

25056C

次世代型土壌病害診断・対策支援技術の開発

1 代表機関・研究総括者

(独) 農業環境技術研究所・吉田 重信

2 研究期間：2013～2015年度（3年間）

3 研究目的

土壌消毒剤使用の要否の判断基準となり得る次世代型の「土壌病害診断技術」およびその診断結果に基づき生産者の意思決定を支援する「対策支援技術」を開発する。

4 研究内容及び実施体制

① 土壌消毒剤低減のための各種病害の診断法の構築

各種土壌病害毎に発生ポテンシャルを評価しうる診断法を開発し、発生ポテンシャルに応じて対策を支援する技術を構築する。

(高知県農業技術センター、高知県中央西農業振興センター高知農業改良普及所、長崎県農林技術開発センター、長崎県島原振興局農林水産部、群馬県農業技術センター、群馬県農政部技術支援課、茨城県農業総合センター園芸研究所、茨城県県西農林事務所坂東地域農業改良普及センター、長野県野菜花き試験場、兵庫県立農林水産技術総合センター、香川県農業試験場、香川県西讃農業改良普及センター、三重県農業研究所、三重県中央農業改良普及センター、富山県農林水産総合技術センター、(独) 農研機構近畿中国四国農業研究センター)

② 普及のための診断システムの構築と実証

より広範な土壌病害を対象にした土壌病害診断システムを構築するとともに、農業法人等での利用可能性を検証する。

((独) 農業環境技術研究所、つくば農業生産農事株式会社、(株) ウエルシード)

5 達成目標

各種土壌病害の診断法と診断結果（防除要否の決定を含む）に基づく対策支援技術をとりまとめた普及機関向けの「診断・対策支援マニュアル」を作成する。

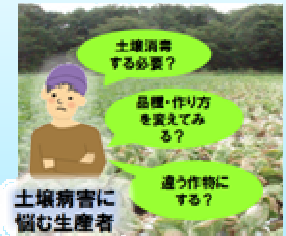
6 期待される効果

土壌消毒剤の使用低減に伴う生産者の生産コストの削減や、持続的な土壌病害管理による安定的生産の実現が期待される。

次世代型土壌病害診断・対策支援技術の開発

背景 ・ ニーズ

- ①土壌病害虫全般に対する効果の高い土壌消毒剤である臭化メチルが全廃
- ②代替剤のヨウ化メチルは、原材料の高騰等により供給が減少
- ③その他代替農薬は、**防除要否の判断基準が無く**、スケジュール的に圃場全面を消毒
- ④IPMの概念を取入れ土壌病害虫防除を円滑に実施するため、**基本となる土壌消毒の要否判断のための基準の設定が必要**



↳ 行政部局からの高いニーズ

標準的な土壌病害の診断・対策支援技術が必要

これまでの 知見

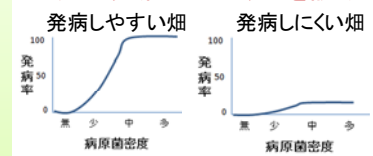
○土壌病害の診断ができそう（農水省RS事業の成果）

要否の判断のための有望な診断項目：

- ①畑の『発病助長性・抑止性』を推定
- ②土壌DNA解析で、病原菌と発病助長菌の有無、微生物多様性等を低コスト、簡便に評価

（eDNAプロジェクト研究の成果）

病原菌密度と発病の関係解明等で畑の発病のしやすさを診断



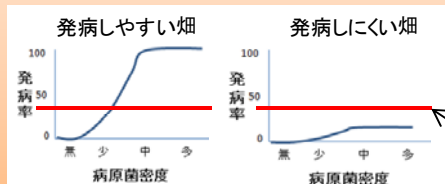
○診断結果に基づき、適切な防除手段の提示ができそう

要否判断のための土壌診断のシーズ技術あり

開発すべき 技術

「健康診断」の発想で対策支援ができないか！

○土壌消毒剤を使う代表的作物病害で、防除要否のための診断基準を設定、現地実証



診断基準の候補：

- ① 畑の発病しやすさの程度
- ② 前年度の発病状況
- ③ 土壌の生物性・理化学性

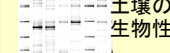
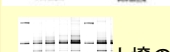
消毒剤使用の必要ライン

（ラインを超えた発病と診断されれば、くん蒸剤を処理）

得られる 成果

『次世代型土壌病害診断・対策支援技術』が開発

畑の発病しやすさ



診断ステップ1 土壌消毒の要否を判断

診断ステップ2 土壌消毒をしない場合の予防策を提案

（指導員）「診断の結果、ここは発病しにくい畑（発生少の可能性大）なので土壌くん蒸なし。病害増加防止のため土壌改良材を施用しましょう。」
（生産者）「了解。それでは土壌改良材を使います。」

農地の『健康診断』で、①土壌消毒を大幅低減、

②土壌消毒によらない予防策も提案

IPMの概念を土壌病害虫防除にも導入
持続的な病害虫管理を実施、農家のコスト削減に貢献