

	部(支所)長	課長	担当
回 覧			

## 土壌消毒について

お世話になっております。6月は梅雨の時期に入ります。

長崎地方気象台の過去のデータでは平年は6月5日頃の梅雨入り、7月19日頃の梅雨明けとなっております。

今回の情報誌のテーマは土壌消毒についての紹介です。

なぜ土壌消毒を行う必要性があるのか等、基本的な部分から対処法まで記載しておりますので今一度、復習の意味でご確認して頂くと幸いです。

### 1、なぜ土壌消毒を行う必要があるのか？

土壌消毒を行う上で一番大きなポイントとなるのは土壌病害の防除である。土壌病害の被害は生育不良や病害の助長、収量低下につながる。

感染経路としては土壌に潜み、自ら作物体に侵入したり、センチュウや土壌害虫の摂食後の傷等から侵入する場合がある。

#### (1) 主な土壌病害

つる割病、青枯れ病、萎凋病、根こぶ病等

#### (2) 土壌病害の発生要因①(主なセンチュウの種類)

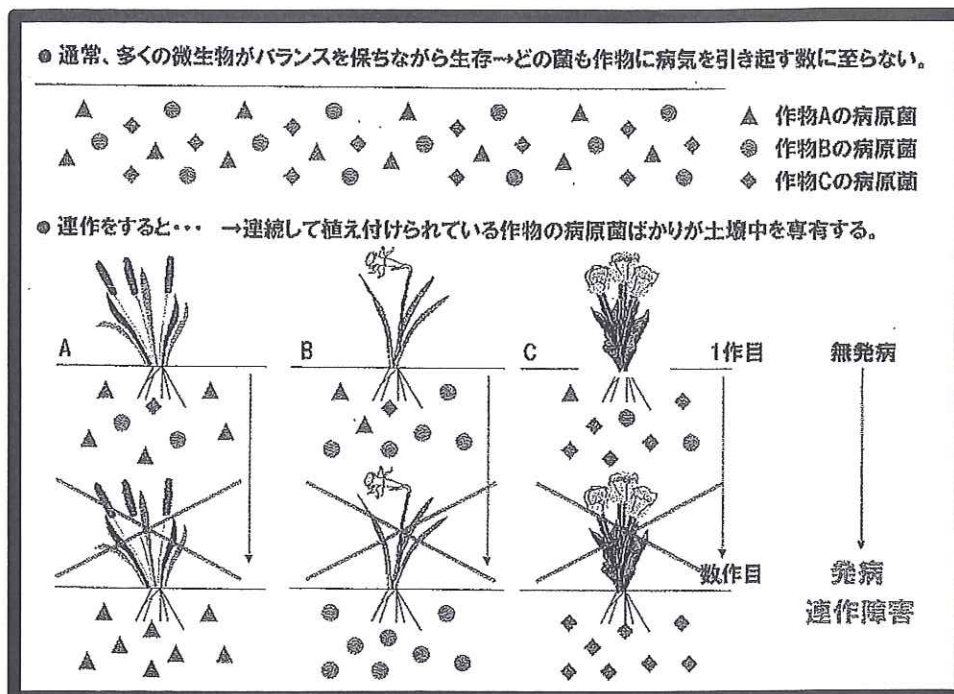
(ネコブセンチュウ) 植物に侵入するのは2期幼虫で植物体に侵入後、3期幼虫から先のステージに進む。1世代に要する日数は夏期では約30日で、年間数世代経過する。越冬は主に土中で、卵のう内の卵で行われる。春地温が15℃程になるとふ化した2期幼虫が根に侵入する。

(ネグサレセンチュウ) 成虫・幼虫ともに活動的で1か所に定着することはない。作物が植えつけられると根に侵入し、細胞内容物を摂取する。卵は根内で1卵ずつ産む。卵内で1度脱皮し、2期幼虫になってふ化する。ふ化幼虫は摂食加害をしながら発育し、3回の脱皮を行い成虫になる。1世代に要する日数は30日~60日。

**私たちJAグループは“無登録農薬”は扱いません!**

### (3) 土壤病害の発生要因②

大きな要因として連作があげられる。同一の作物を好む土壤病原菌や土壤害虫が選択的に大量に増殖する。他の土壤微生物よりも土壤病害虫が優先化した結果、土壤病害を引き起こす。(以下の図参考)



⇒連作を避け輪作を行うことで土壤病害の軽減につながる

## 2、様々な土壤消毒について

### ①太陽光で病害虫を死滅「太陽熱消毒」

土壤に十分な水分を入れ、ビニールなどで被覆して太陽光を当て、土壤の温度を上昇させることで、中にいる土壤病害虫を死滅させる方法である。

太陽光でこの温度まで上昇させるためには、施設を密閉して十分な太陽光を当てる必要があり、盛夏の頃に60~80℃まで温度を上げることで病原菌が死滅する。

### ②有機物を土壤に混入する「土壤還元」

この方法は米ぬかなど、分解されやすい有機物を土壤に混入した上で、土壤を水で満たし、太陽熱による加熱を行うものである。これにより、土壤に混入された有機物をエサにして土壤中にいる微生物が活発に増殖することで土壤の酸素を消費して還元常態にし、病原菌を窒息させて死滅させることができる。このため、有機物を入れない太陽熱消毒よりも低温で効果を示すので、北日本など日照の少ない地域でも利用が可能な方法である。ただし、還元作用により悪臭(どぶ臭)が出るので、住居が近接しているようなところでは注意が必要である。

### ③薬剤を利用した「化学防除」

以下に主な土壌薬剤の使用法と効果について表にしておりますのでご参考ください。

各種土壌消毒剤の使用法と効果

薬剤	ソイリン	ガスタード微粒剤	ダブルストッパー	クロピク	キルパー
有効成分	クロルピクリン41.5% D-D54.5%	ダゾメット 96.5%	クロルピクリン35% D-D60%	クロルピクリン 80%、99.5%	カーバムNa塩 33.0%
標準的な 使用量/10a	30ℓ	20～30kg	30ℓ	20～30ℓ	40～(60)ℓ
燻煙期間	7～12日	7～14日、地温15℃以下では延長、 10℃以下では避ける。	7～12日	高温約10日 中温10日～15日 低温20日～30日	7～10日
ガス抜き期間	3～4日(1回耕耘)	10日～14日 (2回以上耕耘)	3～4日(1回耕耘)	燻蒸期間が過ぎれば不要	7～10日
糸状菌	◎	◎	◎	◎	◎
細菌	◎	◎	◎	◎	◎
ウイルス	×	×	×	×	×
線虫	◎	○～△	◎	○～△	○～△
雑草	○	○	○	○	○
土壌害虫	○	○	○	○	○～△
コメント	線虫、病害とも高い効果。 両成分混合製剤でクロピクの 臭気が低減され効果が高まる 傾向。	処理しやすく刺激臭少ないが、ガス抜 き不十分だと薬害を生じる。	ソイリンに比べ、 クロルピクリンが少ない。	刺激臭が問題。	刺激臭は少ないが、金属を 腐蝕する。クロピクと反応す る。

・効果は一般的な評価を以下の基準で記しているが、個々の病害虫、雑草や使用条件で変わる場合があります。

・参考データとして指導員限りでお願いします。

◎: 効果高い ○: 有効 △: 効果あるが不十分 ×: 効果低い

\*クロルピクリンにスポットを当てて記載していきます。

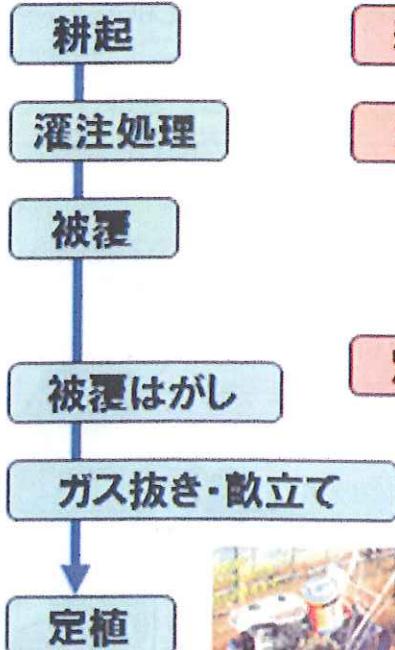
#### (1) クロルピクリンの特徴

- ・広範囲の土壌病原菌、センチュウ及び害虫に有効である。
- ・常温で液体であるが、土壌中でガス化して病害虫に作用する。
- ・医薬用外劇物、取り扱いには十分注意が必要。

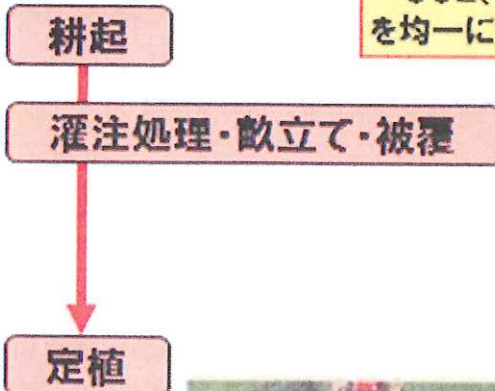
#### (2) クロルピクリンの使用方法

### クロルピクリンの基本的な使い方

<通常処理>



<マルチ畦内処理>



ヤンマー YZD40TSPRG  
注入同時マルチマルチトラクター牽引型

圃場内に、間隔30cm、深さ15cmで、液量10a当り20～30L(1穴当り2～3mL)を均一に散布して下さい。



アグリテック/天崎 TST-621  
注入同時マルチマルチトラクター牽引型



佐野アタッチ研究所  
注入同時マルチマルチトラクター牽引型

(3) 正しく使用し、効果を安定させるには・・・

⇒土壌水分が適切な状態（軽く握って崩れる程度）で処理する。

⇒処理後必ず被覆する。

⇒クロルピクリン剤を消石灰などのアルカリ性肥料を施用後に処理すると薬害リスクがあるためアルカリ性肥料はクロルピクリン剤処理後か処理 10 日前に施用する。

(4) クロルピクリンを使用する際の注意事項

- 保護具の着用                   ・・・ 作業時は保護マスク、保護メガネ、ゴム手袋、長靴などの保護具を必ず着用
- 処理後の被覆                   ・・・ 処理後は必ず 0.03mm以上ポリエチレンシートなどによる被覆を行う。
- 換気                               ・・・ ビニールハウスなどの施設内で使用する場合、通気をよくして作業を行う。
- 缶、残液の適切な処理       ・・・ 使用済みの空き缶は畑のすみなど周囲に影響を及ぼさない場所で逆さにして、薬液、臭気が無くなったことを確認して適切に廃棄する。

上記であげた土壌消毒以外にも抵抗性品種の利用、輪作、微生物資材の施用、湛水処理、熱水処理 etc... などがあります。それぞれの特性を理解し適切に土壌消毒を行いましょう。

\*引用：害虫と防除法、(JA全農肥料農薬課)、クロルピクリンの上手な使用方法(三井化学)

\*6月号に記載されている内容はJA全農ながさきのホームページに掲載されています。

JA全農ながさきホームページURL：<http://www.ns.zennoh.or.jp>

## JAグループ「安全防除運動」展開中

◎農産物の安全……今、消費者がもっとも願っている「食の安全」。

それは私たち生産者の願いでもあります。きちんとした農薬を選び、正しく使って、日誌に記録を残す。これを続けることが、消費者に信頼される農産物づくりにつながります。

- 使うのは、もちろん登録農薬！
- 安全使用・事故防止へ、ラベル確認を習慣に！
- 使用後も、防除日誌で“安全証明”

◎環境の安全……土や水といった自然の恵みを利用して営まれている農業。皆さんが守り続けてきた大切な田畑を、次の世代に残すためにも、自然環境に十分配慮した農薬散布を心がけましょう。

- 必要量だけ希釈し、使い切る。空容器は適正処理を！
- 水稲除草剤の散布後は、圃場外への流出防止策を！

◎農家の安全……軽装備による散布中の事故や子供の誤飲事故が増えています。いくら周辺の環境に配慮しても自身の健康を害しては何にもなりませんし、周辺住民との信頼関係を築くためにも農薬の保管管理にはいっそう注意したいものです。

- 暑さに負けるな。完全防備！
- 使用後は“薬の戸締り”万全に！

散布するときは、  
マスク、メガネ、手袋を  
きちんと、つけましょう。



安全使用基準を守りましょう