

自2007年浒苔大面积侵袭青岛以来,每年夏季,当地都要上演一轮“打浒记”。从海边的打捞清理到实验室分析研究,十多年来,面对这一海洋生态平衡遭到破坏的产物,青岛的“打浒人”在清除浒苔的同时,也在探索变废为宝的可能。

打「浒」记

本报记者 王伟伟 摄影报道



袁源向记者展示自己提取的浒苔多糖。

白色浪花裹挟着成片的浒苔拍打上岸,潮水退去,沙滩上留下一片碧绿。这种从黄海飘来的绿色条状藻类植物已连续12年试图用自己的执念重新定义青岛的“青”。

“欢迎来到青岛看草原。”自2007年以来,每年夏季在青岛海域大规模爆发的浒苔,让这句调侃变成了青岛人介绍这座海滨城市时的欢迎词。一些拍客则会把这里当成拍摄短视频的打卡点,配上音乐后,真的就可以如歌词描述的一般——“像一颗海草海草/浪花里舞蹈”。

其实,浒苔和海带、裙带菜一样都是常见的藻类植物。近些年不断爆发的浒苔,使得青岛部分海域变成了“草原”,不仅严重破坏了这里的海洋生态,还影响了旅游观光和水上运动,使得很多人谈“浒”色变。为此,青岛市相关部门每年都会组织大量人员打捞、清理浒苔。

“打捞浒苔有半个月了,每天工作近10个小时。”7月16日,在岸边清理浒苔的王友刚说。他和工友早上7时多开始忙碌,一直持续到下午5时结束。在王友刚的身后,一个吊车正将装满新鲜浒苔的网兜缓缓吊送到等候在此的卡车上。大约10分钟后,这辆长约7米,高约2.5米的卡车就被装满。随即,这辆卡车会将浒苔运往压榨区,再加压、脱水,打包成一块重约3吨的方块。不到1个小时,这些方块又会趁鲜送往浒苔处置基地,用于制作饲料、肥料等。

对于浒苔的利用,身为化学博士的袁源有着更长远的设想。

在英国读博期间,袁源的主攻方向就是海藻类植物和废弃物综合利用。她对影响环境和生态安全的浒苔如何变废为宝,有自己的认识。

7月20日,在位于青岛市的中国农业科学院烟草研究所海洋农业研究中心实验室里,袁源从密闭的柜子里拿出一袋白色的粉末,小心翼翼地取出一勺后便迅速将其封住。她略带神秘地说:“这叫浒苔多糖,这里藏着浒苔高值化利用的秘密。”

在植物分类学上,浒苔属于绿藻类,由单层细胞组成,围成管状或粘连为带状。它非常纤细,但透过解剖镜观察能看到浒苔的藻体内有许多气囊。“浒苔不是青岛独有的,世界沿海各国也普遍发生,只是程度不同。”袁源介绍说,“我们现在所说的浒苔,其实是指由浒苔所引发的绿潮现象,在国外已被视作和赤潮一样的海洋灾害。”在袁源和她的团队看来,这些气囊为浒苔的高值化利用提供了广阔前景。“海藻里的成分很多,但多糖占的比重比较大。”袁源说,在去年的实验中,她们已初步探明浒苔多糖在吸水、吸油、起泡等化工方面的功能活性,以及在抗氧化、降血脂等方面的医用生物活性,这种特性为浒苔在食品、制药、农业生产等方面的高值化综合利用提供了理论基础。

看着实验室提取出来的浒苔多糖,袁源表示,把浒苔“变废为宝”需要来自科研机构、政府、企业多方面的支持。她也希望随着科研的进一步深入,浒苔能有更广泛的高值化利用前景。



更多精彩 扫码关注



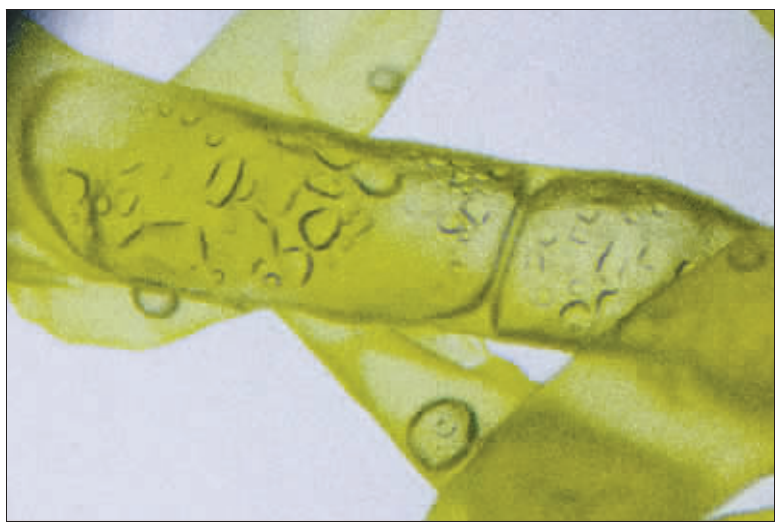
7月21日清晨,青岛市石老人海水浴场,一位老人带着孙女在浒苔覆盖的沙滩上捡海货。每年夏季,青岛海域爆发的浒苔不仅给人们的生活带来了诸多不便,也严重影响了青岛的城市生态形象。



7月20日,中国农业科学院烟草研究所海洋农业研究中心的两名科研人员正在海滩上采集浒苔样品。



7月20日,袁源在实验室清洗刚刚采集回来的新鲜浒苔。



左图 7月21日,青岛市第三海水浴场,王友刚和工友们在海滩上清理浒苔。(无人机拍摄)

右图 10倍显微镜下观察到的浒苔藻体,可以清楚地观察到藻体内有许多气囊。



7月22日,王友刚正用耙子清理海滩上散落的浒苔。在高温暴晒下,浒苔如果不及清理就会腐烂变质,发出阵阵腥臭味。



7月20日,一名工人正用压榨机对浒苔加压、脱水,之后将铁丝打包成方块。



7月21日,石老人海水浴场附近的一处浒苔压榨区。青岛市每年都会搭建不少浒苔压榨区,以保证浒苔能够得到及时处理。