

高品質菱角栽培管理

蘇俊茂

菱角的產銷現況

菱角屬菱科或柳葉菜科，本省栽培起源很早，據載是由先民自大陸渡海來台所引進，原以池塘栽培，利用其果實作為蔬菜佐食或零食點心用，為農家之副產品。

栽培地區集中在中南部各地，面積以雲嘉南及高屏地區、台南縣官田、麻豆、善化、安定、新市等較多，高雄縣市的左營、岡山、路竹，屏東縣的佳冬、林邊等水源充足或低窪地區，亦有較大面積的栽培。台南縣官田及高雄市左營的產地均組織產銷班，栽培技術日益精進，產品則共同運銷到全省各地。

適宜栽培環境

菱角性喜高溫多濕、多照的氣候環境。發芽最低溫度 10°C ，超過 15°C 愈佳，生育期間的適溫是 $25\sim 33^{\circ}\text{C}$ ，開花結果期晝間 $20\sim 30^{\circ}\text{C}$ ，夜間 15°C 左右最有利於光合產物彙積。因全生長期間都需在水中，故適宜的水溫及水質為正常生長所必需。菱角須在無霜期生長，在本省均於夏季栽培，秋冬氣溫降低，則不適宜菱角生長。

適宜菱角栽培的土壤質地為富含有機質的粉質壤土，耕土層深厚才有足夠的生長空間和養分的供給，土壤的酸鹼度以pH $5.5\sim 6.5$ 最適宜。

栽培管理

高品質菱角，在外觀上果皮顏色整齊劃一，顆粒較大；果殼薄，內在果仁量多，呈顯飽滿化，蒸熟後食味芬芳，甜度高，具香Q口感等。

品種及選種：菱角栽培品種依果實大小及果皮顏色，大致可分為紅菱與青菱兩種，前者果實大，果皮為紅色，煮熟後呈黑褐色；後者果實小，果皮青灰色，煮熟後呈白褐色，食味及產量均以紅菱為優，亦為主要栽培品種。

近年來，農家致力於選種，其標準為：

- (1)果粒大、充實飽滿、果型正常者。
- (2)發芽伸長的胚軸粗大而短者。

- (3)莖蔓粗大、節間短、簇生葉，具生長活力者。

- (4)無病蟲害及螺害者。

種苗的強健與否與定植後的生長活力及產量品質有密切關連，因此育苗期間必須細心管理。

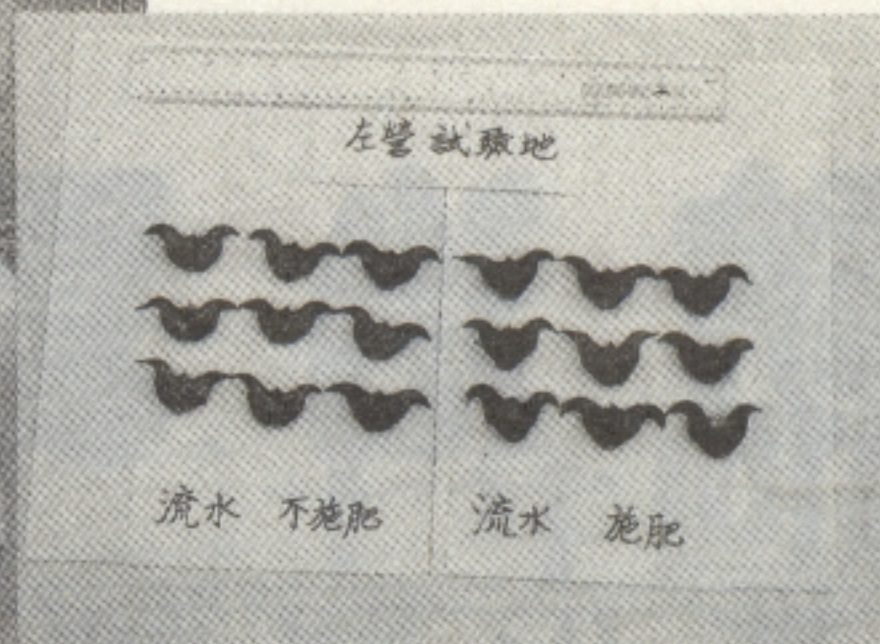
種植與施肥：水田菱角，種植以前要如種稻一樣整地，因要儲水種菱角，較種稻水量多，應加高田埂 $15\sim 18$ 公分，並防漏水。第一期作水稻收穫後，每 0.1 公頃施用腐熟堆肥 1 公噸或雞糞 250 公斤、過磷酸鈣 $22\sim 25$ 公斤及氯化鉀 16



菱角施肥



菱角採收後精選



，適時補灌或排出，生長期間水深約30公分左右，35°C以上時生長緩慢，影響菱角發育，灌

水補充具調節水溫功能。一方面水田菱角水深，初期要隨莖蔓伸長緩慢增加，嚴防過深過淺，保持約略穩定，以利菱角順利生長。

菱角在水中生長，根群及簇生葉群仍需足夠的氧氣以利呼吸，維持活力，適當緩慢的水流可補充水中氧氣，使生長良好，果實發育飽滿。

採收處理：菱角種植後100~110天左右即可採收。本省南部如在5~6月間種植，約在9月上中旬可採收，市售價格最好，採收期前後長達70天左右，最晚11月下旬~12月上旬結束，共分3~4次採收，每20天左右採收一次。水田菱角採用人工採收，熟練的採收工每天約可採200公斤以上菱角。

採收成熟度的判斷很重要，成熟果果皮赤褐色，且多著生在簇葉群較下位葉腋，一簇葉群每次採收時有1~2粒成熟果。採收成熟度的鑒定，要依靠目測經驗，如以手指加壓菱角果粒的硬度，易使果粒創傷，嚴重影響發育。

菱角一般消費形態多帶殼入鍋，水滾後再煮30分即熟，立即倒掉熱水沖入冷水，利用熱脹冷縮原理使咬食時果殼與果仁容易剝離。亦可將新鮮果粒剝去果殼，果仁燉排骨，紅燒豬肉佐餐，口味獨特。

~20公斤等，混合撒施後耕耙，使與土壤混合。

菱角苗每3~4蔓在基部結縛成一株，即每株具3~4個簇葉群，小心搬運避免幼苗折曲疊壓受傷。菱角種植密度視土壤肥力而定，肥沃田行株距各1.8公尺左右，每公頃可種3,000株，地力較差水田行株距各1.5公尺，每公頃4,000株左右。

水田菱角前期多種水稻，為防土壤中養分不能滿足菱角需求，必須施肥。近年來菱角質量的提高，主要是肥培管理的效果。一般三要素施用量為100:50:100公斤/公頃。磷鉀肥為基肥，氮素為追肥。氮肥為促進菱角成長所必需，通常於種植後30天左右以及配合採收期分期施用，不但可促進菱角初期生長，又可在採收期促使迅速復原，不致使菱角隨著採收創傷生長停頓。

灌排水管理：池塘菱角因水較深，兼養殖，一向不太重視灌排水管理，栽培較粗放，其單位產量及品質均不佳。水田菱角因其水量淺，要留意水的消長

