

# Bestrijding Japanse duizendknoop met koude behandeling

Tussentijdse rapportage – 24 september 2021

## 1. Inleiding

Een invasieve exoot die door terreinbeheerders als belangrijkste plaagsoort wordt aangemerkt is Japanse duizendknoop (*Fallopia japonica*). Duizendknoop is inheems in Japan, China, Taiwan en Korea. Rond 1830 is de soort vanuit Japan als tuinplant naar Nederland gehaald en heeft zich van daaruit verspreid over grote delen van Europa. Japanse duizendknoop is een vaste plant met lange en sterk vertakte ondergrondse wortelstokken. In het voorjaar groeien vanuit de knopen op wortelstokken in korte tijd veel dicht bij elkaar staande stengels met een groot bladoppervlak. Afhankelijk van de standplaats kunnen de stengels 2 tot 3 m hoog worden. Tegen de winter sterven de bovengrondse delen van de plant weer af.

In Nederland komt duizendknoop voor op zeer uiteenlopende standplaatsen, o.a. in stedelijk gebied, spoordijken, braakliggende terreinen, wegbermen (ook middenbermen van snelwegen), rivierkribben, bosranden, beekoevers en dijken. De aanwezigheid van deze soort leidt tot het verdwijnen van inheemse flora, veroorzaakt beschadigingen aan kapitaalgoederen en extra kosten voor herstel en beheerwerkzaamheden.

Er is behoefte aan betere, effectievere bestrijdingsmethoden dan de huidige gangbare methoden. Hiervoor bieden methoden die de ondergrondse wortelstokken aanpakken het meeste perspectief. Echter, methoden of technieken die direct aangrijpen op de wortelstokken zijn (nog) niet voorhanden (grootschalig afgraven en bestrijdingsmiddelen buiten beschouwing gelaten).

De firma TIBACH heeft een bestrijdingsmethode ontwikkeld op basis van koude-behandeling waarmee de wortelstokken van Japanse duizendknoop ter plekke kunnen worden bestreden. Voordeel hiervan is dat er geen grondverzet nodig is. Hiermee wordt verdere verspreiding van de duizendknoop voorkomen.

## 2. Eerste resultaten

Op 17 juni 2021, voorafgaande aan de opbouw van de testfaciliteit zijn op de betreffende groeilocatie de bovengrondse delen van de duizendknoopplanten afgemaaid met een bosmaaier. De afgemaaide delen zijn tijdelijk opgeslagen en na opbouw van de installatie mee behandeld.

Kenmerken groeiplaats:

Afmeting: ca. 45 m<sup>2</sup>, ruwweg 9x5 m

Soort: Bastaard- of boheemse duizendknoop (*Fallopia x bohemica*), een hybride tussen *F. japonica* en *F. sachalinensis*.

Kenmerken: relatief oude groeikern langs de afrastering met stengels met een diameter van 2-3 cm en een hoogte van ca. 3 m, verder weg van de kern wordt de diameter van de stengels kleiner (0.5-1 cm) en zijn de stengels minder hoog, tot ca. 2 m.

Grondsoort: top laag 10-15 cm; vrij harde klei-, leemachtige grond tot 120 cm -mv, daaronder nat zand.

Worteldiepte: max 120 cm -mv.

De koude behandeling is op 3 juli beëindigd, waarna het tot eind juli heeft geduurd voordat de bodem was ontdooit tot ca. 50 cm onder maaiveld. Dieper gelegen grond was op dat moment nog bevroren.

### 2.1 Waarnemingen week 30 (23 dagen na de behandeling)

Op 26 juli is de eerste schouw uitgevoerd en zijn grondmonsters verzameld. In het behandelde gebied (binnen de box van 7x4 m) is op zes punten een grondmonster genomen (0-50 cm -mv), de duizendknoop wortelstokken zijn eruit gezeefd en getest op vitaliteit. Er zijn geen vitale wortelstokken aangetroffen. Net buiten het behandelde gebied (buiten de box) waren enkele nieuwe uitlopers van de duizendknoop zichtbaar (ca. 40-80 cm hoog).

Een kiemtest liet zien dat er in de behandelde grond nog kiemkrachtige zaden voorkomen die weer kunnen uitgroeien tot nieuwe planten. De kieming in de behandelde grond kwam echter trager op gang ten opzichte van onbehandelde grond, maar na een aantal weken worden de verschillen steeds kleiner.

Het effect van de koude-behandeling op het microbiële bodemleven is bepaald op basis van de aanwezige fosfolipidevetzuren (PLFA's). PLFA's komen voor in de celwanden van de levende organismen en worden snel afgebroken nadat een organisme sterft. Door de samenstelling van de PLFA's te meten kan er een vingerafdruk van de microbiële gemeenschap worden gegeven. In de grondmonsters die 23 dagen na de behandeling zijn genomen was vrijwel geen verschil meetbaar in microbiële samenstelling tussen behandelde en niet-behandelde grond. De indicatoren werden in beide monsters geclassificeerd als 'gemiddeld'.

### 2.2 Waarnemingen week 35 (67 dagen na de behandeling)

Op 8 september is een tweede schouw van de locatie uitgevoerd om de hergroei van duizendknoop in beeld te brengen (geen grondmonsters verzameld). De hergroei is schematisch weergegeven in onderstaande figuur

In het centrale deel van het behandelde gebied zijn geen uitlopers van duizendknoop waargenomen. Meer naar de randen, waar de temperatuur iets minder laag is geweest zijn wel nieuwe uitlopers zichtbaar (zie tabel). Een deel daarvan is van buiten de behandelde plek naar binnen gegroeid. Op het behandelde gedeelte was een beginnende hergroei van kruidachtigen en grassen te zien.

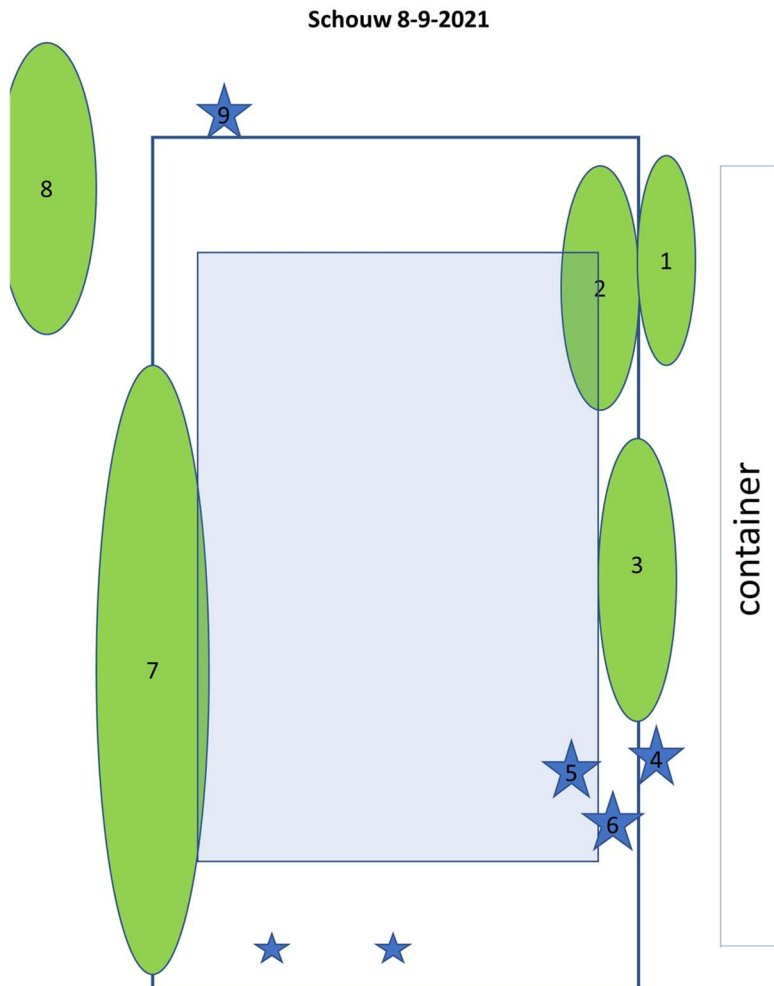
Nr. (zie figuur)	Aantal uitlopers	Maximale hoogte (cm)	Opmerkingen
1	5	60	
2	7	60	
3a	13	70	In de box
3b	16	90	Buiten de box
4	1	20	
5	1	50	
6	1	50	
7	40 à 50	140	deels in bloei
8	-	90	Buiten het behandelde gebied
9	3	50	

## 3. Voorlopige conclusies

- Koude behandeling lijkt een effectieve manier om Japanse duizendknoop ter plekke te bestrijden. Naar de randen van het behandelde oppervlak neemt het temperatuurs-effect af en is na een aantal weken hergroei van de duizendknoop zichtbaar;
- Het microbiële bodemleven lijkt niet beïnvloed te worden door de koude-behandeling;
- In de behandelde grond zijn levende wormen aangetroffen, maar het is niet bekend of deze wormen de behandeling hebben overleefd of dat het gaat om herkolonisatie van buiten het behandelde gebied;
- In de behandelde grond komen nog kiemkrachtige zaden van kruiden en grassen voor. De kieming komt echter trager op gang dan van zaden uit de onbehandelde grond, maar na een aantal weken worden de verschillen steeds kleiner.

### Aanbevelingen

- De hergroei van Japanse duizendknoop langs de randen van het behandelde gebied kan verklaart worden uit het feit dat het oppervlak van de voor deze pilot gekozen groeiplaats groter was dan met de beschikbare installatie in een keer kon worden behandeld. Voor een optimaal resultaat zouden de temperatuurlansen een of meerdere keren verzet moeten worden om de gehele groeiplaats te bestrijden.



Legenda:

