

馬鈴薯，別稱土豆、洋芋，是人們熟悉的食物，被列為世界七大糧食作物之一。在中國土豆主要產地之一雲南昭通，中國首條「土豆米」生產線日前上線。小小的土豆經過科學家的「爆改」被生產成一粒粒「米」，經過蒸煮就可以端上人們的餐桌，成為一餐的主食。中國科學家歷時五年研究出的這一最新成果，有效助推「輔糧變主糧、粗糧變細糧」，助力保障中國糧食安全。

「土豆米」，是一種利用新型加工技術把新鮮土豆轉化而成的米粒狀澱粉製品。專家介紹，這項新的研究成果，有望讓產量巨大的土豆成為更多中國人的主食，助力保障中國糧食安全。

●文：香港文匯報記者 譚旻煦 雲南報道  
圖：香港文匯報雲南傳真

來到「土豆米」的生產車間裏，土豆經過清洗、去皮、蒸煮、脫水、乾燥等一系列工序，被製成一粒粒「土豆米」，這就是中國第一條「土豆米」生產線。昭通美康農業發展有限公司總經理李昱霖介紹，首條生產線經過了一年多的建設，於日前正式投產，投產後年加工新鮮土豆可達2,500噸左右，年加工「土豆米」達到1,000噸，將實現產值人民幣3,000萬元左右。投產後為了保障「土豆米」的品質，「土豆米」在巧家縣首先進行試銷，該產品經過一個多月的試銷，受到消費者的關注，其中糖尿病患者、減肥人群的複購率比較高。

### 長期低成本儲存 美味營養兼具

小小的「土豆米」蘊藏著中國科學家們五年來的悉心研究。據了解，該生產線是中國科學院院士、高分子物理化學家吳奇帶領團隊研發的最新成果。

所謂「土豆米」，是將新鮮土豆通過新型加工技術，轉化而成米粒狀澱粉製品。中國是世界上最大的土豆生產國，產量多年來居世界第一，但新鮮土豆的存儲時間短，不利於保存。「土豆米」的研發，首先很好地解決這一問題，科學家們研發的新技術，將新鮮土豆變成了可長期低成本儲存的新形態。與

此同時，通過改變土豆澱粉鏈構型的全新加工技術，還讓「土豆米」變得更加美味與營養。

據了解，「土豆米」生產融合了大分子物理理論，食品大分子加工與高分子激發造粒技術，聚焦在植物多糖蛋白複合體系，高水分擠壓重組技術研發。「將新鮮土豆變成乾燥大米的技術，我們團隊研究了五年半，團隊致力於全生物加工，把輔糧變主糧，把粗糧變細糧」吳奇院士說，「土豆米」生產線的投產，將推動實現薯類雜糧主食化，以及加工技術的產業化，標誌著全國馬鈴薯全產業鏈有了全新突破。

### 蒸煮無需淘洗 口感好味飄香

「土豆米」生產線投產後，首批產品目前已經問世，「首批產品主要是針對高血糖和重養生的人群進行產品穩定性

土豆經過清洗、去皮、蒸煮、脫水、乾燥等一系列工序，被製成一粒粒「土豆米」。

# 土豆變「大米」

## 輔糧變主糧

### 研發五年助力糧食安全 首條生產線料年產千噸



工作人員在雲南省昭通市巧家縣的「土豆米」加工生產線上工作。



●昭通馬鈴薯種植面積達237萬畝，綜合產值約100億元人民幣，成為當地農業經濟的中流砥柱。

作為雲南馬鈴薯主產區，有着得天獨厚的自然條件，昭通被授予「世界馬鈴薯高原種薯之都」的稱號。馬鈴薯產業也是當地農戶增收的重要依靠，全市400萬人投身馬鈴薯種植，隨著馬鈴薯產業全產業鏈的發展，全市六成人口從中受益。據昭通市農業農村局負責人介紹，目前昭通全市近110萬戶、400萬人投身馬鈴薯種植，佔總人口的65%。2024年，昭通馬鈴薯種植面積達237萬畝，產量350萬噸，綜合產值約100億元（人民幣，下同），成為當地農業經濟的中流砥柱。

## 全產業鏈發展 昭通育新品創新技

近年來，巧家縣通過引進龍頭企業，走「公司+村集體經濟組織+合作社+農戶」的發展路子大力發展馬鈴薯。2024年，通過整合涉農資金1,337.34萬元投入馬鈴薯產業，重點支持馬鈴薯省級種業基地建設和「土豆米」項目建設，目前已建成佔地1,000平方米的馬鈴薯組培室一個、原原種生產大棚100畝，可實現年生產馬鈴薯脫毒組培苗1,000萬株、馬鈴薯原原種4,000萬粒；建成馬鈴薯高標準示範基地3萬畝，輻射帶動全縣馬鈴薯種植27萬畝，預計實現馬鈴薯年產47萬噸。

另一方面，昭通加強與科研院所以及高校合作，不斷為馬鈴薯產業注入科技創新力、培育發展新質生產力，助力馬鈴薯產業高質量發展。2023年以來，成功通過國家非主要農作物品種登記2個，新選育的昭薯12號正在申報農業農村部品種登記。

### 優質高效栽培 增產增收雙提升

近年來，昭通市農科院馬鈴薯研發團隊結合品種優勢以及適宜區域等情況，建立集「馬鈴薯種質資源改良創新、馬鈴薯一年多季高效育種、馬鈴薯新品種聯合評價、新品種配套高產栽培技術研究」為一體的馬鈴薯新品種選育體系。對新品種配套優質高效栽培技術模式，取得了良好的增產效果。同時採取優良品種、平衡施肥、綠色防控等措，強化技術指導服務，有力促進昭通市馬鈴薯大面積單產提升。

### 「土豆米」小知識

- Q:「土豆米」的主要成分是什麼?**  
A:「土豆米」是新鮮土豆通過全新技術加工而成的「米」。「土豆米」的成分：土豆乾物質50%；玉米粉25%；雲南高山苦蕎精粉25%。
- Q:「土豆米」有營養嗎?**  
A:「土豆米」其維生素C含量高於蘋果，鉀的含量是香蕉的數倍，還含有豐富的蛋白質、人體不能自己合成的九種氨基酸，還富含多種其它維生素等。再加上苦蕎中含有蛋白質、膳食纖維以及多種微量元素，其營養價值豐富。
- Q:血糖高的人士可以吃「土豆米」嗎?**  
A:「土豆米」飽腹感強，具有慢消化特性，抗性澱粉含量遠高於普通大米，其在進餐後一小時內的升糖量約為白米飯的五分之一，更適合有血糖調節障礙的消費者食用。
- Q:目前「土豆米」的價格如何?**  
A:目前上市的「土豆米」，2盒裝66元，3盒裝99元，5盒裝168元，每盒淨重約950g。

整理：香港文匯報記者 譚旻煦

單位：人民幣



●消費者在選購「土豆米」。



●中國首條「土豆米」生產線在雲南昭通巧家縣正式投產運行。

●專家來到巧家縣馬樹鎮小米地村，參與2024年馬鈴薯新品種昭薯11號田間測產觀摩會。

## 小土豆大戰略 育良種是關鍵

2015年，中國正式提出馬鈴薯「主糧化」戰略，馬鈴薯成為繼水稻、小麥、玉米之後的頭號非穀物食品 and 第四大主糧作物。2016年，農業主管部門提出《關於推進馬鈴薯產業開發的指導意見》，進一步推進馬鈴薯主糧化產業發展。

在此過程中，育種是一個重要環節。培育具有耐旱、耐寒和耐瘠瘠優良品質的馬鈴薯，能夠在較為惡劣的自然條件下實現穩產、高產，緩解糧食資源壓力。以「中國薯都」內蒙古烏蘭察布市為例，近年來從馬鈴薯良種源頭入手，全力實施馬鈴薯科技「突圍」工程和種業振興「揭榜掛帥」項目，開展馬鈴薯聯合育種攻關，狠抓良種

繁育體系建設，大力培育「育繁推一體化」的龍頭企業，已形成從選育脫毒、組培快繁、溫室微型薯生產到原種繁育的完整體系。

### 攻關十餘年 只為孕育一顆好種薯

烏蘭察布市農林科技研究所馬鈴薯研究室主任林國榮介紹，烏蘭察布市是典型的乾旱半乾旱地區，這樣的氣候雖適宜種植馬鈴薯，但長期以來，品種單一、病蟲害防治困難、種植技術落後等問題嚴重困擾著該市馬鈴薯產業的發展，選育本土馬鈴薯新品種迫在眉睫。經過十多年的科研攻關，「蒙烏薯」系列新品種應運而生，並於

2022年6月「走出」實驗室，進入到大田生產試驗階段，在6個旗縣開展示範種植任務。

### 播種種植 不再只依靠塊莖種植

「馬鈴薯屬於同源四倍體作物，雜交育種後代分離變異複雜，需要不斷進行篩選評價，這是「慢功夫」，急不得，至少10年為一個育種周期。」林國榮說，為了選育優良新品種，他和團隊的科研人員經常在實驗室、田間地頭工作至凌晨一兩點。經過對幾千份後代雜交材料的觀察，以及雜交組合的配製、實生苗培育、田間評價篩

選等一系列試驗，成功選育出「蒙烏薯」系列馬鈴薯新品種。在雲南，雲南師範大學馬鈴薯科學研究院科研團隊已在二倍體雜交馬鈴薯育種領域取得率先突破，隨著該技術的不斷發展完善，未來，在馬鈴薯種植中，可不再只依靠塊莖種植，而是可以像小麥、水稻一樣，用種子播種種植。

2024年，由中國農業科學院農業基因組研究所牽頭，南京農業大學、雲南師範大學共同申報的國家自然科學基金基礎科學中心項目「雜交馬鈴薯基因組設計育種」獲批立項。基礎科學中心項目是國家自然科學基金委定位最高、資助力度最大的項目，旨在瞄準國際科學前沿，集中和整合國內優勢科研資源，產出一批國際領先水平的原創成果。

●綜合內蒙古日報及人民網