

山东荣成是中国海带之都 供图 / 沈海滨



## 海带的南移养殖史

撰文 刘涛

海带是一种大型经济海藻，在我们的生活中扮演着多种重要的角色。海带不仅可以作为营养丰富的海洋蔬菜，也可以作为中药材应用于防治碘缺乏症、心血管病等疾病。现代科学技术

的发展还发掘出海带更多的用途，例如，作为原料提取褐藻胶应用于纺织印染的助染剂，作为天然的饵料用于养殖鲍等海珍品。世界上有十多个国家出产海带，我国是全球最大的海带生

晾晒海带 供图 / 沈海滨



产国，并且全部是来自于人工养殖收获。目前，我国的海带养殖面积达4.4万公顷，年产盐渍和淡干海带加工品超过162万吨，占全世界总产量的89%，并且大多用于国内消费。

我国并非是海带的原产国，大致是在1912—1925年期间由于船舶航运引入到辽宁省大连近海，猜测可能来自于日本的北海道地区。海带是一种冷水性的藻类，不能耐受19℃以上的高温，所以海带最早只能在大连近海形成野生种群。为了生产更多的海带，科研人员通过科学研究和技术攻关，开展了绑苗投石海底繁殖、筏上绑种海带、自然采孢子等研究工作，希望把海带从“野生”变为“家养”。经过多年的努力，1944年海带第一次从辽宁省大连市（北纬39°）引进到山东省烟台市（北纬37° 40'）进行养殖，1951年又从烟台引进到青岛（北纬36°）养殖。在这个过程中，青岛海域的夏季最高月平均水温高达26℃，远高于大连以及原产地日本北海道地区，因此，被认为是海带第一次实现了低纬度的“南移养殖”。从此，海带开始了在中国从北到南的迁移史。

20世纪50年代，我国科研人员解决了自然条件下无法大规模生产海带苗种和养成大海带的难题，形成了国际上首创的海带全人工养殖，从而在山东、辽宁地区开展了海带大规模养殖生产。为了解决我国不能大量生产碘的问题，国家启动了“海带南移养殖”工作来进一步扩大海带养殖面积。自1956年起，集中了全山东的科技人员，与山东、浙江、福建、广东、江苏等地水产机构和企业合作，联合开展了海带南移人

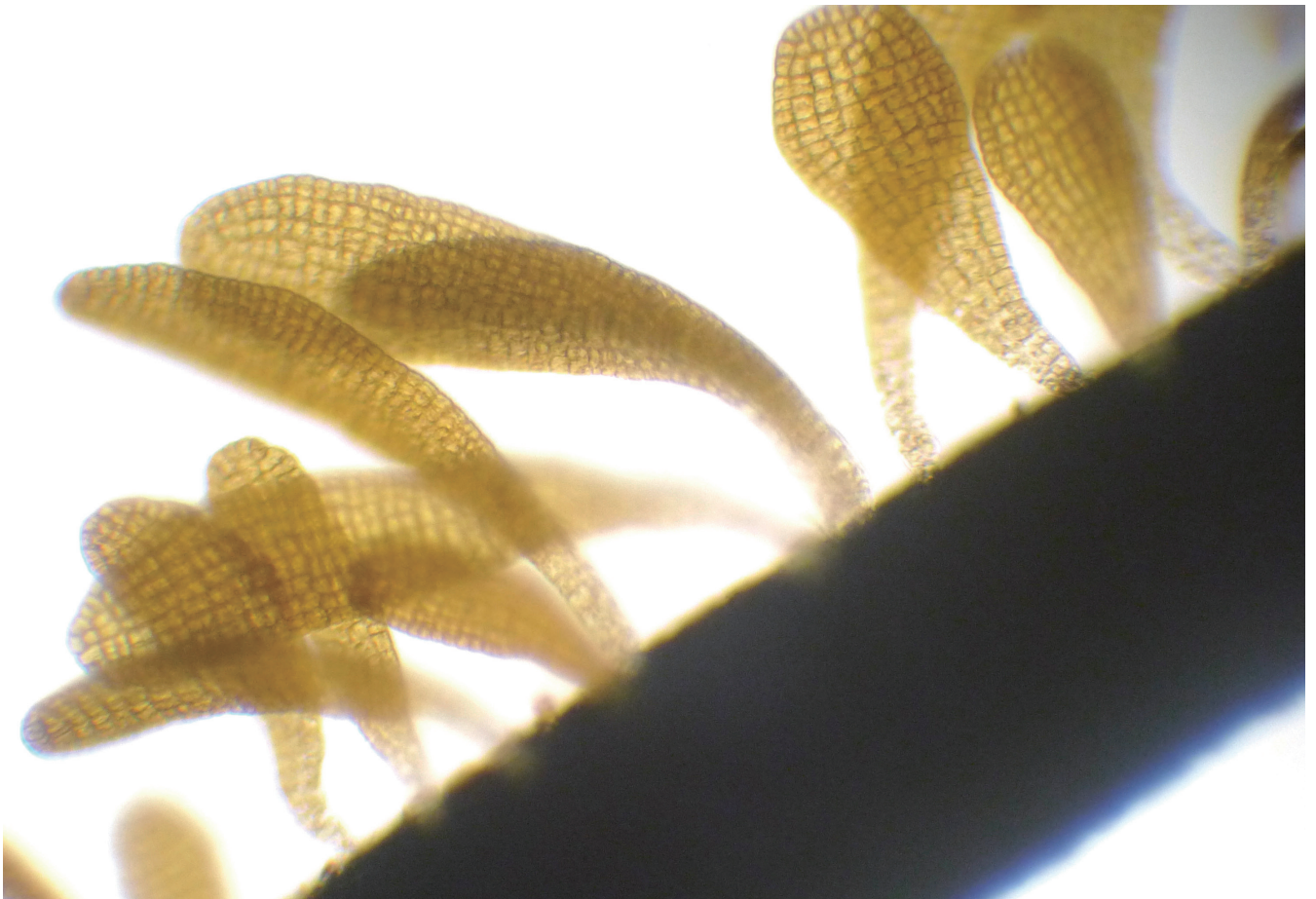


海带加工 供图 / 沈海滨



耐高温新品种“荣福”海带 供图 / 刘涛

工养殖试验。1956年在浙江嵊山进行了海带南移浙江的养殖试验，从青岛运输了20厘米左右的小海带进行了试养；同期，在福建连江移养也获得成功。1957年在广东汕头和汕尾移养也获得成功，1958年顺利完成了江苏连云港养殖试验。在海带从青岛南移至江苏、浙江、福建和广东的过程中，主要是依靠青岛本地培育的幼苗进行低温运输到上述地区进行养殖，海带还不能在本地进行度夏成熟。1959年，浙江省等地进行了从青岛运输种海带在本地进行采苗的研究，直至1971年福建省率先实现了种海带本地度夏并培育出夏苗的工作，结束了南方地区多年来北种南运的历史，解决了本地苗种的供应问题，形成了稳定的南方海带养殖业。从1956年开始的海带南移养殖工作，进一步扩展了我国海带养殖区域，至此北起大连，南至广东均实现了海带的养殖，被称为我国海水养殖业历史上的第一次浪潮。



光学显微镜拍摄的海带幼孢子体 供图 / 刘涛



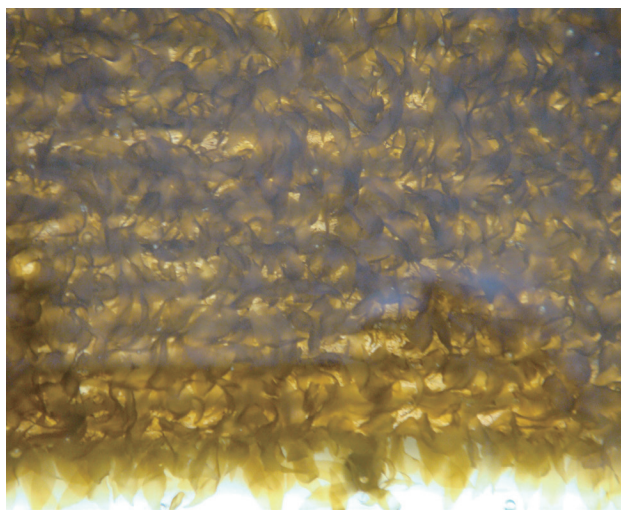
21世纪以来,我国已经形成了涵盖南北方的海带养殖产业,但仍然需要进一步延长养殖周期来提高产量。利用福建省养殖种群来进行杂交和选育培育耐高温品种成为解决这一问题的主要途径,“荣福”海带新品种在21℃的水温下仍然可以保持良好的生长状态,不仅可以提高山东省的夏季养殖产量,还同时满足了浙江、福建和广东等温水性海区的养殖增产需求。利用现代生物技术进一步改良培育的“三海”海带新品种更是具备良好的生产性能,能够在我国全国沿海进行养殖。

海带南移养殖的成功充分印证了国家海水养殖事业的发展,也是科研人员和劳动人民的辛勤付出与聪明智慧的共同结晶。最近,我国首次开展了冬季繁育“海带冬苗”的工作,已经在福建省、浙江省、广东省和海南省进行“海带苗”的养殖示范,更进一步地将海带南移养殖至海口西部海域,成为海带南移养殖新的记录。

#### 作者简介

刘涛,厦门大学教授、博士生导师,主要研究方向为大型海藻遗传育种。

(责编 桑新华)



海带种子附着在网绳上生长出的小苗 供图 / 刘涛