

臍橙友善農法的栽培管理基本理念概述

一株臍橙從幼苗（嫁接繁殖）開始，在田間定植後（圖 5），根、莖、葉逐漸生育開展，經數年幼年期後，開花結果至果實成熟 ... 等，這些種種的生命（生產）過程，都受各種內部因子、外在環境與人為操作的影響。臍橙生命過程或週期的表現或演繹（抽梢、枝葉的生長、開花、結果 ... 等），基本上都是由內在的遺傳因子所調控；而外在環境則包含植株地下部（根系）與地上部（枝幹與樹葉）所處的環境，包括日照、空氣、溫度、水分、土壤以及此環境中所有的生物與非生物因素。外在環境因子會影響其生命過程或週期的表現，但並不會改變其生命的本質，而人為的操作，以生命的角度來看，或可算是一種干擾（或輔助），不過就經濟生產栽培而言，仍屬必要。



圖 5. 臍橙生育的生命過程，受到許多因素的左右。

自然界（包含農業環境）的生態環境中，一切物種（包括動物、植物及微生物）之間相生相剋、生生滅滅自有一套軌則在運作而且環環相扣，每一個生命均扮演著特定的角色與功能，彼此的關係並非單向，而是複雜的鏈鎖關係，因此不容被取代或破壞；每個生態環境中的每個當下，都是一種相對與動態平衡的呈現，當生態系中的物種越多樣豐富時，這一個平

衡就越穩定，在遭到外來干擾甚至破壞後，也較容易再恢復平衡與穩定。因此，即便是經濟生產型的農業，是否必須如同現行的耕作制度般，進行密集的操作與投入大量的資材（尤其是化學農藥及肥料），值得深思與討論。

任何生物在自然界原本的角色並無「利」、「害」之分，是因為生產者主觀的需求或偏見才會有所分別，一旦新植的農作物漸漸融入當地的自然生態環境而成為其中一分子後，農作物、昆蟲（害蟲）、微生物（病原菌）及地被植物（雜草）間的關係將重新定義或詮釋，其在生態系統中所扮演的角色將不再只是單純單向的「利」、「害」關係（圖 6），那麼病蟲害或許不再是病蟲害，雜草也不再只是雜草了。以病蟲害為例，在一個完整穩定平衡

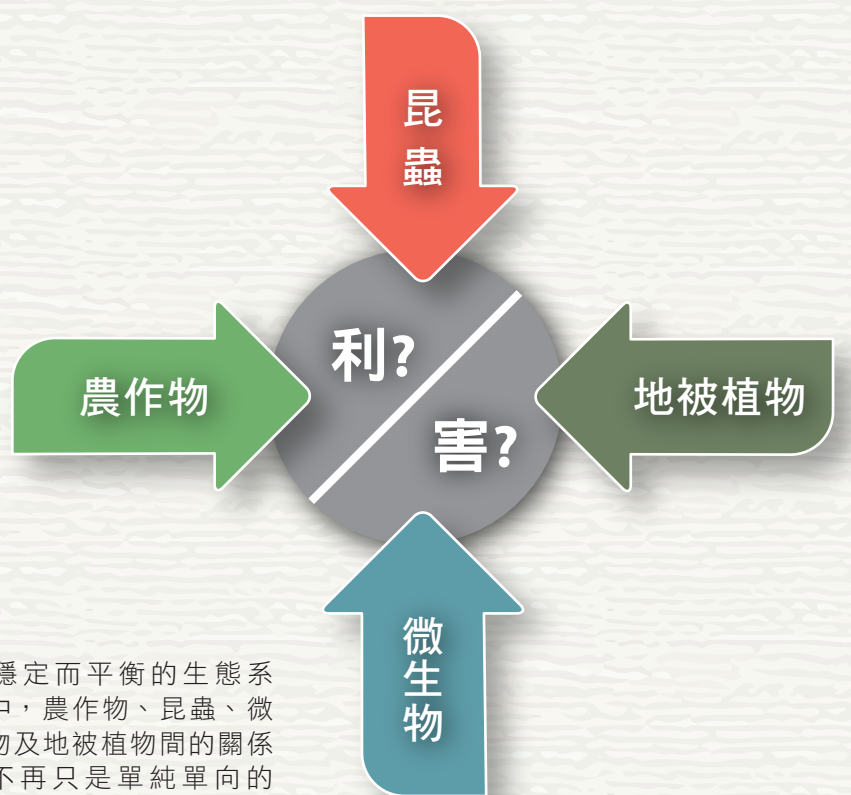


圖 6. 在穩定而平衡的生態系統中，農作物、昆蟲、微生物及地被植物間的關係將不再只是單純單向的「利」、「害」關係。

的生態體系農園中，資源是由農園中多樣化的生物共享（圖 7），不會出現特定優勢物種；也就是因為如此，即便出現病蟲害，也不會因大發生而失控，對農作物造成嚴重危害。

果園生物多樣性（biodiversity）是生態系服務（ecosystem services）之基礎，對於病蟲害控制及土壤性質與肥力表現的影響顯著；可提高昆蟲間的天敵效應及微生物間拮抗作用而有助於病蟲害的控制，亦對土壤物理、化學及生物性質（地力表現）具有直接或間接的正面效應，為友善農法之首。

臍橙友善農法的要義之一，即是儘量讓果園回歸自然生態環境的本質，並使得農作物與果園及周遭原有的自然生態環境融合為一體而互利共榮，維持、恢復或建構完整的農園生態系服務（ecosystem service），如



圖 7. 完整穩定平衡的生態體系農園中具生物多樣性（上排由左至右依序為果樹上蜂巢、人面蜘蛛、果實上虎頭蜂與胡蜂及葉片上黑螞蟻；下排由左至右依序為果樹上鳥巢、瓢蟲、果樹上蜘蛛網及地被上長疣馬蛛。）

此就可減少或避免人為過度的操作與資材的投入，而達到農作物健康、生產環境健康、消費者健康，更重要的是操作者健康（以下簡稱「四康」）共贏的局面，以完成農業之生產、生態、生活及生命之「四生」目標。

本臍橙友善農法的栽培管理基本理念，亦呼應全方位農業振興基金會林信山董事所著之《健康農法總論》所云：「健康農法之要義就是協助植物在天地的時空變化中和諧的展現最大潛能並兼顧環保以造福人類，關鍵是以健康管理促成經濟、生物與環境三者間的動態平衡趨向有利於吾人，以此提高農產品的質與量，維護甚而提昇環境品質，以利於人類健康的增進。」

以下所述「臍橙友善農法的栽培管理實務」，所有的管理措施與使用之資材，均以不傷害或儘量降低干擾及影響果園環境與生態的友善耕作方式進行。

