

毛豆的栽培管理

高雄區農業改良場研究員 / 黃明得

毛豆為大豆莢果未完全成熟硬化時，採收其鮮豆莢作為蔬菜用之一種作物，因其莢果色澤鮮綠，上有茸毛，故而得名。毛豆含有豐富之蛋白質、脂肪、維生素、礦物質等，營養價值高且食味佳，故深受消費者喜愛，使得栽培面積日益增多，全省栽培面積約有9852公頃（1990年），其中高屏地區為主產區，佔全省總栽培面積90%以上。所生產之毛豆除少量內銷外，大部份之鮮莢果及冷凍莢果以外銷日本為主，是本省外銷之重要農產品（表1）。

在栽培及管理方法上，毛豆與大豆相近，惟因毛豆生育期間較大豆為短、莢果品質條件要求比大豆高，因此毛豆之栽培及管理方法，有其特殊性，與一般以收穫種子為目地之大豆不同，因此毛豆之栽培管理方法需要加以重視，才能得到最高之產量及最佳之品質。

栽培環境

毛豆之生育期間短，在中、北部適合於春夏作栽培；在南部則全年皆可栽種。其發芽之最低溫約為6~7°C，生育最適溫度約為25~30°C。毛豆對栽培土壤之要求不嚴，壤土及砂壤土皆可，土壤pH值在5~7.0之間最好。播種田間含水量達85~90%時，最適合種子發芽及出土。此外，因毛豆之開花習性屬短日性，故栽培上宜注意日長之季節性變化以及品種對光期反應之敏感性。

品種及特性

毛豆栽培品種之選擇，關係到毛豆之栽培成功與否。早期毛豆生產以內銷為主，對品種之要求並不嚴格，栽培品種以十石，和歌島等

表1. 本省毛豆之栽培面積、產量、價格、及外銷量

年份	春 作		秋 作		全		公頃產量 (kg)	價格 (NT\$ / kg)	年	
	面積 (ha)	產量 (mt)	面積 (ha)	產量 (mt)	面積 (ha)	產量 (mt)			外銷量 (mt)	外銷 %
1983	2206	13187	4933	29202	7139	42389	5938	17.8		
1984	2577	13308	4092	25220	6669	38528	5777	17.0	33818	87.8
1985	2512	14459	4358	26473	6870	40932	5958	16.8	31044	75.8
1986	3116	19611	5349	29761	8465	49372	5832	18.0	36231	73.4
1987	4379	27978	5070	30201	9449	58179	6157	19.5	42355	72.8
1988	3896	23017	3751	23554	7647	46571	6091	19.1	36321	73.0
1989	3229	19610	4021	23899	7250	43509	6001	20.8	34821	80.0
1990	5092	32500	4760	30663	9852	63163	6411	23.0		

（資料來源：鄭隨和。1991。台灣毛豆之栽培面積、產量、外銷及內銷。）

好消息

種粒大之大豆品種為主。至民國61年時，才由鳳山園藝試驗分所及農友公司，分別選出鳳山綠早生及農友一號之毛豆品種供推廣種植。後來由於冷凍毛豆外銷事業之興起，為應日本外銷市場之需，食品冷凍公司乃先後自日本引進之三河島、華嚴、鶴之子及綠光等品種。至民國76年，高雄區農業改良場與亞洲蔬菜研究發展中心合作，育成合格莢產量較綠光為優之高雄選1號（表3），於高屏地區推廣，深受農友喜愛，又因其適應性廣，故栽培面積急速增加，使得高雄選1號之佔有率高達82.54%（79年春作），遠較鶴之子之8.50%及綠光之7.32%為高，是目前本省毛豆之主要栽培品種。為了進一步改進本省毛豆產量及品質，高雄區農業改良場近年來更積極從事毛豆雜交育種工作，於本年5月育成了產量更高、食味及品質更加優良之新毛豆品種——高雄2號、高雄3號（表4），現正積極辦理新品種之推廣。

表2. 毛豆仁之化學成分

品 種	乾物量 (%)	油分 (%)	蛋白質 (%)	糖份 (%)	澱粉 (%)	纖維 (%)
鶴之子	32.10	17.81	42.37	11.02	9.29	44.49
高雄選1號	35.77	20.73	38.17	9.73	11.65	4.14
綠光	37.70	18.46	43.47	10.58	9.34	4.14

（資料來源：亞洲蔬菜研究發展中心）

表3. 毛豆優良品種——高雄選1號、鶴之子及綠光之品種特性

品 種	高雄選1號			鶴之子 (205)			綠 光		
	春	夏	秋	春	夏	秋	春	夏	秋
綠莢成熟日期 (天)	76.8	76	68	81.5	82	71	85	76	73
株 高 (公 分)	34.9	37.9	33.9	37.5	49.7	32.2	40.5	49.8	35.2
分 株 (支)	2.0	2.7	2	2.2	3.6	2.7	1.8	3.0	2.1
節 間 (節)	8.9	10.2	9	7.8	7.2	7.7	7.6	11.2	8.9
幼 莖 及 花 色	紫 色			紫 色			紫 色		
茸 毛 色	淡 白 色			淡 白 色			淡 白 色		
莢 果 形 狀	鎌 刀 狀			鎌 刀 狀			鎌 刀 狀		
500公克之合格莢數	153	175	162	158	192	173	148	168	160
公 頃	22181			17597			18540		
植 株 重 (公 斤)	20500	13233	17750	18124	20700	14599			
產 量	有莢效重 (公 斤)	9537	8015	7306	6629	7129	5745	5847	7868
									5295

貸款買新農機！ 農委會新核定農機貸款機型

1. 曳引機

(1) 新台灣農業機械股份有限公司 (久保田 KUBOTA「日本」)：機械型式為 M1-115DT (四輪傳動)，引擎馬力 (ps/rpm) 為 115/2400，PTO 馬力 (ps/rpm) 為 104/1005、637。

(2) 龍良農機股份有限公司 (林寶基尼 LAMBORGHINI「義大利」)：機械型式為 874-90 (四輪傳動)，引擎馬力 (ps/rpm) 為 88/2500，PTO 馬力 (ps/rpm) 為 80/1000、540。

(3) 合倫實業股份有限公司 (福特 FORD「比利時」)：機械型式為 8830 (二輪傳動) 及 8830 (四輪傳動)，引擎馬力 (ps/rpm) 為 186/2200 及 186/2200，PTO 馬力 (ps/rpm) 為 171/1000、540 及 171/1000、540。

2. 旱作收穫機械

英巨企業有限公司 (聯合收穫機)：新荷蘭牌 NEW HOLLAND「比利時」製造。機械型式 8040，馬力 (ps/rpm) 113/2450。

表4. 高雄2號及3號新毛豆品種之農藝性狀

植株性狀	綠莢採收日數 (天)	綠莢採收株高 (公分)	分枝數 (支)	主節莖數	結高 (公分)	幼莖色	花毛色	莢毛色	豆莢色	葉型	種皮色	種皮色	公頃合格莢產量 (公斤)
高雄2號	春	84~88	51~54	2	9	15~18.0	基部呈綠色	白	白	濃綠	卵	白	5,559
	夏	80~86	47~63	4	10					綠			3,715
	秋	74~75	44~49	2	8			色	色	色	型	色	6,489
高雄3號	春	87~91	46~51	2	9	14~16.7	基部呈綠色	白	白	翠	卵	灰	6,169
	夏	81~88	42~59	3	10					綠	圓	褐	-
	秋	75~77	31~38	2	8			色	色	色	型	色	6,932

栽培管理要點

1. 播種前應注意事項

(1) 種子預措：

毛豆種子之優劣影響發芽率至鉅，應篩選子實飽滿無病虫害，發芽率在80%以上之種子，以確保毛豆發芽及出土良好，減少田區之缺株率過高。

(2) 注意播種時之土壤濕度：

土壤濕度對毛豆發芽有很大影響，一般而言，在田間含水量85%~90%間最適宜毛豆種子之發芽。播種前應注意收看氣象報告，避免播種後豪雨影響，豆種腐爛。

(3) 避免連作：

毛豆雖屬豆科作物，但也不宜連作，以免田區雜草不易控制，容易造成病虫害之猖獗，故選地時應儘量選擇上期作不是種豆科作物之田區來栽培毛豆，以免發生連作障礙。

2. 播種時期與方法

(1) 適時播種：

根據試驗結果，本省毛豆之最適播種期，因地區及期作之不同而異。各地區之最適播種期如表5所示。

(2) 播種量：

依據高雄區農業改良場試驗結果，毛豆每

公頃所須之種子量在150公斤之密植狀態時，其每公頃之有效豆莢產量最高。若採用行株距為40×10~15公分之機械播種，則僅需精選種子90~100公斤/公頃。

(3) 播種方法：

毛豆播種，分整地與不整地兩種方式進行。整地栽培者，在播種前將土地耕犁1~2次再用迴轉犁碎土，並整平地面，除去殘草、枯枝，然後以兩行式播種機播種，行株距為40公分×10公分；不整地栽培者，以耕耘機附掛播種機播種，每隔1.2公尺開溝作畦，行株距春、秋作為30公分×10公分，夏作為40公分×10公分。另有不附掛播種機播種，而用人工播種者，行株距春、秋作為30公分×15公分，夏作40公分×15公分。

3. 除草

毛豆播種後應在兩日內即行噴施殺草劑，

表5. 本省毛豆之播種適期

期作 地區	春 作	夏作	秋 作
北部	2月中旬~3月中旬	7月上中旬	不適宜栽培
中部	2月中旬~3月中旬	6月中旬~7月中旬	9月上旬~10月上旬
南部	1月下旬~2月下旬	5月中旬~7月中旬	9月下旬~10月中旬
東部	2月中旬~3月中旬	6月下旬~7月中旬	9月中旬~10月中旬



毛豆機械播種作業

以期能早期控制雜草。一般可以24%巴拉刈或43%拉草乳劑或34%施得圃乳劑，每公頃用量 1.2×1.5 公升，加水稀釋200倍 $\times$ 300倍後，均勻噴施於豆田上。生育期中，可噴施35%萬帥，加水稀釋1000倍，噴施豆田，以抑制雜草生長。使用殺草劑時應依豆田之雜草種類（闊葉、尖葉……）選擇經推薦使用之最有效之藥劑，而在噴施時，噴霧器之噴口應與地面保持20公分之距離，使藥液均勻灑佈於地面，以達到豆田除草之目的。

肥料用量及方法

1. 三要素需要量、施肥適期及施用法

依據高雄場試驗結果，每公頃肥料要素量為，氮：磷鉀：氧化鉀為60:40~80:60公斤，折算公頃肥料用量硫酸銨300公斤，過磷酸鈣220~450公斤，氯化鉀100公斤。土壤中有有效磷鉀含量低時，每公頃宜施用磷鉀80公斤，土壤中有有效磷鉀含量高時，每公頃僅需施用磷鉀40公斤。

在施肥法方面，因栽培季節及作物發育需要，肥料可分基肥、追肥施用。其施肥適期及施用法如表6所示。

2. 葉面肥料

高屏地區之許多農友，認為毛豆可採用葉面施肥，以磷鎂精稀釋1200倍，於毛豆結莢初期及子實充實期各噴施葉面一次，可提高合格莢產量及品質。

表6. 毛豆之施肥適期及施用法

期作	肥料種類	施用時期及肥料施用百分率		
		基肥	第一次追肥 (播種後15天)	第二次追肥 (結莢初期)
春作	氮肥	50	30	20
	磷肥	70	30	0
	鉀肥	50	50	0
秋作	氮肥	50	30	20
		50	50	0
	磷肥	100	0	0
		70	30	0
	鉀肥	50	50	0

灌溉與排水

就毛豆田水份需要及對產量影響而言，以能保持全期濕潤狀況為最佳，故在灌溉方便之處，宜在播種前灌水一次，以利種子發芽。種植後15~20天灌第二次，30~40天灌第三次，50~60天灌第四次。灌水以田間高處灌滿水後，應立即排水，高燥之地，因得水不易，可浸一小時再予排水，如果田間毗連過長，最好能於近田畦處開一灌排水溝，分區灌水，不要全區灌注，否則先灌之處因積水太久，將對毛豆生育有不良之影響。排水不良之地應於田畦四週或田畦中央開溝以利排水，避免田區發生積水現象。

病虫害防治

毛豆之病虫害防治法與大豆者同，而防治法及防治藥劑時時皆在改進中，因此在防治毛豆病虫害時，請務必參照農林廳出版之最新植物保護手冊上，所推薦之方法來防治，以確保安全用藥。茲將常見之重要毛豆病害及虫害簡述如下：

1. 病害防治

毛豆極易發生銹病，生育中期以後(R₄)發病較嚴重，嚴重時可使毛豆減產20~40%，目前尚無耐銹病品種，所以需提早預防。銹病發時，有褐色斑點，斑點四周有一圈淡黃色的暈，病斑可由褐色小斑點擴大到全葉，致使葉片枯乾，嚴重時會波及莢果，使豆莢、豆粒變

→ 扁。因此，可於播種後20~30天以80%鋅錳乃浦可濕性粉劑，每公頃2.5~3.0公斤，稀釋400倍噴灑植株葉片上下兩面，以後每隔7~10天噴施一次，共噴3~4次，以爲防治。其他可用以防治銹病之藥劑尚有65%鋅乃浦（2.5~3.0公斤，400倍）、80%錳乃浦（2.5~3.0公斤，400倍）、75%嘉保信（0.63~0.75公斤，1600倍）等可濕性粉劑、18.6%賽福寧乳劑（1.3~1.6公斤，750倍）、5%三泰芬可濕性粉劑（2公斤，600倍）等。

紫斑病是毛豆種子重要病害，被害時種皮會變成紫紅色。紫斑病通常在毛豆開花後，發生在葉、莖或豆莢上。被害處形成不規則的紅褐色小斑點，許多小斑點再擴張成大斑點。防治方法是播種後50天左右，如發現染病時，立即噴灑80%鋅乃浦可濕性粉劑，每公頃2~3公斤，稀釋40倍，每隔10天噴1次，至豆莢採收前半個月爲止。

露菌病最先在葉片上表皮出現黃白色小點，以後逐漸擴大爲直徑0.2~0.3公分的圓形或多角形病斑，中間爲灰褐色到深褐色，周圍爲黃色，葉片表皮病斑部位有米黃色絨毛狀之微狀物，此爲病菌的分生孢子與分生孢子柄，微狀物在發病初期較多，以後隨着病斑老化與變色而逐漸減少。露菌病雖然主要出現在葉片上，其實豆莢和種子也會被感染，只是不容易查覺。防治方法，可以億力(Benlate)拌種子，或於發病時噴施大生45，以抑制病勢之蔓延。

2. 虫害防治

毛豆虫害以豆潛蠅(beanfly)及豆莢螟(Po

d Borer)爲最嚴重。豆潛蠅爲害發芽之幼苗，豆莢螟爲害豆莢，增加不合格莢，降低毛豆產量。豆潛蠅於毛豆發芽後3~4天用歐殺松液劑(Follimat 5%)1,000稀釋防治，每隔7天施藥1次，連續4次，毛豆莢子實充實用撲滅松(Lannate 90%WP)2,000倍稀釋噴射1~2次防治豆莢螟之爲害。

收穫

毛豆在子實(種粒)達七~八分熟時(用直徑尺量莢果厚度達八公厘左右)，即可以人工或機器進行毛豆之收穫工作。採用人工作業者，首先刈取青株，再由工人在田間摘取合格種莢(種莢飽滿、翠綠、無病蟲害、無異色，莢長4.5公分，寬1.3公分，每莢至少含二粒種仁者)。以機械作業者，可以聯合收穫機一次完成採莢、選別、裝袋之作業，工作效率高。收穫後之青毛豆莢經裝袋稱重後，由卡車集中後，再載運至食品冷凍工廠。在工廠中，豆莢經水洗、篩選、高溫殺青，再急速冷凍後，裝袋(500公克)後即可外銷。內銷用之毛豆莢對每莢種子粒數要求不嚴，只要莢果上無異色，種子飽滿即可。至於作毛豆仁用者，收穫後之莢果需再經脫粒手續。

毛豆莢之外觀及色澤關係品質極鉅，因此採收時宜力求避免莢果受到擦傷。採收後之莢果，更應避免高溫直曬及大量堆積，必要時除採噴水預冷外，也宜儘速運往工廠處理，以免莢果變黃，而降低莢果外銷品質。

專業種苗生產苗圃 提供新興庭園樹種苗

[現貨供應黑軟盆苗]：

斐濟(飛枝)椰子	非洲椰子
聖誕(馬尼拉)椰子	藍棕櫚(紅棕櫚)
三角椰子	霸王椰子(俾斯麥櫚)
	海葡萄

請
洽

玫瑰花推廣中心

彰化縣員林鎮員水路崙雅巷105號
電話：(04)8320930 傳真：(04)8361930

全世界第一新發明

作物
之寶

大寒 千年寒冰粉

農產品質改善劑

植物葉面清涼營養粉劑

施用後效果

徵求：各地經銷商

提高農產品品質一至最高點。植株強壯。

各種水果提高甜度，8分熟就有10分甜度，減少露菌病。

蔬菜變白霧，水稻返赤，米質變良質米，減少白葉枯病。

(使用本劑你就變成師傅——勝過讀五年農專)



中昌股份有限公司 電話：(04)2341751

台中市昌平路1段32之6號 ●每包15公克

郵政劃撥儲金帳號2031478 ●7顆愛珠 ●售價60元



高雄選1號毛豆之植株及莢果



收穫後之毛豆稱重

留種

留種必需選種，選種之目的在於維持毛豆種子純度，保持高產量、優良品質及其他優良農藝性狀之遺傳特性，使栽培之品種不致因異品種及雜草之混雜，病虫害之傳播，而失去原品種之優良性狀。留種除注意純度外，種子之發芽力高低也應注意，以保持種子最高活性為最重要。一般以選取莢果飽滿，具有原品種特性之植株，使其繼續於田間生育，待莢果完熟、葉片脫落，種子硬實時，割取植株，經脫莢脫粒，曬乾後所得之種子，即可儲藏供下期栽培用。

儲藏

種子儲藏良好，有助於維持高發芽力，因此儲藏時應注意：

1. 種子乾燥程度

種子經脫粒後所含水分高達18度(%)以上，如果不速予乾燥，極易變質，使種子活力急劇降低。豆種乾燥之標準水分必須在13度以



毛豆之選別



毛豆運輸前之預冷

下，若無測定器時可用牙齒咬之，若立即斷為兩段，並有清脆之聲音表示豆種水份在13度以下，另可用石頭撻打，如豆種能立即撻成許多碎片，即表示已乾燥標準。

2. 儲藏器具及地點

由於本省氣候高溫多濕，此種情況下貯藏種子，酵素活動劇烈，並會促進呼吸作用，放出熱能，消耗種子內養分而減低萌芽力，故儲藏種子，宜先以 PE 塑膠袋盛裝（內放置燻蒸劑）外，需要以塑膠袋裝袋及密封，再置於高燥陰涼處所（底下以墊板墊上）。儲藏期間也應防止鼠害及其他虫害之發生。