

# Verder onderzoek naar netten en eerste proeven met toestel op basis van luchtdruk om koolvliedschade te voorkomen



Fleerackers S. & Van den Eynde R. (PSKW), Temmerman, F. & Darwich S. (Inagro), Tack, A. (PCG), Vanthournout, B. & Moens J. (HoGent)

*Koolvlieg beheersen kan in de biologische landbouw gebeuren met een plantbakbehandeling met spinosad of afdekking van de teelt met een geschikt net. Netten zorgen op een teelt bloemkool soms voor een betere kwaliteit, soms voor een minder goede, soms voor een latere opbrengst en soms net voor een vroegere. In veldproeven met verschillende types netten zochten we uit hoe dit komt.*

*In een andere proef testten we een innovatieve beheersingsmethode uit met een onkruidwieder die kiemend onkruid uit de gewasrij blaast. Met het toestel op basis van luchtdruk proberen we ook de eitjes van de koolvlieg van de plantvoet weg te blazen. De eerste resultaten hiermee zijn alvast positief.*

## Effect van type net op voorjaarsteelt bloemkool

In een eerste proef onderzochten we de effecten van enkele types afdekmaterialen op de teelt, kwaliteit en oogstdatum van bloemkool. Van de drie geteste types weten we uit eerder onderzoek dat ze plantuitval door koolvlieg in bloemkool voorkomen. De bloemkool (Clarina) werd geplant op 2 mei 2023 en meteen na planten afgedekt: het controle object met wildnet en de drie proefobjecten met klimaatnet Howicover, Ornata addu 80100 en wit stretchnet (De Proft) 40 g/m<sup>2</sup>. Op 19 juni werden de netten verwijderd.

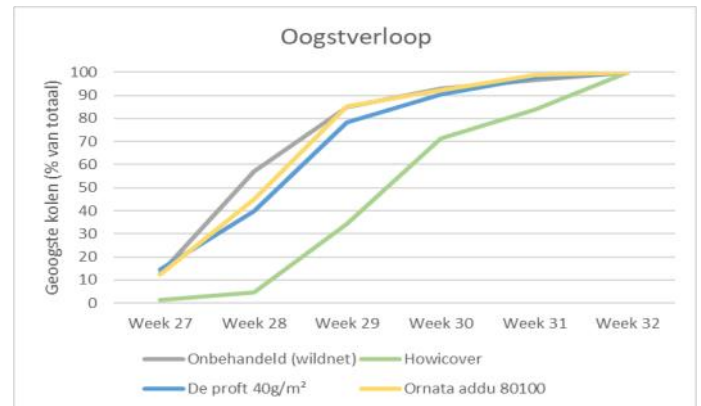
Tabel 1: Schade door koolvlieg bij de verschillende objecten.

Object	Koolvlieg	
	aantal planten aangetast (%)	Koolvlieg aantastingsgraad (%)
Onbehandeld (wildnet)	70,0 a	34,4 a
Howicover	56,7 a	22,2 a
De Proft 40g/m <sup>2</sup>	60,0 a	27,8 a
Ornata addu 80100	36,7 a	15,6 a

Gemiddelden gevolgd door een zelfde letter zijn statistisch niet verschillend (Duncan, p= 0,05).

## Geen uitval bij alle objecten door late eileg

Het wildnet werd gebruikt als onbehandelde controle en toonde duidelijk (maar niet significant) de meeste schade door koolvlieg. De overige resultaten reflecteren de kennis uit eerdere proeven. Het net met fijnste maaswijdte (Ornata addu) had de minste schade, terwijl Howicover en vooral het stretchnet de schade minder konden reduceren. Er trad geen uitval van planten door koolvlieg op. Ook trad de meeste schade vermoedelijk pas laat in de teelt op (beoordeling gebeurde op einde van de oogst), waardoor de effecten op de productie erg beperkt zijn.



Figuur 1: Oogstverloop van afdekproef bloemkool.

## Latere oogst en hogere kwaliteit bij klimaatnet

De netten, vooral de meer gesloten Howicover en Ornata addu, waren sterker aangetast door valse meeldauw dan de controle die er vrij van bleef. Dit komt door de hogere relatieve vochtigheid die vaak onder de netten wordt geobserveerd.

Daarnaast zien we dat netten in deze proef de bladmassa (niet significant) verhogen, de kwaliteit van de kolen verbeteren en de oogst verlaten. Al deze factoren wijzen op een meer vegetatieve groei (meer gericht op bladaanleg) onder de netten en iets meer generatieve (meer gericht op bloemaanleg) bij de controle. Vooral bij het klimaatnet (Howicover) is dit effect het sterkst en zien we zowel in de kwaliteitssortering (Tabel 2) als in het oogsttijdstip (Figuur 1) een significant verschil met de controle onder wildnet. Bij het witte stretchnet en de Ornata addu zien we een grote (maar niet significante) verbetering van de kwaliteit, maar weinig effect op de oogstdatum.

Tabel 2: Sorteringsresultaat van de afdekproef bloemkool.

	Sorteringsresultaat (%)		
	Flandria	Klasse 2	Niet marktbaar
Onbehandeld (wildnet)	61,2 b	32,4 a	5,48 a
Howicover	93,1 a	2,3 b	4,6 a
De Proft 40g/m <sup>2</sup>	81,1 ab	8,45 b	10,5 a
Ornata addu 80100	87,3 ab	8,15 b	4,57 a

Gemiddelden gevolgd door een zelfde letter zijn statistisch niet verschillend (Duncan, p= 0,05).

## Effect van (klimaat)net op koolkwaliteit en oogstdatum afhankelijk van omstandigheden

De bovenstaande resultaten in 2023 staan haaks op de resultaten die in 2021 behaald werden in een gelijkaardige proef. In die proef was de bladmassa en -kleur bij Howicover lager dan bij de controle, de kwaliteit van de kolen bijgevolg slechter en viel de oogst bij Howicover gemiddeld een week vroeger dan bij de controle.

Deze verschillen dienen we te zoeken bij de omgevingsomstandigheden die, naast de netten, ook een invloed hebben op de balans in generatieve en vegetatieve groei. Een meer generatieve groei (vervroeging van de koolaanleg) komt voor bij minder licht, lagere rood-verrood verhouding, lagere temperatuur en/of meer droogte. Het klimaatnet heeft enerzijds een generatief effect door verlagen van de lichteveelheid en rood-verrood verhouding, anderzijds een vegetatieve door verhoging van de temperatuur en vochtigheid.

### Betere kwaliteit in lichtrijke, droge omstandigheden met klimaatnet

In de proef in 2023 was het vergeleken met 2021 beduidend warmer (gemiddeld 17,9°C t.o.v. 14°C), lichtrijker (gemiddeld 200 W/m<sup>2</sup> t.o.v. 180 W/m<sup>2</sup>) en droger (110 mm in de eerste 10 weken t.o.v. 170 mm). Mogelijk worden de negatieve effecten van Howicover door lichtreductie in deze lichtrijkere omstandigheden overstemd door de positieve effecten om droogte wat te mitigeren.

Het lijkt er dus op dat afdekking van bloemkool met klimaatnet een negatief effect heeft op de kwaliteit en de oogst vervroegt in eerder donkere, vochtige omstandigheden (typisch bij planting vóór mei), en een eerder positief effect heeft op kwaliteit en de koolaanleg uitstelt in lichtrijke, droge omstandigheden (typisch bij planting vanaf mei).

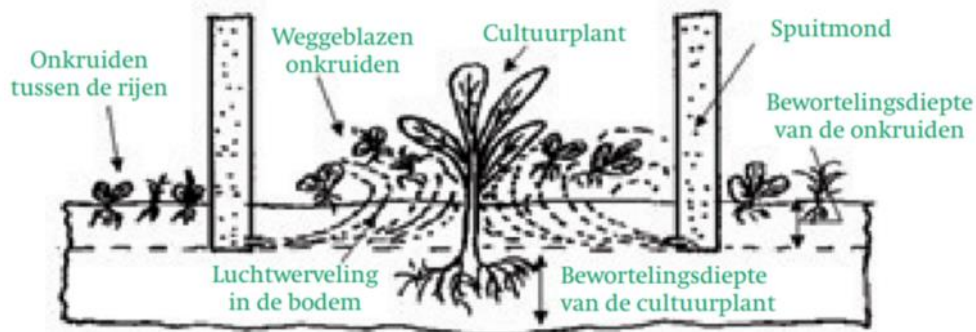
## Eerste veldtest met pneumatische onkruidwieder toont beloftevolle werking tegen koolvlieg

Uit eerder onderzoek blijkt dat het fysisch wegblazen of beschadigen van koolvliegjes uit de gewasrij, mogelijkheden biedt om de schade en plantuitval door koolvlieg te beperken. Een pneumatische onkruidwieder kan hiervoor een geschikte machine zijn. Deze verwijdert door middel van perslucht onkruiden in de rij tijdens het schoffelen. Op de schoffelmessen zijn daarvoor buisjes gemonteerd, die langs weerszijden richting de planrij gericht staan. Een compressor blaast lucht door de buisjes en in het midden van de planrij veroorzaken de twee luchtstromen een opwaartse werveling. Naast kiemende onkruiden zou deze ook eitjes van koolvlieg kunnen wegblazen (Figuur 2).

Het Proefstation voor Groenteteelt legde een veldproef aan om het potentieel van deze techniek uit te testen vergeleken met een plantbakbehandeling met spinosad (bv. Tracer) in bloemkool. De proef is gepland op 7 juni 2023. In het object met de pneumatische onkruidwieder reden we na planten wekelijks gedurende vijf weken met de aangepaste schoffelbalk. In het onbehandeld controle object en de referentie met Tracer werd ook geschoeffeld, maar werd telkens de compressor uitgeschakeld.

### Zelfde werking als plantbakbehandeling bij lage koolvliegdruk

Gezien het late planttijdstip, was de druk van koolvlieg in deze proef eerder laag. In het onbehandelde object werden gemiddeld ongeveer 1,5 larven per stronk gevonden. De verschillende beoordelingen worden weergegeven in Figuur 4. Bij de eerste beoordeling telden we zowel in het referentie object als in het object met de pneumatische onkruidwieder significant minder larven dan in de onbehandelde controle. Bij de volgende beoordeling was het aantal larven bij de pneu-



Figuur 2: Schematische weergave van de werking van een pneumatische onkruidwieder.



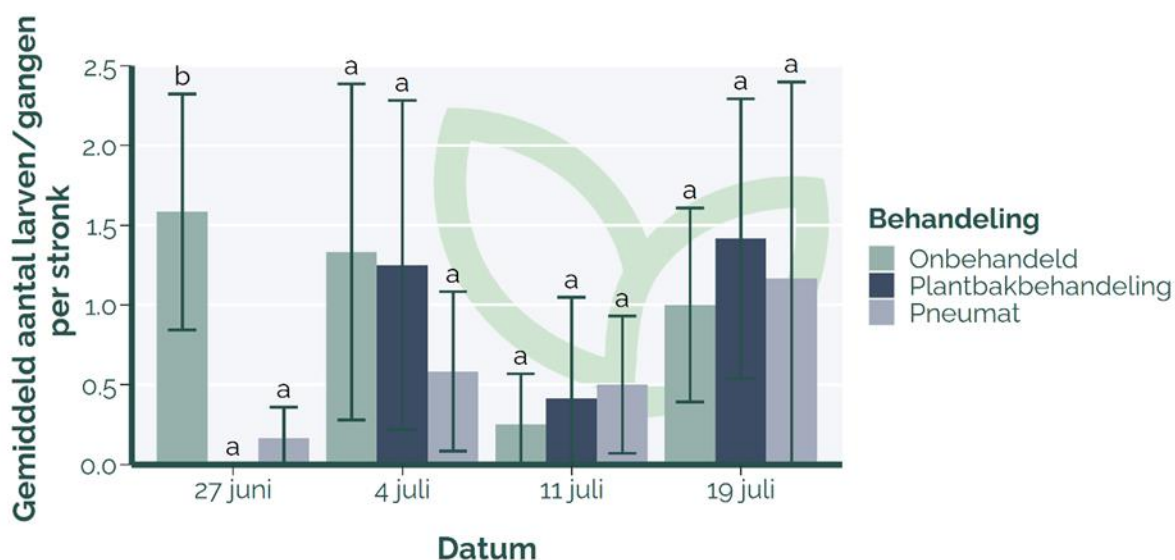
Figuur 3: Opbouw van de pneumatische onkruidwieder op een bestaande schoffelbalk (links). Experimentele opbouw met bouwcompressor in de fronthead en schoffel achteraan die in deze proef gebruikt werd (rechts).

matische onkruidwieder lager dan de referentie en de plantbakbehandeling maar dit verschil was niet significant. Bij de twee laatste beoordelingen was er geen verschil meer tussen de verschillende objecten.

### Betere werking bij droge omstandigheden

De techniek is veelbelovend en behaalt in deze proef een zelfde werking als een plantbakbehandeling. De toepassing ervan is wel arbeidsintensief en bovendien afhankelijk van omstandigheden. Zo leek de werking van de machine beter bij een droge bodem dan bij een vochtige bodem. Verder onderzoek naar het nodige aantal doorgangen en de frequentie is nodig. Daarnaast moet de techniek zich ook nog bewijzen in omstandigheden met hogere koolvliegdrak.

**Meer info:** de volledige verslagen van deze proeven kunnen nagelezen worden op de website van het Proefstation.



Figuur 4: Gemiddelde aantal larven (27 juni, 4 juli, 11 juli) of het aantal gangen in de stronk (19 juli) voor de drie verschillende behandelingen. Significante verschillen worden per beoordelingsmoment aangeduid met een verschillende letter (Tukey).

<sup>1</sup> Dit onderzoek werd uitgevoerd in het kader van het Vlaio LA-traject Suscabfly: duurzame beheersing van koolvlieg, met de financiering van het agentschap innoveren en ondernemen.

