

# 沧海变“桑田”，海笋海参一起养

## 全国首例海水无土栽培和养殖结合威海试种成功

周末知道了  
海里种出有机菜

日前，全国首例西洋海笋海水无土栽培与海参养殖结合在威海南海新区试种成功。一种创新型海水立体农业：海水（上）种植+海水（下）养殖=新型海水立体农业模式正在威海南海新区悄然进行中……



西洋海笋完全用海水灌溉和栽培。 通讯员 刘昌勇 摄

本报记者 陈乃彰  
通讯员 刘昌勇

### 无需农药和肥料 有望明年上餐桌

近日，在威海海乐菲特海洋生物科技有限公司，记者见到了西洋海笋海水无土栽培项目负责人——山东省盐生植物研究专家、山东省泰山产业领军人才冯立田博士。

“南海新区拥有良好的生态环境和丰富的海水资源，通过与当地的海参养殖户合作，在海水上进行西洋海笋海水无土栽培实验。”冯立田介绍。

据了解，海水蔬菜西洋海笋有“海人参(Sea Ginseng)”和“植物海鲜(Plant Sea-food)”之美誉，是从国外引进并驯化改良、利用纯天然海水灌溉种植的新型保健蔬菜，其色泽如翡翠，形状似珊瑚，口感脆嫩，有独特鲜美的海鲜风味。

西洋海笋营养丰富，富含蛋白质、氨基酸、β-胡萝卜素、膳食纤维以及钠、钾、镁、钙、铁、锌、碘、硒、锶等海洋矿物质、微量元素及生物碱等生物活性物质。其钙含量是牛奶的5倍、牡蛎的3倍，β-胡萝卜素含量是传统蔬菜的数十倍。截至目前，西洋海笋已被研究证明的营养价值包括降

血压、降血糖和血脂、抗氧化、消炎杀菌、免疫调节等。冯立田培育的西洋海笋拥有耐全海水的特点，完全可以用全海水甚至达到两倍盐浓度的海水进行灌溉和栽培。海水养殖的池水为西洋海笋提供充足生长所需的营养成分，无需药和肥料使用，降低种植成本，实现蔬菜的有机种植。

“今年的试种，从专业角度来说是非常成功的。西洋海笋从移栽到生长，再到最后成熟，从4月份到9月份很好完成了‘生活史’。”冯立田介绍，目前已经种植了100亩，明年将扩大种植规模，让西洋海笋能够走上大家的餐桌。

### 每亩年增收3000元 还能提高参苗成活率

在威海南海新区，海参网箱与海笋综合立体养殖试种过程中，发现西洋海笋可以吸收养殖池水中多余的氨氮、硫化氢等有害物质，增加水溶氧含量。另一方面西洋海笋可在一定程度上净化池水，并在炎热气候条件下适当遮荫、降温，利于参苗度夏，提高参苗成活率，从而提高参苗产量。

“按照目前的情况看，两米乘三米的网箱一般产量在四五斤，但是种上西洋海笋以后，平均产量能达到十斤。产量提高了，经济价值也就上来了，一亩

水面按照十个网箱来算，一年就能增加三千元左右的经济效益。”冯立田说。

南海新区的滩涂和海水养殖资源非常丰富，在发展海水养殖的同时，适时发展海水蔬菜种植，实现海水养殖与海水种植的有机结合，从而建立创新型海水立体农业，实现沿海农业综合开发利用。

如果仅仅种菜卖菜，那只能是海水蔬菜产业化的初级水平，进行海水蔬菜深加工，提高产品附加值，才是做大海水蔬菜产业的必由之路。

目前，世界上已陆续出现西洋海笋各种加工品，如冻干蔬菜、腌渍蔬菜、蔬菜粉等。这些深加工产品具有附加值高、储藏时间长、运输方便等优点，是海水蔬菜产业发展重要方向。

“西洋海笋深加工厂房将于明年十月份完工。”对于海水蔬菜的深加工产品，冯立田早已做好规划。

“西洋海笋的育种和栽培技术都已经非常成熟。下一步的研究方向是在西洋海笋的深加工方面。以西洋海笋为原料，进行综合深加工产品的主要市场在食品、保健品及医药化工行业。另外，还可以利用海水蔬菜提炼生物盐，提高海水蔬菜的附加值，为种植户带来更加可观的经济效益。”冯立田说。

足力健老人鞋全国2000店联惠，新款澳洲羊毛鞋，满600立减100！

感恩节特惠

老人鞋69元起，赶快抢！

好消息：老人鞋特惠69元起，部分款满600减100  
优惠仅限：11.19日-11.23日

感恩节特惠来了，山东老人又将迎来一波大福利。足力健老人鞋为感恩广大老年朋友长期的支持和厚爱，特联合全国2000家连锁店，举行“感恩老人特惠周”活动，全场老人鞋69元起，超实惠，超划算。还有多款新品齐上市，新款安全鞋，走路不累脚，出门不怕滑，新款澳洲羊毛鞋，五重聚热，一穿就暖，特惠满600立减100。活动时间有限，疯抢人数超多，为避免断货断码，老人赶紧进店抢购！活动详情：

- ◆大惊喜：全场老人鞋特惠进行中，新款轻盈鞋69元/双；
- ◆满立减：安全鞋、羊毛鞋等多款老人鞋，满600立减100；
- ◆超长质保：1年内开胶、断底，免费旧鞋换新鞋。

**解决老人冬季3大穿鞋难题，快换足力健新款羊毛鞋！**

穿羊毛鞋，双脚住上“宽敞房”，不挤脚

人变老，脚变形，穿鞋易挤脚磨脚。足力健羊毛鞋，采用专业老人鞋鞋楦，鞋背加宽加高，鞋内宽松舒适，加上澳洲羊毛柔软细腻的触感，双脚就像住在有暖气的宽敞房，很宽松很舒服。

足力健品牌代言人 张凯丽

澳洲羊毛内里 储热多  
澳洲高密度柔性羊毛，上脚就暖，越穿越暖

高帮收缩腕口 锁热久  
高帮腕口，紧紧包裹脚脖，隔寒气，暖脚踝

猪皮革防水鞋面 隔寒气  
鞋面防水易打理，防水挡寒，锁温保暖干爽

加厚羊毛鞋垫 蓄热快  
柔软细腻弹性足，源源不断提供热量暖双脚

耐寒防滑鞋底 不怕滑  
全掌防滑大钉设计，牢牢抓地，出门更稳当

冬季新款

■男款：深灰色  
■女款：枣红色

足力健轻盈鞋2.0  
69元 感恩特惠

仿足弓省力设计  
轻便不累脚  
前掌后跟橡胶贴片  
安全不怕滑  
专业老人鞋鞋楦  
舒适不挤脚

男款 蓝色 女款 红色

足力健安全鞋1.0A  
299元 感恩特惠

满600 减100

鳐鱼头鞋型  
宽松不挤脚  
全脚掌防滑系统  
出门不怕滑  
GEL+EVA双重减震  
走路不累脚

男款 蓝色 女款 枣红色

足力健羊毛鞋  
299元 感恩特惠

满600 减100

鞋背加宽加高  
宽松舒适不挤脚  
5重聚热设计  
热乎乎不冻脚  
耐寒耐磨橡胶  
强效抓地不打滑

男款 深灰 女款 枣红

足力健老人鞋

济南连锁专卖

舜耕店：市中区舜耕国际会展中心华联超市南门一楼服务台旁  
嘉华店：槐荫区经二路嘉华购物广场华联超市负一楼东门电梯口  
馆驿街店：市中区顺河西街馆驿街新区地下一层华联超市（市法院北邻）  
伟东新都店：市中区玉函路与东八里洼路济南华联超市出口处  
领秀城店：市中区二环南路英雄山立交桥南贵和购物中心北京华联超市东门入口处  
经七路店：槐荫区经七路与纬八路槐荫广场负一层济南华联超市出口处（省立医院南门）  
文化西路店：历下区文化西路与历山路西北角大润发一楼中厅（肯德基旁）

济南抢购热线

0531—82788689