

環境負荷を低減したキュウリ・トマトの 土壌病害虫の防除技術の開発

大木 浩 氏 (59歳)

千葉県農林総合研究センター 次長



1 業績の概要

背景

「環境保全型農業」が全国的に推進される中、千葉県でも環境負荷を低減するための技術開発が喫緊の課題となった。また、臭化メチル剤は非常に有用な土壌くん蒸剤であったが、オゾン層破壊物質として使用が禁止された。このため、県内のキュウリやトマトの施設野菜生産者はネコブセンチュウや各種の土壌病害の対策に困っており、これに替わる新たな防除手法の確立が望まれていた。

研究内容・成果

実用的な処理方法が確立されていなかった低濃度エタノール土壌還元消毒法に着目し、平成19年からキュウリやトマトなどにおいて防除技術の開発に取り組んだ。キュウリのネコブセンチュウ、ウリ類ホモプシス根腐病及びトマト萎凋病に対し、土壌深層部まで安定した効果が得られる季節や温度条件、処理量、処理期間等を明らかにし、全国でいち早く実用的な防除技術を確立した。

また、保水性が異なる土壌の種類ごとに希釈水量と処理濃度の適性値を明らかにするとともに、畝のみの施用による処理量の低減技術を開発した。



パイプハウスにおけるエタノール資材の処理
液肥混入器を用いて希釈液を作成し、かん水チューブで散布。この後すぐに土壌被覆を行い、空気を遮断し、土壌を還元状態にする。

低濃度エタノール土壌還元消毒の効果
(左:無処理区、右:処理区)

無処理では線虫による被害が発生するほ場（左）において、土壌還元消毒処理後に栽培したキュウリの根の様子。30度以上の地温時に土壌還元消毒処理を行うと、極めて高い処理効果が得られる。

普及状況

低濃度エタノール土壌還元消毒法は、開発当初、県内などの一部の生産者が取り組むのみであった。そこで、研究成果を専門誌やweb上で一般公開するとともに、全国からの視察者を受け入れ、技術の普及に努めた。また、この技術に適した専用エタノール資材がメーカーから発売され、全国の農業協同組合や園芸店などで購入できるようになった。これらにより、成果が全国各地へ徐々に広がり、現在では全国で100ha超の園芸施設等でこの土壌消毒法が実施されている。

2 評価のポイント

土壌還元消毒用の資材としては、ふすまや米ぬかなど固形物が一般的であったが、これらの資材を利用した土壌消毒は、悪臭や作土層より深層の消毒ができないなどの欠点があった。液体のエタノール資材の利用により、これらの欠点が解消され、園芸施設での全国的な利用につながった。農林水産省「みどりの食料システム戦略」技術カタログに選定されたことも評価される。

【連絡先】千葉県農林総合研究センター

(住所: 〒266-0014 千葉県千葉市緑区大金沢町180番地1 TEL: 043-291-0151)