



No.A-13-A

竹資源の活用を目指した持続可能な病害防除技術の開発

上野 誠(生物資源科学部)

本研究に関連する論文

Ueno, M. et al., Indole-derivatives enhance resistance against the rice blast fungus *Magnaporthe oryzae*. Journal of General Plant Pathology, 77, 209-213 (2011)

【概要】

竹は、低未利用資源の一つとして注目されている。本研究では、竹に含まれている2, 6-dimethoxy-1, 4-benzoquinone (DMBQ)が、植物病原菌に対して直接的な抗菌作用を示すだけでなく、植物の本来備えている病原菌に対する抵抗力を高めることを明らかにした。水耕栽培で多く生産されているセルリーの病原菌に対する効果を検証したところ、病害の抑制効果が確認された。DMBQを活用した防除により、従来の化学合成農薬とは異なる、天然成分を用いた防除剤による環境配慮型の病害防除が可能となる。

DMBQの病害抑制効果の検証

- ・ 実験では、水耕栽培において、セルリーの新たな病原菌として発見され、被害を引き起こしている *Pythium dissotocum*の防除をモデルとした。
- ・ 培養液にDMBQを添加して、直接的な抗菌効果を調査したところ、無添加区と比較して、50ppmでは約80%の生育が抑制され、100ppm以上では90%以上の抑制効果が確認された(図1)。
- ・ DMBQ(100ppm)を含む水耕栽培用の培養液で生育させたセルリーに、*P. dissotocum*を人工接種したところ、対照区であるDMBQ無添加区では90%以上の枯死が観察されたのに対して、DMBQ添加区では90%以上の感染抑制効果が確認された。
- ・ 実際の栽培条件に近い、小型の水耕栽培装置を用いた実験においても同様の感染抑制効果が確認された(図2)。

病原菌に対する直接的な抗菌効果だけでなく、植物が本来持っている抵抗力を高める防除技術

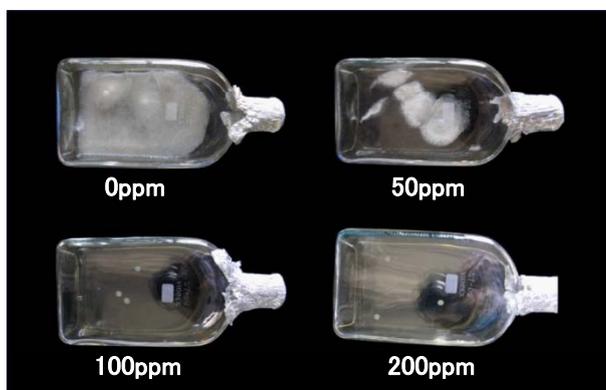


図1 DMBQによる*Pythium dissotocum*の抑制効果

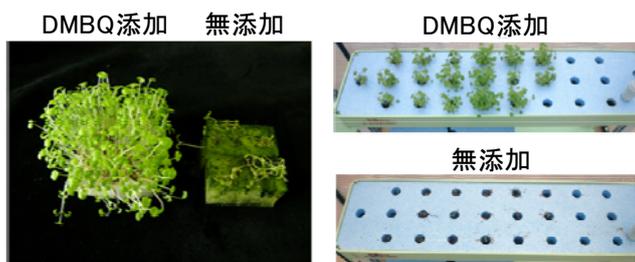


図2 DMBQが*P. dissotocum*によるセルリーへの感染抑制に与える影響

【応用例】

- ・天然由来成分を用いた防除剤としての活用
- ・他の水耕栽培作物(イチゴ, 水菜, ネギ, レタス等)の防除への応用
- ・病原菌に対する抵抗力を高める, 新たな防除システムの開発

【研究シーズ, 特許に関するお問い合わせ先】

島根大学 地域未来協創本部 産学連携部門

〒690-0816 島根県松江市北陵町2番地

電話:0852-60-2290 FAX:0852-60-2395 電子メール: crcenter@ipc.shimane-u.ac.jp