

糖含有珪藻土を用いた土壤還元消毒によるトマト青枯病の防除

農業試験場 研究員 林 佑香

ミニトマトの連作圃場では青枯病の被害が問題となっている。太陽熱、化学農薬、ふすまを用いた土壤消毒が行なわれているが、青枯病菌は土壤深層まで分布するため、これらの防除方法では青枯病菌を完全に死滅させることは難しい。

そこで、前作でトマト青枯病が発生した圃場(右図)において、深層まで消毒効果が期待できる糖含有珪藻土を用いて、土壤還元消毒※の現地試験を実施した。



トマト青枯病の被害



糖含有珪藻土
(株)味の素製
2019年2月現在未販売。

糖含有珪藻土
は糖を含む珪藻土を主体とした粉状の資材である。この資材に含まれる有機物は灌水時に水に溶け、深層へ移行が可能。

(※)土壤還元消毒とは、空気の流入を遮断した状態で有機物をエサに微生物を増殖させ、土壤中の酸素を消費することにより、土壤を酸欠状態(還元状態)とし、病虫害を死滅させる方法

土壤還元消毒処理方法

1. 糖含有珪藻土を散布



2. 耕耘



3. 灌水チューブを設置



4. ビニル被覆および灌水



現地試験結果

土壤中の青枯病菌密度

試験区	反復	深さ30cmまでの青枯病菌密度(cfu/g乾土)		
		消毒前	消毒後	消毒後の作付け終了後
		2017年6月	2017年8月	2018年7月
土壤還元消毒 糖含有珪藻土1t/10a	I	>2400	N.D.	N.D.
	II	>2400	N.D.	N.D.
	III	N.D.	N.D.	N.D.
土壤還元消毒 糖含有珪藻土1.5t/10a	I	>2400	N.D.	N.D.
	II	>2400	N.D.	N.D.
	III	3.6	N.D.	N.D.
太陽熱土壤消毒	I	460	7.4	3
	II	3.6	N.D.	N.D.
	III	1100	N.D.	N.D.
	IV	N.D.	N.D.	N.D.

N.D.は検出限界(3cfu/g乾土)未滿を示す。

糖含有珪藻土を用いた土壤還元消毒区では、消毒後および作付け後の菌密度が検出限界未滿であった。

作付け終了時の様子



今作 2018年6月

土壤還元消毒により、発病株が認められなかった。

糖含有珪藻土を用いた土壤還元消毒はトマト青枯病にして、優れた防除効果が得られた。