



Oplossingen van VTI maken het verschil bij mechanisch schoffelen

Delete the weed

Van Tuijl Innovations startte twee jaar geleden met de ontwikkeling van de Weedelete. Dit is een roterende schoffelmachine, die op ecologisch verantwoorde wijze onkruid tussen bomen en andere gewassen verwijdert. Er zijn toepassingen voor tussen en in de bomenrijen.

Auteur: Broer de Boer

Eigenaar en innovator Gijsbert van Tuijl heeft veel technische ervaring opgedaan buiten de boomkwekerij en landbouwsector. Zo was hij mede-eigenaar en hoofd technische dienst van een veevoederbedrijf. Ook was hij betrokken bij projecten waarbij groene energie bij scheepsmotoren werd toegepast. Van Tuijl vertelt: 'Ik werk nu samen met een oud-collega, Arie van Ommeren. Met hem ontwikkelde ik in het verleden al vele machines voor eigen gebruik in ons bedrijf. Onze ervaringen in deze voor ons totaal nieuwe sector hebben we benut om de Weedelete te ontwikkelen. Het doorvoeren van innovaties aan deze machine gaat overigens nog steeds door. We hebben hiervoor al verschillende patenten aangevraagd in binnen- en buitenland.' Van Tuijl Innovations (VTI) ontwikkelt daarbij alles in eigen huis; de eigenaar voorspelt nu alvast dat ze in de toekomst meer producten voor de landbouwsector willen ontwikkelen. Dit gebeurt allemaal vanuit een productielocatie op het industrieterrein van Opheusden.

Het is duidelijk dat de bedrijfsactiviteiten van VTI startten met de ontwikkeling van de Weedelete. Vanwege de steeds strenger wordende wet- en regelgeving omtrent het gebruik van chemie is er immers een grote vraag naar goede alternatieven. Denk daarbij aan de mechanische verwijdering van onkruid, wat een gat in de markt is. Zo'n ontwikkelingsproces start natuurlijk altijd met ideeën, brainstormen en veel testen. Van Tuijl: 'Een schoffelmachine voor boomkwekerijen op kleigrond is een behoorlijke uitdaging. We maakten tijdens het ontwikkelingstraject gedetailleerde video-opnames. Als je die in slow motion afspeelt, kun je de werking beter observeren en ook voorkomen dat de roterende onderdelen een boom of druppelslang beschadigen. Onze Weedelete is namelijk een schoffelmachine die op duurzame wijze met een roterend schoffelmecanisme onkruid verwijdert door een ondiepe bewerking. Ik zeg altijd: je moet alleen het bovenste laagje schillen, net zoals bij een appel, zodat je net de wortel en het groeppunt van het onkruid afsnijdt. Overigens



Van Tuijl en zijn collega Van Ommeren buigen zich in hun werkplaats over een Weedelete RS.

kan de machine zowel groot als klein onkruid aan en egaliseert hij tegelijkertijd de bodem.'

Weedelete-types

Inmiddels heeft VTI twee types van de Weedelete in zijn assortiment. Van Tuijl vertelt: 'De Weedelete RS was ons eerste product. Deze aftakas-aangedreven versie kun je aan de achterkant van de trekker monteren. Je schoffelt hiermee zowel de paden tussen de bomen als in de bomenrij. De zwenkers die we toepassen, werken overigens met een hydraulisch aangedreven motor.

Ons andere type is de Weedelete ZRS. De letters ZRS staan voor "zwartstrook-roterende schoffel". De Weedelete ZRS kan zowel voor als achter aan de tractor gemonteerd worden. Dit geeft de mogelijkheid om in één werkgang bijvoorbeeld zowel onkruid tussen de bomen te verwijderen als de groenstroken tussen de bomenrijen te maaien. Dat bespaart de boomkweker tijd en geld.'

De Weedelete RS en ZRS hebben dezelfde zwenkarmen om in de bomenrij te schoffelen, zonder daarbij de stammen of eventueel aanwezige druppelsslagen te beschadigen – mits er een bamboestok bij staat en/of het stammetje stevig genoeg is.

Twee types roltasters

VTI richtte zich bij de ontwikkeling van de machines allereerst op de mechanische aspecten. De Weedelete moest zo robuust en

betrouwbaar mogelijk worden. De machine maakt dan ook geen gebruik van vaak kwetsbare elektronica. Het blijkt dat een mechanische roltaster – gereedgekomen in januari 2022 – een belangrijke rol speelt bij het functioneren. Het gaat om een arm met een vijftal kleine rollen met een zacht contactvlak. Die maken als eerste contact met het gewas in de vorm van een boom of een bamboestok. Hierdoor wordt de zwenkarm om de boom heen geleid, zonder dat deze beschadigd raakt. De zwenkunit heeft zelf bovendien een zacht contactvlak. Van Tuijl: 'Deze optie, waarmee we begonnen zijn, is alleen mogelijk bij bomen met een doorsnee vanaf ongeveer 2 cm en bij alles wat vast staat aan een stevige stok.'

Van Tuijl vervolgt: 'In de zomer van 2022 hebben we naast de mechanische nu ook een hydraulische roltaster in gebruik genomen. Deze heeft een gedwongen sturing, bestaand uit een gebogen arm met daaraan een dubbele rij kleinere wielletjes, eveneens met een zacht contactvlak. Er is maar heel weinig tegendruk nodig van een gewas om de bediening te activeren. Deze manier van aansturen zorgt dat de zwenkers strak om de bomen worden geleid en daarna snel terugkomen in de uitgangspositie. Dit nieuwe systeem is geschikt voor alle bomen die vast staan aan een stok. Voor het schoffelen tussen de boomrijen rust de Weedelete RS op een rol. Optioneel is een schuifslede verkrijgbaar.'



De Weedelete ZRS



De hydraulische roltaster



De mechanische roltaster

Geen beschadigen

De machine is bodemvolgend en heeft een egaliserende werking, waarbij kloven en oneffenheden verdwijnen. Je bewerkt alleen de bovenste laag van de bodem en verstoort daardoor het bodemleven niet. Van Tuijl: 'Deze manier van onkruidverwijdering geeft geen problemen voor de bomen, want je beschadigt de wortels niet. Gebeurt dat wel, dan heeft dit nadelige gevolgen voor de groei van de bomen en dat is precies wat wij willen voorkomen. De machine kan gemakkelijk worden afgesteld, zonder dat daarvoor gereedschap nodig is. Dat geldt ook voor de zwenkunits, waarmee je desgewenst tot zeer dicht bij de stam kunt schoffelen. Het instellen van de schoffeldiepte gaat heel eenvoudig. Ook is de machine geschikt om tegen druppelslangen aan te schoffelen. Bij kleinere afstanden tussen de bomen kun je ook een zwenkunit met een kleinere diameter monteren. Op dit moment hebben we drie verschillende diameters, namelijk 20, 25 en 30 centimeter. Het aanlegvlak van de rotor is conisch en door middel van één bout gemakkelijk te wisselen.'

Capaciteit

VTI levert de Weedelete RS in werkbreedtes van 80 cm (exclusief zwenkunits) tot 210 cm (inclusief zwenkunits). Bij de Weedelete ZRS gaat het om een werkbreedte van 160 cm tot 320 cm. Dankzij de gebruikmaking van hydrauliek is de werkbreedte traploos instelbaar. In de transportstand kunnen de zwenkunits uiteraard naar binnen geklapt worden. Over de werksnelheid zegt Van Tuijl: 'Die ligt op circa 5 km/uur. En wat de slijtdelen betreft: de vervangstermijn van de roterende schoffels hangt samen met de grondsoort, de bodemvochtigheid en eventuele stenen in de bodem. We zijn bezig uit te zoeken welk materiaal voor deze slijtdelen het langst meegaat onder alle omstandigheden.'



De Weedelete ZRS: interessant voor boomkwekerijen met groenstroken



De Weedelete RS

KARAKTERISTIEKEN VAN DE WEEDELETE-SCHOFFELMACHINE

- traploos verstelbare werkbreedte
- egaliserende werking en instelbare diepteregeling
- grondvolgend en stabiel
- leverbaar met slede of rol
- benodigd vermogen: minimaal 30 pk en hydrauliek 25 liter/minuut
- zeer geschikt voor onkruidbestrijding en ondiepe grondbewerking
- compact, eenvoudig instelbaar, goede werksnelheid
- geschikt voor klei-, zand- en veengronden

De Weedelete is milieuvriendelijk, vergt weinig motorvermogen, veroorzaakt geen plastics in het veld en geeft geen chemische stoffen af. Dit werktuig komt in aanmerking voor de MIA- en VAMIL-regeling (36 en 75 procent in 2022).



Voordat met de Weedelete RS is gewerkt



Nadat de Weedelete RS zijn werk heeft gedaan