

# トマト褐色根腐病の総合防除対策について

空知地域農業支援プロジェクト

## トマト褐色根腐病とは？

根が松の根のようにガサガサして褐変・腐敗・コルク化し、その部分から切れ易くなり根量が減ります。地上部では、着果負担がかかる頃に萎れることもあります。ただ、青枯病や萎凋病のように急激に枯れ上がることが稀なため、抜き取らずに栽培を続けることが多く、栽培を終えて株を片付けるときに初めてその発病に気付くことも珍しくありません。



## 褐色根腐病の発生しやすい条件

本病は3、4月の低温期に定植する作型で被害が目立ちます。またトマトを連作しているハウス(作付け頻度の高いハウス)や冬もフィルムを被覆したままのハウスでは発生が多くなります。

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	←	ハウス年数	→	長
少	←	トマトの作付け回数	→	多
短	←	栽培期間	→	長
除去	←	冬期フィルム被覆状況	→	被覆

## 防除対策

### ① 土壌還元消毒

春秋期の処理でも効果があります。または保水力の低い圃場等でサイドベッド(端畦)の消毒効果が劣る場合、還元消毒処理時の鎮圧で消毒効果が改善されます。

\* 春秋期処理: 空知地域であれば春期は4月下旬以降、秋季は9月中旬以前の処理開始に相当。

### ② 接ぎ木栽培

「ドクターK」、「グリーンガード」などの台木を用いると、栽培終了時まで根の発病を抑制し、自根栽培よりも草勢が維持され生育も良好になります。

\* 右図の試験はいずれも空知管内の現地発生圃場で実施したものです。

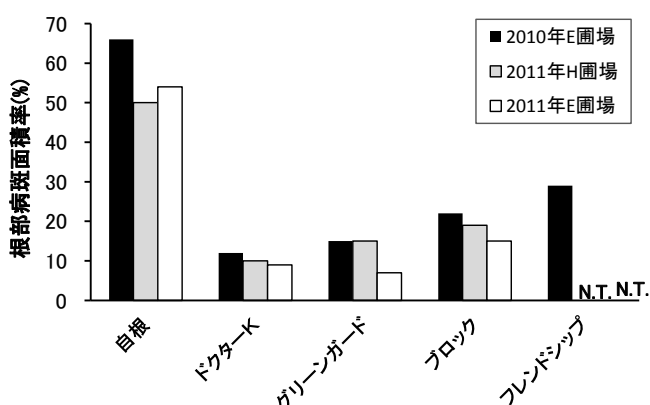


図1. 栽培終了時における各台木の根部発病程度 (图中N.T.:未検討)

### ③ フスマ施用

定植前30日以内に250~500kg/10aのフ

スマを施用すると、定植2ヶ月後までの発病を軽減する効果が認められました。但し、多発圃場では250kg/10aの処理量では効果が不十分です。また定植前10日以内の施用で生育障害の発生事例があるので、必ず定植前10日までに処理を終えて下さい。

\* 土壌還元消毒直後の栽培では窒素過多となるのでフスマ施用は避けて下さい。

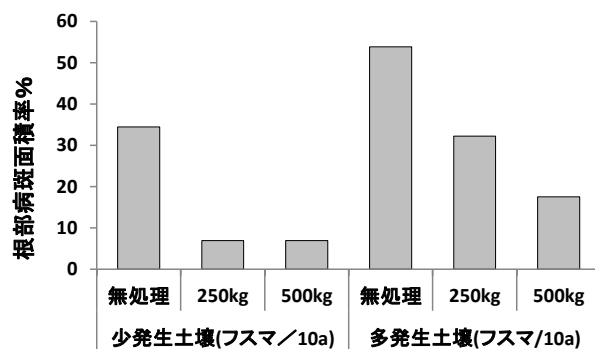


図2. フスマ施用による発病軽減効果(栽培期間2ヶ月)

#### ④ 冬期のハウスフィルム除去

冬にフィルムを除去し圃場を雪の下にした場合、栽培前期の発病が軽減されました。

\* 空知管内は多雪地域のため、冬期にフィルムを被覆したままのハウスはほとんどありません。空知管内でトマト褐色根腐病の大きな被害が出ていない理由の一つと考えられます。

### プロジェクト課題としての取り組み

先に示した①～④の防除対策の内、③のフスマ施用によるトマト褐色根腐病の発病軽減効果を空知管内の現地圃場で実証しました。

表2.試験方法

圃場	A圃場	B圃場
フスマ処理日	4月20日	4月26日
フスマ施用量	500kg/10a	500kg/10a
試験面積	5.5m×50m 2棟 (内1棟 無処理)	6.3m×12.7m=80m <sup>2</sup> (同一ハウス内に無処理区設置)
品種	緑健中玉トマト	桃太郎セレクト
定植日	4月28日	4月28日
施肥量	N 16.1kg P 15.4kg K 31.7kg Mg 20.3kg	N 22.4kg P 34.3kg K 24.9kg Mg 3.2kg
調査方法	生育調査 5/28および6/28に茎長と茎径を計測 根腐病調査 収穫終了時に根を掘り取り、根部の病斑面積率を調査した。	

#### 結果

##### ① 処理にあたって

フスマが軽いため、ブロードキャストでの散布が難しく、手撒きのため若干の手間がかかりました。

##### ② 生育への影響

表3.生育調査結果

	5/28生育調査結果				6/28生育調査結果			
	A圃場		B圃場		A圃場		B圃場	
	茎長 (cm)	第1果房直下 茎径(mm)	茎長 (cm)	第1果房直下 茎径(mm)	茎長 (cm)	第4果房直下 茎径(mm)	茎長 (cm)	第4果房直下 茎径(mm)
フスマ施用区	91.2	11.5	91.9	10.8	212.7	13.2	162.1	13.2
無処理区	95.4	11.2	85.9	11.3	210.0	13.3	149.3	10.6
対無処理比(%)	96	103	107	96	101	99	109	125

いずれの圃場でも生育障害は発生しませんでした。中玉トマトでは処理間にあまり差は見られませんでした。

したが、生産者はフスマ処理区で収穫前半の果実肥大が無処理区に比べて明らかに良好であったと感じていました。

大玉トマトでは定植2ヶ月後の生育が無処理区に比較して旺盛になりました。また日中の高温時に無処理区ではやや萎れを生じましたが、フスマ処理区では萎れが認められませんでした。



6/28 B 圃場(左:無処理区、右:フスマ処理区)

### ③ 収穫終了時の根部発病調査

A圃場では無処理区で根部病斑面積率が24%であったのに対し、フスマ処理区では11.7%と明らかに低く、フスマ処理による発病軽減効果が認められました。B圃場では無処理区に比べてフスマ処理区でわずかに根部病斑面積率が低くなりましたが、その差は明確ではありませんでした。これまでの試験でも本処理による発病抑制効果は栽培前半に有効であるとされています。

表4.栽培終了時の根部発病状況

圃場	A圃場 (中玉トマト、9/28調査)	B圃場 (大玉トマト、10/18調査)
フスマ処理区	11.7	65.7
無処理区	24.0	70.0

\*数値は根部病斑面積率(%)を示す(1区5株、3反復の平均値)。



A圃場における栽培終了時の根部発病状況(上:無処理区 下:フスマ処理区)



B圃場における栽培終了時の根部発病状況(左:無処理区 右:フスマ処理区)

④ 処理コスト

フスマ20kg = 872円(JA新すながわ単価) 500kg/10a 施用で21,800円

トマトのkg単価を300円として計算すると73kg/10aの増収が必要となります。

褐色根腐病対策として500kg/10aのフスマ施用処理は、発生程度の高い圃場では栽培終了時まで本病の発病軽減効果を維持することは困難ですが、トマトの草勢が強くなりすぎるなどの影響もなく、初期生育の確保に有効であることが実証できました。また発生程度の低い圃場では高い圃場に比較して効果を発揮しやすいと考えられます。ただし、萎れや茎が細くなる、果実が小玉化する症状が見られる場合は土壌還元消毒、台木の導入も組み合わせ、総合的な防除対策を立てる必要があります。

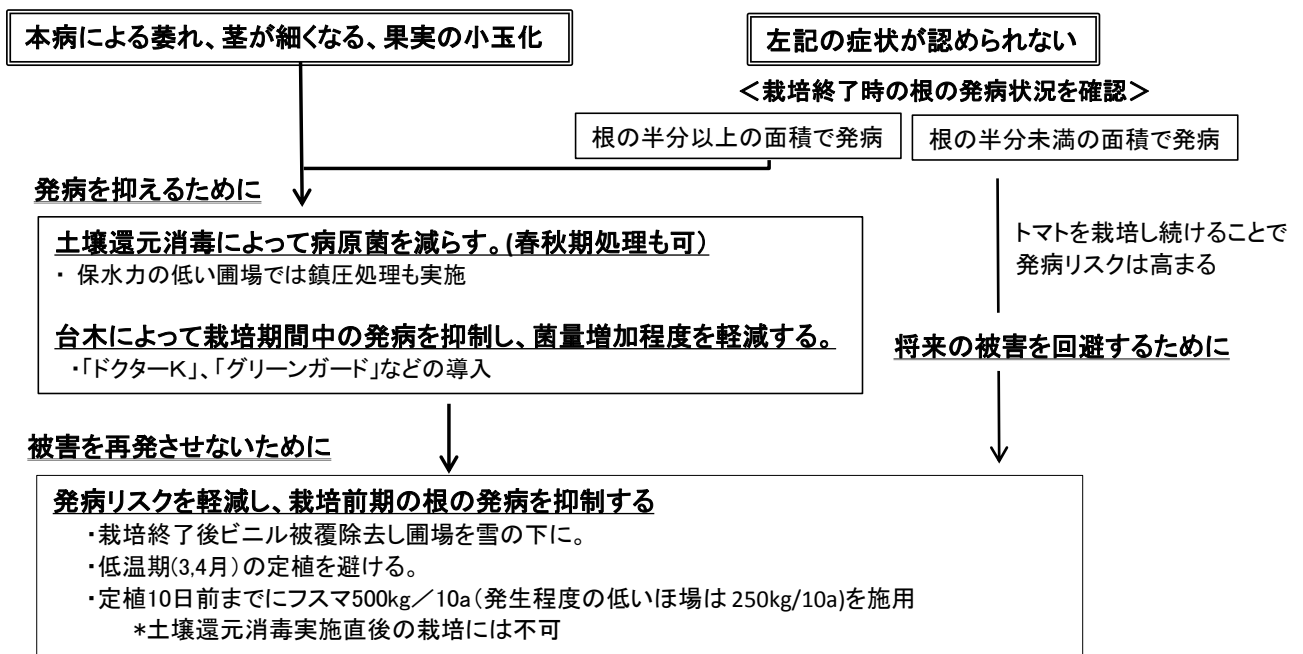


図3.トマト褐色根腐病の総合防除対策

留意点: 今回の実証試験ではフスマ施用がそれぞれ定植8日前、2日前の処理となりましたが、フスマ施用時期については定植10日前までに終わるよう指導しており、今後も処理時期についてはこれを遵守して下さい。