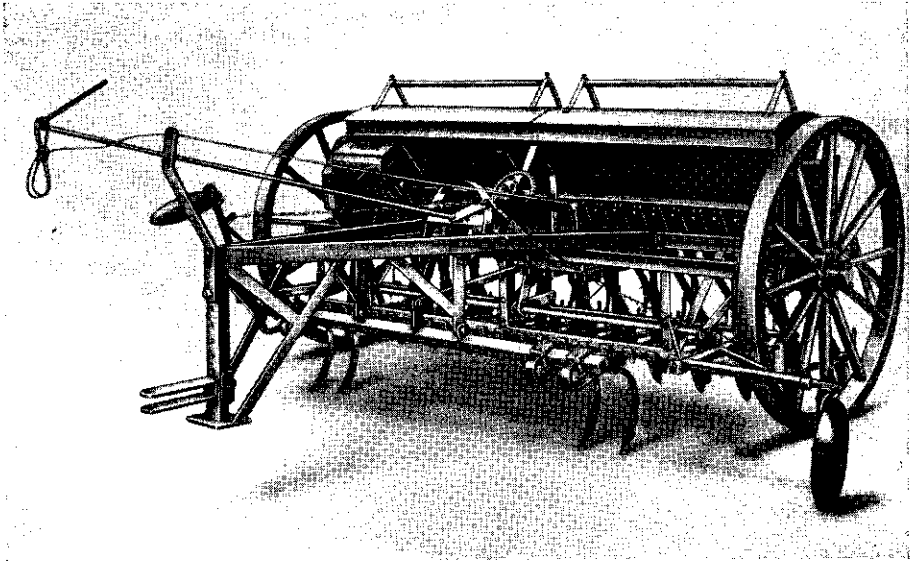


BULLETIN No. 90

## BEPROEVING STEGSTED ZAAIMACHINE



**Instituut voor Landbouwtechniek  
en Rationalisatie**

**Dr. S. L. Mansholtlaan 12, Wageningen**

463325

## ● DE STEGSTED ZAAIMACHINE

*Fabrikant:* Machinefabriek Tommerup, Tommerup, Denemarken

*Importeur:* Nat. Coöp. Aan- en Verkoopvereniging voor de Landbouw  
Centraal Bureau G.A., Rotterdam

Prijs op 1 april 1959: Trekkermachine 2 m, 24 pijpen f 1450,—

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

### BESCHRIJVING VAN DE MACHINE

De Stegsted is een nokkenradzaaimachine. Beproefd is de trekkeraanhangmachine met een werkbreedte van 2 m en met 24 zaaipijpen. Deze kon ook als aanbouwmachine voor driepuntsbevestiging worden ingericht. De Stegsted is leverbaar voor paarde-tractie en als aanbouwmachine en met verschillende werkbreedtes van 1,50 tot 3 m. De paardemachines zijn voorzien van een tweewielig voorstel met autostuurinrichting.

De Stegsted heeft een stalen zaadbak. Hierin bevindt zich een van kromme pennen voorziene roeras.

Het zaad komt via openingen in de achteraan de bak gemonteerde zaaihuisjes. De openingen kunnen met verstelbare schuiven geheel of gedeeltelijk worden afgesloten. Deze kunnen in drie verschillende standen worden gezet. In elk huisje bevindt zich een stalen nokkenrad. De nokkenraderen zijn bevestigd op de zaaias. Deze as is uitneembaar, zodat de nokkenraderen tegen speciale fijnzaadnokkenraderen verwisseld kunnen worden. De bodemkleppen van de zaaihuisjes kunnen met een gemeenschappelijke handel in verschillende standen worden gezet. Voor het ledigen van de zaadbak kunnen zij worden omgeklapt. Het zaad wordt dan via een klep in een opvangbak die achteraan de zaadbak hangt, geleid.

Het zaaimechanisme wordt door het rechterwiel van de machine aangedreven. De beweging wordt door drie tandwielen op een nortonkast overgebracht en van deze via twee tandwielen op de zaaias. De nortonkast, die met twee handgrepen versteld wordt, geeft 24 mogelijkheden. Bovendien zijn er tussen de nortonkast en de zaaias vier verschillende tandwieloverbrengingen mogelijk. De zaaimachine kan met behulp van een slinger worden afgedraaid.

De machine is voorzien van 24 zaaipijpen. Dit zijn driedelige telescooppijpen. De onderzijde van de vorentrekkers staat schuin naar achteren en is afgerond. De vorentrekkerstangen zijn aan een vierkante as bevestigd. Achteraan de vorentrekkers kunnen zaaigewichten worden gehangen. Bovendien kan een drukveerinrichting worden aangebracht. Elke vorentrekker wordt dan door een veer, waarvan de spanning met een centrale handel versteld kan worden, naar beneden gedrukt.

De machine heeft twee houten spaakwielen. De trekhaak is in hoogte verstelbaar. Aan de achterkant van de machine is een loopplank aangebracht. Vooraan bevindt zich een dwarsbalk met aan weerszijden twee cultivatortanden. De werkdiepte van deze sporenwissers kan versteld worden. Aan de dwarsbalk zijn tevens de beide schijfmarkeurs bevestigd.

De vorentrekkers en de sporenwissers worden met behulp van een palkast, die vanaf de trekker bediend wordt, in en uit het werk gesteld. Hierbij wordt tevens de aandrijving in- en uitgeschakeld. De markeurs worden met een handel omgezet.

Behalve de genoemde fijnzaadnokkenraderen en drukveren zijn ook bonenzaaiwielen, inzetbakjes en drukrollen leverbaar.

## TECHNISCHE GEGEVENS

Lengte . . . . .	300 cm
Breedte . . . . .	220 cm
Hoogte . . . . .	125 cm
Gewicht (met 8 pijpen) . . . . .	ca. 520 kg
Vrije hoogte in transportstand . . . . .	5 cm
Werkbreedte . . . . .	200 cm
Wielen:	Aantal . . . . . 2
	Diameter . . . . . 115 cm
	Velgbreedte . . . . . 7,5 cm
	Spoorbreedte . . . . . 202 cm
Zaadbak:	Lengte . . . . . 177 cm
	Breedte bovenzijde . . . . . 36 cm
	Hoogte . . . . . 33 cm
	Inhoud . . . . . 70 l
Zaaimechanisme:	Nokkenradstelsel
Nokkenraderen:	Breedte . . . . . 3,5 cm
	Diameter . . . . . 6 cm
	Aantal nokken . . . . . 24
	Hoogte nokken . . . . . 0,5 cm
	Breedte nokken . . . . . 0,4 cm
Hoeveelheidsregeling:	Aantal mogelijkheden nortonkast . . . . . 24
	Aantal mogelijkheden tandwielen . . . . . 4
	Totaal aantal mogelijkheden . . . . . 96
Bodemkleppen:	Met 1 handel verstelbaar
	Aantal standen . . . . . 8
Schuiven zaaihuisjes:	Individueel verstelbaar
	Aantal standen . . . . . 3
Zaai pijpen:	Tweedelige telescooppijpen
	Aantal . . . . . 24
	Aantal standen drukveerinrichting . . . . . 8
Markeurs:	2 schijfmarkeurs
	Afstand tot midden van machine . . . . . 135-170 cm
Trekpunt:	In hoogte verstelbaar over . . . . . 10,5 cm

## WIJZE VAN BEPROEVEN

De Stegsted is afgedraaid met erwten, suikerbietenzaad, blauwmaanzaad, vlas, haver, tarwe en knolzaad. Hierbij werd het zaad dat uit de verschillende pijpen kwam, afzonderlijk opgevangen en gewogen. De metingen werden in vijf- of tienvoud uitgevoerd.

Bij het afdraaien is tevens de zaaitabel gecontroleerd. Verder is de kleinste hoeveelheid fijn zaad die gezaaid kon worden, bepaald en nagegaan hoeveel zaad er minstens in de bak moest zijn om gelijkmatig te kunnen zaaien.

Met de proefmachine zijn zomertarwe, spinaziezaad, blauwmaanzaad, vlas, erwten en suikerbieten op verschillende grondsoorten gezaaid.

## RESULTATEN VAN DE BEPROEVING

### Afdraaiproeven

In tabel 1 zijn de resultaten van de afdraaiproeven samengevat. Hieruit blijkt, dat de hoeveelheden zaad, die uit de verschillende pijpen kwamen, gemiddeld 2,6 tot 8,6% van de gemiddelde hoeveelheid afweken. De grootste afwijkingen in de breedteverdeling bedroegen 6 tot 17%. De afwijkingen in de lengterichting waren veel kleiner. De hoeveelheden die over een bepaalde afstand gezaaid werden, weken gemiddeld slechts 0 tot 0,7% van het gemiddelde af, terwijl de grootste afwijkingen van 0 tot 4% varieerden.

TABEL 1. *Afwijkingen van de gemiddelde hoeveelheid zaad*

	In de breedterichting		In de lengterichting	
	Gemidd. %	Max. %	Gemidd. %	Max. %
Erwten . . . . .	2,6	8,4	0,3	1,0
Suikerbieten . . . . .	8,6	17,2	0,7	4,0
Blauwmaanzaad . . . . .	7,6	13,8	0	0
Vlas . . . . .	4,1	12,0	0,5	1,0
Haver . . . . .	7,1	16,8	0,5	2,0
Tarwe . . . . .	2,9	6,4	0,5	1,0

De hoeveelheden die bij het afdraaien werden bepaald, kwamen bij vlas en bieten vrijwel met de gegevens van de zaaitabel overeen. Bij tarwe en erwten werd 15 à 20% meer gekregen dan de tabel aangaf en bij haver 15 à 20% minder.

De kleinste hoeveelheid knolzaad die met de Stegsted bij een rijafstand van 33 cm met de normale nokkenraderen kon worden gezaaid, bedroeg ongeveer 2½ kg per ha. Met de fijnzaadnokkenraderen kon een hoeveelheid van 1,6 kg per ha nog worden verzaaid. In beide gevallen was de gelijkmatigheid goed, als er minstens 1 kg zaad in de bak aanwezig was. Als het zaad telkens met de hand naar de zaaihuisjes werd gestreken, kon de bak tot ongeveer 500 gram worden leeggezaaid.

De minimumhoeveelheid blauwmaanzaad bedroeg bij een rijafstand van 33 cm met de normale nokkenraderen 2 kg en met de fijnzaadnokkenraderen 1,5 kg per ha. In het laatste geval werd er gelijkmatiger gezaaid.

Bij de afdraaiproeven is gebleken, dat noch de mate waarin de voorraadbak is gevuld, noch de rijsnelheid invloed hebben op de zaaihoeveelheid. Er moet echter een minimum hoeveelheid in de bak aanwezig zijn. De bak kan worden leeggezaaid tot ruim onder de roeras. Als deze echter uitgeschakeld is (erwten zaaïen), dient men eerder bij te vullen. Als de machine voorover staat, zaait zij iets minder en als zij achterover staat, iets meer dan in de horizontale stand.

### Veldproeven

Er is in het totaal ongeveer 40 ha met de Stegsted gezaaid. Dit geschiedde in 48½ uur.

De machine is niet in de herfst op zware grond gebruikt, aangezien de drukveer-inrichting te laat beschikbaar kwam. Wel is de Stegsted ook als aanbouwmachine beproefd.

De gewassen die met de machine werden gezaaid, vertoonden een gelijkmatige opkomst en stand. De werkelijk gezaaide hoeveelheden stemden vrij goed met de resultaten van de afdraaiproeven overeen.

Het aandrijvende wiel vertoonde vrijwel geen sleep.

### *Afstelling en bediening*

Bij de Stegsted kan de zaaihoeveelheid met behulp van de nortonkast en verwisselbare tandwielen worden ingesteld. De afstelling was gemakkelijk. Het aantal mogelijkheden, 96 in het totaal, was ruim voldoende. De verhouding tussen de kleinste en de grootste hoeveelheid bedroeg 1 op 10. Met de nortonkast konden 24 verschillende zaaihoeveelheden en een verhouding van 1 op  $3\frac{1}{2}$  worden verkregen. Granen, bieten, vlas en erwten konden met het normale tandwiel worden gezaaid. Voor blauwmaanzaad, knolzaad, klaverzaad en soms ook voor erwten moesten er tandwielen verwisseld worden. Het verwisselen was gemakkelijk.

Ook de bodemkleppen en de schuiven van de zaaihuisjes konden gemakkelijk vermeld worden.

Bij het zaaien werd de Stegsted door twee personen, nl. door de trekkerchauffeur en een man op de machine bediend. De laatste was voor contrôle aanwezig. De aanhangmachine werd met behulp van een palautomaat vanaf de trekker in en uit het werk gesteld. Bij de aanbouwmachine werd de hefinrichting van de trekker hiervoor gebruikt. In het laatste geval was geen tweede man aanwezig, zodat er ook geen controle op het zaaien was. Bovendien werd de trekker, als de machine in gevulde toestand gegeven werd, minder goed bestuurbaar.

Verder was de machine handig in het gebruik. Zij kon gemakkelijk geledigd en schoon gemaakt worden. De drukveren konden door één man in ongeveer een half uur gemonteerd worden.

### *Constructie*

De machine was over het algemeen goed gebouwd en afgewerkt. Er moeten echter enkele opmerkingen worden gemaakt. De bevestiging van de pijpen aan de bak liet te wensen over. De sporenwissers konden op bieten- en vlasland niet ondiep genoeg worden gesteld. De markeurs moesten op kleigrond verzwaard worden, omdat ze geen goed zichtbaar spoor maakten. De kettingen en haken waarmee de vorentrekkers gegeven worden, waren te licht.

## ● **BEOORDELING**

De Stegsted zaaimachine is geschikt voor vrijwel alle in de landbouw voorkomende zaden. Voor grote, platte zaden zijn speciale zaaiwieljes verkrijgbaar.

Met de Stegsted kan elke in de praktijk gewenste hoeveelheid worden verzaaid. De afstelling is gemakkelijk. Men behoeft in het algemeen alleen bij de overgang van normale naar fijne zaden tandwielen te verwisselen. Verder geschiedt de afstelling met de nortonkast. Met de normale nokkenraderen kunnen kleine zaaihoeveelheden worden bereikt (b.v.  $2\frac{1}{2}$  kg knolzaad per ha bij een rijafstand van 33 cm). Nog kleinere hoeveelheden zijn met de fijnzaadnokkenraderen bereikbaar.

De machine zaait in de lengterichting zeer regelmatig. De verdeling in de breedterichting is minder goed, maar voor de praktijk voldoende. Desgewenst kan de verdeling door een zorgvuldige afstelling van de bodemkleppen verbeterd worden. De zaaihoeveelheden komen vrij goed met de gegevens van de zaaitabel overeen.

De machine is over het algemeen goed geconstrueerd en afgewerkt. Aan enkele onderdelen kunnen nog verbeteringen worden aangebracht.

De standaarduitrusting omvat zaai gewichten, loopplank, markeurs, een opvang-

bak voor het ledigen van de zaadbak en een zaaitabel met onderdelenlijst. Verschillende andere hulpstukken zijn leverbaar.

## ● **CONCLUSIE**

De Stegsted zaaimachine heeft bij de beproeving een goede indruk gemaakt en kan worden aanbevolen.

*Wageningen, maart 1959*

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