

# “玉米雜交種子生產悠悠四十載”

種苗場 洪 洲、羅連昆

本省玉米雜交育種工作，始由台南區農業改良場於民國四十二年開展，迨民國四十七年育成七個雙雜交品種(台南一～七號)，辦理全省試作示範結果，以台南五號最為優越，其單位產量平均為當時地方栽培品種的一七八%，雜交種栽培新時代於焉誕生。本場係於民國四十七年接受該項雙雜交種子試採，四十八年開始大面積的採種作業，四十九年起全面提供全省推廣栽植所需雜交玉米種子，迄今漫漫四十載，悠悠歲月，滄海桑田，其歷程一酸、甜、苦、辣，鮮為人知，謹為文誌之，敬祈指教。

本場在日據時代係以甘蔗品種改良及蔗苗繁殖為唯一業務，故名“蔗苗養成所”，光復之後更名“蔗苗繁殖場”，唯因該項甘蔗品種改良及蔗苗繁殖工作，由於蔗苗控制技術之突破逐漸由台糖公司自行辦理，本場業務發展向多樣化的種子苗生產繁殖(民國四十一年五月更名為種苗繁殖場)，當時雖擁有廣大的耕地面積(一，二六〇公頃)，唯種苗產銷業務量一直無法快速拓展，僅在農林廳農業政策的主導下，以棉麻、小麥、大豆、綠肥及一些蔬菜種子生產為主，導致民國四十五年為配合清泉崗空軍基地之開發，將本場大面積耕地撥出供該地區遷出之移民住屋及耕作之用(共計建立七個新村)，同時在耕者有其田

及公地放領之政策下，將當年放租鄰近農民之耕地改為定耕，本場僅留存一〇五公頃農耕地供作種苗繁殖及試驗改良用地，玉米雜交種子生產業務的到來，不但為本場帶來了希望與生機，同時也振奮了全體同仁的心，在當時場長張沂滔先生領導下，同仁們莫不努力以赴，同時在台南區農業改良場的配合及相關技術人員協助下，不到數年，該雜交種子生產已成為本場之重要業務(民國五十三年增加雜交高粱種子生產)，樹立了本場業務的獨特性，同時提昇了本場在農業發展工作上的重要性。



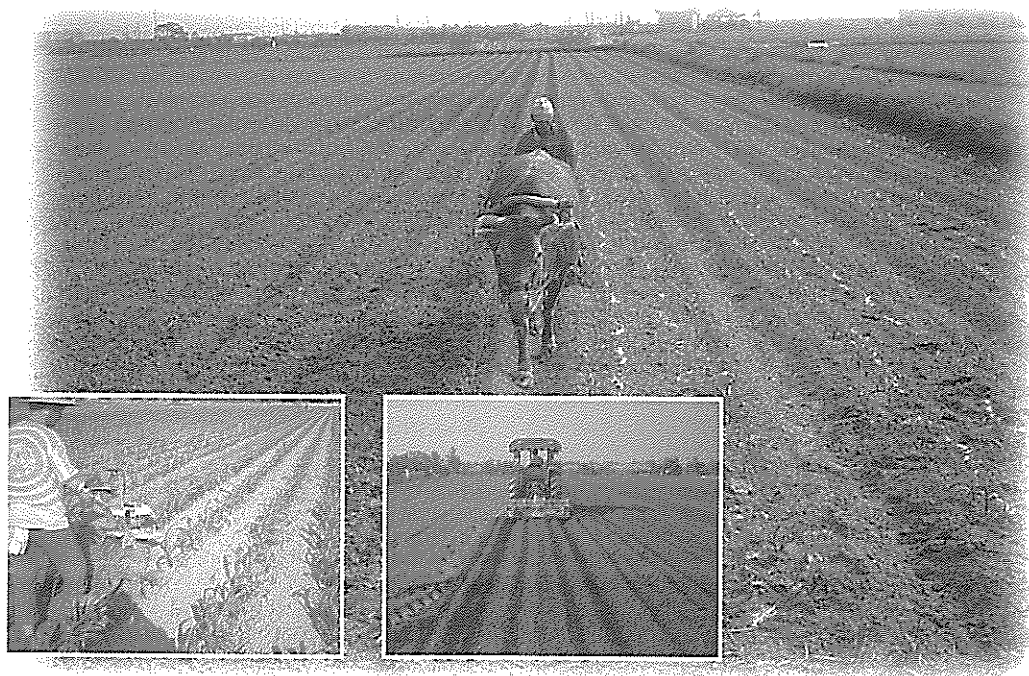
台南五號雙雜交玉米係由美國引進的OH-43，OH-45自交系及本省栽培種選出的D，C自交系經單交—雙雜交所產生的雜交一代品種，其自交系及單交種子的生產及保存，均由原育種機關—台南場朴子

## 【專題報導】

玉米研究中心(民國五十年成立)辦理，本場負責大面積雙雜交採種圃種子生產作業，從試採開始迄民國五十二年，均以OH-43×OH-45單交為母本，D×C為父本，歷年採種圃種子生產量，雖受不同氣候條件影響高低不一，唯均能維持在該品種之平均單位產量水平上下，民國五十三年春作本場照例設置採種圃三六·八一公頃，生育中後期發生嚴重的煤紋病，種子生產幾乎全軍覆沒，這是本場接受雜交種子生產業務以來，首次遭遇的重大難題，令大家慌了手腳，當時本場主辦該項採種業務技術員－林爾銘君鑑予歷年來D×C品系產量呈相當穩定，且當期煤紋病亦俱強抗態勢，再參照育種機關的育種資料，再三思考結果，擬以反交的手段，做為穩定提昇該項雜交種子生產的方法，經面報

場長一莊紓先生，並商請台南場李文周場長暨朴子玉米研究中心張新吉主任的同意，就在當年秋作的採種圃將父母本倒置，之後證實單位雜交種子產量得到穩定的成長，且對雜交一代的產量，生育與正交情形一致，在試驗觀察中同時發現OH系統對土壤pH值較DC系統敏感，OH品系在土壤pH值低於五·五以下就會影響其生育，而本場耕地均屬強酸性紅壤，就因為本項雜交種子生產方法的變更，以及其相關的試驗研究，也成就本場土壤改良的先驅。

雜交玉米台南五號推廣以來，因其產量高，生育日數短，適合本省裡作栽培，栽植面積不斷擴增，同時政府自民國六十二年起訂立保價收購辦法，故年栽培面積從初期的數千公頃至民國六十三年的一萬



▲ 今昔相比，往日完全依靠勞力的採種工作，今已完全由機械化取代

公頃以上，民國七十二年推行稻田轉作計畫後，玉米年推廣栽培面積更擴大到六萬公頃以上。本場種子生產供不應求，因受限於自營農場耕地面積的不足，以及農村勞力日漸短缺情形，本場於民國五十年代即開始在本場鄰近農地覓地辦理契約採種作業，迄六十三年開始到場外辦理大面積採種業務，從台中縣外埔鄉，彰化縣埤頭鄉，拓展到雲嘉南高屏地區，七十二，七十三年更遠至花蓮，台東採種，(屏東分場玉米種子調製工場即於六十三年設立)，採種圃設置面積由年數十公頃至一千公頃以上(七十三年一，一四八·二六

秀水，嘉義縣新港、竹崎、六腳、朴子、台南縣學甲，屏東縣高樹，花蓮縣光復等八個地區，秋作計於嘉義縣新港、朴子，台南縣的北門、學甲，屏東縣的內埔、高樹等六個鄉鎮，全年共計設置採種圃面積一，〇〇九·四公頃，採種農戶計有3,000餘戶，從覓地、組訓、採種作業督導，收穫及種子調製工作等等，其艱辛之程度及負荷之重，有賴全體同仁之努力始能致之。在雜交種子生產過程中，採種圃的隔離問題，去雄，去偽去雜，種子調製設備暨其技術.....，更是問題一籩筐，本場又面臨嚴重的挑戰，其中最大的難題，是



▲ 綠油油的玉米苗株代表農戶一季的寄望

公頃，七十八年一，〇三四·〇四公頃)，場外採種的開展，不但必須把已感人力不足的生產作業同仁分散到各採種地區執行覓地，契約，組織採種班，採種技術訓練，種子生產作業執行督導辦理，其分佈之廣，工作量負荷之重，不言而喻，舉例言之，民國七十三年採種圃面積總計有一，一四八·二六公頃，除本場自營農場設置外，場外採種田，春作計於彰化縣



▲ 去雄的工作是採種栽培中，最重要的一環，攸關採種成敗、輕忽不得

種子調製設備之不足，致使採種圃採收作業無法適期順利的進行，導致種子品質降低，就如上述七十三年期採種面積的驟增，在採收過程中，為維種子品質，曾將大量採收後之種穗，運回本場堆放在會議室及辦公廳舍等等可避雨的地點等待種子調製達數週之久，當時場長施名南君亟力向農林廳報請協助解決，承農業發展委員會(現為農委會)補助約5,000萬元，暨財團

法人台灣區雜糧基金會補助1,108萬元為增置種子調製設備之用，並分別提供3,000萬元及2500萬元的無息貸款供為種子生產週轉金，同時由本場種苗繁殖作業基金全力投入，歷三年完成了3,600平方公尺新的調製工廠，計擴增種穗乾燥倉17倉，粒乾燥倉16倉，柴油乾燥機組33組，大型種子脫粒機一台，種子精選機二台及自動計量包裝機一台，以及其他相關設備，同時建造1,000平方公尺的種子冷藏庫，可貯存160萬公斤種子容量，使本場在玉米種子生產供應上建立了高效率，自動化的體系，並加強種子安全貯存設備，

去雄，去偽去雜作業班以及分散採種圃播種期為手段，才改善了雜交種子純度問題。另種子為有生命體，收穫作業無法以一般採收機械代替人工，為此本場引進並改良玉米採穗機以及研發去苞葉機，試用以解決採收作業人力不足之難題，結果仍未達理想之境，有待進一步研究。諸如上舉諸多困難，非一人或少數人之力可以克服，本場為完成此一艱鉅任務，於民國六十六年結合全場各單位同仁，以任務編組的方式，成立場外採種小組，統籌契約採種之規劃及執行工作，至今該採種小組對本場種子生產業務仍扮演重要角色。



▲ 結穗累累的玉米株，靜待果穗成熟

解決了種子大量生產作業的最大難題。

其次，遭遇之難題，為農村勞力的缺乏及老化，致使雜交種子生產作業上，需要勞力較多的去雄及採收工作，成為大面積採種工作上的瓶頸，期間本場曾自美國引進玉米去雄機，試以降低去雄工作人力不足之壓力，唯因本省氣候條件，耕地面積畸零以及其他種種因素，而無法發揮其作業功能，之後則在各採種地區組訓加強



## 【專題報導】

隨著農業科技不斷的進步發展，玉米新的雜交品種亦陸續推出，經本場執行種子生產推廣的品種先後計有：台南八號(54年)，台南11號(60年)，台南育六號，台南選十號(綜合品種)，台南13號，15號食用玉米，台南17號，台農351號(70年)，台農一號(76年)，以及最近推出飼料用青刈玉米台南19號(83年)，台農三號(86年)，品種種類的增加，或是新的品種推出對舊有品種的替代效應，對本場種子生產，均是增加一項考驗及不少困擾，除不同品種採種田隔離問題外，父母本花期調節，以及各項採種技術的試驗探討，尤其在當時種子調製設備有限的情形下更增加了不少困難，唯這些技術性的難題，在全體同仁的努力以及各級機關長官的輔導之下逐一克服，而在種子供應面的市場需求所造成的不便與困擾，則非本場所能獨自克服，舉例言之：例某些品種種子，配合政策做大量的種子生產，卻銷售不了，須長期冷藏庫存致倉儲能量，資金週轉等等內部壓力之大無以復加，另某些品種種子則屢有供不應求的現象發生，致有需求之農民，農會，透過民代，各級長官的關說，這種外在壓力也時常發生，亦給本場帶來不少困擾，在此值得一提的是民國七十年代初期，本場設置大面積採種圃因資金週轉不足到處借款，曾先後向土地銀行，農委會，農業發展基金大量借款，以應急需，同時因勞工之不足為確保雜交種子純度，在當時施名南場長的號召下，全場同仁(含行政人員)參與採種圃的授粉及去雄工作，連續數個年期，其酸甜苦辣個中滋味，非身歷其境，無以體會。

茲值政府對雜糧作物生產政策將做重大變革之際，謹就玉米雜交種子生產歷程撰紆如文，敬祈各級長官暨農業界先進朋友指正。

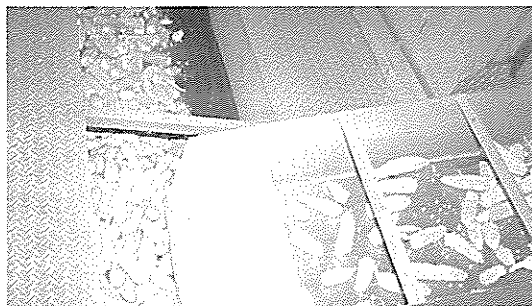
謹附陳本場近二十年來(民國六十六年至八十五年)雜交玉米種子生產情形表一附表。



▲ 拆裝驗收

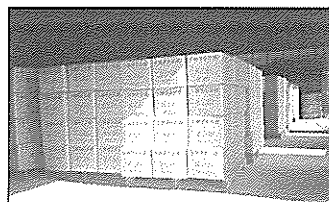
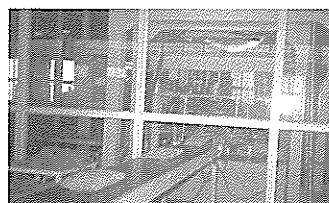


▲ 玉米種穗進倉



▲ 脫粒

# 【專題報導】



▲ 種子調製，包裝、裝箱出貨

本場近二十年來雜交玉米種子生產情形表

| 年度 | 繁 殖 品 種                 | 採種面積<br>(公頃) | 種子產量<br>(公斤) | 備註 |
|----|-------------------------|--------------|--------------|----|
| 66 | 台南5號，11號，選10號           | 154.33       | 398,939      |    |
| 67 | 台南11號，台南選10號            | 274.81       | 767,492      |    |
| 68 | 台南11號，選10號，台南14號        | 35.52        | 73,681       |    |
| 69 | 台南11號，選10號，台南育85號(極早熟)  | 257.98       | 693,705      |    |
| 70 | 台南5號，選10號，台南15號         | 94.22        | 153,671      |    |
| 71 | 台南5號，選10號，台南15號         | 175.37       | 213,998      |    |
| 72 | 台南5號，11號，選10號，台農351號    | 378.51       | 870,895      |    |
| 73 | 台南5號，11號，選10號，台農351號    | 1,148.26     | 2,950,226    |    |
| 74 | 台南16號，台南育47號，台南選10號     | 11.59        | 26,160       |    |
| 75 | 台南5號，16號，台南選10號         | 208.87       | 422,121      |    |
| 76 | 台南5號，16號，台南選10號，台農1號    | 207.02       | 502,458      |    |
| 77 | 台南5號，17號，選10號，台農1號，351號 | 271.87       | 695,556      |    |
| 78 | 台南17號，台農1號，351號         | 1,034.02     | 2,054,700    |    |
| 79 | 台南17號，台農1號              | 633.37       | 1,118,758    |    |
| 80 | 台農1號                    | 100.05       | 229,812      |    |
| 81 | 台農1號，台南5號，18號           | 334.34       | 896,468      |    |
| 82 | 台農1號，台南18號              | 333.64       | 765,105      |    |
| 83 | 台農1號                    | 240.78       | 649,214      |    |
| 84 | 台農1號，台南19號              | 220.42       | 595,185      |    |
| 85 | 台農1號，台南19號              | 125.07       | 282,050      |    |
|    | 總 計                     | 6,240.04     | 14,360,194   |    |