

研究成果の紹介

ホオズキをウイルス病から守るワクチン

【研究の背景】

ホオズキは古くは古事記に記載され、古来より日本に自生し、栽培されてきた伝統作物です。日本では、主として観賞用として利用され、仏花として盆時期に飾られるとともに、種子を取り出した実を口に含んで鳴らして遊んだ方もいらっしゃると思います。一方、欧州では食用として利用されており、最近では日本でも食用としての栽培割合が増えています。また、ホオズキは大分県、宮崎県等の主に中山間地域で栽培される、全作付面積約46haのマイナー作物ですが、土地生産性が高く、作付面積が徐々に増加しています。ところが、近年ホオズキにおいてモザイク症およびえそ症というウイルス病と考えられる病気が蔓延し（図1）、収量および品質の低下が問題となっています。そこで、その対策として、病原体の解明とウイルスワクチンの開発を行いました。

【研究の内容】

初めに、ウイルスの種類の特定を進めました。その結果、モザイク症およびえそ症は、いずれもタバ



図1 ホオズキのモザイク症(左) およびえそ症(右)



ワクチン非接種株 ワクチン接種株

図2 タバコ微斑モザイクウイルス (TMGMV) のワクチン接種株と非接種株をウイルス汚染圃場に植え付けた際のホオズキの症状

コ微斑モザイクウイルス (TMGMV) もしくはトマトモザイクウイルス (ToMV) による病気であることが明らかとなりました。そこで、両ウイルスの症状を軽減するワクチンを開発しました。

ところで、ホオズキは種子を播種して育成する実生栽培と親株から地下茎を採取して育成する栄養繁殖という栽培方法があり、後者が比較的多いようです。そこで、ワクチンを親株に接種し、その地下茎から育成した苗にワクチンが移行するかどうか調べたところ、いずれも高率で移行することが明らかとなりました。このようにして作製したワクチン苗をウイルスに汚染された圃場に植え付けたところ、ウイルスによるモザイク症およびえそ症が抑制され（図2および図3）、品質が向上することが明らかとなり、親株にワクチンを接種すると後代の苗までワクチンの効果が持続すると考えられました。また上記の2種類のウイルスは、種子を介してはほとんど伝染しませんので、実生栽培ではワクチンを接種しなくても発病が一定程度抑制されることが分かりました。

【今後の取り組み】

2種類のワクチンは、ホオズキのモザイク症およびえそ症の防除法として利用できることが明らかとなり、九州地域の産地で徐々に導入されています。今後、ワクチンがホオズキの安定生産ならびに伝統文化の継承に貢献できることを期待しています。

【生産環境研究領域 富高保弘】

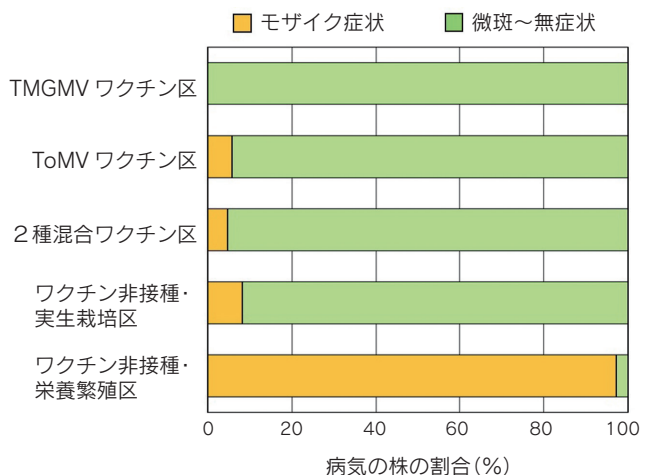


図3 ワクチン接種によるホオズキのモザイク症状の抑制効果