

匠心培育百年產業 東港草莓養活10萬人

遼東半島的沃土，孕育了超百年歷史的草莓（港稱士多啤梨）種植。在被譽為「中國草莓第一縣」的遼寧省丹東東港市，一顆小草莓早已超越農產品的屬性，不僅成為漂洋過海的「甜蜜網紅」，更是當地縣域經濟的核心支柱。逾150億元（人民幣，下同）的全產業鏈產值，410多億元的品牌價值，讓10萬農戶端穩了「農業飯碗」，這裏已成為全國最大的草莓生產和出口基地。

每年10月初，東港的冷凍草莓苗率先登場，到11月初頭茬供香港市場的草莓便開始批量啟程。「一周三車、一車500件、一件12盒、一盒250克淨果。」作為東港草莓產業的帶頭人，中國農村合作經濟管理學會副理事長、東港市草莓協會會長馬廷東對這套供港節奏熟稔於心。在過去的十年間，他帶領當地農戶從種苗繁育、種植栽培到分選包裝、物流出口、深加工，趟出了一條完整的草莓全產業鏈。

冷凍苗技術搶佔全球市場先機

冷凍苗技術，是東港草莓搶佔全球市場先機的關鍵一步：種苗在攝氏零下20度低溫儲存，9月定植後10月即可迎來首茬，較傳統種植提前2個月。這一由馬廷東主導研發的技術，使東港成為全國紅顏草莓最早上市的區域，鮮果供應期大幅延長，「這不僅讓我們搶佔了海外早市，每畝還能增產150公斤，貨源更穩定了。」而標準化的種苗繁育體系，更是經多年實踐檢驗，精準匹配東港的水土特質，為果品品質築牢根基。

種得好，更要選得好。發軔於東港百年種植歷史、在市場反饋中不斷打磨的精細化分選標準，是這裏的產業核心競爭力。面向高端市場的草莓，有着嚴格的量化標準——經超300項農藥殘留檢測均無驗出，果尖糖度 ≥ 12 ，單果重不低於18克。所謂果尖糖度，即草莓果尖部位，通常以白利糖度（°Brix）表示，是衡量果實甜度的重要指標之一，12的數值代表達到東港AAA級標準甜度要求，是高端果品的代表。

在東港，草莓分選形成了農戶初篩、專業分選中心精篩的兩層體系：農戶憑着祖輩相傳沉澱下的經驗，以30克為分選基準，從個頭、果形、成熟度、色澤四個方面，先把草莓進行初篩。專業分選中心則在此基礎上實現「無限分級」，不僅有烘焙果、山姆、盒馬、美團小象、百果園、電商、出口等專屬標



■智能分選與人工分選相結合，丹東草莓可以實現「無限分級」。



■當地實驗室中，新的種苗正在培育。

中國草莓第一縣簡介

丹東東港市地處遼寧省東南部、遼東半島東部，是全國唯一的沿江、沿海、沿邊地區，也是中國海岸線上最北端的市（縣），被譽為「中國草莓第一縣」。「東港草莓」獲國家地理標誌認證，入列全國農業精品品牌培育計劃，種植面積達20.9萬畝，年產量超30萬噸，全產業鏈產值近150億元。目前，產品已出口至俄羅斯、加拿大、泰國、印尼、新加坡、阿聯酋、香港等十餘個國家和地區，草莓鮮果出口佔當地鮮果產量約六成。

■張曉林在自家草莓農場中直播。

準，各標準還會根據南北方運輸、銷售特點再做細分，借助智能設備與人工結合，按重量、糖度、成熟度進一步分級，不同渠道匹配專屬標準：高端商超鎖定大果精品，烘焙行業適配「小可愛」式的草莓，輕微瑕疵果則流向果汁、罐頭深加工環節——足不出東港，一顆草莓的全生命周期都可以在這裏找到「解決方案」。

「四季供應」成獨樹一幟新特色

走入馬廷東的全季草莓大棚，棚中央的長方形「鐵皮櫃子」格外顯眼。「這就是小草莓的中央空調。」這套集成了水源熱泵降溫技術的設備系統，通過熱泵機組實現熱量轉移，配合智能溫控，能為草莓在盛夏送去清涼。「還有我們的地溫控制技術、花芽分化控制技術、冷凍苗控制技術。」一系列硬核智能技術的加持，讓率先在全國實現「四



■即將成熟的全季草莓。



■丹東市聖野漿果專業合作社的大棚，孕育新品種草莓。

季供應」成為這裏獨樹一幟的新特色。

「我們不打價格戰，而是一直在品質上進行突破。」與馬廷東一樣，東港的草莓農戶時刻保持着行業危機感，這也激勵着他們不斷向新求變。新農人90後的張曉林在東港市椅圈鎮經營着一家不大的草莓農場，「南方地區可以用簡單的材料架構就把棚支起來，可我們需要建設高標準的設施大棚，配套好鋼材、取暖設施。」這讓每畝地的成本高出同行近10倍，但效益也是可觀的。

嬌嫩的草莓需要高成本的投入與管理，「要種出高品質的草莓，就要從土壤、苗以及整個投入品管理、技術迭代升級進行全程把控。」就在最近，馬廷東還在合作社的分選車間「上新」了一台智能AI分選設備，這條自動化分選線搭載了AI識別技術和近紅外檢測技術。草莓鮮果被自動抓取後，設備能在瞬間完成多項指標的檢測——單果重量精確到克，糖度數值實時顯示，成熟度、果形等指標一目了然。用科技為東港草莓的精細化分選增添硬核支撐，也讓這顆小草莓的出海之路，走得更穩、更遠。

90後承繼衣鉢改進包裝創新天

90後大學生村幹部張曉林是奔着草莓回到家鄉的。「草莓產業成就了一大批人，我和家鄉也是雙向奔赴的。」回鄉種草莓，是張曉林從爺爺輩到父母輩從未間斷的事，她卻從未想過自己會接過這份耕耘的衣鉢。「1978年爺爺開始在菜園裏種草莓，當時只是小面積露地種植，1990年開始我爸媽結婚後就擴大了露地草莓種植面積，1995年前後，家裏建起了最傳統的草莓溫室大棚。」循着這份傳承的脈絡，張曉林一直記得那時帶着露珠的草莓的清甜。

「從未吃過這麼好吃的草莓！」2014年自己婚禮上同學的一句讚嘆點燃了這個「莓三代」心中的火苗。「我當時就想為什麼我們祖輩種出了這麼好吃的草莓卻沒法讓更多人吃到呢？」彼時物流和包裝尚不發達，張曉林嘗試郵寄給全國各地同學的第一波精品草莓並沒有收到理想的效果，「寄給黑龍江同學的草莓凍成了冰糖葫蘆，寄給福建同學的草莓全都變成草莓罐頭。」張曉林意識到包裝出了問題，從引進真空包裝技術到趕上冷鏈運輸的發展東風，她成為椅圈鎮德祥村用電商平台賣出第一批草莓的領頭人。

也是在2014年，馬廷東決心帶着東港草莓敲開香港市場的大門。「第一年我們就實現了整車發往深圳，但賠了70多萬元。」卻也摸索出遠距離運輸的行業標準，大棚鋼材等配套產業隨之興起。此時，一大批年輕人覷準時機返鄉創業，為丹東草莓產業帶來了全新活力。



■馬廷東在德國農場考察草莓產業。