

# イネ科植物体から分離される *Fusarium oxysporum* の特性

作物生産生物学講座 植物病理学分野  
磯谷 ちひろ

【背景と目的】 代表的な土壌病菌である *Fusarium oxysporum* は多くの重要作物に導管病を引き起こすが、これまで本菌によるイネ科植物の導管病は報告されていない。本研究では、コムギに寄生する *F. oxysporum* の病原性の有無を連続接種によって確認するとともに、これらの特性を明らかにすることを目的とした。

【方法と結果】 北海道内各地のイネ科植物体の導管から 91 菌株の *F. oxysporum* を分離・同定した。各菌株の *nit* 変異体(硝酸塩利用能欠損株)を作製し体細胞和合性群(VCG)を調べたところ、8 つの和合性群が認められたが、66 菌株は自己和合性の単独株であった。また SSR(simple-sequence repeat)により作製した系統樹によって、分離された *F. oxysporum* が遺伝的に多様であることが明らかになった。分離した 6 菌株をコムギへ 8-10 回接種と再分離を繰り返したが、コムギには外観上の生育障害は認められず、これらはコムギに対し病原性を示さなかった。切片を作製し顕微鏡による菌糸の観察を行ったが、60 日後には導管内に菌糸が認められたものの、導管を塞ぐほど増殖していなかった。導管内に寄生するが導管病を引き起こさない本菌の性質を利用し、未だ防除法が確立されていない *Cephalosporium gramineum* によって引き起こされるコムギ条斑病に対し生物防除のエージェントとして利用できないか試験を行った。*F. oxysporum* 2 菌株を予め接種したコムギに条斑病菌孢子懸濁液 ( $10^4$ ,  $10^5$ ,  $10^6$  cfu/ml) を浸根接種し病徴を観察した結果、条斑病菌濃度が  $10^4$  cfu/ml のときに発病抑制が認められ、条斑病菌に対し本菌の抑制効果が示唆された。

【考察及び結論】イネ科植物に存在する *F. oxysporum* には遺伝的多様性があることから、本菌はイネ科植物に対し、宿主特異性を持たないと考えられる。本菌がイネ科植物体内に侵入するが導管病を引き起こさない理由については、イネ科植物の導管の構造、分泌する何らかの物質による阻害、他の微生物等との拮抗作用等が考えられる。条斑病菌濃度が低濃度の場合生物防除に利用可能であると示唆されたが、今後もさらに反復試験を行う必要がある。

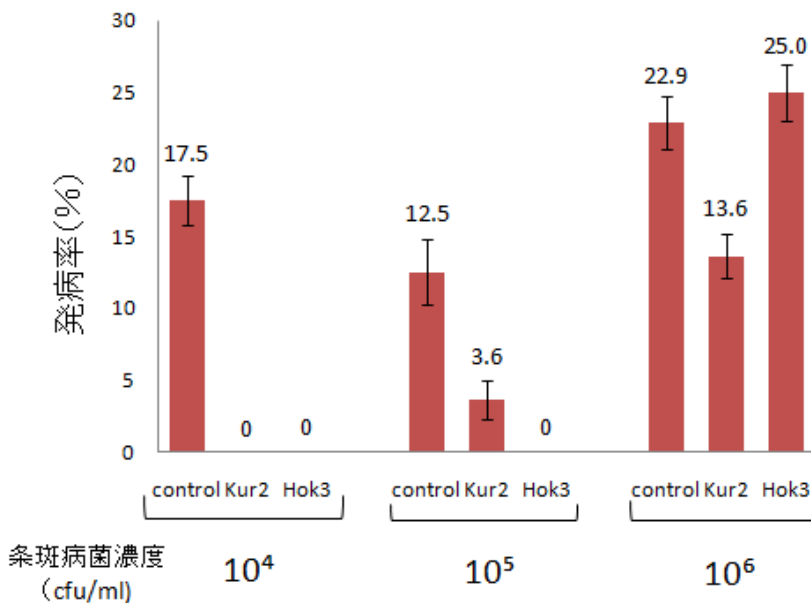


図. 生物防除試験における発病率。1つの試験区につき12本のコムギを試験した。controlは条斑病菌のみ接種のもの。Kur2とHok3は*F. oxysporum*を予め接種したもの。エラーバーは標準誤差を示す。