

細胞性粘菌由来のネコブセンチュウ忌避化合物に基づく、次世代型センチュウ防除剤の開発

代表機関：上智大学

実施年度：2026年度～2027年度（フェーズ1）

キーワード：細胞性粘菌、ネコブセンチュウ、忌避行動

研究代表者：齊藤玉緒



土壌微生物由来の安全な成分を活用し、作物に害を与えるネコブセンチュウを近づけない新しい防除技術を開発します。これによって、化学農薬の使用を減らし、土壌環境を守りつつ持続可能な農業の実現を目指します。

背景・目的

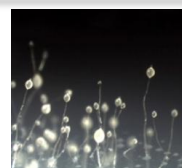
土壌健全化と持続可能な食糧生産の両立を目指して

農業では害虫対策として化学農薬に頼る状況が続き、環境負荷や農薬が効きにくくなる問題が深刻化しています。特に土の中に潜むネコブセンチュウは防除が難しく、世界的にも被害が広がっています。本研究は微生物由来の安全性の高い物質による「忌避」という仕組みに着目し、環境にやさしく栽培中にも使える新しい防除技術の確立を目指します。

目標

ネコブセンチュウの行動制御を目指す

土壌微生物の細胞性粘菌に由来する安全な成分が、作物に被害を与えるネコブセンチュウに忌避行動を誘発することに学び、「忌避」という作用機序を持つ新しい線虫防除技術の開発を目指します。栽培中でも使える使いやすい剤へと改良し、持続性や効果を高めることで、防除効率の向上を目指します。



細胞性粘菌

研究内容

植物根を保護するバリアのような農薬開発

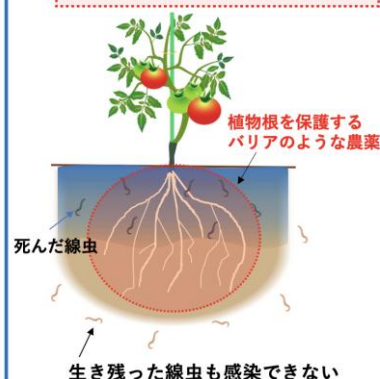
これまで線虫対策には農薬が使われてきましたが、農薬が効かなくなる「耐性」の問題、環境への負担などの課題があり、従来の方法だけでは十分に対応できなくなっています。また、現在の農薬は主に「作付け前」にしか使えず、栽培中に増える線虫を抑えることが難しいという問題があります。

本研究では、これまでとは全く異なる方法で線虫対策を行います。土壌中に生息する「細胞性粘菌」という微生物は、自分を守るために線虫を寄せ付けない天然の物質（忌避物質）を作っていることが分かっています。この仕組みを活用し、線虫を殺すのではなく、「近づかせない」、人や環境にやさしく、特定の線虫だけに効く「線虫が嫌がって近づかなくなるバリアを根の周りに作る農薬」を開発します。従来の「殺す」農薬とは異なり、線虫の増殖を抑えながら徐々に密度を下げる仕組みのため、土壌環境を壊さない、次の作物にも良い影響が出る、緩やかに作付け前の農薬使用量を減らすといった長期的なメリットが期待できます。

目指すセンチュウ防除

作付け前対策

＋作付け中に使用可能な特異的忌避剤



<代表機関概要> 上智大学

■ HP： <https://www.sophia.ac.jp/jpn/>

■ 所在地：東京都千代田区紀尾井町7-1

■ 連絡先：g_rant-co[アット]sophia.ac.jp（[アット]を@に置き換えてください。）



上智大学
SOPHIA UNIVERSITY

令和8年6月19日時点