

技術名稱

促進植物健康與抗逆境的芽孢桿菌

系所/
發明人

植病系 黃姿碧教授

技術摘要

由台灣本土自然環境中所分離兩株芽孢桿菌，經生理生化特性、BioLog鑑定系統及16S RNA序列分析，分別將之鑑定為枯草桿菌(*Bacillus subtilis*)及地衣芽孢桿菌(*Bacillus licheniformis*)。此兩芽孢桿菌經實驗室、溫室及田間試驗證實具促進草莓、白菜、甜椒及茶樹等多種植物生長、提升產量與品質效果，並具多種分解酵素能力、溶磷活性與產生植物生長促進賀爾蒙吲哚乙酸等功能，可作溶磷微生物肥料應用。此兩菌株亦具多種真菌及卵菌病原生長抑制作用，且可誘導植物防禦反應，而具作物炭疽病及疫病等病害防治功效，可作為微生物農藥應用。另此兩菌株皆具優異生物膜產生能力，可纏據於作物根系，進而提升作物對抗乾旱及淹水逆境之效果。其中地衣芽孢桿菌亦可降解馬拉松與第滅寧等化學合成殺蟲劑。

本技術應用範圍

可開發作為溶磷及微生物肥料、微生物農藥、作物抗逆境提升與化學農藥等環境汙染物降解等多種領域應用產品。

技術TRL等級

TRL1 TRL2 TRL3 TRL4 TRL5 TRL6 TRL7 TRL8 TRL9

適用產業類別

生物技術產業

技術類別

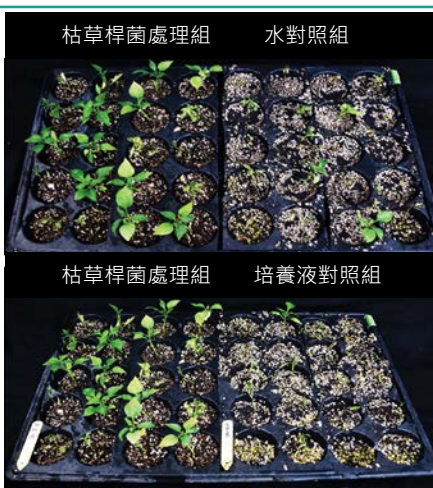
工程科技 生物科技 資通電控 材料化工 管理 其他

技術狀態

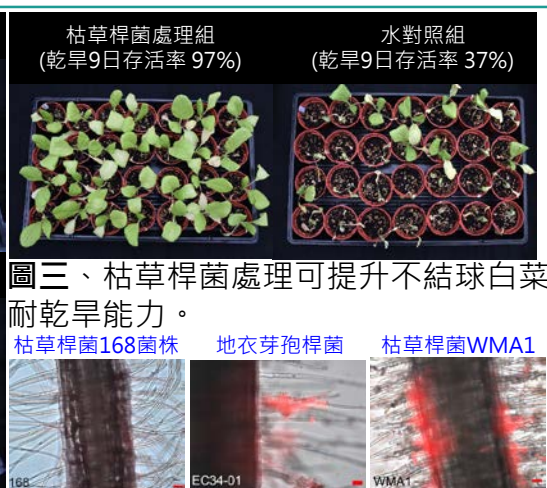
- 專門知識(know-how)
- 申請中
- 已獲證專利，專利證書號: _____



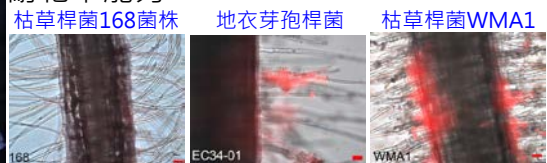
圖一、地衣芽孢桿菌處理可促進草莓生長。



圖二、枯草桿菌處理可抑制甜椒疫病發生。



圖三、枯草桿菌處理可提升不結球白菜耐乾旱能力。



圖四、芽孢桿菌可纏據於作物根系形成生物膜。

技術名稱 乳桿菌YW108之應用及減緩飲酒不適乳酸菌配方

系所/
發明人

食生系 葉娟美教授

技術摘要

1. 乳桿菌YW108可降膽固醇，幫助排便，分解甲醛
2. 一乳酸菌配方，可降低酒精及乙醛量，舒緩飲酒過程不適感。本乳酸菌配方由兩株乳酸菌組成，一株(YW108)可快速降低酒精，一株(YW21)可快速降低乙醛量。

本技術應用範圍

- 1.高油脂飲食後，降低膽固醇，促進排便
- 2.分解甲醛，避免日常用品殘留甲醛之危害
- 3.降低飲酒不適症狀飲酒前、飲酒中或飲酒後均可服用

技術TRL等級

TRL1 TRL2 TRL3 TRL4 TRL5 TRL6 TRL7 TRL8 TRL9

適用產業類別

保健食品

技術類別

- 工程科技
- 生物科技
- 資通電控
- 材料化工
- 管理
- 其他:保健食品

技術狀態

- 專門知識(know-how)
- 申請中
- 已獲證專利，專利證書號:中華民國發明 第I 604051



- 本乳酸菌粉可於15分鐘內將酒精及乙醛含量下降，縮短酒精與乙醛的代謝時間，並減緩飲酒不適症狀。
- 本產品將採以乳酸菌粉包形式，具有攜帶方便且食用方便等特性提供給消費者。
- 按照服用習慣可於飲酒前、中、後，服用本乳酸菌粉，一次一包，若不適感強烈可再食用一~二包。

• 原型產品



經冷凍乾燥後菌粉



未來初代產品示意圖

技術名稱 增肌減脂食品級配方

系所/
發明人

食生系 葉娟美教授

技術摘要

以實驗室專利-食品級微生物蛋白質生產系統，搭配獨家益生菌，產出具有**增肌減脂**的益菌胜肽，在高油脂飲食的狀況下，也能達到增加肌肉量跟降低脂肪量的效果。老年鼠實驗顯示可增強肌肉。

本技術應用範圍

- 1.健身產業
- 2.老年肌少症改善
- 3.缺乏運動族群肌肉增強

技術TRL等級

TRL1 TRL2 TRL3 TRL4 TRL5 TRL6 TRL7 TRL8 TRL9

適用產業類別

保健食品

技術類別

- 工程科技
- 生物科技
- 資通電控
- 材料化工
- 管理
- 其他:保健食品

技術狀態

- 專門知識(know-how)
- 申請中
- 已獲證專利，專利證書號:

- 團隊的技術核心競爭力為何？
在不需透過激烈重訓，及配合健身菜單的情況下，依舊有增肌減脂的效果。
- 產品或服務中哪些是來自團隊的關鍵技術？
本產品是經由獨家益生菌生產益菌胜肽，透過腸道免疫的方式去降低myostatin的量，達到增肌減脂的效果(myostatin，又稱作肌肉生成抑制素，是普遍存在於生物體的生長因子，會抑制肌肉生成，讓肌肉無法增生分化，造成肌肉量降低的情形發生。)

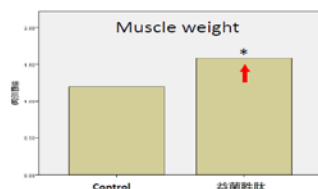


Fig. Mice gastrocnemius gained by control - myo315-fat.*p<0.05.

動物實驗的結果顯示，高油脂飲食的情況下，餵食益菌胜肽的小鼠組別肌肉量和控制組相比有顯著差異。

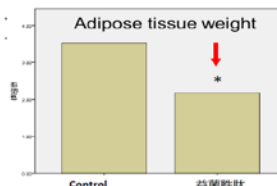


Fig. Adipose tissue weight gained by control-fat - myo315-fat.*p<0.05.

動物實驗的結果顯示，高油脂飲食的情況下，餵食益菌胜肽的小鼠組別脂肪重量和控制組相比有顯著下降。

技術名稱

家禽影音本體健康監測技術

系所/
發明人

生機系 蔡耀全教授

技術摘要

本技術利用影音資訊整合人工智慧發展家禽本體感測技術，包含三種感測技術分別為家禽反應力檢測、家禽聲紋檢測與家禽雞冠檢測，透過三種檢測技術可以遠端且全時監測家禽健康狀況。

本技術應用範圍

本技術可以應用於家禽飼養場域，安裝於禽舍內可針對家禽的反應力、聲紋、雞冠進行監測，即早發現家禽異狀即早進行相對應的處置，避免大規模的家禽損失發生，此外也可以減少農民進出禽舍的次數，進一步達到省工與全時監測的效果。

技術TRL等級

TRL1 TRL2 TRL3 TRL4 TRL5 TRL6 TRL7 TRL8 TRL9

適用產業類別

家禽產業

技術類別

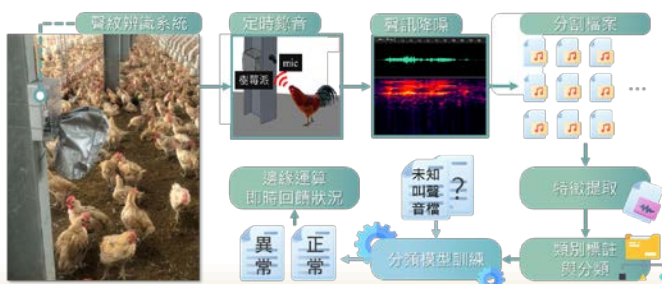
工程科技
資通電控

技術狀態

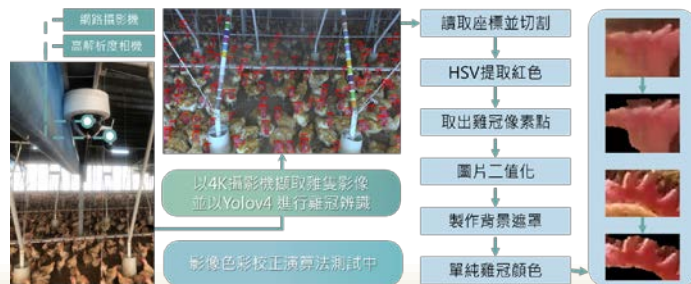
專門知識(know-how)
申請中
已獲證專利，專利證書號：_____



▲ 家禽反應力檢測系統



▲ 家禽聲紋檢測系統



▲ 家禽雞冠檢測系統



技術名稱

應用生理指標建立超前預警之作物栽培管理平台

系所/
發明人

基資所 朱彥煒教授

技術摘要

近年來氣候變遷造成旱澇不均，促使環境逆境、病蟲害流行與病原變異發生的頻率提高，不僅造成作物產量嚴重損失，也成為全球面臨糧食危機的重要課題。本技術係基於「作物的健康應反射自作物本身的生理狀況」的觀點，採用占有全台稻作種植面積約70%的台南11號(TN11)分別應用於國立中興大學北溝試驗田及霧峰區北勢育苗場水稻田，藉由各種異質感測器在逆境環境中取得微觀下的葉溫、株高、葉綠素及空氣溫度等作物生理指標，同時利用無人機裝載感測器進行大範圍且有效地進行非破壞性農作物生長監測，經人工智慧模型的建立和調校後，超前部署以「作物水分預警系統」、「作物病害預警系統」以及「作物蟲害預警系統」建立「作物健康超前預警平台」，可超前預測水稻作物即將發生缺水之情形，發出缺水預警並建議灌溉水量；作物蟲害的預警系統，則可超前預測蟲害即將發生並發出蟲害預警與建議用藥之策略；而病害預警系統目前處於收集資料，並從資料中找出高光譜對於作物種子線蟲危害的關鍵波段，作為智慧預警模型建立的學習資料。作物健康超前預警系統主要的目的，是在農友無法辨識的時期，即對作物用水和用藥提出建議，以減少人力和成本的開支。目前在用水和蟲害的整合預警模型系統準確度可達92%以上。

本技術應用範圍

- 1.本技術首創採用低成本的異質感測器收集作物的生理指標數據，目前的系統原型已成功應用在霧峰的水稻小田區，可降低乾旱期農田休耕的面積達 20% 以上，增加稻作產量約50,000公噸。未來可結合自動化用水管理系統，可降低產業導入的成本，並提升農民採用的意願。
- 2.利用作物水分預警系統的技術，判別水稻作物生理之水分程度，可超前預測缺水情形並即時發出乾旱預警，進一步讓農民可適時、適量給予水稻作物灌溉水，以達到精確性節水灌溉之目的，不僅可有效提升水資源使用效能及永續利用，亦能增加降雨不足時之作物栽種面積，甚至還能同時增加產量。
- 3.環境逆境易造成病蟲害流行與變異，因此運用本技術針對水稻作物生理狀態分析，建立作物病蟲害預警模組，超前預測病蟲害即將發生，即時發出預警，進行防治策略，以減少水稻作物的危害程度，增加產量，並維持作物健康品種，篩選優良品種延續下一代。
- 4.本技術發展之預測模型，不僅能識別受害情形，也可判別受害區附近非肉眼可見的光譜反射率變化，意即能夠取代人力進行早期預警監測，且具有非常高的發展潛力。
- 5.本技術將發展為農業科學化管理，精確性節水灌溉可有效運用農業用水且精確性施藥可即時止損，同時增加農民經濟收入，未來將與農會單位、農業改良場、產銷班及農業契作公司合作，於全開放田區進行試驗，取得農民之反饋以優化系統，進而建立農事服務系統，以期改良我國稻作種植之用水問題。
- 6.本技術亦能應用於蝴蝶蘭、玉女小番茄、洋香瓜及水耕蔬菜等高經濟價值作物上，並結合精準控制灌溉水量，可降低水資源的消耗，增加作物產量。同時避免面臨全球氣候變遷與資源短缺的威脅，協助解決糧食危機的問題。

技術名稱

應用生理指標建立超前預警之作物栽培管理平台

技術TRL等級

TRL1 TRL2 TRL3 TRL4 TRL5 TRL6 TRL7 TRL8 TRL9

適用產業類別

農民、農會單位、大型契作公司、農業改良場、智農設施公司

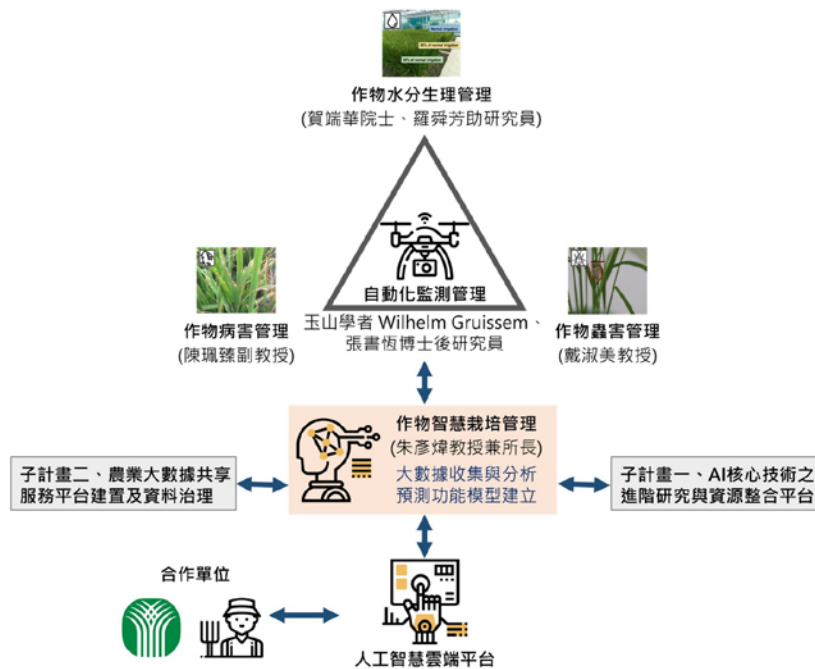
技術類別

- 工程科技
- 生物科技
- 資通電控
- 材料化工
- 管理
- 其他_____

技術狀態

- 專門知識(know-how)
- 申請中，申請號: 110128803
- 已獲證專利，專利證書號: I765794

作物健康超前預警平台團隊架構圖

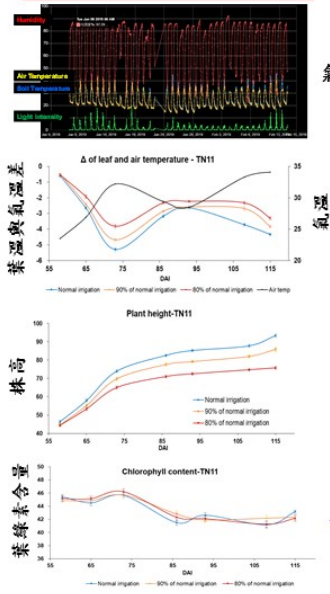


技術名稱

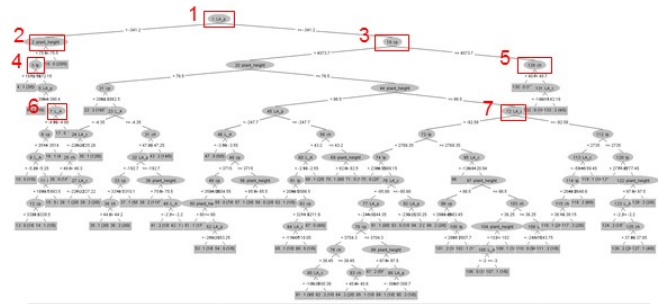
應用生理指標建立超前預警之作物栽培管理平台

作物水分超前預警系統建立技術依據及流程

精確之生長生理指標
與環境資料結合



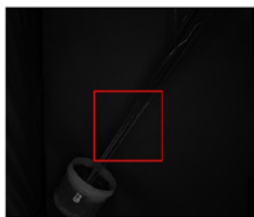
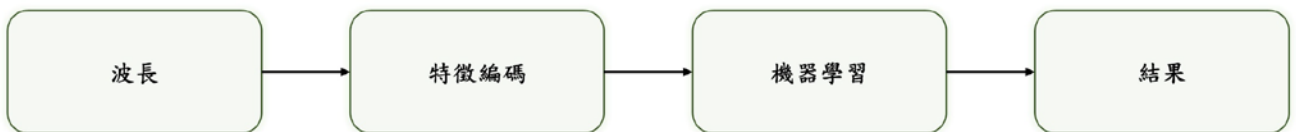
智慧型健康管理預警系統
- 作物水分預警系統



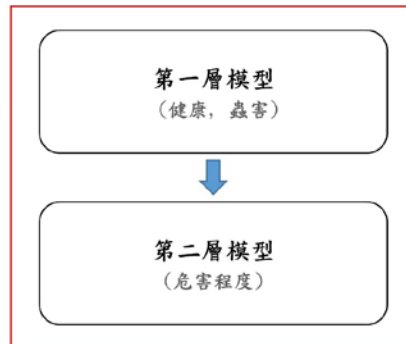
利用七個特徵及獨特加權運算進行建模

智慧用水預警系統

作物蟲害超前預警系統



分群, 最大值, 最小值, 差異值, 標準差



預測結果

技術名稱

全方位植物內生菌型生物刺激素

系所/ 發明人

生科系 黃介辰教授

技術摘要

透過植物內生菌型生物刺激素調節植物生理，促進植物生長、加速作物收成，並增強農產品抗病及抗逆境之能力，能有效節約產業成本，增加產業收益。

本技術應用範圍

本技術可應用於多種糧食及經濟作物，例如用於水稻，可促進其有效分蘗，增加稻穗產量，並避免植株倒伏；用於香蕉，可使其株高增加，且罹病率(香蕉黃葉病)減少五成；結球萵苣，可使之球圍球重增加，收成時間提早，節約肥料的使用。此外也曾應用於大白菜、甘藍、西洋南瓜、蝴蝶蘭等各種作物，且均有獲得極佳的成效。

技術TRL等級

TRL1 TRL2 TRL3 TRL4 TRL5 TRL6 TRL7 TRL8 TRL9

適用產業類別

農業

技術類別

- 工程科技
- 生物科技
- 資通電控
- 材料化工
- 管理
- 其他_____

技術狀態

- 專門知識(know-how)
- 申請中
- 已獲證專利，專利證書號:_____



本全方位植物內生菌型生物刺激素技術應用於甘藍(左)、水稻(中)、結球萵苣(右)之示意圖。

技術名稱

台灣藜殼萃取物用以改善代謝性疾病及調控腸道菌相之用途

系所/
發明人

生技所 童鈺棠

技術摘要

本發明係揭露一種台灣藜殼萃取物用以改善代謝性疾病及調控腸道菌相之用途。藉由投予一有效量之台灣藜殼萃取物至一個體，係能夠有效地抑制脂肪累積、提升腸道菌相豐富度及歧異性、強化腸道屏障、調控血糖，以達到改善或預防代謝相關疾病及促進腸道健康之功效。

本技術應用範圍

本發明係有關於一種植物萃取物之第二用途，特別係指一種台灣藜殼萃取物用以改善代謝性疾病及調控腸道菌相之用途。

技術TRL等級

TRL1
 TRL2
 TRL3
 TRL4
 TRL5
 TRL6
 TRL7
 TRL8
 TRL9

適用產業類別

保健營養食品

技術類別

- 工程科技
- 生物科技
- 資通電控
- 材料化工
- 管理
- 其他 _____

技術狀態

- 專門知識(know-how)
- 申請中
- 已獲證專利，專利證書號: _____

