

Duurzame beheersing bodemziekten: een praktisch handvat

Aaltjes, schimmels, insecten en onkruiden vormen in de teelt van bloembollen, vaste planten en zomerbloemen op zandgrond een hardnekkig probleem. De oplossing ligt in het toepassen van duurzaam bodembeheer. Dit kan op veel manieren. In dit artikel een praktisch overzicht van de stappen en verschillende maatregelen die relatief gemakkelijk toepasbaar zijn. Dat is de eerste stap naar een gezonde bodem en dus een gezonde teelt.

Tekst: Marjan de Boer, PPO Bloembollen
Foto's: PPO Bloembollen



Toepassing perspectiefvolle maatregelen tegen wortellesieaaltjes



Bloei van narcis als toetsgewas

DUURZAAM BEHEERSEN, HOE WERKT DAT?

Weet wat je hebt door bemonstering en monitoring van percelen en plantgoed. Bemonstering van het perceel laat zien hoe het zit met de voedingstoestand en welke aaltjes er eventueel in de bodem aanwezig zijn. Bemonstering van

plantgoed toont aan of er schadelijke bacteriën of schimmels in zitten. Door dit in de tijd te volgen ontstaat een goed beeld van de teelt- en partijhistorie. In combinatie met alle teeltmaatregelen en handelingen is zo terug te vinden wat er precies is gedaan en waargenomen. Voor een perceel omvat dit bijvoorbeeld gegevens over grondbewerking, vruchtwisseling, bemesting, onkruid groei, ziektes, gewasgroei, structuurproblemen. Hierdoor ontstaat een beter inzicht in hoe de percelen en het plant-

goed er voor staan. Op www.ppo.wur.nl bij het onderzoeksthema Gewasbescherming staan handleidingen voor het monitoren van perceel en plantgoed.

Weet wat je doet door verschillende maatregelen goed toe te passen. Er zijn verschillende maatregelen om specifieke bodemproblemen te voorkomen of te

bestrijden. Deze zijn door PPO Bloembollen samengevat in een uitgebreide tabel. Daarin staat informatie over de effecten van maatregelen, zoals waar een maatregel specifiek tegen werkt en of de maatregel een onbedoeld neven-effect heeft op andere ziekten en plagen. Denk bijvoorbeeld aan een groenbemester die voor het ene aaltjessoort geen waardplant is maar

die een andere aaltjessoort sterk vermeerderd. De volledige tabel is te vinden op www.ppo.wur.nl. Daar staat ook meer achtergrondinformatie over de maatregelen in de tabel.

Dit onderzoek wordt gefinancierd door het Ministerie van EL&I.

Werken aan een weerbare bodem

Het onderzoek van PPO Bloembollen naar duurzaam bodembeheer zet vooral in op natuurlijke weerbaarheid en niet-chemische onderdrukking van bodemgebonden aaltjes en schimmels. Dit onderzoek richt zich op twee hoofdvragen: hoe kunnen we de weerbaarheid van de bodem meten en met welke maatregelen kunnen we de weerbaarheid vervolgens verbeteren? Onderzoekers van PPO, PRI en Wageningen Universiteit zijn samen met partners bezig om deze twee vragen te beantwoorden. Het meten van de bodemweerbaarheid met één simpele meetmethode kan nu nog niet. Daarbij gaat het erom te bepalen welke factoren in de bodem belangrijk zijn bij bodemweerbaarheid, zoals het bodemleven maar ook bodemchemie en bodemstructuur. Waarschijnlijk is een combinatie nodig van analyses van bodemleven, bodemchemie en bodemstructuur om de bodemweerbaarheid goed te kunnen meten.

Duurzame maatregelen tegen bodemziekten

Verhoging van het organischestofgehalte in duinzandgrond geeft een verbetering van de algemene bodemweerbaarheid tegen het wortelknobbelaaltje (*Meloidogyne hapla*), het wortellesieaaltje (*Pratylenchus penetrans*) en *Pythium* wortelrot. Momenteel onderzoekt PPO samen met Wageningen Universiteit en het NIOO hoe organisch stof de bodemweerbaarheid beïnvloedt. Naast het verbeteren van de algemene bodemweerbaarheid vindt onderzoek plaats naar maatregelen die specifieke bodemziekten kunnen bestrijden. Er loopt nu een veldproef op duinzandgrond naar de bestrijding van het wortellesieaaltje met biologische grondontsmetting, chemische grondontsmetting, Tagetes (Afrikaantjes) en Japanse haver. Het gaat hier om een eenmalige toepassing van deze maatregelen waarna een aantal jaren achtereenvolgend wordt vastgesteld door elk jaar het aantal wortellesieaaltjes, de gewasgroei en de gewasopbrengst te meten. Deze maatregelen hebben op dekzandgrond een duurzaam effect, zo blijkt uit een meerjarige veldproef in Vredepeel van PPO AGV.

Teeltmaatregelen Bodem; Effectiviteit op aaltjes en bodemschimmels - Update 2011

Legenda checklist				
	bevordert aantasting		werkt deels	onbekend
	werkt goed		werkt niet	



	Wortelknobbelaaltjes		Wortellesie-aaltjes	krokuisknol-aaltje	Stengel-/Destructor aaltjes	Vrijlevende wortelaaltjes	Virussen	Bodemschimmels								
	<i>Meloidogyne hapla</i> Noordelijk wortelknobbelaaltje	<i>Meloidogyne chitwoodii</i> Maiswortelknobbelaaltje	<i>Meloidogyne fallax</i> Bedrieglijk maiswortelknobbelaaltje	<i>Pratylenchus penetrans</i> Wortellesieaaltje	<i>Apfelwickles subternus</i> Krokuisknolaaltje	<i>Ditylenchus dipsaci</i> Stengelaaltje	<i>Ditylenchus destructor</i> Destructor aaltje	<i>Trichodorus similis</i> <i>Trichodorus similis</i>	<i>Paratrichodorus</i> spp.	<i>Tabaksraadvirus</i>	<i>Pythium species</i> wortelrot	<i>Rhizoctonia solani</i> Rhizoctonia-ziekte	<i>Fusarium</i> spp. Zuur, bolrot, kraasbodems, hardziekte	<i>Sclerotinia bulborum</i> zwartsnol	<i>Diplidium - Tabaks Necrose Virus</i> Augustaziek	<i>Botrytis</i> spp. Vuur
Aantasting voorkomen door:																
vruchtwisseling																
voorkomen en verwijderen opslag																
onkruidbestrijding																
Laat planten																
Bestrijding in grond door:																
inundatie																
diepploegen (50-60 cm)																
metamnatrum																
nematiciden																
fungiciden																
Groenbemers:																
Bladrammenas op braak land																
Japanse haver (<i>Avena Strigosa</i>)																