

[成果情報名] トマト褐色根腐病の多発要因解明および総合防除対策

[要約] 本病の多発要因は土壌中の病原菌量、地温、連作等で、栽培前期の発病が被害に影響する。防除対策は、発病を抑制する土壌還元消毒や接ぎ木栽培と、栽培前期の発病リスクを軽減するフスマ施用、冬期間フィルム被覆除去、低温期の定植回避を組み合わせる。

[キーワード] トマト褐色根腐病、発病リスク、鎮圧処理、接ぎ木栽培、有機物施用

[代表連絡先] 電話 0125-28-2800

[研究所名] 道総研花・野菜技術センター・研究部・生産環境グループ、道総研中央農業試験場病虫部・クリーン病害虫グループ

[背景・ねらい]

近年道内のトマト主産地で褐色根腐病の発生が目立つが、発生生態に不明な点が多い難防除の土壌病害のため、効果的な防除対策の確立が求められている。道内におけるトマト褐色根腐病の被害拡大を防ぐために、多発要因を解明し、これに基づき多発回避を主体とした総合的な防除対策を開発する。

[成果の内容・特徴]

1. 道内の5市町77件を調査した結果、73件で発病を確認した。本病は道内で広く発生していると考えられるが、発生に気づかず被害を感じていない生産者が多い。
2. 低温期に定植する作型では他の作型に比較して発病が多く、被害を生じている。接種試験においても高温区（地温26℃）に比較して低温区（同17℃）で発病程度が高くなる。
3. 栽培前の病原菌汚染程度が高い圃場では発病程度が高い傾向にある。接種試験でも接種菌量が多いほど発病は高くなり、本病多発の最大の要因は土壌中の病原菌量と考えられる。
4. 実態調査結果の解析および接種試験による結果から判明した多発要因を示す（表1）。
5. 被害解析の結果、土壌病原菌汚染程度が高く栽培終了時の発病程度が高いほど栽培前期からの草勢低下・果実の小玉化による減収が認められ、栽培前期の発病が被害に大きく影響していると考えられる。また促成・半促成作型等では栽培終了時の病斑面積率が50%を超えると実害を受ける可能性が高いと考えられる。
6. 土壌還元消毒により本病の発病は減少し高い防除効果が認められる。土壌還元消毒ではサイドベッド（端畝）の効果が不十分になり、圃場の再汚染の原因と考えられるが、鎮圧処理によりサイドベッドの消毒効果は向上する。
7. 現地圃場において「ドクターK」、「グリーンガード」を用いた接ぎ木栽培は自根栽培に比べて発病が明らかに少なく（図1）、栽培前期から生育も良好である。接ぎ木栽培は発病を抑制するだけでなく、自根栽培に比較して土壌中の菌量増加程度も小さくなり、圃場の病原菌汚染程度の増加を軽減すると考えられる。
8. 定植前30日間に250~500kg/10aのフスマを施用すると、定植2ヶ月後での発病程度は無施用に比べて低く発病軽減効果が認められる（図2）が、多発圃場では250kg/10a施用の効果が不十分である。現地圃場では栽培終了時の発病差は僅かであるが、生育は栽培前期からやや優る。但し、定植前10日以内の施用で生育障害が認められる事例がある。
9. 枠圃場試験の結果、冬期間フィルム被覆除去区では被覆区に比べて栽培2ヶ月後の発病が明らかに少なく、冬期間のフィルム除去は、土壌中の病原菌量減少および土壌ECの低下により栽培当初の発病リスクを下げる有効な防除対策となる。
10. 本病の多発・被害を回避するには（1）栽培期間中の発病と菌量増加程度を抑制し、（2）栽培前期の発病リスクを軽減することが重要と考え、これを基に総合防除対策を示す（図3）。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象は全道のトマト産地である。
2. 台木導入にあたっては、穂木との適性に留意する。
3. 土壌還元消毒実施直後の栽培にはフスマ施用は避ける（「平成23年普及奨励ならびに指導参考事項（北海道農政部編集）」（普及推進事項：土壌還元消毒後のトマト栽培における施肥指針）参照）。
4. フスマ施用による他の病害虫への影響は未検討である。
5. 各防除技術を組み合わせた体系防除の現地実証は未検討である。
6. フスマ施用による発病低減効果の作用機作は今後明らかにする必要がある。

[具体的データ]

表1. トマト褐色根腐病の多発要因

低	←	褐色根腐病 発病リスク	→	高
少	←	病原菌量	→	多
高	←	地温	→	低
多	←	土壌水分	→	少
短	←	ハウスの年数	→	長
少	←	トマトの作付回数	→	多
短	←	栽培期間	→	長
除去	←	冬期フィルム被覆状況	→	被覆

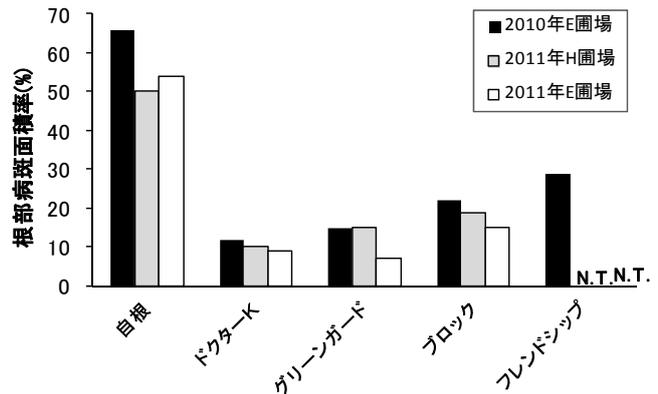


図1. 栽培終了時における各台木の根部発病程度 (图中N.T.:未検討)

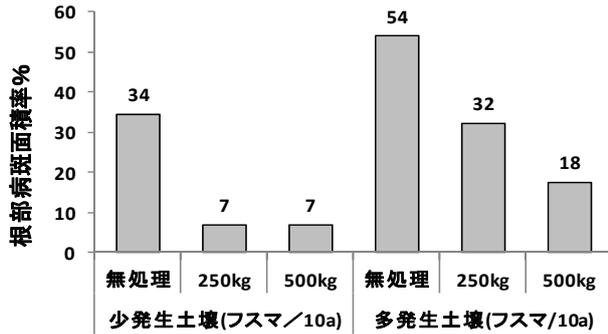


図2. フスマ施用による発病軽減効果(栽培期間2ヶ月)

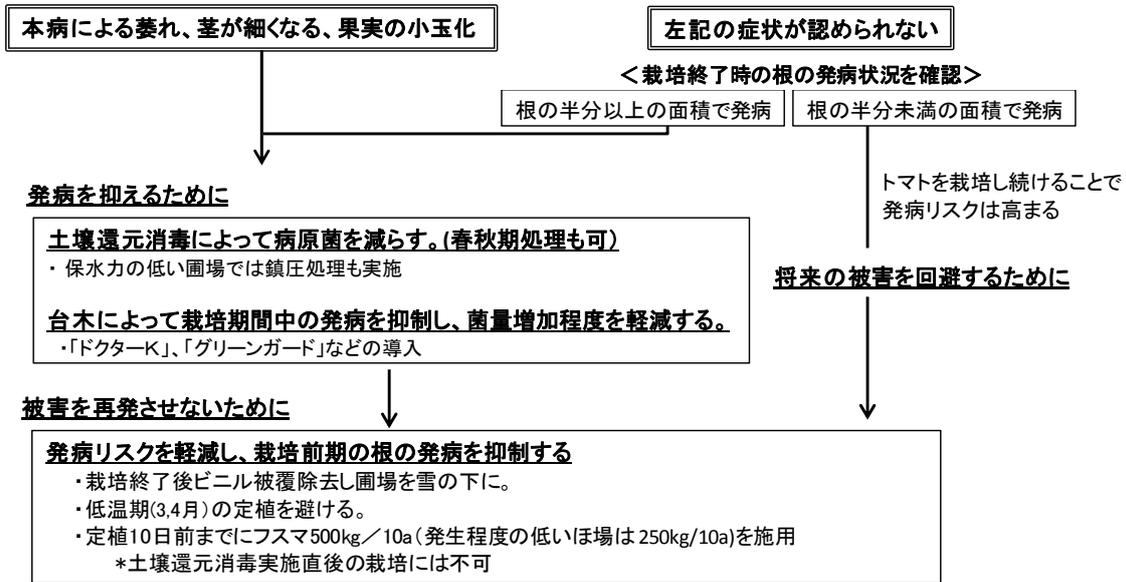


図3. トマト褐色根腐病の総合防除対策

(西脇由恵、新村昭憲)

[その他]

予算区分：経常研究
 研究期間：2008～2011年度
 研究担当者：西脇由恵、新村昭憲

平成23年度北海道農業試験会議（成績会議）における課題名及び区分
 「トマト褐色根腐病の多発要因解明および総合防除対策」（普及推進）