



序

小米是原住民族傳統作物之一，栽培歷史久遠，為原住民族最神聖的作物，具有宗教及文化性，所有歲時祭儀都與小米有關，其中小米酒更是各族豐年祭不可或缺的祭品。小米穀實脫粒、脫殼後可供炊飯、煮粥、釀酒、製醋、製糖或餅乾等用，具有糯性之小米可製糕餅及點心等。目前全國栽培面積約450公頃，臺東縣栽培面積約250公頃，為重要產區。

臺東區農業改良場為國內小米主要的研究機關，自1955年開始進行小米種原蒐集、選育及品種改良工作，歷經10年之選拔、淘汰、試作，於1965年選育出臺東選1號至6號等6個優良品種，較地方品系增產30~45%；1993年選育出小米-臺東7號，2008年10月命名小米-臺東8號品種，又於2012年通過小米-臺東9號命名，目前正積極推廣。

小米營養價值高，富含碳水化合物、蛋白質、粗纖維、維生素及礦物質等成分，普遍被視為有益健康的食品，亦為世界上重要糧食作物之一。為因應氣候變遷，提升國產糧食消費量、自給率及進口替代，除了積極選育新的品種之外，有效發展小米多元化加工利用，亦為本場重要之研究方向。

以往小米種原缺乏植株特性資料，導致使用者或農民無法挑選合適之種原。因此，本場於2015年起陸續將歷年來所育成小米品種，配合農糧署今(106)年2月3日農授糧字第1061064050A號公告「粟品種試驗檢定方法」及「粟品種性狀表」項目，調查歷年育成小米品種相關資料集結成冊，包括其重要農藝性狀、產量及特性，輔以發芽幼苗植株表現、開花情形、果穗等相關照片，方便使用者或農民參考，希望可增加小米栽培面積，提高農民收益。

臺東區農業改良場

場長

陳信言 謹識

中華民國106年11月



目錄

序

1

壹

小米品種重要性狀
圖解說明

4

貳

本場育成小米新品種

10

一、小米臺東選1號

10

二、小米臺東選2號

12

三、小米臺東選3號

14

四、小米臺東選4號

16

五、小米臺東選5號

18

六、小米臺東選6號

20

13

小米臺東2號



19

小米臺東5號



CONTENTS

七、小米臺東7號 22

八、小米臺東8號 24

九、小米臺東9號 26

參

粟品種試驗檢定方法 28

粟品種性狀表 29

粟品種性狀調查表填列說明 33

附錄

粟生育期十進位碼 37

22



小米臺東7號

25



小米臺東8號



壹、小米品種重要性狀圖解說明

為使讀者儘速瞭解本圖鑑，茲將小米重要性狀作以下簡略說明。

株型

小米整株株型判別方法為主莖與外圍分支所呈現角度大小，區分為直立、半直立及開放型。

根

小米根屬於鬚根系，每株約有40~80條，呈倒圓錐或傘狀，由初生根(種子根)、次生根(永久根)及支持根組成。初生根入土較淺，約20~40公分，幼苗期主要靠初生根供給水分及養分。次生根約於4葉齡後發生，最深可入土達150公分，擴展半徑40公分左右。支持根著生於莖基部1~3個節上，能吸收養分、水分及支持莖稈，可防止倒伏。

莖

莖直立，高約1~1.5公尺，直徑4~10公釐，呈圓柱形，莖色有綠或紫色，因含有花青素與否所致。除節部以外大部分為中空，莖節數約18~25個，近基部節間較短，主莖基部6~7節處，稱分蘗節，其上產生分蘗和次生根，分蘗性因品種而異，有些不分蘗，或分蘗5~6個。乳熟期測量主莖基部至穗基部之長度，稱之為主莖高度。

葉

葉包含葉身及葉鞘，顏色隨品種而不同，一般有黃綠色、綠色及紫色。幼苗生長期第一葉展開時觀察葉尖形狀，區分為尖、鈍、圓等三種。除第1片真葉頂端稍鈍成橢圓形外，其餘葉身狹長扁平，呈披針狀，長為30~60公分、寬為1~3公分。葉鞘位於葉身下方，包圍在莖的四周，兩緣重合部分為膜狀，邊緣著生濃密的茸毛。葉互生，葉片數與莖節同，為18~25片，葉身與葉鞘連接處有短厚葉舌(liquule)，但無葉耳(auricle)，葉身與葉鞘連接處之外側為葉枕，因具花青素而呈濃淡不同的紫色，可據此鑑別品種。另外，判斷葉片形態為全株50%花序出現時觀察葉身與主莖相對位置，區分為直立、半直立、微下垂、下垂等四種。

花

小米花序為穗狀圓錐花序(spikelike panicle)，其穗軸長出側枝，再由側枝生出次級枝梗，其頂端著生小穗花，每一小穗花下有剛毛(bristle)1~3根，剛毛顏色有綠、棕及紫色等，長度介於3~14公釐間。成熟期觀察主穗橫切平面著生之穀碼數目，次級枝梗、剛毛及小穗花聚成一個單位稱穀碼，穀碼多頭輪生於穗軸上，每一輪有3或4個穀碼，上下兩輪之間交錯不重疊，故穗之橫切面為6列或8列穀碼。小穗為橢圓形，有兩個紫色護穎(glume)，每一小穗內有上、下兩朵花，下位花不稔，上位花為稔性兩性花，具內穎、外穎、3雄蕊(stamen)及2花柱(style)，柱頭為羽狀。

種子

小米種子長約2公釐，被內、外穎包覆，有白、灰、黃、紅、棕及黑等顏色，千粒重約1.7~3.6公克。成熟期觀察未脫殼穀粒形狀，分為窄卵形、卵形、圓形，去除內、外穎為穎果(caryopsis)，呈白、灰、淡黃或黃色，依胚乳性質可分為糯性及粳性。

一、株型

莖伸長期可發現第5個節時觀察全株型態，區分為直立、半直立、開放等三種。



直立



半直立



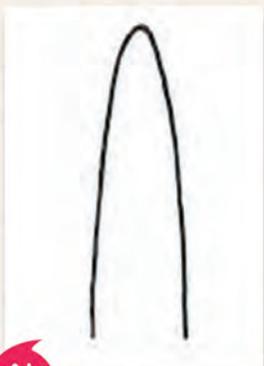
開放

二、第一葉
葉尖形狀

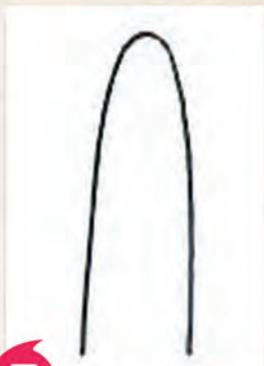
幼苗生長期第一葉展開時觀察葉尖形狀，區分為尖、鈍、圓等三種。



尖



鈍



圓

三、幼苗基部葉鞘花青素
顏色程度

幼苗生長期觀察基部葉鞘花青素著色程度，區分為淡、中、濃三種。



淡



中



濃



四、主莖高度和主穗長度

乳熟期測量主莖基部至穗基部之長度，區分為極矮(70cm以下)、矮(70.1-110cm)、中(110.1-150cm)、高(150.1-190cm)、極高(190.1cm以上)等五個等級。



五、葉片形態

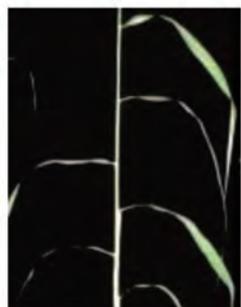
50%花序出現時觀察葉身與主莖相對位置，區分為直立、半直立、微下垂、下垂等四種。



直立



半直立



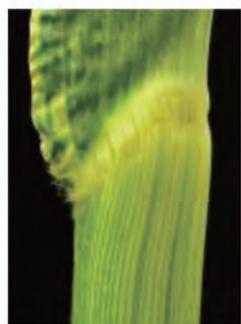
微下垂



下垂

六、葉環絨毛長度

乳熟期觀察主莖劍葉下第一葉(倒二葉)之葉環絨毛長度，區分為無、短、中、長等四種。



無



短



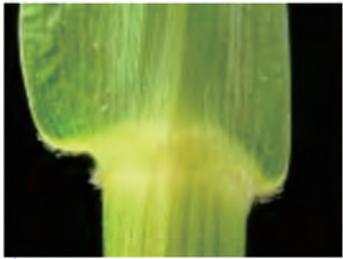
中



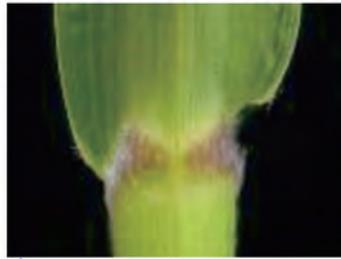
長

七、葉環花青素
顏色程度

乳熟期觀察主莖劍葉下第一葉(倒二葉)之葉環花青素著色程度，區分為淡、中、濃等三種。



淡



中



濃

八、主穗型態

成熟期觀察主穗與主莖相對位置，區分為直立、半直立、水平、下垂等四種。



直立



半直立



水平



下垂

九、穗型

成熟期觀察主穗型態，區分為圓錐狀、紡錘狀、圓筒狀、棍棒狀、鴨嘴、貓爪、分枝狀等七種。



圓錐狀



紡錘狀



圓筒狀



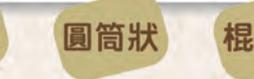
棍棒狀



鴨嘴



貓爪



分枝狀

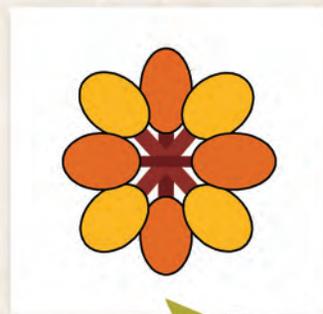


十、穀碼

成熟期觀察主穗橫切平面著生之穀碼數目，分為一輪三碼、一輪四碼等兩種。



一輪三碼



一輪四碼

十一、穀碼型態

成熟期觀察穀碼型態，區分為球形、三角形、長圓錐形三種。



球形



三角形



長圓錐形

十二、剛毛長度

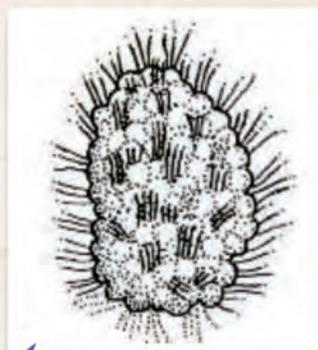
開花期觀察剛毛長度、可分為短、中、長三種。



短



中



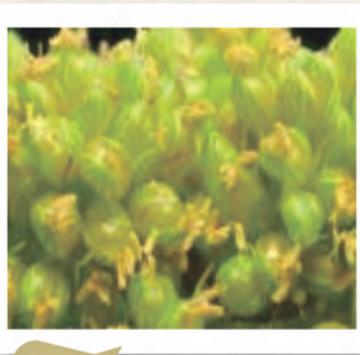
長

十三、花藥顏色

開花期觀察穎花張開時伸出之花藥顏色，分為白、黃、棕橙等三種顏色。



白



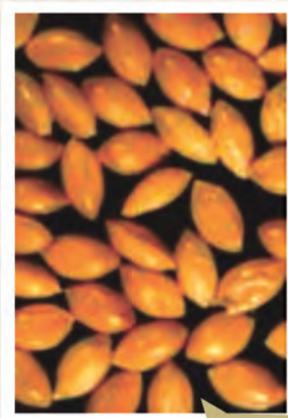
黃



棕橙

十四、穀粒形狀

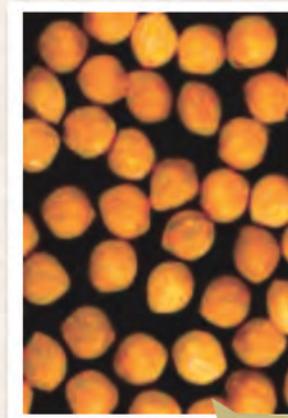
成熟期觀察未脫殼穀粒形狀，分為窄卵形、卵形、圓形等三種。



窄卵形



卵形



圓形



貳、本場育成小米新品種

— 臺東選1號(TTS1)



1A



1B



1C

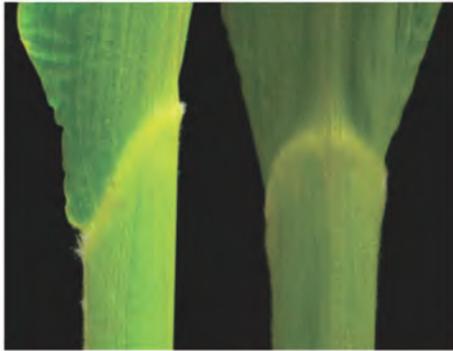


1D



1E

品種名稱：臺東選1號(TTS1)
育成時間：1955年5月
株型：直立
第一葉葉尖形狀：尖(圖1A)
幼苗基部葉鞘花青素顏色程度：淡(圖1B)
支持根顏色：綠(圖1C)
主莖高度：中(113.5 cm)
主莖直徑：細(4.2 cm)
主莖顏色：淡綠(圖1D)
分蘗數：無、節間顏色：綠(圖1D)
葉片形態：微下垂(圖1E)
葉身長：短(24.6 cm)、葉身寬：中(3.5 cm)
葉身顏色：綠(圖1E)



1F



1G



1H



1I

葉環絨毛長度：短(圖1F)
 葉環花青素顏色程度：淡(圖1F)
 主穗型態：下垂(圖1H)
 主穗長度：長(33.5 cm)
 主穗密度：中
 穗型：紡錘狀(圖1I)
 穀碼：一輪三碼
 穀碼型態：球形
 剛毛長度：短(圖1G)
 剛毛顏色：綠(圖1G)

護穎顏色：綠(圖1G)
 花藥顏色：白(圖1G)
 穀粒形狀：圓形
 穀粒千粒重：輕(1.87克)
 穀粒顏色：黃
 脫殼穀粒顏色：白
 胚乳特性：糯性
 抽穗期：早(65天)
 成熟期：晚(121天)
 產量：2,370~2,528(公斤/公頃)



二 臺東選2號(TTS2)



2A



2B



2C

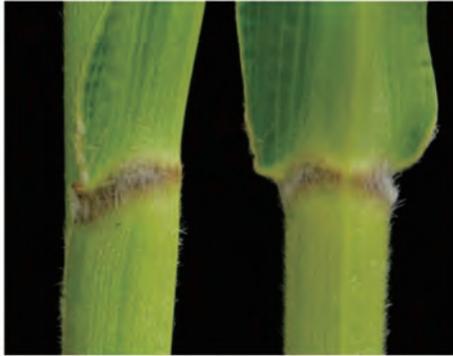


2D



2E

品種名稱：臺東選2號(TTS2)
育成時間：1962年6月
株型：直立
第一葉葉尖形狀：尖(圖2A)
幼苗基部葉鞘花青素顏色程度：濃(圖2B)
支持根顏色：紫(圖2C)
主莖高度：中(115.3cm)
主莖直徑：細(3.6cm)
主莖顏色：淡紫(圖2D)、
分蘗數：無、節間顏色：紫(圖2D)
葉片形態：微下垂(圖2E)
葉身長：中(31.8cm)、葉身寬：中(3.8cm)
葉身顏色：綠(圖2E)



2F



2G



2H



2I

葉環絨毛長度：長(圖2F)
 葉環花青素顏色程度：濃(圖2F)
 主穗型態：下垂(圖2H)
 主穗長度：極長(46.7cm)
 主穗的密度：中
 穗型：圓筒狀(圖2I)
 穀碼：一輪三碼
 穀碼型態：三角形
 剛毛長度：中(圖2G)
 剛毛顏色：綠(圖2G)

護穎顏色：綠(圖2G)
 花藥顏色：棕橙(圖2G)
 穀粒形狀：卵形
 穀粒千粒重：輕(1.82克)
 穀粒顏色：棕
 脫殼穀粒顏色：黃
 胚乳特性：糯性
 抽穗期：早(65天)
 成熟期：中(116天)
 產量：2,280~2,432(公斤/公頃)



三 臺東選3號(TTS3)



3A



3B



3C

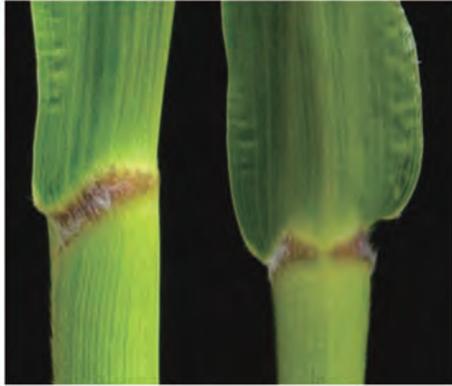


3D



3E

品種名稱：臺東選3號(TTS3)
育成時間：1962年6月
株型：直立
第一葉葉尖形狀：尖(圖3A)
幼苗基部葉鞘花青素顏色程度：濃(圖3B)
支持根顏色：紫(圖3C)
主莖高度：中(118.9 cm)
主莖直徑：細(4.3 cm)
主莖顏色：淡綠(圖3D)
分蘗數：無、節間顏色：紫(圖3D)
葉片形態：微下垂(圖3E)
葉身長：短(28.9 cm)、葉身寬：中(3.8 cm)
葉身顏色：綠(圖3E)



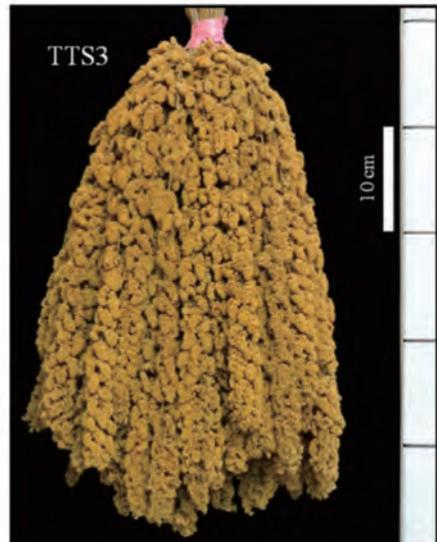
3F



3G



3H



3I

葉環絨毛長度：短(圖3F)
 葉環花青素顏色程度：濃(圖3F)
 主穗型態：下垂(圖3H)
 主穗長度：長(36.5 cm)
 主穗密度：中
 穗型：圓筒狀(圖3I)
 穀碼：一輪三碼
 穀碼型態：球形
 剛毛長度：中(圖3G)
 剛毛顏色：綠(圖3G)

護穎顏色：綠(圖3G)
 花藥顏色：棕橙(圖3G)
 穀粒形狀：圓形
 穀粒千粒重：中(2.18克)
 穀粒顏色：棕
 脫殼穀粒顏色：黃
 胚乳特性：糯性
 抽穗期：早(67天)
 成熟期：中(115天)
 產量：2,415~2,576(公斤/公頃)



四 臺東選4號(TTS4)



4A



4B



4C

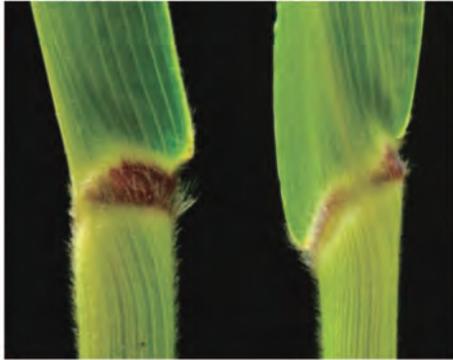


4D



4E

品種名稱：臺東選4號(TTS4)
 育成時間：1962年6月
 株型：直立
 第一葉葉尖形狀：尖(圖4A)
 幼苗基部葉鞘花青素顏色程度：中(圖4B)
 支持根顏色：紫(圖4C)
 主莖高度：矮(106.1cm)
 主莖直徑：細(4.2cm)
 主莖顏色：綠(圖4D)
 分蘗數：無、節間顏色：綠(圖4D)
 葉片形態：半直立(圖4E)
 葉身長：短(28.6cm)、葉身寬：中(3.8cm)
 葉身顏色：綠(圖4E)



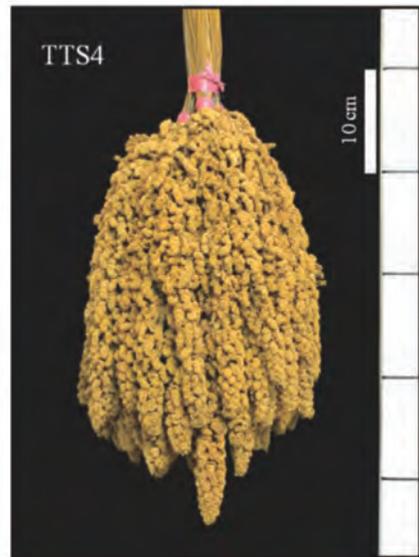
4F



4G



4H



4I

葉環絨毛長度：短(圖4F)
 葉環花青素顏色程度：中(圖4F)
 主穗型態：下垂(圖4H)
 主穗長度：長(35.2 cm)
 主穗密度：中
 穗型：圓錐狀(圖4I)
 穀碼：一輪三碼
 穀碼型態：長圓錐形
 剛毛長度：短(圖4G)
 剛毛顏色：綠(圖4G)

護穎顏色：綠(圖4G)
 花藥顏色：白(圖4G)
 穀粒形狀：圓形
 穀粒千粒重：輕(1.76克)
 穀粒顏色：棕
 脫殼穀粒顏色：白
 胚乳特性：非糯性
 抽穗期：早(66天)
 成熟期：中(121天)
 產量：2,370~2,528(公斤/公頃)



五 臺東選5號(TTS5)



5A



5B



5C

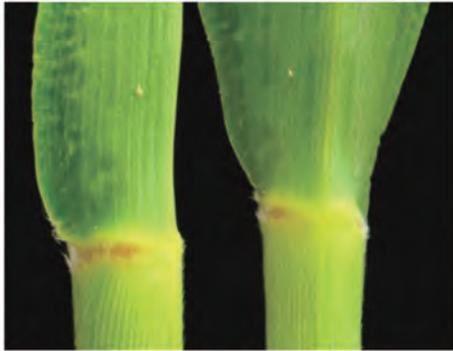


5D



5E

品種名稱：臺東選5號(TTS5)
 育成時間：1962年6月
 株型：直立
 第一葉葉尖形狀：尖(圖5A)
 幼苗基部葉鞘花青素顏色程度：淡(圖5B)
 支持根顏色：紫(圖5C)
 主莖高度：矮(108.2 cm)
 主莖直徑：細(4.2cm)
 主莖顏色：淡綠(圖5D)
 分蘗數：無、節間顏色：綠(圖5D)
 葉片形態：半直立(圖5E)
 葉身長：短(22.7cm)、葉身寬：中(3.6cm)
 葉身顏色：綠(圖5E)



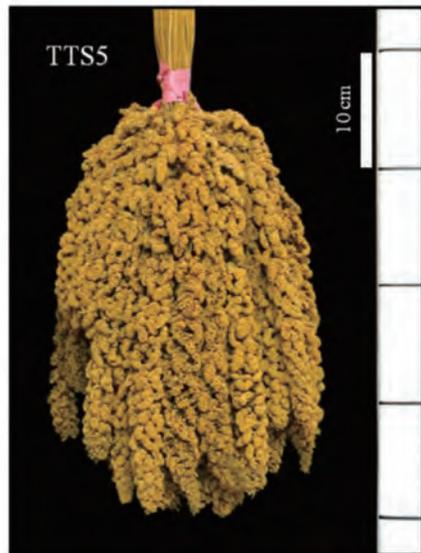
5F



5G



5H



5I

葉環絨毛長度：短(圖5F)
 葉環花青素顏色程度：中(圖5F)
 主穗型態：下垂(圖5H)
 主穗長度：長(36.5 cm)
 主穗密度：中
 穗形：圓筒狀(圖5I)
 穀碼：一輪四碼
 穀碼型態：長圓錐形
 剛毛長度：中(圖5G)
 剛毛顏色：綠(圖5G)

護穎顏色：綠(圖5G)
 花藥顏色：白(圖5G)
 穀粒形狀：圓形
 穀粒千粒重：輕(1.53克)
 穀粒顏色：棕
 脫殼穀粒顏色：白
 胚乳特性：非糯性
 抽穗期：早(61天)
 成熟期：中(112天)
 產量：2,310~2,464(公斤/公頃)



六 臺東選6號(TTS6)



6A



6B



6C

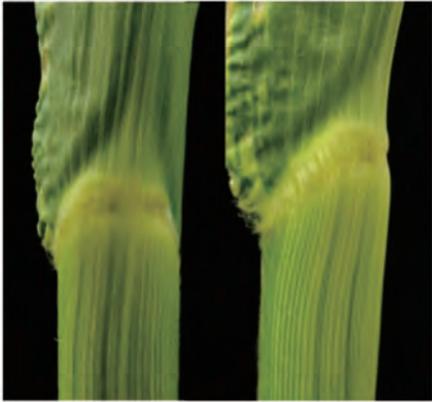


6D



6E

品種名稱：臺東選6號(TTS6)
 育成時間：1962年6月
 株型：直立
 第一葉葉尖形狀：尖(圖6A)
 幼苗基部葉鞘花青素顏色：淡(圖6B)
 支持根顏色：綠(圖6C)
 主莖高度：中(112.3cm)
 主莖直徑：細(4.6cm)
 主莖顏色：淡綠(圖6D)
 分蘗數：無、節間顏色：綠(圖6D)
 葉片形態：微下垂(圖6E)
 葉身長：短(27.2cm)、葉身寬：寬(4.4cm)
 葉身顏色：綠(圖6E)



6F



6G



6H



6I

葉環絨毛長度：無(圖6F)
 葉環花青素顏色程度：淡(圖6F)
 主穗型態：下垂(圖6H)
 主穗長度：長(36.5 cm)
 主穗密度：稀
 穗型：圓筒狀(圖6I)
 穀碼：一輪四碼
 穀碼型態：球形
 剛毛長度：中(圖6G)
 剛毛顏色：綠(圖6G)

護穎顏色：綠(圖6G)
 花藥顏色：白(圖6G)
 穀粒形狀：卵形
 穀粒千粒重：輕(1.73克)
 穀粒顏色：棕
 脫殼穀粒顏色：白
 胚乳特性：糯性
 抽穗期：早(68天)
 成熟期：早(108天)
 產量：2,415~2,576(公斤/公頃)



七 臺東7號(TT7)



7A



7B



7C



7D

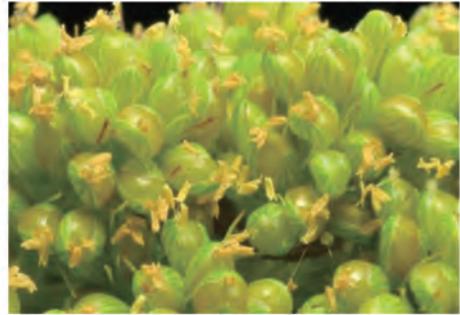


7E

品種名稱：臺東7號(TT7)
 育成時間：1993年11月16日
 株型：直立
 第一葉葉尖形狀：尖(圖7A)
 幼苗基部葉鞘花青素顏色程度：中(圖7B)
 支持根顏色：綠(圖7C)
 主莖高度：矮(99.1cm)
 主莖直徑：細(4.4cm)
 主莖顏色：紫(圖7D)
 分蘗數：無、節間顏色：紫(圖7D)
 葉片形態：微下垂(圖7E)
 葉身長：短(25.7cm)、葉身寬：寬(4.6cm)
 葉身顏色：綠(圖7E)



7F



7G



7H



7I

葉環絨毛長度：短(圖7F)
 葉環花青素顏色程度：中(圖7F)
 主穗型態：下垂(圖7H)
 主穗長度：中(24.5 cm)
 主穗密度：密
 穗形：紡錘狀(圖7I)
 穀碼：一輪四碼
 穀碼型態：球形
 剛毛長度：短(圖7G)
 剛毛顏色：綠(圖7G)

護穎顏色：綠(圖7G)
 花藥顏色：黃(圖7G)
 穀粒形狀：圓形
 穀粒千粒重：輕(1.98克)
 穀粒顏色：紅
 脫殼穀粒顏色：黃
 胚乳特性：糯性
 抽穗期：早(66天)
 成熟期：早(99天)
 產量：1,815~1,936(公斤/公頃)



八 臺東8號(TT8)



8A



8B



8C



8D



8E

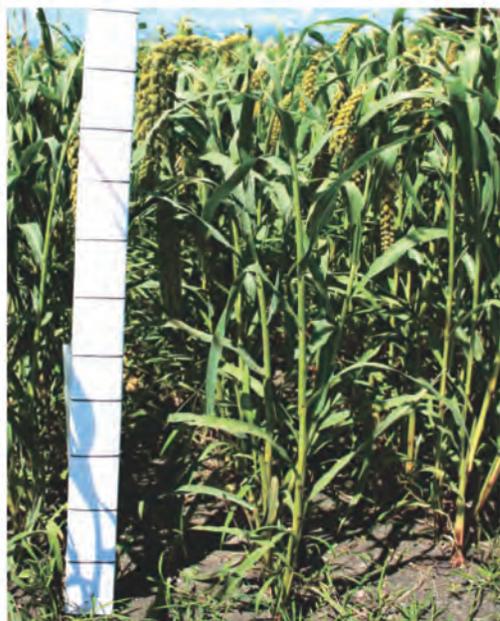
品種名稱：臺東8號(TT8)
育成時間：2008年10月31日
株型：直立
第一葉葉尖形狀：尖(圖8A)
幼苗基部葉鞘花青素顏色程度：濃(圖8B)
支持根顏色：紫(圖8C)
主莖高度：矮(102.4cm)
主莖直徑：細(4.4cm)
主莖顏色：綠(圖8D)
分蘗數：無、節間顏色：綠(圖8D)
葉片形態：微下垂(圖8E)
葉身長：短(27.2cm)、葉身寬：中(3.8cm)
葉身顏色：綠(圖8E)



8F



8G



8H



8I

葉環絨毛長度：中(圖8F)
 葉環花青素顏色程度：中(圖8F)
 主穗型態：下垂(圖8H)
 主穗長度：中(26.4 cm)
 主穗密度：中
 穗型：棍棒狀(圖8I)
 穀碼：一輪四碼
 穀碼型態：三角形
 剛毛長度：中(圖8G)
 剛毛顏色：綠(圖8G)

護穎顏色：綠(圖8G)
 花藥顏色：棕橙色(圖8G)
 穀粒形狀：圓形
 穀粒千粒重：中(2.13克)
 穀粒顏色：棕
 脫殼穀粒顏色：黃
 胚乳特性：糯性
 抽穗期：早(67天)
 成熟期：早(108天)
 產量：2,580~2,752(公斤/公頃)



九 臺東9號(TT9)



9A



9B



9C



9D



9E

品種名稱：臺東9號(TT9)
育成時間：2012年6月1日
株型：直立
第一葉葉尖形狀：尖(圖9A)
幼苗基部葉鞘花青素顏色程度：淡(圖9B)
支持根顏色：綠(圖9C)
主莖高度：101.2cm
主莖直徑：4.3cm
主莖顏色：淡綠色(圖9D)
分蘗數：無、節間顏色：綠(圖9D)
葉片形態：微下垂(圖9E)
葉身長：短(26.4cm)、葉身寬：寬(4.2cm)
葉身顏色：綠(圖9E)



9F



9G



9H



9I

葉環絨毛長度：無(圖9F)
 葉環花青素顏色程度：淡(圖9F)
 主穗型態：下垂(圖9H)
 主穗長度：長(32.5cm)
 主穗密度：中
 穗型：圓錐狀(圖9I)
 穀碼：一輪三碼
 穀碼型態：球形
 剛毛長度：短(圖9G)
 剛毛顏色：綠(圖9G)

護穎顏色：綠(圖9G)
 花藥顏色：白(圖9G)
 穀粒形狀：圓形
 穀粒千粒重：中(2.11克)
 穀粒顏色：棕
 脫殼穀粒顏色：淡黃
 胚乳特性：糯性
 抽穗期：早(64天)
 成熟期：早(99天)
 產量：2,595~2,768(公斤/公頃)



參、粟品種試驗檢定方法

粟品種試驗檢定方法已於106年2月3日農授糧字第1061064050A號公告「粟品種試驗檢定方法」及「粟品種性狀表」。

- 一、本檢定方法依植物品種審議委員會組織及審查辦法第八條規定訂定之。
- 二、本檢定方法適用於禾本科(Poaceae)粟(*Setaria italica* (L.) Beauv.)之品種。
- 三、檢定機構之委任或委託，由行政院農業委員會依植物品種性狀檢定及追蹤檢定之委任或委託辦法規定辦理。
- 四、品種栽培試驗性狀檢定之要項如下：
 - (一)栽植時期：以春作一月播種為原則，如因表現品種特性需要，得另選定適當時間。
 - (二)檢定材料：品種權申請人或品種權人應於種植前一個月，提供試驗期間所需檢定品種及對照品種種子數量不得少於三十公克。目視外觀需飽滿完整，且未遭受主要病蟲害感染。非經檢定機構同意，檢定材料不得經任何化學物品處理。
 - (三)試驗設計：田間採逢機完全區集設計，三個重複，每小區五行，行長四公尺，行株距四十公分乘以十公分，每重複調查株數十株。
 - (四)栽植環境：以露天環境下栽培為原則。
 - (五)栽培管理：以粟慣行法栽培為原則。因表現品種特性需要，應參考品種說明書提供之栽培注意事項處理，以維持植株正常生長。
- 五、試驗期間以完成兩個相同期作之試驗觀察檢定為原則。必要時，得由檢定機構提經植物品種審議委員會(以下簡稱審議委員會)決定延長之。
- 六、檢定地點以檢定機構所在地為原則。
- 七、性狀之調查應依據粟品種性狀表(如附件)所訂規定辦理。
- 八、對照品種應為可取得之已公開品種，並選取性狀最接近者，提經審議委員會審定後實施。
- 九、申請品種之主要性狀為對環境逆境或病蟲害之抗耐性等特殊性狀時，檢定機構應依其特性擬訂檢定計畫，提經審議委員會審定後實施。
- 十、品種可區別性、一致性及穩定性之認定，應由檢定機構完成檢定報告書後，提經審議委員會審定。
- 十一、性狀檢定過程如有疑義，應由檢定機構或審議委員會參考相關國際規範處理。



粟品種性狀表

品種名稱 (中文) :

調查者 :

(英文) :

種植地點 :

調查日期： 年 月 日～ 年 月 日

| 代號 | 調查性狀 | 代表品種 | 等級 |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| 一、植株 | | | |
| 1. (+) | 株型 直立 半直立 開放 | | 1 2 3 |
| 二、幼苗 | | | |
| 2. (+) | 第一葉葉尖形狀 尖 鈍 圓 | | 1 2 3 |
| 3. (* (+) | 幼苗基部葉鞘花青素顏色程度 淡 中 濃 | 臺東選1號、臺東選5號 臺東選4號 臺東選2號 | 3 5 7 |
| 三、根 | | | |
| 4. | 支持根顏色 綠 紫 | | 1 2 |
| 四、莖 | | | |
| 5. (* (+) | 主莖高度 極矮 矮 中 高 極高 | | 1 3 5 7 9 |
| 6. | 主莖直徑 細 中 粗 | | 3 5 7 |
| 7. | 主莖顏色 淡綠 綠 淡紫 紫 | 臺東選3號 臺東8號 | 1 2 3 4 |



| 代號 | 調查性狀 | 代表品種 | 等級 |
|-------------------|--------------------------------|--------------------------------------|------------------|
| 8. (*) | 分蘗數 無 中 多 | 臺東8號 | 1 3 5 |
| 9. (*) | 節間顏色 綠 紫 | | 1 2 |
| 五、葉 | | | |
| 10. (+) | 葉片形態 直立 半直立 微下垂 下垂 | | 1 3 5 7 |
| 11. | 葉身長 短 中 長 | | 3 5 7 |
| 12. | 葉身寬 窄 中 寬 | | 3 5 7 |
| 13. (*) | 葉身顏色 綠 綠帶紫 紫 | 臺東8號 | 1 2 3 |
| 14. (*) (+) | 葉環絨毛長度 無 短 中 長 | 臺東選6號、臺東9號 臺東選1號 臺東8號 臺東選2號 | 1 3 5 7 |
| 15. (*) (+) | 葉環花青素顏色程度 淡 中 濃 | 臺東選1號、臺東9號 臺東選4號 | 3 5 7 |
| 六、穗 | | | |
| 16. (+) | 主穗型態 直立 半直立 水平 下垂 | | 1 3 5 7 |

| 代號 | 調查性狀 | 代表品種 | 等級 |
|------------------|---|-----------------------------|---------------------------------|
| 17. (* (+) | 主穗長度 極短 短 中 長 極長 | 臺東7號 臺東選1號、臺東9號 臺東選2號 | 1 3 5 7 9 |
| 18. (* | 主穗密度(不包含穗型為分枝狀的品種) 稀 中 密 | 臺東選6號 臺東8號 臺東7號 | 3 5 7 |
| 19. (* (+) | 穗型 圓錐狀 紡錘狀 圓筒狀 棍棒狀 鴨嘴 貓爪 分枝狀 | 臺東選1號 臺東選2號 臺東8號 | 1 2 3 4 5 6 7 |
| 20. (* (+) | 穀碼 一輪三碼 一輪四碼 | | 1 2 |
| 21. (* (+) | 穀碼型態 球形 三角形 長圓錐形 | 臺中選1號 臺東8號 臺東選5號 | 1 2 3 |
| 22. (* (+) | 剛毛長度 短 中 長 | 臺東選1號 臺東選6號 臺中選1號 | 3 5 7 |
| 23. (* | 剛毛顏色 綠 棕 紫 | | 1 2 3 |
| 24. | 護穎顏色 綠 紫 | | 1 2 |
| 七、花 | | | |
| 25. (* (+) | 花藥顏色 白 黃 棕橙 | 臺東選1號 臺東7號 臺東選2號 | 1 2 3 |



| 代號 | 調查性狀 | 代表品種 | 等級 |
|--------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| 八、種子 | | | |
| 26. (+) | 穀粒形狀 窄卵形 卵形 圓形 | | 1 2 3 |
| 27. (*) | 穀粒千粒重 輕 中 重 | | 3 5 7 |
| 28. (*) | 穀粒顏色 白 灰 黃 紅 棕 黑 | 臺東選6號 臺中選1號 臺東7號 臺東8號 | 1 2 3 4 5 6 |
| 29. (*) | 脫殼粒顏色 白 灰 淡黃 黃 | 臺東選6號 臺東8號 | 1 2 3 4 |
| 30. | 胚乳特性 糯性 非糯性 | 臺東8號 臺中選1號 | 1 2 |
| 九、生長期 | | | |
| 31. (*) | 抽穗期 極早 早 中 晚 極晚 | | 1 3 5 7 9 |
| 32. (*) | 成熟期 極早 早 中 晚 極晚 | 臺東7號、臺東9號 臺東選2號 | 1 3 5 7 9 |

註：

- 1.“*”表示性狀檢定必須調查之項目。
- 2.“+”表示此性狀有圖示。



粟品種性狀調查表填列說明

| 性狀代碼 | 性狀 | 調查時期及方法 | 定 義 | 備 考 | |
|-----------------|---------------|--------------------------|---|---|-------------|
| 1. (+) | 株型 | 35 莖伸長期可發現第5個節時觀察全株型態 | 直立 | 1 | 參照圖一 p.5 |
| | | | 半直立 | 2 | |
| | | | 開放 | 3 | |
| 2. (+) | 第一葉葉尖形狀 | 11 幼苗生長期第1葉展開時觀察葉尖形狀 | 尖 鈍 圓 | 1 2 3 | 參照圖二 p.5 |
| 3. (* (+) | 幼苗基部葉鞘花青素顏色程度 | 15 幼苗生長期觀察基部葉鞘花青素著色程度 | 淡 中 濃 | 3 5 7 | 參照圖三 p.5 |
| 4. | 支持根顏色 | 45 50%花序出現時觀察支持根顏色 | 綠 紫 | 1 2 | |
| 5. (* (+) | 主莖高度 | 71 乳熟期測量主莖基部至穗基部之長度 | 極矮 矮 中 高 極高 | 1 50公分以下 2 50.1公分~70公分 3 70.1公分~90公分 4 90.1公分~110公分 5 110.1公分~130公分 6 130.1公分~150公分 7 150.1公分~170公分 8 170.1公分~190公分 9 190.1公分以上 | 參照圖四 p.6 |
| 6. | 主莖直徑 | 71 乳熟期測量主莖基部至穗基部二分之一處莖直徑 | 細 中 粗 | 3 3公釐以下 4 3.1公釐~5公釐 5 5.1公釐~7公釐 6 7.1公釐~9公釐 7 9.1公釐以上 | |
| 7. | 主莖顏色 | 71 乳熟期觀察下位節主莖顏色 | 淡綠 綠 淡紫 紫 | 1 2 3 4 | |
| 8. (* | 分蘗數 | 40 孕穗期調查莖基部長出之分蘗個數 | 無 中 多 | 1 0 2 4個以下 3 5個~8個 4 9個~12個 5 13個~16個 6 17個以上 | |



| 性狀代碼 | 性狀 | 調查時期及方法 | 定 義 | 備 考 |
|-------------------|---------------|---|--------------------------------|---|
| 9. (*) | 節間顏色 | 71 乳熟期觀察主莖 劍葉下第一葉 (倒二葉)節間裸 露部份之顏色 | 綠 1 紫 2 | |
| 10. (+) | 葉片形態 | 45 50%花序出現時 觀察葉身與主莖 相對位置 | 直立 1 半直立 3 微下垂 5 下垂 7 | 參照 圖五 p.6 |
| 11. | 葉身長 | 71 乳熟期測量主莖 劍葉下第一葉(倒 二葉)葉身之長度 | 短 3 中 5 長 7 | 20公分以下 20.1公分~30公分 30.1公分~40公分 40.1公分~50公分 50.1公分以上 |
| 12. | 葉身寬 | 71 乳熟期測量主莖 劍葉下第一葉(倒 二葉)葉身之寬度 | 窄 3 中 5 寬 7 | 2.5公分以下 2.51公分~3.0公分 3.01公分~3.5公分 3.51公分~4.0公分 4.01公分以上 |
| 13. (*) | 葉身顏色 | 71 乳熟期觀察主莖 劍葉下第一葉(倒 二葉)之葉身顏色 | 綠 1 綠帶紫 2 紫 3 | |
| 14. (*) (+) | 葉環絨毛 長度 | 71 乳熟期觀察主莖 劍葉下第一葉(倒 二葉)之葉環絨毛 長度 | 無 1 短 3 中 5 長 7 | 參照 圖六 p.6 |
| 15. (*) (+) | 葉環花青素 顏色程度 | 71 乳熟期觀察主莖 劍葉下第一葉(倒 二葉)之葉環花青 素著色程度 | 淡 3 中 5 濃 7 | 參照 圖七 p.7 |
| 16. (+) | 主穗型態 | 91 成熟期觀察主穗 92 與主莖相對位置 | 直立 1 半直立 3 水平 5 下垂 7 | 參照 圖八 p.7 |

| 性狀代碼 | 性狀 | 調查時期及方法 | 定 義 | 備考 | |
|------------------|------------------------|--|------|---------------|-----------|
| 17. (* (+) | 主穗長度 | 92 成熟期測量主穗基部至頂端長度 | 極短 | 1 5公分以下 | 參照圖四 p.6 |
| | | | | 2 5.1公分~10公分 | |
| | | | 短 | 3 10.1公分~15公分 | |
| | | | | 4 15.1公分~20公分 | |
| | | | 中 | 5 20.1公分~25公分 | |
| | | | | 6 25.1公分~30公分 | |
| | | | 長 | 7 30.1公分~35公分 | |
| | | | | 8 35.1公分~40公分 | |
| | | | 極長 | 9 40.1公分以上 | |
| 18. (* (+) | 主穗密度 (不包含穗型為分枝狀的品種) | 92 成熟期測量穗(分3段)中段密度，以中段小花軸數目除以中段穗長度(公分) | 稀 | 3 2以下 | |
| | | | | 4 2.1~3 | |
| | | | 中 | 5 3.1~4 | |
| | | | | 6 4.1~5 | |
| | | | 密 | 7 5.1以上 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 19. (* (+) | 穗型 | 91 成熟期觀察主穗 92 型態 | 圓錐狀 | 1 | 參照圖九 p.7 |
| | | | 紡錘狀 | 2 | |
| | | | 圓筒狀 | 3 | |
| | | | 棍棒狀 | 4 | |
| | | | 鴨嘴 | 5 | |
| | | | 貓爪 | 6 | |
| | | | 分枝狀 | 7 | |
| 20. (* (+) | 穀碼 | 91 成熟期觀察主穗 | 一輪三碼 | 1 | 參照圖十 p.8 |
| | | 92 橫切平面著生之穀碼數目 | 一輪四碼 | 2 | |
| 21. (* (+) | 穀碼型態 | 91 成熟期觀察穀碼 92 型態 | 球形 | 1 | 參照圖十一 p.8 |
| | | | 三角形 | 2 | |
| | | | 長圓錐形 | 3 | |
| 22. (* (+) | 剛毛長度 | 65 開花期觀察剛毛長度 | 短 | 3 | 參照圖十二 p.8 |
| | | | 中 | 5 | |
| | | | 長 | 7 | |
| 23. (* (+) | 剛毛顏色 | 65 開花期觀察剛毛顏色 | 綠 | 1 | |
| | | | 棕 | 2 | |
| | | | 紫 | 3 | |
| 24. | 護穎顏色 | 83 糊熟早期觀察護穎顏色 | 綠 | 1 | |
| | | | 紫 | 2 | |
| 25. (* (+) | 花藥顏色 | 65 開花期觀察穎花張開時伸出之花藥顏色 | 白 | 1 | 參照圖十三 p.9 |
| | | | 黃 | 2 | |
| | | | 棕橙 | 3 | |



| 性狀代碼 | 性狀 | 調查時期及方法 | | 定 | 義 | 備考 |
|------------|--------|--|---|---|---|-----------|
| 26. (+) | 穀粒形狀 | 92 成熟期觀察未脫殼穀粒形狀 | 窄卵形 卵形 圓形 | 1 2 3 | | 參照圖十四 p.9 |
| 27. (*) | 穀粒千粒重 | 92 成熟期測量充實飽滿、未脫殼穀粒1000粒之重量 | 輕 中 重 | 3 4 5 6 7 | 1克以下 1.1克~2克 2.1克~3克 3.1克~4克 4克以上 | |
| 28. (*) | 穀粒顏色 | 92 成熟期觀察未脫殼穀粒顏色 | 白 灰 黃 紅 棕 黑 | 1 2 3 4 5 6 | | |
| 29. (*) | 脫殼穀粒顏色 | 92 成熟期觀察脫殼後穀粒顏色 | 白 灰 淡黃 黃 | 1 2 3 4 | | |
| 30. | 胚乳特性 | 92 將脫殼穀粒以3%KI、1%I ₂ 溶液染色，觀察胚乳染色反應 | 糯性 非糯性 | 1 2 | 紅紫色 藍紫色 | |
| 31. (*) | 抽穗期 | 45 從播種至50%植株主穗抽出的時間 | 極早 早 中 晚 極晚 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 | 40天以下 41天~50天 51天~60天 61天~70天 71天~80天 81天~90天 91天~100天 101天~110天 111天以上 | |
| 32. (*) | 成熟期 | 91 從播種至50%穎果黃化成熟時間 | 極早 早 中 晚 極晚 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 | 80天以下 81天~90天 91天~100天 101天~110天 111天~120天 121天~130天 131天~140天 141天~150天 151天以上 | |

註：1.“*”表示性狀檢定必須調查之項目。
2.“+”表示此性狀有圖示。

附錄、粟生育期十進位碼

十進位碼是以數字符號形式將作物的生育時期分級，為一種國際通用、便於紀錄作物生長期的一種方式，多用於穀類作物。其以數字0-9之1-位數碼，依序表示主要生育階段，如：0代表發芽、1代表幼苗生長、9則代表成熟期。主要生育階段可再細分為次要生育階段，次要生育階段則依主要生育階段中，容易辨別及測量的性狀，以數字0-9進行分級，以2-位數碼呈現，如：分蘗期(1-位數碼為2)之次要生育階段是以作物分蘗數目作為區分，故23表示作物處於分蘗期，且可見3個分蘗之出現。

| 2-位數碼 | 一般描述 |
|------------------------|----------------------------|
| 發芽(germination) | |
| 00 | 乾燥種子(dry seed) |
| 01 | 開始吸水(start of imbibition) |
| 02 | |
| 03 | 吸水完成 |
| 04 | |
| 05 | 胚根(radicle)突出穎果(caryopsis) |
| 06 | |
| 07 | 鞘葉(coleoptile)突出穎果 |
| 08 | |
| 09 | 葉正好在鞘葉尖端 |
| 幼苗生長期(seedling growth) | |
| 10 | 第1葉穿過鞘葉 |
| 11 | 第1葉展開 |
| 12 | 第2葉展開 |
| 13 | 第3葉展開 |
| 14 | 第4葉展開 |
| 15 | 第5葉展開 |
| 16 | 第6葉展開 |



| | |
|--|--|
| 17 | 第7葉展開 |
| 18 | 第8葉展開 |
| 19 | 第9葉或以上展開 |
| 分蘗期(tillering) | |
| 20 | 僅主桿(main shoot) |
| 21 | 主桿和1分蘗(tiller) |
| 22 | 主桿和2分蘗 |
| 23 | 主桿和3分蘗 |
| 24 | 主桿和4分蘗 |
| 25 | 主桿和5分蘗 |
| 26 | 主桿和6分蘗 |
| 27 | 主桿和7分蘗 |
| 28 | 主桿和8分蘗 |
| 29 | 主桿和9分蘗或以上 |
| 莖伸長期 (stem elongation) | |
| 30 | 假莖(pseudo stem)直立 |
| 31 | 可發現第1個節 |
| 32 | 可發現第2個節 |
| 33 | 可發現第3個節 |
| 34 | 可發現第4個節 |
| 35 | 可發現第5個節 |
| 36 | 可發現第6個節 |
| 37 | 可發現第7個節 |
| 38 | 可發現第8個節 |
| 39 | 剛好可見到劍葉(flag leaf)、葉舌(ligule)/葉領(collar) |
| 孕穗期及花序伸出期 (booting and inflorescence emergence) | |
| 40 | |

| | |
|-------------------------|------------------|
| 41 | 孕穗脹大 |
| 43 | 10%花序出現 |
| 45 | 50%花序出現 |
| 47 | 花序完全出現 |
| 49 | |
| 開花期 (anthesis) | |
| 60 | 始花期 |
| 65 | 開花中期 |
| 69 | 開花期完成 |
| 乳熟期 (milk development) | |
| 70 | |
| 71 | 穎果似水液狀 |
| 73 | 乳熟早期 |
| 75 | 乳熟中期 |
| 77 | 乳熟晚期 |
| 糊熟期 (dough development) | |
| 80 | |
| 83 | 糊熟早期 |
| 85 | 軟糊熟期 |
| 87 | 硬糊熟期 |
| 成熟期 (ripening) | |
| 90 | |
| 91 | 穎果堅硬(難以以拇指甲分開) |
| 92 | 穎果堅硬(不能以拇指甲弄出凹痕) |
| 93 | 穎果在日間呈散開狀 |
| 94 | 過熟，稈死亡且倒伏 |
| 95 | 種子休眠(dormancy) |
| 96 | 中等休眠(50%發芽) |
| 97 | 無休眠性 |



歷年育成

小米

品種圖鑑

millet



書名：臺東區農業改良場歷年育成小米品種圖鑑
作者：陳振義、黃子芸、楊智弘、陳信言
發行人：陳信言
總編輯：蘇炳鐸
出版機關：行政院農業委員會臺東區農業改良場
地址：臺東縣950臺東市中華路一段675號
電話：089-325110
網址：<http://www.ttdares.gov.tw>
電子信箱：service@mail.ttdares.gov.tw
印刷：偉勝打字印刷廠
出版年月：中華民國106年11月
版次：第一版第一刷1,000本
定價：新臺幣180元整
展售書局：五南文化廣場 臺中市北屯區軍福七路600號(物流中心)
<http://www.wunanbooks.com.tw/>
國家書局 臺北市內湖區瑞光路76巷59號2樓
<http://www.govbooks.com.tw/>

GPN : 1010601956

ISBN : 9789860540321

版權所有 • 翻印必究