

V E R S L A G

van de Veenkoloniale Aardappelrooidemonstratie

te Nieuwe-Pekela

9 oktober 1957

namens de Beoordelingscommissie samengesteld door:

Ir. E.W. Boogaard

Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie

V o o r w o o r d

De mechanisatie van de oogst van fabrieksaardappelen wordt steeds meer doorgevoerd. Bijna elk jaar komen er nieuwe machines op de markt of worden aan de bestaande machines verbeteringen aangebracht.

Om een indruk te krijgen van de bestaande machines en het werk, dat door deze wordt geleverd, is op 9 oktober 1957 een demonstratie met veenkoloniale verzamelrooiers te Nieuwe Pekela gehouden.

Met het toenemende percentage machinaal gerooide aardappelen, waarbij in het algemeen meer op capaciteit dan op kwaliteit wordt gelet, is de beschadiging van het oogst-produkt vaak zodanig verontrustend groot, dat hierdoor grote bezwaren bij de verwerking tot aardappelmeel worden ondervonden.

Dat echter grote verschillen bij het gebruik van de machines naar voren kunnen komen is uit een fabrieksonderzoek gedurende de afgelopen campagne wel gebleken.

Ook met het gebruik van de veenkoloniale rooimachine dient men in eerste instantie zorgvuldig te werk te gaan, waarbij voortdurend tijdens het werk op de kwaliteit van het produkt moet worden gelet.

Aanbrengen van veranderingen aan bestaande machines of het ontwerpen van een nieuw type verzamelrooier zal geheel in het licht moeten staan van een verbetering ten opzichte van het beschadigingsprobleem.

Ir. H.H. Postuma

Direkteur van het Instituut voor
Landbouwtechniek en Rationalisatie

I N L E I D I N G

De jaarlijkse demonstratie met veenkoloniale aardappelverzamelrooiers werd dit jaar gehouden op woensdag 9 oktober 1957 op het bedrijf van de heer A.J. Berkens te Nieuwe-Pekela. Deze demonstratie werd georganiseerd door de Werkgroepcommissie van de Veenkoloniale Boerenbond, in samenwerking met de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst en het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie te Wageningen.

De Regelingscommissie was samengesteld uit de volgende personen:

- R.H. Smook (Stadskanaal)
- S.J. Greven (Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst voor Zuidelijk Groningen, Veendam)
- R.A. Weites (Rhederveld)
- Plaatselijke Werkgroepcommissie van de Landbouw Vereniging "Oude", Nieuwe-Pekela
- W. Stevens (Veendam), Secretaris.

Op de morgen voor de demonstratie werden de machines beoordeeld door een commissie bestaande uit de volgende personen:

- R.H. Smook, Stadskanaal, Voorzitter
- U.D. Kalverkamp, Rijkslandbouwconsulentschap voor Landbouwwerktuigen, Wageningen
- Ir. A. Duinker, Combinatie Groningen voor Rationele Bedrijfsvoering, Groningen
- P. Miedema, Arbeidsinspectie, Leeuwarden
- Ir. D.J. Pattje, Rijkslandbouwconsulent voor Zuidelijk-Groningen, Veendam
- R.A. Weites, Rhederveld
- A.C. Zuiderweg, Zuidwending
- Ir. E.W. Boogaard, Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie, Wageningen, rapporteur

Tijdens de beoordeling werden door sub-commissies verschillende bepalingen verricht. De samenstelling van deze commissies was als volgt:

Commissie Technische Beschrijving en Wegings:

- H. Hensums, Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst voor Oostelijk Drenthe, Emmen
- C.C. Jongebreur, Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie, Wageningen, rapporteur

Commissie Capaciteit en Trekkraacht:

- R.J. Wollerich, Nieuw-Buinen
- H.A. Schaafstal, Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie, Wageningen, rapporteur.

Commissie Beschadiging:

Ir. M. Vlasblom, Avebe, Veendam

H. Nijkamp, Technische Commissie Avebe, Nieuwe-Pekela

S.J. Greven, Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst voor Zuidelijk
Groningen, Veendam, rapporteur.

Een woord van dank aan allen, die voor het welslagen van deze demonstratie hebben zorggedragen, is zeker op zijn plaats en wel in het bijzonder aan de heer A.J. Eerkens voor het beschikbaar stellen van het demonstratieperceel.

OMSTANDIGHEDEN

De demonstratie werd gehouden op oude Veenkoloniale grond. De voorvrucht was kunstweide. De aardappelen, van het ras Voran, waren ondiep in geulen gepoot in een plantverband van $52\frac{1}{2}$ x $52\frac{1}{2}$. Het loof was grotendeels afgestorven.

Op sommige plaatsen kwam nogal wat onkruid voor. Tijdens de demonstratie was het mooi weer. Door langdurige regens in de maand september was de grond echter nat.

De omstandigheden waaronder deze demonstratie werd gehouden waren dan ook zeker niet gunstig te noemen.

BESCHRIJVING VAN DE MACHINES.

De volgende machines hebben aan deze demonstratie deelgenomen. Door loting werd de volgorde bepaald:

de Climax Sr., de Braam, de Climax Jr., de Broelang, de Dalco, de Grimme Universal, de Mabo en de Sterbo.

CLIMAX Sr.

Fabrikant: Fa. Gebr. Zijlstra en Bolhuis, Veendam

De Climax Sr., is voorzien van twee grote wielen met vliegtuigbanden.

De machine heeft aan de voorkant een rol, die over de aardappelrug loopt en voor een regelmatige diepgang zorgt. Voor deze rol bevindt zich een vaste torpedo. De aardappelrug wordt opgenomen door een smalle schaar, die schuin op de rijen staat en aan de achterzijde is voorzien van een rooster. Boven de schaar is een werprad aangebracht. Dit staat vertikaal en maakt een hoek van ongeveer 45° met de voortbewegingsrichting van de machine. Het bestaat uit een ring, waarop drie rijen afneembare tanden zijn bevestigd. Aan de linkerzijde van dit werprad bevindt zich een schuin staand aangedreven zeefrad met een doorsnede van 80 cm.

Achter de schaar is een voorploegje bevestigd dat de grond tegen de volgende rij aanploegt.

De aardappelrug wordt door de schaar opgenomen en door het werprad, via het zeefrad in de zeefkorf gebracht. Dit is een cilinder, die enigszins naar voren helt. De wand bestaat uit dunne, verende staven, die langs stroken verstelbaar stevig canvas strijken en daardoor gaan trillen. Binnen in de korf is schroefvormig een rubberbeklede staaf, voorzien van pennen met daartussen een rubberslang, aangebracht. Deze spiraal dient om de aardappelen door de korf naar de achterzijde te brengen, die van schuinstaande schotjes is voorzien. De aardappelen worden door de schotjes opgevoerd. De losse grond wordt door de korf uit de aardappelen gezeefd.

Het loof en onkruid wordt mee omhoog genomen en valt op de eerste looftransporteur, die horizontaal door de korf naar achteren loopt. Dit is een gladde rubberband, die het loof op de tweede looftransporteur brengt. Deze bevindt zich achter de korf, loopt naar achteren schuin omhoog en bestaat uit twee rubber riemen verbonden door staven, waarop zich pennen bevinden. De tweede looftransporteur is voorzien van een paar schudders. Het loof wordt op de pennen meegenomen en valt achter de machine op de grond.

De aardappelen, die zich eventueel nog tussen het loof bevinden, rollen van de tweede looftransporteur af en komen met de aardappelen uit de zeefkorf op de jacobsladder. Deze bevindt zich aan de rechterzijde van de machine, steekt naar achteren uit en bestaat uit een rubber transportband die is voorzien van dwarsschotjes. De opvoerhoogte is verstelbaar. Aan het einde van de jacobsladder komen de aardappelen via een kort gootvormig rooster in de achteraan de machine gekoppelde kar.

De machine wordt aangedreven door de aftakas van de trekker. Voorop de machine bevindt zich een gesloten tandwielbak. Door een rollenketting te verleggen kunnen aan het werprad drie verschillende snelheden worden gegeven. Verder kan men door verwisseling van

kettingwielen het toerental van de gehele machine aanpassen aan de rijsnelheid van de gebruikte trekker.

Voor het in en uit het werk stellen is een hydraulische hef-inrichting aangebracht, die met een hefboom vanaf de trekker kan worden bediend.

De Karren worden achteraan de machine vastgemaakt. De trekhaak kan met behulp van een staaldraad vanaf de trekker worden geopend.

Het gewicht van de Climax Sr. is 1650 kg.

BRAAM

Centraal Bureau G.A., Rotterdam

De Braam is voorzien van twee wielen met lagedruk banden. De aardappelrug wordt opgenomen door een tweedelige schaar. Voor de schaar bevinden zich een rol en twee niet verstelbare plaatijzeren torpedo's. De rol dient voor een regelmatige diepgang van de machine. De diepteregeling wordt door middel van een kleine hefboom fijn ingesteld. De schaar brengt de aardappelrug op een lange, smalle zeefketting. Deze bestaat uit twee staalboutkettingen, die door buizen zijn verbonden. De schuddende beweging wordt verkregen door twee paar niet verstelbare schudders.

De machine heeft verder twee looftransporteurs. Beide bestaan uit ewartkettingen met van lange haken voorziene staven. De eerste looftransporteur loopt over een afstand van ongeveer 40 cm boven de zeefketting. De lange, kromme haken nemen het loof van de zeefketting en voeren het naar achteren op de tweede looftransporteur. Deze loopt schuin omhoog en laat het loof achter de machine op de grond vallen.

De aardappelen vallen aan het einde van de zeefketting op de nareinigingsketting. Deze bevindt zich onder het uiteinde van de zeefketting en het begin van de tweede looftransporteur en loopt schuin naar achteren omhoog. De nareinigingsketting bestaat uit vier ewartkettingen, verbonden door staven waarop U-vormige pennen zijn aangebracht. De helling van de nareinigingsketting is zodanig, dat de aardappelen er af rollen. De pennen zijn in schuine rijen opgesteld. Hierdoor bewegen de aardappelen zich naar de linkerzijde van de machine. Loofresten en onkruid worden door de pennen meegenomen en vallen achter de machine op de grond.

De aardappelen komen in een jacobs ladder, die zich aan de linkerzijde van de machine bevindt. Deze bestaat uit 2 rollenkettingen, waarop bakjes zijn bevestigd. Aan het einde van de jacobs ladder komen de aardappelen via een goot in de kar.

De aandrijving vindt plaats door de aftakas van de trekker. Er zijn drie overbrengingsmogelijkheden, zodat het toerental van de machine kan worden aangepast aan de rijsnelheid van de trekker. Het in en uit het werk stellen van de machine geschiedt mechanisch. Hiertoe is een palmechanisme aangebracht, dat wordt bediend door een hefboom vanaf de trekkerzitplaats. Voor de aankoppeling van de karren is links voorop het raam van de machine een trekboom aangebracht. Deze heeft een verstelbare trekhaak.

Het gewicht van de Braam is 1245 kg.

CLIMAX Jr.

Fabrikant: Fa. Gebr. Zijlstra en Bolhuis, Veendam.

Deze machine lijkt constructief op de Climax Sr., is echter minder omvangrijk.

De Climax Jr. is voorzien van twee wielen met vliegtuigbanden. De machine is aan de voorkant, evenals de Climax Sr., voorzien van een rol, een smalle schuinstaande schaar, een werprad en een aangedreven zeefrad. De aardappelen, het loof en de grond komen ook hier in een zeefkorf, die echter 50 cm korter is dan de zeefkorf van de Climax Sr.

In deze korf bevindt zich geen looftransporteur, maar een schuin geplaatst stilstaand doek. De tweede looftransporteur steekt schuin in de korf tot de onderkant van het schuin geplaatste doek. Het loof en onkruid, dat door de korf mee naar boven wordt genomen, valt of rechtstreeks of via het doek op deze tweede looftransporteur en wordt naar achteren afgevoerd.

De aardappelen worden vanuit de zeefkorf door een jacobsladder naar een wipkar gebracht, die zich achter de machine bevindt.

Het gewicht van de Climax Jr. is 1425 kg.

BROELANG.

Fabrikant: H.A. Broenink, Langeveen (Ov.)

De Broelang is voorzien van twee wielen met vliegtuigbanden. De aardappelrug komt tussen twee kleine torpedo's door op de schaar. Deze bestaat uit twee delen. De diepteregeling geschiedt ten opzichte van een kleine rol die zich vlak achter de torpedo's bevindt en over de aardappelrug loopt.

De losse grond wordt door een lange zeefketting uit de aardappelen verwijderd. Deze bestaat uit twee rubber riemen die door ijzeren staven zijn verbonden. De aandrijving geschiedt door met canvas beklede riemschijven. Onder de ketting zijn een paar rollen aangebracht. Deze worden door een excentriek op en neer bewogen. De slag van de rollen is verstelbaar. Verder zijn op twee plaatsen boven de zeefketting een aantal verende tanden aangebracht om loof en onkruidpollen uit elkaar te trekken. Op de overgang van de zeefketting naar de looftransporteur bevindt zich een grote opvoertrommel.

De looftransporteur bestaat eveneens uit rubber riemen met staven. De staven zijn hier echter voorzien van pennen. De transporteur loopt naar achteren schuin omhoog. De helling is verstelbaar. Onder de ketting zijn een paar verstelbare schudrollen aangebracht die door een excentriek heen en weer worden bewogen. De transporteur wordt zo gesteld, dat het loof door de pennen wordt meegevoerd en achter de machine op de grond valt, terwijl de aardappelen eraf rollen. Deze komen dan terecht in de opvoertrommel.

Dit is een grote, rechtopstaande aangedreven ring, die van buiten met plaatijzer is bekleed en aan de binnenzijde is voorzien van een aantal schotjes. Langs de binnenomtrek is over een zekere afstand een verende plaat aangebracht, die voorkomt dat de aardappelen uit de bakjes vallen. De binnenzijde van de bakjes is met schuimrubber bekleed.

De aardappelen worden door deze trommel opgevoerd en vallen op de schudzeef. Deze loopt eerst over enige afstand naar voren, maakt dan een bocht naar links en mondt buiten de machine uit. De bodem van de schudzeef wordt gevormd door roosterstaven. Het uiteinde heeft een bodem van plaatijzer. Dit gedeelte van de zeef is opklapbaar. De aandrijving vindt plaats door een excentriek. Naast de schudzeef is een staanplaats gemaakt.

De linkerzijde van de machine is voorzien van een trekboom die scharnierend is bevestigd en een verstelbare trekhaak heeft.

De machine wordt aangedreven door de aftakas van de trekker. De beweging wordt overgebracht door een rollenketting, een lange as en een gesloten tandwielkast.

Het in en uit het werk stellen geschiedt met behulp van een hefboom links voorop de machine. Deze kan niet vanaf de trekker worden bediend.

Het gewicht van de Broelang is 1220 kg.

DALCO

Fabrikant: L. Daling, Smilde.

De Dalco is voorzien van twee grote wielen met vliegtuigbanden.

De aardappelrug wordt door een tweedelige schaar opgenomen. De diepteregeling geschiedt ten opzichte van een rol, die over de aardappelrug loopt. Voor deze rol zijn twee torpedo's aangebracht. De aardappelrug wordt door de schaar op een zeefketting gebracht, die bestaat uit twee staalboutkettingen onderling door staven verbonden. De schuddende beweging wordt verkregen door een stel ovale kettingwielen. Boven het begin van de zeefketting is een trommel met kromme pennen aangebracht. Deze wordt aangedreven en dient om loof en onkruidpollen uit elkaar te trekken.

De zeefketting brengt de aardappelen, het loof en onkruid, in de zeefkorf. Dit is een liggende cilinder die naar achteren helt. De wand van de korf bestaat uit onder veerspanning staande roosterstaven, die langs stroken canvas strijken en daardoor gaan trillen. De aardappelen rollen door de korf naar achteren en worden daar door schotjes opgevoerd. Het loof wordt door pennen meegenomen en valt op de eerste looftransporteur.

Dit is een gladde rubberband die door de korf naar achteren loopt en het loof op de tweede transporteur brengt. Deze bevindt zich achter de zeefkorf, loopt schuin omhoog en bestaat uit twee rubber riemen, waarop van pennen voorziene staven zijn bevestigd. Het loof wordt op de pennen meegenomen en valt achter de machine op de grond. De helling van de tweede transporteur is verstelbaar. Deze wordt zo gesteld, dat aardappelen, die zich eventueel nog tussen het loof bevinden, niet door de transporteur worden meegenomen, maar er af rollen en samen met de aardappelen uit de korf op de jacobs ladder komen.

De jacobs ladder is een smalle, van schotjes voorziene rubberband die aan de linkerzijde van de machine uitsteekt. Hij mondt uit in een naar achteren aflopend rooster. De opvoerhoogte is verstelbaar.

Links voorop het frame is een trekboom aangebracht waaraan de karren kunnen worden vastgemaakt. De trekboom is scharnierend bevestigd. Het trekpunt is verstelbaar.

De aandrijving vindt plaats door de aftakas van de trekker. Door tandwielen te verwisselen kan men de overbrenging aanpassen aan de trekker die wordt gebruikt.

Voor in en uit het werk stellen is de machine voorzien van een hydraulische hefinrichting. Deze kan met een hefboom vanaf de trekker worden bediend.

Het gewicht van de Dalco is 1630 kg.

GRIMME UNIVERSAL.

Fa. Zonna te Beilen.

De Grimme Universal is afgeleid van de Broelang, komt hiermee vrijwel overeen, doch is zwaarder gebouwd. Voor de beschrijving van deze machine kan dan ook worden verwezen naar die van de Broelang. De verschillen betreffen de volgende punten.

De diepterol van de Grimme Universal heeft een grotere diameter dan die van de Broelang.

De dwarsafvoer van de aardappelen geschiedt door middel van een transporteur. De schudzeef schudt in de rijrichting van de machine, in tegenstelling tot die van de Broelang. Er is een ruime staanplaats naast de schudzeef.

Het in en uit het werk stellen van de machine geschiedt hydraulisch. Hiertoe is voorop de Grimme een hefinrichting aangebracht, die met een hefboom vanaf de trekker kan worden bediend.

Het gewicht van de Grimme Universal was 1590 kg.

MABO

Fabrikant: Fa. C.J.W. Bodegraven, Hoogeveen.

De Mabo is voorzien van twee grote wielen met vliegtuigbanden. De aardappelrug komt tussen twee opstaande schotten, die aan de voorzijde zijn voorzien van een paar torpedo's. Daarachter bevinden zich een rol, die voor een regelmatige diepgang zorgt en een tweedelige schaar. De aardappelrug wordt door de schaar op de zeefketting gebracht. Deze bestaat uit twee staalboutkettingen, die door buizen zijn verbonden. De schuddende beweging van de zeefketting wordt verkregen doordat twee houten rollen, welke door een verstelbare excentriek worden aangedreven, tegen de ketting kloppen. Voorop is een aangedreven pennentrommel aangebracht om de onkruidzoden uit elkaar te trekken.

De zeefkorf, die zich achter de zeefketting bevindt, is een liggende cilinder, die naar achteren helt. De wand van de cilinder bestaat uit onder veerspanning staande roosterstaven, die langs stroken canvas strijken en daardoor gaan trillen. Aan de binnenzijde zijn pennen aangebracht. Achter in de korf bevinden zich schotjes, die de aardappelen naar de jacobs ladder afvoeren.

Het loof wordt door de pennen meegenomen naar de eerste looftransporteur. Dit is een gladde rubber transportband die midden door

de korf naar achteren loopt. Hij brengt het loof op de tweede transporteur, die zich achter de korf bevindt en schuin omhoog loopt. Deze bestaat uit twee rubberbanden die door ijzeren staven zijn verbonden. Op de staven zijn pennen aangebracht. Het loof wordt hierdoor meegenomen en valt achter de machine op de grond. De helling van de looftransporteur is niet verstelbaar.

De aardappelen komen op de jacobs ladder. Dit is een smalle rubberband met dwarsschotjes. Hij bevindt zich achter de zeefkorf en steekt aan de linkerzijde buiten de machine uit. De opvoerhoogte is verstelbaar.

Links vooraan de machine is een trekboom aangebracht voor het aankoppelen van de karren. De trekboom is scharnierend bevestigd en heeft een verstelbaar trekpunt.

De machine wordt aangedreven door de aftakas van de trekker. Door tandwielen te verwisselen kan het toerental van de machine worden aangepast aan de gebruikte trekker.

Het in en uit het werk stellen, waarbij de schaar en de rol worden gelicht, geschiedt met een hefboom die zich links voorop de machine bevindt. Deze kan niet vanaf de trekker worden bediend. Door verstellen van de wielen kan een deel van het gewicht van de machine op de trekker worden overgebracht.

Het gewicht van de Mabo is 1720 kg.

STERBO

Fabrikant: Landbouwmachinefabriek Sterbo, Hoogeveen.

De Sterbo is voorzien van twee grote wielen met lagedruk banden. De aardappelrug wordt opgenomen door een schaar die bestaat uit twee iets doorgebogen delen. De diepteregeling geschiedt ten opzichte van een rol, die zich voor de schaar bevindt. Rechts voor de diepterol is een loofgeleider aangebracht: een kleine rol, die om een verticale as kan draaien. De aardappelrug wordt door de schaar op de zeefketting gebracht. Dit is een z.g. hooverketting bestaande uit staven, die met de omgebogen uiteinden in elkaar zijn gehaakt. De haken zijn voorzien van een breed draagvlak. De ketting is achter de schaar in hoogte verstelbaar. Onder de zeefketting is een stel schudders aangebracht. Op de overgang van de schaar naar de zeefketting bevindt zich een pennen-trommel. Dit is een rol met vier rijen kromme pennen. Deze wordt aangedreven en trekt de onkruidzoden uit elkaar.

De zeefkorf is cilindrisch en helt naar achteren af. De wand bestaat uit dunne staven, die aan de binnenzijde zijn voorzien van pennen. De zeefkorf wordt gereinigd door een lange smalle borstel, welke was vervaardigd van uitgeplozen uiteinden van stukjes staaldraad. Achter in de korf zijn schotjes aangebracht. De aardappelen rollen door de korf naar achteren en worden door de schotjes op de jacobs ladder gebracht. Het loof wordt op de pennen meegenomen naar de eerste looftransporteur. Dit is een gladde rubber transportband die horizontaal door de korf naar achteren loopt. Hij brengt het loof op de tweede looftransporteur die zich achter de korf bevindt en naar achteren schuin omhoog loopt. Deze bestaat uit twee rubber riemen, die door staven zijn verbonden. Op de staven zijn korte pennen aangebracht. De helling van de looftransporteur is niet verstelbaar. Onder de ketting zijn twee verstelbare schudders aangebracht die door een excentriek worden bewogen.

De jacobs ladder bevindt zich aan de linkerzijde van de machine. Het is een smalle rubberband voorzien van dwarsschotjes. De opvoerhoogte is verstelbaar. De uitmonding is voorzien van een zeef, die vanaf de trekker bij het uit het werk stellen kan worden gesloten.

Links voorop het raam van de machine is een trekboom voor de bevestiging van de wagens aangebracht. Deze is scharnierend bevestigd en heeft een verstelbare trekhak.

De machine wordt aangedreven door de aftakas van de trekker. Door tandwielen te verwisselen kan het toerental van de machine worden aangepast aan de rijsnelheid van de trekker.

Het in en uit het werk stellen vindt plaats met een hefboom, links voorop het frame. Deze kan niet vanaf de trekker worden bediend.

Het gewicht van de Sterbo is 1470 kg.

RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK.

Tabel 1. Trekkraft en Capaciteit.

Machine	Gewicht	T r e k k e r	Riemschijf vermogen in pk	Gebruikte versnelling	Rijsnelheid in km/uur
Climax Sr.	1650 kg	Massey Harris 44 K	39.5	1e	3.0
Braam	1245 kg	Fahr D 160	23.0	1e	2.1
Climax Jr.	1425 kg	Hanomag R 25	29.1	-	2.5
Broelang	1220 kg	Ferguson FE 35	34.0	2e	2.0
Dalco	1630 kg	David Brown 25 D	28.0	2e	2.6
Grimme Universal	1590 kg	Farmall D 430	29.0	2e	2.8
Mabo	1720 kg	Fordson Major	40.6	1e	2.5
Sterbo	1470 kg	Ferguson FE 35	34.0	2e	2.2

Trekkraft en capaciteit.

De rijsnelheid bedroeg gemiddeld bijna 2.5 km per uur. Met de Broelang werd het langzaamst gereden, met de Climax Sr. het snelst.

Bij twee machines deden zich tijdens de beoordeling storingen voor. De Braam moest éénmaal stoppen om het stropen van het loof te verhelpen. De Grimme Universal stopte éénmaal, omdat de kabel van de hydraulische pomp was losgeraakt.

Het vermogen van de gebruikte trekkers bedroeg gemiddeld 31 pk. Er werd gereden met 1/2 of 3/4 gas in de eerste of tweede versnelling.

Beschadiging.

Om de aardappelen op beschadiging te onderzoeken werden monsters genomen. Hiertoe werden bij iedere machine, op dezelfde plaats, op het beoordelingsperceel, onder de uitlaat van de jacobs-ladder, aardappelen opgevangen. Bij de beoordeling van de cijfers dient men er rekening mee te houden, dat de beschadiging in de praktijk door de val in de kar nog groter kan zijn. De monsters werden gedurende + 14 dagen bewaard, daarna werden de aardappelen met de hand gewassen en zowel uitwendig als inwendig beoordeeld.

Bij de beoordeling werd de volgende indeling aangehouden:

Ernstig tot zeer ernstig beschadigd: zware kneuzingen en vleeswonden.

Matig beschadigd: Kneuzingen van lichtere aard en schaarbeschadigingen.

Licht beschadigd: Lichte kneuzingen.

In onderstaande tabel zijn de beschadigingen in % van het aantal knollen van de verschillende machines opgenomen:

Tabel 2. Percentage beschadiging.

Machine	Ernstig tot zeer ernstig	Matig	Licht	Onbeschadigd
Climax Sr.	15	9	43	33
Braam	18	13	44	25
Climax Jr.	16	11	33	40
Broelang	27	19	26	28
Dalco	36	16	37	11
Grimme Universal	27	20	30	23
Mabo	45	19	21	15
Sterbo	41	16	24	19
Gemiddeld	28.1	15.4	32.3	24.3

Uit deze tabel blijkt, dat gemiddeld 75% van de knollen in meer of mindere mate en zelfs gemiddeld 43% hiervan zeer ernstig tot matig beschadigd was. Verder waren de grootste knollen het ergst beschadigd, zodat wanneer de beschadiging niet in aantallen, maar in gewichtsprocenten was uitgedrukt het beeld nog ongunstiger zou zijn.

Vooraf de groepen matig en ernstig tot zeer ernstig beschadigd (43%) leveren grote moeilijkheden op voor de aardappelmeelfabrieken. Het vuil, dat in de vleeswonden dringt, is tijdens het wassen op de fabrieken niet te verwijderen en dit is een van de oorzaken van verontreinigd aardappelmeel. Het is daarom ook absoluut noodzakelijk, dat de beschadigingen van deze aard verminderen. Er zal naar moeten worden gestreefd, dat de groep onbeschadigd en licht beschadigd tenminste 90% bedraagt.

Bij de Dalco, de Mabo en de Sterbo was het opvallend, dat in de onbeschadigde groep de kleinste aardappelen werden aangetroffen. Dit is waarschijnlijk een gevolg van de diep afgestelde pennentrommel. Alleen kleine aardappelen hadden meer kans onbeschadigd te passeren. Bij deze drie machines waren ook de percentages zeer ernstig, ernstig en matig beschadigd het hoogst. Deze cijfers waren het hoogst voor de Mabo en het laagst voor de Dalco, terwijl deze laatste machine de hoogste rijsnelheid van de drie korfrooiers had.

De Grimme Universal en de Broelang waren ongeveer gelijk en gaven minder beschadiging dan de Dalco, Mabo en Sterbo. De Braam gaf weer een mindere beschadiging, terwijl bij de Climax Jr. en Sr. de beschadiging het minst was. Daarbij was de rijsnelheid van de Climax Sr. het hoogste van alle machines.

Deze beide laatste machines geven een aanzienlijk beter beeld dan vorig jaar, hetgeen wordt veroorzaakt door het aangedreven zeefrac, dat ter vervanging van de schijf en de vaste wand achter deze schijf is gemonteerd.

BEOORDELING VAN DE MACHINES.

De beoordeling geschiedde op een apart beoordelingsperceel. Hierdoor waren de omstandigheden tijdens de beoordeling nagenoeg gelijk. Vooraf kregen de machines op hun demonstratieperceel de gelegenheid te zorgen voor een juiste afstelling.

Beoordeling:

CLIMAX Sr.

Tijdens de beoordeling werd met de Climax Sr. in vergelijking tot de andere machines het snelst gereden. De beschadiging was het geringst van alle machines. Wel was het percentage licht beschadigde aardappelen vrij groot. De schaar nam de rug goed op, de zeefcapaciteit was ruim voldoende en de machine was goed in staat loof en onkruid te verwerken. Een bezwaar is, dat de grond door het zeefrad zijwaarts wordt verplaatst. De verliezen waren zeer gering, zekere tussen het loof zittende aardappelen werden achter de machine op de grond gegooid. Ook de verontreiniging was zeer gering en bestond alleen uit wat onkruid op de kar. Een nadeel was dat het loof van de vorige rij en de daar nog tussen zittende aardappelen door de uitgezefde grond van het zeefrad werd bedekt. Dit is nadelig als men het loof nog wil gebruiken voor het afdekken van de aardappelen in de heil. De machine was goed geconstrueerd en afgewerkt en maakte een goede indruk. De verstelmogelijkheid is echter te omslachtig. Dit moet snel kunnen gebeuren, anders wordt deze mogelijkheid in de praktijk niet voldoende gebruikt.

BRAAM

Tijdens de beoordeling werd met de Braam betrekkelijk langzaam gereden. De beschadiging was overwegend van lichte aard, hoewel ook nog vrij veel matig en ernstig beschadigde knollen voorkwamen. De schaar nam de rug traag op. Aan beide zijden van de schaar stroopte het loof. Ook de zeefcapaciteit van de machine was nauwelijks voldoende. De machine verwerkte het loof goed, het onkruid leverde echter moeilijkheden op. Ook kwamen nogal veel verliezen voor, zowel bij de schaar als bij de tweede looftransporteur, waarbij tussen het loof zittende aardappelen verloren gingen. Op de kar kwam weinig loof en matig veel onkruid voor. Er werd tijdens de beoordeling éénmaal gestopt om het stroopen van het loof te verschelven. Verder lag het zwaartepunt te ver naar achteren, waardoor de machine zweefde en hier en daar vrij veel aardappelen in de grond doorsneed.

De algemene indruk over de constructie en afwerking was goed; de algemene beoordeling van het werk echter matig.

CLIMAX Jr.

Tijdens de beoordeling werd met de Climax Jr. middelmatig snel gereden. De beschadiging was ongeveer gelijk aan die bij de Climax Sr., dus overwegend van lichte aard. De algemene indruk van deze machine is goed en gelijk aan die van de Climax Sr. De schaar nam de rug goed op en de zeefcapaciteit is ruim voldoende. Er dient evenals bij de Climax Sr. te worden opgemerkt, dat de grond door het zeefrad zijwaarts wordt verplaatst.

Loof en grond werden goed verwerkt. Het onkruid gaf nog enige verontreiniging op de kar. Enkele knollen, die tussen het loof zaten gingen verloren. Verder deden zich geen verliezen voor.

BROELANG.

Tijdens de beoordeling werd met de Broelang betrekkelijk langzaam gereden. De staanplaats van de man op de machine was zeer nauw en onbeschermd. De beschadiging was ernstiger dan bij de voorgaande machines. Een groot percentage van de knollen was ernstig tot zeer ernstig beschadigd, daarnaast was het percentage middelzwaar beschadigd ook vrij groot.

De schaar nam de rug goed op; het loof stroopte niet. De zeefcapaciteit van deze machine was echter nauwelijks voldoende; het loof werd redelijk goed verwerkt, maar het onkruid werd door de man bij de schudzeef afgeraapt. Ook kwamen in het begin nogal verliezen voor, doordat aardappelen van de zeefketting afsprongen. Dit werd verholpen door hierover gaas te spannen. Verder gingen enkele knollen, die tussen het loof zaten, verloren. De verontreiniging op de kar bestond alleen uit een matige hoeveelheid onkruid. De constructie en afwerking van de machine zijn goed. De Broelang kan bij langzaam rijden goed werk leveren. Wel was de schudbeweging van de zeefketting zeer intensief, waardoor naast vorengenoemde verliezen ook veel knollen werden beschadigd.

DALCO.

Tijdens de beoordeling werd met de Dalco middelmatig snel gereden. De beschadiging, door deze machine veroorzaakt, was zeer ernstig. Ruim 30% van de knollen was zeer ernstig beschadigd en ook het percentage lichte beschadigingen was vrij groot.

De schaar nam de rug goed op, het loof stroopte niet en de zeefcapaciteit van de machine was ruim voldoende. Er trad nogal wat krielverlies op. Het loof werd goed verwerkt; het onkruid leverde echter nog wel moeilijkheden op. Dit werd voor een groot gedeelte door de man op de kar verwijderd.

De uitloop van de transporteur liep niet, zodat de man op de kar de aardappelen hieruit moest schuiven. De constructie en afwerking van deze machine zijn goed.

De machine leverde dan ook vlot werk, waarbij wel opgemerkt dient te worden, dat de beschadiging zeer ernstig was.

GRIMME UNIVERSAL.

Tijdens de beoordeling werd met de Grimme Universal vrij snel gereden. De beschadiging was in vergelijking met de andere machines van vrij ernstige aard. 77% van de knollen was in meer of mindere mate beschadigd. De schaar nam de rug goed op en het loof stroopte niet. De zeefcapaciteit was echter nauwelijks voldoende, het loof werd goed verwerkt, het onkruid daarentegen minder. Dit werd voor een groot gedeelte door de man aan de schudzeef afgeraapt. Enkele aardappelen bleven aan de zijkant in de rug zitten, terwijl ook enkele zich tussen het loof bevindende aardappelen verloren gingen.

De verontreiniging op de kar bestond uit fijn onkruid.

De machine is goed geconstrueerd en afgewerkt.

Ook het geleverde werk was redelijk goed.

MABO.

Tijdens de beoordeling werd met de Mabo middelmatig snel gereden. De beschadiging door deze machine veroorzaakt was de ergste van alle machines. De schaar nam de rug goed op. Stropen van het loof kwam niet voor en de zeefcapaciteit was ruim voldoende. De verwerking van het loof was goed; het onkruid leverde nog wel enkele moeilijkheden op. Dit werd gedeeltelijk door de man op de kar afgeraapt. De verliezen waren zeer gering. Alleen enkele knollen, die tussen het loof zaten gingen verloren. De machine is goed geconstrueerd en afgewerkt.

De machine leverde vlot werk, maar de beschadiging was zeer ernstig.

STERBO.

Tijdens de beoordeling werd met de Sterbo betrekkelijk langzaam gereden. De beschadiging behoorde, evenals die van de Dalco en de Mabo tot de ernstigste van alle machines.

De schaar nam de rug goed op. Het loof stroopte niet en de zeefcapaciteit was ruim voldoende. De afvoer van de aardappelen uit de zeefkorf naar de jacobs ladder verliep te moeilijk, waardoor mede beschadiging werd veroorzaakt. De verwerking van loof en onkruid was goed. De verliezen bij de Sterbo waren zeer gering. Enkele tussen het loof zittende knollen gingen verloren.

De verontreiniging op de kar bestond uit een weinig fijn onkruid.

De machine is goed en degelijk geconstrueerd.

De machine leverde vlot werk, maar de beschadiging was zeer ernstig.

VERGELIJKING VAN DE VERSCHILLENDE TYPEN MACHINES.

De machines, waarmee aan de demonstratie werd deelgenomen kunnen in vier verschillende typen worden ingedeeld:

1. Machines met zeefketting en zeefkorf (Dalco, Mabo, Sterbo)
2. Machines met zeefketting, looftransporteur, opvoertrommel en schudzeef (Broelang en Grimme Universal)
3. Machines met alleen zeefkettingen (Braam)
4. Machines met werprad, zeefrad en zeefkorf (Climax Jr. en Climax Sr.)

Type machines	Gemiddelde rijsnelheid in km /uur	Gem. beschadiging in %			
		onbesch.	licht	matig	ernstig en zeer ernstig
Dalco, Mabo, Sterbo	2.43	15.0	27.3	17.0	40.7
Broelang, Grimme	2.40	25.5	28.0	19.5	27.0
Braam	2.11	25.0	44.0	13.0	18.0
Climax Sr. en Jr.	2.75	36.5	38.0	10.0	15.5

Capaciteit.

Met de beide Climax machines werd het snelst gereden. De Braam was de langzaamste machine. De machines hadden alle twee bedieningsmensen, te weten de trekkerchauffeur en een man op de kar of de machine. De tweede man zorgde voor het verwijderen van de stenen en de resten van het fijne onkruid. Bij de Broelang en de Grimme Universal raapte de man op de machine zeer veel onkruid af; bij de Dalco moest de man op de kar zorgen dat de uitloop niet verstopt raakte.

Beschadiging.

De beide Climax machines gaven de minste beschadiging, hoewel ook hier de percentages nog te hoog waren. De Braam kwam wat beschadiging betreft het meest in de buurt van de beide Climax machines, hoewel de beschadiging van deze machine wel iets ernstiger was.

Bij de Broelang en de Grimme Universal was de beschadiging weer ernstiger, terwijl de Dalco, de Mabo en de Sterbo de grootste beschadiging gaven.

Conclusies.

De beide Climax machines leverden in alle opzichten uitstekend werk. Door de combinatie van zeefrad, werprad en zeefkorf zullen deze machines ook onder moeilijke omstandigheden nog goed werk kunnen leveren.

De capaciteit van de Dalco, de Mabo en de Sterbo was ruim voldoende; de beschadiging echter zeer ernstig.

Van deze machines is de zeefcapaciteit ook ruim voldoende. Onder moeilijke omstandigheden gebruiken deze rooiers echter een pennentrommel, waardoor het beschadigingspercentage zeer hoog wordt.

De Broelang en de Grimme Universal zijn machines, die met een matige snelheid redelijk goed werk leveren. De zeefcapaciteit is hier de beperkende factor, waardoor onder moeilijke omstandigheden de rooi-capaciteit gering is.

De Braam leverde het minst goede werk. De schaar nam de rug niet goed op, het loof stroopte en de machine zweefde, doordat het zwaartepunt te ver naar achteren lag.

Ook uit deze demonstratie is wel gebleken, dat de mate van beschadiging van de fabrieksaardappelen nog zodanig groot is, dat te dien aanzien het rooivraagstuk nog niet als opgelost kan worden beschouwd.

NASCHRIFT.

Voorlopige onderzoeken van de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst te Veendam hebben aangetoond, dat het werken zonder roterende pennentrommel, zoals die is aangebracht op de Sterbo, Mabo en Dalco, de ernstige en zeer ernstige beschadiging met 50% kan worden verlaagd.

Aangezien dit onderzoek plaats had bij monster aardappelen, waarvan de knollen klein van stuk waren, mag worden aangenomen, dat dit percentage bij grote aardappelen hoger ligt.