

雜交玉米及高粱種子生產之品管流程

種苗場 莊淑貞、鍾文全、陳睿、丁文石、王小華

植物界百分之九十以上的食用作物是靠種子繁殖，因此對從事農業生產之農民而言，品質優良而健康的種子是確保農作物豐產的首要條件，優良的種子不但有助於發芽之迅速整齊及幼苗之生長旺盛，也能使植株對不良環境及病虫害的抗性增強。

民國七十二年開始，政府為因應稻米生產過剩之虞，推行水稻田轉作政策，在許多轉作之農作物中農民對轉作玉米、高粱之意願十分濃厚，導致政策自推行以來栽培面積逐年擴大，而為確保轉作政策的順利執行，適時提供高品質的雜交玉米、高粱種子供農民種植是十分重要的課題之一。種苗場為本省唯一公設雜糧種子供應單位，雜糧種子的產銷制度中，本場的角色為繁殖雜交一代種子供農民種植，因此每年必須執行大量的種穗生產及種子調製作業，單以一個採種季而言，玉米、高粱的採種面積就曾高達上千公頃，而處理的種穗量更在數百萬公斤以上。

在整個龐大的雜交玉米、高粱種子之生產流程中，從採種地點和季節的選定、親本之播種、開花期的配合、生育期內之栽培管理、去雄、去偽、去雜以及對病虫害的適時防治等都必須密切配合才能使雜交種子的生產得以在生理成熟期達到量與質的最高水準。而採收時種子的成熟度、氣候因子和後續的運輸條件，以及脫粒時種子的水分含量則為確保收穫品質的重要

因子。在調製選別時的機械損傷、乾燥溫度、時間等條件亦會影響種子品質。除了收穫調製外，合理的貯藏方式也是生產玉米、高粱種子必須考慮之因素，在三級繁殖制度下為配合農民下一播種季，適時提供充足的雜交種子供農民種植，大量採種後之玉米、高粱雜交種子除了當季所需外，仍須有固定比率的安全庫存量以備調用，因此採收調製後的成品常須進行貯藏，而在亞熱帶的台灣氣候，高溫多濕的環境因子經常成為限制種子貯藏時間之不利因素。另外基於種子健康及預防種傳病害，小包裝前的種子拌種處理亦是重要的項目，以上所涉及的不同作業階段、時期及問題的解決都曾經由本場各相關同仁擬定試驗計畫以建立可據以執行之方法。

多年來本場採種小組集合各單位人員針對玉米、高粱的大面積採種作業中扮演重要而積極的角色，在環環相扣下不斷在工作中累積經驗並從經驗中改進作業，更以實際的試驗數據來確立為整個採種作業流程的基石。品質管制室也就整個流程中，亦步亦趨的從品管時期，重點項目，工作要點，權責單位等方面建立玉米、高粱採種品管作業流程表(如附表)，流程表中除了既定的規則依據外更由相關單位之經驗累積與試驗結果以數據化方式清晰的規範各項工作執行標準，並在當季整個種子生產作業結束後進行採種品質評估。可謂以審慎的態度來掌握整體的運作，而整

【專題報導】

個作業流程的切實執行，也正是本場過去以至未來在雜交玉米及高粱種子的生產得以進行順利而且種子品質得以維繫在一定水準以上的主要因素。

農林廳種苗改良繁殖場玉米、高粱採種品管作業流程表

品管時期	重點項目	工作要點	權責單位
設立採種圃			
	1.採種圃決定：		
	a.前期作物	採種田之區域內及規定距離之周圍不得有其他品種玉米、高粱或同屬的作物	主：生產單位 協：業務課
	b.隔離問題	採種田之周圍300公尺內不得有其他品種或同屬作物的種植	主：生產單位 協：品管室
栽培管理			
	1.開花前之去雄、去偽、去雜	依工作標準作業執行	主：生產單位
	2.收穫期之生穗含水率及種穗輸運		主：生產單位 協：業務課
	a.收穫適期生穗之含水率	子粒變硬用指甲加壓而無汁液滲出	
	b.種穗輸運	種穗應於當日晚上十點前運回指定地點	
	3.資料建檔	依期作別、品種及肥培管理情形逐項建檔	主：生產單位
調製			
	1.種穗乾燥	a.進乾燥倉或乾燥車箱通風乾燥二小時後加溫，溫度設定最高溫不超過43℃ b.玉米乾燥穗倉每倉容量18000公斤左右及高度不超過1.5公尺 c.高粱乾燥車箱每車箱容量4000公斤左右及高度不超過1.2公尺 d.種穗含水率在20%以下，才能進行脫粒作業	主：調製課

【專題報導】

	2. 脫粒	a. 玉米脫粒前於輸送帶上須進行種穗之人工篩選作業 b. 玉米以美國進口錐型脫粒機脫粒，其轉速固定在320 rpm；高粱則以強鹿牌聯合收穫機脫粒，其轉速固定在450rpm	主：調製課
	3. 種子乾燥與精選作業	a. 種子乾燥作業： (1)、乾燥溫度設定40℃ (2)、高粱種子乾燥層厚度為40公分以下，玉米則為20公分以下 (3)、種子乾燥至含水率11%以下方行出倉篩選 b. 種子精選作業： 玉米篩選底篩以16/64圓型篩網篩選，高粱則以5.5/64 x 3/4橢圓型或9/64圓孔篩篩網篩選	
	4. 資料建檔	種穗數量、脫粒率、成品數量	主：調製課
貯藏	1. 貯藏環境	長期貯藏溫度5-10℃、濕度50% R.H. 以下，短期貯藏溫度則為10-20℃	主：調製課
種子檢查	1. 新收穫種子之品種純度、水份含量、發芽率、純潔度及千粒重檢查	以國際種子檢查規則為依據辦理	主：品管室 協：生產單位 協：調製課
	2. 庫存種子之定期檢查	依庫存種子檢查規定辦理	主：調製課 協：品管室
	3. 資料建檔	依種子檢查結果執行	主：品管室
其他			
	1. 採種品質之評估	依種子檢查結果提出報告	主：品管室