茭白筍健康管理的思維

廖君達

茭白筍長期連作，恐有產生連作障礙之虞。本田筍苗定植至茭白筍採收完畢期間，茭白筍園保持湛水狀態，且水持續流動，使得部分施用的肥料溶解後隨著水流至圳溝，造成肥料的浪費及農業環境的污染。此外，農民於高水位狀態的採筍期，觀念上認爲若不持續施用肥料，採筍期會縮短及採筍量會減少；致使農民依然持續施用肥料，卻又不容易爲茭白筍吸收利用。先前調查資料顯示，茭白筍農慣行施肥量爲推薦量的 2 倍以上。此外，歷年來土壤肥力診斷發現，埔里地區茭白筍園的土壤pH值介於 3.1~4.9，明顯呈現酸性。酸性土壤的條件下，土壤中所吸收的正離子被 H^{+} 取代，成爲自由態的正離子容易被水分溶脫而流失，於是土壤中減少可吸收的營養元素，甚至增加Al^{+3} 及Fe^{+3} 等有毒元素，造成作物根系不易吸收到營養或受到毒害。

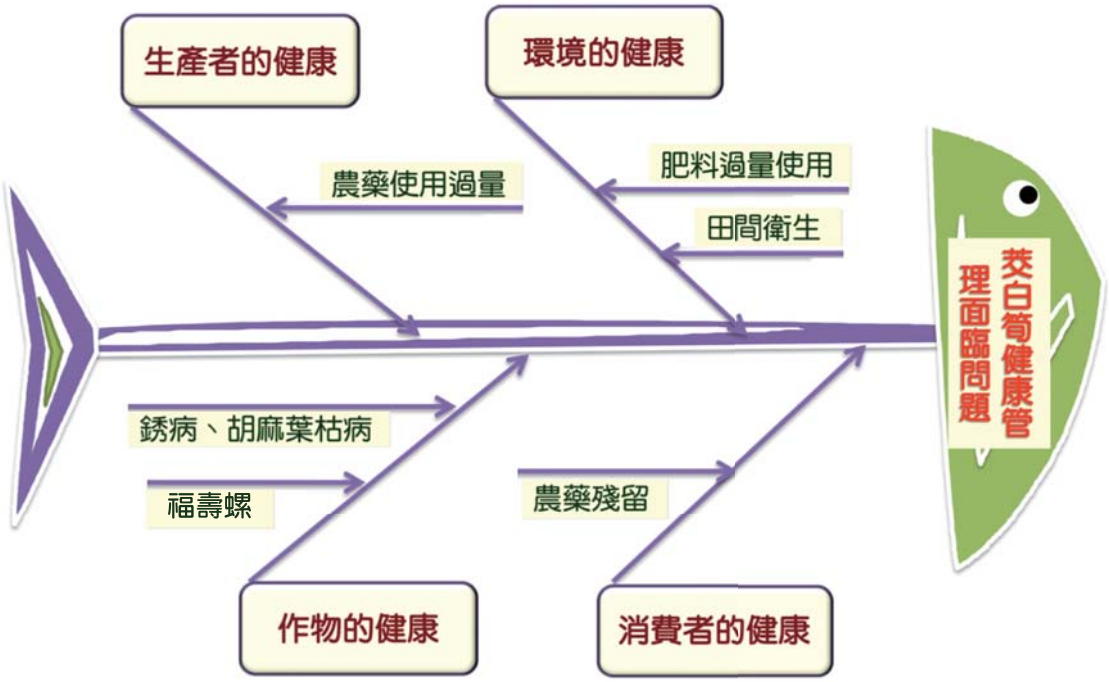
茭白筍生育期間遭逢銹病(*Uromyces coronatus* Yosh.)、胡麻葉枯病(*Helminthosporium zizaniae* Nishikado)、基腐病(*Enteroabcter cloacae; Pythiogeton* spp.)、長綠飛蝨(*Saccharosyden procerus* Matsumura)、二化螟(*Chilo suppressalis* Walker)及福壽螺(*Pomaeca canaliculata* Lamarck)等的危害。銹病是茭白筍生育前期主要病害，推薦藥劑僅有5%菲克利水懸劑2,000倍，若提高施用劑量會有結筍抑制的現象。農民爲有效防治銹病，曾有使用未推薦農藥的情事，對於消費者健康造成疑慮。此外，絕大多數茭白筍園連作 20 年以上，生育期間水經常性的流動與沖刷，使得田區土壤營養產生偏頗或貧瘠的狀態，有助於胡麻葉枯病的發生。胡麻葉枯病於生育中期後的嚴重罹病，常使得茭白筍採收期縮短，影響產量及農民的收益。而且，化學藥劑對於胡麻葉枯病的防治效果有限，農民頻施藥劑仍無法壓制，增加生產者接觸農藥的風險(圖二)。



▲茭白筍植株長期處於湛水栽培的環境



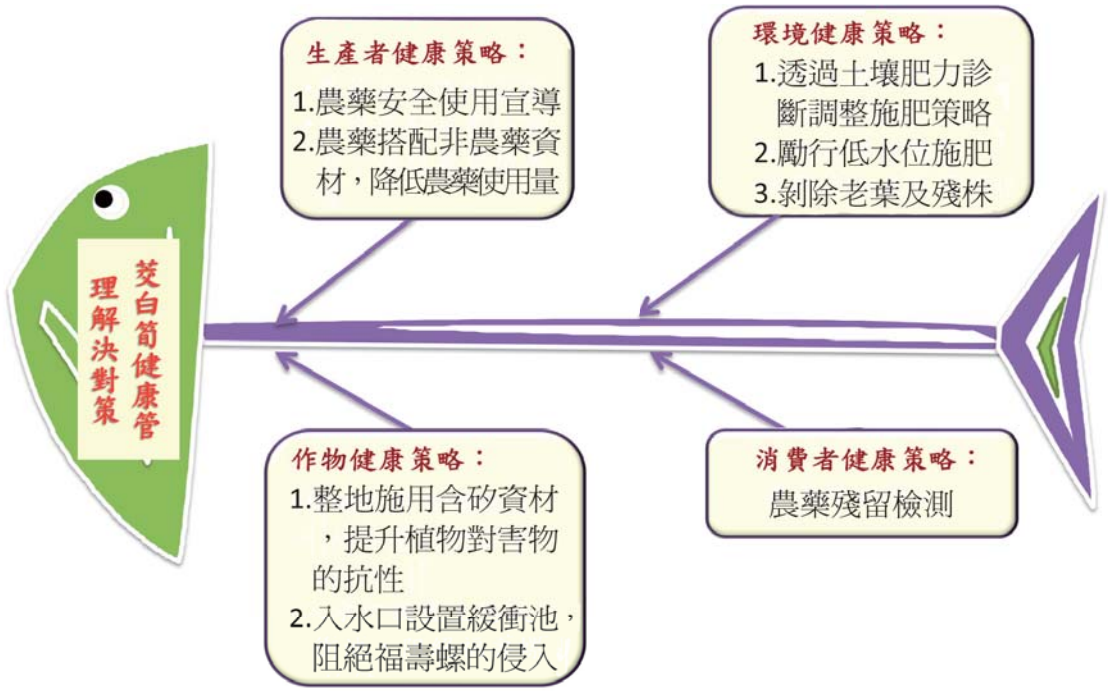
▲胡麻葉枯病爲茭白筍生育中後期的重要病害



圖二、茭白筍健康管理面臨的問題

分析茭白筍產業面臨的問題，發現茭白筍由於長期連作，田區經常性湛水、水流沖刷及農民過量肥料的施用等，促成田間土壤呈現偏酸至強酸性，顯示茭白筍栽培處在不健康的環境；因此，透過土壤肥力診斷，進行土壤現況改良及推薦合理的施肥量等，以提升茭白筍栽培環境的健康。對於影響茭白筍生長的病蟲

害，整地時施用含矽資材、定期清除老葉及導入非農藥防治資材等，可顯著降低銹病、胡麻葉枯病及長綠飛蝨等對茭白筍的為害，以提升作物健康。肥料及農藥的減量及安全施用，對於生產者及消費者的健康更得到了保障(圖三)。



圖三、茭白筍健康管理解決對策

