

中山間の未利用有機性資源を活用した
人にも環境にもやさしい土壌消毒技術の実用化

1 代表機関・研究総括者

国立研究開発法人 農研機構近畿中国四国農業研究センター
竹原 利明

2 研究期間：2015～2017年度（3年間）

3 研究目的

地域で発生する有機性資源や、耕作放棄地で生育する植物等を有効活用した土壌消毒により、土壌病害を防除する技術を開発・実用化して、土壌消毒剤使用量の削減と農薬による環境負荷の低減を図る。

4 研究内容及び実施体制

① 未利用有機性資源の土壌消毒への活用

地域で発生する有機性資源や作物残渣等を土壌に鋤き込んで灌水・密封する試験により、病原菌毎の有効資材を明らかにする。

（奈良県農業研究開発センター、広島県総合技術研究所農業技術センター、山口県農林総合技術センター、徳島県立農林水産総合技術支援センター）

② 消毒技術確立のためのメカニズム解明

各種有機性資源を活用する本消毒法の効果発現のメカニズムを解明することにより、技術の実用化・普及の基礎資料を整備する。

（近畿中国四国農業研究センター、山形大学農学部）

③ 省力的技術の開発と実用化

軽労化のために必要な小型の作業機を開発し、それらを活用した省力的な作業体系を構築して、本土壌消毒技術の実用化を図る。

（近畿中国四国農業研究センター、徳島県立農林水産総合技術支援センター、みのる産業(株)）

5 達成目標

未利用有機性資源の土壌消毒への活用技術を開発・実用化することで、農薬費の削減、土壌病害被害の減少と収量増加が可能なことを示し、土壌消毒剤使用量削減と環境負荷低減のインセンティブを高める。

6 期待される効果・貢献

未利用資源の有効利用・循環が図られ、また、消費者や食品産業のニーズに沿った農薬使用の少ない生産物の供給体制が確立する。

中山間地域

土壤病害の多発



例 トマトかびよう病

耕作放棄地の拡大



全国の耕作放棄地面積等の推移(農林業センサスより)

その一方で

豊富な
バイオマス!

背景

目的・目標

そこで



地域の有機性資源の鋤き込み・密封による
土壤消毒法の開発と実用化

研究の概要と見込まれる成果・各機関の連携

未利用有機性資源の
活用法の開発

- (1)耕作放棄地バイオマス活用(奈良県)
- (2)トマト残渣等(施設園芸:広島県)
- (3)レンコン残渣等(水田転作:山口県)
- (4)フスマ等(露地ウイルス病:徳島県)

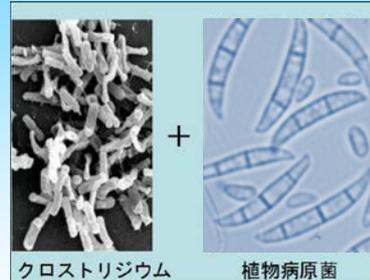


耕作放棄地での
鋤き込み植物の生産



レンコン

消毒技術確立のための
メカニズム解明
(近中四農研、山形大)



嫌気性微生物と植物病原菌の
共培養による死滅メカニズム解明
(抗菌物質、溶菌酵素等)

フィードバック

省力的技術の開発と実用化

- (1)効率的鋤き込み技術の開発
(近中四農研)
- (2)被覆フィルム巻き取り作業機
の開発(徳島県、みのる産業)
- (3)各病害での現地実証と普及(奈良
県、広島県、山口県、徳島県)



細断同時鋤き込み機
のイメージ

ロータリー ハンマーナイフモア
細断と鋤き込みが同時に
できる機械の開発



大面積用フィルム
除去作業機の開発

波及効果

安全・快適な農作業

農薬費の削減

農薬使用の少ない農産物

地域資源の循環

耕作放棄地の減少

農村の景観形成