

仅供工作使用

理事会临时议程项目 8
(GOV/2008/33)
大会临时议程项目 16
(GC(52)/1)

联合国粮食及农业组织/国际原子能机构 联合处对粮食和农业的贡献

现状报告

总干事的报告

本报告旨在通过概述联合国粮食及农业组织/国际原子能机构粮农核技术联合处迄今取得的成就、当前实施的计划和今后面临的挑战，向成员国通报联合处的现状。本文件是在粮农组织正在就 2007 年 11 月提交粮农组织大会的粮农组织独立外部评价报告的后续行动进行讨论和此前从粮农组织收到关于终止成立联合处之协议的通知背景下编写的。¹ 预计粮农组织将于 2009 年作为粮农组织成员国对独立评价小组的建议进行审议的一部分，对联合处的前途作出正式决定。

导 言

1. 40 多年来，原子能机构通过与粮农组织以伙伴关系成立的联合处促进了核技术在成员国粮食和农业领域的发展和应用。目的是帮助各国利用核和相关方法提高粮食产量、防治动植物疾病和保护环境 (<http://www-naweb.iaea.org/nafa/index.html>)。

¹ 2007 年 11 月 29 日，粮农组织总干事向原子能机构总干事发出了关于终止联合处的通知。根据该通知，原子能机构和粮农组织之间的现行合作协议将于 2008 年 11 月 29 日终止，此后这一最后期限被延至 2009 年 12 月 9 日。

2. 以小规模活动开始，联合处的活动从促进以提高粮食产量为目的的技术研究与发展计划逐步发展到以可持续提高生产率并同时增强产品质量和安全为目的的“研究促发展”计划。
3. 成员国以及原子能机构通过联合处进行的投资已为许多国家带来实质性收益。但要使更多国家的更多人受益，还需要做更多工作。由于居高的粮食价格和全球气候变化目前正影响着每一个人特别是城乡贫困人口，成员国和国际社会在通过农业实现“千年发展目标”方面所面临的挑战已变得空前严峻。增加对粮农核应用投资的支持力度是应对这些挑战所必需的。

目 录

A. 全球粮食安全危机.....	1
B. 核技术在粮食和农业中的应用.....	2
C. 原子能机构与粮农组织伙伴关系的作用.....	2
D. 粮农组织-原子能机构与成员国合作的成果.....	3
D.1. 新的和更好的测量技术、农业产品和实践.....	3
D.2. 越来越多的农业和社会经济收益证据.....	4
D.3. 提高技术与管理技能和能力.....	5
D.4. 加大对农业发展的支持力度.....	6
D.5. 国际标准制订机构越来越认可联合处建议的规范和程序.....	7
D.6. 科学和技术信息.....	7
D.7. 促进科学技术研究的新想法和新方针.....	7
E. 最近取得的成就.....	7
F. 未来挑战.....	9
G. 参考文献.....	10
附件一：粮农组织/原子能机构联合处提供了技术输入的国际标准和准则.....	11
附件二：过去五年的科学出版物.....	12
附件三：数据库和决策支助系统.....	13

A. 全球粮食安全危机

1. 1960 年，世界人口约为 30 亿，人均日粮食消费量为 2400 千卡（发展中国家为 2050 千卡），发展中国家营养不良人口的比例为 37%。(1)
2. 目前，世界人口已超过 60 亿，但谷类作物的产量也已翻了一番，肉类产量增加了四倍，奶产量已增加三倍。普通人的饮食已大为改善（人均粮食消费量为 2800 千卡·日；发展中国家为 2650 千卡·日），并且比过去寿命更长、身体更健康，同时发展中国家营养不良人口的比例已降至 17%。(2)
3. 导致粮食供应和品种增加的主要因素是新的和改进的技术和管理实践所带来的农业生产率的提高、推动了需求特别是对高价商品需求的更高的收入以及贸易和运输环节的发展。
4. 尽管取得了这些成就，但据世界银行统计，发展中国家仍有超过 8.5 亿人口（主要在南亚和东亚以及撒哈拉以南非洲）营养不良，有 14 亿人每日靠不足 1.25 美元生活。因此，必须将提高发展中国家的农业生产率和竞争力作为任何抗饥减贫战略的核心。
5. 经历了 20 多年因国家和国际投资不足而不受重视之后，农业在促进可持续发展方面的关键作用再次得到高度公认。抗饥减贫已被列在联合国“千年发展目标”的首位，而且其重要性在许多其他报告中也已得到确认。(3-6)
6. 若干关键挑战必须加以应对。(7) 首先，预计到 2050 年世界人口将再增加 30 亿，而扩大作物耕作面积或饲养牲畜的机会正在变得越来越有限，开发可再生淡水资源的可能性也是如此。其次，普遍的土壤退化造成的土壤肥力低下和减弱制约着许多发展中国家的产量，产量高且非常适宜于干旱、盐碱、霜冻和水灾等常见的当地严酷条件的植物品种的有限可获得性也限制了产量的提高。第三，动植物疾病和虫害继续给生产率、贸易和生计造成重大损失，而农用化学品使用量的增加和食物传播疾病的大量爆发也引起了环境安全关切和食品安全关切。
7. 此外，还需要提高当前粮食生产系统对气候变化的适应力，妥善处理生产粮食的作物种植和用于生产生物燃料的作物种植之间的平衡，以及解决给贫困人口造成过分影响的不断攀升的粮食价格和不断增加的农业投入问题。
8. 2008 年 4 月，联合国秘书长成立了全球粮食安全危机高级别工作组。(8) 该工作组制订了处理迫切需求和可持续长期粮食安全的“全面行动框架”。紧随其后，粮农组织于 2008 年 6 月召开了粮食安全及气候变化和生物能源挑战问题高级别会议。(9)
9. 高级别会议和“全面行动框架”都呼吁采取紧急行动促进粮食生产，以满足当前的需求，并辅之以大幅增加对农业技术研究和基础设施的投入。

B. 核技术在粮食和农业中的应用

10. 原子能机构成立之时，核技术在粮食和农业中的应用还处于初期阶段，并且仅限于工业化国家。这些应用涉及在实验室中利用一些同位素和 X 射线进行植物、昆虫和动物的代谢和遗传研究。核技术在农田和一般发展中国家的应用基本上不存在。

11. 其他技术和方法学的并行发展推动了核技术的发展和應用。核和同位素技术在解决粮食安全問題方面具有独特或实质性补充价值。核技术具有非常大的社会经济重要性，因为这种技术不仅是某些领域惟一的解决办法，而且与现代生物技术相结合在提供改善粮食可供量、可获得性和价格相宜的更高效方法方面也是不可或缺的。

12. 其结果是，大大提高了对生物物理资源向粮食转化之基础的各种过程的认识，并开发了新技术和创新技术。核应用通过利用提高作物和牲畜生产系统效率的综合方法加强农业可持续性。此外，核应用还保护了自然资源、提高了粮食质量和加强了对消费者的保护。

C. 原子能机构与粮农组织伙伴关系的作用

13. 原子能机构和粮农组织设立核科学及其在粮食及农业中的应用国际合作协调中心至今已有 50 年。原子能机构启动技术援助计划以及与成员国实验室和科研机构的研究合同也已有 50 年。

14. 这两个组织具有很好的匹配性。粮农组织提供有关粮食和农业的全面知识和网络，不然对原子能机构来说则是一个陌生领域。反过来，原子能机构贡献核技术和核应用领域的技术专门知识，而这不是粮农组织能轻而易举进入（并且事实上只能居于其外围）的领域。这样，每一方都得以通过与对方的伙伴关系促进自己的专门知识，双方珠联璧合就能够取得各方均无法单独取得的成就。虽然 1964 年成立的联合处完全设在奥地利，但粮农组织在这一伙伴关系中无疑承担着主要责任，而原子能机构则按定义承担次要责任。这一伙伴关系的潜力绝非已经挖尽。

15. 联合处的目标是帮助成员国进行核技术应用，使农民、粮食加工者和政府机构能够为人们提供更多、更好和更安全的食品，同时保护这些产品所依赖的自然资源（土壤和水）和生物多样性。

16. 对研究、实际技术应用和科学信息交流进行协调和提供支持的工作重点依然基本未变，但向成员国提供的服务的范围一直在不断发展。

17. 对可靠科学、客观和平衡的坚定追求以及对核科学、技术和研究是推动发展的关键因素的信念一直支撑着联合处的工作。只要核应用能够真正增加价值（或具有增加价值的显著前景）并在全球或地区具有很强的适用性，就要推动这种应用。核技术被认为是其他技术的辅助而非替代，只有在人们结合相关农业专业知识使用时才最为有效。

粮农组织/原子能机构粮农核技术联合处

成立：1964 年 10 月由粮农组织和原子能机构设立，包括粮农组织/原子能机构农业和生物技术实验室。

所在地：奥地利维也纳，粮农组织/原子能机构农业和生物技术实验室设在奥地利塞伯斯多夫。

任务：核和同位素技术在解决粮食安全和食品安全问题方面具有独特或实质性补充价值。联合处的存在为核技术在农业领域的利用提供了一个协调一致的途经。

工作人员：联合处工作人员职位由原子能机构的 71 个职位和粮农组织的 24 个职位构成。联合处的计划和预算由粮农组织决策机关和原子能机构决策机关共同核准。

预算：联合处的预算总额为每年 1400 多万欧元，其中约 220 万欧元由粮农组织提供。此外，原子能机构技术合作司还每年提供约 1000 万美元至 1500 万美元，作为大约 220 个国家和地区粮食和农业技术合作项目的资金。

活动：每年举办约 25 次培训班以及约 20 次讲习班和研讨会，涉及 500 多名学员。在任何给定时间，所协调的粮农组织/原子能机构协调研究项目都介于 30 个至 40 个之间，约有 400 个成员国研究机构和实验站参加。

伙伴关系组织：这些组织包括：阿拉伯农业发展组织（阿拉伯农发组织）、非洲联盟/非洲国家动物资源管理局、国际农业研究咨询组、国际半湿润气候带畜牧业研究与发展中心、欧洲食品安全局、国际赈灾与发展组织、国际理论物理中心、国际土壤肥力和农业发展中心、美洲国家农业合作协会、《植物遗传资源国际公约》、北美植物保护组织、世界动物卫生组织（国际兽疫组织）、“防治非洲锥虫病计划”、泛非根除采采蝇和锥虫病运动、拉丁美洲和加勒比地区植物生物技术合作网、联合国国际伙伴关系基金（伙伴基金）、联合国人类安全信托基金、美国国际开发署、美国农业部、非洲稻米中心、世界卫生组织（世卫组织）。

D. 粮农组织-原子能机构与成员国合作的成果

D.1. 新的和更好的测量技术、农业产品和实践

18. 联合处通过协调研究项目支持的以及在塞伯斯多夫粮农组织/原子能机构农业和生物技术实验室开展的面向发展的研究已取得许多科学和技术成果。这些成果包括：

- 优化植物从肥料和其他来源摄入营养、最大程度减少地下水污染和提高土壤肥力的同位素技术；
- 利用沉降放射性核素了解造成土壤侵蚀的因素和确定成本效益好的减轻土壤侵蚀实践；

- 利用最佳辐射剂量诱发粮食作物和经济作物突变，以此培育具有更高产量的品种和使作物能够在严酷环境中茁壮成长；
- 开发了利用 γ 射线使地中海果蝇和许多主要害虫不育的技术；
- 通过利用辐射使雄性采采蝇不育，减少了这种携带昏睡病寄生虫的致命性采采蝇的种群；
- 开发了用于测量决定牲畜繁殖能力的激素水平以及鉴别家畜致命性牛疫、口蹄疫、牛布氏杆菌病和裂谷热等疾病的高灵敏度技术；
- 了解了消除造成粮食腐败和人体疾病的细菌、害虫和其他生物体的最佳辐射剂量；
- 经验证的用以确定和控制放射性核素、农药、兽药和食品中霉菌毒素污染物的分析和取样方法。

D.2. 越来越多的农业和社会经济收益证据

19. 自 20 世纪 60 年代中期以来，联合处的研究促发展活动取得了连续性成果，这些成果改善了人们的生活，同时也帮助保护了环境。

其中一些最显著和具有可持续性的影响是：

- 通过利用同位素更有效地确定施用化肥的最佳安排和时机或使植物从大气中固氮，使化肥使用量大量节省成为可能。化肥节约带来的经济收益总额每年至少有 60 亿美元；



图 1. 越南种植的一种相当高产的新型突变体水稻品种

- 通过利用突变辅助育种，已在全世界种植数百万公顷产量更高、抗病能力更强和耐干旱的粮食作物和经济作物。就年作物价值和农民额外收入而言，每年的经济收益总计数十亿美元；
- 利用昆虫不育技术根除了阿拉伯利比亚民众国的螺旋蝇，从而带来了估计每年 2.8 亿美元的收益；
- 消灭了桑给巴尔岛上的采采蝇，使畜牧业对农业国民生产总值的贡献从 12% 提高到 34%；
- 在墨西哥、中美洲、秘鲁、智利、阿根廷巴达哥尼亚省和门多萨省，以色列、约旦和巴勒斯坦权力机构共有的阿拉瓦流域以及南非海斯河谷建立了无果蝇区。从减少产量损失、增加出口和创造就业来说，此举带来了每年数亿美元的收益；
- 广泛使用了免疫分析技术，为监测在“泛非根除牛疫运动”下实施的国家接种计划的有效性提供了技术平台。为该地区带来的年度经济收益净额估计为 9.2 亿美元。



图 2. 利用土壤湿度中子探针加强灌溉管理

D.3. 提高技术与管理技能和能力

20. 联合处开展的能力建设活动已促进成员国扩大了核技术的使用。实例包括：

- 41 个国家利用核示踪剂技术追踪土壤移动、评定土壤侵蚀情况和制订成本效益好的土壤保持措施（2000 年有 15 个国家）；

- 95 个成员国利用同位素技术和核技术确定水土管理实践，以提高营养物和水利用效率，从而促进作物生产率和环境可持续性（2000 年有 75 个成员国）；
- 64 个成员国正在利用碳同位素鉴别技术，通过对耐旱和耐盐渍作物基因型进行评定以及对土壤有机碳的积聚和贮存作出评价来改善土壤质量和提高土地生产率（2000 年有 27 个成员国）；
- 成员国正式推广的通过突变培育的作物品种数上升到 2008 年的 2672 个品种（2000 年为 2250 个品种）；
- 70 多个成员国成功地利用联合处开发或验证的动物诊断和监测试验方法协助实施国家疾病防治和根除计划；
- 在防治地中海果蝇虫害的计划中利用联合处开发的地中海果蝇遗传选性品系的成员国数量以及全球正在生产的不育地中海果蝇的数量有了显著增加（2008 年每周超过 35 亿只，而 2000 年则为每周 10 亿只）；
- 30 个国家正在利用昆虫不育技术防治其他主要害虫种群，并且正在着手实施联合处倡导的大面积虫害治理方案，而非逐块田间作业方案（2000 年有 15 个国家）；
- 成员国内食品辐照设施的数量 2008 年增加到 192 个（2000 年为 32 个）。

D.4. 加大对农业发展的支持力度

21. 政府、私营部门机构和贷款机构承诺在核应用方面进行投入的近期实例包括：

- 58 个成员国 2007 年决定通过联合处与原子能机构合作实施通过技术合作计划开展的 119 个农业发展项目（2003 年有 35 个国家和 47 个项目）；还为 2009 年技术合作计划周期提出了 210 个新的未来项目概念；
- 非洲国家元首和政府首脑 2005 年决定开展“泛非根除采采蝇和锥虫病运动”；随后，非洲开发银行同意投入 8000 万美元开展采采蝇和锥虫病防治活动；
- 中美洲减少或消除果蝇流行区的多边方案导致对果蔬生产投资 1.5 亿美元。尼加拉瓜、萨尔瓦多和危地马拉的全部西红柿和柿子椒出口现在都来自已建立的果蝇低发区；
- 阿根廷、巴西、中国、哥伦比亚、印度、加纳、危地马拉、墨西哥、尼日利亚、斯里兰卡、泰国和菲律宾通报目前正在建造或计划建造新的或额外的辐照设施，以便今后对食品特别是国际市场上交易量越来越大的水果进行植物检疫处理。这些设施代表着有关国家政府和私营部门将为电子束投入 1500 万美元到 2000 万美元的资金，以及对钴-60 源投资 5000 万美元到 7000 万美元。

D.5. 国际标准制订机构越来越认可联合处建议的规范和程序

22. 近年来，与人类、动物和植物的生命和健康有关的国际监管框架在确定开展农业贸易的条件方面变得越来越重要。联合处通过向世界贸易组织《实施卫生和植物检疫措施协定》列出的三个国际标准制订机构提供科技信息对此做出了响应。这三个机构是：粮农组织/世卫组织食品法典委员会、《国际植物保护公约》和世界动物卫生组织（国际兽疫局）。

23. 来自研究和技术合作项目以及专家组会议的信息连同联合处自身技术人员的工作经验对制订食品安全以及动植物健康方面的一些国际标准和准则做出了重要贡献（附件一）。

D.6. 科学和技术信息

24. 在过去五年中，协调研究项目和技术合作项目、粮农组织/原子能机构塞伯斯多夫农业和生物技术实验室的内部研究以及会议和国际专题讨论会的成果导致出版了数千篇同行评审科学论文、文章和为数众多的教科书（附件二）。

25. 此外，一些数据库和决策支助系统（附件三）目前已提供成员国利用。

D.7. 促进科学技术研究的新想法和新方针

26. 在促进为研究和开发层面具有跨国影响的一些倡议提供资金以及实施这些倡议方面，联合处起到了推动作用。

27. 例如，同位素和中子水分探针现已成为几乎所有国家为优化植物肥料摄取、最低程度减少土壤侵蚀和地下水污染以及改进土壤肥力和水管理实践所作研究努力的一部分。同样，联合处支持的研究鼓励在植物育种和遗传学计划中利用突变技术培育出更好的粮食作物和经济作物品种。

28. 在畜牧业生产方面，联合处的工作改造了对管理作物-牲畜一体化生产系统的小型农场主以低质饲料喂养的动物饲料添加剂战略。该处帮助开发的免疫分析和分子技术现已被人工授精服务部门广泛用于为小规模奶农提供服务，并被兽医当局广泛用于诊断疾病和监测根除工作的成功率。

29. 联合处在食品辐照方面的工作激发了对在商业上应用这种过程以及制订国际标准对其使用进行监管并加以推广的兴趣。

E. 最近取得的成就

30. 以下概述成员国最近通过联合处与原子能机构合作取得的一些成功事例：

- 土耳其通过被称为“滴灌-施肥”的系统大幅度提高了土豆产量，该系统涉及对作物同时施水和加肥。该系统是通过利用同位素的研究开发出来的。

30 个国家采用了这种实践。

- 中国成功地利用核示踪剂技术对土地退化和土壤侵蚀的程度进行了评定，并实施了土壤保持措施予以防治。

智利、摩洛哥、罗马尼亚和越南也报告取得了同样的成功，40 个成员国目前正在利用联合处的准则来解决这一问题。

- 越南利用突变诱发技术开发出了更好的水稻品种。自 1997 年以来，越南政府向湄公河三角洲的农民推广了以粮食质量高和耐盐渍著称的三种新水稻品种。这些品种每年为农民增收 3.5 亿美元，其中一个品种位于越南前五个出口品种之列。

100 多个成员国正在利用突变诱发技术改良粮食作物和经济作物。



图 3. 帮助成员国改良当地牲畜育种

- 通过联合处支持的研究开发了针对牛肺疫和裂谷热的诊断试验方法，该方法随后被世界动物卫生组织（国际兽疫局）核准使用。博茨瓦纳 2005 年利用牛肺疫试验帮助消除了这种疾病，并且保护了每年对欧洲联盟价值 9000 万美元的牛肉出口。

近 50 个成员国正在利用针对牛肺疫和裂谷热开发的这种试验方法。

- 2008 年初，秘鲁动植物卫生服务局宣布塔克纳地区和莫克瓜地区为无地中海果蝇和实蝇属果蝇区。这种无果蝇区从智利向外的跨境扩大是通过大面积综合实施昆虫不育技术实现的。这是智利和秘鲁两国政府和研究机构、原子能机构、粮农组织、美洲开发银行和其他方 20 年的努力所取得的成果。

20 多个成员国正在利用昆虫不育技术防治作物虫害。其他国家正在将辐射用于生物防治目的。

F. 未来挑战

31. 为了应对以上 A 部分所提及的挑战，必须大幅度提高农业生产率和质量，以满足迅速增长的需求以及家庭和市场越来越高的要求。

32. 更广泛地传播当前可用于处理粮食和农业问题的技术和方案还有相当大的余地。如果使这些技术和方案适应当地情况，将会相当迅速地促进生产率的提高。

33. 农民面临着供水日益无法预见、土地利用方面出现砍伐森林和土地退化等巨大变化、动植物虫害和疾病的分布不断变化等各种新的挑战。例如，果蝇虫害在以前荒凉的地区正在开始形成，而同样影响人类的裂谷热和其他疾病的爆发次数越来越多。

34. 气候变化还可能影响粮食安全，因为越来越多的虫害和疾病可能导致食品中有较高的农药和兽药残留物水平。降雨量、温度和湿度的变化能够导致食品越来越容易受到产生潜在致命性真菌毒素的真菌污染。

35. 必须开展研究，以确定使农业适应不断变化的环境条件的途径，以及减轻特定实践或系统（如牛产生的甲烷和施肥产生的氮氧化物）对气候变化的促进作用，同时提高和保持小型农场主的生产率以及提高农业对经济增长和减贫的贡献。

36. 原子能机构将通过联合处继续协调成员国对粮食和农业体系以及更广泛的环境进行保护，方法是提供关于作物、土壤和水管理的客观和基于科学的信息，以有助于确保将气候变化层面的问题纳入国家利用核技术的发展计划。

37. 原子能机构将促进利用现有技术解决粮食安全所面临的新问题，例如处理比目前更广泛的动物和植物虫害和疾病问题。

38. 联合处将促进国际上验证和认可用于确定农业资源、产品、虫害和病原体以及食品成分的地理来源、真实性和可追溯性的同位素比质谱测定法等技术。

39. 联合处将继续促进跨境农业贸易，方法是制订和协调国际卫生和植物检疫标准以及发展中国家使用这些标准提供技术支持，以便利它们进入国际市场和获得外汇。

40. 在就生物燃料生产进一步达成国际共识的情况下，联合处可以与国营和私营部门

伙伴一道利用核技术更好地开发具有增强的生物质能的作物品种，以促进从非粮食植物材料和不适合食用的副产品可持续地生产第二代生物燃料。

G. 参考文献

1. 《迈向 2015 年/2030 年的世界农业》（2003 年），粮农组织，罗马。
2. 《2007 年粮食和农业状况》（2007 年），粮农组织，罗马。
3. 《非洲发展新伙伴关系》（2002 年）。“非洲农业全面发展计划”。
（见 <http://www.businessactionforafrica.org/documents/CAADP.pdf>）。
4. 《促进有利于穷人的增长：农业》（2006 年），经合组织出版物，巴黎。
（见 http://www.oecd.org/document/16/0,3343,en_2649_34621_36562128_1_1_1_1,00.html）。
5. 《2008 年世界发展报告》（2007 年）。“以农业促发展”。国际复兴开发银行/世界银行，华盛顿哥伦比亚特区。
6. 《促进发展的农业知识、科学和技术的国际评价》（2008 年）。
（见 <http://www.agassessment.org/>）。
7. 《秘书长设立的全球粮食安全危机高级别工作组》（2008 年）。
（见 <http://www.un.org/issues/food/taskforce/>）。
8. 《秘书长设立的全球粮食安全危机高级别工作组》（2008 年）。
（见 <http://www.un.org/issues/food/taskforce/>）。
9. 《世界粮食安全高级别会议：气候变化和生物能源的挑战》（2008 年）。
（见 <http://www.fao.org/foodclimate/hlc-home/en/>）。

附件一：粮农组织/原子能机构联合处提供了技术输入的国际标准和准则

粮食安全方面：

- 辐照食品法典一般标准；
- 法典推荐的国际食品辐照处理实施法规；
- 辐照食品检测法典一般方法；
- 国际贸易中使用的核或辐射紧急情况受污染食品中放射性核素指导水平法规，2007年修订本；
- 利用质谱测定法鉴定、确认和定量测定残留物法典准则；
- 单个实验室验证有机化学物痕量浓度分析方法准则；
- 经修订的农药残留物分析良好实验室实践法典准则；
- 结果不确定性评估法典准则。

动物健康方面：

- 国际兽疫局诊断试验用作法定试验、推进试验或替代试验准则；
- 国际兽疫局确定兽医诊断试验实验室质量体系准则；
- 国际兽疫局血清学和聚合酶链反应诊断程序验证准则；
- 国际兽疫局牛疫监视准则；
- 国际兽疫局无牛疫病和无牛疫传染宣布途径准则；
- 国际兽疫局《陆地动物诊断试验和疫苗手册》（2008年）所载就以下跨境动物疾病制订和验证的诊断试验方法：口蹄疫、牛疫、小反刍兽瘟疫、牛肺疫、裂谷热、牛布氏杆菌病和苏拉病（伊凡斯锥虫病）。

植物健康方面，国际植物检疫措施标准：

- 生物防治物和其它有益生物包括释放的不育昆虫的输出、运输、输入和释放准则；
- 关于建立无虫害区的要求；
- 虫害根除计划准则；
- 关于建立无虫害生产地和无虫害生产场址的要求；
- 辐射用作植物检疫措施的准则；
- 建立虫害低发区的要求；
- 建立无果蝇（实蝇科）虫害区；
- 无虫害区和虫害低发区的认定。

附件二：过去五年的科学出版物

- 国际和国家期刊和会议文集上发表了几千篇同行评审科学论文和评论文章；
- 《最大程度地发挥生物固氮在农业中的应用》教科书；关于“农业系统中的氮管理”、“硫同位素在土壤-植物研究中的应用”和“中子和 γ 密度探针在农艺学中的用途”的各项准则；“利用环境放射性核素评定土壤侵蚀和沉积”手册；粮农组织关于“利用磷酸盐岩促进可持续农业发展”和“调亏灌溉实践”的通报；以及“土壤中含水量现场估测：方法、仪器仪表和传感器技术实用指南”手册。
- 关于《作物改良中的分子技术》、《利用分子标记物进行突变体种质表征》和《采用诱发突变技术的细胞和分子生物学用于改良香蕉》的教科书；以及《作物植株中的双单倍体生产》手册；每年更新的《利用分子标记物进行突变体种质表征》实验室手册；
- 关于《反刍动物甲烷生成量测量》、《树叶和灌木叶中丹宁酸的量化》、《应用基因技术改进发展中国家牲畜繁殖和健康》的教科书；《应用放射免疫分析改进小农场乳牛的繁殖管理》手册；《分子诊断聚合酶链式反应手册》；以及《用于诊断和监测动物疾病的导则、质量保证程序和参考标准》。
- 关于《昆虫不育技术：大面积虫害综合治理的原理和实践》、《从研究到野外实施大面积虫害治理》和《利用核技术控制动物锥虫病媒介和疾病》的教科书；《大面积果蝇计划捕集导则》；《规模饲养不育果实蝇的产品质量控制和运输程序》手册；关于“大面积果蝇防治计划中不育蝇虫的包装、运输、保存和释放”的导则；
- 关于《方法学验证的原理和实践》、《利用辐照确保新鲜、早收果蔬及其他最低限度加工的植物性食品卫生质量》和《根据放射性核素从土壤到参考植物的转移因子对土壤系统进行分类》的教科书；《食品辐照剂量测定法》手册；《单个实验室验证有机化学品痕量浓度分析方法准则》。

附件三：数据库和决策支助系统

- 磷酸盐岩决策支助系统：提供关于土壤从当地磷酸盐岩摄取磷酸盐的特性对作物生长影响的信息；
- 突变品种数据库：提供关于正式推广品种的数据、所使用的诱变剂信息和得到改进的性质；
- 国际灭虫和不育数据库：提供特定物种的灭虫（贸易和检疫）和不育（昆虫不育技术）方面的资料；
- 动物疾病诊断系统：有助于诊断、监测和防治牛疫和其他疾病的参考系统；
- 果实蝇工作人员数据库：向果实蝇工作人员提供关于工作人员名录以及他们目前工作情况、地区协会、虚拟果实蝇图书馆、新闻和事件以及各种链接的信息；
- 世界昆虫不育技术设施指南：提供关于所有不育昆虫规模饲养设施的信息，包括生产规模、辐射程序、质量控制参数、剂量测定法、计划目标、跨境运输、野外放飞数据以及设施地址；
- 关于“利用 Gafchromic® 胶片的昆虫不育技术剂量测定系统”和“采采蝇交配亲和性和竞争力野外笼养比较评定”的电子教学课程；
- 辐照食品批准情况数据库：按国别列出的批准进行辐照处理的食品数据库；
- 已获批准的食品辐照设施数据库：按国别列出的已获批准的食品辐照设施数据库；
- 食品污染和残留物信息系统：重点是食品和环境污染物并侧重于营养法典标准的交互式系统。