

科學家探索故事

「民以食為天，農以種為先。」種子為農業的「芯片」，是確保國家糧食安全的關鍵。黑龍江省農科院水稻研究所二級研究員潘國君，做了四十年水稻育種，他和他的團隊培育出多項具有自主知識產權的優質高產多抗寒地早粳稻品種。尤其「龍粳31」，每年平均產量600萬噸，「每六碗黑龍江大米中就有一碗來自『龍粳31』」。

時光流逝，兩鬢已斑白的潘國君，有着東北人粗獷外表的他，研究起種子「芯片」卻特別耐心細心。隨着「龍粳31、龍粳21、龍粳25、龍粳14」等一大批優質高產多抗寒地早粳稻品種的破土而出，不僅創造了中國歷史上粳稻年種植面積最大、國際領先的紀錄，也徹底改變了日本品種「空育131」稱霸黑龍江水稻生產多年的「卡脖子」局面。

◆香港文匯報記者 于海江 哈爾濱報道

春暖乍寒，香港文匯報記者走進位於離佳木斯市區30里的黑龍江省農科院水稻研究所，見到潘國君聽他說起兒時的經歷。他說，「那時總是餓肚子，能吃上飯都不容易，別說吃飽飯、吃好飯了，就是大米都很難見到。身邊的大人都說，『黑土地攪一把都能出油』，可我們在東北守着黑土地為何吃不上飯？」

為了尋求答案，高考時潘國君義無反顧地報考了農學院，主修農學專業。潘國君說，當時我只有一個簡單的願望，希望我身邊的人都能吃飽飯，都能吃上黑土地上種出的大米飯。大學畢業後，潘國君毅然決然選擇了留在家鄉黑龍江，來到省農科院水稻研究所開始了他一生所追求的事業。



◆潘國君（中）無私地將自己掌握的水稻育種技術傳授於他的學生們。 香港文匯報黑龍江傳真

「卡脖子」滋味不好受

上世紀九十年代初，當時黑龍江省的主導水稻品種都是國外品種。尤其是日本品種「空育131」，是大多數稻農的選擇。

潘國君說，「『空育131』有它的優點，可也有致命的不足，有一年，天冷、雨水多，大部分選擇種『空育131』的稻田都得了稻瘟病，絕產對一年忙到頭的農民來說，簡直就是滅頂之災。而且，這種減產、絕產不是一次，而是經常不定期『發作』。」

水稻產量波動劇烈，直接影響到農民的經濟收入和國家的「口糧」安全。「裝着國外『芯片』的種子怎麼能保證我們國家糧食安全？作為農業大省，我們卻在水稻品種研發方面被『卡着脖子』，這滋味不好受啊。」如今說起這段經歷，已經花甲之年的潘國君仍掩飾不住激動。

歷經十餘年研發新株型

說到當時的壓力，潘國君和香港文匯報記者打了比方，「記者總要有好的文章呈現給讀者，我們研究員要不拿出一個像樣的水稻種子品種來，怎麼對得起國家這些年來的栽培。」

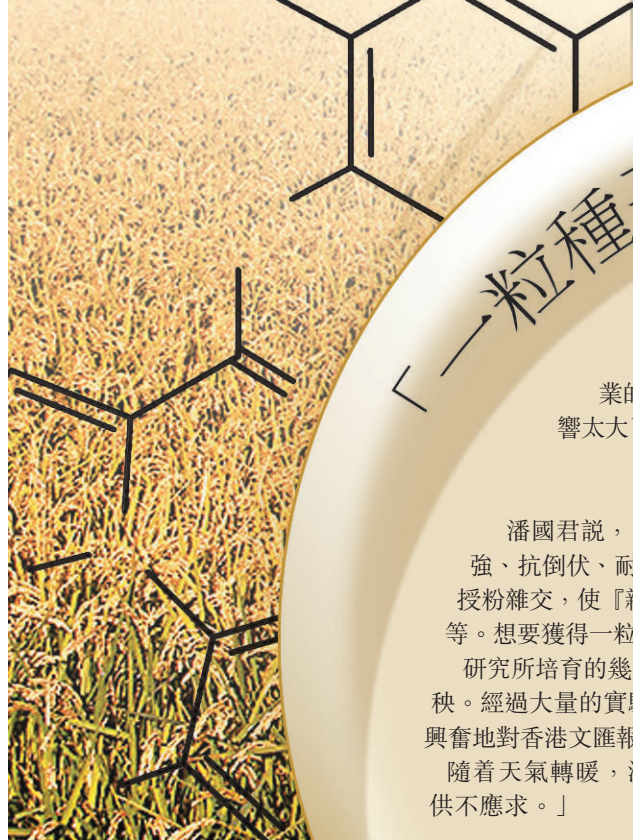
壓力變成了動力，可水稻育種是個漫長的過程，每一個品種從開始研發到最後推廣都要經過十餘年的努力。潘國君和他的團隊不畏嚴寒酷暑，晴天一身土，雨天一身泥，為了研發新株型材料，他們每天除了在田間地頭搞調查就是在實驗室做研究。

十幾年寒暑過去，「龍粳31」橫空出世。「『龍粳31』不僅產量高、品質良，整精米率高達71.8%。抗病性能力也特別強，大面積種植十多年沒有發生病害。」潘國君說，「在抗冷性方面，低溫冷害年穩產性也好。特別是它米質穩定，更耐貯藏。」

人們從一開始種點試試看，到最後徹底離不開。2013年「龍粳31」種植面積佔全國粳稻品種面積的15.1%，創全國粳稻年種植面積的歷史紀錄。此後多年，一直「領跑」。

春暖乍寒，香港文匯報記者走進位於離佳木斯市區30里的黑龍江省農科院水稻研究所，見到潘國君聽他說起兒時的經歷。他說，「那時總是餓肚子，能吃上飯都不容易，別說吃飽飯、吃好飯了，就是大米都很難見到。身邊的大人都說，『黑土地攪一把都能出油』，可我們在東北守着黑土地為何吃不上飯？」

為了尋求答案，高考時潘國君義無反顧地報考了農學院，主修農學專業。潘國君說，當時我只有一個簡單的願望，希望我身邊的人都能吃飽飯，都能吃上黑土地上種出的大米飯。大學畢業後，潘國君毅然決然選擇了留在家鄉黑龍江，來到省農科院水稻研究所開始了他一生所追求的事業。



粳稻專家潘國君育系列新種破國外壟斷 種植面積內地最大

六碗黑龍江大米 龍粳31佔一



▲潘國君在黑龍江省農科院水稻研究所的陽光溫室中查看水稻長勢。 香港文匯報記者于海江 攝

春耕在即，在黑龍江省農科院水稻研究所的陽光溫室裏又迎來了新一季的收穫，「今年我們在溫室培育的水稻單倍體育種材料又有了階段性進展」。潘國君說，「種子是農業的『芯片』，一粒種子可以改變世界。對農業生產來說，種子影響太大了。種子選對了，基本一年90%收成也就拿到手了。」

創新不止 增產不斷

潘國君說，「一株水稻有12對染色體、三四萬個基因。育成一個產量高、抗病性強、抗倒伏、耐低溫、食味好的品種，首先要選擇具有上述優良特性的『親本』，經過授粉雜交，使『親本』實現千百次的基因重組，然後還要經過產量、特性鑒定，區域試驗等。想要獲得一粒可以信得過的種子，實屬不易。」

研究所培育的幾萬份水稻種質材料要一一分裝、包衣、浸種、催芽，到5月中下旬開始插秧。經過大量的實驗和比對，潘國君團隊又培育新的「龍粳」品種「龍粳3013」。潘國君興奮地對香港文匯報記者說，「它比『龍粳31』每穗多20至25粒，平均每畝增產8.9%。」

隨着天氣轉暖，潘國君也更加忙碌。他告訴香港文匯報記者，「這個春天種子已經供不應求。」



◆潘國君（左三）帶領團隊在水稻育種領域不斷取得突破。 香港文匯報黑龍江傳真

經濟效益超650億元

初春三月，佳木斯龍粳種業公司幾萬平方米的倉庫內，載重幾十噸的卡車排成長龍。一袋袋原種在經過抽檢、驗貨、傳送、裝車後運往全省各地。

省內種植面積逾50%

近年來，佳木斯龍粳種業公司與周邊幾百農戶合作，將研究所提供的原種推廣銷售。秋季，各地經銷商、合作社、農民幾千人來到研究所的千畝示範田參觀新品種。「龍粳」品牌的影響力也在不斷擴大。

「龍粳」火了，它不僅深植東北大地，還跨越兩千多公里，成功播撒在革命根據地延安。2018年，在延安市南泥灣鎮新開發的水田裏，試種的600畝「龍粳31」長勢良好，喜獲豐收。10年間，「龍粳14、龍粳21、龍粳26、龍粳31、龍粳39」等系列品種在全省種植面積超過50%，並拓展至吉林、遼寧、內蒙古、新疆、寧夏等多個地區。

如今，潘國君與團隊培育的「龍粳」品種在全國廣泛應用，累計推廣面積超過4億畝，創經濟效益超過650億元。其中，「龍粳31」累計推廣面積超過1.26億畝，產出稻穀超過1,500億斤，成為21世紀推廣面積最大、稻穀產出量最多的自主創新粳稻品種。

端穩飯碗的同時 還要讓百姓「吃好」

在潘國君辦公桌上擺放着十幾袋選育出的水稻新品種樣本。「這些是準備送省裏參加區域試驗的品系，能否成為可推廣的品種還需進一步測評審定。」已經過了退休年齡的潘國君，每天想的依然是種子，他說，「黑龍江省水稻面積、總產量、商品量、調出量全國第一。作為糧食安全的『壓艙石』，在端穩飯碗的同時，如何提高水稻的食味性，讓百姓『吃好』，還需我們加倍努力。」



◆每年春季，佳木斯龍粳種業公司倉庫內迎來了一年中最忙碌的季節。 香港文匯報記者于海江 攝

加速育種成果轉化 鼓起農民「錢袋子」

說起育種，潘國君如數家珍，滔滔不絕。自1981年大學畢業進入水稻研究所，潘國君便與水稻「綢繆」在了一起。如何加快研究成果轉化，讓農民的腰包鼓起來，也是潘國君需要解決的重要「課題」。

潘國君說，「以往，研究所育成的品種不少，但轉化率不高。2003年，「龍粳」系列品種僅佔全省水稻種植面積的4.65%。」

2004年，研究所出台成果轉化新政，研發品種推廣面積100萬畝，獎勵研發團隊5萬元。隨即又推行「118法」，推廣面積100萬畝並創利潤100萬元，獎勵研發團隊8萬元。以此類推，上不封頂。研發與需求對接，經過逐年推廣，「龍粳」系列品種推廣面積逐年攀升。

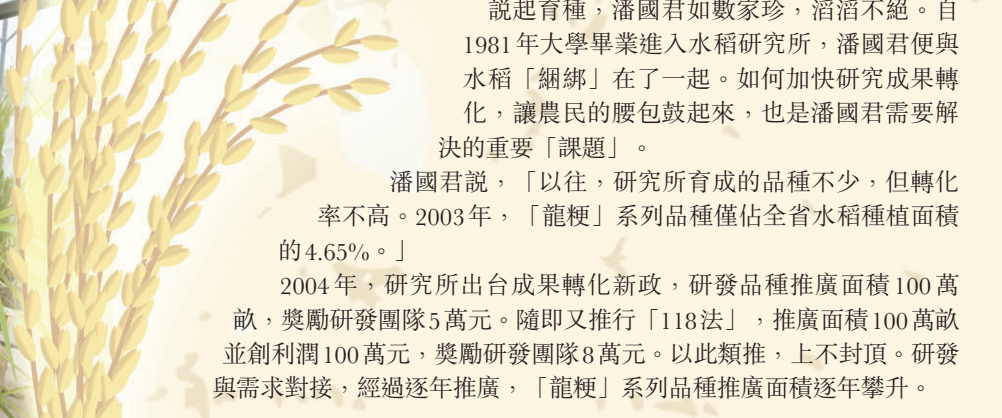
種糧大戶：周圍人都在種

3月初，黑龍江省富錦市長安鎮的種糧大戶申雲強，開始對水稻種子包衣、浸種。近幾年，他種植的主要品種是「龍粳31」。「這個品種穩產高產、抗病抗倒伏，種好幾年了，周圍很多人都在種。」申雲強說。

申雲強種了25年水稻，是個「老把式」。「種地首先要選好種子。十多年前，我種的是從日本引進的品種，當時種的面積非常大。」申雲強說。

齊齊哈爾市富裕縣張海對「龍粳31」也是情有獨鍾。他說，「前幾年幾場颱風過後，倒伏的品種很多，但我家種的『龍粳31』經受住了考驗，沒減產，保護了我的『錢袋子』。」

二十餘年間，潘國君獲35項科研成果獎，75項獲得植物新品種權，育成110個水稻品種，累計推廣面積3.4億畝，增收稻穀230億公斤，增創社會經濟效益577億元，成果直接轉化效益2億元以上。



◆潘國君在水稻田中記錄數據。 香港文匯報記者于海江 攝

二十餘年間，潘國君獲35項科研成果獎，75項獲得植物新品種權，育成110個水稻品種，累計推廣面積3.4億畝，增收稻穀230億公斤，增創社會經濟效益577億元，成果直接轉化效益2億元以上。