



海口江东迈雅河入海口一带的互花米草。 卢刚 摄



互花米草的花朵。 资料图

『海岸卫士』互花米草

想再爱你不容易

海南日报记者 孙慧

在自然界中，无论是动物、植物，还是微生物，它们都各自扮演着不同的角色，相互之间形成复杂的食物链和食物网，维持在一个动态平衡的状态。但偶尔会出现入侵者，它们经由自然或人为途径闯入平稳的生态系统中，由于缺乏天敌制约，迅速野蛮生长，最终造成了生态失衡。

互花米草，就是典型的生物“入侵者”。

这种被科学家从国外引入用于保护海岸滩涂的物种，没想到在短短几十年间不断扩张，种群面积持续增长，造成了我国多个滨海湿地本土物种生物量和生物多样性下降，生态平衡遭到破坏。互花米草也被列入《中国第一批外来入侵物种名单》和《重点管理外来入侵物种名录》。海南也是互花米草入侵的沿海地区之一。

漂洋过海而来

常年在海边生活或作业的人，对互花米草一定不会陌生。在潮间带，在滩涂地，常能看到这种大面积茂密的草本植物，茎秆坚韧直立，最高可长到3米，叶子呈长披针形，从根系吸收的盐分传输到叶子，再通过盐腺排出去，为此叶子表面常分布着粉状的白色盐霜。

长在贫瘠海岸滩涂地上的互花米草，拥有极强的生命力。它具有耐淹、耐盐、耐淤的特点，同时还有强大的繁殖能力，既可以通过种子随风扩散，利用海水漂流浮动“开疆拓土”，还可以通过根系无性繁殖，种植于海滩上能形成稠密的群落，从而起到促淤、消浪、保滩、护堤等作用。

我国海岸线绵长曲折，尤其是浙江、江苏、福建等东南地区，台风频发，红树植物生长相对缓慢，如何加强消浪固堤一直是海岸治理的难题。1979年，我国科学家从美国引进了互花米草，在南京试种的效果较好，于是以福建省福州市的罗源湾为起点，向全国沿海地区推广。

刚引入中国的互花米草，被认为是自然界中难得的“海岸卫士”。它的茎秆有发达的通气组织，可为根系提供氧气，根系能深扎入1米深的土层之下，即使是在高盐度的海水中，互花米草也能生长到2米至3米高，群落茂密，抵御得住狂风暴雨。

同时，互花米草也为许多滩涂生物提供了食物，例如斑尾刺鰕虎鱼、鲛、弹涂鱼等都会取食互花米草。此外，互花米草的鲜草也可作为牛、羊、鱼、鹅等牲畜的饲料原料，甚至可以作为造纸原料。

拥有如此多的优点，互花米草在引入之初颇受欢迎。在1980年试种成功后，很快就被推广到广东、浙江、江苏、山东等沿海省份，大面积推广种植。

因为“社恐”，所以“排他”

当初刚进入中国的互花米草，确实发挥出其特有优点，不负众望地起到了固滩护堤的效果。但时间一长，人们发现，互花米草是一种“社恐”植物，并不喜欢和本地植物“交朋友”，只要有互花米草繁殖的

地区，其他植物逐渐就消失了，最终只剩下它自己。

作为外来物种，互花米草在生物界中缺乏竞争对手，加上强大的适应性和繁殖能力，让它们的种群扩散逐渐变得不可控起来。互花米草迅速在沿海地区扩散生长，最北从辽宁，最南到海南，全国13个沿海省、自治区、直辖市都有它的身影。

当科学家再次审视这位曾经的“海岸卫士”时，发现它的生态威力太过强大。缺少天敌的互花米草，繁殖扩大后挤占红树、海草等植物的生存空间，整个滩涂地带只生长这一种植物，就会对滩涂的螃蟹、花蛤、海天牛等底栖生物造成影响，进而又进一步影响到依赖底栖生物为食物源的水鸟们。

一环紧扣一环，当其中一环不可控，整个生态系统也就此失衡。在40年的自然选择中，互花米草筛选出更具有生长、繁殖优势的基因型，这些“超级入侵者”在沿海地区生态界攻城略地，挤压其他生物的生存空间，部分地区甚至出现近海赤潮，堵塞航道等问题。

人们开始对互花米草展开“绞杀”，以遏制其生长态势。

2003年，互花米草被列入我国首批外来入侵物种名单。

2020年，互花米草等外来入侵物种灾害防治被列入我国海岸带生态保护和修复重大工程中，沿海地区纷纷开展互花米草治理行动，以保护海岸滩涂生物多样性。

“请神容易送神难”

近日，在海口东寨港国家级自然保护区的一处海滩上，铺盖着一片片的黑色膜布，膜布下是已经被刈割、挖掘、翻土过的互花米草繁殖地。

“互花米草的根系非常发达，而且扎得很深，仅仅是刈割、挖掘，不能彻底断绝它的生长，只要有水有阳光，可能很快就长起来。所以我们用膜布覆盖住这片繁殖地，慢慢沤烂它的根系，它就长不起来了。”海南省红树林研究院院长钟才荣说。

2023年，按照国家林业和草原局对互花米草防治工作的要求部署，海南省林业局对全省沿海地区开展互花米草繁殖情况调查摸底，

调查到互花米草繁殖区域27.4亩，主要分布在海口江东新区和儋州新英湾的海岸滩涂上，省林业局随之开展互花米草清理整治专项行动。

经过研究发现，海南东寨港的互花米草与红树林混生在潮间带上，如果用药剂则会影响红树植物生长或污染水体，用机械也不好大规模开展作业，最后省林业局和省林业科学研究院（海南省红树林研究院）总结以往防治经验，因地制宜，针对海南的互花米草分布特点，制定“刈割+挖掘+遮阴”和“挖掘+遮阴”的防治策略，力争斩草除根，彻底除治。

“海南的互花米草繁殖面积还算是比较小的，但是这种植物繁殖能力太强，一旦扩散不可控起来，对沿海生态系统会造成损害。”钟才荣说，海南的互花米草分布面积虽小，但其零星散布于海岸前缘，与红树植物混合生长，沿海潮汐大多白天涨潮夜间退潮，给施工作业造成较大不便，防治难度加大。因此，施工作业人员要结合时宜，潮退人进、加班抢点清理、防治互花米草。

目前，海南已完成了27.4亩的互花米草清理防治，转入管护和生态修复阶段。

由于具有极强的人侵力，互花米草在我国沿海地区不断扩张，破坏生态平衡。治理互花米草，国内外科研人员已探索出物理控制、药剂治理、生物防治等多项措施。但林业专家也指出，互花米草的生命力太过顽强，各种治理方法都有利有弊，耗时费力，也很难彻底清除。

真是“请神容易送神难”。谁能想到，科学家远赴美国请来的“海岸卫士”，如今却变成“生态杀手”，难以根除。希望这个生态界“超级入侵者”的故事，能给予人类警示，对于引进外来物种要进行全面、长期的科学考察，充分考虑利弊之处，制定科学的推广繁殖方法，保护好自然界的生物多样性。☑



工人在清理海口东寨港国家级自然保护区内的互花米草。 冯尔辉 摄



在海口东寨港国家级自然保护区，工人清除互花米草后用膜布覆盖，以杜绝再次繁殖。 冯尔辉 摄