

宇治田原町の露地栽培キュウリにおける アブラムシ類媒介性 4 種ウイルスの発生実態

生物資源研究センター 応用研究部 門馬悠介

1 はじめに

キュウリ栽培では、アブラムシ類が媒介するズッキーニ黄斑モザイクウイルス（以下、ZYMV）、スイカモザイクウイルス（以下、WMV）、キュウリモザイクウイルス（以下、CMV）およびパパイヤ輪点ウイルス（以下、PRSV）によるウイルス病が発生し、全国的に問題となっている。このうち、ZYMV、WMV および CMV については、弱毒ウイルス接種苗が実用化されており、府内産地の一つである宇治田原町でも導入が進んでいる。



図1 アブラムシ類媒介性ウイルスによる被害

しかし、弱毒ウイルス接種苗を導入してもウイルス病が確認される場合があり、ほ場ごとの4種ウイルスの発生種、発生時期および発生程度については、不明な点が多い。そこで、宇治田原町のキュウリ露地栽培ほ場における、4種ウイルスの発生実態を把握することを目的に発生調査を行った。

2 調査方法

調査は、2020年7月から10月にかけて宇治田原町のキュウリほ場合計27地点（弱毒ウイルス接種苗未使用）において、約1か月間隔で行った。各ほ場任意の100株を対象に、葉に葉脈透過・退緑斑点・モザイク症状、もしくは果実にもザイク症状が見られた株を発病株と判定し、株当たり2~3葉、もしくは1~2果を採取した。発病株が認められなかった場合は、無病徴の葉を株当たり2~3葉採取した。また、10月にはほ場の周辺雑草（13科76株）からも葉を採取した。採取した葉および果実は-80℃で凍結保存し、DAS-ELISA法により発生ウイルス種を判別した。

3 発生推移

7月は発病株を認めなかった。8月は27地点中9地点で発病株を認め、発病株率は、8地点で1~10%、1地点で17%となった。9月は25地点中19地点で発病株を認め、発病株率は、13地点で1~10%、3地点で11~30%、3地点で31%以上となった。10月は6地点中2地点で発病株を認め、発病株率は2地点で1~10%となり、9月にウイルス病の発生が最も多くなると考えられた（図2）。

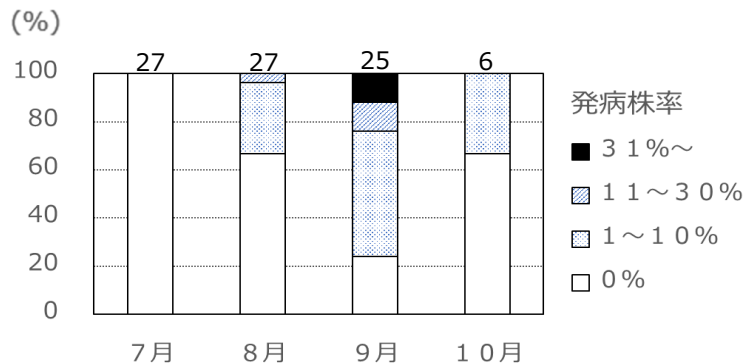


図2 各調査月における各発病株率の地点数の割合
※棒グラフ上の数値は調査地点数を表す

4 発生種

調査の結果、27 地点中 23 地点で発病株を認め、PRSV が 15 地点、ZYMV が 11 地点、WMV が 9 地点および CMV が 4 地点でそれぞれ検出された (図 3)。最も多く検出された PRSV は、調査地の広範囲で確認された。また、2 種感染は 11 地点 (PRSV と WMV が 5 地点、ZYMV と WMV が 3 地点、PRSV と CMV が 2 地点、PRSV と ZYMV が 1 地点)、3 種感染 (PRSV・ZYMV・CMV) は 1 地点、4 種感染は 1 地点でそれぞれ確認され、CMV および WMV の単独での感染は見られなかった。なお、PRSV および ZYMV は、ほ場周辺に自生するカラスウリからも検出され、宿主となっている可能性が考えられた。

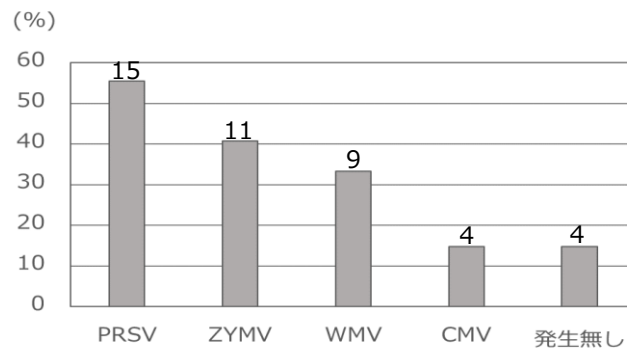


図3 4種ウイルスの発生地点数の割合
※棒グラフ上の数値は発生地点数を表す

5 今後について

最も多くの地点で発生が認められた PRSV は、現在弱毒ウイルスの接種苗等の有効な防除手段が無い場合、新たな防除方法を確立する必要がある。また、発病株率が 31%以上の 3 地点ではいずれも ZYMV が発生しており、弱毒ウイルス接種苗を導入する等の対策が有効であると考えられる。

なお、ウイルスの発生推移や発生種は年次変動する可能性があるため、引き続き調査する必要がある。

また、ウイルスは冬期の間ほ場周辺の雑草等を宿主として越冬し、翌年にキュウリほ場での発生源となっている可能性が考えられる。PRSV や ZYMV の越冬宿主については不明な点が多いため、調査をする必要がある。