

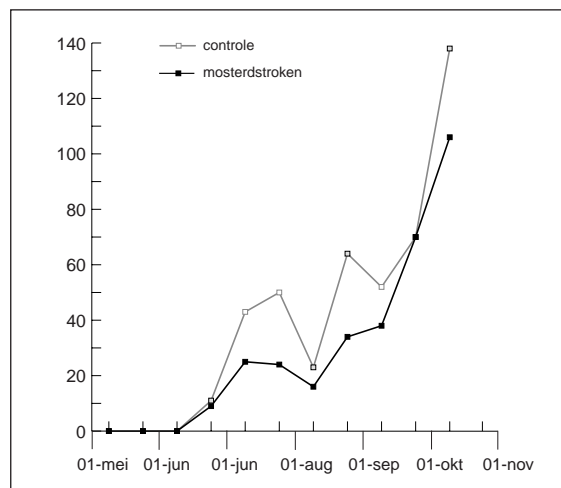
# Bloemstroken in spruitkool

Bloeiende mosterd als uitvalsbasis of ter misleiding

*Het idee is niet nieuw om door de aanleg van bloemranden rond een perceel plaaginsecten te beheersen. Een bloemstrook kan dienen als uitvalsbasis voor plaagbestrijders of om juist plaaginsecten te verleiden: als de bloemstrook de voorkeur geniet bij het plaaginsect, dan wordt het gewas mogelijk gespaard.*

In 2000 werden op veel bedrijven in de spruitkool zeer grote aantallen koolmot gevonden. Ook in de proeven van PRI-Wageningen lagen de aantallen dat jaar erg hoog; vanaf half augustus zaten er gemiddeld wel zo'n 34 rupsen per plant. Onderzoek in Canada toonde aan dat er een speciale soort bruine mosterd is die eigenschappen heeft waarmee koolmot om de tuin geleid kan worden. De vrouwtjesvlinders prefereren de bruine mosterd en leggen hun eitjes dan niet op de spruitkool. In Nederland is koolmot in spruitkool ook een

Verloop van populatie melige koolluis op spruitkool



probleem en jaarlijks variëren de aantallen sterk. In 2001 is deze bruine mosterd (*Brassica juncea*) getest onder Nederlandse omstandigheden. Maar je zal het zien.... je wilt een methode ontwikkelen tegen een insectenplaag, en dan komt die soort dat jaar niet opzetten! Het aantal rupsen kwam niet boven de 1,5 per plant. Mogelijk heeft het weer een belangrijke rol gespeeld, in combinatie met parasitering van de rupsen vroeg in het seizoen. Echter, andere belangrijke plagen staken wel de kop op, zoals de melige koolluis.

## Natuurlijke vijanden

Het idee is niet nieuw om door de aanleg van bloemranden rond een perceel bladluizen te beheersen. Er is al de nodige ervaring opgedaan met bloeiende akkerranden om graanackers. Tot 100 meter in het graanveld is een afname van het aantal graanluizen te constateren. De bloemstrook, vaak een mengsel van wilde planten, herbergt grote aantallen natuurlijke vijanden. Al voor de graanluizen verschijnen, dienen stuifmeel en nectar van de bloemen (en soms andere insecten) als voedsel voor die natuurlijke vijanden. Op het moment dat de bladluizen in het graan verschijnen zijn de natuurlijke vijanden, zoals lieveheersbeestjes, gaasvliegen, zweefvliegen, roofwantsen en sluipwespen in hoge aantallen aanwezig en kunnen ook actief worden in het productieperceel.

Niet alleen bloemenmengsels, maar ook stroken met één bloemsoort, bijvoorbeeld phacelia, luzerne of klaver worden gebruikt (zie tabel 1).

Tabel 1. Voorbeelden uit de literatuur van toepassing van bloemstroken langs of in het veld voor de beheersing van plagen.

rand	gewas	plaag	effect in het gewas
Phacelia	wintertarwe	bladluizen	meer zweefvliegen, sluipwespen
Phacelia	wintertarwe	bladluizen	meer zweefvliegervlinders en eieren, minder bladluizen
Bloemenmengsel	wintertarwe	bladluizen	meer predatoren
Bloemenmengsel	diverse gewassen	bladluizen	meer bladluisetende zweefvliegen
Klaver	witte kool	koolvlieg, melige koolluis	meer zweefvliegen
Dille, koriander	aubergine	coloradokever	meer lieveheersbeestjes, minder coloradokevers
Witte mosterd	broccoli	melige koolluis	meer zweefvliegen, minder koolluis, meer parasitering
3 klaversoorten	broccoli	melige koolluis	minder koolluis
Phacelia, witte mosterd	erwt	erwtetrips,bladrandkever	minder trips, minder schade bladrandkever



Foto's: PRI

Kolonie melige koolluis

## Aantalsverloop melige koolluis

Op 9 mei werd de spruitkool geplant en half juni verschenen de eerste koolluizen. Na een eerste toename in juli volgde begin augustus een tijdelijke afname. Ook begin september zien we dat de aantallen op ongeveer het niveau van juli blijven. Daarna nemen de bladluizen in aantal explosief toe. In de veldjes met mosterdstroken was het aantal koolluizen vooral in juli en augustus lager dan in de controleveldjes zonder bruine mosterd.

## Natuurlijke vijanden

De tellingen van bladluizen en natuurlijke vijanden in de spruitkool werden om de andere week gedaan. In de mosterdstrook zelf is één keer geteld op 4 juli, bij het begin van de bloei. In tabel 2 zijn de waarnemingen

### BRUINE MOSTERD

Bruine mosterd is een plant die zich na kieming snel ontwikkelt en weer afsterft. Eind juni begon de mosterd, die 31 mei gezaaid was, uit te groeien en in de eerste week van juli startte de bloei. Eind juli is de bloei ten einde, rijpen de zaden en eind augustus verdorren de planten.



Tabel 2. Gemiddelde aantallen natuurlijke vijanden in spruitkool (per 100 planten) en in mosterd (per oppervlakte-equivalent van 100 spruitkoolplanten).

	predatoren							parasieten	
	lieveheersbeestje, volwassen	lieveheersbeestje, larve	zweefvlieg, larve	gaasvlieg, larve	roofwants	galmug, larve	totaal predatoren	sluipwespjes	% parasitering bladluizen
<b>spruitkool, controle</b>									
mosterd vóór bloei	4	7	0	0	0	0	11	3	0
mosterd tijdens bloei	1	1	11	0	0	0	14	15	3
mosterd tijdens afrijpen	0	1	21	1	4	0	28	18	10
mosterd tijdens verdorring	0	0	13	1	0	133	147	19	10
<b>met mosterdstroken</b>									
mosterd vóór bloei	6	6	0	0	0	0	11	0	0
mosterd tijdens bloei	10	0	6	0	0	0	15	29	5
mosterd tijdens afrijpen	0	0	22	0	1	7	31	6	16
mosterd tijdens verdorring	0	0	12	0	1	66	79	23	10
<b>mosterd</b>									
begin bloei	15	15	0	0	93	0	122	126	2



samengevat per ontwikkelingsperiode van de bruine mosterd. Van de predatoren zijn alleen de cijfers weergegeven van de actieve stadia die bladluizen eten. Van de parasieten zijn zowel de aantallen parasieten zelf als het resultaat, het percentage geparasiteerde bladluizen (mummies), aangegeven.

## De verschillen

In de spruitkool zelf zijn de verschillen in aantallen predatoren niet groot. In de mosterdstrook daarentegen zien we veel lieveheersbeestjes en heel veel roofwantsen zitten.

In mummies veranderde melige koolluizen als gevolg van parasitering.



Wat de parasieten betreft is er meer te zien, zo is het opvallend dat er tijdens de bloei meer sluipwespjes in de spruitkool met mosterd zitten. Tijdens het afrijpen is het hogere percentage parasitering opvallend. Maar net als met de predatoren is het meest opmerkelijke dat er erg veel sluipwespen te vinden zijn in de mosterd zelf.

De proef laat zien dat natuurlijke vijanden duidelijk aangetrokken worden door bloeiende randen. Wat betreft de sluipwespen kan de geur (mosterdolie) een rol spelen, maar ook pollen en nectar zijn van belang. Het effect lijkt na afsterven van de mosterdplanten echter te verminderen, terwijl in sommige jaren tijdens de herfst de melige koolluizen nog fors in aantal kan toenemen. Later zaaien zal het resultaat mogelijk verbeteren. In vervolgonderzoek zal nog beter gekeken worden naar de effecten op de aantasting en de kwaliteit van de opbrengst. ■