

# Consultancy project problematiek wittevlies in de glastuinbouw

---

**DLV Plant**

Postbus 7001

6700 CA Wageningen

Agro Business Park 65

6708 PV Wageningen

T 0317 49 15 78

F 0317 46 04 00

E [info@dlvplant.nl](mailto:info@dlvplant.nl)

[www.dlvplant.nl](http://www.dlvplant.nl)

---

## PT 15138.04

### In opdracht van:

Helma Verberkt

LTO Glaskracht Nederland

Klappolder 130

2665 LP Bleiswijk

### Gefinancierd door:

Productschap Tuinbouw



### Uitgevoerd door:

Jeroen Zwinkels

DLV Plant

Postbus 7001

6700 CA Wageningen

*Dit document is auteursrechtelijk beschermd. Niets uit deze uitgave mag derhalve worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën, opnamen of op enige andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DLV Plant. De merkrechten op de benaming DLV komen toe aan DLV Plant B.V.. Alle rechten dienaangaande worden voorbehouden. DLV Plant B.V. is niet aansprakelijk voor schade bij toepassing of gebruik van gegevens uit deze uitgave.*

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Probleemstelling en doelstelling</b>	<b>3</b>
1.1	Probleemstelling	3
1.2	Doelstelling	4
<b>2</b>	<b>Overzicht van toegelaten middelen in Nederland en Spanje</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Overzicht biologische middelen en natuurlijke vijanden</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Systeemaanpak tegen wittevlies</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Onderzoek op wittevlies</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Conclusies</b>	<b>13</b>

# 1 Probleemstelling en doelstelling

## 1.1 Probleemstelling

In diverse teelten in de glastuinbouw, zoals Paprika, Tomaat, Gerbera, Poinsettia en Kuipplanten zijn in 2015 problemen geweest door de aanwezigheid van wittevlieg. Het gaat hierbij om zowel de Kaswittevlieg *Trialeurodes vaporariorum* als ook wel de Tabakswittevlieg *Bemisia tabaci*. De schade die door wittevlieg wordt veroorzaakt, zijn groeiremming door het onttrekken van plantensappen aan de plant en door de vervuiling als gevolg van afscheiding van honingdauw (uitwerpselen van de wittevlieg). Daarnaast wordt er schade veroorzaakt door opbrengstderving i.v.m. verminderde sierwaarde en door problemen met het exporteren van gewassen waarin wittevlieg aanwezig is. Een laatste schade die veroorzaakt kan worden door wittevlieg, is de verspreiding van een aantal virussen. Gelukkig hebben we in Nederland in tegenstelling tot in Spanje nog geen problemen met virusverspreiding door wittevlieg.

Afgelopen zomer zijn er door toedoen van wittevlieg in Nederland 2 Paprika bedrijven bekend die vroegtijdig de teelt hebben moeten beëindigen. Dit heeft niet alleen bij deze 2 bedrijven voor een enorme omzetsderving gezorgd, maar ook de bedrijven die in de omgeving van de wittevlieg bedrijven zijn gevestigd hebben veel last van invlieg van wittevlieg gehad. Bij deze buurtbedrijven zijn heel veel extra gewasbespuitingen tegen wittevlieg nodig geweest om de plaag weer onder controle te krijgen. Dit heeft voor veel extra kosten voor deze bedrijven gezorgd.

In Tomaat is wittevlieg al vele jaren de belangrijkste plaag. Maar sinds de toename van het areaal belichte Tomatenteelt in Nederland, zijn de problemen met wittevlieg ook enorm toegenomen. Waar bij de onbelichte teelt van Tomaat in november en december de teeltwisseling grotendeels plaatsvindt, gebeurt dat bij de belichte teelt veelal in augustus en september. Bij de onbelichte teelt wordt er in de winterperiode hergeplant, dat is een tijd van het jaar dat de plaagdruk binnen en buiten de kas laag is, en het is een periode dat de luchtramen gesloten zijn. Als er bij de belichte Tomatenteelt in augustus en september wordt hergeplant, is binnen en buiten de kas de plaagdruk hoog, en staan de luchtramen ook nog eens veel open. Invlieg, snelle plaagontwikkeling en een biologische bestrijdingssysteem die nog in een opbouwfase zit, kunnen dan al vroeg in de teelt voor wittevlieg problemen zorgen.

Het probleem met wittevlieg in Gerbera speelt ook al jaren. Doordat de Gerbera bedrijven niet in één keer in zijn geheel de teelt wisselen, maar ieder jaar een aantal plantvakken vervangen, is de kas nooit helemaal leeg. Zodoende kan er ook nooit een echt goede schoonmaak plaats vinden, en blijft er altijd wittevlieg in de kas aanwezig. Na het planten van nieuwe gewassen, zijn er nog niet voldoende natuurlijke vijanden op de jonge aanplant aanwezig, en heeft de wittevlieg vrij spel. Daar komt ook nog bij dat het gewas van Gerbera erg compact is, en de wittevlieg bij voorkeur aan de onderzijde van de bladeren zitten. Een gewasbespuiting met een contactmiddel heeft in deze situatie een slechte effectiviteit.

Ook in Poinsettia zijn op dit moment problemen met wittevlieg. Het betreft hier voornamelijk de export naar het Verenigd Koninkrijk (VK). Het VK heeft een nultolerantie wat betreft Tabakswittevlieg *Bemisia tabaci* op de producten die ze importeren vanuit andere landen, waaronder Nederland. Door de aanwezigheid van veel wittevlieg op de glastuinbouwbedrijven in Nederland, en dus ook bij de Poinsettia bedrijven, worden er veel partijen planten die naar het VK gaan, afgekeurd vanwege de vondst van wittevlieg. Dezelfde nultolerantie geldt ook voor andere gewassen, zoals Kuipplanten. In het voorjaar is het VK een grote afnemer van Kuipplanten uit Nederland. Omdat het gewas van de Kuipplanten ook erg compact is, en de wittevlieg aan de onderkant van de bladeren moeilijk is te raken, zijn er een aantal Kuipplantentelers trips en wittevlieg d.m.v. natuurlijke vijanden gaan bestrijden. Bij een geïntegreerde bestrijdingswijze moeten zij iets van deze plagen tolereren. De natuurlijke vijanden moeten op deze plagen een populatie opbouwen, en er zo voor zorgen dat trips en wittevlieg op een laag niveau blijven. Het gewas is dan ook nooit helemaal vrij van wittevlieg als ze worden afgeleverd. Dit kan dan voor problemen zorgen bij export naar het VK vanwege de nultolerantie.

Naast de genoemde gewassen zijn er nog veel meer gewassen op te noemen die problemen hebben met de aanwezigheid van wittevlieg. Het is daarom noodzakelijk dat er snel een oplossing wordt gevonden om wittevlieg snel en efficiënt te kunnen bestrijden.

## **1.2 Doelstelling**

De doelstelling van dit consultancy project is om inzicht te krijgen in de problemen met wittevlieg, en een overzicht te geven van de mogelijkheden die er zijn, om het wittevlieg probleem op te lossen.

## 2 Overzicht van toegelaten middelen in Nederland en Spanje

In tabel 1 en 2 zijn de chemische gewasbeschermingsmiddelen te zien die in respectievelijk Nederland en in Spanje zijn toegelaten tegen wittevlies. De middelen die in Spanje wel zijn toegelaten en in Nederland niet (meer) zijn toegelaten tegen wittevlies staan in rood geschreven.

Wekzame stof	Naam product	Concentratie	Dosering
Pyroproxifen	Admiral	100 gr/liter	25 ml/100 liter water
Pymetrozine	Plenum 50 WG	50%	60 gr/100 liter water
Spiromesifen	Oberon	240 gr/liter	50 ml/100 liter water
Thiamethoxam	Actara	25%	40 gr/100 liter water
Imidacloprid	Admire 70 WG	70%	10 gr/100 liter water
Thiacloprid	Calypso	480 gr/liter	25 ml/100 liter water
Teflubenzuron	Nomolt	150 gr/liter	100 ml/100 liter water
Acetamipirid	Gazelle	20%	50 gr/100 liter water
Lufenuron	Match	50 gr/liter	150 ml/100 liter water
Delthamethrin	Decis vb	25 gr/l	50 ml/100 liter water
Esfenvaleraat	Sumicidin super	25 gr/l	50 ml/100 liter water

Tabel 1 Overzicht chemische middelen tegen wittevlies in Nederland

Wekzame stof	Naam product	Concentratie	Dosering
Methomyl	Lannate 20 L	20%	1,25 liter per ha
Clorpirifos	Chas 25	25%	400 gr / 100 liter water
Fenazaquin	Magister-10	10%	100 ml / 100 liter water
Piretrinas	Pyganic	5%	150 ml / 100 liter water
Spirotetramat	Movento 150 O-TEQ	15%	65 ml / 100 liter water
Zeta-Cipermetrin	Minuet	10%	0,4 liter per ha
Cipermetrin	Cypermor 20 PM	20%	25 gr / 100 liter water
Lambda Cihalotrin	Karate zeon	10%	20 ml / 100 liter water
Buprofezin	Applaud 25 WP	25%	100 gr / 100 liter water
Thiacloprid	Calypso	48%	30 ml / 100 liter water
Spiromesifen	Oberon	24%	60 ml / 100 liter water
Imidacloprid	Confidor 20 LS	20%	75 ml / 100 liter water
Thiamethoxam	Actara 25 WG	25%	40 gr / 100 liter water
Pymetrozine	Plenum	50%	50 gr / 100 liter water
Azadiractine	Azatin	3,2%	?
Betaciflutrin	Betaciflutrin 2,5% SC	2,5%	80 ml / 100 liter water
Pyriproxifen	Juvinal 10 EC	10%	75 ml / 100 liter water
Oxamyl	Vydate 10 L	10%	10 - 20 liter per ha
Delthamethrin	Decis	2,5%	50 ml / 100 liter water
Acetamipirid	Gazel plus SG	20%	tot 500 gram per ha
Alfa Cipermethrin	Fastac	10%	0,15 liter per ha
Tau-fluvalinato	Mavrik-10	10%	50 ml / 100 liter water

Tabel 2 Overzicht chemische middelen tegen wittevlies in Spanje

Het is duidelijk dat de lijst met middelen die in Spanje zijn toegelaten ter bestrijding van wittevlies een stuk uitgebreider is dan in Nederland. Om precies te zijn, zijn er in Nederland 11 werkzame stoffen tegen wittevlies

toegelaten. Van deze 11 werkzame stoffen zijn er ook nog eens 4 uit dezelfde chemische groep, wat afwisselen tussen deze middelen niet mogelijk maakt. In Spanje zijn 22 werkzame stoffen tegen wittevlies toegelaten. Dat is precies het dubbele aantal.

Opvallend is dat er na het verdwijnen van Carex (Pyridaben) op 1-12-2015 eigenlijk geen middelen meer beschikbaar zijn die volwassen wittevliegen bestrijden, en die ook nog enigszins in een geïntegreerd bestrijdingssysteem toepasbaar zijn. Op Decis vlb en Sumicidin super na, zijn alle middelen die in Nederland zijn toegelaten alleen effectief op eieren en op larve van wittevlies. Maar het grote probleem met Decis vlb en Sumicidin super is, dat deze 2 middelen absoluut niet in een geïntegreerd bestrijdingsplan passen. Deze middelen zijn zeer schadelijk voor alle natuurlijke vijanden, en hebben ook nog eens 12 weken nawerking op de natuurlijke vijanden. Alle andere middelen zijn wel redelijk tot goed in een geïntegreerd bestrijdingsplan toe te passen.

Een ander probleem waar Nederlandse telers tegenaan lopen, is het maximaal aantal toepassingen per jaar dat een middel toegepast mag worden. Bij problemen met wittevlies kan de teler door deze beperking, zeer moeilijk een goed spuitschema maken, met zo weinig toegelaten middelen.

### 3 Overzicht biologische middelen en natuurlijke vijanden

In tabel 3 en 4 zijn de biologische gewasbeschermingsmiddelen en de natuurlijke vijanden te zien die in respectievelijk Nederland en in Spanje zijn toegelaten tegen wittevlies.

Naam	Werzame stof	Soort insect / middel	Werkt tegen
Amblyseius swirskii		Roofmijt	Eieren en larven
Amblyseius montdorensis		Roofmijt	Eieren en larven
Amblydromalus limonicus		Roofmijt	Eieren en larven
Encarsia formosa		Sluipwesp	3e en 4e larvestadium
Eretmocerus eremicus		Sluipwesp	2e en 3e larvestadium
Delphastus catalinae		Roofkever	Alle stadia
Macrolophus pygmaeus		Roofwants	Alle stadia
Mycotal	Verticillium lecanii	Schimmel	Larven
Botanigard	Beauveria bassiana	Schimmel	Larven
Preferal	Paecilomyces fumosoroseus	Schimmel	Larven
ER II	maltodextrine	Zetmeel	Alle stadia
Savona		Kaliumzouten van vetzuren	Adulten
BioSoap		Kaliumzouten van vetzuren	Adulten
InseClear		Kaliumzouten van vetzuren	Adulten
Agricolle		Polysachariden uit zeewier	Adulten

Tabel 3 Overzicht biologische middelen en natuurlijke vijanden in Nederland

Naam	Werzame stof	Soort insect / middel	Werkt tegen
Amblyseius swirskii		Roofmijt	Eieren en larven
Amblyseius montdorensis		Roofmijt	Eieren en larven
Amblydromalus limonicus		Roofmijt	Eieren en larven
Encarsia formosa		Sluipwesp	3e en 4e larvestadium
Eretmocerus eremicus		Sluipwesp	2e en 3e larvestadium
Delphastus catalinae		Roofkever	Alle stadia
Nesidiocorus tenuis		Roofwants	Alle stadia
Mycotal	Verticillium lecanii	Schimmel	Larven
Botanigard	Beauveria bassiana	Schimmel	Larven
Preferal	Paecilomyces fumosoroseus	Schimmel	Larven
ER II	maltodextrine	Zetmeel	Alle stadia
Savona		Kaliumzouten van vetzuren	Adulten
BioSoap		Kaliumzouten van vetzuren	Adulten
InseClear		Kaliumzouten van vetzuren	Adulten
Agricolle		Polysachariden uit zeewier	Adulten

Tabel 4 Overzicht biologische middelen en natuurlijke vijanden in Spanje

Het overzicht van biologische middelen en natuurlijke vijanden verschilt niet heel veel van elkaar. Het enige verschil is de roofwants die mag worden uitgezet tegen wittevlies. Dat is in Nederland *Macrolophus pygmaeus* en in Spanje *Nesidiocorus tenuis*. De biologische middelen die beschikbaar zijn, zijn allemaal contactmiddelen. Dat betekent dat de spuittechniek erg belangrijk is. Omdat wittevlies meestal aan de onderkant van het blad aanwezig is, moet de onderkant van het blad goed nat worden gemaakt met spuitvloeistof, om de verschillende wittevlies stadia te raken, en dus te bestrijden.

De biologische middelen die er zijn op basis van insecten parasitaire schimmels, moeten naast dat ze een contactwerking hebben, ook nog eens worden toegepast onder een hoge relatieve luchtvochtigheid (RV) om te kunnen kiemen, en om een bestrijdend effect te hebben. Onder zomerse

omstandigheden is het moeilijk om een voldoende hoge RV te realiseren, en zal het effect van deze middelen minder zijn.

De biologische middelen op basis van kaliumzouten van vetzuren, kunnen in sommige gewassen doordat ze wat scherp zijn, voor gewasschade zorgen. Dit willen we uiteraard proberen te voorkomen. In sommige gevallen lukt dat door een lagere dosering dan de adviesdosering te spuiten. Een lagere dosering spuiten kan ook weer een minder goed effect op de wittevlug bestrijding geven.



## 4    **Systemaangepak tegen wittevlieg**

De maatregelen die genomen kunnen worden ter voorkoming van een wittevlieg aantasting, of die genomen moeten worden als er wittevlieg is geconstateerd zijn de volgende:

- Het afgazen van de luchtramen met insectengaas om invlieg van o.a. wittevlieg van buitenaf te voorkomen. De maaswijdte die wordt gebruikt varieert van 0,6 x 0,6 mm tot 1,0 x 1,0 mm. De hoeveelheid wittevlieg die door beide maten naar binnen komt verschilt niet zo veel. Echter er is tussen beide maten wel een verschil in het ventilatie vermogen van de luchtramen. Hoe kleiner de maaswijdte, hoe minder de luchtuitwisseling door de luchtramen.
- Geen hobbyhoekjes in de kas.
- Hou onkruid in en om de kas kort bij met wieden en maaien.
- Uitgaan van schoon plantmateriaal. De planten bij binnenkomst goed controleren op de aanwezigheid van ziekten en plagen.
- Preventief beginnen met uitzetten van natuurlijke vijanden tegen wittevlieg. Welke natuurlijke vijanden en de aantallen natuurlijke vijanden er moeten worden uitgezet, is afhankelijk van het gewas en van de tijd van het jaar.
- Controleer bij aankomst of de kwaliteit van de natuurlijke vijanden goed is.
- Hang minimaal 20 gele signaalplaten per ha op om te controleren of er wittevlieg in het gewas aanwezig is.
- Controleer de signaalplaten wekelijks, en vervang ze wekelijks voor nieuwe exemplaren.
- Registreer de signaalplaattellingen wekelijks, bij voorkeur in een Excel bestandje, zodat de ontwikkeling van de plaag scherp in de gaten gehouden kan worden.
- Laat bij de vondst van wittevlieg, deze direct determineren. Zodat men weet of het gaat om kaswittevlieg of om tabakswittevlieg.
- Verhoog bij vondst van wittevlieg de inzet van natuurlijke vijanden direct.
- Controleer regelmatig of de natuurlijke vijanden zich goed vestigen in het gewas, en of er voldoende populatie ontwikkeling en eventueel parasitering aanwezig is.
- Mochten er hardjes wittevlieg ontstaan probeer dan om volwassen exemplaren d.m.v. mass trapping weg te vangen. Dit kan met gele vanglinten of met iedere 5 m<sup>2</sup> een gele signaalplaat op te hangen.
- Markeer de hardjes, en controleer deze hardjes meerdere malen per week.
- Zet op hardjes een overkill aan natuurlijke vijanden uit, zodat ze daar een goede populatie op kunnen bouwen.
- S্পuit hardjes al in een vroeg stadium met selectieve middelen.

- Wittevlieg zit meestal aan de onderkant van het blad. Zorg er dan ook voor dat de bladeren goed aan de onderkant worden geraakt met spuitvloeistof. Spuittechniek is zeer belangrijk.
- Worden er door de gehele kas wittevliegen gevonden, spuit dan de hele kas met een selectief middel.
- Wissel middelen uit verschillende chemische groepen met elkaar af om resistentie te voorkomen.
- Zorg er voor dat het gewas tijdens de teeltwisseling, voordat het wordt geruimd, vrij is van volwassen wittevlieg, zodat er geen wittevlieg kan migreren naar gewassen bij buurtbedrijven. Dit kan worden gedaan met bijvoorbeeld de middelen Decis vlb en Sumicidin super.
- Maak tijdens de teeltwisseling de lege kas insectenvrij met een middel op basis van Formaldehyde.

Deze maatregelen gelden voor zowel de teelt in Nederland als ook in Spanje.

## 5 Onderzoek op wittevlieg

Bij WUR Glastuinbouw is door Gerben Messelink onderzoek gedaan naar nieuwe mogelijkheden voor de bestrijding van wittevlieg in de sierteelt onder glas. In dit onderzoek is gekeken naar nieuwe mogelijkheden voor bestrijding van wittevlieg in de sierteelt onder glas met omnivore roofwantsen en geuren. Naast de bekende *Macrolophus pygmaeus* zijn voor deze studie 4 nieuwe soorten roofwantsen verzameld, namelijk *Dicyphus errans*, *Dicyphus eckerleini*, *Dicyphus maroccanus* en *Dicyphus tamaninii*.

Deze zijn beoordeeld op hun potentie om wittevlieg te bestrijden en tegelijkertijd op hun mogelijke negatieve effecten op de productie van Gerberabloemen. Wittevlieg werd het meest effectief bestreden door *M. pygmaeus*, *D. tamaninii* en *D. maroccanus*. Significante bloemschade in gerbera is alleen aangetoond voor de roofwants *M. pygmaeus*. De schadegevoeligheid blijkt sterk te verschillen tussen cultivars, maar trad op bij zowel groot- als kleinbloemigen. Alle 5 de soorten roofwantsen vestigden zich goed gedurende een winterperiode op Gerbera en de kuisplant *Lantana camara*. Van alle roofwantsen lijkt *D. maroccanus* de meest interessante kandidaat te zijn voor biologische bestrijding in Gerbera. Er was een goede vestiging op de 2 geteste cultivars, in alle gevallen een goede plaagbestrijding en er is géén significante schade geconstateerd. Naast wittevlieg, gaven de roofwantsen een goede bestrijding van Echinothrips en er was een nevenwerking op bladluis en californische trips. De geurstof limoneen had géén significant effect op de eileg of afstoting van kas- en tabakswittevlieg. Ook werden de wittevliegen niet aangetrokken door een mengsel van (E)-2-hexanal en 3-hexen-1-ol.

Voor komend jaar loopt dit onderzoek door en wordt uitgebreid met de gewassen Tomaat en Roos..

Tevens vindt er komend jaar een onderzoek bij WUR Glastuinbouw plaats waarbij wordt gekeken naar de endofytische werking van schimmelpreparaten in combinatie met de bestrijding van wittevlieg in de kuisplanten.

Koppert heeft een app. voor zijn klanten ontwikkeld, waarin de teler de scout gegevens en de signaalplaattellingen in kan voeren. De teler en de consultant van Koppert hebben op deze manier direct inzicht in de ontwikkeling van de plagen en van de natuurlijke vijanden die in het gewas voorkomen.

Certis zit te wachten op de toelating van Buprofezin (Applaud) in Engeland. Als het middel in Engeland is toegelaten zal er voor Nederland een wederzijdse erkenning worden aangevraagd om het middel toegelaten te krijgen ter bestrijding van wittevlieg. Dit zal dan nog 4-5 maanden duren voordat het na toelating in Engeland, ook in Nederland is toegelaten.

Bij Syngenta Crop Protection is een aanvraag ingediend voor een nieuw middel tegen trips, rups en mineervlieg. Dit middel heeft een nevenwerking tegen wittevlies. De toelating wordt op zijn vroegst medio 2017 verwacht.

Bij BASF is men voornemens om het tweede kwartaal van 2016 voor een biologisch middel op basis van *Beauveria bassiana* een aanvraag voor wittevlies bestrijding in te dienen. Omdat het middel in de Green Deal zit, hoopt men daarna op korte termijn toelating voor dit middel te krijgen.

Bayer meldt dat het verwacht in het derde kwartaal van 2016 een toelating te hebben van een nieuw chemisch gewasbeschermingsmiddel met wittevlies op het etiket. Het middel zal toegelaten worden in de sierteelt en in enkele vruchtgroenten gewassen onder glas.

Verder verwacht Bayer eind 2016 nog een nieuw product voor in de sierteelt en in 2017 een nieuw biologisch product voor in de sierteelt toegelaten te krijgen.

## 6 Conclusies

- Wittevlieg is in steeds meer teelten een toenemend probleem.
- Het middelenpakket in Nederland bestaat slechts uit 11 werkzame stoffen, waarvan er al 4 in dezelfde chemische groep zitten.
- Er zijn geen chemische middelen beschikbaar tegen volwassen wittevlieg, en die ook nog toepasbaar zijn in een geïntegreerd systeem.
- Tijdens de teeltwisseling is het wel mogelijk om breedwerkende middelen toe te passen die effect hebben op volwassen wittevliegen.
- Aan de biologische middelen zitten vaak nogal wat spelregels verbonden.
- Het is van groot belang dat er een goede scouting en signalering op de bedrijven plaats vindt, zodat men weet wat er op het bedrijf speelt.
- Er komt heel veel druk op de natuurlijke vijanden te liggen. Als de natuurlijke vijanden niet goed aanslaan, is het zeer moeilijk om wittevlieg met het huidige middelenpakket goed onder controle te krijgen of te houden.
- Het aantal natuurlijke vijanden dat uitgezet moet worden om geen risico te nemen zal hoger moeten zijn dan dat men altijd gewend was. Om geen risico te nemen moet er vanuit gegaan worden dat de aantallen die moeten worden uitgezet minimaal tussen 25 en 50 % meer moeten zijn dan men gewend is.