



吴孔明,中国工程院院士,农业昆虫学家,现任中国农业科学院副院长,研究方向为棉铃虫等重大农业害虫生物学、监测预警与控制技术。

要用科技创新支撑国家农业生物安全治理能力现代化

吴孔明

中国农业科学院,北京 100081

农业生物安全是指有效防范由各类生物因子和生物技术误用滥用对农业生产和生态环境所造成的威胁与伤害,特别是高度危险性人兽共患病、动物疫病、植物病虫害和外来生物的致灾性。2003年暴发的非典型肺炎和2020年发生的新型冠状病毒肺炎皆源于野生动物,属于人兽共患病。此类疾病是人类和其他脊椎动物共同病原体引起的,既可通过源性链在动物与动物或人与人之间传播,又可通过异源性链在动物与人之间流行。2018年以来,外来入侵生物非洲猪瘟病毒和草地贪夜蛾在我国扩散蔓延对农业生产造成重大影响。农业生物安全作为国家生物安全的重要组成部分,需要加快推进治理体系和治理能力的现代化,从根本上保障农业生产安全、人民群众健康安全和生态环境安全。

推进农业生物安全治理体系和治理能力的现代化,一要构建农业生物安全法律法规体系、制度

保障体系,走依法防控、依法治理之路。国际社会对生物安全立法工作一直十分重视,联合国先后通过了《国际植物保护公约》《生物多样性公约》《国际植物新品种保护公约》和《卡塔赫纳生物安全议定书》等国际公约。美国、欧盟等均制定了一系列法规管控农业生物安全。多年来,我国相继出台或修订了《动物防疫法》《野生动物保护法》《农业转基因生物安全管理条例》《植物检疫条例》和《农作物病虫害防治条例》等法规,《国家生物安全法》的立法工作已趋于完成,已形成了适合中国国情的农业生物安全法规体系。

二要构建一体化的农业生物安全治理机构和队伍体系,强化能力建设。我国应遵循全面防范农业生物安全的原则,尽快建立高危农业生物名录清单、风险评估、监测预警、技术标准、信息共享、应急保障和科技决策体系,建设覆盖农业、林业、卫生、生态环境、海关和交通等多部门的全国性农业生物

安全事件联防联控管理机制。此外,还要强化农业生物安全素质教育和科学普及工作,提高全民应对意识和能力。

三要提升农业生物安全国际治理能力与话语权。要从构建全球农业生物安全命运共同体的角度出发,谋划和倡导各国合作治理农业生物安全。要密切与联合国粮农组织等国际机构的沟通与合作,在全球农业生物安全管理中发挥更大的作用。要把中国防控草地贪夜蛾等生物灾害的防控技术和经验,提供给非洲和东南亚国家,将国内防控与国际防控相结合,实现区域性国家联防联控的目标。

构建国家农业生物安全科技创新体系,是落实农业生物安全依法防控,实现治理能力现代化和掌控国际治理话语权的重要基础。近年来,我国农业生物安全科技创新能力建设取得了长足进步,但也还存在一些突出的问题。

一是科研力量布局的体系化程度需要提升。我国农业生物安全科研力量分散在农林系统、环保系统、卫生系统、中国科学院系统、高校系统和企业等。各系统独立运行,缺乏协同性和融合度,在国家农业生物安全的整体创新链条上既存在薄弱环节也存在重复建设。

二是没有建立科技攻关的长期投入机制。农业生物安全的控制主要在于早期预警与扑灭,目前的立项机制是出现具体生物安全问题后才开始立项,如非洲猪瘟和草地贪夜蛾都是爆发危害后科技部门才开始实施应急科研项目。农业生物安全研究需要长期积累和稳定支持,国家要从学科建设、人才培养、平台建设等方面构建长效性投入机制。

三是农业生物安全研究基础设施的短板突出。高危农业生物科学研究需要高等级生物安全

实验室,但我国具备资质的农业生物P3和P4实验室远远不能满足科研工作的需求,导致很多研究工作不能开展。

科学技术是人类同农业有害生物斗争的锐利武器,人类战胜有害生物离不开科学发展和技术创新。我国要整合农业科学、生命科学、信息技术和防控装备等相关领域国家重点科研体系,建设国际一流的农业生物安全国家实验室和重点实验室平台体系,打造世界领先的国家农业生物安全战略科技力量。要加大农业生物安全领域科技投入,集中力量开展核心技术攻关,发挥新型举国体制的优势。

农业生物安全科技体系的建设,人才是关键。要深化科研人才发展体制机制改革,完善具有全球视野的战略科学家和创新型科技人才发现、培养、激励机制,吸引更多优秀人才进入科研队伍,为他们脱颖而出创造条件。既要培育高水平的国内科研团队领军人才,又要积极引进海外优秀学者,为队伍建设注入国际活力。

要集中优势科研力量协同开展高危重大农业有害生物传播扩散及暴发成灾机制等基础研究和灾变风险评估与监测预警技术研究。要创制防控高危动物疫病新型疫苗和农作物病虫害新型农药,集成重要高危重大农业有害生物监测预警、应急控制与绿色可持续控制技术体系。力争用3~5年时间,突破非洲猪瘟和草地贪夜蛾等重大农业高危有害生物防控的重大基础理论和关键技术,集成创新一批绿色可持续防控技术模式;用5~10年时间,大幅提升我国农业生物安全科技创新能力和水平,有效遏制重大高危动植物疫情的高发势头,保障国家动物和植物源性食品安全和生态环境安全,服务支撑国家经济社会的持续发展。