

# 从山野到方舱 崂山柳树菇“重出江湖”

## 老牌山珍串联起种植、加工、文旅的完整产业链

本报7月28日讯 一种留在崂山老一辈人记忆里的野生菌,正通过现代化种植回归青岛人的餐桌。它的学名叫多脂鳞伞,在崂山本地因它常生于柳树和苹果树上,人们称之为“柳树菇”。北九水现代农业生态园负责人黄丽娜和她的团队借助智慧方舱实现了规模化量产。如今,三个柳树菇种植方舱年产约18万斤,供不应求;埠落村的新基地正在加紧建设,全面投产后年产能将突破300万斤。小小的柳树菇,正串联起种植、加工、文旅的完整产业链。

### 方舱里种出“黄金伞”

走进生态园,三座白色方舱并排而立。推开舱门,湿润凉爽的空气扑面而来。30平方米的空间里,4排铁架整齐排列,柳树菇一簇簇立在菌棒上,黄色的菌盖像一把把小伞,齐刷刷向上伸展。两个走道之间,满是这样喜人的景象。

“这一个舱,20多天产一茬,一茬能产5000斤。”黄丽娜介绍,目前三个舱一年总产量约18万斤,目前市场供不应求。但这只是起步。在北宅埠落村,一处规划了42个方舱的新生产基地正在建设。“等那边投产,一年300多万斤的产量,可以稳定供应青岛市场。”

把蘑菇从大棚搬进方舱,是食用菌产业正在经历的转变。黄丽娜说:“国内食用菌行业现在处于转折点,从传统大棚模式转入现代化工厂模式,更加集约,更小的面积有更大的产出,管理也更精准。”她算了一笔账:方舱种菌菇一个周期,人工只需要放菌棒和采蘑菇两个环节。而传统大棚种植,温度、湿度、光照全凭人的经验,浇水需要大量人力,稍有疏忽就会影响产量和品质。方舱种植则完全跳出了经验的依



工人在采摘柳树菇。

赖。整套系统全自动运行,把生长参数输入控制系统,设置好就不用再管,坐等收菇。菌菇生长过程中呼吸消耗氧气、产生二氧化碳,方舱配有新风系统,将自然风经过杀菌处理后送入舱内,同时把二氧化碳排出。光照方面,用蓝光模拟自然界中菌菇生长所需的微弱光线。柳树菇是深秋低温菌种,自然环境下适宜15℃到18℃的温度,方舱内始终控制在这个区间。光、湿、温、气四个要素精准调节,全程杜绝农药使用。“模

拟自然环境的同时,我们的菌棒使用周期控制在一个月,尽量减少生虫。这种封闭环境从根本上避免了打农药的问题。”黄丽娜说,“崂山北宅的好山好水,加上现代化管理,我们要的就是把品质做到最好。”

### 老牌山珍端上市民餐桌

“几十年前崂山白沙河边还能见到野生的柳树菇,这些年适应它生长的环境越来越少,每年秋天村民上山偶尔能碰到零星,市场上全部野生柳树菇也没有几十斤。”黄丽娜表示,很多本地农人已经不认识这种菌菇,只有一些上年纪的老人还留有记忆。

要把崂山本土的柳树菇驯化,难度很大。“有人试过,没成功。”黄丽娜和团队从崂山采集到野生种源,开始了反复试验。菌丝培育出来后植入菌包,需要3个月;菌包放入方舱培养还要23天。算下来,一个实验周期就将近4个月。这样一轮接一轮,用了一年多时间,终于把崂山柳树菇成功驯化。目前全国规模化种植柳树菇的,仅此一家。

去年,驯化后的柳树菇正式推向市场,反馈出乎意料的好。“这个菌菇品种,市场认可度很高。”黄丽娜说,其伞盖带有天然黏液,入口滑溜,菌柄则清脆爽口,一个蘑菇两种口感,可以生吃、涮火锅、炖鸡、炒肉,怎么做都受欢迎。青岛不少知名餐饮品牌已经成了固定客户,有饭店用柳树菇炖粉条,一个中午就卖了50多份。北宅一家主打鸡汤的农家宴,刚过去的周日一天就用掉了105斤柳树菇。“这是很常态化的用量,王哥庄那边接旅游团多,用量更大。”在埠西市场,柳树菇零售价一斤60元,仍然供不应求。旅游旺季,周边农家宴一

天就要消耗几百斤。黄丽娜说,柳树菇配上青岛本地的海蛎子肉和大虾炖汤,是山珍和海味的结合,麻辣柳树菇的时髦吃法也很受欢迎。

### “崂山好物”蓄势待发

检测报告显示,崂山柳树菇含有人体必需的17种氨基酸,伞盖的滑液对肠胃有润滑作用,对大脑神经也有营养效果。菌类本身具有抗氧化、增强免疫力等功能,已被列入粮食类范畴。黄丽娜还发现了一个“意外之喜”：“把蘑菇汁液涂抹到皮肤上,洗出来之后皮肤明显变白,美容效果非常棒。我们在农村天天风吹日晒,但每天捣鼓蘑菇,皮肤反而越来越好。”

这些营养价值与功效,为深加工产品开发提供了扎实的基础。随着埠落村新基地的推进,产能将大幅提升,产业链延伸的条件已经成熟。黄丽娜告诉记者,围绕柳树菇的深加工技术,包括化妆品、饮品方向,都已经研发成熟,“新项目一投产,马上就能进行深加工。”

按照规划,埠落村新基地将实现三产融合发展:一产是蘑菇种植;二产是深加工;三产做研学旅游和参观体验。意向开发的产品包括麻辣柳树菇、干蘑菇配干贝做的菌煲汤等食品,还有食用菌饮品和化妆品。黄丽娜表示,要对蘑菇根部进行深度利用。“柳树菇,根部的营养最聚集,不能浪费。”

柳树菇鲜品销售方面,园区的模式是就近供应,“两小时车程内,就近订、就近送”,保证以最快速度把新鲜菌菇送到客户手里。崂山柳树菇正在被打造成“崂山好物”的代表产品。

(青岛晚报/观海新闻/掌上青岛记者 陈小川 摄影报道)

## 让废弃渔网变身工业原料,种下1510余株怪柳保护海岛,开发小程序拯救搁浅鲸豚

# 海洋卫士初腾飞“种”一片海

本报7月28日讯 从回收海洋垃圾、保护海岸线,到开发小程序拯救搁浅鲸豚,即墨区海洋卫士生态工程研究中心秘书长初腾飞在海洋生态保护路上走了14年,他让废弃渔网变成工业原料,在田横岛种下1510余株怪柳,开发小程序教普通人救护搁浅鲸豚。

### 给废弃渔网“找下家”

初腾飞并不满足于简单的净滩。在他看来,保护海洋不仅是简单的清理垃圾,更要弄清垃圾从哪来、到哪去、怎么管。初腾飞敏锐地意识到,占据海洋垃圾46%的废弃渔网,才是真正的“隐形杀手”。他带着团队走进渔村,耐心告诉渔民:一张被遗弃的蟹网,在海中可以持续捕杀鱼类长达数年。他联合英瑞特、理想汽车等企业,建立起废弃渔网回收激励机制和高值化再生利用体系,让回收的渔网变成汽车零部件、纺织面料。今年世界地球日,海洋卫士与多方启动海洋回收共创计划,废弃渔网实现了从污染源到工业原料的华丽转身。“只有给垃圾赋予新的生命周期,前端的保护才能真正闭环。”初腾飞说。

### 在岛上种下“海岸卫士”

田横岛,曾因松材线虫病肆虐和凤



菲律宾薄荷岛,初腾飞和中国青年志愿者开展水下珊瑚修复种植。受访者供图

沙侵蚀,变得斑驳憔悴——植被覆盖率大幅下降,土壤沙化,海岸垃圾问题突出。针对海岛盐碱、风沙大、植被稀疏的问题,初腾飞提出“海洋合伙人”公益模式:通过授予公益称号、提供ESG赋能、联合媒体传播等方式,吸引晒梦广告、欧陆科技等十余家企业以及王丽坤工作室等组织参与。2025年8月,演员王丽坤作为志愿者登岛,和初腾飞一起在生态薄弱区种下耐盐碱的怪柳。这种被称为“海岸卫士”的植物,根系发达,能固沙防风,还能为海岛增碳汇。

此后,630余人次的志愿者先后登岛,累计投入社会资金数十万元,在没有使用一分财政资金的情况下,种下1510余株怪柳,建成多个主题公益林,林木成活率超过90%。

在自然资源部指导、中国海洋发展基金会主办的“第二届唱响美丽海洋公益行动研讨会”上,田横岛海岛生态林修复行动凭借“全链条社会参与、全过程机制创新、全方位效益共赢”的实践成果,获评“美丽海洋公益行动创新实践案例”,成为全国首批完全依靠社会

资本开展海岛生态修复的示范样本。

### 让每个人成为“第一响应人”

鲸豚搁浅是世界性难题,救援成功率极低。初腾飞深知,当一头鲸豚在岸边挣扎时,黄金救援时间往往只有短暂的一个小时。“能不能把成千上万沿海的普通人,从无力的旁观者,变成有能力的‘第一响应人’?”这个念头,催生了“守护第一息”公益项目。

他带领团队联合百度AI技术,自主开发出一款公益小程序。发现搁浅鲸豚的群众只需拍照上传,系统就能通过AIGC物种识别技术,自动分析物种、体型、姿态和体表伤痕,立即给出科学规范的救护指引——保持气道通畅、如何保湿、避免强光,一步一图,简单明了。同时,数据自动记录搁浅点位,形成海洋动物搁浅数据库,为识别搁浅高发区、提前部署救援力量提供依据。

在田横岛,团队设立了海洋动物应急科普救护站,配齐专业设备,常态化开展鲸豚救护培训,筑牢海岛生物安全防线。初腾飞还牵头搭建了山东地区斑海豹、东亚江豚救护协作网络,完善了海岛常态化救助体系,从被动救援到主动防御,一张线上线下联动的救护网络正在织就。(青岛晚报/观海新闻/掌上青岛记者 陈小川)