



联合国
粮食及
农业组织

Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Organisation des Nations
Unies pour l'alimentation
et l'agriculture

Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций

Organización de las
Naciones Unidas para la
Alimentación y la Agricultura

منظمة
الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة

C

植物检疫措施委员会

第十三届会议

2018 年 4 月 16–20 日，罗马

标准委员会向植物检疫措施委员会提出的建议

议题 10.5

国际植保公约秘书处起草

I. 植物检疫中使用新一代测序技术的相关挑战

1. 植物有害生物检测能力因检测工具质量和特异性而有所不同。新一代测序技术，又称高通量测序技术，是在不具备先验知识条件下进行生物检测和鉴定的一种强大的替代方案。然而，这些检测和鉴定未必是因有证据表明活体有害生物存在或对植物/植物产品造成了损害而得出，即这些技术带有假阳性风险，可能导致致病性（传染性）假设。因此，在植物有害生物检测和鉴定中使用新一代测序等高敏感技术及其影响逐渐成为国际植保公约系统的关注点之一。

2. 国际植保公约诊断规程技术小组¹负责编写第 27 号《国际植检措施标准》（限定性有害生物诊断规程）国际植保公约诊断规程附件，小组探讨了将新一代测序技术用作植检诊断工具的情况。在 2017 年 2 月的会议上²，小组向监督其工作的标准委员会（标准委）这一植检委附属机构提出了一些建议。

¹ 诊断规程技术小组：<https://www.ippc.int/core-activities/standards-setting/expert-drafting-groups/technical-panels/technical-panel-diagnostic-protocols>

² 2017-02 诊断规程技术小组会议报告（意大利罗马）- 见附录 6：<https://www.ippc.int/en/publications/84892/>

为尽量减轻粮农组织工作过程对环境的影响，促进实现对气候变化零影响，本文件印数有限。谨请各位代表、观察员携带文件与会，勿再索取副本。
粮农组织大多数会议文件可从互联网 www.fao.org 网站获取。

3. 诊断规程技术小组认为，能否合理解读结果是植物检疫面临的最大挑战，因为这需要已知有害生物的庞大数据库作为比较参照。此外，使用早期方法生成的数据库可能不适用于新一代测序技术。目前尚未编制出新一代测序技术结果的解读指南。正因如此，目前可使用新一代测序技术进行货物筛选，但不能据此做出最终决定（例如，销毁或拒收货物）。诊断规程技术小组同时提到，并非与植物有关的所有生物均为有害生物；某些生物可能是有益于寄主植物或共生体的共栖体。同时，新一代测序技术具有与其他间接方法同样的问题，即可以检测出不能存活的生物。因此，如果将新一代测序技术用于植检目的，则必须提供重要验证数据，并编制使用标准和结果解读政策以便做出恰当的监管决定。

4. 2017年5月，国际植保公约标准委员会（标准委）提及³诊断规程技术小组的建议，并强调这一问题不仅关乎诊断，对于有害生物风险分析和监测同样重要。标准委同时提请植物检疫措施委员会（植检委）注意新一代测序技术使用所带来的挑战，以及新一代测序技术需经进一步开发方能视作有害生物检测的最佳方法。

5. 提请植检委：

- 1) 注意新一代测序技术使用所带来的挑战，以及新一代测序技术需经进一步开发方能视作有害生物检测的最佳方法。

³ 2017-05 标准委员会报告 – 见 6.3.1: <https://www.ippc.int/en/publications/84388/>