

# 亩产1046.3公斤 实现“婚姻自由”不需要“特殊照顾” 第三代杂交水稻来了

被袁隆平看作突破亩产1200公斤“天花板”关键的第三代杂交水稻，21日至22日在湖南省衡阳市衡南县清竹村以首次公开测产方式全面亮相。尽管亩产1046.3公斤并不是产量新纪录，但第三代杂交水稻潜能巨大。“以我们目前掌握的技术来说，第三代杂交水稻的亩产达到1200公斤甚至1300公斤，不是难事。”湖南杂交水稻研究中心科研处处长赵炳然说。



10月22日，袁隆平（右二）与测产专家组考察位于长沙的湖南杂交水稻研究中心试验示范田。  
新华社记者 陈泽国 摄

## “茫茫稻海”里的相遇不再靠运气

此前，我国杂交水稻采用的主要育种技术，均由袁隆平及其团队研发。第一代是以细胞质雄性不育系为遗传工具的“三系法”，这一方法育出的品种具有稳定性，但育种所需的恢复系、保持系材料难以获得，导致配组受到极大限制。第二代是以光温敏核不育系为遗传工具的“二系法”，配组自由较第一代大大提高，但非常容易受生长环境和气候的影响。

“第三代技术是以遗传工程雄性不育系为遗传工具的。可以说，它让杂交水

稻实现了真正‘婚姻自由’。”湖南杂交水稻研究中心研究员、第三代杂交水稻项目主持人李新奇用了一个特别形象的比喻对此进行解释：

利用第一代技术培育出一个优秀的杂交水稻新品种，就好像在成千上万个水稻材料中，只有A和B才适合“结婚”，而B还藏在“茫茫稻海”里，若要相遇，不仅需要耗费很大的精力，还需要很多运气。到了第二代技术，A可以和其他所有水稻“结婚”，虽然选择面大大提高，但不能保

证后代的优良。而第三代技术，不再是只为A服务，它让所有的水稻，在理论上都能找到适合自己的“另一半”，并产生优良后代。

袁隆平曾在多个场合表示，第三代杂交水稻不仅兼有三系不育系育性稳定和两系不育系配组自由的优点，同时还克服了三系不育系配组受限，两系不育系可能因天气原因导致制种失败和繁殖产量低的缺点，在任何地区任何时候都是稳定不育的，且制种和繁殖都非常简便。

## 改掉坏毛病，做个“好孩子”

“杂交水稻之父”袁隆平对自己“孩子”的性格十分了解，一直想方设法治疗它们的“先天缺陷”。如果以老百姓的标准来衡量，前两代杂交水稻最大的毛病就是“贪吃”和“傲娇”：喜欢大肥大水，一旦“供食”不足则产量平平；对生态环境和种植技术“挑剔”，导致普通农民“驾驭”不了，靠“专家种田”获得的高产，难以全面从试验田走

向农民粮仓。

第三代杂交水稻终于改掉了这两个坏毛病。衡南县农业农村局干部、清竹村基地项目负责人甘宗恒告诉记者，清竹村当地的种植环境并不特别，海拔不到百米，他们也没有对田里的水稻过分精耕细作，不管是播种移栽、田间管理还是病虫害防治，使用的技术和投入的精力与普通农民正常种植

差别并不大。

“和我之前种田可以说一模一样。”当地农民陈太佳是种了十多年水稻的“老把式”，这次全程参与了测产水稻的种植。他告诉记者，以施肥为例，施的都是常见的氮磷钾肥，“饭量”也和普通水稻每亩40公斤差不多，分蘖、扬花和灌浆这些水稻生长的不同关键时期都不需要“特殊照顾”。

## “拨快”生长期的前进键

“这次测产结果可以说令人振奋。”赵炳然介绍，除了试验点的土壤、海拔和气候等环境都不是事前精心选择的“良态”，而是接近于大部分普通农田外，这次测产的组合为晚稻，与前两代杂交水稻测产基本上以中稻为主相比，生长期缩短了1个多月。

“第三代杂交水稻最重要的一个特性就是缩短生长期的同时又保持了较高

的产量。”专家测产组成员、中国水稻所副所长钱前表示，过去我国一些高产杂交水稻品种，从播种到收割，需要160天甚至180天，而这次测产组合只花了125天左右。“生长期缩短最大的好处，就是减少了农药化肥等投入品的使用，节约了资源成本、提高了生产效率。”钱前认为，如果从单日产量来看，这次接受测产的G3-1S/亲19表现“十分突出”。

缩短农民的生产田和科学家的试验田之间的产量差距，是否能得到广泛推广的关键因素之一。“我国目前水稻平均亩产在500公斤左右，普通农民在一般条件下种植一些优秀的第二代杂交水稻品种可以达到600到700公斤的亩产，但在同样种植条件和环境下，第三代杂交水稻的亩产可以达到800公斤。”李新奇说。

新华社记者 周勉

## 生物防治 有望替代农药应对虫害

总部位于英国的国际应用生物科学中心日前发布一项研究说，基于生物防治的虫害综合管理策略在亚洲地区部分稻米和玉米种植中显示良好效果，比传统农药更环保且不影响粮食产出，是农药的“可行替代方案”。

这个非营利性国际组织过去多年来在一些亚洲国家建立赤眼蜂（稻米和玉米害虫的天敌）培育设施，并在中国、老挝和缅甸实施针对性释放这类有益昆虫、害虫监测、平衡性施肥等措施，来推广基于生物防治的虫害综合管理策略。

该中心官网当天发布研究报告说，研究团队对这些措施的效果进行了深入评估。结果发现，与使用农药相比，采用生物防治方法的稻米和玉米种植在产出上获得了轻微提升。团队表示，尽管这种产出变化非常小，但这也说明生物防治方法并不影响产出，同时能够大幅减少农药的使用。

报告作者之一、该中心的迪尔克·巴本德雷尔博士说，在稻米和玉米种植中推广基于生物防治的虫害综合管理策略非常有必要，这项研究有助于稻米和玉米种植的可持续发展，并为农户带来更好的环境以及更健康的生活方式。

新华社记者 张家伟

## 植物也会“打喷嚏” 传播疾病

喷嚏的飞沫是流感等疾病在人群中传播的重要载体。美国研究人员发现，一些植物叶片上也会飞出微小水滴，将病原体传播给附近的植物，就像打喷嚏一样。

弗吉尼亚理工大学研究人员在受真菌感染发生叶锈病的小麦上观察到了这种现象。携带真菌孢子的微小水滴从叶片上自动飞起，最远可达5毫米，足以摆脱叶片表面空气层的束缚，在微风作用下飞散到其他植物上。

相关论文发表在《英国皇家学会界面杂志》。据研究人员介绍，这种现象是流体力学作用导致的，两个水滴融合时，表面张力减小，一部分表面能转化为动能，将水滴“弹射”出去。该现象只会发生在疏水性非常高的表面上，小麦叶片正是如此。如果叶片受到感染，病原体就可能附着在水滴上传播。

此前人们已经知道其他类型的疏水表面会出现这种“弹射”现象，新研究是头一次发现它能成为植物疾病传播途径。在发生叶锈病的小麦叶片表面，真菌孢子很容易附着在水滴上，大约每平方厘米的区域每小时会飞出10个孢子。

研究人员说，如果该机制在叶锈病等植物疾病蔓延中起到重要作用，可针对其特性开发防控方案，例如喷洒特定物质在叶片上形成涂层，降低表面疏水性。

据新华社

# 本周日杨洪基经典原声唱响春城

种植名家群星荟萃 千人同庆品牌盛典

“滚滚长江东逝水……”熟悉的旋律及杨洪基先生低沉雄浑的歌声是一代人的集体记忆，本月27日，这首金曲原声将在春城再次响起。在柏德口腔周年庆上，市民不仅可以享受一场视听盛宴，还可获得柏德口腔携手国内外顶尖种植专家提供现场看牙的机会，有口腔问题的朋友赶快致电或到院咨询。

享受美食本是人生一大乐事，可对缺牙者来说，吃饭却成了一道难题。有没有一种安全有效的方式让人重获一口好牙？本周日，柏德不仅会给缺牙者一个肯定的答案，更会推出一系列重磅福利，让您轻松得好牙。与此同时还特邀我国著名歌唱家杨洪基先生出席盛典，现场演绎《滚滚长江东逝水》等多首岁月金曲，在集体缅怀岁月的氛围中，唤起那份青春记忆和感动。

柏德的品牌号召力，我国口腔医学界的巅峰人物——中华口腔医学会副会长、保健会诊专家、教授、博士生导师刘洪臣；留美博士，博士生导师，上海复旦大学附属中山医院口腔科主任、教授余优成；享誉欧洲的德国种植权威施瓦泽、丹妮拉；以及被称为“缺牙克星”的柏德三院院长熊俊、陈永安、赵俊峰等一批国内外种牙名家集体亮相，面对面为春城缺牙患者提供顶级的诊疗服务。

本次品牌盛典也是一次力度空前的倾情回馈，在造福春城缺牙者的实践中，柏德用实力赢得了患者的一致赞誉，“要种牙选柏德”已成为缺牙者口耳相传的推荐语，这份信任和支持是柏德砥砺前行的动力，为答谢春城缺牙者的厚爱，活动当天种牙不仅可享受全年最低福利价，更能抽大奖，带走金砖、德国游、豪华家电等一系列精彩豪礼，盛典已进入倒计时，赶快致电或到院咨询。 记者 张晓橙

