



# 蘭嶼黑小米之復育

文 / 圖 陳振義

## 一、前言

蘭嶼本島居民大多數為雅美(達悟)族原住民,現有人口 5,036 人,耕地面積 765 公頃,其中水田有 173 公頃、旱田有 592 公頃,每一農戶耕地規模很小,亦無完整的農道或水利設施。主要栽培作物有芋、甘藷、小米及落花生等。蘭嶼農民平均年齡超過 60 歲,因地處偏遠,較少吸收外界資訊,故其作物栽培方式仍遵循傳統方法種植,如小米田以撒播方式種植,致使小米植株生長空間擁擠、果穗小、產量低,並有品種與地方品系混雜情形,除作物產量偏低外,病蟲害防治技術亦缺乏。由於蘭嶼具地方特色的黑小米已近 20 年無人栽種,本場近年來除積極協助蘭嶼鄉野銀部落進行黑小米之復育,輔導改進其栽培技術,並加強種原的純化工作,推動黑小米的經濟栽培,創造地方品牌,以增加部落農友收益。

## 二、黑小米栽培技術

觀察黑小米的型態及生長習性,田間管理大致上與一般小米並無不同,一般小米品種耐旱性較強,但黑小米生育

期間在抽穗前的需水量比一般小米多,抽穗前若無適當雨水或灌溉將導致抽穗困難。此外,黑小米植株分蘖性強,播種後約 30 天開始分蘖,分支小穗成熟度不一,因此,抽穗後果穗成熟程度不同、大小也不一致。茲將黑小米田間栽培技術重點略述如下:

(一) 品種特性: 蘭嶼本島黑小米近 20 年無人栽種,因栽培年代久遠,大都為當地農民世代所留傳者。本場協助東清村野銀部落復育的黑小米屬短穗型品系、穗型屬水平型(圖 1),植株高約 90 公分、耐密植且分蘖性高(圖 2),果穗外殼顏色為黑色(圖 3),脫殼後米粒為灰色(圖 4);春、秋作生育期均較小米臺東 8 號晚熟。

(二) 土壤選擇及地力培育: 黑小米對於土壤要求不嚴苛,與一般小米相同,適於壤土、砂質壤土、粘壤土等結構良好,有機質含量高,質地鬆軟之土壤;黑小米不適合連作,栽植地宜配合休耕或輪作其他作物、或種植豆類綠肥以培養地力。整地前應施用有機質肥料,每公頃 2,000~3,000 公斤,可增加

地力。

(三) 播種與間苗、除草：蘭嶼黑小米栽植時期分春、秋作兩期作，一般以春作較多，秋作較少。春作播種期為1月上旬至2月，秋作為8月上旬至下旬。播種量每公頃4~6公斤。播種方式有撒播及條播。建議在播種前依行距40公分開淺溝，以條播方式播種，然後覆土。當小米葉片生長至4~5葉時進行間苗、除草，黑小米植株分蘖性高，留苗方式以間拔成株距25~30公分為宜，可改善株間生態條件。傳統撒播法間苗過晚容易造成生長不良而減產，甚至不抽穗。

(四) 灌溉與排水：黑小米進入拔

節期前後，為營養生長與生殖生長的旺盛階段，需大量灌水；尤其在孕穗期至抽穗期間，植株節間生長迅速，幼穗發育正處於花粉母細胞形成始期，對水分要求極為殷切，此時若缺水會造成抽穗困難，或分支小穗成熟度不一。豪雨積水會影響幼苗期的生長，開花期影響授粉、造成空粒、不飽滿粒增多，灌漿期、黃熟期則易發生導致倒伏現象，及造成成熟後期病害發生，影響產量，田區如有積水情形，應予適時開溝排水。

(五) 成熟採收：由於黑小米一株多穗，因此，判別成熟較一般小米困難，需考慮全株各小穗的成熟度，除以推定生育日數外，亦可由果穗



圖 1. 蘭嶼黑小米穗型為水平型



圖 2. 蘭嶼黑小米田間生長耐密植



圖 3. 蘭嶼黑小米成熟果穗外殼為黑色



圖 4. 脫殼後蘭嶼黑小米籽實呈灰色



外觀判定。果穗顏色色澤均勻、逢機採一粒籽實於手心上壓，若能輕易脫殼，此小穗便成熟，而同一株上的小穗有八成以上判定成熟，且果穗緊密而莖葉尚未枯萎時，為收穫適期，此時品質最佳。黑小米春作生育期約 120 天、秋作約 100 天，春、秋作皆比一般小米生育期長，推斷因黑小米分蘖性強、果穗多，植株養分分散，供應較多果穗而延長生育期。

### 三、黑小米與臺東 8 號不同栽培模式之比較

為協助蘭嶼鄉野銀部落改進小米有機栽培技術，本場於 106 年春作在東清村永興農場旁農地，設置黑小米與小米臺東 8 號不同栽培模式試驗，以 A、B 兩種不同的栽培模式：(A) 條播+間苗。(B) 撒播+不間苗等，比較其生長及產量的差異。撒播以部落慣行方式均勻撒播，條播以 40 公分行距開溝播種，至苗高約 15 公分、4-5 片葉齡時進行間苗作業，間苗時黑小米以 20 公分為株距，小米臺東 8 號以 10 公分為株距，去除小苗，使其生長空間均一，避免造成養分及水分之競爭。成熟採收後調查各處理間植株重要農藝性狀，並比較其產量。

蘭嶼黑小米調查結果：條播+間苗處理，平均株高為 86.9 公分、穗長 7.8 公分、分支數為 8.3 支、單株鮮穗重為 24.0 公克、單株乾穗重為 19.5 公克、單株乾粒重為 15.0 公克；撒播+不間苗處

理，平均株高為 101.6 公分、穗長 7.4 公分、分支數為 4.3 支、單株鮮穗重為 13.5 公克、單株乾穗重為 10.5 公克、單株乾粒重為 9.0 公克，相關性狀調查詳如表一。經本次試驗結果，黑小米實際在田間株距 20 公分植株仍太密集，為調整良好生長空間，建議間苗時留苗方式以間拔成株距 25~30 公分為宜；條播+間苗處理單株乾粒重平均 15.0 公克，比撒播+不間苗處理單株乾粒重平均 9.0 公克高，可見以條播方式加適當間苗有助於黑小米單株產量。

小米臺東 8 號調查結果：條播+間苗處理，平均株高為 100.8 公分、穗長 17.9 公分、單株鮮穗重為 27.0 公克、單株乾穗重為 22.0 公克、單株乾粒重為 20.7 公克；撒播+不間苗處理，平均株高為 94.3 公分、穗長 13.3 公分、單株鮮穗重為 19.0 公克、單株乾穗重為 16.0 公克、單株乾粒重為 15.0 公克，相關性狀調查詳如表二。

### 四、結語

長期以來，蘭嶼族人認為小米製作食物困難，生長期間較費時、費工，加上近年來年輕人口外移嚴重，從事農業生產者平均年齡 60 歲以上，於是多數改種芋頭，減少種植小米。但是隨著部落小米種植面積的減少，面臨最大的問題，就是種源的消失，原本擁有許多小米品種，隨著時代變遷，不只品種消失，就連留下來的品種，也是高度混種，因此，復育蘭嶼黑小米首要工作就是去偽

表一：106 年春作蘭嶼黑小米不同栽培模式相關性狀及單株產量之比較

	株高 (cm)	穗長 (cm)	分蘗數 (支)	單株鮮穗重 (g)	單株乾穗重 (g)	單株乾粒重 (g)
A：條播 + 間苗	86.9	7.8	8.3	24.0	19.5	15.0
B：撒播 + 不間苗	101.6	7.4	4.3	13.5	10.5	9.0

註：播種日期：106 年 2 月 7 日，採收日期：106 年 6 月 7 日，生育日數 121 天。  
A、B 兩處理逢機各取 20 株，調查其重要農藝性狀。

表二：106 年春作蘭嶼小米臺東 8 號不同栽培模式相關性狀及單株產量之比較

	株高 (cm)	穗長 (cm)	分蘗數 (支)	單株鮮穗重 (g)	單株乾穗重 (g)	單株乾粒重 (g)
A：條播 + 間苗	100.8	17.9	0	27.0	22.0	20.7
B：撒播 + 不間苗	94.3	13.3	0	19.0	16.0	15.0

註：播種日期：106 年 2 月 7 日，採收日期：106 年 5 月 25 日，生育日數 108 天。  
A、B 兩處理逢機各取 20 株，調查其重要農藝性狀。

去雜、純化品系，讓昔日的黑小米能真正回到蘭嶼。

小米的營養成分優於一般穀物，易消化吸收，是傳統滋補食品，含胡蘿蔔素、鈣、鐵、鋅及微量硒元素，維生素種類多，為上好養生保健食品，近年來國產小米在市場上幾乎供不應求。為協助蘭嶼保存「黑小米」，近年來本場協助其復育工作，除了繁殖大量種子之外，去異求純亦是純化地方品系育種過程重要的工作，其次，輔導改進其栽培技術，採用「條播法」種植，單株產量比傳統「撒播法」高 30-50%，有效提高產量；並協助該部落完成「黑鑽

米」真空包裝設計初級產品(圖 5)及去年栽培生產的臺東 8 號「金磚米」真空包裝(圖 6)，不但可提高產品價值，也增加部落農友收益。國人傳統觀念認為「黑就是補」，而蘭嶼黑小米果穗顏色為國人喜愛的黑色，其相關的保健成分仍待進一步分析。



圖 5. 蘭嶼「黑鑽米」真空包裝產品



圖 6. 蘭嶼「金磚米」真空包裝產品