

吉益比生化科技股份有限公司

新環保控釋肥料開發

計畫執行目標

專門針對國內、外農作物及高經濟性作物，開發「新環保控釋肥料」，降低本國農產品之生產成本與農作物肥料使用量。取得技轉技術，提升本公司研發能力，縮短產品研發時程，於未來依國內、外需要，開發新型、新樣式之環保型控制肥料供應需求市場。

新產品簡介

「新環保控釋肥料」係將生物可分解包覆膜之研發應用於控釋肥料上，本產品可以控制肥料的釋放速率，讓肥料依照作物養分需求的時機釋出，減少施肥的次數，節省勞力，減少肥料流失，提高肥料效率，進而節省能源，避免增加環境負荷。

計畫創新重點

本計畫係就「新環保控釋肥料」做開發並針對其製程做改善，以一定比例的氮肥、磷肥、和鉀肥混合，經過造粒技術形成肥料核，再以包覆膜或其他控制釋放物質裹覆於肥料核外部，藉由包覆膜在肥料核與水分之間形成一物理或化學屏障，延遲肥料與水分接觸，使肥料核內的營養元素以緩慢、經控制的速率通過包覆膜釋放至土壤。

公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

本計畫之執行，研發人員取得在職訓練的機會、建立包覆膜技術之商品量化製程能力，加強研發方式和可行性之分析能力、落實研發紀錄簿之撰寫，詳細記載研發過程及成果，專利蒐集及分析能力，健全本公司之研發制度。

人才培訓及運用效益

延攬及培訓專業人才（樣品規格檢驗人員、包膜技術研發人員、造粒操作人員、智慧財產權管理人員…等），承接行政院農業委員會台南區農業改良場之移轉技轉，建立本公司「環保型控釋肥料」之研發、量化生產能力。

產學研各界之技術移轉及合作效益說明

合作單位（1）：行政院農業委員會台南區農業改良場
合作內容：1.九十七年「新型包膜控制型肥料之開發

及應用」產學合作計畫（委託研究）2.新型包膜控制型肥料配方、方法、檢驗方式及品質標準（技術移轉）

合作效益：研發人員取得在職訓練的機會、建立包覆膜技術之研發能力，加強研發方式和可行性之分析能力、落實研發紀錄簿之撰寫，詳細記載研發過程及成果，專利蒐集及分析能力，健全本公司之研發制度。

合作單位（2）：大葉大學

合作內容：協助進行相關檢測及數據分析報告

合作效益：大葉大學鄰近本公司所在地，因此便利於本案樣品之測試，其結果亦可諮詢專家學者，以增進公司之研發實力。

合作單位（3）：中原大學創新育成中心

合作內容：協助公司完成政府補助案之執行、協助公司簽訂技轉合約與技轉進度執行

合作效益：研發人員取得在職訓練的機會、建立包覆膜技術之研發能力，加強研發方式和可行性之分析能力、落實研發紀錄簿之撰寫，詳細記載研發過程及成果，專利蒐集及分析能力，健全本公司之研發制度。

1 提供實驗設備支援。2 提供各項專業諮詢，如法務、專利、智慧財產權、會計、管理、技術和商務等服務。3 提供市場及技術最新資訊。4 提供商品國內、外之推廣與行銷協助。

新產品創造之技術效益及市場效益說明

台灣每年向國外進口控釋型肥料市值高達 10 億，若能由國內自行發展生產，不但可降低生產成本，保護農業生產環境，更有機會透過外銷途徑，賺取外匯。

目前國內尚無控釋型肥料之製造廠商，藉由本計畫之執行，吉益比公司與農委會合作，優先以生產與國外進口商品相同品質之控釋型肥料作為目標，研發成功後將可望於國內自行生產以達低製造成本與低運費優勢，降低產品售價使國內農民可實質受惠，並期能逐步取代進口控釋型肥料。

第二階段可針對國內各種高經濟性作物進行配方調整，並引進新技術突破國外控釋型肥料專利佈局，將國產之新型控釋型肥料擴展至國際市場，建立自有品牌。

◆ 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

台灣於 91 年加入世界貿易組織，面臨國外農產品的競爭，生產成本偏高為台灣農業最大的問題，藉由控釋型肥料可提高肥料施用效率、降低人工勞力與肥料成本，並減少過度施肥對環境的衝擊，惟目前多採用進口之高售價產品。

本「新環保控釋肥料」開發計畫針對控釋型肥料之外膜成分與包膜技術研發，該成果除了可以取代進口之控釋型肥料外，其亦將可開發出更多效能之產品，配合作物之特性、特定作物之性質（尤其可針對高經濟性作物）結合生物可分解包覆膜之應用，開發特定作物之專屬「環保型控釋肥料」，以符合國內、外農業產業之需求，並進一步發展自有品牌，行銷國際。

◆ 專案執行重要心得

藉由本計畫之執行，了解到更多的政府資源（從資金到人才），身為企業主，實感政府照顧中小企業的投入與

用心，另亦接觸國內大學院校與財團法人有著豐富的研發人才與設備，公司可藉力使力，增添投入研發與產品開發的信心。

本人從事農產品肥料、農藥的代理及經銷已有 10 餘年的經驗，此次投入「新環保控釋肥料」產品之開發，係源起於 95 年，當年本公司開始與台南農改場接觸，並投入研發人員參與農改場緩釋肥料的開發，於 97 年台南農改場研發完成並公開招標，本公司進而技轉此技術，於技轉期間，台南農改場林股長、洪研究員針對每一批次樣品之檢測結果予以分析及提出改善建議，全力協助本公司進行「新環保控釋肥料」產品開發時所遇到的瓶頸，本人深表感謝。另就「新環保控釋肥料」製程的改善（避免控釋肥料顆粒黏結），特別感謝藥劑中心李顧問及中原育成中心魏顧問所提供之協助與輔導，並引進藥技中心及製藥產業資源，使本開發案得以順利完成並就未來的衍生心新產品開發亦充滿信心。



可容製化成彩色環保控釋肥料試製品



完成之試製品



新環保控釋肥料成品

