

# PRUNUSBESTRIJDING MET BEHULP VAN BOSMAAIERSPROEIERS

Het bestrijden van Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*) is in veel bosgebieden een steeds weer terugkerende activiteit. *Prunus* is een hardnekkig "onkruid". Er zijn diverse bestrijdingsmethoden, zoals trekken, afzetten en spuiten, die naar wijze van uitvoering samengevat kunnen worden als manueel, mechanisch en chemisch. Meestal wordt het afzetten van de *Prunus* gecombineerd met het gebruik van een herbicide. Dit ondanks de bezwaren die kleven aan chemische bestrijding.

In veel gevallen treedt na een eerste bestrijding hergroei op. Wortelresten en stobben lopen weer uit en wellicht als gevolg van de plotselinge toetreding van licht en warmte kiemt het aanwezig zaad massaal. De eerste bestrijding is alleen zinvol, als men na deze regeneratie snel opnieuw "ten strijde trekt". Snel betekent dan voordat de *Prunus* opnieuw zaad vormt en voordat stobben en wortels zich zover hersteld hebben dat ze een volgende bestrijding kunnen overleven. De tweede bestrijding wordt daarom getypeerd door veel jong hout, in de vorm van uitlopers en zaailingen.

## Onderzoek

In samenwerking met het Staatsbosbeheer onderzocht "De Dorschkamp" twee doseerinrichtingen voor glyfosaat\*) (Jager, 1977) - de Folsche-

\*) behalve glyfosaat (merknaam: Roundup) kunnen ook andere oplossingen met beide sproeiers gedoseerd worden. Hier wordt glyfosaat genoemd vanwege het algemeen gebruik. Aan glyfosaatoplossingen (kleurloos) wordt een kleurstof toegevoegd t.b.v. signalering van spuitvlakken.

en de Enso-bosmaaiersproeier - gemonteerd op een Husqvarna bosmaaier (RX 144) waarbij deze tweede bestrijding "mechanisch-chemisch" werd uitgevoerd. Doel van dit onderzoek was primair de bestrijdingsmethodiek te toetsen op effectiviteit. In dit verband werd ook gekeken naar de invloed van de glyfosaatconcentratie en het tijdstip van bestrijding op hergroei. Daarnaast vond een vergelijking van de twee doseerinrichtingen plaats. Uiteraard kan deze apparatuur ook ingezet worden bij bestrijding van een eerste vestiging van *Prunus* of in latere regeneratiefasen; de bestrijdingsmethodiek is echter gericht op die situaties waarbij veel jong hout bestreden moet worden.

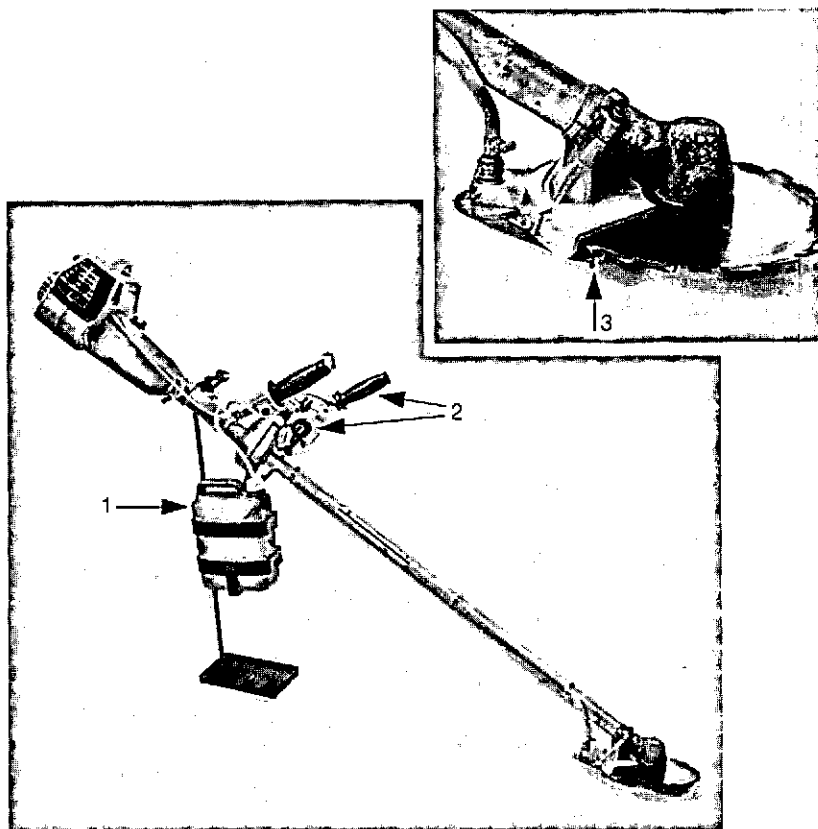
## Techniek

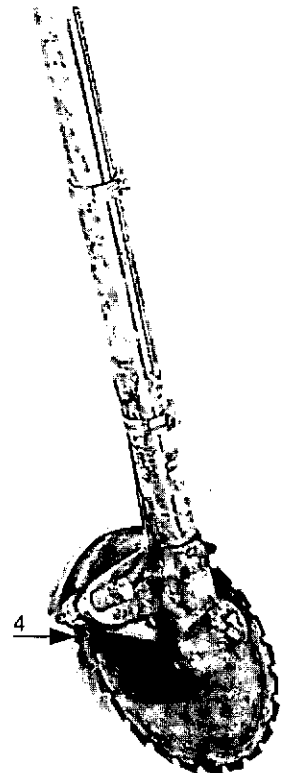
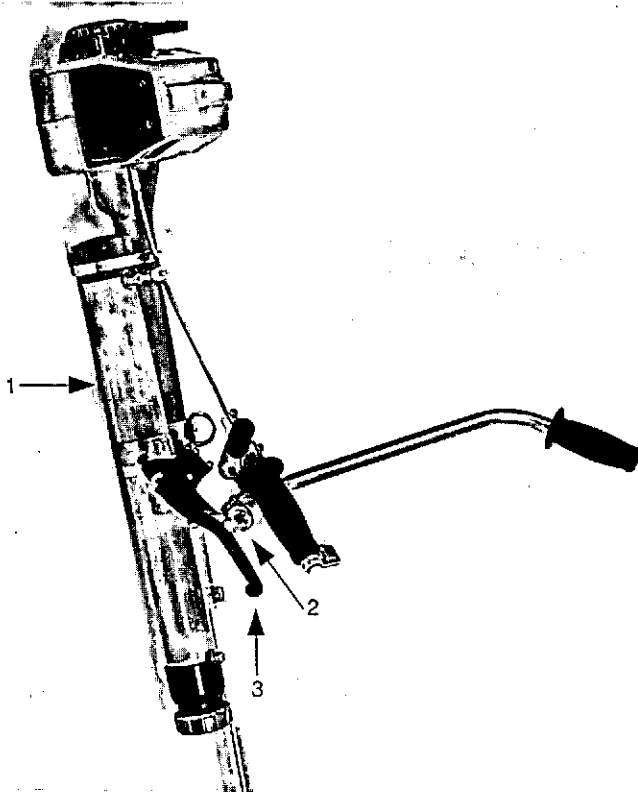
De reeds enkele jaren bekende Folsche-bosmaaiersproeier verschilt in een aantal opzichten van de Enso. Onderstaand van beide een beschrijving.

### Enso

De doseerinrichting bestaat uit een vloeistoftank (1) gevuld met glyfosaat in oplossing, een handbediende pomp (2), pompbediening verwerkt in het linker handvat van de bosmaaier en een spuitelement (3) bij het zaagblad. Door tijdens het maaien de pomp te activeren spuit tegen de onderzijde van het zaagblad glyfosaat. Hierbij vormt zich een vloeistoffilm op

- 1: vloeistoftank; 2: pomp;
- 3: spuitelement





het zaagblad die wordt onderbroken zodra het blad de vegetatie raakt waarna glyfosaat wordt overgedragen. Afzetten en behandelen met glyfosaat vindt dus gelijktijdig plaats.

**Folsche**

De doseerinrichting bestaat uit een vloeistoftank (1) gevuld met glyfosaat in oplossing, een handbediende pomp (2) met een "eigen" handvat (inmiddels is dit handvat om ergonomische redenen vervangen door een pompbediening gelijk aan die van de Enso) voor bediening (3) onder het rechter handvat van de bosmaaier en een naar beneden gerichte spuitdop (4) aan de rechterzijde van het zaagblad. Het afzetten en behandelen met glyfosaat vindt na elkaar plaats.

**Inzet**

De Folsche en de Enso zijn bij de proef ingezet in een ca. 30-jarige Corsicaanse denneopstand met een plaatselijk holle stand waaronder een vrij dichte Prunusbegroeiing; ca. 28000 st./ha. De Prunus bestond uit uitgelopen stobben en zaailingen met een

hoogte van 10 tot 250 cm en een voetdiameter van 5 tot 70 mm, gemiddeld 20 mm. Met beide apparaten werd 16 are (4 proefvlakken van vier are) in mei afgezet en met glyfosaat behandeld (5% oplossing). Daarbij werden de gebruikte hoeveelheid glyfosaatoplossing en de bestede mantijd per hectare gemeten. In oktober werden de proefvlakken gecontroleerd op hergroei. Een en ander resulteerde in tabel 1.

Uit tabel 1 is te concluderen dat gebruik van de Folsche-sproeier weliswaar meer tijd en glyfosaat vergt - en

- 1: vloeistoftank; 2: pomp;
- 3: pompbediening; 4: spuitdop

dat is financieel en milieutechnisch onaantrekkelijk - maar anderzijds wel een beter resultaat levert. Overigens moet in beide gevallen een volgende behandeling worden uitgevoerd om de bestrijding af te ronden. Nadere analyse van het verschil in hergroei leert dat "de Enso" met name moeite heeft met opslag die dikker is dan ca. 25 mm voetdiameter. Dergelijke stobben werden onvoldoende bedekt met glyfosaat om hergroei

**Tabel 1. Tijdbesteding in manuren per hectare, gebruikte hoeveelheid glyfosaatoplossing (5%) in liters per hectare en percentage hergroei na 5 maanden (mei-okt) bij gebruik van de Folsche- en de Enso bosmaaier-sproeier.**

sproeier type	manuren / ha (*)	liters / ha	percentage hergroei
Enso	30.7	47.1	44
Folsche	43.1	59.6	31

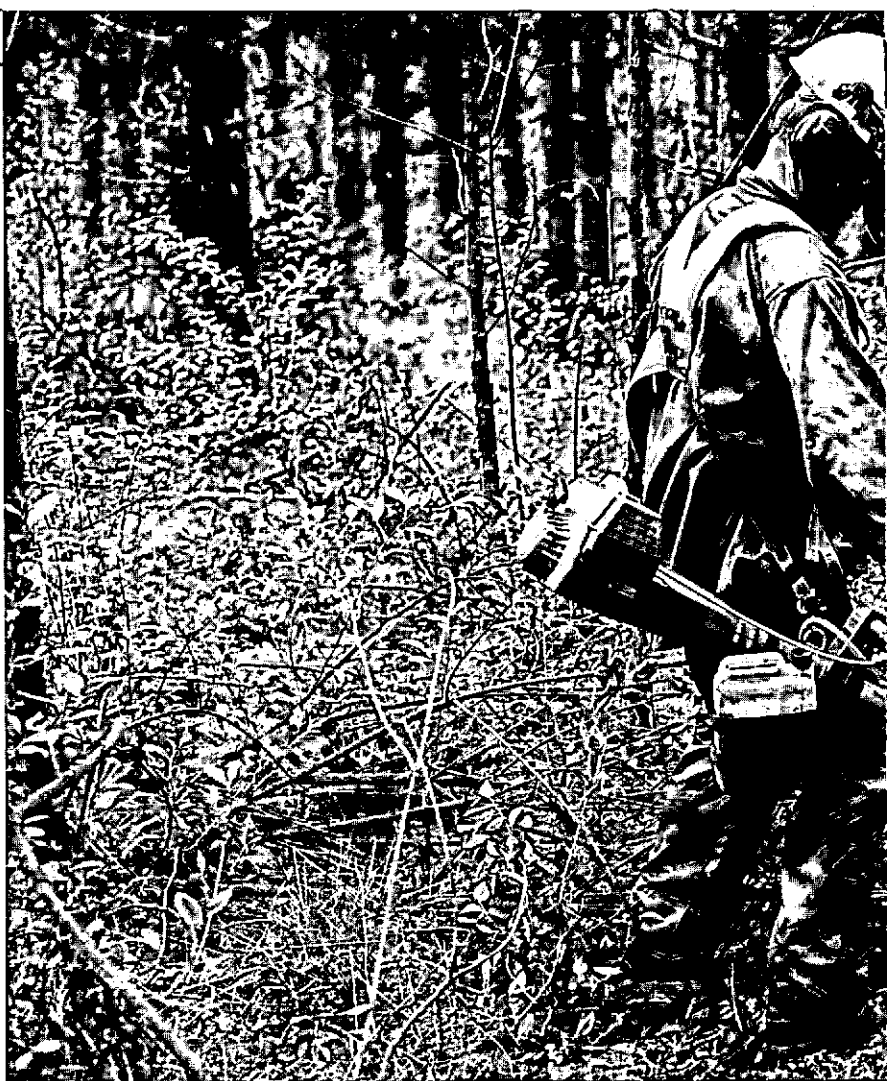
(\*) inclusief 60% algemene tijd

te voorkomen. Het met "de Folsche" behandelde terrein liet vooral uitlopende stobben met een voetdiameter beneden de 15 mm zien. Deze dunne stobjes bleken vaak niet met glyfosaat behandeld te zijn. De grotere kans op "missen" of vergeten - deze "sprietjes" zijn nauwelijks zichtbaar - is daarvan vermoedelijk de oorzaak. Beide sproeiers hebben dus blijkbaar een eigen inzetbereik: de Folsche in de zware Prunus, de Enso in de lichte Prunus. Van verdere vergelijking van beide apparaten werd daarom afgezien.

De bestrijding van Prunus met een voetdiameter beneden de twee a drie cm vormt met name bij het Staatsbosbeheer een probleem. De gebruikelijke bladbespuiting wordt op grond van milieutechnische en ergonomische aspecten als niet wenselijk beschouwd, mechanische bestrijding alleen is onvoldoende en stobbehandeling financieel en technisch ondoenlijk. De Enso lijkt gezien de voorgaande resultaten een oplossing te kunnen bieden mits een beter resultaat bereikt kan worden. Onderzocht is in hoeverre de glyfosaatconcentratie en het tijdstip van bestrijding hiertoe kunnen bijdragen. Onder andere in overleg met de Plantenziektenkundige Dienst werd besloten de Enso in het najaar in te zetten en de bestrijding met 5, 10 en 15% glyfosaatoplossingen uit te voeren.

In 't Harde werden een brandvlakte met een Prunus-bedekkingspercentage van 25 procent en een bosrand met een bedekkingspercentage van ca. 80 procent in oktober met de Enso behandeld. Beoordeling vond in juni en oktober van het jaar daarop plaats. In tabel 2 zijn de resultaten te vinden.

Uit de tabellen 1 en 2 kunnen een aantal conclusies getrokken worden. Prunusbestrijding in het najaar lijkt aanvankelijk een beter resultaat te geven dan bestrijding in het voorjaar. Een goede beoordeling is echter lastig. Pas na een groeiseizoen wordt duidelijk in hoeverre bestrijding geslaagd is. Veel stobben en wortelresten die aanvankelijk dood lijken, blijken dan toch



nog levenskrachtig. Zowel bij een hoge als een lage bezettingsgraad is het resultaat nu slechter dan in tabel 1. De vraag rijst of het in eerste object (tabel 1) 12 maanden na bestrijding

niet evenals in de objecten in 't Harde (tabel 2) een sterkere regeneratie optreedt dan oorspronkelijk werd geconstateerd. Informatie hierover ontbreekt. Vermoedelijk geldt ook hier dat

**Tabel 2. Tijdbesteding in manuren per hectare, gebruikte hoeveelheid glyfosaatoplossing bij 5, 10 en 15% in liters per hectare en percentage hergroei na 9 en 12 maanden bij gebruik van de Enso bosmaalerssproeier in oktober in een Prunusbegroeiing met een bedekkingsgraad van 25 procent en begroeiing met een bedekkingsgraad van 80 procent.**

bedekkings- graad	percentage oplossing	manuren / ha (*)	liters / ha	percentage hergroei	
				9 mnd.	12 mnd.
25%	5	7,1	17,5	26	55
	10	7,5	15,5	18	45
	15	7,5	14,5	28	60
80%	5	31,0	83,9	36	77
	10	27,7	76,7	9	78
	15	33,1	75,8	12	63

(\*) inclusief 60% algeme tijd



het tijdstip van bestrijding weinig kritisch is (Jager en Oosterbaan, 1979).

De verschillende concentraties leveren ten aanzien van tijdbesteding, de gebruikte hoeveelheid liters per hectare en het effect op regeneratie nauwelijks verschillen op. De resultaten in de tabellen 1 en 2 rechtvaardigen het gebruik van 10 en 15 procent glyfosaat oplossingen niet.

### Discussie

De vraag rijst of de Enso als alternatief voor bladbehandeling van *Prunus* met een voetdiameter kleiner dan 25 mm – voorzover toegestaan – gebruikt zou moeten worden. Gezien de magere resultaten in 't Harde ziet het er niet naar uit dat we er in slagen in de toekomst *Prunus* in een keer afdoende te behandelen. Naar verhouding wordt per behandeling weinig glyfosaat gebruikt (2,4-4,2 l/ha (5%) bij een bedekkingsgraad van 100% tegen een norm

### ■ De Enso-bosmaaiersproeier in bedrijf

van 4,0 l/ha voor bladbehandeling). Omdat herhaling van de bestrijding noodzakelijk is, is de inzet van de Enso uit milieutechnische overwegingen echter niet aan te bevelen zolang een bladbehandeling wel toereikend is. Is het regeneratievermogen zo sterk dat meerdere bladbehandelingen noodzakelijk zijn dan verdient de Enso de voorkeur. Voor de bestrijdingskosten geldt hetzelfde; alhoewel de arbeidstijden zich gunstig verhouden tot de normtijd voor bladbehandeling is uit kosten oogpunt gebruik van de Enso op langere termijn, gezien de noodzaak tot herhaald bestrijden, ook niet voordelig. Bladbestrijding met glyfosaat kan onder sommige omstandigheden echter gepaard gaan met irritatie van slijmvliezen, hoofdpijn en lusteloosheid bij bosarbeiders (Schaap, 1987). Bij gebruik van bos-

maaiersproeiers lijkt gezien werkhogte de kans op dergelijke klachten bijzonder klein.

### Conclusies

Zowel de Enso- als de Folsche-bosmaaiersproeier leveren een teleurstellend resultaat bij het bestrijden van *Prunus serotina*. Meer dan de helft van de afgezaagde *Prunus* blijkt na een groeiseizoen nog levenskrachtig. De Folsche- en de Enso-bosmaaiersproeier hebben beiden een specifieke en een van elkaar verschillende inzetbaarheid. De Folsche is relatief geschikt voor het behandelen van stobben met een diameter groter dan ca. 15 mm; de bovengrens wordt bepaald door de diameter van het zaagblad (8 a 10 cm voetdiameter). De Enso-bosmaaiersproeier is met name inzetbaar bij voetdiameters kleiner dan ca. 25 mm. Het tijdstip waarop bestrijding van de *Prunus* plaatsvindt is vermoedelijk weinig kritisch. Ook de concentratie glyfosaat is nauwelijks van invloed op het bereikte resultaat. Het gebruik van de Enso als alternatief voor bladbehandeling is uit oogpunt van kosten en milieu – gebruik van glyfosaat – niet aan te bevelen als een eenmalige bladbehandeling volstaat. Bladbestrijding kan echter gepaard gaan met irritatie van slijmvliezen, hoofdpijn en lusteloosheid; bij gebruik van bosmaaiersproeiers is dit niet geconstateerd.

### Literatuur

- Huisman, M. J. en A. H. Schaafsma, 1986. Onderzoek naar de toepasbaarheid van de Enso-bosmaaiersproeier bij de bestrijding van *Prunus serotina*. Interne nota Staatsbosbeheer, december 1986.
- Jager, K. en A. Oosterbaan, 1979. Bestrijding van Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina* Ehrh.) door middel van stam- of stobbehandeling. Nederlands Bosbouw tijdschrift 51 (4), 1979 (113-120).
- Jager, K. Glyfosaat, een nieuw middel voor de bestrijding van Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*). Nederlands Bosbouw tijdschrift 49(5/6), 1977 (191-198).
- Schaap, L. 1987. Jaarverslag 1986 Arbeidsomstandigheden bij het Staatsbosbeheer, Bureau Veiligheid en Ergonomie.