

DNA情報を活用した土壌線虫の検出技術

背景と課題

現在、農業現場では病害虫による被害程度被害程度を科学的に予測診断する方法がないため、不必要な農薬使用が多く見られます。中でも殺線虫剤（D-D剤、ホスチアゼート粒剤など）は、前作の被害や線虫密度に関わらず予防のために使用されることが多くなっています。

研究の目的

そこで、殺線虫剤が多用される本県北東部の砂地畑地帯のサツマイモーダイコンの作付け体系において、作付け前土壌に生息するネコブセンチュウを土壌の遺伝子情報に基づき簡便かつ迅速に定量し、収穫時の線虫被害度との関係を求めることで、線虫被害を予測する診断基準を作成し、線虫診断・防除マニュアルを完成させたので紹介します。

研究の内容および成果

サツマイモでは、線虫密度が土壌20g当たり100頭以下では、細根にコブがまばらに付く程度であり、最も被害が大きい圃場で被害度30でした。このことから、土壌20g当たり100頭以下の圃場では殺線虫剤が必要でないことが明らかとなりました（図1）。

砂土の0.1mm未満の粒径組成が占める割合が大きい場合と、土壌地下水位が高い圃場は、線虫被害度が高くなる傾向が認められますので注意が必要です（図2、表1）。つまり、線虫診断結果にこれまでの線虫被害発生履歴、土壌粒径割合や地下水位の深さ等を考慮することで、線虫被害発生リスクを低減することが可能と考えられます。

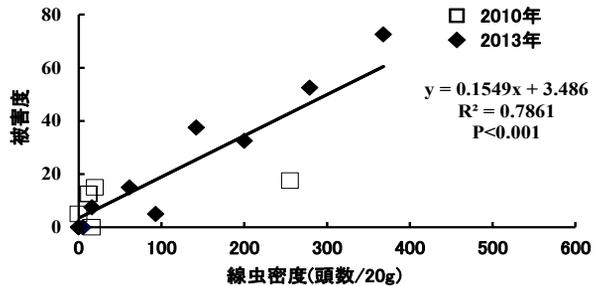


図1 ネコブセンチュウ初期密度（殺線虫剤処理前）と線虫被害度との関係

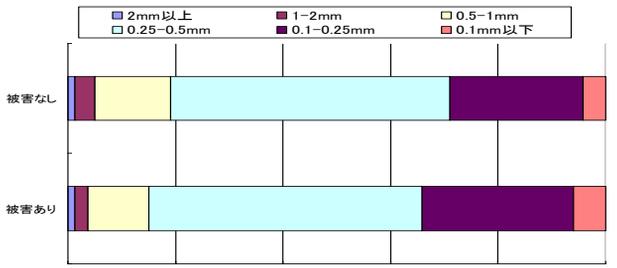


図2 サツマイモに対する線虫被害の有無と砂の粒径組成

（研究期間：平成21年～23年；新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業）

表1 サツマイモに対する線虫被害度と地下水位の関係

圃場No. (地下水位)	区	線虫被害度		
		2009年	2010年	2011年
地下水位が 高いほ場	A (-51.8cm)	東 3	20	13
	西 5	30	18	
	南 55	15		
地下水位が 低いほ場	B (-50.3cm)	北 65	15	
	C (-45.5cm)	東 20	23	
	西 23	18		
地下水位が 低いほ場	D (-65.8cm)	東 0	0	
	西 0	0		
	E (-69.0cm)	南 0	0**	
	北 0	0**		

**消毒なし

生産者のみなさまへ

サツマイモ栽培では、線虫密度が土壌20g当たり100頭以下の場合、殺線虫剤の処理が必要でないことが明らかとなりました。このことにより、本技術を用いた線虫診断の実用化をすることにより減農薬・コスト削減等が期待できます。

問合せ先 徳島県立農林水産総合技術支援センター
資源環境研究課 病害虫・鳥獣担当
電話 088-674-1954