

深い層まで簡単に消毒できる

新しい土壌消毒法

概要 Abstract

作業性がよい2種類の粉状資材(糖含有珪藻土・糖蜜吸着資材)を用いた土壌還元消毒を実施し、土壌の深い層(20~40cm深)に対する防除効果を検証した。トマト褐色根腐病に対しては両資材とも春処理で深い層まで防除効果があった。トマト株腐病に対しては春処理・夏処理で深い層まで防除効果があった。

成果 Results

1) トマト褐色根腐病：糖含有珪藻土と糖蜜吸着資材は、従来のフスマ(深い層に対して防除効果がない)と比較して、深い層に対する防除効果が高かった。

表1 褐色根腐病に対する土壌還元消毒(春処理)の防除価¹⁾

処理 資材 量	深度 (cm)	栽培終了時根部調査				生物検定(処理終了直後)			フスマ(1t/10a)との 防除効果比較						
		2017年		2018年		2017年			2018年			優る	同等	劣る	総合
		木 ²⁾	森	木	北 ³⁾	木	森	農 ⁴⁾	木	北	農				
糖含有 珪藻土	0-20	58	76			73	78	35				1	3	1	同等
	20-40					43	44	36				2	1	0	優る
糖蜜吸 着資材	0-20			13	60				72	76	96	0	5	0	同等
	20-40				63				23	76	69	3	1	0	優る
フスマ	0-20	55	78	18	65	64	54	63	69	77	98				
	20-40				58	0	25	0	29	48	24				

注1) 防除価：塗りつぶしがフスマ(1t/10a)と比較して防除効果が優れた事例

注2) 木：木古内、注3) 北：北斗、注4) 農：農業試験場

2) 分割灌水・心土破碎：分割灌水(2日間連続灌水)により深い層への防除効果が向上した。心土破碎により深い層への防除効果が低下した。

表2 分割灌水・心土破碎の防除効果への影響

供試資材	土壌採取 深度	褐色根腐病に対する防除価		
		分割灌水 生物検定	慣行 生物検定	心土破碎 生物検定
糖含有珪藻土 (1t/10a)	0~20cm	92	95	80
	20~40cm	64	41	6
糖蜜吸着資材 (1t/10a)	0~20cm	96	98	79
	20~40cm	69	64	6
フスマ (1t/10a)	0~20cm	98	98	80
	20~40cm	24	24	0
有機物	0~20cm	24	35	0
無施用	20~40cm	0	6	0

注1)2日間連続で灌水し、湛水状態を維持

3) トマト株腐病：新規2資材およびフスマを用いた土壌還元消毒は春処理・夏処理において高い防除効果を示した。

表3 株腐病に対する土壌還元消毒の防除価¹⁾

資材	深度	防除価(生物検定)			
		2016年		2017年	
		春処理	夏処理	春処理	夏処理
糖含有珪藻土 1.2t/10a	0-20cm	-	-	100	70
	20-40cm	-	-	84	90
糖蜜吸着資材 1t/10a	0-20cm	100	100	-	-
	20-40cm	100	100	-	-
フスマ 1t/10a	0-20cm	100	100	100	90
	20-40cm	86	83	67	90
有機物	0-20cm	100	100	84	70
無施用	20-40cm	64	67	50	60

注1)太字：黄色塗りつぶし：防除価60以上の高い効果

普及 Dissemination

- (1) 本成果は、トマト褐色根腐病または株腐病発生圃場における防除対策として活用する。
- (2) 糖含有珪藻土は味の素社製、糖蜜吸着資材はサンピラーズ社製のものを使用した。
- (3) 糖蜜吸着資材は飼料用として市販されている(商品名:オマラス95)。糖含有珪藻土の道内における販売開始は平成34年度である。

連絡先 Contact

道南農業試験場
研究部 生産環境グループ
0138-77-8116
donan-agri@hro.or.jp

本成果は、内閣府戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「次世代農林水産業創造技術」(管理法人：農研機構生研支援センター)によって実施した試験による成果である。