

走遍大半个中国，他为玉米装上“中国芯”

云南省农科院首席专家番兴明育出60余个优质高产玉米品种，新增产值超170亿元



本报记者杨静、王明玉

在祖国西南边陲，秋收过后，许多群众家中，挂着一个个穗大、粒满、金黄的玉米棒子，满载丰收后的喜悦与幸福。

这其中就有番兴明团队历时20余年选育的“云瑞408”。作为西南地区首个通过国家审定的绿色高效玉米品种，它抗病、耐瘠、耐旱，比普通品种增产一倍以上，还可以减少农药、化肥使用量。2022年在云南楚雄彝族自治州牟定县获得丰收，实收测产亩产超829公斤。

“把种业振兴行动切实抓出成效，把当家品种牢牢攥在自己手里。”习近平总书记在中央农村工作会议上强调。

番兴明是云南省农业科学院首席专家。为了育好种，他每年有200多天在地里科研攻关；他走遍大半个中国，为玉米装上“中国芯”，打破国外高价也不愿卖种子的困境。

“一粒种子可以改变世界。”至今，番兴明团队累计选育出60余个玉米品种，推广优质玉米超1.4亿亩，新增产值超过170亿元；向国内外发放玉米种质1万多份次，培育的品种遍及东南亚、非洲等地区，被老挝农林部授予杰出贡献奖。

玉米育种，需要阳光的热力。学远古的夸父，年近60岁的番兴明如今依旧在玉米地里“追着太阳跑”。他说，玉米是他心中的“宝塔”，玉米育种也要向着金字塔塔尖攀登，努力打造具有自主知识产权、品种表现更优异的中国“玉米塔”。

为消除饥饿，将根扎在泥土中

在番兴明办公室里，房间一角放着一张1.2米宽的小床，另一角的衣架上，挂着他下地用的草帽和衣服。旁边的运动鞋上满是黄色印迹，那是被泥土浸染得无法刷去的痕迹。

番兴明出生于云南省德宏傣族景颇族自治州梁河县，父母都是山区教师。光脚的村民，天不亮就在地里干活，皮肤晒得又红又亮，却依然饿肚子……“让老百姓不再为饥饿所扰”不知不觉中成了番兴明的理想。1979年，番兴明考上了家门口的教育学院，但他没有“子承父业”教书育人，而是毅然决定复读。第二年，他以“县状元”的身份考入西南农学院（现西南大学）。

1984年大学毕业后，番兴明被分配到云南省农科院粮食作物研究所。时隔多年，他依然清晰记得第一次到农科院的情景：坐着马车好不容易到大门口，周围尘土飞扬，办公楼陈旧破败。“跟想象中在窗明几净的实验室里搞科研大相径庭。”刚工作那几年，虽然条件简陋，番兴明却像呵护孩子一样照管玉米苗。一次，景洪玉米试验基地遭遇洪水，眼看着宝贵的玉米资源就要被淹没，水性不好的他没有丝毫犹豫，跳下水抢救玉米苗。

番兴明的玉米育种之路并不平坦。2003年，他在德宏州保山市一带察看改良品种的玉米地，“一周前还是生机勃勃，一周后玉米竟然全部干瘪，叶黄、籽瘪，像被火烧了一样，连牛都不吃。”亩产不到200公斤，部分地区甚至绝收。番兴明懊恼又自责，但农户却纷纷来安慰他，这份信任给了他力量。

后来，通过翻文献、请教专家，番兴明得知，这是真菌性病害，前期看不出症状，一旦爆发就是毁灭性的。为了解决这一病害，他和团队每天扎在科研地里，吃住在村民家，被蚊虫叮咬、皮肤晒脱皮是习以为常。经过两年攻关，他终于研发出抗灰斑病表现优异的“云瑞1号”品种，广受村民喜爱，也创下当时整个西南地区玉米品种权有偿使用的记录。

“当看到漫山遍野都是我的品种时，心里很幸福。”番兴明说，现在他只要一出新品种，很多人立马就种，也常打电话告诉他种植情况。有时，他还会爬几个小时的山去看看。“只有在离农民最近的地方，才知道他们的需求。”

带着农民的期盼，番兴明把根深深扎在泥土里。“用电脑看数据看不出品种的真实表现，必须到地里去。”如今，番兴明每年有近三分之二的时间待在农田里。他带的20多名博士生和硕士生，从一开始觉得下地很枯燥，到现在也养成每天看玉米的习惯。多年来，他和团队累计推广优质玉米超1.4亿亩，新增产值170多亿元，助力我国边疆民族地区的农民增收致富。

放弃“天价”聘约，打造中国“玉米塔”

在番兴明办公室的抽屉里，放着一份2001年的合同。

这份合同来自某国的一家跨国种业巨头。合同上写着：工作地点北京，配备三至四人团队，每年300万科研经费，每月工资4000余美元……

这样的待遇，即便在今天也十分丰厚。

要知道，当时番兴明每月工资约1000元。但面对这样一份“天价”合同，番兴明没有签。

1999年，在一场国际会议上，该公司专家听了番兴明的报告后，主动邀请他去北京。番兴明回忆，当时是两个专家一起给他面试，还劝他说：“你的工资已经是最高的了。”

合同寄来后，公司又打来很多电话。番兴明说：“当年很多人笑我‘傻’，放弃这么好的机会，我自己也似乎找不出什么理由可以拒绝。”

直到跟番兴明深入交谈以后，记者了解到他当年拒绝的重要原因——签署这份合同，公司的要求是，科研成果不能在任何刊物上发论文，只属于公司。但番兴明却认为，科学家就是要把新发现分享给大众，科研的最终目的是服务于国家、社会和广大老百姓。

他知道，高薪可以为家里减轻负担，让家人过上更优渥的生活；他知道自己可以帮他更快取得科研成果，功成名就。这些年来，番兴明有过很多次类似的机会，却从不为所动。在他的心里，国家利益重，科学事业重，名利最轻。

“选育出具有‘中国芯’的玉米品种很重要。”番兴明说，全世界有300多个玉米种族，但被我国广泛开发利用的屈指可数，更多优异的核心种质掌握在国外的种业巨头手中，他们依托先期优势，选育出符合现代市场需求的品种，为了保护商业机密，使用的种质都只用代号公布。这样一来，技术壁垒会越来越大。

“现在鲜食玉米很受欢迎，但过去这是国外的品种，种子卖到600元/公斤，折合每粒约4毛钱，还不愿意卖。”番兴明说，如今，他和团队选育出的鲜食玉米品种，将种子价格从600元/公斤降至100—150元/公斤。不仅如此，番兴明团队还将“云甜玉1号”“瑞佳甜4号”等鲜食玉米品种成功推向市场，有的一根穗子上可以结出五颜六色的玉米，也有一半是甜粒、一半是糯粒。“这些品种降低了农户的种植成本，满足了消费者的不同需求，也代表着我国在鲜食玉米品种上的突破。”番兴明兴奋地说。

在番兴明的办公室，一个尚未“封顶”的“玉米塔”格外显眼，每层都挂有品种名称，每个品种都有自主知识产权。这既是番兴明对外展示玉米品种的一种方式，也是他追求卓越，让玉米造福群众的例证。至于为何不“封顶”，他说，要留下空间，摆放今后选育的更优异的品种，让更多好品种惠及更多农户。

用真心和热爱，练就万里挑一的“慧眼”

“在筛选育种材料时，番老师看得最准，他选的材料往往都是最好的。”玉米课题组的陈洪梅对番兴明的一双“慧眼”印象深刻。

在番兴明看来，玉米育种是一项科学与艺术结合的工作，既要对理论和材料有深刻认识，也需要灵感的闪现。“要有万里挑一的眼光，才能精准地选出最适合配对的品种，提高育种效率。”

几十年日复一日的高强度工作，让年近60岁的番兴明看起来略显疲惫，可当记者跟他聊到玉米育种，他的眼里却很有光彩。

为什么玉米育种在他心中分量这么重？据他介绍，玉米是我国种植面积大、总产量高的农作物，玉米种子占全国种业市场约40%以上。种源创新发展，玉米不能缺位。

然而，多年来玉米病害蔓延、虫害加剧的情况始终未得到有效解决。为此，番兴明走遍全世界三分之二的玉米种植国家和地区，学习先进育种技术，引进大批玉米种质资源并加以改良。

如今，番兴明“热带单倍体诱导系”加倍育种技术比传统技术选育品种时间大大缩减，原来一个品种需要七八年，该技术只需两三年。

不仅如此，为了应对北方玉米新发的病虫害，番兴明将热带种质北移，引入的热带亚热带玉米种质，在北方也可以实现开花结果。“这个小举措，对保障玉米生产安全有重要作用。”番兴明说，过去尽管选育出不少玉米品种，但用的种质很相似，一旦某种病害大规模爆发，对玉米生产将造成很大损失。而将热带种质北移，可以提升玉米的抗病性，为后续选育新品种助力。

“要想把玉米种业搞上去，根本出路在科技。”目前，番兴明团队主要科研攻关饲



番兴明是云南省农业科学院首席专家。为了育好种，他每年有200多天在地里科研攻关；他走遍大半个中国，为玉米装上“中国芯”，打破国外高价也不愿卖种子的困境；他的足迹走过多个国家，他和团队累计向国内外发放玉米种质14000多份次……

至今，番兴明团队累计选育出60余个玉米品种，推广优质玉米超1.4亿亩，新增产值超过170亿元，为打造具有自主知识产权、品种表现更优异的中国“玉米塔”发挥重大贡献

▲番兴明在察看玉米长势。 受访者供图
◆番兴明查看自己所选育的玉米品种。 受访者供图

▼番兴明培育的“云瑞408”测产获丰收。 新华社记者王明玉摄



料、青贮、鲜食三类玉米新品种选育。他培育的种质资源遍播全国各地，创下多个纪录。

在2200多米高海拔地区，“云瑞505”亩产可达1200公斤；“云瑞8号”达到国家高油玉米一级品质标准，解决了高油玉米产量低和抗病性差的技术难题；不久前实收测产的“云瑞408”是西南地区第一个通过国家审定的绿色高效玉米品种，显著减少玉米发霉率，提升饲料养分利用率和畜牧生产效率，以及肉蛋奶的品质……

“吃饱靠大米、吃好靠玉米。”番兴明认为，大米、面粉可以为人类提供能量，但要有品质生活就需要优质蛋白，而玉米是畜牧业重要的蛋白来源。在吃饱的基础上，选育出优质的玉米品种，对提升国人的生活品质，满足大家对蛋白的需求格外重要。

以优质蛋白玉米为例，它的产量与普通玉米产量一样，但内含的蛋白质更易被猪吸收，转化率能提高30%至50%。这就意味着，同等条件下，猪的生长周期能缩短30%。

“最放松的时刻就是饭后到玉米地走走。”番兴明说，那时看着玉米秆、玉米叶、穗子，脑海中还会自动“读谱”：这个品种有何种材料，哪些穗大、穗长的种质可以杂交组配。“云瑞1号”就是他饭后走出来的成果。

“心在育种上，热爱它，它就不会辜负你。”目前，番兴明团队成功培育了60多个玉米品种，获国家植物新品种和技术发明专利等知识产权30多项，他坚定地说：“从‘跟跑’‘并跑’到‘领跑’，我国玉米遗传育种研究大有可为。”

向着光，像候鸟追逐着太阳

多年前，番兴明就意识到，研究玉米育种必须关注热带育种。如果说一双“慧眼”是育种成功的关键，那么先进的技术则是一束光，照亮育种道路。

像候鸟追逐着太阳，番兴明步履不停。1988年，他到墨西哥国际玉米小麦改良中心培训，那里的玉米高产又美味，让他觉得玉米育种太有搞头了。他还遇到了诺曼·博洛格博士，博士鼓励他研究优质蛋白玉米，

农历新年刚过，“瓜秀才”朱学杰就忙得像个“陀螺”。

飞去海南三亚的实验大棚看袖珍西瓜新品种繁育情况，再飞回河南洛阳孟津区，一头扎进公司实验室，忙活新品种选育。

别人去趟三亚，提回来的是各种礼物。50岁的老朱带回来的是他选育的西瓜品种，“这是我心里最金贵的礼物”。

1994年从洛阳农业高等专科学校毕业后，朱学杰决心返乡创业，把研发西瓜新品种当作毕生志向。扎根田间近30年，老朱从斯斯文文的大学生“长”成了脸庞粗糙的“瓜秀才”。

凭着过硬技术和丰富经验，2006年，老朱创办了农业科技公司，结合河南、海南、新疆等地四季不同的种植条件，运用“多地四季定向选育法”，10多年间定向选育9代、培育出多个各具特色的“华晶”袖珍西瓜新品种。该系列品种含糖量高、成熟期早、亩产量大，主要经济技术指标跻身西瓜主栽品种第一梯队。

但酒香也怕巷子深。公司运行过程中，技术品种推广不佳，招人留才颇为困难。虽然舍不得家乡故土，但有一阵子，老朱也想过离市场更近些，盘算去大城市闯闯看。

朱学杰的烦心事，是当地党委政府的操心事。洛阳市委常委、组织部部长何伟介绍，洛阳扎实开展农业科技人才引育、高素质农民培育等行动，搭建人才培养基地，出台引才配套政策，为农业农村引才育才提供保障。

朱学杰陆续获得科研院所对接、人才引育、技术推广、税收土地等方面政策支持。巧借东风，老朱不仅破解了困扰已久的招才难题，还与中国农科院郑州果树研究所、西北农林科技大学、河南科技大学等高校院所签订产学研合作协议，筹建了省内领先的分子育种实验室。

“90后”的李燕歌是老朱从北京最新引进的科研人才。2022年，在导师推荐下，山东农业大学果树学专业毕业的李燕歌放弃在北京打拼5年的事业，到洛阳加入了朱学杰团队，从事生物育种、基因编辑工作。除了人才公寓、政府补贴等优惠政策，最吸引李燕歌的是老朱钻研西瓜育种的劲头，和他为农业人才搭建的科研平台。

经过引才育才，朱学杰团队吸纳了包括李燕歌在内的各类人才12人，拿下了10多个省市科研项目，参与制定河南省地方农业标准。公司研发规模也逐步扩大，建成2300平方米的创新创业服务中心、9个日光温室、18座实验大棚，以及各类化验分析室。老朱再也不提到大城市闯荡这茬事。

招才引智上遂了心意的老朱，并没有志得意满。父辈就是瓜农，帮助更多农民吃上、吃饱、吃好农业“这碗饭”是老朱最大的心愿。

走东家串西户，下瓜田进瓜棚，说西瓜道甜瓜，讲技术算收入，天天不离西瓜地，句句都是种瓜话，老朱在农技推广上下足了功夫。

2020年，朱学杰获评孟津区首批“带领技艺传承好、带强产业发展好、带动群众致富好的‘三好’型乡土人才”。名号虽不大，老朱却分外珍惜。

“顶着‘三好’型乡土人才的帽子，不能辜负这份荣誉。”朱学杰主动请缨，利用公司场地承建了乡土人才驿站，他的手机成了农技交流推广“微课堂”。3年来，朱学杰及其团队举办各类培训班23期、技术咨询服务1万多次，签订服务协议的企业及团队约200家。

在朱学杰等一批乡土人才带动下，袖珍西瓜种植面积在本地突破1.6万亩，帮助企业及农户盈利超3亿元。“孟津西瓜”作为全国地理标志农产品，已经走出河南，装进北京、上海、浙江等地居民的“果篮子”。

（本报记者韩朝阳）



▲朱学杰（左）在实验大棚里观察西瓜苗情。 受访者供图

「瓜秀才」育瓜记