

## Fusarin C 生合成には 4 遺伝子のみ必要

加藤翔

今日、穀物に感染したカビが人体に毒性を持つ二次代謝産物(マイコトキシン)を生産することが問題となっている。マイコトキシンの一種である Fusarin C は *Fusarium* 属が生産するし、ホモセリンとポリケチド鎖からなる化合物である。これは現在解析しているルシラクタエンと非常に類似した構造をしている。過去に Fusarin C 生合成遺伝子クラスターは既に単離されていたが、その詳細な生合成経路は報告されていなかった。今回の報告で Fusarin C の生合成について四つの遺伝子から生合成されることが分かり、Fusarin C 生合成経路を推定した。

### 紹介論文

Genetic Manipulation of the *Fusarium fujikuroi* Fusarin Gene Cluster Yields Insight into the Complex Regulation and Fusarin Biosynthetic Pathway

Eva-Maria Niehaus et al & Bettina Tudzynski, and Hans-Ulrich Humpf

(Institute for Biology and Biotechnology of Plants, Westfälische Wilhelms-University Münster)

(Institute of Food Chemistry, Westfälische Wilhelms-Universität Münster)

Chemistry & Biology, 20, 1055-1066, August 22 (2013)

### 要旨

PKS-NRPS 融合酵素由来である変異原性をもつ化合物 Fusarin C を生産する *Fusarium fujikuroi* について解析を行った。各生合成酵素遺伝子を破壊した結果、新規 Fusarin C 生合成中間体が蓄積した。得られ新規中間体を MS と NMR により解析を行った。その結果、Fus1 からリリースされると推定される構造はアルコールの状態が開環構造をとっていた。更に Fus2 が 2-ピロリドン環が開環反応を行い、Fus8 による C20 位の酸化後、Fus9 による C20 位のメチル化が行われるといった Fusarin C 生合成経路を推定した。

### 参考論文

Fusarin C Biosynthesis in *Fusarium moniliforme* and *Fusarium venenatum*

Zhongshu Song et al & Thomas J. Simpson

(School of Chemistry, University of Bristol, UK)

ChemBioChem 2004, 5, 1196-1203