


 研究  
報告

# ダリアにおけるキク矮化ウイルスの感染状況と塩基配列および感染が生育に及ぼす影響

奈良県農業研究開発センター  
 浅野 峻介・芳田 侃大\*・  
 仲 照史・平山 喜彦\*\*  
 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  
 まつ した よう すけ  
 松 下 陽 介

## はじめに

ダリアはキク科に属し、従来は球根を用いた夏秋期の切り花生産が主であったが、近年では挿し芽苗を用いた冬春期の切り花生産が増加している。ダリア生産では、糸状菌病であるうどんこ病、斑葉病および菌核病、細菌病である根頭がんしゅ病の発生は少ない一方で、ウイルス・ウイルス・ウイルスによる被害が問題となっている。ダリアは栄養繁殖で株の増殖が行われるため、ウイルス・ウイルスに感染した母株から後代に伝染することで被害が拡大する。国内での主要なウイルス・ウイルスは、トマト黄化えそウイルス (TSWV: tomato spotted wilt virus)、ダリアモザイクウイルス (DMV: dahlia mosaic virus) およびキク矮化ウイルス (CSVd: chrysanthemum stunt viroid) である。

CSVd は、*Pospiviroidae* 科に属しており、その構造は 348~356 塩基の 1 本鎖環状 RNA である (PALUKARTIS and SYMONS, 1980; MATSUSHITA, 2013)。キクでの CSVd による主な病徴は、植物体の矮化と葉の小型化である。CSVd の伝染は、感染株との接触や、手やハサミを介した汁液により生じる (福田ら, 2012; MATSUSHITA, 2013)。また、キクでは CSVd の種子伝染により後代への感染が確認されている (CHUNG and PAK, 2008)。一方で、CSVd の虫媒伝染は認められていない (MATSUSHITA, 2013)。

CSVd には塩基配列が異なる複数の系統が存在し、日本、韓国およびブラジル等で確認されている (MATSUSHITA et al., 2007; GOBATTO et al., 2014; CHOI et al., 2017)。日本

のキクから分離された CSVd には 6 つの系統が確認されており、塩基配列の多型は主に病原性領域で生じている (MATSUSHITA et al., 2007)。ウイルスの複製機構や病原性にかかわる塩基配列を特定するために、転写 RNA を用いた接種試験が広く行われている。なお、CSVd の転写 RNA はキクに感染し、病原性を示す (MATSUSHITA and PENMETCHA, 2009)。

ダリア生産圃場での CSVd の感染は、2005 年に日本で初めて確認され (NAKASHIMA et al., 2007)、それ以降も報告されている (ASANO et al., 2015; 北村, 2016)。なお、ダリアから分離された CSVd の塩基配列はこれまでに報告のある系統とは異なることが明らかにされた (NAKASHIMA et al., 2007)。しかし、CSVd 感染によるダリアでの病徴の有無は明らかにされていなかったため、CSVd を防除対象とすべきか判断できなかった。

そこで、筆者らは接種試験によりダリアでの CSVd の感染が矮化などの病徴を引き起こすことを明らかにした。さらに国内のダリア生産圃場での CSVd の感染状況と塩基配列および汁液接種での CSVd の感染性に関する調査を実施したので (ASANO et al., 2020)、その概要を述べる。

## I 国内のダリアでの CSVd の感染状況

2014~17 年に、北海道、秋田、山形、長野、奈良、高知、福岡および宮崎から合計 214 株のダリアを採取し、CSVd 感染と病徴の有無を調査した。CSVd の検出は、HOSOKAWA et al. (2006) に従って、micro tissue direct RT-PCR により行った。プライマーは CSVd-R, CSVd-F (5' TCTCCAGGAGAGGAAGGAACTA 3', 5' GGAGTA AGCCCGTGGAACCTTAG 3') を用いた (ASANO et al., 2015)。ダリアの葉脈に昆虫針を 3 回刺した後、RT-PCR 反応液に浸漬することで、針先に付着した汁液をテンプレートとして回収した。

CSVd の感染は調査を行ったすべての地域で確認され、

The Distribution and Nucleotide Sequences of chrysanthemum stunt viroid in Dahlia Fields in Japan and the Effect of Its Infection on the Growth of Dahlias. By Shunsuke ASANO, Kandai YOSHIDA, Terufumi NAKA, Yoshihiko HIRAYAMA and Yosuke MATSUSHITA  
 (キーワード: chrysanthemum stunt viroid, CSVd, 病徴, 多型, 接種)

\*現所属: 奈良県食と農の振興部畜産課

\*\*現所属: 龍谷大学農学部