

# 小小蚂蚁竟然和人类抢占地盘?

## 海南打响外来物种入侵保卫战

◆周晓梦 李拉

你能想象吗,一只小小的蚂蚁竟然能和人们“抢占”地盘?或是一种杂草的肆虐生长竟会困扰农林部门数年?

听起来“难以想象”,但实际上这些事已经发生或正在发生。小小的蚂蚁叫“红火蚁”,肆虐生长的杂草是“薇甘菊”,它们都属于外来入侵物种,外表不起眼,从遥远的生长区域来到异国他乡后,却逐渐显现出强大的破坏威力。

几个世纪以来,外来入侵物种已经跨越了海洋的鸿沟——有些被贸易、引种等人类无意的行为带入,有些

## 红火蚁入侵美南村

2015年12月,正值冬季瓜菜种植期,海南省定安县定城镇美南村的村民都在农田里忙着锄地备地、铺地膜种植辣椒和豇豆等瓜菜,村民黄春琼也忙得不可开交,她除了忙着自家瓜菜的各耕各肥和田间管理以外,还要组织开展村里的红火蚁防治工作。

黄春琼和村里其他10余名村民是美南村“红火蚁防治小组”的组员。2012年11月,在定安县岭口镇峙洋发生红火蚁疫情后,定安县有关部门进行大力防控,通过统防统治、群防群治的方式,组织各村镇成立“红火蚁防治小组”,在定安县农业技术推广服务中心的培训指导下,领取药物开展灭蚁行动。

“旗子插着的地方都是红(火)蚁的蚁穴,小心踩到被咬了。”2015年12月15日,在紧挨美南村村子边上的一片农田里,黄春琼提醒记者小心脚下的红火蚁。

这片平坦的连片农田除了有农作物的绿色以外,还插有五颜六色的小旗子,一眼望去颇为显眼。站在田埂上的黄春琼解释说,这些彩色旗子是她和村民们前两天为了标出蚁穴好投药而插上的。

事实上,红火蚁“闯进”美南村已有两年多的时间,对于这种不知从哪里冒出来的蚂蚁,黄春琼还不习惯它的学名,更不习惯它的存在。

但无论习惯与否,这种蚂蚁都让黄春琼和美南村的村民们见识到了它的厉害。

“你看,我这手上脚上的疤都是红蚂蚁咬后留下的。”黄春琼边说边脱下左手手套,手背上和虎口处的三四处疙瘩随之露出。

## 薇甘菊变成“植物杀手”

在海南省陵水县隆广镇石关村委会亚后岭上也有一种“外来客”,这种外来入侵物种叫作薇甘菊,根茎细细长长,叶形似心状,非竹非木,即草即藤,生长迅速。

“亚后岭的芒果树再这么下去,会被薇甘菊‘吃光’的。”石关村村民周亚龙说,岭上有薇甘菊的那块果园是块撂荒地,原先的农户在岭腰上种下芒果树,收了几年果以后就不再管理,也没有砍掉。

芒果树和土地被弃管,野草横生

藏匿在包裹行李中、船舶的压舱水里“潜入”,或仅仅出于人们审美享受的目的被引进。然而,一个毫不起眼的本地物种,一旦放到另一地区,则可能酿成大灾。可以说,外来物种入侵是一种被称作以慢动作方式发生的灾难,而这种灾难造成的破坏难以估计。

2014年8月,环境保护部和中国科学院发布的《中国外来入侵物种名单(第三批)》共列有18种外来入侵物种,其中出现在海南的就有12种。作为岛屿省份,海南有其特殊的生态系统条件,外来入侵物种对海南生态系统造成的杀伤力不可估量。如何面对外来物种入侵、保护海南省的生物多样性,已成为不可回避的问题。

另一位村民梁文姬告诉记者,这种乍看上去和本地蚂蚁并无多大区别的红火蚁,繁殖速度很快,在坡地上、果园里、道路两旁都有它们的蚁巢,而且巢窝埋在土下不易被发现,人们一不注意踩到就会被咬;村里的老人则说以前没见过这种“咬人又肿又疼还会化脓的蚂蚁”,在田里干农活、放牛时,也得小心提防着这群小不点。

村民们没见过不奇怪。因为红火蚁是“外来客”。据了解,红火蚁原产于南美洲巴拉那河流域,现已分布于10多个国家和地区。我国于2004年在台湾首次发现了红火蚁入侵,目前分布已扩大到广东、香港、澳门、湖南、广西等地。海南是2012年在海口和文昌等市县首次发现了红火蚁。

“2012年下半年,我们在文昌罗豆农场发现了红火蚁。”中国热带农业科学院环境与植物保护研究所助理研究员韩冬银说,她对于自己第一次在海南看到红火蚁的场景还记忆犹新,当时她和同事在罗豆农场开展调查研究时,发现农场缺水的荒地里有一个个拱起来的小土包,把木棍插在土包里,一只只蚂蚁就会顺着棍子爬出来。

依据专业知识和敏感,韩冬银和同事在罗豆农场采集了样本带回研究所,后经海南农业大学红火蚁研究中心鉴定确认是红火蚁,后来上报给海南省植保站。

“红火蚁取食农作物种子、根系、果实,捕食节肢动物、幼鸟等,会影响农作物产量、破坏生态环境,甚至有的还会啃食供电设备、电线等,损坏基础设施。”韩冬银说,红火蚁作为外来入侵物种,攻击能力强,叮咬人体会出现火灼般疼痛,伤口继而出现化脓红肿,个别过敏体质者反应会更严重。

很正常,周亚龙也没留心薇甘菊是什么时候开始长的,等到注意时,几乎“一夜之间长出来”的薇甘菊已经差不多把果园的空间全占领了。

原来的亚后岭山腰处长着其他林木,但后来村里开荒种果树,村民们就把树砍了。现在的山腰和留有林木的山顶一比,就像被刮了一圈胡子,灰突突的,那片薇甘菊就覆在这“被刮了胡子”的山腰处,不动声色,密密麻麻。

“薇甘菊属攀援植物,在荒地、果园、

### 作为岛屿省份,由于特殊的生态系统条件,海南省成为外来物种入侵比较严重的省份之一。将外来有害物种拒之门外,提高本地生态环境的“抵抗力”,是防范外来入侵物种最有效的策略

林地、农田等地都能生长,对森林生态系统会构成严重威胁。”中国热带农业科学院环境与植物保护研究所入侵生物与杂草研究室副研究员黄乔乔说,薇甘菊一般由北向南蔓延分布,目前海南省至少有10个以上的市县发现薇甘菊入侵。

据介绍,薇甘菊原产于南美洲,现已广泛传播到亚洲热带地区,是世界上最有名的10种外来入侵物种之一,亦是我国新公布的14种林业检疫性有害生物之一。2003年,海南首次在海陵和文昌发现了薇甘菊。

“一旦被这种植物缠上就难办了,也不知道打农药有没有效。”周亚龙在芒果园里扯着薇甘菊的藤蔓说,他家有10多亩芒果和槟榔,虽然目前在自家果园还没有出现薇甘菊的身影,但他担心这

## 防控外来物种入侵不容易

冒出来的蚁穴一个又一个,美南村的村民实在没辙了,只能让黄春琼给定安县农业技术推广服务中心农作物病虫害测报股负责人王德长打电话,说明情况,要求配药灭蚁。

因为红火蚁,美南村村民和王德长没少打交道。

“你们如果放药的话,可以先用饵剂毒杀,再用阿维菌素、毒死蜱等药剂二次灭杀。”王德长在指导村民灭蚁时说。防治红火蚁主要是用灌巢和放药两种方法,灌巢是物理防治,通过用沸水处理蚁巢和灌水淹等方法来对付红火蚁,这种方法费时费力;放药是化学防治,在蚁穴周围施药杀除红火蚁,防治效果较好。

除了美南村,定安县其他乡镇村庄也同样采取放药的方式“围剿”红火蚁。

“2015年,定安县红火蚁发生面积9620亩,防治面积13620亩,防治效果达80.8%。”定安县农业技术推广服务中心主任岑彩霞介绍,从2012年发现红火蚁疫情到现在,定安县经过将近3年的大力防控,定城、龙湖、岭口、龙门、黄竹等原发区的红火蚁危害势头得到较好的控制,发生密度和危害程度有所下降。

但岑彩霞同时另有担心:“由于红火蚁适应性广、繁殖速度快、传播途径多等原因,造成红火蚁疫情容易反复发生,难以根除。”

对于岑主任的话黄春琼多有体会,两年多的时间里,农田的影旗插了一拨又一拨,村民和红火蚁的“战争”重复上演:发现、放药、灭蚁、卷土重来,再放药、再灭除……为了这一小小的蚂蚁当地政府 and 村民付出了不少人、物力成本。

“红火蚁一旦入侵一地后,彻底灭除难度很大。”韩冬银认为,有效控制红火蚁疫情需要开展持续用药防治,辐射带动扩散区域群防群控和统防统治,加强监测,从发生区域的源头上严格控制疫情扩散和传播等工作。

据介绍,红火蚁能够通过人为运输的垃圾、园艺植物、土壤废土、堆肥、园艺农耕机具设备等进行传播,所以严格控制发生区的外物流对防止红火蚁疫情外传十分关键。

“特别是一些苗木场和苗圃调运林



海南省定安县经过将近3年的大力防控,红火蚁危害势头得到较好的控制,发生密度和危害程度均有所下降。  
周晓梦摄

## 要提高防控抵抗力

种植物会疯狂扩散,长到自家果园里,影响果树的生长和产量。

说完自己的担心,周亚龙顺手把缠绕在芒果树上的薇甘菊拔了下来,却发现芒果树的树干已经被薇甘菊藤蔓勒进去很深的凹槽,如同用刀具刻过一般,他觉得奇怪,接着往下拔,试图找到它的根,但拔出来的都是半截的茎。

周亚龙的忧虑并不多余,薇甘菊生长速度很快,所到之处能编织“天罗地网”使其他植物“窒息”而死。

黄乔乔解释说,薇甘菊通过攀援缠绕并覆盖附主植物,抑制自然植被和作物的生长,阻碍光合作用继而导致附主植物死亡,不仅造成农林经济损失,更重要的是造成森林群落的逆向演替,使森林退化或灌草丛、树种显著减少,生物多样性和生态环境受到严重破坏。

木、草皮、盆栽植物或其他植物时,如果不在原地和装车前进行灭蚁清理措施,红火蚁被携带进入其他区域的风险会增加,但据我所知,目前海南的大多数苗木场和苗圃并没有这样的措施。”韩冬银说。

没有天敌,疯狂生长,是外来入侵物种最明显的标签。

薇甘菊的蔓延趋势同样符合这个标签。“薇甘菊一般常见于路边荒地、林地或是疏于管理的农田果园里。”黄乔乔解释,由于外来入侵物种具有生长快、抗病性强等特点,到了入侵地,逃避了天敌的制约,会让它们在攻击遗传优势不断消减的本地物种时变得疯狂。简而言之,“土著”植物往往难以抵抗这一外来植物的“攻城略地”。

记者了解到,目前,海南主要采用人工拔除铲割和喷洒农药药剂的方式来遏制其生长。海南省林业厅提供的一份数据显示,“十二五”期间,全省累计防治薇甘菊面积约有1.38万亩。

“薇甘菊除了用农药进行化学防治以外,还可以用替代控制、群落改造的方法防治。”黄乔乔说,群落改造是应用生态学理论,选用地带性的特定树种组合,对薇甘菊危害严重的次生林地,采取人工改造促进群落演替的方式,营造遏制薇甘菊生长的环境。群落改造是较好的能稳定控制薇甘菊的方法,但这种方法所需周期长,也相对复杂。

另外,有种观点认为,入侵的外来生物,特别是外来植物也有一定的利用价值。比如有资料显示,薇甘菊富含染料制造化学成分,可用来生产植物染料,同时其所含的丰富化感、抑菌物质等亦可利用于生产抑菌剂、杀虫剂、除草剂和抑制其他有害生物的生物农药。

那问题也随之而来:能否在防控薇甘菊的同时,开展资源化利用将其变废为宝呢?

“资源化利用确实是防控薇甘菊的一个思路,但这建立在对薇甘菊科学开发与综合利用研究的基础之上。”国家森林病虫害防治总站副站长李青松说,资源化利用薇甘菊或其他有价值的外来植物并非不可能,但这需要考虑产出效益和投入科研成本的比率问题,在当前来说,规模化利用还是存在一定难度。

红火蚁和薇甘菊只是近年来海南省外来入侵物种的个案,在海南省外来入侵物种名单中,飞机草、水葫芦、假臭草、螞蟥菊、椰心叶甲等是人们日常常见的外来入侵物种。

2014年8月份,环境保护部和中国科学院发布的《中国外来入侵物种名单(第三批)》共列有18种外来入侵物种,其中出现在海南的就有12种,分别是三叶鬼针草、小蓬草、苏门白酒草、假臭草、圆叶牵牛、巴西龟、豹纹脂身鲇、红腹锯蛙脂鲤、尼罗罗非鱼、农产品、商贸等途径“中转”到其他省区或地区,扩大入侵面积,造成多个区域的受害。

而在2015年,海陵口岸共截获各类外来植物有害生物1448批(次)、264种(类)、4108种(次),同比分别增长42%、27%和97%,外来植物有害生物频扣国门。这些数据从侧面反映了海南省是最易遭受外来物种入侵的地区之一。

“海南作为岛屿省份,四周环海看似独处一隅,但实际上漫长的海岸线上很难设立关卡。”海南出入境检验检疫局有关负责人说,随着经济发展,由于人员物流商贸等交流往来频繁和其他原因,外来入侵物种对海南的威胁在不断加大,表现为入侵频次加快、入侵种类多、危害重等特点。

此外,除了本身易受外来物种入侵以外,海南还容易成为外来有害生物的“中转站”,因为处于热带地区,环境高温高湿,非常适宜一些外来动植物的生长。韩冬银说,这些得到适宜生长的入侵物种又会通过林木、种子、农产品、商贸等途径“中转”到其他省区或地区,扩大入侵面积,造成多个区域的受害。

## 将入侵风险挡在国门外

一种近年来被称作“海淘”的海外购物方式时下正火,网友们在家通过购物网站和代购平台就能方便地购买到海外商品。但在购买过程中,很多“海淘”一族却往往不了解有些商品是法律法规禁止入境的,因为这些商品中很可能就会携带有外来有害生物。

“动物及动物产品类、植物及植物产品类以及其他检疫物类,这3类商品是不能跨境购买的,如果买到一旦被口岸检验检疫部门发现,就会扣留销毁或者退运。”海南出入境检验检疫局动植物检验检疫处处长黄宏辉说。

黄宏辉举了一个例子,有网友曾试图通过网上从国外购买多肉植物石莲,但《中华人民共和国禁止携带、邮寄进境的动植物及其产品名录》明确禁止携带、邮寄土壤、种子(苗)及其他具有繁殖能力的植物材料入境,这类植物因为未经检疫,可能携带多种有害生物,一旦入境,将会给农业生产安全和生态安全带来潜在风险。

“外来物种在有意与无意间通常通过三种途径入侵,一是随贸易、运输、旅游等活动而带入一些外来物种;二是自

记者在采访中了解到,由于拥有着特有物种独特集合的发展,以及由于海岛生物较少应对竞争环境,形成的生态系统比较脆弱。

中国热带农业科学院环境与植物保护研究所研究员彭正强说,外来有害的动植物、微生物等一入侵,不仅造成农林产品、产值和品质的下降,影响商贸交易,还会侵占本地物种的生存空间,影响海南的生物多样性。

远方的“来客”并不友善,它们疯狂地扩张,掀起一场没有硝烟的生物战争,严重时甚至会将会本地物种推至死亡或濒危边缘。

从另一个方面看,外来入侵植物的扩张和本地生态环境受破坏程度亦有关系,外来入侵植物的疯狂生长也会挑选环境,造成的危害也有一个从量变到质变的过程。

“在林木植被完好的环境中或精耕细作的农田中,外来入侵植物少有大面积疯长;相反,在一些被人砍伐树木、有明显林窗区的林地或是撂荒地里,反倒很容易找到外来入侵植物的身影。”黄乔乔说。比如陵水隆广镇石关村亚后岭上薇甘菊生长就是这样,一个例子,原有的森林灌木植被被砍掉,这不仅破坏了生态环境,也给外来入侵植物提供了“可趁之机”。

外来入侵物种造成的危害,不仅是外贸、引种等带来的后果,也是生态环境对人类破坏行为的警告和惩罚。所以,将外来有害物种拒之门外,保护本地环境提高生态环境的“抵抗力”,是防范外来入侵物种最有效的策略。

然传入;三是为农林牧渔业生产、生态建设和观赏等目的而引进外来物种。”黄宏辉介绍说,外来物种入侵的主要原因是人为有意引进和无意传入,这也是外来入侵物种预防和控制的重点。

由于检疫机制实行内检和外检分离,省际检疫重大内检责任由农业和林业部门承担,境外的检疫责任由出入境检验检疫部门负责。黄宏辉说,从外检角度来看,海南省检验检疫局虽然在不断推进口岸动植物检验检疫规范化建设,但工作人员在执法过程中,还是常常会遇到旅客无检验检疫意识和恶意逃避检疫的行为。

“目前,出入境检验检疫部门正通过实施入境‘人—机—犬’综合查验工作机制,重点加强对运输工具、旅客携带物和邮寄物等高风险产品的检验检疫监管,强化检疫准入、注册登记、境外预检、隔离检疫,完善入境动植物及产品检验检疫监管链条等措施,严密实施口岸查验,严守国门生物安全关。”黄宏辉说。

专家视角

## 制定法律防治生物入侵

王灿发

在涉及外来生物入侵问题上,我国主要有《植物检疫条例》、《进出境动植物检疫法》、《野生植物保护条例》、《农业法》、《草原法》等近10部法律法规,但尚无关于防治外来生物入侵的专门法律。

由于缺少专门法律,散见于各法律法规中的有关规定不够明确,再加上这些法律法规的执行分属多个不同的部门,使得在防治外来生物入侵问题上权责不明,造成了“谁都管,谁都不管”的现状,难以有效解决和控制外来物种入侵的问题。

从国际上来看,美国在1996年就颁布了《国家入侵物种法》,

1999年又发布了《入侵物种法令》。加拿大、澳大利亚、新西兰、日本、印度等国也从法制高度来加强外来入侵生物的防治与管理。

防范外来物种入侵是我国生物多样性保护中的一个薄弱环节,存在着法律不健全、执法不严、缺少监督机制等很多问题。要想建立外来入侵物种法律控制体系,需要对我国现有的相关法律法规体系进行全面评估,在完善现有保护生物多样性的相关立法,并增加防范外来生物入侵的内容基础上,尽快制定外来生物入侵法。

(作者为中国政法大学环境资源法研究和服务中心主任)