

2018年第十三届公共管理国际会议西非研究分论坛  
**中国海水稻与中国—西非农业合作**

**王 南**

**电子科技大学·成都**  
**2018年12月1日**

# 一、中国海水稻海外试种成功

2018年伊始，中国水稻专家前往中东迪拜试种海水稻。此事备受国内外关注。各方媒体也对此事进行了大量报道。特别是在中国专家团队在迪拜热带沙漠地区试种的海水稻获得成功之后，国内外的报道更是铺天盖地。

综合各方媒体报道得知，以著名水稻专家袁隆平为首的中国专家团队，在迪拜热带沙漠地区实验种植海水稻获得成功。在热带沙漠里种水稻？这个看似不可能完成的任务，中国农业科学家们硬是完成了，其中一种水稻的单产还超过520公斤/亩。这是全球首次在热带沙漠试验种植水稻取得成功。

有报道称，2018年5月至7月，包括海水稻在内的80多个试种水稻品种分批成熟。5月26日，由国际水稻研究所及印度、埃及、阿联酋和中国的五名专家组成的国际联合测产专家组，对首批成熟的品种进行了测产。五个品种测产产量分别为：7.8041吨/公顷（超过520公斤/亩）、7.4106吨/公顷、7.3076吨/公顷、5.952吨/公顷和4.8266吨/公顷，这些品种都超出了水稻4.539吨/公顷的世界平均水平。在随后一段时间里，海水稻团队又分别对逐渐成熟的品种进行测产，又获得超过全世界平均水平的4个品种。这标志着此次海水稻试验种植取得阶段性成功。

阿联酋副总统兼总理穆罕默德将收获的海水稻加工制成精美的沙漠海水稻纪念品，作为未来的“国礼”赠送尊贵客人。阿联酋驻华大使阿里·扎希里评价说，这是全球第一次在热带沙漠试验种植水稻取得成功，将有助于提升沙漠地区的粮食自给能力和改善沙漠地区的生态环境。据悉，在东南亚、非洲和中东其他地区进一步开展海水稻试验的计划已经在筹划之中。青岛海水稻研发中心负责人表示：“我们计划从2019年开始在许多国家推广这种技术。”

## 二、海水稻及其特点

所谓“海水稻”并非是指那种能长在海水中的水稻，而是一种不惧海水短期浸泡，能在海边滩涂地和盐碱地生长的水稻品种。为区别于普通水稻，人们称之为“海水稻”，又称“海稻”。不过，海水稻确实有一定抗盐碱能力，在淡水稀缺的沿海地区，用稀释海水浇灌稻田来节省淡水资源的办法也是可行的。

在口感方面，海水稻不仅口感不差，还很香。在营养方面，因为海水稻所生长的滩涂地和盐碱地中矿物多，因此所产稻米的微量元素含量比普通稻米丰富。海水稻米是海红米，因其硒含量比普通大米高7.2倍，脱粒后的稻米呈胭脂红色。经过中国相关权威部门检测，海水稻的稻米与普通精白米相比，氨基酸含量高出4.71倍，具有很高的营养价值。

值得一提的是，中国专家培育出来的海水稻，包括这回中方在迪拜沙漠试种成功的海水稻，属于耐盐碱杂交水稻，而不是转基因产品。从耐盐碱水稻品种选育过程来看，袁隆平及其团队所属的青岛海水稻研发中心，目前主要采用两系法杂交水稻的技术路线，并未采用转基因技术手段进行品种选育。

推广海水稻不只是有利于提高粮食安全，还有其它益处，一是海水稻的灌溉用水可以使用半咸水，能够节约淡水资源；二是由于盐碱地中微量元素较高，因此海水稻矿物质含量也比普通稻要高；三是海水稻在条件恶劣的盐碱地生长，很少会患普通水稻常见的病虫害，基本不需要农药，是天然的绿色有机食品。除此而外，海水稻的另一个重要意义还在于，它的推广种植有望改良盐碱地，使之逐渐变成良田。对此，科学家进行了分析，过去人类改造盐碱地，往往采用大水洗地的办法，但水退之后，随着水汽蒸发，盐分又会回到土壤表层。而水稻生长周期中都离不开水，对土地的改良是持续的。这样，种了几年水稻之后，盐碱地可能转化为耕地，其他作物也能种植。

### 三、中外海水稻研究简况

中国在海水稻研究和开发方面取得的成果，凝结着诸多中国农业科学家和工作者的辛勤与智慧。中国最早发现野生海水稻植株的时间是 1986年，当时还是农校普通学生陈日胜和他的老师罗文列教授，在普查湛江红树林资源时，发现了野生海水稻植株并投入长期研究。不过，由于较长时间没能解决“海水稻亩产比较低”的问题，所以难以大规模推广。而“杂交水稻之父”袁隆平对海水稻的发力改良，特别是解决了海水稻的产量，这才大大推动了相关工作的进展。

当然，并不是只有中国人在研究海水稻，世界上很多国家都在做这方面的研究，有的还比中国早了很多，最早可追溯到上世纪30—40年代。资料显示，上世纪30年代末期，东南亚一些国家就已开始培育耐盐水稻品种。斯里兰卡在1939年就繁殖出了新品种，并于1945年推广；印度1943年开始推广耐盐水稻，现在几乎各邦都有适合当地种植的品种。

为了研究耐盐碱水稻品种，世界各国一直在进行着角逐：埃及将咸水湖芦苇与水稻杂交试验，菲律宾将2个不同亲本的耐盐株系杂交试验，印度将红树里提取的基因植入现有水稻品系，日本采用光波信息混合物改变水稻性能……这些都没有太大成效。迪拜也请过其他国家的专家来种水稻，但都失败了。

## 四、中国海水稻之意义和前景

海水稻是粮食作物之一，而且是主要粮食作物之一。而粮食又事关人类生存和发展。有关数据显示，2018年世界人口总数已达74亿。联合国发布的一份报告称，全球粮食库存在近30年不断下降，目前全世界约有8亿饥饿人口。联合国粮食及农业组织估计，全世界有9亿多公顷盐碱地。中方专家表示，“根据我们的计算，其中近20%的土地具有被开发成耕地的巨大潜力，我们可以在上面种植海水稻”。因此，海水稻被寄予解决人类粮食危机的重要期望。



中国在海水稻研究、推广等方面取得的成就，受到了有关各方的高度关注和评价，甚至被认为是“能够影响和推动人类文明进程的伟大发现和发明”。日本稻米研究会会长，野生稻保护专家松浪·滋感叹地说：“我从事野生水稻资源保护工作30多年，仅知道南非曾发现过一株可在沉积海滩上种植的滩涂稻，还没有听说过可用海水灌种的水稻品种，可以说至目前为止，海水稻是世界唯一，资源相当宝贵，是对人类的一大贡献，要站在全球65亿人吃饭的角度保护利用好。”

当中方团队在迪拜试种海水稻成功之后，迪拜方面计划与中方合作建立“袁隆平中东及北非海水杂交稻研究推广中心”，该中心将承担面向中东及北非地区海水稻品种测试、工艺条件优化、技术培训 and 产业化推广等使命。据悉，越南、印度和斯里兰卡等多个亚洲国家也提出要与他们合作种植海水稻。由此可见，未来海水稻的推广在世界各地具有非常广阔和良好的前景，这其中也包括至今粮食安全仍然严重的非洲地区。

## 五、非洲需要海水稻

众所周知，非洲是发展中国家最集中的大陆。由于种种原因，特别是过去曾长期遭受西方列强的殖民与掠夺，现今又面临不合理的国际秩序的不公对待，非洲许多国家和地区还非常贫穷落后，不少民众的吃饭问题尚未真正解决，有的甚至每日三餐不济。不仅如此，最新数据表明，如今非洲总人口已达**12.85**亿，而且仍在快速增长。联合国有关报告认为，“在**2050**年前，全球一半的人口增长都来自非洲”。

联合国粮食及农业组织、国际农业发展基金会、联合国儿童基金会、世界粮食计划署 和世界卫生组织等五大机构近日共同发布**2018**《世界粮食安全和营养状况》报告指出，**2017**年，有近**1.53**亿**5**岁以下儿童因营养不良而身材矮小，远低于各年龄段的身高标准，其中非洲和亚洲的发育迟缓儿童人数分别占总数的**39%**和**55%**。

不难想象，粮食安全一直是困扰许多非洲国家和地区的近虑远忧的大问题。埃及《金字塔报》报道说，随着耕地减少、水资源短缺和人口的持续膨胀，埃及正在经历粮食短缺的挑战。为了应对这一挑战，发展农业生产、增加粮食产量，非洲一方面靠自身努力，另一方面则是寻求对外合作。

非洲大陆四面环海，海岸线长约2.6万公里，非洲有38个沿海和岛屿国家，2/3的非洲国家拥有自己的海岸线。非洲的盐碱地面积为8050.8万公顷（超过12亿亩）。非洲的沙漠面积占非洲总面积的1/3，世界面积最大的沙漠撒哈拉沙漠就在非洲，其面积约965万平方千米。世界银行发布的报告显示，在全球15个最缺水国家中，有12个位于中东和北非地区。所以，非洲适合推广海水稻的地方肯定不在少数。非洲也需要海水稻来增加粮食产量，改善基本民生。这其中也包括西非地区。

## 六、西非地区及相关情况

西非地区包括西撒哈拉、毛里塔尼亚、塞内加尔、冈比亚、马里、布基纳法索、几内亚、几内亚比绍、佛得角、塞拉利昂、利比里亚、科特迪瓦、加纳、多哥、贝宁、尼日尔、尼日利亚等16个国家和1个地区。总面积为638万平方千米。有关数据表明，西非人口约占非洲总人口的1/3。

西非地区大多数国家拥有海岸线。西非的几内亚湾是非洲最大的海湾。几内亚湾西非海岸外的大西洋海湾，西起利比里亚的帕尔马斯角，东止加蓬的洛佩斯角。沿岸国家有利比里亚、科特迪瓦、加纳、多哥、贝宁、尼日利亚、喀麦隆、赤道几内亚、加蓬，以及湾头的岛国圣多美和普林西比。

相对非洲其它地区，西非拥有较好的耕地资源。例如，非洲的耕地面积有增长的趋势。其中西非的耕地增长尤为明显，这主要取决于西非的地形和地理优势。相比较而言，西非是非洲自然条件较为优越的地区，人口密度最大，1/5的土地供养着1/3的人，耕地面积本为就是非洲最大的地区，由于人们的发展需要，耕地开发也成为必然。

## 七、中国与西非可以就海水稻进行合作

中国与西非国家和西非国家经济共同体（以下简称“西共体”）均保持着良好合作关系。自2003年起，中国向西共体派驻大使（由驻尼日利亚大使兼任）。2000年以来，西共体先后作为观察员列席中非合作论坛历届部长级会议和论坛北京峰会有关活动。2007年，西共体委员会主席钱巴斯率团访华。2008年，中国—西共体经贸论坛在北京召开。2009年，钱巴斯率团出席在武汉举行的“中国—非洲现代农业项目洽谈会”。这足以证明，中国与西非国家之间的经贸合作早已进行，其中就包括农业合作。

在海水稻方面，中国与西非完全可以实现优势互补，合作共赢。中国拥有一流的研发团队和世界领先的技术，同时也具备管理、资金和设备等方面的优势。更为重要的是，中国愿意以合作的方式，让非洲朋友分享这一切。西非和非洲其它地区，既存在着增加粮食生产的现实需求，又不乏适合生长海水稻的滩涂、荒漠和盐碱地等，而海水稻无疑是增加粮食生产的途径之一。此外，西非国家和地区的一些贫瘠土壤，也可以通过种植海水稻来加以改良。

中国与西非在海水稻方面进行合作，可以在已有农业合作的基础上展开，充分发挥现有相关机制和渠道的作用。当然，应该根据海水稻的特点，以及不同西非国家和地区的实际情况，因地制宜，区别对待。应该避免在现有农业生产区进行，努力用海水稻培育和打造新的农业生产区。应该尽可能地利用和借助其它国际资源，像联合国粮食农业组织，一些国家的基金和慈善团体，以及其它相关国际机构等，甚至某些非政府组织之类。

**谢 谢**