的無機營養使作物易於吸收養分。當土壤中有益微生物菌族群較多時能制衡有害微生物菌族群，使土壤病原菌之發生減少。另外，微生物亦有分解人為或天然的毒物質之能力。因此，施用有機質肥料對土壤有相當大幫助，建議適當施用以提升土壤肥力。

有機農業及友善環境耕作適用土壤肥力改良資材，可至農糧署首頁>有機農業>有機農業商品化資材推薦一覽表（網址：<https://www.afa.gov.tw/organicAgriculture.aspx?CatID=924>）查詢及下載。

二、106年新增國產微生物肥料補助

之前未列入之國產微生物肥料於106年度起正式納入補助，補助方式依據「國產微生物肥料補助作業方式」，施用農糧署品牌推薦之微生物肥料，按購買肥料單據補助50%，每公頃上限5千元。

土壤中之有機物質需經微生物分解

方得以被植物攝取利用。微生物肥料之功能依據菌種不同而有其差異性，目前有機及友善環境耕作適用且推薦可使用之微生物肥料以溶磷菌肥料為主，其主要功能在於將土壤中已存在許多作物無法利用之不溶性營養元素，如磷酸鐵或磷酸鈣等經溶磷菌溶解後釋放出使作物得以利用，間接供給作物營養，減少化學肥料施用，降低環境劣化。另微生物分泌物質對其他生物之生存具有抑制作用，可使土壤或植體中病原菌減少甚或死亡，減少病害發生，亦可降低農藥之使用頻率。

國產微生物肥料品牌推薦名單可透過農糧署首頁>農糧業務資訊>土壤肥料專區>微生物肥料補助（網址：https://www.afa.gov.tw/peasant_index.aspx?CatID=2425）查詢及下載。

以上兩種土壤肥力改良資材之補助，不會與已申請之「生態獎勵給付」及「收益減損補貼」相衝突，籲請農友們可以多加利用。其餘相關資格條件及認定標準，可洽詢行政院農業委員會農糧署北區分署，連絡電話：（03）3322150。

新植油茶新興害蟲—— 中華褐金龜 (*Adoretus sinicus* Burmeister) 介紹及防治管理

作物環境課 助理研究員 陳巧燕 分機 315
副研究員 莊國鴻 分機 311

前言

油茶為山茶科山茶屬(*Camellia*)常綠小喬木，臺灣油茶主要栽培種類為大果油茶(*C. oleifera* Abel)及短柱山茶(*C. brevistyla* (Hayata) Coh.-Stuart)，短柱山茶又稱小果油

茶。轄區內油茶種植地區有新北市、桃園市及新竹縣，以小果油茶為主要栽培種類。油茶籽所壓榨出之苦茶油，其不飽和脂肪酸高達80%以上，營養價值高，與橄欖油、油棕油及椰子油，列為世界四大食用油，素有東方

橄欖油之稱，為政府積極推廣之優良油料作物。早期油茶為造林樹種，多採粗放栽培，於山坡地與茶樹、綠竹及果樹混作，自103年農委會開始推動「調整耕作制度活化農地計畫」及「山坡地檳榔廢園轉作計畫」轉作油茶，目前油茶種植面積為1,201.39公頃（105年農情報告資源網統計）。新植油茶栽培面積逐年增加，隨著大規模栽種油茶，栽培管理模式商業化，原有的生態相也會改變，病蟲危害情形亦將隨之改變。

近年來轄區陸續發現白菜、甘藍、楊梅、櫻花及茶花有中華褐金龜（*Adoretus sinicus* Burmeister）取食危害案件，在新植油茶田區也出現葉片出現不規則孔洞食痕，造成油茶葉片呈破碎狀，經夜間採集確認為中華褐金龜危害，為油茶新紀錄害蟲。由於油茶生長期長，油茶種植於本田後需4－6年後開始採收茶籽，若在種植初期或苗期被中華褐金龜啃食大面積葉片，直接影響油茶苗生長與發育。又因成蟲白天潛伏在植株附近鬆軟土層中或草叢內，夜間才為害嚙食幼嫩葉片，其食痕常誤為鱗翅目害蟲食害所致，導致防治策略錯誤，造成害蟲嚴重危害，為新植油茶田區極需要注意防範之新興害蟲。本文概述中華褐金龜之危害情形、形態特徵、生態習性及其防治方法，提供轄區新植油茶農民防治管理之參考。

一、危害情形

中華褐金龜，分類地位為鞘翅目（Coleoptera）金龜子科（Scarabaeidae），又稱長金龜、中國茶金龜、茶色金龜、螻螳、雞母蟲，英名為Chinese Rose beetle（CRB），為多食性昆蟲，廣泛分布於越南、寮國、緬甸、泰國、印度、馬來西亞、印尼、中南半島、中國、臺灣、日本及夏威夷等國家。成蟲可危害多種果樹、林木、花卉及農作物之葉片及花器，寄主包括葡萄、檬果、龍眼、

荔枝、蓮霧、柑桔、楊桃、蘋果、柿、杏、桃、李、櫻、酪梨、楊梅、甘蔗、棉花、桑、茶、油茶、玉米、絲瓜、菜豆、白菜、甘藍、玫瑰、相思樹、茄苳、梧桐、楓香、核桃等。中華褐金龜成蟲於夜間活動，主要取食葉肉，被害葉片之食痕與其他金龜子食害缺口不同，造成食害葉片點點成孔，呈網目狀，嚴重時影響植株發育（圖1）。臺灣現有文獻取食紀錄有龍眼、荔枝、蓮霧、茄苳及花卉。幼蟲常隨著施堆肥而侵入，危害苗木根部，常使被害植株發育不良或黃萎枯死。

二、形態特徵

卵：乳白橢圓形，具光澤，長約1.91公釐，寬約1.54公釐。

幼蟲：長約20－25公釐，呈C形



▲圖1. 中華褐金龜成蟲危害狀。



▲圖2. 中華褐金龜成蟲。

【農業新知】



▲圖3. 中華褐金龜成蟲標本。

彎弧之乳白色蠕蟲型，老熟幼蟲呈淡黃色，頭部漸轉為黃褐色，具3對足，其體型和顏色與赤腳銅金龜幼蟲相似。

蛹：裸蛹，體長17—19公釐。

成蟲：體長9.5—14公釐（圖2、圖3）。體褐色，初羽化時淡黃褐色，漸變成深褐色。複眼黑色。體背黑褐色至暗褐色，腹面黑褐色具微弱光澤。體密被灰白色或灰色短毛。頭盾為半月形，



▲圖4. 利用吸入式誘蟲燈誘殺中華褐金龜成蟲。



▲圖5. 無電源之田區架設太陽能誘蟲器，利用太陽能板充電搭配誘蟲盒或水盆誘殺中華褐金龜成蟲。

密布點刻，前胸板之點刻較小且密。翅鞘隆起縱條具點刻，部分個體前翅具列狀之刺毛束。足深褐色，各足的爪均有齒。

三、生態習性

年發生一代，成蟲於黃昏開始活動，夜間進行交尾，交尾後數日即可產卵，雌蟲受腐植質及堆肥味道誘引，產卵於土壤或堆肥中，卵期約2週。幼蟲生活在根部附近土壤中或腐植之堆積物內，以腐植質為食，若土壤幼蟲密度高，亦會危害植物根部，幼蟲期約7—10個月。老熟幼蟲鑽入根附近土中做蛹室越冬，次年化蛹，蛹期約21—30日。成蟲白天潛伏在植株基部附近鬆軟土層中或草叢內，夜間爬上或飛至植株，嚙食葉片。整年主要以幼蟲時期存在，成蟲於每年4月出現，因氣候變化不同，可能提早或延後發生，以5—6月較嚴重，一直延續到秋季，冬季低溫成蟲活動程度

降低，成蟲壽命可長達4個月。

四、防治管理

（一）人工捕殺：可於清晨成蟲飛翔力差，進行捕殺，並可利用成蟲具有假死習性，於清晨或黃昏時大量聚集在植株上時，搖動植株，使成蟲跌落，加以捕捉。

（二）燈光誘殺：於成蟲出現盛期，夜間架設誘蟲燈誘殺成蟲。市售誘蟲燈裝置有吸入式誘蟲器（圖4）及太陽能誘蟲器（圖5）。吸入式誘蟲燈需接通110 V電源，馬達啟動風扇將趨光性昆蟲吸入捕

蟲網袋，無電源之田區可架設太陽能誘蟲器，利用太陽能板充電搭配誘蟲盒或水盆誘殺成蟲。

(三) 田間衛生：清除枯枝、落葉及雜草，減少成蟲產卵棲所。

(四) 施肥管理：有機肥需完全腐熟後再

施用，腐熟高溫可殺死堆肥中之幼蟲及卵。

(五) 藥劑防治：參考植物保護手冊山茶科油茶作物推薦藥劑。不使用化學藥劑之農民，可噴施白殭菌蟲生真菌於葉面及土面，使其感染蟲體致死。

106 年全國十大績優農業產銷班的引導者—楊司閔班長

農業推廣課 助理研究員 戴介三、陳永漢 分機412、413

106年全國十大績優農業產銷班是經由農業產銷班之基層輔導單位、直轄市及縣（市）政府、各區改良場等3階段的逐級評選與推薦，從全國6,332個農業產銷班中推薦25個代表參加最後階段之全國總決選，再由農委會延聘專家學者組成全國評選委員會，秉持公平、公正原則，經4階段逐級推薦決選而出。選拔結果在去（106）年10月13日公布，本場所轄農業產銷班勇奪兩席，成績亮麗，分別是桃園市大溪區蔬菜產銷班第10班和新竹縣新埔鎮果樹產銷班第21班，這兩班的組織運作都非常健全，共同點就在農業的傳承和創新，年輕班員重視老輩的經驗傳承，而資深班員則願意接受年輕班員的創新點子。

桃園市大溪區蔬菜產銷班第10班，班員平均年齡53.7歲，其中45歲以下的青農佔30%，大專以上學歷佔66%；104年底，全班更是推舉曾經留學美國的楊司閔擔任班長（圖1）。楊班長表示，100年該班設立時，就通過推動有機農業作為該班中期目標，經過2年的努力後有11人通過有機驗證，104年通過的有18人，一直到106年全班26人全數通過有機驗證。

產銷班班員所栽培農產品包括短期葉菜、豆菜、苗菜、芽菜、大小番茄、當季瓜類、甘藷、雞蛋、桃園3號新香米、台梗米及黑米等（圖2）。楊班長表示，該班由於農產品的種類多元化，班員的意見分歧整合不易，溝通協調是漫長的路，因此，班長的角色就是必須在觀念和思想上，不斷地與班員進行溝通，並帶領大家往前走。楊班長說明，該班所進行的計畫性生產，不但對市場的敏銳度要夠，更直接面對消費者，所以不會造成產量過剩；同時進行品質控管，由市場即時反應回饋給生產者，可避免菜金菜土的狀況發生，藉此來提高獲利；在銷售上，便以這種多元方式提供給消費者，以在地、季節性農產品為主，發揮1+1>2的整體效益。

楊班長認為，目前投入有機市場的人越來越多，未來願景是希望能走向「平價有機」；第10班所採取共同品牌方式進行品質管控，透過多元化行銷通路及創新環保包裝，運用網路行銷開發無店面宅配通路，以及參加農產品展售會等方式尋求合作對象來增加銷售量。在資訊傳遞上，善用現代化的溝通媒介，在內部溝通上使用手機LINE群組，可以即時公告、傳