

# トマトかいよう病が発生している固形培地耕施設における栽培資材の汚染状況

総合農業技術センター 鈴木雄介・水上真佐子・村上芳照\*

\*現果樹試験場

## 背景と目的

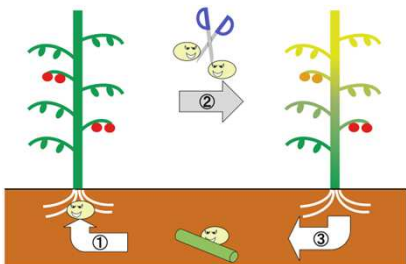
固形培地耕トマト栽培では**トマトかいよう病**の発生が課題になっている。固形培地耕における本病の**伝染経路**は明確になっていない。



固形培地耕における**トマトかいよう病**の発生要因と対策を明確化



トマトかいよう病による萎凋症状



■土耕栽培  
土壌中の残渣が次作への伝染源!

■固形培地耕  
培地更新によりほ場をリセットしてもかいよう病が治まらない

## 結論

- 1 トマトかいよう病は様々な**栽培資材に付着**していた。特にドリッパーから多く検出された。
- 2 **ドリッパー**などの栽培資材はトマトかいよう病菌が付着していると感染する可能性がある。
- 3 トマトかいよう病菌はポリエチレン表面で**1ヶ月程度生存**が可能である。
- 4 トマトかいよう病菌に対する資材消毒剤としては**ケミクロンG500倍**が効果的である。

## 試験1 トマトかいよう病発生施設内における資材等からの菌の検出

調査資材	検出数/調査数 <sup>a)</sup>			
	施設A <sup>b)</sup>	施設B	施設C <sup>b)</sup>	施設D
ドリッパー	39/44	1/4	4/5	9/10
ベンチ	2/17	0/5	0/4	—
ハサミ・収穫コンテナ	3/15	— <sup>e)</sup>	—	—
誘引資材 <sup>c)</sup>	2/17	2/4	0/4	5/17
施設構造物 <sup>d)</sup>	3/17	—	—	—
高所作業台手すり	0/3	—	1/2	—

a) 資材の表面をふき取った綿棒を懸濁した液または廃液を、液体培地で培養しイムノストリップキットに供試した数を調査数、うちイムノストリップキットが陽性であった数を検出数とした。

b) 施設A,Cは2回行った調査の合計値。

c) クリップ、誘引用支柱等の誘引に用いる資材。

d) ハウス支柱やベンチ吊り下げ用ワイヤー等。

e) —: 未調査。

■ 様々な栽培資材から検出された。

■ 特に**ドリッパー**は各調査施設から頻りに検出された。



ドリッパー

培地に差し込み養液かん注に用いる。

## 試験2 トマトかいよう病汚染資材の使用による感染状況

接種濃度 (cfu/ml)	反復	感染数 / 調査数
$4.3 \times 10^5$	I	1/3
	II	3/3
	計	4/6
$4.3 \times 10^2$	I	0/3
	II	1/2
	計	1/5
0	I	0/2
	II	0/2
	計	0/4

※菌を接種したドリッパーを栽培に用い、栽培後にイムノストリップキットで感染を確認した。

■ 汚染ドリッパーの利用により**感染株が確認**された。

## 試験3 トマトかいよう病の資材表面における生存期間

接種後日数	検出数/調査数
5日	2/2
19日	4/4
31日	3/4

トマトかいよう病菌を接種したポリエチレン板を、開放条件のガラスハウス内における直射日光が当たらない場所で、2022年12月23日から2023年1月23日にかけて保管した。ポリエチレン板の表面をふき取った綿棒の懸濁液を、液体培地で培養しイムノストリップキットに供試し、陽性の有無によりトマトかいよう病菌の生存を判断した。

■ **ポリエチレン表面で少なくとも1ヶ月程度生存**することが確認された。  
※現地における作替は概ね1ヶ月以内である。

## 試験4 資材消毒剤のトマトかいよう病菌に対する効果検証

消毒資材名	主な成分の濃度	供試濃度	かいよう病菌 <sup>a)</sup> 検出濃度 (cfu/ml)	1L当たり <sup>b)</sup> の単価 (円)
過酢酸製剤	過酢酸15%, 酢酸40%	1倍	183.3	7400
	過酸化水素5.5%	10倍	341.7	740
過酸化水素水	過酸化水素34.5%	1倍	0.0	1680
		11.5倍	266.7	146.1
エタノール製剤	エタノール71.26%	1倍	0.0	762.5
ケミクロンG	中性次亜塩素酸カルシウム (有効塩素70%)	500倍	0.0	2.9
滅菌水	—	—	519.2	—

a) トマトかいよう病菌懸濁液を接種したポリエチレン板に各消毒資材を噴霧し、表面を綿棒で拭き取った。綿棒を懸濁させた滅菌水を培地に塗抹し、発生したコロニー数から滅菌水中の菌濃度を算出した (3反復)。

b) 単価は令和5年時の実際の購入価格より算出した。

■ **過酸化水素水34.5%、エタノール71.26%、ケミクロンG500倍**の使用で菌が検出されなくなった。

■ 3剤のうち**ケミクロンG500倍が安価**であった。