

在最不发达国家发挥作用

IAEA 伙伴关系

有助于实现最不发达国家的目标

ROYAL KASTENS 和 ALEX VOLKOFF

单靠任何一个组织,都不能实现世界可持续发展的目标。需要各种行动者的广泛参与。在帮助确定科学技术能够在哪些场合发挥最大作用,特别是在最不发达国家(LDC),情况尤其如此。

IAEA 技术合作计划在核科学技术方面采用的一种机制,是在政府间建立地区协定。这种机制能够带来双重好处:它能够加强技术的自主化,并且使一个地区内的先进科研机构能够在技术上指导落后机构,尤其是指导最不发达国家中的那些机构。

例如在非洲,非洲地区合作协定(AFRA)是包括 12 个最不发达国家在内的 26 个非洲国家间的政府间协定。东亚和太平洋地区在包括孟加拉国、缅甸和越南在内的 17 个国家间建立了一项协定(RCA)。拉丁美洲协定(ARCAL)涉及 19 个国家,其中包括尼加拉瓜。这些机制促进利用放射性同位素和其他技术解决紧迫的社会经济难题,而 IAEA 则起着

技术顾问与合作伙伴的作用。

针对 LDC 的技术合作计划的基础是,通过先进的培训和专家支持实现人力资源的开发。

例如,一些地区项目重点是,为科学工作者举办有关核科学技术的研究生水平培训班。不过,许多最不发达国家的经济状况在不断恶化,以致一些对应方机构难以维持项目的成果。

为缓解这些根本限制,1995 年采取了一项新战略。机构根据请求,提供当地得不到的重要备件和易耗品,以便继续进行与已完成的技术合作项目有关的活动。在咨询性工作出访和帮助组织当地培训活动中,机构还提供专家服务。为加强科学技术基础,培训机会呈现一种“三明治形式”,提高了学员在基础科学和核技术方面的水平,后者是轮换式(本地—海外)教育培训计划的一部分。

核科学技术作用的一些实例,说明了其在农业、健康

和水领域对针对最不发达国家的全球行动计划的贡献。

锥虫病挑战:非洲贫困的一个根源 去年发生的一件大事预示着有可能对非洲的社会经济发展产生巨大的潜在影响。2000 年 7 月,在多哥洛美举行的非洲统一组织(OAU)峰会上,非洲国家和政府首脑认识到锥虫病作为贫困的一个根源的重要性。他们把 2001 年宣布为采采蝇防治年。采采蝇传播锥虫病,并且是限制非洲撒哈拉沙漠以南地区农村发展的主要因素之一。它继续使人们的努力成为徒劳,阻碍作物和牲畜生产的发展,使最穷社区依旧处于饥饿、贫穷和苦难中。锥虫病给人和动物都带来疾病。主要影响包括:在采采蝇侵扰的整个地带中,牲畜分布不均;农民不

Kastens 先生是 IAEA 技术合作司规划、协调和评价处概念和规划科科长。Volkoff 女士是该处处长。本文基于她在 2001 年 5 月 14—20 日比利时布鲁塞尔第 3 次联合国最不发达国家会议上所作的一篇报告。

能在作物生产中使用耕畜；以及土地利用失调和居民居无定所。

世界卫生组织(WHO)认识到,在卫生上有重要意义的疾病,即人类嗜睡病已死灰复燃,并且在非洲撒哈拉沙漠以南地区处于复活之中。不过,这种病一般发生在偏远地区,使人难以估计其发病率和流行程度。估计有6000万人可能患上这种病,其中只有约400万人处于监视下。约50万农村人,包括许多儿童,被认为是致病锥虫携带者。如果得不到治疗,很多人会死去。

联合国粮农组织(FAO)估计,每年有300多万头牛和其他牲畜死于锥虫病。为防治采采蝇,FAO估计各国政府、农民和研究人员每年花费超过2亿美元。他们每年要买约3500万剂杀锥虫药(价值约3500万美元),用来经常治疗,以保护牲畜。

但是核心问题仍然存在。这表明必须采取新的行动,以便更有效地投资于可持续的解决办法。受采采蝇影响的非洲国家,每年仍承受着估计达12亿美元的直接损失,主要是肉、奶生产方面的损失。每年的间接损失估计为45亿美元。

结果和展望 OAU上述声明的重要性在于,非洲各国政府已注意到桑给巴尔岛采采蝇成功根除,非洲大陆已出现实施防治计划的机

会,例如在埃塞俄比亚裂谷南部。这项声明突出了开展全区防治活动的重要性,以及利用昆虫不育技术(SIT)进行根除的重要作用。

根除目标已成为非洲的集体责任,而OAU总干事则承担着启动和领导泛非采采蝇与锥虫病根除运动(PATTEC)以及寻求一切伙伴支持的责任。

PATTEC由非洲国家率先发起,旨在尽可能最短的时间内,消除非洲大陆的采采蝇和锥虫病。该活动将采取分阶段的战略,以建立越来越多的无采采蝇区。为支持这项活动,正在组建一个技术咨询论坛,其代表将分别来自IAEA、FAO、WHO、OAU/泛非动物资源局(IBAR)、国际锥虫病研究与防治科学委员会(ISCTRC)、泛非SIT论坛和非洲采采蝇和锥虫病防治计划(PAAT)。

伙伴关系和承诺 非洲国家和政府首脑的这些远见卓识、承诺和战略,极大地促使IAEA扩大技术支持(SIT)、运作支持(全区概念)、联合计划规划与可行性研究以及项目/计划协调诸方面的合作,以支持PATTEC行动计划。IAEA通过涵盖今后10年的技术合作(3000万美元)、与SIT有关的研究和开发以及技术专门知识(3000万美元),做出了长期承诺。

检测抗药性疟疾和结核病(TB) 疟疾和结核病,对尤其是非洲的最不发达国家人民的健康与安全具有特别重要的意义。多种抗药性疟疾菌株的出现和蔓延,被广泛视为使这些卫生主管部门所面临的挑战更加复杂的因素。它们所造成的严重影响超出了这些负担沉重的国家。

用于检测抗药性的常规方法——培养物取样法——一般要用4—6周的时间;而测定药物敏感度还需3周。这会使传染期延长,使抗药性结核病进一步蔓延。

疟疾和结核病分子遗传学方面最近取得的进展,已使人们能够鉴定出对一线药物抵抗过程中所涉及的基因突变。使用放射性核素示踪剂的分子技术,已经把鉴定抗药菌株所需的时间缩短到1周以内。解决最不发达国家中的抗药菌株问题,受益的不仅是发现有这种菌株的国家,还有这些菌株可能向之蔓延的国家。

结果和展望 1997年以来,IAEA一直在帮助非洲撒哈拉沙漠以南地区的9个国家,其中包括5个最不发达国家。所作的努力旨在加强其诊断疟疾和结核病抗药性的能力,并且确认分子和放射性核素技术在这方面的应用。

在马里,机构曾于一次疟疾流行期进行若干次检测,并且就对两种抗疟疾药

即氯喹和凡西达(Fansidar)的抗药水平向疾病防治计划管理者提供了建议。在几天(而不是常规检测所需的28天)内,就得出了检测结果,发现75%的样品中存在抗氯喹性突变,但是不存在抗凡西达性突变。于是,凡西达被采用,并且在疟疾流行控制中高度有效。这可能挽救了许多生命,同时无疑为财政紧迫的国家和地方卫生主管部门节省了费用。

苏丹、坦桑尼亚和赞比亚也报道有多种结核病抗药菌株。许多科学工作者正在与疾病防治和监视主管部门一起密切工作。

目前IAEA正在与世界卫生组织以及国家疾病防治主管部门合作实施一个新的3年期项目,以便从技术上和地理上扩大迄今已完成的工作。有关计划要求:

- 加强治疗措施和/或体外敏感性检测;
- 对抗药基因进行系统监测,以推迟疟疾抗药菌株的形成;
- 建立数据管理和分析系统;
- 维持参与机构间的信息网络,以便于信息交流;
- 利用统计模拟方法来分析结核病流行菌株的传播方式,并且预测药效;以及
- 为监视疟疾与结核病的抗药性建立监测点。

限制和机会:寻找新的伙伴关系 结核病抗药菌株

的诊断,只是预防这些菌株蔓延的第一步。抗药性结核病一旦发现,就要用昂贵的二线药物加以控制。提供这些药物不仅有助于被感染者的治疗和防止抗药菌株的蔓延,而且会使这些二线药物的分子分析与临床确认成为可能。这样的数据将具有全球价值,因此IAEA邀请有兴趣各方与技术合作的非洲协调员联系,以取得更多信息。

新的方向、新的解决办法 疟疾是苏丹的一个主要健康问题。苏丹政府正在为防治这种疾病探索新的战略:采用SIT技术,消除传病媒介。设在喀土穆的国家卫生实验室和热带医学研究所正在与IAEA以及FAO合作实施一个旨在评估这种方法的可行性的项目。如果评估结果是肯定的,那么人们便有了对付为害非洲约100万人(主要是儿童)的杀手的新手段。

增强水安全:同位素水文学的作用 最不发达国家愈来愈了解到同位素水文学在处理与水资源管理有关的实际问题中的重要作用和潜在贡献。非洲的一些最不发达国家正在参加一项旨在使同位素技术与正在实施的国家水资源管理计划相结合的地区活动。这项活动的实施战略是,利用南非、肯尼亚和埃及国家科研机构较先进的经验与技术能力,来支持埃塞俄比亚、马达加斯加、马

里、尼日尔、塞内加尔、苏丹和坦桑尼亚的地下水调查。同位素技术是可用来评估水资源的关键参数与状况的宝贵工具。

结果和展望 可能做出成绩的一个实例是埃塞俄比亚。在那里,作为制订南部莫亚累地区地下水开发国家计划工作的一部分,建立了评估地下水资源的各种能力。经常发生的旱灾,影响到约300万人口,造成当地长期缺少饮用水和灌溉用水。同位素水文学调查结果显示,虽然地下水通过降水得到广泛补给,但补给率比以往的估计值低得多。这项调查还集中精力于莫亚累地区的两个蓄水层的潜力,有可能将它们用于新的可持续农村水供应。

IAEA正在参加涉及最不发达国家地下水调查的19个技术合作项目。为使这个计划产生最大效果,在政府的总的水战略范围内,将这些活动充分整合是绝对必要的。这种需要对于水部门的伙伴来说是极其重要的,因为同位素研究不是一个孤立的方法;实际上,它们完全取决于常规水文地质学评估。IAEA支持的诸多项目正在使世界的水伙伴越来越多地了解到同位素水文学的作用,以及如何在最需要可持续水资源的地方,有效应用同位素水文学方法改善可持续水资源的管理。 □