

開發菱角產業，重視地方特產

菱角生產成本與收益簡要分析

農委會中部辦公室 / 楊毓貞

菱角屬柳葉科或菱科，為一年生草本水生植物，又稱龍角、水中落花生。適合於高多濕的環境，菱角浮生於水面，莖細長，深達水面下泥土中，而果實垂生於密葉下水中，其果實呈牛角狀硬質的閉果。

生產概況

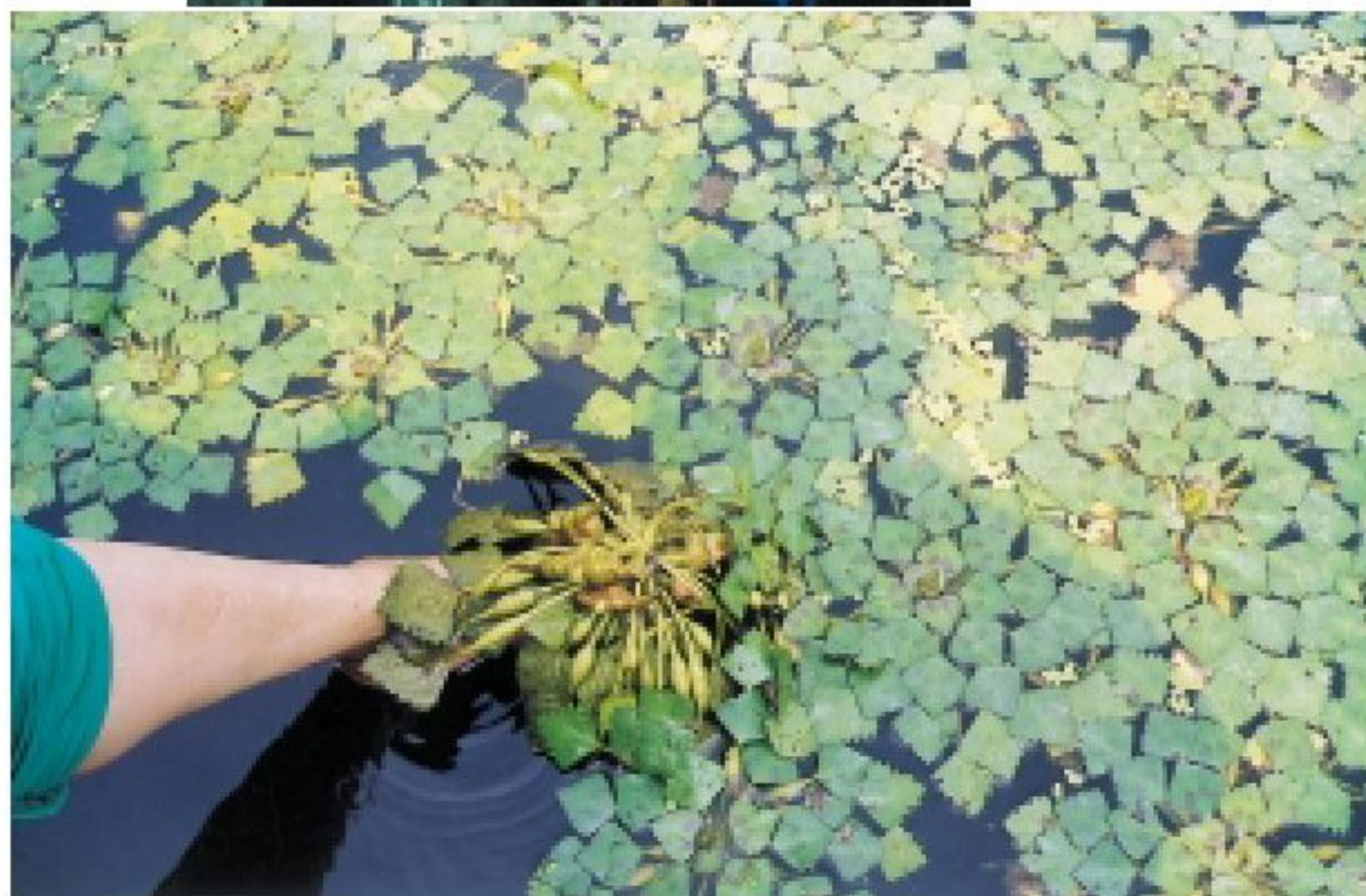
台灣栽培菱角的起源早，原以低窪之池塘、沼澤地零星栽培，為農家之副產物。目前都以水田栽培，一般於2月春天時育苗，到初夏5月底至6月初，即一期水稻收割後，引水移植，種植100天左右，即可採收，採收期由初秋8月下旬起至11月下旬~12月上旬，期間長達3、4個月，而採收期間每隔10~15天採收一次，約可採收6次至8次。



菱角產銷班集貨場作業情形



◀ 目前菱角之栽培已規模化



初期，台灣栽培菱角，只是零星栽培 →

→ 台灣地區菱角種植，以北回歸線以南地區為主，分佈於嘉南、高屏一帶；台南縣官田、柳營、麻豆、下營及高雄縣仁武等較多，其餘各地均為零星栽植，根據農情調查民國91年全省種植面積總計751公頃，台南縣620公頃，占全省種植面積82.7%最高，高雄縣88公頃占11.7%居次，而台南縣之官田鄉，栽培最早，其種植面積達431公頃占全省57.8%，居台灣地區之冠，因而有「菱角的故鄉」之美譽。

菱角品種複雜，台灣地區菱角栽培的品種，有大菱種、尖角種、大角種、大肚種等，大都為兩刺種，果實較大，兩端各具一刀刺。一般依其果實兩端的外觀形態可分為三種：

(一) 菱：果實兩端各有一個刺、葉背、葉脈等均有毛。依果實大小、果皮顏色，大致又可區別為紅菱及青菱兩種；而紅菱果實大、食味及產量較優。

(二) 鬼菱：莖、葉及果實均與菱略



婦女在田間勤奮的工作



划著船兒採菱角



菱角品種眾多

同，唯果實上有四個角刺，外觀不雅，因多刺，採收及食用較不方便，未被栽培生產。

(三) 姬菱：外觀與菱相似，但莖、葉及果實均小型，葉柄膨大部份細長，葉背茸毛亦少，葉柄、花柄、花萼均無毛，果實有角刺，果小刺多，不受歡迎。

成本與收益

本(91)年期菱角平均每公頃總生產費用為296,103元，其生產結構中，以人工費每公頃214,291元占總生產成本72.4%最高，可見菱角為勞力密集之產業，若以各作業別所需之人工時數而言，每公頃所需人工數為1,458.2小時，其中以收穫工1,139.2小時占78.1%居首，播種定植122.1小時占8.4%居第二位，病蟲害防治79.6小時占5.5%居第三位。生產成本中除人工費外，種苗費

26,187元占8.8%居次；肥料費19,682元占6.7%又次之，其餘各項成本依次為農藥費11,131元占3.8%；能源費4,383元占1.5%，以上五項合計占總成本93.2%，餘各項僅占6.8%。另換算每百公斤第一種成本為2,152元；第二種成本為2,291元。

本年期菱角平均每公頃產量12,924公斤，粗收益262,703元扣除生產成本後，每公頃為虧損33,400元。再就農家賺款而言，平均每公頃155,608元，農家賺款高低，主要視自家勞力投入之多寡而定。目前產地價格雖然低，但因菱角之生產於官田鄉已走向一鄉一特產，仍有三成以上自行零售，可增加部分收益。

銷售及價格

目前菱角之栽培，大都為規模之經營，銷售以國內市場為主。一般為供應鮮食，其消費型態有帶殼、鮮菱角剝



菱角為勞力密集之產業

91年期菱角每公頃生產成本結構表

項目	生產總費用	工資	種苗費	肥料費	其他直接費用	間接費用	地租及資本利息
元	296,103	214,291	26,187	19,682	16,327	1,621	17,995
%	100	72.4	8.8	6.7	5.5	0.5	6.1

91年期菱角每公頃產量、收益一覽表

單位：元、公斤

產量 (公斤)	粗收益 (元)	損益 (元)	農家賺款 (元)	百公斤成本 (元)
12,924	262,703	-33,400	155,608	2,291

殼、熟菱角剝殼等三種方式。菱角銷售在官田鄉有三分之一共同運銷方式至都市市場，三分之一直接賣給販運商，三分之一由農民於交通便利地點設攤銷售；而其他各鄉鎮銷售方式大都為直接賣給販運商，因在採收期販運商僱用一批人手，可幫忙採收、剝殼、銷售等，同時也為農民解決人力不足及銷售管道等困難，使農民不怕銷售方面的問題。

結語

菱角屬地區性特產作物，符合消費者之習慣自然、美味，且含有豐富的營



集貨場打包作業

→ 養，有蛋白質、葡萄糖、維他命B、E、F、鈣、磷等礦物質，更含有大量的澱粉，能理筋、壯氣、增強皮膚抵抗力，預防腳氣病，為傳統的保健食品，可當主食及副食均可。

官田鄉為台南縣，也是台灣地區栽培菱角最早、面積最廣之鄉鎮，官田鄉農會報告中更提出「日本之藥理研究報告」分析出菱角的果實成份含有B谷甾醇、菱角固醇、鞣質，故能抗癌並增強體質，抑制癌細胞增生作用，目前更發現菱角殼含有青花素，在本草綱目中提到，青花素可清血液，可更積極研發菱角殼之副產品。目前菱角之經營方式已

漸漸結合地方文化，配合賞鳥區、遊憩設施，讓遊客一邊賞菱農划小舟採紅菱美麗的風光，一邊尚可安排生態休閒活動。

目前台灣地區菱角產業日趨增加，故產業發展倍受地方重視，未來應積極(一)加強生產業者之整合，透過經營班之合作，拓展菱角加工品；如菱角區、菱角醬等多元之農產加工食品。(二)生產技術之提昇如機械化，利用菱角清洗、選別機採一貫作業，達到省力、省工，提高效率、降低生產成本，增加農民收益。

