

Voor iedere situatie het juiste net

Femke Temmerman, Sander Fleerackers

Project: Gebruikswijzer voor afdekmaterialen in de groenteteelt

Doelstelling: Telers wegwijs maken in de soorten afdekmaterialen om hun keuze in functie van de beoogde toepassing te vergemakkelijken

Organisatie: Inagro vzw, Proefstation voor de Groenteteelt

Periode: februari 2019 – december 2020

Groentegewassen afdekken met insectengaas of klimaatnet brengt vaak soelaas tegen moeilijk beheersbare plagen.

Maar elke teelt en plaag vraagt apart onderzoek om te bepalen welke netten het meest geschikt zijn. In 2019 en 2020 legden we proeven aan in Romeinse sla, little gem, en Chinese kool. Tegen bladluizen in sla gebruik je in het voorjaar het best klimaatnet. Later in het seizoen dek je beter niet af of leg je enkel wildnet. Fijnmazige insectengazen beschermen in het veld niet altijd goed tegen bladluizen. Deze kan je wel inzetten tegen koolvlieg en andere plagen in Chinese kool.

Om de telers een leidraad te bieden in een sterk evoluerend aanbod aan afdekmaterialen, stelden we twee overzichtstabellen samen: één die de technische eigenschappen van de materialen weergeeft en één die de proefresultaten van de laatste jaren in verschillende teelten samenvat.

Moeilijk kiezen in een steeds groter aanbod

Netten en klimaatdoeken zijn niet meer weg te denken in de groenteteelt. Ze helpen onze gewassen te beschermen tegen plagen en tegen bepaalde klimaatomstandigheden zoals vorst. Door een toenemend gebruik is het aanbod van afdekmaterialen de laatste jaren sterk uitgebreid met nieuwe en verbeterde producten.

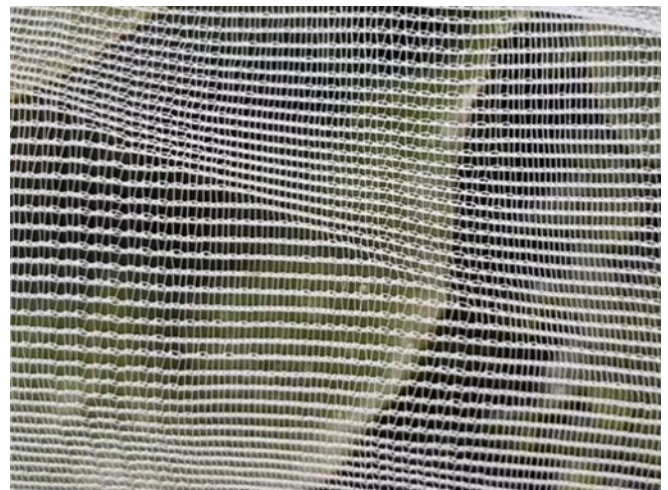
De aankoop van netten vraagt een behoorlijke investering. Een keuze maken in het ruime aanbod is dus niet zo gemakkelijk. Met de bevindingen uit dit project willen we telers een leidraad bieden om de juiste keuze voor hun situatie te maken in het aanbod van afdekmaterialen.

Overzicht van technische eigenschappen

Bij de verschillende fabrikanten is informatie beschikbaar over de belangrijkste kenmerken van de netten, zoals het

gewicht, de maaswijdte, de licht- en luchtdoorlatendheid en de beschikbare afmetingen.

Om de vergelijking tussen de netten makkelijker te maken hebben we al deze informatie in een overzicht gegoten met de meest gebruikte netten op de markt. Dit overzicht hebben we bovendien aangevuld met onafhankelijke testresultaten die we met de steun van het project en de toeleveranciers konden verzamelen.



Figuur 1. Gebreide netten zoals deze Ornata Addu 5080 zijn soepeler en blijken ook erg duurzaam.

Een aantal testen bevestigden de gekende eigenschappen van een aantal netten maar daarnaast kregen we ook tot nog toe onbekende eigenschappen in beeld zoals de duurzaamheid van de materialen.

Zo bleek bijvoorbeeld dat de nieuwe gebreide netten, zoals de Ornata addu types van Howitec en het lichtgewicht vliegingaas van Duranet, erg duurzaam en UV- bestendig zijn. Bij goed gebruik zouden ze tot 10 jaar kunnen meegaan, zo blijkt uit de versnelde verouderingstesten. Deze netten zijn

bovendien soepeler dan geweven netten en daardoor handiger in gebruik.

Niet alleen maaswijdte bepalend tegen plagen in het veld

Theoretisch houdt een zekere maaswijdte bepaalde plaaginsecten tegen. In een klein proefopzet in de groeikamer testten we welke insectengazen over kropsla als waardplant een barrière vormen tegen bladluizen. Enkel insectengaas met een maaswijdte kleiner dan 0,4 mm² vormde een effectieve barrière tegen bladluizen, bv. tripsgaas met mazen van 0,27 mm x 0,77 mm. Netten met een maasopening van 0,4 mm² of groter laten bladluizen door. Vanaf die maaswijdte geldt: hoe groter, hoe meer bladluizen er op korte tijd door geraken.

In veldomstandigheden zullen naast de maaswijdte onder meer ook de afdekduur, de bladluisdruk en de manier van afdekken mee het barrière-effect bepalen. Plagen kunnen ook via de bodem of door het afwaaien of tijdelijk verwijderen van de netten in het gewas geraken. Anderzijds zien we soms dat plagen wel fysiek door de netten kunnen, maar dat in het veld weinig doen, bijvoorbeeld bij klimaatnet.

Klimaatnet houdt luizen tegen in het voorjaar

Van alle slasoorten is de Romeinse sla 'little gem' vrij eenvoudig biologisch te telen en biedt een hoge oogstzekerheid. Het grootste probleem bij de bioteelt is de slaluis *Nasonovia ribisnigri*. In de zomermaanden kunnen natuurlijke vijanden deze plaag makkelijk onderdrukken en is afdekken dus niet aangewezen.



Figuur 2. Bladluizen op little gem

In het voorjaar is de activiteit van deze nuttigen nog te laag en kunnen afdekmaterialen daarentegen wel voordelig zijn. Vooral het klimaatnet Howicover haalt goede resultaten in de proeven in alle seizoenen. Ondanks dat bladluizen fysiek wel door dit net kunnen, is er een vermoeden dat het klimaatnet de planten meer afschermt en de luizen de sla dus minder goed vinden.

Hoewel fijnmazige netten in de groeikamertest bladluizen goed konden tegenhouden, zien we erg wisselende resulta-

ten in de veldproeven. Soms beschermen ze erg goed, maar vaak geraken de bladluizen toch onder de netten. Doordat de vijanden grotendeels worden buiten gehouden en het klimaat onder de netten gunstig is voor de luizen, kunnen de populaties er dan sterk groeien.

	voorjaar	zomer	najaar
Wildnet	16,5	0,2	6,5
Stretchnet De Proft			4,7
Howicover	1,3	0,8	0,1
Ornata plus 135	9,6	5,7	0,2
Insectprotect 1.3	5,3	2,2	0,2
Ornata addu 80100	28,5	2,2	0,0
Ornata plus 80	16,0	0,9	0,9
Insectprotect 0.8	23,4	8,5	0,8
Ornata addu 5080	10,8	8,4	
Ornata light	17,7	9,0	0,0
Duranet tripsgaas	19,9	6,1	0,2

Tabel 1: Gemiddeld aantal bladluizen per plant in de veldproeven met little gem. De gekleurde balken geven per kolom de verhoudingen tussen de cijfers van de verschillende afdekmaterialen visueel weer.

Fijne mazen nodig tegen koolvlieg in Chinese kool

Chinese kool is erg gevoelig aan koolvlieg. De maden van de koolvlieg graven gangen in de nerven van de bladeren, waardoor ernstige kwaliteitsschade ontstaat. Bij Chinese kool is een insectengaas met grovere mazen onvoldoende als bescherming tegen koolvlieg. Dit in tegenstelling tot bij bloemkool waar bijvoorbeeld het witte stretchnet van de Proft (4 à 5 mazen/cm²) wel voldoet om plantuitval door koolvlieg te beperken.

	voorjaar	najaar
Wildnet	46,5	73
Stretchnet De Proft	20,6	
Rova klimaatnet	5,0	
Howicover	0,6	7
Ornata plus 135	1,7	16
olijvennet De Proft	0,0	
Insectprotect 1,3	4,4	22
Ornata addu 80100	2,8	1
Ornata plus 80	1,7	16
Insectprotect 0,8	2,2	15
Ornata addu 5080		6
Ornata light	3,3	7

Tabel 2: Aantastingsgraad (%) door koolvlieg in de veldproeven met Chinese kool. De gekleurde balken geven per kolom de verhoudingen tussen de cijfers van de verschillende afdekmaterialen visueel weer

Insecten-netten met maaswijdte 1,35 mm x 1,35 mm beschermen al beter maar nog niet sluitend in Chinese kool. De beste resultaten zien we bij de fijnmazige netten (< 0,8

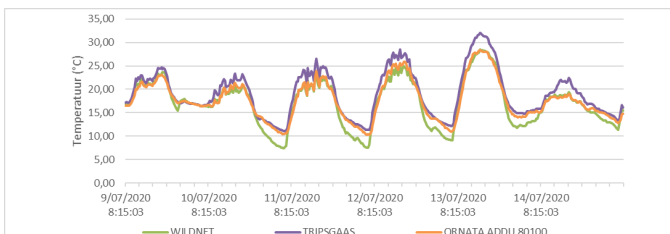
mm x 0,8 mm) zoals Ornata addu en Ornata light. Hiermee hou je de aantasting op de kolen onder de 10%. Ook met een klimaatnet kan je Chinese kool goed beschermen tegen koolvlieg.

Een bijkomend voordeel van de genoemde fijnmazige netten is dat ze ook goed beschermen tegen aardvlooien. Om in het najaar ook melige koolluis uit het gewas te houden, is klimaatnet een betere keuze.

Hogere nachttemperatuur onder netten

Het afdekken van het gewas beïnvloedt het microklimaat rond het gewas. Dit wordt vooral bepaald door de luchtdoorlatendheid van het net, wat op zijn beurt afhankelijk is van de maaswijdte en de structuur van het net. Daarom kan dit effect sterk verschillen tussen de verschillende types netten.

In de proef met little gem maten we de temperatuur en de relatieve vochtigheid (RV) onder een aantal netten in de zomer. Figuur 3 geeft de registraties weer onder drie verschillende netten. Vooral tijdens de nacht zien we effecten op het microklimaat. Bij sommige netten zien we een nachtelijke temperatuur-buffer. Dat wil zeggen dat de temperatuur onder de netten tijdens de nacht iets hoger blijft (zo'n 3°C) in vergelijking met de situatie daarbuiten. Dit effect is het grootst na warme dagen. Van de geteste netten toonden de Ornata addu 80100, Insectprotect 0.8 en tripsgaas deze werking, maar Ornata light niet.



Figuur 3: *Onder het insectengaas Ornata addu 80100 is de luchttemperatuur 's nachts hoger dan onder een wildnet. Onder het tripsgaas is de dagtemperatuur ook iets hoger.*

Dit heeft ook rechtstreeks een invloed op de RV onder de netten. Wanneer het 's nachts warmer blijft onder de netten, kan de lucht meer vocht bevatten en blijft de RV lager. Als de RV stijgt tot 100%, treedt er condensatie op. De verschillen in RV tussen de behandelingen zijn niet zeer groot, maar wel genoeg om het verschil te maken tussen wel of geen condensatie. En dat kan een belangrijke invloed hebben op het gewas gezien condensatie zorgt voor een hoger risico op aantasting van ziekten.

Bij zeer fijne maaswijdtes, zoals het tripsgaas, is de temperatuur voortdurend een kleine 2°C hoger, ook overdag. Deze metingen geven ons dus nuttige extra info maar zijn nog maar bij enkele netten uitgevoerd. In toekomstig on-

derzoek zullen meer metingen gebeuren.

Gewijzigd microklimaat heeft invloed op het gewas

Het gewijzigde microklimaat kan zowel een positief als een negatief effect op de teelt hebben, afhankelijk van het seizoen en de weersomstandigheden.

Onder netten zien we vaak een hogere opbrengst. In het voorjaar en bij korte teelten is dit effect het grootst, voornamelijk door het effect van de temperatuur. De temperatuur beïnvloedt de groei van de plant, maar mogelijk ook de mineralisatie in de grond. In de proef met Chinese kool hebben we tot wel 70% meeropbrengst gehaald onder afdekking. In langere teelten en najaarsteelten geldt soms het omgekeerde en zien we juist een productie-afname, bv. bij prei. Vermoedelijk speelt de verminderde lichtintensiteit onder de netten dan een belangrijke rol.

Wanneer het gewas beter groeit onder het net, doet het onkruid dat helaas ook. Onder afdekking moet je daarom de onkruidgroei nog korter opvolgen. Daarnaast zijn er nog andere neveneffecten op het gewas, afhankelijk van het type net en de teelt. Zo zien we soms ook teeltvervroeging of juist –verlating onder afdekking of kunnen bepaalde netten droogtestress in de zomer verminderen.

In het najaar netten op tijd afnemen

In het najaar worden de dagen donkerder en vochtiger, waardoor veel ziektes opduiken. Afdekking met netten versterkt dit nog. In de najaarsteelt little gem namen we bijvoorbeeld meer valse meeldauw waar onder afdekking. De lagere lichtintensiteit kan daarnaast zorgen voor een lagere productie.

Ook voor plagen die tot in het najaar actief blijven, is het microklimaat onder netten gunstiger. Bovendien zitten ze er meer afgeschermd van hun natuurlijke vijanden. Dit is het geval voor witte vlieg en melige koolluis in koolgewassen. In teelten met een lange groeiduur zoals spruitkool, werkt dit opbrengst- en kwaliteitsverliezen in de hand. Daarom is het aangeraden de netten er af te halen van zodra ze niet meer nodig zijn. Het monitoren van plagen kan hierbij helpen. Bij korte en gevoelige teelten (sla, Chinese kool,...) kan je de netten er meestal de hele teeltduur op laten liggen.

Gebruikswijzer geeft overzicht wanneer welk net te gebruiken

In de voorbije jaren zijn in veel andere teelten afdekmaterialen beproefd. Het PSKW en Inagro brachten deze kennis samen in een gebruikswijzer voor afdekking in groente-teelt. Deze gebruikswijzer geeft een algemeen overzicht

van de verschillende beschikbare types afdekmaterialen en in welke teelten en teeltperiodes je ze kan gebruiken rekening houdend met bovengenoemde factoren. Dit kan telers

helpen het juiste net te kiezen afgestemd op hun teelten en de voorkomende plagen.

Meer info: Een overzicht van technische eigenschappen, een gebruikswijzer voor afdekmaterialen en twee informatieve filmpjes rond het goed gebruik van netten vind je [hier](#)

Contactpersonen: Femke Temmerman

Tel: 051 27 32 53

E-mail: femke.temmerman@inagro.be

Contactpersonen: Sander Fleerakkers

Tel: +32 (0)473 35 35 24

E-mail: sander.fleerakkers@proefstation.be

