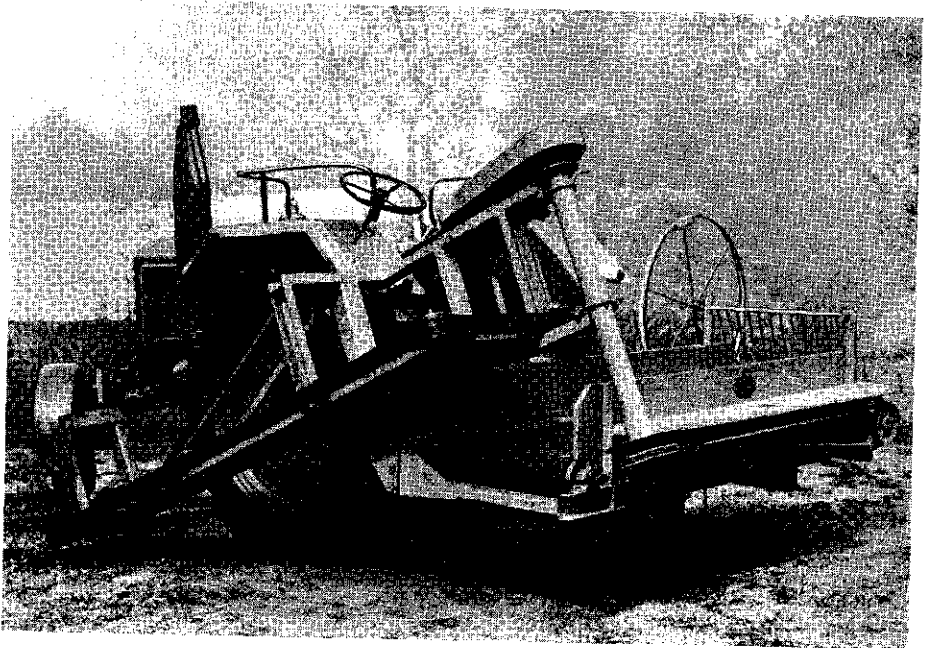


BULLETIN Nr. 72

BEPROEVING BORGA KNOLLENTREKKER



**Instituut voor Landbouwtechniek
en Rationalisatie**

Dr. S. L. Mansholtlaan 12, Wageningen

• DE BORGA KNOLLENTREKKER

Fabrikant: Ter Borg en Mensinga's Machinefabriek N.V., Appingedam

Verkoop: N.V. Louis Nagel & Co, Arnhem

Prijs op 1 oktober 1958: f 1790,—

In de herfst van 1957 is door het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie de Borgia knollentrekker type KP 3 beproefd. De beproeving vond plaats op een aantal landbouwbedrijven in Twente en de Gelderse Achterhoek.

BESCHRIJVING VAN DE MACHINE

De Borgia knollentrekker is een eenrijige aanbouwmachine. Hij bestaat uit een trek-element en een dwarstransporteur met een aflegautomaat. De machine wordt met twee U-balken aan de achterbrug van de trekker bevestigd.

Het trekelement bevindt zich aan de linkerkant. Het bestaat uit twee rubberriemen, die door rollen tegen elkaar worden geklemd. De riemen zijn plat maar aan de binnenkant voorzien van een V-snaarprofiel. Zij lopen naar achteren schuin omhoog en na een haakse bocht nog over enige afstand naar rechts. Op de onderste rollen zijneen paar gekartelde schijven aangebracht. Deze kunnen worden vervangen door gladde schijven, hetgeen nuttig is bij het plukken van knollen met slap blad. Tijdens het werk wordt het loof van de knollen tussen de riemen geklemd. De knollen worden uit de grond getrokken en naar achteren gevoerd, waar ze op de dwarstransporteur terecht komen. Het gehele trekelement is scharnierend aan het raam van de machine bevestigd. Het kan met behulp van een handle in en uit het werk en hoger en lager worden gesteld.

De dwarstransporteur is een brede rubberband met aan weerszijden houten schotten. De transporteur draait naar rechts. Het uiteinde wordt afgesloten door een draaibaar rooster. Met behulp hiervan worden de knollen op dwarswadren gelegd. Dit geschiedt automatisch. Het rooster wordt namelijk in gesloten stand gehouden door een grendel. Deze wordt bediend door een taster, die bestaat uit een scharnierend opgehangen plaat. Als de taster het dwarszwad raakt, wordt de grendel los getrokken waardoor de hoop knollen die zich op de dwarstransporteur bevindt, het rooster wegdraait en op de grond valt. De taster is in drie richtingen verstelbaar.

De machine wordt aangedreven door de aftakas van de trekker. De overbrenging vindt plaats door V-snaren.

TECHNISCHE GEGEVENS

Totale lengte	300 cm
Totale breedte tijdens werk	330 cm
Totale breedte tijdens transport	250 cm
Gewicht	ca. 350 kg
Trekriemen:	
Lengte oplopende deel	215 cm
Lengte dwarsstuk	40 cm
Breedte	6 cm
Snelheid bij 540 omw/min van de aftakas	140 m/min
Dwarstransporteur:	
Lengte	180 cm
Breedte	56 cm
Snelheid bij 540 omw/min van de aftakas	120 m/min

WIJZE VAN BEPROEVEN

Voor de beproeving van de Borga knollentrekker zijn een tiental machines, die op bedrijven in Twente en de Gelderse Achterhoek hebben gewerkt, nagegaan. Deze machines waren bevestigd aan verschillende merken trekkers en werden gebruikt voor het plukken van diverse rassen stoppelknollen.

Bij de beproeving is een onderzoek ingesteld naar de capaciteit, de kwaliteit van het werk, de handigheid in het gebruik en de constructie van de machine.

RESULTATEN VAN DE BEPROEVING

Capaciteit

Om de capaciteit van de machine te bepalen zijn enkele tijdstudies verricht. Hierbij werden knollen van de rassen Jobe, Gelria en Siloga geplukt. De rijenafstand bedroeg 33,3 cm. De trekkers reden in de eerste en de tweede versnelling met snelheden van 3 tot 5 km per uur. De totaal benodigde tijd varieerde van 8½ tot 12 uur per ha. 76 tot 94 % van de benodigde tijd werd besteed aan het trekken en het draaien op de kopakkers. De rest van de tijd was nodig voor het opheffen van storingen en het bijstellen van de machine.

In de praktijk werd meestal gereden in de tweede of derde versnelling met de helft van het maximale motortoerental. De rijnsnelheid bedroeg daarbij 5 à 6 km per uur en de capaciteit 1 ha in 7 à 8 uur.

Kwaliteit van het werk

De verliezen die optreden, zijn, evenals bij handwerk, sterk afhankelijk van de omstandigheden, zoals het ras, de toestand van het loof en de grootte van de knollen. Bij enkele metingen werden verliezen van 2 tot 18 % gemeten. Als het land voldoende vlak was, bleef gemiddeld ongeveer 4 % van de opbrengst in de grond zitten. Op ongelijk land en bij kleine knollen bedroegen de verliezen wel eens 10 % en meer. Het verlies aan los blad was zeer gering. Het was voor de machine geen bezwaar, als het loof van de knollen door nachtvorst wat slap was geworden.

De knollen werden meestal zeer schoon geoogst. Zo nodig kan onder de trekriemen een roostertje of een stang worden aangebracht. Als de knollen hierover strijken, worden ze van losse grond ontdaan.

Het automatische aflegapparaat werkte goed. De knollen werden in nette dwarszaden neergelegd, van waaruit ze gemakkelijk konden worden opgeladen.

Handigheid in het gebruik

De machine kon worden bevestigd aan trekkers van Duits, Engels en Amerikaans fabrikaat. Als men de U-balken aan de achterbrug van de trekker liet zitten, kon de knollentrekker door één man in 15 minuten worden aangebouwd en in 5 minuten worden afgenomen.

Machine en trekker vormden een compacte eenheid, die zeer wendbaar was en gemakkelijk op transport en in het werk kon worden gesteld. Bij het transport moest op het uitstekende plukelement worden gelet.

De machine werd door de trekkerchauffeur bediend. De diepteregeling was nauwkeurig en gemakkelijk. De chauffeur had goed zicht op het werk. Hij kon zich geheel concentreren op het sturen, omdat het afleggen in dwarszaden automatisch geschied-

de. Alleen bij de eerste gang moest het aflegapparaat met de hand worden bediend. Dit geschiedde met een touw vanaf de trekker.

De knollentrekker is geschikt voor rijenafstanden van 30 cm en meer. Bij een kleinere rijenafstand wordt de rij naast degene die getrokken wordt, te veel beschadigd.

De machine heeft vrij veel smeerpunten. Deze zijn echter alle goed bereikbaar, zodat het onderhoud weinig tijd kost.

Constructie

De machine is goed geconstrueerd en afgewerkt. Zij is vrijwel geruisloos. De drijvende delen zijn voldoende afgeschermd.

Aanvankelijk werd hinder ondervonden van verstoppingen bij de aandrijfschijf van de buitenste trekriem. Dit is echter volledig verholpen door enkele kleine wijzigingen in de constructie. Deze zijn in de nieuwe machines aangebracht.

Als de machine snel liep, vlogen er wel eens wat knollen over het achterste zijschot van de dwarstransporteur heen.

• **BEOORDELING**

De Borgia knollentrekker KP 3 is geschikt voor het trekken van op rijen gezaaide stoppelknollen. De minimum rijenafstand bedraagt 30 cm.

Er kan meestal worden gereden met een snelheid van 5 à 6 km per uur. Voor het trekken van een ha knollen is 7 tot 12 uur nodig.

De kwaliteit van het werk is goed. Er blijven weinig knollen op het land achter. De knollen worden zeer schoon geogst en in nette dwarszaden neergelegd.

De machine kan aan verschillende merken trekkers worden bevestigd. Het monteren en demonteren is gemakkelijk en kan door één man worden gedaan. De machine is zeer wendbaar en gemakkelijk te bedienen. Het afleggen in dwarszaden geschiedt automatisch.

De machine is goed geconstrueerd en afgewerkt. De draaiende delen zijn afgeschermd. Het onderhoud vraagt weinig tijd.

• **CONCLUSIE**

De Borgia knollentrekker heeft bij de beproeving een goede indruk gemaakt en kan worden aanbevolen.

Wageningen, september 1958

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