

# 我国高产“海水稻”试种成功

最高亩产达 620.95 公斤 数亿亩盐碱地有望成米粮仓

我国盐碱地总数约 15 亿亩,其中有约 3 亿亩具有改造潜力。如果在 1 亿亩盐碱地推广“海水稻”,按亩产 300 公斤保守计算,年产量也将达到 300 亿公斤,能养活 8000 万人口

新华社记者

金秋九月,黄海之滨,一片生长在咸水中的特殊水稻已稻穗累累、压弯枝头。这是中国工程院院士、“杂交水稻之父”袁隆平领衔的技术团队培育出的最新一批“海水稻”。

“最高亩产为 620.95 公斤,大大超出了我们的预期!”28 日,在青岛海水稻研发中心举行的“耐盐碱水稻材料评测会”上,“海水稻”实地测产结果一经宣布,现场人群沸腾了——这个亩产意味着我国在“海水稻”研发领域取得了重大突破。

据测算,我国盐碱地总数约 15 亿亩,其中有约 3 亿亩具有改造潜力。如果在 1 亿亩盐碱地推广“海水稻”,按亩产 300 公斤保守计算,年产量也将达到 300 亿公斤,能养活 8000 万人口。

## “海水稻”不一般,稀释海水来浇灌

走进青岛海水稻研发中心实验基地大门,首先映入眼帘的是道路南侧 10 余亩试验田,被整齐分成了 12 块,总共种植了 1000 多份不同的水稻材料——技术人员解释说,通过品种审定前,这些不同的水稻不能称之为品种,只能称之为材料。

其中,7 号和 8 号试验田中种植了 312 份具有较强耐盐碱性的“海水稻”材料,平时用 3% 至 6% 不同浓度的海水浇灌。青岛海水稻研发中心最西侧是一个海水调节池,周边海水被引入调节池中,再加入一定比例淡水,配制出不同浓度的咸水,专门用于灌溉 7 号和 8 号试验田,从而模拟自然界中不同的盐碱地情况,测试不同材料的耐盐碱性,选育优秀品种。

青岛海水稻研发中心育种工程师邹丹丹说,“海水稻”是耐盐碱水稻的俗称,传统水稻在较高盐碱浓度的水田里无法正常生长结实。目前,这里的“海水稻”已能在 6‰ 盐度的咸水灌溉条件下正常生长结实,未来随着相关研究进一步推进,期待新的海水稻材料能用更咸更碱的水进行灌溉。

青岛海水稻研发中心由袁隆平担任主任和首席科学家。眼下,这些“海水稻”进入成熟期,稻穗已经金黄,随手捏开一粒稻谷,籽粒十分饱满。

青岛海水稻研发中心育种工程师杨红燕最近一直“泡”在试验田中。“无论刮风下雨,我都会来这里看看苗情、测盐分,记录它们成长的点点滴滴。看着这些珍贵的‘海水稻’长势良好,我很有成就感。”杨红燕说。

28 日,国家杂交水稻工程技术研究中心、山东省水稻研究所、青岛市农业科学研究院等



▲ 9 月 28 日,在青岛海水稻研发中心,工作人员对“海水稻”进行收割取样。

新华社记者郭绪雷摄

权威科研机构在青岛举行了“耐盐碱水稻材料评测会”和“盐碱地改良技术评测会”,对“海水稻”产量等相关技术成果进行评测。

“最高亩产为 620.95 公斤,原来的预期目标为 300 公斤,大大超过了我们的预期!”扬州大学教授、“耐盐碱水稻材料评测会”测产组组长刘世平在经过“确定测产水稻材料”“收割”“数据测量”等多个步骤后,宣布了“海水稻”实地测产结果,现场嘉宾和工作人员欢呼雀跃,“我们成功啦!”

此外,还有三个材料亩产测产突破了 400 公斤,分别为 547.72 公斤、490.47 公斤、438.14 公斤,都远远超过了原先预计的 300 公斤数值。

年近九十的袁隆平院士在湖南通过视频连线观看了实测结果后,高兴地对现场工作人员说:“这个成绩非常好,如果用优良中差来评判,可以达到优了。”

## “海水稻”真神奇,突破高产大难题

青岛海水稻研发中心常务副主任张国强说,这次培育的“海水稻”实现了多个技术突破,最重大的技术突破在于可以用含盐 6‰ 的咸水直接灌溉并且产量大幅提高,620.95 公斤的亩产量,已超过了目前已知含盐 6‰ 咸水中生长的“海水稻”最高产量。

“其实,海水稻本身并非新事物,高产耐盐的‘海水稻’才是稀罕物。”青岛海水稻研发中心技术处处长王克响说,通常水稻品种的耐盐度在 3‰ 以下,在国内外的“半咸水”地区也已发现了多种耐盐度为 3‰ 至 12‰ 野生水稻资源,但普遍存在产量低、米质差、株叶形态不佳等缺点,多年来相关技术难题一直难以攻克,造

成现有“海水稻”品种无法直接推广。

袁隆平说,现有“海水稻”品种多为半野生状态,亩产只有 100 公斤左右,农民种了连成本都收不回来。但如果亩产能提高到 300 公斤以上,农民种“海水稻”就划得来,种植积极性就会提高。

这次“海水稻”低产技术难关取得突破,离不开科学的技术路线。袁隆平作为“杂交水稻之父”,带领青岛海水稻研发中心以杂交路线为特色开展“海水稻”研究,最终取得了成功。

青岛海水稻研发中心育种工程师张树寅认为,把野生水稻的耐盐碱基因鉴定出来,通过现代育种技术,与现有优质品种相结合,进行品种培育,特别是利用杂交水稻技术,培育出杂种优势强、产量高、品质好、株型优、能够产业化推广的耐盐碱杂交水稻品种,这样真正意义上的“海水稻”就研发成功了。

## 高产“海水稻”将使人类饭碗多了个重要支撑点

在青岛海水稻研发中心总部所在地,青岛国际院士港 16 号楼的一楼大厅显著位置挂着一张我国盐碱地分布图,从图上可以看出,我国盐碱地从南到北、从东到西都有分布,盐碱度也各有不同。

这张盐碱地分布图,就是袁隆平正在攻克的“堡垒图”,而“海水稻”就是最好的武器。它不仅改造盐碱地,而且能增加粮食总产量,对保证我国和世界的粮食安全意义重大。

袁隆平说,全球有 142.5 亿亩盐碱地,亚洲有 48 亿亩,占全球的 1/3 以上。我国有 15 亿亩盐碱地,其中约 3 亿亩可以开发利

用。这些盐碱地如果种上高产“海水稻”,粮食增产前景十分广阔。

推广“海水稻”还有更多好处。专家认为,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,“海水稻”矿物质含量比普通稻要高;三是“海水稻”在条件恶劣的盐碱地生长,很少会患普通稻的病虫害,基本不需要农药,因此是天然的绿色有机食品。

目前,“海水稻”已走出青岛迈向全国。青岛海水稻研发中心联合国内多家科研单位,今年成立了国内首个耐盐碱水稻区试协作组,并首次制定了耐盐碱水稻相关审定标准,组织 35 个耐盐碱水稻品种(系)在全国 23 个区试点进行了区域试验。

袁隆平团队破解粮食安全问题的目标远不止于此,他们提出了一个分“两步走”的雄心勃勃的计划。

第一步,要用 3 年时间,让耐盐碱水稻的抗盐碱能力超过 6‰ 且亩产 300 公斤以上;第二步,再用 5 年时间,实现稻作改良盐碱地技术产业化,为国家增加 1 亿亩耕地,多养活 8000 万人口,并推动全球化发展,帮助更多耕地资源稀少的国家拓荒变田,助力解决世界粮食安全大问题。

盐碱地里稻花香,美丽的画卷已展现在眼前……(记者余孝忠、徐冰、潘林青、袁军宝、王子辰) 新华社青岛 9 月 28 日电



“为了总书记的嘱托”

# 福建平潭: 打造风口上的绿色屏障

新华社福州 9 月 28 日电(记者孟盈婷、叶含勇)蜿蜒曲折的海岸线,宽阔细腻的沙滩,清新怡人的海滨风光……位于福建东部的平潭就像一颗镶嵌在大海里的珍珠,秀美而璀璨。但这颗“珍珠”有一个瑕疵——风大沙多。习近平总书记在闽工作期间多次到平潭调研,风沙问题是他最牵挂的事之一。2014 年 11 月 1 日,总书记再次来到平潭,仍然关心当地的防护林建设。

经过长期的综合治理和生态建设,平潭的风沙问题解决了吗?老百姓的生活得到改善了吗?记者近日在平潭进行了实地调查采访。

## 沿海地区也有风沙难题

“光长石头不长草,风沙满地跑……”曾几何时,这句民谣是平潭的真实写照。

平潭由 126 个岛屿组成,是大陆距台湾本岛最近的地区。由于地理位置特殊,每到冬季,平潭都会饱受东北季风的折磨。雪上加霜的是,海岸前沿风力更大,极易形成飞沙和流动沙丘,对当地生态环境和百姓生产生活造成严重影响。

平潭西北部的长江澳沙荒风口,横跨附近 5 个乡镇,宽 5.3 公里,平均纵深 2 公里,是五大风口中最大的一个,历史上风沙泛滥成灾。

上世纪 60 年代初,平潭对长江澳沙荒风口实施综合治理,但由于气候环境恶劣,前滩沙荒的海沙每年不断随风拥上,堆积在海岸前滩,形成新的沙丘。当时处于财政困难期的平潭,根本无力负担综合治理的巨大投入,导致治理工作进展缓慢,收效甚微。上世纪 90 年代后期,风口前滩大部分地段重新沦为沙荒地,老百姓急于摆脱风沙困扰的期待落了空。

“最严重的时候飞沙能吹到十几公里外的竹屿口。”芦洋乡林业站站长冯彬说,“尤其到了冬天,村民连家里的锅都不敢揭开,一揭开就进沙,床铺上也都是沙。”



▲ 现在的长江澳沙荒风口。 新华社发

## 探索全新治理模式 沙荒地旧貌换新颜

2010 年,平潭综合实验区成立。同年,新一轮长江澳沙荒风口综合治理拉开序幕。

长江澳是平潭风口治理的难点,采取单一的治理方式很难见效。为此,平潭探索新的治理途径,在营造防护林的基础上,采取工程措施。在风口最前沿修建挡风沙堤,并在沙堤上种植具有固沙效果的滨藜麦;在造林地内部设置重重挡风篱笆;在造林地上打管井,铺设管道适时浇灌……通过多项措施,造林成活率和保存率大大提升。

70 岁的林达茂是土生土长的芦洋乡马腿

村村民,他的村子是幸福洋附近为数不多的村庄之一,通往村外只有一条堤坝路。他介绍说:“前几年一到冬天,路就被飞沙覆盖,村民们只能用铁锹一铲一铲地把沙子移开,才能勉强走路。”

2012 年起,平潭决定在幸福洋吹沙地开展植树造林。由于这里土地盐碱度更高,传统的木麻黄无法适应,在专家帮助下,“闽平 2 号”水培木麻黄孕育而生。

“新一代的木麻黄具有病害少、生长速度快等优势,当时选择了一期 500 亩吹沙地进行试种,获得成功。从 2013 年起大面积种植,现在普遍长势良好,有的甚至长到 10 多米高。”区林业局局长卓华玲说。

生态好了,村民的生活面貌也得到改善。

如今,林达茂成了一名守林员,他每天穿梭于林中,巡视苗木的生长、安全状况。“这么好的环境得来不易,我不愿让这片林子遭到任何一点破坏。”

## 建设国际旅游岛 筑牢生态屏障

长江澳和幸福洋的变化只是平潭生态系统修复的缩影。近年来,通过沙荒风口治理、拓展造林空间、引进新的适生造林树种等方式,平潭已筑起一道绿色屏障。

截至 2016 年,全区共完成造林绿化总面积 16.61 万亩,营造各类乔、灌木 7000 多万株,完成封山育林 7 万多亩,森林覆盖率达 35.82%,森林生态建设总投资超过 5 亿元。

根据福建省林业科学研究所的评估报告,目前平潭五大风口基干林带基本建成合拢,沿海风口的风沙灾害得到有效遏制。2011 至 2016 年,平潭与内沿的年均风速均呈下降趋势。

2016 年 8 月国务院批复实施《平潭国际旅游岛建设方案》,平潭旅游发展进入了快车道。要夯实国际旅游岛的生态基础,防护林体系建设步伐就不能慢下来。

“防护林不是一劳永逸,树木过几十年会逐渐退化,需要不断改造。”卓华玲说,下一步将通过补植、套种阔叶树,优化树种林种结构,形成混交林、复层林等,提升森林生态系统的稳定性和多样性。

今年 3 月,平潭正式启动创建“省级森林城市”和“国家森林城市”工作,目前正组织开展森林城市建设总体规划编制。

“我们会在外沿继续加宽加厚沙荒风口沿海基干林带,内沿广种阔叶树,打造景观工程,内外兼修,使平潭真正成为宜居家园和旅游胜地。”卓华玲说。

## 长三角听新潮

新华社上海 9 月 28 日电 各地政府近来不约而同提出非常“高调”的便民服务目标——浙江的“最多跑一次”,江苏的“办事不见面”,上海的“不得随意行使否决权”……口号背后,折射的是营造竞争新优势的政府执政理念之变,拉近的是党心民心的距离。

## 你追我赶 高调目标倒逼政府自身改革

行政服务窗口,是老百姓感受党风政风最为直接的渠道。党的十八大以来,清风在长三角一个个办事大厅吹拂。

上海浦东新区规定,窗口一线工作人员对申请人提出的诉求,不得随意行使否决权,不得未经请示核准即说“不行”。即便最终“不行”,也要向申请者做出有根有据、合情合理的解释。

据浦东新区政务服务中心主任史锋介绍,为解决企业和市民“办事难、办事繁、效率低”的问题,浦东新区还以用户体验为导向,着力建设“三全工程”,企业市场准入“全网通办”已全部实现,个人社区事务“全区通办”将于 11 月全部实现,政府政务信息“全域共享”将于今年实现监管信息的共享。

“不见面办事”——作为一项普遍性的制度安排,“不见面”审批办事新模式正在江苏全省加速推进。“网上办、集中批、联合审、区域评、代办制、不见面”的新模式,以“不见面”为原则,“见一面”为特例。

今年 4 月,南京栖霞区诞生了全国第一份“不见面”审批发放的营业执照。通过手机发出申请、上传材料及后台集中审批,全程 20 分钟,营业执照就以邮政 EMS 快递寄出。而此类个体工商户营业执照,过去平均需要 10 个工作日。

“最多跑一次”——在不到一年时间里,浙江省“最多跑一次”改革从一句口号到落地生根,至今已完

成基础的制度化建设。目前,杭州已公布全市“最多跑一次”事项清单共计 11354 项,提前一个季度超额完成省定“80% 事项实现‘最多跑一次’”的目标任务。

## 理念之变 从拼优惠政策转向拼制度环境

企业和百姓的办事之变,透视着长三角地区从政府“好管”到群众“好用”,以服务意识替代审批思维的理念嬗变。把改善营商环境作为提升地区竞争力的重要目标,抓住“放管服”改革这个“牛鼻子”,成为这里的共同追求。

从拼土地、拼资源,到拼政策,再到拼环境,真不是说说而已。简单地拼资源和政策没有可持续性,我们从工作中深切体会到,营商环境也是生产力。”在南京市栖霞区,区委书记邢正军说。

9 个街道都有便民服务中心,设立“全科窗口”应办尽办,优化流程实现一站办结……栖霞区一系列优化政务服务环境、提升群众企业办事效率的举措成效明显。不久前,江苏省政府还公布一系列改革的重要时间节点,着力打造企业群众认可、具有江苏特色、在全国叫得响的“不见面审批(服务)”品牌。

上海则在前期改革试点取得阶段性成果的基础上明确提出,切实把“证照分离”改革试点作为深化“放管服”改革、创造良好营商环境、降低制度性交易成本的关键举措。上海市工商局宣布,将于 10 月 1 日起在“五证合一”的基础上全面实行“多证合一、一照一码”。

随着“最多跑一次”改革正向投资审批和市场准入等重点领域纵深推进,浙江企业营商环境不断优化,并提升力争到 2017 年底前,实现企业投资项目全流程、多层次、多部门“最多跑一次”。

提高办事效率、降低办事成本,企业活力也因此被不断激发。上半年,江浙沪三地新登记各类市场主体超过 143 万户,相当于平均每天增加近 8000 户,显示了这里大众创业的势头正旺。

## 持续改进 大数据“店小二”惠及民生

优化营商环境,只有起点,没有终点。如何从便民利企的窗口前到跨部门协作的办事后台,从“物理集中”到“化学反应”,持续提升质效?

三地政府不约而同瞄准了“大数据”。用“数据跑腿”来打破部门“信息孤岛”“数据烟囱”,根除“奇葩证明”“折返跑”等疑难杂症,真正让百姓“少跑腿”“不跑腿”,成为长三角各地下一步改进政务服务的共识。

进一步深化网上办事,当好“线上店小二”。上海计划年底前建成全市统一的网上政务“单一窗口”,实现市区两级审批事项 100% 上网,做到“应上尽上、全程在线”。江苏将在 10 月底前完成 80% 以上政务服务事项在线办理,设区市和省级部门政务服务缴费业务全部接入。浙江将在年底前基本实现省市县三级办事项目网上申请渠道全覆盖。

三地还将加快推进数据共享,为网上政务提供“加速度”。上海、江苏都提出要整合构建统一高效、互联互通的数据共享交换体系,推动信息资源跨地区、跨层级、跨部门共享。浙江在 5 月实施全国首个省级公共数据和电子政务政府规章基础上,今年将完善省市县三级全覆盖的公共数据交换平台。

“政府办事流程再造的关键是大数据支撑,今后凡是

通过政府审批产生的数据,原则上不应再由老百姓、而是让数据库来提供,这样政府办事生态将完全改变,服务群众企业会更高,百姓获得感自然会更强烈。”浙江省编办主任鞠建林说。

(记者季明、陈刚、吕昂、杨臻、陆华东)

## 办事不见面 最多跑一次

长三角政府理念之变营造竞争新优势