

番荔枝(釋迦)果實套袋及安全用藥

文/圖 謝進來

番荔枝(釋迦)屬於熱帶半落葉性果樹，在臺東地區每年有兩次採收期，第一期果(夏期果或正頭果)之採收期從7-9月，第二期果(冬期果或倒頭果)從11月至翌年3月。由於釋迦為連續採收的果樹，果農於採收期間，夏季每隔2-3天(因氣溫高，果實較易軟熟)冬季約3-5天，必須每株巡視一次，用肉眼觀察，果實鱗目有走溝或開目(臺語)者才是成熟果，方可採收。然而，釋迦從越冬行強剪(理光頭)後，經新梢、開花、結果至採收等各生長期間，不但會發生相互重疊的現象，而且有不同種類的病蟲害會入侵危害，換言之，即果實要進入採收期時，為避免發生農藥殘留量超過安全容許量，絕對禁止再噴施農藥，但

是釋迦果樹上仍有許多大、中、小果等尚未成熟，而有一些病蟲害卻在這些不能採收的果實上危害，果農為了要確保該等未成熟果實不遭受危害，勢必要全園噴施農藥，無形中卻波及到要採收的成熟果，難免不會發生農藥殘留量超過安全容許量的事件。因此，要如何保護尚未成熟的果實不被病、蟲、葉蟎及銹蟎等危害，卻又能確保採收之果實，其農藥殘留量均在安全容許量範圍內之技術，實為當今刻不容緩的重要課題。茲從釋迦大果期最容易因人為因素如施藥不當，或施藥後果實尚未到安全採收期，為了賣到高價位而提前採收等，造成農藥殘留量超過安全容許量事件，擬出一套防治對策，既能達到果品安全採收，又可將棲息於中、小果、葉片及枝條上之各種病蟲害發生危害程度，抑制該等族群在經濟危害水平(Economic injury level)之下，確保釋迦果品能有穩定的產量與提升品質。



果實套袋前未徹底防治，粉介殼蟲危害更嚴重

大果期病蟲害防治之安全用藥

①釋迦大果期之判斷與藥劑之選擇：

就成熟度而言，所謂大果期係指

距離採收期在夏期果尚有20-25天，冬期果25-30天，就果實外觀形狀而言，果皮顏色濃綠(尚未轉為淡青色)，果皮鱗目相互緊緊擠壓在一起，且果目之鱗溝也尚未崩開，(即尚未走溝或開目)，而果徑之大小則因不同品系而異，一般土種粗鱗品系約7-8公分，軟枝品系約8-9公分，臺東一號約9-10公分，大目種約12-13公分等；再依果實內部形狀而言，剖開果實，可用種子顏色來判斷，即介於乳白色及淡褐色之間(尚未完全轉入紅褐色或黑褐色)等為判定之標準。在此大果期間，果園內發生密度較高且必須防治的害蟲有太平洋臀紋粉介殼蟲(*Planococcus minor*)、果實斑螟蛾(*Anonaepestis*

bengalella)、懸鈎子頸粉蝨(*Aleurotrachelylus rubi*)、東方果實蠅(*Bactrocera dorsalis*)、神澤葉蟎(*Tetranychus kanzawai*)等5種，重要的病害有果實黑腐病(*Botryodiopodia theobromae*)、果實疫病(*Phytophthora citrophthora*與*P. nicotianae*)、果實黑潰瘍病(*Phomopsis anonaecearum*)等3種。由於大果期已接近採收期，故選擇藥劑需具速效性且農藥殘留期較短之藥劑，進行全園噴施，果農則可於下表中任選一種藥劑防治，但在噴施時，務必將藥液噴及該等常見病蟲害之棲息處，才能發揮藥效。

表1. 釋迦大果期重要害蟲之防治藥劑及其施藥方法

藥劑名稱	容許量 (ppm)	防治對象	每公頃每次 施藥量 (公斤·公升)	稀釋 倍數	施藥方法
密滅汀1%乳劑	0.2	神澤葉蟎	1.0-1.5	1,500	①害蟎發生時施藥1次。 ②採收前6天停止用藥。
克芬蟎42%水懸劑	2.0	神澤葉蟎	0.5	4,000	害蟎發生時施藥1次。
芬普寧5%水懸劑	1.0	神澤葉蟎	1.5-2.0	1,000	害蟎發生時施藥1次。
益達胺9.6%溶液	0.5	薊馬. 蚜蟲. 粉蝨粉 介殼蟲. 斑螟蛾	1.2-1.6	1,500	①害蟲發生時施藥1次。 ②採收前9天停止用藥。
賽洛寧2.8%乳劑	0.5	薊馬. 蚜蟲. 粉蝨斑 螟蛾. 介殼蟲	0.8-1.0	2,000	①害蟲發生時施藥1次。 ②採收前6天停止用藥。
畢芬寧2.8%乳劑	0.5	薊馬. 蚜蟲. 粉蝨斑 螟蛾. 介殼蟲	1.5-2.0	1,000	①害蟲發生時施藥1次。 ②採收前6天停止用藥。
第滅寧2.4%水懸劑	0.05	薊馬. 斑螟蛾	1.0-1.5	1,500	①害蟲發生時施藥1次。 ②採收前3天停止用藥。

表2. 釋迦大果期重要病害之防治藥劑及其施藥方法

藥劑名稱	容許量 (ppm)	防治對象	每公頃每次 施藥量 (公斤.公升)	稀釋 倍數	施藥方法
滅達樂35%可濕性粉劑	0.5	果實疫病	3.0-4.0	500	發病初期施藥一次。
免賴得50%可濕性粉劑	1.0	果實黑腐病	1.5-2.0	1,000	發病初期施藥一次。
普克利25%乳劑	2.0	果實黑腐病. 果實黑潰瘍病. 炭疽病. 果實疫病	0.8-1.0	2,000	發病初期施藥一次。
鋅錳乃浦33%水懸劑	2.5	果實黑腐病. 果實黑潰瘍病. 炭疽病. 果實疫病	3.5-4.2	400	發病初期施藥一次。
甲基鋅乃浦70%可濕性粉劑	2.5	果實黑腐病. 果實黑潰瘍病. 炭疽病. 果實疫病	3.5-4.2	400	發病初期施藥一次。
腐絕41.8%水懸劑	5.0	果實黑腐病. 果實黑潰瘍病. 炭疽病. 果實疫病	1.5-2.0	1,000	發病初期施藥一次。
福賽得80%水分散性粒劑	20	果實疫病	3.4-3.8	500	①發病初期施藥一次。 ②採收前12天停止用藥。
銅滅達樂75%可濕性粉劑	20	果實疫病	1.5-2.0	1,000	①發病初期施藥一次。 ②採收前12天停止用藥。

②釋迦果實套袋之防治對策

釋迦大果期行果實套袋不但可避免太平洋臀紋粉介殼蟲、東方果實蠅及果實斑螟蛾等危害，又可阻止感染果實黑腐病、果實疫病及果實黑潰瘍病等，且不會因為要噴化學藥劑防治中、小果實上之病蟲害，無形中污染到即將採收之果品，其方法如下：在行果實套袋前1天，先以畢芬寧2.8%乳劑，稀釋1,000倍混合腐絕41.8%水懸劑1,000倍，全園徹底噴施一次，尤其務必將藥液噴及大果實四週，判定完全滅除果實上寄生之病蟲害，若

遇病蟲害發生嚴重時，可於施藥後7天再施藥1次，確保果實套袋前完全無病蟲害殘存，當天或翌日再以具透氣性且開透明塑膠紙之開窗紙



果園行果實套袋及草生栽培

袋，行果實套袋，阻隔太平洋臀紋粉介殼蟲、東方果實蠅及果實斑螟蛾與果實黑腐病、果實疫病、果實黑潰瘍病等入侵感染危害，才能達到優異的果實套袋防治效果，又不會造成農藥殘留量過高之事件發生。

③大果期田間病蟲害管理

釋迦果實病蟲害防治之原則，主要採取預防重於治療，預防方法係於中、小、幼果期等必須確實於病蟲害發生初期，或每次修剪後，為避免傷口感染病原菌等，均要採取化學藥劑防治一次，其藥劑之選擇如上述表1、2之藥劑種類，任選一種進行全園噴施防治，以抑制病蟲害發生密度於經濟水平(Economic threshold)之下。另外，於田間栽培管理巡視果園時，發現有病蟲害

寄生或罹病之枝條及果實，應隨時馬上剪除，並攜出果園外面，集中燒燬或掩埋，切勿任意丟棄於果園樹下或周遭環境中，俾減少病蟲害之傳染源，降低果實被危害之機會。

④採收期田間管理

於採收成熟果時，要避免剪果缺傷及果實表皮，或採收後之果實由果園搬運至集貨場及進行果實分級包裝等，均應注意避免果實受到擦傷或碰撞，減少感染上述病害及東方果實蠅產卵危害等。另外，於連續採收數次後，應以第滅寧2.4%水懸劑稀釋1,500倍(安全採收期為3天)，或使用有機資材如窄域油(一路順)稀釋500倍或枯草桿菌1號稀釋1,000倍，全園徹底防治一次，俾避免採收後之傷口再度感染。



果實套袋阻止病蟲害入侵(左)，套袋時先套具伸縮性之保麗龍網袋，再套紙袋(右)