

圃場及び野生で生育するユリにおけるウイルスの検出と茎頂培養によるウイルス除去技術の検討

生物資源科学専攻 作物生産生物学講座 植物機能開発学 鈴木 雄大

1. 緒言

ユリ (*Lilium*) は世界中で栽培されている経済的に重要な花き園芸作物である。ウイルスの感染による切り花の品質や生産量の低下が問題となっている。また栽培品から野生のユリにウイルスが広がることで生態系へ影響することも懸念される。ユリの主要なウイルスは *Lily symptomless virus* (LSV), *Cucumber mosaic virus* (CMV), *Lily mottle virus* (LMoV) であるが、近年 *Plantago asiatica mosaic virus* (PIAMV) の感染が新たに報告されている。ウイルスを除去するために茎頂培養が用いられているが、茎頂の切り出しに労力がかかるため、フリー球の利用は限定的である。茎頂を大きく切り出してもウイルスが除去できれば労力の軽減につながる。本研究では、①栽培されているユリにおけるウイルスの感染を、PIAMVを含めて調査した。②野生のユリにおけるウイルスの感染状況の基礎データを得る目的で、道東に自生するエゾスカシユリ (*L. dauricum*) のウイルス感染状況を調査した。③ウイルス除去技術の検討として、茎頂培養において茎頂を大きく切り出してもウイルスが除去できるかどうかを調査した。このときウイルスが生産する RNA サイレンシングサプレッサーを阻害するアスコルビン酸を培地に添加し、ウイルス除去に対する効果を検討した。

2. 材料及び方法

圃場で栽培しているユリ 18 個体と野生のエゾスカシユリ 23 個体から LSV, CMV, LMoV, PIAMV を検出した。アジアティックハイブリッドユリ‘トロント’の茎頂を 0.5 または 1 mm で切り出し、0 (対照), 0.6, 6 mM のアスコルビン酸スルフォエステルを含む MS 培地に植え、再分化植物の再生率とウイルスフリー化率を 3 反復で調査した。ウイルスの検出には検出感度の高い RT-PCR 法を用いた。

3. 結果及び考察

①栽培されているユリ 18 個体のうち 17 個体がいずれかのウイルスに感染していた。またアジアティックハイブリッドユリ‘センターフォールド’より PIAMV が検出された。観賞ユリから PIAMV が検出されたのは国内では初めてである。PIAMV はユリにネクロシスを起こすので対策が必要である。今回検出された PIAMV は海外の観賞ユリから検出された PIAMV と塩基配列が 99%一致し、日本の食用ユリから検出された塩基配列とは 87% の一致であったことから、道内で食用ユリから感染したのではなく、海外から球根が輸入されるのに伴って持ち込まれたと示唆された。②野生のエゾスカシユリ 23 個体からウイルスは全く検出されなかった。この結果から栽培個体から野生の個体にウイルスが広がることは起こっていないことが示唆された。③茎頂培養で、茎頂の大きさが 0.5 mm と 1 mm で再生率とウイルスフリー化率に差はなく、86%以上がウイルスフリーになっていた。再生率はアスコルビン酸の濃度が 6 mM で低下した。アスコルビン酸を添加しなくてもウイルスフリー化率が十分に高かったことから、ウイルスの除去に対するアスコルビン酸の効果は明らかにできなかった。茎頂を 1 mm で切り出しても高率でフリー球が得られるという今回の結果は、ウイルスフリー球生産の作業軽減につながると期待される。