

エンドファイトによる新しい植物栽培技術の開発

◆キーワード

エンドファイト、環境ストレス耐性、セシウム吸収抑制

◆産業界の相談に対応できる分野

病害虫防除 有機農業 機能性成分向上

農学部 資源生物科学科 教授
 成澤 才彦
 TEL 029-888-8667
 URL <http://kabi.agr.ibaraki.ac.jp/>
 e-mail kan-moc@mx.ibaraki.ac.jp

一言
アピール

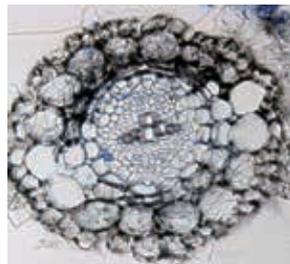
作物の生産性向上や環境ストレス耐性付与に有効な菌類の研究です。

研究概要

微生物と良好な相互依存の関係にある植物は、病害虫にも強く、貧栄養や高温などの環境ストレスにも耐えることができます。そこで、今までに有効性が確認されたエンドファイトの特質-荒廃地等における植物の定着を促進する-を利用し、作物苗生産性を向上、植物の機能性成分の向上し、さらに植物に環境ストレス耐性を付与するエンドファイトの利用技術を開発することを目的に研究を行っています。

本研究で扱うエンドファイトは

1. 森林土壌およびそこに自生している植物の根部に生息している菌類です。
2. 宿主範囲が広く、コケから木本植物への利用が可能です。
3. 植物と共生関係を作る事で、植物の生育を助ける・病害防除・環境ストレス耐性などの重要な役割をします。
4. 植物が有する機能性成分向上に役立つことがわかってきました。



作物の育苗培土として広く利用されているピートモスは、カナダなどの泥炭湿地が産地であり、酸性・貧栄養・嫌氣的と植物の生育には厳しい泥炭地でも良好な生育ができる植物も存在し、これら植物の根部には必ず菌類が共生し生育を支えていると考えられています。

当研究室において、エンドファイトが植物と共生関係にあり、泥炭地の植生に重要な役割を果たしていることが証明でき、さらに植物に環境ストレス耐性付与や放射性セシウム汚染環境下においても有効なことを確認しました。



上図は、エンドファイト処理したトマト苗(右)と未処理苗(左)の萎凋病に対する抑制効果を比較したものです。エンドファイト処理区は、ほとんど病害が認められず生育しています。左図左は、培地上で生育しているエンドファイトのコロニーです。左図右は、エンドファイトが定着した植物根の切片です。エンドファイトは植物根細胞間隙や内部をすみかとし(黒色部)、植物に環境ストレス耐性を付与していると考えられています。

何に
使える?

エンドファイトを利用し植物を育成し、貧栄養や高温などの環境ストレス耐性、さらには植物が有する機能性成分の向上に関して協力いただける企業等を探しています。