



BULLETIN No. 122

## BEPROEVING DANMARK FIONA ZAIMACHINE



**Instituut voor Landbouwtechniek  
en Rationalisatie**

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

1953-1957

## • DE DANMARK FIONA ZAAIMACHINE

*Fabrikant:* Maskinfabrik Scheby, Bogense, Denemarken

*Importeur:* H. J. Reesink en Co. N.V., Zutphen

Prijs op 1 januari 1960, trekkermachine 3 m met 35 pijpen, enz.: f 1990,—

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

### BESCHRIJVING VAN DE MACHINE

De Danmark Fiona is een nokkenradzaaimachine. Beproefd is de trekeraanhangmachine met een werkbreedte van 3 m en met 35 zaaipijpen. De Fiona is ook leverbaar voor paardetractie en als aanbouwmachine en met werkbreedtes van 2, 2,50, 2,64, 3 en 4 m. De paardemachines zijn voorzien van een tweewielig voorstel met autostuurinrichting.

De Fiona 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 opgevangen in twee speciale bakken die, nadat de pijpen naar achteren zijn geschoven, onder de zaaihuisjes worden gehangen.

Het zaaimechanisme wordt door het rechterwiel van de machine aangedreven. De beweging wordt door drie tandwielen op een nortonkast overgebracht en van deze, eveneens door drie tandwielen, op de zaaias. De nortonkast, die met twee handgrepen versteld wordt, geeft 24 mogelijkheden. Bovendien kan het tandwiel op de zaaias tegen twee andere verwisseld worden, zodat er in het totaal 72 mogelijkheden zijn. De machine kan met behulp van een slinger op de nortonkast worden afgedraaid.

De machine is voorzien van 35 zaaipijpen. Dit zijn tweedelige 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 zaagewichten worden gehangen.

De zaaimachine 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 spoorwissers kan met een draadspindel versteld worden. Aan de dwarsbalk zijn tevens de beide schijfmarkeurs bevestigd.

De vorentrekkers en de spoorwissers worden met behulp van een handel, die zich midden achter de machine bevindt, in en uit het werk gesteld. Hierbij wordt tevens de aandrijving in- en uitgeschakeld. De markeurs worden met een andere handel omgezet.

Fijnzaadnokkenraderen, inzetbakjes, drukrollen en een drukveerinrichting zijn bij de Fiona zaaimachine leverbaar.

## TECHNISCHE GEGEVENS

Lengte . . . . .	325 cm
Breedte . . . . .	335 cm
Hoogte . . . . .	145 cm
Gewicht (met 12 pijpen) . . . . .	630 kg
Vrije hoogte in transportstand . . . . .	10 cm
Werkbreedte . . . . .	300 cm
Wielen:	Aantal . . . . . 2
	Diameter . . . . . 115 cm
	Velgbreedte . . . . . 7,5 cm
	Spoorbreedte . . . . . 305 cm
Zaadbak:	Lengte . . . . . 275 cm
	Breedte bovenzijde . . . . . 40 cm
	Hoogte . . . . . 40 cm
	Inhoud . . . . . 150 l
Zaaimechanisme:	Nokkenradstelsel
Nokkenraderen:	Breedte . . . . . 3,5 cm
	Diameter . . . . . 5,2 cm
	Aantal nokken . . . . . 18
	Hoogte nokken . . . . . 0,5 cm
	Breedte nokken . . . . . 0,5 cm
Hoeveelheidsregeling:	Aantal mogelijkheden nortonkast . . . . . 24
	Aantal mogelijkheden tandwielen . . . . . 3
	Totaal aantal mogelijkheden . . . . . 72
Bodemkleppen:	Met 1 handel verstelbaar
	Aantal standen . . . . . 9
Schuiven zaaihuisjes:	Individueel verstelbaar
	Aantal standen . . . . . 3
Zaai pijpen:	Tweedelige telescooppijpen
	Aantal . . . . . 35
Markeurs:	2 schijfmarkeurs
	Afstand tot midden van machine . . . . . 210-260 cm
Trekpunt:	In hoogte verstelbaar over . . . . . 30 cm

## WIJZE VAN BEPROEVEN

De Danmark Fiona 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 hoeveel-

stelling met een nortonkast. Met de normale nokkenraderen kunnen kleine zaaihoeveelheden worden bereikt (bijv. 3 kg knolzaad per ha bij een rijafstand van 33 cm). Voor nog kleinere hoeveelheden zijn fijnzaadnokkenraderen leverbaar.

De machine zaait zowel in de breedterichting als in de lengterichting regelmatig. De zaaihoeveelheden stemmen goed met de gegevens van de zaaitabel overeen.

De constructie is over het algemeen goed. De drukveerinrichting is echter niet beproefd en aan enkele onderdelen kunnen nog verbeteringen worden gebracht.

De standaarduitrusting omvat zaaigewichten, loopplank, markeurs, opvangbakken voor het ledigen van de zaadbak en een Nederlandse zaaitabel. Verschillende andere hulpstukken zijn leverbaar.

## ● CONCLUSIE

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

*Wageningen, januari 1960*

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

heid 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 zomergerst, erwten, karwij, vlas, suikerbieten, hopperups en rogge 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 slechts 0,5 tot 2,4% van de gemiddelde hoeveelheid afweken. De grootste afwijkingen in de breedteverdeling bedroegen 2 tot 8%. Door een zorgvuldige afstelling van de bodemkleppen kan desgewenst een grotere regelmaat worden bereikt. De afwijkingen in de lengterichting waren nog kleiner. De hoeveelheden die over een bepaalde afstand werden gezaaid, weken gemiddeld slechts 0,1 tot 2,0% van het gemiddelde af, terwijl de grootste afwijkingen van 1 tot 4% varieerden.

TABEL 1. *Afwijkingen van de gemiddelde hoeveelheid zaad*

	In de breedterichting		In de lengterichting	
	gemiddeld %	maximaal %	gemiddeld %	maximaal %
Erwten . . . . .	2,0	8,1	1,0	3,0
Suikerbieten . . . . .	2,4	4,2	2,0	4,0
Blauwmaanzaad . . . . .	1,6	3,6	2,0	4,0
Vlas . . . . .	0,5	2,0	0,1	1,0
Haver . . . . .	0,9	2,0	0,2	1,0
Tarwe . . . . .	2,0	5,0	0,3	1,0

De hoeveelheden die bij het afdraaien werden verkregen, stemden in het algemeen zeer goed met de gegevens van de zaaitabel overeen. Erwten vormden echter een uitzondering. De in de tabel voor Victoria erwten vermelde hoeveelheden klopten niet voor de in ons land gebruikelijke erwtenrassen (De importeur zal een zaaitabel voor Nederlandse erwten samenstellen).

De kleinste hoeveelheid knolzaad die met de Fiona bij een rijafstand van 33 cm met de normale nokkenraderen kon worden gezaaid, bedroeg ongeveer 3 kg per ha. De gelijkmatigheid was hierbij vrij goed, als er minstens 2 kg zaad in de bak aanwezig was. Als het zaad telkens met de hand naar de zaaihuisjes werd gestreken, kon de bak tot ongeveer 750 gram worden leeggezaaid. De minimum-hoeveelheid blauwmaanzaad, die goed kon worden gezaaid, bedroeg bij een rijafstand van 33 cm 2,9 kg per ha.

Bij de afdraaiproeven is gebleken, dat noch de mate waarin de voorraadbak gevuld is, noch de rijnsnelheid invloed hebben op de zaaihoeveelheid. Er moet echter een minimum hoeveelheid zaad in de bak aanwezig zijn. Als de roeras zichtbaar wordt, moet er worden bijgevuuld. Als deze uitgeschakeld is (erwten zaaien), dient men eerder bij te vullen.

## *Veldproeven*

Er is in totaal ongeveer 75 ha met de Danmark Fiona gezaaid. Dit geschiedde in 65 uur. De machine is niet in de herfst op zware grond gebruikt, aangezien zij niet van een drukveerinrichting was voorzien.

De gewassen, die met de machine werden gezaaid, vertoonden een gelijkmatige opkomst en stand. De werkelijk gezaaide hoeveelheden stemden goed met de resultaten van de afdraaiproeven overeen. Het aandrijvende wiel vertoonde vrijwel geen sleep.

## *Afstelling en bediening*

Bij de Fiona kan de zaaihoeveelheid met behulp van de nortonkast en verwisselbare tandwielen worden ingesteld. De afstelling was gemakkelijk. Het aantal mogelijkheden, 72 in het totaal, was voldoende. De verhouding tussen de kleinste en de grootste hoeveelheid bedroeg 1 op 14. Met de nortonkast konden 24 verschillende zaaihoeveelheden en een verhouding van 1 op 5 worden verkregen. Granen, bieten, erwten, vlas, e.d. konden met het normale tandwiel worden gezaaid. Voor fijne zaden zoals blauwmaanzaad en knolzaad moest het tegen een groter tandwiel worden verwisseld. Ook de bodemkleppen konden gemakkelijk versteld worden. Het verstellen van de schuiven van de zaaihuisjes was wat minder gemakkelijk.

Bij het zaaien werd de Fiona door twee personen bediend, namelijk door de trekkerchauffeur en een man op de machine. De laatste zorgde voor de controle en het in en uit het werk stellen. De slag van de handel waarmee de vorentrekkers omhoog worden gehaald, was nogal groot. Als alle pijpen gemonteerd waren, zoals bij het zaaien van vlas, ging het uit het werk stellen vrij zwaar.

## *Constructie*

De machine was over het algemeen goed gebouwd. Doordat de nortonkast niet aan de zaadbak maar direct op het frame is bevestigd, heeft een eventuele verwringing geen invloed op het drijfwerk. Er moeten echter enkele opmerkingen worden gemaakt. De markeurs waren voor zware grond te licht. Ze gaven geen zichtbaar spoor en raakten verbogen. (De constructie van de markeurs is echter inmiddels gewijzigd.) De zaai-gewichten liepen bij het uit het werk stellen van de machine soms tegen de steunen van de loopplank vast. De bevestiging van de opvangbakken onder de zaaihuisjes was niet gemakkelijk. De slinger, waarmee de machine wordt afgedraaid, was te licht van constructie.

## ● **BEOORDELING**

De Fiona Danmark zaaimachine is geschikt voor vrijwel alle in de landbouw voorkomende zaden. Elke in de praktijk gewenste hoeveelheid kan worden verzaaid. De afstelling is gemakkelijk. Men behoeft praktisch alleen bij de overgang van normale naar fijne zaden een tandwiel te verwisselen. Verder geschiedt de af-