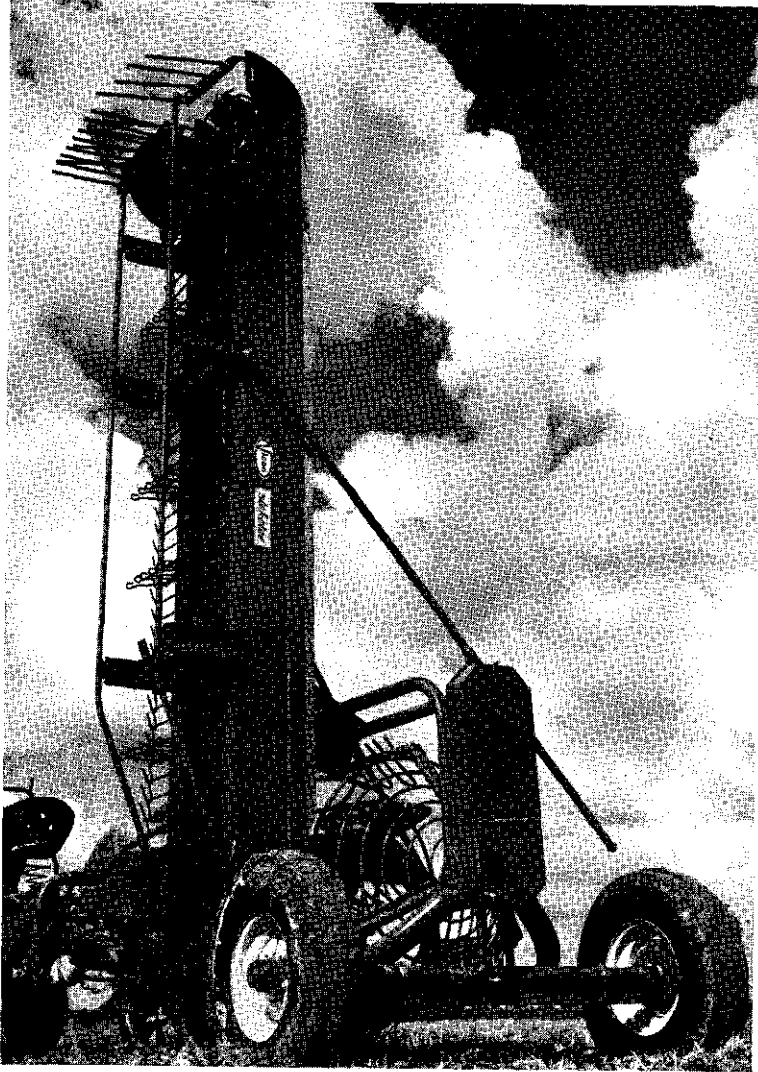


BULLETIN No. 188

BEPROEVING VICON BIETENROOIER



**Instituut voor Landbouwtechniek
en Rationalisatie**

Dr. S. L. Mansholtlaan 12, Wageningen

• DE VICON BIETENROOIER

Fabrikant: Landbouwwerktuigen- en Machinefabriek H. Vissers N.V., Nieuw-Vennep

Verkoop: Brinkmann & Niemeyer N.V., Zutphen
W. Schipper en Zn. N.V., Goes
Faber's Machinebedrijf N.V., Sneek

Prijs op 1 juli 1961: f 4750,—

In 1960 is door het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie een Vicon bietenrooier beproefd. De beproeving vond plaats op de Oostwaardhoeve, het proefbedrijf van het I.L.R. te Slootdorp.

BESCHRIJVING VAN DE MACHINE

De Vicon bietenrooier kopt de bieten, rooit ze en brengt ze op een met de machine meerrijdende wagen, terwijl het loof over het land wordt verspreid. De machine kopt één rij vooruit, d.w.z. dat de eerste rij wordt gekopt en de tweede gepoetst en geroid.

De rooier heeft een frame van gebogen buis. De beide wielen, die van luchtbanden zijn voorzien, bevinden zich achteraan. De spoorbreedte is traploos verstelbaar. De voorzijde van de machine rust op een bok die aan de driepuntshefinrichting van de trekker wordt bevestigd. De hoogte van de machine wordt aan de voorkant ingesteld met de hefinrichting en aan de achterkant met een schroefspil.

De koper bevindt zich aan de rechterzijde van de machine. Hij is aan de achterkant scharnierend opgehangen. Het kopapparaat bestaat uit een eenzijdig bevestigd kopmes en een taster met één gladde en vier getande schijven. De koppen worden door vijf vierkante schijven van de taster gestreken.

De bieten worden gepoetst door een poetser met acht rubberklepels, die zich midden voor het rooilichaam bevindt.

Het lichten geschiedt door acht sloffen die op twee schuinstaande schijven zijn bevestigd. De schijven worden aangedreven zodat de sloffen onderdoor achteruit bewegen. Ze wrikken de bieten los en werpen ze via een rooirekje in een korf. De bodem van deze korf wordt gevormd door zeven halfcirkelvormige staven, terwijl de achterkant door een conisch vangscherm, bestaande uit zes concentrische, verend bevestigde ringen, wordt afgesloten.

De bieten worden door drie uitwerpers uit de korf geveegd en op de opvoertransporteur gebracht. Deze bevindt zich aan de linkerkant van de machine en levert de bieten op een naast de machine meerrijdende wagen af. De transporteur is voorzien van een Hoover-ketting met verende meenemers en een korte glijgoot aan het uiteinde. De helling van de transporteur is verstelbaar.

De Vicon bietenrooier wordt door de aftakas van de trekker aangedreven. De overbrenging naar het rooilichaam bevindt zich in een met olie gevulde tandwielkast. Het kopapparaat wordt vanaf het rooilichaam aangedreven.

TECHNISCHE GEGEVENS

Lengte	365 cm
Breedte tijdens werk	340 cm
Transportbreedte	200 cm
Transporthoogte	310 cm
Gewichtca. 850 kg
Wielen:	
Aantal	2
Bandenmaat	700×12T7
Spoorbreedte verstelbaar van	120-170 cm
Poetser:	
Aantal strippen	8
Diameter	69 cm
Toerental *)	540 omw/min
Kopapparaat:	Taster met 4 getande en 1 gladde schijf
Breedte taster	16 cm
Diameter tasterschijven	52 cm
Toerental *)	47 omw/min
Aantal afstrijkers	5
Gewicht kopapparaat	41 kg
Rooilichaam:	
Diameter kruis met slossen	69 cm
Toerental *)	140 omw/min
Aantal slossen	2 × 4
Afmetingen slossen	25 × 9 cm
Korf:	
Diameter	98 cm
Aantal halfcirkelvormige staven	7
Tussenruimtes	5 cm
Vangscherm: Aantal staven	6
Transporteur:	
Lengte	310 cm
Breedte	47 cm
Dikte staven	0,7 cm
Tussenruimtes	6 cm

*) Bij 540 omw/min van de aftakas.

WIJZE VAN BEPROEVEN

De Vicon bietenrooier is beproefd op zavel- en kleigrond onder verschillende omstandigheden. Het werk van de machine is hierbij vergeleken met dat van een bietenrooier van Engels fabrikaat die als vergelijkingsmachine wordt gebruikt.

Tijdens de beproeving zijn de rijsnelheid en de capaciteit bepaald, 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 is het rooiverlies bepaald. Voor de bepaling van grond- en koptarra werden telkens drie monsters van ca. twintig bieten aan het einde van de transporteur opgevangen. De bieten werden gewogen, gewassen en zo nodig bijgekopt (even onder het onderste bladlidteken). Grond- en koptarra zijn uitgedrukt in gewichtsprocenten van de bijgekopte, schone bieten.

Voor het onderzoek van het kopverlies werden telkens drie monsters van elk twintig 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 viermaal 10 m na te rooien. Het werd eveneens uitgedrukt in procenten van de netto-opbrengst.

RESULTATEN VAN DE BEPROEVING

Zavelgrond

De bieten waren van het ras Hilleshög S Polyploïd en stonden op een rijenafstand van 50 cm. Het aantal planten bedroeg 67500 per ha. De bieten waren met de hand opeengezet. Het gewas bracht per ha 54000 kg bieten op. De loofontwikkeling was normaal tot goed. Er waren $\frac{1}{4}$ tot $\frac{1}{2}$ % schieters. De bieten waren vrij grof. De zavelgrond was eerst vochtig en later nat.

De netto-capaciteit bedroeg ca. $\frac{1}{5}$ ha per uur. Van de werktijd werd 67,8% besteed aan het rooien en 32,2% aan het draaien op de kopkokers en het verwisselen van de wagens. In de praktijk werd ruim 1 ha per dag (9 uur) gerooid.

TABEL 1. *Het werk op zavelgrond.*

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

Versneling trekker	Rijsnelheid km/u	Grondtarra %	Koptarra %	Kopverlies %	Rooiverlies %	Totaal verlies %
<i>Onder vochtige omstandigheden</i>						
1	2,0	15,6	1,5	15,8	1,6	17,4
1	2,9	14,0	0,4	12,2	6,9	19,1
2	2,7	12,5	0,6	5,6	0,1	5,7
2	4,0	10,8	0,8	3,8	3,2	7,0
3	3,4	12,1	1,8	5,0	0,8	5,8
<i>Onder natte omstandigheden</i>						
2	2,7	28,0	2,2	0,1	3,6	3,7
2	3,9	12,7	3,2	0,4	4,6	5,0
2	3,3	20,4	5,0	0,0	1,7	1,7
3	5,0	22,4	6,4	0,0	4,3	4,3

Uit tabel 1 blijkt, dat er ook onder minder gunstige omstandigheden een behoorlijke capaciteit kon worden bereikt. De met de Vicon gerooide bieten hadden over het algemeen iets minder grondtarra dan die van de standaardmachine. Het percentage grondtarra was echter afhankelijk van de rijsnelheid en het toerental van de machine. Bij vol gas werden de beste resultaten verkregen. Het kopwerk was regelmatig. Aanvankelijk trad er nogal veel kopverlies op, doordat de taster teveel in de koppen zaagde.¹⁾ Het rooiverlies was afhankelijk van het toerental van de machine. Bij een hoog toerental sloeg de poetser bieten uit de rij, terwijl er dan ook wat bieten uit de korf vielen.²⁾ De rooiverliezen waren overigens ongeveer gelijk aan die van de standaardmachine.

¹⁾ Het toerental van de taster kan nu door kettingwielen te verwisselen aan de snelheid van de trekker worden aangepast.

²⁾ In verband hiermee hebben de machines nu een dubbele poetser gekregen, die bij een iets hogere stand toch een goede reiniging moet geven.

Kleigrond

Op een perceel kleigrond met 50-55% afslibbare delen zijn bieten van het ras Hilleshög R Polyploid geroid. De rijenafstand was 50 cm en het aantal planten 62500 per ha. De bieten waren met de hand opeengezet. De opbrengst bedroeg 56500 kg bieten per ha. Het loof was zwaar. Er waren ca. $\frac{1}{2}$ % schieters. De bieten waren grof van stuk.

Aanvankelijk werd er ruim 1 ha per dag (9 uur) geroid, maar later werden de omstandigheden zo ongunstig dat de capaciteit verminderde. De Vicon kon, ook onder de slechtste omstandigheden, zonder veel moeilijkheden doorwerken. Het transport van de bieten was echter een beperkende factor. Er traden ook op dit perceel enige verliezen op doordat er bieten door de poetser werden weggeslagen en er bieten uit de korf rolden.

Uit tabel 2 blijkt, dat er onder alle omstandigheden een goede capaciteit kon worden gehaald, ook op extreem natte grond waar met de vergelijkingsmachine niet meer kon worden gewerkt. Het percentage grondtarra was, de omstandigheden (herfst 1960) in aanmerking genomen, laag, mits de machine bij een voldoende hoog toerental werd gebruikt. Het was bij alle proeven lager dan bij de vergelijkingsmachine maar de verschillen waren groter naarmate de grond natter was. De machine kopte goed, zodat koptarra en kopverlies over het algemeen laag waren. Het rooiverlies

TABEL 2. *Het werk op kleigrond.*

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

Versnel- ling trekker	Rijsnelheid km/u	Grondtarra %	Koptarra %	Kopverlies %	Rooiverlies %	Totaal verlies %
<i>Onder vochtige omstandigheden</i>						
1	2,0	12,1	2,3	4,0	4,2	8,2
1	2,9	7,0	0,7	4,4	2,2	6,6
2	2,6	10,5	0,9	1,2	3,4	4,6
2	3,9	9,4	1,4	1,2	3,6	4,8
3	3,3	10,7	3,3	0,2	2,7	2,9
<i>Onder natte omstandigheden</i>						
2	2,6	21,6	4,0	2,0	1,6	3,6
2	4,2	15,4	2,4	1,8	7,1	8,9
3	3,3	28,8	3,4	2,3	3,6	5,9
3	5,0	17,8	2,6	1,4	4,1	5,5
<i>Onder zeer natte omstandigheden</i>						
2	2,6	27,4	2,7	0,6	0,6	1,2
2	4,0	13,5	2,1	4,7	3,0	7,7
3	3,2	21,2	3,1	3,4	1,3	4,7
3	5,0	13,5	3,2	1,2	3,4	4,6
<i>Onder extreem natte omstandigheden</i>						
3	3,2	20,3	3,0	6,5	1,5	8,0
3	3,2	38,7	2,2	3,8	1,4	5,2
2	3,4	19,8	4,7	1,5	14,1	15,6
2	3,4	30,3	5,0	0,4	5,4	5,8

was niet hoog en vooral onder ongunstige omstandigheden belangrijk lager dan dat van de vergelijkingsmachine.

Opmerkingen

De Vicon bietenrooier bewerkte twee rijen tegelijk, met dien verstande dat de ene rij gekopt en de andere gepoetst en gerooïd werd. Als er recht was gezaaid, behoefde de machine niet bestuurd te worden zodat de trekkerchauffeur er alléén mee kon werken. Het gewicht van de rooier was gering zodat hij door een trekker van 20 à 25 pk kon worden getrokken en aangedreven.

De Vicon bietenrooier heeft in de praktijk in verschillende streken van ons land tijdens de moeilijke herfst van 1960 in het algemeen tot volle tevredenheid van de gebruikers gewerkt.

Constructie

De constructie van de Vicon bietenrooier was over het geheel genomen goed, maar de proefmachine, die uit de eerste serie afkomstig was, vertoonde nog enkele zwakke punten. Aan de machines van de nieuwe serie zijn echter de nodige verbeteringen aangebracht.

De afstelling gaf enige moeilijkheden. Doordat de poetser op de hoofdas van de machine was bevestigd, was het niet mogelijk om de werkdiepte van het rooilychaam geheel onafhankelijk van de hoogte van de poetser te regelen.¹⁾ Ook de kopper kon niet onder alle omstandigheden goed worden afgesteld. Bij lage rijsnelheden werd er te diep gekopt en was het kopwerk wat onregelmatig.¹⁾ Het verstellen van de opvoertransporteur was niet gemakkelijk.

De machine werd met een geïllustreerde gebruiksaanwijzing afgeleverd. De zestien smeerpunten waren goed bereikbaar.

• BEOORDELING

De Vicon bietenrooier is geschikt voor het rooien van suikerbieten op zavel- en kleigrond. Er kan met deze machine ook onder extreem natte omstandigheden nog worden gewerkt.

De capaciteit is enigszins afhankelijk van de toestand van de grond. Onder de allermoeilijkste omstandigheden kan echter nog met een snelheid van 3 à 3½ km/u worden gereden, terwijl onder normale omstandigheden een rijsnelheid van 5 km/u mogelijk is. Theoretisch kan er dus 1½ ha per dag worden gerooïd. In de praktijk moet men echter rekenen op een capaciteit van 1 ha per dag.

De bieten worden door het rooisysteem van de Vicon met weinig tarra gelicht, zodat er met een eenvoudig reinigingssysteem kan worden volstaan. Onder normale omstandigheden is het percentage grondtarra vergelijkbaar met dat van andere machines. Onder ongunstige omstandigheden ligt het echter belangrijk lager. Het kopapparaat werkt voldoende regelmatig als de rijsnelheid tussen de 3 en 5 km/u ligt. Bij lage snelheden is het minder goed. De rooiverliezen zijn over het algemeen laag, maar er worden soms bieten door de poetser weggeslagen en ook enkele bieten uit de korf verloren.

De machine is voorzien van een stuurinrichting. Als er recht gezaaid is, kan hij

¹⁾ Zie voetnoten op blz. 4.

echter door de trekkerchauffeur alléén worden bediend. De afstelling is over het algemeen gemakkelijk, maar de stelmogelijkheden van de poetser zijn beperkt.

De Vicon is goed geconstrueerd en afgewerkt. Enkele punten die verbetering behoeften, zijn inmiddels gewijzigd. De draaiende delen zijn deugdelijk afgeschermd.

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

Wageningen, juni 1961

INSTITUUT VOOR LANDBOUWTECHNIEK
EN RATIONALISATIE
Afd. Beproevingen

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