

## 19 異なる土壌環境が株枯病感染イチジク苗の生育に及ぼす影響

○三輪由佳<sup>1)</sup>・細見彰洋<sup>1)</sup>(<sup>1)</sup>環農水総研)・石井孝昭(京都府立大学大学院)

### 1. 目的

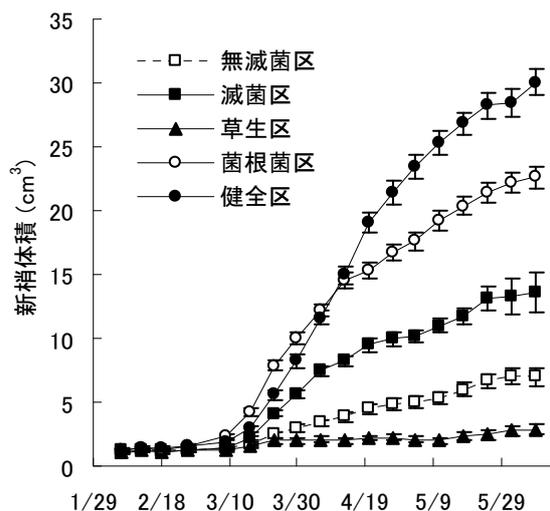
イチジク栽培における深刻な土壌病害であるイチジク株枯病(以下、株枯病)については、ナギナタガヤによる草生や菌根菌の導入によって罹病樹の枯死を抑制できることを明らかにしてきた。しかしながら実用的な防除法として活用するには、単に枯死を免れるだけでなく、良好な樹勢維持が可能でなければならない。そこでこれらの土壌条件が株枯病感染イチジク苗の生長にどのような影響を及ぼすかを検証した。

### 2. 方法

‘榊井ドーフィン’の切り枝を挿し木し、発根した個体をポットに移植した。森林の表土+バーミキュライト(1:1、v/v)をそのまま用いる区を「無滅菌区」、加熱滅菌する区を「滅菌区」とし、加熱滅菌に加えてVA菌根菌資材「セラキンコン(サングリーン(株))」を用土に添加する「菌根菌区」、ナギナタガヤ(タキイ種苗)を播種する「草生区」を設けた。株枯病菌を10mlPDA寒天培地で培養し、水道水で800mlに希釈したものを1ポットあたりに25ml土壌かん注接種した。また、加熱滅菌土壌において株枯病菌を接種しない区を「健全区」とした。供試個体は緩効性肥料を施して加温ハウスで栽培し、1日3~5回灌水した。2009年5月1日~6月8日にかけて枯死率を調査した。また、2月6日~6月8日にかけてイチジク新梢の全長および基部直径を1週間ごとに測定し、それらの値から新梢体積を推定した。

### 3. 結果および考察

枯死率は滅菌区と比べて草生区、無滅菌区、菌根菌区で低く推移し、特に菌根菌区で最も低かった。これは前回の試験と同様であり、生物的な要因が枯死の抑制に効果があったと考えられる。滅菌区の新梢の生育は健全区と比べて低く推移した(第1図)。新梢の伸びの衰えは株枯病の接種後すぐに始まっており、本病への感染後短い期間で生育障害が生じるものと思われた。草生区および無滅菌区では滅菌区よりもさらに新梢の生育が劣った(第1図)。草生区では導入したナギナタガヤと養水分の競合を起こし、無滅菌区では森林土壌に存在する微生物由来の生育阻害が影響したためと考えられる。菌根菌区では滅菌区よりも生育阻害が軽微であり、接種4週間後までは健全区よりも新梢体積が大きかった(第1図)。菌根菌の効果により初期の生育が盛んであったことから、感染による生育阻害の影響が遅くなったのではないかと考えられる。



第1図. 各土壌環境におけるイチジク苗の新梢体積の推移

# 異なる土壌条件が株枯病感染イチジク苗の生長に及ぼす影響

○三輪由佳<sup>1,2</sup>・細見彰洋<sup>1</sup>・石井孝昭<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>大阪環境農林水産総研, <sup>2</sup>京都府立大院生命環境科学研究科)

## 目的

全国でイチジク株枯病(以下、株枯病)が蔓延しており、その被害は非常に深刻である。株枯病の効果的な抑制とイチジクの樹勢維持が両立する防除法が望まれる。いくつかの土壌条件が株枯病感染イチジク苗の生長にどのような影響を及ぼすかを検証した。

## 材料および方法

供試植物: 挿し木発根させたイチジク‘榊井ドーフィン’苗

供試用土: 森林の表土(大阪環境農林水産総研)+パーミキュライト(1:1、v/v)

処理区: 菌接種の有無や土壌滅菌の有無と付加処理により、第1表のような処理区を設けた。

試験概要: 4号ポットに各処理用土を充填し、2009年1月26日にイチジク苗を移植した。

同年3月16日に株枯病菌(PDA培地で約1ヵ月間培養したもの)を800mlに水で希釈し、1ポットあたり25mlを土壌にかん注接種した。供試個体は加温ハウスで栽培し、各区33本の苗を用いた。

調査項目: 供試苗の新梢体積の経時変化(2月6日~6月8日)、枯死率(5月1日~6月8日)

森林の表土+パーミキュライト(1:1、v/v)



第1図 試験処理区の模式図

第1表 試験処理区の概要

処理区	菌接種	土壌滅菌の有無	付加処理
無滅菌	○	×	
滅菌	○	○	
菌根菌	○	○	セラキンコン(サングリーン(株))を40g/ポット施与
草生	○	○	ナギナタガヤ(タキイ種苗)を3g/ポット播種
健全	×	○	

(z)オートクレーブで滅菌(80°C、60分)

## 結果および考察

### <枯死率> (第2図)

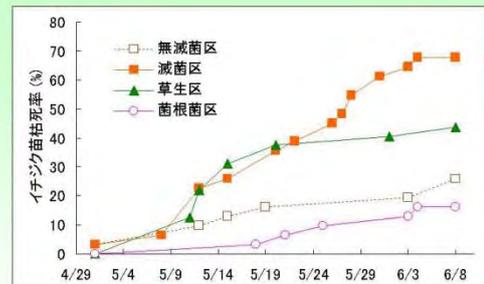
- ・滅菌区が最も高く、菌根菌区で最も低く推移した
- 生物的要因が枯死の抑制に効果があったと考えられる

### <新梢の生育> (第3図)

- ・滅菌区では健全区と比べて劣っていた
- 本病への感染後短い期間で生育障害が生じる
- ・草生区および無滅菌区では滅菌区よりもさらに劣った
- 草生区: ナギナタガヤと養水分の競合、無滅菌区: 微生物由来の生育障害
- ・菌根菌区では滅菌区よりも優れていた
- 菌根菌の効果により初期の生育が盛んであったことから感染による生育障害の影響が軽微になった

### まとめ

菌根菌はイチジクの樹勢を維持しながら、株枯病による枯死を軽減できる可能性がある

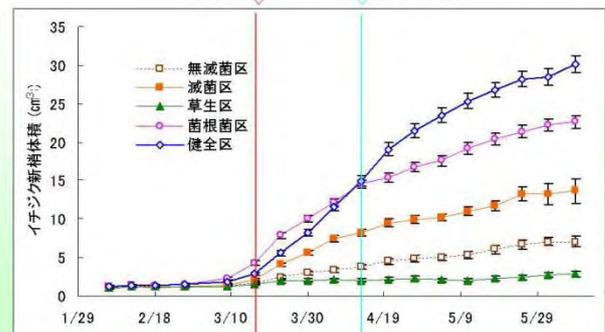


第2図 各土壌環境における株枯病によるイチジク苗の枯死率の推移

菌根菌区>健全区>滅菌区>無滅菌区>草生区

健全区>菌根菌区>滅菌区>無滅菌区>草生区

接種日 ↓ 接種4週間後 ↓



第3図 各土壌環境におけるイチジク苗の新梢体積の推移

この課題は新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業「防疫・省力・高品質機能を合せ持つ革新的イチジク樹形の開発」(2007~2010年度)により実施した。