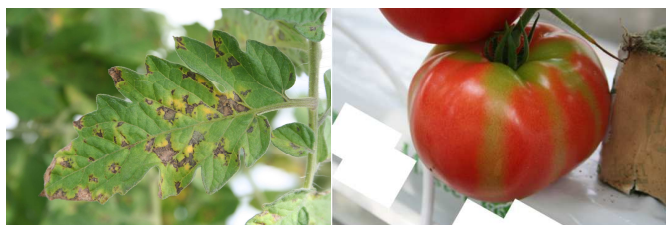


# Pepinomozaïekvirus: verspreiding en cross-protectie

Roel Hamelink<sup>1</sup>, Ineke Stijger<sup>1</sup>, Adriaan Vermunt<sup>2</sup>, René van der Vlugt<sup>3</sup> & Martijn Schenk<sup>1</sup>

## Aanleiding

Pepinomozaïekvirus (PepMV) is vanaf 1999 in Nederland aanwezig en zorgt nu al een decennium lang voor problemen in de tomatenteelt (Fig. 1). Zolang er geen immune cultivars beschikbaar zijn, zijn hygiënemaatregelen en cross-protectie de enige strategieën die mogelijk een oplossing kunnen bieden. In de loop der jaren zijn diverse onderzoeken uitgevoerd aan PepMV.



Figuur 1. PepMV kan necrose op bladeren, stengels en vruchtkroontjes geven. Dit kan de productie negatief beïnvloeden. Daarnaast kan PepMV vruchtsymptomen veroorzaken en zo de vruchtkwaliteit beïnvloeden.

## Overdracht en verspreiding

Onderzoek heeft aangetoond dat PepMV zich door contact met besmette handen, kleding of gereedschappen kan verspreiden. Door contact met geïnfecteerde planten tijdens de gewaswerkzaamheden kan het virus zich zeer snel door de kas verspreiden.

## Symptomen

Diverse factoren kunnen variatie in symptomen veroorzaken:

- Teeltomstandigheden
- Rassenkeuze
- De virusvariant

Diverse onderzoeken hebben aangetoond dat er tussen varianten van PepMV genetische verschillen bestaan. Deze verschillen zijn zodanig dat er verschillende stammen van het virus worden onderscheiden (Tabel 1):

Tabel 1. PepMV stammen en hun aanwezigheid in Nederland

Virusstam	Aanwezig sinds:	Aandeel in 2008 <sup>1</sup>
Europese tomatenstam (EU)	1999	40%
Peruviaanse stam (PE)	2004	27%
Chili-2 stam	2005	87%
US 1 stam	niet	-

<sup>1</sup> Doordat een deel van de monsters mengsel bevat komt het totale aandeel boven de 100% uit

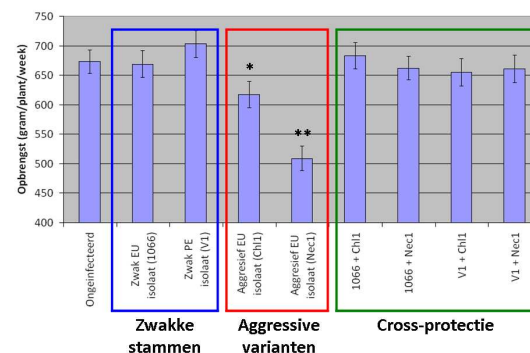
Er wordt vaak verondersteld dat PepMV varianten die behoren tot de Chili-2 stam agressiever zijn dan isolaten van de EU-stam. Dit is niet altijd het geval: van beide stammen bestaan mildere en agressievere varianten (Fig. 2). Mengsels van deze stammen geven vaak wel agressievere symptomen.



Figuur 2. Voorbeeld van een Chili-2 variant (links) en een EU-variant (rechts) met heftige bladsymptomen.

## Cross-protectie

Bij cross-protectie biedt een zwakke PepMV stam of isolaat bescherming tegen agressieve virusvarianten. Dit mechanisme blijkt onder specifieke omstandigheden goed te werken (Fig. 3). In de huidige praktijksituatie is de Chili-2 stam het sterkst vertegenwoordigd (Tabel 1) en is de bijdrage van cross-protectie met zwakke isolaten van andere stammen (bv. met 1066 of VI) beperkt.



Figuur 3. Opbrengst onder invloed van diverse (combinaties van) PepMV infecties. In dit onderzoek zijn alleen de EU-stam en de PE-stam vergeleken. Toepassing van cross-protectie geeft een significante verbetering (\*) ten opzichte van de enkele infecties met agressieve isolaten.

## Conclusie

Op dit moment is toepassing van strikte hygiënemaatregelen de enige optie waarvan vaststaat dat het helpt PepMV in te perken. Cross-protectie vormt mogelijk een alternatief, maar deze oplossing staat onder druk door de opkomst van de Chili-2 stam.