



# Kennisimpuls Groene Gewasbescherming & Bestuivers: Crossmodule

Martin Verbeek, Arjen de Groot, Ineke Stijger, Annette Dullemans en Ivo Roessink

## Achtergrond

In de Kennisimpuls Groene Gewasbescherming worden prototypes ontworpen van duurzame teeltsystemen. In de Kennisimpuls Bestuivers worden maatregelen ontworpen ter ondersteuning en bevordering van bestuivende insecten. Omdat resultaten van beide kennisimpulsen elkaar kunnen beïnvloeden wordt er samengewerkt in de zogenaamde crossmodule. Binnen de crossmodule is een literatuurstudie uitgevoerd naar mogelijke effecten van bestuivers-bevorderende maatregelen op de groene gewasbescherming. Daarnaast is experimenteel onderzoek gedaan naar de mogelijke reservoirs van plantenziekten, waaronder plantenvirussen, in bloeiende akkerranden.

## Introductie en werkwijze

Eén van de conclusies van de literatuurstudie is dat bloeiende akkerranden en andere bestuiversbevorderende landschapselementen mogelijk reservoirs van plantenziekten vormen. Om dit te testen zijn drie bloemsoorten (gele ganzenbloem, korenbloem en boekweit) in tien verschillende akkerstroken bemonsterd en met behulp van High Throughput Sequencing (HTS) geanalyseerd op plantenziekten, zoals schimmels, bacteriën en virussen. Voor de analyse op plantenvirussen zijn per akkerstrook vijf bloemen per bloemsoort bemonsterd en gezamenlijk opgewerkt in één mengmonster.

## Resultaten HTS

- In elke bloemsoort (gele ganzenbloem, korenbloem en boekweit) zijn plantenvirussen gevonden.

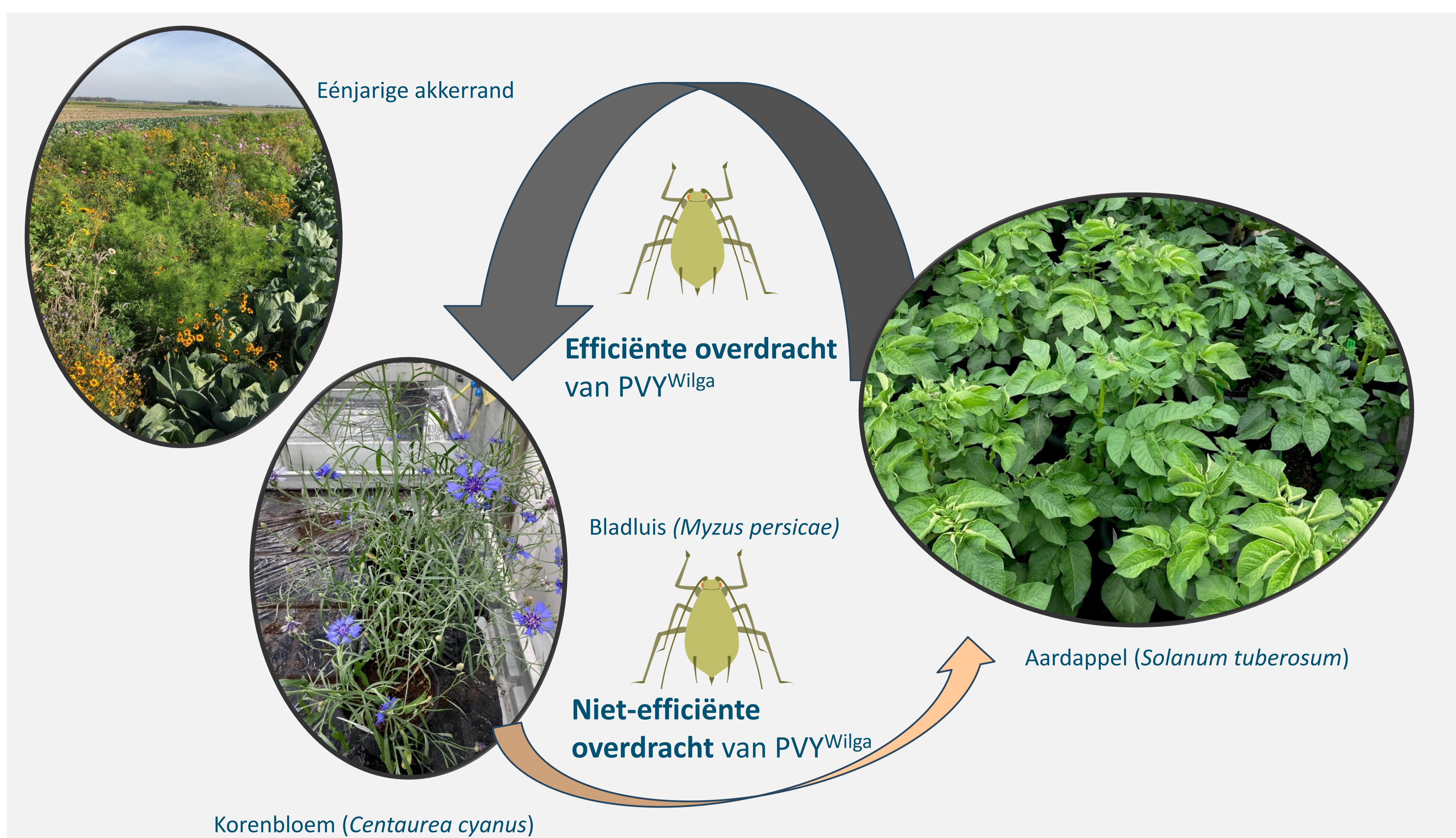
- De virussen die werden gevonden hebben vaak de omliggende gewassen als waardplant.
- Niet alle met HTS gevonden virussen leiden tot infectie, ze kunnen bijvoorbeeld ook als contaminatie of in stuifmeel aanwezig zijn.
- Om de biologische relevantie te toetsen van een vondst van aardappelvirus Y (PVY), Wilga stam, in korenbloem zijn overdrachtsexperimenten uitgevoerd.

## Overdrachtstudies PVY<sup>Wilga</sup> en Korenbloem

Virusisolaten van PVY uit de stammen N, NTN en Wilga werden geïnoculeerd op korenbloem, gele ganzenbloem en boekweit. Alleen korenbloem bleek een waardplant te zijn voor PVY en dan alleen voor de Wilga stam. Om na te gaan of bladluizen PVY uit korenbloem kunnen opnemen en verder verspreiden zijn overdrachtsexperimenten uitgevoerd met de groene perzikluis (*Myzus persicae*) en aardappel en korenbloem als bronplanten. De overdracht vanuit aardappel bleek 7 keer efficiënter dan uit korenbloem.

## Conclusies

- In dit onderzoek bleken in bloeiende akkerranden plantenvirussen voor te komen die de omliggende gewassen zoals biet, aardappel, ui etc. als waardplant hebben. De virussen lijken dus vooral van gewas naar bloeiende akkerranden te worden verspreid.
- Voor PVY is aangetoond dat de overdracht door bladluis vanuit aardappel efficiënter verliep dan vanuit korenbloem.
- Voor de drie onderzochte belangrijke planten voor bloeiende akkerranden is het niet aannemelijk dat deze een gevaar vormen voor de omliggende gewassen. Dit geldt waarschijnlijk in het algemeen voor éénjarige akkerranden.



**Figuur 1.** Overdracht van aardappelvirus Y, Wilga stam, door bladluizen. De overdracht vanuit aardappel verliep 7 keer efficiënter dan wanneer korenbloem als bronplant werd gebruikt.

