

オゾン・一酸化窒素ラジカル種を利用した土壌殺菌法の実用化

1 中核機関・研究総括者

熊本県農業研究センター 久保 研一

2 研究期間

2003～2005年度（3年間）

3 研究目的

臭化メチルは、土壌病害の防除資材として広く使用されてきたが、2005年に使用禁止となるため、代替技術の開発が急務となっている。オゾン・一酸化窒素ラジカル種（以下：ラジカル種）は、強い酸化作用で広範な微生物に対して高い殺菌効果を示すとともに、短時間で人体や環境への負荷が極めて小さい酸素や硝酸に分解する、優れた殺菌物質である。本課題では、高濃度ラジカル種発生装置を活用した、実用規模の土壌殺菌装置を開発する。

4 研究内容及び実施体制

オゾン・一酸化窒素ラジカル種の各種土壌病原微生物に及ぼす影響（熊本県農業研究センター）

各種土壌病害に対するラジカル種処理効果を明らかにする。

オゾン・一酸化窒素ラジカル種による土壌病害防除装置の開発（熊本大学・(株)同仁グローバル）

ラジカル種発生装置及び土壌処理技術を開発する。

土壌伝染性病原体等土壌生物に対する処理効果の解明（熊本県農業研究センター）

開発された土壌処理技術の、各種土壌病害に対する発病抑制効果および土壌生物に対する影響を評価する。

オゾン・一酸化窒素ラジカル種の土壌及び周辺環境に与える影響（熊本県農業研究センター・(株)同仁グローバル）

土壌中に処理したラジカル種の土壌養分に与える影響、地表面への拡散の有無、周辺植物への影響等を明らかにする。

栽培圃場における実用性の評価（熊本県農業研究センター・熊本大学・(株)同仁グローバル）

ラジカル種処理の効果を発生圃場で確認・評価する。

5 目標とする成果

ラジカル種を利用した土壌殺菌装置を開発し、トマトの青枯病、萎ちょう病やメロンの黒点根腐病、CGMMVなどの難防除土壌病害に対する防除技術を開発し、施設野菜の安定生産を図る。