



土壤還元消毒用資材



エコロジアル®



開発の経緯

地球環境、圃場周辺環境、作業環境に配慮した資材及び技術の開発を目的に研究を行い、「低濃度エタノールを利用した土壌還元消毒技術」を開発しました。

はじめに

農作物の栽培では、いつも病害虫や雑草に悩まされます。それらが発生する原因には、連作によって生じる土壌伝染性の病原菌にあることが多いです。そこで、環境への配慮も踏まえ、有機物として1%程度のエタノール水溶液（以下、「低濃度エタノール」と略します）の土壌への灌水処理と、土壌表面を透明フィルムで被覆する太陽熱を組み合わせた低濃度エタノールを用いた土壌還元消毒技術をご紹介します。



本技術の特徴は？

低濃度エタノールを用いた本技術は、低濃度エタノールで直接殺菌するのではなく、フスマや糖蜜などを利用した土壌還元消毒と同様の原理で、土壌の消毒効果は土壌が還元される結果として生じる間接的なものです。このため、本技術で用いる低濃度エタノールは農薬に該当しません。粘性が低い液体なので、フスマや糖蜜よりも土壌深くまで還元消毒ができます。



どうして土壌消毒できるの？

低濃度エタノールを土壌に灌水処理し、土中深くまで、低濃度エタノールを浸み込ませます。低濃度エタノールを灌水処理する前または後に透明フィルムで土壌を被覆し、太陽熱で地温を上昇させると、土壌微生物の活動が活発になって、土壌中の酸素を消費することで土壌が還元状態になります。

処理に用いるエタノールは土壌中に生存する微生物のエサとしての役目であり、処理する濃度は高ければ良いものではなく、土壌中に生存する微生物への影響の小さな低い濃度（2%程度より低い）であることが絶対が必要です。

また、土壌還元消毒初期に土壌中の空隙を十分、低濃度エタノール水溶液で満たすことが重要です。

▶これまでの試験で効果の得られた作物の種類と処理量の目安

作物	低濃度エタノール濃度	希釈液散布液量	エコジアル希釈倍率
ウリ科野菜	1~2%	100~200L	33~65倍程度
カーネーション	2%	100~150L	33倍程度
ホウレンソウ	0.5~1%	100~200L	65~130倍程度
イチゴ	0.5~2%	100L	33~130倍程度
トマト	0.75%	200L	87倍程度
キュウリ	0.5~1%	100~200L	65~130倍程度

ウリ科野菜…かぼちゃ、キュウリ、スイカ、メロンなど

※希釈液散布液量は1平方メートルあたり

低濃度エタノール濃度…地温が低いほど高濃度が必要です。

希釈液散布液量…砂地（ある程度水持ちがあること）では少ない液量で大丈夫です。また、液量が多いほど土中深くまで還元消毒効果が表れるので、作物の根の深さ等に応じて液量を調整してください。

詳しい使い方

(独) 農業環境技術研究所
実施マニュアル

<http://www.niaes.affrc.go.jp/>

<http://www.niaes.affrc.go.jp/techdoc/ethanol/>

商品名 「土壌還元消毒用資材」エコジアル

成分 エタノール65%、その他有機物0~5%
水分30~35%

内容量 20L

特許第4436426号

特許第5299264号

土壌還元消毒方法、土壌還元消毒剤、土壌湿潤化消毒方法、
土壌湿潤化消毒剤および土壌消毒剤灌注システム

製造・発売元

日本アルコール産業株式会社

東京都中央区日本橋小舟町6-6 小倉ビル6階

TEL 03-5641-5255 / FAX 03-5641-5256

お客様窓口 ☎ 0120-009-484

営業時間 9:00~17:00 (土日・祝日及び年末年始は休業)