

各関係機関長 様

熊本県病害虫防除所長

抵抗性打破能を有するトマトモザイクウイルスによるトマトモザイク病の発生
確認と防除対策（技術情報第13号）について（送付）

このことについて、下記のとおり取りまとめましたので、業務の参考に御活用ください。

記

県内のトマト栽培ほ場で、抵抗性遺伝子 $Tm-2^a$ の打破能を有するトマトモザイクウイルス（ToMV）によるトマトモザイク病の発生が確認されました。本病は従来の抵抗性品種による防除では被害の抑制が困難であるため、今後本病の発生に注意し、発生が確認された場合には、り病残さの除去及び腐熟促進等の防除対策を行いましょう。

1 発生確認の経過等

- (1) 令和3年（2021年）6月、県内のトマト施設栽培ほ場において、ToMV抵抗性遺伝子 $Tm-2^a$ を保有するトマト品種（以下、 $Tm-2^a$ 抵抗性品種とする）に、果実の一部褐色化・内部汚斑や葉のモザイク症状といったトマトモザイク病が疑われる症状の発生が確認された（図1～4）。

そこで、現地ほ場から検体を採取し、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 植物防疫研究部門に同定依頼した結果、ToMVによるトマトモザイク病であることが判明した。また、同部門による遺伝子検定や抵抗性品種への接種検定により、本ウイルス株はToMV抵抗性遺伝子 $Tm-1$ 及び $Tm-2^a$ の打破能を有する系統であることが確認された（以下、 $Tm-2^a$ の打破能を有する系統を $Tm-2^a$ 打破系統とする）。

- (2) 県内では過去にも $Tm-2^a$ 抵抗性品種においてトマトモザイク病の発生が確認されているが、発生面積や被害程度は小さく、その後の発生拡大は認められなかった。しかし、昨年及び今年の2か年続けて、 $Tm-2^a$ 抵抗性品種におけるトマトモザイク病の発生が数例ずつ確認されており、今後の発生に注意する必要がある。

2 国内の発生状況

ToMVの $Tm-2^a$ 打破系統の発生は、平成23年（2011年）に栃木県で初めて確認され、その後、平成24年（2012年）に福岡県と広島県、平成26年（2014年）に岐阜県と茨城県でも確認されている。

3 病徴

葉のモザイク・細葉奇形や着果不良などの症状が生じ、生育不良となる。また、着果した果実の褐色化や内部汚斑が発生し、果実の品質が低下する（図1～4）。

4 病原ウイルスの特徴

- (1) 本ウイルスは、トバモウイルス属の棒状ウイルスで、物理的安定性が高く感染植物内で高濃度に蓄積することから、汁液伝染しやすい。また、り病残さ内で長期間生存するため、土壌中にり病残さが残っていると長期にわたって土壌中に残存する。種子伝染も高い頻度で生じる。
- (2) 今回発生が確認されたウイルス株は*Tm-2^a*打破系統であるため、抵抗性遺伝子*Tm-2^a*を保有する品種でも発病する可能性がある。

5 防除対策

ToMV抵抗性遺伝子*Tm-2^a*を保有する抵抗性品種にも感染することから、現状では抵抗性品種の利用に頼った防除では被害の抑制が困難となるため、以下の対策を行う。

- (1) 発病が確認されたほ場での連作は避ける。やむを得ず連作を行う場合には、主な伝染源であるり病残さを次作に持ち越さないことが重要であるため、①前作終了後にり病残さを徹底して除去する、②土壌中のり病残さを十分に腐熟させて土壌中のウイルスを不活化させる、などの対策を行った上で栽培を行う。
- (2) 乾熱滅菌済みの種子を使用する。
- (3) 隣接株への伝染を防ぐため、発病株及び発病が疑われる株は速やかにほ場外へ持ち出し適切に処分する。
- (4) 汁液伝染を防ぐため、管理作業時に発病株の汁液がついた手指やハサミなどで作業しない。また、ハサミや支柱などの器具・資材は次亜塩素酸カルシウム水溶液や第三リン酸ナトリウム10%溶液で消毒する。



図1 ほ場での ToMV 感染株



図2 表面が一部褐色化したトマト果実



図3 内部汚斑が生じたトマト果実断面



図4 トマト葉のモザイク症状

熊本県病害虫防除所
(熊本県農業研究センター 生産環境研究所
予察指導室) 担当：中村、中井
TEL 096-248-6490 FAX 096-248-6493