

生分解性ポット深植え定植によるピーマンモザイク病過敏感反応の抑制技術

[要約]

生分解性ポットを用いた深植え定植は、PMMoV によるピーマンモザイク病の過敏感反応による枯死を抑制でき、定植労力及び収量を慣行と同程度とすることができる。

農業総合センター鹿島地帯特産指導所	平成26年度	成果区分	普及
-------------------	--------	------	----

1. 背景・ねらい

ペッパーマイルドモットルウイルス(PMMoV)によるピーマンモザイク病は、抵抗性品種による防除が可能である。しかし、発病圃場に抵抗性品種を定植すると、ウイルスに対する防御反応である過敏感反応により株が枯死する場合があります、さらに、抵抗性を打破する新たな強毒ウイルスの発生リスクを増大させる。

過敏感反応による枯死は生分解性ポットやちり紙で根を保護して定植すること(紙包み法)で抑制できる。しかし、定植やその後の灌水作業時間が大幅に増加し普及のネックとなっている。

そこで、過敏感反応による枯死を抑制でき、かつ定植や灌水作業労力が慣行と同程度になる技術を開発する。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 生分解性ポット苗はポットが完全に隠れるように深植えし(図1) 苗が汚染土壌と接触しても、PMMoV の過敏感反応による枯死を抑制できる(表1)。
- 2) 1株あたりの定植時間は生分解性ポットの深植えで 9.6~11.1 秒となり慣行(9.8~10.6 秒)と同等となる。これは紙包み法(31.8 秒)の約 1/3 の時間である。
- 3) 生分解性ポットを深植えした場合の定植後の手灌水の回数は、浅植えに比べて少なく良く、慣行よりも1回多い程度に抑えられる(表2)。
- 4) 深植え定植は本葉6~8枚で定植することで慣行と同程度の収量性が得られる(表3)。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 使用した生分解性ポット(T社)は生分解性樹脂100%、底1穴、角4穴、側面スリットなし、口径9cmである。
- 2) 生分解性ポット苗は、育苗中にポットの底穴から根がでないように、網などを敷いた浮かし床で育苗する。
- 3) 葉齢6枚苗は8枚苗よりも収量性は低い、定植後のしおれのリスクは低い。生分解性ポットは定植後のしおれが生育に大きく影響するので、定植後、灌水の管理に不安がある場合は6枚苗を使用する。また、購入苗の場合、8枚苗だとポットの分解が進みすぎ、定植に支障を来す可能性がある。
- 4) 生分解性ポットの深植え定植は過敏感反応による枯死を抑制する効果しかないので、発病圃場に感受性品種を定植し土壌伝染を抑制する場合は、より防除効果の高い紙包み法で定植する。
- 5) 生分解性ポットを抑制作型において1作導入した場合、生分解性ポット代を15円/鉢とすると、1作/10aあたりのポット代は18,000円(@15円×定植本数1,200本)となる。

4. 具体的データ

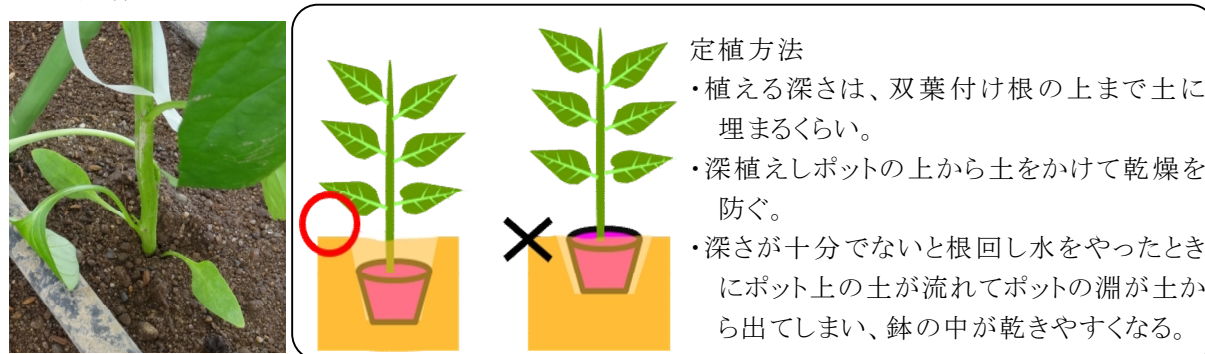


図1 生分解性ポットの深植えの写真(左)と定植方法(右)

表1 PMMoV 過敏反応による枯死株率¹⁾

定植方法	H25 抑制	H26 抑制	H26 促成
生分解性ポット深植え	0.0%	1.3%	0.7%
慣行	28.0%	11.3%	2.0%
最大 ELISA 値 ²⁾	0.65	0.97	0.31

1) PMMoV(p_{1,2})汚染圃場に「みおぎ」(H25)及び「L4みおぎ」を定植し40～57日後までの過敏反応による枯死株を調査した。試験は50株2反復(H25)・50株3反復(H26)で行った。2)圃場土壌10点あたりの最大ELISA値で、405nm波長における吸光度(A₄₀₅)。

表2 定植方法及び定植時の葉齢の違いと手灌水の回数

試験区	定植方法	葉齢 ³⁾	手灌水の回数 ¹⁾					
			H24半促成	H24抑制	H25半促成	H25抑制	H26半促成	H26抑制
生分解性ポット ²⁾	6枚	6枚	7	9.5	-	-	-	-
	浅植え	8枚	7	9.5	-	-	-	-
生分解性ポット	6枚	6枚	-	-	1	1	1.5	3
	深植え	8枚	-	-	2	2	2.5	5
慣行	6枚	6枚	0	0	1	1	1	3
	8枚(慣行)	8枚(慣行)	1	2	1	1	1.5	3

1)定植後から活着までのジョウロによる手灌水の回数。2)浅植えはポットの中に土が入らないように淵を地面から1～2cm出した状態で定植した。3)定植時の本葉枚数。

表3 定植方法及び定植時の葉齢の違いと総収量

試験区	定植方法	葉齢 ²⁾	総収量 ¹⁾ kg/a (慣行対比 %)			
			H25 半促成	H25 抑制	H26 半促成	H26 抑制
生分解性ポット	6枚	6枚	748 (104%)	526 (80%)	779 (93%)	694 (97%)
	深植え	8枚	717 (99%)	551 (84%)	825 (98%)	818 (115%)
慣行	6枚	6枚	707 (98%)	615 (94%)	683 (81%)	755 (106%)
	8枚(慣行)	8枚(慣行)	721 (100%)	656 (100%)	841 (100%)	712 (100%)

1)供試品種「みおぎ」。試験は5株2反復で行った。2)定植時の本葉枚数。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

茨城県のピーマン産地における脱臭化メチル栽培マニュアルの開発・平成20～平成26年度・鹿島地帯特産指導所