

葉緑体成分フィトールによる ネコブセンチュウ害軽減効果

多くの作物に寄生して甚大な被害を与えるネコブセンチュウの防除には主にクロルピクリン等の土壌くん蒸剤が用いられていますが、クロルピクリンは刺激性があり使用に際して土壌の被覆が必要であることなどもあり、環境に対してより低負荷な線虫防除技術の開発が望まれていました。そこで農研機構生物機能利用研究部門では、葉緑体成分であるフィトールがネコブセンチュウ害に対して軽減効果を持つことを明らかにしましたので紹介します。

☆ 技術の概要

1. トマトの根にフィトール（図1）を与え、ネコブセンチュウを放飼すると、対照区（0 μM）と比較して根への侵入数の低下が確認されました（図2）。10 μMのフィトールを与えた場合、根に侵入したネコブセンチュウの数は1/3に低下しました。
2. フィトールを与えた植物では植物ホルモンであるエチレンの放出が高まりました（図3）。エチレンはネコブセンチュウに対する抵抗性を植物に誘導する働きがあることが知られています。フィトールはネコブセンチュウに対する直接的な殺線虫活性は持たないので、根への侵入抑制効果は、生成されたエチレンを介して誘導された植物の線虫抵抗性によるものであることがわかりました。

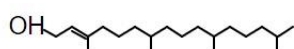


図1. フィトールの構造

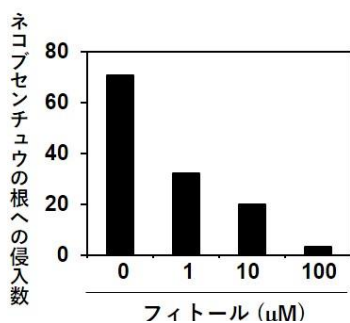


図2. フィトールのネコブセンチュウ侵入抑制効果

トマト根を所定濃度のフィトール溶液に2日間浸漬した後、ネコブセンチュウを放飼し、放飼7日目に、根に侵入したネコブセンチュウの数を計測。

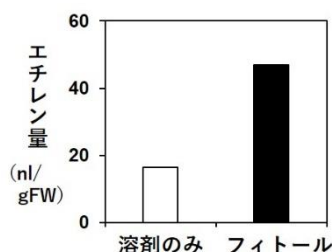


図3. フィトールによるエチレン生成の効果

フィトール溶液に2日間浸漬したトマト根から放出されるエチレン量を測定。

☆ 活用面での留意点

1. 作物の線虫抵抗性を利用した線虫防除剤の素材として有望です。
2. 詳細については農研機構生物機能利用研究部門作物病害制御機構グループ（TEL: 029-838-7440）にお問い合わせください。