

1. 研究の概要

根圏メタボローム解析により、ヘアリーベッチ根圏にペニシリウム属菌が生合成する殺虫活性物質であるオカラミン類を同定した。さらに、ヘアリーベッチの後作で栽培したダイズの根圏においてもオカラミン類が検出された。

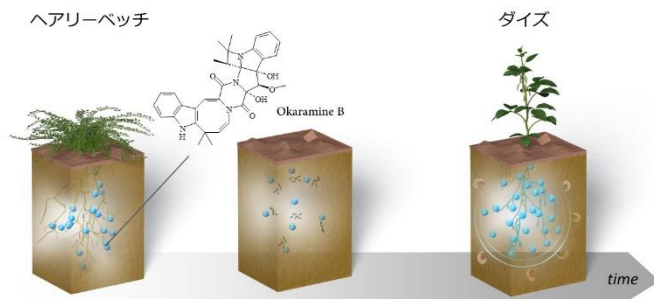


図1 オカラミンはヘアリーベッチ根圏からダイズ根圏に受け渡される

ヘアリーベッチ根圏からダイズ根圏へとオカラミン生産菌が受け渡されることが示唆された（図1）。ヘアリーベッチ根圏から分離したペニシリウム属菌（hvef18株）はオカラミンを生産し、圃場試験の結果、ダイズ、トマト、タマネギ等、様々な作物の生育を改善する効果を示した。

3. 既存技術との比較・アピールポイント

ヘアリーベッチの根圏からオカラミン産生に関与する微生物

→ *Penicillium ochrochloron*

植物の生育を促進する機能、病害に対する抵抗性を付与する機能、環境ストレスに対する耐性を付与する機能を有しており、植物の栽培に使用する微生物資材に利用できる

単子葉・双子葉類の幅広い作物に利用可能

2. 成果の特徴・知財

藤井 義晴、岡崎 伸、パリサ・タヘリ、海田 るみ、マルダニ・コラニ・ホセイン、本林 隆、桂 圭佑、杉山 暁史、中安 大、青木 裕一、山崎 真一、櫻井 望、松田 一彦

新規な微生物、当該微生物を用いた微生物資材、当該微生物を利用した植物の栽培方法 特開2023-085221

→「株式会社さくら科学」より試験販売

Sakurai et al. *Frontiers in Genetics*, 11:00114 (2020).

4. バイオものづくりへの展開例と課題

【展開例】

- ・有用物質生産植物の生長を促進し、生産量を向上させる
- ・有用物質生産植物の圃場環境での生育を改善し、生産量を向上させる

【課題】

- ・接種方法の検討（大規模な栽培には簡便な接種方法が必要）
- ・定着性の評価