



期待小米快快長大 應用鏈狀紙穴盤於 部落小米 保種

作者：邱淑媛 副研究員兼課長、
邱智迦 約僱助理
作物環境課
電話：(03)852-1108 轉 3200

緣起

在生物多樣性日益受到重視的氛圍下，一些早期在以產量或經濟規模為評估標準下相對弱勢但具有文化意涵的地區性作物，都是珍貴的保育對象。

本場與台東區、高雄區、台南區、桃園區等改良場所在 111 年度起共同執行原民生態農業計畫，針對轄區內原民相關的農業議題進行研究，以便協助部落解決部落的農業問題。在早期馬太鞍地區有三個小米的品系，但近年來因為其種植不符合經濟規模，品系的傳承無以為繼，到 111 年度僅剩一個品系，而且該品系只在一位伊娜的菜園裡找到二十餘穗，花蓮光復地區青農柯春伎想要復育古早的梗小米品種，由於種源珍貴，遂商請農改場幫忙。



- 1 進行發芽率測試以便調整育苗時的播種密度
- 2 根據發芽率調整播種量，控制每穴中的小米種子數目避免缺株
- 3 播種後 3 日，幾乎每穴中都有小米發芽



過程

由於時序已到八月份，此時開始種植小米稍嫌過晚，但因為種源珍貴，本場還是傾全力幫忙，爭取時間利用一個期作擴增種子的數量，以便日後可分贈部落族人廣泛種植。本場取得兩穗重量各約為 20 公克的小米，經過討論之後，決定捨棄傳統的攪砂撒播再間拔的模式，改以穴盤育苗再移植。其中一穗以鏈狀紙穴盤育苗，另外一穗以傳統的穴盤育苗，浸種 1 日之後播種於傳統穴盤中，兩穗所育出的苗株均送回部落種植。

鏈狀紙穴盤是市售的產品，本場在過去曾經針對其他作物探討過最適操作條件。小米的種子大小不大，估計應可適用。根據場內經驗，鏈狀紙穴盤在定植時具有顯著的省工效果，但事前的準備工作要配合到位。鏈狀穴盤苗的移植並不是一株一株種植，而是採用機器將整盤的苗全部定植到田間，雖然具有省工的效果，但是任何在苗盤上的缺株或過多的株數也都會在田間忠實呈現。儘可能降低穴盤苗的缺株情形，並使植株平均分布在苗盤上，是最重要的關鍵。

為了控制苗盤上的成苗數目，需要先知道種子發芽率的高低，因此在播種前先在濾紙

上測定發芽率。本次種子發芽率測定結果為 5 成 5，但發芽時間前後間隔約一週不太同步。根據發芽率測定的結果，在播種時選取每穴播入 3-4 粒種子的播種密度，即使部分種子發芽稍有延遲，也可以讓大部分植穴中都有苗，以免田間缺株太多。選用植穴間距為 10 公分的穴盤，搭配水稻秧苗盤進行，程序是先將鏈狀紙穴盤撐開並放入秧苗盤中，再將栽培介質填滿，隨後以開孔器在介質上開出落種孔，再以播種盒投放種子，接著覆土與澆水，並放在室溫下等待發芽。264 穴一盤的苗，包含介質充填與播種的時間大約 4 分鐘。

播種之後，經過 2 日可看到苗株出土，並在出土的隔日轉綠，隨後就以每 2-3 日增加一片葉片的速度在苗盤生長。本次定植時苗齡約為 19 日（播種後 21 日），大部分苗的本葉數目為 7 片，苗高 15-20 公分。

播種的省工效益計算

一穗 20 公分長的小米約有 1 萬粒種子，若以傳統 128 穴苗盤、每穴落種 2 粒，約可播 40 盤，若以人工播種，以每盤充填介質半分鐘，每穴落種時間 5 秒鐘計算，每盤需時約 10 分鐘（640 秒），1 萬粒種子完成播種至少需要 400 分鐘，加上介質充填的時間，至少需

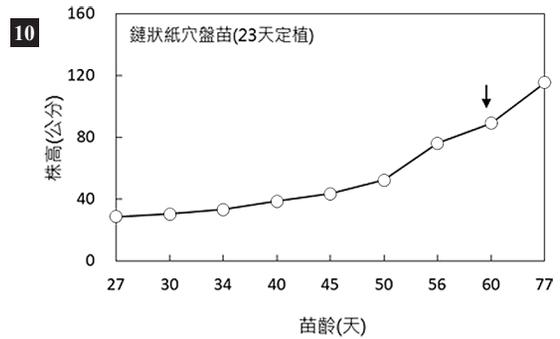


要 7 小時。相同數量的種子，鏈狀穴盤由於每盤有 264 穴，為傳統穴盤的 2 倍多，因此苗盤數約為 15 盤，連同填充介質與播種每盤操作時間 4 分鐘，只需要 1 小時就可完成，需時為傳統穴盤育苗的七分之一。

定植及田間生長

因為進行發芽率測試與播種密度測試用掉一半的種子，因此 9 月 5 日定植的苗只有 6.5 盤，穴數約 1,300 穴，定植的時間約為半小時。對應於傳統穴盤育苗再人工定植，定植一穴定植至少 10 秒鐘，一分鐘 5-6 穴，1,300 穴的小米定植至少需時約 4 小時，用鏈狀紙穴盤育苗再定植明顯比較省工。

採用鏈狀紙穴盤育苗是全新的嘗試，定植到田間之後 10 日已有新的綠葉發生，田間適應性良好。但因為定植時間較傳統穴盤苗晚 2 週，加上株距僅有 10 公分，以及拔節期遭遇 10 月份連續降雨導致田間積水，抽穗時鏈狀穴盤苗之植株高度約為 89 ± 8 公分，明顯較傳統穴盤育苗並以人工定植（株距為 30 公分）之 157 ± 14 公分矮。雖然如此，以鏈狀紙穴盤播種的小米目前已進入充實期。由於小米傳統採密植方式播種以提高對雜草競爭力，鏈狀紙穴盤育苗及定植運用於人力老化的部落進行小



米保種，仍是頗具吸引力的工具。株高較矮與密植的優點是不容易倒伏。若單株產量是比較重要的考量，則在生產時，可針對株距與行距進行優化。

結 論

小米是原住民的重要作物，經濟栽培的技術已相當穩定，經濟規模的播種方法是條播再間拔。基於保種的特殊緣故，在種源珍貴及農村人力不足的前提下，導入鏈狀紙穴盤具有省工與節省種子用量的效果，雖然成本較高，不過剛好幫得上忙。期待小米的生長過程順遂無病無災，快快長大。部落農友如果有類似的保種問題需要協助，也歡迎來找本場討論喔！🌱

- 4 播種後 10 日，已有 3-4 片葉
- 5 小米鏈狀穴盤苗之定植
- 6 定植後 16 日（株齡 39 日）
- 7 定植後 37 日（株齡 60 日）開始抽穗
- 8 定植後 53 日（株齡 76 日）籽粒充實期
- 9 馬太鞍的保種小米主穗極長
- 10 鏈狀紙穴盤保種小米株高變化情形（箭頭為開始抽穗時間）