

【要約】

Species diversity of *Fusarium* strains isolated
from cereals in Kenya and their toxin production

(ケニアの穀物から分離されたフザリウム属菌の多様性とそれらのカビ毒の産生)

千葉大学大学院医学薬学府

環境健康科学専攻

(主任：五ノ井 透 教授)

清宮 康子

Fusarium 属菌の多くは、植物、動物、人への病原因子であることが知られており、穀物の生産量を減少させたり、いくつかのかび毒を産生する。この調査では、発展途上国であり、衛生状態が懸念されるケニアにおいて、穀物に混入しているフザリウム属菌にどのような種が存在するのか、また、公衆衛生上真菌を考えるうえで、重要であるカビ毒の産生能を分析した。用いた穀物は、ナイロビ周辺の街の商店や小市場からサンプリングした、小麦、とうもろこし、米、キビ等である。

形態学的に、*Fusarium* 属菌と思われた 87 株を平板培地で培養し、DNA を抽出し、ITS、 β -tublin、EF-1 α 、RPB1、RPB2 のシーケンスを試みたが、5 遺伝子全てをシーケンスまで進むことができたのは、66 株であった。87 株を ITS、 β -tublin、EF-1 α の 3 遺伝子だけで BLAST 検索を行った結果、86 株が *Fusarium* 属菌であったが、RPB2 の PCR が進まなかった等の理由から、最終的には 66 株 EF-1 α 、RPB1、RPB2 で系統を見ることとした。

EF-1 α 、RPB1、RPB2、で MLST 検索を行った結果、66 株中 81.8% の 54 株が *Fusarium napiformede* でそれ以外も *G. fujikuroi* 種複合体であった。MLST 検索の結果だけでは、多様性が低

いと考えられたが、81.8%が *Fusarium napiforme* であるにもかかわらず、作成した系統樹内に入る基準株 (Type strain) の *Fusarium napiforme* が、RPB2 の系統樹の Fu32 のとりにある1つしか見つけることができなかったこと、EF-1 α 、RPB1 については、基準株が偏ったものしか見つからなかったこと、3遺伝子を用いて作成した系統樹に収まる基準株が見つからなかったこと、*Fusarium napiforme* は、南アフリカで発見された種ではあるが、南アフリカの穀物の調査でも検出されていないことを考えると、今回用いた菌株には、新種が存在している可能性がある。この地域におけるまだよく解析されていない株のさらなる分類学的な解析を行うべきであると考えられた。

また、主に *Fusarium* 属が産生するカビ毒として知られているフモニシンの産生を調査した。茹でたコーンに植菌し、25℃で28日間培養し、フモニシンの産生の有無をイムノクロマトと LC-MS/MS で確認を行った。66株中3株にしか見られず、産生株と系統との関連も見られなかった。

ケニアにおいても主食である穀物には、日本ではあまりみられない菌が多く、日本と真菌叢が異なることが分った。心配されていた

カビ毒であるフモニシンの検出が少なく、今回調査を行った範囲内においては、衛生状況は、危機的な状況ではないと考えられた。

Mycoscience

平成28年12月 投稿中