

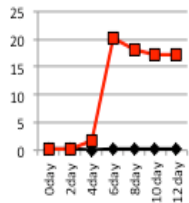
*Fusarium asiaticum*のデオキシニバレノール産生に及ぼすアグマチンの影響

技術の特徴

植物が産生する病害性抵抗物質の一種であるアグマチンは、*Fusarium asiaticum*のDON産生を促進する。アグマチンを培地に添加すると、*F. asiaticum*遺伝子の発現量は全体的に増加する。この時の*Fusarium asiaticum*の細胞内の状態を把握し、DON産生調節メカニズムを解明する。

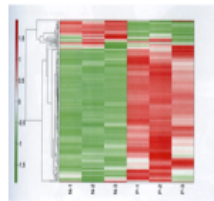
研究の内容

高DON産生条件の決定



Growth rates and DON yields of *Fusarium asiaticum*.
●, - agmatine, ■, + 2mM agmatine.

DNAマイクロアレイ解析

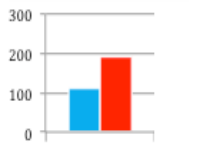


Heat map display.

Modified CZAPEK液体培地では*F. asiaticum*のDONの産生は抑制され、本培地にアグマチンを添加すると、DONの産生量が増加した。

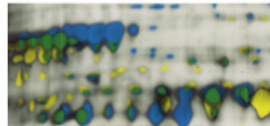
DON産生関連遺伝子の多くが誘導されていた。その他各種脱水素酵素、トランスポーター等の遺伝子の高発現も見られた。

メタボローム解析



GABA含有量の変化
■ -Agmatine, ■ +Agmatine

プロテオーム解析

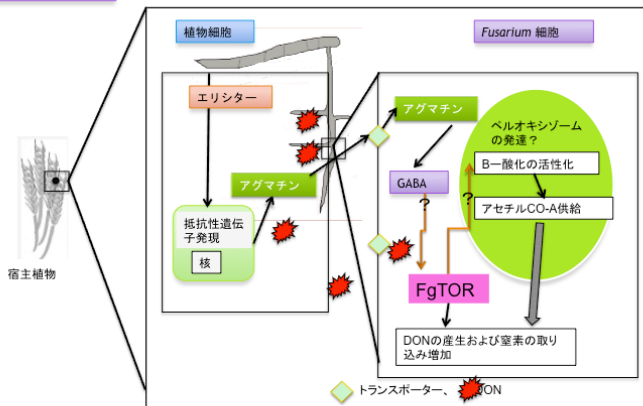


2次元電気泳動による発現タンパク質の比較。
■ -Agmatine, ■ +Agmatine

メタボローム解析ではGABA含量が特異的に増加していた。

アグマチン産生菌と非産生菌について、2次元電気泳動法を用いてタンパク質の発現を比較し、変化のあるタンパク質を検出した。

TOLの関与



アグマチン添加による*F. asiaticum*のDON産生誘導モデル

アグマチンの刺激により、TOR経路の活性化が起こり、様々な代謝の変化、DONの産生誘導、窒素源の取り込みと還元増加などが起こっていると推測出来た。

アグマチンの刺激により、**TOR経路の活性化**が起こり、様々な代謝の変化、DONの産生誘導、窒素源の取り込みと還元増加などが起こっていると推測出来た。