

## 試験研究成果普及情報

部門	野菜	対象	普及
課題名：低濃度エタノール土壌還元消毒法によるトマト萎凋病（レース2）の発病抑制法			
<p>[要約] 黒ボク土における低濃度エタノール土壌還元消毒法において、エタノール 0.5% 200L/m<sup>2</sup> 全面処理は、トマト萎凋病（レース2）に対し、クロルピクリン処理と同等の高い発病抑制効果が得られる。0.25～0.5% 150L/m<sup>2</sup> 全面処理でも、フスマ処理より効果が高い。</p>			
フリーワード <sup>※</sup> 低濃度エタノール土壌還元消毒法、トマト萎凋病（レース2）、発病抑制			
実施機関名	主 査 農林総合研究センター 野菜研究室 協力機関 農林総合研究センター 水稻・畑地園芸研究所 東総野菜研究室、農林総合研究センター 病理昆虫研究室、生物工学研究室、日本アルコール産業（株）、千葉大学、担い手支援課専門普及指導室、各農業事務所		
実施期間	2012年度～2014年度		

### [目的及び背景]

低濃度エタノールを用いた土壌還元消毒法は、ネコブセンチュウに対し高い被害低減効果が得られることが明らかになっている。しかし、トマトの土壌病害に対する効果については知見が少ない。そこで、フスマを用いた土壌還元消毒法では発病抑制効果が十分でなかった萎凋病（レース2）を対象にした低濃度エタノール土壌還元消毒法を確立する。

### [成果内容]

- 1 黒ボク土のトマト栽培施設において、高温期に土壌還元消毒用エタノール（成分 65%）を 0.5% に希釈してかん水チューブで 200L/m<sup>2</sup> 全面に散布した後、21 日間土壌表面をフィルム被覆する。この消毒法によって、トマト萎凋病（レース2）に対してクロルピクリン 30mL/m<sup>2</sup> 全面処理と同等の高い発病抑制効果が得られる（表1）。
- 2 処理濃度を 0.5% もしくは 0.25% とし、150L/m<sup>2</sup> 全面処理することでも、トマト萎凋病（レース2）に対してフスマ 1 kg/m<sup>2</sup> 全面処理より高い発病抑制効果が得られる（表2）。

### [留意事項]

- 1 トマトは高地温により定植後の活着不良や生育阻害が生じやすい。土壌還元消毒法では地温が慣行の消毒法より高くなっているため、被覆除去後も好天が続く場合は、換気や遮光等によって地温を低下させてから定植する。

2 保水性が劣る砂質土の圃場で行う場合は、エタノール濃度を上記の2倍程度にし、処理液量は半分にする。この場合、10a 当たりのエタノール使用量は黒ボク土の場合と同等である。

[普及対象地域]

県内全域

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表1 トマト萎凋病（レース2）被害度に及ぼす低濃度エタノール土壌消毒の効果（平成24年度）

処 理	被害度				
	処理前 (2011年12月)		栽培中 (10月25日)	栽培終了時 (2月19日)	
	地上部	根部	地上部	地上部	根部
エタノール1%100L/m <sup>2</sup> 全面処理	33.1	36.1	0.0	1.4	20.8
エタノール0.5%200L/m <sup>2</sup> 全面処理	37.1	38.0	0.0	0.0	11.1
クロルピクリン30mL/m <sup>2</sup> 全面処理	41.0	38.1	0.0	0.0	2.1
無処理	30.8	35.6	5.6	20.1	41.0

注1) 処理日：平成24年8月1日、土壌表面被覆期間：21日、品種：「桃太郎グランデ」、定植日：8月29日

2) 被害度 =  $\Sigma$  (各被害程度 × 株数) / (調査株数 × 4) × 100

地上部被害程度は、0：黄化なし、1：株の1/3以下黄化、2：1/3～2/3黄化、3：2/3以上黄化、4：枯死、根部被害程度は、0：被害なし、1：根の1/3以下褐変、2：1/3～2/3褐変、3：2/3以上褐変、4：枯死とした

表2 土壌中のトマト萎凋病（レース2）菌密度に及ぼす低濃度エタノール土壌消毒の効果（平成25年度）

処 理	萎凋病菌密度 (×10 <sup>3</sup> cfu/土壌1g)					
	処理前 (7月12日)		処理後 (8月8日)		栽培終了時 (2月18日)	
	深さ	深さ	深さ	深さ	深さ	深さ
	0～20cm	20～40cm	0～20cm	20～40cm	0～20cm	20～40cm
エタノール0.5%150L/m <sup>2</sup> 全面処理	5.1	4.6	—	—	0.02	—
エタノール0.25%150L/m <sup>2</sup> 全面処理	2.3	2.1	0.1	—	0.3	0.1
フスマ1kg/m <sup>2</sup> 全面処理	4.0	2.6	0.6	0.5	0.6	0.4
無処理	5.6	5.0	2.5	2.3	1.0	1.0

注1) 処理日：平成25年7月18日、土壌表面被覆期間：21日、品種：「桃太郎グランデ」、定植日：8月15日

2) 菌密度はフザリウム選択培地 Fo-G1 を用いた希釈平板法による。—は不検出

[発表及び関連文献]

1 緊急技術開発促進事業「低濃度エタノール土壌還元消毒法の実用化と実証」研究

成果集、平成 27 年 3 月

2 平成 27 年度試験研究成果発表会（野菜部門）

3 低濃度エタノール土壌還元消毒法実施マニュアル、平成 28 年 3 月

[その他]

緊急技術開発促進事業「低濃度エタノール土壌還元消毒法の実用化と実証」（平成 24  
～26 年）