



**WAGENINGEN UR**  
*For quality of life*



---

# Geïntegreerde gewasbescherming in de opkweek

Gewasgezondheid: Thema 1: Innovatie en management – gesloten teelten

Ir. T Vermeulen  
Ing I.C.M. Lukassen

Financier: Ministerie van LNV  
BO-06-300  
3242038400  
Wageningen UR Glastuinbouw, Wageningen  
Januari 2008

Thema: Innovatie en management gesloten teelten  
Project 12: geïntegreerde bestrijding in de opkweek

Rapportage

---

22413893

© 2007 Wageningen, Wageningen UR Glastuinbouw

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Wageningen UR Glastuinbouw

## **Wageningen UR Glastuinbouw**

Adres : Violierenweg 1, 2665 MV Bleiswijk  
: Postbus 20, 2665 ZG Bleiswijk  
Tel. : 0317 - 48 56 06  
Fax : 010 - 522 51 93  
E-mail : [glastuinbouw@wur.nl](mailto:glastuinbouw@wur.nl)  
Internet : [www.glastuinbouw.wur.nl](http://www.glastuinbouw.wur.nl)

# Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding en doel	3
1.1 Inleiding	3
1.2 Doelstelling	3
2 Aanpak	5
3 Resultaten	7
3.1 Kansen	7
3.1.1 Geïntegreerde mogelijkheden	7
3.1.2 Gesloten kas	7
3.1.3 Geïntegreerde gewasbescherming	8
3.1.4 Middelenpakket	8
3.1.5 Detectiesystemen	8
3.2 Bedreigingen	9
3.2.1 Nultolerantie	9
3.2.2 Correctiemiddelen	9
3.3 Sterkten	10
3.3.1 Imago	10
3.3.2 Kennis	10
3.3.3 Klimaat	11
3.4 Zwakten	11
3.4.1 Kosten zonder meerwaarden	11
3.4.2 Houding	12
3.4.3 Kwaliteit natuurlijke vijanden	12
3.4.4 Versnippering kennis	12
3.5 SWOT Analyse Geïntegreerde gewasbescherming	12
4 Conclusies en aanbevelingen	15
4.1 Conclusies	15
4.2 Aanbevelingen	15
4.2.1 Marktvrage	15
4.2.2 Onderzoek naar risicofactoren	15
4.2.3 Onderzoek naar kwaliteit en verdere mogelijkheden van biologische bestrijding	15
Bijlage 1: Literatuurlijst	1
Bijlage 2: Vragenlijst	3

# 1 Inleiding en doel

## 1.1 Inleiding

In de nota Duurzame Gewasbescherming zijn doelstellingen opgenomen op het gebied van milieu, voedselveiligheid en arbeidsbescherming met daarbij de randvoorwaarde dat het economisch perspectief van de Nederlandse land- en tuinbouw niet verloren gaat. Het toepassen van Geïntegreerde gewasbescherming vormt een belangrijke basis voor deze doelstellingen. Geïntegreerde gewasbescherming in de opkweekfase van jonge planten komt in Nederland onvoldoende van de grond, al zijn er wel voorbeelden te geven van het gebruik van antagonisten en natuurlijke vijanden. Eerdere pogingen vanuit overheid en onderzoek voor grootschaliger verandering strandden op het gebrek aan marktprikkels of andere prikkels bij vermeerderingsbedrijven om over te stappen. Tegelijkertijd blijkt dat het onderzoek bij uitgangsmateriaal in het huidige gewasbeschermingsprogramma onderbelicht is.

In theorie zou echter goed gewerkt kunnen worden met uitgangsmateriaal waar gebruik is gemaakt van geïntegreerde teelt. Een vrijwel 'steriele' plant, zonder antagonisten, zou immers vatbaarder zijn voor ziekten en plagen. Waarom maakt de praktijk er dan geen gebruik van? Is het reëel te veronderstellen dat opkweekbedrijven wel geïntegreerd kunnen telen? Dit onderzoek besteedt aandacht aan geïntegreerde gewasbescherming in de opkweek van jonge planten.

Het project werd gefinancierd door het ministerie van LNV.

## 1.2 Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek is drieledig:

1. Het inzicht krijgen in de kansen en knelpunten rond geïntegreerde teelt in de opkweekfase.
2. Het op gang brengen van een discussie over de huidige zienswijzen op de geïntegreerde gewasbeschermingsaanpak in de opkweekfase.
3. Het formuleren van oplossingsrichtingen voor de opkweek van geïntegreerd plantmateriaal.

## 2 Aanpak

Voor het onderzoek is gekozen voor een tweeledige aanpak. Enerzijds is er een expertmeeting georganiseerd met onderzoekers, plantenkwekers en adviseurs. Tijdens de expertmeeting die voorafgaand aan de interviews werd gehouden is gebrainstormd om tot een juiste aanpak te komen.

In het tweede deel van het onderzoek zijn mensen van opkweekbedrijven, adviseurs en telers geïnterviewd. Bij de interviews is een vragenlijst met 35 vragen met de geïnterviewden doorgelopen. De vragenlijst is opgenomen in bijlage 2.

In het totaal werkten mee aan het onderzoek:

- 10 personen van 9 opkweekbedrijven (waarvan 2 bedrijven ook opkweken voor de EKOteelt). De bedrijven kwamen van zowel de groente- als de sierteelt.
- 7 adviseurs van 6 bedrijven
- 2 telers
- 6 onderzoekers
- 2 personen van de Nak-tuinbouw
- Plantum

Zowel bij de expertmeeting als bij de interviews zijn bedreigingen en kansen in kaart gebracht. Verder is de aandacht gericht op wat er moet gebeuren om eventuele risico's van de geïntegreerde gewasbescherming te beperken. De resultaten zijn in hoofdstuk 3 opgenomen.

Resultaten van de deskstudie zijn eveneens in Hoofdstuk 3 opgenomen.

## 3 Resultaten

### 3.1 Kansen

#### 3.1.1 Geïntegreerde mogelijkheden

Twee van de zes geïnterviewde opkweekbedrijven passen biologische opkweek toe. Biologische opkweek is duurder en duurt ook iets langer. Biologisch en geïntegreerd opkweken is dus wel mogelijk. Door de gangbare opkwekers wordt niet naar alternatieven gezocht. De meeste opkweekbedrijven zeggen wel geïntegreerde bestrijding toe te willen passen maar omdat het duurder is en het niet wordt betaald door de afnemer passen zij het niet toe. Biologische opkweek kan niet samen met gangbare opkweek. Zo hebben alle bedrijven die biologische opkweek toepassen hiervoor een apart bedrijfs onderdeel of zelfs een aparte locatie.

Het blijkt dat opkwekers van gangbare planten niet weten wat er allemaal mogelijk is. Zo lijken er nog mogelijkheden te zijn met insectenpathogene schimmels als Mycotol en Botanigard welke zij niet toepassen. Wel geven zij aan dat indien er bewezen wordt door onderzoek dat deze preparaten net zo goed werken in een opkweekstelsel als de chemische middelen zij wel degelijk deze middelen willen toepassen. Tegenstrijdig is het voorbeeld van een opkweker die in zijn neventeelten moet remmen met daminozide. Voor de toepassing van daminozide is veel onderzoek verricht in de chrysanthe. Het blijkt dat het toepassen van een hulpstof het verbruik van daminozide kan verlagen. De hulpstof is echter net zo duur als het gebruikte middel zelf. Telers hebben uitgerekend dat het gebruik van een hulpstof pas loont boven de 3 – 4 gram daminozide per vierkante meter. Het gevolg is dat deze opkweker wel chemisch middel kan besparen maar dit vanuit bedrijfseconomisch oogpunt niet doet. Dit voorbeeld illustreert dat het belangrijk is om een gezamenlijk doel voor geïntegreerde gewasbescherming te formuleren. Is het doel milieubesparing, kostenverlaging, imagoverbetering, nichemarkt, of iets anders?

Voor zowel biologische, chemische als geïntegreerde opkweek is het de algemene opinie dat het van groot belang is om schoon te starten. Een enkele opkweker heeft moeite hoe sommige telers van de eindproducten met dat schone starten omgaan. 'Telers die niet schoon beginnen hebben niets aan een geïntegreerd opgekweekte plant', is een gehoorde uitspraak. Tijdens de opkweek is in de huidige opkweekmethode altijd gewas aanwezig wat een nadeel kan zijn. Voor de nultolerantie geven de gangbare opkweek bedrijven aan op dit moment de plagen te beheersen met de huidige beschikbare chemische middelen.

#### 3.1.2 Gesloten kas

Een gesloten kas ontwikkelen voor opkweekbedrijven komt diverse malen uit de interviews naar voren. Het feit dat opkweekbedrijven op dit moment vaak midden in teeltcentra staan wordt als risicovol ervaren. Immers op het moment dat de telers de gewassen aan het ruimen zijn staan de jonge planten al te groeien bij de opkweker. Op dit moment worden opkweekbedrijven gebouwd als een gewone teeltkas. Er zou nagedacht kunnen worden over de gehele routing die de producten in de kas maken en de mogelijke verspreidingskansen van organismen. Mogelijk dat men dan bij het bouwen van een opkweekkas tot een heel andere opzet komt. Een klein voorbeeld is het aanbrengen van een quarantaineruimte. Op het moment dat keuringsinstanties iets vinden dan hoeft niet direct het hele bedrijf in quarantaine. Zo zou de hele routing in kaart gebracht moeten worden met deskundigen op het gebied van o.a. bouw, gewasbescherming en teelt.

Het kleiner maken van de afdelingen bij opkweekbedrijven zal ook het risico verkleinen. Op dit moment worden afdelingen groter en groter waardoor het verspreidingsrisico op een relatief groot oppervlak aanwezig is. Paden zijn niet of nauwelijks aangebracht waardoor tijdens het scouten moeilijk een beeld van de gewassituatie te verkrijgen is.

Op dit moment hebben bijna alle opkweekbedrijven gaas in de ramen. Er wordt geen tripsgaas maar luisgaas toegepast omdat tripsgaas het klimaat te negatief zou beïnvloeden. Daarnaast wordt niet gewerkt met luchtsluizen. Een enkele

teler heeft wel ervaring opgedaan met het ophangen van een ventilator bij de deur om op die manier een overdruk te creëren. Een ontwikkeling van de combinatie met het juiste gaas en luchtsluizen zal de opkweekbedrijven ongevoeliger maken voor invlieg van buiten af. Wel zal in het hele systeem grote aandacht moeten zijn voor het logistieke systeem waarmee de opwekers te maken hebben. Voorbeeld: Tijdens het opkweekseizoen komen lege plantenbakken van telers terug naar de opkweekbedrijven. In de bakken worden soms de vreemdste zaken aangetroffen maar ook soms gewasresten van de voorafgaande teelt. Te denken valt aan een te ontwikkelen gedragscode speciaal voor opkweekbedrijven waar ook telers zich aan moeten houden of aangepaste routing voor materialen en mensen.

### 3.1.3 Geïntegreerde gewasbescherming

Bijna alle geïnterviewden gaven na het horen van de definitie van geïntegreerde gewasbescherming<sup>1</sup> dat zij daar wel delen van konden toepassen, maar dat de bewijslast op dit moment ontbreekt van wat wel en wat niet mogelijk is. Er zou onderzoek moeten komen naar een opwekksysteem dat werkt in de huidige manier van telen past waar geïntegreerde gewasbescherming zich heeft bewezen. Nu is het vaak zo dat er vele biologische middelen (ook uit het grijze circuit) soms teleur stellen en soms niet. Gevolg hiervan is dat een ondernemer al snel zegt dat hij het heeft geprobeerd maar dat het niet voldoende werkt. Bij biologische middelen zijn de randvoorwaarden belangrijk. Zo moeten er toevoegingen worden gedaan aan het middel, het klimaat moet kloppen etc. Het vertrouwen dat ondernemers hebben in de biologische aanpak moet hersteld worden en mag niet duurder zijn dan het gangbare. Onderzoek naar een geïntegreerd opwekksysteem zou hiervoor kunnen zorgen.

De geïntegreerde gewasbescherming is in veel gewassen de standaard geworden. Zelfs na een uitbraak van virus of plagen zullen ondernemers in een volgende teelt eerst beginnen met de geïntegreerde aanpak. Dit is een bewijs van de grote omslag in denken sinds de opkomst van de biologische bestrijding.

Reden waarom ondernemers experimenteren met alternatieve vormen van gewasbescherming zijn zeer herkenbaar uit de productietuinbouw: verbeteren van werkomstandigheden voor de medewerkers, knelpunten met het middelenpakket en versterken van het duurzaamheidsimago van het bedrijf en de sector.

Daarnaast zijn er ook ontwikkelingen in het onderzoek die geïntegreerde bestrijding nuttiger zou maken voor gebruik bij uitgangsmateriaal – zoals het meegeven van alternatief voedsel aan de natuurlijke vijanden om zo een actieve populatie te kunnen meegeven.

### 3.1.4 Middelenpakket

In de productieteelt is het beperkt beschikbare middelenpakket een reden om vaak alternatieve bestrijdingsmethoden toe te passen. Ook in de opkweekfase neemt deze druk toe.

### 3.1.5 Detectiesystemen

Bij een nultolerantie in combinatie met een steeds selectiever wordend middelenpakket, waarbij het 'raken van het plaagorganisme' een voorwaarde is, hoort een vroege aanpak waarbij opkweekbedrijven het risico niet meer kunnen nemen om iets te tolereren. De huidige in de praktijk gebruikte detectiesystemen zijn hiervoor onvoldoende. De voornaamste gebruikte methode is het 'scouten' (meestal i.c.m. signaalplaten) waarbij men de plaag pas constateert als er schade is of als deze een bepaald niveau al heeft bereikt. De opzet van de huidige bedrijven is dusdanig dat een 'scout' nooit een goed overzicht kan hebben omdat de afstanden die hij moet waarnemen te groot zijn vanaf het pad, als er al een pad door het gewas loopt. Voor de geïntegreerde gewasbescherming tijdens de opkweek van planten die moeten voldoen aan alle wettelijke eisen zullen vroege detectiesystemen ontwikkeld moeten worden. Belangrijk van deze detectiesystemen is dat de telers kunnen vertrouwen op het systeem. Als het systeem iets waarneemt er daarna pas ingegrepen hoeft te worden.

---

<sup>1</sup> Geïntegreerde gewasbescherming = Alle maatregelen die worden genomen om een ziekte en/of plaag te voorkomen, beheersen of bestrijden, waarbij zo veel mogelijk gebruik wordt gemaakt van biologische middelen, alternatieven en/of methoden.

Omdat virussen een van de grootste knelpunten in de opkweek zijn, zou virus detectie een grote uitkomst kunnen bieden in de opkweek. Een dergelijke detectie kan de telers perceptie van hoger risico op virusbesmetting bij geïntegreerde opkweek verkleinen.

## 3.2 Bedreigingen

### 3.2.1 Nultolerantie

Daarnaast schrijft de wet voor dat bij het verhandelen van planten de planten vrij moeten zijn van ziekten en plagen oftewel er geldt een nultolerantie. De nultolerantie lijkt de grootste bedreiging te zijn van de opkweek, of er nu chemisch of geïntegreerd wordt bestreden. Ondernemers van opkweekbedrijven zijn van mening dat het geïntegreerd bestrijden direct inhoudt dat men natuurlijke vijanden moet inzetten. Zij ervaren het inzetten van natuurlijke vijanden als een probleem. Immers de consument kent het verschil niet tussen een luis en een sluipwesp. Naast de consument geeft ook de wetgeving aan dat planten die de grens over gaan vrij moeten zijn van ziekten en plagen. Echter de aanwezigheid van natuurlijke vijanden op de gewassen blijkt ook tot afkeur te kunnen leiden. De risico's dat een partij planten bij de grens wordt afgekeurd of vernietigd is bij de inzet van natuurlijke vijanden groter. Dat risico willen de opkweek bedrijven niet lopen en passen in de gangbare opkweek, met uitzondering van 1 bedrijf) allemaal kalenderbespuitingen toe. Vier van de 6 opkweek bedrijven maar ook adviseurs gaven aan dat geïntegreerde gewasbescherming niet mogelijk is in verband met de nultolerantie.

Vooraf ziekten lijken echter het meest gevaarlijk voor risico's van verspreiding na de opkweekfase. Voorbeelden hiervan zijn het Tomategeelkrulbladvirus (TYLCV), Tomatebronsvlekkenvirus (TSWV), Komkommerbontvirus (CGMMV) maar ook het Pepinomozaïekvirus (PepMV). Vectoren dienen flink aangepakt te worden om de kans op verspreiding zo klein mogelijk te houden. De hele keten moet een rol spelen om de kans op deze ziekten zo klein mogelijk te houden. Certificering van de sector zou hierbij kunnen helpen. In deze certificering zouden controles (evt. bemonstering) van onafhankelijke instanties moeten plaats vinden. Ook afspraken in de keten zijn dan noodzakelijk. Men zal volgens de geïnterviewden weer opnieuw naar de leveringsvoorwaarden moeten kijken en deze opnieuw samen moeten vaststellen.

De sector verwacht van de overheid een adequaat optreden ook al is de overheid zelf ook aan wettelijke regels gebonden. Als middelen onvoldoende effect hebben op bijvoorbeeld wittevlieg om het TYLCV uit te roeien dan is het noodzakelijk dat de overheid in incidentele gevallen kan terug vallen op voldoende effectieve middelen en/of methoden. Dit blijkt in dit geval zoals in het voorbeeld onvoldoende te gebeuren. Het maakt de sector bijzonder kwetsbaar. Op het moment dat er geïntegreerd geteeld gaat worden dan geven de geïnterviewden aan dat er meer acceptatie voor een lage aantasting moet komen. Discussie die dan zal volgen is wel: Wat is een lage aantasting?

De dreiging van met name virussen en bacteriën lijkt de grootste 'bottleneck' voor de geïntegreerde gewasbescherming.

### 3.2.2 Correctiemiddelen

Correctiemiddelen oftewel gewasbeschermingsmiddelen moeten voldoende voorhanden zijn. Bijna alle geïnterviewden geven aan dat er tekorten zijn voor de volwassen insecten van wittevlieg, trips en spint. Daarnaast lijken met name tegen schimmels in de toekomst problemen te ontstaan.

Op dit moment met de huidige aanpakmethodes redden de bedrijven zich wel. Er moet echter niets mis gaan. Vanwege het feit dat er geen effectieve middelen beschikbaar zijn tegen de volwassen insecten van de bovengenoemde plagen zijn de bedrijven, volgens zeggen, wel genoodzaakt niets te tolereren en te gaan voor de preventieve aanpak. De overstap van gangbaar naar geïntegreerd wordt in deze setting als risicovol ervaren. Met name omdat algemeen de mening is dat als men geïntegreerde gewasbeschermingsmiddelen gaat toepassen men iets meer 'beestjes' moet tolereren.



Het verlies aan kwaliteit en productie (en daarmee de geldelijke opbrengst) dat optreedt bij het niet (meer) beschikbaar zijn van middelen kan groot zijn. In potentie is gewasbescherming dus een factor met een grote impact op de concurrentiekracht. Het ontbreken van voldoende middelen om het gewas te beschermen kan leiden tot misoogsten en daarmee de continuïteit van bedrijven in acuut gevaar brengen of kan leiden tot het besluit om een bepaald gewas helemaal niet te gaan telen. De ondernemer kan hierop inspelen door gewassen of rassen te kiezen die minder vatbaar zijn voor ziekten en plagen (Lauwere. C. de, 2006).

De bovengenoemde mogelijke onzekerheid die telers kunnen ervaren heeft een grote impact op de aanpak van de geïntegreerde gewasbescherming. Risico's worden gemedend. Bij opkweek van bedrijven die planten exporteren staat niet alleen de bedrijfszekerheid op het spel maar, bijvoorbeeld zoals in het geval van een virus, wordt direct de gehele sector bedreigd.

## 3.3 Sterkten

### 3.3.1 Imago

Nederland is een tuinbouwland en heeft het imago van innovatief zijn en vooroplopen. Nederlanders betalen niet meer geld voor een vrucht of bloem die in eigen land is geteeld. Zij willen gewoon het goedkoopste product. Dat is bij de door ons omringende landen wel anders. Daar worden producten van eigen bodem juist heel goed betaald t.o.v. import. Het lijkt wel alsof Nederlanders niet trots zijn op producten van eigen bodem. Ondanks kwalitatief zeer goede producten maken Nederlanders weinig tot geen reclame voor eigen producten. Door de geïnterviewden wordt de invloed van de supermarkt als zeer groot ervaren maar zij zien ook het gevaar van deze invloed. De één vindt het ronduit gevaarlijk om via de supermarkten aan ons imago te werken de ander juist weer een gemiste kans. De invloed vanuit de consument wordt als nihil ervaren. 'De consument koopt alleen maar wat er in de winkel ligt'.

De concurrentiepositie van de Nederlandse voedingstuinbouw staat meer onder druk dan de concurrentiepositie van de sierteelt. De vooraanstaande exportpositie van Nederlandse glasgroenteproducten is aan het verzwakken. Spanje is als productie- en exportland sterk gegroeid, en heeft Nederland inmiddels van de eerste plaats verdrongen. Nederland onderscheidt zich door een hoge kwaliteit van de productie. Deze kwaliteit is na de crisis in het begin van de jaren negentig door de markt afgedwongen, en wordt beloond met een hogere prijs. De concurrentiepositie van Spanje heeft tegenslag gehad door problemen met residuen van gewasbeschermingsmiddelen op de producten. Het telen van een kwaliteitsproduct, het investeren in hechte ketenrelaties en internationalisering zullen sleutelfactoren zijn die in de toekomst de concurrentiepositie bepalen (De Bont en Van Berkum, 2004).

### 3.3.2 Kennis

In eigen land is een hoog niveau van kennis aanwezig. De huidige financieringsstructuur van het onderzoek binnen de tuinbouw lijkt een bedreiging te kunnen vormen voor de kennis verspreiding. Partijen zoals telersverenigingen maar ook belangenorganisaties voor de tuinbouw handelen niet altijd in het belang van de sector. Ook kan het gebeuren dat onderzoeksresultaten lang bij opdrachtgevers blijven hangen zodat deze bedrijven er commercieel een voordeel mee kunnen halen alvorens het te verspreiden. Kortom het hoge aanwezige kennisniveau vormt absoluut een kans voor de geïntegreerde gewasbescherming. Er zal echter meer aandacht moeten komen voor de verspreiding van de kennis om alle beschikbare mogelijkheden in de gewasbescherming volledig te benutten.

Gebrek aan kennis kan onzekerheid veroorzaken. Kennis overdracht speelt dus een belangrijke rol bij het verwezenlijken van de doelen die in de nota *Duurzame Gewasbescherming* zijn beschreven. Ook in de nota *Zicht op Gezonde Teelt*

werd hier al aandacht voor gevraagd: 'Kennis is cruciaal voor de ontwikkeling van en de omschakeling naar geïntegreerde gewasbescherming' (LNV, 2001).

### 3.3.3 Klimaat

In Nederland hebben we een gematigd klimaat dat in vergelijking met andere producerende landen als Italië, Spanje en Portugal veel beter geschikt is om geïntegreerde gewasbescherming toe te passen. In de winter is het door wat meer koude gemakkelijker een schone start te maken. (Alle geïnterviewden geven aan dat een schone start bijzonder belangrijk is.) Plagen overwinteren buiten in Nederland minder gemakkelijk over dan in de genoemde landen. Daarnaast is het klimaat over het algemeen 's zomers gematigder waardoor plagen zich minder explosief vermeerderen. Geïnterviewden beamen dat dit een kans is voor de geïntegreerde gewasbescherming.

## 3.4 Zwakten

### 3.4.1 Kosten zonder meerwaarden

Gewasbeschermingskosten maken voor veel teelten een relatief klein deel uit van de totale kostprijs. De kosten van gewasbescherming kunnen oplopen door prijsstijgingen van gewasbeschermingsmiddelen, door duurdere alternatieve middelen, door het verbruik van meer middelen, duurdere apparatuur en meer arbeid (Lauwere. C. de, 2006). Ook uit dit onderzoek blijkt dat geïntegreerde gewasbescherming bij de meeste opkwekers een sluitpost is en daarnaast vragen de klanten er niet om. Het lijkt een soort non-discussie. Er is op dit moment meer aandacht voor energie en arbeid.

Tabel 1 *Aandeel kosten gewasbeschermingsmiddelen in totale bedrijfskosten per sector (2002-2004)*

Sector	Aandeel kosten gewasbeschermingsmiddelen (%)
Glasgroententeelt	1,1
Snijbloementeel onder glas	1,5
Pot- en perkplantenteelt	0,4

Bron: LEI, het Informatienet.

Geïntegreerde gewasbescherming mag volgens de meeste geïnterviewden niet duurder zijn dan chemische gewasbescherming en moet minimaal zo goed werken. Slechts een enkele opkweker denkt dat prijs geen belemmering is voor een geïntegreerd opgekweekte plant. Volgens 5 van de 6 opkwekers, maar ook volgens adviseurs is de markt van opgekweekte planten een (prijs)vechtersmarkt. Opgekweekte planten moeten gewoon gezond en schoon zijn. Er lijkt voor de afnemer geen meerwaarde te zijn bij geïntegreerd opgekweekte planten. Ook kan de plantenkweker niets aan de planten meegeven zodat deze plant wel een meerwaarde heeft voor de afnemer. Immers opgekweekte planten zijn niet uniek. Alles wat gewasbescherming betreft is gemakkelijk te kopiëren. Dit houdt in dat alle plantenkwekers het kunnen toepassen en dat het voor de klant geen meerwaarde meer heeft omdat het niet uniek is. Een gegarandeerde troshoogte bij tomaat heeft bijvoorbeeld wel een meerwaarde omdat dan de verteringslag naar een meerproductie volgens de afnemers gemaakt kan worden. Meer geld voor een geïntegreerd opgekweekte plant zou er daarom niet zijn. Ook de afnemer (teler van vruchtgroenten) geeft aan niet meer te willen betalen. Zij krijgen immers ook niet meer geld voor hun geïntegreerd geteelde vruchten?

### 3.4.2 Houding

De geïntegreerde gewasbescherming nam, ondanks meerdere experimenten bij vermeerdereaars, de afgelopen jaren niet toe onder opkweekbedrijven. Dit blijkt indirect door keuzes in gewasbeschermingshandelingen die worden gemaakt. Keuze waarom een gewasbeschermingsmiddel wordt toegepast is meestal om er zeker van te zijn dat in ieder geval alles gedaan is om de plaagdruk zo laag mogelijk te houden. Een plantenpaspoort afgeven zonder gebruikte gewasbeschermingsmiddelen roept vragen op bij de afnemer. Om de discussie te voorkomen past de opweker dan, ook al zit er niets, toch maar eens per week toe. Kortom: 'De gangbare opweker is weer aan het kalender spuiten'. Opwekers laten zich direct leiden door wat de klant vraagt. Eén geïnterviewde van een opkweekbedrijf noemde dat heel mooi: 'Wij zijn geen opkweekbedrijf wij zijn een loonbedrijf'. Het is daarom moeilijk voor opkweekbedrijven om de nek uit te steken richting nieuwe vormen van gewasbescherming. En zolang vanaf onderen vanaf de keten die vraag niet zal veranderen zullen ook de telers en daarna de opwekers doorgaan op de huidige voet.

### 3.4.3 Kwaliteit natuurlijke vijanden

Natuurlijke vijanden zijn kwetsbaar. Door flinke transporten van de opkweekplaats tot eindleverancier maar ook doordat het levend materiaal is kan er tijdens het transport veel mis gaan. Het gevolg hiervan is dat het voor de afnemer oncontroleerbaar is wat en hoeveel natuurlijke vijanden hij uitzet. Los van het feit dat de afnemer niet over de apparatuur beschikt waarmee de controles uitgevoerd zouden moeten worden. Een goed systeem, mogelijk een certificering, zou het vertrouwen in de kwaliteit van ondernemers in de natuurlijke vijanden kunnen vergroten.

Ook zouden nieuwe uitzetmethodes ontwikkeld kunnen worden voor natuurlijke vijanden. Ook hier speelt de controleerbaarheid na het toepassen van de methode een rol. In het verleden werden nogal wat roofmijten verblazen. Vele mijten braken hun poten bij het landen, of kwamen niet op de juiste plek in het gewas terecht. Vele vragen die belangrijk zijn voor een goed resultaat van de natuurlijke vijanden en die bij onjuist of gebrekkig onderzoek het vertrouwen ernstig kunnen schaden dat de telers hebben in deze beestjes.

### 3.4.4 Versnippering kennis

Zie hoofdstuk 3.3.2 kennis

## 3.5 SWOT Analyse Geïntegreerde gewasbescherming

Kans	Bedreiging
<ul style="list-style-type: none"><li>• Technisch gezien zijn er mogelijkheden voor geïntegreerde gewasbescherming in de opkweekfase - twee van de zes geïnterviewde bedrijven passen zelfs biologische opkweek toe</li><li>• Gesloten kas beidt perspectieven</li><li>• Inspelen op geïntegreerde gewasbescherming bij de afnemers</li><li>• Knelpunten in het middelenpakket</li><li>• Ontwikkelen van detectiesystemen kan de risicoperceptie positief beïnvloeden.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nultolerantie op uitgangsmateriaal</li><li>• Ontbreken van correctiemiddelen</li></ul>
Sterkte	Zwakte
<ul style="list-style-type: none"><li>• Imago van voorop lopen in de tuinbouw in Nederland</li><li>• Gematigd klimaat in Nederland</li><li>• Beschikbare kennis op het gebied van geïntegreerde teelt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Versnippering kennis agv. commerciële financiering van onderzoek</li><li>• Geïntegreerde opkweek levert geen meerwaarde in de markt</li><li>• Kwaliteit natuurlijke vijanden: kwaliteit fluctueert en is moeilijk te verifiëren door klant</li><li>• Afhankelijkheid van de klant</li></ul>

De grootste bedreiging voor de geïntegreerde gewasbescherming is de nultolerantie. Niet alleen Nederland maar ook onze concurrerende landen hebben hiermee te maken. Ten opzichte van onze concurrerende landen hebben wij ons imago mee, is ons kennisniveau hoog en is ons klimaat beter geschikt voor de geïntegreerde gewasbescherming.

## 4 Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Conclusies

- Geïntegreerde opkweek is mogelijk. Twee van de zes geïnterviewde bedrijven passen zelfs biologische opkweek toe. Het blijkt dat telers van gangbare planten niet altijd alle biologische mogelijkheden benutten omdat het duurder is, er onvoldoende kennis is over de mogelijkheden of omdat zij het risico i.v.m. de nultolerantie te groot vinden. Tot slot geven zij aan dat hun klanten er niet om vragen.
- Er zijn verschillende meningen over wat nu precies geïntegreerde gewasbescherming is en waarom het zou moeten worden toegepast. Bijna alle deelnemers associeerden geïntegreerde gewasbescherming met het uitzetten van natuurlijke vijanden.
- De nultolerantie is de grootste bedreiging voor de geïntegreerde aanpak. Vooral de virusziekten en bacterieziekten bedreigen niet alleen de geïntegreerde gewasbescherming, maar de gehele sector. Als gevolg van onzekerheid over de verspreiding van deze ziekten zullen telers niet snel geneigd zijn, voor het in hun ogen, risico te nemen om bestrijdingsmethoden toe te passen die anders zijn dan de gangbare.
- Correctiemiddelen voor volwassen wittevlies en volwassen trips zijn er onvoldoende. Wel geven de geïnterviewden aan dat opgepast moet worden met te veel correctiemiddelen toe laten omdat men dan niet meer geneigd is om naar alternatieven, zoals geïntegreerde gewasbescherming, te zoeken.
- Nederland heeft in vergelijking met haar concurrenten een beter klimaat om geïntegreerde gewasbescherming toe te passen. Ook heeft Nederland een goed imago en is er kennis aanwezig op een hoog niveau.
- Gewasbeschermingskosten zijn een sluitpost, en in combinatie met de nultolerantie is geïntegreerde bestrijding voorlopig geen item.
- Kwaliteit natuurlijke vijanden is oncontroleerbaar voor de afnemer.

### 4.2 Aanbevelingen

#### 4.2.1 Marktvraag

- Met ondernemers nagaan welke mogelijkheden er zijn voor onderscheid met geïntegreerde opkweek, dan wel het afdekken van risicofactoren (4.2.2)

#### 4.2.2 Onderzoek naar risicofactoren

- Ontwikkelen van gesloten kas voor de opkweek. Opkweekbedrijven die zich nu vaak in teeltcentra bevinden vormen een groot risico voor de verspreiding van allerlei problemen. Teeltsysteem: quarantaine ruimte, tripsgaas en klimaatregeling, compartimenten, locatie, routing op bedrijf (product en fust), gedragscode in de sector.
- Vaststellen van het doel van geïntegreerde gewasbescherming (alternatieven creëren binnen huidige middelenpakket, nichemarkt betreden, beter resistentie management, etc.).
- Onderzoek naar vroege detectiesystemen met bijvoorbeeld sensoren of secundaire plantstoffen.
- Daadkrachtig optreden van de overheid in geval van quarantaine ziekten die de sector bedreigen.
- Certificering van de keten waarbij goede afspraken gemaakt worden over leveringsvoorwaarden.
- Onderzoek naar de kosten in de keten. Wat levert het een eindverbruiker op als bepaalde toevoegingen aan het plantmateriaal worden gedaan.
- Onderzoek of toevoegingen van biologische producten een gegarandeerde meerwaarde kunnen geven aan een plant.
- Detectiemethoden voor "virus-vrij" van de aanwezig plaaginsecten in een geïntegreerd systeem.

#### 4.2.3 Onderzoek naar kwaliteit en verdere mogelijkheden van biologische bestrijding

- Kwaliteits-certificering van natuurlijke vijanden

- Onderzoek naar nieuwe uitzetmethodes.
- Er zou meer onderzoek (bewijslast) moeten komen naar mogelijkheden met insectenpathogene schimmels in de opkweek. Met name in de opkweek van stek zouden nog mogelijkheden voor toepassingen zijn.

## **Bijlage 1: Literatuurlijst**

Bont, C.J.A.M. en S. Van Berkum, *De Nederlandse landbouw op het Europese scorebord*. LEI, Wageningen-UR, Den Haag 2004

Lauwere, C. De en Bremmer J., *Sociaal-economische aspecten van het Nederlandse gewasbeschermingsbeleid*. LEI, Den Haag, 2006.

LNV, *Zicht op Gezonde Teelt – gewasbeschermingsbeleid tot 2010*. Ministerie van LNV, Den Haag, 2001

## Bijlage 2: Vragenlijst

Afkorting: GG = Geïntegreerde Gewasbescherming

### Zaadleverancier/plantenleverancier

1. Heeft de leverancier van uw uitgangsmateriaal invloed op de GG tijdens de opkweek?
2. Zo ja, hoe dan?
  - a. Zaad...
  - b. Stek...

### Plantenkweker

3. Indien u in het verleden GG heeft geprobeerd, waarop bent u afgehaakt?
4. Wat zijn de risico's bij GG tijdens de opkweek?
5. Wat moet er gebeuren om risico's te verkleinen?
6. Wie zou daarin een rol kunnen spelen?
7. Wat doet u om GG toe te kunnen passen?
8. Waar loopt u tegen aan? (knelpunten)
9. Wat moet er gebeuren zodat u beter GG kunt toepassen?
10. Ziet u kansen voor de GG?
11. Wordt materiaal eerst in een quarantaine ruimte geplaatst?
12. Staan er meerdere partijen in één afdeling?
13. Is dit een probleem voor de GG?
  - a. Zo ja, waarom? *invullen*
14. Wordt de gehele opkweekteelt tot het afleveren op één plaats geteeld?
  - a.  ja
  - b.  nee,
15. Indien bij de voorgaande vraag antwoord b is ingevuld. Is dit een probleem voor de GG?
16. Hoe wordt bepaald welke bestrijdingstechniek (LVM/ hogedruk spuit) wordt toegepast?
17. Zet de volgende overwegingen voor het gebruik van GM in de rangvolgorde zoals op uw bedrijf wordt toegepast.
  - a. Milieubelasting
  - b. Effectiviteit
  - c. Integreerbaarheid
  - d. Garantie (middel mag, dus dan is er in ieder geval alles gedaan wat mogelijk is)
18. Hoe wordt besloten welke gewasbeschermingshandelingen worden toegepast?
  - a. Waarneming/scouting
  - b. Schema
  - c. Dag van de week (Kalender bespuiting)
19. Wie neemt uiteindelijk de beslissing welke gewasbeschermingshandeling wordt toegepast.
  - a. Eigenaar
  - b. Bedrijfsleider
  - c. Anders nl.:



20. Heeft u te maken met nultolerantie?  
21. Wat betekent dat voor u?  
22. Wat zijn de gevolgen als er bij het afleveren van de planten toch iets op zit?  
a.  Commercieel/economisch nl.: *Invullen gevolgen*  
b.  Geen  
c.  Anders nl.: *Invullen*

#### Kweker

23. Wanneer heeft een opgekweekte plant een meerwaarde voor de kweker?  
24. Zou u meer geld over hebben voor een GG opgekweekte plant?  
25. Waar moet deze plant dan aan voldoen?  
26. Zijn er eisen van een kweker die een probleem voor de GG opleveren?  
27. Indien u van een klant niet mag spuiten is dit gewas dan een risico voor de rest van de partijen?  
a. Ja  
b. Nee  
c. Afhankelijk van besmetting  
28. Heeft de kweker vaak te maken met eisen die buitenlandse certificeerders aan het plantmateriaal stellen ? ( bv. British Retail Consortium)  
29. Wat zijn hiervan de gevolgen voor de opkweek?  
30. Vraagt een kweker aan een opkweker nog 'even' te spuiten met een bepaald GM zodat hij dat niet meer hoeft te doen?  
31. Wat vindt de opkweker daarvan?

#### Afnemer supermarkt

32. Wat is de invloed van de supermarkt op de GG?  
33. Ziet u hierin kansen?

#### Consument

34. Wat is de invloed van de consument op de GG?  
35. Ziet u hierin kansen?