

核技术帮助多米尼加共和国根除害虫并恢复果蔬出口

文/Luciana Viegas和 Laura Gil



正在对野外收集的地中海果蝇进行鉴别，以确认它们是没有生育能力的。多米尼加共和国利用辐照使这些昆虫不育，终于在2017年7月根除了这种害虫。

(图/原子能机构L. Gil)

“对我们来说，这变成了一种创伤。睡觉时我会想到苍蝇，做梦会梦到苍蝇，早晨醒来脑袋里想着苍蝇。”

—多米尼加共和国农业部长 Ángel Estévez

2017年，多米尼加共和国利用核技术并在原子能机构和联合国粮食及农业组织（粮农组织）的支持下，根除了一种主要农业害虫——地中海果蝇。疫情爆发使多米尼加共和国农业产业严重受损。两年后，该国于2017年7月宣布已没有这一害虫。

有关当局使用了昆虫不育技术根除这种果蝇（见第7页“科学”栏）。

据报道，多米尼加共和国地中海果蝇爆发首先于2015年3月出现在受欢迎的旅游城市蓬塔卡纳附近，然后迅速蔓延到该国东部2000平方公里的地区。政府一宣布出现这种害虫，美国就禁止了18种水果和蔬菜的进口，严重影响了该国的出口。

根据该国中央银行的数据，水果和蔬菜约占食品出口的30%，每年为多米尼加共和国创造约6.1亿美元的收入。这一禁令仅在2015年就造成水果和蔬菜出口损失估计达4200万美元，使数以千计的就业机会面临风险。由于成功的根除工作，禁令现在已经完

全解除。

“地中海果蝇是世界上最具破坏性的农业害虫之一。”原子能机构副总干事兼核科学和应用司司长艾尔多·马拉瓦西说：“这种害虫攻击几种水果和蔬菜，蔓延速度非常快。”

一只雌蝇一生可以产卵400只，而且在短短六个月内，庞大的种群就会形成一个多米尼加共和国大小的虫国。

“这是灾难性的。”该国绿色果王鳄梨主要出口商奥科亚鳄梨公司财务经理Pablo Rodríguez说。“我们所做的几乎都是出口，所以你可以想象我们的损失。3月禁令开始时，我们的产品正准备出口。我们失去了所有这一切，也失去了下一个生产周期。”奥科亚鳄梨公司的损失达800万美元。

虽然大多数果蝇是在沿海非商业杏树中发现的，但人们担心它们也可能侵入商业水果和蔬菜农场。果蝇出现在哪儿都被认为具有很高风险，常常引起没有这种害虫的国家限制进口易感染的水果和蔬菜。



对付果蝇

农业部长Ángel Estévez说，政府在发现果蝇疫情时，没有适当的制度能力来应对。“对我们来说，这变成了一种创伤。睡觉时我会想到苍蝇，做梦会梦到苍蝇，早晨醒来脑袋里想着苍蝇。”

应多米尼加共和国政府的请求，原子能机构通过其技术合作计划提供了援助，对伊圭镇的一个设施进行了改造，用于饲养从危地马拉带来的不育雄蝇。从2015年10月开始，在受影响地区释放了40多亿只这类不育雄蝇。

原子能机构与粮农组织和美国农业部一起，还培训当地工作人员在全国各地建立监测系统，以捕捉并识别这种果蝇，并培训他们使用辅助虫害防治方法，如修剪树木、销毁潜在的寄主果实和选择性使用杀虫剂。

果蝇与加勒比地区

原子能机构的援助、协调一致的应急响应以及农业部遏制疫情措施，给多米尼加共和国和整个地区都带来一些连锁效益。

粮农组织/原子能机构粮农核技术联合处昆虫学家Walther Enkerlin说：“该项目还阻止了果蝇蔓延到加勒比地区其他国家和墨西哥、美国等大陆国家，避免了巨大的经济损失。”

多米尼加共和国泛美农业合作研究所Frank Lam说，农业部现已拥有应对这类问题以及其他疫情的必要技术和人员能力，并且能够分享经验教训和专门知识。“这一直是我们想要分享的一个宝贵经验，以便其他国家不会发生这种情况。我们不希望其他国家在毫无准备的情况下面对这个问题。” Lam说。

科学 蝇种群控制

昆虫不育技术是一种害虫防治技术，在特殊饲养设施中大规模生产雄蝇，利用电离辐射使这些雄蝇不育，然后定期从地面或空中系统地释放数百万只不育雄蝇。这些雄蝇与野生雌蝇交配，不产生后代。因此，这种技术最终可以抑制或在某些情况下根除各种类型的野生蝇种群，例如果蝇和采采蝇。昆虫不育技术是可用的最环保防治策略之一，通常作为根除昆虫种群综合运动的最后一部分。

粮农组织/原子能机构联合处为通过原子能机构技术合作计划在非洲、亚洲、欧洲和拉丁美洲部分地区执行的约40个此类实地项目提供支持。

