

植物土壌病害防除

苅田修一

(地域イノベーション学研究所 先端工学ユニット 教授)

キーワード; 糖質結合モジュール、青枯れ病、萎凋病、土壌病害菌抵抗性付与
用途; トマト、ほうれん草栽培、病害対策

企業への期待:

- より詳細な植物応答メカニズムの解明と防除方法の検討
- 実用化における圃場実験など現場レベルでの使用の検討

特許

【発明の名称】

土壌病害防除剤、及びこの防除剤を用いた土壌病害防除方法

／特許出願番号 2011-117281

【従来技術の問題点】

トマトなどの青枯れ病など、土壌中に生息する微生物による病害については、従来、有効な防除法がない。

日光による消毒は天候に左右され、安定的な降下が得られにくい。土壌燻蒸剤は毒性があり、環境面や安全面で問題がある。熱水土壌消毒は、土壌の透水性や圃場の勾配などにより、効果が左右されるため汎用性が低く、水や燃料コストがかかるという問題点がある。

【解決手段】

糖質結合モジュール(CBM)は、植物の細胞壁の多糖類に結合する低分子量のタンパク質である。

これらの水溶液を植物体に噴霧することで、このタンパク質が細胞壁に結合する。この結合に植物が応答し、種々の生体防御機構が誘導され、微生物に対して抵抗性を示すことがわかった。

従来の薬品に比べて、タンパク質なので、安全性にすぐれている。

植物がもつ、もともとの病害耐性を誘導するものなので、環境負荷がなく、また耐性微生物の出現などの選択圧がかからない。



《対照区》



《糖質結合モジュール噴霧区》

図1: 糖質結合モジュール噴霧のトマト青枯れ病に対する効果

草丈が約2cmに生長した苗にCBM溶液3mLを噴霧した。噴霧処理から3日後、苗を青枯病菌汚染土(10⁶ cfu/g)を詰めたポットへ移植し、栽培を続けた。移植から3日後にCBM溶液3mLを再度噴霧した。噴霧後4日目の苗の様子を示した。噴霧区では発病株は現れず、防除価100であった。

- 青枯れ病などの土壌病害菌に対して有効です。
- 土壌病害の予防に役立ちます。
- 微生物由来のタンパク質を利用しますので、安全性に問題がなく、環境負荷もありません。
- 植物が本来もつ防御機構を誘導しますので、耐性微生物などの出現がありません。

連絡先: 知的財産統括室

TEL&FAX; 059(231)5495

E-mail; chizai-mip@crc.mie-u.ac.jp