



▲圖 3. 使用本機削皮前之冬瓜。



▲圖 4. 使用本機削皮後之冬瓜。



▲圖 5. 使用本機削皮前之西瓜。



▲圖 6. 使用本機削皮後之西瓜。

不同種皮顏色大豆品系選育

作物改良課 助理研究員 林禎祥 分機 214
 助理研究員 何昱圻 分機 224

大豆栽培從種植至採收過程機械化程度高，為良好的水旱田輪作作物；種子富含蛋白質及脂質，不但是素食者的主要營養來源，更是亞洲人生活不可或缺的國民食材，為豆漿、豆腐、醬油及沙拉油等產品的主要原料。

大豆根據種皮顏色不同，市面上常見有黃豆、茶豆(褐色)及黑豆等，這些色素分布於表皮層，隨著大豆種子成熟及乾燥，種皮內色素組成的轉變，使種皮呈現不同色澤；種子成熟過程中葉綠素逐漸被分解，若僅保留類黃酮則顯現為黃

【農業新知】

色種皮大豆，葉綠素仍保留者，則呈現為青色種皮大豆。此外，大豆種皮中亦含有其他天然色素，如種皮富含花青素的黑豆，以及含有原花青素之茶豆。花青素、原花青素均為水溶性色素，具有抗氧化、抗發炎等生理機能性，近年來更廣泛應用於視力保健與肌膚保養產品開發。

北部原非為大豆傳統產區，透過農委會相關產業輔導措施及本場栽培技術協助，大豆每公頃平均產量由1,300公斤提升至2,200公斤，栽培面積則由104年59公頃增加至109年530公頃，成長近9倍。大豆為環境敏感作物，栽培技術對

產量提升之效果有其侷限性，北部地區應進行具在地特色之大豆品種選育以增加農民收益。爰此，本場自103年起透過作物種原中心及各試驗改良場進行大豆種原蒐集與評估，目前合計蒐集種原計208種，藉由各種原生育期、株高、分枝數、始莢高度、主莖節數及產量等性狀表現進行雜交親本篩選。105年著手雜交育種工作，雜交後代以譜系法選拔，迄今(110年)已選育出具早熟(生育日數 < 106日)、高產(公頃產量 > 2,500公斤)且具有不同種皮色澤之優良品系30餘個，可做為未來品種育成、深度加工技術建立及相關產品開發之基礎。

表1. 大豆種原蒐集情形

國別	種原數	國別	種原數
台灣	26	泰國	2
日本	37	奈及利亞	2
美國	13	義大利	1
南韓	13	法國	2
印度	4	南非	1
俄羅斯	1	北韓	1
中國	6	不明	97
印尼	2		
合計	208		



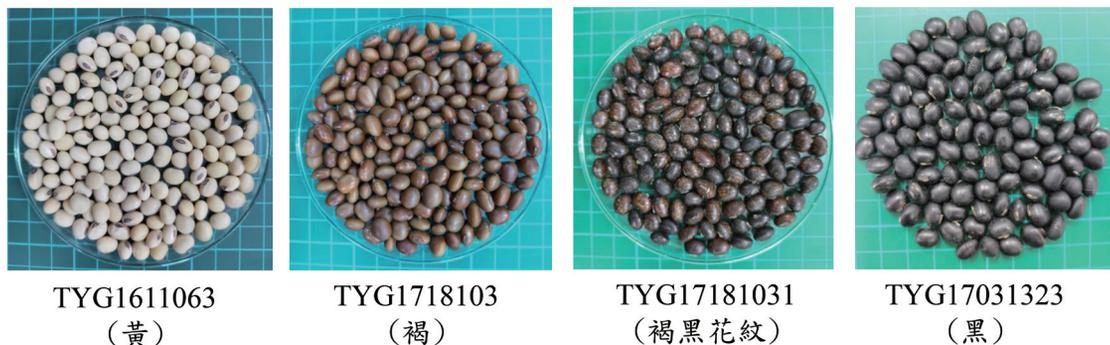
'Head Green' (綠)

'Hoshi Mame' (綠黑色塊)

▲圖 1. 綠色及綠黑色塊種皮顏色之大豆種原。

表2. 本場大豆育種進程

雜交組合代號	世 代									
	2016	2017		2018		2019		2020		2021
	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作
TYG16	雜交	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	第一年品系比較試驗(春作)	第一年品系比較試驗(秋作)	第二年品系比較試驗(春作)
TYG17		雜交	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	第一年品系比較試驗(秋作)	第一年品系比較試驗(春作)
TYG17F			雜交	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	第一年品系比較試驗(春作)



▲圖 2. 本場育成之不同種皮顏色大豆品系。

履帶式綠竹粉碎機之開發

作物環境課 副研究員 邱銀珍 03-4768216 分機 340

前言

臺灣主要食用竹計有綠竹、麻竹、烏腳綠竹、桂竹、孟宗竹及箭(劍)竹等6種，目前栽培面積為29,449公頃，其中北部地區有6,413公頃(21.8%)，包括綠竹、麻竹及烏腳綠竹等叢生竹。為增進綠竹筍產量，於冬季時必須去除老化母竹，惟經砍除之母竹殘枝體積龐大不易搬運，影響田間管理作業。因此，大部分農民在竹園就地焚燒，造成空氣污染。然而，目前市售之粉碎機大都為圓盤上拔切刀方式之設計，用於處理植物殘枝時，因綠竹外表光滑會有打滑現象，無法精準將殘枝送入粉碎機構。另植物殘枝具長纖維，容易將旋轉軸纏繞而無法運作。植物殘枝經粉碎後，除了大幅減少體積，避免焚燒時引發火災及產生污染空氣外，粉碎後之細片經由堆積發酵處理後，可供為蔬菜、瓜果、花卉栽培之有機質肥料及育苗介質來源，甚至可完全替代進口介質，降低生產成本，增加農民收益。為此桃園區農業改良場組一個團隊研製一款可以同時粉碎木材、玉米桿、稻桿及纖維性廢竹材之植物殘枝粉碎機，供農友之粉碎之需外，也解決廢棄植

物去化及減少焚燒污染空氣問題。

技術介紹

由於現行市售粉碎機存有二大困擾問題，一是無法同時適用於硬質、軟質及纖維性廢竹材粉碎，當粉碎纖維性廢竹材時易造成粉碎軸纏繞之問題，而排除此問題除了費時費力，且容易導致機蓋殼螺絲受損。二是粉碎後粒徑大小不易有適合的規格。為解決以上二大困擾問題，研究團隊為此必須從粉碎刀具設計著手，規劃粉碎機構以打擊廢資材方式，採用具有支撐墊座之粉碎機構設計，讓粉碎時具有衝擊力，達到直接粉碎的效果。機身採用搬運車規格設計高203公分、寬90公分、高147公分，採用單汽缸柴油13馬力引擎。旋轉粉碎滾輪上每隔120°設置1排刀片組，共設3排刀片組，每支活動刀片尺寸為24公分 x 2.5公分 x 8公分。12伏特40A電池1顆，2組油壓閥，油壓驅動器2組，並搭配直徑3公分篩網，入料口寬24公分、高14公分。排放口2處，低處排放口距地高90公分，出口長18x寬32公分；高處出口排放口距地高180公分，出口長18x寬32公分。