

江山引进冻干技术突破保鲜瓶颈 让果蔬从“时令鲜销”到“四季可销”

早晨，江山市凤林镇株树村的一大片太阳能光伏面板下，庄稼绿意盎然，工人们忙着浇水、除草。这是浙江星菜农业科技有限公司的种植基地，也是星菜公司的母公司同景集团的30兆瓦大型农光互补地面电站。

与此同时，一筐筐刚从庄稼地里采摘上来的生菜、小葱、羽衣甘蓝等蔬菜被运输到星菜公司的生产车间，经冻干技术处理后，作为冻干食品中的配料。冻干方便面、冻干香菇、胚芽米……一系列经过“黑科技”处理的农副产品，渐成食品行业和消费者的“新宠”。“今年我们的销售额有望突破一亿元。”星菜公司总经理叶玉芬信心满满地说。

江山是省农业绿色发展先行县，农产品资源丰富，而农产品保鲜期短、不易储存。如何突破该瓶颈？

“冻干技术是一项高新加工技术，被认为是生产高品质脱水食品的创新加工方法。通过冻干技术加工后，大量的农产品可以变成物美质优的‘工业品’。”星菜公司生产副总张建明解释，当新鲜农产品采摘后，立即在零下40℃速冻6小时左右，再将其中的水分通过低温真空脱水技术升华成气态，不破坏原有的组织结构，可以保留食材的色、香、味、形，以及97%以上营养成分，无需任何防腐剂，常温状态下就可长期保存。

“再好的农产品，没有深加工，也永远都被市场牵着鼻子走。”凤林镇凤溪村党总支部书记叶新忠深有体会地说。作为包心菜种植大村，该村35亩包心菜亩产达1000公斤，去年采收时节，受新冠肺炎疫情影响，农产品销售困难，还好村里接到了星菜公司的一笔大订单，及时解决了滞销难

题。

目前，星菜公司的研发团队与江南大学、新加坡国立大学等开展冻干技术产学研深度合作，已经研发出200多种冻干产品，还正着手开发江山本地特色猕猴桃、胡柚等水果的冻干衍生产品。

农产品突破保鲜瓶颈后，种植规模进一步扩大，带动当地近1000名农民就业。“像我们年纪这么大的，在家门口也能有活干、有钱赚。”60岁的株树村村民潘凤花如今在星菜公司的种植基地工作，有稳定收入。

围绕消费者对健康食品的诉求，星菜公司还推出冻干方便面、灭菌保鲜胚芽米等产品。胚芽米营养价值远高于精白米，但加工工艺难、保质期短。公司自主研发了灭菌保鲜技术，把胚芽米1个月的保质期延长至9个月以上。

健康食品拓宽了产品种类，农民也随之增收。“粳稻相对来说胚芽保留率是比较高的，星菜公司今年已向我們购买了几万斤粳米。”江山市新生粮食专业合作社负责人周玲玲表示，种植粳米的利润要高于其他品种，她接下来准备扩大粳稻的种植面积。

农产品冻干技术应用能耗是关键。目前，市场上的冻干设备脱一吨水需要消耗1500度电。为了改变这个现状，同景集团经过3年多的研发，设备团队已完成全球首创的“连续式冻干设备”技术攻坚并获得相应专利，首条生产线将于9月中旬投入使用。采用该生产线，脱一吨水只需900度电，符合“双碳”达标的要求，而且产能是之前间歇式设备的5倍。

梅玲玲 蒋君 张阳咪

乐清尝试在围垦盐碱地种植向日葵 平均亩产130公斤，实现美丽和经济双赢

乐清市滨海新区六环路沿线960多亩的向日葵到了成熟收获的季节。8月3日，省农科院作核所组织有关专家对这片近千亩春播向日葵示范方进行产量验收。

当天下午，天空下着细雨，田间地头的向日葵花海已经没有一个多月前那么绚烂，映入眼帘的是成片沉甸甸下垂的葵花朵。来自浙江大学、省农技推广中心等单位的7名粮油专家对这片春播向日葵进行抽样实割验收。专家组采用对角线法，选取2个示范方，每块示范田各选择3个样点，通过人工割去花盘的方式进行收割，经手工脱粒、清选、去杂和称重，6块代表田的亩产分别为115.8公斤、129.1公斤、153.69公斤、113.71公斤、135.69公斤、134.06公斤，平均亩产130.34公斤。

“这片地为滩涂围垦地，存在土壤盐分含量高、团粒结构不佳、肥力不足等不利因素，种植风险较大。”

今年4月，乐清市水稻产业协会会长包碎云在这片滩涂围垦地上首次种植向日葵时，还顾虑重重。

在省农科院作核所专家的指导下，围垦地上的近千亩向日葵生长顺利，到6月底开始开花、结籽。美丽的向日葵吸引无数游客前来观赏、打卡，为城郊接合区打造美丽田园提供了有益尝试。

包碎云说：“从目前效果看，在围垦地上种植向日葵的效果好于预期，今年春播种植的是观油兼用型向日葵品种‘浙葵1号’。这个品种长势不错，不仅花期长，而且籽粒饱满，有较高的经济价值。向日葵是个好产业，观赏性强，经济效益也很可观。向日葵收获后，下半年还可以种植油菜或晚稻。”

浙江大学教授周伟军常年从事向日葵等油料作物的研究。他说，这片向日葵是华东地区最大的向日葵基地，大面积种植“浙葵1号”这个观



专家在查看“浙葵1号”品种的结籽情况。

油兼用的向日葵品种，观赏性与经济性并重，也为全省今后推广种植向日葵、建设美丽田园提供了一个很好的

样板，对更好地服务乡村振兴、美丽乡村和“大花园”建设具有重要意义。

郑剑佩 吴华

科技赋能，让他们养殖南美白对虾“底气十足”

眼下，正是南美白对虾捕捞上市的季节。近日，在宁波市奉化区裘村镇翔鹤生态养殖园的养殖池里，负责

人卓仁强和技术员站在齐腰深的水中，加紧捕捞南美白对虾。卓仁强说：“当前，第一茬南美白对虾捕捞工

作已接近尾声，今年对虾产量比去年增加约30%。”

一网网活蹦乱跳的南美白对虾一出水面就被迅速打包运往各地市场，过不了多久就会出现老百姓的餐桌上。卓仁强表示：“今年南美白对虾大丰收主要有两个原因，一是我们引进了高抗苗，这种虾苗在生长过程中抗病力强，个头也大，能保持稳定的产量；二是大棚循环水养殖技术获得成功，不仅真正实现了污水零排放，还打破了育苗的季节壁垒，大大延长养殖时间。”

为提高南美白对虾品质，今年生态园还首次引进了水生植物海马齿，采用生物治理的办法进一步净化养殖尾水，从而有效降低养殖水体中氮、磷含量。

“以前都是摸着石头过河，靠经验养虾，现在有了水产技术人员的指

导，不仅知道了如何科学养殖，更明白了为什么这么做，养虾再也不会两眼一抹黑、听天由命了。”卓仁强笑着说。

据了解，早在2008年，在奉化区农业农村局和裘村镇政府的牵引下，翔鹤生态养殖园便与浙江正大畜禽水产有限公司保持密切合作。在“企业+农户”的模式下，浙江正大畜禽水产有限公司为翔鹤生态养殖园提供技术支持，实现对虾精细化养殖。

卓仁强说，科技赋能，让他们养对虾底气十足，养殖效益也随之提高。下一步，翔鹤生态养殖园还将与宁波高校合作，探索全面数字化养虾新路径，届时，养殖户不仅能通过电子屏幕实时监控各个虾塘的水温、pH值、溶解氧，还能检测氨氮、亚硝酸盐等数据，技术进一步升级。

宋昊天



活蹦活跳的南美白对虾。