

上海领军人才罗利军团队项目荣获国家科技进步奖一等奖

他们的节水抗旱稻为何这么『香』？



今年8月，上海金色田野里稻浪滚滚，节水抗旱稻“八月香”开镰收割，市民们早早吃上了本地稻米。10月，“八月香”再生稻种植成功，在头季稻收割后的百天后，上海又将再一次迎来晚稻的收割。丰收之际临近，位于闵行区华漕镇的市农业生物基因中心传来喜讯，今天国家最高科学技术奖揭晓，罗利军团队也迎来了播种20余年后的丰收。其“水稻遗传资源的创制保护和研究利用”项目荣获国家科技进步奖一等奖。

这是怎样神奇的稻种，再生力如此之强？它们诞生的背后又有怎样的故事？

记者 宿铭珊



一亩良田的三次收获

“八月香”是真正土生土长的上海稻米，具有抗旱性好、节水省肥的特点，其全生育期比常规粳稻缩短了50天左右。

据节水抗旱稻团队首席科学家罗利军介绍，以“八月香”为代表的节水抗旱稻既可以在水田栽培，实现节水高产，又可以像小麦一样在旱地种植，种植过程中可以减少约50%的化肥和农药，以及90%以上的碳排放，每亩稻田的成本差不多可节省200余元。

节水又早熟，这样的稻米口感会受影响吗？记者品尝了煮好的“八月香”，米粒晶莹细长，口感软糯，散发着淡淡的奶油香。在11月同样被端上餐桌的，还有稻熟后接力种下的生菜。缩短的50天周期，足够一季生菜从播种到成熟。

2月种植生菜，4月采收，5月种植稻子，8月收获，9月又可以种植生菜……如此类推，同一块良田，一年内可以实现菜—稻—菜轮作，一年收获三次。按照一亩地产水稻500公斤、生菜种两茬累计可产3.6吨计算，一亩地的产值和效益显而易见。如果不种生菜，农民还可以选择种植再生稻、玉米等作物。

成本低、污染少、销路好、可支配空间广，越来越多的农民看到了节水抗旱稻这一新型品种的美好前景。目前，其种植区域已经覆盖了国内长江上游、中下游稻区，华

南稻区，年种植面积达200万亩。

他心中的大水终于退去

节水抗旱稻的成功并非偶然，其背后是一支跨越天南地北聚合在一起的研究团队。罗利军带领团队历时20余年，系统地进行水稻遗传资源的收集保存、研究评价和创新利用，而节水抗旱稻正是这一研究所取得重大成果之一。

看着眼前这个全球最大的水稻功能基因资源库，罗利军的记忆被拉回了20多年前夏季的那场强暴雨中，河水倒灌，1万多份育种材料将淹没于汪洋之中，全力抢救下虽惊无险，但此事也在农业专家心里敲响了警钟，种质库的建立迫在眉睫，想尽一切办法要把农业的“根”留下。

而今，这里共收集水稻遗传资源20余万份，使我国水稻遗传资源保存量增加130%以上，真正实现了种质资源从收集鉴定、种子处理、入库贮存、安全监测到分发利用的高效管理和安全保存。罗利军心中那片汪洋终于退却，自然灾害再也无法影响到宝贵的种质资源。

不仅如此，水稻种质资源利用效率低，品种遗传基础狭窄，品种高产与优质、高产与抗病、高产优质与抗逆性等优良性状难以兼顾，水稻生产耗水量大，化肥农药施用量增加……这些曾经阻挠水稻育种进展的难题也正在一步步得到解决。

“水稻遗传资源的创制保护和

研究利用”这一项目，荣获了2020年度国家科技进步奖一等奖项目，实现了上海市在农业领域获国家科技大奖的零的突破。

中国人的饭碗要自己端牢

记者在实验室里看到，罗利军的学生们正在进行从液氮中提取活性物的实验，看似简单，但也有潜在危险，如果液氮不慎碰到皮肤，则会产生难以消除的伤疤。

当记者问及罗利军其团队的日常工作时，他极为质朴地说了三个字：做研究。

“农业资源研究是一项技术性工作，它很难产生重大的成果，也很难一下子写成很好的文章，但是它是人类社会所必须要做的事，中国人的饭碗要放到自己手上。种质资源是农业芯片，我们需要通过无数次的实验，尝试着从种质资源上找到突破口，让新品种带来新的收成。”罗利军谈道。

农业基础科研之路到底有多难？上海市农业生物基因中心博士研究员陈亮深有感受：“基础科研工作十分漫长，成功是小概率事件，可能会在很长时间内收效甚微，虽然有时会沮丧、会挫败，但是我们并不能轻言放弃。”陈亮跟随罗利军从事基础科研20余年，在他心中，罗利军是团队的灵魂人物，“看着他，总能重新振奋起来，继续扎根于漫长的科研之中”。



罗利军简介

罗利军，60岁，湖北崇阳人，中共党员，上海市农业生物基因中心研究员，第六届全国杰出专业技术人才，上海领军人才，闵行区留学人员联谊会第四届会长、第五届名誉会长。长期从事作物遗传资源的收集保护、研究评价与创新利用研究，在节水抗旱稻的理论研究与育种研究上做出重要贡献。2020年度国家科技进步奖一等奖项目“水稻遗传资源的创制保护和研究利用”的第一完成人。

先后主持国家科技攻关专题、国家“863”、“973”、国家自然科学基金重点和上海市重大重点项目。主持完成的“水稻抗旱基因资源挖掘与节水抗旱稻创制”获2013年度国家技术发明奖二等奖。选育节水抗旱稻新品种29个，在生产上可节水53.3%、节肥47.7%、减少甲烷排放80%以上。获授权专利或新品种权76项，发表论文279篇，为爱思唯尔“中国高被引学者”。

