

非病原性フザリウム菌によるロックウール栽培トマトにおける根腐萎凋病の防除								
[要約] 非病原性フザリウム菌をトマトのロックウール栽培において育苗期に接種すると根腐萎凋病に対し高い発病軽減効果が認められる。								
三重県科学技術振興センター・農業技術センター・生産環境部・病虫害担当					連絡先	05984-2-6360		
部会名	生産環境	専門	作物病害	対象	果菜類	分類	研究	

[背景・ねらい]

施設栽培トマトでは抑制栽培を中心に根腐萎凋病が発生し大きな被害をもたらしている。それを回避するために導入されたロックウール栽培においても本病の発生が認められている。そこで、難防除病害である本病に対して安定した防除効果を得るために非病原性フザリウム菌を利用した生物防除技術を開発する。

[成果の内容・特徴]

1. 非病原性フザリウム菌（島根大学分譲F13菌、以下NPFという）を供試し、ロックウール栽培で「ハウス桃太郎」を8月下旬播種、9月中旬定植の抑制栽培で試験を行った。
2. NPFは播種時に播種用キューブに 1.4×10^8 bud-cells/cm³の密度になるように接種し、播種8日後に仮植用キューブに 1.5×10^4 、 1.5×10^5 、 1.5×10^6 bud-cells/cm³の密度になるようにそれぞれ接種した。
病原菌は各処理とも定植2日後に仮植用キューブに 1.4×10^5 bud-cells/cm³の密度になるように接種した。
3. NPF接種により無接種に比べ発病の時期は遅く、緩やかに進展し、発病度は低かった。なかでも仮植時に 1.5×10^6 bud-cells/cm³の密度で接種すると効果が高かった（図1）。
4. トマトの第1～6段果房の総収量はNPF接種により無接種に比較し1.6～2.0倍となった（図2）。
5. ロックウールキューブに接種されたNPFは、仮植時の接種菌密度の1/10～1/100のレベルで長期間（定植後92日間）にわたり安定して検出された（図3）。
6. NPF接種によりトマトの初期生育は抑制された。仮植時に 1.5×10^6 bud-cells/cm³で接種するとその傾向が著しかった。しかし、播種50日以降ではNPF接種と無接種の間に生育の差は認められなかった（図4）。

[成果の活用面・留意点]

現地での実用化のためには、NPFの大量培養や効率的な接種方法など利用に向けた技術の改善が必要である。また、NPFの特性を維持する管理技術の開発が必要である。

[具体的データ]

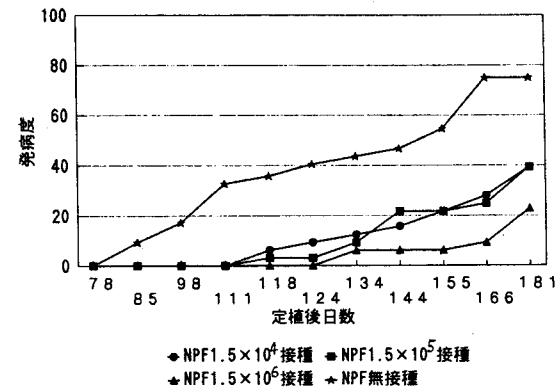


図1 NPF接種によるトマト根腐萎凋病の発病抑制効果

注)
$$\text{発病度} = \frac{\sum (\text{発病程度別株数} \times \text{指数})}{\text{調査株数} \times 4} \times 100$$

 発病指数 0: 萎れなし 1: 茎頂部に萎れが認められる
 2: 葉に萎れが認められる 3: 株全体が青枯れ状に萎れる 4: 枯死

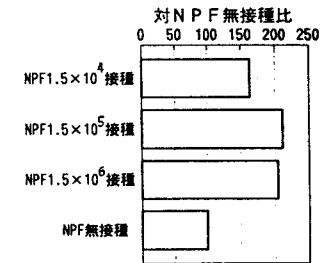


図2 NPF接種によるトマトの収量への影響

注) NPF無接種を100とする

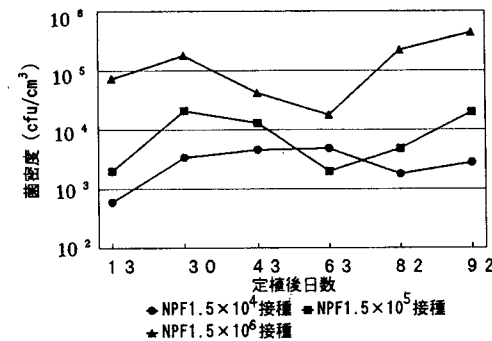


図3 ロックウールキューブ内のNPFの菌数の動態

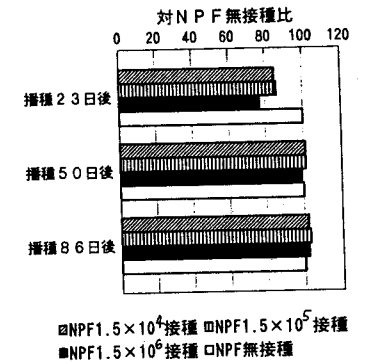


図4 NPF接種菌密度とトマトの草丈

注) NPF無接種を100とする

[その他]

研究課題名: 有用生物を利用した病虫害防除システムの確立

予算区分: 県単

研究期間: 平成10年度 (平成8年～12年)

研究担当者: 黒田克利・富川 章・駒田 旦* (*タキイ研究農場)

発表論文等: 非病原性フザリウム菌によるロックウール栽培トマトの根腐萎凋病の生物防除

(1) ロックウール中の菌密度の推移, 日本植物病理学会報, 64巻4号, 1998.