

線虫汚染ほ場では線虫抵抗性ピーマン台木の利用により収益性が高くなる

[要約]

ピーマンの線虫抵抗性台木「台パワーZ」は、慣行品種「みおぎ」と比較し、ネコブセンチュウによる被害を抑制できる。線虫汚染ほ場で「台パワーZ」を台木とした穂木「みおぎ」を栽培すると、「みおぎ」自根と比べて可販果収量が増加し、収益性が高まる。

茨城県農業総合センター鹿島地帯特産指導所	令和2年度	成果区分	技術情報
----------------------	-------	------	------

1. 背景・ねらい

茨城県のピーマン産地では、ネコブセンチュウ(以下、線虫)による被害が多発しているが、土壌消毒だけで線虫を死滅させることは難しく、減収するほ場が散見される。土壌消毒を補完し、線虫被害を軽減する技術として抵抗性台木を利用した接ぎ木栽培が有効であるが、接ぎ木栽培は自根栽培と比べて収量が少ないことが問題となっている。近年、高収量性の抵抗性台木品種「台パワーZ」が開発されたことから、本県産地の線虫に対する抵抗性と収量性を明らかにする。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 線虫感受性ピーマン品種「みおぎ」の自根区(以下、自根区)と比較し、線虫抵抗性ピーマン品種「台パワーZ」(以下、台パワーZ 区)は、本県の線虫に対して着生する卵のう数が少ない(図1)。
- 2) 線虫非汚染ほ場における台パワーZ 区の収量は、自根区と比較すると、無加温半促成栽培で98%、抑制栽培で92%である(表1)。線虫抵抗性ピーマン品種「台パワー」と「台パワーZ」を比較すると、「台パワーZ」は無加温半促成栽培で収量が高い。
- 3) 抑制栽培における線虫汚染ほ場での台パワーZ 区の可販果収量は対慣行比130%であり、栽培終了時の根に着生する卵のう数は対慣行比2%である(表2)。
- 4) 抑制栽培における線虫汚染ほ場での台パワーZ 区の1a当たりの売上は、自根区と比較し、経費として接ぎ木苗代が16,800円増加するが、販売金額が80,149円増加するため、売上は63,349円増加する(表3)。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 「台パワーZ」は、線虫、青枯病、疫病に対する抵抗性があり、トバモウイルス抵抗性遺伝子として L^3 を有する。
- 2) 抵抗性を打破する線虫が確認されているため、ほ場に生息する線虫によっては抵抗性を示さない可能性がある。
- 3) 抵抗性品種の連作は、抵抗性を打破する線虫を増殖させる可能性があるため、必ず土壌消毒を実施するとともに、感受性品種との輪作を行う。
- 4) 線虫汚染のないほ場で「台パワーZ」を利用した場合、自根栽培と比較して5%程度減収する可能性がある。
- 5) 「台パワーZ」は、(国研)農業・食品産業技術総合研究機構から平成29年に品種登録され、令和2年9月から有償により種子供給を受けられる。
- 6) 本試験は、農研機構より「台パワーZ」の種子提供を受け実施したものである。

4. 具体的データ

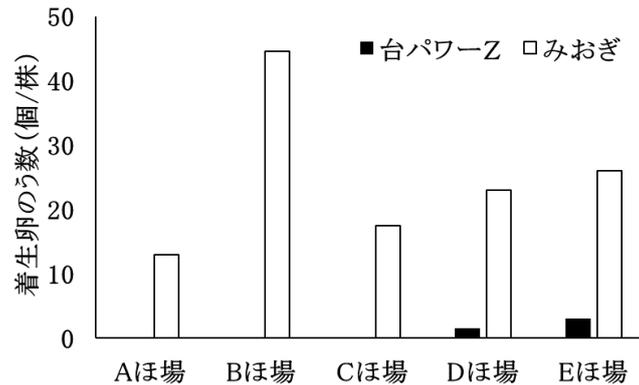


図1 茨城県神栖市の線虫に対する「台パワーZ」の抵抗性

注) 現地から採取した被害根を含む線虫汚染土壌で、ピーマンを 60 日間栽培後、根に着生した卵のう数を計測した。

注2) 台パワーZ 区は「台パワーZ」を、自根区は「みおぎ」をそれぞれ自根で栽培した。

表1 線虫非汚染ほ場における収量

試験区 ²⁾	無加温半促成作型 ¹⁾		抑制作型 ¹⁾		2作型合計	
	収量 (kg/a)	対慣行比 (%)	収量 (kg/a)	対慣行比 (%)	収量 (kg/a)	対慣行比 (%)
台パワーZ区	761	98	798	92	1,559	95
台パワー区	722	93	821	95	1,543	94
自根区(慣行)	777	100	869	100	1,645	100

1) 無加温半促成栽培: 定植 2 月～栽培終了 6 月 (H26～H28 の平均)、抑制作型: 定植 7 月～栽培終了 11 月 (H26～H27 および R2 の平均、ただし台パワー区は H26～H27 の平均)。

2) 台パワーZ区: 台木「台パワーZ」/ 穂木「みおぎ」、台パワー区: 台木「台パワー」/ 穂木「みおぎ」、自根区: 「みおぎ」

表2 線虫汚染ほ場における「台パワーZ」の収量および卵のう数

試験区	可販果収量		栽培終了時の 着生卵のう数	
	(g/株)	対慣行比 (%)	(個/株)	対慣行比 (%)
台パワーZ区	3,270	130	8	2
自根区(慣行)	2,509	100	509	100

注) プランターに 710 頭/生土 20g の線虫汚染土を充填し、抑制作型 (定植 R2.7.22、栽培終了 R2.11.30) で栽培後、根に着生した卵のう数を計測した。

表3 抑制作型で「台パワーZ」を導入した場合の売上試算

試験区	収量 ¹⁾ (kg/a)	販売金額 ²⁾ (円/a)	増加経費 ³⁾ (円/a)	増加する売上 (円/a)
台パワーZ区	798	344,400	16,800	63,552
自根区(慣行)	612	264,047	0	

1) 台パワーZ区の収量は表1の線虫非汚染ほ場における抑制作型の収量を計上し、自根区の収量は表2より線虫により 23% 減収すると仮定し計算した。

2) 市場単価 431 円/kg (東京都中央卸売市場における H28～R2 の 8 月～11 月の平均単価) に収量を乗じて算出した。

3) 接ぎ木苗の購入金額が 1 株あたり 120 円増加し、1a 当たり 140 株定植すると仮定し計算した。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

野菜茶業研究所育成系統評価試験事業・平成26～28年度・鹿島地帯特産指導所
 県内ピーマン産地に適応する線虫抵抗性系統の選抜と土壤消毒法の改良による防除・令和1年度～令和4年度・鹿島地帯特産指導所