



Rapport

Kasproef verspreiding CABYV via substraat

Adriaan Vermunt en Diana van Houten

29 oktober 2024



Rapport

Kasproef verspreiding CABYV via substraat

Opdrachtgever:



Uitvoerder:



COLOFON

Auteurs: Adriaan Vermunt en Diana van Houten

Adres: Stichting Control in Food & Flowers
Distributieweg 1
2645 EG Delfgauw
Nederland
Tel: +31 (0)15 2572511

Datum: 29 oktober 2024

Titel rapport: Kasproef verspreiding CABYV via substraat

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of op geluidsband of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en uitvoerder.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1. Inleiding	4
2. Opzet kasproef	5
3. Resultaten	6
4. Conclusie en discussie	8

1. Inleiding

Bij een aantal komkommertelers in het westen van Nederland was in het voorjaar en in de zomer van 2024, Cucurbit aphid-borne yellows virus (CABYV) geconstateerd in de eerste en tweede teelt. In 2021 en 2022 kwam het virus vooral voor in het zuiden van Nederland. In 2023 was het relatief rustig met uitbraken van CABYV. Het is bekend dat dit virus overgedragen wordt door verschillende bladluizen, met name katoenluis is een efficiënte vector. In het onderzoek, uitgevoerd in 2021 en 2022, is overdracht door witte vlieg niet aangetoond. Tevens kunnen nakomelingen van katoenluis het virus niet overdragen. Als katoenluis het virus eenmaal bij zich draagt, kan het zeker nog drie weken lang komkommerplanten besmetten. Ook vliegende katoenluizen kunnen het virus van de ene naar de andere plant overdragen.

In 2024 constateerden een aantal komkommertelers dat in hun tweede teelt van komkommers op gebruikte steenwolmatten, waarop eerder CABYV-besmette planten hadden gestaan, al 2-3 weken na planten een hoop komkommerplanten weer typische gele bladeren lieten zien, wat zou duiden op nieuwe CABYV-besmettingen. Deze telers hadden in hun eerste teelt een aantal CABYV-besmette planten. Ze wisselden binnen een paar dagen de teelt en hergebruikten de oude steenwolmatten. Tijdens de teeltwisseling werden luizen bestreden en was de kas ontsmet.

De komkommertelers hadden de vraag of CABYV via besmette wortels in de oude steenwolmatten nieuwe planten kan besmetten die op de gebruikte matten werden gezet. In dit rapport is een kasproef beschreven waarin onderzocht is of overdracht van CABYV door substraat met besmette wortelresten mogelijk is. Indien dit het geval is, zouden telers extra maatregelen kunnen treffen om besmetting uit een oude teelt via substraat te voorkomen.

2. Opzet kasproef

In een kascompartiment van 25 m², met insectengaas en hygiënesluis, zijn drie teeltgoten van 4 m lang op de grond gelegd (Fig. 1). Hierop zijn 6 gebruikte steenwolmatten van 2 telers gelegd (3 matten per goot). Op deze steenwolmatten hebben in een eerdere teelt CABYV-besmette planten gestaan, volgens de telers. Er is in de kas ook een niet gebruikte steenwolmat weggelegd, als negatieve controle. Per gebruikte steenwolmat zijn twee jonge komkommerplanten van het ras Proloog, die 2-3 weken oud waren, op de steenwolmatten gezet (Fig. 1). Met druppelaars is er voeding gegeven. Temperatuur is ingesteld op 25°C overdag en 20°C 's nachts. Voor het planten zijn wortels van de gebruikte steenwolmatten bemonsterd en om de twee weken zijn er bladmonsters genomen van de nieuwe planten om te testen of CABYV aanwezig was en om de vraag te beantwoorden of het virus vanuit de oude matten de nieuwe planten kan infecteren. De wortel- en bladmonsters zijn geanalyseerd met ELISA en RT-PCR voor de aan- of afwezigheid van CABYV. Gedurende 6 weken zijn er monsters genomen.



Figuur 1. Op 18 juli 2024 ingezette kasproef met gebruikte steenwolmatten en nieuwe komkommerplantjes.

3. Resultaten

Ten eerste, is er onderzocht of in de door de komkommertelers aangeleverde steenwolmatten CABYV aangetoond kon worden. Dit bleek echter niet het geval te zijn. Zowel met ELISA als met RT-PCR waren de bemonsterde wortels negatief voor CABYV. In alle steenwolmatten kon CABYV niet aangetoond worden. Dit resultaat wierp natuurlijk gelijk de vraag op of het zin had om de proef voort te zetten. Er was besloten om de door te gaan met de proef, omdat alles al ingezet was en dat misschien later er toch CABYV-infecties aangetoond konden worden in de nieuwe planten.

Tabel 1. Analyses op de aanwezigheid van CABYV in de wortels van zes steenwolmatten van twee komkommertelers, van elke teler drie. Analyses zijn uitgevoerd met twee verschillende methodes: ELISA en RT-PCR. +, positieve uitslag (CABYV aangetoond); -, negatieve uitslag (CABYV niet aangetoond).

Steenwolmat nr.	CABYV ELISA	CABYV RT-PCR
1.1	-	-
1.2	-	-
1.3	-	-
2.1	-	-
2.2	-	-
2.3	-	-



Figuur 2. Komkommerplanten op 30 juli 2024 (bijna 2 weken na planten).

Na het bemonsteren van de wortels, zijn er vervolgens, gedurende 6 weken na planten (Fig. 2 en 3), bladmonsters genomen van de planten die op gebruikte matten zijn gezet en deze zijn getest op de aanwezigheid van CABYV. In geen van de bladmonsters kon CABYV aangetoond worden (Tabel 2). In de bladeren was er tevens geen vergeling op de bladeren waargenomen, gedurende de 6 weken dat de proef stond. Vergeling van bladeren is een typisch symptoom van planten die besmet zijn met CABYV.



Figuur 3. Komkommerplanten op 13 augustus 2024 (bijna 4 weken na planten).

Tabel 2. Analyses op de aanwezigheid van CABYV in de wortels van 12 komkommerplanten. Per steenwolmat zijn er mengmonsters genomen van de onderste bladeren van twee planten. Analyses zijn uitgevoerd met RT-PCR voor CABYV. +, positieve uitslag (CABYV aangetoond); -, negatieve uitslag (CABYV niet aangetoond).

Steenwolmat nr.	2 weken na planten	4 weken na planten	6 weken na planten
Controle	-	-	-
1.1	-	-	-
1.2	-	-	-
1.3	-	-	-
2.1	-	-	-
2.2	-	-	-
2.3	-	-	-

4. Conclusie en discussie

In wortels van gebruikte steenwolmatten waarop eerder, volgens de telers, CABYV-besmette planten hadden gestaan, kon geen CABYV aangetoond worden. Ook in de bladmonsters van planten die op de gebruikte steenwolmatten geplant zijn, kon geen CABYV-infectie aangetoond worden gedurende 6 weken na planten. Aangezien de wortels in de gebruikte steenwolmatten negatief waren voor CABYV, kan niet de conclusie getrokken worden dat overdracht vanuit besmette steenwolmatten niet kan plaatsvinden. Het blijft echter onwaarschijnlijk dat dit wel kan, omdat tot nu toe in alle experimenten die door andere onderzoekers uitgevoerd zijn, alleen overdracht van CABYV door bladluizen is aangetoond.