



國立中興大學  
National Chung Hsing University



## NSP for Life !

=====  
(NSP友善生命之”物理作用”衍生農業應用)

=====  
天然矽片貢獻於有機農業及增進農作物產量





NSP "零化學農藥"之新農業  
解決"食品安全"及"糧食安全"兩大問題

1. 減少使用化學農藥及肥料 (\*有機耕種)
2. 促進農作物成長
3. 增加土壤CO2碳匯貯存

# 2019.3.21 中興大學台灣農/畜業發展的新契機發表會



中興大學發明「天然矽片」新材料，具有多元應用

在農業上，可替代農藥、增加作物收成量/品質  
在畜牧業，替代抗生素/疫苗/藥物，可抗禽流感，增加畜產存活率

期望為優質化台灣農/畜業發展，最終目標解決世界性食品安全及糧食不足等問題

# 防禦非洲豬瘟！興大教授提出新武器\_大愛電視台



台由

12:23:58

## 非洲豬瘟這一役 興大提防禦武器

## \*[天然矽片] 應用-- 農業

2019-3 中興大學發表會

1. 可**替代化學農藥**：抑制細菌的繁殖所產生的病態（例如葉黃病、銹病、炭疽病、黑腐病等）。經過 10年田野測試，已廣泛地測試30多種農作物之有效性。以及大規模田野契作生產出486 噸白米，全程不使用農藥，完全無農藥及重金屬殘留，可增加**食品安全(food safety)**。
2. 增加農作物**產量及品質**：矽片影響了植物生理及促進生長，增加作物收成量(例如**稻米產量提昇20%**)，可望舒緩**全球糧食危機 ( food security) 問題**。又因控制微生物之菌相平衡，導向優質化，解決土壤酸化、需要休耕/輪耕等土壤復育問題。

具體上，「天然矽片」功能：

1. 替代農藥
2. 增加產量與優化品質
3. 促進土壤復育

## 把黏土變無毒農藥 林江珍的「綠色起義」

2019 (點下連結外部網站)

化學農藥濫用，已造成人類健康與自然環境莫大危害，窮盡20年心血研發「天然矽片」的林江珍，企圖用它打造一個「塵歸塵、土歸土」的無毒農業。



## “零農藥”時代 (無毒米)

### [天然矽片]之南山



「天然矽片」之應用於無毒農業，也是一個美麗的偶然。原本純學術的研究，卻發現它能在土壤中抵抗病蟲害、甚至促進植物的生長!

「天然矽片」(Natural Silicate platelets 英文縮寫NSP)為專利新材料，乃由天然矽土礦石精粹而取得。在2003、2009年曾在中興大學與台灣大學兩次公佈研究成果。矽片之基本組成份為矽氧化物，高單位表面積，又帶有永久性負電荷;其強烈離子性，促使附着於細菌表面，抑制其繁殖，但卻又不干擾週遭正常細胞。為”物理捕菌”機制。長期使用，不會產生化學抗藥性。

NSP-inside之產品對自然環境友善，亦可應用其他作物及土壤改質。民以食為天，台灣以米食為主。故吾領先推廣 [零農藥100%無毒種植]，能復古地再讓消費者安心享受米飯的甜美與營養。學術的偶然發現，有如在”採菊東籬時”，舉頭看到了美麗大自然的”南山”。故以記之。

“天然矽片” (Natural clay Silicate Platelets) ，具有極強物理吸附特性，附着細菌表面，抑制細菌生長，甚至殺菌(包括:多重抗藥金黃色葡萄球菌, MRSA)。其抗菌機制為物理捕捉 (physical capturing)或稱為抑止群聚感應機制(quorum sensing inhibition)。(註: 非化學作用，故不導致抗藥性) 利用此NSP之獨特抗菌性，我們將矽片應用於農業、土壤/水質環境整治等，例如：預防農作物之病蟲害、吸附汙染水域之有機毒素、物理捕捉/移除細菌，以及控制黴菌生長、甚至病毒感染等、均經實驗證明其多元功效。



在農業應用上，經過2014年起多年，大規模成功地栽種超過280英畝稻米耕作，生產出400噸“零農藥”(zero-pesticide)白米，全程經由中興大學檢驗証實。在連續三期稻米栽種過程，完全沒有使用任何農藥。比較於台灣原已先進之稻米種植方法，此NSP發明創新達到“totally-free”無毒稻米耕作，除了取代農藥外，稻米的收成增加20%。此項技術亦可應用於其他作物，如：蔬菜、馬鈴薯、玉米、番茄、菸草、草莓、人參、茶樹等；均可增加產量，提高品質，減少輪耕時程。大幅度地創新有機耕作方法。



# NSP in Taiwan Since 2006

## Field Trial

# Tomato



<b>Method</b>	<b>Soil pouring, spraying on leaves one time per 20 days ※Seedling was used insecticide by two times, afterwards use NSP without any pesticide.</b>
<b>Result</b>	<b>1. Mature 15 days earlier (standard : 120 days) 2. Larger fruit</b>

# Strawberry

Control



**Sweetness Degree: 8~10**  
**Loose Fruit Tissue**



**Sweetness Degree 11,**  
**Insecticide and Fertilizer**  
**(Every 10 days)**

NSP For Life!

Field Test

**--100% Zero-Pesticide--**



**Sweetness Degree 15,**  
**Vibrant Color, Plump,**  
**Zero-Pesticide Residue**

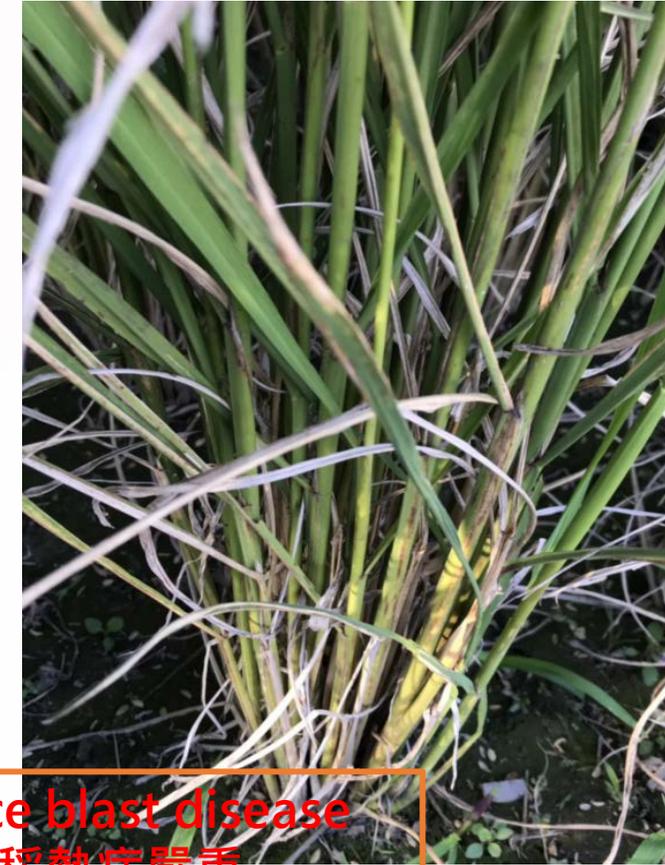
# Disease Control in Rice Crop in Taiwan (spraying NSP by Drone)

With NSP-applied  
Health and less disease



Without NSP

Sheath blight disease  
紋枯病嚴重



rice blast disease  
穗稻熱病嚴重



➤ 緬甸



➤ 印度



➤ 其他

# Paddy Field

Control



Field Test



15 days after  
spraying NSP

# Spinach



Control

Field Test

# Green Beans

Control



Field Test



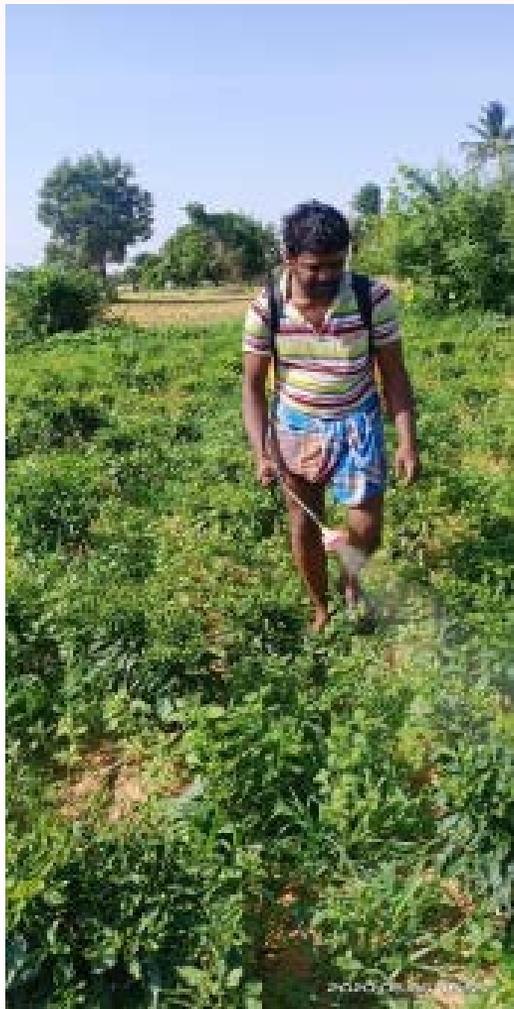
# Durian crop



NSP For Life!

Got feedback that the fruit set is better in the plants where NSP is sprayed, when compared to non NSP sprayed plants.

# Hot pepper



Before spraying



20 days after spraying NSP

# carbages 高麗菜

1. 有用NSP其收成相比沒有用採收可到8~9成，沒有使用NSP收成只達5-6
2. 一般通常要50天才能採收，使用NSP後可提前12天收成



2018, In Taiwan, two company's brands of NSP formulation sprays are in the market, experienced for more than 30 different crops, fruits and vegetables, with outstanding results.



利農力 Li-Lon-Li

龍矽寶 Lon-Si-Po



Certified by Agricultural Dept.  
植保製字第00125號  
植保製字第00153號

Certified for uses in Organic Product Farming-【109026號】- 2020 -【110006號】- 2021



Red pepper



Coffee tree



Strawberry



Rice



Peas



Vegetable

天然矽片(NSP)農業應用產品  
「利農力」於2020/12/8通過有機農業化商品資材認證  
【有機資審字第109026號】



【植保製字第00125號】



NSP For Life!

正本

檔 號：  
內存年限：

國立中興大學 函

機關地址：40227臺中市南區興大路145號  
承辦人：葉晉真  
聯絡電話：04-22840490-220  
電子郵件：amr@dragon.nchu.edu.tw

10679  
臺北市大安區信義路二段306號11樓  
之1  
受文者：多鏈科技股份有限公司

發文日期：中華民國109年12月23日  
發文字號：興農檢字第1095100296號  
類別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：

附件：  
主旨：貴公司申請「利農力」(植保製字第00125號)產品納入有機農業商品化資材品牌遴選案，審認結果判定為「通過」，請依農藥管理法相關規定，辦理後續包裝標示修改，請查照。

說明：

- 一、依據本校農產品驗證中心109年12月8日「有機農業商品化資材審認會議」會議決議辦理。
- 二、旨揭資材商品經本中心審認通過，核予審認字號：有機資審字第109026號。
- 三、請貴公司依農藥管理法相關規定，向主管機關辦理商品包裝標示修改，加註「有機農業適用 有機資審字第109026號」字樣，並於完成包裝標示變更後，檢具資材商品包裝標示主管機關同意加註「有機農業適用」之證明文件影本及實體包裝袋，向本中心辦理後續品牌上網事宜。

正本：多鏈科技股份有限公司  
副本：

校長 薛富盛

本案依分層負責規定授權單位主管執行

# 我們產品(利農力/龍矽寶)定位與比較表

2021/8

	★ 利農力 龍矽寶	一般農藥	矽肥		益生菌
主成分 (登記 字號)	專利脫層天然黏土(patented clay-sourced silicates in plate-shape) 免登資材字號第00125號 有機資審字第109026號 <u>龍矽寶</u> ： 免登資材字號第00153號 有機資審字第110006號	化學藥劑 不屬於”有機 農業”	矽酸鉀肥料 矽酸、氧化矽/氧化 鉀(肥料登記)	矽元素	活性微生物或孢子 (抵抗病原菌，分解 有機質，土壤pH，造 肥等功能)
原料	天然黏土來源之片狀矽片 (NSP natural silicate platelets)	化學原料	奈米矽粉 (晶圓副產品)		
作用機制	(1) 物理性抑制細菌 (physical capturing物理捕捉機制--非化學性) (2) 增強植物土壤吸收率 (生物利用性 bioavailability)	化學作用(容易 產生抗藥性)	肥料作用		菌種平衡 微生物代謝物
原創性	2003興大發明”天然矽片”，學術論文、美國/台灣專利		矽肥使用有50年以上歷史 (適用於水稻、小麥、玉米比較有顯著功效)		1935年乳酸菌商品化
產品功能	一般性/多功能 *註1	專一性	一般性		專一性
毒性	無毒性(類似食鹽) 環境友善	化學毒性	環境友善 ( 50年以上歷史)		環境影響未知
英文	NSP (Natural Silicate platelet), Modified clay by patented technooogy	pesticide	歸類為矽肥Si fertilizer		probiotics

(註1): NSP功能 a.取代化學農藥。b.促進作物收成及健康(影響植物生理)。c.土壤改良/恢復生機。

# 農業全球趨勢及困境



圖片提供 / CC0  
Public Domain

## 2020 歐盟綠色新政 「從農場到餐桌策略」 ( Farm to Fork Strategy )

1. 歐盟於2020年通過綠色新政「從農場到餐桌策略」目標為2050年減少50%畜牧與農業化學抗菌劑銷售，承諾達到碳中和，以遏止歐洲及全球生物與環境資源持續耗損。
2. 2006年歐盟全面禁用抗生素促進生長，US2020年限縮剩3種，台灣剩9種，未來勢必全面禁用。

### 歐盟綠色新政項目：

- ✓ 減少化學農藥及抗生素使用
- ✓ 減少過度施肥
- ✓ 提倡有機農業
- ✓ 增進動物福利以及維持生物多樣性等。
- ✓ 可望降低其溫室氣體排放量，達到減碳與環保目標

### 地球暖化問題/台灣農畜產業之創新機會：

USDA評估歐盟境內農業生產將下降7-12%，影響所及包括農產品價格上升、消費者食品支出增加、國際食品供應失衡等，進而引發糧食危機問題。

**NSP有機農業法--取代農藥, 改質土壤, 促進植物生長, 增加~20%收成。\*NSP之創新突破協助--有機耕種/無毒畜牧養殖, 食品充足, 友善環境, 確保地球永續！**

# NSP 天然矽片之應用

(水汙染處理)

(農業自然環境保護)

(無感染養殖畜牧漁業)

1. 水質處理: 汙染水質淨化(去色素/病毒/微生物)、吸附毒素 (detoxification)、去臭味(deodorant)
2. 農業: 取代農藥, 促進農作物生長, 預防作物疾病
3. 土壤環境: 平衡微生物菌落成長, 穩定pH值, 去除重金屬, 中和有毒汙染物質, 優質化土壤環境, (酸化土壤改質)(輪流耕作問題)
4. 微量元素/礦物質(Si fertilizer); 生物利用度 (bioavailability --提升土壤內部微量元素/營養劑的吸收)
5. 畜產/水養殖: 抑制病毒傳播(抗禽流感)養豬環境: 除臭以及抑制微生物生長; 環境清潔改善

## --- 友善地參與大自然平衡---

--NSP 功能並不是殺死細菌, 但提供高表面積, 讓繁殖太快的細菌慢慢下來, 卻對藻類以及人體的細胞  
反而有促進生長的效果--[天然矽片]應用 於農業、畜產、水產養殖、水處理及 土壤環境整治

--NSP不是有機化合物; 不是化學藥物--





多鏈科技股份有限公司  
J&A Technology Corporation

# THANK YOU



+884-4-2285-7621



jjlinoffice@gmail.com



www.ja-nsp.com



Room 212, Innovation Incubator, National Chung  
Hsing University, Taichung (40227), TAIWAN

