臺東區
農技報導

發行機關:行政院農業委員會臺東區農業改良場　發行人:林學詩

中華民國 102年 3月 出版

第13期

小米有機栽培技術

圖/文　王柏蓉、陳振義、李惠鈴

前言

有機農業是完全不用化學肥料和農藥之生產方式，充分利用作物殘株、禽畜廢棄物等未受汙染之有機廢棄物做為目標作物所需肥份之補給。而在雜草與病蟲害管理方面，則利用栽培管理、物理防治、生物防治及天然資材防治等方式，以維持永續生產、避免農藥殘留等食用安全疑慮。

小米有機栽培要點

一、 品種選擇

小米較其他禾穀類作物生長快速耐瘠，適合有機栽培。若能選擇高產且病蟲害耐受性佳之品種種植，可有效增加收穫量。本場於民國97年命名之臺東8號（圖1），具矮生、耐密植及高產等特點，為目前臺東地區栽培面積最廣者。新品種臺東9號（圖2）於101年通過命名，春作產量比臺東8號增加15%，生育期短3~5天，且對玉米螟蟲及葉銹病有良好耐受性，深具有機栽培推廣潛力（表1）。

圖1. 小米臺東8號之果穗

圖2. 小米臺東9號之果穗

表1. 小米品種臺東8號與臺東9號生育特性及產量比較

品種	期別作	生育日數（天）	株高（cm）	穗長（cm）	單株穗重（g）	單株粒重（g）	脫粒率%	籽粒產量（kg/ha）	指數	穗型	米粒色	米質
臺東8號	春作	122	102	20.9	17.7	14.4	81.5	2,145	100.0	尾端鈍	金黃	糯
	秋作	99	89	19.3	11.0	9.4	84.5	1,920	100.0			
臺東9號	春作	118	108	26.3	18.5	15.6	83.3	2,455	114.5	尖細紡錘狀	淡黃	糯
	秋作	99	93	22.6	10.9	9.5	87.0	1,923	100.2			

二、整地及施基肥

小米最適栽培於富有機質、質地鬆軟的壤土，春作（較乾旱時）先行全面灌溉後，再撒施有機肥每公頃約3,000公斤並予以碎土、整平；秋作常逢豪雨或驟雨積水，必須先行排水（圖3），再施有機肥及整地。

三、播種、間拔除草與培土

鹿野以南地區春作於元月下旬播種；關山、海端等中海拔山區可稍晚在2月中下旬播種。秋作若無豪雨或颱風，可於8月上~下旬播種。

以條播方式播種，行距約40公分。可輕覆兩旁鬆土在種子上，使發芽更整齊（圖4）。每公頃播種量5~6公斤。於本葉5葉時除草間拔及培土，每10公分留存1~2株（圖5）。

四、採收

小米穗變黃下垂、穀殼硬化、易脫粒時，即達完熟-枯熟期，是最適採收期（圖6）；將收穫小米穗攤開曬乾3~5天，即可儲藏備用。

圖3. 秋作常逢驟雨積水，播種前需先開溝排水，避免積水影響小米生長。

圖4. 以行距35公分開溝條播播種後，用腳輕覆兩旁鬆土，藉以促進萌芽。

圖5. 小米播種後於本葉5~6葉時間苗除草，使株距達10公分，以確保植株得到適宜生長空間。

圖6. 小米穀殼硬化易脫粒、穗變黃下垂時即達最適採收時期。

小米有機栽培病蟲害防治

一、病害

臺東地區常見之小米病害有5種，病原、病徵及防治方法見表2。

表2. 常見小米病害種類、病徵及其防治法

病害名稱	病菌類別	主要病徵	防治方法
粟熱病	真菌	1. 葉片病斑橢圓形，中央灰白、邊緣青褐（圖7），嚴重時葉片捲縮枯死，影響充實。 2. 灌漿期受害時穀粒上有褐色病斑，影響充實。	1. 55℃溫湯浸種10分鐘。 2. 增加行株距保持通風。 3. 移除病株。
黑穗病	真菌	穗部受害後，種子內部充滿黑褐色粉末狀病菌孢子，腫大成卵圓形。	1. 種植抗病品種。 2. 55℃溫湯浸種10分鐘。
葉銹病	真菌	1. 葉片正反兩面及莖稈出現大量褐色夏孢子，病菌以冬孢子在病株殘體上越冬（圖8）。 2. 多雨、高溫、高濕及氮肥施用過多時易發病。	種植抗病品種。

病害名稱	病菌類別	主　要　病　徵	防　治　方　法
白髮病	真菌	病菌芽管由幼芽鞘侵入，隨幼苗生長，白髮情形在不同生育期發病有不同病徵。	1. 自無病區採種。 2. 病株拔除燒毀。
紅葉病	病毒	1. 由玉米蚜、粟小緣椿象等害蟲傳播。 2. 苗高約30公分以上時顯現病徵，病株矮小，葉片和穗呈淺紅色，有不稔情形發生。	1. 防除媒介昆蟲。 2. 採用抗病或耐病品種。

圖7. 粟熱病出現在葉片之橢圓形病斑，中央灰白、邊緣青褐，嚴重時葉片捲縮枯萎。

圖8. 葉銹病，在葉片正反兩面及葉鞘、稈出現褐色夏孢子。

二、蟲害

臺東地區常見之害蟲主要為害情形、位置、程度和防治方法列如表3。

表3. 小米害蟲之為害及其防治法

危害部位	害蟲名稱	危　害　情　形	防　治　方　法
莖部害蟲	粟灰螟	幼蟲蛀入莖基部，從洞孔排出蟲糞和殘屑，5天後心葉枯萎，再吐絲飄蕩至他處為害。	1. 深耕。 2. 選擇抗蟲品種。 3. 使用黃色黏紙防治成蟲。 4. 燈光誘殺。 5. 廢園或採收後翻犁及灌水。
	玉米螟	幼蟲為害狀與粟灰螟相似，受害植株心易受風折斷或形成白穗，造成減產。	
	粟夜盜蟲	嚙食嫩葉、莖並咬斷穗部，幼蟲藏在心葉、穗軸等處。三齡以後白天潛藏、夜間為害，五至六齡為暴食階段，為害最嚴重。	
	玉米潛葉金花蟲	春作較嚴重，幼蟲咬食葉肉造成白色條斑，成蟲食痕為點狀。嚴重時減產達30%以上。	
	粟小緣椿象	吸食小米穗部造成秕粒，並傳播紅葉病。	
	玉米蚜	群居心葉葉背吸食汁液，並傳播紅葉病。	
穗部害蟲	粟穗螟	幼蟲在穗上結網，收穫後隨穀進倉繼續為害。	

結語

小米生育期短、生長強健、需肥較少，且臺東地區主要生產於部落，與慣行栽培作物有所隔離，在作物生理特性與栽培環境等條件皆有利於有機生產。小米穀粒營養價值高，若能配合有機栽培技術，將有助於臺灣小米朝營養保健及環境友善兼具之優質農產品發展。

發行機關：行政院農業委員會臺東區農業改良場
地　址：95055臺東市中華路一段675號
網　址：http://www.ttdares.gov.tw
電　話：(089)325110 / 傳　真：(089)338713
發行人：林學詩
總編輯：吳昌祐
主　編：吳菁菁、張莉敏
作　者：王柏蓉、陳振義、李惠鈴
GPN：2010000422