

2 微生物を用いた病害防除の限界と有効利用

ねらいと成果

生物的防除は、ほ場の汚染程度及びほ場条件等によって、化学農薬の場合と比べると、その効果が不安定な場合がある。そこで、生物的防除の効果の限界を見極めることにより、生物的防除の生産現場での利用方法が明らかになると考えた。トマト青枯病防除用のHT9601セル成型育苗培土処理の効果(Y)と、ほ場の汚染程度(X)との間に、 $Y=0.0024X^2+0.4473X-0.7842$ 、 $R=0.792$ で示される関係が存在することを明らかにした。

内容

HT9601セル成型育苗培土は、トマト青枯病に対して防除効果を示す *Pseudomonas fruolecesence* EPT9601、*Pseudomonas sp.* FPH9601の2菌株を混入したセル育苗専用培土として開発された。この培土を用い、これまでの現地試験及び日本植物貿易協会・生物農薬連絡試験の結果を基に、ほ場の汚染程度と本培土処理の効果との関係を多項式近似法を用いて求めた(図1)。本培土処理区の発病株率と無処理区との間には、 $0.0024X^2+0.4473X-0.7842$ 、相関係数 $R=0.792$ で示される高い相関があることが明らかとなった。

「地域農業指導経営ハンドブック」によると、兵庫県のトマト抑制栽培での損益分岐点売上高は粗収益の57.5%とされている。本培土を用いる場合、拮抗菌の価格はわずかの金額であり追加費用をなしと

見なすと、42.5%の発病株率が損益分岐点発病株率と換言できる。HT9601セル成型育苗培土単独処理では、上記の関係式から発病株率70%以上の汚染ほ場で用いると、この損益分岐点発病株率を上回る。ただし、これはあくまでも1時間当たり労働報酬が1000円とみなした場合の損益分岐点の粗収益で試算した仮定であり、見積もり労賃が妥当であるかどうかは農家の経営に照らして考えなければならない。普及するかどうかは、あくまでも生産者の考えに基準を置く必要がある。生産者の意識調査より減収許容水準を10~20%とすると、無処理発病株率25~40%までの汚染ほ場での利用が、本培土の普及の限界点と推定できる。トマト産地(神戸市西区、抑制栽培、平成6年)における青枯病は、図2に示すように全ハウスの31.5%で発生が確認され、25%以下の発生ハウスは、16.2%であった。このことより、発生したハウスの約半数で、HT9601セル成型育苗培土を用いることが可能である。

今後の方針

この結果は、一地域における一栽培型だけのモデルを用いており、他地域、他の栽培型においては、異なった結果になると予想される。また、環境に対する負荷低減等の付加価値について全く考慮に入れていないため、今後、適正な付加価値の数値化が望まれる。

相野 公孝(中央農技・環境部)

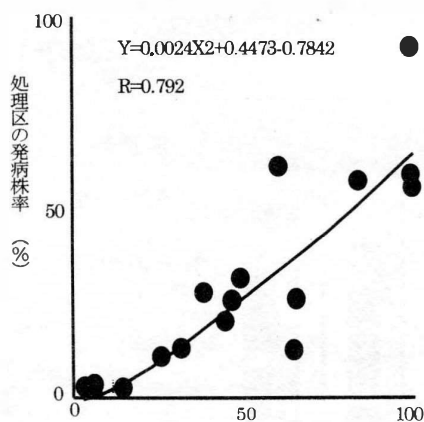


図1 無処理の発病株率とHT-9601の処理効果との関係

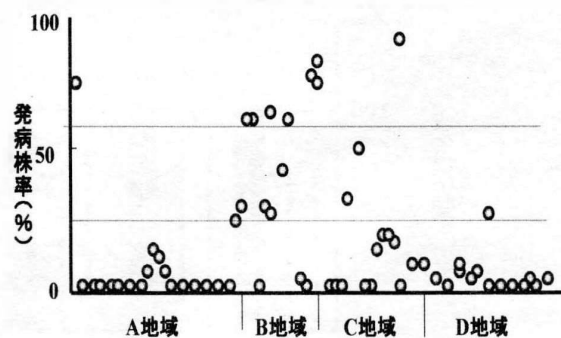


図2 トマト青枯病発生状況(抑制栽培)