

処理濃度、処理量での改善(省資材化)

以前のマニュアル

■ 土壌病害

作物	病名	低濃度エタノール濃度	備考(*3)
ウリ科野菜(*1)	ホモプシス根腐病	1~2%(30~60)(*2)	液量:100~200L/m ²
カーネーション	萎凋細菌病	2%(30)	液量:100~150L/m ²
ハウレンソウ	萎凋病	0.5~1%(60~120)	液量:100~200L/m ²
イチゴ(*4)	萎黄病・炭疽病	0.5~2%(30~120)	液量:100L/m ²
トマト	褐色根腐病	0.75%(45)	液量:200L/m ²

■ 土壌害虫(センチュウ類)

作物	害虫	低濃度エタノール濃度	備考(*3)
キュウリ	ネコブセンチュウ	0.5~1%(100~200)	液量:100~200L/m ²

現行の処理方法

●土壌病害

作物	病名	低濃度エタノール濃度(*2)	希釈液散布液量(*3)	65%エタノール資材の希釈倍率
ウリ科野菜(*1)	ホモプシス根腐病、つる割病 つる枯病、黒点根腐病	0.5~1%	30~110L/m ²	60~120倍
カーネーション	萎凋細菌病	0.5~1%	30~110L/m ²	60~120倍
ハウレンソウ	萎凋病	0.5~1%	30~110L/m ²	60~120倍
イチゴ(*4)	萎黄病、炭疽病	0.5~1%	30~110L/m ²	60~120倍
トマト	青枯病、かいはよう病、褐色根腐病	0.5~1%	30~110L/m ²	60~120倍
ナス	フザリウム立枯病	0.5~1%	30~110L/m ²	60~120倍
サヤインゲン	根腐病	0.5~1%	30~110L/m ²	60~120倍
ミョウガ ショウガ	根茎腐敗病(ピシウム) 青枯病	0.5~1%	30~110L/m ²	60~120倍

●土壌害虫(センチュウ類)

作物	病名	低濃度エタノール濃度	希釈液散布液量	65%エタノール資材の希釈倍率
ウリ科野菜、トマト、イチゴ 花卉類、インゲン、葉菜類	ネコブセンチュウ	0.5~1%	30~110L/m ²	60~120倍

処理濃度、処理量での改善(省資材化)

現行のマニュアル1.2版
(令和3年1月18日改訂)

現地実証試験等で低濃度エタノールによる土壌還元消毒の効果が確認されている作物と対象の病原性微生物

作物			
トマト	キュウリ	ピーマン	シシトウ
レタス	チンゲンサイ	ホウレンソウ	コマツナ
セルリー	ミズナ	サヤインゲン	インゲン
イチゴ	メロン	スイカ	ショウガ
アスパラガス	ゴボウ	サツマイモ	ダイコン
ヤマノイモ			
トルコギキョウ	ストック	ガーベラ	クルクマ
病原性微生物			
ネコブセンチュウ	萎凋病菌	褐色根腐病菌	白絹病菌
ホモプシス根腐病菌	半身萎凋病菌	萎凋細菌病菌	疫病菌
青枯病菌	黒点根腐病菌		

低濃度エタノール濃度範囲(*1)は0.5~1.0% (65%エタノール資材の希釈倍率は65~130倍程度に相当)、希釈液処理液量範囲(*2)は30~110L/m²の範囲で、ほ場の条件、土壌、作物、病原性微生物等の種類に応じて適宜設定し(*3)、実施されています。例えば、対策が困難な青枯病菌等の場合には、土壌深くまで分布しているため、低濃度エタノール濃度と処理液量は範囲内の高めに設定し実施されています。

*1: 地温が低い場合には、低濃度エタノールの濃度範囲の高めの濃度で実施します。

*2: 処理液量が多いほど土壌深くまで土壌還元消毒効果が得られますが、砂地や透水性の良い土壌での処理には処理液量が過剰になりがちなので、作物の根域の深さや土壌病害の種類に応じて処理液量を調整します。

*3: 高設栽培や土耕栽培などの栽培方法によって、処理濃度や処理液量は異なります。

普及に関して気を付けて欲しいこと

表示説明に係る判断基準:

次のような効能効果が表示説明されている場合は、農薬としての効能効果を標ぼうしているものとみなす。また、名称、含有成分、製法、起源等の記載説明においてこれと同様な効能効果を標ぼうし、または暗示するものも同様とする。

1 病害虫の防除を目的とした効能効果

(例)病害虫を阻止、病気に効く、病気が治る、病害虫が発生しない、害虫を殺す・駆除する、害虫病気を撃退、抗害虫、〇〇(害虫)の被害軽減(具体的病害虫名を明記しそれらから農作物を守る旨の表現)、害虫対策、害虫が呼吸を行う気門を塞ぐ、〇〇病等に期待、〇〇(害虫)退治、病害虫抵抗力、防虫免疫、芝生用除草剤、芝生内の広域雑草に有効、忌避効果、虫がよりつかない等

耕作放棄されたショウガ畑



ショウガの青枯病は、土壌深く60cm程度まで病原菌が存在するため有効な防除手段がない。高知県のショウガ畑の約3割が深刻な青枯病のために耕作放棄されている。

青枯病菌 地点4のみ (高知県農業技術センター 矢野氏調査)

CFU/土g	処理前 6月3日		→	処理後 9月7日			
	A	B		A1	A2	B1	B2
調査地点4のみ							
深さ cm	10	ND	17,000	10	ND	ND	ND
	20	30	49,000	20	ND	ND	ND
	30	ND	52,000	30	ND	ND	ND
	40	70	70,000	40	ND	ND	ND
	50	30	22,000	50	ND	ND	ND
	60	NT	37,000	60	30	30	ND

低濃度エタノールによる土壌還元消毒



0.75%濃度で75L/m²相当を処理
処理後は青枯病菌密度は測定下限未満に低減

収穫直前の様子: 青枯病の発病株は無し

REPORT

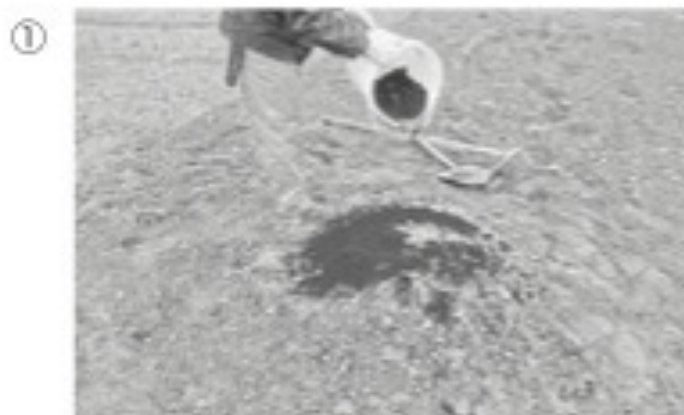
エタノールによる土壌還元消毒と活性炭を利用したモモの連作障害回避技術

和歌山県果樹試験場かき・もも研究所 主任研究員 和 中 学



1.5m x 1.5m = 2.25m²
1.5% x 100L/m²

図 1 エタノールによる土壌還元消毒



植え穴(直径100cm、
深さ30程度)を掘り起こ
した土壌に木質系活性
炭約1kgを混和

図 2 木質系活性炭の土壌混和