



翼豆種原

多樣性介紹

文 / 圖 薛銘童

前言

翼豆(*Psophocarpus tetragonolobus* (L.) DC.)為豆科四稜豆屬植物，為臺灣近年新興的豆類蔬菜作物，可食的嫩莢在莢身兩側各長了一對翅膀，因此又名四稜豆、楊桃豆或四角豆。據研究指出，本種作物的種原中心位於巴布亞紐幾內亞與印尼⁽¹⁾。許多熱帶與亞熱帶地區，如西非、馬達加斯加、孟加拉、印度、斯里蘭卡、緬甸、泰國、越南、馬來西亞、印尼、巴布亞紐幾內亞及南美洲等地均有栽培⁽¹⁾。

本場近年為進行翼豆品種選育，除了在臺東地區進行種原蒐集外，也自亞蔬-世界蔬菜中心申請引種。期間除了逐年評估各種原之生育特性外，亦廣泛調查翼豆之幼苗、葉片、花朵、豆莢及種子等部位之性狀，建立「翼豆品種試驗檢定方法及性狀表」，供未來國內研究人員進行翼豆品種選育之用。在進行前

項工作期間，本場發現翼豆在葉片、花朵、豆莢及種子等部位之性狀變化多元，特彙整介紹，供有興趣者參考。

翼豆種原多樣性

本場歷年除了在臺東地區蒐集翼豆種原外，也透過亞蔬-世界蔬菜中心引進包含來自馬來西亞、泰國、寮國、柬埔寨、菲律賓、印尼、孟加拉及斐濟等國家的種原。以下分就植株、葉片、花朵、豆莢及種子之外觀特性進行介紹。

(一)植株

翼豆植株依莖的外表生長型態，可分為有限型(determinate)及無限型(indeterminate)等兩種(圖1)。有限型植株於植株開花後，頂芽生長即停止生長；而無限型於開花時，頂芽仍持續生長。另依據莖蔓的花青素呈色程度，不同品系間的莖蔓呈現由無至深等不同程度的紫紅色(圖2)。



(A)



(B)

圖1. 翼豆植株生長型可分為(A)有限型及(B)無限型等兩類



圖2. 翼豆不同品系間，莖蔓因花青素含量多寡而呈現(A)無；(B)淺、(C)中及(D)深等不同程度的紫紅色。

(二)葉片

翼豆與豇豆、萊豆及豌豆相似，葉片具多樣不同形態。由其三出複葉之頂小葉形態(圖3)區分，可分為卵形、三角形、戟形、長戟形及披針形等5種葉形(圖4)。

(三)花朵

翼豆花苞筒狀，具明顯綠色或紫紅色苞片；花朵蝶形，顏色可區分為白色、藍紫色、淺紫紅及紫紅色(圖5)。多數綠色短莢或綠色長莢品系的花朵為白色或藍紫色；而花朵呈淺紫紅或紫紅色者，其莖蔓或豆莢亦多具深淺不一的紫紅色。

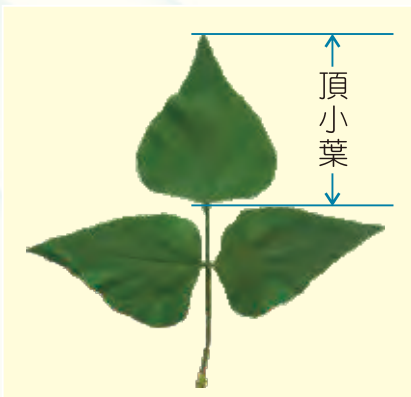


圖3. 翼豆之三出複葉形態

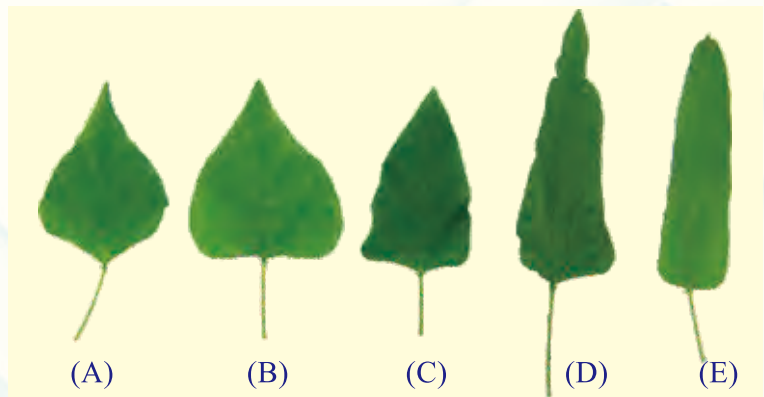


圖4. 翼豆頂小葉葉形可區分為(A)卵形；(B)三角形；(C)戟形；(D)長戟形及(E)披針形。



圖5. 翼豆花色可區分為(A)白色；(B)藍紫色；(C)淺紫紅及(D)紫紅色。



(A) (B)

圖6. 老熟但未褐化的豆莢可分為(A)綠色及(B)紫色兩個類型

(四)豆莢

據本場調查資料顯示，翼豆莢長短者小於15公分，長者可達50公分以上，品系間變化甚大。除了莢長之外，翼豆在豆莢顏色部分，依莢身主色，可分為綠色及紫色兩大類(圖6)。其中紫色豆莢者因富含花青素，外觀相當吸睛，但這類品系的豆莢達

全莢轉色時，豆莢已老化不適合食用；同時，因花青素易溶於水且不耐加熱，導致豆莢在料理後會立即轉為暗褐色，影響菜餚色澤。

據本場近年試驗結果發現，綠色豆莢品系如與紫色豆莢品系發生雜交，後代在莢身及莢翼會產生不同程度的莢斑



(A) (B) (C)

圖7. 綠色豆莢之莢斑密度可區分為(A)疏；(B)中及(C)密等不同程度。



(A) (B) (C) (D)

圖8. 翼豆莢翼依鋸齒型態與大小，可分為(A)平滑；(B)細鋸齒；(C)銳鋸齒及(D)鈍鋸齒等不同類型。

分布(圖7)。具莢斑的嫩莢，在料理上，與紫色豆莢相同，經加熱後，均會轉為暗褐色。而在莢翼部分，依外觀可區分為平滑、細鋸齒、銳鋸齒及鈍鋸齒等不同形態(圖8)。以生產運輸觀點來看，具銳鋸齒莢翼之品系，在採收、包裝及運輸過程中，容易受傷導致褐化等不利銷售的問題，因此在品種選育上，莢翼平滑且兼具早熟豐產，為本場品種選育重要方向。

(五)種子

翼豆種子外觀特性以形狀及種皮顏色變化為主。種子形狀可分為圓形、橢圓形及卵形等3種(圖9)；種皮顏色則更為多樣化，包含黃白、淡褐、褐色、深褐色、暗褐色、黑色及複色等8種(圖10)。

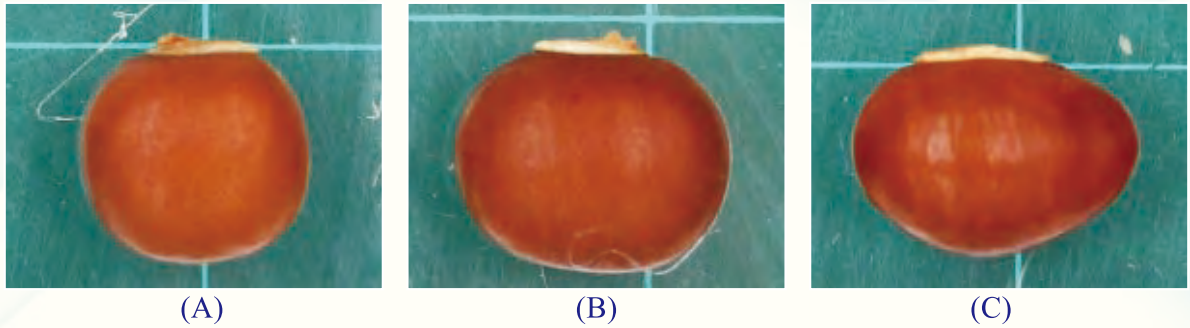


圖9. 種子外形可分為(A)圓形；(B)橢圓形及(C)卵形。

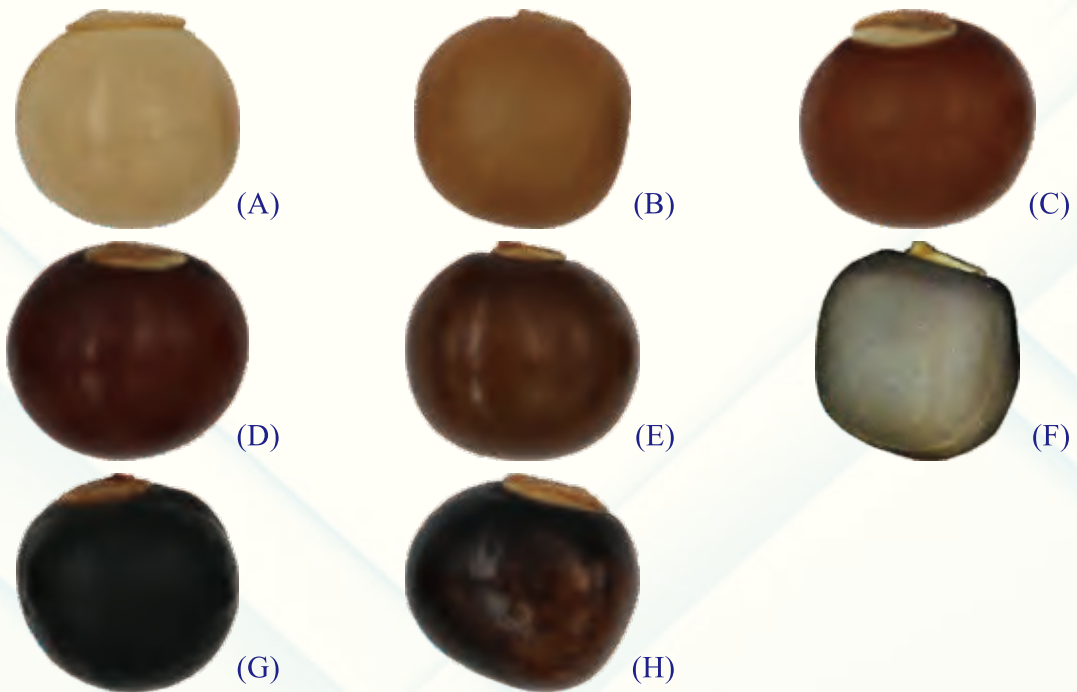


圖10. 種子種皮顏色十分豐富，具有(A)黃白；(B)淡褐；(C)褐色；(D)深褐；(E)暗褐；(F)綠褐；(G)黑色及(H)複色等8種。

結語

種原歧異度是作物育種的重要資產。歷年來，本場為進行翼豆品種選育，不僅在臺東地區蒐集不同地方品系外，也透過亞蔬-世界蔬菜中心引進許多來自不同國家的種原。經數年的栽培評估，已篩選多個具優良特性的品系，並開始進行雜交育種，期待未來能推出更

多具優良特性的翼豆品種，奠定本作物之產業基礎。

參考文獻

- 1.Lim, T. K. 2012. *Psophocarpus tetragonolobus*, in “Edible Medicinal and Non-Medicinal Plants. Volumn 2, Fruits.”, 867-878. Springer.