

[花き部門 平成 30 年度 指導参考資料]

事 項 名	トルコギキョウ褐色根腐病に対する土壌還元消毒の被害軽減効果		
ね ら い	トルコギキョウ褐色根腐病に対し土壌還元消毒を行ったところ、被害軽減効果が確認されたので、参考に供する。		
指 導 参 考 内 容	<p>1 トルコギキョウ褐色根腐病に対する土壌還元消毒の効果 米ぬか (1t/10a) を用いて土壌還元消毒を行うと、土壌中の褐色根腐病菌の菌量が低下し、褐色根腐病による被害が軽減される。但し、土壌還元消毒は、1 作につき 1 回行う。</p> <p>2 土壌還元消毒法の手順</p> <p>(1) 米ぬかを土壌表面に均一に散布後、全面をロータリー等で 20cm 程度の深さまでよく混和する。</p> <p>(2) 土壌表面を均平にし、直ちに灌水チューブ等を使って、一時的に湛水状態になるまで (圃場容水量以上) むらなく灌水する。</p> <p>(3) 透明フィルム (農ポリ等) で土壌表面全体を被覆し、ハウスを約 21 日間密閉する (土壌の還元化が進むと、処理 3 日前後で土壌からドブ臭がしてくる)。</p> <p>(4) 処理が終了したハウスを開放し、土壌表面の透明フィルムを除去する。</p> <p>(5) (1) の混和深までロータリー等で丁寧に耕起し、ドブ臭が弱くなるまで 1 週間程度ハウスを開放し、土壌を酸化状態に戻してから作付けする。</p>		
期待される 効 果	土壌還元消毒により、トルコギキョウ褐色根腐病による被害を効果的に軽減でき、安定生産に寄与する。		
利 用 上 の 注 意 事 項	<p>1 土壌還元消毒は、日平均気温 (ハウス外) が 16℃以上になる時期から処理を開始すると、約 21 日間土壌還元消毒中に日平均地温 30℃以上を概ね 2 週間確保でき、消毒効果が十分に得られる。灌水が不十分であったり、日平均地温 30℃以上 (2 週間程度) を確保できないと消毒効果が低下する (平成 17 年度指導参考資料「りんご搾りかすや米糠を利用した土壌還元消毒による施設栽培トマトの萎凋病の被害軽減対策」参照)。</p> <p>2 ハウス密閉期間中は、地温の低下を防ぐため、追加灌水は行わない。</p> <p>3 土壌還元消毒後に土壌 pH を測定し、必要に応じて適正範囲内に矯正する。</p> <p>4 基肥の窒素施肥量は、土壌還元消毒後に EC 等を測定して決定する。</p> <p>5 堆肥および土壌改良微生物資材を投入する場合は、土壌還元消毒後に施用する。</p>		
問い合わせ先 (電話番号)	農林総合研究所 病虫害部 (0172-52-4314)	対象地域 及び経営体	県下全域のトル コギキョウ作付 経営体
発表文献等	<p>平成 25～29 年度 試験成績概要集 (農林総合研究所)</p> <p>日本植物病理学会報第 81 巻第 1 号 (2015 年)</p> <p>日本植物病理学会報第 81 巻第 3 号 (2015 年)</p> <p>日本植物病理学会報第 83 巻第 3 号 (2017 年)</p>		

【根拠となった主要な試験結果】

表 1 土壌還元消毒処理後の生産物調査

(平成 26～29 年 青森農林総研)

年度	処理区	枯死株率 (%)	草丈 (cm)	生重量 (g)	開花数	蕾数
H26	米ぬか還元	6.7	77.4 ± 5.8	71.4 ± 27	5.1 ± 2.7	11.6 ± 5.4
	無処理	100	-	-	-	-
H27	米ぬか還元	13.3	58.0 ± 12.2	39.1 ± 26	2.4 ± 3.6	7.0 ± 4.1
	無処理	100	-	-	-	-
H28	米ぬか還元	0.8	73.5 ± 7.5	62.7 ± 31	5.5 ± 3.4	8.7 ± 4.8
	無処理	100	-	-	-	-
H29	米ぬか還元 (2 作目)	52.5	58.4 ± 15.0	52.3 ± 38	1.4 ± 1.5	8.5 ± 6.4
	無処理	75.8	31.3 ± 10.6	5.4 ± 5	0.1 ± 0.4	1.5 ± 1.6

(注) 1 H26～H28 は各処理区につき 80 株調査。H29 は米ぬか還元消毒区が 57 株、無処理区が 29 株調査。H27 年度は、*Pythium* 属菌による根腐病が多発。データは平均値±標準偏差

2 H29 は前年の土壌消毒無し

3 耕種概要

試験場所：黒石市田中（農林総研圃場） 供試品種：トルコギキョウ「バルカンホワイト」 土壌還元消毒：前年 7 月 25～9 月 4 日までの 21 日間または 30 日間 定植：前年 10 月 17～23 日 栽植様式：畝幅 160cm、条間 12cm（中央 24cm）、株間 12cm、6 条植（3640 本/a） 施肥量：基肥 N:P₂O₅:K₂O (kg/a) 1.0:1.0:1.0 追肥 N:P₂O₅:K₂O (kg/a) 0.1:0.1:0.1 ずつ 5 回（3 月 25 日～6 月 25 日） 越冬条件：ハウス内張りカーテン（ポリフィルム）を広げ、加温器を 5℃設定で使用 調査日：7 月 14 日または 16 日

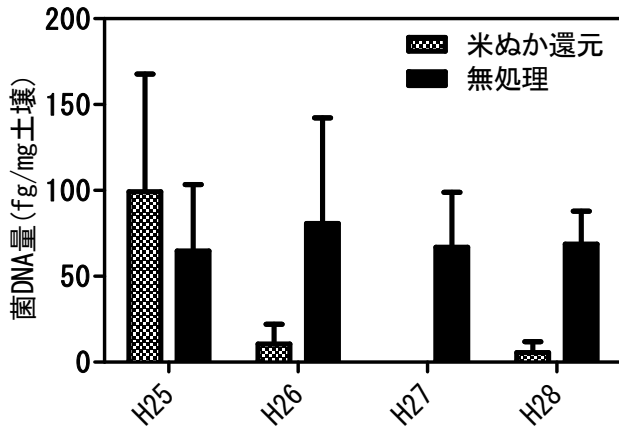


図 1 定量 PCR によるトルコギキョウ褐色根腐病菌菌量の推移 (平成 25～28 年 青森農林総研)

(注) 各年度とも収穫直後の土壌を採取した。H25 年度は土壌消毒処理前の値。データは平均値で、エラーバーは標準偏差 (n=6)

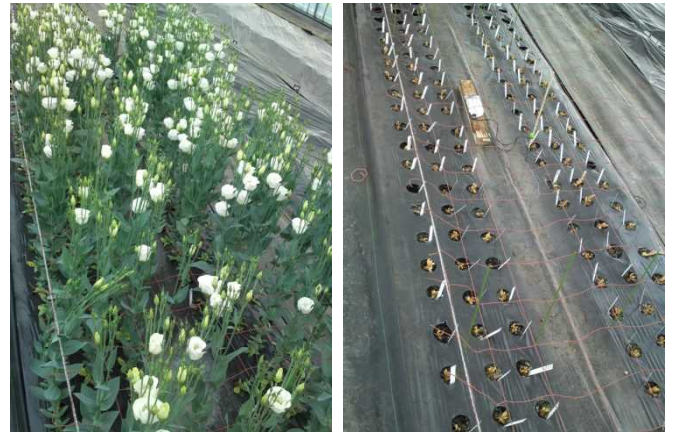


写真 1 土壌還元消毒処理区 (左) および無処理区 (右) の生育状況 (平成 26 年 7 月 11 日撮影)

(平成 26 年 青森農林総研)

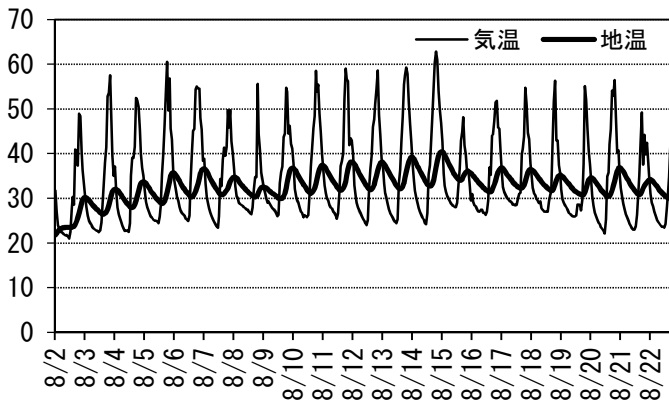


図 2 土壌還元消毒処理期間中の施設内の気温および地温 (平成 25 年 青森農林総研)

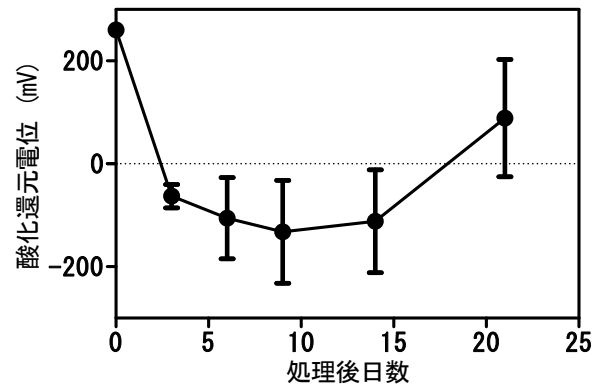


図 3 土壌還元消毒処理期間中の酸化還元電位 (平成 25 年 青森農林総研)

(注) 地下 10cm 深で測定した 3 カ所の平均値。エラーバーは標準偏差。酸化還元電位は、-100mV 以下が効果発現の目安

(参考価格) 米ぬか：400 円/15kg、26,667 円/1t/10a