



搜狐新闻客户端



消费日报微信公众平台

# 稻香泽被华夏 英雄本是老农

## ——追记“杂交水稻之父”、中国工程院院士袁隆平

5月22日,湖南长沙,细雨凄迷,哀伤的情绪弥漫在城市上空。

13时07分,“杂交水稻之父”、“共和国勋章”获得者、中国工程院院士袁隆平因病医治无效,在长沙与世长辞,享年91岁。

16时许,灵车缓缓驶出医院,路边聚集了闻讯前来送行的市民。司机停下车鸣笛,人们把鲜花捧在胸前,悲恸高呼:“袁爷爷,一路走好,一路走好!”

袁隆平是杂交水稻研究领域的开创者和带头人,是世界上第一个将水稻的杂交优势成功地应用于生产的科学家,为我国粮食安全、农业科学发展和世界粮食供给作出了巨大贡献。

袁隆平毕生的梦想,就是消除饥饿。他用一粒种子改变了世界,其实他就是一粒种子,给大地留下了丰收的希望。

### 率先攻克杂交水稻科研难关

出生于1930年的袁隆平,从小跟着家人过着颠沛流离的逃难生活。新中国成立前,袁隆平见到倒在路边的饿殍,十分痛心。选择农业报国,源自袁隆平想让大家“吃饱饭”的强烈愿望。

1953年,从西南农学院遗传育种专业毕业后,袁隆平被分配到湖南安江农校工作。作为新中国培养出来的第一代学农大学生,袁隆平立志要解决粮食短缺问题,不让老百姓挨饿。

1956年,袁隆平带着学生开始了农学实验。他发现,水稻中一些杂交组合有优势,认定这是提高水稻产量的重要途径。培育杂交水稻的念头,第一次浮现在他的脑海。

杂交水稻,是由两个具不同遗传特性的水稻品种或类型,一个作为母本,



一个作为父本,经有性杂交之后而产生的一种新的杂合体。

早在20世纪20年代,就有外国学者发现了水稻的雄性不育现象。但几乎所有国家的研究都只停留在理论层面,实验屡屡失败。学界普遍认为,水稻是自花授粉作物,没有杂种优势。

1966年,袁隆平发表论文《水稻的雄性不育性》,拉开了中国杂交水稻研究的序幕。此后,他与学生李必湖、尹华奇成立“三人科研小组”,开始了水稻雄性不育选育计划。1970年,在海南发现的一株花粉败育野生稻,打开了杂交水稻研究突破口,袁隆平给它取名为“野败”。

各地科研人员聚集到海南,他慷慨地将“野败”分送给大家,又在农场支起了小黑板,给全国各地科研工作者讲课。

1972年,农业部把杂交稻列为全国

重点科研项目,组成了全国范围的攻关协作网,一场轰轰烈烈的全国攻关大会战打响。1973年,广大科技人员在突破“不育系”和“保持系”的基础上,选用1000多个品种进行测交筛选,找到了1000多个具有恢复能力的品种。袁隆平等率先找到了一批优势强、花粉量大、恢复度在90%以上的“恢复系”。

1973年,在第二次全国杂交水稻科研协作会上,袁隆平正式宣布籼型杂交水稻三系配套成功,水稻杂交优势利用研究取得了重大突破。

1981年6月6日,新中国第一个特等发明奖授予了袁隆平领衔的全国籼型杂交水稻科研协作组。

三系法获得成功,我国很快启动了两系法杂交育种技术研究。1995年,两系法杂交水稻研究取得突破性进展,大面积推广,平均亩产又增5%-10%。

### 让中国人把饭碗牢牢端在自己手里

2020年11月2日,位于湖南省衡南县的第三代杂交水稻新组合试验示范基地迎来晚稻测产,测得晚稻平均亩产为911.7公斤。此前的7月,衡南基地早稻高产攻关田进行测产验收,测得早稻平均亩产为619.06公斤。早稻加晚稻实现了亩产1500公斤的目标。

这是袁隆平团队在屡破超级稻单产700公斤、800公斤、1000公斤、1149公斤等世界纪录后,再次刷新世界纪录。1996年至今,我国实施的第三代杂交水稻——超级育种计划,在基础理论和品种选育方面都取得了重大进展。

具有完全自主知识产权的杂交水稻技术,还成为中国农业走出去的先锋。20世纪80年代,杂交水稻作为我国第一个农业技术转让给美国。此后,中美间的杂交水稻技术合作持续至今。有学者研究中国海关数据库后指出,种用稻谷是中国具有竞争优势的农作物种子,已成为大田作物种子中出口最多的产品。

袁隆平于1985年的《杂交水稻简明教程》,经联合国粮农组织出版后,目前已发行了40多个国家,成为全世界杂交水稻研究和生产的指导用书。截至2020年年底,已有40多个国家种植了超过700万公顷的杂交水稻。

20世纪90年代,美国经济学家莱斯特·布朗曾对中国的粮食安全提出疑问:21世纪谁将养活中国?当时的西方学者普遍认为,新中国成立前的历代政府都没有解决中国人的吃饭问题,未来,以全球的粮食生产也难以满足中国巨大的需求。

然而,事实证明中国不仅解决了自己的温饱问题,还为世界粮食安全作出

了突出贡献。

袁隆平科研团队开创杂交水稻研究以来,中国已经实现从三系到两系再到超级杂交稻的三次重大技术创新。同时,我国全面建立起粮食科技创新体系,深入推进水稻国家良种重大科研联合攻关。以袁隆平为代表的水稻种业科技工作者们,在杂交水稻前沿研究中不断创新。

1976年以来,杂交水稻在全国累计推广面积约85亿亩,增产稻谷8.5亿吨。每年因种植杂交水稻而增产的粮食,可以多养活约8000万人口,为中国牢牢掌握自己的饭碗作出了突出贡献。

### 知识、汗水、灵感、机遇

不断的质疑、无数的失败和挫折,在袁隆平的杂交水稻研究生涯中是常态。

袁隆平却说:“哪有搞科学研究不失败的呢?失败了就失败了,不是说身败名裂,人家不会笑你的。我这是在探索,跌跌就跌跌,我爬起来再干,就是了。”

20世纪80年代,三系法获得成功,我国很快启动了两系法杂交育种技术研究,依旧由袁隆平领衔。没想到的是,项目启动不到两年,就遭遇沉重打击。一场异常低温导致全国两系育种大面积失败。

两系法到底行不行?袁隆平和全国籼型杂交水稻科研协作组重要成员顶着巨大压力,重新研究两系不育系的光温敏特性,最终找到解决方法,让两系法起死回生,再次成为世界作物育种史上的重大突破。

2019年9月16日,袁隆平走进湖南农业大学2019级本科新生开学典礼会

场,分享自己的学术人生。

典礼上,袁隆平将“知识、汗水、灵感、机遇”8个字的人生体会送给全体新生。他说,“知识”就是力量,是创新的基础,同学们要打好基础,开阔视野,掌握最新发展动态;“汗水”就是要能吃苦,任何一个科研成果都来自深入细致的实干和苦干;“灵感”就是思想火花,是知识、经验、思索和追求综合在一起升华的产物;“机遇”就是要做一名“有心人”,要学会用哲学思维看问题,透过偶然性的表面现象,找出隐藏在其背后的必然性。坚持做到这几条,才能突破障碍,实现梦想。

袁隆平院士是湖南农业大学名誉校长、双聘院士、作物学博士生导师。噩耗传来后,湖南农业大学广大师生都陷入了深深的悲痛中。“袁隆平院士是师生们永远尊敬的‘袁校长’‘袁老师’。”湖南农业大学党委书记陈弘说。

曾经在袁隆平身边工作了33年的中国工程院院士、湖南农业大学校长邹学校说,我们将化悲痛为力量,以立德树人为根本,以强农兴农为己任,努力把湖南农业大学建成国内一流农业大学。

袁隆平院士博士后、湖南农业大学农学院教授邓化冰回忆说,袁老很会顾及年轻人的感受,看到试验中存在的问题,会很耐心地给予指导,“能在田间接受袁老师的实地指导是我们最期盼的事情。”

湖南农业大学农学院院长唐文帮表示,袁老虽离开了这片他深爱的热土,但他的“禾下乘凉梦”和“杂交水稻覆盖全球梦”会一直激励后辈前行,我们定会秉承他的精神,在广袤的大地上接续奋斗。

(光明日报)

## 天津探索盐碱地种植新方式——

# “绿肥”推广育良田

近日,在天津市静海区唐官屯镇良辛庄良心合作社,一株株紫色的二月兰围绕着成排的桃树。在合作社经理刘四江看来,这些二月兰就是宝贝,就是今年的收成;它们长得好,今年的桃子一定能丰收。

黄蕊紫瓣、花团锦簇的二月兰,为何让刘四江如此期待?2018年,天津市被纳入耕地轮作休耕试点,其重点措施是在区域生态功能退化、可利用水资源匮乏等不宜连续耕作的农田,实行休耕一季种植绿肥翻耕还田。通过种植绿肥还田和粮豆轮作,在提升生态效益的同

时,减少灌溉用水和用肥,提高土壤肥力。而二月兰、油菜就是种植还田的“绿肥”。

在良心合作社,面积达800多亩的果园里种满了桃子、樱桃等果树,紫色的二月兰、葱绿的毛叶苕子已经铺满了土地。

刘四江介绍,“在果园里,种植二月兰、冬油菜和毛叶苕子等‘绿肥’最合适。一次播种之后,就不再复播,而且通过无人机撒种,简单省事、成本低”。

2月至4月,“绿肥”生长,肥植沃土;五六月间,树结“硕果”,购销两旺。这就

是“轮作休耕”,给良心合作社带来的四季变化。

2018年,良心合作社成为天津首批试点“轮作休耕”的企业之一。首次播种“绿肥”后,3年间二月兰的种子已经“飞”遍了800多亩果园,而土地中有机质含量不断提升。“实施绿肥还田之后,我们不再担心土地‘板结’,而且土地中有机质、磷、钾的含量不断提升,更不用除草剂等化学制品。我们的水果现在都是有机的!”刘四江说。

据刘四江介绍,通过“绿肥”还田,良心合作社桃子的产量增长了三分之一,

达到亩产8000斤,同时桃子的甜度增长10%以上,可以说是产量、质量双丰收。同时,种植二月兰和冬油菜后,果园里不再用除草剂,这减少了人工、药品等一系列成本超10万元。

“明年,我们的樱桃园就开始产樱桃了,今年专门也种植了二月兰,希望明年樱桃也丰收。”刘四江说。

“绿肥”让村民获得丰收,更看到轮作休耕带来的美好前景,探索出“藏粮于地”的新途径。

天津市农业科学院农业资源与环境研究所副研究员赵秋介绍,“二月兰和冬

油菜的根系属于直根系,能从土壤深层汲取水分,这对于防风固沙、节水灌溉很有益处。其种植经验也可以向外省份及沿海缺水地方推广”。

静海区是天津市土地含碱程度较高、缺水严重的农业区之一。天津市静海区农业技术推广中心高级农艺师顾承彬介绍,“种植二月兰等冬绿肥的生态效益明显,可以减少农业生产活动对土地的压力,更探索出了盐碱地种植新方式”。

3年来,天津市在果树及经济林下推广种植绿肥技术有2万多亩。随着现代

都市农业的快速发展,林果经济已成为天津市部分地区的主导产业,大宗果品正在形成区域优势及区域特色。目前,种植桃、苹果、梨、枣的示范果园都已应用二月兰、冬油菜、毛叶苕子、三叶草和紫花苜蓿等绿肥作物。

“在天津市郊区,很多果园示范种植绿肥,这种方式农户们很欢迎。而在未来发展上,我们正在向其他领域推广,探索适应于水稻的种植方式,让绿肥成为小站稻品质提升的新手段。”顾承彬说。

(经济日报)

**爱玛**  
爱玛引擎MAX  
能量聚核系统  
百公里 不充电

**雅迪**  
更高端的电动车  
招商电话  
0510-88101396

**绿源**  
液冷电动车  
持久续航 保用6年

**台铃**  
跑得更远的电动车

**朝阳**  
朝阳电动车轮胎  
全国销量遥遥领先

**史丹利**  
史丹利复合肥  
国家重点新产品  
国家高新技术企业