

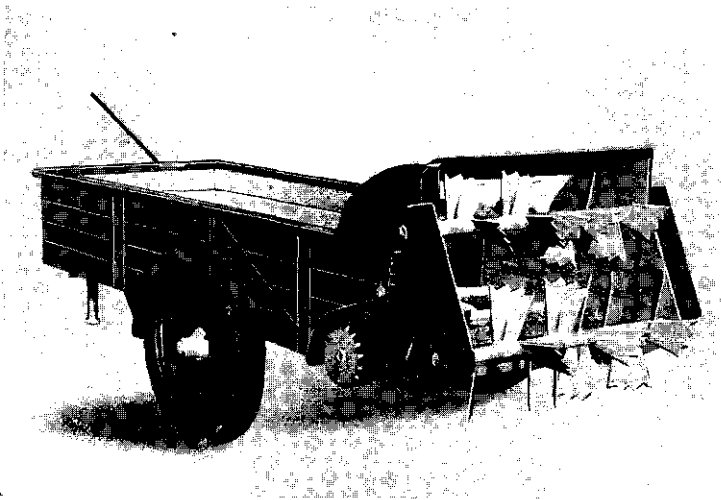


**INSTITUUT VOOR  
LANDBOUWTECHNIEK EN RATIONALISATIE**

LAGE STEEG 12, WAGENINGEN

BULLETIN No 8

**BEPROEVING  
PRINS SUPERIEUR TREKKERMESTVERSPREIDER**



*Fabrikant:* Prins Landbouwwerktuigen en Machinefabriek N.V.  
te Dokkum.

Prijs per 1 Juni 1954: f 2795,— (zonder aftakas),  
f 2960,— (met aftakas).

Op verzoek van Prins Landbouwwerktuigen en Machinefabriek N.V. te Dokkum werd door het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie een Prins Superieur trekermestverspreider beproefd. De beproeving geschiedde in 1952 en 1953 op de „Oostwaardhoeve” te Slootdorp, Wieringermeer, het proefbedrijf van bovengenoemd instituut.

### **Wijze van beproeven**

Bepaald werd de verspreide hoeveelheid mest, de spreidingsregelmaat, het nodige vermogen en de praktische bruikbaarheid.

#### *a. De verspreide hoeveelheid mest*

Bepaald werd de grootste en kleinste hoeveelheid verspreide mest bij een rijsnelheid van 6 km/h en bij goed verteerde stalmest. De gevonden cijfers hebben geen absolute waarde omdat de verspreide hoeveelheid, behalve van de constructie der machine, afhankelijk is van het soortelijk gewicht van de stalmest, de wijze van laden en de rijsnelheid.

#### *b. De spreidingsregelmaat*

De *verdeling in de breedte* werd bepaald door de machine binnen stationnair af te draaien bij verschillende hoeveelheden, zodat de invloed van de wind was uitgeschaald. De gestrooide mest werd in 5 stroken van elk 0,50 m breed verdeeld en de mest van elke strook apart gewogen.

De *lengteverdeling* werd bepaald door telkens 0,5 minuut te strooien en daarna iedere keer de wagen met inhoud te wegen, zodat de uitgestrooide hoeveelheden konden worden berekend.

#### *c. Het nodige vermogen*

Het nodige vermogen voor het in beweging brengen van de bodemketting en het spreidmechanisme werd gemeten door bij een volle wagen de machine electrisch aan te drijven en het stroomverbruik met een Wattmeter te bepalen.

Doordat tijdens de proeven op het net lasapparaten waren aangesloten, trad faseverschuiving op, hetgeen de nauwkeurigheid van de metingen in ongunstige zin beïnvloedde.

#### *d. Practische bruikbaarheid*

Bij het practisch gebruik werd speciaal op het al of niet gemakkelijk aan- en afkoppelen aan de trekker en op de wendbaarheid achter de trekker gelet.

### **Constructie en afmetingen**

De Prins Superieur mestverspreider is bestemd voor trekkergebruik, het mechanisme wordt aangedreven door de aftakas van de trekker.

De tweewielige wagen heeft een raam van gelast profielstaal, de wanden en de bodem van de bak zijn van hout. Aan de trekboom is een opklapbare voet aangebracht, welke met een schroefspindel in hoogte kan worden versted.<sup>1)</sup> Bovendien kan de trekhaak op drie verschillende hoogten worden bevestigd. Op de bodem van de bak

<sup>1)</sup> Sinds de beproeving is een gewijzigde voet aangebracht. Deze bestaat uit een opklapbare poot van U profiel, draaibaar om een horizontale dwarse as. In de opgeklapte stand wordt de voet door een klink vastgehouden.

ligt aan beide kanten een zware Ewartketting, om de 0,41 m verbonden door U-profielen. De ketting loopt zowel voor als achter over kettingwielen. Voor is een spaninrichting aangebracht; de aandrijving geschiedt achter. Boven de voorste kettingwielen is een schuinstaande plank aanwezig, welke verlies van mest bij het transport moet voorkomen. De bak is lang 3,60 m, breed 1,22 m en hoog 0,40 m. De theoretische laadcapaciteit is bij een laadhoogte van 0,60 m bijna 2,5 m<sup>3</sup>, aangenomen dat de mest vanaf de bovenkant van de wanden onder een hoek van 45° wordt opgetast.

Het spreidmechanisme, dat door het lostrekken van twee knevels gemakkelijk kan worden verwijderd, heeft twee assen met schuinstaande schoepen. De schoepen, 16 per as, vormen een spiraal. De lengte der getande schoepen is 0,17 m; de schoepen overlappen elkaar in draaiende beweging. Aan elk einde is een schraper bevestigd, die de zijwanden van het spreidmechanisme schoon houden. Het raam van het spreidmechanisme is een gelaste constructie van staalplaat en profielstaal.

Na het afnemen van het spreidmechanisme blijft de bodemketting in de wagen, zodat met de bij te leveren zijborden in schuine stand een flinke zelflossende wagen overblijft, vooral geschikt voor het vervoer van aardappelen en bieten. Voor het vervoer van hooi of graan worden horizontale zijschotten en oogstramen gemonteerd, zodat een ruime laadvlakte ontstaat. Deze uitvoering is niet beproefd.

De aandrijving van de werkende delen geschiedt door de aftakas van de trekker. De telescopische as met de beide kruiskoppelingen ligt boven de trekboom. Bij de beproefde machine was de afscherming hiervan onvoldoende; thans is een zeer effectieve afscherming, zoals goedgekeurd door de Arbeidsinspectie, aangebracht. De korte hoofdaandrijfas is gelagerd in twee kogellagers. Een kettingwiel hierop drijft door middel van een zware rollenketting in een kettingkast de rechts naast de machine gelegen lange aandrijfas aan.

Deze as drijft door middel van een stel conische en rechte tandwielen een dwarsas aan, waarop een kettingwiel zit, dat met een rollenketting beide haspels aandrijft. De ketting wordt gespannen met een instelbare spanner. Door de spanner los te draaien en op te schuiven in de spansleuf wordt de ketting slap en kan deze worden afgenomen, wat nodig is voor het verwijderen van het spreidmechanisme.

In het grote conische tandwiel is een kruktap geschroefd, die door een koppelstrip met sleufgat de vork voor de pal heen en weer laat bewegen. De teruggaande slag van de palvork kan worden beperkt door een met een handel verstelbare stuitnok, zodat het aantal tanden, dat het palwiel verder draait, kan worden veranderd en dus de toever van de mest meer of minder snel geschiedt.

De tandwielen en het palmechanisme zijn ondergebracht in een oliebadkast met een olieinhoud van 10 l.

De overbrenging is zo uitgevoerd, dat bij het normale toerental van de aftakas van 540 toeren per minuut de haspels 400 toeren per minuut maken.

### Resultaat van de beproeving

#### a. Verspreide hoeveelheid

Bij een werkbreedte van 1.50 m en een rijsnelheid van 6 km/h werden per ha de volgende hoeveelheden goed verteerde stalmest verspreid.

| Stand van de hoeveelhedsregeling | Gestrooide hoeveelheid<br>kg/ha |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 2e gat . . . . .                 | 14.200                          |
| 4e gat . . . . .                 | 24.000                          |

### b. Spreidingsregelmaat

De breedteverdeling werd 8 keer bepaald. Telkens werd 0,5 minuut gewerkt. De volgende percentages werden gevonden:

|                     | 1     | 2          | 3    | 4    | 5      |
|---------------------|-------|------------|------|------|--------|
|                     | links | ← 1,50 m → |      |      | rechts |
| Proef 1 . . . . .   | 6,1   | 32,3       | 32,3 | 25,3 | 4      |
| „ 2 . . . . .       | 7,0   | 30,6       | 29,9 | 27,3 | 5,2    |
| „ 3 . . . . .       | 7,2   | 31,9       | 33,6 | 23,0 | 4,3    |
| „ 4 . . . . .       | 4,5   | 28,6       | 39,6 | 23,5 | 3,8    |
| „ 5 . . . . .       | 5,3   | 32,7       | 33,7 | 24,3 | 4,0    |
| „ 6 . . . . .       | 4,0   | 26,1       | 38,7 | 26,5 | 4,7    |
| „ 7 . . . . .       | 5,1   | 30,7       | 34,5 | 25,3 | 4,4    |
| „ 8 . . . . .       | 6,0   | 31,1       | 35,2 | 24,2 | 3,5    |
| Gemiddeld . . . . . | 5,6   | 30,5       | 34,7 | 24,9 | 4,6    |

Uit de cijfers blijkt, dat de machine een geringe neiging had links iets meer te verspreiden dan rechts, de afwijking is echter niet groot en zeker niet ontoelaatbaar. Het is zeer wel mogelijk, dat het feit, dat de wagen steeds van dezelfde kant werd geladen, hierop invloed heeft uitgeoefend.

De gevonden cijfers voor de lengteverdeling zijn als volgt:

|         |                  | Uitgestrooide hoeveelheid |      |
|---------|------------------|---------------------------|------|
|         |                  | kg                        | %    |
| Eerste  | 0,5 min. . . . . | 144                       | 12,9 |
| Tweede  | 0,5 „ . . . . .  | 136                       | 12,1 |
| Derde   | 0,5 „ . . . . .  | 160                       | 14,3 |
| Vierde  | 0,5 „ . . . . .  | 142                       | 12,7 |
| Vijfde  | 0,5 „ . . . . .  | 148                       | 13,2 |
| Zesde   | 0,5 „ . . . . .  | 110                       | 9,8  |
| Zevende | 0,5 „ . . . . .  | 150                       | 13,4 |
| Achtste | 0,5 „ . . . . .  | 130                       | 11,6 |

Uit de cijfers blijkt, dat de verspreiding in de lengte zeer regelmatig was.

### c. Het nodige vermogen

Het bleek, dat het aandrijven van het hele mechanisme bij een volgeladen wagen gemiddeld 6-7 kW vroeg, met toppen tot 7,5 kW.

Bij verspreiding van een geringe hoeveelheid was het gebruik 4,1 kW; bij grote hoeveelheden 7,2 kW.

Naarmate de wagen leger werd, nam het nodige vermogen af. Het verschil tussen volle en bijna lege wagen was 0,8 kW.

### Beoordeling en resultaat van de praktische beproeving

Het bleek, dat de verspreide hoeveelheid binnen voldoende ruime grenzen verstelbaar is door het gebruiken van de hoeveelhedsregeling en van de verschillende versnellingen van de trekker.

De spreidingsregelmaat is zowel in de lengte als in de breedte voldoende. De afscheiding van de gestrooide baan is zeer scherp, zodat overlappen niet nodig is. De mest wordt goed fijn verdeeld, grove kluiten komen praktisch niet voor.

De machine maakte een solide indruk, tijdens de beproeving traden weinig storingen op. De bodemketting brak doordat de ketting voor het aandrijfandwiel tegen de bak opliep. Door het aanbrengen van geleidestrippen heeft de fabrikant dit gevaar onder-  
vangen.

De machine is achter de trekker goed wendbaar, zodat er goed mee kan worden gemanoeuvreed.

Het aankoppelen was niet steeds gemakkelijk. Het op- en neerschroeven van de steunvoet vroeg zeer veel kracht. Verbetering van deze voet is aan te bevelen voor die gevallen, waar met meer dan één machine wordt gewerkt.<sup>1)</sup>

Bij de beproefde machine was de aftakas onvoldoende beschermd. Inmiddels levert de fabrikant zijn machines af met een uitstekende aftakasafscherming, welke voldoet aan de wettelijke eisen.

### Conclusie

De Prins Superieur trektermestverspreider heeft tijdens de beproeving een gunstige indruk gemaakt.

De bouw lijkt solide, terwijl de fijnheid zowel als de regelmaat van de verdeling goed zijn. De verstrooide hoeveelheid is binnen ruime grenzen te regelen.

Het spreidapparaat kan gemakkelijk zonder gebruik te maken van gereedschap worden afgenomen, waarna de wagen als zelflossende landbouwwagen kan worden gebruikt.

De machine heeft bij de beproeving goed voldaan en is geschikt voor de Nederlandse landbouw.

<sup>1)</sup> Sinds de beproeving is een andere opklapbare voet aangebracht (zie onder „Constructie en afmetingen”), zodat het aan- en afkoppelen vlugger en gemakkelijker gaat.