



Biologische grondontsmetting tegen Verticillium

Jan Lamers, Pascal Wanten en Jos Wilms (PPO-AGV)

Verticillium in aardbei kan goed bestreden worden met biologische grondontsmetting. De oogst van één teler werd daarmee gered. Bij een tweede teler was Verticillium voor een groot deel verdwenen. Door biologische grondontsmetting wordt naast Verticillium ook Pratylenchus bestreden. Biologische grondontsmetting wordt uitgevoerd door een groenbemester of gras goed onder te werken, te verdichten en nat te maken, waarna de grond met luchtdicht plastic wordt afgedekt.

Probleem

Wanneer aardbeien worden geteeld in bouwplannen waarin ook aardappelen aanwezig zijn, dan ligt Verticillium op de loer. Verticillium vermeerdert zich sterk op aardappelen en neemt in de grond geleidelijk af als verder geen waardplant wordt geteeld. Toch kan het wel 10 jaar duren voordat de bodembesmetting tot lage niveaus is afgenomen. Uit de proefnemingen blijkt dat bij het doortelen van aardbeien over twee of meer jaren de schadedrempels zeer laag liggen terwijl bij de korte teelt met gekoelde wachtbedplanten de schadedrempel hoger ligt. Dit komt omdat bij een langdurige teelt Verticillium langer de tijd heeft om zich te vestigen in de plant. Hoe korter de teelt hoe minder schade en hoe hoger de schadedrempel.

Ervaringen op de proeftuin

Op de proeftuin in Meterik lag een proef met gekoelde wachtbedplantenteelt en normaalteelt van aardbeien na een biologische grondontsmetting. In de veldjes met gekoelde wachtbedplanten trad wel Verticillium verwelking op maar er was geen verschil tussen het ontsmette en niet ontsmette veld. In de normaalteelt kwam Verticillium duidelijk naar voren, maar dit was enkel het geval op die veldjes die 50 of meer microsclerotia per 10 g grond bevatten. Door de ontsmetting was de besmetting van de grond met 75 % gedaald en lag op of beneden de 50 ms. In de ontsmette velden werd nauwelijks Verticillium waargenomen.

Ervaringen bij Luysterburg

Door het vergelijken van een onbehandeld controle veldje en een biologische ontsmet veldje konden belangrijke waarnemingen worden gedaan. De beginbesmetting lag op ongeveer 485 ms per 10 g grond. Door de ontsmetting werd de besmetting teruggebracht naar 38 ms. De besmetting op het controle veldje was afgenomen naar 66 ms (zie tabel 1). De grond was met gras gemengd, dichtgereden en natgemaakt. Uit metingen bleek dat de controle grond sterk gereduceerd was. Blijkbaar waren hier de omstandigheden enigszins vergelijkbaar met de biologische grondontsmetting.

Er werden wat kleinere en grotere aardbeiplanten op de beide veldjes gezet. De eerste oogstdagen waren nog goed. Maar al snel werd er vrijwel niets meer van de controle veldjes geoogst, terwijl de oogst van de ontsmette veldjes normaal doorging. Op het ontsmette veld werd drie maal zoveel geoogst. Uit nadere analyses van de wortels bleek dat op de controle veldjes schadelijke aaltjesniveaus van Pratylenchus aanwezig waren. Dit was op de ontsmette veldjes veel minder. Pratylenchus versterkt de schade door Verticillium.

Ervaringen bij Franken

Bij Franken werd een sterke afname van de besmetting geconstateerd na biologische ontsmetting. Op vier plaatsen werd ten opzichte van de rand van het plastic de doding gemeten. Op 1 meter van de rand buiten het plastic was het gras ook door de grond gewerkt, verdicht en natgemaakt, maar niet afgedekt. Op 10 meter van de rand was het gras nog blijven staan. De besmetting op de controlestrook nam af met 45 %. De besmetting op de rand van het plastic lag ongeveer op hetzelfde niveau, 1 meter binnen het plastic was de besmetting gehalveerd en 10 meter binnen het plastic gedecimeerd. Het natmaken van grond met ingewerkt gras werkt enigszins (-45%), maar een goede doding is pas bereikt na de afdekking met plastic (-93%). Bij Franken trad er niet veel besmetting met Verticillium in de aardbeien op. De stand was goed.

Nieuw soort plastic

De gebruikte kuilplastics (Hermetix, Texaleen, en Multiplast) zijn van een goede landbouwkundige kwaliteit, maar ook duur. Er is een jaar ervaring opgedaan met een barrière folie die een beter effect lijkt te hebben. Deze folie laat minder zuurstof door, is goedkoper maar is ook dunner en daardoor kwetsbaarder. Dit jaar willen we met barriërfolie op praktijkschaal meer ervaring opdoen.

Onderzoek aan biologische grondontsmetting werd vorig jaar betaald door LNV, maar is dit jaar gestopt. Voor dit jaar is er een aanvraag in behandeling bij het PT. Indien PT deze aanvraag honoreert kunnen opnieuw telers begeleid worden en proeven worden gedaan.

Tabel 1. Waarnemingen bij Luysterburg. (Vd=Verticillium dahliae, ms microsclerotien, Pp Pratylenchus penetrans)

	Controle	Ontsmet
Vd (ms/10g) na ontsmetting	66	38
Vd verwelking aardbei (%)	64	2
Pp in 10 g wortel	3000	550
Geschatte aardbei-opbrengst (%)	100	300

Tabel 2. Verticillium in grond op diverse afstanden van de rand van het plastic bij Franken.

Bewerking	Gras staand		Gras gefreesd, nat		
	-P	-P	+/-P	+P	+P
Plastic					
Afstand (m)	-10	-1	0	+1	+10
Vd grond	231	126	111	62	17
Relatief	100	55	48	27	7
Betrouw. b.	a	ab	ab	b	c