

高粱栽培與管理

文／圖 ■ 楊藹華

前言

高粱又名蜀黍，台灣土名蘆黍，英文名稱sorghum，一年生禾本科作物，對人類而言是一種舉足輕重之作物，幾世紀以來，由於栽培技術的更新以及用途的廣泛，逐漸成為僅次於玉米的主要糧食作物。在開發中國家，它是飼料與釀酒不可或缺的雜糧之一，高粱由於栽培管理容易，可一貫化機械栽培，產量高且穩定，栽培面積最高達27,255公頃(民國77年)，生產量11.8萬公噸，隨著加入國際貿易組織(WTO)後，高粱產業逐年衰退，近年來配合政策省水耕作，及金酒公司釀酒之需求，農民重啟種植是一種不錯之選擇。

栽培風土環境

高粱為原產熱帶，對氣候環境適應性很廣，又被稱為「駱駝作物」，乃高粱抗旱



① 高粱臺中5號生育情形

力特強，為最佳耐旱作物，喜好高溫，平均溫度不得低於15℃，適宜生長在北緯45度以下，在年平均雨量達380~635公厘皆可栽培，高粱吸收養份能力甚強，凡排水良好、pH5.5~8.5的土壤皆適於栽培，而以肥沃輕鬆砂質土壤為最適宜，如壤土、砂質及粘土亦可。多雨季節種植在粘土上的高粱可獲得最高產量，但乾燥季節則以砂質壤土生長最佳；並具耐鹽性及耐鹼能力，可生長於稍帶鹼性土壤，故有抗鹼作物之

表1. 臺灣各地播種適期

	春作	秋作
北部	3月中旬~4月中旬	7月上旬~8月中旬
中部	3月上旬~4月上旬	7月上旬~8月下旬
南部	3月下旬~4月上旬	6月下旬~9月中旬
東部	3月上旬~4月上旬	6月上旬~8月中旬

表2. 高粱每公頃標準施肥量（單位：公斤）

肥料種類	春作	秋作	備註
熟堆肥	12,000~15,000	12,000~15,000	沿海地區鉀肥宜減少20%、磷肥宜增20%
氮素	90~150	90~120	
磷肥	40~80	40~60	
鉀肥	40~60	60~80	

稱。臺灣地區一年春、秋作均可栽培，由於高粱再生能力強，早期農民種植高粱均採春作及宿根栽培，以降低生產成本。

栽培管理要點

一、整地

整地為作物栽植前之基本準備工作，先將堆肥及化肥撒施於耕地上，以耕耘機耕犁，充分耕碎土塊，除去雜草，並整平土面，作成一個發芽床，此對於高粱種實之發芽極為重要。在乾旱地區，水分保存不易及風蝕，因此儘量保持前作地殘株；對於低窪及排水不良田區宜作畦栽培。

二、播種期及栽培密度

播種期和產量有密切的關係，在臺灣的栽培環境下可分春作與秋作，春作約在三月上旬至四月上旬，秋作則在七月上旬至八月下旬。一般而言，春作播種期不宜太早，避免幼苗受到低溫寒害，後期氣溫逐漸升高，對於種實的充實與成熟影響不大；秋作則需注意避免太晚播種，以免生育期遇低溫，影響生育並延遲成熟。

臺灣各地播種適期如表1，一般高粱之播種可採用真空雙層施肥播種機進行播種工作，亦可用機械真空播種器或中耕機附掛履帶式播種器進行播種。慣用播種量每公頃為15~20公斤種子，播種畦寬約60~

65公分，深度約3~5公分、行株距為60公分×8~10公分，發芽日數約4~5天（視播種氣候而有變數）。

三、施肥量與施肥方法

施肥量多寡及施肥時期早晚為決定收穫量的重要因素，高粱每公頃標準施肥量如表2，多施堆肥不但使高粱生育良好，並可改善土壤性質，施肥方式可分(1)基肥：公頃用量氮素1/2用量，磷鉀全量，氧化鉀1/2用量，及有機肥全量於整地前或播種時施用。(2)追肥：播種後25~30天，中耕培土時施用，公頃用量氮素1/2用量，氧化鉀1/2用量。

四、田間管理

(一)間苗補植

高粱播種後20~25天，苗高15公分時，實施間苗，最後株距保持約8~10公分，如發現缺株時，可挖取間苗中要拔除的健壯苗來補植，若仍過密，也可於苗高25~30公分，實施第二次間苗。

(二)中耕、除草及培土

高粱生育期間，依雜草發生情形，實施中耕除草1~3次，尤其生育初期，特別注意雜草之清除，以免影響發育。為避免雜草生長影響高粱之生育，可在播種覆土後1~2天內進行萌前除草藥劑之噴施，50%施圃草脫淨可濕性粉劑每次施藥量3公斤，每公頃稀釋至600公升；46.7%撲多草乳劑每公頃每次施藥量4公升，稀釋倍數250倍，於播種覆土後將藥劑均勻噴施於土壤

表面。第一次中耕除草後，隨即施追肥於植株旁，並進行培土於植株莖部，以防止倒伏，促進發育。

(三)灌溉及排水

高粱為耐旱作物，在幼穗形成期(播種後35天左右)、抽穗期(播種後60天左右)及乳熟期(播種後75天左右)，如遇乾旱，加以適量灌溉，可提高產量，在多雨季節，應隨時排除積水，以免發生病蟲害及延長成熟期。

(四)病蟲害防治

1.高粱穗腐病

病徵：高粱穗上覆蓋白色、粉紅色或灰至黑色之菌絲。種子成熟後，表皮暗淡、綳縮並有灰色、粉紅色或紅褐色之病斑。

傳播途徑：病原菌殘存在植物殘渣、土壤及種子上，藉空氣傳播。病穗上所產生之分生孢子為本病之第二次感染源。

防治方法：任選一種藥劑防治進行種子拌種處理，50%依普同可濕性粉劑每公斤種子用藥量1克或21.2%依滅列每公斤種子用藥量乳劑0.5公撮，將上述藥劑先均勻溶於10公撮蒸餾水中，再和一公斤種子充分混合。高粱種子經藥劑處理後，在室溫的儲藏條件下，極易降低發芽率及活力。經過處理的種子要儲藏在攝氏4~10度之冷藏庫中。

2.高粱紋枯病

病徵：地際部附近之葉鞘，初生白綠色水浸狀小病斑，再擴大成橢圓形，周圍褐色，中間較淡。葉片之病斑呈灰綠色或灰白色



2 不同種皮顏色之高梁品種

之雲狀，多數病斑融合成虎斑狀而使全葉枯死。

傳播途徑：本病藉病株及土壤傳播。

防治方法：任選一種藥劑防治，16.5%滅紋乳劑(MALS) 每公頃每次施藥量0.4~0.5公升，稀釋倍數2,500倍；6.5%鐵甲砷酸銨溶液(MAFA) 每公頃每次施藥量0.4~0.5公升，稀釋倍數2,000倍；8%甲基砷酸鈣可濕性粉劑(MAC) 每公頃每次施藥量0.6~0.8公斤，稀釋倍數1,500倍。雨季來臨前或抽穗前於病斑初現時，行第一次施藥，然後每隔14天施藥一至二次。藥劑應噴施在莖基部之發病部位。

3.高粱葉斑病(胡麻葉枯病)

病徵：初期在葉片呈現淡褐至紫褐色小斑點，病斑通常受葉脈限制而有明顯的邊緣，病斑繼續擴大而成橢圓形、長條形或不規則形，顏色依品種不同而有紫色、紅

紫色、褐色及金褐色等，後期整個葉片全部枯死。高溫多濕下較易發生，分生孢子隨風飛散而傳播，故生育後期及宿根高粱發病較重，本病菌藉殘株存活於土壤中而為翌年之感染原，除感染高粱外，常危害蘇丹草、強生草。

傳播途徑：本病藉病株及空氣傳播。

防治方法：1.目前無登記之防治藥劑。2.減少宿根栽培。

4.高粱蚜蟲類

生活習性：年發生世代數不詳，於3至5月乾旱期間，春作高粱生育後期發生危害最烈。成蟲及若蟲均棲於葉背、葉鞘、穗及穗軸等部位吸汁危害，並分泌蜜露誘發煤病。

危害特徵：被害莖葉枯萎，甚或枯死。

防除方法：任選一種藥劑防除，並遵守安全採收期。75%毆殺松水溶性粉劑，每公頃每次施藥量0.6~0.8公斤，稀釋倍數1,500倍，蚜蟲開始發生時施藥一次，密度升高時再行施藥。40%納乃得水溶性粒劑，每公頃每次施藥量0.68~0.9公斤，稀釋倍數1,500倍，或其他40%納乃得產品，當蚜蟲開始發生時施藥一次，以後每隔10天施藥1次，計3~4次。40.64%加保扶水懸劑，每公頃每次施藥量1.2~1.5公升，稀釋倍數800倍，蚜蟲開始發生時施藥一次，密度升高時再行施藥，25%賽速安水溶性粒劑，每公頃每次施藥量0.2公斤，稀釋倍數5,000倍；

2.4%第滅寧水懸劑，每公頃每次施藥量1.0公升，稀釋倍數1,000倍，上述害蟲發生時開始施藥，必要時隔7天施藥一次。

5. 高粱穗夜蛾

生活習性：本成蟲日間靜止於田間莖葉間至夜間飛出交尾，並將卵粒分產於心葉上或剛抽出之幼穗上，孵化幼蟲即在穗上嚙害穗粒，同時排出許多白色蟲糞粘著於高粱穗上，老熟幼蟲潛入土中化蛹。

危害特徵：危害心葉之幼蟲自外向裡嚙食，形成大小不一之切口；危害穗上之幼蟲則取食花器及穀粒，致成空粒或穀粒不飽滿。

防治方法：任選一種藥劑防除，5% 護賽寧溶液，每公頃每次施藥量1.0公升，稀釋倍數800倍；40.64%加保扶水懸劑，每公頃每次施藥量1.1~1.5公升，稀釋倍數800倍，上述藥劑，在抽穗後，開花初期，於穗部施藥一次，經10天後如再發生時，再施藥一次（務必噴及穗部），並遵守安全採收期。

6. 高粱玉米螟

生活習性：玉米螟一年約可發生7~8個世代，初齡幼蟲啃食心葉為主，4齡幼蟲以後開始蛀食莖部。

危害特徵：幼蟲蛀食莖部，並從蛀入口排出大量蟲糞，造成高粱植株容易倒折，高粱穗充實不良。

防治方法：100公克/公升氟芬隆水分散性乳劑，每公頃每次施藥量0.3公升，稀釋倍數3,000倍，害蟲發生時開始施藥，必要時隔7天施藥一次，並遵守安全採收期。



③ 高粱機械採收情形

收穫及調製

(一) 收穫

抽穗後35~40天，莖葉變黃，高粱籽粒堅硬，其基部變黑（黑層形成）時為生理成熟期，此時籽粒乾物最重。將高粱果穗自頂端依次分成5等分，當第四等分部位籽粒黑層形成時為收穫適期，人工採收應即時用鐮刀割下穗部採收。高粱穗曬乾後可用車輪輾軋脫粒，或用高粱脫粒機脫粒；聯合收穫機械採收果穗，則同時脫粒，再用曬乾或烘乾機進行籽粒乾燥。

(二) 籽粒調製

乾燥調製時避免雨水，而致高粱籽實品質低劣。春作高粱收穫期時雨多，應迅速以乾燥機乾燥。烘乾後之籽實應乾燥至水分含量降至13%以下，並加篩選使其夾雜物少於2%，裝袋貯藏。