

## Xcc-besmetting *Brassica* zaad

Hoe raakt *Brassica* zaad besmet met *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*?

*Xanthomonas campestris* pv. *campestris* (Xcc), de bacterie die zwartnervigheid veroorzaakt, is de belangrijkste zaadovergaande ziekteverwekker in kool. Tijdens zaadproductie kunnen planten besmet worden via spatwater vanuit een besmet naburig perceel, of vanuit besmette gewasresten in de grond. Zaadinfecties worden echter ook gevonden als het zaadproductie plaatsvindt op geïsoleerde locaties waar nog niet eerder kool is geteeld. Voor beheersing van Xcc is meer kennis nodig over infectiebronnen en de wijze waarop zaad besmet raakt. In ons onderzoek wordt:

1. gekeken in welke fase van de plantontwikkeling infecties met Xcc leiden tot interne zaadinfecties
2. de rol van (bestuivende) insecten bij het ontstaan van zaadinfecties in kaart gebracht

In tunnelexperimenten werd aangetoond dat infecties van bloemen vaak leiden tot zaadinfecties (Tabel 1).



Tunnelexperimenten naar risico zaadbesmettingen met Xcc in kool

Bloemen kunnen besmet raken via spatwater, maar in theorie ook via insecten. Gebruik van met Xcc besmette vliegen voor bestuiving leidde inderdaad tot zaadinfecties. Xcc kan tot 5 dagen op vliegen overleven en op deze wijze grote afstanden afleggen. Circa 50% van de insecten verzameld van een bloeiend bloemkoolgewas dat zwaar besmet was met Xcc, droegen de bacteriën bij zich (Tabel 2). Echter, in veel gevallen waren de bacteriën al afgestorven.



Bloeminfecties via bestuivende insecten



Insectenvallen in een besmet koolgewas

Er worden nu antagonisten verzameld die bloemen kunnen beschermen tegen infecties met Xcc. De kennis kan ook gebruikt worden om te veredelen op koolplanten met een verminderde kans op bloem- en zaadinfecties.

Tabel 1. Risico op zaadinfectie bij inoculatie tijdens verschillende stadia plantontwikkeling

Behandeling	2007		2008	
	Stengel- infectie (%)	Zaad- infectie (%)	Stengel- infectie (%)	Zaad- infectie (%)
Controle	23	0	0	0
8-blad	100	0	8	0
Bloemvorming	93	8	50	0
Bloei/blad	93	0	25	0
Bloei/bloem	94	58	54	58

Tabel 2. Besmetting van insecten met *Xanthomonas* verzameld van geïnfecteerde koolgewassen

Jaar	Veld	Aantal monsters	<i>Xanthomonas</i> (%)
2006	1	23	65
2007	1	23	52
	2	20	6