

試験研究成果普及情報

部門	病害虫	対象	普及
課題名： 養液栽培におけるトマトかいよう病の発生と防除対策			
[要約] 養液栽培のトマトで低温期に発生する立枯れ、萎凋症状はトマトかいよう病である。かいよう病菌が培養液を伝って蔓延すると、かいよう病が激しく発生する。培養液温を高め管理すると発病は抑制される。ロックウール栽培の装置は温湯で消毒できる。			
キーワード： 養液栽培、トマト、かいよう病、培養液管理、温湯消毒			
実施機関名 主 査 農業総合研究センター・生産環境部・病理研究室 協力機関 農業総合研究センター・生物工学部・微生物研究室、 長生農林振興センター			
実施期間 2005年度～2006年度			

[目的及び背景]

本県の養液栽培の延べ面積は、345ha(平成17年)で、全国第1位である。トマトは、その主要品目の一つとして62.8ha栽培されている。しかし近年、かいよう病とみられる立枯れ、萎凋症状が発生し問題となっている。そこで、現地における発生状況を把握するとともに、培養液中の菌密度、培養液の温度とかいよう病の発病との関係を明らかにする。また、かいよう病が発生したロックウール栽培圃場において、温湯消毒による栽培装置の消毒効果を明らかにする。

[成果内容]

- 1 平成17年2月及び平成18年1～2月に各地の養液栽培のトマトで発生した、生長点付近の萎れ、中位葉の脱水症状、立枯れ症状(写真1～3)は、分離菌の細菌学的性状及び遺伝子診断から、かいよう病が原因である。かいよう病は培養液による伝搬で圃場全体に広まる。
- 2 培養液の温度を16、20、24℃に設定し、高密度(1.5×10^6 cfu/ml)又は低密度(1.5×10^3 cfu/ml)で病原菌を接種すると、高密度接種では培養液温24℃区が最も激しく発病する。一方、現場に近いと考えられる低密度で接種した場合は、24℃区では全く発病しないのに対し、20℃区、16℃区では発病が見られることから、低温期に培養液温を高め管理すると発病は抑制される(発病初期まで)(図1)。
- 3 かいよう病発生ロックウール栽培圃場において、栽培槽に温湯を貯め、ロックウール培地中の温度を60℃以上で1時間以上確保すると、病原菌は死滅する(表1)。

[留意事項]

- 1 培養液の頻繁な交換等による根痛みは発病を助長する。
- 2 かいよう病が多発してから培養液温を高めにすると、発病を助長する可能性がある。

[普及対象地域]

県下の養液栽培トマト産地

[行政上の措置]

[普及状況]

本成果の技術普及により、平成19年の県内産地における大きな被害発生は認められなかった。

[成果の概要]



写真1 圃場全体に蔓延したかいよう病



写真2(左)
葉の脱水症状



写真3(右)
根の腐敗状況

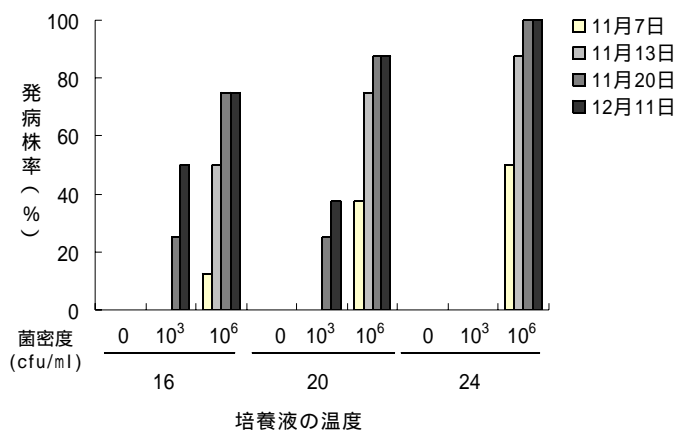


図1 培養液の温度、菌密度とトマトかいよう病の発病との関係
注) トマトの定植・かいよう病菌の接種：平成18年10月27日

表1 温湯消毒前後の根及び培養液からのかいよう病菌の検出

区別	根	培養液
消毒前	$5.0 \times 10^5 \sim 7.1 \times 10^6$ cfu/g	未調査
消毒後	0	0

注) ロックウール培地中の温度が60 以上で1時間以上確保されるように栽培槽に温湯を貯留して温湯消毒した

[発表及び関連文献]

- ・ トマトかいよう病の発生と培養液の温度との関係, 日本植物病理学会関東部会, 2007年
- ・ 養液栽培におけるトマトかいよう病の発生と対策, 千葉の植物防疫, 第118号, 2007年
- ・ 平成19年度試験研究成果発表会 (野菜部門)

[その他]

戦略プロジェクト「環境にやさしい養液栽培技術開発事業」で実施した。