

作物施肥手冊

編著：桃園場 副研究員 羅秋雄
農糧署 視察 張金城
審查：中興大學 教授 王銀波
中興大學 教授 陳仁炫

壹、前言

肥料為農業生產重要資材之一，在各種生產資材當中，影響作物生長及產量最大，但要達到合理施肥預期目的，種植不同作物類別時，應選用適當肥料、合理施肥量及施肥方法，並配合栽培管理等技術妥善應用，作物獲得充分及均衡養分，才能獲得優質高產的農產品。

作物施肥手冊首次初版於民國 61 年 7 月，由當時農復會及台灣省農林廳共同蒐集國內各農業試驗改良機關的歷年試驗研究成果資料彙編完成，推薦 34 種作物的適當施肥量及施肥方法，提供農業推廣、試驗及經營者的參考資料，頗受各界歡迎。由於施肥技術研究成果不斷創新累積，台灣省農林廳又陸續於民國 64 年 4 月、72 年 12 月、76 年 5 月及 85 年 6 月刊印修訂版，推薦作物施肥種類累積增加為 119 種，內容更適合農友需求且實用。隨著現代農業科技不斷的發展、施肥技術研究的進步及新興作物推廣等因素，85 年 6 月修訂第 5 版已不敷現代農業需求，有必要更新作物種類及

修改施肥推薦量、施肥時期及分配率、施肥方法等相關技術。

鑑於國內肥料產銷自 92 年 1 月起全面自由化，台肥公司亦民營化，其肥料供銷及價格已回歸自由市場機制決定，為減少農友施肥浪費，降低成本負擔，並減少對環境的衝擊，依據作物施肥技術，推薦合理施肥為重要措施之一，爰此，修訂編印作物施肥手冊第 6 版，以提供新的施肥技術參考資料。

本次修訂係根據各地區實地栽培作物及各農業試驗改良場所試驗結果予以彙整推薦，其作物類別高達 127 種，包含增列高接梨、平地水蜜桃、綠竹筍、山蘇、薑花、盆菊、聖誕紅、尼羅草等 8 種作物。

另為配合政府推動文書橫式書寫方案，本手冊撰寫方式改為橫式，其內容採用簡明扼要敘述，肥料量以要素量表示，使用者可參考附表各種肥料成分百分率，算出各種單質或複合肥料的用量。換算的公式如下：

肥料量(公斤)=要素量(公斤) \times (100/肥料要素含量%)

例如：某一稻田的三要素推薦量為每公頃氮素(N)130 公斤，磷酐(P_2O_5)40 公斤，氧化鉀(K_2O)60 公斤。現在想用氮素推薦量的 60%(即 130 公斤 \times 60/100=78 公斤)及磷、鉀肥的全部做深層施肥，則其每公頃所需肥料量換算如下(10 公斤以下四捨五入)：

一、用單質肥料時

硫酸銨=78 公斤 \times 100/21=約 370 公斤。

過磷酸鈣=40 公斤 \times 100/18=約 220 公斤。

氯化鉀=60 公斤 \times 100/60=100 公斤。

二、用複合肥料時

台肥 5 號複合肥料含氮 16 %，磷酐 8 %，氧化鉀 12 %，簡稱 16-8-12 配方，最接近上面三要素的比例。

如施用氮素 78 公斤，所需 5 號複合肥料用量為 78 公斤 $\times 100/16 =$ 約 490 公斤，此一數量 5 號複合肥料同時含有約 40 公斤的磷酐(即 $490 \times 8/100$)及約 60 公斤的氧化鉀(即 $490 \times 12/100$)。

常用化學肥料及堆肥要素含量表

肥料名稱	要素含量 (%)							有機質 (%)
	氮素	磷酐	氧化鉀	氧化鎂	氧化鈣	氧化矽	氧化錳	
硫酸銨	21							
硝酸銨鈣	20 以上							
尿 素	46							
過磷酸鈣		18						
硫酸鉀			50					
氯化鉀			60					
台肥 1 號 複合肥料 ^註	20	5	10					
台肥特 1 號 複合肥料 ^註	20	5	10					
台肥 2 號 複合肥料	11	9	18					
台肥特 4 號 複合肥料	11	5.5	22					

肥料名稱	要素含量 (%)							有機質 (%)
	氮素	磷酐	氧化鉀	氧化鎂	氧化鈣	氧化矽	氧化錳	
台肥 5 號 複合肥料 ^註	16	8	12					
台肥特 5 號 複合肥料 ^註	16	8	12					
台肥 25 號 複合肥料	5	20	20	4				
台肥 36 號 複合肥料	7	21	21					
台肥 39 號 複合肥料	12	18	12					
台肥 42 號 複合肥料	23	5	5					
台肥特 42 號 複合肥料	23	5	5	3				
台肥 43 號 複合肥料 ^註	15	15	15	4				
台肥特 43 號 複合肥料 ^註	15	15	15	4				
台肥 47 號 複合肥料	9	18	27					
台肥有機複合 肥料實效 1 號	11	11	11					30
台肥有機複合 肥料實效 2 號	14	7	7	4				45

肥料名稱	要素含量 (%)							有機質 (%)
	氮素	磷酐	氧化鉀	氧化鎂	氧化鈣	氧化矽	氧化錳	
台肥生技1號 有機質肥料	5	2.5	2.5					65
台肥1號 有機質肥料	1.5	3	2					60
台肥2號 有機質肥料	4	4	4					60
台肥3號 有機質肥料	0.7	1.5	1					63
台肥1號即 溶複合肥料	26	13	13					
台肥4號即 溶複合肥料	14	28	14					
台肥5號即 溶複合肥料	10	20	20					
台肥6號即 溶複合肥料	5	18	18	4				
矽酸爐渣				6以上	35以上	30以上		
石灰爐渣				6以上	45以上	15-19	5以上	
一般堆肥	0.35-0.90	0.07-0.45	0.31-0.90					
禽畜糞堆肥	2.7	3.6	1.9					
雜項堆肥	3.3	2.5	2.1					
乾雞糞(純)	3.0	3.1	1.3					
草木灰		1-2	4-10					

肥料名稱	要素含量 (%)							有機質 (%)
	氮素	磷酐	氧化鉀	氧化鎂	氧化鈣	氧化矽	氧化錳	
花生粕	6.55	1.33	1.00					
大豆粕	7.52	1.77	2.27					
米糠	1.95	4.38	1.49					
油菜	0.21	0.02	0.28					
苕子	0.56	0.13	0.43					
埃及三葉草	0.48	0.09	0.24					
花生(鮮葉)	0.48	0.10	0.48					
蠶豆	0.55	0.12	0.57					
豌豆	0.45	0.20	0.35					
大豆類	0.62	0.09	0.32					
虎爪豆	0.81	0.12	0.04					
田菁	0.47	0.12	0.42					
紫雲英	0.58	0.18	0.42					
羽扇豆 (魯冰)	0.48	0.20	0.50					
太陽麻	0.37	0.08	0.14					
大菜	0.27	0.09	0.56					
菸葉中肋	1.51	—	7.75					

註：台肥 1 號、5 號及 43 號複合肥料，氮型態為銨態。台肥特 1 號、特 5 號及特 43 號複合肥料，氮型態為硝酸態。

除本手冊所歸納施肥技術外，倘對各類作物田間栽培管理及肥料施用技術等有疑問時，請就近洽詢各農業試驗研究單位，他們將會協助您解決問題，並提供相關技術指導。

單位名稱(地址)	電話
農業委員會農業試驗所 (台中縣霧峰鄉中正路 189 號)	04-23302301 轉 404、 418、421、426
農業委員會農試所嘉義分所 (嘉義市民權路 2 號)	05-2771341
農業委員會農試所鳳山分所 (高雄縣鳳山市文山路園藝巷 4 號)	07-7310191 轉 801
農業委員會桃園區農業改良場 (桃園縣新屋鄉後庄村 16 號)	03-4768216 轉 330、 331、335
農業委員會苗栗區農業改良場 (苗栗縣公館鄉館南村 261 號)	037-222111 轉 358、363
農業委員會台中區農業改良場 (彰化縣大村鄉松槐路 370 號)	04-8523101 轉 310、311
農業委員會台南區農業改良場 (台南縣新化鎮牧場 70 號)	06-5912901 轉 326、 327、328、329、333
農業委員會高雄區農業改良場 (屏東市瑞光里農事巷 1 號)	08-7229461 轉 113、 150、183
農業委員會台東區農業改良場 (台東市中華路 1 段 675 號)	089-325110 轉 720、723

單位名稱(地址)	電話
農業委員會花蓮區農業改良場 (花蓮縣吉安鄉吉安路2段150號)	03-8521108 轉 370
農業委員會茶業改良場 (桃園縣楊梅鎮埔心中興路324號)	03-4822059 轉 521、522
農業委員會畜產試驗所 (台南縣新化鎮牧場112號)	06-5911211 轉 251
台糖公司糖業研究所 (台南市東區生產路54號)	06-2671911
台灣香蕉研究所 (屏東縣九如鄉玉泉村榮泉街1號)	08-7392111
退輔會福壽山農場 (台中縣和平鄉梨山村福壽路29號)	04-25989960

貳、施肥原則(農試所)

編著：農試所 副研究員 張庚鵬

審查：中興大學 教授 王銀波

中興大學 教授 陳仁炫

一、作物營養要素及施肥

作物生長所必需的營養要素，到目前為止，被公認的有 16 種，包括碳、氫、氧、氮、磷、鉀、鈣、鎂、硫、鐵、錳、銅、鋅、硼、鋁及氯，其中碳、氫、氧主要由空氣和水中取得，其餘 13 種要素，則需靠根系從土壤中吸收。一般而言，土壤所提供的養分並不夠作物正常生長所需，而必需仰賴施肥來補充。除碳、氫和氧外，其餘 13 種要素，依作物正常生長所需要之量來區分，可分為：

1.大量要素

包括氮、磷和鉀。由於作物的需要量較大，土壤中常無法充分供給，需以肥料來補充，故又稱為肥料三要素。

2.次量要素

包括鈣、鎂和硫。鈣在一般土壤中含量尚豐，惟在強酸性土壤和退化田較為缺乏，需施用石灰資材以補充鈣量，並兼調整土壤酸鹼度。鎂在強酸性和砂質土壤中容易缺乏，需施用鎂質肥料來補充。硫由於三要素肥料中含硫酸根副成分者甚多，台灣尚未見缺乏實例。

3. 微量元素

包括鐵、錳、銅、鋅、硼、鉬和氯。作物對此 7 種元素需求量雖甚微，但其在作物生理功能上卻不可或缺。由於作物對微量元素的需要量甚少，相對地若稍不慎而過量施用，則易造成毒害，故需特別謹慎。微量元素在土壤中的有效性，易受土壤性質的影響。一般而言，粗質地、有機質含量低、風化程度高的土壤較易發現微量元素之缺乏，尤其是高 pH 值或石灰質土壤更易發生，鉬則易發生在強酸性土壤。

上述之作物必需要素，不論是大量、次量或微量，對作物的正常生長都具有同等重要的地位，且任何一種營養要素的獨特功能並不能被其他要素所替代。若作物缺少某種元素，即使其他元素充分，亦不能發揮增進作物生長之效果(最少養分律)。另作物的產量係隨養分供應量的增加而增加，惟施肥量增加至某一程度後，作物產量即不再增加，甚而發生毒害及減產(報酬漸減律)的現象。過量的施肥，不但增加無謂的支出，亦會降低作物的生育和品質，甚而造成水源的污染和土壤品質的降低。因此，合理而有效的肥培管理，乃為永續農業上的重要課題。

二、合理化肥培管理

為了經濟有效和減輕對環境污染的衝擊，合理化施肥為當今肥培管理的重要策略。簡言之，合理化施肥係依適地、適作、適時、適量和適法的原則，並選用合宜肥料的肥料管理技術。合理化肥培管理技術之操作，首先，得明瞭栽植土壤的理化性質，然後，按所栽種作物的特性(長、短期採收，

品種差異等)，參酌不同生育期(苗期、營養生長期、生殖生長期等)、氣候(日照強弱、雨量、溫濕度高低等)和栽培管理(設施或露地栽培、灌溉方法等)等因子，以適當養分比率、適當肥料種類和量，在適當時期以適當的方法施用。

由上述可知，影響肥培管理的因子眾多，且各因子間係環環相扣，只要其中一個環扣鬆掉了，就有可能使整個作物生產遭受嚴重的影響。因此，在栽種作物之前，宜先擬定一套完整的施肥計畫，並針對現場實際需求，進行適當的調整，才能確實達成合理化肥培管理的目的。一般而言，影響肥培管理的重要因子如下：

1. 土壤性質

土壤物理(如質地、構造、孔隙度、排水、壓實等)及化學(如酸鹼度、陽離子交換容量、導電度、有機質、要素含量等)性質與肥培管理息息相關。在擬定肥培管理時，土壤的理化性質常被列為最優先考量之因子。下面列舉幾個事例，以供參考。

- (1)在粗質地土壤(如砂質土、石礫地)栽種作物，由於土壤保水、保肥力弱，施肥宜採少量多次的方式，且施肥總量可酌增 30-40 %；若一次大量施用肥料，不僅易造成作物之肥傷，且所施肥料易流失。相對地，細質地且保肥力佳的黏質土壤則可多量少次方式，且施肥總量可酌減 20-30 %。
- (2)強酸性和石灰質土壤對磷的固定能力強，施用的磷肥易被固定成作物不能利用的型態，除應酌增磷肥量外，亦可藉施用有機質肥料來降低土壤對磷的固定或

接種溶磷菌和菌根菌來增加磷肥的吸收和有效性。

- (3)土壤排水不良時，鉀的吸收受到抑制，鉀肥的效果特別明顯，用量需酌增。
- (4)強酸性土壤易發生缺鈣、缺鎂及錳毒害；石灰質黏板岩沖積土，因土壤 pH 值偏高，易發生鐵、錳、鋅、硼的缺乏，故在栽種作物前，即應酌量施用，以預作防備，必要時可採葉面施肥方式補充營養。

2.作物品種和生育特性

不同種類、品種和品系的作物對營養要素的需求不同，不同的生育期和採收期的要素需求量亦不同，故肥培管理策略必需考量作物之品種和生育特性，如：

- (1)作物生育期可分為苗期、營養生長期和生殖生長期；其中苗期僅須少量肥料，肥料施用過量易致生育不良或肥傷。營養生長期當以較高含量的氮肥為主，以生產足量的枝條及葉面積。生殖生長期則應適量減施氮肥，提高磷和鉀肥施用量，以避免因氮肥過多，枝葉過度繁茂，而不利於果實的生長。
- (2)作物採收期有長短之別，短期作物採收期常集中在一個較短的時間內，長期作物採收期則可維持數個月至一年以上。短期作物的肥培管理宜著重於基肥，而追肥只用於輔助不足；長期作物因需長期維持植株旺盛的生育，追肥的施用技術相當重要。
- (3)不同品種常須搭配不同的肥培管理。生長潛力較大品種的施肥量應高於生產潛力較低者；晚熟品種施肥量

亦高於早熟品種。

- (4)在夏季高溫條件下種植之番茄，常因缺鈣而造成臍腐病，其嚴重程度係依品種而異，依序為農友 301、亞蔬系列和聖女小蕃茄。因此，在鈣肥管理上需有所因應。

3.氣候因子

氣候因子對作物生育的影響至鉅。氣候因子包括日照、溫度和雨量。日照和溫度影響作物對營養要素的吸收及利用率，水分(如雨水，灌溉水等)影響養分的溶出和移動，以及作物根系吸收利用能力，如：

- (1)在高溫高日照下，作物對氮吸收及利用特別快，因此常顯現新生枝葉繁茂的現象，此時，可能導致鈣的缺乏(鈣在高溫、通氣不良的條件下，吸收率降低)、鉀的潛在性缺乏(鉀量不充足時，在艷陽下易致全株葉片軟垂)，或微量要素鐵的缺乏。在低溫低日照時，作物的生育速度較緩慢，此時，應施用較高濃度的氮及磷肥(低溫時，磷被作物之吸收率大減)，以促進作物的生長。
- (2)適當的水分是維繫作物生長的重要條件。一般而言，只要氧氣充足，水分愈多，作物生育將愈旺盛。水分是營養要素(肥料)溶解的必要溶劑，只有溶於水的營養要素才能迅速被作物吸收利用。在設施栽培時，水分可藉由設置的管路精確控制，而在露地栽培時，水分由灌溉溝渠或雨水提供，惟雨水提供的水量難以掌控，若雨量太大，常易造成肥料之流失，因此，水分

管理和肥培管理兩者必需適度配合。

4.肥料的選擇

肥料種類五花八門。以種類分，有化學和有機質肥料；以性質分，有單質、複合和綜合性肥料；以釋放速率分，有速效性和緩效性肥料。在眾多肥料中，應該挑選何種肥料？何種肥料最能達成優質高產的目的？在抉擇肥料的種類之前，必需確實遵守三個原則：

- (1)缺什麼補什麼：作物的生產量受其生育所必需的肥料中供給比率最少者所支配，在此比率最少要素未作適當調整前，其他要素雖給予充分量，亦不能發揮增產效果，故施肥前應檢測土壤中那些要素缺乏，適當的補充此等肥料，才能得到最佳效果。
- (2)要多少給多少：對於作物生育所需肥料要素中，假定某一要素為相對的最少量時，若逐漸增加此要素的施用量，作物的產量亦會隨之增加，但其增加的程度並不與此要素的增加量成正比，即初始要素增加與產量成正比，其後要素再增加產量持平，最後要素增加，產量可能有減產之虞，此時對作物言，該要素已經過量而造成毒害了。所以施肥量並非越多越好。
- (3)明瞭土壤、肥料性質、作物特性及氣候條件，選用適宜的肥料：化學肥料要素成分含量較高、效果快，但過量施用易導致肥傷；堆肥含有多種營養要素，但成分含量較低，且屬緩效性。在部份問題土壤中施用堆肥可改良土壤性質，但肥效較緩，且難以精確掌控要素間之比率。在栽培短期內採收的葉菜，選用堆肥或

化學肥料均能達成效益；若栽培長期採收的茄子，則速效性追肥的選用更顯得重要。栽種土壤為極粗(如砂土、石礫地等)或極細(如重黏土)質地的土壤，多施堆肥改善理化性質最是上策。高溫高光照的季節栽種作物，氮素易吸收過量，若選用一般高氮堆肥，需增加化學鉀肥。

5.土壤肥力監控

為了讓所栽植作物達到優質高產的目的，維持土壤中適當的要素比率及要素量(即最佳肥力)是必須的。然而，最佳肥力如何監控呢？一般而言，最精確的肥力監控方式為定期採取土壤及作物體樣本，進行要素含量分析，根據分析結果進行肥料推薦。惟要素分析需仰賴昂貴的儀器及耗費較多的時間、經費和人力，因此，利用土壤和植體速測法可在現場偵測大量元素的存在狀況。以土壤抽出液電導度值的變化來監控土壤肥力亦是一可行之方式。不過，為了土壤的永續利用，避免肥料施用過量、不足或不平衡，還是建議農友每隔 2-3 年自行採集代表性土壤樣品，送各區農業改良場所進行土壤分析為宜，再由測值之高低，參酌農地環境，栽培作物種類和目標產量，來估算肥料的用量，相關的施肥問題可向各區農業試驗及研究單位查詢。

參、水稻(農試所)

編著：農試所 助理研究員 譚增偉

審查：中興大學 教授 王銀波

中興大學 教授 陳仁炫

一、三要素推薦量

(一)秧苗

1.育苗箱(克/箱)：氮素一期作 1.7，二期作 0.8。磷酐 1.5。氧化鉀 2.4。

2.秧田(克/坪)：氮素一期作 30-40，二期作 15-20。磷酐 50。氧化鉀 50。

(二)本田

1.氮素(公斤/公頃)

品 種	地 區	期 作 別		備 註
		一 期	二 期	
一般粳 稻(台農 67 號為 例)	中南 東部	110-140	90-120	1.漏水田北部一和二期分別為 130 和 120，中南東部為 160-190 和 150-180 公斤/公頃。 2.水田直播用量增加 10-20%。 3.中南東部一期強酸性土壤減施 20 公斤/公頃，石灰性土壤增施 20-40 公斤/公頃。
	北 部	100-120	90-110	
秈稻(台 中秈 10 號為例)	中南 東部	130-150	100-120	

註：(1)較易倒伏之稈稻、早熟稻及圓型糯稻，比照一般稈稻減施 10-20%。

(2)長粒型糯稻推薦量與秈稻同。

(3)生產良質米時，氮素用量應較原推薦量酌減 10-15%。

(4)採用側條深層施肥時，使用台肥 5 號(16-8-12)複合肥料當基肥，氮素推薦量：一期作 80-90，二期作 70-80 公斤/公頃，並根據實際需要施用穗肥

2.磷酐(公斤/公頃)

根據土壤肥力分析結果磷酐推薦如下表：

土壤有效性磷 (白雷氏第 1 法)		磷 酐 (公斤/公頃)	
含量 (mg/kg)	等 級	一期作	二期作
<1.6	極 低	70-80	50-60
1.7-5.0	低	60-70	40-50
5.1-12.0	中	40-60	30-40
12.1-30.0	高	20-40	20-30
>30.0	極 高	0-30	0-20

3.氧化鉀(公斤/公頃)

根據土壤肥力分析結果氧化鉀推薦如下表：

土壤有效性鉀 (孟立克氏法)		氧化鉀* (公斤/公頃)		備 註
含量 (mg/kg)	等級	一期作	二期作	
<15	極低	60-70	80-90	* 排水不良土壤按推薦量增施 30 公斤/公頃。 **新竹及台北地區砂頁岩沖積土和紅壤中及高分別改為 31-70 及 >70 mg/kg。
16-30	低	50-60	60-80	
31-50	中	30-50	40-60	
>50**	高	0-30	0-40	

二、施肥方法

(一) 氮肥分配率(%)

1. 一般水田

品 種	地區或質地	施 肥 期				
		基肥	插秧後 一期 15 天 二期 10 天	插秧後 一期 30 天 二期 20 天	插秧後 一期 45 天 二期 30 天	幼穗形 成期 (穗肥)
粳 稻	質地較細者 (黏土、黏質 粉質壤土)	45-50	—	30	—	25-20
	質地較粗者 (砂質壤土)	25	20	30	—	25
秈 稻	南部	30	—	30	40	—
	中北部	25	—	25	30	20

註：(1)桃、竹、苗地區質地較細土壤基肥可增為 75%，穗肥照舊。

(2)施用穗肥增產效果最大之時期為幼穗長達 0.2 公分前後二天內，又穗肥施用與否及其施用量視葉色、葉片態勢、病蟲害，以及氣候情形決定之。秈稻南部地區如在幼穗期發生葉色變黃情形，亦應酌施穗肥。

(3)採用側條深層施肥時，僅施基肥，並根據實際需要施用穗肥。

(4)一般基肥施用時，應在耕耘機第一次碎土後，將肥料撒施再行第二次碎土，肥料混入表土 12 公分內土層中。

(5)早熟稻應著重基肥及早期追肥。

2.漏水田

施肥期	插秧後 一期 7 天 二期 5 天	插秧後 一期 22 天 二期 16 天	插秧後 一期 37 天 二期 25 天	幼穗形成期 (穗肥)
分配率(%)	20	25	30	25

註：視稻株發育情形，必要時另加施粒肥氮素 10 公斤/公頃。

3.直播水田(水田直播)

地 區	插種前	4-5 葉期	4-5 葉期後			幼穗形 成期 (穗肥)
			一期 5 天 二期 3 天	一期 10 天 二期 7 天	一期 20 天 二期 14 天	
西台灣(新竹 一期除外)	—	25	—	25	25	25
台東	25	—	—	25	25	25
新竹、花蓮 一期	25	—	50	—	—	25
花蓮二期	25	—	25	—	25	25

(二)磷、鉀肥分配率(%)

肥料別	地 區	基 肥	插秧後 一期 15 天 二期 10 天	插秧後 一期 30 天 二期 20 天	幼穗形成期 (穗肥)
磷 肥	一般地區	100	—	—	—
	花蓮地區 一期	50	30	20	—
	宜蘭地區	50	25-50	25-0	—
鉀 肥	一般地區	0-40	40-0	40-60	20-0
	花蓮地區	20	30	30	20

三、矽酸爐渣之使用(公斤/公頃)

根據土壤肥力分析結果推薦矽酸爐渣用量，土壤有效性氧化矽低於 40 mg/kg 者，推薦 3,000 公斤/公頃，40-90 mg/kg 者，推薦 1,500-2,000 公斤/公頃。易發生胡麻葉枯病、稻熱病之水田及紅壤水田，尤其需要施用矽酸爐渣。施用法以基肥為原則，爐渣施後對後作亦有殘效，可於停施 1-2 年後，根據土壤肥力測定結果再推薦用量。

四、複合肥料之使用

氮、磷及鉀肥可分別使用單質肥料，但為節省肥料混合及運送之勞力，亦可使用台肥 39 號複合肥料(12-18-12)當基肥，以所需磷肥計算用量，不足的氮、鉀肥以單質肥料或含磷少之複合肥料當追肥施用。

五、微量元素肥料之使用

發生缺鋅病徵水田可任選下列方法之一加以防治：

- 1.插秧前撒施氧化鋅粉 30-50 公斤/公頃或硫酸鋅 80-120 公斤/公頃，整地時混入土中，混入深度與插秧深度相同。(每隔 2-3 年施用一次，不發生病徵則不施用)。
- 2.將秧苗根部浸入 2%氧化鋅液後插秧。

肆、雜糧作物

編著：高雄場 課長 林景和等

審查：中興大學 教授 王銀波

中興大學 教授 陳仁炫

一、甘藷(台南場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

1.氮素

(1)春夏作：30-40。

(2)秋裡作(包括二期糊仔作)：60，兼收莖葉時增加40-80。

2.磷酐

一般用量30-60，土壤pH值在7以上施40-60，pH值7以下，依土壤有效性磷含量(白雷氏第1法)高低，分級訂定施肥量如下：

土壤有效性磷含量 (mg/kg)	等級	磷酐推薦量 (公斤/公頃)
<2	極低	90
2-5	低	60
5-18	中	30
>18	高	0-30

3. 氧化鉀

一般用量120-180，依土壤有效鉀含量(孟立克氏法)高低，分級訂定施肥量如下，但夏季栽培需增施30%。

土壤有效性鉀含量 (mg/kg)	等級	氧化鉀推薦量 (公斤/公頃)
<25	極低	240
25-43	低	180
44-60	中	120
61-96	高	60
>96	極高	0-60

(二) 施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	追 肥 (插植後30天)
氮 肥	50	50
磷 肥	100	—
鉀 肥	50	50

註：1. 砂質土壤於插植後100天內，發現缺鉀或地上部過於茂盛時，酌增施鉀肥。

2. 秋作甘藷在插植後30-100天內採先端第4全展開葉(包括葉柄)，如葉鉀濃度在3.3%以上，即屬正常。

(三) 施肥方法

1. 基肥：砂質土壤施於畦面下35公分處，黏質土壤施於25或35公分均可。

- 2.追肥時開溝施入並培土。
- 3.壤土或較黏土壤可將三要素於第2次整地前全量均勻撒施後作畦，不另行追肥培土，但三要素用量需各增加30%。
- 4.適宜的土壤pH值5.5-7.0。

二、落花生(台南場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

- 1.氮素：20-40。

前作物為豆科、蔬菜時，宜少施或不施氮肥。接種根瘤菌後，氮素施用量可減為每公頃0-20公斤。

- 2.磷酐：一般用量45-60。

磷酐施用可依土壤測定值(白雷氏第1法)推薦如下：

土壤有效性磷含量 (mg/kg)	等級	磷酐施用量 (公斤/公頃)
<5	極低	90
5-18	低	60-90
19-32	中	30-60
>32	高	0-30

3. 氧化鉀：40-80。

氧化鉀施用可依土壤測定值(孟立克氏法)推薦如下：

土壤有效性鉀含量 (mg/kg)	等級	氧化鉀施用量 (公斤/公頃)
<17	低	60-90
17-33	中	30-60
>33	高	0-30

註：落花生性喜高溫氣候，土壤以富含有機質的砂質壤土為宜。

(二) 施肥時期及方法

1. 三要素全量當基肥於整地前撒施。
2. 石灰於播種前約一個月撒施，並予耕犁使與土壤充分混合，若前作為水稻可將石灰施於稻作整地前。黏質土壤的石灰施用量可按推薦量酌增 30%。石灰推薦量如下表：

土壤pH值	矽酸爐渣 (公斤/公頃)	石灰石粉 (公斤/公頃)
4.6以下	2,000-3,000	1,500-2,000
4.6-5.0	2,000	1,500
5.0-5.5	1,500	1,000

3. 始花後期，若鈣仍供應不足，可追施可溶性鈣，對於莢果的充實有更進一步的效果。
4. 如不施石灰，每公頃施用鉬酸銨 0.3-0.6 公斤也有效，已施石灰者，通常不再施鉬酸銨，但缺鉬嚴重時，兩者可同施。
5. 適宜的土壤 pH 值 5.5-7.0。

三、大豆(高雄場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

- 1.氮素：春作 20、夏作 0-20、秋作 40-60，接種大豆根瘤菌 0-10。
- 2.磷酐：60-90。
- 3.氧化鉀：一般用量 30-75。有測定土壤有效性鉀時，依下表分級施用。

土壤有效性鉀量 (mg/kg)		氧化鉀施用量 (公斤/公頃)
葉格諾氏法	孟立克氏法	
<15	<15	60-90
15-35	15-42	30-60
>35	>42	0-30

(二)施用時期及方法

磷、鉀肥全量當基肥施用。氮肥春作於播種後 20 及 40 天各施 50%；夏、秋作(不整地)35%當基肥施用，30%於播種後 20 天施用，35%於開花期施用。

(三)石灰施用量(公斤/公頃)及施用法

土壤 pH 值	消石灰	石灰石粉
4.6 以下	3,000-3,800	4,000-5,000
4.7-4.9	3,000	4,000
5.0-5.2	2,300	3,000
5.3-5.5	1,500	2,000

註：(1)以上推薦量在高屏區秋作及新竹區夏作均可適用，高屏地區春作石灰需要量約為上表之 60%。

(2)秋作不整地栽培大豆可將石灰石粉(或消石灰)預先於二期作水稻整地時均勻撒施後翻入土中。

(3)適宜的土壤 pH 值 5.5-7.0。

四、玉米(台南場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

1.氮素：早熟品種(台南 5、11 號)秋裡作 120-160。中熟品種(台農 351 號)秋作 150-200，春作 100-150。食用玉米 100-140。

註：不整地栽培(施肥後覆蓋稻草等)及青割玉米栽培者，酌增 20-30 公斤/公頃。

2.磷酐：早熟品種 50-80，中熟品種 70-120。

磷酐施用可依土壤測定值(白雷氏第 1 法)推薦如下：

土壤有效性磷含量 (mg/kg)	磷酐施用量(公斤/公頃)	
	早熟品種	中熟品種
<9	75-110	100-150
9-17	35-75	50-100
18-32	35	50
>32	0-35	0-50

註：不整地栽培需增加用量 10-20 公斤/公頃。

3. 氧化鉀施用可依土壤測定值(孟立克氏法)推薦如下：

土壤有效性鉀含量 (mg/kg)	氧化鉀施用量(公斤/公頃)	
	早熟品種	中熟品種
<50	50-75	70-100
50-66	25-50	35-70
>66	0-25	0-35

註：不整地栽培酌增用量10公斤/公頃。

(二) 施肥時期及分配率(%)

土壤別	肥料別	基肥 (整地時)	追肥 (株高 30-40 公分)	穗肥 (雄穗抽出期)
壤土或黏 質土壤	氮肥	50	50	—
	磷肥	100	—	—
	鉀肥	50	50	—
砂質土壤	氮肥	30	40	30
	磷肥	100	—	—
	鉀肥	50	50	—

(三) 施肥方法

1. 機械施肥可在播種之同時使用玉米深層施肥機一次施用。或每公頃以台肥 1 號複合肥料(20-5-10) 600 公斤和粒狀過磷酸鈣 200 公斤拌合均勻，供機械施肥用。追肥則視植株生育情形每公頃施用尿素 130 公斤或不施。
2. 基肥整地栽培者最佳施肥位置在距種子旁 5-8 公分深 5-8

公分處，不整地栽培者表施於種子旁 5-8 公分。追肥條施於株旁 5-8 公分。穗肥(吐絲始期)肥料撒施於行間。

(四)石灰之施用

適宜的土壤 pH 值為 5.0-7.0。強酸性土壤(pH 值 5.5 以下)需施用石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)每公頃 2-3 公噸，於播種前 2 星期全面混入土中。

五、高粱(台中場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

期作別	氮素	磷 酐	氧化鉀
主作 (春作)	100-160	40-80	40-60
宿根 (秋作)	100-130	40-60	60-80

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	主 作 (春作)		宿 根 (秋作)	
	基 肥 (種植前)	追 肥 (播種後30天)	基 肥 (主作收穫後5-10天)	追 肥 (主作收穫後25天)
氮 肥	50	50	50	50
磷 肥	100	—	50	50
鉀 肥	50	50	50	50

六、粟(小米)(台東場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 4 公噸情況下，

氮素：100。磷酐：75。氧化鉀：75。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥	追肥 (播種後 45 天)
氮肥	50	50
磷肥	100	—
鉀肥	50	50
堆肥	100	—

(三)施肥方法

- 1.於播種前將全量磷肥、半量氮鉀肥及堆肥當基肥，以耕耘機耕入土壤中。追肥於播種後 45 天施用。
- 2.不整地栽培時，基肥在播種後 20 天施用，追肥於播種後 50 天施用。
- 3.適宜的土壤 pH 值為 5.5-6.5，土壤 pH 值在 5.5 以下時，在播種前 2 週，每公頃施用石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)2-3 公噸，全面撒施並與土壤充分混合。

七、蕎麥(台中場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

氮素：60-70。磷酐：30-40。氧化鉀：50-70。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	追 肥(播種後20天)
氮 肥	50	50
磷 肥	100	—
鉀 肥	50	50

八、綠豆(台南場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

氮素：20-40。磷酐：40-60。氧化鉀：50-100。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	追 肥 (開花初期，約播種後 30-40 天)
氮 肥	50	50
磷 肥	100	—
鉀 肥	50	50

(三)施肥方法

1.基肥條施於種子旁 12 公分，深 10 公分。也可於整地前

- 全面均勻撒施後整地，但三要素用量約需增加 20-30%。
2. 追肥條施於株旁 12-15 公分。
 3. 夏季栽培宜減施氮肥及增施鉀肥，以減輕倒伏。

九、紅豆(高雄場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

氮素 40-60。磷酐 40-70。氧化鉀 30-40。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追 (播種後 20 天)	二 追 (開花期)
氮 肥	35	30	35
磷 肥	100	—	—
鉀 肥	100	—	—

(三)施用石灰

在強酸性土壤(pH 值 5.5 以下)，每公頃施用石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)1.5-2.0 公噸，可在二期作水稻整地時，均勻撒施後翻入土中。

十、胡麻(台南場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥6-10公噸情況下，

氮素：40-60。磷酐：30-55。氧化鉀：50-80。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	追 肥
氮 肥	50	50
磷 肥	100	—
鉀 肥	50	50
堆 肥	100	—

(三)施肥方法

堆肥及磷肥全量，氮、鉀肥半量作基肥，於整地前均勻撒佈，耕犁使與土壤均勻混合。另半量氮、鉀肥當追肥於播種後約 30-40 天時，配合培土施於畦溝。

(四)施用石灰

強酸性土壤(pH值 5.5以下)宜施用石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)調整土壤pH值，砂質土壤施用1公噸/公頃，壤土或坩質壤土施用1.5公噸/公頃。

十一、油用向日葵(台南場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥10公噸情況下，

氮素：130-150。磷酐：90-120。氧化鉀：秋作 130-150、春作 160-180。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	發芽後 14 天	發芽後 35 天	發芽後 56 天
氮 肥	20 (20)	30 (30)	30 (30)	20 (20)
磷 肥	75 (75)	9 (9)	9 (9)	7 (7)
鉀 肥	11 (9)	28 (23)	28 (34)	33 (34)
堆 肥	100	—	—	—

註：()為春作施肥分配率。

(三)施肥方法

- 1.粗質地土壤肥分易流失，可增施 30%，且應少量多次分施。
- 2.基肥採全面撒施，追肥則採條施於植株旁約 15 公分處。

十二、蕙苡(蕙仁)(台中場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥12公噸情況下，

氮素：180-200。磷酐：70-90。氧化鉀：90-140。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	追肥(種後20天)	始穗期(約插植後55天)	抽穗期(約插植後70天)	乳熟期(約插植後85天)
氮 肥	20	20	20	20	20
磷 肥	100	—	—	—	—
鉀 肥	40	—	20	20	20
堆 肥	100	—	—	—	—

伍、特用作物

編著：茶改場 場長 林木連等

審查：中興大學 教授 王銀波

中興大學 教授 陳仁炫

一、茶樹(茶改場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃/年)

樹齡 (年)	氮素			磷 酐			氧化鉀			
	有機質 含量 <2%	有機質 含量 2-4%	有機質 含量 >4%	有效性 磷<5 mg/kg	有效性 磷 5-10 mg/kg	有效性 磷>10 mg/kg	交換性 鉀<100 mg/kg	交換性 鉀 100 -200 mg/kg	交換性 鉀>200 mg/kg	
幼 樹	1	90	70	50	40	30	20	40	40	30
	2	150	120	100	80	60	40	80	70	60
	3	240	200	160	100	80	60	100	80	70
	4	300	260	240	100	80	60	120	100	80
	5	360	320	300	120	100	80	160	120	100
成 樹	6	360	320	300	120	100	80	160	120	100
	7	400	360	320	160	120	100	160	120	100
	8	450	400	360	160	120	100	160	140	120

註：(1)有效性磷和交換性鉀分別為白雷氏第1法和1N中性醋酸銨抽出測定。

(2)8年以上成木，茶菁產量每年每公頃達10,000公斤以上者，每年可施用台肥1號複肥2,000-2,300公斤，或台肥42號複肥

1,750-2,000 公斤。

(3)台刈茶樹施肥量依第 4 年幼木用量施用。

(4)若農友習慣使用複合肥料，可以氮為標準，分別以每包(40 公斤)1 號、42 號及 43 號複肥等於 8、9.2 及 6 公斤氮素換算成應施的肥料量。

(5)茶樹為採摘新葉的多年生常綠木本作物，具有終年不斷吸收肥料的特性，所以氮、磷和鉀必須分別考量土壤中有機質、有效性磷和交換性鉀的含量，並據此調整施肥量。

(二)施肥時期及分配率

維持正常採摘並於施肥後翻耕的茶園，每年化學肥料使用量可均分三次施用，即春肥(2月)、秋肥(7-8月)及冬肥(9-10月)。只是近年各地茶菁採摘次數與留養方式並不一致，肥料的補充方式也必須隨之調整，除了會進行翻耕的基肥可一次施入外，其他時間以少量多次為宜。又若適逢當年欲採行於春茶後深修剪，重新培養母葉層的夏季管理方式，則應以台肥43號作為追肥，補充因修剪而失去磷、鉀及鎂的量，並防止新枝徒長；若僅採用夏季自然留養方式，則儘量於春茶採收後，斷施氮肥，並增加鉀肥，以防止夏枝過度生長，造成基層母葉老化脫落，影響冬茶產量。

(三)施肥方法

1.茶樹幼木極易肥傷，定植 3 個月後，方可施用少量化肥，並維持 1 年少量多施的原則。若無法持續少量多施的管理，則可考慮以緩效性肥料代替；否則宜離主幹 20-30 公分半徑上開半月形或圓形的溝穴，將肥料均勻施於穴內，並覆土，不過此法易招致根系橫向生長。成園後，可沿樹冠下開深 10-15 公分條溝施肥，並覆土。

2.茶園若在夏季或冬季種植綠肥時，可酌量減施氮肥，並在播種綠肥同時，分兩次施入全年所需磷肥，藉以增加綠肥產量，提高磷肥效果。

(四)種植前土壤檢測

茶園開墾及等待回收的時間成本高，首重適地適作，由於茶樹具有明顯的嫌鈣性，當土壤交換性鈣含量大於 800 mg/kg 時，已嫌過多；當大於 1,600 mg/kg 時，則常出現根群生長受阻、植株生長停滯及多花等生理障礙，所以茶園開墾前，應先確定土壤 pH 值為 4.0-5.5。

二、原料甘蔗(台糖公司糖業研究所)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

1.氮素

依各地土壤生產潛力與水分條件參照下表訂定推薦量。

水分條件	生產潛力						
	<50	50-70	70-90	90-110	110-140	140-170	>170
	公噸/公頃						
缺水地區	160	170	180	—	—	—	—
可灌溉區	180	190	200	210	220	230	240
充分灌溉區	—	—	210	220	230	240	250

註：(1)上表應隨水分條件而酌予調整，使充分發揮肥效。

(2)上表中所列氮肥用量，可參酌當年葉片分析資料，予以增減。

(3) 缺水地區係指既無灌溉亦無地下水供應，全賴降雨量之地區。

(4) 使用本表前，必須先根據該地之生產潛力及灌溉條件，再查表以求得適當之氮肥用量，而非先決定氮肥用量，以推測各地之可能生產潛力。

2. 磷酐

依下表土壤有效性磷含量(mg/kg)等級及土壤水分條件訂定推薦量。

土壤及水分條件		磷酐推薦量(公斤/公頃)				
		125-100	100-75	75-50	50-25	<25
看天田	a ₁ b	—	<20	21-30	31-40	>41
石灰性砂頁岩沖積土	a ₁ b	—	<25	26-40	41-50	>51
	a ₀ c	<25	26-40	41-50	>51	—
非石灰性砂頁岩沖積土	a ₁ b	—	<20	21-30	31-41	>41
	a ₂					
	a ₁ c					
黏板砂頁岩沖積土	a ₁ b a ₂ a ₁	—	<15	16-25	26-36	>36
紅黃壤	a ₂					
黏板砂頁岩沖積土	a ₁ b a ₂ a ₁	<15	16-25	26-35	>35	—
紅壤	a ₂	<20	21-35	36-40	>41	—

註：(1) 修改白雷氏第 1 法，可溶提磷素(P)值($P \times 5.7 = P_2O_5$ kg/ha)。

(2) a₂：早雨季排水均良好，但地下水位太低，供應不佳。

(3) a₂a₁：早雨季排水均良好，旱季地下水供應不佳，但雨季地下水供應中等。

- (4)a₂c：旱季排水良好，但地下水位太低供應不良，雨季排水不良。
- (5)a₁b：旱季排水良好，地下水供應中等，雨季排水中等。
- (6)a₁c：旱季排水良好，地下水供應中等，雨季排水不良。
- (7)a₀b：旱季排水良好，地下水供應良好，雨季排水中等。
- (8)a₀c：旱季排水良好，地下水供應良好，雨季排水不良。

3. 氧化鉀

依下表土壤有效性鉀含量與肥力等級訂定推薦量。

土壤有效性鉀含量 (mg/kg)	肥力等級	氧化鉀推薦量 (公斤/公頃)
<125	甚低	160-200
126-150	低	120-160
151-200	中	80-120
201-275	高	40-80
276-360	甚高	<40
>361	極高	0

註：以修正之 Hunter 及 Pratt's No.1 a 法測定。

(二) 施用時期

1. 基肥：開植溝後施入為原則。

2. 追肥

- (1) 第一次追肥，秋植者應在植後35天以內，春植者應在補植後立即施用。
- (2) 第二次及以後者，可因地制宜不加規定，但止肥時期，一般蔗田秋植者，在翌年4月底之前，春植及宿根者，在6月底之前。

(3)經過植體分析認為需要補肥者，其止肥期原則上必須在收穫前6個月前完成。

(三)施肥方法

- 1.磷肥全量，鉀肥半量及氮肥之1/5至1/2作基肥，應施於蔗苗正下方10-15公分深處，但蔗田排水不良，或遇豪雨，或於7-8月間種植在砂地及石礫地者，可免施用基肥。
- 2.基肥施用餘存之肥料，鉀肥半量及氮肥之4/5至1/2，或未施用基肥者，其氮、磷及鉀肥之全量，應於第一次追肥時施用完畢。
- 3.追肥配合中耕作業，以機耕施入為原則，施用於蔗苗一側或兩側，並隨即覆土，深度9-12公分，宿根施肥深度則在苗位置以下。

三、食用甘蔗(台中場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥30公噸情況下，

氮素：750。磷酐：150。氧化鉀：250-500。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追	二 追	三 追
氮 肥	20	20	30	30
磷 肥	25	25	25	25
鉀 肥	25	25	25	25
堆 肥	100	—	—	—

(三)施肥方法

1.基肥：開種植溝後施用。

2.追肥

第一次追肥於種植後80天施用，第二次追肥於種植後130天中培土時施用，第三次追肥於種植後160天大培土時施用。

3.次量及微量元素(公斤/公頃)

生石灰600、氧化鎂60、氧化鋅24、硫酸錳24及硼酸10，視實際需要於基肥時施用。

四、菸草(菸試所)

(一)三要素推薦量

1.苗床(公斤/坪)

肥料別	苗床
台肥 36 號(7-21-21)	0.72
台肥 47 號(9-18-27)	0.54

2 本圃(公斤/公頃)

菸區別	肥料別	氮素	磷酐	氧化鉀
台中、嘉義、花蓮	台肥 36 號 (7-21-21)	60	180	180
屏東	台肥 47 號 (9-18-27)	60	120	180

(二)施肥時期及方法

1.苗床

複合肥料與土壤充分混合均勻後，撒於播種床或植床上，用木板鎮壓，約經1週後播種或假植。

2.本圃

(1)採用小畦定植者：基肥每公頃施用總量2/3為原則，即台肥36號複合肥料571公斤或台肥47號複合肥料445公斤，所餘1/3肥料作為追肥，於小培土時，以雙條施肥方法一次施用。

(2)採用大畦定植者：全量複合肥料當基肥施用，即台肥36號複合肥料857公斤或台肥47號複合肥料667公斤，全部一次施完。

五、桑樹(苗栗場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃/年)

每公頃施用堆肥4公噸情況下，

樹 齡	氮 素	磷 酐	氧化鉀
1 年	60-100	40-80	80-100
2 年	200-240	80-100	100-160
3年以上	300-360	100-160	160-200

註：1年生可施用1號複合肥料(20-5-10)500-800公斤/公頃，2年生1,000-1,200公斤/公頃，3年生以上1,500-1,800公斤/公頃。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	冬 肥 (12-1月)	早春肥 (2月)	春 肥 (4-5月)	夏 肥 (7-8月)	秋 肥 (9-10月)
氮 肥	—	20	20	40	20
磷 肥	—	20	20	40	20
鉀 肥	—	20	20	40	20
堆 肥	100	—	—	—	—

(三)施肥方法

- 1.基肥(冬肥)於12月至翌年1月修剪後，全量堆肥全園撒施後以中耕機淺耕覆土。
- 2.一年條桑採收4次，修剪4次，於修剪後新梢長約15公分時分別施用早春肥、春肥、夏肥及秋肥，開淺溝條施後覆土或條施後中耕機淺耕覆土。

六、蘭草(農試所)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

在苗期及本田期每公頃各施用堆肥 10 公噸情況下，

1.苗期

氮素：280-300。磷酐：100-120。氧化鉀：280-300。

2.本田期

氮素：500-600。磷酐：90-100。氧化鉀：150。

(二)施肥時期及分配率(%)

1.苗期

肥料別	基肥	9月上旬	9月下旬	10月上旬	11月上旬
氮 肥	16	21	21	21	21
磷 肥	70	30	—	—	—
鉀 肥	30	—	30	40	—
堆 肥	100	—	—	—	—

2.本田期

肥料別	基肥	3月上旬	3月下旬	4月上旬	4月中旬	4月下旬	5月上旬	5月中旬	5月下旬	6月上旬
氮 肥	8	8	10	10	11	11	11	11	10	10
磷 肥	65	35	—	—	—	—	—	—	—	—
鉀 肥	—	20	—	25	25	—	30	—	—	—
堆 肥	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—

註：(1)在黏質土壤可酌減用量，砂土則酌量增加。

(2)蘭草生育中期，約5月間可每公頃施用500公斤豆餅，以減少莖葉枯黃率。

(3)施用追肥應淺灌水，然後將肥料均勻撒入。

七、薄荷(台南場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥20公噸情況下，

氮素：340-360。磷酐：140-160。氧化鉀：160-200。

(二)施肥時期及分配率(%)

化學肥料氮、磷、鉀肥分3等分，分別於整地及第一次、第二次收割後施用。堆肥於整地前施入當基肥。

八、食用美人蕉(台中場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥10公噸情況下，

氮素：120-160。磷酐：40-60。氧化鉀：180-240。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追	二 追	三 追
氮 肥	25	25	25	25
磷 肥	100	—	—	—
鉀 肥	50	50	—	—
堆 肥	100	—	—	—

(三)施肥方法

- 1.堆肥與磷肥全量於整地時當基肥撒施。
- 2.追肥於定植後30、60及90天各一次，環施於株邊。

九、洛神花(台東場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

氮素：135-180。磷酐：40。氧化鉀：45-180。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	一 追 (種植後 20-30 天)	二 追 (種植後 40-60 天)	三 追 (開花前)
氮 肥	33	33	34
磷 肥	100	—	—
鉀 肥	33	33	34

註：砂質土或石礫質土壤肥料宜採用少量多次之施肥方式。

(三)施肥方法

種植 1 個月後施用第一次追肥，磷肥全量、氮及鉀肥各 1/3 量，於行間開淺溝條施後覆土或條施後以中耕機淺耕。於第一次追肥後 1 個月行第二次追肥，氮及鉀肥各 1/3 量，條施於行間。其餘 1/3 量於開花期前施用，條施於行間。

十、仙草(桃園場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥10公噸情況下，

氮素：130-150。磷酐：40-60。氧化鉀：60-80。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追 (定植後 30 天)	二 追 (一追後 30 天)
氮 肥	—	35	65
磷 肥	—	35	65
鉀 肥	—	35	65
堆 肥	100	—	—

註：(1)追肥分三次施用時，則於定植後每隔20天等分成三等份施用。

(2)追肥一般可使用台肥1號複合肥料(20-5-10)每公頃約650-750公斤，按上述施肥時期及分配率施用。

(三)施肥方法

- 1.堆肥全量當基肥施用，應在整地前全面撒施後整地，使堆肥充分與土壤混合。
- 2.施用追肥時宜注意勿距植株基部太近，否則易造成肥害，施肥位置至少距植株基部30公分以上。
- 3.為提高仙草製凍量及品質，可增施堆肥減施化肥。
- 4.適宜的土壤pH值5.6-7.0。

十一、山藥(桃園場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 10-15 公噸情況下，

1.小葉型品種

氮素：80-100。磷酐：80-100。氧化鉀：110-160。

2.大葉型品種

氮素：340-380。磷酐：140-180。氧化鉀：450-550。

(二)施肥時期及分配率(%)

1.小葉型品種

肥料別	基 肥	一 追 (發芽後約 2 個月)	二 追 (一追後 1 個月)
氮 肥	35	35	30
磷 肥	100	—	—
鉀 肥	60	20	20
堆 肥	100	—	—

2.大葉型品種

肥料別	基肥	一 追 (發芽後約 2 個月)	二 追 (一追後 1 個月)
氮 肥	50	25	25
磷 肥	100	—	—
鉀 肥	50	25	25
堆 肥	100	—	—

(三)施肥方法

- 1.堆肥及基肥於整地前均勻撒施後，充分與土壤混合，作畦，追肥施用後應隨即培土。
- 2.有機栽培時每公頃施用 10 公噸堆肥當基肥，追肥採用腐熟度高的堆肥於山藥發芽後第 2 個月起每隔 1 個月追施 1 次，連續 4-6 次，每次每公頃施用量 1 公噸，均勻撒施於畦面後，隨即培土。
- 3.適宜的土壤 pH 值在 5.6-7.0 之間。

十二、山葵(農試所)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

氮素：290。磷酐：150。氧化鉀：220。

(二)施肥時期與分配率(%)

肥料別	基肥 (種植前施用)	一追 (植後翌年春季)	二追 (植後翌年秋季)	三追 (第3年春季)	四追 (第3年秋季)
氮肥	20	20	20	20	20
磷肥	20	25	25	15	15
鉀肥	20	20	20	20	20

(三)石灰施用(公噸/公頃/作(兩年))

土壤 pH 值在 5.0 以下時，施用石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)2 公噸/公頃，pH 值在 5.0-6.0 之間，則施用 1 公噸/公頃，pH 值在 6.0 以上，不施用。

(四)硼砂施用(公斤/公頃/作(兩年))

土壤熱水可溶性硼含量低及植體硼含量低(葉片及葉柄 20 mg/kg 以下，根莖及根 15 mg/kg 以下)時需施用硼砂。每公頃於種植時施用 20 公斤，種植後一年施第 2 次追肥時再施 20 公斤。

(五)堆肥施用(公斤/公頃/作(兩年))

有機質含量高的新墾地不施堆肥，連作地有機質含量及產量有降低趨勢者，每公頃施用 10 公噸堆肥，全量當基肥施用。

陸、果 樹

編著：農試所鳳山分所 研究員 王德男等

審查：中 興 大 學 教 授 王銀波

中 興 大 學 教 授 陳仁炫

一、柑橘(包括椪柑、柳橙、桶柑、葡萄柚、文旦)(農試所)

(一)三要素推薦量(克/株/年)

樹齡或產量	氮素	磷酐	氧化鉀	換算成台肥複合肥料用量 (成樹用 5 號，幼樹用 43 號)
幼樹 1-3 年	75	75	75	500
幼樹 5 年	150	150	150	1000
成樹 40 公斤/株	500	250	375	3125
成樹 60 公斤/株	600	300	450	3750
成樹 90 公斤/株	800	400	600	5000
成樹 120 公斤/株	1000	500	750	6250
成樹 150 公斤/株	1200	600	900	7500

註：(1)石礫地或粗質地肥分易流失之土壤，施肥量酌增 30-40%，細質地保肥力佳之黏質土壤酌減 20-30%。草生柑橘園，春肥及果實發育期之氮肥宜增加 20-30%。

(2)若春肥及果實發育期氮肥過多，將影響果實品質和著色，以及花芽分化，採收後之肥料可改用台肥 2 號代替 5 號複肥。

(二)施肥時期與分配率(%)

肥料別	採收後至春芽萌發前	開花至著果	果實發育期
氮 肥	40	40-50	20-10
磷 肥	40 或 100	40 或 0	20 或 0
鉀 肥	30	30	40

註：(1)施肥時期視各地生育情形及品種酌予提前或延後。

(2)採收期：椪柑 11-12 月；柳橙 12-1 月；桶柑 1-2 月；文旦 8-9 月。

(3)開花結果期：椪柑 2-3 月；柳橙 3-4 月；桶柑 3-5 月；文旦 4-5 月。

(4)果實發育期(幼果期)：椪柑 6-8 月；柳橙 7-9 月；桶柑 7-10 月；文旦 6-7 月。

(三)施肥方法

- 1.化學氮肥須與石灰間隔半個月至一個月施用，不可與石灰同施，以免氮揮失。
- 2.採收後施肥宜以環狀、放射狀、條溝狀或穴狀深施，尤其磷肥不易移動需深施，上述方法輪換使用。至於春肥及果實發育期可撒施以省工資，為提高撒施肥效減少損失，每一施肥時期可再細分二次(間隔 1-2 週)撒施，且配合水分管理。
- 3.選用含氮 5%以上粕類或含有機質的複合肥料，用量約 10-20 公斤/株。如採用含氮 3%以下之腐熟堆肥則用量約 20-30 公斤/株，兩者均需於採收後至春芽萌發前開溝掘穴與石灰或苦土石灰(白雲石粉)混合施入 30 公分之根域土層。

4.幼果期與生理落果後追肥 2 次以上，分次撒施年施肥量之 25%。配合雨後土壤潮濕或灌溉實施追肥。

5.夏肥(果實肥大期)撒施年施肥量之 10%。

(1)5 至 8 月間若雨量豐沛，氮肥過多夏秋梢旺盛將影響果實品質和著色，則果實發育期之氮肥宜減施或免施。

(2)若為砂質土或結果量多，則再追施 5 號或 2 號複肥 0.5-1.0 公斤/株，配合雨後土壤潮濕或灌溉實施。如再補充氯化鉀 0.5 公斤，更有助於果實品質提升。

(四)次量及微量要素之施用

依據土壤與葉片營養診斷結果，決定是否需要矯正。

1.石灰之施用：強酸性土壤(pH 值 5.5 以下)為避免缺鎂及利於各種養分均勻吸收，宜使用苦土石灰(白雲石粉)，調整土壤 pH 值。石灰宜於採收後與堆肥同時混入 15 至 30 公分土壤中。石灰用量砂質土壤施用 1 公噸/公頃/年，壤土或坩質壤土施用 1.5 公噸/公頃/年，黏質土壤 2 公噸/公頃/年。最好於幼年園或植苗前全園實施，以免成園後不易操作且容易傷樹。

2.鎂之施用：酸性土壤發生缺鎂，除施白雲石粉外，徵狀嚴重時，則於春夏季施用氧化鎂 150-200 克/株，或施用硫酸鎂 1 公斤/株。亦可以 2-3% 硫酸鎂或硝酸鎂液噴施於葉面，以液滴不滴下為度，每年噴 5 次。中性或鹼性土壤缺鎂，則施用硫酸鎂或採葉面噴施。

3.硼之施用：發生缺硼時，於 10 年生柑園質地為黏質土壤者，每株於地面撒施 50 克的硼酸，如不再出現徵狀，4 年內不可再施。或於 4 及 6 月噴施 0.3% 硼酸液 2 次亦可，

但不可連年噴施。若以春梢非結果枝作葉片營養診斷，在 8 月份的硼濃度 25 mg/kg 以下為缺乏。

4. 鋅錳之施用：如在葉上發生缺鋅或錳的現象，春梢非結果枝葉片於 8 月份之鋅或錳濃度低於 25 mg/kg，可用 0.3-0.5% 硫酸鋅或硫酸錳(加等量氧化鈣製成乳劑)作葉面噴施，每隔 7-10 天連續 3-4 次。若噴施鋅錳乃浦等防治病害之藥劑，亦有防治缺鋅、缺錳效果。

二、香蕉(台灣香蕉研究所)

(一)三要素推薦量(克/株/年)

苗別	氮 素	磷 酐	氧化鉀
組培苗	165-220	80-110	330-440
吸芽苗	165-220	80-110	330-440
宿根苗	110-165	55-80	220-330

註：(1)本推薦量適合於一般平地蕉園，坡地蕉園可酌情略增，實際施用量仍應依土壤質地與肥力分析結果作適當調整。蕉園土壤至少應隔年委請相關單位進行土壤肥力檢驗。

(2)最適合香蕉生長的土壤為土層深厚(>1 公尺)、排水良好、富含有機質、pH 值 5.5-6.8 的壤土、粉質壤土或粉質黏壤土。

(3)在輪作地或水田轉作地植蕉時，整地的耕犁深度若淺(<30 公分)，蕉株在中株期以後的根系發育將受到限制，施肥效益亦將顯著降低，尤其是在多雨季節(6-9 月間)。是故耕犁整地宜深且應以大型機具進行，並作好蕉園排水。

(4)4 號複合肥料(11-5.5-22)為目前最適合蕉園之複合肥料，其推

薦量在一般蕉園為 1.5-2.0 公斤/株/年。

(5)單質肥料或其混合肥料亦可作為施肥選擇，惟三要素(氮-磷鉀-氧化鉀)的施用比例應維持在 2-1-4 至 2-1-6 之間。

(二)施肥時期及分配率(%)

施用時期	種植後					
	1 個月	2 個月	3 個月	4 個月	5 個月	6 個月
分配率	5	10	20	30	20	15
4 號複肥用量 (克/株/年)	75-100	150-200	300-400	450-600	300-400	225-300

(三)施肥方法

- 1.蕉農在香蕉栽培計畫中應先依據經驗及土壤資訊，設定全期肥料施用量，在中株期(花芽分化始期或是植後 3-4 個月)施用半量以上，其餘用量則於蕉株抽穗前後施用完畢，抽穗後無施肥必要。
- 2.施肥次數應視土壤特性與生長季節的氣候條件作彈性調整。例如，排水良好的砂質地宜增加施肥次數，並減少每次施用量。連續多雨季節則應延後施肥，必要時得把握雨停時機作少量施肥，避免肥效降低。浸水蕉園務必在排水完成，土壤含水量大幅降低後始可少量施肥，以免造成肥傷。
- 3.施肥位置：中株期前，在植株葉片生長所及之地面範圍內行環狀撒施。中株期後，在離植株 30 公分以外至葉片生長所及之地面範圍內行環狀撒施。坡地蕉園宜施用在蕉株上坡位置。

- 4.以實際效益而言，堆肥在蕉園中可視為土壤改良劑，施用量由耕者自行決定。堆肥的選用應以分解緩慢、價廉、無二次污染之虞為原則。堆肥可儘早於整地時全量施用，並與土壤充分混合，不宜作表土撒施。施用後之土壤宜保持濕潤，7-10 天後始可定植組培蕉苗，以免傷害蕉株根系。堆肥若選在中耕時施用，則應避免開溝時損傷根系。
- 5.交換性鉀含量較低(<150 mg/kg)的土壤，應分次增施氯化鉀 300-500 克/株，以滿足香蕉植株的高需鉀特性。

(四)石灰之施用

香蕉生長所能適應的土壤 pH 值範圍甚廣，從 4.0-8.5 均可。強酸性土壤(pH 值低於 5.5)多有缺鈣(交換性鈣<1200 mg/kg)、鎂(交換性鎂<140 mg/kg)的現象，可施用石灰、苦土石灰(白雲石粉)或蚶殼粉等石灰資材補充，同時可矯正土壤酸度，整地前撒施後耕犁與土壤充分混合。非酸性土壤有鈣鎂不足時，則可以硫酸鈣及硫酸鎂等補充之。

三、鳳梨(農試所鳳山分所)

一、三要素推薦量(公斤/公頃/期作)

1.主作：氮素 450-500。磷酐 110-120。氧化鉀 450-500。

2.宿根作：氮素 225-250。磷酐 55-60。氧化鉀 225-250。

備註：1.以上肥料要素用量係以每公頃 38,000 株計算。

2.連作地宜先將殘株打碎翻耕入土，並種植綠肥作物，整地前可撒施堆肥、蓖麻粕等，每公頃施用 10 公噸。

(二)施肥時期、分配率(%)及施肥方法

1.秋植(8-10月種植)翌年8-10月催花處理之鳳梨園

期作別	施肥時期	分配率 (%)			施肥方法
		氮肥	磷肥	鉀肥	
主作	種植前	30	100	50	撒施拌入土中。
	種植後 1 個月	3	—	—	防治粉介殼蟲灌藥時，加 1% 尿素，灌注芯部，每株 20 cc。
	種植後 3 個月	3	—	—	同上。
	翌年 6 月中旬	20	—	30	於畦畔植株之間掘穴施入土中。
	催花處理後 10 天	30	—	20	施於基部葉腋。
	謝花後 1 個月	14	—	—	施於基部葉腋或噴施葉面。
宿根作	主作果實採收後	50	—	60	施於母株葉腋。
	9-10 月催花處理後 10 天	50	—	40	施於葉腋。

註：若因種植時期過晚，植株發育較慢，無法在翌年 8-10 月催花處理者，宜將上表中催花處理後 10 天施用的肥料分為 9 月及翌年 2 月兩次施用。

2.春植(3-5 月種植)翌年 12 月催花處理之鳳梨園

期作別	施肥時期	分配率 (%)			施肥方法
		氮肥	磷肥	鉀肥	
主 作	種植前	30	100	40	撒施拌入土中
	種植後 1 個月	3	—	—	防治粉介殼蟲灌藥時，加 1% 尿素，灌注芯部，每株 20 cc。
	種植後 2 個月	3	—	—	同上。
	6 月中旬	20	—	30	於畦畔植株之間掘穴施入土中。
	8 月下旬	30	—	20	施於基部葉腋。
	10 月催花處理後 1 個月	14	—	10	施於基部葉腋或噴施葉面。
宿根作	主作果實採收後	50	—	60	施於母株葉腋。
	9-10 月催花處理後 10 天	50	—	40	施於葉腋。

四、荔枝(高雄場)

(一)三要素推薦量(克/株/年)

氮素：250-350。磷酐：350-450。氧化鉀：350-450。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	禮肥(7月)	基肥(1月)	一追(3月)	二追(4月)
氮肥	50	20	30	—
磷肥	50	50	—	—
鉀肥	40	40	10	10

(三)施肥方法

1.禮肥

於 6-7 月間荔枝收穫完畢，修剪枝條前於樹冠周圍東西向開溝或開輻射狀溝，施用含氮素較高的堆肥，每株 5-8 公斤，再將化肥施入後隨即覆土。土壤 pH 值 4.5 以下，每株施用苦土石灰(白雲石粉)5-7 公斤與土壤充分混合。若於 10-11 月進行環刻者，可於環刻後至花芽萌出前，噴施磷酸一鉀 400 倍液及微量元素，每週噴施 1 次，共 3 次。

2.基肥

於枝條抽穗前(約 1-2 月間)施用基肥，沿著樹冠周圍南北向開溝，或於施禮肥時不同位置開輻射狀溝，選用含氮素較低的堆肥，每株 10-15 公斤，再將化肥施入後隨即覆土。

3.追肥

於盛花期採取花穗下方成熟葉片送農業試驗改良場所進行分析，並依據診斷結果進行不足元素補充，以避免著果期元素之缺乏。果粒定型後撒施第一次追肥，施期約在3月中旬，一個月後再施用第二次追肥。

五、可可椰子(高雄場)

(一)三要素推薦量(克/株/年)

要素別	1-2 年	3-4 年	5-7 年	8 年以上
氮 素	50	120	300	600
磷 酐	60	100	120	150
氧化鉀	100	250	600	1200

(二)施肥時期及施肥法

- 1.種植前於植穴內每株施用 10 公斤堆肥，並與土壤充分混合。
- 2.氮、磷、鉀肥分三等分分別於每年 3、6 及 9 月施用，第 10 年生以前採用環狀施肥法，於距樹幹 1.5 公尺處，挖掘寬 10 公分、深 15 公分之施肥溝。10 年生以後則用撒施法。

六、番石榴(農試所鳳山分所)

(一)三要素推薦量(克/株/期)(以一年二個產季為計算基準)

要素別	1-2 年	3-4 年	5-6 年	7-8 年	9-10 年	11 年以上
氮 素	60	120	200	250	300	400
磷 酐	60	120	120	140	180	200
氧化鉀	60	120	200	250	300	400

(二)施肥時期及單產期分配率(%)

肥料別	開花前	幼果期	採收期
氮 肥	40	20	40
磷 肥	40	40	20
鉀 肥	30	40	30

(三)施肥方法

1.堆肥

番石榴結果期長，產量又高，養分消耗迅速，為維持生長勢宜注重堆肥之施用，年施用量 10-20 公噸/公頃，分 2-3 次施用，種類每次不可類同，以防營養要素不均衡，影響產量及品質。於中耕同時將堆肥及化學肥料翻耕入土中。

2.追肥

分別於開花期、幼果期和採收期，分 3 次施用。可採穴施、撒施或溝施。除三要素外，可視需要補充鈣、鎂及硼肥。肥料之施用應視植株不同生育階段及土壤、葉片分析診斷結果做調整。

七、蓮霧(高雄場)

(一)三要素推薦量(克/株/年)

每公頃施用堆肥 20-30 公噸情況下，

要素別	1-2年	3-4年	5-6年	7年以上
氮素	400-600	700-900	1000-1200	1200-1600
磷 酐	400-600	700-900	1000-1200	1200-1600
氧化鉀	400-600	700-900	1000-1200	1200-1600

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	催花後	花果期	採收後
氮 肥	50-40	50	10-0
磷 肥	50	—	50
鉀 肥	50	25	25
堆 肥	100	—	—

備註：強剪或採收後樹勢較差之果樹，在採收後修剪前，施用10%之氮肥，並充分灌溉以利新梢生成，催花成功後施用之氮肥改為40%。

(三)施肥方法

- 1.堆肥於催花成功後，施用於樹冠邊緣內30-60公分處，用耕耘機犁入土中，充分與土壤混合，或在樹冠下兩旁開溝施用亦可，其他肥料施用可沿樹冠周圍溝施、穴施或撒施。

- 2.石灰之施用：土壤pH值低於5.5，每年每株施用石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)10-15公斤，如土壤交換性鈣高於3,000 mg/kg時，則停止施用。
- 3.蓮霧催花授粉成功後，花朵色澤不翠綠時，可葉面噴施0.2%尿素溶液，有利於花梗及花朵色澤轉綠。
- 4.蓮霧葉片若有缺錳及缺鋅現象，應在新梢生長前噴施200 mg/L 之鋅及錳水溶液。

八、檬果(芒果)(台南場)

(一)三要素推薦量(克/株/年)

每株施用堆肥20-30公斤情況下，

樹齡		氮素	磷酐	氧化鉀	換算成台肥複合肥料用量 (幼樹用 43 號，成樹用 5 號)
幼樹	1-2 年	150	50	120	1,000
	3-4 年	225	75	225	1,500
成樹	5-7 年	300	200	360	1,875
	8-10 年	400	250	450	2,500
	11 年以上	500	300	540	3,125

註：石礫地或粗質地肥分易流失的土壤，施肥量增加30-40%，細質地保肥力佳之黏質土壤酌減20-30%。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥(採收後)	追肥(果實姆指大)
氮 肥	50	50
磷 肥	50	50
鉀 肥	50	50
堆 肥	100	—

(三)施肥方法

- 1.化學氮肥須與石灰間隔半個月至一個月施用，不可與石灰同施，以免氮揮失。
- 2.果實採收後(基肥)最好以環施、條施或穴施等深施方式施肥，尤其磷肥不易移動需深施，上述方法可輪換使用，餘追肥可於雨後(或灌溉後)土壤濕潤時以撒施方式行之。

(四)石灰之施用

- 1.強酸性土壤(pH 值 5.5 以下)為避免缺鎂及利於各種養分吸收，宜施用苦土石灰(白雲石粉)，調整土壤 pH 值。石灰宜於果實採收後與堆肥同時混入 15-30 公分土壤中。
- 2.石灰用量：砂質土壤施 1 公噸/公頃/年，壤土或玢質壤土施約 1.5 公噸/公頃/年，黏質壤土 2 公噸/公頃/年。土壤 pH 值調整至 pH 6.0 以上，即停止施用。

(五)硼素之施用

發生缺硼時，於 5 年生以上的檬果園質地為玢質壤土者，每株於地面撒施 50 克的硼酸，如不再出現病徵，4 年內不可再施。或於 2 月及 3 月(開花至幼果期)噴施 0.3% 硼酸液 2-3 次亦可，但不可連年噴施。

九、木瓜(農試所鳳山分所)

(一)三要素推薦量(克/株/年)

每公頃施用堆肥 10-15 公噸情況下，

要素別	6 個月以下	6-12 個月	2 年	3 年以上
氮 素	12	53	74	122
磷 酐	22	98	136	241
氧化鉀	15	64	88	120

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥	定植後 3-5 個月	定植後 6-8 個月	定植後 9-10 個月
氮 肥	—	40	30	30
磷 肥	—	60	20	20
鉀 肥	—	40	30	30
堆 肥	70-100	—	30-0	—

(三)施肥方法

1.基肥

全量或 70%(石礫地)堆肥於栽植前或培土做畦時條施於植溝後培土，石礫地於結果期或採收期再施 30%堆肥於畦上。

2.追肥

依土壤質地不同而異，壤土每隔 2-3 個月施氮素:磷酐:

氧化鉀=4:8:5 之化肥一次，石礫地每 1-1.5 月施一次，於幼樹冠外緣，挖深 10 公分，寬約 15 公分環溝，施下肥料後再覆土。

3. 硼素之施用

石礫質土壤、山坡地及紅壤種植木瓜，易於秋冬季乾早期間發生果實缺硼症(呈現凹凸不平之腫瘤，並流出白色乳汁)。若葉片硼含量低於 20 mg/kg 或土壤硼含量低於 0.25 mg/kg，可於開花結果前每株施用 2.5-5 克硼砂，或自 10 月至翌 1 月間以 0.25% 硼砂或 0.1% 硼酸液葉面噴施 1-3 次。不可每年施用，以免施用過量引起毒害。

十、楊桃(桃園場)

(一) 三要素推薦量(克/株/年)

1-3 年生每株施用堆肥 10-15 公斤，4 年生以上 20-30 公斤情況下，

要素別	1 年	2 年	3 年	4-5 年	6-10 年	11 年以上
氮 素	60	100	150	200	300	450
磷 酐	50	75	75	125	225	300
氧化鉀	50	90	150	250	450	650

註：一年多收者酌增用量。

(二)施肥時期及分配率(%)

1.幼樹(1-3 年生)

肥料別	基 肥 (12月-翌年1月)	一 追 (3月)	二 追 (6月)	三 追 (9月)
氮 肥	10	30	30	30
磷 肥	10	30	30	30
鉀 肥	10	30	30	30
堆 肥	100	—	—	—

2.成樹(4 年生以上)

肥料別	基肥 (12月-翌年1月)	追 肥 (基肥後每隔 1.5-2 個月 1 次，共 5 次)
氮 肥	30	每次 14
磷 肥	30	每次 14
鉀 肥	30	每次 14
堆 肥	100	—

(三)施肥方法

- 1.幼樹定植時堆肥及基肥採穴施，並與土壤充分混合後種植。1 至 3 年生基肥及追肥均採用開環狀溝施肥後覆土。
- 2.成樹(4 年生以上)基肥及追肥均採開條狀溝施肥後覆土。

(四)石灰施用

適宜的土壤 pH 值為 5.6-6.5，強酸性土壤(pH 值 5.5 以下)每年每公頃施用苦土石灰(白雲石粉)2-3 公噸。石灰宜於果實採收後全園撒施後以中耕機淺耕與土壤充分混合。

十一、桃(福壽山農場)

(一)三要素推薦量(克/株/年)

每株施用堆肥 20-30 公斤情況下，

樹 齡	氮 素	磷 酐	氧 化 鉀
1-3 年(幼樹)	80	45	70
4-6 年	160	90	140
7 年以上	240	90	210

註：每公頃以 300 株計。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	落葉後	幼果期	採收期
氮 肥	50	20	30
磷 肥	100	—	—
鉀 肥	50	—	50
堆 肥	100	—	—

(三)施肥方法

- 1.施肥量應視果樹品種、前一年結果量及果園土壤肥力而調整，最精確的方法是利用葉片分析法來決定最適當施肥量。
- 2.秋肥於落葉後愈早施用愈佳，施用全量堆肥、全量磷肥及半量鉀肥，施肥法可採環狀、長條狀、放射狀及樹冠下全面施肥法，各種施肥法可輪流使用。

3. 通常在果實肥大期及採收後之追肥不可太遲，否則枝梢徒長，不易進入休眠狀態，勢必影響第二年的開花結果。
4. 土壤 pH 值在 6.0 以下時，每株施用苦土石灰(白雲石粉)5 公斤，於桃樹休眠期施用，採全園撒施並用中耕機淺耕與土壤充分混合。

十二、平地水蜜桃(農試所)

(一)三要素推薦量(克/株/年)

樹 齡	氮 素	磷 酐	氧 化 鉀
1-3 年(幼樹)	100	50	100
4-6 年	600	300	450
7 年以上	900	450	675

註：有關注意事項請參閱柑橘及高接梨之施肥法。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	開花期	幼果期	果實肥大期	大果至採收期
氮 肥	30	30	40	—
磷 肥	50	—	—	50
鉀 肥	10	20	30	40

(三)施肥方法及次量、微量元素之施用請參閱柑橘之施肥法。

十三、水蜜桃(福壽山農場)

(一)肥料推薦量

樹 齡	堆肥用量 (公斤/株/年)	三要素用量(克/株/年)			換算成台肥5號複肥 用量(公斤/株/年)
		氮素	磷酐	氧化鉀	
1-3年	10	480	240	360	3
4-6年	20	800	400	600	5
7-9年	25	1440	720	1080	9
10-12年	30	2080	1040	1560	13
13-15年	35	2400	1200	1800	15
16-18年	40	2720	1360	2040	17
19年以上	50	3040	1520	2280	19

註：(1)堆肥宜於秋季地溫尚高時埋入土中，堆肥可選數種分年輪流使用較佳。

(2)上述化學肥料可選擇適當之複合肥料或單質肥料；果實肥大期宜增施鉀肥，氮肥宜減施或免施，採收後宜追施氮肥。

(3)萌芽前30天宜增施氮肥，以利芽生長所需之養分。

(4)草生栽培的果園，春肥及果實發育期的氮肥宜增加20-30%。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥(秋末地溫尚高時)	萌芽前(2月中旬)	幼果期(4月-5月)	果實肥大期(6月-7月)	禮肥(採收後)
氮 肥	—	10	60	20	10
磷 肥	100	—	—	—	—
鉀 肥	40	—	—	60	—
堆 肥	100	—	—	—	—

註：施肥時期視各地生育情形及品種酌予提前或延後。

(三)施肥方法

- 1.化學氮肥須與石灰間隔半個月至一個月施用，不可與石灰同施，以免氮揮失。
- 2.果實採收後採環狀、放射狀、條溝狀或穴狀深施，尤其磷肥不易移動需深施，上述方法可輪換使用，其餘各施肥期可行撒施以省工資，為提高撒施肥效以減少損失，幼果期及果實肥大期可分為 2-3 次(間隔 1-2 週)撒施，且需配合水分管理。

(四)石灰之施用

強酸性土壤(pH 值 低於 5.5)為避免缺鎂及利於各種養分均勻吸收，宜使用苦土石灰(白雲石粉)，調整土壤 pH 值。石灰宜與堆肥同時混入 15-30 公分土壤中。

十四、梨(福壽山農場)

(一)肥料推薦量

樹齡	堆肥用量 (公斤/株/年)	三要素用量(克/株/年)			換算成台肥5號複肥 用量(公斤/株/年)
		氮素	磷酐	氧化鉀	
1-3年	10	320	160	240	2
4-6年	20	640	320	480	4
7-9年	25	1440	720	1080	9
10-12年	30	2400	1200	1800	15
13-15年	35	2720	1360	2040	17
16-18年	50	3040	1520	2280	19
19年以上	60	3360	1680	2520	21

註：(1)堆肥可選數種分年輪流使用較佳。

(2)上述化學肥料可選擇適當之複合肥料或單質肥料；果實肥大期宜增施鉀肥，氮肥宜減施或免施，採收後宜追施氮肥。

(3)萌芽前30天宜增施氮肥，以利芽生長所需之養分。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥(冬季 落葉休眠)	萌芽前 (3月上旬)	幼果期(4月 下旬-6月)	果實肥大期 (7月-8月)	禮肥 (採收後)
氮肥	—	10	60	20	10
磷肥	80	—	20	—	—
鉀肥	40	—	—	60	—
堆肥	100	—	—	—	—

註：施肥時期視各地生育情形及品種酌予提前或延後。

(三)施肥方法及石灰之施用：請參考水蜜桃之方法。

十五、高接梨(農試所)

(一)三要素推薦量(克/株/年)

樹 齡	氮 素	磷 酐	氧化鉀
3-5 年	700	350	525
6-9 年	900	450	675
10-15 年	1000	500	750
16 年以上	1200	600	900

註：1.若施用堆肥，須注意其三要素成分量及各要素不同時期之釋出量，酌予搭配化學肥料之施用。

2.有關注意事項請參閱柑橘之施肥法。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	開花期	幼果期	果實肥大期	大果至採收期
氮 肥	20	30	40	10
磷 肥	50	0	0	50
鉀 肥	10	10	40	40

(三)施肥方法及次量、微量元素施用：請參閱柑橘之施肥法。

十六、蘋果(福壽山農場)

(一)肥料推薦量

樹 齡	堆肥用量 (公斤/株/年)	三要素用量(克/株/年)			換算成台肥5號複肥 用量(公斤/株/年)
		氮素	磷酐	氧化鉀	
1-3年	10	320	160	240	3
4-6年	25	960	480	720	6
7-9年	35	1440	720	1080	9
10-12年	45	2400	1200	1800	15
13-15年	55	2720	1360	2040	17
16-18年	65	3040	1520	2280	19
19年以上	75	3360	1680	2520	21

註：(1)堆肥可選數種分年輪流使用較佳。

(2)上述化學肥料可選擇適當之複合肥料或單質肥料；果實肥大期宜增施鉀肥，氮肥宜減施或免施，採收後宜追施氮肥。

(3)萌芽前30天宜增施氮肥，以利芽生長所需之養份。

(4)因鈣肥於作物體內移動極慢，落花後6-8週宜噴施液體鈣肥(如0.3%氯化鈣等)2次，以防止缺鈣。

(二)施肥時期、分配率、施肥方法及石灰施用：請參考梨之方法。

十七、印度棗(農試所鳳山分所)

(一)三要素推荐量(克/株/年)

每公頃施用堆肥 16-20 公噸情況下，

要素別	氮 素	磷 酐	氧化鉀
幼樹(1-2 年)	310	160	560
成樹	540	280	980

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	開花期	幼果期	果實肥大期	採果期
氮 肥	30	20	20	20	10
磷 肥	35	20	10	20	15
鉀 肥	15	15	20	35	15
堆 肥	50	—	50	—	—

(三)施肥方法

- 1.基肥：修剪萌芽或嫁接成活後施用基肥、硼砂 5-10 公斤/公頃(視土壤含量而定，不需每年施用)及鎂肥(缺鎂之酸性土壤施用氧化鎂 50-80 公斤/公頃，鹼性土壤施用硫酸鎂 300-500 公斤/公頃)，開溝後條施翻入土中與土壤充分混合。
- 2.追肥：各追肥期之化學肥料或堆肥採撒施於株間或行間，並以中耕機進行淺耕使與土壤混合，以提高肥效。
- 3.硼肥：著生花蕾後至開花期噴施 0.1%硼酸溶液。
- 4.鎂肥：視缺乏狀況補充，一般結果期較易發生，噴施 0.2-0.3%硫酸鎂溶液。

十八、李(台中場)

(一)三要素推薦量(克/株/年)

每株施用堆肥 20-30 公斤情況下，

樹 齡	氮 素	磷 酐	氧化鉀
1-3年	150	60	100
4-6年	300	150	200
7年以上	600	300	500

註：每公頃以300株計算。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	落葉後	幼果期	採收後
氮 肥	50	20	30
磷 肥	100	—	—
鉀 肥	50	—	50
堆 肥	100	—	—

(三)施肥方法

- 1.基肥應於落葉後10-12月施用，將堆肥及磷肥全量，氮、鉀肥半量以穴施、條施或環狀施法施用並覆土。
- 2.追肥於幼果肥大期及採收後行之。
- 3.土壤pH值5.5以下時，每株撒施苦土石灰5公斤。

十九、梅(台東場)

(一)三要素推薦量(克/株/年)

樹 齡	氮 素	磷 酐	氧化鉀
1-2 年	50	100	50
3-4 年	200-250	100	200-250
5 年以上	400-500	250	250-500

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	開花後	幼果期	採收後
氮 肥	—	40	60
磷 肥	—	—	100
鉀 肥	—	60	40

(三)施肥方法

1. 1 年生幼樹於種植時施用堆肥即可。
2. 2-4 年生於每年 2 月幼果期施氮肥 40%及鉀肥 60%，在樹冠下表面撒施；5 年生以後於梅子採收後 4 月底至 5 月初以開溝方式施用磷肥全量、氮肥 60%及鉀肥 40%；5 年生以上應依據土壤及植體營養診斷結果，酌量增加肥料用量。
3. 土壤以排水良好，表土疏鬆、底土稍帶黏質的石礫質或砂質壤土較為適宜，且土壤 pH 值維持在 6.0-6.5 之間。

二十、甜柿(台中場)

(一)三要素推薦量(克/株/年)

每株施用堆肥20-30公斤情況下，

樹 齡	氮 素	磷 酐	氧化鉀
1-3年	100-150	40-75	50-75
4-6年	175-225	75-115	100-150
7-9年	225-300	125-165	200-250
10-12年	300-375	175-215	300-350
13-15年	375-450	190-225	300-350
16-18年	450-500	190-225	400-450
18年以上	450-550	190-225	400-450

註：每公頃以400株計算。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥 料 別	落葉後 (基肥，1-2月中旬)	幼果生長期 (6-7月)	果實肥大期 (9-10月上旬)
氮 肥	50	30	20
磷 肥	100	—	—
鉀 肥	40	20	40
堆 肥	100	—	—

(三)施肥方法

- 1.基肥採穴施、條施、環施或放射狀等方法，施肥後覆土。
- 2.追肥包括幼果生長期及果實肥大期，於樹冠下撒施。

二十一、番荔枝(台東場)

(一)三要素推薦量(克/株/年)

每株施用堆肥 5-10 公斤情況下，

樹 齡	氮 素	磷 酐	氧化鉀
2 年	100-150	100	100-150
4 年	350-500	200	350-500
6 年	450-650	300	450-500
8 年以上	700-1000	400-500	700-1000

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	春 肥	夏 肥	秋 肥
氮 肥	20	70	10
磷 肥	100	—	—
鉀 肥	20	50	30
堆 肥	100	—	—

(三)施肥方法

春肥於強剪後開溝施用全量堆肥、磷肥及氮、鉀肥的 20%；夏肥施用氮肥 70%及鉀肥 50%，於 5 月底至 8 月底依土壤質地分 2-4 次施用；秋肥將氮肥 10%、鉀肥 30%於 10 月施用；氮肥於成果期時可不施用或酌量施用，以減少裂果產生。

(四)石灰之施用

強酸性土壤(pH 值 5.5 以下)視土壤中鈣及鎂含量，施用石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)。石灰宜與堆肥同時混入 15-30 公分土壤中。土壤 pH 值維持在 6.0-6.5 之間。

二十二、葡萄(台中場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 10-15 公噸情況下，

一年二收期別	氮 素	磷 酐	氧化鉀
夏 果	140	125	140
冬 果	100-140	100	70-100

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	修剪時期(基肥)	開花時期	硬核前期	轉色前期	採收期後
氮 肥	40	20	20	10	10
磷 肥	100	—	—	—	—
鉀 肥	30	20	25	25	—
堆 肥	100	—	—	—	—

註：採收期後若已嚴重落葉者，請勿再施用氮肥。

(三)施肥方法

- 1.夏果堆肥於基肥時施用，開溝埋入畦中與土壤混合。
- 2.冬果堆肥於基肥時施用，畦面淺耕與土壤混合即可，不可深耕傷及葡萄根系。

二十三、枇杷(台中場)

(一)三要素推薦量(克/株/年)

每株施用堆肥30-40公斤情況下，

樹 齡	氮 素	磷 酐	氧化鉀
1年	400	200	300
2年	500	250	375
3年以上	600	300	450

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追	二 追
氮 肥	50	30	20
磷 肥	100	—	—
鉀 肥	40	30	30
堆 肥	100	—	—

註：(1)基肥於8-9月間停梢抽花穗前施入。

(2)第一次追肥於12-1月盛花著果期後施入。

(3)第二追肥於3-4月果實採收後期施入。

(三)施肥方法

- 1.幼樹應將肥料撒於樹冠下，並行輕度耕犁，經由澆水或雨水帶入土中，或將肥料溶於水，而後澆於根際亦可。成年樹可在地面撒施，或在離主幹30公分處，開若干條放射狀長溝，近主幹處約10公分深，逐漸向外加深至

15-20公分，溝寬約30公分，伸長至樹冠外緣，基肥埋入溝中後，宜與土壤拌合，再回填土壤。

2. 土壤pH值在5.5以下，可施用石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)改良，每公頃1-2公噸，如pH值超過6.0以上，即停止施用。缺鎂地區以施用白雲石粉較石灰石粉為佳。石灰資材之施用可於8月下旬開溝處先行施入，經2-3周再施入全量基肥及覆土。

二十四、百香果(農試所鳳山分所)

(一)三要素推薦量(克/株/年)

每公頃施用堆肥10-15公噸情況下，

氮素：250-300。磷酐：100-150。氧化鉀：600-800。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥 (整地時)	2月下旬	5月中旬	8月中旬
氮肥	30	30	20	20
磷肥	40	40	10	10
鉀肥	30	20	30	20
堆肥	100	—	—	—

(三)施肥方法

1. 百香果對土壤的選擇性不高，但以富含有機質而排水良好的砂質壤土為佳，在重黏土或排水不良，土壤過濕的

地方，根部發育不良且容易腐爛。

- 2.適宜的土壤 pH 值 6.5 至 7.5，如土壤 pH 值在 6.0 以下可於第一次整地(粗整地)前撒施苦土石灰(白雲石粉)1-2 公噸/公頃，並與土壤充分混合。另每公頃加施硼砂 10 公斤。
- 3.全量堆肥及基肥於第二次整地時，撒施後翻耕，充分與土壤混合。其餘各期追肥可採穴施、撒施或溝施。

菜、蔬 菜

編著：台南場 副研究員 謝元德等

審查：中興大學 教 授 王銀波

中興大學 教 授 陳仁炫

一、蘿蔔(花蓮場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥10-20公噸之情形下，

氮素：140-160。磷酐：80-100。氧化鉀：110-130。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追	二 追	三 追
氮 肥	40	15	20	25
磷 肥	100	—	—	—
鉀 肥	60	20	20	—
堆 肥	100	—	—	—

(三)施肥方法

- 1.堆肥、磷肥全量及氮肥40%、鉀肥60%當基肥於整地前，全面撒施後耕入土中，再作畦播種。
- 2.第一次追肥於發芽後6-10天，穴施於株間後覆土，以後每隔10-14天於畦肩條施追肥一次，共計2次，施肥後培土。

- 3.缺硼土壤每公頃施用硼砂 2-6 公斤，作基肥。
- 4.宜選擇土層深厚、排水良好、pH值在5.8-6.8間之壤土種植為佳，忌連作。

二、胡蘿蔔(台南場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 10 公噸情況下，

氮素：220。磷酐：125。氧化鉀：220。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	發芽後 15 天	發芽後 30 天	發芽後 50 天	發芽後 70 天
氮 肥	18	18	36	18	10
磷 肥	64	8	16	8	4
鉀 肥	9	9	27	28	27
堆 肥	100	—	—	—	—

(三)施肥方法

- 1.粗質地肥分易流失之土壤，可增加施肥量 30%，且少量多次分施。
- 2.基肥採全面撒施，追肥採條施於植株旁約 15 公分處。
- 3.施肥量及追肥時期可依土壤肥力、氣候狀況進行調整。

三、豆薯(高雄場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

氮素：60-90。磷酐：90-120。氧化鉀：150-180。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追 (播種後 30 天)	二 追 (播種後 50 天)
氮 肥	30	35	35
磷 肥	100	—	—
鉀 肥	30	35	35

四、牛蒡(高雄場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 10-15 公噸情況下，

氮素：200。磷酐：130。氧化鉀：260。

(二)施肥時期及施肥分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追	二 追
氮 肥	20	40	40
磷 肥	70	15	15
鉀 肥	70	15	15
堆 肥	100	—	—

(三)施肥方法

- 1.宜種植於排水良好土層深厚之壤土或砂質壤土。
- 2.為使牛蒡根系生長良好須深耕及多施堆肥。全量堆肥、氮肥 20%及磷、鉀肥各 70%於整地前，全面撒施後整地。
- 3.第一次追肥為本葉 1-2 葉時，第二次追肥在第一次追肥後 20 天，追施於行間以免灼傷葉片。追肥宜配合中耕培土。

五、麻竹筍(台中場)

(一)三要素推薦量(克/叢/年)

每叢施用堆肥35-50公斤情況下，

樹 齡	氮 素	磷 酐	氧化鉀
1年	500	250	400
2年	2,000	500	1,500

註：每公頃以400叢計。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	冬 肥	春 肥	夏 肥
氮 肥	50	25	25
磷 肥	50	25	25
鉀 肥	50	25	25
堆 肥	100	—	—

(三)施肥方法

- 1.施肥法可採用環施或條施在株旁，開環狀溝，或以竹叢為中心，開輻射狀溝，施肥後覆土。孟宗竹及桂竹筍可參考麻竹筍施肥量及方法施用。
- 2.酸性土壤可施石灰資材或矽酸爐渣改良之。

六、綠竹筍(桃園場)

(一)三要素推薦量(克/叢/年)

1.新植林

每公頃以 500 叢計，每叢施用堆肥 10-20 公斤情況下，
氮素：500。磷酐：250。氧化鉀：400。

2.成林(二年以後)

每叢施用堆肥 40-60 公斤情況下，
氮素：600。磷酐：600。氧化鉀：600。

(二)施肥時期及分配率(%)

1.新植林

肥料別	冬 肥	春 肥	夏 肥
氮 肥	50	25	25
磷 肥	50	25	25
鉀 肥	50	25	25
堆 肥	100	—	—

2. 成林

肥料別	基 肥 (1-3 月)	一 追 (4 月)	二 追 (6 月)	三 追 (8 月)
氮 肥	25	25	25	25
磷 肥	25	25	25	25
鉀 肥	25	25	25	25
堆 肥	100	—	—	—

(三) 施肥法

1. 施肥量需視竹叢大小及土壤肥沃程度酌量增減。
2. 適宜的土壤 pH 值 5.6-6.8。強酸性土壤每叢應施用石灰石粉或矽酸爐渣 2-3 公斤，中耕翻土時犁入土壤並充分混合。
3. 施肥法以環施或條施於株旁，亦可以竹叢為中心，採輻射狀開淺溝的方式，開溝時切勿傷及筍莖芽，施於溝內後培土，培土高度以不超過母竹基部 10-20 公分為宜。

七、薑(台東場)

(一) 三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 5-10 公噸情況下，

氮素：老薑 160-220、嫩薑 300-360。磷酐：老薑 100-140、嫩薑 80-100。氧化鉀：老薑 160-220、嫩薑 120-160。

(二) 施肥時期及分配率(%)

1.老薑

肥料別	基 肥	一 追	二 追
氮 肥	50	35	15
磷 肥	100	—	—
鉀 肥	50	35	15
堆 肥	100	—	—

2.嫩薑

肥料別	基 肥	一 追	二 追	三 追
氮 肥	25	35	25	15
磷 肥	100	—	—	—
鉀 肥	50	—	50	—
堆 肥	100	—	—	

(三)施肥方法

- 1.老薑種植前施用全量堆肥及磷肥、氮鉀各半量作為基肥施入土壤中，第一次追肥於種植後 60-70 天施用，第二次追肥於種植後 100-110 天施肥。
- 2.嫩薑種植前施用全量堆肥及磷肥、1/4 量氮肥及半量鉀肥作為基肥施入土壤中，第一次追肥於種植後 50 天施用，第二次追肥於種植後 70 天施用，第三次追肥於種植後 90 天施用。

八、水芋(高雄場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 20 公噸情況下，

氮素：400。磷酐：100。氧化鉀：500。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一追至六追 (定植後每隔 1 個月施用 1 次)
氮 肥	16	每次 14
磷 肥	40	每次 10
鉀 肥	16	每次 14
堆 肥	100	—

(三)施肥方法

- 1.堆肥全量、磷肥 40%、氮肥及鉀肥各 16%於整地前全面撒施後整地，並與土壤充分混合。
- 2.追肥施用前田區宜適度排水，採全面撒施。

九、芋薺(台南場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用 10 公噸堆肥情況下，

氮素：300-400。磷酐：60-100。氧化鉀：200-300。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥 (整地時)	一 追 (植後20天)	二 追 (植後40天)	三 追 (植後60天)	四 追 (植後80天)
氮 肥	10	15	15	30	30
磷 肥	30	30	40	—	—
鉀 肥	—	30	30	40	—
堆 肥	100	—	—	—	—

十、嫩莖萵苣(桃園場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 10 公噸情況下，

氮素：120-180。磷酐：90-120。氧化鉀：120-150。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追 (定植後 15-20 天)	二 追 (定植後 30-40 天)
氮 肥	35	30	35
磷 肥	100	—	—
鉀 肥	35	30	35
堆 肥	100	—	—

(三)施肥方法

堆肥及基肥於整地時全面撒施後，犁入土中與土壤充分混合。追肥點施或條施於株間或行間。

(四)石灰之施用

適宜的土壤 pH 值 5.6-6.8，pH 值低於 5.5，可於第一次整地(粗整地)前每公頃全面撒施石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)1-2 公噸，犁入土中與土壤充分混合。

十一、蓮子(蓮藕)(台南場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用10公噸堆肥情況下，

氮素：採蓮子兼採藕粉 400-600、採生藕 120-200。磷鉀：採蓮子兼採藕粉 80-150、採生藕 50-100。氧化鉀：採蓮子兼採藕粉 150-250、採生藕 80-150。

(二)施肥時期及分配率(%)

1.採蓮子兼採藕粉

肥料別	基肥	一追 (植後15天)	二追 (植後30天)	三追 (植後45天)	四至七追 (採收期每隔10天)
氮 肥	15	15	15	15	每次10
磷 肥	50	—	—	50	—
鉀 肥	15	15	15	15	每次10

2.採生藕

肥料別	基 肥	一 追 (植後15天)	二 追 (植後45天)	三 追 (植後60天)
氮 肥	15	30	30	25
磷 肥	50	50	—	—
鉀 肥	50	50	—	—

(三)施肥方法

- 1.堆肥與基肥於整地前全面撒施。
- 2.追肥採全面撒施，撒施後應撥動蓮葉或以水撥洗，避免肥料附著於葉片上，造成蓮葉肥傷。

(四)石灰之施用

強酸性土壤(pH值5.5以下)，宜使用石灰資材調整土壤pH值。石灰用量於砂質土壤為1公噸/公頃，壤土或坩質壤土為1.5公噸/公頃。

十二、茭白筍(台中場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用15-20公噸堆肥情況下，

氮素：雙季茭 200-250、單季茭 100-150。磷酐：雙季茭 100-140、單季茭 80-100。氧化鉀：雙季茭 100-200、單季茭 50-100。

(二)施肥時期及分配率(%)

1. 雙季茭：青殼種

肥料別	基肥	一追	二追	三追	四追	五追	六追
氮 肥	—	10	10	15	25	25	15
磷 肥	60	—	—	—	—	40	—
鉀 肥	—	30	—	30	—	40	—
堆 肥	100	—	—	—	—	—	—

2. 單季茭：赤殼種

肥料別	基肥	一追	二追	三追	四追
氮 肥	—	15	25	25	35
磷 肥	75	—	25	—	—
鉀 肥	—	60	—	40	—
堆 肥	100	—	—	—	—

(三) 施肥方法

1. 基肥包括全量堆肥及磷酐60%於種植前施用於田間，並用耕耘機打入土中。
2. 一追、二追和三追分別於種植後10、20-25和40-45天施用，四追單季茭於秋茭採收期中分1至2次施用，雙季茭於春茭收前(四月)施用，五追於春茭收後秋茭採收前(7月間)施用，六追於秋茭採收中分1至2次施用。
3. 土壤pH值在5.5以下時，春作每公頃施用矽酸爐渣2公噸。

十三、蘆筍(台南場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用50公噸堆肥情況下，

氮素：700-900。磷酐：100-150。氧化鉀：200-300。

註：蘆筍苗圃宜選擇排水良好，通氣佳，不曾種過蘆筍的砂質壤土。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	春肥	春採收肥			夏肥	夏採收肥	秋肥	秋採收肥		冬肥
氮肥	16	6	6	6	16	6	16	6	6	16
磷肥	30	—	—	—	20	—	20	—	—	30
鉀肥	20	8	8	8	10	—	10	8	8	20
1號複合肥料	30	—	—	—	20	—	20	—	—	30
尿素	—	17	16	17	—	—	—	25	25	—
堆肥	50	—	—	—	—	—	—	—	—	50

註：(1)春肥：3月間母莖更新時；春採收肥：4、5、6月每月1次；夏肥：6月下旬至7月上旬母莖更新時；秋肥：8月下旬至9月上旬母莖更新時；秋採收肥：10、11月；冬肥：11月秋筍採收後。

(2)可選用單質肥料或選用1號複合肥料搭配尿素施用。

(三)施肥方法

1.春肥：堆肥25公噸及1號複肥800公斤(含氮160公斤、磷酐40公斤及氧化鉀80公斤)，條施或穴施於畦肩。

- 2.春採收肥：每月施肥1次，共3次，每次施用尿素80公斤(含氮37公斤)，開溝條施。
- 3.夏肥：施用1號複肥500公斤(含氮100公斤、磷酐25公斤及氧化鉀50公斤)，開溝條施於畦肩。
- 4.秋肥：施肥量及施肥法同夏肥。
- 5.秋採收肥(10-11月間)：每月施肥1次，共2次，每次施用尿素125公斤(含氮約57公斤)，採穴施或條施。
- 6.冬肥：堆肥25公噸及1號複肥800公斤(含氮160公斤、磷酐40公斤及氧化鉀80公斤)，開溝條施。
- 7.一、二年生施肥方法與三年生以上者相同，但肥料用量依植株生長旺盛程度適當調整，約為三年生以上用量之70-80%。

(四)石灰之施用

強酸性土壤(pH 值低於 5.5)，宜使用石灰資材調整土壤 pH 值。石灰用量於砂質土壤為 1 公噸/公頃/年，施用時充分與土壤混合， pH 值調整至 6.0 以上時，即停止使用。

十四、球莖甘藍(桃園場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 10 公噸情況下，

氮素：100-120。磷酐：70-90。氧化鉀：120-150。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥	一 追 (定植後 10-15 天)	二 追 (定植後 20-30 天)	三 追 (定植後 30-45 天)
氮 肥	34	22	22	22
磷 肥	100	—	—	—
鉀 肥	34	22	22	22
堆 肥	100	—	—	—

(三)施肥方法

堆肥及基肥於整地作畦前全面撒施後，犁入土中與土壤充分混合。追肥點施或條施於株間或行間。

(四)石灰之施用

適宜的土壤 pH 值 5.6-6.8，土壤 pH 值低於 5.5，易導致根瘤病嚴重發生。可於第一次整地(粗整地)前每公頃全面撒施石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)1-2 公噸，犁入土中與土壤充分混合。

十五、馬鈴薯(桃園場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 15 公噸情況下，

氮素：150-225。磷酐：150-200。氧化鉀：240-360。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥	一 追 (發芽後 15 天)	二 追 (發芽後 30 天)
氮 肥	34	33	33
磷 肥	100	—	—
鉀 肥	100	—	—
堆 肥	100	—	—

(三)施肥方法

堆肥及基肥於整地時全面撒施後，犁入土中與土壤充分混合。追肥點施或條施於株間或行間，追肥施用後即刻培土。

(四)石灰之施用

適宜的土壤 pH 值 5.6-6.5，pH 值低於 5.5，可於第一次整地(粗整地)前每公頃全面撒施石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)1-2 公噸，犁入土中與土壤充分混合。

十六、榨菜(桃園場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 10-20 公噸情況下，

氮素：160-180。磷酐：90-120。氧化鉀：150-180。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥	一 追 (定植後 15-20 天)	二 追 (定植後 30-40 天)	三 追 (定植後 45-60 天)
氮 肥	34	22	22	22
磷 肥	100	—	—	—
鉀 肥	100	—	—	—
堆 肥	100	—	—	—

(三)施肥方法

堆肥及基肥於整地時全面撒施後，犁入土中與土壤充分混合。追肥採點施或條施。

(四)石灰之施用

適宜的土壤 pH 值 5.6-6.8，pH 值低於 5.5，易導致根瘤病嚴重發生。可於第一次整地(粗整地)前每公頃全面撒施石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)1-2 公噸，犁入土中與土壤充分混合。

十七、芥菜(桃園場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 10-20 公噸情況下，

氮素：180-240。磷酐：90-120。氧化鉀：150-180。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥	一 追 (定植後 15-20 天)	二 追 (定植後 30-40 天)	三 追 (定植後 45-60 天)
氮 肥	34	22	22	22
磷 肥	100	—	—	—
鉀 肥	34	22	22	22
堆 肥	100	—	—	—

(三)施肥方法

堆肥及基肥於整地時全面撒施後，犁入土中與土壤充分混合。追肥點施或條施於株間或行間。

(四)石灰之施用

適宜的土壤 pH 值 5.6-6.8，pH 值低於 5.5，易導致根瘤病嚴重發生。可於第一次整地(粗整地)前每公頃全面撒施石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)1-2 公噸，犁入土中與土壤充分混合。

十八、甘藍(桃園場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 10 公噸情況下，

氮素：秋冬作 250-350，夏作：200-300。磷酐：70-90。氧化鉀：120-180。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥	一 追 (定植後 10-15 天)	二 追 (定植後 20-30 天)	三 追 (定植後 30-45 天)
氮 肥	34	22	22	22
磷 肥	100	—	—	—
鉀 肥	34	22	22	22
堆 肥	100	—	—	—

(三)施肥方法

堆肥及基肥於整地時全面撒施後，犁入土中與土壤充分混合。追肥點施或條施於株間或行間。

(四)石灰之施用

適宜的土壤 pH 值 5.6-6.8，pH 值低於 5.5，易導致根瘤病嚴重發生。可於第一次整地(粗整地)前每公頃全面撒施石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)1-2 公噸，犁入土中與土壤充分混合。

十九、結球白菜(桃園場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 10 公噸情況下，

氮素：200-250。磷酐：90-150。氧化鉀：120-180。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥	一 追 (定植後 15-20 天)	二 追 (定植後 30-35 天)	三 追 (定植後 45-50 天)
氮 肥	34	22	22	22
磷 肥	100	—	—	—
鉀 肥	34	22	22	22
堆 肥	100	—	—	—

(三)施肥方法

堆肥及基肥於整地時全面撒施後，犁入土中與土壤充分混合。追肥點施或條施於株間或行間。

(四)石灰之施用

適宜的土壤 pH 值 5.6-6.8，土壤 pH 值低於 5.5，易導致根瘤病嚴重發生。可於第一次整地(粗整地)前每公頃全面撒施石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)1-2 公噸，犁入土中與土壤充分混合。

二十、萵苣(桃園場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 5 公噸情況下，

氮素：100-120。磷酐：50-100。氧化鉀：90-120。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	追 肥 (本葉 3-4 枚)
堆 肥	100	—
氮 肥	50	50
磷 肥	100	—
鉀 肥	50	50

(三)施肥方法

堆肥及基肥於整地時全面撒施後，犁入土中與土壤充分混合。追肥採撒施，撒施後應酌量噴水減少肥料附著於葉片上。

(四)石灰之施用

適宜的土壤 pH 值 5.6-6.8，pH 值低於 5.5，可於第一次整地(粗整地)前每公頃全面撒施石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)1-2 公噸，犁入土中與土壤充分混合。

二十一、菠菜(桃園場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 20 公噸情況下，

氮素：150-180。磷酐：90-120。氧化鉀：120-150。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥	一 追 (發芽後 7-10 天)	二 追 (發芽後 14-15 天)	三 追 (發芽後 15-30 天)
堆 肥	100	—	—	—
氮 肥	25	25	25	25
磷 肥	100	—	—	—
鉀 肥	25	25	25	25

(三)施肥方法

堆肥及基肥於整地時全面撒施後，犁入土中與土壤充分混合。追肥採撒施，撒施後應酌量噴水減少肥料附著於葉片上。

(四)石灰之施用

適宜的土壤 pH 值 5.6-6.8，pH 值低於 5.5，可於第一次整地(粗整地)前每公頃全面撒施石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)1-2 公噸，犁入土中與土壤充分混合。

二十二、蕹菜(空心菜)(台中場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 10 公噸情況下，

氮素：120-180。磷酐：50-90。氧化鉀：100-150。

多割栽培者於每次割後施用氮素推薦量的1/3。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追 (播種後10-12天)	二 追 (播種後18-20天)
氮 肥	34	33	33
磷 肥	100	—	—
鉀 肥	34	33	33
堆 肥	100	—	—

註：多割栽培於每次割後加施氮肥。

(三)施肥方法

堆肥及基肥於整地時全面撒施後，犁入土中與土壤充分混合。追肥採撒施，撒施後應酌量噴水減少肥料附著於葉片上。

二十三、茼蒿(台中場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 10 公噸情況下，

氮素：140-150。磷酐：90-110。氧化鉀：100-140。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	追肥(萌芽後15-20天)
氮 肥	50	50
磷 肥	100	—
鉀 肥	50	50
堆 肥	100	—

(三)施肥方法

堆肥及基肥於整地時全面撒施後，犁入土中與土壤充分混合。追肥採撒施，撒施後應酌量噴水減少肥料附著於葉片上。

二十四、葉用甘藷(桃園場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 10 公噸情況下，

氮素：90-120。磷酐：30-60。氧化鉀：160-200。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥	一 追 (植後 1 個月)	二 追 (植後 3 個月)	三 追 (植後 5 個月)	四 追 (植後 7 個月)
氮 肥	20	20	20	20	20
磷 肥	100	—	—	—	—
鉀 肥	50	50	—	—	—
堆 肥	100	—	—	—	—

(三)施肥方法

堆肥及基肥於整地時全面撒施後，犁入土中與土壤充分混合。追肥採撒施，撒施後應酌量噴水減少肥料附著於葉片上。

(四)石灰之施用

適宜的土壤 pH 值 5.6-6.8，pH 值低於 5.5，可於第一次整地(粗整地)前每公頃全面撒施石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)1-2 公噸，犁入土中與土壤充分混合。

二十五、芹菜(桃園場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 20 公噸情況下，

氮素：150-230。磷酐：60-90。氧化鉀：150-180。本地種芹菜氮素、磷酐及氧化鉀各減量 1/3。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥	一 追 (定植後 30-40 天)	二 追 (定植後 60-70 天)
氮 肥	35	35	30
磷 肥	100	—	—
鉀 肥	35	35	30
堆 肥	100	—	—

註：本地種芹菜一追及二追分別於定植後 7-10 及 20-30 天施用。

(三)施肥方法

- 1.堆肥及基肥於整地時全面撒施後，犁入土中與土壤充分混合。
- 2.追肥西洋芹菜採點施或條施於株間或行間，本地種芹菜採撒施，撒施後酌量噴水減少肥料附著於葉片上。

(四)石灰之施用

適宜的土壤 pH 值 5.6-6.8，pH 值低於 5.5，可於第一次整地(粗整地)前每公頃全面撒施石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)1-2 公噸，犁入土中與土壤充分混合。

二十六、洋蔥(高雄場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

氮素：150-200。磷酐：150-200。氧化鉀：120-240。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥	一追 (移植後二週)	二追 (移植後四週)	三追 (移植後六週)
氮 肥	50	20	20	10
磷 肥	70	30	—	—
鉀 肥	50	25	25	—

二十七、大蒜(台南場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 10 公噸情況下，

氮素：蒜球 260、青蒜 220。磷酐：蒜球 135、青蒜 125。

氧化鉀：蒜球 240、青蒜 150。

(二)施肥時期及分配率(%)

1. 蒜球

肥料別	基肥	定植後 30 天	定植後 60 天	定植後 90 天	定植後 120 天
氮 肥	15	30	30	15	10
磷 肥	60	15	15	10	0
鉀 肥	9	16	25	25	25
堆 肥	100	—	—	—	—

2.青蒜

肥料別	基肥	定植後 30 天	定植後 60 天	定植後 90 天
氮 肥	18	27	36	19
磷 肥	64	12	16	8
鉀 肥	13	20	40	27
堆 肥	100	—	—	—

(三)施肥方法

- 1.粗質地肥分易流失之土壤可增加施肥量 30% ，且少量多次分施。
- 2.基肥於整地前全面撒施後耕犁與土壤充分混合。追肥撒施於行間。
- 3.蒜球栽培者於蒜種播植前若有低溫處理者，各次追肥時間約為播植後第 21、42、63 及 84 天。
- 4.施肥量及追肥時期可依土壤肥力、氣候狀況進行調整。

二十八、蔥(花蓮場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥20公噸情況下，

氮素：240-275。磷酐：95-105。氧化鉀：90-120。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追	二 追	三 追	四 追
氮 肥	20	20	20	20	20
磷 肥	100	—	—	—	—
鉀 肥	25	25	25	25	—
堆 肥	100	—	—	—	—

(三)施肥方法

- 1.整地前先將堆肥及基肥全面撒施，耕入土中，再作畦。
基肥之化學肥料若採條施者可酌減用量。
- 2.追肥氮素以尿素為佳，第一次追肥於定植後10天新根長出時施用，以後約每隔15-20天施用一次，每次追肥後均須培土，培土不宜過厚，以可將葉柄部掩沒即可，最後一次培土以不超過植株葉身部之分岐點為準。若採用植穴栽植方式及以稻草敷蓋者無須培土。
- 3.追肥可依氣候及植株生育情形酌量調整施用間隔及施用量。粗質地土壤可採少量多次施用，以稻草敷蓋者可酌增氮肥及酌減鉀肥。
- 5.宜選擇土層深厚、排水良好、pH值在5.7-7.4間，且富含有機質之壤土種植為佳，並與水稻輪作。

二十九、韭黃(花蓮場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥20公噸情況下，

1.第一次軟化處理前之施肥量

氮素：80-150。磷酐：30-50。氧化鉀：60-80。

2.每次收割後之施肥量：與第一次軟化處理前之施肥量相同。

(二)施肥時期及分配率(%)

時期別	肥料別	基肥	一追	二追	三追	四追
第一次軟化處理前	氮 肥	—	33	33	34	—
	磷 肥	75	8	8	9	—
	鉀 肥	66	11	11	12	—
	堆 肥	100	—	—	—	—
每次收割韭黃後	氮 肥	—	25	25	25	25
	磷 肥	—	25	25	25	25
	鉀 肥	—	25	25	25	25

(三)施肥方法

- 1.全量堆肥及基肥於整地前，全面撒施後耕入土中，再作畦。
- 2.定植後至第一次軟化處理前，約每隔60-75天於行間或株間施用追肥1次，共計3次，施肥時勿太靠近株根，以免發生肥害。
- 3.每次收割韭黃後，隨即於行間或株間施用追肥1次，以恢

復其生長勢，以後約每隔20天施用追肥1次，共計3次，並約每隔2個月才可再進行軟化處理1次。

(四)石灰之施用

適宜的土壤pH值5.6-6.5，pH值低於5.5，可於第一次整地(粗整地)前每公頃全面撒施石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)1-2公噸，犁入土中與土壤充分混合。

三十、韭菜花(花蓮場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥10-20公噸情況下，

要素別	基肥	每次追肥量
氮素	250	30
磷酐	270	10
氧化鉀	360	15

(二)施肥時期及方法

- 1.全量堆肥及基肥於整地前，全面撒施後耕入土中，再作畦種植。
- 2.定植後約每隔10天於行間或株間施用追肥1次，施肥時勿太靠近株根，以免發生肥害。

(三)石灰之施用

適宜的土壤pH值5.6-6.5，pH值低於5.5，可於第一次整地(粗整地)前每公頃全面撒施石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)1-2公噸，犁入土中與土壤充分混合。

三十一、韭菜(青韭)(花蓮場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥10-20公噸情況下，

1.第一次收割前之施肥量

氮素：80-150。磷酐：30-50。氧化鉀：60-80。

2.每次收割後之施肥量：與第一次收割前之施肥量相同。

(二)施肥時期及分配率(%)

時期別	肥料別	基肥	一追	二追	三追
第一次 收割前	氮 肥	50	25	25	—
	磷 肥	50	25	25	—
	鉀 肥	50	25	25	—
	堆 肥	100	—	—	—
每次收 割後	氮 肥	—	33	33	34
	磷 肥	—	33	33	34
	鉀 肥	—	33	33	34

(三)施肥方法

- 1.全量堆肥及基肥於整地前，全面撒施後耕入土中，再作畦種植。
- 2.定植後約每隔60-75天於行間或株間施用追肥1次，計2次，施肥時勿太靠近株根，以免發生肥害。
- 3.每次收割後，隨即於行間或株間施用追肥1次，並以腐熟

之鋸木屑等資材覆於株根上，以後約每隔20天施用追肥1次，計3次。

4.冬、春季之肥料量需較夏、秋季為多。

5.氮肥中，尿素之肥效較硫酸銨為佳。

(四)石灰之施用

適宜的土壤pH值5.6-6.8，pH值低於5.5，可於第一次整地(粗整地)前每公頃全面撒施石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)1-2公噸，犁入土中與土壤充分混合。

三十二、花椰菜(台中場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥10-20公噸情況下，

品 種	氮 素	磷 酐	氧化鉀
極早生種(定植後40天左右採收者)	180-220	70-130	130-190
早生種(定植後60天左右採收者)	220-260	90-150	150-210
中生種及晚生種(定植後70天以上採收者)	250-300	110-170	180-230

註：連作栽培時肥料需酌量減少。

(二)施肥時期及分配率(%)

1.極早生種及早生種

肥料別	基 肥	一 追	二 追	三 追
氮 肥	40	15	25	20
磷 肥	100	—	—	—
鉀 肥	50	—	50	—
堆 肥	100	—	—	—

2.中生種及晚生種

肥料別	基 肥	一 追	二 追	三 追	四 追
氮 肥	30	10	15	25	20
磷 肥	100	—	—	—	—
鉀 肥	50	—	50	—	—
堆 肥	100	—	—	—	—

(三)施肥方法

- 1.全量堆肥及基肥於整地前，全面撒施後耕入土中，再作畦。
- 2.第一次追肥於定植後7-10天穴施於株旁，以後每隔10-14天於行間開淺溝條施，最後一次追肥應在開始著蕾時施用，每次追肥後均須覆土。
- 3.缺硼之土壤每公頃可施用硼砂5-10公斤當基肥。

(四)石灰之施用

土壤pH值在5.5以下者，每公頃可施用石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)1-3公噸。

三十三、青花菜(花蓮場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥10-20公噸情況下，

氮素：190-230。磷酐：90-110。氧化鉀：150-210。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追	二 追	三 追
氮 肥	45	15	15	25
磷 肥	70	—	30	—
鉀 肥	60	15	25	—
堆 肥	100	—	—	—

(三)施肥方法

- 1.全量堆肥及基肥於整地前，全面撒施後耕入土中，再作畦。
- 2.第一次追肥於定植成活後穴施於株旁，以後每隔8-10天於行間開淺溝條施，每次施肥後均須覆土。
- 3.缺硼土壤每公頃可施用硼砂5-10公斤當基肥。

(四)石灰之施用

- 1.土壤pH值在5.5以下者，每公頃可施用石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)1-3公噸矯正之。
- 2.宜選擇pH值在5.5-6.6間，有機質含量適中之土壤種植為佳，若土壤乾旱易使花蕾老化，土壤過於貧瘠則生育受阻，若土壤過於肥沃，會形成花蕾疏鬆與空心。

三十四、山蘇(花蓮場)

(一)三要素推薦量(克/株/年)

每年每株施用堆肥2公斤情況下，

氮素：1,050。磷酐：260。氧化鉀：2,350。

(二)施肥時期與施肥法

- 1.堆肥可直接施用於植株心部或植株基部之四週，堆肥應充分腐熟並避免施用過量，以免造成肥害。
- 2.化學肥料可用液體肥料或即溶肥料及尿素等水溶液每週施用一次(營養液三要素之推薦濃度氮：磷：鉀為200：50：450 mg/L)，每株每次之施用量為500毫升，施用之方法可採澆灌、噴灌或滴灌等方式實施之。
- 3.土壤宜選擇富含有機質，pH值在6.3-7.3間，排水及通氣性良好，並有充分水分供應及適度遮蔭設施為佳。

三十五、金針花(台東場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃/年)

每公頃施用堆肥10-12公噸情況下，

氮素：100-150。磷酐：90。氧化鉀：60-150。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	一 追	二 追	三 追
氮 肥	30	40	30
磷 肥	100	—	—
鉀 肥	20	45	35
堆 肥	100	—	—

註：種植 8-9 年後，應予更新種植或採用每隔 1-2 行鏟除 1 行之方式，使土壤肥力之效用與供應可以維持良好的狀態。

(三)施肥方法

- 1.每年第一次追肥於 3 月間施用，第二次追肥於 6 月間開花前施用，第三次追肥於 10 月間收穫後施用。
- 2.金針為宿根作物，二年生以後視生長情形酌量增加肥料施用量，並且依循少量多次的施肥原則。
- 3.一般土壤均可種植金針花，但以砂質壤土發育最佳。

三十六、紫蘇(桃園場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥10-12公噸情況下，

氮素：180-240。磷酐：90-120。氧化鉀：120-150。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	定植後 15-20 天	定植後 30-35 天	定植後 45-50 天
氮 肥	25	25	25	25
磷 肥	100	—	—	—
鉀 肥	25	25	25	25
堆 肥	100	—	—	—

(三)施肥方法

堆肥及基肥於整地時全面撒施後，犁入土中與土壤充分混合。追肥點施或條施於株間或行間。

三十七、毛豆(高雄場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

氮素：春作 60。夏作 20-40。秋作 60。磷酐：60-80。氧化鉀：60。

註：1.如有測定土壤有效性鉀時，可參考大豆鉀肥之推薦量。

2.若接種大豆根瘤菌，氮素施用量每公頃 20 公斤即可。

(二)施肥時期及方法

- 1.磷、鉀肥全量當基肥施用。
- 2.氮肥依春、夏、秋作不同，其施肥期略有不同。春作於播種後 15 與 30 天各施半量。夏、秋作 35%當基肥，30%於播種後 15 天施用，35%於始花期施用或 50%當基肥，50%於播種後 15-25 天施用。

(三)石灰施用及方法：參考大豆之施用法。

三十八、菜豆(敏豆)(台中場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥5-10公噸情況下，

氮素：90-120。磷酐：60-90。氧化鉀：100-120。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追	二 追	三 追
氮 肥	30	30	20	20
磷 肥	100	—	—	—
鉀 肥	50	—	25	25
堆 肥	100	—	—	—

(三)施肥方法

- 1.基肥於整地前全面撒施，並與土壤充分混合。
- 2.追肥分別於發芽後 15、30 及 45 天施用。

三十九、豇豆(桃園場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 10 公噸情況下，

氮素：60-120。磷酐：60-90。氧化鉀：90-120。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追 (發芽後 15-20 天)	二 追 (一追後 15-20 天)	三 追 (二追後 15-20 天)
堆 肥	100	—	—	—
氮 肥	34	22	22	22
磷 肥	100	—	—	—
鉀 肥	34	22	22	22

(三)施肥方法

- 1.堆肥及基肥於整地時全面撒施後，犁入土中與土壤充分混合。追肥採撒施。
- 2.未種過豆科作物的耕地，種子應拌合根瘤菌接種劑後播種，或取與種子等量種過豆科作物的土壤拌合。

(四)石灰之施用

適宜的土壤 pH 值 6.0-7.0，pH 值低於 6.0，可於第一次整地(粗整地)前每公頃全面撒施石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)1-2 公噸，犁入土中與土壤充分混合。

四十、蠶豆(桃園場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 10 公噸情況下，

氮素：30-40。磷酐：40-80。氧化鉀：30-60。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	追 肥
堆 肥	100	—
氮 肥	50	50
磷 肥	100	—
鉀 肥	50	50

(三)施肥方法

- 1.堆肥及基肥於播種前施於播種穴內，與土壤充分混合後播種。追肥採撒施。
- 2.未種過豆科作物的耕地，種子應拌合根瘤菌接種劑後播種，或取與種子等量種過豆科作物的土壤拌合。

(四)石灰之施用

適宜的土壤 pH 值 6.0-7.0，pH 值低於 6.0，可於第一次整地(粗整地)前每公頃全面撒施石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)1-2 公噸，犁入土中與土壤充分混合。

四十一、豌豆(桃園場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 10 公噸情況下，

氮素：20-40。磷酐：50-80。氧化鉀：60-90。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追 (發芽後 15-20 天)	二 追 (一追後 15-20 天)
氮 肥	50	25	25
磷 肥	100	—	—
鉀 肥	50	25	25
堆 肥	100	—	—

(三)施肥方法

- 1.堆肥及基肥於整地時全面撒施後，犁入土中與土壤充分混合。追肥點施或條施於株旁 10-15 公分處。
- 2.未種過豆科作物的耕地，種子應拌合根瘤菌接種劑後播種，或取與種子等量種過豆科作物的土壤拌合。

(四)石灰之施用

適宜的土壤 pH 值 6.0-7.0，pH 值低於 6.0，可於第一次整地(粗整地)前每公頃全面撒施石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)1-2 公噸，犁入土中與土壤充分混合。

四十二、菱角(高雄場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 10 公噸情況下，

氮素：100。磷酐：50。氧化鉀：100。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥	一追(定植後 5 週)	二追(第 1 次採收後)	三追(第 2 次採收後)	四追(第 3 次採收後)
氮 肥	20	20	20	20	20
磷 肥	100	—	—	—	—
鉀 肥	100	—	—	—	—
堆 肥	100	—	—	—	—

四十三、苦瓜(高雄場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 10 公噸情況下，

氮素：250-350。磷酐：100-150。氧化鉀：150-300。

(二)施肥時期及方法

- 1.基肥：全量堆肥及半量磷、鉀肥與 20%氮肥，於整地前全面撒施耕犁，並充分與土壤混合。
- 2.追肥：氮肥 80%，每隔 2 週施用一次，平均施用 7-8 次，半量磷、鉀肥於第二次及第三次追肥時平均施用。

四十四、甜瓜(高雄場)

(一)三要素推薦量(克/株/年)

每公頃施用堆肥 2 公噸情況下，

氮素：150-180。磷酐：90-120。氧化鉀：100-150。

(二)施肥時期及分配率(%)

要素別	基 肥	一 追	二 追	三 追
氮 肥	30	10	40	20
磷 肥	70	10	20	—
鉀 肥	40	—	60	—
堆 肥	100	—	—	—

(三)施肥方法

- 1.播種前一個月撒佈堆肥 2 公噸於田內，並用耕耘機混入土中。
- 2.基肥(化肥)於播種前條施畦中。
- 3.第一次追肥在本葉 3-4 枚時，離植株 15 公分處穴施。
- 4.第二次追肥於蔓長 30-40 公分時條施，並培土。
- 5.第三次追肥在小果期施用，穴施於畦兩側。

四十五、絲瓜(台中場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 10-20 公噸情況下，

氮素：95-115。磷酐：90-105。氧化鉀：130-170。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追	二 追	三 追	四 追	五 追
氮 肥	—	20	20	20	20	20
磷 肥	100	—	—	—	—	—
鉀 肥	—	20	20	20	20	20
堆 肥	100	—	—	—	—	—

(三)施肥方法

- 1.基肥：移植前或直播前。
- 2.第一次追肥於移植後10天或直播後本葉2-3枚時。
- 3.第二次追肥於抽蔓時條施並培土。
- 4.第三次追肥於蔓長60公分時。
- 5.第四次追肥於子蔓開第一朵雌花時。
- 6.第五次追肥於著小果時。

四十六、胡瓜(黃瓜)(高雄場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 10 公噸情況下，

氮素：250-350。磷酐：120-180。氧化鉀：300-400。

(二)施肥時期及分配率(%)

要素別	基 肥	一 追	二 追	三 追	四 追	五 追
氮 肥	10	15	15	20	20	20
磷 肥	60	20	20	—	—	—
鉀 肥	20	—	40	—	40	—
堆 肥	100	—	—	—	—	—

(三)施肥方法

堆肥及基肥於整地時全面撒施後，犁入土中與土壤充分混合。追肥點施或條施於株間或行間。

四十七、越瓜(台中場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 10 公噸情況下，

氮素：220-260。磷酐：120-160。氧化鉀：180-220。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追	二 追	三 追	四 追
氮 肥	10	30	20	20	20
磷 肥	10	50	40	—	—
鉀 肥	10	50	—	20	20
堆 肥	30	70	—	—	—

(三)施肥方法

- 1.基肥：一期稻作收割前15天，將化學肥料施用於播種用小土堆下，堆肥覆蓋於越瓜種子上。
- 2.第一次追肥於水稻收割後條施於瓜株基部兩側15公分處。
- 3.第二次追肥於水稻收割後10天，條施於瓜株基部兩側40公分處。
- 4.第三次追肥於水稻收割後25天，條施於瓜株基部兩側70公分處。
- 5.第四次追肥於水稻收割後40天，條施於瓜株基部兩側100公分處。

四十八、扁蒲(花蓮場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥20公噸情況下，

氮素：55。磷酐：55。氧化鉀：120。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追	二 追	三 追	四 追
氮 肥	—	20	20	40	20
磷 肥	—	20	20	40	20
鉀 肥	—	20	20	40	20
堆 肥	100	—	—	—	—

(三)施肥方法

- 1.定植前堆肥採穴施或條施當基肥，再作畦。
- 2.第一次追肥於定植後8-10天，環施於株旁。第二次追肥於摘心後施用。第三次追肥於果實膨大期施用。第四次追肥於果實開始採收時視植株生長情形施於畦面上。
- 3.一般以選擇排水良好、富含腐植質之砂質壤土種植為佳，長型扁蒲品種之根系較淺，較不耐旱，以保肥及保水力較強之黏質壤土為適，而圓型扁蒲品種之根系較深，耐旱力較強，對土壤之要求較不嚴苛。

四十九、西瓜(花蓮場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥10公噸情況下，

氮素：180-240。磷酐：120-240。氧化鉀：200-240。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥	一追	二追	三追	四追	五追
氮肥	10	10	15	20	25	20
磷肥	60	—	20	20	—	—
鉀肥	25	—	15	30	30	—
堆肥	100	—	—	—	—	—

(三)施肥方法

- 1.於定植前將基肥及堆肥施於植溝內。
- 2.第一次追肥在定植成活後，點施於株旁10公分處。第二次追肥在本葉5-6片時，於株間開淺溝施下。第三次追肥在蔓長約50公分時，施於瓜蔓尖端處，並培土。第四次追肥在雌花始期，條施於畦溝兩側。第五次追肥在幼果如拳頭大時，施於畦溝兩側與溝底。
- 3.砂質壤土可在果實肥大時，以0.4%尿素液噴施於葉面，每週1次，連續2-3次。
- 4.生育期間若發生缺硼時，可用0.5%硼砂液噴施於葉面或灌注於根旁，每兩週1次，連續2-3次。

(四)石灰之施用

適宜的土壤pH值為5.6-6.2，低於5.5，可於第一次粗整地前每公頃撒施石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)1-2公噸，犁入土中與土壤充分混合。

五十、洋香瓜(台南場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥10公噸情況下，

氮素：110-150。磷酐：210-250。氧化鉀：160-200。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥	定植後 (10天)	定植後 (20天)	定植後 (30天)	果實雞 蛋大時
氮 肥	20	10	30	25	15
磷 肥	50	—	20	30	—
鉀 肥	30	—	20	30	20
堆 肥	100	—	—	—	—

(三)施肥方法

- 1.化學氮肥須與石灰間隔半個月至一個月施用，不可與石灰同施，以免氮揮失。
- 2.洋香瓜根系淺，耐旱力較弱，土壤適應性雖廣，但以排水良好、土層深厚及土質較鬆之砂質壤土為佳，適當的土壤pH 6.0-6.6，實施水田輪作或種植綠肥。

(四)石灰之施用

強酸性土壤(pH 值低於 5.5)，建議施用石灰資材，並充分與土壤混合。石灰用量於砂質土壤為 1 公噸/公頃/年，壤土或粉質壤土約為 1.5 公噸/公頃/年，黏質壤土 2 公噸/公頃/年。土壤 pH 達 6.0 以上時，即停止使用。

五十一、茄子(高雄場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥 10-15 公噸情況下，

氮素：610。磷酐：800。氧化鉀：630。(以施追肥 17 次，採收期 6 個月計算而得)。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	追 肥(共 17 次)
氮 肥	15	每次 5
磷 肥	32	每次 4
鉀 肥	15	每次 5
堆 肥	100	—

(三)施肥方法

- 1.全量堆肥及基肥於整地前全面撒施後，犁入土中充分與土壤混合。
- 2.追肥自開始採收後(約定植後2個月)每7-10天施用一次，採點施或條施。

五十二、番茄(台南場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥10公噸情況下，

要素別	食用番茄	加工番茄	小果番茄
氮 素	200-250	150-250	150-250
磷 酐	150-200	120-200	120-200
氧化鉀	120-180	120-180	200-250

(二)施肥時期及分配率(%)

1.食用番茄

肥料別	基肥	一追(定植後 20-25 天)	二追(定植後 40-50 天)	三追(定植後 60-75 天)	四追(第一次採收後)
氮 肥	40	15	15	15	15
磷 肥	100	—	—	—	—
鉀 肥	25	15	20	20	20
堆 肥	100	—	—	—	—

2.加工番茄

肥料別	基 肥	追 肥(定植後 20-25 天)
氮 肥	40	60
磷 肥	100	—
鉀 肥	50	50
堆 肥	100	—

3.小果番茄

肥料別	基肥	一追(定植後 20-25 天)	二追(定植後 40-50 天)	三追(定植後 60-75 天)	四追(第一次採收後)
氮 肥	30	25	15	15	15
磷 肥	100	—	—	—	—
鉀 肥	25	15	20	20	20
堆 肥	100	—	—	—	—

(三)施肥方法

- 1.堆肥及基肥於整地前全面撒施後，犁入土中充分與土壤混合，再作畦。
- 2.追肥採條施或點施於株旁10-15公分處，然後培土。
- 3.化學氮肥須與石灰間隔半個月至一個月施用，不可與石灰同施，以免氮揮失。

(四)石灰之施用

強酸性土壤(pH 值低於 5.5)，建議施用石灰資材，並充分與土壤混合。石灰用量於砂質土壤為 1 公噸/公頃/年，壤土或粉質壤土約為 1.5 公噸/公頃/年，黏質壤土 2 公噸/公頃/年，土壤 pH 值達 6.0 以上，即停止使用。

(五)硼肥之施用

砂土、石礫地、紅壤、石灰質土每公頃施用硼砂 10-20 公斤(硼殘效可維持 3-4 年)。

五十三、甜椒(花蓮場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥10-20公噸情況下，

1.定植後至第一次收穫果實

氮素：120-150。磷酐：120-150。氧化鉀：150-180。

2.每次採收果實後：氮素30-50。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追	二 追	三 追
氮 肥	30	20	25	25
磷 肥	100	—	—	—
鉀 肥	50	—	50	—
堆 肥	100	—	—	—

(三)施肥方法

- 1.堆肥及基肥於整地前3-5天在定植線開溝施下，並與土壤充分拌合。
- 2.第一次追肥於定植後10-15天，第二次追肥在定植後20-30天，第三次追肥在定植後35-45天，分別於行間、株間之不同方向位置輪流施肥，每次施肥後須覆土。

(四)石灰之施用

適宜的土壤pH值在5.6-6.8，pH值低於5.5，可於第一次整地(粗整地)前每公頃全面撒施石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)1-2公噸，犁入土中與土壤充分混合。

五十四、草莓(桃園場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用堆肥10公噸情況下，

栽培地區	氮素	磷酐	氧化鉀
北部地區	150-200	150-200	150-200
南部地區	200-240	120-160	120-160
東部地區	120-160	60-90	80-120

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	追 肥
氮 肥	65	35
磷 肥	65	35
鉀 肥	65	35
堆 肥	100	—

(三)施肥方法

- 1.堆肥及基肥於整地前全面撒施耕犁後作畦，或在定植前於定植線開溝施下，並與土壤充分拌合。
- 2.定植後30-40天花蕾著生時施追肥，隨後即覆蓋PE布，以後不再施肥。

(四)石灰之施用

適宜的土壤pH值在5.0-6.8間，pH值低於5.0，可於第一次整地(粗整地)前每公頃全面撒施石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)1-2公噸，犁入土中與土壤充分混合。

捌、花 卉

編著：台 中 場 助理研究員 陳鴻堂等

審查：中興大學 教 授 王銀波

中興大學 教 授 陳仁炫

一、火鶴(台中場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

株 齡	氮素	磷酐	氧化鉀	備註
1年	100-200	50-100	60-120	栽培介質使用樹皮堆肥與碎石體積比2：1情況下。
2年	150-250	60-120	80-140	

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追	二 追	三 追	四 追	五 追
氮 肥	20	15	15	20	15	15
磷 肥	50	—	—	50	—	—
鉀 肥	20	15	15	20	15	15

(三)施肥方法

磷肥可分2次施用，每隔半年1次，氮、鉀肥分6次施用，約每隔2個月1次。

二、百合(台中場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用10-15公噸堆肥情況下，

氮素：250-400。磷酐：100-200。氧化鉀：300-400。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追	二 追	三 追	四 追
氮 肥	20	20	20	20	20
磷 肥	100	—	—	—	—
鉀 肥	20	20	20	20	20
堆 肥	100	—	—	—	—

(三)施肥方法

- 1.基肥於整地前全面撒施，並與土壤充分混合。
- 2.第一至四追肥分別於定植後15-25、30-50、45-75天及切花採收後供養球時施用。

三、玫瑰(台中場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用10-15公噸堆肥情況下，

氮素：400-700。磷酐：120-400。氧化鉀：350-450。

(二)施肥時期及分配率

將肥料平均分配，每月施用一次。

(三)施肥方法

- 1.堆肥於定植前或整枝後混入土壤施用，氮、磷、鉀平分每個月施用一次。
- 2.土壤pH值低於5.5，每公頃施石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)1.5-3.0公噸。
- 3.若發生缺硼反應，每公頃可施硼砂5-10公斤。

四、菊花(台中場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用5-10公噸堆肥情況下，

氮素：200-400。磷酐：150-300。氧化鉀：200-400。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥	一追(定植後5-7天)	二追(摘心後)	三追(定植後大培土時)	四追(花芽分化前)
氮肥	10	15	25	30	20
磷肥	100	—	—	—	—
鉀肥	10	15	25	30	20
堆肥	100	—	—	—	—

(三)施肥時期及方法

- 1.堆肥及基肥於整地前全面撒施後，耕犁入土中與土壤充分混合後，再作畦定植。

- 2.第一次追肥在定植成活後施用，第二次追肥於摘心後施用，第三次追肥於定植後大培土時施用，第四次追肥於花芽分化前施用，採條施或點施於株旁10-15公分處，然後培土。

五、唐菖蒲(台中場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用10-15公噸堆肥情況下，

氮素：150-225。磷酐：75-225。氧化鉀：75-225。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追	二 追	三 追
氮 肥	30	25	25	20
磷 肥	100	—	—	—
鉀 肥	30	25	25	20
堆 肥	100	—	—	—

(三)施肥方法

- 1.基肥於整地前全面撒施，並與土壤充分混合。
- 2.第一至三追肥分別於定植後25、50-60天及切花採收後供養球時施用，第三次追肥主要供養球使用，不養球者可省略。

六、銀柳(花蓮場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用3公噸堆肥情況下，

氮素：200-250。磷酐：50-100。氧化鉀：100-120。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥	一追	二追	三追	四追	五追	六追
氮 肥	20	7	10	18	15	15	15
磷 肥	50	—	10	10	10	10	10
鉀 肥	20	—	10	10	10	25	25
堆 肥	100	—	—	—	—	—	—

(三)施肥方法

- 1.堆肥及基肥於整地前，全面撒施後耕入土中，再作畦插植(2月)。
- 2.第一次追肥於生育初期(3月)施用尿素。
- 3.第二、三次追肥於小苗期(4-5月)施用。
- 4.第四、五次追肥於中、大苗期(6-7月)施用。
- 5.第六次追肥於摘高心後(9月底以前)施用，以補充生長後期之所需及促進芽苞粒徑增大。
- 6.基肥及第二次以後之追肥可施用緩效性複合肥料，以使肥效較為持久。

(四)石灰之施用

適宜的土壤pH值在6.0-6.5，pH值低於5.5，可於第一次整地(粗整地)前每公頃全面撒施石灰石粉或苦土石灰(白雲石粉)1-2公噸，犁入土中與土壤充分混合。

七、薑花(高雄場)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃)

每公頃施用 15 公噸堆肥情況下，

氮素：180-220，磷酐：120-180，氧化鉀：180-220。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥	一追(種植後 40-50 天)	二追(種植後 60-70 天)	三追(種植後 90 天)
氮 肥	25	35	25	15
磷 肥	100	—	—	—
鉀 肥	50	—	50	—
堆 肥	100	—	—	—

(三)施肥方法

- 1.種植前施全量堆肥與磷肥、1/4 氮肥及半量鉀肥做基肥。
- 2.第一次追肥於種植後 40-50 天施用 35%的氮肥。
- 3.第二次追肥於種植後 60-70 天施用 25%的氮肥及 50%的鉀肥。
- 4.第三次追肥於種植後 90 天施用 15%的氮肥。

八、盆菊(桃園場)

(一)營養液三要素、鈣及鎂推薦濃度(mg/L)：

每盆(5吋)添加氮素-磷酐-氧化鉀=15-12-13配方複肥1-2克當基肥情況下，

10月底前移植者					
生育期	氮素	磷酐	氧化鉀	氧化鈣	氧化鎂
移植成活後至花芽形成前	150-200	60-80	220-300	50-60	25-30
花芽形成後	400-500	140-180	450-600	50-60	25-30
11月以後移植者					
全期	70-100	35-45	100-120	30-40	15-20

(二)施肥時期及方法

液肥可採灌施或滴灌，每隔2天施用1次，每次灌施或滴灌時以不漏出為原則，如5吋盆每次灌施量約100毫升(cc)。

(三)栽培介質

- 1.盆菊栽培介質適宜的 pH 值(1:5) 5.0-6.2、EC 值(1:5) 2.3 dS/m 以下。
- 2.栽培介質可利用太空包木屑:粉碎穀殼:牛糞+米糠=2:2:1+10%(體積比)，經堆積腐熟後製成堆肥，再以堆肥:河砂=3:1(體積比)調配而成。

九、聖誕紅(桃園場)

(一)營養液三要素、鈣及鎂推薦濃度(mg/L)

每盆(5吋)添加氮素-磷酐-氧化鉀=15-12-13配方複肥2-3克當基肥情況下，

生育期	氮素	磷酐	氧化鉀	氧化鈣	氧化鎂
移植成活後至 花芽形成前	120-140	60-70	190-210	50-70	40-50
花芽形成後	300-350	60-70	480-550	50-70	40-50

(二)施肥時期及方法

- 1.施用液肥時可採灌施或滴灌，每隔2天施用1次，每次灌施或滴灌時以不漏出為原則，如5寸盆每次灌施量約100毫升(cc)。
- 2.聖誕紅採幼穗直接扦插者，應待插穗發根完成後，再行施肥。

(三)栽培介質

- 1.聖誕紅栽培介質適宜的 pH 值(1:5) 5.5-6.5、EC 值(1:5)直接扦插者低於 1.0 dS/m，移植上盆者低於 2.0 dS/m。
- 2.栽培介質可利用太空包木屑:粉碎穀殼:牛糞+米糠=2:2:1+10%(體積比)，經堆積腐熟後製成堆肥，再以堆肥:河砂:珍珠石=3:1:1(體積比)調配而成。

九、報歲蘭(台中場)

(一)營養液三要素推薦濃度(mg/L)

生育期	氮素	磷 酐	氧化鉀	備註
營養生 育期	200-300	100-200	300-500	栽培介質為蛇木屑與碎石 體積比1：1，在每盆每2 個月添加堆肥2克情況下。
開花期	150-200	200-300	200-300	

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追	二 追	三 追	四 追	五 追
氮 肥	20	15	15	20	15	15
磷 肥	50	—	—	50	—	—
鉀 肥	20	15	15	20	15	15

(三)施肥方法

- 1.堆肥每6吋鉢施用2克或噴施有機液肥，約隔2個月施用一次，化學液肥依生育期施用不同氮、磷、鉀比例液肥，約每隔7-10日噴施葉面或根部灌注一次。
- 2.施用液肥以噴施葉面或灌施於根部為主，每次用量以噴濕葉面及加滿鉢盆內為宜，以不漏出為原則。

十、石斛蘭(台中場)

(一)營養液三要素推薦濃度(mg/L)

生育期	氮素	磷酐	氧化鉀	備註
營養生育期	150-250	100-200	150-250	栽培介質為蛇木屑與、椰子殼與碎石體積比1：1：1，在每株每2個月添加堆肥2克情況下。
開花期	80-300	200-300	150-250	

(二)施肥時期及方法

- 1.堆肥每株施用2克或噴施有機液肥約2個月施用一次，化學液肥依生育期施用不同氮、磷、鉀比例液肥，約每隔7-10日噴施葉面或根部灌注一次。
- 2.施用液肥以噴濕葉面及加滿鉢盆內而不滴出為原則。

十一、蝴蝶蘭(台中場)

(一)營養液三要素推薦濃度(mg/L)

氮素：150-250。磷酐：45-70。氧化鉀：60-120。

(二)施肥時期及方法

氮、磷、鉀肥約每隔10日施用一次，每3天澆水一次，氮可視介質內含水量情況而定，夏天高溫期澆水次數可增加，冬季時可降低供水次數。三要素濃度及施用次數可依植株大小、生長季節的不同酌情增減，但宜採用低濃度少量多次方式，提供合理的肥料與水份。

玖、綠肥及牧草

編著：畜試所 副研究員 盧啟信等

審查：中興大學 教授 王銀波

中興大學 教授 陳仁炫

一、豆科綠肥(桃園場)

(一)播種期

- 1.田菁：一般可在每年 3-7 月播種，夏季中間作在第一期水稻收穫前 3-5 天播種。
- 2.太陽麻：一般可在每年 3-7 月播種，夏季中間作在第一期水稻收穫前 3-5 天播種。
- 3.埃及三葉草：一般可在每年 10-11 月播種，第二期水稻收穫前 3-7 天播種。
- 4.大豆類：可分春、夏及秋三作栽植，惟新竹以北地區秋作宜早，以免溫度降低而影響生長。
- 5.苕子：春作(一期作)可在 2 月間播種，秋冬裡作可在 10 月中旬至 12 月上旬或於水稻收穫前 7-10 天播種。

(二)播種量(公斤/公頃)

田菁 20-30、太陽麻 20-30、埃及三葉草 10、大豆類 40-60、苕子 15-20。

(三)播種方法

採撒播法，未種過豆科的耕地，種子應拌合根瘤菌接種劑

後播種，或取與種子等量種過豆科作物的土壤拌合。

(四)施肥量及方法

豆科綠肥一般不需施肥，惟地力貧瘠的耕地可酌施磷及鉀肥。豆科綠肥適宜的土壤 pH 值在 5.5 以上，強酸性土壤應於豆科綠肥播種前全面撒施農用石灰 1.5-3.0 公噸/公頃，並與土壤充分混合。

(五)掩施時期

- 1.田菁：播種後 50-70 天，株高 1 公尺以上，莖葉柔嫩時掩施，但最遲應於主作物種植前 20 天掩施。
- 2.太陽麻：播種後 80-90 天，株高 1.5 公尺時掩施，最遲應於主作物種植前 20 天掩施。
- 3.埃及三葉草：主作物種植前 15-20 天，整地時掩施。
- 4.大豆類：主作物種植前 15-20 天，整地時掩施。
- 5.苕子：當植株開始開花時即可掩施，但最遲應於主作物種植前 15 天掩施。

(六)生草量及有效肥分

綠肥種類	鮮草產量 (公噸/公頃)	有效肥分(%，鮮基)		
		氮素	磷 酐	氧化鉀
田 菁	15-25	0.47	0.12	0.42
太 陽 麻	20-30	0.37	0.08	0.14
埃及三葉草	20-30	0.48	0.09	0.24
大 豆 類	10-20	0.62	0.09	0.32
苕 子	30-50	0.56	0.13	0.43

(七)主作物(後作)施肥管理

- 1.綠肥掩施後應適量灌水，以促進其腐爛分解。
- 2.掩施時如土壤 pH 值低於 5.5，每公頃可施農用石灰 1.5-3.0 公噸，調整土壤 pH 值。
- 3.種植綠肥作物之田區，其後作物應視生長情形酌量減少氮肥用量。尤其後作物為水稻時，基肥中的氮肥應視綠肥生草量多寡酌量減施，以免氮肥過量而引起倒伏及抗病性減弱現象。

二、油菜綠肥(桃園場)

(一)播種期

第二期水稻收穫前 1 週，春作休耕者可於 2-4 月間播種。

(二)播種量：每公頃 6-8 公斤。

(三)播種方法：撒播。

(四)施肥量及方法

每公頃施用氮素 10-20 公斤，磷酐 20-30 公斤，並全量於播種後 15-20 天撒施。

(五)掩施時期

第一期水稻插秧前 15-20 天，整地時掩施。春作宜在油菜半數開花時掩施。

(六)生草量及有效肥分

每公頃約 20-35 公噸。鮮草含氮素 0.21%、磷酐 0.02%及氧化鉀 0.28%。

(七)主作物(後作)施肥管理：參照豆科綠肥。

三、青割玉米(畜試所)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃/期)

氮素：150-200、磷酐：70-90、氧化鉀：60-90。

註：基肥若每公頃施用堆肥 10-20 公噸，則可減施氮素約 30-50%。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	追 肥
氮 肥	50	50
磷 肥	100	—
鉀 肥	50	50
堆 肥	100	—

(三)施肥方法

- 1.基肥於整地前全面撒施後整地，充分與土壤混合
- 2.追肥於雄穗抽穗前中耕培土時施用。

四、蘇丹草(畜試所)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃/年)

氮素：80-120、磷酐：60-80、氧化鉀：80-100。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	追 肥	備 註
氮 肥	50	50	1.基肥於播種前施用。 2.追肥於青割後 1-2 週施用。
磷 肥	100	—	
鉀 肥	50	50	

五、盤固草(畜試所)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃/年)

氮素：320-480、磷酐：140-160、氧化鉀：140-180。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追	二 追	三 追
氮 肥	25	25	25	25
磷 肥	100	—	—	—
鉀 肥	50	—	50	—

(三)施肥方法

- 1.基肥於種植時或每年 3 月施用。追肥氮肥於每次青割後 10 日內各施用 1 次，鉀肥則僅於當年第 2 次青割後施用。
- 2.施用基肥時，每公頃可同時施用堆肥 10-20 公噸，則基肥中的氮素可減施 30-50%。

六、狼尾草(畜試所)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃/年)

氮素：680-920、磷酐：140-200、氧化鉀：300-600。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追	二 追	三 追
氮 肥	25	25	25	25
磷 肥	100	—	—	—
鉀 肥	50	—	50	—

(三)施肥方法

- 1.基肥於種植時或每年3月施用。追肥氮肥於每次青割後10日內各施用1次，鉀肥則僅於當年第2次青割後施用。
- 2.施用基肥時，每公頃可同時施用堆肥20-40公噸，則基肥中的氮素可減施30-50%。

七、尼羅草(畜試所)

(一)三要素推薦量(公斤/公頃/年)

氮素：320-480、磷酐：140-160、氧化鉀：140-180。

(二)施肥時期及分配率(%)

肥料別	基 肥	一 追	二 追	三 追
氮 肥	25	25	25	25
磷 肥	100	—	—	—
鉀 肥	50	—	50	—

(三)施肥方法

- 1.基肥於種植時或每年3月施用。追肥氮肥於每次青割後10日內各施用1次，鉀肥則僅於當年第2次青割後施用。
- 2.施用基肥時，每公頃可同時施用堆肥10-20公噸，則基肥中的氮素可減施30-50%。