


 研究
報告

ダリアにおけるトマト黄化えそウイルスの植物体内分布

奈良県農業研究開発センター ^{あさの}浅野 ^{しゅんすけ}峻介・^{ひらやま}平山 ^{よしひこ}喜彦*
農研機構野菜花き研究部門 ^{まつ}松 ^{した}下 ^{よう}陽 ^{すけ}介

はじめに

国内の花きの生産産出額が低下している中でも、ダリアの切り花の生産額は増加傾向にあり、有望な品目となっている。以前は仏花としての需要が主であったが、近年はブライダルやパーティー等の業務用需要を中心に、フラワーアレンジメントに欠かせない花材となっている。

ダリア生産では、ウイルス病による被害が全国の産地で問題となっている。トマト黄化えそウイルス (*Tomato spotted wilt virus*: TSWV) は主要なウイルスの一つであり、近年では関西および東北地域で被害が確認されている (ASANO et al., 2015)。日本において TSWV は、1965 年にダリアで初めて確認され (末次, 1969)、その後、北海道、奈良等各地のダリア産地に発生が拡大した (末松ら, 1978; 小島, 1984)。TSWV によるダリア輪紋病の病徴は、葉に黄斑や輪紋、輪紋状のえそ、茎にえそ条斑を生じ、植物全体の生育が抑制される。また、球根には、あざ状のえそ条斑を生じる (LOBENSTEIN et al., 1995)。TSWV の宿主範囲は広く、1,000 種以上の植物での感染が確認されており (PARRELLA et al., 2003)、圃場周辺の雑草が伝染源となることが報告されている。TSWV はアザミウマ類によって永続伝搬されることが報告されている。奈良県内の圃場では、主にヒラズハナアザミウマの媒介による感染の拡大が確認されている (浅野ら, 2015) が、種子伝染についての報告はない。ダリアの増殖は、夏秋期産地では主として球根 (塊根) の分球、冬春期産地では主に挿し芽によって行われている。過去のダリアにおける TSWV の拡大が、潜在的に TSWV に感染した母株が要因で、後代に伝染して被害が拡大したと推察されている。そのため、対策としては、RT-PCR などの高感度遺伝子診断技術による TSWV の検定を行い、健全な親株を選抜することが重要である。しかし、TSWV はトマ

ト、キク、ランキユラス等様々な植物体内で不均一に分布することが知られており (WHITFIELD et al., 2003; MATSUURA et al., 2004)、ウイルス検定の際に TSWV が存在しない部位をサンプリングすることで検定結果が誤って陰性となる可能性がある。ダリアについても同一株内でも検出される部位とされない部位があることは経験的に知られているが、詳細な検討を行った報告はない。そこで、筆者らはダリア植物体内における TSWV の分布の傾向を明らかにし、適切な検定部位を提示したので (ASANO et al., 2017)、その結果を紹介する。

I 葉での TSWV の分布

TSWV が潜在感染している株 (品種‘黒蝶’) の中位葉を用いて、複葉の部位別での検出率を調査した (図-1)。TSWV の検出は RNA 抽出を用いない検定手法である micro tissue direct RT-PCR (HOSOKAWA et al., 2006) を一部改変して実施した。RT-PCR 試薬は PrimeScript One-Step RT-PCR Kit Ver. 2 (Dye Plus) (TaKaRa) を用いた。

その結果、TSWV の検出率は葉柄で最も高く、次に葉脈、葉軸となり、葉身では低く、葉柄から離れるにしたがって検出率が低下する傾向があり (図-1)、検定部位として葉柄が最も適しており、葉身が最も不適切と考えられた。

次に小葉について、tissue blot immunoassay により TSWV の分布を調査した。小葉は汁液が出にくいので、冷凍庫で凍結後、融解させながらニトロセルロースメンブレンに挟み込み強く押し付けた。その後は TSWV 抗体 (コーティング液) (TSWV 検定用試薬 (DAS-ELISA 法)、日本植物防疫協会茨城研究所) と二次抗体 (Anti-Rabbit IgG (Fc) Alkaline Phosphatase Conjugate, Promega) を用いて抗原抗体反応を実施した。

小葉の汁液は葉脈の中央部を除いてメンブレンに付着しており、ほぼ小葉全体の分布調査ができたと考えられる。TSWV は葉脈付近では安定して分布しており、葉身では不均一になる傾向にあった (図-2)。試験で用いた

Distribution of Tomato Spotted Wilt Virus in Dahlia Plants. By
Shunsuke ASANO, Yoshihiko HIRAYAMA and Yosuke MATSUSHITA
(キーワード: ダリア, TSWV, 輪紋病, 分布)

*現所属: 奈良県庁農業水産振興課