



*今月号は
私が担当しました。

営農振興課
営農経済渉外係長

奈良 収

太陽熱を利用した土壌消毒について

近年、作物を栽培するうえで問題となる、土壌伝染性の病害虫の発生が多くなっています。今号では、土壌消毒の一つの方法として、注目されている、太陽熱を利用した土壌消毒法をご紹介します。

太陽熱土壌消毒法は、燻蒸剤や粒剤による土壌消毒に比べ、農薬コストの削減や薬剤の残留がなく環境への負荷が少ないなど、多くのメリットがあります。この方法は、夏の一番暑い時期の高温を利用して、湛水と有機物などを組み合わせ、土壌消毒と土づくりを同時に行うものです。土壌微生物を温存した生物的総合防除法としても注目されています。

消毒の方法と手順

処理方法は、太陽熱を活かすことから、梅雨明けの7月中旬から8月の気温が最も高い時期に行います。土づくりを兼ねる場合は、最初に消毒する畑に稲わら、青刈り作物や石灰窒素(100kg・10a)を入れて耕耘し、熱伝導を高めるために、小畦を作ります(最近は定植ベッドを作り、消毒後すぐに植えつけられるようにする場合が多い)。その後、古ビニールやポリエチレンフィルムで土壌全体を覆い、小畦と被覆資材との間に注水を行います(※被覆前に注水を行っても可)。このとき、土壌が完全に飽和状態になるようにします。水は熱の媒体として、温度の上昇と蓄熱を助けます。また、乾いた土より水分の多い土の方が、比較的低温でも病原菌は死滅しやすくなります。そのため、被覆時の土壌水分は60%程度(土を握って形が残る程度)を目指しましょう。

地温は、被覆資材の周辺部より中央部の方が上昇しやすいため、幅の広い被覆資材を使用した方が、温度の確保が容易になります。被覆期間は、条件がよければ14

日程度、天候が不安定な時でも20日程度で効果が得られます。ただし、露地の場合は安定した効果が得にくいため、30日程度の被覆期間が必要です。
※冷夏の年は効果が期待できません。

処理後について

処理が済んだら、ビニールを除去し、ベッドを作り(消毒前にベッドを作っていない場合)、作物を植えつけます。ただし、太陽熱土壌消毒(特に露地の場合)は、消毒効果の深さが深層にまで及ばないため、深耕を行うと、再感染するおそれがあります。そのため、処理後は出来るだけ土を動かさずに作付けを行うほうが効果は安定します。

効果

この方法は、表にある、病害虫などに防除効果が期待されます。夏の気温は年々上昇していて、農作業には過酷な環境ですが、土壌消毒の効果を得るには好条件です。安全で、環境にやさしく、費用も節減できる太陽熱消毒を利用してみてはいかがでしょうか。

表 防除効果が期待できる病害虫等

苗立枯病	立枯病	ツル割れ病	白絹病
疫病	黒腐菌核病	青枯病	萎凋病
半身萎凋病	ネグサレセンチュウ	ネコブセンチュウ	ネダ二類
コガネムシ類	ハモグリバエ類	ヨトウ類	雑草全般

※病原菌の生存する深さはそれぞれ異なるため、防除効果は一律ではありません。