

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

新穎高效能 APP 次單位疫苗之開發

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC93-2622-B-038-005-CC3

執行期間：93年11月01日至94年10月31日

執行單位：臺北醫學大學醫事技術學系

計畫主持人：梁有志

報告類型：精簡報告

處理方式：本計畫為提升產業技術及人才培育研究計畫，不提供公開查詢

中 華 民 國 95 年 1 月 26 日

國科會補助提升產業技術及人才培育研究計畫成果精簡報告

學門領域：醫學工程

計畫名稱：新穎高效能 APP 次單位疫苗之開發

計畫編號：NSC 93-2622-B-038-005-CC3

執行期間：94 年 11 月 1 日至 94 年 10 月 31 日

執行單位：台北醫學大學

主持人：梁有志

參與學生：

姓名	年級 (大學部、碩士班、博士班)	已發表論文或已申請之專利 (含大學部專題研究論文、碩士論文)	工作內容

合作企業簡介

合作企業名稱：家康生物科技股份有限公司

計畫聯絡人：梁有志

資本額：壹仟萬元

產品簡介：

網址：電話：(02)27810998

研究摘要(500 字以內)：

胸膜肺炎放線桿菌 (*Actinobacillus pleuropneumoniae*; APP) 是引起豬隻出血性、纖維化性及壞死性胸膜肺炎的病原菌，豬隻常常在肥育期發病，造成農民損失，國家經濟受到影響。並且本病的罹患率及死亡率一直非常高，是本省豬隻重要死亡原因之一。此外抗生素的濫用及豬隻飼養密度過高，使得罹患本疾病後治療效果不彰，所以本疾病的防疫工作變的非常重要！尤其是疫苗的使用。目前一般農民所施用之疫苗，大多是熱不活化或福馬林處理過後的死菌疫苗，或以多種不活化血清型菌體加上佐劑，或以粗純化之重組蛋白做為疫苗，雖可降低發病率及死亡率，但常常會有不顯性感染的問題，因為這些死菌疫苗無法完全刺激免疫系統來保護豬隻免於罹病。因此本計畫主要之動機是要開發一種新型且高效能的 *A. pleuropneumoniae* 次單位疫苗，希望此種新穎疫苗能夠有效地防止豬隻感染胸膜肺炎，提高豬隻利用率，造福農民，擴大整體經濟效益。在本計劃中我們運用基因工程法，將 APP

的抗原與另一抗原重組成次單位疫苗，在小鼠試驗中有效提昇抗体活性。

人才培育成果說明：

1. 就質體構築而言,研究人員學習了基因工程相關技術。
2. 就疫苗製備而言,研究人員學習到疫苗製作相關技術, 培養國內研究人員自製疫苗的能力。
3. 就動物實驗而言,研究人員學習到實驗動物相關技巧, 培養正確的動物實驗觀念。

技術研發成果說明：

1. 完成重組質體製備。
2. 利用大腸桿菌大量生產重組蛋白並純化之。
3. 免疫小鼠並分析抗体力價及活性。
4. 結果顯示重組次單位疫苗，可提升抗体保護能力。

技術特點說明：

在人體的疾病，如子宮頸癌大多是由 HPV 病毒所引起，目前許多的研究都證實其 E7 抗原若與特定蛋白結合使用，可大大提高其免疫能力，其他不同形式的研究也都證實此特定蛋白可提高抗原免疫力，甚至可取代佐劑。但在動物體疾病上的運用，則尚無進展。本計畫即利用此一概念開發出更高效能的動物疫苗，將來在動物體上的應用潛力是無可限量的。

可利用之產業及可開發之產品：

此重組蛋白，可運用在豬畜產業，開發成新型次單位疫苗，預防豬胸膜肺炎放線桿菌的感染及肺部病變。

推廣及運用的價值：如增加產值、增加附加價值或營利、增加投資/設廠、增加就業人數 等。

備註：精簡報告係可供國科會立即公開之資料，並以四至十頁為原則，如有圖片或照片請以附加檔案上傳，若涉及智財權、技術移轉案及專利申請而需保密之資料，請勿揭露。