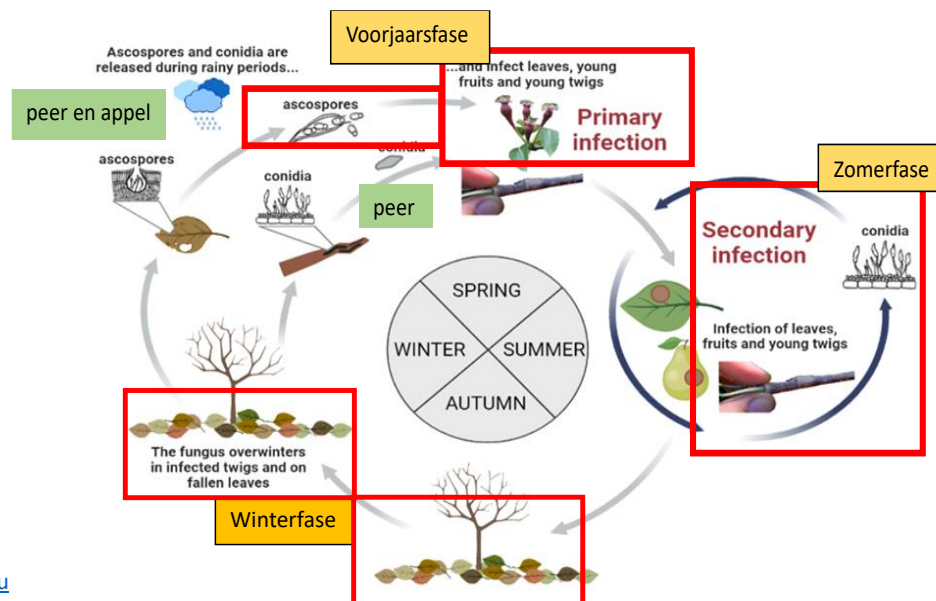


## Handleiding

### Mengen van appelrassen als bouwsteen in de schurftbeheersing

Voorjaar 2023 is op De Muyehof in Zeeland een gemengde boomgaard van vijf soorten appelrassen ingeplant. Het doel is een verminderde afhankelijkheid van gewasbeschermingsmiddelen en het vergroten van de biodiversiteit. Schurft is bij de opzet van de aanplant de rode draad. Door verschillende appelrassen aan te planten is de verwachting dat er minder behandelingen tegen schurft nodig zijn, en dat er daardoor een positieve bijdrage te verwachten is aan de biodiversiteit.

#### Levenscyclus schurft



Bron: [biofruitnet.eu](http://biofruitnet.eu)

In de levenscyclus van schurft spelen verschillende soorten sporen een rol. Er zijn twee soorten sporen. De ascosporen worden in het voorjaar uitgestoten vanaf de grond uit de afgefallen bladeren en door de wind gedragen en verder verspreid. Zo kunnen deze grote afstanden overbruggen. De ascosporen geven de primaire infecties. De conidiën ontstaan op schurftvlekken op blad, vrucht of tak na de primaire infecties in het voorjaar. De conidiën zorgen in de zomer voor de uitbreiding van schurft. Conidiën verspreiden zich veel plaatselijker via spattende regendruppels.

#### Zomerfase

De conidiën verspreiden in de zomerfase lokaal en gaan zo van boom naar boom. In die fase is het mengen van appelrassen een voordeel want schurft, ontstaan op het ene ras kan zich daarna slecht vestigen op een ander ras. Door rassen te mengen, wordt de verspreiding van schurft in de zomer tegengegaan. De zomerfase is slechts een gedeelte van de cyclus. Naast het mengen van rassen om uitbreiding van schurft tegen te gaan, zijn in najaar en winter sanitaire maatregelen nodig om ook de aantallen ascosporen te verminderen.

#### Sanitaire maatregelen in de winterfase

Het streven is om met zo min mogelijk blad en zo weinig mogelijk ascosporen uit de winter te komen. Daarbij spelen de sanitaire maatregelen zoals een goede bladvertering, en een goed bodemleven een belangrijke rol (zie Handleiding 1. Schurftbeheersing. Werk actief aan een bladvrije start van het nieuwe seizoen!).

Innovatieve Duurzame fruitteeltsystemen is een gezamenlijk project van:

# Innovatieve duurzame fruitteeltsystemen

Mengen van rassen als bouwsteen in de schurftbeheersing, december 2024



In de gemengde boomgaard wordt vooral verspreiding door conidiën tegengegaan, daarom is het ook belangrijk in het voorjaar de ascosporen geen kans te geven. Behandelingen in het voorjaar met middelen tegen schurft moeten infecties tegengaan. Ontstaan er toch beginnende haardjes van schurft ontstaan, dan zou de uitbreiding in de zomer moeten worden onderdrukt doordat conidiën zich niet makkelijk vestigen op andere rassen dan het ras waar ze vandaan komen.

## Het experiment

### Doel van de gemengde boomgaard

- Een verminderde inzet en afhankelijkheid van gewasbeschermingsmiddelen
- Het verlagen van ziekte- en plaagdruk door appelrassen te mengen
- De effecten waarnemen van een gemengde boomgaard op andere ziekten en plagen
- Ontwikkelen van een strategie voor de aanvullende maatregelen voor de schurftbeheersing

### Vijf appelrassen

In de boomgaard zijn vijf appelrassen aangeplant. Alle rassen staan ook in andere percelen op het bedrijf. De rassen zijn verschillend vatbaar voor schurft. De rassen Santana, Natyra en Topaz bevatten een Vf-schurftresistentie, Boskoop is robuust en Elstar is vatbaar voor schurft. Elke zesde rij in de boomgaard is een bufferrij met Concorde peren. Er zijn 3 varianten in 8 herhalingen. In totaal zijn er 24 veldjes.



De gemengde boomgaard. Tussen de rijsporen van de tractor zijn bloemstroken ingezaaid

### Eerste ervaringen uit de gemengde boomgaard

Na de start in het voorjaar van 2023 zijn er al veel ervaringen opgedaan. De zomer van 2023 was warm. Dit had gevolgen voor de initiële groei van de bomen, maar ook een sterk effect op de aantasting van meeldauw en roze appelluis. Er is in 2023 en 2024 veel aandacht besteed aan de beheersing van meeldauw (via wegnippen en pleksgewijs behandelen) en roze appelluis. Ook schurft kwam meer voor dan verwacht. Voor de resultaten op de lange termijn op het gebied van ziekten en plagen, en opbrengst en weggroei zijn meer teeltjaren nodig.

## Systeemmaatregelen

In de gemengde boomgaard ligt de focus op schurft. Toch is het ook belangrijk andere systeemmaatregelen te nemen om minder afhankelijk te zijn van de inzet van gewasbeschermingsmiddelen.

Innovatieve Duurzame fruitteeltsystemen is een gezamenlijk project van:



"Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa investeert in zijn platteland".



WAGENINGEN  
UNIVERSITY & RESEARCH



## Innovatieve duurzame fruitteeltsystemen

Mengen van rassen als bouwsteen in de schurftbeheersing, december 2024

De grasbanen zijn ingezaaid met een grasklaver mengsel. In 2024 zijn bloemstroken tussen de wielsporen ingezaaid. Ook alle maatregelen die zijn ontwikkeld in het project 'Innovatieve duurzame fruitteeltsystemen' zoals het wegvangen van appelzaagwesp, het bieden van alternatieve schuilplaatsen aan appelbloesemkever en het ophangen van suikerdispensers om mieren te lokken, zijn toegepast in de gemengde aanplant.

### Bouwstenen

Stapelning van bouwstenen is belangrijk bij de beheersing van ziekten en plagen. De basis wordt gevormd door de preventieve maatregelen.

De toekomst zal ons leren of het mengen van rassen ook een bouwsteen is.



### Meer informatie

Over het project Innovatieve duurzame fruitteeltsystemen [link](#)

Bekijk de video over de gemengde aanplant [link](#)

Deze handleiding is onderdeel van in totaal zes handleidingen die zijn gemaakt in het project 'Innovatieve duurzame fruitteeltsystemen' (gefinancierd door de provincie Zeeland/EU-Landbouwfonds POP-3).



Mono-blokken Elstar (niet gekleurd), blokken rij om rij en blokken waarin de rassen boom-om-boom zijn ingeplant. Elke kleur is een ander ras.