



警惕物种“入侵”

本报记者 王慧峰

加强源头预防 提升生物安全管理水平

——专访全国政协委员、中国检验检疫科学研究院首席科学家朱水芳

本报记者 王慧峰

■ 访谈

记者:生物安全是国家安全的重要组成部分,也是非传统安全领域的重要组成部分。您作为研究外来生物灾害机理与风险管理的资深科学家,如何评价当前我国生物安全的形势?

朱水芳:我国是世界上生物多样性最丰富的国家之一,同时也是生物多样性受威胁最严重的国家之一。近些年,随着生物资源开发利用活动和前沿生物技术的发展,涉及生物安全的动植物和微生物遗传资源流失、外来物种入侵、突发疫病频发等问题日益凸显,由生物因素引发的各类安全威胁呈现出复杂性、多样化特点,对我国生物多样性保护、生态安全、粮食安全和人体健康等构成重大威胁。

我们尤其需要注意,近年来,市场领域的生物安全事件层出不穷。例如肆虐了三年多的新冠病毒;猪链球菌2型、诺如病毒、福寿螺圆线虫等食源性人畜共患病时有发生,危害消费者健康;非洲猪瘟病毒借助肉制品、饲料和运输工具,短短几个月内传播到全国各地,造成数以千亿计经济损失;转基因非法种植和产品污染事件时有发生,转基因产品监管体系存在的漏洞加剧了公众对转基因的负面认知;一些检疫性重大病虫害随种子扩散到全国各地,引发农作物减产甚至绝收。

记者:这些说明了什么问题呢?

朱水芳:生物安全风险是市场环节中不容忽视的重大威胁,市场监管是国家生物安全风险防控不可或缺的一环。这些事件说明我们的市场环节中生物安全风险因子种类多、传播介质复杂、扩散快、风险波及面广、影响重大、隐蔽性强、科学认知少、感知防控困难。

记者:党的二十大报告明确指出“加强生物安全管理,防治外来物种侵害”。近两年来,我国先后通过实施了生物安全法、《外来入侵物种管理办法》等,以应对外来入侵物种造成的侵害。我们知道,外来物种入侵防控链条较长,涉及国外、国内等多个环节,需要多部门参与,其中口岸防控就是重要一环。您认为检验检疫工作应如何有所作为?

朱水芳:外来物种入侵防控不仅要抓好已入侵物种的治理,更要将防线前移,严把外来物种引入管理、国门口岸防控、国内调运检疫三大关口,从源头遏制增长。防控外来入侵物种,绝不是一个部门、一个地方的事,这就要求我们要健全部门间工作协调机制,强化源头防控与抓好综合治理并重。

近年来,随着国际贸易持续扩大,国际旅游更加便捷及跨境电商的不断发展,外来有害生物的数量和种类出现前所未有的增加,也对出入境检验检疫工作提出了巨大的挑战。我国国门生物安全形势日趋严峻,政府相关部门要进一步加强生物多样性风险评估,加强外来物种引入审批管理,建立外来物种入侵风险评估制度和监测预警体系,同时强化外来入侵物种防控宣传教育,提高公众的风险防范意识。

记者:做到这些是不是意味着,外来有害生物就此可以被挡在国门之外呢?

朱水芳:实际情况远没有这么简单。首先,生物的种类是一个无法估算的数量级。有的生物中国局部地区有,有的中国没有,不知道其形态特征,就更不可能有检测和监测方法。第二,就算有检测方法,如果果里的害虫,其卵、幼虫非常小,形态非常相似,在没长成成虫前是很难区分的。所以,找到准确、快速的检测方法至关重要。

科学地说,我们是不可能百分之百地挡住入侵物种的。且不说通过走私渠道进入境内的入侵物种,还有一些入侵物种是随风力、水流等自然传入的。面对已经入境的小范围发生的入侵物种,可以进行根除,但对已广泛扩散的外来入侵物种,可采用人工防治、物理防治、化学防治、生物防治等综合治理方法,将损失降低到可接受水平。

记者:2022年全国两会期间,您联合其他几位委员提交了一份《关于加强市场领域生物安全风险感知及防控的提案》。当时是出于何种考虑呢?

朱水芳:市场监管部门为新冠疫情等国家生物安全风险防控作出了重大贡献,已建立了高等级生物安全实验室等基础设施和研究队伍。但市场环境生物安全监管仍存在如下主要问题:生物安全领域的市场监管职责不清、边界不明,与农业、卫生、海关等部委有交叉;市场环境生物安全风险问题现状及防控技术需求不明;没有建立完整的生物安全风险感知及防控技术标准体系;无法有针对性地开展安全监管及防控工作等。这和习近平总书记强调的“早发现、早预警、早应对”的要求仍有很大差距。

记者:在您看来,该如何加强市场环节的生物安全风险防控工作?

朱水芳:开展市场领域生物安全风险调研,摸清本领域生物安全风险因子种类、传播扩散规律、潜在风险规模、感知防控难点、学科人才技术装备短板等,尽快建立市场领域生物安全风险防控体系。另外,要将市场领域生物安全所需科学研究统一纳入国家重点研发计划项目,加强对市场领域、动植物高等级生物安全实验室的运行维护,加大专项资金支持力度。

记者:正如您之前谈到的,在经济全球化的背景下,我们面临的生物安全问题更加突出。您认为,未来,该如何全面提升我国生物安全保障能力?

朱水芳:我认为首先要对我国生物安全防控体系进行全面评估,进而加强生物安全防控体系顶层设计,完善安全防控体系。具体要全面梳理生物灾害因子发生传播危害规律,经济社会损失动态变化趋势,包括应急预案、物资储备、监测预警、快速检测、风险评估、安全防护、疫病治疗、指挥协调等防控体系全链条各环节的漏洞,并出台整改措施。

另外,要加强科技支撑能力建设,重点解决组建国家生物安全实验室,统筹规划动物、植物高等级生物安全实验室、大数据平台、监测预警体系等建设,形成“疫时全国科技能力共享机制”。加快对可能引发重大生物安全风险、又无有效防控手段的人、动植物重大病原的疫苗、药物、新品种等的研发储备。总之,要从保护人民健康、保障国家安全、维护国家长治久安的高度,把生物安全作为国家公共安全的重要组成部分,系统规划国家生物安全风险防控和治理体系建设,全面提高国家生物安全治理水平。

来入侵物种,是面上调查需要明确的首要问题;重点监测是针对164种重点外来入侵物种开展调查。

定期开展外来入侵物种普查,有利于及时发现新的外来物种定殖点,进而做到早发现、快反应。

“这是首次如此大规模地针对外来入侵物种进行普查。”谔爱东所在的云南省农科院农业环境资源研究所也承担着普查任务。在他看来,摸清家底是防控外来物种入侵的前提。这次普查,对我国现有的外来入侵物种种类、分布区域、危害程度等方面的信息,有了更加详细和精确的掌握,为科学防控外来物种入侵提供基础数据支撑。他告诉记者,当普查结束后,会将新发现的物种录入数据库,根据大数据分析这些物种的分布区域、发展状态、对经济损失进行评估,并从中挑选出重要入侵物种,根据“一种一策”加强防控,真正做到有的放矢。

各司其职、同向发力,有效遏制外来入侵物种愈演愈烈的态势

中共二十大报告明确指出“加强生物安全管理,防治外来物种侵害”。伴随人员物资流动频度、数量的剧增,我国面临的外来物种入侵态势日趋严峻。如何做到精准有效防控?

“应对外来物种入侵,首先需要加大法治保障,健全完善相关立法和管理办法。”谔爱东说。2021年4月15日正式施行的《中华人民共和国生物安全法》,规定了防范外来物种入侵与保护生物多样性的内容。但除法律上的原则性规定外,具有可操作性的具体规则散见于《森林病虫害防治条例》等行政法规,《外来入侵物种管理办法》《进境植物检疫禁止进境物种名录》等部门规章以及一些地方性法规,“有法可依”的问题解决后,当务之急是相关的配套监管措施要真正落地落实。

“治理外来入侵物种的根本还是要从源头上入手,严格控制其入境。”在杨忠岐看来,要降低损失,只能靠扎紧管理藩篱,特别是立法、司法、执法上做到尽可能覆盖,不留死角。要加强市场监管和管理,尤其是网络交易,要强化物流环节检验检疫,阻断外来入侵物种蔓延“通道”。市场监管部门应当加强对外来物种引进、交易及全流程的管理和监测,完善外来物种入侵的应急解决机制。“只有各部门、各单位和各地方各司其职、同向发力,才能有效遏制外来入侵物种愈演愈烈的态势。”他说。

“在治理方面,目前最好的办法还是用生物生态的手段治理外来生物入侵的问题。”杨忠岐从20世纪90年代起就开始呼吁推广生物防治,经过10多年的研究,他筛选出了生物防治美国白蛾所利用的优秀天敌——“白蛾周氏啮小蜂”这个新属新种,并且研究出一套无公害利用天敌防治美国白蛾的新技术。而生物防治也从一开始的应者寥寥,发展到如今我国森林病虫害防治策略“以生物防治为主的综合治理”,我国各省份在已大力推广生物防治技术。

“要加强科学研究和技术创新,从生物学角度研究物种入侵的机理并寻求解决方式。”通过对草地贪夜蛾不同生育阶段的研究,谔爱东和团队发现了它的薄弱环节,并通过在云南各州市不断寻找,最终找到了草地贪夜蛾在云南的本土天敌。通过一系列研究与实验,应对草地贪夜蛾的绿色防控技术如今已实现田间应用示范。

此外,由于云南特殊的地理位置,加强国际合作、构建跨境有害生物防治的全链条体系在谔爱东看来显得尤为重要。“包括监测预警、科学判断、绿色防控技术研发等环节,都需要多个国家共同参与、共同努力。”他向记者透露,云南省农业科学院与大理州大理市及南亚多个国家在防治迁飞性害虫、流行性病害及入侵性的杂草等方面合作已超过10年。即便在新冠疫情防控期间,云南及周边国家在跨境有害生物防治方面的合作仍未中断。他建议,继续加强国际合作,实现资源共享,共同寻求解决办法。运用国际生物入侵数据库,探索我国生物入侵规律,建立对我国构成威胁的生物物种数据库。

谔爱东直言,防控外来入侵物种,绝不是一个部门、一个地方的事情,必须从国家安全的角度,树立“一盘棋”思想,推动部委协作、省际联动,对外来入侵物种进行全面排查,确保防控工作常态长效,“要想寻求解决之道,组织、技术和资金等方面的保障都必不可少。”

“另外,对公众的科学普及教育不能缺位。”这是采访过程中多位受访者反复强调的一句话。大家一致认为,在人类面临重大环境挑战的当下,基于环保教育的保护野生动物、防止外来物种入侵的科普,应该利用各种传播渠道尽可能地向普通大众进行宣讲普及。“生态文明建设是需要人人参与的事业,外来入侵物种的危害性理应为更多国民所知晓。”

升趋势,成为世界上遭受外来物种入侵危害最严重的国家之一。《2020中国生态环境状况公报》显示,我国已发现660多种外来入侵物种,其中,71种对自然生态系统已造成或具有潜在威胁并被列入《中国外来入侵物种名单》,219种已入侵国家级自然保护区。“以往大概每10年会有一两种外来物种入侵,现在这个时间已经缩短到一两年。”谔爱东说。

“全清楚”与“早发现”至关重要

无论是前一段全网围捕的鳄雀鳝,还是能致命的“生态杀手”红火蚁,这些外来物种的出现并非偶然。他们是怎么侵入中国的?

杨忠岐和谔爱东对此给出了相同的答案:自然入侵、无意引入和有意引进。

自然入侵是通过气流、水流或昆虫、鸟类传带,使植物种子、动物幼虫、卵或微生物发生自然迁移而造成生物危害。紫茎泽兰、薇甘菊、美洲斑潜蝇,以及草地贪夜蛾等都属自然入侵我国。无意引入是由进出口贸易货物或入境旅客无意间带入的。例如,松材线虫是随进口设备的木制包装箱入境我国;红火蚁则主要借助货物、运输工具调运等途径,实现长距离入侵。再加上近年来随着国际快递和跨境电商等新业态的蓬勃发展,外来物种入侵风险明显增加,人为携带、国际物流等都成为外来物种入侵的渠道。

区别于以上两种,有意引进则是各国出于农业、林业和渔业发展的需要,有意识引进一些优良的动植物、微生物品种。那么,原本好意引进的外来物种,为何会失控演变为外来入侵物种?

在谔爱东看来,很长一段时间里,从官方到民间甚至学界,对生物入侵防控的应对都不充分。由于缺乏全面综合的风险评估制度,在引进优良品种的同时,大量有害生物随之而来,如水花生、福寿螺等。这些入侵物种改变了原有物种的生存环境和食物链,在缺乏天敌制约的情况下泛滥成灾。

值得一提的是,近年来很多人对异宠的观赏猎奇心理,也是外来入侵物种泛滥的一大原因,例如能给原本稳定的水体生态系统带来毁灭性之灾的鳄雀鳝,早期就是作为观赏鱼被引进的。世界动物保护协会的一份报告也曾提到,近半数的异宠初次购买者几乎没有花时间研究自己购买的动物,既不了解宠物的来历,也不清楚它们需要的环境。这种情况很可能导致宠物一旦没达到饲养者心理预期,就会被弃养,而它们一旦进入自然环境,就可能衍生一系列的次生风险。

外来物种入侵并不是近两年才遇到的难题,但如何精准有效防治却是目前面临的巨大挑战。在外来物种入侵应对与管理中,“全清楚”与“早发现”至关重要。2022年,农业农村部牵头启动了全国外来入侵物种普查工作,以期摸清底数,研判风险,促进防控。据记者了解,普查工作分面上调查和重点监测,全国范围有多少外

来者不善的外来入侵物种

河南汝州历时近一个月围捕“怪鱼”鳄雀鳝、湖北武汉用铲车铲除加拿大一枝黄花……刚刚过去的2022年里,由外来入侵物种引发的几个热点事件令人印象深刻。人们突然发现,一些源自遥远的美洲、非洲大陆的物种仿佛一夜之间就漂洋过海来到我们身边。

玉米、辣椒来自美洲、胡萝卜原产西亚、西瓜祖籍非洲……人类历史上,物种的交流源远流长,从未断绝。但为何有些物种早已成为人们日常生活不可缺少之物,有些却以“入侵”之名为人们谈之色变、严加防控?

“判断外来入侵物种有两个基本的标准,第一是外来的,第二是造成了危害。”全国政协委员、中国检验检疫科学研究院首席科学家杨忠岐经常解答这样的疑问。

根据2022年8月1日正式实施的《外来入侵物种管理办法》给出的定义,外来物种,是指在中国境内无天然分布,经自然或人为途径传入的物种,包括该物种所有可能存活和繁殖的部分。而外来入侵物种,则是指传入定殖并对生态系统、生物、物种带来威胁或者危害,影响我国生态环境,损害农林牧渔业可持续发展和生物多样性的外来物种。

外来物种入侵对我国生态环境和经济发展都产生了负面影响。据不完全统计,在我国,入侵物种每年造成的直接和间接损失总计高达2000亿元人民币。

杨忠岐以林业危害最为严重的松材线虫和美国白蛾为例,松材线虫病是全球我国对森林最具危险性和毁灭性的有害生物,具有极强的传染性,被称为松树的“癌症”。一旦松材线虫侵入林区,以松树为主的针叶林都会受到松材线虫病的威胁,整个林区就会遭受毁灭性的破坏,“能想象某一天黄山的主要景观资源黄山松被毁灭殆尽,黄山再无迎客松吗?”他告诉记者,自1982年我国首次在南京中山陵发现松材线虫病,40年来这一外来入侵物种给我国家林业造成了巨大损失和生态灾难。而美国白蛾的危害同样不可小觑,作为重要的国际检疫害虫,美国白蛾进入暴食期时,“能在几天内将大片树林或果园的树木叶子吃光。”

此外,外来物种入侵还威胁到了我国的粮食安全。

“一些外来入侵物种已经严重影响到我国农业增产和农民增收。”全国政协委员、云南省农业科学院农业环境资源研究所所长谔爱东这几年一直在和草地贪夜蛾作斗争。他向记者介绍,这种外来入侵昆虫属杂食性害虫,寄主植物包括玉米、小麦、马铃薯、高粱、甘蔗等80多种植物。在2019年初侵入我国后,迅速蔓延至20多个省份,影响上千万亩农作物的安全。“草地贪夜蛾从幼虫开始就可产生危害,非洲及亚洲部分地区玉米、甘蔗等作物因草地贪夜蛾减产20%~30%,甚至毁种绝收。”他说。

近年来,我国外来物种入侵数量呈上



2022年11月20日,小朋友在上海自然博物馆外来入侵物种展示展位上触摸一只非洲大蜗牛活体。当日,上海自然博物馆“与科学家面对面”科学主题季市集活动在上海世纪公园举行。新华社发

2023年伊始,“外来入侵物种”成为备受关注的热词。

根据《中华人民共和国生物安全法》,农业农村部会同自然资源部、生态环境部、住房和城乡建设部、海关总署和国家林草局组织制定的《重点管理外来入侵物种名录》于1月1日起正式施行。该名录将外来入侵物种分为植物、昆虫、植物病原微生物、植物病原线虫、软体动物、鱼类、两栖动物、爬行动物8个类群,共59种。此前多次出现在媒体头条和公众视野中的加拿大一枝黄花和鳄雀鳝等也被列为重点管理外来入侵物种。

就在《重点管理外来入侵物种名录》正式施行的前两天,2022年12月30日,十三届全国人大常委会第三十八次会议表决通过了新修订的野生动物保护法。修订后的野生动物保护法与生物安全法等相关法律法规相衔接,明确规定:从境外引进野生动物物种的,应当采取安全可靠的防范措施,防止其进入野外环境,避免对生态系统造成危害;不得违法放生、丢弃,确需将其放生至野外环境的,应当遵守有关法律法规的规定。该法将于2023年5月1日起施行。

外来入侵物种,近年来我国环境资源保护面对的一个重大威胁,不仅对我国特有的生物多样性和生态系统构成威胁,还对我国的经济安全和生态安全形成损害,并进而对人民群众的健康造成危害。

我国外来入侵物种防控形势如何?如何更为精准有效地防治外来物种入侵?记者就这一话题做了深入采访。



更多报道见
人民政协报微信公众号