

14. 国内初のトスポウイルス CSNV による キク茎えそ病（新称）の同定と診断

1. 背景とねらい

2006年8月、広島県の施設キク栽培農家1戸（10a）において、茎えそ、葉の退緑斑など、ウイルス性病害と考えられる症状が発生した。そこで、独立行政法人・九州沖縄農業研究センターと協力して、本ウイルスの同定を行い、併せてその媒介特性を明らかにし、識別可能な特異的な診断法を開発した。

2. 成果の内容

- 1) 施設キクで発生したウイルスはクリサンセマム・ステム・ネクロシス・ウイルス（CSNV）と同定し、「キク茎えそ病（新称）」と命名した。
- 2) 発病キクでは激しい茎のえそ条斑と葉の退緑、えそ斑点および輪紋を呈し、TSWVによるキクえそ病に酷似する（図1）。したがって、病徴によるTSWVとの判別は不可能である。
- 3) このウイルスはトマト、ピーマンに全身感染し、ペチュニアに斑点症状を呈するなど、トスポウイルス特有の宿主範囲を示す（データ省略）。
- 4) このウイルスは免疫的診断でCSNV抗体と強く反応し、TSWV抗体とはわずかに交差反応を示すことから（図2）、両者はきわめて近縁関係にある。
- 5) CSNV感染植物上で発育したミカンキイロアザミウマ幼虫は、成虫になった後、このウイルスを媒介する（表1）。
- 6) ウイルスの核タンパク質を作り出す遺伝子を利用して、RT-PCR法を基盤とした、CSNVを特異的に遺伝子診断できる技術を確立した（図3）。

3. 利用上の留意点

- 1) CSNVはヒラズハナアザミウマではほとんど媒介されないことが最近明らかにされた。
- 2) このウイルス病を予防するためには、健全親株を確保し、生育初期からのアザミウマの防除が重要である。

（生産環境研究部）

4. 具体的データ

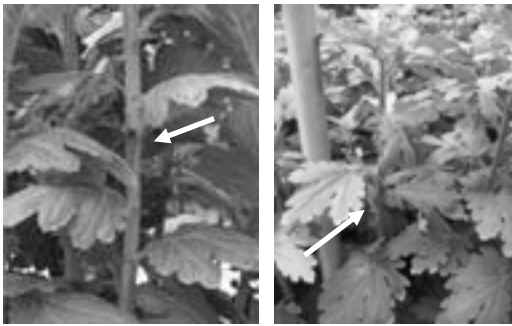


図1 キクのCSNVの症状

注) 発病キクにはミカンキイロアザミウマの寄生が確認された。矢印：茎のえそ条斑，葉の退緑，えそ斑点。

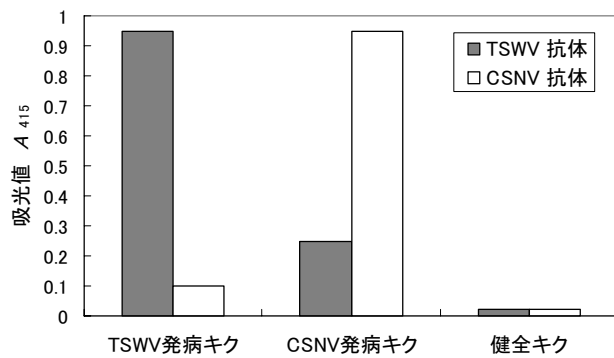


図2 キク発病株のELISA検定

注) 直接ELISA法を用いた。抗体にはTSWVモノクローナル抗体，CSNVポリクローナル抗体を用いた。

表1 ミカンキイロアザミウマによるCSNVの媒介

供試植物	供試株数	発病株	CSNV 検出株
キク (神馬)	5	5 (100%)	5 (100%)

注) 孵化直後にCSNV感染葉を摂食させ，その後，ソラマメ芽だしで育成したミカンキイロアザミウマをキク (神馬) に放飼 (10頭/株) し，2週間後に病徴を確認した。

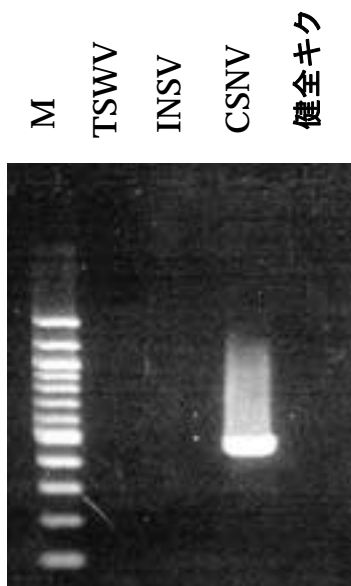


図3 特異的プライマーによるCSNVの検出

注) M: 100bp マーカー，TSWV: TSWV 発病タバコ，INSV: INSV 発病タバコ，CSNV: CSNV 発病タバコ，健全キク: 健全キク '神馬'。特異的プライマーは既報のCSNV Nタンパク質遺伝子に基づいて458bpのDNA断片が増幅されるように設計した。