

生物性堆肥應用在草莓之效益

草莓是具經濟潛力的農作物，在栽培上需要通氣良好的土壤，因此建構良好的土壤環境為優先條件，質地以壤土及砂質壤土為佳。若土壤質地較粘重或太粗，可添加大量有機質肥來加以改善。太粘重土壤，較容易造成根系生長不良，而粗質地土壤則保肥、保水能力較差。改善粘重土壤可利用有機質肥料中之纖維素、半纖維素及木質素等成分，經土壤微生物分解及轉變成土壤有機質，促進土壤團粒之形成，如此可促成粘重土壤之大孔隙增加及降低粘性。至於粗質地土壤，因為陽離子交換容量低，利用有機質提高陽離子交換容量，如此保肥及保水力便能增加。種植前應將土壤pH值調節在5.5-6.5之間，pH值低之土壤，可添加石灰或苦土石灰調整，亦可選用高pH值材質製成之有機質肥料，慢慢改良之。

添加木黴菌可提升堆肥功效

由上述得知有機質肥料，是改良土壤與增進栽培成效的重要肥料資材之一。而優良的微生物菌種，是有機廢棄物堆肥化再生利用的關鍵。台中區農業改良場經過多年的研究，已經成功分離及培養出台灣本土化的木黴菌 (*Trichoderma* sp. TCT103、TCT 111) 等有益菌種。將這兩種木黴菌 (TCT103、TCT111) 分別接種於稻殼及蔗渣木屑等材料上，進行堆肥製作，在堆肥化過程中發現可以明顯提高溫度，如此一來便能更有效殺死雜草種子及其他雜菌，且臭味也明顯降低，製成的堆肥外觀顏色較深，為黑褐色，品質較佳。

本項生物性堆肥之製作方法於92年9月17日提出專利申請，申請案號92125590。於93年9月13日，通過經濟部



福壽實業股份有限公司之生物性堆肥產品包裝



油車合作農場農牧廢棄物處理中心之生物性堆肥產品包裝

智慧財產局專利審定核准。並經由產學合作計畫，分別與多家廠商合作生產製造出新型生物性堆肥，且順利完成技術轉移與商品之上市。

使用生物性堆肥效果佳

目前這種新型的生物性堆肥，經過多項作物田間試驗結果，顯示其具有促進作物生長，增加產量與品質的效益，且有增進及維持土壤肥力等功能。台中區農業改良場特別與南投縣國姓鄉福龜村草莓產銷班合作，辦理生物性堆肥應用於草莓栽培的示範。福龜村的草莓栽培經過多年來的努力，獲得當地農會、公所等單位大力協助，目前該地區已將近有30公頃的草莓園，所生產的草莓在中部地區已頗具盛名。經過農友使用此種生物性堆肥，發現可以明顯促進草莓枝葉挺立，葉色呈現健



健壯的草莓根系附生著木黴菌情形（右）

康的淡綠色，生長勢明顯強健。由草莓植株生育調查結果顯示，使用生物性堆肥示範區的草莓，株高約35.6公分，葉寬約6.8公分，每株葉片數約32.7片，第一段花著果數約6.8顆；對照區為使用豆粕與米糠之草莓，株高約37.4公分，葉寬約7.3公分，每株葉片數約32.1片，第一段花著果數約5.1顆。另由植株根系調查顯示，使用生物性堆肥示範區的草莓根系相當健壯，鬚根表面附生著相當多的木黴菌。顯然木黴菌可以隨著生物性堆肥，進入土壤中並著生在作物根系表面範圍，而最終可以形成生物性保護圈，且加強分解土壤有機質，釋出營養成分供作物吸收利用。



使用生物性堆肥生長勢明顯強健



舉辦觀摩會

由於使用生物性堆肥，能夠使草莓的產量與品質增加，所以改良場於93年12月8日在福龜村草莓產銷班，辦理「新型生物性堆肥使用效益觀摩會」。當日蒞臨者包括南投縣各鄉鎮農會推廣人員、國姓鄉農會所屬產銷班幹部、福龜村草莓產銷班班員等各界人士將近150人共同參與。示範項目包括使用生物性堆肥之草莓田間生長示範、有機菌肥培養示範、有機液肥製作示範及使用效益檢討會等。會中使用過的農友表示肯定此

新型生物性堆肥的效果，且樂意分享栽培經驗。這是一項由國內農業專家所研發出來的新型堆肥產品，期待農友給與支持與肯定。



有機菌肥培養示範、有機液肥製作示範

三冠牌 農業用遮光網

(專利產品) 掛耳式遮光網
網身織有補強帶，固定間隔有掛耳，適活動式搭設。電動、手動皆宜

防蟲網
木瓜專用防蟲網、蔬菜防蟲網、果蠅網等

能源節省布
縮小溫控空間，節省能源。可遮光、防霧、防滴水

懸掛式遮光網
讓人如處在森林般清爽，通風性佳，不怕強風

穴植網 (專利產品)
預留作物穴植區並抑制雜草滋生，透氣性、透水性佳

雜草抑制蓆
有效防止雜草滋生，溫室、園地作業方便

其他農業用設施資材

- ◆ 活動網室零組件、溫室零件
- ◆ 聚酯鋼線
- ◆ 貯水蓆
- ◆ 固定帶
- ◆ 速束帶
- ◆ 粘扣帶
- ◆ 土木工程用布
- ◆ 水泥加勁纖維絲
- ◆ 網類製品依客戶需要縫合加工



煥坤企業股份有限公司

彰化縣福興鄉西勢村員鹿路二段155號
TEL：(04) 7773878 FAX：(04) 7789778