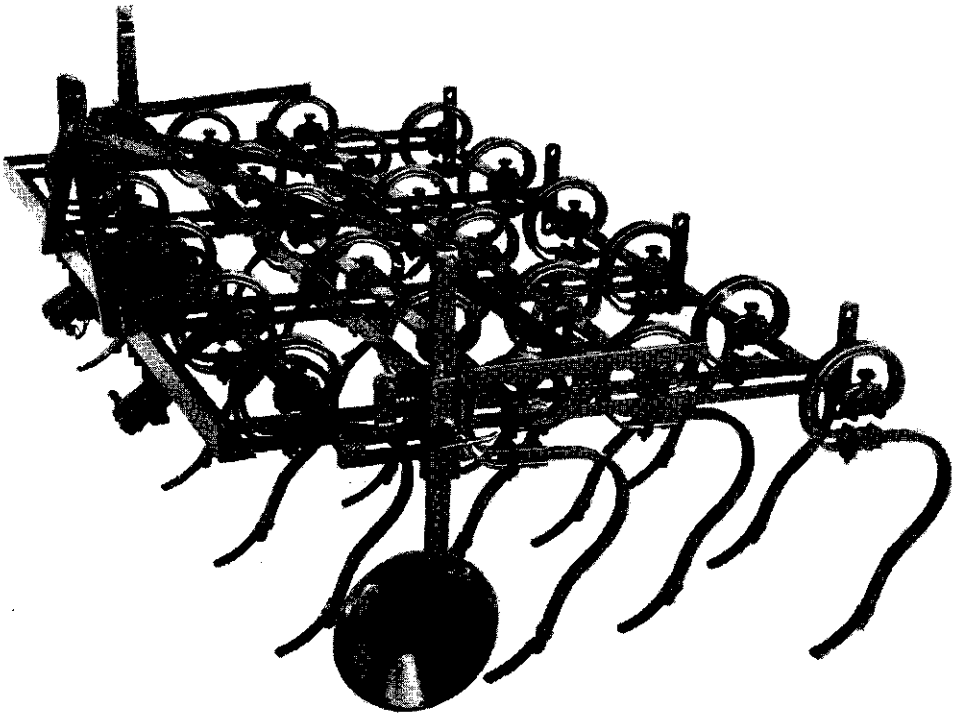


BULLETIN No. 107

BEPROEVING MARSTIG TRILTANDCULTIVATOR



**Instituut voor Landbouwtechniek
en Rationalisatie**

Dr. S. L. Mansholtlaan 12, Wageningen

446 0 02

• DE MARSTIG TRILTANDCULTIVATOR

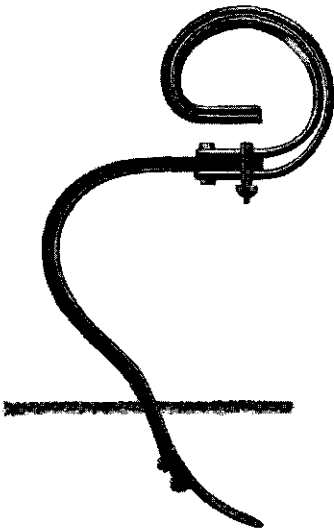
Fabrikant: Maskinfabriken Marsk Stig, Skaelskor, Denemarken

Importeur: G. W. van Driel en Van Dorsten N.V., Hoofddorp

Prijs op 1 oktober 1959: Model 3 met 31 tanden: f 1360,—

In 1958 en 1959 is door het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie een Marstig triltandcultivator model 3 beproefd. De beproeving vond plaats op de Oostwaardhoeve, het proefbedrijf van het I.L.R. te Slootdorp.

BESCHRIJVING VAN DE CULTIVATOR



De Marstig is een triltandcultivator die in verschillende uitvoeringen leverbaar is. Beproefd is de cultivator voor driepuntsbevestiging met 31 tanden en een werkbreedte van 2,43 m. De Marstig is echter ook verkrijgbaar in smallere en bredere uitvoeringen, met twee, drie of vier rijen tanden en als getrokken cultivator.

Het raam van de cultivator bestaat uit hoekijzer en platte staven. De hefarmen van de trekker worden met pennen aan twee scharnierende koppelstukken bevestigd. De pennen zijn omkeerbaar. Aan de ene kant zijn ze 22 mm dik en aan de andere kant 28 mm. Voor de bevestiging van de drukstang van de hefinrichting is op het frame een bok aangebracht.

De tanden bevinden zich op vier dwarsbalken. Ze zijn hierop met een strop en een bout vastgezet. Voor het voorjaarswerk worden 31 tanden gebruikt, voor de stoppelbewerking 23 tanden. De plaatsen van de tanden zijn met centerpunten aangegeven. De tanden van de Marstig bestaan uit drie delen, nl. een ver-

wisselbare beitel, een gebogen tand van veerstaal en twee gebogen veren, waartussen de veerstalen tand met een bout en een strop bevestigd is. Er zijn twee verschillende soorten beitels, nl. platte, stompe voor de stoppelbewerking en scherpe, gerugde voor het voorjaarswerk.

De cultivator loopt tijdens het werk op twee ijzeren wieljes. Deze kunnen met twee hefboomen in de hoogte versteld en met vleugelmoeren worden vastgezet. Op deze wijze wordt de werkdiepte geregeld. De vlakstelling geschiedt met de drukstang van de hefinrichting. De wielen zijn aan de zijkant van het frame bevestigd. Er zijn echter speciale stropen leverbaar om de wielen aan de voorkant van het frame te monteren, zodat de spoorbreedte bij het werken in de gewassen aan de rijenafstand kan worden aangepast.

De Marstig kan worden uitgerust met een hark. Deze is voorzien van één rij tanden, die slepend en schuin naar buiten staan. Ze worden door verstelbare drukveren op de grond gehouden.

TECHNISCHE GEGEVENS

Lengte zonder hark	155 cm
Lengte met hark	200 cm
Breedte	265 cm
Hoogte	150 cm
Gewicht	375 kg
Werkbreedte	243 cm
Wielen:	
Aantal	2
Diameter	34 cm
Velgbreedte	8 cm
Spoorbreedte	230 cm
Tanden:	
Aantal	23 of 31
Aantal rijen	4
Afstand tussen de voorste rijen	37 cm
Afstand tussen de achterste rijen	33,5 cm
Afstand in de rijen bij 23 tanden	43-47 cm
Afstand in de rijen bij 31 tanden	±33 cm
Werkbreedte per tand, in het najaar	10,6 cm
Werkbreedte per tand, in het voorjaar	7,8 cm
Afstand tandpunt tot onderkant raam	54 cm
Materiaal veren	31 × 10 mm
Materiaal tanden	26 × 18 mm
Materiaal beitels	32 × 16 mm
Lengte beitels	15,5 cm
Breedte: Vlakke beitels	3,2 cm
Gerugde beitels	3,0 cm
Hark:	
Aantal tanden	33
Lengte tanden	30 cm
Onderlinge afstanden tanden	7 cm
Materiaal tanden	26 × 7 mm

WIJZE VAN BEPROEVEN

De Marstig triltandcultivator is gebruikt voor de stoppelbewerking, voor het bewerken van aardappelland na de oogst en voor de voorjaarsgrondbewerking. De cultivator is ook beproefd voor het losmaken van de grond tussen de aardappelruggen. Verder werden met de Marstig perceelskanten en kopakkers bewerkt en ploegvoren dicht getrokken.

Bij de beproeving werden de mogelijkheden van de cultivator nagegaan en werd de kwaliteit van het werk beoordeeld. Verder werd aandacht besteed aan de constructie en de handigheid in het gebruik.

In het rapport zijn ook praktijkervaringen verwerkt.

RESULTATEN VAN DE BEPROEVING

Stoppelbewerking

Met de Marstig zijn verschillende stoppels bewerkt. De cultivator was hierbij meestal uitgerust met 23 tanden en met de platte beitels.

Een gerststoppel op zware grond, die iets vochtig was, werd in twee bewerkingen,

één overlans en één overdwars, goed losgetrokken. De sporen werden weggewerkt.

Een karwijstoppel op kleigrond werd met een snelheid van 8 km per uur bewerkt. De werkdiepte bedroeg slechts enkele centimeters. De bovenlaag werd zeer goed verkruid. Doordat de bewerking in de lengterichting moest worden uitgevoerd (er stonden nog hokken op het perceel), bleven de stoppels praktisch alle vaststaan. Het onkruid werd echter goed los getrokken. Ondanks grote hoeveelheden muur kwamen weinig verstoppingen voor. Bij de tweede bewerking, dwars op de rijen, werden ook de karwijstoppels los gemaakt.

Bij het cultivateren van een onbewerkte haverstoppel op zware zavel en klei moest met een snelheid van ongeveer 3 km per uur worden gereden. Bij een hogere snelheid begon de cultivator door de sporen en geulen te springen. Op het lichtere gedeelte van het perceel werden de stoppels bij een werkdiepte van 5 à 6 cm goed los gemaakt. Op het zwaardere gedeelte werd de grond, mede doordat er niet snel genoeg kon worden gereden, bij een geringe diepte niet goed losgemaakt en bij een grotere werkdiepte onvoldoende verkruid. Verstoppingen traden vrijwel niet op. Alleen op plaatsen waar zeer veel stro lag, liep de cultivator vol.

Op een perceel zware zavel dat vooraf was gestoppeld, werd met een snelheid van ongeveer 6 km per uur gereden. De werkdiepte bedroeg 7 à 8 cm. De grond werd behoorlijk fijn gemaakt. Verstoppingen kwamen niet voor.

Verder werd de Marstig gebruikt voor de bewerking van aardappelland op droge, zware klei. De trekker reed met een snelheid van 5 km per uur. De werkdiepte bedroeg 8 à 10 cm. De sporen werden goed los gemaakt en de achtergebleven aardappelen naar boven gehaald. De grond werd door de hark vlak gestreken, maar bleef onder deze omstandigheden wat kluitrig.

Voorjaarsgrondbewerking

In het voorjaar is de Marstig beproefd bij het klaarmaken van land voor zomergranen, erwten, bieten en aardappelen. De cultivator was hierbij voorzien van 31 tanden met scherpe beitels.

Een perceel zandgrond met plaatselijk zavel werd in twee bewerkingen klaar gemaakt voor zomertarwe. Bij de tweede bewerking werd de hark gebruikt. Er werd met een snelheid van 7 km per uur gereden. De grond werd zeer gelijkmatig tot een diepte van 6 à 7 cm los gemaakt en goed verkruid. De sporen werden weggewerkt.

Een perceel met lichte klei en zware zavel werd op dezelfde wijze in twee bewerkingen voor zomergerst klaar gemaakt. De Marstig leverde hier beter werk dan andere triltandcultivators. Er werden minder taaie kluiten boven gehaald, terwijl de grond beter verkruid en gelijkmatiger los gemaakt werd.

De Marstig werd verder gebruikt voor de eerste bewerking van erwtenland op lichte klei en zware zavel. De rijsnelheid bedroeg 7 km per uur, de werkdiepte 7 à 8 cm. Er werd dwars op de ploegvoren gereden. Soms werd er wat taaie grond boven gehaald. In het algemeen was de verkruiding echter goed.

Op zware klei, eveneens erwtenland, die in slechte conditie verkeerde, was het resultaat minder goed. Dit perceel was met een tandensleep voorbereid om een vlakkere ligging te krijgen. De werkdiepte van de cultivator bedroeg 5 à 6 cm. De tanden grepen te diep en haalden taaie kluiten boven. Dit was echter ook het geval bij een kromtandeg.

Voor het zaaiklaar maken van bietenland zal men in het algemeen geen cultivator gebruiken. Op zand- en zavelgronden werd met de Marstig niettemin goed werk ver-

kregen. Het land was na twee bewerkingen voldoende fijn en vlak en 5 à 6 cm diep los.

Bij het bewerken van bietenland op kleigrond, die nogal ongelijk lag door de sporen van de kunstmeststrooier, reageerde de werkdiepte, doordat de diameter van de steunwielen wat klein is, te veel op de oneffenheden. Ook de mate van verkrumeling was ongelijkmatig; tussen de sporen was de grond grover dan in de sporen.

Bij het klaarmaken van aardappelland op zandgrond leverde de Marstig zeer goed werk. Er werd met een snelheid van 6 km per uur gereden. De werkdiepte bedroeg 10 tot 12 cm. De sporen werden goed weggewerkt. Door de hark werd de grond geheel vlak gelegd. Hoewel hier en daar nogal wat kweek voorkwam, liep de cultivator niet vol. De kweek kwam bovenop te liggen.

Ook een perceel zavel- en zandgrond kon met de Marstig voor aardappelen worden klaar gemaakt. Van de luzerne die ondergeploegd was, werd, ondanks de grote hoeveelheid wortels, geen hinder ondervonden.

Op een perceel klei (50 % afslibbare delen) waren de resultaten niet geheel bevredigend. De bovengrond was wel droog, maar de ondergrond was op dit perceel dat een slechte structuur had, nog vochtig. Onder deze omstandigheden liet het werk van een kromtandeg echter ook te wensen over.

Diverse werkzaamheden

Vervuilde perceelskanten konden met de Marstig worden bewerkt. De kweek werd goed naar boven gehaald. Verstoppingen traden niet op.

Ook bij het dichtslepen van ploegvoren leverde de cultivator goed werk.

De Marstig werd verder gebruikt voor het bewerken van de grond tussen de aardappelruggen. De tanden werden hiertoe zo bevestigd, dat er zeven in elke geul werkten. Er werd gereden met een snelheid van $4\frac{1}{2}$ à 5 km per uur. Bij een hogere snelheid ging de cultivator springen. Onder de heersende omstandigheden (de grond was zeer droog en hard) leverde deze bewerking weinig resultaat op. In de praktijk zijn hiermee echter goede resultaten verkregen.

Met de Marstig konden vastgereden kopakkers en sporen, ook op keiharde, zware grond, zeer goed worden losgemaakt. De cultivator is in de praktijk ook met succes gebruikt voor de bewerking van geploegd land over de vorst. De grond werd beter verkrumeld en vlak gelegd dan bij gewone cultivators. Verder heeft de Marstig ook goede diensten bewezen bij het scheuren van kunstweiden en grasland. De zode kon vaak in twee bewerkingen worden losgetrokken en stuk gemaakt.

Trekkraft, capaciteit en bediening

De cultivator werd achter trekkers van 30 en 40 pk gebruikt. Op losse grond en bij een geringe werkdiepte was een trekker van 30 pk sterk genoeg. Op zware, harde grond vroeg de cultivator echter meer trekkraft.

De werkbreedte bedroeg 8 voet (2,43 m). Er werd meestal met een snelheid van 5 à 6 km per uur gereden. De capaciteit bedroeg dus ongeveer $1\frac{1}{3}$ ha per uur. Soms kon echter ook wel 8 km per uur en een capaciteit van bijna 2 ha per uur worden gehaald.

De cultivator was handig in het gebruik. Hij kon door één man aan de trekker worden bevestigd. Door de aanbouw aan de trekker waren het op transport en het in en uit het werk stellen zeer gemakkelijk. Ook het instellen van de diepte ging snel en zonder moeite.

Constructie

Met de Marstig is in totaal ongeveer 75 ha bewerkt. Er zijn geen tanden gebroken of verbogen.

● **BEOORDELING**

De Marstig triltandcultivator kan zowel in het voorjaar als in het najaar worden gebruikt. Voor de stoppelbewerking worden een aantal tanden verwijderd en platte, stompe beitels gemonteerd. Er kan zowel op lichte als op zware grond worden gewerkt. Het land wordt in het algemeen in één of twee bewerkingen goed losgemaakt en verkruid. Door de bijzondere vorm van de tanden en de grote vrije ruimte onder het frame, komen verstoppingen vrijwel niet voor.

Voor de voorjaarsgrondbewerking worden alle tanden gemonteerd en voorzien van gerugde beitels. De lichtere gronden en de goede kleigronden worden in één of twee bewerkingen goed losgemaakt, vlak gelegd en verkruid, vooral als de cultivator is voorzien van de hark. Op zware grond die in slechte conditie verkeert, laat de vlaklegging en de verkruiding uiteraard te wensen over. Doordat de steunwielen nogal klein zijn, is de werkdiepte op erg oneffen land, b.v. dwars op de ploegvoren, wat ongelijk.

De Marstig is bijzonder geschikt voor de bewerking van vervuilde perceelskanten, kweekpercelen, e.d. De onkruidwortels worden goed bovengebracht, terwijl er weinig verstoppingen optreden. De cultivator kan verder goede diensten bewijzen bij het scheuren van grasland en het dichtslepen van ploegvoren. De tanden zijn bestand tegen zwaar werk, zoals het losmaken van vastgereden kopakkers en het bewerken van bouwland over de vorst. Ze dringen, ook op keiharde plekken, altijd in de grond.

De Marstig met een werkbreedte van 8 voet vraagt een trekker van 30 à 40 pk. De capaciteit bedraagt ongeveer $1\frac{1}{3}$ ha per uur. Door de aanbouw aan de trekker is de cultivator handig in het gebruik en gemakkelijk te transporteren. De constructie is zeer degelijk.

● **CONCLUSIE**

De Marstig triltandcultivator heeft bij de beproeving een goede indruk gemaakt en kan worden aanbevolen.

Wageningen, september 1959

Overneming alleen toegestaan als de Beoordeling en de Conclusie volledig en ongewijzigd worden vermeld.
