

活化休耕地～ 硬質玉米栽培技術



文／圖 ■ 游添榮

前言

一般玉米的分類是依據其種子胚乳的特色，而分成馬齒種(dent corn)，硬粒種(flint corn)，爆裂種(pop corn)，蠟質種(waxy corn)，甜質種(sweet corn)等類型。馬齒種和硬粒種的種子含有約70%的澱粉，且質地堅硬。可用於生產酒精，玉米粉，糖漿，或作動物飼料。

農委會為提高國產玉米其用途的多元化，並增加農民收益，將國內農民種植的馬齒種或硬粒種稱為硬質玉米。

栽培的適當環境

台灣的氣候環境除須注意梅雨、颱風、豪雨及冬季東北風的低溫寒害外，一般地區全年均可栽培玉米，但以中部、南

部為佳及春、秋兩季為宜。

以土層深厚，排水良好，富含有機質之肥沃壤土為佳，而土壤酸鹼度以pH值6.0～7.0最佳。

硬質玉米品種

主要硬質玉米栽培品種及其特性簡要說明如下：

1. 臺農1號

生育日數約106～130天。每公頃子實產量為6,000公斤以上。籽粒為橘黃色半馬齒型。抗倒伏，苞葉易剝，且籽粒不易破碎，適合機械採收。臺農1號生育期適中，於9月種植，可於隔年1月至2月中旬收穫，故適於水稻(一期作)一綠肥田菁(7～8月)一硬質玉米(9～1月)的輪作體系。



①



②

- ① 機械整地工作
- ② 機械施基肥及播種工作

2. 臺南20號

生育日數為112～130天。每公頃子實產量為6,500-7500公斤。苞葉枯黃時籽粒含水量約30～32%，故須等待7～14天，再以機械採收，籽粒才不易破損。惟須注意臺南20號植株在乾枯時，會發生倒折現象，而不利機械收穫。臺南20號生育期較臺農1號晚約7～15天，須於9月種植，方可於1月底至2月中旬收穫。

3. 臺南24號

生育日數在春作為116～120天，秋作為130～140天。每公頃乾籽實產量為約7,000～8,000公斤。苞葉枯黃時籽粒含水量約30～32%，故須等待7～14天，而臺南24號植株在乾枯時，一般不會發生倒折現象，再以機械採收，籽粒才不易破損。臺南24號生育期較臺農1號晚約10～20天，須於9月種植，方可於2月收穫。

目前種苗改良繁殖場(04-25811311)生產硬質玉米臺農1號、臺南20號、臺南24號雜

交種子並販售給農民種植。國內農民可透過各地區農會購買上述硬質玉米品種的雜交種子。

4. 明豐3號

生育日數在秋作為140～160天，為晚熟品種。每公頃乾籽實產量為約7,000～9,000公斤。苞葉枯黃時籽粒含水量約30%，故須等待7～14天，而明豐3號植株在乾枯時，一般不會發生倒折現象，再以機械採收，籽粒才不易破損。明豐3號生育期較台農1號晚約20～30天，須於9月種植，方可於2月收穫。

栽培管理要點

1. 整地

玉米根系分佈深廣，為利於根系的生長，耕犁宜深。一般在土壤含水量在85%時，播種前先均勻施堆肥或基肥，再利用耕耘機耕犁、碎土、整平。排水良好之砂質

壤土，可採不整地栽培，而排水不良的粘質土壤則宜採作畦播種。

2.播種期及栽培密度

(1)播種期

台灣各地區的春作及秋作各地種植玉米之適當播種期如表1所示：

(2)播種方法及播種密度

一般硬質玉米之播種多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。飼料玉米之行株距為75 × 18～24公分，每穴1粒，公頃株數以55,000～77,000株為宜。

播種覆土後1～2天內，萌芽前，可任選下列一種藥劑防除雜草。3公斤的50%施圃草脫淨可濕性粉劑，每公頃稀釋至600公升，或4公斤的50%撲多草乳劑稀釋250倍後，均勻噴施於土面。

3.施肥量與施肥方法

目前台灣栽培玉米時，氮、磷、鉀三要素之推薦施用量分別為每公頃氮素140～



3



4

3 機械追肥及中耕培土工作

4 機械採收硬質玉米

200公斤、磷酐70～120公斤、氧化鉀50～80公斤。相當每公頃施用硫酸銨666～1000

表1. 台灣各地區玉米播種適期

地區	春作	秋作
高屏地區	1月下旬至2月中旬	9月上、中旬
嘉南地區	2月中旬至3月上旬	9月上、中旬
中部地區	2月中旬至3月中旬	8月中、下旬
北部地區	2月下旬至3月上旬	8月中、下旬
台東地區	2月上旬至3月上旬	8月下旬
花蓮地區	2月中旬至3月中旬	8月下旬

公斤、過磷酸鈣388～666公斤及氯化鉀80～130公斤。

玉米施肥可分為基肥及追肥。而為便於施肥，可以台肥39號複合肥料每公頃施用400公斤當作基肥，並於播種後25～30天(植株長到約膝蓋的高度，約8片葉片)及45～50天分別施用追肥，每公頃施用硫酸銨或硝酸銨鈣或台肥1號複合肥料200～250公斤。或是為省工只施一次追肥，可在播種後25～30天(植株長到約膝蓋的高度，約8片葉片)時施肥，每公頃施用硫酸銨或硝酸銨鈣或台肥1號複合肥料400～450公斤。在播施肥位置宜在玉米植株旁5～8公分為宜。

4.間苗

玉米栽培須保持在適當密度，密植易徒長，發育不良，疏植株數不足易影響產量。如採用真空播種機播種，每穴1粒，無須間苗。如採人工播種，每穴2粒，待株高15～20公分時間苗，每穴留1株，間苗不宜過早或過遲。

5.中耕、除草、培土

一般玉米生育期約進行一至二次中耕，其主要功用在防除雜草，並具培土的功能。另為提高追肥效果，可在追肥施用後，即進行中耕，惟中耕不可過深，以免切斷根系。

6.灌溉、排水

玉米對水分需求量因生育期不同而異。生育初期，除土壤乾旱至植株缺水葉片捲曲外，通常不需灌溉。一般而言，播種

後25～30天和雄穗抽出始期及吐絲期為玉米植株需水的重要時期，土壤如乾旱，應進行灌溉。

亦可配合施用追肥及中耕培土作業，即是先行灌後，待土壤稍乾燥後，再施追肥及進行中耕培土工作。玉米幼苗期最忌淹水，故應特別注意排水，以免造成傷害。

玉米生育期間如受到浸水，會使莖葉變黃，發育受阻，甚至枯萎，嚴重影響產量與品質。因此，玉米生育期間，如遇雨季，應做好排水工作，嚴防田間積水。

7.病蟲害防治

目前在嘉南地區農民於秋作種植硬質玉米時，多不噴藥防治病蟲害。惟臺農1號植株在秋作9月種植或春作時期易發生銹病，農友如欲進行病蟲害防治可參考下列資料：

(1)病害

玉米銹病：銹病有普通型及南方型銹病。普通型銹病的病斑為長錘型，發生在秋作居多。南方型銹病之病斑呈圓型，春作發生較為普遍。

防治法：充分施肥，三要素力求平衡，勿施用過多的氮肥。當發病初期可使用11.8%護汰芬水懸劑，稀釋2,000倍，每隔10天噴一次，連續噴灑4次。

(2)蟲害

玉米螟：玉米螟是玉米重要害蟲。每年6、7及8月間為其發生盛期。幼蟲可加害花穗、葉鞘、果柄、果穗及莖部，並可蛀入莖內危害，嚴重者致植株倒折。



5



6

5 採收機輸送玉米粒
6 玉米粒倒入烘乾機



7



8

7 玉米粒進行烘乾作業
8 乾燥後的硬質玉米粒

防治法：可利用生物防治法釋放赤眼卵蜂片，於玉米發芽後20～25天起開始釋放，以後約隔7天釋放一次，每次每公頃釋放75片，連續釋放四次，計每公頃釋放300片。蜂片之釋放距離：為12公尺×12公尺，即每12公尺釋放一蜂片，每次釋放蜂片之位置應更換，以提高寄生效果。目前國內生產赤眼卵蜂片的機關為台糖公司光復糖廠，負責人員為林松盛先生，電話為03-8703195或03-8704125轉504。或是在輪生初期(一般約種植後約30天)及後期(一般種植後約40至45天)各施用粒狀藥劑一次。粒狀藥劑選用請參考「植物保護手冊」。

8.收穫

硬質玉米是以採收乾籽實。當果穗苞葉枯白，果穗末端的籽粒堅硬，捏壓而無汁液滲出時為採收適期。目前均以機械採收，宜俟子粒水分降至28～30%時舉行，以免籽粒破損過多。機械收穫果穗，亦同時脫粒，再用烘乾機進行籽粒乾燥。烘乾後之籽實應乾燥至水分含量降至13%以下，俾利貯藏或繳交農會收購。目前嘉南地區的硬質玉米多由代耕中心採用大型收穫機進行採穗、去苞葉、脫粒的一貫化作業，並代送乾燥中心烘乾。