

農業「永續經營」有前途！

全球永續發展之兩大基礎為「地球資源永續應用」與「產業永續經營」。以成衣工業經營為例，其原料粗略可分為可再生的棉花與不可再生的化學纖維。化纖的原料為石油。不可再生的石油，不論其蘊藏量再多，總有用罄之日，因此使用化纖即是寅吃卯糧，將耗盡後代子孫可資利用的資源，難保人類能永續生存與企業永續發展。另一方面，使用可再生的棉花，似乎較契合環保永續發展原則，但實際上也問題重重。為了品質與產量，全球綿田竟耗用全世界35%的農藥，其所帶的人畜健康傷害、水質及土壤污染等，已達到不可忽視的地步。

認識「永續經營」的重要性

化學農藥的為害，消費者是慢慢地長期累積，而使用農藥的農民往往是第一線的立即受害者，一般老農夫的病痛大多與農藥有關。因此大量使用化學肥料與農藥的農業生產方法，已達到全盤再造（Reengineering）的地步，於是歐美日各國紛紛提出「替代性農業（Alternative Agriculture）」、永續性農業（Sustainable Agriculture）、有機農業（Organic Farming）或「自然農法（Nature Farming）」等農業生產方法，使農業生產自然化，減少環境、原料及食物的污染，以促進人類永續生存發展。同時，亦使企業能很容易地取得可再生的環

保原料，以及強健的高級人力資源，以利永續經營，服務人群，並促成全球永續發展。

近代由於農工各產業的濫用化學原料與不可再生的資源，對人體、土壤及自然生態造成的重大傷害，已成為各國政府所關切的重要問題。因此90年代歐美各國產業管理的驅勢與潮流，也逐漸從「品質管理（ISO 9000）」轉移至「環境管理（ISO 14000）」，而應用「產品生命週期分析（Product life Cycle Analysis）」工具，來剖析產品從原料、製造、配送、使用及壽終處理（即從搖籃至墳墓）等階段，是否合乎環保原則。申言之，產品從生產前的原料以至於用壞後的處理，須針對水質、土壤、空氣、廢物、噪音等污染，能源及物料資源使用，與生態環境的影響，加以評估，並且進行改善，以符合環保永續發展的發展的原則。現在各國的環保工作多偏向「製造業」，只要企業求工廠做好「製程減廢」、節約能源和品質提升，以減少資源浪費與污染。再進一步要求就是分配方式與包裝材料須合環保或可回收再生利用。而對於農礦原料之環保問題似乎不聞不問，於是環境保護出現漏洞，影響所及人們長期處於半健康狀態，怪病連連，談癌色變，人類能否永續發展生存？值得深思。

選用可再生的資材才是善策

其實任何產品在設計階段，均需選用可再生的原料。來自石油與稀有礦物的原料應盡量少用，即使非用不可，也得選擇回收再生容易的材料，如鋁材。或容易加以標示以利回收再利用，如塑膠類。最好的原料來源是利用可再生、易分解的有機農產品。科技的發展人們已能夠從玉米、甘蔗及大豆等提煉汽車燃料、製成建材、藥材及各種日用品。基本上農產品應屬於環保原料或產品，但是目前的「慣行農作方法」是採行大量使用化學肥料與農藥，來提高品質及產量，因而造成土壤、河川、產品殘餘農藥及人體健康的污染，致使農產品變成污染源，其污染的嚴重程度並不比工業污染低。因此無法污染的農作方法，就是「環保產品之母」，也是企業環境管理的基礎。

在農業上，採用「有效微生物群」

最近所謂符合環保要求與永續農業之「自然農法」，亦稱為「低投入農業（Low Input Agriculture）」，即是不採用昂貴的化學農藥與肥料，而僅使用處理過的農業有機廢料當作肥料或有機天然殺虫劑的農作方法，藉此來提高地力並消除病虫害，並提升農產品的品質與產量。其關鍵技術就是引進自然界肥沃土壤中，對農作物生長有幫助的「有效微生物群」，將之放入有機廢棄物（如：大豆渣、米糠、豬糞、牛糞、雞糞或廚餘等）中進行「有效發酵」，以防止有害腐敗惡臭的發生，保留並轉化有機廢棄物中的養份，使之成為植物容易吸收的成份，促進農作物成長與結果。實際上，大自然肥沃土壤中的

農民對我天高地厚

聖女蕃茄

- ◎每分地700箱(14,000台斤)是正常產量。
- ◎每分地1000箱(20,000台斤)我們已完成栽培試驗。
- ◎要達到每分地1000箱(20,000台斤)的境界，必須要重視整地、肥料、設施、管理技術與觀念。
- ◎高品質·高經濟作物是唯一突破GATT瓶頸，更是農民唯一希望。
- ☆本行提供高品質、高產量之生產管理所有資材，諸如：拉長肥大、微生物肥料、全有機質肥料、三要素複合肥料等等。
- ☆由日本株式会社日東化學、共榮肥料、三菱肥料共同技術提供。

我對農民情深義重

日本原裝 日東農機

1. KS-10E——兩支柱塞創始者
背負式噴霧機，壽命最長、壓力最高，保養容易。
2. NS-350, NS-451——
全磁化柱塞之高壓噴霧機，免加黃油、壽命最長。
3. 自動噴霧泵浦——
全磁化柱塞、壽命長、壓力高。
4. 電動背負式噴霧機
5. 背負式動力噴霧機
肥料、粒劑、粉劑、微粒噴霧。
6. 手搖式撒粒機
7. 背負式人力半自動噴霧機

成長農業資材行

電話：(05) 285-5995
傳真：(05) 285-5998

量可提高，同時茶味甘甜，深受消費者喜愛

▲稻田採用EM菌的試驗，在日本名古屋的田間，有省工及品質佳的功效

▼圖為日本岐阜縣的養雞場，由於採用了EM菌發酵的飼料，雞場達到省工(一年清一次雞糞)、無臭的作業環境



微生物生態本是平衡的，具有其肥力與自淨力。人們為了增產，無限度使用強力化學農藥來消滅病虫害，而連帶有益的微生物與虫類也消滅了，但有些病虫害對農藥產生抗體，又無益虫天敵控制其繁殖數量，往往一發不可收拾，導致農民破產、無法永續經營。同時，大量地使用化學肥料，也使得土壤酸化與硬化，終究不適耕種，人類文明的消失，將一再重演。簡言之，自然農法就是再引進土壤中已失去的有益微生物，讓其發揮效果，產生肥力與自淨力，帶回蚯蚓、蜻蜓及青蛙等益虫，將病虫害控制到無關緊要的狀態，使先民來台開墾沃土的情況再現，讓自然養育萬物

好的品種 · 明日的希望

HONEY 236 (馳名全台及大陸優秀品種，10幾年來保持永遠受農民愛好之品種)
興農 2 號 (耐熱品種，夏季中勇奪冠軍)
HONEY 123 (新品種，豐收品質好)

豆苗專用412號

(平地9~翌年1月，高冷地全年；最好吃，炒不加味素，甜度夠)

甜豌豆興農76號

(最優秀品種，世界上人人歡迎)

興農種苗股份有限公司

台北縣三重市重新路4段188號

電話：9772634 • 9765236 FAX：9776230

翡翠綠 (夏冬春隧道式)

品質甜度，登峰造極，至今無可匹敵，(播種期：春季1月、3~5月、7月下旬~10月止)

。同時避免浪費資源去生產農藥與化肥，製造人為污染。

「有效微生物」的功能顯著

土壤中有益微生物有酵母菌、乳酸菌、固氮菌、溶磷菌、菌根菌、硝化菌、放線菌及光合成菌等多種，其協同接力工作，不但可協助植物吸收養分、改良土質、抑制病原菌、促進健康及抵抗病虫害，而且可以有效分解動植物殘骸及糞尿，發揮除臭效果及淨化污水功能。換句話說，大自然之所以「鳥語花香、山明水秀」是其具有土壤自淨力，而土壤自淨力的來源就是一群土壤有效（益）微生物默默地工作著。近幾年來，我國農民不斷引進各種「微生物肥料」從事生產，也初步獲得了一些成果。在台南的一例是使洋香瓜提前8~10天收成，一級品也增產15~20%。在

屏東是提高蓮霧的甜度與口感，大大提高產品價值，農民因而致富。在台東的另一例是用於茶園，以產製高級茶葉，而增加收益，並以不用除草劑，讓茶園長些雜草而沾沾自喜。

當然許多健康食品也是利用「有效微生物進行發酵」而來的，如優酪乳、解久益及各種維他命等。這些產品之所以有效乃是因為其借重微生物的力量，將食品分解並再結成人類易於級收的物質，藉此能很容易地構成人體組織或排洩廢物，而提高其保健效果與商品價值。換言之，利用「生化發酵技術」可轉變低價位物質或污染源，使之成為高價值的「綠色產品」，以消除污染並促進國民健康。因此自然農法有效微生物發酵技術的應用，將成為今後農工產業永續經營及人類永續發展的利器。



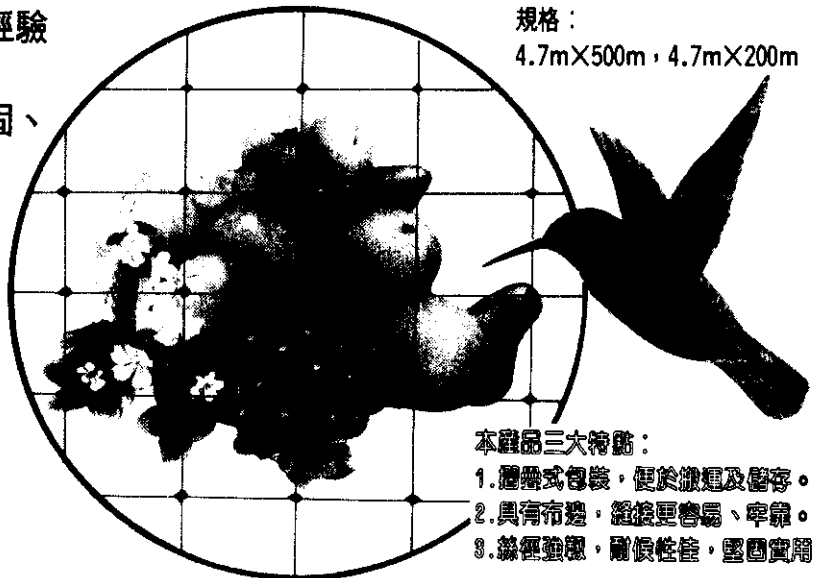
25
民國8
2月16

歐洲進口 三冠TENAX防鳥網

我們以20年專業經驗
鄭重向您推薦
一種比以前更堅固、
更經濟、更方便的
防鳥網——

**TENAX
BIRDNET**

堂堂上市



規格：
4.7m×500m, 4.7m×200m

本產品三大特點：

1. 膠帶式包裝，便於搬運及儲存。
2. 具有布邊，縫接更牢固、牢靠。
3. 絲徑強硬，耐損性能，堅固耐用。



煥坤企業股份有限公司

地址：彰化縣福興鄉西勢村員鹿路2段155號
電話：(04) 777-3878 (代表號) FAX：(04) 778-0778