

IAEAと関係国がバナナTR4制御の研究を推進

[FreshPlaza 2025年11月21日](#)

国際原子力機関(IAEA)は各国と連携し、放射線技術と共同研究を通じてバナナのフザリウム萎凋病(TR4)の管理に取り組んでいる。TR4は土壤伝染性の真菌で、土壤中で数十年にわたり生存可能であり、アジアからアフリカ、さらに最近では中南米諸国に広がり、バナナ産地に国境を越えた課題をもたらしている。

IAEAの劉華事務局次長兼技術協力局長は「この病原体は世界中のバナナ生産者の経済的生計に重大な脅威を与えている。IAEAは専門家を結集し、最良の実践を共有する研究と研修の機会を支援している」と述べた。

同機関は2025年8月に、研究者、植物防疫機関及び業界の代表者を集めたフザリウム萎凋病に関する地域間会合とシンポジウムを中国で開催した。参加者は研究成果や管理手法を共有し、研究施設と農場で中国の病害管理対策を視察した。フィリピン大学ロスバニヨス校のローラン・ガルドセ氏は、「このシンポジウムは、情報交換、ネットワーク構築、それに関連の研究と管理の世界的な状況を比較評価する理想的な場であった」と語った。

FAO/IAEA共同センターは、放射線技術とそれ以外の技術を組み合わせた総合的病害虫防除の取組みを支援している。感染が拡大する前に罹患した植物を特定するため、PCR法、LAMP法等の早期検出ツールが推奨されている。コスタリカ国家植物検疫局のファン・ホセ・オビエド氏は、「感染したバナナを十分早期に特定できれば、それを破棄し、隣接農園への感染拡大前に封じ込め措置を取ることができる」と述べた。

同センターはまた、放射線照射を用いて病害抵抗性バナナ系統を作出する突然変異育種事業を支援している。ブラジルと中国では細胞レベル及び生理レベルでの抵抗性メカニズムの研究が行われ、その成果は中南米、アジア、アフリカの育種事業に共有されている。同センターの馮東新所長は、「加盟国と協力して科学的根拠に基づく解決策を開発し、技術協力プロジェクトを通じてそれを移転している」と述べた。ナジヤト・モクタルIAEA事務局次長も、協調的研究と技術移転は、生産者がTR4に対して回復力を維持する助けとなると付言した。

一方、エクアドルの研究者らはこれとは別に、病原体そのものを標的とする独自のバイオテクノロジー的アプローチを開発している。世界最大のバナナ輸出国であるエクアドルは、TR4の脅威に直接さらされている。同国の科学者らは、病原性に関連するSIX9と呼ばれる遺伝子に焦点を当て、CRISPR-Cas9(ゲノム編集技術)を用いて菌のDNAを編集した。真菌のDNAの狙った個所を切断することで、バナナの根への感染力を低下させ、分子レベルでの病原性を抑制した。Frontiers in Plant Science誌に発表されたこの研究は、従来の制御手法に反応しない病原体を管理するための潜在的なツールを提示している。

これらの実施中のプログラムは、TR4発生地域で生産を維持するための総合的管理戦略を開発する国際的取組みの一環である。

出典: ISAAA, IAEA