



甘藷蟻象

病虫害防治與農藥安全使用

甘藷蟻象的綜合防治

亞蔬中心昆虫專家戴樂楷博士 李松泰翻譯（亞蔬中心陳明哲攝）



甘藷收成



甘藷蟻象寄生植物——甘藷。

甘 蔗蟻象為熱帶及亞熱帶地區甘蔗栽培之最重要害虫。此虫為害田間及貯藏中的甘蔗塊根，而主要且初期的感染來自田間。有時甘蔗蟻象的黑色成虫會在甘蔗葉蔓或外露塊根上為害表皮或取食葉片，不過這種為害甚為輕微。然而蟻象幼虫蛀食於甘蔗的塊根及莖內，尤其在塊根內蛀食常致塊根失去利用價值。又由於塊根被害部具惡臭，因此即使只是部分受害亦不能供食，愈益顯出此虫在塊根為害的嚴重性。亞洲蔬菜研究發展中心針對此虫的防治已研究出一簡單、經濟、有效的綜合防治方法，可供農民使用。

為何會感染甘蔗蟻象？

甘蔗蟻象之寄主植物只有屬於牽牛子屬的甘蔗及牽牛花等雜草。此為僅有的蟻象感染源。其感染途徑有四：

1. 如果前一期的作物是甘蔗且受過蟻象為害，則遺留之小塊根及莖蔓碎片將成為蟻象的避難所，這些蟻象將離開舊的寄主而遷移到新種植的甘蔗為害。
2. 如果鄰地已種植甘蔗且遭受蟻象為害，則這些蟻象將遷移至新種植的甘蔗田為害。蟻象能以走路及跳飛而行很長的距離，因此如果在你的甘蔗田方圓200公尺內有被害甘蔗田，則你的甘蔗田亦可能被感染。
3. 由於甘蔗蟻象會產卵於莖蔓上，因此如果剪取來自被害田的蔓苗種植，則蔓苗將攜帶蟻象的卵進入新種植田。孵化幼虫將蛀入莖蔓內，成長後成虫將可移至塊根為害。從被害田剪取蔓苗時成虫亦可能躲藏於葉片下。尤其大批的蔓苗會有更多蟻象棲息，這是一條使蟻象進入新種植田為害的重要途徑。
4. 牽牛花為蟻象提供避難所而成為蟻象最重要的感染源。而大部分這種不起眼的植物又終年不斷，且在耕地周圍、公路兩旁及空地上觸目可見。蟻象在其莖上產卵，幼虫蛀食於莖內直到化蛹。世界上至少已知有27種牽牛子屬的牽牛花可做為蟻象的寄主。當田裡不



甘蔗蟻象寄生植物之一牽牛花。

種植甘蔗時，蟻象便在這些植物上取食而存活，而一種植甘蔗後蟻象便隨即遷移進來。

如何來防治？

1. 輪作：甘蔗不宜連作。事實上從經濟及防止病害傳播的觀點來看亦不宜連作。若在以甘蔗為主要作物且必須連作的地區，則在收成後要確實做好清園工作。清除所有小塊根及殘蔓。而且灌水浸田一至二個星期使殘餘植株腐爛並消除蟻象。在水源充足地區，浸田是消滅蟻象最可靠的方法。
2. 勿將甘蔗種於未經防治蟻象的甘蔗田附近：這一措施如能由同一社區的農民共同採用則可收事半功倍之效。
3. 在種植前和整個生長季節要防除耕地四周的牽牛花：由於這種雜草終年生長，且在伸長的莖蔓之每節上生根，因此若沿着莖蔓而將之拔除燒毀，對防治蟻象將有很大助益。一旦整個地區連續幾年不再有蟻象時，這些擁有美麗花朵的植物便不再有嚴重的威脅。但在蟻象消除之前，這些植物必須全面加以清除。
4. 種植沒有蟻象感染的蔓苗：這個措施與清除牽牛花同樣重要。為此必須從沒有蟻象為害的甘蔗田採苗。若無法取得無蟻象感染的蔓苗時，則種植前必須將蔓苗浸在0.01至0.05%有效劑量之任何適當的殺虫液內。殺虫劑必須選用諸如大部分的有機磷及胺基甲酸鹽等可溶於水的殺虫劑。可供使用的殺虫劑種

防治甘藷蟻象的重要步驟：

種植前	種植時	種植後
* 輪作或清除前期作之甘藷殘株	* 採用無蟻象感染之蔓苗	* 使用性費洛蒙誘虫器
* 避免在感染區附近種植	* 或將蔓苗浸在適當殺虫液至少 30分鐘	* 填滿泥土裂縫
* 清除田間周圍的牽牛花		* 防除田間及周圍牽牛花

類可向當地農業試驗或推廣機構洽詢。但不要使用任何有機氯，合成除虫菊或昆蟲生長調節劑。由於蔓苗會浮在水上，所以放些重物於蔓苗上使所有蔓苗皆能浸在藥液中。浸藥時間至少30分鐘。但在你的方便之下儘可能讓蔓苗浸到種植前，甚至過夜。因為浸藥時間愈長，可使更多的化學物質滲透到蔓莖內而殺死莖中的卵和幼虫。種植前可用少許蔓苗測試種植品種不致藥害之最長浸藥時間。取出蔓苗時，先讓殺虫液滴回原容器內，殺虫液可重覆使用。在取用殺虫劑與處理過之蔓苗及種植時務必穿戴手套及工作衣並依照其他的安全措施使用農藥。用殺虫劑處理蔓苗的目的是在無法取得未感染蟻象的蔓苗時以消除莖蔓內的蟻象。但等藥效過後，就不能防止再次受到感染。因此為預防再感染，必須配合上面推薦的防治措施，如此蟻象的棲群將會減低到不必借用其他防治措施的程度。不過在蟻象棲群密度已達很高的地區，則必須在種植後使用性費洛蒙，才能達到防治效果。

- 覆土：由於乾燥或塊根膨大時期，常使土壤沿著主要莖蔓裂開。蟻象常由這些裂縫進入到塊根上產卵。所以從種植後一個月開始到收成，應該注意這些裂縫，可用泥土填滿以防止蟻象進入到塊根為害。
- 性費洛蒙：最近美國農部研究人員發現一種性費洛蒙之化合物能誘引雄蟻象。亞洲蔬菜

中心已大面積測試此化合物並設計一種簡單而經濟的誘虫器來捕捉雄蟻象。性費洛蒙吸附在橡皮帽上而置於誘虫器中。誘虫器置於甘藷田中並使橡皮帽的高度約在甘藷葉冠上面。每個誘虫器相距20公尺，水盤務必隨時保持有水。盡可能在種植後即開始設置誘虫器，如此將可在甘藷塊根形成之前減少耕地及四周蟻象的棲群。每個橡皮帽只要吸附萬分之五十克的性費洛蒙即可供200平方公尺面積使用一個甘藷季節。為增進效果，可在保持每個誘虫器相距20公尺下每隔3~5天移動誘虫位置一次。若誘虫器不足則應優先放置於上風處邊緣區域，並沿著上風處的邊緣每兩天移動誘虫器的位置。當風吹過誘虫器時，即能誘引某距離內的雄蟻象。性費洛蒙雖有很強的活性，但並不能完全只依賴它來防治蟻象，其他防治措施，尤其種植無蟻象感染的蔓苗及清除牽牛花等雜草是防治蟻象成功的必要措施。

何處可得性費洛蒙？

國內現已有能力自行合成這種性費洛蒙，亞蔬中心可提供吸附性費洛蒙的橡皮帽給試驗研究或推廣單位做田間試驗之用。如果同一地區的甘藷種植戶皆能按照上述措施防治蟻象則在三到四年內蟻象的棲群必會降到微不足道的程度。到那時候若性費洛蒙難以取得，則用其他防治方法亦足以保護甘藷避免蟻象的為害。■