

KKF 自然農法於臺灣農場之 實證經驗分享

陳瑞芳

新良食·淨土文化推廣協會

摘要

KKF 自然農法自 2012 年在台推廣至今已 8 年，以課程教導自然農法技術。水稻選種和作物適地適種的重要性（目前臺灣未有學員完成水稻選種三年實作經驗），多樣性微生物的培養及運用，利用自然界植物來製作天然賀爾蒙生長激素，自然增甜劑及雜草抑制劑，以及闡述自然農法精神，收集農田實作經驗，推廣予友善耕作小農。經 8 年的推廣，累積不少實作成功經驗，全台學員廣泛應用在友善水稻栽培及友善蔬菜水果種植，並且利用採取自山上無污染的腐植土來培養其中的多樣性微生物（或製作成微生物菌球），經稀釋後添加到水田，蔬果園，溝渠，池塘，魚塭，有淨化水質、消滅有害物質效果，及幫助農作物成長。我們也利用微生物菌水來製作各種液體肥料及雜草蔬果堆肥，利用 KKF 的技術可充分將所有農業廢棄物，生熟廚餘轉換成液體肥料。不但可將所有已經分解成細小單位的有機及無機物質養分元素回歸土壤，並可降低農民購買有機肥料成本，並達成不需使用任何農藥及化學肥料即可有效幫助農作物成長、控制病蟲害及雜草的多元目標。我們也發現在自然界現有的植物、水果或雞蛋牛奶，都是很好的天然植物生長激素、增甜劑及雜草蟲害抑制劑。綜言之，臺灣的友善耕作農友已有甚多依 KKF 技術及方法製作的實作經驗，期待未來可發揮更多的成效。

關鍵詞：KKF 自然農法、微生物液體肥料

前言

KKF (Khao Kwan Foundation) 為泰國華僑 Daycha Siripatra 所創，二十多年前曾經獲得聯合國永續環境農耕貢獻獎，我們自 2012 年邀請 Daycha 先生來台，教授 KKF 自然農法技術及精神。

水田是全台最大的濕地，但自工業革命之後，農民為求產量，大量使用除草劑農藥及化學肥料，將土壤中的微生物破壞殆盡，因此造成土壤酸化，鹽分累積過多，形成土壤硬化，生態環境食物鏈受到破壞。地球是最大的生命有機體，土壤是活的，蘊含了生命生滅循環的契機—微生物。地球上長出來的所有植物，以及以植物為食物的動物，都需要微生物來協助分解食物成為生命所需的養分元素，這些龐大的微生物群在土壤和動物體內中擔任分解，吸收，轉化，催化的功能，並且激化食物中的微量元素產生抗體，抵抗病蟲害的入侵，幫助動植物成長。

在下面的內容，我們即將分享如何利用自然界的龐大的微生物來幫助農作物成長。此一友善自然農法所添加來自本土山上的多樣性微生物及自製液體肥料，不但可以加速土壤的自我修復，恢復土壤生態環境生物多樣化，也可逐漸淨化水源，讓生態環境漸趨平衡，同時農民以自製天然肥料來生產健康農產品供應社區民眾，達到維護食品安全的目標。

內容

在種植之初首先要評估土壤及地力，適地適種，選擇適合這塊土地的農作物以及改善土壤有機質，以利友善耕作。

以種植水稻為例，敘述如下：

1. KKF 自然農法的首要技術是選種，選擇最適合這塊土地成長的稻種，並且以每年用田間選穗，用糙米脫殼選種的方式，將最適應這塊土地的稻種留下來。經過三年的選種之後，再將所選出來的最好最完美的 100 棵糙米種出來的稻穀，做為育秧苗的稻種。



2. KKF 第二個重要技術是微生物的培養。

採集本土無污染的山區森林腐植土 100 公克，加米糠 200 公克及糖蜜一公斤，放置在 20 公升乾淨水中來培養其中微生物。經 7-14 天即可完成繁殖，依此比率繼續繁殖第二輪 400 公

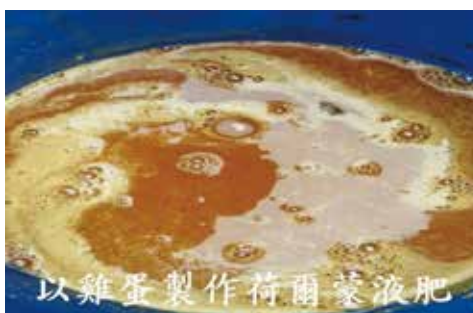


升，第三輪 8000 公升。並且可以將微生物菌水用竹葉或是粗糠做成乾式孢子狀態保存 10 年。（參考 KKF 講義）也可以黏土做成微生物菌球投入魚塭及溝渠中，來分解淨化池底污泥及過剩養份。多樣性微生物菌的作用在幫助作物成長，但是微生物菌不是肥料，而是龐大的消化大軍。



3. 第三個技術是製作液體肥料。利用森林腐植土自行培養的

多樣性微生物菌水，並收集所有農業廢棄物如青菜果皮，生熟廚餘，魚內臟，蝦殼，雞蛋殼，羽毛，豆渣，甘蔗渣，咖啡渣，福壽螺卵，海藻，過期奶粉，粗糠，禽畜糞，浸泡在微生物水中 30 天，加 1/3 量糖蜜，利用微生物菌分解成為細小單位的各種胺基酸，脂肪酸，酵素，葡萄糖，多醣等等，以及食物中具有微量元素，礦物質，各種維生素，幫助作物成長。這些龐大的多樣性微生物菌在植物根部進行吸收養，分解養分，轉化，催化等非常複雜的生物化學反應，以利動植物吸收，就像是在體外分解食物。也就像是食物在動物腸道被各種消化酶進行消化一樣。這些微生物菌會在植物的根系形成團粒結構保護圈，來幫助作物抵抗病蟲害，以及激化微量元素及礦物質幫助作物產生抗體。因此我們教導農民自製富含多元養分的液體肥料，解決農業廢棄物棄置的問題，而且適用在所有的蔬菜水果種植上。原則上以稀釋 50-100 倍，澆灌在根部或是噴灑在葉面，依作物成長所需調整劑量，植物可以快速吸收，成長效果顯著。



4. 每一年所收成的稻桿都要打入田中作為土壤的基肥，並且添加自製的採自原始土壤培養的微生物菌水 10 至 20 公升，來加速稻桿的分解以及成為微生物的食物。並可在田

中加入銀合歡富含氮肥，豆渣及自製雜草堆肥，一起分解約 2-4 週再來整平插秧。所有 KKF 種稻學員均留下每季稻桿為底肥，並加入 10-20 公升自制微生物菌水以利分解稻桿。2015 年桃園楊梅的傅嘉全實驗左邊 6 分地加微生物菌的友善耕作水稻，及右邊 6 分地原有的慣行水稻，田梗左邊無稻熱病，右邊出現稻熱病，成為明顯對比。學員陳添壽也做添加及不添加菌水的有機稻田實驗，也出現田梗兩側無稻熱病及有稻熱病結果的對比。

5. 在預秧苗之前稻穀要浸泡稀釋 20-50 倍的微生物菌水兩小時來殺菌預防稻熱病，雲林溫禮華，程永進，林家良自 2014 年每季均浸泡菌水再送秧苗廠，未曾有稻熱病發生。若有稻熱病現象，可稀釋 100 倍直接噴葉面來抑制，2014 年新竹曾烽桂已有實驗成效，稻熱病逐漸消退並繼續成長一直到收成。
6. 用自行培養的微生物菌水來浸泡生熟廚餘，蔬果皮，魚內臟，豆渣，銀合歡 30 天來製作液態肥料。依水稻生長所需定時施肥，稀釋液態肥料放流水田中。宜蘭黃政莊，南投張世昌，雲林程永進，台南菁寮農友群以魚肥實驗，產量最多可達正常產量 8 成，台梗九號可收 12-13 掛。

以種植蔬果為例，敘述如下：

1. 將菜畦收成之後殘留的蔬菜噴灑自行培養的微生物菌水，之後打田覆蓋田土再噴水加濕分解成為基肥，或是增加自製豆渣液肥，並以銀灰布覆蓋抑制雜草生長，二週後打開即可種植。
2. 收集生熟廚餘，魚內臟等，做豆渣液肥（富含氮肥），魚肥（富含磷鉀肥）蔬果液肥（含植物生長激素）各式液體肥料及樹葉落果雜草堆肥（纖維質），稀釋 50-200 倍噴灑在作物根部或是葉面，依不同蔬果果樹需要，成長點，施予不同成份液肥，吸收快速，成長立見。
3. 製作天然生長激素及雜草蟲害抑制劑。
 - * 利用 3 公斤雞蛋或牛奶，加 1 公斤煮過的米（提供醣類替代糖蜜是微生物菌的食物），加 10 公升微生物菌水浸泡 3-10 天，可產生豐富天然生長激素。新竹學員實驗噴茭白筍根部，分蘖多一倍。
 - * 用竹筍尖或芭蕉花芯，小花蔓澤蘭葉尖浸泡微生物菌水 3-10 天後，加兩杯煮過的

米，（超過 10 天就沒有生長賀爾蒙了）可產生天然生長賀爾蒙，稀釋 100 倍噴在作物根部或是葉面可促進作物的根莖葉生長。

- * 將新鮮的香蕉芭蕉花採下，切成小塊加微生物菌水淹過，及兩杯煮過的米，放置 3-10 天，即有生長



荷爾蒙釋出，使用時稀釋 100 倍直接噴灑在開花部位或是根部，促進開花，可以讓花卉長，花苞多，芽苞多，結果多，但是不促進果實生長。宜蘭吳寶玉實驗，茄子生產倍增。蕃茄經施澆的菌水後，結實纍纍如葡萄。



- * 熟透的香蕉是天然鉀肥果實增甜劑，將熟透的香蕉切成小塊泡微生物菌水淹過，加兩杯煮過的米，放置 3-10 天，是最天然的果實增甜劑，在採收前七天稀釋一百倍，直接噴在果實上。



- * 銀合歡是天然的高氮肥動植物均適用。

- * 採取任何一種雜草 10 公斤加微生物菌水淹過，再加 1 公斤糖蜜浸泡 3-10 天，倒出來後不稀釋直接噴濕地面，可以抑制插秧前水稻田雜草生長。所有的雜草都有排他性，因此可以利用一種雜草的汁液來抑制另外一種雜草，例如用咸豐草汁液來抑制小花蔓澤



蘭，用小花蔓澤蘭汁液來抑制青箱。

- * 抓一把苦藤用鐵錘敲碎泡在水中 8 小時，再將汁葉取出稀釋 20-50 倍噴在有蟲害的作物上，可抑制蟲害。宜蘭吳寶玉做玉米筍實驗，將原液直接噴在筍心，蟲害就不再來了，原本有蟲害的玉米筍就健康的長大。農田經施灑微生物菌，土壤長出很多馬勃菌。



- * 一分地用 6 公斤已經乾枯的阿伯勒莢果，用鐵錘敲水之後泡在水中兩小時，整桶變成黑色汁液後倒在田裡有福壽螺出沒的地方，福壽螺碰到阿伯勒莢果汁液會麻木，無法進食就會死亡，不會傷害土壤中的蚯蚓及微生物，可替代苦茶粕。



只要依上述 KKF 農法技術，運用在友善水稻的栽培及蔬菜果園的種植均有成效。自 2012 年在台教學以來，不少學員在自己的農場實驗微生物菌水的培養，

各類的液肥、堆肥製作，及微生物菌球的製作。並且運用在他們的水稻田，蔬菜，果園，魚塢，化糞池及水溝淨化上，在幫助作物成長，增加結果率，增加甜度，增加產量，抑制病蟲害上均有顯著效果。

學員液體肥料及微生物菌農田實作實證案例：

- * 2016 年桃園平鎮 / 張正藤學員將微生物菌水放入飼料黃豆渣中兩週分解，之後給豬吃，豬的排泄物比較不臭。將微生物菌水摻在雞鴨飼料中幫助消化，羽毛非常漂亮，而且活力十足雞舍沒有臭味，宰殺之後腸道乾淨肉質較佳。





* 2017 年苗栗學員家中有苦茶樹油乾洛神苦茶樹，百年柚子樹幾乎枯死，經噴微生物菌水及加堆肥後，轉變為花朵盛開花苞密佈，採收近 200 顆柚子，甜又好吃。

* 2018 年彰化黃采晨所種的芭樂樹實作 5 年，每年只施一次微生物菌水，只曾施一次魚肥，芭樂果實碩大，客戶說芭樂香氣濃郁，現在已經不施有機肥，根系強壯，已經不受卷葉蟲為害。

本來因線蟲為害幾乎枯死的芭樂樹，經在根部掩埋苦藤以及菌水，經過一個多月芭樂就慢慢復活了。

* 2018 年桃園復興鄉比亞外部落在吳竹森團隊協助下，以微生物菌水及自製

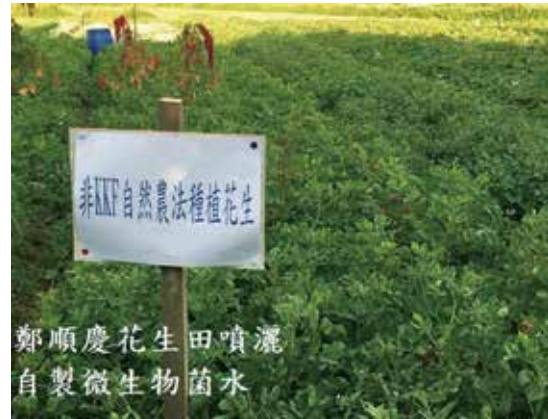


魚肥豆渣廚餘，雞毛液肥種植水果，枇杷甜度口感顏色和以前完全不一樣，2018 年收入增加 40 萬元，高麗菜也重達 5~6 公斤提前採收。

* 南投 / 蔡瀧賢用苦藤加鳳梨酵素噴栗子南瓜，開花幼果期果蠅叮咬明顯減少，芭樂的粉介殼蟲減少，益全香米田水中加微生物菌水，品質佳紋枯病減少。

* 2019 年彰化陳吉利以微生物菌水澆灌八年的火龍園土壤，生態平衡，已經數年不施有機肥。在長久下雨雨停之後，看到無數氣泡從土中不斷冒出，波波作響，鐵絲深入土中達 1 公尺深，根系充滿龐大微生物群。

* 2020 年台中 / 蘇國儒經 6 年轉型至自然農法的柑橘園，果樹茂盛深綠，檸檬表皮長瘤減少至不到百分之一，今年全園生態漸趨平衡，果實狀況最佳。



* 嘉義 / 蘇振茂以黃豆，花生粕，棕櫚灰加米糠及糖蜜自製高氮肥及高鉀肥種黃豆及黑豆，產量增加，病蟲害減少。

結語

在 2016 年我們結合全台 100 多位學員，基於相同理念與堅持不放農藥化肥的原則，成立新良食·淨土文化推廣協會，在全台各地推廣友善自然農耕技術與精神，將農業廢棄物循環再利用，生產健康無毒的農產品，友善土地，減少土地破壞及環境污染，用實作案例，說明用 KKF 自然農法半年到一年就可以恢復土地的生機。

參考文獻

陳瑞芳. 2018. KKF 自然農法示範推廣手冊.

KKF Natural Farming in Taiwan

Jane Chen

New Wholesome Food & Pureland Culture Association in Taiwan

Abstract

KKF Natural Farming has been promoted by practical teaching method in Taiwan for eight years. The planting techniques could be promoted to farmers who are interested in KKF natural farming. It's actually applied in many vegetable gardens, fruit gardens and rice fields and already have a lot of practical experiences. And this agricultural techniques has also been recognized by some farmers. During the implementation period, farmers also continued to proficient and deeper understand in the KKF agricultural techniques. The techniques of propagation of microorganisms and making liquid fertilizer have become more and more proficient for many farmers.

KKF microorganisms liquid, soybean dregs liquid fertilizer and fish liquid fertilizer could be used on vegetable and fruit gardens. These two application techniques have already proved to have advantages in the vegetable, fruit and rice planting. And these techniques also obvious induce the plants become more and more strong.

In order to further study KKF agricultural techniques. Banana cores, banana flowers, bamboo shoots, eggs, milk etc. soaked in the KKF microorganisms liquid could by extract hormones. These hormonesll make crops promote flowing, fruiting and sweeten and large fruit. This farming method makes faemers easy to learn, easy to operate, easy to get obtain materials, save costs, save labor and effective.

Key Words: KKF Natural Farming, Microorganisms liquid fertilizer.

