

# Organische reststromen en ziekte- wering; voorbeelden uit de praktijk

**Aantasting van gewassen door plantenziekten verschilt sterk per bodem. Fysische, chemische en vooral ook de biologische eigenschappen van een bodem dragen bij aan ziekteverweering van bodempathogenen. Bij een sterke ziekteverweering heeft een vatbaar gewas minder last van aantastingen, ook al zijn ziekteverwekkers aanwezig.**

Kun je ziekteverweering gericht stimuleren? Naar deze belangrijke vraag heeft de PPS Duurzaam bodembeheer de afgelopen drie jaar onderzoek gedaan, waarbij verschillende mogelijkheden om de ziekteverweering van een bodem te verhogen onderzocht zijn. Uit de resultaten blijkt dat organische stof hierbij veelal een positieve rol speelt. Het stimuleert het bodemleven, waaronder ook bacteriën en schimmels die ziekteverwekkers bestrijden.

Hieronder volgen een aantal voorbeelden uit de praktijk:

## Organische stof en compost

In zandgrond met zeer lage organische stofgehalten heeft toevoeging van stabiele organische stof een positief effect op ziekteverweering van de nematoden *Pratylenchus* en *Melodogyne* en ook van *Pythium*. Dit heeft het onderzoek van Gera van Os<sup>1</sup> aangetoond. Compost is een veel toegepaste vorm van organische reststromen voor levering van plantenvoeding en verbetering van de bodem.

Het effect van compost op ziekteverweering is veelal neutraal of positief. Compost kan echter in sommige gevallen ook aantasting stimuleren, bijvoorbeeld in die gevallen dat het een ziekteverwekker betreft (zoals *Rhizoctonia*) die op organische stof kan groeien. In die gevallen moet compost niet vlak voor zaai of planten worden gebruikt, maar 2 of 3 weken eerder, zodat er voldoende tijd is voor bodemleven om de compost te koloniseren.

## Chitine en keratine

Chitine is een specifieke reststroom die veelbelovend is voor de verhoging van ziekteverweering. Chitine is een restproduct afkomstig van pantser van krabben en garnalen. Toevoeging van chitine aan de bodem stimuleert bacteriën en schimmels, die chitine kunnen afbreken. Omdat ook de wanden van (pathogene) schimmels en nematoden bestaan uit chitine, zorgt de toename aan chitine-afbrekende organismen voor bestrijding van deze pathogenen.

Positieve effecten van chitine zijn gevonden door het team van Leendert Molendijk, Johnny Visser en Gerard Korthals in het meerjarige veldexperiment te Vredepeel<sup>2</sup>. Zowel *Pratylenchus* als *Verticillium*-aantallen in de bodem namen af nadat in 2006 en 2009 chitine aan de grond was toegevoegd. Ook beperkt toevoeging van chitine de aantasting door *Rhizoctonia*. Dit bleek in herhaalde kasproeven onder geconditioneerde omstandigheden met kool en suikerbiet (onderzoek van Joeke Postma en Mirjam Schilder)<sup>3</sup>.



Omzetting van groencompost

De ziekteverweering tegen *Rhizoctonia* kon behalve door chitine ook worden gestimuleerd door dierlijke bijproducten zoals verenmeel, hoefmeel en haarmeel (keratinehoudende restproducten). Ook in aardappel gaf *Rhizoctonia* minder aantasting tijdens de kieming indien verenmeel door de grond was gemengd (onderzoek van Jan Lamers en Monique Hospers)<sup>4</sup>.

## Groenbemesters

Ook de teelt van groenbemesters in een rotatie beïnvloedt de ziekteontwikkeling. Zo reduceert *Tagetes* (afrikaantjes) de aanwezige *Pratylenchus* populaties tot wel 5 jaar na de teelt<sup>2</sup>.

## Kansen en risico's

Deze voorbeelden tonen aan dat diverse maatregelen die een teler ter beschikking heeft de ziekteontwikkeling en/of bodemweerbaarheid in zijn systeem kan beïnvloeden, positief dan wel negatief. In elke rotatie is het daarom de uitdaging om deze maatregelen gunstig te combineren. Organische reststromen met hun vermogen om bodemleven te stimuleren zijn daarvan een onderdeel.

Belangrijk hierbij is dat reststromen geen ziekteverwekkers of toxische stoffen bevatten. Er is dus aandacht nodig voor gecertificeerde producten of productieprocessen om van deze reststromen veilige en nuttige producten te maken.

## Meer informatie over de projecten

<sup>1</sup> [Bodemweerbaarheid door organische stof kwantiteit en kwaliteit in de sierteelt](#)

<sup>2</sup> [Maatregelen en meettechnieken voor gezonde bodem](#)

<sup>3</sup> [Gezonde bodem met organische reststromen](#)

<sup>4</sup> [Samen met ondernemers naar een weerbaardere bodem](#)

## Contact

Joeke Postma

[joeke.postma@wur.nl](mailto:joeke.postma@wur.nl)