

## 台灣農業生物科技:肥料

發展現況:

農業是國家的基石，而肥料則是農業生產的重要一環，肥料品質影響作物生長及農民收益，台灣做為農業大國，台灣對於肥料的發展一直在持續進行。依據農委會專家調查，國內農民普遍超量使用肥料，因此由農委會各農業試驗改良場所自 97 年起組成「合理化施肥輔導小組」，積極推動合理化施肥，輔導農民正確合理有效施用肥料，提升肥料利用效率。

近年來，台灣的化學肥料使用量在近年來有所下降。根據統計，從民國 94 年至 96 年，台灣的化學肥料使用量年平均為 114 萬公噸。然而，從 97 年至 102 年，這個數字平均降為 102 萬公噸，年平均已減少 12 萬公噸。到了 103 年，總用量已降至 97.2 萬公噸，每公頃用量降至 1352 公斤。這個趨勢顯示出台灣在推廣合理化施肥的成效。透過教育宣導、土壤肥力檢測與作物需肥診斷服務，以及建立合理化施肥示範農場等方式，農民被輔導以更正確、合理且有效的方式施用肥料，提升肥料利用效率。此外，台灣也在推廣使用有機質肥料和微生物肥料，以替代部分化學肥料的使用，維護生產環境，促進農業永續發展。這些努力都有助於減少化學肥料的使用量，並改善土壤的理化性質。

肥料的種類：台灣的肥料種類包括氮肥類、磷肥類、鉀肥類、次微量元素肥料類、有機質肥料類、複合肥料類、植物生長輔助劑類、微生物肥料類及其他肥料類，共 9 類。

代表公司：台農生物科技股份有限公司

台農生物科技股份有限公司是一家專業生產高品質有機肥料的公司，創立於 2001 年 11 月。該公司以生產化學肥料、有機肥料及自營進出口為主營業務。他們的主力產品包括微生物肥料、作物專用肥、緩效型肥料、植物特殊營養劑、微量元素、有機肥料等六大類肥料。

台農生物科技股份有限公司配合國內專業技術行銷推廣於農作物生產，並在這幾

年中建立基礎良好的自有品牌行銷網路並深獲農戶信任。該公司一向專業投注於農業相關發展，開發永續農用資材、提供並銷售先進國家品牌，行銷國內並計畫開拓國際外銷與中國大陸市場。

有感於近年來在國際環保意識抬頭及人們追求更健康的前提下，公司希望開發出農用生物製劑，更積極和國立高雄師範大學及國立屏東科技大學建立產學合作並與農政單位台中區農業改良場進行技術移轉，規劃開發微生物肥料及微生物農藥產品，公司秉承“誠實做人，信譽做事，以回報社會為己任”的宗旨，“嚴格管理，注重品質，穩定發展”的經營理念，創新改革，尋求新的發展空間，朝著“多元化、規模化、國際化”之目標穩定邁進。

肥料技術:

微生物肥料：微生物肥料是通過微生物生命活動，使農作物得到特定的肥料效應的制品。它能通過制造營養物質、協助作物吸收營養物質或產生生長激素來刺激作物生長。微生物肥料有助於分解土壤中不易溶解的養分，以直接或間接方式，提供植體養分並增進土壤肥力。

作物專用肥：作物專用肥是根據區域土壤狀況和作物的需肥特點，將氮磷鉀和中微量元素等營養元素進行科學配比，供該區域作物專門使用的肥料。

緩效型肥料：緩效型肥料是一種會慢慢釋放肥效的肥料。一次施肥，可以維持 2-3 個月，省時又省力。緩效性肥料顆粒狀的外型，可以讓你在種植前，將它與土壤混合作為基肥。也可以在植物生長時，每 2-3 個月施肥一次，讓植物持續獲得養分。

植物特殊營養劑：對於植物特殊營養劑，我未能找到足夠的資訊來提供詳細的解釋。一般來說，這可能指的是針對特定植物或特定生長階段的植物所需的特殊營養劑。

微量元素：微量元素肥料是一種含有植物生長所需的微量元素的肥料。這些微量元素包括鐵、鋅、銅、錳、鉬、硼等，雖然植物只需要極少量，但對植物的生長和發育至關重要。

有機肥料：有機肥料是由動植物殘留物或其他有機物質製成的肥料。這種肥料可以提供植物所需的營養，並有助於改善土壤結構和增加土壤的有機質含量。

未來的願景：

隨著現在環保意識抬頭，肥料領域必須轉型以符合需求，因此研發出能兼顧肥效、土壤和環保的肥料，三合一整合「化學肥料、微生物和有機質」三者優點。而消費者也開始注重天然、無毒的農產品，我國興起有機農業風潮，帶動了生物性肥料與有機質肥料的發展。

在未來，我們期待看到更多的創新和技術在肥料領域中的應用。例如，利用先進的生物技術來改善肥料的效能和環保性，如利用基因工程技術來改造微生物，使其能更有效地固定氮素，或者能分解土壤中的有害物質。

此外，隨著物聯網和大數據技術的發展，精準農業也將成為可能。通過收集和解析大量的數據，我們可以更準確地了解土壤的狀況和作物的需求，從而實現精準施肥，既可以提高肥料的利用效率，又可以減少對環境的影響。

同時，我們也期待看到更多的肥料產品能夠獲得有機認證，以滿足消費者對於有機農產品的需求。這不僅可以提高農產品的價值，也有助於推動農業的永續發展。最後，我們也希望看到更多的合作和交流，無論是在產業內部，還是與學術界和政府部門之間。通過共享資源和知識，我們可以共同推動肥料產業的發展，以滿足未來的挑戰和機遇。

參考資料：

<https://www.moa.gov.tw/ws.php?id=2503152>

<http://www.agri.com.tw/company.htm>

<https://copilot.microsoft.com/>