© 粮农组织/紧急预防系统植物保护

对抗香蕉枯萎病

香蕉枯萎病是一种受尖孢镰刀菌侵染引起的土传病，对全球香蕉生产危害最大。其新型变种Tropical Race 4（简称TR4）已经造成东南亚香蕉大量减产，并严重影响农户生计。该变种已经蔓延到非洲（莫桑比克）和中东部分国家，并因其可能蔓延到印度次大陆和拉丁美洲而受到广泛关注。

香蕉和大蕉是世界上出口最多的水果，也是最不发达国家种植的第五大粮食作物。

TR4对香蕉的生产和贸易威胁颇大，并对香蕉种植户、工人的生计和香蕉价值带来严重影响。

这种病菌通过带病植株、孢子以及依附在农机具、鞋子等的土壤进行扩散，也通过灌溉、排水和洪水传播。

香蕉枯萎病TR4关键信息

由TR4病菌导致的香蕉枯萎病，是对香蕉危害最大的病害。

TR4病菌容易侵染华蕉，而华蕉的产量是全球香蕉的产量的一半。

什么是TROPICAL RACE 4?

TR4自20年前在东南亚出现以来，对香蕉生产造成了严重危害。

TR4主要危害华蕉（Cavendish variety），而华蕉是市场上最为常见的品种。其他品种的香蕉也容易被其感染。

受TR4感染的香蕉呈现典型的镰刀菌症状。从外部看，老叶先是发黄，后随病症加深而掉落，覆盖在植株下部。该病菌一旦侵染植株，就迅速扩散，在土壤中还能存活数十年。

值得注意的是，到目前还没有找到根除TR4的办法。

香蕉品种多样化是长期防治的需要

TR4病菌的传播引起了人们的担忧，害怕重现20世纪初香蕉病害大爆发的情形。当时，一种新型病菌（race 1）传遍拉美，几乎摧毁了全球香蕉产业。

后来，人们用华蕉代替了大麦克蕉（Gros Michel banana），从而拯救了世界香蕉产业。但现在，TR4正威胁着华蕉和其他品种。

因此，产业界、科技界和国际组织正在寻求解决方案。

但香蕉是无性繁殖，培育新的香蕉品种不易实现。

对抗香蕉枯萎病

© 粮农组织/紧急预防系统植物保护

香蕉枯萎病TR4特征

目前还没有根治TR4的方法。一旦发病，TR4能在土壤中存活数十年。

开展积极防控，实施严格的植物检疫，是对抗该病的最有效方式。

从长期来看，防治的关键，在于保证作物多样性，以及科学利用现有基因资源。

FAO植物保护
Fazil.Dusunceli@fao.org
Food-Chain-Crisis@fao.org
网址：
www.fao.org/food-chain-crisis
© 粮农组织，2017年

培育既有产业价值又能抵抗霉菌的香蕉品种不是一件易事。在没有其他方法的情况下，可以考虑采用基因工程的方式培育含有抗性的品种。

从长期来看，不仅要培育新的抗病品种，也要通过作物间作、丰富香蕉基因多样性等方式，提高香蕉种植系统的抗性。

如何阻止TR4的传播？

阻止其传播是对抗枯萎病的最佳途径。采取有效的管理和植物检疫措施，参照国际植物保护公约（International Plant Protection Convention, IPPC）指南，对于防止病菌跨国跨区域传播十分关键。

可以采取的方法有，使用经过认证的无病组织培养种植材料，避免共用农艺设备，采用边界管理，开展常规调查，开展早期防控，等。一旦爆发病害，应立即封控感染土地，消灭受染植株，开展检疫工作。

FAO的任务

粮农组织促进国际间的合作、交流和倡议。粮农组织已经通过新闻发布等方式，提醒各界关注拉美和加勒比海地区、非洲及中东地区的疫情，并通过世界香蕉论坛这一平台，联合全球香蕉供应链主要利益相关方，促进国际合作。

粮农组织举办了关于病害监控方法、能力建设等方面的研讨会，制订了政策和技术措施，以指导相关国家开展病害防治、TR4病菌诊断、风险防控等工作。

粮农组织启动了应急项目以控制枯萎病对莫桑比克楠普拉省（Nampula）的危害，并帮助该国政府制订了病害防控国家战略。

© G.Blomme, Biodiversity

粮农组织在总部罗马召开专家咨询会，商讨如何防控香蕉枯萎病，并实施一项全球规划。

该规划通过加强认识、制订政策、开展监测预警、制订应急规划、开展风险和效果评估、实施监督管理、采用最佳农艺方法、加强研究、开展能力建设和实施快速响应等方式，改进防控手段，提高病害防治和应对水平。国际农业研究磋商组织、相关国际机构、区域协作网、各国大学和科研机构，以及企业和非政府组织，都将借此开展强有力的合作。

为了战胜香蕉枯萎病，国际社会必须齐心协力，通力合作。

I5874ZH/1/10.17