

SEPARAAT  
No. 19356

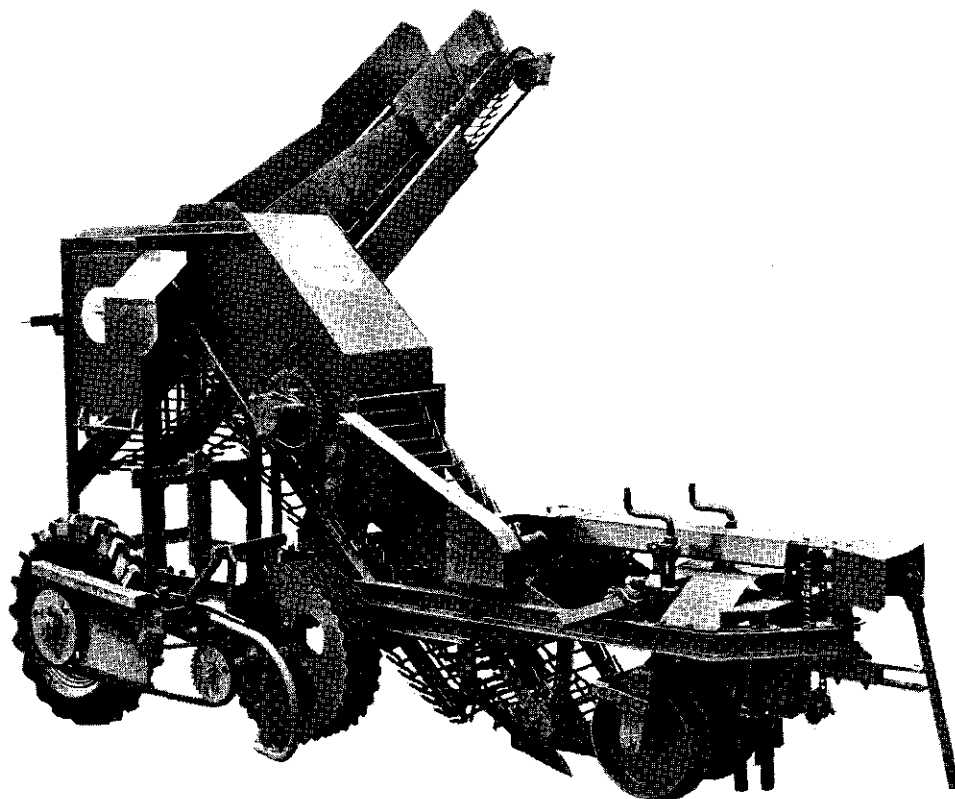
BIBLIOTHEEK  
INSTITUUT VOOR  
BODEMVRUCHTBAARHEID  
GRONINGEN



BULLETIN No. 102

633.63: 631.358.4.001

## BEPROEVING JOHN SALMON BIETENROOIER



**Instituut voor Landbouwtechniek  
en Rationalisatie**

Dr. S. L. Mansholtlaan 12, Wageningen

446047

## ● DE JOHN SALMON BIETENROOIER

*Fabrikant:* John Salmon Eng. Cy., Martels, Dunmow, Essex

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

Prijzen op 1 juli 1959: Zonder looftransporteur f 5750,—

Met looftransporteur f 7525,—

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

### BESCHRIJVING VAN DE MACHINE

De John Salmon kopt de bieten, rooit ze en brengt ze op een met de machine meerrijdende wagen, terwijl het loof door een loofpoetser over het land wordt verspreid. Een looftransporteur die de koppen van drie tot vijf rijen op een langszwad bij elkaar brengt, is leverbaar.

De rooier heeft vier wielen. Beide achterwielen zijn voorzien van luchtbanden. De spoorbreedte is verstelbaar door de wielas met het daarop vastzittende rechterwiel t.o.v. de machine te verplaatsen en het linkerwiel over de as te verschuiven. De voorzijde van de machine rust op twee vlak bij elkaar geplaatste ijzeren wielen. Deze zijn voorzien van flenzen en kunnen met een draadspindel hoger en lager worden gesteld.

De bieten worden gelicht door twee lichtscharen. Deze kunnen na het losdraaien van twee bouten meer of minder op de punt worden gesteld (vier standen).

Vervolgens komen de bieten op een transporteur. Dit is een hooverketting die naar achteren schuin omhoog loopt. Boven het onderste deel van deze transporteur loopt een ketting van gelijke constructie en boven het achterste gedeelte ligt een opklapbaar stavenrooster. De bieten gaan tussen de beide kettingen en onder het stavenrooster door.

De transporteur brengt de bieten in een kleine bak, waaruit ze door een dwarstransporteur naar links worden afgevoerd. De dwarstransporteur is een hooverketting met afneembare meenemers. Door het aantal meenemers te vergroten of te verkleinen en door de slag van de schudders onder de dwarstransporteur te verstellen (vijf standen), kan men de tijd die de bieten in de bak doorbrengen en daardoor de intensiteit waarmee ze gereinigd worden, regelen. Het gedeelte van de dwarstransporteur dat buiten de machine uitsteekt, is, om de transportbreedte te verkleinen, opklapbaar gemaakt. Dit gedeelte kan van onderen worden afgeschermd met een plaat, zodat de uitgezeefde grond niet op de wagen terecht komt.

Het kopapparaat bevindt zich aan de rechterkant van de machine. Het is aan de achterzijde scharnierend opgehangen. De druk van de taster kan met een veer worden geregeld. Het kopmes is eenzijdig en in alle richtingen verstelbaar bevestigd. Het staat schuin op de rijrichting. De taster bestaat uit zes getande schijven. Daarachter bevindt zich een steun met vijf vingers die tussen de tastschijven steken en ervoor zorgen dat de koppen niet te ver door de taster worden meegenomen. Het kopapparaat is met het rechterwiel in de breedterichting, t.o.v. de lichtscharen verstelbaar. De bietenkoppen vallen direct van het mes op de grond.

Vlak voor de lichtscharen is een poetser aangebracht. Deze bestaat uit een metalen

schijf met acht rubber vlegels en is in hoogte verstelbaar. Hij werpt de koppen over het land en maakt aldus de te lichten rij bieten schoon.

De aandrijving vindt plaats door de aftakas. Voor trekkers met een lage aftakas is een speciale aansluiting aanwezig. Het kopapparaat wordt aangedreven door het rechter achterwiel, dat hiertoe van een band met trekkerprofiel is voorzien. In de aandrijving van de drie transportkettingen zijn eenvoudige veiligheidskoppelingen opgenomen. De machine wordt met de hefinrichting van de trekker in en uit het werk gesteld.

## TECHNISCHE GEGEVENS

|                                                   |               |
|---------------------------------------------------|---------------|
| Lengte . . . . .                                  | 365 cm        |
| Breedte . . . . .                                 | 330 cm        |
| Hoogte . . . . .                                  | 265 cm        |
| Gewicht . . . . .                                 | 1050 kg       |
| Wielen:                                           |               |
| Bandenmaat achterwielen . . . . .                 | 6,00-16       |
| Spoorbreedte . . . . .                            | verstelbaar   |
| Bietentransporteur:                               |               |
| Lengte . . . . .                                  | 190 cm        |
| Breedte . . . . .                                 | 41½ cm        |
| Dikte staven . . . . .                            | 1,1 cm        |
| Tussenruimtes . . . . .                           | 5½ cm         |
| Snelheid bij 540 omw. van de aftakas . . . . .    | 90 m/min      |
| Reinigingsketting:                                |               |
| Lengte . . . . .                                  | 150 cm        |
| Breedte . . . . .                                 | 41½ cm        |
| Snelheid bij 540 omw. van de aftakas . . . . .    | 90 m/min      |
| Dwarstransporteur:                                |               |
| Lengte . . . . .                                  | 282 cm        |
| Breedte . . . . .                                 | 42 cm         |
| Snelheid bij 540 omw. van de aftakas . . . . .    | 46 m/min      |
| Aantal meenemers . . . . .                        | max. 12 stuks |
| Hoogte meenemers . . . . .                        | 6 cm          |
| Breedte meenemers . . . . .                       | 23 cm         |
| Kopapparaat:                                      |               |
| Kopmes:                                           |               |
| Snijbreedte . . . . .                             | 30 cm         |
| Hoek t.o.v. de rijrichting . . . . .              | 45°           |
| Afstand tot midden machine . . . . .              | verstelbaar   |
| Taster:                                           |               |
| Diameter schijven . . . . .                       | 59 cm         |
| Dikte schijven . . . . .                          | 0,3 cm        |
| Breedte taster . . . . .                          | 16 cm         |
| Verhouding omtreksnelheid : rijsnelheid . . . . . | 1,2 : 1       |
| Poetser:                                          |               |
| Diameter . . . . .                                | 60 cm         |
| Snelheid . . . . .                                | 540 omw/min   |

## WIJZE VAN BEPROEVEN

Met de John Salmon is gewerkt op zavel en op kleigrond onder verschillende omstandigheden. Tijdens de beproeving werd de rijsnelheid opgenomen. Verder werden monsters genomen voor het onderzoek op tarra en werd het rooiverlies bepaald.

Voor de bepaling van grond- en koptarra werden telkens drie monsters van ongeveer 20 bieten aan het einde van de dwarstransporteur opgevangen. Het verschil in

gewicht voor en na wassen, leverde het percentage grondtarra. Voor de bepaling van het percentage koptarra werden de bieten bijgekopt (even onder het onderste bladlidteken). Grond- en koptarra werden uitgedrukt in procenten van de bijgekopte, schone bieten.

Voor het onderzoek van het kopverlies werden drie monsters van elk 20 koppen verzameld. De te dikke koppen werden geteld. Het teveel werd er afgesneden, gewogen en uitgedrukt in procenten van de netto-bietenopbrengst per ha.

Het rooiverlies werd bepaald door de gerooide rijen over driemaal 10 m na te rooien. Het werd eveneens uitgedrukt in procenten van de netto-opbrengst.

Tijdens de beproeving werd verder aandacht besteed aan de bediening en de afstelling van de machine en aan het optreden van storingen.

## RESULTATEN VAN DE BEPROEVING

### *Kleigrond* (tabel 1)

De grondsoort was lichte klei (35 % afslibbare delen). De bieten waren van het ras Hilleshög R Polyploid. Ze stonden op een rijenafstand van 50 cm. Het aantal planten bedroeg ongeveer 70.000 per ha. Het gewas bracht per ha 49.350 kg bieten en ongeveer 40.000 kg koppen op. Het loof was zwaar. De bieten waren groot van stuk en stonden vrij hoog boven de grond. Het aantal schieters bedroeg  $\frac{1}{2}$  tot  $1\frac{1}{2}$  %. De bieten waren machinaal gedund en met de hand opeengezet. De bepaling is gedaan op verschillende dagen in een periode van circa veertien dagen. Tijdens het nemen van de verschillende monsters was het droog weer, terwijl de grond soms vochtig, soms nat was. Over het algemeen waren de omstandigheden echter gunstig.

De machine werd getrokken en aangedreven door een Renault D 30. Deze reed in de derde versnelling met een snelheid van 5 km per uur. De netto-capaciteit bedroeg  $\frac{1}{4}$  ha per uur.

TABEL 1. *Kleigrond*

| Versnelling<br>trekker | Rijsnelheid<br>km/u | Grondtarra<br>% <sup>1)</sup> | Koptarra<br>% <sup>1)</sup> | Kopverlies<br>% | Rooiverlies<br>% | Totaal verlies<br>% |
|------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------|------------------|---------------------|
| 3                      | 5,0                 | 13,2                          | 5,8                         | 0,6             | 0,7              | 1,3                 |
| 3                      | 5,0                 | 17,9                          | 7,0                         | 0,7             | 0,9              | 1,6                 |
| 3                      | 5,0                 | 10,4                          | 8,9                         | 0,2             | 0,6              | 0,8                 |
| 3                      | 5,0                 | 12,3                          | 8,0                         | 0,8             | 0,6              | 1,4                 |
| 3                      | 5,0                 | 6,3                           | 5,7                         | 0,8             | 1,0              | 1,8                 |
| 3                      | 5,0                 | 7,7                           | 4,6                         | 1,4             | 0,8              | 2,2                 |

<sup>1)</sup> Tarra in % van de bijgekopte, schone bieten.

De capaciteit met inbegrip van de tijd benodigd voor het rijden over de kopakkers, het verwisselen van de wagens en de verzorging van de machine was ongeveer  $1\frac{1}{2}$  ha per dag van 9 uur. Het percentage grondtarra wisselde met de toestand van de grond. Het was gemiddeld echter laag. Het percentage koptarra was vrij hoog, doordat het kopapparaat in verband met het feit dat de koppen werden ondergeploegd, licht was afgesteld. Door dezelfde oorzaak was het kopverlies zeer laag. Ook het rooiverlies was zeer gering. Door de intensieve reiniging werden de bieten enigszins beschadigd.

### *Zavelgrond (tabel 2)*

De grondsoort was lichte zavel (15–20% afslibbare delen). De bieten waren van het ras Hilleshög R Polyploid. Het aantal planten was 65.000 per ha, de rijenafstand 50 cm. Het gewas bracht per ha 46.300 kg bieten en ca. 20.000 kg koppen op. Het loof was zeer licht ontwikkeld. De bieten waren machinaal gedund en met de hand opeengezet. Het aantal schieters varieerde van 1 tot 1½%. Tijdens de proeven was het droog weer, de grond was vochtig tot nat.

TABEL 2. *Zavelgrond*

| Versnelling<br>trekker | Rijsnelheid<br>km/u | Grondtarra<br>% <sup>1)</sup> | Koptarra<br>% <sup>1)</sup> | Kopverlies<br>% | Rooiverlies<br>% | Totaal verlies<br>% |
|------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------|------------------|---------------------|
| 3                      | 5,8                 | 9,2                           | 5,7                         | 2,0             | 2,0              | 4,0                 |
| 5                      | 5,8                 | 6,3                           | 4,3                         | 2,9             | 1,5              | 4,4                 |

<sup>1)</sup> Tarra in % van de bijgekopte, schone bieten.

De machine werd getrokken en aangedreven door een Renault D 30. Er kon snel worden gereden. De netto-capaciteit bedroeg ruim ¼ ha per uur. 76,9% van de totale tijd werd besteed aan het rooien, 21,9% aan het draaien op de kopakkers en 1,2% aan het opheffen van storingen, zodat de werkelijke capaciteit ongeveer 0,2 ha per uur bedroeg. Het percentage grondtarra was laag. Het kopapparaat was licht afgesteld, zodat het percentage koptarra vrij hoog lag. Het kopverlies was redelijk. Door de vrij hoge rijsnelheid was er wat puntverlies. Verder werden de bieten bij de intensieve reiniging enigszins geraspt.

#### *Opmerkingen*

De constructie en de afwerking van de machine maakten een goede indruk. Er is in het totaal ruim 10 ha suikerbieten in ongeveer 92 uur mee gerooid. Storingen hebben zich hierbij niet voorgedaan. De draaiende delen waren afgeschermd.

De machine werd door één man, nl. de trekkerchauffeur, bediend. De afstelling was in het algemeen gemakkelijk en bood voldoende mogelijkheden.

De John Salmon bewerkte twee rijen tegelijk. Er moest dus altijd eerst één kantrij worden gekopt. Dit geschiedde met de machine. Om vlot te kunnen werken was een kopakker van 12 à 15 m breedte gewenst.

De machine kon door een trekker van 20 à 25 pk getrokken en aangedreven worden.

### ● **BEOORDELING**

De John Salmon is geschikt voor het rooien van suikerbieten op lichte en zware grond.

De capaciteit is uiteraard afhankelijk van de toestand van de grond. Onder vrij gunstige omstandigheden kan een snelheid van 5 km per uur worden behaald. Er wordt dan wel 1½ ha per dag gerooid. In 't algemeen zal de capaciteit echter ca. 1 ha per dag bedragen.

De bieten worden zeer intensief gereinigd. Het percentage grondtarra is dan ook laag, maar onder droge omstandigheden treedt ook wat beschadiging op. Het kopapparaat levert regelmatig werk. Als het goed wordt afgesteld, zijn kopverlies en

koptarra laag. Er treden ook weinig rooiverliezen op.

De machine wordt door de trekkerchauffeur bediend. De verstelling is gemakkelijk en biedt in het algemeen voldoende mogelijkheden.

De John Salmon is goed geconstrueerd en afgewerkt. De draaiende delen zijn afgeschermd.

Voor de voortbeweging en aandrijving is een trekker van 20 à 25 pk nodig.

## ● CONCLUSIE

De John Salmon bietenrooier heeft bij de beproeving een goede indruk gemaakt en kan worden aanbevolen.

*Wageningen, juni 1959*

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