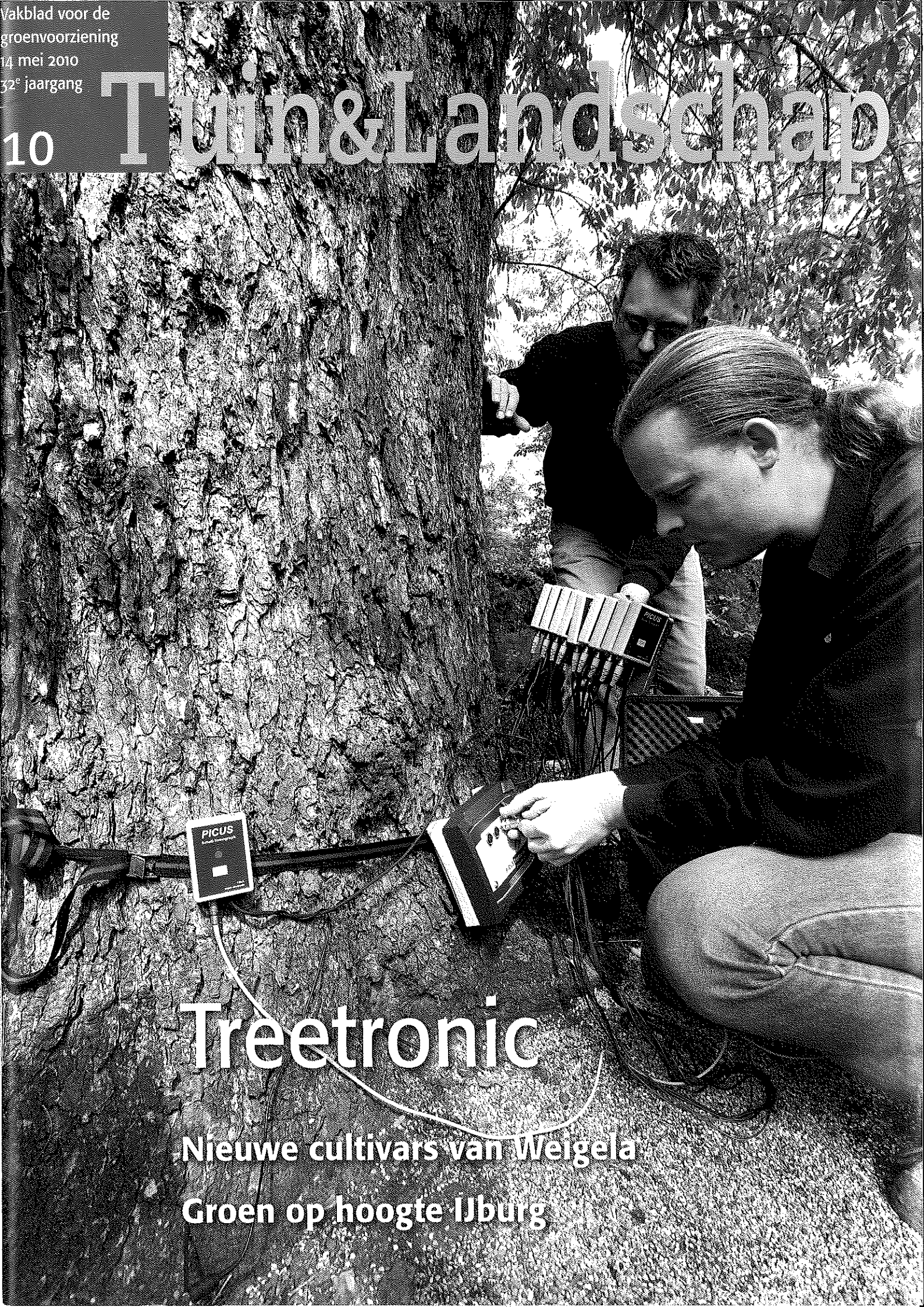


Vakblad voor de  
groenvoorziening  
14 mei 2010  
32<sup>e</sup> jaargang

10

# Tuin & Landschap



## Treetronic

Nieuwe cultivars van Weigela  
Groen op hoogte IJburg

# Zeeuwse gemeenten spuiten binnen DOB-normen

*Elf Zeeuwse gemeenten, waaronder Goes, doen sinds vijf jaar mee met een praktijknetwerk om beter/zuiniger met glyfosaat (Roundup Evolution) te werken op verhardingen. En zo de afspoeling naar het oppervlaktewater te verminderen. Dat is gelukt, want inmiddels blijven deze gemeenten onder de norm.*

Tekst Marrit Molenaar  
Beeld Habo hoveniers

Afspoeling van glyfosaat en het omzettingsproduct aminomethylfosfonzuur (AMPA) kan leiden tot overschrijdingen van de drinkwaternorm in oppervlaktewater. Uit schattingen blijkt dat van de totale hoeveelheid herbiciden die in Nederland wordt gebruikt slechts een fractie (<5 %) wordt toegepast op verhardingen. Deze fractie veroorzaakt echter zo'n 15 tot 30% van de problemen met pesticiden in het oppervlaktewater.

Bovenstaande gegevens waren in 2005/2006 al bekend. En alle inspanningen van de branche ten spijt, is er nog steeds te veel afspoeling van glyfosaat vanaf straat en stoep. Reden voor het ministerie van VROM om zeer recent het tot nu toe vrijwillige certificaat voor Toepassers van glyfosaat op verhardingen verplicht te stellen. Dit terwijl er sinds 2006 al de wettelijke verplichting ligt om te werken volgens de zogenaamde richtlijnen Duurzaam Onkruid Beheer op verhardingen, beter bekend als DOB-richtlijnen.

Wie de DOB-richtlijnen zorgvuldig toepast, moet onder andere binnen de

voorgeschreven normen van 2 l Roundup Evolution per ha per jaar (720 g glyfosaat als werkzame stof) kunnen blijven. Dat de drinkwaterbedrijven nog steeds met een probleem zitten, ligt dus niet aan de richtlijnen. Kennelijk wordt er in de praktijk op veel plekken nog steeds te lichtvaardig met de bepalingen voor Roundup Evolution omgegaan. Of een verplicht certificaat daar nu de gewenste verandering in gaat brengen, blijft de vraag. De branchevereniging VHG vond het in elk geval geen goed idee, en heeft officieel bezwaar ingediend bij het Ctgb, het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden. De procedure loopt nog.

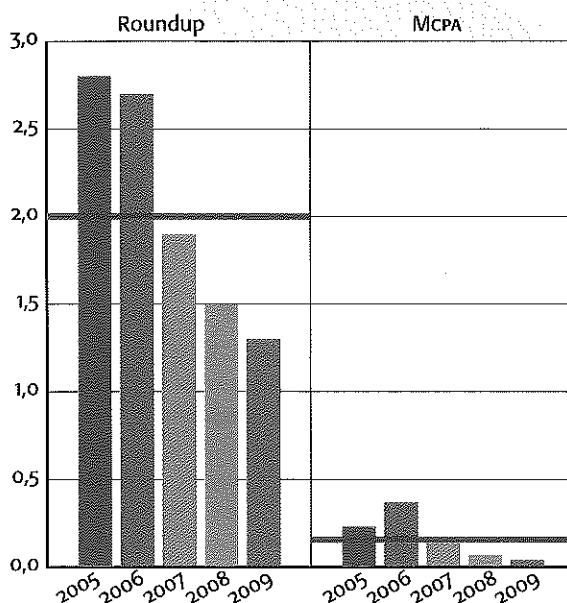
## Praktijknetwerk

Het kan ook anders. Dat bewijzen bijvoorbeeld gemeenten in Zeeland die sinds 2006 serieus met de DOB-methode aan de slag gingen. Een aantal Zeeuwse gemeenten overschreden aanvankelijk fors de normen, maar hebben in de periode 2005-2009 hun glyfosaatverbruik met de helft weten te verminderen. Daarmee blijven zij nu ruimschoots onder de norm (zie figuur). De gemeenten, met Noord-Beveland, Middelburg, Veere, Goes en Tholen als voorlopers, participeren in een praktijknetwerk rondom glyfosaat-toepassing. Hierin nemen naast de gemeentelijke beheerders ook vertegenwoordigers van WUR, provincie Zeeland, Rijkswaterstaat en de Zeeuwse waterschappen deel.

Goes koos voor deelname aan het netwerk, om meer kennis te vergaren over de DOB-methode en te leren van ervaringen van anderen, zegt bureauhoofd Groen en Reiniging Ans Lourenssen. „We wilden met zo min mogelijk spuitmiddel en kosten toch een zo goed mogelijk resultaat neerleggen.” Goes was tot 2000 chemievrij, verklaart Lourenssen de stap. Maar vanwege beeld – het geborstelde onkruid bleef lang liggen in de wijk – en financiën koos Goes vanaf

*Gemiddeld verbruik van Roundup Evolution en MCPA in 13 Zeeuwse gemeenten van 2005 tot en met 2009. De rode lijnen geven de gebruiksnorm weer conform de DOB-richtlijnen.*

*MCPA is een onkruidbestrijdingsmiddel dat vooral wordt gebruikt op gazons en sportvelden.*



de millenniumwisseling opnieuw voor chemie.

De Zeeuwse gemeente heeft inmiddels veel ervaring opgedaan met de DOB-methode. Belangrijk hulpmiddel is de registratiemodule onkruidbeheer. Met de module kunnen de gemeenten hun beheer eenvoudig vastleggen en kijken of zij binnen de normen zijn gebleven. Inmiddels maken alle dertien gemeenten hier gebruik van. „Met de module registreer je alles wat bij de onkruidbestrijding komt kijken”, legt beleidsmedewerker Joachim Koutstaal van de gemeente Goes uit. Hij somt op: registreren van de aannemer die het werk heeft uitgevoerd, de behandelde oppervlakte aan elementenverharding in ha, de periode/duur van de werkronde, het aantal werkuren, de werkmethode (chemisch of alternatief) en het gebruikte middel. Maar ook: of er werkonderbrekingen zijn geweest (bijvoorbeeld vanwege neerslag), hoe het onkruidbeeld was en of er dat jaar nog een werkronde volgt.

### Contact en toezicht

Het maken van de oppervlakteberekening van de verhardingen luistert ook nauw bij de DOB-methode. Goes gebruikt hiervoor het beheersysteem voor wegen als basis; hierin wordt de selectie elementenverharding gemaakt. Hiervan worden dan vervolgens tekeningen geploet. Koutstaal: „Dit zijn dus de werkelijk te behandelen oppervlaktes.” Verder is een goed contact met de uitvoerende aannemers en het toezicht op hun werkzaamheden van belang, vertelt opzichter Jaap Slabbekoorn die ook nauw bij de onkruidbestrijding betrokken is. Zo ontvangen de aannemers evenals de gemeente de DOB-weerfax; bij twijfel wordt overleg gepleegd. Ook controleert de gemeente vooraf of de afgesproken machine wordt ingezet. Slabbekoorn: „Enkele weken na behandeling, controleren we of er overal en juist is gespoten. Zonodig spuit de aannemer vergeten stukken alsnog.”



De Weed-IT MKII heeft sensoren onder de machine die het onkruid detecteren.

Goede communicatie met de aannemer is ook van belang, omdat die alle gegevens registreert en deze na afloop van de spuitronde aanlevert. Slabbekoorn: „Aangevuld met de weerfax geeft dit ons inzicht in de omstandigheden waaronder gespoten is. Daaruit valt vaak af te leiden waarom het resultaat verschilt.”

Wat zuinig en effectief onkruid bestrijden betreft, heeft Goes een hoop winst gemaakt door het werk af te stemmen op het bestaande veegschema. Volgens Koutstaal blijkt dat goed afgestemd veegbeheer, voorafgaand aan een spuitronde, heel effectief is. „Geregeld vegen voorkomt al vaak dat onkruid kan wortelen in hoopjes zand en grond op de weg.” Opzichter Jaap bevestigt dat intensief vegen met de juiste borstels veel oplevert. Evenals het gebruik van een derde borstel om moeilijk te bereiken plaatsen ook te kunnen vegen. Hij voegt daar aan toe dat goede instructie van de vegers heel belangrijk is. Zoals: alles vegen en niet alleen waar vuil ligt, omdat op deze manier ook het onkruidzaad wordt verwijderd.

Waar Goes echter naar eigen zeggen het meeste resultaat mee heeft geboekt, is de inzet van een zuinige spuitma-

chine. Koutstaal: „Onze kip met het gouden ei is toch echt de Weed-IT MK2: deze machine verspuut bijna de helft minder middel, met hetzelfde effect als zijn voorganger de MK1. Wij hebben de MK2 dan ook dwingend voorgeschreven dit jaar.”

### Overzicht

De cijfers tonen aan dat in Zeeland de afgelopen jaren aanzienlijk minder glyfosaat is verspoten. Het praktijknetwerk heeft bewezen dat werken conform DOB vrucht kan afwerpen. Daarnaast heeft het netwerk de gemeente Goes veel aan nuttige uitwisseling van informatie opgeleverd. Koutstaal: „Op de bijeenkomsten bespreken we de resultaten van het afgelopen jaar met elkaar: er is altijd een overzicht van hoeveelheid verspoten middel per gemeente.” Ook ontwikkelingen zoals verplichte certificering of een eventueel einde van de toelating van glyfosaat komen aan bod, aldus de beleidsmederker. En last but not least: „Natuurlijk bespreken we onze ervaringen met aannemers: sommigen lopen er echt de kantjes vanaf; anderen zijn altijd netjes en effectief.” ■

Sensorgestuurde spuiten

Schijfvernevelaars



Weedseeker

Weed IT



LaagVolumeSpuut



# Sensor, schijf of strijker: welke toe

**In de wereld van toedieningstechnieken van glyfosaat is heel wat keus. Zo zijn er allerhande typen sensorgestuurde spuiten, schijfvernevelaars en onkruidstrijkers. Wageningen Universiteit nam zeven verschillende machines onder de loep.**

Tekst Corné Kempenaar / Beeld Wageningen University & Research Center

**T**oedieningstechnieken bepalen voor een groot deel het verbruik en de afspoeling van glyfosaat. Reden voor Wageningen Universiteit om in een tweejarig onderzoek (2008 en 2009) een aantal van deze machines te vergelijken. De onderzoekers bepaalden de middelafligfite en keken eveneens wat de effectiviteit is van die toedieningstechnieken bij verschillende doseringen. Onderzocht werden sensorgestuurde spuiten, schijfvernevelaars (ook wel Controlled Droplet Application (CDA) technieken genoemd) en onkruidstrijkers.

Sensorgestuurde spuiten hebben sensoren die 'groen' op een 'niet-groene' ondergrond detecteren, en die één of meerdere spuitdoppen op de plaats waar het groen staat inschakelen en zo de onkruidplanten selectief bespuiten. Machines die getest werden, zijn de Weedseeker van Homburg Machinehandel en de Weed IT van Kamps de Wild/Rometron.

Schijfvernevelaars zijn toedieningstechnieken

die door druppeling van het middel op roterende schijven het middel in fijne uniforme druppeltjes over een bepaald oppervlak verdelen. Geteste machines zijn de LaagVolumeSpuut van Agricult en de Tramus van Mankar. Sinds 2009 heeft Mankar ook een prototype van een sensorgestuurde schijfvernevelaar: de Unima City.

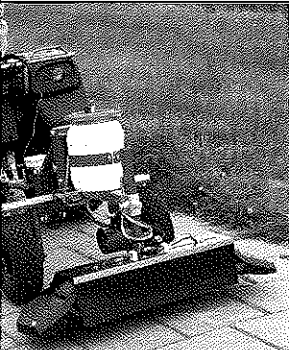
Onkruidstrijkers smeren middel selectief aan het onkruid via een vochtige doek of rolsysteem. Geteste machines zijn de GreenTouch van Agricult en de Rotofix van Mankar.

## Doppenconfiguratie

De hoeveelheid middelafligfite in de proeven in 2008 en 2009 was afhankelijk van onkruidbezetting, type techniek en instelling van de gevoeligheid van de sensoren en eventueel doppenconfiguratie. Weedseeker gaf een middelafligfite tussen 0,2 en 0,4 l Roundup Evolution per ha op de testlocaties (gemiddeld 1,4-2,1 % bodembedekking door onkruid). Weed-IT MKII, met meer sensoren en doppen in het rijvlak, gaf onder vergelijkbare omstandigheden een middelafligfite tussen de 0,1 en 0,2 l product per ha. De schijfvernevelaars op de LaagVolumeSpuut en de Tramus gaven in het rijvlak 1 l product per ha af. Het Mankar Unima City prototype kwam uit op 0,6 l product per ha. De afstelling van dit prototype kan nog verbeterd worden waardoor het verbruik zal dalen. Dit wordt dit jaar nog nader onderzocht.

De onkruidstrijkers GreenTouch en Rotofix

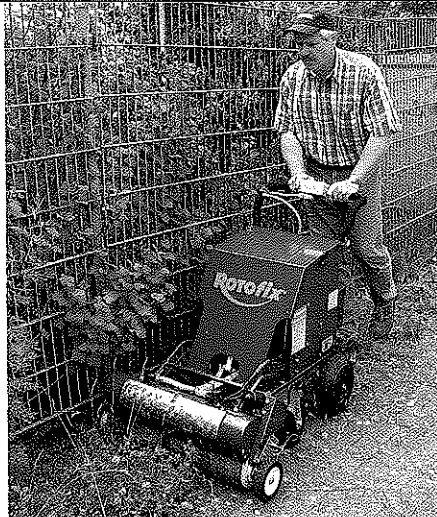
Corné Kempenaar is senior scientist weed ecology/crop protection bij Wageningen University & Research Center te Wageningen.



Tramus



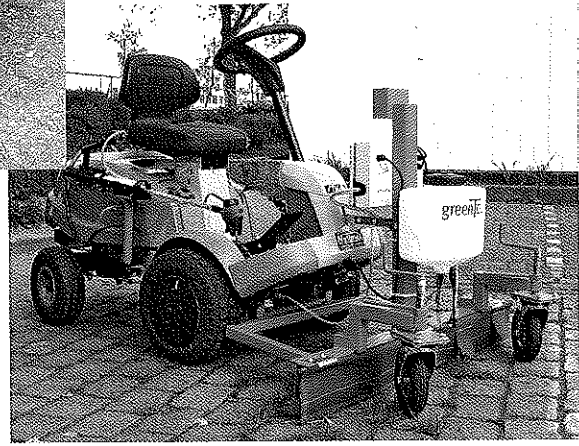
Unima City



Rotofix

## Onkruidstrijkers

GreenTouch



# dieningstechniek werkt het best?

verbruikten minder dan 0,05 l per ha. De hoeveelheid middelaflgifte van deze strijkers op de testlocaties was te laag voor nauwkeurige meting van afgifte. Zondermeer was duidelijk dat de strijkers het minste middel verbruikten, gevolgd door de sensorgestuurde spuiten/schijfvernevelaars (met verschillen tussen de modellen) en daarna de niet-sensorgestuurde schijfvernevelaars. De geteste machines worden vaak gebruikt in combinatie met handgedragen spuitlansen of schijfvernevelaars. Bij voorgenoemde verbruikshoeveelheden kan 0,2 tot 0,4 l product per ha bijgeteld worden voor bijwerken van onkruid bij obstakels met handgedragen apparatuur.

### Fijnere druppels

In een effectiviteitsproef in 2008 bleken alle technieken bij voorgenoemd verbruik een goed resultaat op het onkruid te geven. In een meer uitgebreide dosis-responseproef in 2009 werd onderzocht of doseringen afgeven met de ene techniek beter of slechter werkten dan doseringen afgegeven met een andere techniek. De schijfvernevelaartechnieken (LaagVolumeSpuut en Unima City) gaven een betere effectiviteit bij gelijke dosering te zien dan de standaard spuittechnieken (Weedseeker en Weed-IT). Waar bij de twee sensorgestuurde spuittechnieken de laagste effectieve dosering net boven de 1 l Roundup evolution per ha lag, lag deze bij de schijfvernevelaars net onder de 1 l product per ha.

In een aanvullende proef met Weedseeker bleek dat als minder spuitvloeistof in fijnere druppels verspoten werd met de machine (door kleinere 40.0067 doppen toe te passen versus standaard 65.01 doppen), de effectiviteit licht verbeterde. Met de dosis-responseproef werd bevestigd dat fijnere druppels en geconcentreerde oplossingen een hogere effectiviteit geven. Hier kan men in de praktijk rekening houden bij het instellen van zo laag mogelijke effectieve doseringen. De DOB-weerfax bleek een goed hulpmiddel om lage effectieve doseringen van Roundup evolution vast te stellen.

### Bijdrage

De onderzochte innovatieve toedieningstechnieken kunnen een bijdrage leveren aan verduurzaming van onkruidbeheer op verhardingen. Ze voldeden allemaal aan de verbruiksnorm die binnen de DOB gesteld is. Waar de ene techniek beter scoorde op selectiviteit en verbruik, scoorde de andere techniek beter op relatieve effectiviteit. Er is geen conclusie dat een bepaalde techniek onder alle omstandigheden het minste middel verbruikt.

Welke techniek waar het beste scoort, hangt vooral af van onkruidbezetting en de mate van vlak liggen van de verharding. Selectieve technieken hebben vooral meerwaarde als de onkruidbezetting minder dan 10% is. Verder bepaalt de instelling van de gevoeligheid van de sensortechniek in hoge mate de selectiviteit en het middelverbruik. ■

Lees het complete onderzoeksverslag via [www.tuin&landschap.nl](http://www.tuin&landschap.nl)