



# 謹慎用藥 確保蓮霧產業永續發展

賴榮茂

## 一、前言

蓮霧是本省南部的重要果樹，由於在自然環境中每年抽梢6~7次，一旦抽梢過於旺盛，則催花不易成功且果實品質低落，因此，在整個蓮霧產業發展過程，新梢控制的工作扮演一個重要的角色。農民為了控制新梢的生長，達到產期調節及品質提昇的目的，各有其自有的方法與處方，舉凡催花前所做浸水斷根、施重肥，幹基環刻，樹冠遮光、噴施生長調節劑等，其目的都直接或間接與控制新梢生長有關。此外，在果實生長期間，為了怕落花落果，或是促進著色，提高甜度所施用的資材，也都和抑制新梢有密切的關係。在經過近20年的發展後，有些方法中能兼顧產期調節與提昇品質，可繼續發揚光大；但部分較劇烈的方法，在被過量使用及長期累積下，對環境及樹勢造成很大的傷害，如巴克素的使用就是其中一個典型的例子。



▲正常生長植株

## 二、巴克素的特性

本藥劑之名稱也叫pp-333，通用名稱為多效唑，或paclobutrazol，其分子式 $C_{15}H_{20}ClN_3O$ ，商品名，則有Borzzi, Clipper, Culter, Holdfast, Klipper, Parlay等。這是一種人工合成的生長延遲劑，能阻礙植物體內勃激素的生合成，抑制莖的伸長，藥效長，穩定性佳，在20°C時可放兩年以上，50°C下存放6個月以上，質量不變。pH4~9情況下對水解穩定，pH7下10天內不被紫外光降解。水溶液在25°C下至少保存30天。在土壤中的半衰期(DT<sub>50</sub>)，一般為0.5~1.0年；在有機質含量14%、pH8.8的石灰質粘壤土中半衰期小於42天，在有機質含量4%、pH6.8的粗砂壤土中大於140天，分解緩慢，因而容易造成藥物累積。

巴克素由英國帝國化學公司(ICI Agrochemicals，即現在的Zeneca)在1980



▲生長遲滯植株

年開發並商品化生產。多效唑可經由植物的根、莖和葉吸收，其中莖和根的吸收是靠木質部的蒸散作用達到頂端分生組織，而葉面吸收者只對局部起作用。多效唑是一種勃激素的拮抗物質，它透過抑制貝殼杉烯氧化成醛和酸來抑制勃激素的生物合成。它對植株具矮化作用，主要為抑制細胞的伸長而不是抑制細胞的分裂。應用在果樹主要為抑制營養生長，提高著果且使用的量每公頃僅 125g 以下，過量或重複使用容易產生藥害，並影響下一期或次年的作物生長。



▲過量使用不明藥劑使果實失去商品價值

### 三、對蓮霧的影響

巴克素由於能充分抑制營養生長，所以早期蓮霧在追求產期調節之穩定性時，曾被用來控制植株抽梢，幾乎可以講早期蓮霧產業所謂的草根性創新，與該藥劑的使用有密切的關係。雖然本藥劑在植物保護手冊上，也有推薦使用，但其使用的方式有明確的說明，僅在 5～6 月份抽梢最旺盛時，樹冠直徑每公尺使用 4cc 的用量，稀釋灌在樹幹附近 30 公分的範圍。在不曾使用過該藥劑的果園，當第一次使用時，效果非常明顯，新梢的生長量，可以很容易控制得非常低，催早花的成功率也相對提高，催花後的修剪工資節省很多，因此曾被推薦使用，由於部分果農也迷信偏方

的催花藥劑及肥料，在產地常可看到果農花大錢，購買標示不明的資材，只知道這一桶灌下去，果實會紅得發「黑」，那一瓶灌下去果實會甜得如「蜜」，因此除了催花前使用之外，果實生長的中後期也繼續使用，渾然不知該藥劑已超量使用，在累積數年過量使用的結果，發現果實品質逐年下降，樹勢變弱，嚴重影響收益。直到目前因為催花前以非藥劑抑制營養生長的方式（如遮光處理），已能有效提高催早花的成功率，所以才降低了巴克素的使用量。

### 四、結語

為了蓮霧產業的永續經營，謹慎使用資材，是絕對必需的。過去部分果農過分依賴化學藥劑來控制蓮霧抽梢，致使果樹生育不良，嚴重者有廢耕之虞。過量使用巴克素的結果，可能使蓮霧樹變成葉片稀疏，黃化，葉面積縮小，枝梢節間縮短，根系變弱，果實小且不具商品價值。對於已發生這些現象的果園，建議提高果園土壤有機質含量，以加速土壤內殘留量的分解。今後對於標示不明，或在植物保護手冊尚未被推薦的藥品，請各位農有不要任意使用。在手冊上推薦使用之藥品，應依照使用說明來使用，以確保蓮霧產業的永續發展。🌿



▲植株受過量不明藥物抑制致使果園廢耕