

## 特集：青枯病

## 「高接ぎ」によるトマト青枯病の防除

山口県農林総合技術センター 鍛治原 寛・大永 美由紀

## はじめに

山口県の中山間地域で、冷涼な気候を利用して行われる雨よけ夏秋トマト栽培は、本県の主要品目の一つに挙げられている。しかし、施設栽培化によりトマト果実の品質や収量が向上した反面、連作による障害が近年顕在化している。中でもトマト青枯病 (*Ralstonia solanacearum*) による被害は深刻である。本病の防除に、土壌くん蒸処理が実施されているが、青枯病菌は地下 50 cm 程度まで生存している場合もあり、有効成分が地下深くまで届かないことから、十分な防除効果は得られない。そのため、本病の防除対策として、抵抗性台木を利用した接ぎ木栽培が実施されている。しかし、それら台木品種のほとんどは青枯病菌に無病徴感染し、病原菌密度や接種後の温度などの条件により、容易に感受性穂木に移行して発病することから (NAKANO et al., 1996), 完全な防除対策には至っていない。

中保 (1997) は、青枯病抵抗性台木の特性として、台木の上部の茎部になるほど、茎からの青枯病菌の検出率が低下することを報告している。そこで筆者らは、抵抗性台木内では青枯病菌の上部への移動に時間がかかるとの推測から、接ぎ木節位を高くすれば穂木への青枯病菌の移行が遅延できると考え、「高接ぎ」によるトマト青枯病の防除効果について検討し、いくつかの知見を得たので紹介する。

## I 「高接ぎ」時期の検討

本研究に供試した接ぎ木苗は、接ぎ木専用チューブ (商品名：スーパーウィッツ) を利用した挿し接ぎにより育成した。台木品種は 25 穴セルトレイに、穂木品種は 128 穴セルトレイに播種し、ビニールハウス内で育苗し、供試品種は青枯病抵抗性台木に 'B バリア' を、穂木に罹病品種 '桃太郎 8' (ともにタキイ種苗) を用い、台木の播種日 (3 月 22 日) を基準として、5 日後、10 日後に穂木品種を播種し、台木播種 27 日後、33 日後に、台木の第 4 節間部で接ぎ木を行った。その結果、台木播種 5 日後に穂木を播種し、27 日後に接ぎ木を行った場合が最も作業性に優れ、活着率も高かった。

## II 接ぎ木部位別の青枯病発病抑制効果 (ポット試験)

供試品種として、青枯病抵抗性台木 'B バリア'、穂木 '桃太郎 8' (罹病性品種) を用い、セルトレイに播種し、播種後 20 日または 40 日に、第 1 節間から第 4 節間で挿し接ぎを行った。その後、ポリポットに鉢上げし、青枯病菌の懸濁液を灌注接種し、接種後 90 日間、発病状況を随時観察した。

その結果、'桃太郎 8' の自根苗では接種 7 日後から発病しはじめ、10 日後にはすべての苗で発病が認められた。一方接ぎ木苗では、接種 18 日後に発病が認められたものの、接ぎ木位置が高くなるほど発病抑制効果は高くなり、特に第 3 節間部以上の接ぎ木では実用的な効果が認められた (表-1)。

## III 「高接ぎ」による青枯病発病抑制効果 (圃場試験)

試験は、山口県農林総合技術センター内のトマト青枯病汚染ハウスで行った。

台木品種に 'B バリア' と 'がんばる根 2 号' (愛三種苗) を、穂木には '桃太郎 8' 用い、播種 20 ~ 40 日後に随時挿し接ぎを行った。第 3 節間部以上で接いだ苗を「高接ぎ」苗、それ以下を慣行苗とした。その後、圃場に定植し、発病を約 1 週間おきに調査した。

試験圃場の青枯病菌密度は高く、自根苗では定植 44 日後にはすべてが発病するほどの甚発生条件下での試験となった。'B バリア' の「高接ぎ」苗では、初発日は慣行接木苗と変わらなかったが、その後の発病株の増加は緩慢であり、「高接ぎ」による発病抑制効果が認められた (図-1)。一方、'がんばる根 2 号' の「高接ぎ」苗では、

表-1 接ぎ木部位別のトマト青枯病発病抑制効果 (ポット試験)

接ぎ木部位	供試株数	発病株率 (%)	平均発病日数
接木なし	8	100	8.8
第 1 節間部 (慣行)	19	63.2	27.5
第 2 節間部	4	50.0	31.0
第 3 節間部	5	20.0	60.0
第 4 節間部	5	0	—

台木：'B バリア'、穂木：'桃太郎 8'。2006 年 4 月 6 日に播種、4 月 26 日、5 月 19 日に接木、7 月 3 日に鉢上げ。1 ポット 1 株植え、ガラス温室内で管理。鉢上げ時に青枯病菌を灌注接種し、接種 90 日後まで発病を調査。菌密度は未調査。

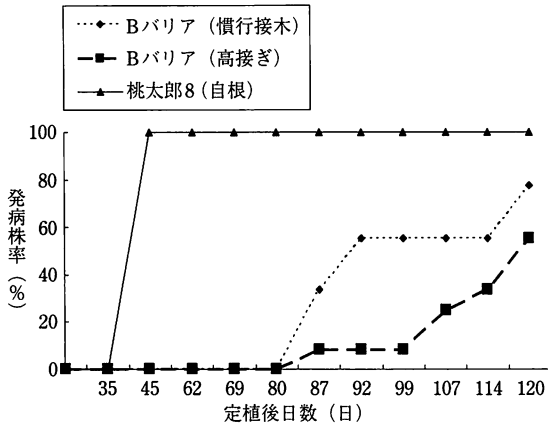


図-1 台木 'Bバリア' への「高接ぎ」によるトマト青枯病の発病抑制効果

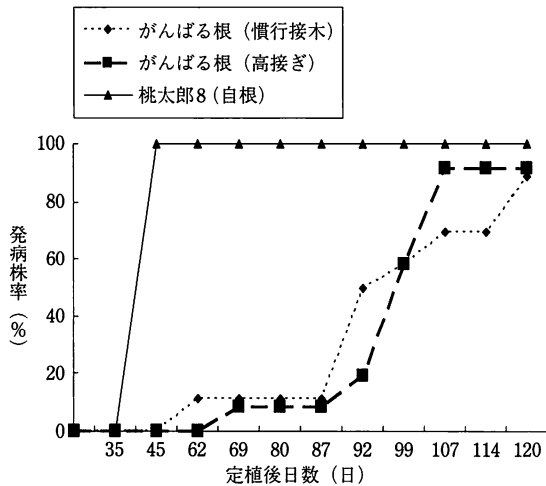


図-2 台木 'がんばる根' への「高接ぎ」によるトマト青枯病の発病抑制効果

慣行接木苗と発病に差は認められなかった (図-2)。以上のことから、「高接ぎ」による効果は、抵抗性台木品種によって差があることが推察された (口絵)。

#### IV 収量と果実品質

山口県阿東町の青枯病未発生のトマト栽培ハウスで、「高接ぎ」苗を5月に定植し、9月までの収量および果実品質を調査した。供試株は、青枯病抵抗性台木 'Bバリア'、穂木 '桃太郎8' を、対照として慣行接木苗 (第1節間部で接ぎ木) を用いた。栽培は、連続2段階摘心法により行った。その結果、本試験では慣行と比較して収量および果実品質には差は認められず、「高接ぎ」による影響は認められなかった (表-2)。しかしながら収量や品質は、トマト栽培において重要な要素であり、栽培条

表-2 トマトの「高接ぎ」による果実収量

試験区	可販果実収量 (kg/株)	総果実収量 (kg/株)
高接ぎ	4.29	4.80
慣行	4.35	4.84

定植：2007年5月。品種：台木 'Bバリア'、穂木 '桃太郎8'。7～9月までの収量を調査した。

件によっては大きく変化すると考えられるため、継続した調査が必要である。

#### おわりに

トマト青枯病は、土壌深部や施設外土壌からも検出されることから (中曽根, 2006)、土壌消毒による防除が困難である。そのため、本病の防除は抵抗性品種の利用に頼らざるを得ない。抵抗性品種の利用は、慣行とほとんど同様に栽培でき、農薬の散布回数も低減できることから省力型・環境保全型防除技術として、最も現場が求める防除法でもある。しかしながら、青枯病の抵抗性品種は、青枯病菌に無病徴感染し、高温や青枯病菌密度などの条件によっては穂木に移行し、発病させることから、激発圃場などでは十分な防除効果が得られていない。そこで、青枯病菌の穂木への移行を少しでも遅らせることを目的に、抵抗性台木への「高接ぎ」による発病遅延効果を検討し、その結果、一定の発病遅延効果が確認された。また、「高接ぎ」による収量・品質への影響も今回の試験では認められず、本技術が青枯病防除として現場で利用できることが明らかとなった。しかしながら、台木の品種によっては十分な効果が得られない場合も認められた。この理由が、台木の抵抗力の差によるものなのか、それとも伊達ら (1993) が報告したナスの青枯病菌の菌群のようなものがトマトにも存在し、それにより台木の感受性が異なっていたのかは不明であり、今後検討していく必要がある。

また、近年トマト苗の育苗は、個人育苗だけでなく、育苗センターなどで集団育苗したものを購入する生産者も増加している。そのため、接ぎ木の条件や方法は、育苗する地域や個人で異なっているため、それぞれに合った接ぎ木の条件や方法を検討しなければならない。また、「高接ぎ」苗は、これまでの苗より長期間育苗する必要があり、そのための育苗管理方法や苗の輸送方法などについてもあわせて検討して、「高接ぎ」による防除技術を確立していくこととしている。

#### 引用文献

- 1) 伊達寛敬ら (1993): 岡山農試研報 11: 35～40.
- 2) 中曽根渡 (2006): 農及園 81: 505～508.
- 3) NAKANO, K. et al. (1996): Ann. Phytopathol. Soc. Jpn. 62: 234～239.
- 4) 中保一浩 (1997): 日植病報 63: 83～88.