



pagina 2
Maatwerk met biologische bestrijding



pagina 2
Alle telers voordeel van Good Practices



pagina 3
Efficiënte teelt en een milieubewuste aanpak gaan prima samen



pagina 4
Emissieroutes in kaart

Spuitlicentie

In 2013 moet iedere lidstaat van de EU beschikken over een meerjarig beleidsplan gewasbescherming. Dat vloeit voort uit de EU directive (richtlijn) on "Sustainable use of pesticides". Waar gaat dat over? Over geïntegreerde gewasbescherming zeg maar. De richtlijn geeft aan dat wat betreft de EU er nog het een en ander moet gebeuren om ook in de toekomst gewasbeschermingsmiddelen te kunnen blijven gebruiken. Het vraagt veel aandacht voor preventie en het vaststellen van de bestrijdingsnoodzaak, zodat onnodig gebruik van middelen voorkomen wordt. Bovendien zal steeds kritisch gekeken moeten worden naar nut en noodzaak om voor chemische oplossingen te kiezen. Bij het inzetten van gewasbeschermingsmiddelen kunnen loonwerkers en ondernemers veel doen om punt- en driftemissie te voorkomen. Allemaal maatregelen die nodig zijn om voor de toekomst een effectief middelenpakket te kunnen behouden.

In de annex van bovengenoemde richtlijn staat vrij precies uitgewerkt wat geïntegreerde gewasbescherming is en wat verwacht wordt van de inhoud van de nationale beleidsplannen. In de richtlijn staat ook dat ondernemers hun kennisniveau op peil houden via een verplichte 'bijscholing' voor een spuitlicentie. Dat doen we weliswaar al in Nederland, maar daar liggen mijns inziens nog onbenutte kansen. De inhoud van de bijeenkomsten zou veel systematischer dan totnu toe geïntegreerde gewasbescherming inclusief emissiebeheersing en arbeidsomstandigheden moeten behandelen. Dan zijn ondernemers steeds op de hoogte van alle kennis die nodig is voor een verantwoorde omgang met pesticiden. Zodat ze ook in de verdere toekomst behouden blijven. Een kwestie van goed begrepen eigenbelang. Voor velen! Dus is het tijd om door te pakken bij de veranderingen in opzet en werkwijze van de spuitlicenties. Aan de slag!

Frank Wijnands
Projectleider Telen met toekomst



Eindsprint in boomkwekerij voor doelstellingen convenant



De Nederlandse boomkwekerijsector blijft in dit laatste jaar van het convenant Duurzame Gewasbescherming hard aan de milieudoelstellingen trekken. De sector is goed op weg, maar de 95 procent reductie van de milieubelasting van het oppervlaktewater ten opzichte van 1998 is nog niet bereikt.

"Het zal een hele toer worden om dat streefcijfer te halen", zegt Jan van Leeuwen, voorzitter van de Nederlandse Bond van Boomkwekers (NBvB). "We werken eraan, maar het belang van een goed product staat voorop. Het mag niet ten koste gaan van de plantgezondheid en ook

moeten we ons voor de export houden aan fytosanitaire regels." Hoe het met de milieubelasting van de sector staat, houdt de NBvB goed bij. Sinds het convenant Duurzame Gewasbescherming (2003-2010) verschijnt er jaarlijks een milieurapportage. Telkens wordt een verdere terugdringing van de milieubelasting gemeld. Eind 2008 stond de teller op 84 procent reductie van de milieubelasting. Over 2009 zijn nog geen cijfers, maar NBvB-beleidsmedewerker Jeanne van Beek gaat ervan uit dat er in 2009 weer procenten bij zijn gekomen. Dat komt vooral omdat de toelating van een aantal milieubelastende middelen is vervallen. Maar de sector heeft zelf ook stappen gezet. Zo is er in de afgelopen jaren door verschillende telers geëxperimenteerd met mechanische onkruidbestrijding en neemt de toepassing voor driftbeperkende spuittechnieken toe. Tijdens de kennisdag voor toeleveranciers en adviseurs op 18 maart bij PPO in Randwijk, georganiseerd door NBvB en Telen met toekomst, werd gemeld dat in het laanbomengebied Opheusden nu 80 tot 90 procent van de kwekers driftarme doppen gebruikt. Een jaar geleden was dit nog 30 procent.

Nieuw sectorplan

Om serieus werk te maken van de lastigste laatste procenten van het convenant wordt er gewerkt aan een nieuw sectorplan gewasbescherming. De milieurapportage vormt een van de basisstukken daarvoor. Daarnaast zoekt de NBvB input uit de praktijk. De kennisdag met adviseurs en toeleveranciers was daar ook op gericht. Gepraat is over waar toeleveranciers

en adviseurs het meeste in zien, er is gebrainstormd over acties en ook zijn er concrete afspraken gemaakt, bijvoorbeeld over de informatie die adviseurs nodig hebben om ook hun steentje bij te kunnen dragen. Voor het Brabantse sierheester- en coniferengebied wordt binnenkort nog verder gepraat over stappen die toeleveranciers en adviseurs zullen zetten. De NBvB wil onder meer alternatieven zoeken voor drie stoffen die relatief veel bijdragen aan de milieubelasting en ook vaak in normoverschrijdende concentraties in het water worden aangetroffen. Die drie stoffen zijn linuron (o.a. Afalon), kresoxim-methyl (o.a. Kenbyo) en imidacloprid (o.a. Admire). Deze stoffen maken slechts 5 procent van het totale verbruik uit, maar zorgen voor 34 procent van de milieubelasting. De laatste twee scoren ook ongunstig op vervuiling van het grondwater. Van Beek: "Het zou goed zijn om voor deze middelen, indien mogelijk, wat anders te gebruiken." Dat beaamt Van Leeuwen. Maar hij benadrukt ook dat telers steun moeten krijgen in hun zoektocht naar verduurzaming. "Het is belangrijk om een doeltreffend middelenpakket over-eind te houden. Dat is voor onze sector met veel gewassen heel erg lastig. We willen best aan de slag met vernieuwingen, maar we moeten geen middelen schrappen voordat er alternatieven zijn."

Flyer met alternatieve middelen

Binnen het huidige pakket zoekt de NBvB ondertussen samen met Telen met toekomst de beste alternatieven voor belastende gewasbeschermingsmiddelen. "Daarvoor hebben we de

Op de kennisdag is besproken welke stappen nu gaan worden gezet

milieueffectenkaarten van Telen met toekomst", zegt Van Beek. "Ook is een flyer ontwikkeld met informatie over mogelijke alternatieven bij bladluisbestrijding, de milieubelasting hiervan, hoe de middelen het best zijn in te zetten om resistentieontwikkeling te voorkomen en hoe schadelijk ze zijn voor hommels en bijen en natuurlijke vijanden." Op de kennisdag is afgesproken om de flyer te verspreiden naar gewasbeschermingsadviseurs zodat zij deze informatie kunnen benutten in hun advisering. Vorig jaar heeft toeleveranciersbedrijf Van der Hoek dat als eerste gedaan. Het pakte goed uit, vindt het bedrijf. Van Beek: "Tijdens de kennisdag hebben andere toeleveranciers aangegeven ook hiermee aan de slag te willen gaan. Dat is een duidelijke winst van die middag."

Driftbeperking

De NBvB ziet ook kansen in driftbeperkende technieken. In september zal een landelijke informatiemiddag worden georganiseerd om telers inzicht te geven in driftarme spuiten in de laanboomteelt. Dit jaar wordt onderzoek gestart naar innovatieve technieken bij onkruidbestrijding zoals de laagvolumespuit en precisie spuittechniek met gebruik van sensoren. Maar de grootste winst vindt Van Beek de omslag in het denken bij de toeleveranciers. "Op de kennisdag duurzame gewasbescherming kwamen ruim 25 adviseurs en leveranciers af. Ze waren heel geïnteresseerd in de lezingen en workshops over onder meer emissie. Bovendien hebben ze toezeggingen gedaan om zelf informatie hierover onder hun klanten te verspreiden. Dat zal goed werken. Dit samen met het toenemende gebruik van driftarme doppen en de bewustwording van kwekers over puntemissies, zal de sector goed vooruit helpen."

Van Leeuwen vindt het belangrijk om verduurzaming van de teelt in zijn geheel te bekijken, en niet als losse eilandjes in de bedrijfsvoering. "De LTO/NBvB/Anthos werkgroep duurzaamheid bestudeert daarom hoe we volledig duurzame bedrijfsystemen kunnen ontwikkelen."





sluipwesp

Maatwerk met biologische bestrijding

In de glastuinbouw worden tegen trips en spint veelvuldig natuurlijke vijanden ingezet, maar bladluis wordt vaak nog chemisch bestreden met middelen als Admire en Plenum. Deze middelen kunnen achterblijven op de vruchten, waardoor de steeds strengere maximale residulimieten (MRL) kunnen worden overschreden. Ook treffen waterschappen deze middelen aan in oppervlaktewater. Daarom is het zinvol om goede biolo-

gische bestrijdingssystemen tegen bladluizen te ontwikkelen. Bladluizen ontwikkelen zich razend snel. Sluipwespen zijn de enige natuurlijke vijanden die de snelle ontwikkeling van bladluizen kunnen bijbenen. De laatste 15 jaar werd de sluipwesp *Aphidius colemani* breed ingezet. Deze biologische bestrijder blijkt echter onvoldoende effectief tegen rode luis (*Myzus persicae*). Bij vergelijking van zes soorten sluip-

wespen door Wageningen UR Glastuinbouw en Koppert Biological systems, blijkt de sluipwesp *Aphidius matricariae* rode luis in paprika sneller te onderdrukken dan de gangbare biologische bestrijders. Dit is een belangrijk voordeel bij de bestrijding van deze plaag, want als er eenmaal dichte kolonies zijn gevormd, is de rode luis moeilijk te bestrijden.



Sluipwesp *Aphidius matricariae* bestrijdt rode luis

DLV Plant

“Uiteindelijk hebben alle telers voordeel van de Good Practices”

Aandacht voor duurzame teeltmaatregelen is voor DLV adviseurs dagelijks werk. Deze methoden en technieken zijn interessant voor ondernemers en verdienen een bredere toepassing dan nu het geval is. Dat vindt Jacco van der Wekken, directeur van DLV Plant.



DLV Plant ziet zichzelf als een belangrijke schakel in de ontwikkeling en verspreiding van Good Practices voor een duurzame teelt. Van der Wekken: “Onze 170 adviseurs brengen dit onder de aandacht van telers en stuiten bij klanten ook geregeld op nieuwe dingen. Veelbelovende ideeën kaarten we aan bij onze eigen onderzoekers en die van PPO, onderdeel van Wageningen UR. Zij gaan er mee aan de slag. Ze geven nieuwe methoden en technieken een wetenschappelijke onderbouwing en testen

die met telers in de praktijk, bijvoorbeeld in Telen met toekomst. Zo ontstaan doorontwikkelde Good Practices die hun weg moeten vinden naar de praktijk.” Dan staat DLV Plant opnieuw aan de lat. Adviseurs dragen

“De moeilijkere weg geeft uiteindelijk het beste resultaat voor de ondernemer en is duurzaam”

nieuwe kennis uit onder hun eigen klanten, maar ook naar andere ondernemers in projecten zoals Telen met toekomst.

Om de toepassing van deze kennis een extra impuls te geven financiert het Ministerie van LNV dit jaar de in maart gestarte campagne ‘Duurzaam telen, begint bij jou’. CLM, LTO en DLV Plant zijn uitvoerders van dit project. Van der Wekken: “Het uiteindelijke doel is om elke teler in Nederland te bereiken. Er zijn zoveel mogelijkheden om het economisch en milieuo-

rendement te verbeteren door Good Practices als een slimme teeltrotatie, optimale dosering van middelen en het juiste spuitstip. Kijk naar wintertarwe. De algemene praktijk was om zoveel mogelijk te bemesten en te spuiten voor een maximale kg-opbrengst. Nu is ontdekt dat de laatste bespuiting niet rendabel is. Die laatste bespuiting achterwege laten kan iets ten koste gaan van de opbrengst, maar minder dan de kosten van een extra bespuiting. En het milieu boekt er ook winst mee.”

Beste resultaat

Het is lastig om dit soort adviezen over te brengen. Toch is het een bewuste keuze. Van der Wekken: “De moeilijkere weg geeft uiteindelijk het beste resultaat voor de ondernemer en is het meest duurzaam. We ondersteunen daarom ondernemers om op het scherp van de snee te telen. Daarvoor staan onze adviseurs in constante wisselwerking tussen praktijk en onderzoek. Hoe meer wij weten, hoe meer kennis we kunnen overdragen. Voor ondernemers betekent meer kennis betere managementbeslissingen. Dan wordt het bijvoorbeeld mogelijk om het kalender spuitstip en -dosering te bepalen, door goed naar het gewas en het weer te kijken en gebruik te maken van beslissingsondersteunende systemen.”

In Telen met toekomst zijn 65 Good Practices beschreven. Omdat die soms generiek zijn geformuleerd, moeten ze nog naar de bedrijfssituatie van individuele bedrijven worden vertaald, vindt Van der Wekken. “Hierbij is het van belang de diverse bedrijfsaspecten te combineren. Zo kan bijvoorbeeld bemesting effect hebben op de gewasbeschermingsstrategie. Onze adviseurs nemen al deze aspecten mee in hun advisering. DLV Plant heeft ook een aantal hulpmiddelen ontwikkeld om de teelt te optimaliseren. Een daarvan is het Quality Monitoring System voor teeltoptimalisatie in onder andere de glastuinbouw. Daarmee kunnen we precies uitrekenen of het laatste beetje extra CO₂, licht en warmte bij dat ras en in die periode nog rendabel is. In de akkerbouw en andere sectoren gaan we met een soortgelijk systeem aan de slag.”



de ondernemer

Efficiënte teelt en een milieubewuste aanpak gaan prima samen

Minder spuiten is minder stress voor het gewas. Het is één van de eerste argumenten die bloembollenteler en -broeier Gerard Reus (59) noemt als hem gevraagd wordt naar zijn motieven om het aantal bespuitingen in de teelt van bloembollen terug te dringen. Het blijkt hem te typeren: een pragmatische instelling en een milieubewuste aanpak gaan wat Reus betreft uitstekend samen.

Gebroeders Reus in Lutjebroek telen zo'n 40 hectare bloembollen, hoofdzakelijk in de Flevopolders. Daarnaast hebben ze een broeierij voor bolbloemproductie en een exportbedrijf voor bloembollen. Deze export is vooral gericht op Scandinavië en de westkust van de Verenigde Staten en Canada. Met de broei van circa 10 miljoen bollen per jaar behoren zij wat betreft bedrijfsomvang tot de groteren binnen de middenmoot. Uit de bedrijfsopzet en de strategische koers die de ondernemers volgen blijkt een grote synergie tussen duurzame teelt en economische continuïteit. "Want", zo stelt Reus, "wil je exporteren, dan zul je moeten voldoen aan de geldende keuringseisen en dat vereist geregistreerde en gecertificeerde producten. We willen ons bovendien onderscheiden in de markt en ons bedrijf een positieve uitstraling meegeven. Daar komt nog bij dat je je ook maatschappelijk verplicht mag voelen om schoon en zorgvuldig te produceren. Dat geldt natuurlijk niet alleen voor ons, maar voor de

gehele sector. En als we terug kijken in de tijd dan is ook duidelijk dat de bloembollensector daarin grote sprongen voorwaarts gemaakt heeft. Was het in het verleden nog zo dat de bloembollenteelt nogal eens negatief in het nieuws kwam vanwege het hoge middelengebruik, tegenwoordig is dat nauwelijks meer het geval. De sector heeft er alle belang bij om schoon en transparant te werken, en dat heeft de afgelopen jaren vruchten afgeworpen."

MPS-bulbs

Om het streven naar duurzame productie inhoud te geven en dit bovendien ook zichtbaar te maken voor de afnemers neemt Reus deel aan het Milieuprogramma Sierteelt of MPS en is het bedrijf MPS-GAP-gecertificeerd. Het MPS-puntensysteem maakt het voor de ondernemers mogelijk zich in de markt te profileren. De MPS-score van Gebroeders Reus ligt door de jaren rond de 90 tot 100 punten. Een resultaat om trots op te zijn (zie kader). "Natuurlijk vraagt een dergelijk systeem een goede discipline van de ondernemer", zo beaamt Reus, "maar die discipline moet je als teler toch al hebben voor een goede bedrijfsvoering. Je kunt je er niet met een Jantje van Leiden van af maken. Je kunt het ook zien als een hulpmiddel om die discipline ook werkelijk consequent toe te passen binnen je bedrijf." Reus constateert dat er steeds meer collega's met MPS bezig zijn: "Waar we naartoe willen is één certificeringssysteem speciaal gericht op bloembollen, onder de naam MPS-bulbs. Dit in plaats van het huidige Primabulb en MPS. De bloemenveilingen geven aan dat het aanbod gecertificeerde bloembollen achter blijft bij de marktvraag en met anderen heb ik me sterk gemaakt om partijen in de



Gerard Reus

sector zover te krijgen dat er een MPS-bulb van de grond kan komen." Het ziet er nu naar uit dat dat ook gaat lukken. Ook de KAVB en de bloemenveilingen spelen daar een belangrijke rol in.

Vuurfax

Een van de maatregelen die Reus neemt om het aantal bespuitingen te verminderen is het gebruik van de 'Vuurfax' van DLV Plant, een specifiek weerbericht met daarin opgenomen de infectiekans voor de eerstvolgende dagen. Reus hierover: "We laten de bespuitingen tegen vuur uitsluitend uitvoeren op basis van de Vuurfax. Op deze manier hebben we het aantal bespuitingen in het gewas met eenderde terug kunnen brengen. Dat levert meer op dan alleen een besparing in middelengebruik. Want elke bespuiting in het gewas is voor de plant een dag stress en daardoor groeistilstand. Door de vermindering in het aantal bespuitingen winnen we zes dagen gewasgroei." Driemaal winst dus: opbrengstverhoging, milieuwinst en lagere kosten. Om dat te realiseren is evenwel ook vakmanschap onontbeerlijk. Reus: "Je kunt niet volstaan met het klakkeloos opvolgen van het advies. Ook je eigen inzicht en vakmanschap blijft nodig. Het meest gevoelige moment in de

teelt is natuurlijk als het gewas in bloei staat en vervolgens gekopt wordt. Dan is zonder meer een bespuiting nodig. Maar ook bij onverwacht broeierig weer zijn de omstandigheden voor vuurschimmel gunstig en moet je alert zijn. Daarin kan het advies van een ander nooit afdoende op inspelen." Voor de onkruidbestrijding maken de gebroeders Reus gebruik van een rijpadenspuit. Reus: "Het meeste onkruid staat immers op de paden. Door alleen daar te spuiten breng je het middelengebruik al met 85% terug ten opzichte van volvelds".

Naast de maatregelen tijdens de teelt zijn er meer initiatieven die de

gebroeders Reus nemen om het middelengebruik terug te dringen. "Voor het ontsmetten van de te planten bollen wordt een scala van middelen aanbevolen. We zijn eens uitvoerig nagegaan wat van deze middelen afzonderlijk de werking is. Toen bleek daar een aantal overlappende middelen hebben we eruit gehaald en die gebruiken we nu niet meer. Zelf zaken onderzoeken en aanvullende initiatieven nemen blijken bij gebroeders Reus vanzelfsprekend te zijn en vormen essentiële ingrediënten voor duurzame bloembollenteelt.



MPS

Dit systeem maakt zichtbaar in hoeverre een bedrijf milieuvriendelijk is. Op basis van punten wordt de milieuscore geregistreerd en gewogen. De score is gebaseerd op gebruik van meststoffen, energiegebruik, gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en de manier waarop met afval wordt omgegaan. De score kan variëren van 0 tot en met 100 punten. Bedrijven met het laagste verbruik krijgen de hoogste score. Het gebruik van milieu-gecertificeerd uitgangsmateriaal levert bovendien tot 10 bonuspunten op, zodat een maximale score van 110 punten mogelijk is. Ter vergelijking: biologische bedrijven met EKO-merk behalen doorgaans een score van 90 tot 100 punten. Combinatie van MPS-vignet en deelnemersnummer maakt producten overal in de keten traceerbaar.



Een gezonde bloembol

Gericht meten brengt emissieroutes in kaart

Waterschappen meten regelmatig te hoge gehalten gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater. Alleen hoe komen deze middelen in het oppervlaktewater terecht? Binnen Telen met toekomst zijn op verzoek van telers, toeleveranciers en waterschappen afgelopen jaren verschillende gerichte metingen uitgevoerd om meer inzicht te krijgen in de emissieroutes.

Het oplossen van knelpunten in de waterkwaliteit is één van de speerpunten in het werk van Telen met toekomst. In elke sector wordt samen met waterschappen, telers en andere partijen gewerkt aan regionale knelpunten. De aandacht richt zich hierbij op emissiereductie en niet op vervanging van specifieke probleemstoffen. "Want vervanging hoeft niet altijd te betekenen dat je daarna geen problemen meer hebt", vertelt Harm Brinks van Telen met toekomst. "We stellen daarom de emissieroute centraal en proberen deze aan te pakken." Waterschappen monitoren regelmatig de waterkwaliteit. Bij het zoeken naar oplossingen voor waterkwaliteitsknelpunten blijkt dit in vrijwel alle gevallen niet voldoende. Veelal is een aanvullend meetprogramma nodig om helder te krijgen wat de belangrijkste emissieroutes zijn die leiden tot de overschrijdingen van de normen. Brinks: "Waterschappen meten vooral in de grotere wateren. Om telers te motiveren tot de aanpak van problemen, is een aantoonbare relatie nodig tussen het probleem en de gewasbeschermingspraktijk van die telers. Dan moet je dus dicht bij de bron monitoren. Waterschappen hebben daarom in verschillende sectoren gerichte metingen uitgevoerd om meer inzicht te krijgen in de emissieroutes."

Schoonmaken spuitmachine

Om een beeld te krijgen van de mate waarin het schoonmaken van een spuitmachine een risico is voor het oppervlaktewater, zijn afgelopen

jaren meerdere metingen uitgevoerd zowel in de akkerbouw, als in de bollen en aardbeienteelt (zie kader). Bij deze metingen is het reinigingswater dat vrijkomt na het schoonspuiten van de spuitmachine opgevangen. Dit water is geanalyseerd op aanwezige gewasbeschermingsmiddelen. Opmerkelijk is dat we vrijwel alle gebruikte gewasbeschermingsmiddelen terugvinden in het reinigingswater. Sommige middelen in dusdanig hoge concentraties dat de waterkwaliteitsnormen zouden worden overschreden als het reinigingswater in het oppervlaktewater terecht zou komen. De metingen bevestigen daarmee dat het schoonmaakwater absoluut niet in oppervlaktewater terecht mag komen. Ook niet door afvoer via bezinkputten of de riolering. Daarnaast is het belangrijk dat de spuit altijd binnen staat of op onverhard terrein om puntemissie als gevolg van afregenen van middelen te voorkomen.

Afstroming en afspoeling

Binnen Telen met toekomst zijn in de akkerbouw en in de maïsteelt ook gerichte metingen uitgevoerd om inzicht te krijgen in de mate waarin afstroming en afspoeling belangrijke emissieroutes zijn. In twee gebieden van Waterschap Aa en Maas, werken LTO Nederland, Cumela, Nefyto en Agrodix al enkele jaren succesvol samen aan een duurzame maïsteelt om de kwaliteit van het oppervlaktewater verder te verbeteren. In 2009 is extra aandacht besteedt aan puntbelasting. Uit metingen in 2008

kwam namelijk naar voren dat na grote regenbuien de hoogste gehalten aan middelen in het oppervlaktewater werden gemeten. Het leek er dus op dat afspoeling van het erf of het veld een belangrijke emissieroute was. In 2009 zijn alle loonwerkers in het gebied bezocht en is op de bedrijven gekeken naar mogelijke emissieroutes en maatregelen om deze te voorkomen. Om inzicht te krijgen in de verschillende emissieroutes heeft het waterschap daarnaast specifieke metingen gedaan. In plassen werden in de weken na een bespuiting bijvoorbeeld hoge concentraties gewasbeschermingsmiddel gemeten. Dit geeft aan dat afspoeling moet worden voorkomen. Op dit moment bestaat echter nog geen helder beeld over de omvang van de emissie door af- en uitspoeling. In het oppervlaktewater waren er weliswaar in 2009 minder overschrijdingen dan in 2008, maar 2009 was een droog jaar en het is nog onduidelijk in hoeverre dit de resultaten heeft beïnvloedt.

Waterschap Brabantse Delta heeft in de herfst van 2009 op vier percelen met aardbeien gerichte metingen uitgevoerd. Op twee wachtbedpercelen is het afspoelende water van het perceel in een afgesloten goot opgevangen. Daarnaast heeft het waterschap op twee trayvelden het water uit de drainopvang verzameld. In het water afkomstig van de wachtbedden en van de drainopvang van de trayvelden werden veel van de gespoten gewasbeschermingsmiddelen teruggevonden. Ook deze metingen



Meetcijfers schoonmaken veldspuiten

In de herfst van 2009 is bij twee aardbeientelers het reinigingswater opgevangen dat vrijkomt bij afsprengen van de luchtondersteunende spuitmachine. Op verzoek van waterschap Brabantse Delta, ZLTO, LTO Groeiservice, toeleveranciers en fabrikanten is de hoeveelheid actieve stof in het opgevangen water geanalyseerd. Opmerkelijk is dat alle in de aardbeienteelt toegepaste middelen zijn teruggevonden. Indien het opgevangen water direct in het oppervlaktewater terecht was gekomen zou er van een ernstige verontreiniging sprake zijn geweest. In de tabel 1 zijn de stoffen weergegeven die bij een volledige menging in een standaardsloot van 100 m meer dan 5 keer het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) overschrijden.

bevestigen dat het belangrijk is om afspoeling en afstroming te voorkomen. Meer metingen zijn echter nodig om te bepalen in welke mate dit water werkelijk een risico-factor vormt als het in het oppervlaktewater terecht komt. Brinks: "We willen in 2010 graag samen met andere partijen meer gerichte metingen doen en goede emissiedossiers opbouwen. Op dit vlak ligt er ook een uitdaging voor de waterschappen."



Tabel 1: Reinigingswater afkomstig van spuitmachine met luchtondersteuning in de aardbeienteelt. Aantal keer de overschrijding Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) bij afvoer reinigingswater naar standaardsloot van 100 meter.

Werkzame stof	Merknaam	MTR in µg/l*	Aantal maal overschrijding MTR norm
deltamethrin	Decis	0,0003	1747
thiacloprid	Calypso	0,025	1742
iprodion	Rovral	0,1	390
metolachloor	Dual Gold	0,2	360
pyraclostrobin	Signum	0,023	164
fenhexamid	Teldor	2	108
boscalid	Signum	0,55	78
mepanipyrim	Frupica	1,45	44
mcpa	MCPA	1,5	42
metamitron	Goltix	10	23
dimethomorf	Paraat	10	20
fenmedifam	Betanal	0,5	16
hexythiazox	Nissorun	0,025	15
cyprodinil	Switch	0,41	9

Tabel 2: Reinigingswater afkomstig van spuitmachine in de bloembollenteelt. Aantal keer de overschrijding Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) bij afvoer reinigingswater naar standaardsloot van 100 meter.

Werkzame stof	Merknaam	MTR in µg/l*	Aantal maal overschrijding MTR norm
delthametrin	Decis	0,0003	1111
thiacloprid	Calypso	0,025	257
kresoxim - methyl	Kenbyo Fl / Collis	0,015	182
teflubenzuron	Nomolt	0,00001	47
imadocloprid	Admire	0,013	23
bitertanol	Baycor Flow	0,31	13
iprodion	Rovral WP	0,5	9
tebuconazool	Folicur	1,0	6

* Waterkwaliteitsnormen zijn aan verandering onderhevig. MTR-normen worden de komende jaren vervangen door zgn. EQS-normen. Deze kunnen strenger of minder streng zijn dan de huidige MTR normen.

Zie www.telenmettoekomst.nl voor meetcijfers uit de akkerbouw.

Over Telen met toekomst

Telen met toekomst werkt aan duurzame oplossingen voor gewasbescherming en bemesting in de open teelten. Nieuwe kennis wordt ontwikkeld en bestaande kennis praktijkrijp gemaakt. Samen met landbouworganisaties, adviseurs en producenten uit de gewasbeschermingshandel, waterschappen en andere partijen brengt Telen met toekomst haalbare en effectieve technieken onder de aandacht van telers en loonwerkers. Telen met toekomst wordt uitgevoerd door Praktijkonderzoek Plant en Omgeving van Wageningen UR Glastuinbouw en DLV Plant in opdracht van het ministerie van LNV.

Meer informatie :

Thijmen Huiskamp
0320 - 29 11 11 of
thijmen.huiskamp@wur.nl

Tekst Wilco Dorresteyn,
Jaap Holwerda en Ria Dubbeldam
Fotografie Erik Boschman,
Telen met toekomst, GAW / Bureau voor Beeld en Koppert Biological Systems

Redactie, Coördinatie en Vormgeving
Communication Services,
Wageningen UR
Drukwerk Rikken Print, Gendt