

3

メロンを育苗期に病気に強くする方法



生産環境研究領域

今崎伊織

IMAZAKI, Iori

《土壌中の病原菌が引き起こす病気》

人間と同じように、作物も病原菌が感染すると病気になります。作物の病原菌は、土壌、畑に残されて枯れた作物、空気、水の中などに生息しています。そのうち、土壌中の病原菌が引き起こす病気を土壌伝染病と呼びます（図1）。土壌伝染病を防ぐためには、薬剤を用いた土壌の消毒または病気に強い品種を用いた栽培が主な手段として利用されています。土壌消毒は、畑の土壌全面に揮発性の薬剤を灌注した後にビニールで被覆して殺菌します。消毒には手間がかかるにもかかわらず、土壌消毒剤は年間で約170億円分も使用されており、ここから土壌伝染病の被害の深刻さがうかがえます。一方、病気に強い品種を用いれば容易に発病を防ぐことができますが、全ての病気に対してこのような品種を育成することは困難です。したがって、土壌消毒と病気に強い品種のみに依存せずに、土壌伝染病を防ぐ方法の開発が求められています。

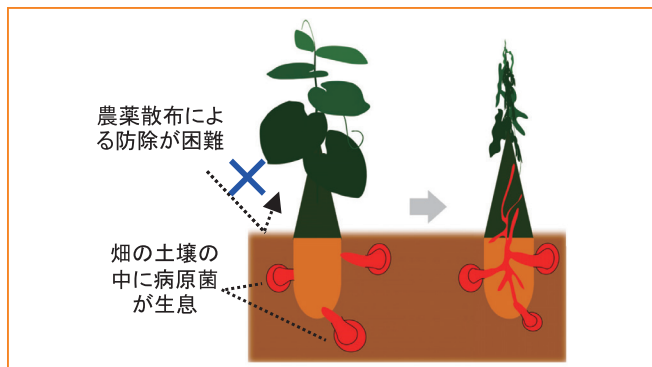


図1 / 土壌中に生息する病原菌が引き起こす病気（土壌伝染病）

《土壌伝染病を防ぐ新しい方法》

メロンは、ポットなどで育てた苗を畑に移植し栽培します。もし、育苗段階で病気に強くできれば、畑に移植した後の発病を省力・省コストに軽減できます。そこで、三つの既存技術を育苗培土に組み合わせて施すことで病気を回避するための方法を着想しました。一つ目は、病気を防ぐ能力をもつ微生物の利用です。自然界には膨大な数の微生物が生息しています。それらの中には、作物の表面や内部に定着さ

せておくと、その後の病原菌の感染を防ぐことができる微生物が存在します。二つ目は、作物に本来備わっている病気への抵抗力を誘導する物質の利用です。これらは抵抗性誘導物質と呼ばれており、イネでは病気を防ぐ基幹薬剤として利用されています。三つ目は、製鉄の副産物である転炉スラグを素材とした肥料の利用です。転炉スラグ肥料はアルカリ性のため、土壌伝染病が発生しやすい酸性土壌になることを防ぐことができます。

《新しい方法の効果》

土壌伝染病の一つであるメロンつる割病を対象として、病気を防ぐ能力を持つ微生物、抵抗性誘導物質、転炉スラグ肥料を組み合わせる効果を検証しました。メロンの育苗期にこれら三つの技術を施した後（図2左）、メロンつる割病菌で汚染した圃場に定植しました。その結果、三つの技術を組み合わせる株では、何も施さなかった株と比較して、病気によって枯れてしまう株が減少するとともに草丈が大きくなりました（図2右）。

現在は、メロンつる割病以外の土壌伝染病にもこの方法が適用できるように研究を進めています。将来は、省力・省コストに土壌伝染病を防ぐ技術として実用化し、作物の安定生産の一助となることを目指しています。

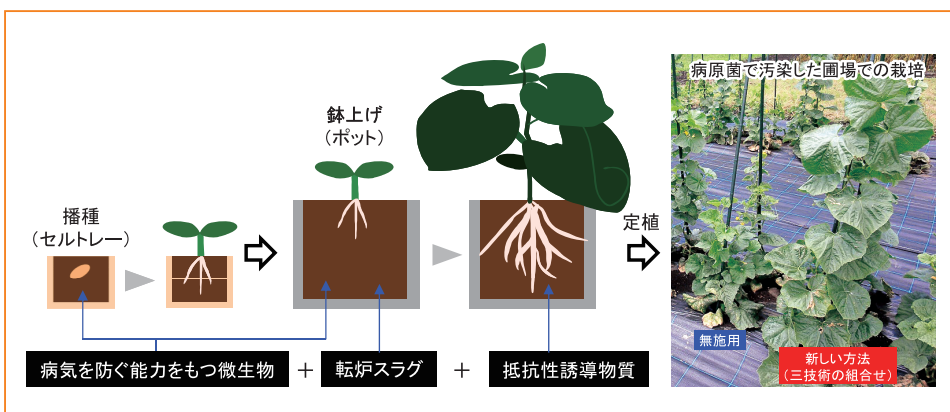


図2 / 土壌伝染病を防ぐ新しい方法