

花き

土壌消毒は土壌病害の防除に有効ですが、使用条件によっては防除効果に差が発生します。そのため、適切な使用条件を整えて効果的に土壌消毒を行うことが大切です。

1 土壌消毒を効果的に使用するためには

- ① 対象病害虫を決め、適正の薬剤を選定します。(土壌病害、線虫、雑草)
- ② 作物残渣は、できるだけ場外に持ち出します。(植物残渣に病原菌や線虫が残っていると土壌消毒の効果が低くなるので、できるだけ残渣を持ち出します。)

2 土壌くん蒸剤 クロルピクリンの特徴

特性

- ・広範囲の土壌病原菌、センチュウに有効。
- ・常温で液体であるが主に気化してガス体となって病害虫に作用する。

使用のポイント

土壌の病原菌は、厚膜孢子や菌核などで土壌中に長く生息しているため、土壌消毒にあたって、クロルピクリンのガスが病原菌に直接ふれるように土壌条件をつくることが重要となります。

(1) ポリエチレンフィルム被覆の効果

土壌消毒処理後は速やかにポリエチレンフィルムを被覆して、ガスの拡散効果を高めることが防除効果を高めるために重要です。

被覆資材としてポリエチレンフィルムは優れ、厚さは0.02 mmの薄い物でもよいが、気温の高い時期は、フィルムが薄いとガスの透過速度が上がりフィルムから早くにガスが抜けてしまうため、

0.03 mm以上の厚さのシートを被覆することが、気温が高い時期に処理する上で重要なポイントです。なお、ビニールフィルムは変質しやすいので使用する場合は注意してください。

土壌温度	被覆期間
25～35℃	7～10日
15～25℃	10～15日
5～15℃	20～30日

(2) 土壌水分との関係

土壌水分状態によって、クロルピクリンの効果が半減します。土壌が過乾のときにはクロルピクリンが土壌粒子による吸着され、過湿のときには水への溶解量の増加と水による土壌孔隙の減少により、揮散が阻害されガスの拡散範囲が狭まり十分な効果が得られません。実施する前には、土壌水分状態を確認し、適正な水分状態で実施してください。土壌の水分状態としては、軽く土を握って、塊ができ、割れ目ができる硬さが適正な水分状態です。

(3) 堆肥等の有機物施用について

クロルピクリンを実施する前に生ワラや堆肥等の有機物を入れる場合があります。堆

肥を入れることで、堆肥へのクロルピクリンが約3割吸着され、揮散量が堆肥を入れることによって少なくなります。以上のことからクロルピクリン実施前には、堆肥や生稲わら等の有機物を施用しないことがポイントです。

(4) 土性との関係

クロルピクリンの有効拡散範囲は粘土含量の多い埴土ではきわめて狭くなります。このため、粘土含量の多い土壌では、ガスが拡散しやすいように、深耕や耕起を十分行い、土壌の孔隙量を高めてからクロルピクリン処理をすることが重要です。

(5) 土壌消毒を安全に使用するにあたって

防護マスク、メガネ、手袋等をつけ、風向きに注意してガスを吸わないように注意します。ハウス内で使用する場合、風通しを良くしてから処理を行います。ガスによる被害防止に注意し、処理後は被覆し、処理周辺へのガスが漏れないように注意します。

3 土壌還元消毒

土壌中にフスマや米ヌカ等の糖質を持った有機物を施用し土壌中の微生物を活用して土壌を酸欠状態にし、病原菌を死滅させる方法です。

多くの土壌病害は、酸素を必要とします。この方法は、土壌を強制的に還元状態（酸素がない状態）にし、土壌病原菌を死滅させます。そのほかにも有機物から生産される有機酸や発酵熱による高温などの複合的な要因によって防除効果があります。

(1) 土壌還元消毒法の長所

- ・資材費が安価であり簡易。
- ・薬剤を使用しないので作業者への負担が軽い。

(2) 土壌還元消毒の短所

- ・ハウスからドブ臭がするのために、住宅に隣接した圃場には向かない。
- ・湛水状態が保てない排水が良すぎるハウスでは、効果がやや劣る恐れがある。
- ・処理期間が20～30日程度と長く、処理後土壌が乾かないと作業ができない。
- ・処理時期が限られる。(夏場の処理)



図1 【還元消毒】 米ヌカ散布後耕起



図2 【還元消毒】 ほ場全体水がたまるようにかん水を行う。