

大事件

1975年10月20日至31日，中国农业科学院在长沙召开有21省、自治区、直辖市农业科学工作人员参加的杂交水稻鉴定会，对于从1964年开始研究、试种的籼型杂交水稻进行鉴定。之后，籼型杂交水稻在国内逐步大面积推广种植。由于杂交水稻亩产要比普通水稻高出20%左右，被西方科学家称为“中国魔稻”。这种由中国人通过先进的杂交技术和大量实验所培育出的优质杂交水稻，不仅在很大程度上解决了中国人的粮食和吃饭问题，而且也被世界科学界认为是解决下个世纪粮食问题所带来的世界性饥饿问题的法宝。在国家的支持与指导下，中国杂交水稻走出国门，正为全球特别是发展中国家的缺粮问题发挥重要作用。至今，已有东南亚、南亚、南美、非洲等30多个国家和地区研究或引种，增产效益十分显著。中国杂交水稻被世界誉为“中国第五大发明”。

□本报见习记者 刘健

桂林市是以水稻为主的粮食生产区，素有“桂林粮仓”之称，水稻占粮食产量的90%以上。桂林市境内水稻种植历史悠久，可以追溯到公元前。1963年以前，桂林地区的水稻主要偏重高秆中稻，不耐肥、抗药力差、易倒伏，一般亩产200公斤左右，之后，矮秆品种逐步代替了高秆品种，虽有改良，但产量仍然不高。1976年起，杂交水稻品种(组合)逐步代替常规稻，至今杂交水稻占水稻播种面积的90%以上。杂交水稻落地桂林，不仅解决了桂林人“吃饱饭”的问题，而且直接改变了桂林水稻种植的历史走向，桂林水稻种植从此开启历史新纪元。

一颗小小的种子成为桂林水稻种植的新起点

新中国成立后，桂林水稻品种经历了两次大改革，1950年—1962年，桂林水稻以高秆品种为主，从1963年起，矮秆品种逐步代替了高秆品种。根据秆的长度，水稻分为高秆、中秆和矮秆品种，其中高秆水稻有不耐肥、抗病力差、易倒伏等特点，改良后的矮秆水稻穗多粒重、不易倒伏，但两者在粮食产量上均不能让人满意。在此基础上，杂交稻具有明显的杂种优势，易获得大面积高产稳产，因此上世纪70年代中后期杂交水稻一经推广就得到了桂林上下一致认可。那么，杂交水稻在桂林经历了哪些发展过程，最后又如何成功打开桂林水稻种植新的方向呢？

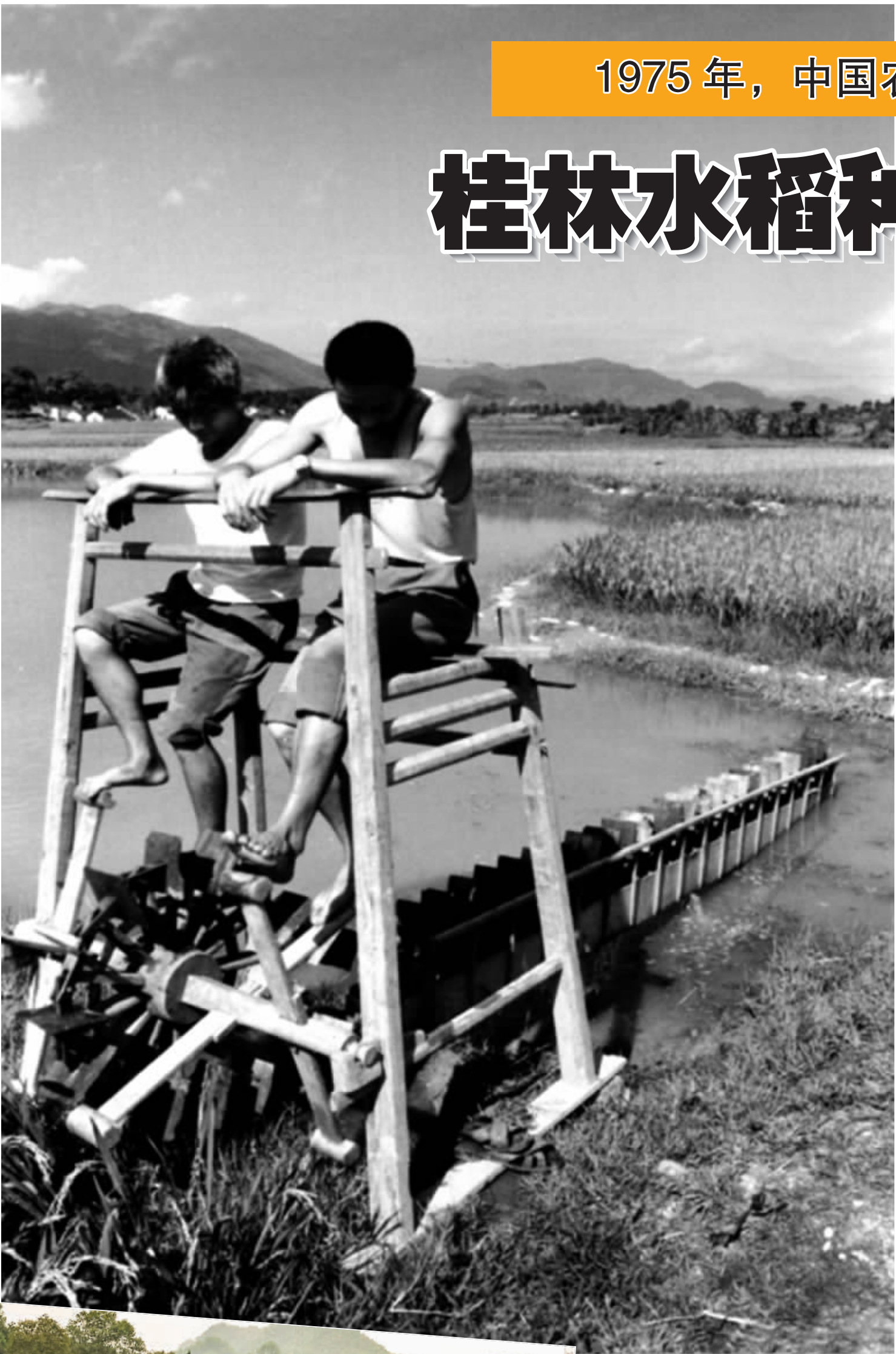
记者来到临桂区会仙镇兢江村，见到了桂林市水稻专家莫科生。采访中，莫科生带领记者来到兢江村村口的水田边，看着田里已经开始变黄的水稻，他的脸上堆满了笑意。同水稻打了一辈子交道的莫科生告诉记者，在杂交水稻推广之前，自己还在家种田，当时种植的常规稻亩产才150公斤左右，有的农民辛辛苦苦种一年田，连解渴泡饭都有困难。随着采访的深入，莫科生向记者讲述起了杂交水稻在桂林的缘起和发展历程。

“1965年7月，袁隆平经过长时间研究，在14000多个稻穗中逐穗检查到6株不育株，并在此后两年播种中，通过培育的杂交水稻大幅度提高了水稻产量。经过在湖南不断实验和改良，有一整套生产杂交种子的制种技术在全国推广开来。由于桂林离湖南很近，地理环境也差不多，所以最开始桂林的杂交水稻种子都由湖南引进，原桂林地区(现属桂林市)的水稻良种繁育工作在1977年大面积推广杂交水稻以来，主要靠原属桂林农业试验站(后改为桂林地区农业科学研究所)，桂林撤地并市后改为桂林市农业科学研究所和各县农业科学研究所(前身为良种繁殖场)以及临桂县五通镇、全州县绍水镇五里塘良种繁殖场，引进、繁殖示范新品种，并通过本地区系统育种和杂交育成新品种。市农业科学研究所、各县良种繁殖场负责品种试种、示范，获得成功，由地区和县农业局统一分配给各地人民公社。在当时的桂林，杂交水稻的推广、示范规模有限，能够供应的种子公司也比较少。”莫科生说。

1976年，当时的会仙公社江大队拿出30亩田作为科研示范田，种植由当时的临桂县农业局引进并统一发放的30公斤南优2号杂交水稻稻种(由袁隆平培育完成)。莫科生是大队示范田的负责人。

“最开始我们大队拿出这片试验田种植杂交水稻的时候，大家心里都没有底，后来仅用了128天，水稻就可以收割了，而且亩产达到了470公斤左右。这在以前是不可想象的。后来我自己也尝试着搞一些种子，但都以失败告终。”莫科生告诉记者，从那以后，他明白了从品种上解决问题才能真正提高粮食产量。大队的示范田也引起了周围村民的极大兴趣，但苦于缺乏种子，导致杂交水稻还难以实现大面积推广。莫科生选择到雁山农校进行学习，从此，与水稻结下了“别情”的缘分。

莫科生告诉记者，随着杂交水稻高产示范效果越来越好，大家都



▲1975年8月，兴安县严关镇南村农民龙骨水车午农抗旱。

通讯员卢庆永 摄

▲2018年8月，全州县才湾镇山川村农民在收割稻谷。

通讯员唐培德 摄

1980年以前，桂林的杂交水稻种子90%都要从外地调入，之后的几年，桂林市场上的种子品种相对比较单一，从1987年底开始，桂林开始以成品杂交水稻种子为母本，广泛开展制种工作。

“最开始制种的时候，没有多少经验和科研技术积累，条件也特别艰苦。我们在繁殖优974的时候，由于花期预测出现了误差，导致当年损失很大，最后只能做到保产。”王世杰告诉记者，通过那次失败，他们积累到了许多宝贵的经验，然后他们顺利繁殖出了威优974、汕优974等一系列早稻品种，占全市早稻种子份额的三分之一。

除了经验技术的缺乏，当时王世杰他们还要面临工作、生活环境艰苦的困境。据王世杰回忆，当时他们没有专门的制种基地，只能用当地农民的田进行制种，而且通常一块田与另一块田的距离比较分散，也较远。最极致的一次，王世杰和同事在水田间来回走了近30公里。在生活上，王世杰和同事们与当地村民一样，经常处于有一顿没一顿的状态，而且最苦的时候一年都没有通电话。

“自主选育种子很难，尤其是在配组方面很难成功。为了选育先丰A，我每年都要在桂林和海南之间来回跑，就是想着自己肯定能选育出一种来质优、产量高、分蘖强、抗性好”的良种。”莫科生说，1975年到2006年期间，由原桂林地区农业科学研究所(后来的桂林市农业科学研究所)育成汕优76等3个品种，全州县五里塘原种场朱德仁选育出威优90等。与此同时，桂林杂交水稻种植的推广速度也在飞速加快。

1975年，中国农林科学院鉴定并推广杂交水稻——

桂林水稻种植开启历史新纪元

多年苦心经营，桂林的杂交水稻发展“百花齐放”

“自20世纪80年代我国两系杂交水稻配组成功，90年代在南方稻作区快速发展，两系法杂交水稻也被列为国家‘863’计划重大关键技术和重大成功转化项目。”王世杰告诉记者，两系法杂交水稻是我国在世界上首先研究成功的一种利用水稻杂种优势的新技术，其实就是简化了繁殖和制种程序，减少了种子生产环节，配组自由，种质资源利用率高。

“随着两系杂交水稻的推广，桂林的杂交水稻种子品种每年都有上百个数量增长，再也不存在缺种子的情况了，而且还可供市场择优中选。”王世杰说，随着桂林本地制种技术的成熟，越来越多的杂交水稻品种得以在桂林推广。

2000年后，随着《中华人民共和国种子法》的正式出台，种子市场全面放开，形成一套完善的“自产、代产、外调”种子的桂林种业新格局。开放的种子市场，为桂林的粮食逐年增产提供了有利的条件。2001年起，桂林市设立了市级水稻新品种展示区，由桂林市种子站专门组织适宜本市推广种植和区试有苗头的新品种集中连片种植展示，加速了新品种的推广和桂林市主导品种的选择。

1999年春，桂林市种子部门开始从国家杂交水稻研究中心引进超级杂交水稻新品种，即高产水稻，在桂林市开展大面积试种、示范。2002年，为了引进推广更加高产的杂交水稻新品种，平乐县与国家杂交水稻工程技术研究中心“联姻”，桂林第一个种植面积达100亩的“超级杂交水稻”示范基地在平乐县平乐镇龙窝村委建立。国家杂交水稻工程技术研究中心主任、中科院院士、被誉为“杂交水稻之父”的袁隆平亲自与基地人员磋商项目实施事宜，并亲笔题词“超级杂交水稻平乐示范基地”。

“基地建设以后，一直负责免费为平乐农民提供种子、技术，并帮助农民统一育秧，引导农民配方施肥，改良土壤等。”示范基地工作人员说。

“从选种、育秧、测土配方、栽插，到病虫害防治，每个环节都有农技人员帮忙把关，让我们少操了不少心。”平乐县超级稻种植户说出了心中的喜悦。

2003年，大苏村建立了广西唯一的优质超级水稻种植示范基地。水稻是大苏村群众在县、乡技术员的指导下，顺利完成了超级杂交水稻88510293的播种任务，它标志着广西第一个超级杂交水稻示范中试基地正式落户福福。

“中试生产就是中试性试验的简称，是科技成果转化到生产力的必要环节，通过必要的资金、装备条件与技术支持，对科技成果进行成熟化处理。”王世杰说，只有这样，科技成果才能真正实现向生产力转化。

“这种超级优质杂交水稻具有优质高产、穗粒大、吸肥力强、抗倒伏等优点。整个项目的生产过程都在国家杂交水稻工程技术研究中心的技术指导下进行，对农民来说，有这样优质的种子和强大的技术支持，没有理由不丰收。”中试基地工作人员说。

在“大农民和城镇农业的科研、技术人员以及各级政府长时间的共同努力下，2008年，我市粮食播种面积达607.92万亩，同比增长1.5%；粮食总产值达216.67万吨，同比增长3.5%，实现连续5年增产。同年，一条坚固的“公司+基地+农户”水稻制种生产经营链已形成，可年产优质杂交水稻种子350万公斤，按每公斤收购价2.5元计，制种业可为农民直接增收875万元。

2008年，全国农村工作会议上，农业部对获得“全国粮食生产大户型”称号的20位农民进行了表彰，临桂县茶洞乡登云村农民黄英胤榜上有名，并获得了一台价值11万元的耕机。黄英胤是广西唯一获此殊荣的人，与全国各地产粮大户一起，受到了时任国务院副总理温家宝的亲切接见。

黄英胤自筹资金，成立了种植协会，积极引导村民，按照依法、自愿、有偿的原则，采取转包、互换、租赁等多种形式，集中流转土地，使其向优质农产品基地、种植养殖能手、大户集中，同时，在插秧和双抢季节，聘用农民工日达近百人，用于发放农民工的工资达到20万余元。黄英胤的举措有效促进了土地的规模经营及农业产业的发展，盘活了农村土地这个“沉睡的资本”。据统计，由该协会盘活的土地达1000多亩。

桂林农业的发展离不开科学指导下的水稻发展，全州县在2013年前，用数年时间共建立了100多个基本农田保护区，还在文桥等多少个乡建立了26个优质粮食标准化生产基地，面积达7.2万亩。每年投入上千万元进行农田水利基本建设。特别值得一提的是，该县也通过“公司+基地+农户”模式，极大提高了粮食生产的附加值。

2013年，袁隆平在全国500个乡镇(镇)整建制推进高产创建试点乡(镇)——全州县龙水镇调研超级稻生产时，看到稻谷丰收在望，兴奋地写下“桂林粮仓”四个大字，给了全州镇农粮大业的鼓舞。

频创纪录，传统农业摇身变成超级工程

灌阳县水稻超高产攻关示范基地位于黄关镇联德村，创建于2010年，面积1000亩，是袁隆平领衔的超级稻第五期高产攻关项目的协作攻关示范基地之一。

“2010年，广西杂交水稻百亩连片超高产示范专家验收组对灌阳县中稻超级稻‘Y两优302’超高产栽培示范点进行田间实收测产。通过实测，灌阳县中稻超级稻最高亩产超过了800公斤，这在广西史无前例。”莫科生说，在得知这个消息后，80岁高龄的袁隆平还欣然题写了“灌阳——广西超级稻高产第一县”。同年，由广西水稻研究所、广西种子管理总站、桂林市种子站等单位专家组对黄关镇联德村——灌阳县中稻超级稻‘Y两优302’超高产栽培示范点进行田间实收测产，测产结果为：农户大喜的示范田实收面积796.9平方米，生谷亩产1029.5公斤；王良信的示范田实收面积600平方米，生谷亩产1004.2公斤；王良富的示范田实收面积733.4平方米，生谷亩产964.4公斤。按实际折干率79%计，干谷亩产分别为813.3公斤、793.3公斤、761.9公斤，实现了平均亩

产超700公斤，最高亩产超800公斤的预期目标，如此高产为“广西之最”。

聊大喜告诉记者，今年自己种了4亩地，稻谷的长势很好，肯定又是一个丰收年。在谈起种植超级稻的经验时，聊大喜告诉记者，每次插秧之前，自己都会先在田边挖好沟渠，再反复晾晒、洒湿田里的泥土，同时做好耙田，一方面可以杀死田里的一些害虫，另一方面也有利于水稻生长。

灌阳发展超级稻的大好局面，也引起了社会的更多关注。2012年，《广西日报》报道了灌阳县黄关镇联德村超高产攻关技术试验田现场测产验收，单季最高亩产突破900公斤大关，达到900.65公斤，实现广西杂交水稻生产的历史性飞跃。

2013年8月22日，83岁高龄的袁隆平来到灌阳县黄关镇联德村超级稻亩产1000公斤攻关示范基地。在超级稻种植大户王良富的田里，袁隆平看得格外认真。“没有什么杂草，没有稗草，没有稗草就说明稻田管理得很好，会种田。”袁隆平对王良富说道。王良富告诉袁隆平，他一共有3亩田，这3亩田他自己一个人管。“在农业部门工作人员的指导下，我们管得轻松，每公斤单价还比头季稻要高出一块多。”

“袁老当时笑着对围在身边的农民们大声地赞道，‘稻穗也不错，灌阳农民种田顶呱呱！’”王良富说，他自己一直以来都以自家的田地来做，在听到袁隆平称赞自己以后，心里更是乐开了花。王良富还向记者介绍道，从2010年起，他在灌阳县农业技术人员的指导下开始种植超级稻，2012年，他种植的超级稻成功突破亩产900公斤，创造了最高单产900.65公斤的广西纪录。“我种田的诀窍就是多观察，从防虫到施肥再到护理自己都要做到心里有分寸，只有这样才能种好田。”王良富透露说。

“这里的超级稻亩产水平，在全国的示范基地中属于一流水平。”袁隆平对灌阳的超级稻种植成功给出这样的评价。灌阳获得这样的称赞是实至名归的，黄关镇联德村超级稻亩产1000公斤攻关示范基地连续三年刷新广西超级稻最高亩产纪录。2014年，灌阳县袁隆平超级稻第四期攻关示范基地再创佳绩，最高亩产达961.3公斤，连续5年刷新广西最高单产纪录。

超级稻在全国范围内均有大面积种植，为何灌阳能够频频创纪录，除了土壤和气候条件有优势，究竟还有哪些“诀窍”呢？

“首先是统筹安排品种，在选择品种的高产性的同时，还要选择品种的再生能力；二是要统筹安排播种期，一方面考虑安全的播种温度，另一方面还要考虑再生稻的安全齐穗时间，最大限度地保证再生稻的安全齐穗，确保再生稻的高产稳产；三是要统筹安排播种密度和基本苗；四是统筹管理水肥；最后就是统筹管理病虫害。总结起来就是良田、良方、良种和一套再生稻建成栽培技术。”2017年，时任灌阳县农业局局长蒋碧娟说，由农业部门组织技术人员对农民进行专门的培训后，灌阳的农民种起田来更像是像在搞科研。

近年来，攻关基地以“一季超级稻+再生稻”作为攻关模式，其中一季超级稻连续8年刷新广西水稻单产最高纪录。2016年一季超级稻平均亩产950.6公斤，再生稻平均亩产达497.6公斤，一季加再生稻亩产达1448.2公斤，创世界高产纪录，获第九届袁隆平农业科技奖。2017年8月21日，经过一系列科学、严谨的测量后，广西农业推广总站副站长、推广研究员阮伟江在灌阳县联德村的农业部超级杂交稻第五期攻关广西灌阳县基地宣布：“本地地种植的超级杂



▲2010年7月，袁隆平(前排右二)在桂林“看禾选种，助农增收”活动现场查看良种示范田。(桂林市农业科学院供图)



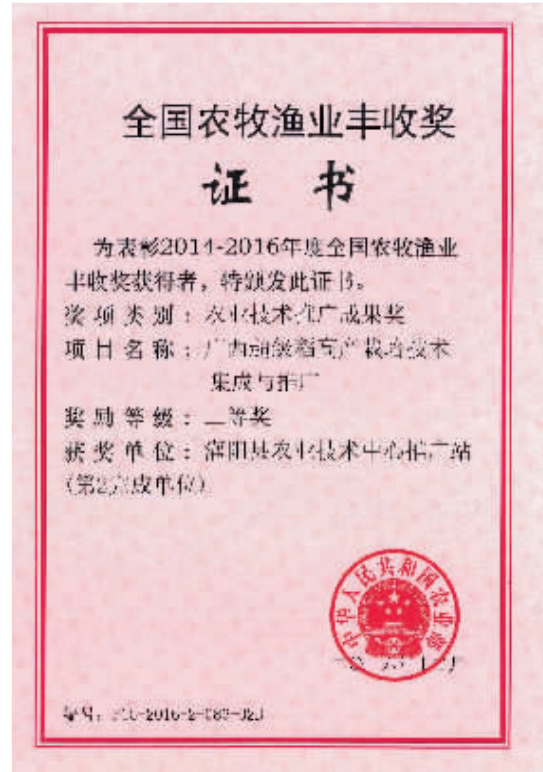
►全国粮食生产大户型兵黄英胤和他的“团队”李耀朝 摄

稻平均亩产1009.45公斤！”再次刷新了纪录。

“头季达到1009.45公斤，再生季552.1公斤，两季合起来超过了1500公斤，亩产超过一吨半。”“吨半稻”是梦寐以求的事啊！今天实现了，了不得啊！这是在向十九大献礼啊，大家鼓掌啊！”2017年11月4日上午，在灌阳县黄关镇联德村，87岁的袁隆平激动地跟大家说。在桂北小山村联德，当地农民在科技工作者的指导下，经过8年努力，使得袁隆平的“禾下乘凉梦”最终变为现实。

“从来没有想过能种‘种一茬，收两季’。种了一辈子田，还从来没有见过能种出这么好的稻子。”联德村农民聊泰忠说，“县里刚来我们这里种超级稻时，大家还是看的多，种的少。没想到，经过几年的努力，如今超级稻的‘头季+再生季’每亩年产量能达到1300公斤左右，比普通两季的稻子多了500公斤。”

►2014—2016年度全国农牧渔业丰收奖颁发给了灌阳。(灌阳县农业局供图)



▲2016年7月，灵川九里镇生产试验基地的水稻新品种。

通讯员康志华 摄

▲2018年8月，在广西全州国家粮食储备库新塘坪院区，农民在等待卖粮。

通讯员唐培德 摄

