



昆明晉寧是中國鮮切花生產第一縣，鮮切花產量、面積全國第一，業內有「全國10枝鮮切花7枝產於雲南，雲南10枝鮮切花7枝產於晉寧」的說法。然而，花卉種苗也是以晉寧為代表的中國花卉產業的「痛點」，晉寧每年需花卉種苗約3.8億株，但當地種苗生產商通過扦插、組培方式，僅能生產0.6億株，大量種苗需巨資引進。

43歲的月季遺傳育種專家李淑斌博士，帶領20多人的研究團隊，在晉寧寶峰街道清水河村建立基地，專注月季新品種研發。其獨特的技術路徑是做親本培育、原始創新，引入中國古老月季和野生薔薇基因，讓中國古老月季重放異彩。「一根枝條長出兩種不同色彩的花朵，它的名字叫『雙色月月紅』；這株『藍田碧玉』是中國古老月季中的上品！」介紹歷盡艱辛收集來的中國古老月季，李淑斌如數家珍，眉飛色舞間透着難抑的興奮。

◆文/圖：香港文匯報記者
丁樹勇 昆明晉寧報道

李淑斌：馴古老優質基因

破月季育種難題

7年駕車近50萬公里覓種源 強化親本培育助研發新品種



掃碼睇片



◆李淑斌（後排中）與他的大學生團隊。

人物名片

李淑斌，男，彝族，1979年出生於雲南省鳳慶縣。博士、中國青年科技工作者協會會員、雲南省青聯委員，現任雲南省農業科學院花卉研究所國家觀賞園藝工程技術研究中心研究員，主要從事月季遺傳育種工作，重點聚焦月季自主知識產權基因發掘和新品種培育，構建多個薔薇屬遺傳分離群體，提出月季連續開花受2個隱性基因位點調控，選育月季新品種20餘個，在國際期刊發表論文10餘篇。

◆李淑斌與他收集的中國古老月季品種。



晉寧花卉種植的種苗需求與李淑斌掌握的情況基本一致。2012年，李淑斌赴法國國家農業科學院做月季遺傳育種訪問研究時了解到，國內月季品種選育，大多是品種間雜交，親本的遺傳背景多樣性並不豐富，後代很難獲得好品種。而突破的關鍵，在於獲得大量核心親本，以市場需求為導向培育新品種。李淑斌所說的「親本」，是動植物新品種培育的基礎，是後代遺傳物質的來源。

李淑斌走訪歐洲大量月季研究機構和育種公司發現，市場上廣受歡迎的月季品種母本，被作為核心機密掌握在國際育種巨頭手中。他意識到，中國月季種業振興的關鍵，在於將古老月季和近緣種的基因引入親本庫，培育大量核心親本，再根據市場需求培育新品種。這樣的技術路徑，被李淑斌形象地概括為月季育種中的「從零到一」。

學生：看到開花辛苦全都忘了

2015年，李淑斌發起建立了月季新品種研發基地，第一步就是踏遍青山收集月季種質資源。7年間，李淑斌的工作用車跑了近50萬公里，走遍《中國植物誌》所載的薔薇屬主要分布區，雲貴川陝、兩湖兩廣及新疆均留下了他們的足跡。

基地的大學生盧秀慧仍記得到峨眉山收集野生月季種質資源的經歷：「時常在凌晨投宿，天才亮又開車趕路。」那次他們在峨眉山收集到15株野生薔薇，分屬3個種類，最後作為育種材料投入新品種研發。盧秀慧說：「當收集



◆大學生在基地作業。

的研究材料開花時，成就感油然而生，當時的辛苦早已忘到了九霄雲外！」

最令李淑斌興奮的是，2018年3月下旬，在哀牢山做野生薔薇資源調查時，發現了一株花形大、開花早、有香味的未知單株。通常情況下，香水月季易染白粉病，但該單株卻看不到病斑。後經基因組分析，料該單株為香水月季與長尖葉薔薇的雜交後代，遺傳了父本母本的優良基因；更為可貴的是，該單株與其它月季雜交具很強親和性。後來，通過該單株，將長尖葉薔薇的基因引入到月季培育中，形成了抗病性強的新品種現代月季。李淑斌感嘆大自然的奇妙：「這在實驗室是不可能發現的！」

已獲上千份抗性強耐低溫中間育種材料

如今，基地保存了60個中國古老月季品種，2,000多份優質種質資源。目前，團隊已實現將部分野生資源和中國古老月季品種的基因引入到新品種的培育當中，獲得了抗性強、耐低溫的中間育種材料上千份，為獲得突破性品種奠定了基礎。

有了種質資源，下一步工作重心就是育種。基地每年雜交可獲得20萬粒種子，但僅有兩到三個新品種能達到優良品種的篩選要求，品種選育率僅十萬分之一。「父本抗病蟲、母本花型美，但後代可能既不抗病、也不漂亮。」

新品種的培育過程往往艱難而漫長，選種、育種階段，需仔細挑選能多季開花的品種；而育種環節則需長期觀測、反覆實驗，實驗結果與設想大相逕庭，致研發預案推翻重來，也是常有的事。李淑斌說，一個月季新品種的研發周期為5-8年，而從研發開始到最終推向市場，則需8-10年。

「有了好的親本，就可以向五萬分之一，甚至萬分之一努力。」李淑斌的底氣來自於其團隊已建立的月季種質資源庫。基地在親本庫的創製中，每年都會做3萬-5萬個遠緣雜交試驗，獲得幾百個有價值的後代親本，繼而通過回交、姊妹交等手段，產生具有連續開花的親本，把野生資源的基因引入親本庫，從而進行親本間、親本與品種間的雜交，培育出新的品種。「有了優良的親本資源，可以進行親本創製、培育，有望擴大品種選育率。」

建實驗室助花農 帶旺「月季村」旅業

有275戶居民的晉寧清水河村，常駐20餘名博士、碩士和學士，是鄉村振興進程中一支不可多得的科技力量。李淑斌團隊與清水河村正在探索「科技小院+鄉村振興實驗室+共建共享研發基地」的鄉村振興模式。

去年，在當地黨委政府的支持下，李淑斌在清水河村建起「鄉村振興實驗室」，除對月季新品種研發和績優品種改良進行深入研究外，並為清水河村的鮮切花種植提供技術服務。昔日從未考慮過花卉種植的「水、土、光、肥、種」要素的花農，如今成為實驗室的常客，花卉種植中遇到的技術困擾，基本都能在此找到病因，進而對症下藥解決問題。實驗室並指導花農從選好品種入手，逐漸由賣花轉變為賣種苗，增加收入。

隨著李淑斌團隊的入駐，清水河村加快打造獨

具特色的「月季村」，實施村莊綠化、美化、亮化工程，成為新興網紅打卡點，並發展起鄉村旅遊，4戶村民開辦了農家樂，為前來參觀拍照的遊客、網絡直播的網紅提供頗具當地特色的美食。25歲的村民呂陳，此前在昆明一所學校食堂掌勺，今年回到村裏，利用自家房屋和庭院辦起了秋舞農家小院，遊客與網紅在觀賞月季、拍照直播之餘，就近品嚐農戶自種的新鮮蔬菜、自養的走地雞，回頭客、客帶客令客流量日漸增長，生意日漸紅火。村委會並計劃，在條件成熟時，動員和組織有條件的村民開辦民宿，提供住宿服務。

不僅如此，李淑斌的團隊在當地流轉土地建基地的同時，招錄了30多名工人，令這些村民「一塊土地獲得兩份收入」。



◆「鄉村振興實驗室」為清水河村村民提供花卉種植技術指導。

研發賺錢兩手抓 只做創新不模仿

特稿

月季新品種研發周期長、投入大，李淑斌將團隊分為「紅軍」和「藍軍」，「紅軍」專注於新品種研發，「藍軍」則成立公司專注產品創新走市場，賺錢補貼科研。不過，「只做創新產品，不做模仿產品」是李淑斌為「藍軍」立下的硬規矩，他們研發的大樹月季，一樹千花，是公園、市政常用的景觀樹品種，市場前景良好，已佔據產品銷售總額的20%；而抗病抗蟲的優良景觀月季種苗，也廣受市場歡迎，今年可望實現銷售收入超千萬元人民幣。目前，清水河月季新品種研發基地的二期工程正在如火如荼地建設，在種苗研發溫室基礎上新建的幾個溫室，將用於種子萌發和種苗培育，擴大生產規模，增強「造血」功能。

目前，團隊在保有育種材料10萬份、野生薔薇資源及構建的群體科研

材料1萬餘份的基礎上，具備了每年優選3-5個優異月季新品種的能力，先後提交了20多個品種的專利申請，並有兩個已獲得專利證書，自主研發的「晉寧翠花」等月季品種還獲得了植物新品種權證書。

「環保月季」明年面市

「晉寧翠花」是李淑斌最得意的研究成果之一，杯狀的花形，橙粉的色彩透着絲絲點點的嫩綠，陽光穿透薄如蟬翼的花瓣，細微的脈絡清晰可見。李淑斌表示，「晉寧翠花」是把中國古老月季的基因，引入現代月季基因庫得到的雜交後代，不打藥就能抗病抗蟲，戶外種植也能越冬，管護簡單、耗能更低，被稱為「環保月季」，2021年獲得國家林業和草原局授予的植物新品種權證書，今年進入規模化培育，預計明年達到100萬盆的規模，實現產值1,000萬-1,500萬元人民幣。李淑斌期望，「晉寧翠花」的面市，為後續現代月季新品種研發「輸血」，注入資金支持。



◆「晉寧翠花」。



◆月季「去雄」，剔除雄蕊，將其品種雄蕊與雌蕊嫁接。