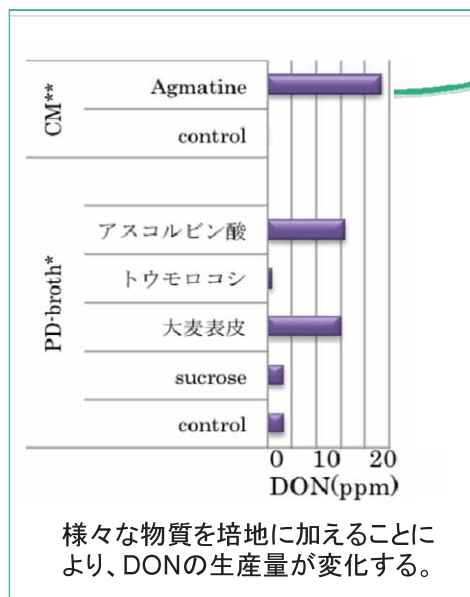


フザリウム属かび毒の低減化技術の開発 ーマイクロアレイを用いたかび毒産生調節因子の解明ー

技術の特徴

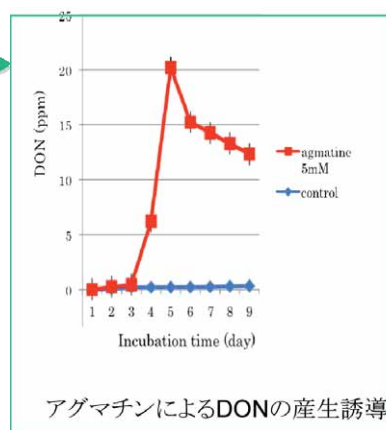
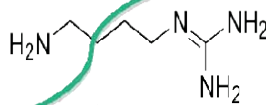
食品等への汚染が懸念されるフザリウム属かびの生産するかび毒の量や生産の有無は、かびが生育する環境（農薬などの化学薬品や降雨、日照、宿主植物の一部など）によって大きく異なる。本研究課題では、フザリウム属かび遺伝子の変動を検出するDNAマイクロアレイを作成し、環境によって変動するかび毒生産に関与する遺伝子を特定し、かび毒生産制御メカニズムの解明を目指す。本研究ではDON(デオキシニバレノール)生産菌を用いた。

研究の内容



フザリウム生育培地にポリアミンの一種であるアグマチンを添加すると、DONの産生が誘導された。この時、フザリウム中では、エネルギーに関する遺伝子が多く誘導され、DONの産生にはエネルギー代謝が重要であると考えられた。

アグマチン
(アルギニンの脱炭酸化生成物であり、ポリアミン生成の中間体である。)



アグマチンにより誘導される遺伝子の代表例

PROTEIN NAME	FOLD	FUNCTIONAL DISTRIBUTION
3-hydroxyacyl-CoA dehydrogenase	45.3	β-酸化(EC1.1.1.35)
NAD binding oxidoreductase	38.2	β-酸化(EC.1.1.1.18)
Aminotransferase	32.7	代謝
Beta-ketoacyl synthase	31.8	脂肪酸合成
Amino acid permease	29.3	物質移動
Arginase	28.3	尿素サイクル
Carboxy transferase	27.3	代謝
Carbamoyl-phosphate synthase	20.2	尿素サイクル
succinate dehydrogenase	19.4	TCA回路
Acetyl-CoA dehydrogenase	13.2	β-酸化
ABC-2 type transporter	11.4	物質移動

今後の展開

DONの生産調節にはエネルギー代謝の調節が重要であると考えられるので、今後は、メタボロミクスを含めた総合的な研究を行う計画である。



農研機構
食品総合研究所



代表研究者：岩橋由美子
所 属：応用微生物研究領域
微生物評価ユニット

問合わせ先：029-838-8103 yumiko@affrc.go.jp