

臺灣主要農園藝種子 外觀形態介紹

許鐸云¹、黃卯昌²、郭育姣¹

一、前言

在國際種子貿易上，為決定該批種子的品質和價值，種子常被要求進行種子檢查，主要檢查流程包含水分測定、潔淨度分析、發芽率試驗及健康種子檢查等項目。除了可獲得種子內在品質訊息外，另一個相當重要的目的是透過潔淨度分析的步驟，來檢查有無混雜到雜草種子或不欲引入之植物種子，以避免造成生物性公害的物種散佈，或者是在種子生產調製過程中，無論是在田間收穫時雜草種子混雜，調製過程中機械未清理乾淨而造成其他作物種子混雜等，這些均顯示出種子批內可能混雜各式各樣的種子，因此在進行潔淨度分析前，必須先對該批種子外觀形態特徵有所了解，才能從中發現與其他不同的其他種子。

在植物分類學上，種子外觀形態一向被認為是穩定可靠的分類特徵之一，可區別種間和及具變異的分類群之間的差異，係傳統上用來判斷植物種類的有效鑑定方法。一般進行種子檢查的農業種子，通常以農園藝種子居多，或少數的林木種子。農業種子從植物形態角度來看，往往包括種子以外的許多組成部分，例如：果皮、稃等部位，而同科作物的種子常具有共同特點。因此當發現到一粒未知的種子時，先依據種子外觀形態，包括：種子形狀、種子顏色、種子大小等 3 大主要特徵，來判斷是屬於那一科別，接著再觀察其他細微特徵，如：種臍 (Hilum)、珠孔 (Micropyle) 顏色及種皮表面紋理等特徵，以確認其學名。由於農業種子種類繁多，限於篇幅本文僅就臺灣主要農園藝種子外觀形態特徵做簡要介紹。

二、主要農園藝作物種子外觀形態介紹

(一) 禾本科種子外觀形態

目前人類的主食有許多是禾本科種子，包括：水稻、玉米、小麥、大麥及高粱等作物，此外飼料用的牧草和草皮用的草坪草亦是屬於禾本科。禾本科種子由於種皮和果皮結合，難以分離，一般以果實形態作為播種材料，有些作物種子外部包有稃（即內外穎，有的

¹ 種苗改良繁殖場種苗經營課 助理研究員

² 種苗改良繁殖場種苗經營課 技士

還包括護穎)，其種子形狀多樣化，有紡錘形、牙齒形、倒卵形等。種子尺寸差異也較大，例如 0.1 公分的草類種子以及 1.3 公分的玉米種子。種子顏色呈現上大多為黃褐色，但有些種子顏色較多，像是常見的玉米種子除了黃色外，亦有紫色、白色等 (圖 1)。

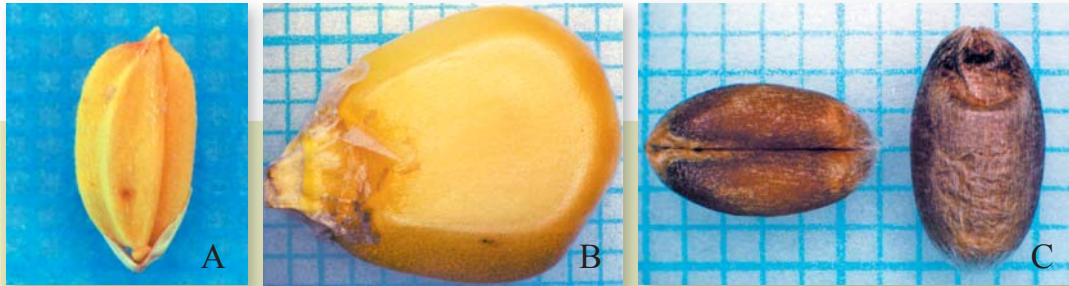


圖 1. 禾本科：(A) 水稻、(B) 玉米、(C) 小麥

(二) 豆科種子外觀形態

豆科種子的外觀顏色多樣化，種臍明顯，且大多光滑硬實，以大豆為例，種皮顏色就有黃色、黑色、棕色等。有些豆科種子種皮具有 2 種以上的顏色，因此除了食用外，坊間亦拿來作為種子裝飾品。種子尺寸差異也很大，而種子形狀有球形、橢圓形、腎臟形等。代表作物有大豆、紅豆、綠豆、花生、菜豆及豇豆等 (圖 2)。



圖 2. 豆科：(A) 大豆 (黃種皮)、(B) 大豆 (黑種皮)、(C) 菜豆

(三) 十字花科種子外觀形態

十字花科種子除了少數幾種作物外，其他作物種子外觀形態相似度較高，大都呈現深色圓形小粒種子，若單以肉眼觀察，並不易分辨其差異性，必須透過放大鏡或顯微鏡才可區分。以油菜和甘藍為例，其分辨重點為種皮表面的網格紋理，甘藍的種皮網格紋路較油菜種皮小而密。種子形狀有球形、橢圓形、扁卵圓形等，種子顏色有乳黃、紅褐色、紫黑色等。代表作物為油菜、白菜、花椰菜、芥菜、甘藍及蘿蔔等 (圖 3)。

文獻報告



圖 3. 十字科：(A) 油菜、(B) 花椰菜、(C) 甘藍 (高麗菜)

(四) 茄科種子外觀形態

茄科種子形狀扁平，呈圓形、卵形、腎形等。種子外觀光滑如茄子，或具絨毛如番茄，常見的茄科作物種子顏色以黃褐色居多，種子尺寸差異小。代表作物為番茄、辣椒、甜椒及茄子等 (圖 4)。

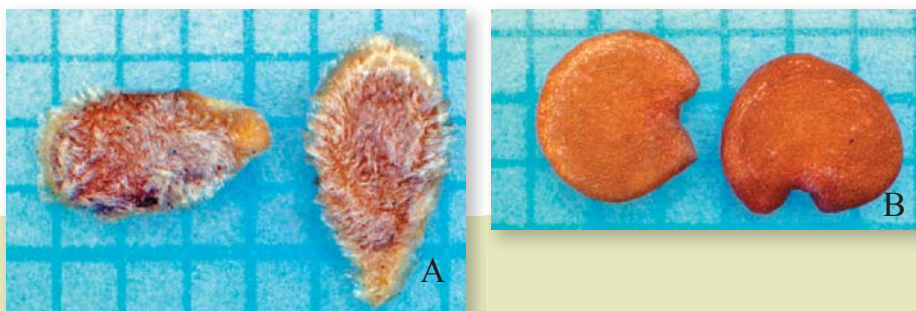


圖 4. 茄科：(A) 番茄、(B) 茄子

(五) 繖形科種子外觀形態

繖形科種子較小，種皮不易與果皮分開，一般以果實形態作為播種材料，果實由兩單果組成，有些作物的果實成熟時兩單果易分離，具果稜，有些稜上具刺毛，稜下具油腺，可散發味道，故繖形科種子具特殊香味，為其主要特徵。不同作物間的種子形狀和尺寸外觀差異大。代表作物為胡蘿蔔、茴香、芫荽及芹菜等 (圖 5)。

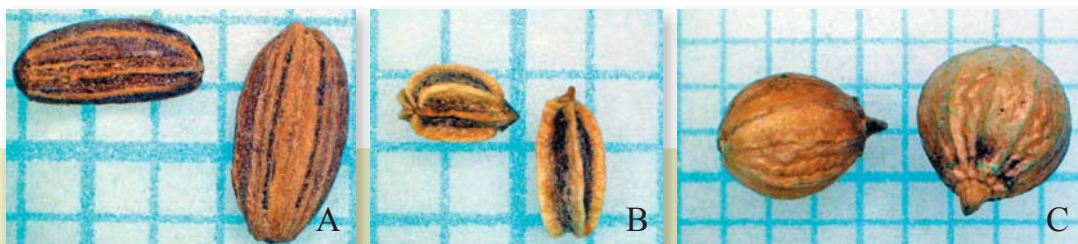


圖 5. 繖形科：(A) 胡蘿蔔、(B) 芹菜、(C) 芫荽

(六) 葫蘆科種子外觀形態

葫蘆科種子大而扁，大多呈扁卵形，外種皮大多緻密而堅硬，內種子較薄而鬆脆，為一般食用瓜子的主要部分。外種皮顏色有白色、淡黃色、紅褐色、茶褐色和黑色等。代表作物為西瓜、南瓜、胡瓜及冬瓜等(圖6)。

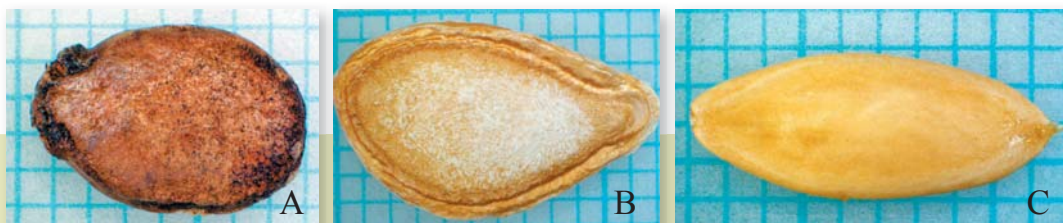


圖 6. 葫蘆科：(A) 西瓜、(B) 南瓜、(C) 胡瓜

(七) 菊科種子外觀形態

菊科果實成熟後不開裂，果皮堅硬，表面具明顯果稜，一般以果實形態作為播種材料。種子尺寸較細長，不同作物種子長度差異大，常見的作物種子顏色以褐色或黃褐色居多，種子形狀有梯形、紡錘形、披針形等。代表作物為向日葵、波斯菊、萵苣及茼蒿等(圖7)。

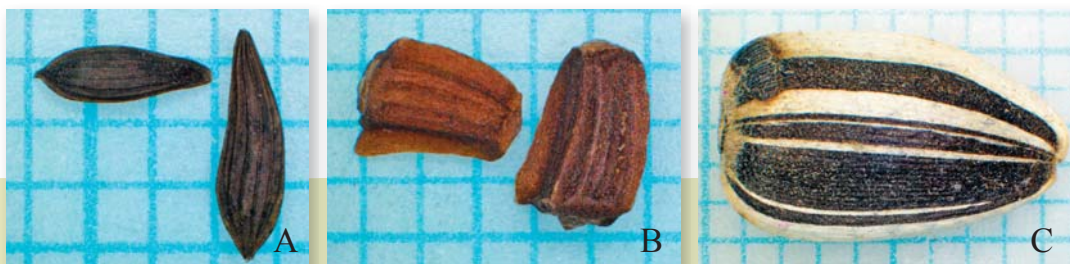


圖 7. 菊科：(A) 萵苣、(B) 茼蒿、(C) 向日葵

三、結論

由於臺灣農業種子種類繁多，產生各種形形色色的種子，種子的外觀形態和構造亦均不相同，因此進行潔淨度分析的檢查人員，必須累積大量的經驗，並且培養對種子的敏銳觀察力，熟悉了解不同科別的種子外觀形態特徵上的差異，並輔以各種不同科別的種子圖鑑和種子標本，才能正確地判斷並鑑定出所發現到的「其他種子」，以提高種子的優良品質。