



# 活化休耕地－毛豆

文圖 / 廖宜倫、林雲康、陳環斌、吳昭慧



青脆飽滿毛豆、品質優良

## 前言

毛豆為蔬菜用大豆的一種，屬豆科 (Leguminosae)、蝶形花亞科 (Papilionoideae)、大豆屬 (Glycine)，其英文有多種名稱，如：vegetable soybean、garden soybean、green soybean 或 edamame。毛豆實為大豆前身，因採收時全株有85%以上的鮮莢果達七至八分飽滿時，豆莢翠綠且佈有茸毛，故名為「毛豆」，一般為提供民衆作鮮豆莢、剝仁或冷豆類加工食品使用。毛豆營養價值較一般豆類食品高，其豐富的植物性蛋白、油脂、維生素、礦物質、糖類及粗纖維，屬高營養價值之蔬菜作物。

## 毛豆產業概況

### 1.國內毛豆生產概況

臺灣早期在民國60年以冷凍毛豆試銷日本成功後，栽培面積逐年增加，臺灣毛豆品種早期都由業者自日本引進栽培，生產之後的毛豆全數殺青冷凍包裝外銷日本，栽培地區都集中在中南部及南部，是目前臺灣農產品出口外銷大宗作物，毛豆栽培面積在民國60年僅約100公頃，年產量402公噸，68年增為7,560公頃，年產量為37,803公噸。77年栽培面積已超過10,000公頃，年產量有61,482公噸，至此毛豆已成為臺灣重要產業。至93年栽培面積約為9,500公頃，契約生產面積7,215公頃，其中集中在屏東縣



3,707公頃、雲林縣1,683公頃、嘉義縣662公頃及高雄縣614公頃，四縣契約生產面積佔全年總契約生產面積之92.4%。

臺灣毛豆生產以契作方式經營，由冷凍公司、豆農代表及豆農三者組成，冷凍公司負責產品加工外銷，豆農代表負責覓地及經營管理，豆農則提供土地及勞力。毛豆的栽培由傳統租地僱工種植收穫，演變到全面機械化作業，而且朝向大面積栽培（3~30公頃以上）之省工企業化經營發展，有效降低生產成本及人力投資。

## 2. 毛豆外銷概況

臺灣毛豆栽培生產主要以外銷為主，產品可分為加工冷凍毛豆、生鮮冷藏毛豆及調製毛豆三種，其中加工冷凍毛豆佔90%

以上，由民國60年的外銷量241公噸逐年增加，至70年27,738公噸，年出口產值達2,496萬美元，平均每公斤價格為0.90美元。民國92年臺灣產冷凍毛豆總輸出數量為28,042公噸，銷往日本有26,325公噸，佔了總輸出量之93.9%，其次美國佔5.5%為1,541公噸，其餘加拿大、德國及澳洲零星輸出。產品以加工冷凍毛豆為主，外銷輸往日本的毛豆，約佔日本毛豆進口量38.8%，佔日本進口產值44.2%，較中國大陸輸日外銷產值多24.4%，對提高加工業者及農民所得貢獻至鉅。

## 毛豆栽培技術

1. 播種期：一年兩期分春作及秋作，主要區



毛豆田間生長情形



域為高屏、臺南、嘉義、雲林、彰化等五個產區，春作由南部的高屏往北逐次的播種，秋作由雲林往南逐次的播種，各地區播種適期春作為1月15日至3月20日，秋作雲林地區8月5日至10月20日。

2. 播種：毛豆栽培採用整地栽培，整地前施用基肥，再以農機具耕犁鬆土整平。播種可用中耕機採畦作栽培，或用曳引機附掛播種器同時整地並作畦播種完成，畦面寬約70公分，畦面種植兩行，畦溝約30公分，株距約5~6公分，每公頃播種量120~140公斤，視期作、品種、種子發芽率及土壤肥力狀況增減播種量。
3. 肥料施用：未接種根瘤菌，每公頃施用氮素40~60公斤，分基肥50%，發芽後15天施30%，其餘20%在結莢初期施用；磷鉀每公頃40~80公斤；氧化鉀每公頃60公斤，過磷酸鈣及氯化鉀依基肥50%、追肥50%分兩次施用。接種根瘤菌，每公頃施用氮素減為30~40公斤，磷肥及鉀肥維持原施用量。
4. 田間水份管理：毛豆田間需水量大於大豆用途品種，而且隨著生育期而不同，一般生育初期及成熟期之需水量較少，而開花前及幼莢充實期則需要較充份水量。整個栽培過程以灌溉4~5次為宜，分別在播種前、花芽分化期、幼莢形成期各一次，子粒充實期一至二次。
5. 病蟲害防治：主要的病害有毒素病、露菌病、炭疽病，蟲害有銀葉粉蝨、斜紋夜盜蛾幼蟲、豆莢螟、葉蟎、潛蠅等，毛豆病蟲害防治方法應避免農藥殘留影響外銷，且宜慎選農藥。目前防治方法如



毛豆收穫期，質優高產

下：(1)配合生物防治方法，減少農藥使用，於種植前田區四週懸掛性費洛蒙，誘殺斜紋夜盜蛾及甜菜夜蛾。(2)蟲害防治於幼蟲發生初期即進行防治，整個毛豆生育期約施藥2至4次。防治重點為潛蠅類、銀葉粉蝨、薊馬、蚜蟲、豆莢螟及夜蛾類等。(3)苗期立枯病發生可使用50%福多寧可濕性粉劑1,500倍，此時施藥要加強地基部的噴施。防治露菌病可使用50%達滅分可濕性粉劑3000倍。防治紫斑病使用50%依普同可濕性粉劑1,000倍。炭疽病可使用24.9%侍克利乳劑3,000倍防治。(4)農藥使用必須注意安全採收期，如後期仍有豆莢螟及夜蛾類危害可使10.3%蘇力菌水分散性粒劑



2,000倍防治。

6. 收穫：毛豆採收期甚短，約播種後65～85天，當豆莢發育達到8～10mm厚度，此時莢果約8分飽滿即為採收適期。採收時利用清晨或傍晚進行可避免白天太陽日曬高溫，減少鮮度及醱度變化，採收後莢果應儘速送往工廠處理確保優良品質。
7. 種子繁殖及貯藏：毛豆種子良窳關係到栽培成敗，種子須採用採種田檢查合格之優良種子，種子繁殖季節以秋作所生產的種子品質最佳，春作及夏作因氣候較潮濕均不適合採種。種子之採收待植株葉片老化脫落，莢果乾燥時利用豆類收穫機採收，收穫後的種子採日曬至含水率11～12%，乾燥後的種子宜密封包裝，包裝袋兩層（內層PE 塑膠袋，外層塑膠編織袋），放置在低溫5～10℃，相對濕度40～50%冷藏庫中，其貯藏期可超過一年以上，仍可確保良好的發芽率。

## 未來展望

臺灣毛豆產業的優點在於毛豆加工品質優良，甜度高，深受消費者青睞。然而臺灣毛豆也因為價格高於其他國家，因此須面臨中國大陸及東南亞國家之低價競爭，要如何突圍亦是當前臺灣毛豆產業必須審慎思考的重點。目前臺灣毛豆產業的問題即是受限於栽培環境因素，且國內毛豆普遍採小區栽培方式，每區平均種植面積為0.2至0.3公頃，不僅增加管理費用，又因鄰近作物種類

多，無法掌握農藥使用，因此農藥不是使用過度就是農藥安全施用不易追蹤管制，又加上毛豆市場只侷限於日本，其他國家只有零星購買，消費市場無法擴大增加產業的不安全感。面對這些問題，未來毛豆產業經營模式必須有所轉變以克服困境，目前試驗單位也朝著選育優良品種，降低成本以提高國際競爭力，同時推動大區栽培模式的建立，輔導毛豆產業朝著集團契作制度，並由國外引進機械進行科學化、機械化生產，提高毛豆品質和經營利益，更重要的是切實做好安全施用農藥及追蹤管制，各加工業者也必須作成品履歷追蹤制度，讓消費者安心購買臺灣毛豆，並建立臺灣生產之毛豆標章以區隔市場。在行銷方面必須加強辦理國內外宣傳及促銷活動，以擴大毛豆產品消費市場，如此強化生產及行銷方面臺灣毛豆才能永續經營。

