

□□ 农民日报·中国农网记者 张振中

1972年，为了将从海南带回来的48粒种子变温发芽，他将种子放进自己贴身的内衣口袋里，希望能用体温助力稻种发芽。

正是这“心窝上发芽”的48粒种子，让颜龙安成为我国首批“野败”不育系育种领军人物。

20年之后，1992年7月13日上午，颜龙安在办公室上班时病倒在木椅上。因长期在海南南繁基地育种劳累过度患上了脑膜瘤，他被送到北京医院做手术。手术前，颜龙安用微弱的声音向医生提出：“我请求保护我的大脑，我才54岁，希望手术后还能搞科研。”

“水稻，就是我的孩子。因为水稻育种就是我一生的追求。待在家里太闷了，走，我们到稻田中去，去看看另一个新生儿。”在颜龙安位于江西南昌市的家中，这是日前他在接受记者采访时说的一句话。

今年9月18日，86岁的颜龙安赶到自己的家乡萍乡市湘东区参加江西省优质稻种业大会，参会之后又迫不及待地赶到幸福村种业品种展示基地，看望他心心念念的“新生儿”——D1型杂交水稻。

此次展示的新野优3号等4个D1型杂交稻，标志着颜龙安带领团队研发全新的三系杂交水稻类型取得了新成果。

据介绍，D1型杂交水稻是颜龙安团队从中国普通野生稻中鉴定出继野败、红莲之后的第三大杂交水稻类型，突破了水稻不育系育种资源的限制，更容易选育优异不育系，大幅度提高三系不育系育种潜力，具有广阔的应用前景。

老骥伏枥正当时，志在千里谋种业。颜龙安领衔的江西省超级水稻研究发展中心(以下简称“江西省超级稻中心”)，正加大力度选育和推广这一全新类型的杂交水稻，让D1型杂交水稻成为市场上主流杂交水稻的“新龙儿”。

最早完成杂交水稻“三系配套”

1937年，颜龙安出生在湘赣接壤的江西萍乡市湘东区东桥镇边山村。在颜龙安的印象当中，日常三餐是三根红薯丝和少许米饭。而在收成不好的年份，小龙安还随母亲外出要过饭，饿了靠啃芭蕉根充饥。

颜龙安的童年和少年，处于一个动荡和苦难的年代。1942年，为躲避战乱，他的父亲用箩筐担着颜龙安兄弟俩逃难到荒地谋生。因为缺水，水稻收成很低，不仅他全家，许多难民根本无法生活下去。

让全家人、全体中国人吃饱饭成了孩时的他最朴素梦想。

1962年，从江西农学院毕业的他自愿回到萍乡市农业局农技站工作。1971年年初，国家科委和农业部决定组织全国性的协作攻关，2月中旬，颜龙安带领小组共4人到海南学习。

三亚地处热带，是作物育种繁种的最佳之地。然而，当地的经济落后，生活条件十分艰苦。颜龙安他们初到三亚，人生地不熟，就自己动手砍毛竹、割冬茅、搭草棚，睡的是稻草铺垫的地铺。吃饭问题更是大事，或许是靠近海边的缘故，做成的米饭沙子多，吃饭时一不小心就要硬咯牙齿。

在三亚南红农场得到珍贵的“野败”资源后，他和助手便选取了不同品种的水稻与“野败”杂交。“我每天要花10多个小时一株一株、一穗一穗地观察水稻的生长，并记录下来。试验记录就写了10万字。”颜龙安说。最终，他获得了48粒宝贵的种子。

带着这48粒种子，颜龙安回到了江西萍乡市。然而，阳春三月，48粒种子下田整整一周却毫无动静。

问题出在哪儿呢？颜龙安四处咨询，闭门思考，终于找到了症结所在：带有野生亲缘的杂交后代种子可能休眠期较长，须进行变温处理，打破休眠期。他尝试了各种办法可依然没有进展。“只能试试最‘笨’的方法了。”颜龙安和助手将种子一粒粒洗干净，用湿润的药棉裹紧，再用塑料袋包好，放进自己贴身的内衣口袋里，希望能用体温助力稻种发芽。枕着颜龙安的心跳声，48粒种子似乎读懂了他们的期盼，7天7夜之后竟然齐刷刷地探出了“小脑袋”。

“发芽了！全部发芽了！”颜龙安激动得眼泪一下子就涌了出来。借助这些发芽的种子，1972年冬，颜龙安带领团队终于育成了“二九矮4号A”和“珍汕97A”，并开始向全国提供不育系种子。

在这场育种大赛中，颜龙安是成功育出不育系的第一人，并因此被誉为“杂交水稻之母”。我国首批野败不育细胞质的雄性不育系选育宣告成功，这在杂交水稻育种史上具有划时代的意义。

颜龙安形象而又风趣地说：“我的‘珍汕97A’这个‘女儿’生了100多个后代都是‘硕士’‘博士’。”

据统计，1982年至2003年，以“珍汕97”不育系配组的杂交稻累计推广种植18.744亿亩，占全国种植杂交稻总面积的47.59%。1980年，杂交水稻作为我国出口的第一项农业专利技术转让给美国，其中就包括颜龙安用“珍汕97A”选育的两个品种“汕优2号”和“汕优6号”。历经40多年的风雨考验，至今世界上杂交水稻中还没有一个母本的贡献能与“珍汕97A”相媲美。

“珍汕97A”和“二九矮4号A”的选育成功，敲开了我国杂交水稻“三系”配套的大门，也奠定了颜龙安在杂交水稻研究领域的先行者地位。

继江西之后，湖南、福建也宣告育出了不育系和保持系。但恢复系仍然没有找到，“三系”还无法配套。迈过这道坎，杂交水稻才算培育成功了。

不少国外的育种科学家正是倒在了这道坎上。我国各地在测交筛选“野败”不育株保持系的同时，就已经注意到那些对“野败”不育株的不育性具有恢复能力的品种，并开始进行测交工作。但是全世界有6万多个水稻品种，要找到“野败”不育系的恢复系，就好比大海里捞针。

在这场你追我赶的育种科研比赛中，要想领先胜出，没有什么秘密武器，唯一的办法就是竭尽全力，尽量做更多的测交组合试验。

为扩大测交范围和种质资源，选择最优良的杂交后代。从1971年到1973年，颜龙安和李汝广、文友

颜龙安：『水稻就是我的孩子』

生等人在选育不育系和保持系的同时，兵分几路，先后到10几个省，广泛收集不同纬度、不同类型、不同生态环境的水稻品种，征集材料6000多份。他们用自己育出的“珍汕97A”和“二九矮4号A”不育系，与来自中外的6000多个品种中筛选出的593个不同纬度、不同生态环境、不同地区、不同类型的品种(株系)进行测交，试验的规模和繁琐复杂程度非常大。当年全国配对建组的有上万个，而颜龙安他们的科研小组就建了2000多个。

播种、杂交、观察记载、选种、核产，其中的艰辛常人难以想象。从水稻抽穗阶段开始，就是配组杂交的大忙季节，也是新一代品种的孕育期。由于遗传学的复杂性，选配杂交组合成功的几率只有千分之一，而且水稻的开花期不长，要在有限的时间内完成上千个杂交配组。颜龙安就像哺育自己的孩子一样，天天都要到田边一行行地扫视，一株株地观察。

一分耕耘一分收获，正是靠这种不屈不挠、勇于探索的精神，颜龙安团队获得巨大的成功：593个试验品系，有恢复能力的106个，恢复力强的62个，筛选出“7101”“7039”“BX金”3个品系为我国第一批强恢复系。

1973年10月上旬，颜龙安代表江西省参加了在苏州召开的全国水稻科研生产现场经验交流会，并提交了《利用“野败”选育水稻“三系”的进展情况汇报》的论文。他向大会报告了一个令人振奋的消息：在袁隆平等发现“野败”不育株后，萍乡市农科所最早育成了两个稳定的不育系，在我国首次实现实践当中的“三系”基本配套。

科研人员需要“三个脑袋”

“虽然我曾患脑膜瘤开了刀，但我一生在大事上从不含糊，因为我有三个脑袋。”颜龙安对记者幽默地说。

“三个脑袋”是颜龙安用的频率最高的词之一。



2023年9月18日，颜龙安(右一)与团队成员到江西省萍乡市湘东区幸福村察看D1型杂交水稻长势。

颜龙安，1937年出生，中国工程院院士，中国籼型杂交水稻的开拓者和主要发明者，有“杂交水稻之母”之誉。曾任江西省农科院院长，获国家特等发明奖、全国科学大会奖、首届中国作物学会科学技术成就奖、全国创新争先奖等。



1975年，颜龙安(右二)与课题组成员在田间观察稻穗。

本版图片由江西省农科院提供

在这场你追我赶的育种科研比赛中，要想领先胜出，没有什么秘密武器，唯一的办法就是竭尽全力，尽量做更多的测交组合试验。

颜龙安解释，具备“三个脑袋”意识，这是科研人员应该具备的基本素质：一是“政治脑袋”，政治上、思想上、行动上与党中央保持高度一致；二是“经济脑袋”，科研选题要与国家经济发展方向相一致，促进农业增产、农民增收；三是“科学脑袋”，学好基础知识，运用科学的研究方法、团结协作、不畏艰辛、敢于创新。

“特别是每当进行科研攻关时，遭遇工作重大难关时，他向团队和我们学生必提‘三个脑袋’意识。”他的学生，江西超级稻中心蔡耀辉研究员说。在颜龙安的言传身教下，以如今60岁的蔡耀辉、42岁的谢红卫为代表的中青年一代代接棒传承“三个脑袋”意识。

“新时代已经给中国农业工作者提出了新的使命要求：中国饭碗不仅要装满中国粮，而且要装好优质中国粮。”颜龙安说，作为一名有着61年工龄、52年党龄的育种科研工作者，必须心中有党，根系三农，担当起“中国饭碗装好中国优质粮”的重任，在高产的基础上把优质作为主攻方向。

知行合一，方能致远。2012年党的十八大召开前夕，在颜龙安的建议下，江西省超级稻中心应运而生。由颜龙安领衔的江西省超级稻中心，把选育高产优质的良种作为主要目标。

“论文写在大地上，成果留在百姓家。”颜龙安说，他提倡的“经济脑袋”意识不是空对空，而是有良种、产好粮，促进农业增产、企业增效、农民增收。

为了促使“三增”，颜龙安带着弟子蔡耀辉等坚定走产学研合作之路。在颜龙安的牵头下，组建科技特派团、院士工作站与江西天道粮安种业有限公司深度合作，根据市场对稻米的需求，专注优质水稻选育，走差异化发展之路。如培育出的“野香优航1573”不仅产量高，在2019年通过审定后，近年来推广面积在150万亩以上，亩产最高达到1300斤，而且米质好。“野香优航1573”稻米成为市场上特优品种的标杆，获第一届江西省优质稻食味品质鉴评金奖、黑龙江国际大米节银奖和十大好吃米饭。

一辈子扎根育种事业，颜龙安深感最有力的武

器还是用好“科学脑袋”，运用科学的研究方法带领团队敢于创新、善于攻关。

21世纪初，我国长江中下游大面积推广的晚稻主栽品种普遍表现株高偏高、分蘖较弱、着粒密度偏稀、抗病性较差，这在中低产田多的长江中下游双季稻区，往往表现出穗少穗小、易倒伏、产量不高不稳等问题。

针对这些问题，颜龙安带领团队经过反复讨论，创新性提出了以“矮秆密穗”为核心的育种新思路。新思路以“矮秆、密穗大穗、优质多抗和分蘖力强”的恢复系创制为基础，实现“矮秆密穗、扩大库容、性状互补、综合改良”的杂交稻品种选育目标。

近年来，蔡耀辉带领年轻骨干谢红卫、李永辉等利用R225通过稻瘟病抗性多点加压筛选，结合空间诱变和分子标记辅助选择等技术，进一步增强其稻瘟病抗性、配合力和品质，创制出“跃恢航1573”等6个各具特色的矮秆密穗优质衍生恢复系。

在不懈的科技攻关下，颜龙安团队选育出“丰、抗、优、稳”性状协调的杂交稻品种17个，并通过国家级(省级)审定。

“为了育好优质种、产好优质稻，我们团队把育好优质稻种刻在脑海里。”颜龙安说。

正因此，团队研发培育的系列优质稻等12个品种达国优3级以上，12个品种的增产率在3%以上。“荣优225”等4个品种被认定为农业农村部级超级稻，同时“吉优225”被认定为全国首批绿色超级稻，“徽两优航1573”被评为全国优良品种，“泰优航1573”“安优520”列入江西省推广优质稻品种，“野香优航1573”“五优航1573”等被列为江西省主导品种……

截至2023年，系列品种在江西、湖南等8省累计推广4503万亩，产粮2341万吨，为“中国碗装好优质中国粮”作出了贡献。

以育种带动发展的三个村庄

育种的力量是什么？在颜龙安的育种实践中，一粒种可以形成一条链，继而带动一个村的发

展。无论是在种业梦开始的地方——海南省三亚南繁基地崖州区保平村，还是江西最大的制种基地之一——湘东区边山村，抑或是宜春大米优质原粮基地国桥村……一粒种、一株苗，都能够奏响乡村振兴的“科创和弦”。

南繁离不开海南老百姓的支持，三亚市保港公社保平大队(如今崖州区保平村)对颜龙安来说，是真正种业梦开始的地方。“我在保平大队沙埋三队南繁、代育种十多年，和当地的黎族群众有着兄弟般的感情。”颜龙安至今回忆起来都虽苦犹甜。

1975年，萍乡市成立了杂交水稻示范推广办公室，组建了一支100多人的杂交水稻南繁制种队，作为副总指挥的颜龙安负责制种技术指导。

“床上没被子，床下没鞋子，床头没箱子。”当地流传的顺口溜足以说明当时生活的艰苦。没办法，颜龙安把当时的生活称做“三子”：吃的是豆子饭、走的是沙子路、睡的是棍子床。

就是在这样的艰苦环境下，颜龙安带领团队做出了非凡的业绩。通过不断的总结和探索，到1983年，萍乡市南繁制种亩产已突破150公斤，并逐步上升到超过200公斤，连创全国南繁育种新高。到20世纪90年代，萍乡籍的南繁人数增至5000人。

“上世纪七八十年代，那时候我们还小，许多萍乡专家带领江西老表到我们这里租地制种。他们种的稻米煮起来很香，闻到饭香，我们总是凑到萍乡老表家里去吃饭。”保平村村支书周建芳笑着对记者说，这是地道的南繁村、江西味。

如今的保平村，已经成为三亚市崖州区全国南繁硅谷的重要区域。每年10月份，从全国各地特别是江西萍乡市过来的专家、粮农就像候鸟一般飞到了村里，每年租地四五百亩进行制种。这些“候鸟”不仅给村民带来了租地、务工、农机服务等收入，更带动全村培育了30多亩种植专业大户，每年都有大批优良种子远销全国各地。

保平村，这个古代中国最南端的千年古村，如今产业兴旺、乡风文明、文化兴盛，成为远近闻名的农业强村和国家历史文化名村。“没有萍乡等全国各地的‘候鸟’，就没有保平村乡村振兴的今天。”保平村种植大户何世维感慨地说。

与保平村相隔3000里之外的边山村是颜龙安的家乡。颜龙安对生于斯、长于斯的家乡怀有极其深厚的感情，从这里走出去的颜龙安功成名就之后又回到村里，一心想着回报家乡、发展家乡。

“他上大学没有饭吃，是一个老表用斗车将大米推学校里。”边山村村民邓建国说。为了回报家乡，颜龙安最初动员边山村民去海南南繁基地学习制种，年收入也有近10万元；最近5年，借着国家大力发展种业的东风，颜龙安又全力支持家乡发展制种产业。

要有良种必先有良田。到2020年，边山村有1000亩农田完成了高标准改造。如今，边山村全村1400亩耕地，有800亩用来发展制种。边山村农村集体经济合作社流转土地用于杂交水稻制种，2022年已经为村集体经济创收20余万元。今年“五一”假期，正值浸种催芽的关键时期，放心不下的颜龙安还专门回到村里进行技术指导。

产业发展起来了，前来旅游的人也多了起来。颜龙安又建议当地政府打造“翡翠谷”，将当地的田园风光与独特瀑布资源整合起来，发展乡村旅游。

村里环境美了，游客多了，村民素质高了，钱包鼓了，一幅青山绿水的乡村振兴画卷正在边山村徐徐展开。

江西宜春市国桥村对颜龙安来说，不是家乡胜似家乡。一村乡亲们享受着院士带来的水稻红利。

作为全国粮食主产地之一，宜春被誉为“赣中粮仓”。该市袁州区西村镇国桥村是当地产粮大村，国桥村如何为产粮多做贡献？村支书刘海平一直在思考。

“种粮要高产高效，要从品种和技术入手，提高种田的科技含量，这必须找到能够连接全村水稻产业绿色种植、高效发展的桥梁。”刘海平说。

谁愿意甘为桥梁？颜龙安来了！2014年春，颜龙安第一次来到国桥村，就将团队刚研发培育的“安优航1573”放在村里示范展示。在颜龙安团队的精心指导下，“安优航1573”表现非常好。“不仅产量高，亩产达到673公斤；而且米质好，达到国标2级品质。”刘海平说，这给以前一种就亏、常年抛荒的粮农传递了信心，发展优质稻、生产优质米。

2015年，78岁的颜龙安院士马骥伏枥、壮心不已，在国桥村建立水稻院士工作站。

电脑里、实验室中不出优质稻。从2015年以后的8年时间，颜龙安不顾年迈体弱，每年都要到国桥村去指导几次。每去一次，都会结交一批种粮的农民兄弟。“今年还来过两次呢，最近一次是今年7月初到我们村里，既是冲着基地培育的各个优质稻新品种来的，更是冲着为我们农民兄弟增收来的。”国桥村村粮大户陈连圣说。

当时，正值“萍两优航1573”抽穗时节，牵挂于心的颜龙安到田边仔细察看抽穗的情况。“今年抽穗整齐，穗大粒多，丰收在望。”颜龙安高兴地说。一个多月后，陈连圣向颜龙安报喜：

“‘萍两优航1573’亩产达到了750公斤！颜院士，您是我们走上致富大道的引路人。”

陈连圣的点赞并不是虚夸，一个院士的“驻站”带动了一群农民的脱贫致富、一个乡村的绿色发展。

作为曾经的贫困户，陈连圣种植的优质稻，每百斤多卖30元钱，于2017年提前脱贫；现在他种植了260多亩优质稻，一年纯收入就有15万元。

眼看着陈连圣这个昔日的贫困户种田都赚钱了，村里十多个青壮年纷纷返乡种粮。“以前抛荒都有近千亩，现在连旱地都种上了，经过早改水，农民都抢着种植水稻。”刘海平欣喜地说，“现在全村5000多亩水田，8成都种了优质稻，我们村成为宜春大米名副其实的优质原粮基地。”

从国桥村，粮农看到了一个产粮村的致富“稻”路；从颜龙安身上，我们更看到了一个育种科学家“粮安天下”的赤子匠心。

(江西人民广播电台王小斌对此文亦有贡献)