



Gezocht:

de achilleshiel van de duizendknoop

■ BOTANIE

Door Koen Moons

Maaien, bevriezen, branden, vergiftigen, elektrocuteren... niets lijkt de invasieve Japanse duizendknoop te deren. De hoop is nu gevestigd op bodempathogenen, anaerobe bacteriën en een uitheemse bladvlo.

Gemeenten, waterschappen en natuurbeheerders zullen er de hele zomer weer druk mee zijn: de bestrijding van de Japanse duizendknoop en andere invasie exotische planten, zoals reuzenbereklaauw en reuzenbalsemien. Vooral de duizendknoop blijkt hardnekkig. Van alles is al uit de kast getrokken, met wisselend succes. Jarenlang testten tientallen terreinbeheerders onder leiding van adviesbureau Probos op 120 proeflocaties diverse methoden. Maaien, afgraven, afdekken, begrazing met schapen, handmatig uittrekken, inspuiten met gif, alles werd in verschillende varianten uitgetest en gemonitord. 'We hebben nu wel een goed overzicht van de effectiviteit en de kosten van deze maatregelen', zegt Joyce Penninkhof, exotenexpert bij Probos. 'Die hebben we ook verwerkt tot een beslissingsboom voor terreineigenaren die op zoek zijn naar de beste methode voor hun situatie. Maar de ultieme methode om het weg te krijgen is er nog niet.' Een van de effectievere methoden blijkt het inspuiten met het herbicide glyfosfaat. 'Maar het gebruik ligt gevoelig, aldus Penninkhof. Een methode die op meer sympathie kan rekenen is begrazing met schapen, geiten en varkens. Volgens Penninkhof is dit echter niet het wondermiddel zoals het soms in de media gepre-

senteerd wordt. 'Varkens eten wel reuzenbereklaauw, maar aan duizendknoop beginnen ze pas als er echt niks anders te eten is. Schapen kunnen effectief zijn tegen duizendknoop, maar je krijgt het er niet helemaal mee weg.'

Geotextiel

Het probleem bij veel methoden is dat plantenresten en worteldelen gewoon weer uitgroeien. Een methode die daarom ook heel positief uit de bus kwam, maar niet overal toegepast kan worden, is afdekken van de bodem. Daarbij wordt de bodem bedekt met geotextiel. 'Op de proeflocaties hebben we na vier jaar enkele gaten gemaakt om de wortels in de grond te onderzoeken. Bijna nergens kwam nog duizendknoop op, alleen een aantal uit grond aan de randen. Maar de meeste terreineigenaren laten het doek nog liggen. Om het te stabiliseren is er 30 centimeter grond opgebracht, waarop nu gewoon kruiden groeien, dus je ziet er eigenlijk niks van.' Commerciële bestrijders lijken dit jaar massaal de plant te lijf te gaan met electricide. Hoe effectief dit werkelijk is, moet echter nog blijken, aldus Chris van Dijk van Wageningen University & Research, die deze methode momenteel in het lab onderzoekt. 'Het zou goed kun-

nen werken, de cellen in de hele plant worden heet en klappen uit elkaar. Dat zou dus ook ondergronds effecten kunnen hebben, maar we zijn dat nog aan het onderzoeken. Andere partijen zetten dat nu al in, zonder dat er kennis is van het werkelijke effect. Het is een beetje een markt van trial-and-error.' Waar Probos vooral praktijkproeven doet en volgt, werkt Van Dijk liever eerst in de kas met potproeven. 'Alleen dan weet je zeker wat de effecten van een me-

'De kern van het probleem zit ondergronds, de wortels blijven. Je moet echt de wortelstok aanpakken.'

thode zijn. De praktijk is best complex, dan heb je veel meer factoren die invloed kunnen hebben en kun je dus ook moeilijk algemeen geldende conclusies trekken. Eigenlijk zijn praktijkproeven een volgende stap.' Hoe dan ook moet de oplossing volgens hem in de bodem gezocht worden. 'De kern van het probleem zit ondergronds, de wortels blijven. Lang was het idee dat als je maar lang genoeg de plant bovengronds aanpakt, het ondergrondse deel er

Aziatische duizendknopen

Japanse duizendknoop (*Fallopia japonica*) komt oorspronkelijk uit Japan, China, Taiwan en Korea. De plant is in 1823 door de Duitse arts Philipp Franz von Siebold als tuinplant meegenomen naar Nederland. Vanuit een kwekerij in Leiden heeft de soort zich verspreid over Nederland en de rest van Europa. In Nederland is de soort pas na 1950 op grote schaal gaan verwilderen door het storten van tuinafval met plantenresten. Inmiddels komt de soort in vrijwel heel Nederland voor.

Geregeld wordt de term Aziatische duizendknoop gebruikt, vanwege de ook in Nederland voorkomende Sachalinse duizendknoop (*Fallopia sachalinensis*) en de kruising tussen Japanse en Sachalinse duizendknoop, de bastaard- of Boheemse duizendknoop (*Fallopia x bohemica*). Bij haarden van duizendknopen buiten de bebouwde kom betreft het vaak deze bastaard. Daarnaast komt in geringe mate de Afghaanse duizendknoop (*Persicaria wallichii*) voor. Gezien de uiterlijke gelijkheid en vergelijkbare ecologie van de soorten, wordt er bij de omgang met de soorten weinig onderscheid gemaakt, meldt de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit in haar *Factsheet Japanse duizendknoop*.

Protocol en Kenniscentrum

Het wiel wordt te vaak opnieuw uitgevonden en er zijn geen duidelijke richtlijnen voor het omgaan met duizendknoop en met mogelijk besmette grond. Om dat probleem aan te pakken werkt Probos met adviesbureaus Aequator en Geofoxx aan een landelijk protocol Aziatische duizendknopen, dat bestaat uit een vijftiental infobladen over herkenning, communicatie, werkwijze bij maaien, te maken afspraken met grondeigenaren en aannemers, voorzorgsmaatregelen en monitoring. Het protocol verschijnt later dit jaar.

Om ook het zoeken naar oplossingen meer te stroomlijnen en kennis meer te bundelen, zetten Probos, Wageningen Plant Science, Vereniging Stadswerk en een aantal gemeenten momenteel een kennis- en praktijkcentrum invasieve exoten op. Wanneer deze actief wordt, hangt af van financiering.

foto: ImageSelect

ook wel mee ophoudt. Maar het blijft maar komen. Je moet echt de wortelstok aanpakken.'

Grondzuiger

De zoektocht gaat dus nog even verder. Zo experimenteert Probos met behandeling van de wortels met heet water. 'Daarbij worden de bovengrondse plantendelen besproeid en daarna wordt heet water in de grond rond de wortels geïnjecteerd. Het idee is dat het wonden veroorzaakt waardoor de plant uiteindelijk helemaal het loodje legt. Ook hebben we met de Provincie Gelderland een proef met een grondzuiger gedaan, voor wegbermen en andere plekken waar je niet zomaar kunt graven vanwege leidingen en dergelijke. De grond rondom de wortels is weggezogen, waarna de wortels verwijderd zijn. Helaas kan niet helemaal voorkomen worden dat er worteldelen meegezogen worden, daarom gaat er een proef gedaan worden met een mobiele verhitter, waarmee de grond ter plekke gereinigd kan worden.'

Het bijzondere aan de Japanse duizendknoop is dat er in Nederland vrijwel alleen vrouwelijke planten zijn en er alleen vegetatieve voortplanting is, de plant produceert geen zaden. 'Eigenlijk zijn het allemaal stekjes van dezelfde plant die ooit hierheen is gehaald', aldus

Van Dijk. Het feit dat de planten allemaal genetisch identiek zijn, doet vermoeden dat ze ook erg gevoelig zijn voor bijvoorbeeld ziekten. 'Maar daar is tot nu toe niet veel van gebleken.' Toch is dit wel iets waar Van Dijk op in wil zetten. 'Hier in Wageningen zijn we wel ideeën aan het ontwikkelen om onderzoek te doen met bodempathogenen. We hebben vanuit ons landbouwonderzoek daar veel kennis over, die we in dit geval juist willen inzetten om planten ziek te maken.'

Het zou dan gaan om inheemse ziekmakende bodempathogenen. Maar ook een uitheemse, voor de duizendknoop natuurlijke vijand zou een goede bestrijdingsmethode kunnen zijn bovengronds. Met risico's weliswaar. 'In Engeland wordt veel onderzoek gedaan naar bestrijding met een Japanse bladvlo en een Japanse bladschimmel. Het gevaar is natuurlijk dat die overspringt op inheemse planten. Er is voor Nederland door de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit ook al een risicoanalyse gemaakt, en het ziet er gunstig uit.'

Grondmagnetron

Adviesbureaus en aannemers kijken ook naar methoden die in de land- en tuinbouw of bij onkruidbestrijding op verharding worden gebruikt, zoals de 'grondmagnetron' en bloot-

stelling aan UV-stralen. Natuuraannemer Ranox doet momenteel een proef met bodem resetten, ook overgewaaid uit de landbouw. 'Dat is een proef waarbij wij ook meekijken', zegt Penninkhof. 'Daarbij wordt de natte bodem afgedekt om het zuurstofloos te maken en wordt met eiwitrijke korrels de groei van anaerobe bacteriën gestimuleerd.' De bacteriën ontrekken zuurstof en glucose uit de nog aanwezige wortels van Japanse duizendknoop, wat

'Je moet eerst de verspreiding stopzetten, anders is het dweilen met de kraan open'

ervoor zorgt dat de Japanse duizendknoop afsterft. Er zijn ook bureaus die in recente experimenten juist de oplossing zoeken in het stimuleren van inheemse flora en fauna. 'Inheemse vegetatie zorgt voor schaduw en concurrentie en er ontstaat een goed klimaat voor slakken', beargumenteert zelfstandig onderzoeker Theo Portegijs 19 februari dit jaar op de website *Nature Today* in een stuk over lopend onderzoek. Ook Stichting Bargerveen doet

proeven met meer systeemgericht beheer. Terwijl honderden partijen zich buigen over de bestrijding, is de verspreiding van duizendknoop niet stilgelegd. Sinds 2016 is er een EU-exotenverordening, de zogenoemde unielijst, die bezit, handel, kweek, transport en import van een aantal planten en dieren verbiedt. Gek genoeg staat de Japanse duizendknoop niet op deze lijst, maar Van Dijk heeft een logische verklaring. 'Dat is een afweging van risico's en handelingsperspectief. En de Japanse duizendknoop is in Noordwest-Europa al zo wijdverspreid en zo moeilijk te bestrijden, dat je een terreinbeheerder niet kunt opzadelen met de plicht om hem aan te pakken', zegt Van Dijk. Dat betekent niet dat er geen inspanningen geleverd hoeven te worden. 'Maar dan moet je eerst de verspreiding stopzetten, anders is het dweilen met de kraan open.'

Gaan we de Japanse duizendknoop ooit kwijt-raken? 'Met de huidige gereedschapsset gaat dat moeilijk worden', denkt Van Dijk. 'Voorlopig moeten we per locatie kijken of het nodig is om zo veel geld te steken in bestrijding. We kunnen niet alles aanpakken, maar helemaal niks doen is ook geen optie. We moeten veel meer inzetten op het voorkomen van verspreiding en verder is het vooral een kwestie van het probleem beheersen.'