



外銷蔬果用藥基準

文·圖 / 農業藥物毒物試驗所 黃慶文·徐慈鴻·費雯綺

前言

農產品拓展外銷市場為農產品提升生產品質與安全的目標之一，不僅可提高農民收益，更可提升國家形象。然而國內農業生產成本相較許多國家來得高，國產農產品在國際市場的價格競爭力相對處於劣勢，如何強化品質、安全、資訊、品牌等面向以增加消費者購買意願，為扭轉劣勢之關鍵因素。外銷農產品之生產須遵守本國之用藥規定，農產品之農藥殘留容許量（Maximum residue limits, MRLs）亦需同時符合輸銷國之標準，但由於各國農藥殘留標準不盡相同且會不定時修正，農藥殘留常常成為非關稅貿易障礙之一。隨著國際貿易對食品安全關注度日益提高，產業界及政府有必要持續了解最新國際農產品農藥殘留標準，農民用藥策略必須因應國內及外銷殘留標準機動調整，以確保臺灣農產品外銷之順暢及良好形象。

各國農藥殘留基準差異

農藥殘留基準即農藥殘留容許量（MRLs）或稱為殘留限量，為確保食品安全所訂定之重要品質標準之一。由於各國作物與病蟲害發生情況不同，登記可用之病蟲害防治

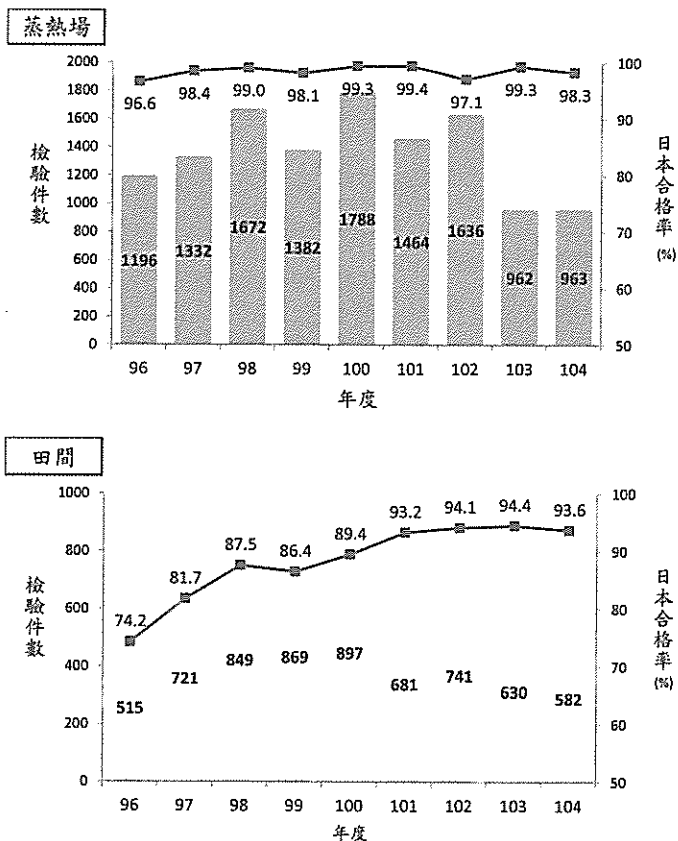
藥劑會有所差異；各國的氣候因子、環境因子及施藥方式的差異，藥劑在不同作物上的殘留容許量訂定會有所不同；另各國對農產品之攝食種類及取食量差異等，皆會造成同一種作物於不同國家設定之殘留限量有所差異；此外，包括作物分群原則、農藥代謝物與異構物之殘留量計算、不得檢出與免訂殘留基準物質、定量極限（Limit of quantitation, LOQ）或統一基準（uniform limit）等，也會影響殘留基準之差異。

外銷用藥基準更新對檢驗合格率的影響

各國容許量標準不同且不定時更新，進口國容許量標準放寬時可增加藥劑之選擇性，但進口國標準趨於嚴格時，如未能適時修正用藥策略則可能使外銷受阻。以輸日芒果為例，2006年日本實施農藥殘留正面表列之後，當年即有15批次被日方檢出不符規定而成為命令檢查品項，須100%逐批檢查，合格才可通關，除檢驗費用業者自行負擔，通關時間更須10~14天，嚴重影響生鮮芒果之外銷，幸經農委會與相關單位攜手合作，於田間及蒸熱處理場進行兩階段嚴格檢驗把關，方於2010年12月解除命令檢查。

表1 歷年日本芒果容許量標準下修

農藥	登記使用範圍 (混合劑)	臺灣標準 (ppm)	日本容許量 (ppm)		
			修正前	修正後	修正年月
克凡派	菊馬類	0.5	0.5	0.3	May 2009
歐索林酸	黑斑病	1	0.5	統一基準	Dec 2009
賽速安	葉蟬	0.2	1	0.2	Jan 2010
三氟敏	炭疽病	0.7	3	0.7	Feb 2011
賽芬胺	白粉病 (得克芬胺)	0.1	1	統一基準	May 2011
派滅淨	葉蟬	0.2	0.1	統一基準	Oct 2012
睛硫醃	炭疽病 (睛硫克敏)	3	0.5	統一基準	May 2013
克收欣	炭疽病 白粉病 (白列克收欣)	1	5	0.3	Nov 2013
賜派芬	葉蟬類	0.5	2	1	Jan 2014
侍克利	炭疽病 (亞托侍克利) 白粉病 (賽普侍克利)	0.5	1	0.07	Oct 2014
賽普洛	白粉病 (賽普侍克利) 炭疽病 (賽普護汰寧)	1	5	1	Feb 2015



▲圖1 歷年輸日芒果田間與蒸熱場抽檢結果



輸日芒果病蟲害防治用農藥參考基準

資料彙整：農委會農業藥物毒物試驗所
(104.01.28修訂)

一、臺日雙方皆訂有殘留容許量且我國標準與日本相等或較嚴之藥劑種類

※請農友施藥時遵守我國規定之安全採收期

作用對象	藥劑名稱	日本 (ppm)	臺灣 (ppm)	我國規定之安全採收期 (天)	備註
白粉病	免賴得	2	2		
	芬瑞莫	1.0	0.5	6	
	無水硫酸銅	-	-	6	
	◎錳錫邁克尼	2	2	18	二硫代 ^o 邁克尼
	◎貝芬依滅列	1.0	0.5	6	貝芬替依滅列
		2	2	6	

圖2-1(藍色區塊)

二、臺日雙方皆訂有殘留容許量，但日本標準較我國略嚴之藥劑種類

(日本標準為我國1/2以內者)：

※欲生產輸日芒果者請謹慎使用，技術問題請洽轄區農業改良場

作用對象	藥劑名稱	日本 (ppm)	臺灣 (ppm)	我國規定之安全採收期 (天)	備註
白粉病	◎菲克利腐絕	0.5	0.5	12	菲克利腐絕
	◎快得保淨	3	5		
		0.5	2	18	快得寧(104年下修) 甲基多保淨
		2	2		

圖2-2(黃色區塊)

三、日本殘留容許量較我國嚴苛者：

※欲生產輸日芒果者，開花期後應避免使用

作用對象	藥劑名稱	日本 (ppm)	臺灣 (ppm)	我國規定之安全採收期 (天)	備註
白粉病	三泰芬	0.05	0.5	6	
	三泰隆	0.05	0.5	6	三泰芬代謝物
	平克座	0.05	0.5	6	
	普克利	0.05	1	6	
	四克利	*	0.5	6	
	布瑞莫	*	2		
	依瑞莫	*	2	10	
	漢克座	*	0.5	6	
	◎白列克收欣	*	0.5	6	白克列克收欣(102年下修)
		0.3	1		
	◎得克芬胺	0.1	1	9	得克利賽芬胺
	*	0.1			

圖2-3(紅色區塊)

【備註：圖2-1為藥劑標示的藍色區塊；圖2-2為藥劑標示的黃色區塊；圖2-3為藥劑標示的紅色區塊】

圖2 外銷用藥基準(摘錄)圖

一般認為日本容許量標準較臺灣嚴格，但輸日芒果符合臺灣標準的比例卻常低於符合日本標準者，比較兩國芒果標準可發現臺灣標準品項僅82種，日本則有264種，皆以0.1至1.0ppm間之標準最多。日本於2013年5月下修「腈硫醜」容許量至統一基準，造成農民未能及時修正慣用藥劑，當年蒸熱處理場芒果檢出48件不合格，其中「腈硫醜」即多達33件（歷年日本芒果容許量標準下修藥劑如表1）。駐日經濟代表處轉知日本厚生省食品輸入順暢化推動會議農藥殘留基準之修正結論，本會農業藥物毒物試驗所（以下簡稱藥毒所）即修訂最新之外銷用藥基準，並配合芒果技術服務團於產地宣導，建議農民調整用藥策略，輔以產地與蒸熱處理場二階段抽檢，2014至2015年芒果全部順利外銷至日本（歷年輸日芒果田間與蒸熱場抽檢結果如圖1）。

外銷蔬果用藥基準及注意事項

藥毒所於2014年3月起，整理並滾動式更新重要外銷農產品主要輸出國之農藥殘留標準資訊，如輸日芒果外銷用藥基準每年至少更新一次，2015年再增加輸往中國大陸之番荔枝與鳳梨用藥基準，內容依據我國核准登記藥劑及進口國容許量比較後，將藥劑標示成紅、黃、藍三個群組（如圖2）如次：（一）藍色區塊（如圖2-1）：雙方皆訂有殘留容許量，且我方標準與進口國相等或較嚴之藥劑種類，推薦農友優先採用，施藥時遵守我國規定之安全採收期；（二）黃色區塊（如圖2-2）：進口國標準較我方略嚴之藥劑種類，輔導農友謹慎使用；（三）紅色區塊（如圖2-3）：進口國標準明顯較我方嚴格者，輔導農民使用替代藥品（相關資料置於藥毒所網頁農藥應用項下如圖3）。

The screenshot shows a website titled "國外資訊" (Foreign Information) with a navigation menu on the left. The main content area is titled "輸日芒果用藥基準" (Pesticide Standards for Exporting Mangoes to Japan). It includes a list of standards with columns for "標準名稱" (Standard Name), "標準大小" (Standard Size), "更新日期" (Update Date), and "標準字號" (Standard Number). Below the list is a "附件下載" (Download Attachments) section with links to various standard documents.

標準名稱	標準大小	更新日期	標準字號
輸日芒果蒸熱場用藥基準	112.0KB	2015/07/28	標準字號: 464
輸大陸番荔枝用藥基準	112.0KB	2015/07/27	標準字號: 455
輸日鳳梨用藥基準	126.0KB	2014/03/11	標準字號: 440
輸日番荔枝用藥基準	275.0KB	2014/03/11	標準字號: 435
輸日番荔枝蒸熱場用藥基準	235.0KB	2014/03/11	標準字號: 427
輸日芒果蒸熱場用藥基準	15.0KB	2015/07/17	標準字號: 420
輸大陸芒果用藥基準	282.0KB	2014/05/21	標準字號: 370
輸日芒果蒸熱場用藥基準	145.0KB	2014/11/25	標準字號: 160
輸大陸鳳梨用藥基準	139.0KB	2015/07/16	標準字號: 13

圖3 外銷農產品用藥基準資料之網頁



以輸日芒果不合格事件為例，需要花費眾多人力與經費方能解除日本的命令檢查。外銷農民、業者及政府應相互配合，農民應適時、適當及適量的用藥，業者應主動執行自主檢驗，再配合政府輔導、抽驗與管制相輔相成，使生產的芒果符合內外銷標準。外銷供果園芒果注意事項如下，亦可供其他蔬果參考：

1. 避免混種不同種類、品種農作物，減少鄰田及施藥器具等之污染：

田間外銷芒果檢驗常檢出「陶斯松」等輸日不得使用農藥之微量殘留，可能為鄰田污染、噴藥器具管路污染，除應加強與鄰田之隔離，另應避免混植不同作物。耕作不同作物但共用施藥器具時，則應加強器具於使用後之清潔，另應避免後期於果實上施用號稱可促進發育、轉色、催熟等之不明資材。

2. 認清農藥登記使用範圍，避免使用偽劣農藥：

農藥成品依主成分區分為單劑與混合劑，混合劑為含2種（或以上）主成分之農藥。使用混合劑應避免重複使用含有相同成分之藥劑，含有輸入國容許量標準較低之混合劑則應避免使用或避免於開花期之後使用。使用農藥應確實依農藥登記使用範圍，未核准登記藥劑因缺乏安全採收期之消退資料，一旦使用就有可能違規殘留。

3. 落實用藥紀錄及安全採收期：

輸日芒果外銷供果農戶皆須有相關之生產（用藥）履歷登錄，且應持續更新為宜。依藥毒所近年比對用藥記錄與殘留檢出藥劑結果，不乏用藥紀錄與檢出結果不盡相符者，顯見落實用藥記錄仍有改善的空間。

4. 積極參與安全用藥講習：

因作物登記藥劑與延伸使用藥劑不斷增加，且各國容許量標準不定時更新，安全用藥講習為獲得用藥新資訊之管道，然以往出席講習會者多為熟面孔，仍有待改善或加強出席者傳達班員們相關的訊息。

5. 落實條碼履歷追溯，避免混果：

田間抽檢結果與不同日期抽檢之蒸熱處理場結果常有前後不一的情形，除可能為農民有不同地段、地號之產品外，應落實條碼履歷追溯，避免混果影響果品安全品質。

結語

安全衛生是未來決定農產品品質及競爭力的最主要因素，亦是拓展外銷優質農產品不可或缺的必備條件，而外銷用藥基準為外銷農產品用藥之重要參考依據，可依風險管理概念調整用藥策略，避免因農藥使用不當而造成退關、銷毀或品質不佳，造成影響國家形象，衝擊國內農產品價格及影響產業發展的負面效果。如進口國訂有標準藥劑而國內未核准使用者，應於具有藥效、不會藥害與產品安全之前提下進行藥劑之延伸使用；而當國內慣用藥劑在進口國殘留標準較低時，可由防檢局透過「食品安全檢驗與動植物防疫檢疫措施協定」進行國與國協商，以使外銷管道順暢，提升農民收益與國家形象。④