



桃園區農情月刊

1

第 270 期

中華民國 111 年 1 月號

行政院新聞局登記證局版臺省字第 1069 號 中華郵政北台第 6025 號執照登記雜誌交寄

發行人／郭坤峯

總編輯／姜金龍

主編／李宗樺 賴信忠

發行所／行政院農業委員會桃園區農業改良場

地址／32745 桃園市新屋區後庄里 7 鄰東福路 2 段 139 號

電話／(03) 4768216 傳真／(03) 47668477

設計印刷／社團法人中華民國領航弱勢族群創業暨就業發展協會

電話／(02) 23093138

工本費／NT\$20 元 2500 份

本期封面：長壽花品種桃園 4 號-橘兒/陳昱菱攝影



中華民國一十一年一月十五日（中華民國八十八年九月創刊）

本場要聞

第一個臺灣原生山藥之雜交育成新品種 「桃園5號-金豐」誕生 - 突破野生馴化栽培瓶頸，黏度口感測試居冠

新埔工作站 龔財立 03-5894949 分機 11
農業推廣課 賴信忠 03-4768216 分機 410

本場第一個臺灣原生山藥之雜交育成新品種「桃園5號-金豐」來了！金豐山藥突破過去臺灣山藥仰賴野生馴化栽培的瓶頸，以新品種的優異條件，經品評測試黏度口感居冠，無論色澤、香氣與風味均廣受好評。本場歷時10年育成「桃園5號-金豐」山藥新品種，未來可望提供消費者適合熟食入菜的高品質山藥、生鮮保健山藥食材，取代進口山藥，滿足消費市場對頂級山藥的需求，預期將創造全新產值，成為山藥界的「新黃金」！

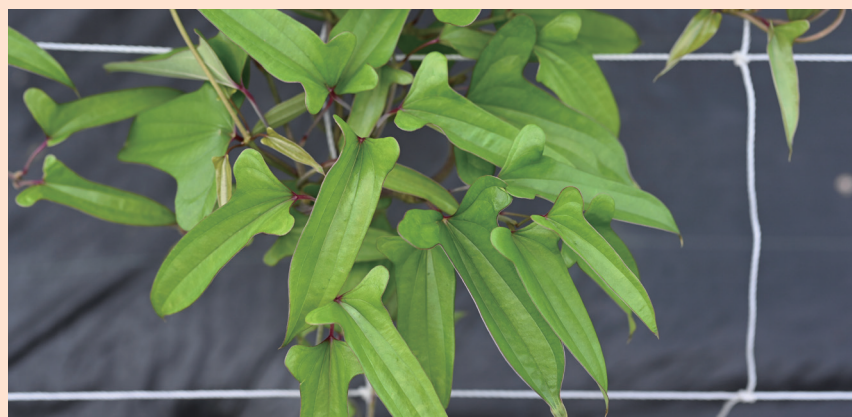
臺灣過去的山藥品種都是由引入品種或栽培地方種中篩選而來，金豐山藥是第一個臺灣原生山藥之雜交育成新品種，利用較複雜的雜交方法，將父本「好口味」和母本「高產量」的優點加成，故育種的時間較一般育種長約2至3年。新品種經食品工業發展研究所分析，具有保健功能的機能性成分膽鹼，含量17.09 mg/100 g，高於對照品種花蓮3號含量13.62 mg/100 g，而花蓮3號與進口日本山藥為同類山藥；此外，「桃園5號-金豐」食用口感極佳，極適合熟食入菜。新品種山藥塊莖富含黏質素，黏度高，其黏度單位達87.2，比花蓮3號黏度單位72.8高出19.8%。本品種薯形平直整齊且塊莖直徑較大，可方便消費者料理，並提升可食部位利用率，且營養成分高，適合製作山藥養生料理及機能性高端加工產品。

109年臺灣山藥栽培面積464公頃，北部地區以新北市為大宗，主要栽培馴化野生種，俗稱條薯的基隆山藥，產區分布於雙溪區、貢寮區、平溪區及三芝區，供鮮食料理用，產期約於10月至12月間。基隆山藥較適應北部地區之土壤，因此，本場積極廣泛蒐集相關野生種原，以食

味感官佳、黏度高、豐產且適合鮮食料理用山藥為品種改良目標，進行選育工作。歷經10年終於育成適合熟食兼生鮮食用的新品種。

109年臺灣生鮮山藥年消費量約1.8萬公噸，自給率84%，進口量2,724公噸，主要進口國為日本。目前生鮮山藥一般市場零售價格約每公斤100元，日本進口山藥零售價位約每公斤200元，金豐品種預計走高價位區隔路線，預期售價將高於進口日本山藥。隨著國內外保健機能性食材市場版圖不斷擴大，山藥產品未來市場潛力十分可期。桃園5號-金豐將以新竹縣以北為其主要推廣栽培地區，期能有效擴展山藥新產區，提供北部休耕地轉作新選擇。此新品種現正申請我國植物品種權中，預計取得植物品種權後即可技轉推廣給農友栽培。期望透過金豐山藥「高品質」與「高產量」的優勢，發揮新農業政策精神，提升農民收益！

《山藥新品種「桃園5號-金豐」具備以下特點》



▲「山藥新品種桃園5號-金豐」葉呈戟形，相當特別。



▲「山藥新品種桃園5號-金豐」。

(接下頁)



▲「山藥新品種桃園5號-金豐」渾圓的地下塊莖。

(承上頁)

1. 食用口感極佳，由山藥熟食之感官品評試驗得知，無論色澤、香氣、風味、口感及整體接受度，新品種均高於對照品種花蓮3號，尤以口感部分更具突出表現，由此可知其極適合熟食入菜，有效提升食材利用價值。
2. 塊莖富含黏質素，黏度單位達87.2，比對照品種花蓮3號黏度單位72.8高19.8%。
3. 塊莖產量高，由試驗調查結果得知，其每公頃平均產量均高於其他品種，且比對照品種花蓮3號高17.1%。
4. 薯形平直整齊且塊莖直徑較大，方便消費者食材料理，並減少山藥皮等廢棄物之量，提升可食部位利用率。
5. 營養成分高，適合製作山藥養生料理及高端加工產品。

本場與國立臺灣大學生物資源暨農學院 簽訂農業科技合作協議與研發成果發表會

農業推廣課 姜金龍 03-4768216 分機 400

農業推廣課 賴信忠 03-4768216 分機 410

農業推廣課 傅智麟 03-4768216 分機 430



▲農委會科技處王仕賢處長（中間）的見證下，本場郭坤峯場長（右）與臺大生農學院盧虎生院長（左）完成雙方簽約儀式。

為促進臺灣農業科技研發及產業化，本場與國立臺灣大學生物資源暨農學院（臺大生農學院）於110年12月22日簽署「農業科技合作協議」。簽約儀式於本場臺北分場舉行，在農委會科技處王仕賢處長的見證下，由本場郭坤峯場長、臺大生農學院盧虎生院長，完成雙方簽約儀式。王處長致詞表示：「過去與郭場長共同推動科研採購，鼓勵改良場與大學及農科院合作，今日展現出豐富具體研究成果；桃園場位於北部都會區，適合發展都會農業、垂直農業及園藝治療等相關技術，科技處樂見雙方的科研合作，並支持區域型的跨單位合作」。臺大生農學院與本場在研發成果發表會中發表近年來雙方在設施蔬菜及都會農業之共同合作研發成果與實物展示，未來雙方更將持續深化合作研發、產業服務與技術推廣，創造農業加值及產業新契機。

「農業科技合作協議」旨在強化本場與臺大生農學院攜手合作，雙方將進行更廣泛的合作，包括推動雙方為促進作物遺傳分子育種、智慧農業機械研發與精準農業管理、科研成果及加工多元運用開發、都會農業及產業技術服務輔導等相關研究與推廣。臺大生農學院盧院長表示：「北部地區農地及勞動力越來越少，但居住人口卻越來越多，農業發展應朝區域特色農業如都會農業、植物工場及觀光體驗等，生農學院願意支持院內老師與改良場合作，並與地方政府及產業界進行農業科技合作」。



▲與會來賓全體大合照。



▲本場研究人員向來賓解說研發成果。

郭場長表示：「桃園場位於北部，轄區涵蓋3個直轄市，發展都會農業為本場目標之一，與臺大老師合作可增進改良場研究同仁新科學工具運用，同時老師的研究成果也可透過改良場擴散到產業應用。本場與臺大生農學院由於地緣之便，雙方研究人員長期合作交流，目前已有各項的亮點合作成果，包括臺大團隊協助設施葉菜智慧生產、品質、生產預測與田間量測的自走車，以及都會農業的食農教育進階技術模組研發，皆有豐碩成

(接下頁)

(承上頁)

果，也強化本場研究能量；其他正在合作進行項目包括天麻、草莓關鍵病害管理、水稻、有機質肥料與土壤微生物等研究計畫，都逐漸有成果產出。雙方簽署合作協議後，

未來將會有更多元深化合作，有助於北部地區農產業之發展」。

大豆採後乾燥調製示範觀摩會紀實

作物改良課 林禎祥 分機 214

為本場於去 (110) 年 12 月 3 日假北區非基改大豆雜糧集貨處理中心舉辦「大豆採後乾燥調製示範觀摩會」，說明大豆採收後調製效益及操作要領。觀摩會由本場施錫彬秘書主持，並邀請農糧署北區分署沈雅鈞課員介紹雜糧產業輔導政策；另由本場作物改良課鄭智允助理研究員講解北部地區大豆栽培要領，林禎祥助理研究員說明大豆採後乾燥調製原理；最後則由北區非基改大豆雜糧集貨處理中心黃世宸廠長進行大豆採後乾燥調製示範與經驗分享，與會人數合計 48 人。

「大豆採收處理之乾燥調製技術」效益

二期作為北部地區大豆主要栽培期，種植及收穫時間主要落在 7 月中旬至 8 月中旬，以及 11 月中旬至 12 月下旬。收穫季節（冬季）均溫 15℃ 至 20℃ 且氣候潮濕，低溫潮濕環境下，收穫後的豆粒含水率介於 18% 至 24%；為快速降低水分含量，主要透過烘乾設備進行乾燥調製，乾燥溫度相較氣溫之溫差達 10℃ 至 16℃。經本場調查顯示，豆粒乾燥調製後約產生 16% 損耗，如何降低損耗，為亟待克服之問題。大豆乾燥調製時，乾燥溫度及空氣濕度控制於適度範圍，為降低損耗的重要因素。一般而言，加熱溫度以不超過氣溫 5℃，濕度不低於 40% 為原則，但豆粒水分含量超過 20% 時，乾燥初期因水分梯度變化，又種皮與子葉密度、質地不同，水分散失及表面積變化速率不一，造成豆粒外部水分蒸發及內部水分擴散失衡。當表面積變化產生之應力超過種皮所能承受範圍時，即會造成裂皮、皺縮及豆粒破裂等現象，而失去商品價值。為解決乾燥調製損耗率過高的問題，經本場技術改良及測試後建立「大豆採收處理之乾燥調製技術」，透過入料前之預乾燥並調整乾燥溫度及時間，可有效使乾燥調製階段之損耗由 13% ~ 16% 大幅降低至 10% 以下。

乾燥調製操作模式

為降低乾燥調製損耗，將高含水率（水分含量 >15%）之豆粒，以多孔太空包包裝，放置於 8 至 14℃ 環境，透過強制通風方式，於低溫環境下進行預乾燥處理。田間收穫之豆粒由傳統處理程序－入料、烘乾、粗選等作業調整為，烘乾前增加初選（調整之處理程序－入料、初選、烘乾、粗選）程序。

減少損耗情形

2021 年春作收穫豆粒水分含量約為 12.5%，透過技術導入，平均損耗由 13.6% 降低至 5.4%。

表 1. 春作大豆乾燥調製階段不同作業程序處理對粗選過程損耗之影響。

處理	批次	入料量 (kg)	粗選後重量 (kg)	粗選損耗量 (kg)	損耗率 (%)						
A(CK)	1	1,570	1,240	330	21.0	B	1	2,190	2,080	110	5.0
	2	2,510	2,300	210	8.4		2	1,281	1,208	73	5.7
	3	3,250	2,900	350	10.8		3	1,280	1,213	67	5.2
	4	1,227	1,005	222	18.1		4	1,269	1,208	61	4.8
	5	1,252	1,029	223	17.8		5	1,002	935	67	6.7
	平均	1,962	1,695	267	13.6		平均	1,404	1,329	76	5.4

備註：
處理 A (對照)：田間收穫之豆粒以傳統處理程序－入料、烘乾、粗選等作業處理。
處理 B：田間收穫之豆粒以調整之處理程序－入料、初選、烘乾、粗選等作業處理。

推廣與展望

每一顆大豆都是一個有生命的個體，如何在乾燥與調製的過程中保持它的品質不變，並控制調製損耗，並不是一件容易的事。北部地區冬季常有不定期降雨，大豆收穫後若無立即日曬乾燥及低溫儲藏，常會因空氣濕度過高而造成損失，且收穫的大豆仍需進行去雜及分級等工序才能成為商品，由此可見調製工作之重要性。有鑑於此，本場開發之「大豆採收處理之乾燥調製技術」，業以非專屬方式授權「保證責任桃園市石磊社區合作農場」。有大豆收穫後乾燥調製需求者，可洽該合作農場協助，另有興趣技轉本項技術者可上本場官網公告事項查詢 (<https://www.tydares.gov.tw/index.php>) 相關資訊，或洽本場林禎祥助理研究員。



▲觀摩會由本場施錫彬秘書主持（中央站立者）。



▲北區非基改大豆雜糧集貨處理中心黃世宸廠長進行大豆採後乾燥調製作業經驗分享（中央站立者）。

槿糖製作的原理

作物改良課 任珮君 分機 253

最近韓國電視劇《魷魚遊戲》正夯，其中一幕是眾人在烈日下，挑戰在一定時間內，將鐵盒裡刻在槿糖上的圖案完全分離，否則就會被就地槍決，緊張刺激的生死情節，後續引起一陣槿糖 DIY 以及購買的炫風。你知道槿糖製作的原理嗎？



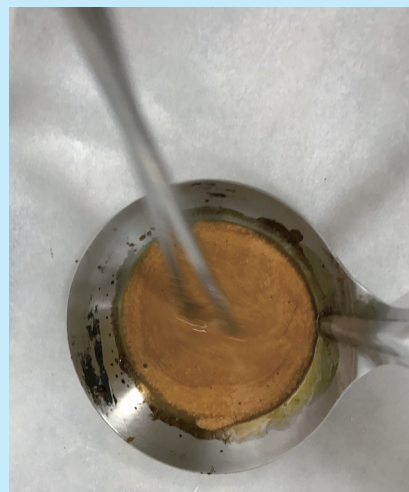
▲槿糖製作的材料與工具－大湯匙、砂糖、小蘇打粉、筷子、模具。

1. 焦糖化反應：當溫度加熱至糖類的熔點溫度以上（高於 135℃），糖類會發生脫水與降解作用，使食物的顏色逐漸轉成金黃、黃褐色，最後變成黑褐色。輕微的梅納反應除了能提供產品漂亮的外觀以外，也產生特殊的香氣與風味，故廣泛應用在烤麵包、烤鴨等產品製作當中。

槿糖的製作係將白砂糖置於大湯匙中，於瓦斯爐上方持續加熱，使砂糖由固態轉成液態，運用砂糖持續加熱過程發生的「焦糖化反應」，產生亮麗的金黃色彩與特殊的香氣。接著，迅速的將湯匙移開火源終止化學反應，避免砂糖液脫水過多，砂糖液顏色變得太深，焦化且有苦味。



▲砂糖預熱後發生焦糖化反應。

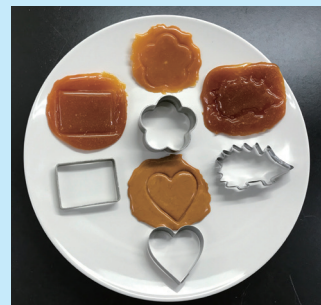


▲加入小蘇打快速攪拌。

2. 膨化作用：槿糖又稱膨糖，是於滾燙的砂糖液中加入少量碳酸氫鈉（俗稱小蘇打），並用筷子快速攪拌使之均勻分散，碳酸氫鈉受熱後產生許多二氧化碳，將糖液體積撐開，形成多孔而蓬鬆的組織結構，故食用起來口感較一般硬糖（例如古早味黃金酸梅糖）蓬鬆且酥脆。

若要仿電視劇製作出不同形狀的槿糖，可以趁著糖液還熱熱的，還沒凝固之前，倒至烘焙紙上，以模型於槿糖在上面按壓，印製不同形狀圖案，增加食用趣味性。由於模型印製處的糖塊厚度較其他地方薄，稍施加外力即可分離內部形狀，故韓國地區有些店家會有成功完整分離槿糖裡的圖案，即可免費獲得一塊新槿糖的小遊戲。

看完槿糖製作的原理，你是否也想動手做一塊槿糖？心動不如馬上行動，一起動手做做看吧～



▲運用模具印製不同形狀增加食用趣味性。

《紅榜》狂賀!! 獲選 110 年全國十大績優農業產銷班及全國優良農業產銷班殊榮

農業推廣課 陳永漢 分機 413



▲桃園市楊梅區毛豬產銷班第1班榮獲110年全國十大績優農業產銷班，本場郭坤峯場長致賀詞。



▲桃園市中壢區稻米產銷班第2班榮獲110年全國優良農業產銷班。

110年全國十大績優農業產銷班歷經4階段之逐級推薦，評選結果於110年12月29日出爐，獲獎之全國十大績優農業產銷班，行政院農業委員會將辦理公開表揚。本場推薦3班進入全國評選，結果「桃園市楊梅區毛豬產銷班第1班」獲選為全國十大績優農業產銷班；「桃園市中壢區稻米產銷班第2班」及「新竹峨眉鄉特用作物產銷班第4班」獲選為全國優良農業產銷班。本場隨即由郭坤峯場長與傅仰人副場長、姜金龍課長前往張貼榜單祝賀。



▲新竹縣峨眉鄉特用作物(苦茶)產銷班第4班榮獲110年全國優良農業產銷班。

111 年 2 月
主要作物病蟲害預測
(請掃 QR Code)

