波羅門參

六年前引進試種

民國六十年八月，農復會技正李秀赴歐洲考察食品工業時，發現西德超級市場普遍出售黑皮波羅門參罐頭。據當地進口商表示，歐洲年銷量約有一百萬箱。於是，李技正由西德收集加工資料，引進罐頭樣品及種子，並開始在本省試種。

六十一年，由農復會進口少量種子，交由台南區農業改良場做栽培試驗，初步証實適合本省冬季生長。

六十二年七月，農復會在加速農建計畫中，補助台南區農業改良場新台幣二六萬元，研究黑皮波羅門參罐頭原料品質與加工技術。

六十三年十月，首次協助農會試驗研究黑皮波羅門參罐頭外銷，由加速農建計畫補助一二七萬元，另由參加計畫的十二家工廠提出配合款二十萬元，從國外進口種子，免費供應契約農戶，在嘉義與雲林縣的義竹、水上、虎尾、四湖等四鄉鎮，預計種植三七・五公頃，生產罐頭二五、〇〇〇箱試驗外銷。但因種子進口過遲，影响播種時期，農民又無栽培經驗，覆土太深，灌水不足，部分地區廢耕，水上、義竹、虎尾地區並受線虫嚴重爲害，影响產量和品質，只剩二九・五四公頃，製成罐頭二十、三六二箱，約爲計畫目標的一成。

然而，在水上地區發現有一農戶，由於管理得法，土壤又非常適合，所以產品品質非常優良。由此獲得經驗，增加信心，於六十四年九月，再由加速農建計畫補助新台幣一、八二一、〇〇〇元，十一家參加計畫的工廠配合二二二、〇〇〇元，補助農民種子、線虫藥劑，及殺草劑，在鹿港、四湖、崙背、布袋，和五結等鄉鎮種植七二公頃，預計生產罐頭三七、〇〇〇箱外銷。但因鹿港、布袋、五結地區是第一年試種，農民尙無經驗，產量偏低。四湖、崙背地區則產量較高，四湖有位農友黃文先生，種植〇・三公頃，產量高達六、二七八公斤，創最高紀錄。那年製成罐頭一六、九四五箱，約爲計畫目標的四～五成。

黑皮波羅門參英文叫做 Black sasify 或Scorzonera，是菊科二年生植物，原產地中海一帶的希臘和義大利等地，主要栽培地區在歐洲。我國於十六世紀時由西域僧人引入，所以稱爲波羅門參。本省以前從未栽培，所以缺乏記載。

黑皮波羅門參主要利用根部，加工製罐或冷凍。葉部富含蛋白質，爲家畜所嗜食，是一種良好的青飼料。根的外皮黑色，內部白色，直徑一～二・五公分，長度一五～三〇公分。通常在九～十二月播種，約一一〇天後採收。適合沙質壤土栽培，可利用第二期水稻收穫後的冬季裡作田種植。



台南改良場場長李文周說明黑皮波羅門參機械採收（簡）



品質優良的黑皮波羅門參（簡）

林子清：發展新加工作物黑皮

共同機械化作業

本（六五～六六）年度爲進一步提高產量及降低生產成本，於試驗計畫中推行共同作業及機械化作業，並由六脚鄉試辦共同經營。據初步資料顯示，已獲良好效果，每公頃產量約增加三、〇〇〇公斤，生產成本節省約一〇、〇〇〇元。但單位面積產量仍未達到目標，栽培和管理技術有待進一步的研究改進。

本年度並推行「固定工廠原料區制度」，由工廠派農務人員經常前往原料區指導栽培技術，參加班會，並辦理貸款等工作，以達農工合作的目的，使本作物在發展初期即奠定良好基礎，可做爲其他作物的典範。



黑皮波羅門參機械採收（簡）

採種試驗成功

試驗初期所需種子都從國外進口，價格昂貴，所以台南區農業改良場於六十二年進行採種試驗，並於六十三年委託義竹鄉農民採種一．九五公頃，六十四年由參加計畫的工廠委託台灣農產公司採種五公頃，因此，由本年度計畫起，已無需向國外進口種子，大幅降低成本，提高了黑皮波羅門參罐頭在國際市場的競爭力。

本年度所需種子，委託農林廳種苗繁殖場和台灣農產公司採種。

加工技術改進

加工方面，六十二年首先由廣益源食品公司試驗鹼液去皮方法，獲得初步成果。六十三年由參加計畫的工廠初次試製，但因缺乏經驗及根皮層含大量乳汁，去皮不當時容易變色，所以，成品品質未達理想。

六十四年經農復會舉辦加工技術講習會數次，使罐頭品質已有改進，但平均製造步留很低，而直接工資偏高。

本年度經採用性能優良的鹼液去皮機，改進製造程序及增加設備，以期提高品質及步留，並減低工資。

農復會亦於今年建議中央標準局製訂黑皮波羅門參罐頭國家標準，將產品依品質分爲甲、乙、丙三個等級。

銷售方面，由參加計畫的工廠組成產銷委員會，採用同一商標，統一報價，統一銷售。主要市場爲西德及瑞士。

農工双方都有利

本省沿海地區有廣大面積的沙質壤土土地，冬季種植各種蔬菜，因無產銷計畫和保証價格，農民收益不大，所以在冬季休閒的很多。黑皮波羅門參經多年來的試驗，証明對冬季休閒土地的利用和增加農民所得，確實有貢獻。對罐頭工廠來講，二月底至四月初黑皮波羅門參採收時，正好是洋菇罐頭和蘆筍罐頭製造交替的空閒時期，加工黑皮波羅門參可使工廠繼續開工，維持工人正常工作。由此可知，黑皮波羅門參在農工双方都很具發展價值，仍須在單位面積產量的提高、品質的改進，和成本的降低三方面，做進一步的努力，才能拓展國際市場。

黑皮波羅門參自引種、栽培、加工等試驗，至區域性試驗推廣及外銷，已有五年歷史。由此亦可知，一項新產品的研究發展實非易事。目前已引起農民和工廠的興趣，本年度栽培面積一五三．二公頃，預計生產罐頭七六、五〇〇箱，如外銷市場能順利打開，將可在本省迅速發展。今後將依外銷市場需要繼續在沿海鄉鎮推廣，並配合政府政策繼續辦理共同作業（或共同經營）、機械化作業，和農工合一等制度，農復會與農林廳並已將採種、原料契作、加工技術、統一商標、統一價格、產品分等和聯合外銷等納入計畫，以奠定發展基礎。