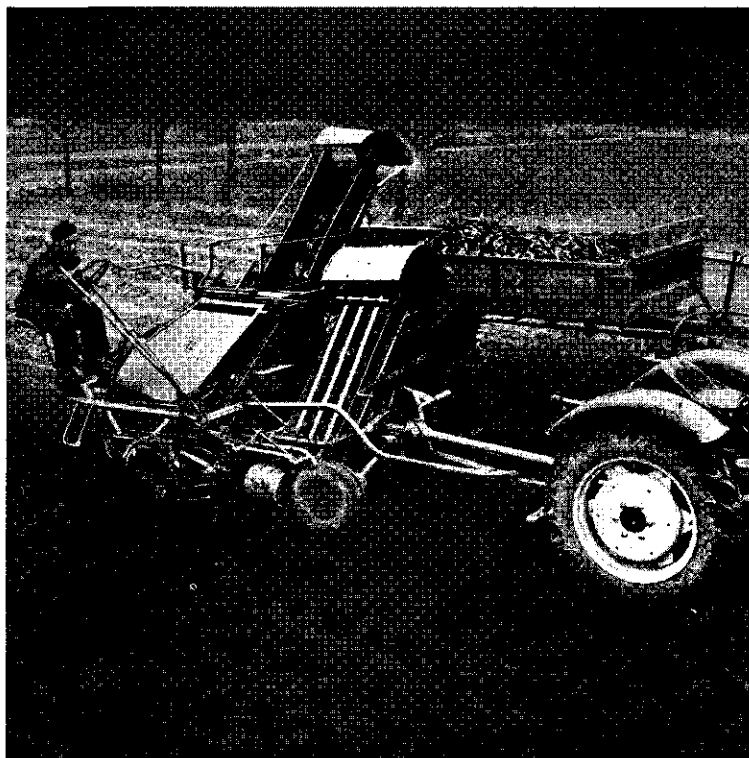


BULLETIN No. 143

## BEPROEVING KLEINE BIETENROOIER



**Instituut voor Landbouwtechniek  
en Rationalisatie**

Dr. S. L. Mansholtlaan 12, Wageningen

## • DE KLEINE BIETENROOIER

*Fabrikant:* Maschinenfabrik Franz Kleine, Salzkotten (Westfalen)

*Importeur:* Nat. Coöp. Aan- en Verkoopvereniging v. d. Landbouw „Centraal Bureau” G.A., Rotterdam

Prijzen op 1 juni 1960:

type KRS (bietten en blad in dwarszwaarden) . . . . .	f 6950,—
type KRW (bietten in wagen, blad in langszwaarden) . . . . .	f 7350,—
type KRB (bietten in verzamelbak op de trekker, blad in dwarszwaarden) . . . . .	f 8600,—
type KRX (bietten in aangebouwde verzamelbak, blad in dwarszwaarden) . . . . .	f 9100,—

In 1959 is door het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie een Kleine biettenrooier type KRW beproefd. De beproeving vond plaats op de Oostwaardhoeve, het proefbedrijf van het I.L.R. te Slootdorp.

## BESCHRIJVING VAN DE MACHINE

De Kleine type KRW kopt de bietten, rooit ze en brengt ze op een naast de machine meerrijdende wagen, terwijl de koppen van telkens drie rijen in langszwaarden bijeen worden gebracht. De Kleine biettenrooier is ook leverbaar in een uitvoering waarbij de bietten en de koppen in dwarszwaarden worden gelegd en in één die de koppen in dwarszwaarden brengt en de bietten in een bak op de trekker.

De machine is voorzien van twee wielen met luchtbanden. De wielen zijn bestuurbaar. De spoorbreedte kan worden gewijzigd door het linkerwiel te verstellen.

De bietten worden door twee scharen gelicht. De lichtscharen kunnen door vier bouten te verdraaien meer of minder op de punt worden gesteld.

De bietten komen vervolgens op een schuinstaand zeefrad. Hierboven draaien vier in de lengte verstelbare meenemers. Deze regelen de snelheid waarmee de bietten worden afgevoerd en op deze wijze tevens de mate waarin de bietten worden gereinigd.

De meenemers brengen de bietten op een korte dwarstransporteur waarna deze via een lange dwarstransporteur op de wagen komen. De korte transporteur bestaat uit twee canvasriemen met dwarsstaven en rubber meenemers. De lange transporteur heeft twee canvasriemen die door meenemers zijn verbonden en over de bodem van een stalen goot lopen. Deze transporteur kan met een schroefspil meer of minder steil worden gesteld. Hij is aan het uiteinde voorzien van een scherm om te voorkomen dat de bietten over de wagen vallen.

Het kopapparaat bevindt zich vlak voor de lichters. Het is aan de achterzijde scharnierend bevestigd en wordt met een handel in en uit het werk gesteld. De druk van de taster wordt gewijzigd door de spanning van een veer te verstellen. Het kopmes is eenzijdig bevestigd. De hoogte ten opzichte van de taster is verstelbaar. Het mes staat schuin op de rijrichting. De taster bestaat uit vier geschulpte schijven. De koppen worden achter het mes door een trommel met in trekbare pennen naar de looftransporteur gebracht die zich links van het kopapparaat bevindt. Deze transporteur bestaat uit een goot waar twee door meenemers verbonden canvasriemen door lopen. Aan het einde van de transporteur is een glijgoot aangebracht. Deze is verstelbaar, zodat de koppen van drie rijen op een langszwad bijeen kunnen worden gebracht.

45.000 kg bieten en ongeveer 20.000 kg koppen op. Het loof was licht ontwikkeld en bevatte geen schieters. Tijdens de proeven was het droog weer. De grond was echter nat.

De netto-capaciteit bedroeg ongeveer 20 are per uur. Van de benodigde tijd werd 57% besteed aan het rooien en 43% aan het draaien en het verwisselen van de wagens. Per dag van 9 uur werd iets minder dan 1 ha geroooid.

TABEL 2. *Het werk op natte kleigrond*

Grond- en koptarra in procenten van de bijgekopte, schone bieten. Kop- en rooiverlies in procenten van de netto-bietenopbrengst.

Versnelling trekker	Toerental trekker	Rijsnelheid km/u	Grondtarra %	Koptarra %	Kopverlies %	Rooiverlies %	Totaal verlies %
1	half gas	2,4	18,9	1,3	2,3	—	—
1	vol gas	2,9	14,5	1,8	1,8	3,3	5,1
2	half gas	3,0	21,5	1,6	1,5	2,2	3,7
2	vol gas	4,1	12,7	1,8	2,3	3,3	5,6

Het percentage grondtarra was onder deze omstandigheden uiteraard belangrijk hoger. Het was echter afhankelijk van het toerental van de machine. Als deze snel liep, werden de bieten voldoende gereinigd. De machine leverde goed kopwerk. In de natte grond kwam minder breuk en puntverlies voor, zodat het rooiverlies laag was.

### *Opmerkingen*

De constructie en de afwerking van de Kleine maakten een goede indruk. Er is in het totaal 10 ha in 88 uur mee geroooid. Storingen hebben zich hierbij niet voorgedaan. Onder de extreem droge omstandigheden van 1959 trad nogal veel slijtage op aan de lichtscharen en aan de rubber bekledingen.

De bietenrooier werd door twee man, de trekkerchauffeur en een man op de machine, bediend. De afstelling was over het algemeen gemakkelijk en bood voldoende mogelijkheden. Doordat de Kleine dezelfde rij kopte en rooide, behoefde er niet vooruit gekopt of met de trekker door het gewas te worden gereden. De machine had soms in de harde grond een minder vaste gang. De draaiende delen waren afgeschermd. De machine werd afgeleverd met een uitgebreid Duits instructieboekje, dat van een Nederlandse vertaling was voorzien.

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

## • **BEOORDELING**

De Kleine bietenrooier is geschikt voor het rooien van suikerbieten op lichte en zware grond.

De capaciteit is uiteraard afhankelijk van de toestand van de grond. Er kan meestal met een snelheid van 3 tot 4½ km per uur worden gereden. In de praktijk bedraagt de capaciteit ongeveer 1 ha per dag.

De bieten worden onder droge omstandigheden voldoende gereinigd. Op natte,

Voor het onderzoek van het kopverlies werden telkens 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-opbrengst 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.

## RESULTATEN VAN DE BEPROEVING

### *Droge grond*

De grondsoort was klei met 28 tot 40% afslibbare delen. De bieten waren van het ras, Hilleshög S Polyploid en stonden op een rijenafstand van 50 cm. Het aantal planten bedroeg ongeveer 70.000 per ha. De bieten waren met de hand opééngezset. Het gewas bracht per ha 45.000 kg bieten en ongeveer 15.000 kg koppen op. Het loof was licht ontwikkeld. Er waren geen schieters. De bieten waren normaal van stuk. Tijdens de beproeving was het extreem droog (najaar 1959).

De netto-capaciteit bedroeg gemiddeld ongeveer 20 are per uur. Van de werktijd werd 65 à 75% besteed aan het rooien en 25 tot 35% aan het draaien op de kopakkers en het verwisselen van de wagens. In de praktijk werd ongeveer 1 ha per dag (9 uur) gerooid.

TABEL 1. *Het werk op droge kleigrond*

Grond- en koptarra in procenten van de bijgekopte, schone bieten. Kop- en rooiverlies in procenten van de netto-bietenopbrengst

Versnelling trekker	Toerental trekker	Rijsnelheid km/u	Grondtarra %	Koptarra %	Kopverlies %	Rooiverlies %	Totaal verlies %
1	vol gas	3,3	1,0	1,6	7,6	6,1	13,7
2	half gas	3,7	1,2	1,5	13,8	6,7	20,5
2	vol gas	4,1	3,2	2,5	2,9	7,1	10,0
3	half gas	5,4	2,0	1,7	9,6	9,0	18,6
1	half gas	2,6	2,3	1,9	2,8	1,8	4,6
1	vol gas	3,5	2,1	2,8	1,5	3,1	4,6
2	half gas	3,4	1,7	2,5	3,1	3,2	6,3
2	vol gas	4,8	2,0	2,7	4,3	11,4	15,7
1	half gas	2,8	1,3	1,5	3,1	6,9	10,0
1	vol gas	3,5	1,4	2,0	2,6	11,2	13,8
2	half gas	3,5	4,3	2,1	3,6	10,0	13,6
2	vol gas	4,4	4,6	3,0	3,9	6,2	10,1

Uit tabel 1 blijkt, dat de bieten zeer weinig grondtarra hadden. De percentages koptarra en kopverlies waren eveneens laag. Het rooiverlies was daarentegen door de harde, droge grond vrij hoog.

### *Natte grond*

Op hetzelfde perceel kleigrond zijn onder andere omstandigheden bieten van het ras Hilleshög R Polyploid gerooid. De rijenafstand was 50 cm. Het aantal planten bedroeg 65.000 per ha. De bieten waren met de hand opééngezset. Het gewas bracht per ha

De machine wordt aangedreven door de aftakas van de trekker. Achter het rechterwiel is een zitplaats aangebracht. De bedieningsman bestuurt de machine en stelt het kopapparaat met een handel en de lichteners hydraulisch met een handpompje in en uit het werk.

## TECHNISCHE GEGEVENS

Lengte . . . . .	335 cm
Breedte . . . . .	400 cm
Hoogte . . . . .	280 cm
Gewicht . . . . .	1180 kg
Wielen:	
	Bandenmaat linkerwiel . . . . . 850-12
	Bandenmaat rechterwiel . . . . . 450-16
	Spoorbreedte verstelbaar voor rijenafst. . . . . 40-50 cm
Zeefrad:	
	Diameter . . . . . 136 cm
	Dikte staven . . . . . 1,6 cm
	Omtreksnelheid*) . . . . . 350 m/min
Meenemers:	
	Aantal . . . . . 4
	Snelheid*) . . . . . 144 m/min
Korte dwarstransporteur:	
	Lengte . . . . . 45 cm
	Breedte . . . . . 52 cm
	Tussenruimtes . . . . . 3,5 cm
	Snelheid*) . . . . . 70 m/min
Lange dwarstransporteur:	
	Lengte . . . . . 190 cm
	Breedte . . . . . 40 cm
	Tussenruimtes . . . . . 25 cm
	Snelheid*) . . . . . 70 m/min
Kopapparaat:	
	Snijbreedte kopmes . . . . . 32 cm
	Hoek t.o.v. rijrichting . . . . . 120°
	Breedte taster . . . . . 17 cm
	Diameter tastschijven . . . . . 52 cm
	Omtreksnelheid*) . . . . . 74 m/min
Looftransporteur:	
	Lengte . . . . . 170 cm
	Breedte . . . . . 35 cm
	Tussenruimtes . . . . . 6 cm
	Snelheid*) . . . . . 83 m/min

## WIJZE VAN BEPROEVEN

De Kleine is beproefd op kleigrond in twee verschillende bietenrassen. Tijdens de beproeving zijn de rijnsnelheid en de capaciteit opgenomen, terwijl tevens aandacht is besteed aan de bediening en de afstelling van de machine en het optreden van storingen. Verder zijn monsters genomen voor het onderzoek op tarra en de verliezen bepaald.

Voor de bepaling van grond- en koptarra werden telkens drie monsters van circa 20 bieten aan het einde van de dwarstransporteur opgevangen. De bieten werden gewogen, gewassen en bijgekopt (even onder het onderste bladlidteken). Grond- en koptarra zijn uitgedrukt in gewichtsprocenten van de bijgekopte, schone bieten.

\*) Bij een aftakastorental 540 per min.

zware grond is het percentage grondtarra belangrijk hoger. Het kopapparaat levert regelmatig werk. Als het goed wordt afgesteld, zijn koptarra en kopverlies laag. Op droge, harde grond treedt nogal wat rooiverlies op.

De rooier wordt door een man op de machine bestuurd en bediend. De bediening is gemakkelijk en de afstelling biedt voldoende mogelijkheden. Een voordeel van de Kleine is, dat dezelfde rij gekopt en gerooid wordt.

De machine is goed geconstrueerd en afgewerkt. Er zijn weinig delen die aan slijtage onderhevig zijn. Het onderhoud is gemakkelijk. De draaiende delen zijn afgeschermd.

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

*Wageningen, mei 1960*

Overneming alleen toegestaan als de Beoordeling volledig en  
ongewijzigd wordt vermeld.