V O O R W O O R D

Vooral in tijden van snelle ontwikkeling heeft de mens de behoefte aan een overzicht van de steeds veranderende mogelijkheden. Dit geldt zeker voor het weidebedrijf. Vele technische ontwikkelingen zijn oorzaak, dat de weideboer zich zelf voor de keuze geplaatst ziet: "Hoe nu?". De tijd dwingt hem naar grotere arbeidsproduktiviteit. Vooral ook bij de ruwvoederwinning staan hem hiertoe vele mogelijkheden open. De demonstratie te Broekhuizen bood een goede gelegenheid hierin een inzicht te krijgen. Dit verslag beoogt daarvan een afspiegeling te zijn.

Namens de Beoordelingscommissie heeft de heer A. van Wijk, medewerker van ons instituut, e.e.a. op schrift gesteld, waarvoor hem een woord van hartelijke dank toekomt. Tevens willen wij hierin de overige commissieleden betrekken voor het vele werk, wat zij deden ten behoeve van deze demonstratie.

De Direkteur:
Ir. H.H. Postuma

Stno. 98-1650-3/3-'60.

I N H O U D

		blz.
I.	Voorwoord	
II.	Inleiding	1
III.	Maaikneuzers	3
IV.	Stationaire inkuilmachines	6
V.	Melassespuiten	7
VI.	Grasmaaiers	7
VII.	Hooibouwwerktuigen	9
VIII.	Hooischuiven	16
IX.	Laders	16
X.	Opraappersen	18
XI.	Landbouwwagens	20
XII.	Transporteurs	22
XIII.	Laadkranen	22
XIV.	Slotbeschouwing	23
	Fotobladen	

II. Inleiding:

Op 4 juni 1959 werd op de bedrijven van mevrouw J. Tissingh, mevrouw Gortemaker en de heer J. v. Dijk te Broekhuizen een nationale demonstratie met hooi- en weidebouwwerktuigen gehouden.

Deze demonstratie werd georganiseerd door:

- het Landbouwschap
- het Provinciaal Onderzoekcentrum in Drenthe (Commissie Rationalisatie en Mechanisatie)
- de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst
- de Verenigingen voor Bedrijfsvoorlichting Nijeveen/Meppel, Ruinerwold, De Wijk/Koekange en Zuidwolde
- het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie.

De demonstratie had ten doel de verschillende methoden van wintervoerwinning en de werktuigen, die hierbij kunnen worden gebruikt, te laten zien.

Gezien het groot aantal merken en typen van de verschillende werktuigen, was het onmogelijk alle merken werktuigen, die bij de hooi- en grasoogst kunnen worden gebruikt, op de beschikbare oppervlakte - ruim 9 ha - te demonstreren. Bij de keuze van de werktuigen is ernaar gestreefd, van alle bekende systemen één of enkele merken te demonstreren. Ondanks deze beperking werd er nog met ongeveer 55 werktuigen aan de demonstratie deelgenomen.

Tijdens de demonstratie werden de werktuigen globaal beoordeeld door een commissie bestaande uit de heren:

G. Luis Rzn.	- le Exloërmond, voorzitter
Ir. P.W. Bakker Arkema	- Wageningen
R. Bakker	- Assen
Ir. G. Blok	- Hoogeveen
Ir. D. Boeschoten	- Assen
Ir. E.W. Boogaard	- 's-Gravenhage
R. Broekhuizen	- Ruinerwold
J.J. Burema	- Wageningen
J.C. Dorresteijn	- Valburg
H. Hensums	- Emmen
H. ten Kate	- Zuidwolde
F. Koekoek	- Assen
J.L. Nysingh	- De Wijk
Ir. J. Schulting	- Meppel
Ir. A. Vedder	- Assen
C. van de Wetering	- De Wijk
H. Wobben	- Meppel
A. van Wijk	- Wageningen, rapporteur.

De beschikbare tijd was uiteraard te kort, om het grote aantal werktuigen diepgaand te bestuderen. Dit verslag moet dan ook meer als een globale beschouwende beoordeling worden gezien.

De demonstratie werd gehouden op een aantal percelen blijvend grasland op zandgrond. De grond was zeer droog en het warme, zonnige weer was voor het houden van een demonstratie ideaal. Voor sommige werktuigen waren de omstandigheden eigenlijk te gunstig. De bijzonderheden aangaande het gewas worden bij de bespreking van de betreffende machines vermeld.

Voor de paardenwerktuigen werden paarden beschikbaar gesteld door bemiddeling van de afdeling Drenthe van het N.W.P.

Een woord van dank, aan allen die aan de voorbereiding en de uitvoering van deze uitgebreide demonstratie hebben medegewerkt, is hier zeker op zijn plaats. In het bijzonder mevr. Tissingh, mevr. Gortemaker en de heer Van Dijk moeten hierbij worden genoemd, die voor dit doel hun bedrijven beschikbaar stelden.

Tenslotte nog een enkel woord over de indeling van dit verslag. De gedemonstreerde werktuigen zijn in groepen ingedeeld. Aan elke groep wordt een korte beschouwing gewijd omtrent de betekenis van deze voor het weidebedrijf. Na deze beschouwing volgt een bespreking van de betreffende werktuigen. In de slotbeschouwing zijn de belangrijkste punten die bij de demonstratie naar voren kwamen samengevat.

Van de meeste werktuigen is in dit verslag de tijdens de demonstratie geldende prijs genoemd.

III. Maaikneuzers

A. Algemene beschouwing

De nieuwste ontwikkeling bij het inkuilen is het gebruik van de maaikneuzer. Het is een betrekkelijk eenvoudige tweewielige trekkermachine, die door de aftakas wordt aangedreven. De bediening geschiedt door de trekkerbestuurder. Het gewas wordt door de machine gemaaid, meer of minder gekneusd en gehakseld en vervolgens in een achtergehangen wagen geblazen. Het gewas kan ook uit het zwad of uit de wiers worden opgenomen.

Het maaikneusmechanisme bestaat uit een snel ronddraaiende trommel, die aan de omtrek is voorzien van een aantal scharnierende klepels (gebogen messen). De trommel is op een horizontale as bevestigd. Het gewas wordt niet afgeknipt, zoals bij een maaibalk, doch door de klepels afgeslagen. De klepels draaien langs een vast tegenmes. Het tegenmes is verstelbaar en kan meestal ook geheel worden verwijderd. Het gekneusde produkt wordt met behulp van de door de klepels opgewekte wind, via een afvoerkoker in de wagen geblazen.

De maaikneuzer is in de eerste plaats geschikt voor het oogsten van allerlei gewassen die worden ingekuild. Wanneer het gewas uit het zwad of uit de wiers wordt opgenomen fungeert de machine in veel gevallen hoofdzakelijk als lader. De kneuzende werking is hierbij veel geringer dan bij het oogsten van stam. Verder is de maaikneuzer nog voor diverse andere werkzaamheden te gebruiken, o.a. voor het bloten van grasland, het klappen van aardappelloof, het verkorten en verspreiden van maaidorsstro enz. In hoeverre de maaikneuzer geschikt is voor de hooiwinning is nog niet met zekerheid te zeggen. Uit de resultaten van proefnemingen blijkt, dat het droogproces bij een gekneusd produkt snel verloopt. Door nader onderzoek zal moeten worden uitgemaakt of de machine al of niet zodanig kan worden gebruikt, dat de kwantitatieve verliezen binnen redelijke grenzen blijven.

De wagens dienen aan de zijkanten en aan de achterkant van hoge oogsthekken te zijn voorzien. Het raam aan de voorkant moet niet hoger zijn dan 0.75-1 m. Voor dit doel voldoen in het algemeen ramen met harmonicagaas goed. Om de verliezen zoveel mogelijk te beperken moet de maaswijdte zeker niet groter zijn dan één duim.

Vooral wanneer van stam wordt geoogst is de maaikneuzer arbeidstechnisch zeer aantrekkelijk. Met een machine van ongeveer één meter werkbreedte, kan door één man (de trekkerbestuurder) in 3 uren één ha worden gemaaid en geladen.

Een belangrijk voordeel is de vrij eenvoudige constructie, hetgeen tot uiting komt in de relatief lage onderhoudskosten. Ook is de kans op verstopping en mechanische storingen gering.

Een nadeel is dat de aandrijving veel kracht vraagt. Voor een werkbreedte van ongeveer 1 m is minstens een trekker van 30 pk nodig. Bij het laden van dikke wiersen gras of klaver kan wel een trekker van 50 pk of meer nodig zijn.

Omtrent de kuiltechnische kant van de maaikneuzer kan het volgende worden gezegd. Door de inkuildeskundigen wordt aangenomen, dat het kneuzen van het produkt een gunstige invloed heeft op de conservering. Voor zover kan worden nagegaan, wordt het gras door de maaikneuzer voldoende gekneusd. Dit wil echter niet zeggen,

dat er onder alle omstandigheden zonder een conserveringsmiddel een goede kuil kan worden verkregen. Ondanks zware kneuzing zijn er nog een aantal kuilen minder goed geslaagd. In het algemeen wordt dan ook geadviseerd om bij het inkuilen van gras in juli en augustus, bij regen en bij jong eiwitrijk materiaal, een conserveringsmiddel toe te voegen.

Een ander punt is het zandgehalte van het kuilvoer. Door de werking van de maaikneuzer is de kans, dat het produkt met grond wordt verontreinigd vrij groot. Op goed verzorgd grasland blijkt de verontreiniging echter gering te zijn. De molshopen vormen de voornaamste zandbron. Bij het gebruik van een maaikneuzer is het dan ook beslist noodzakelijk dat naast een goede graslandverzorging, voldoende aandacht wordt geschonken aan de mollenbestrijding.

B. Bespreking van de machines

De maaikneuzers werkten bij deze demonstratie op 2 percelen. Op perceel 1 kwamen vrij veel verse molshopen voor. Dit perceel was in feite niet geschikt om te maaien met een maaikneuzer. Perceel 2 was wat minder vlak, het aantal molshopen was hier niet groot. De stand van het gras was vrij regelmatig. De opbrengst werd geschat op 13.000 - 15.000 kg per ha. In de silo werd met behulp van twee melassespuiten melasse aan het gras toegevoegd.

Er werden zes machines gedemonstreerd.

Hurricane N.V. Techno Import, Rotterdam

De Hurricane hangt recht achter de trekker. De werkbreedte is 1 m, de spoorbreedte 1.43 m. De diepteregeling heeft plaats door de wielen hoger of lager te stellen. Hiertoe is bij elk wiel een draadspindel aangebracht. De afvoerkoker is niet draaibaar (bij het nieuwere type is de afvoerkoker wel draaibaar). De uitmonding van de afvoerkoker is voorzien van een in hoogte verstelbare klep. De hoogste stand is 2.55 m. De prijs is f. 3875.=

De machine werd aangedreven door een David Brown 950. Ze werkte op perceel 2 en leverde prima werk. Het gewas werd op gelijkmatige hoogte gemaaid, (op het oog gezien) vrij zwaar gekneusd en goed in de wagen geblazen. De Hurricane bleek goed wendbaar en betrekkelijk weinig gevoelig voor ongelijk land. De machine is compact gebouwd en maakt een solide indruk.

J.F. type FH Centraal Bureau G.A., Rotterdam

De JF is een in verstekwerkende machine, die zodanig achter aan de trekker is bevestigd, dat zij naast de trekker werkt. De meerijdende wagen wordt niet aan de machine maar rechtstreeks aan de trekker gekoppeld. De kracht van de aftakas wordt via een achteraan de trekker bevestigde haakse overbrenging, overgebracht op de trommelas. De werkbreedte is 1.10 m, de spoorbreedte 1.13 m. De maaidiepte wordt vanaf de trekker met een hefboom geregeld. De afvoerkoker is draaibaar en heeft bij de uitmonding een in hoogte verstelbare klep. De prijs is f. 2300.=

De JF werkte op perceel 2. Ze werd aangedreven door een Massey Ferguson FE 35. Het gras werd goed gemaaid, vrij zwaar gekneusd en goed in de wagen geblazen. Aan de linkerkant van de machine werd wat gras gemorst. Misschien was dit een gevolg van een minder juiste afstelling. De machine gaat vooral op ongelijk land (in de lengterichting) iets op en neer, wat een ongelijkmatige maaihoogte tengevolge had. De JF is licht van constructie en laag in prijs. Het aankoppelen aan de trekker vraagt wat meer tijd dan van de andere machine. De bediening is eenvoudig en kan geheel vanaf de trekker geschieden.

Lundell Super 60 N.V. Landré en Glinderman, Amsterdam.

De Lundell Super 60 is een in verstek werkende machine. De werkbreedte is 1.43 m, de spoorbreedte is verstelbaar. (Van de Lundell is ook een kleiner type, met een werkbreedte van 1,07 m. verkrijgbaar). De diepte wordt geregeld met behulp van een draadspindel, dat voorop de machine is aangebracht. De afvoerkoker is draaibaar en voorzien van een in hoogte verstelbare klep. De prijs is f. 5750.=

De Lundell werd aangedreven door een Fordson Power Major. Ze werkte op perceel 1 en had veel molshopen te verwerken. Er kwam zodoende veel grond in het produkt. De machine leverde overigens goed werk. Het gras werd behoorlijk gemaaid, gekneusd en goed in de wagen geblazen. De wendbaarheid is evenals van de andere in verstek werkende maaikneuzers minder goed dan die van de recht achter de trekker gehangen machines.

De Lundell Super 60 heeft een goede indruk gemaakt. Het is een vrij zware, solide machine, die vooral geschikt is voor loonwerkers en coöperatieve werktuigenverenigingen.

Massey Ferguson 760 N.V. NIMAG, Leidschendam.

De Massey Ferguson 760 werd aangedreven door een Massey Ferguson MF 65. De constructie en uitvoering zijn gelijk aan die van de Lundell Super 60. Met de Massey Ferguson werd iets vlotter en beter gewerkt. Verder geldt voor deze machine hetzelfde als bij de Lundell is gezegd. De prijs is f. 5495.=

Taarup S 1100 Fa. P. Heesters & Zn., Haaren (N.Br.).

De Taarup S 1100 is een in verstek werkende machine. De werkbreedte is 1.10 m, de spoorbreedte is verstelbaar. (Van dit merk zijn nog twee andere typen leverbaar n.l. de Taarup B 1100, een recht achter de trekker gehangen machine met een werkbreedte van 1.10 m en de Taarup S 1500, een in verstek werkende machine met een werkbreedte van 1.50 m). De diepte wordt geregeld met een draadspindel, dat zich voorop de machine bevindt. De afvoerkoker is draaibaar en voorzien van een in hoogte verstelbare klep. De prijs is f. 3950.=

De Taarup werkte op perceel 2. Ze werd aangedreven door een ± 40 pk Deutz trekker. De machine leverde vlot werk. Het materiaal werd goed gemaaid, zwaar gekneusd en kwam goed in de wagen. Evenals bij andere in verstek werkende maaikneuzers was de maaihoogte op de minder vlakke gedeelten iets ongelijkmatiger dan van een achtergehangen machine.

De Taarup heeft goed werk geleverd en maakt een solide indruk.

New Holland 33 N.V. G.W. v. Driel & v. Dorsten, Hoofddorp.

De New Holland 33 heeft in tegenstelling tot de andere gedemonstreerde maaikneuzers drie werkende delen n.l. een as met klepels, die het gewas afslaan en in een vijzelbak werpen, een vijzel die het gewas in een waaierhuis voert en een waaier met messen en schoepen, waardoor het gewas wordt gehakseld en in de wagen geblazen. De machine werkt in verstek. De werkbreedte is 1.52 m. De maaidiepte wordt geregeld met behulp van een handkruk. De afvoerkoker is draaibaar en van een in hoogte verstelbare klep voorzien. De prijs is f. 6100.=

De New Holland werd aangedreven door een Fordson Power Major. De machine werkte op perceel 2. Evenals bij de "normale" maaikneuzers kwamen de molshopen fijn verdeeld door het gras. Er werd goed werk geleverd. Het produkt werd behoorlijk gekneusd en kwam goed in de wagen. Het verwerkte gras leek iets korter dan dat van de andere machines. De New Holland lijkt solide en maakte een goede indruk. De machine is echter hoog in prijs en ingewikkelder dan normale maaikneuzers.

IV. Stationaire inkuilmachines

Vooral om arbeids- en bedrijfstechnische redenen heeft in ons land het inkuilen met stationaire inkuilmachines niet veel ingang gevonden. Er zijn evenwel een aantal coöperaties, loonwerkers en combinaties van boeren die met goed resultaat en tot tevredenheid deze machines gebruiken. Hieruit blijkt, dat de stationaire inkuilmachines onder bepaalde omstandigheden een aanvaardbare oplossing betekenen.

Het in te kuilen gras was daags voor de demonstratie gemaaid en reeds tamelijk ver ingedroogd. Met behulp van een melassespuit werd in de silo melasse toegevoegd.

Er werden twee inkuilmachines gedemonstreerd.

Taul N.V. Massee & Zn., Zwolle.

De Taul werkt volgens een bekend systeem. De machine heeft een waaier met twee schoepen en twee messen. Het gras komt via een inwerptrechter binnen het bereik van de waaier. Het wordt met de messen gehakseld en met schoepen via een afvoerpijp in de silo geblazen. De prijs bedraagt met riemschijf f. 995.=

De machine werd aangedreven door een Fordson Major. Het gras werd door één man rechtstreeks van de wagen in de inwerptrechter geworpen. Het gras werd vrij kort gehakseld en vlot verwerkt. De Taul maakte een goede indruk. Het is een eenvoudige, goedkope machine met een flinke capaciteit.

Vicon N.V. H. Vissers, Nieuw-Vennep.

Bij de Vicon kneusmachine wordt het gras via een invoerbak tussen twee tegen elkaar indraaiende wormen doorgevoerd en vervolgens met een elevator in de silo gebracht. Het gras wordt zwaar gekneusd, waardoor de conservering gunstig wordt beinvloed. In een aantal gevallen werd zonder een toevoegingsmiddel een goede kuil verkregen. Het gebruik van een toevoegingsmiddel is echter, evenals bij gemaaikneusd gras, vaak wel gewenst. De prijs van deze machine is f. 3875.=

De Vicon werd aangedreven door een 27 pk MAN trekker. Het gras werd door één man van de wagen op een platform gelegd en door een tweede man in de machine gevoerd. Het materiaal werd behoorlijk gekneusd. De machine kon het vrij droge gras echter niet erg vlot verwerken. De trekker werd zo nu en dan overbelast. De capaciteit was aanzienlijk lager dan die van de Taul.

V. Melassespuiten

Het toevoegen van melasse met behulp van emmers en gieters is een lastig en tijdrovend werk. Bij gebruik van een melassespuit kost dit werk minder tijd, terwijl de melasse veelal beter over het gras wordt verdeeld. Er werden twee melassespuiten gedemonstreerd.

Melassespuit op wagentje H. Knol, Wijhe.

Deze melassespuit is gebouwd op een tweewielig wagentje. Ze is uitgerust met een tandradpompje dat, wanneer met twee man wordt gelost, nog voldoende capaciteit heeft. De tank heeft een inhoud van ca. 200 liter en is voorzien van een mechanische roerinrichting. De melasse wordt met water verdund in een verhouding van 1 : 1. Wanneer de kraan in de persleiding wordt gesloten, wordt de melasse via een overloopleiding in de tank teruggepompt. De pomp en de roerinrichting worden aangedreven door een 1 pk draaistroommotor (aansluiting op krachtnet). De aandrijving kan ook geschieden door een benzinemotor. De prijs bedraagt compleet f. 825.=

Behoudens enkele verstoppingen leverde deze spuit goed werk. De melasse werd goed verdeeld. Deze spuit maakte een goede indruk.

K en R melassespuit Fa. Kuyl en Rottinghuis, Utrecht.

Deze spuit heeft een zogenaamde sterpomp type US 1070 met een direct gekoppelde ½ pk draai- of wisselstroommotor (kracht- of lichtnet). Pomp en motor zijn op een plank bevestigd (zie afb.). De rotor van de pomp heeft verwisselbare flexibele schoepen. De persslang is voorzien van een regelbare straalpijp. De capaciteit van de pomp is maximaal 40 l per minuut. De plank met motor en pomp wordt los op een open vat geplaatst. De melasse moet met water worden verdund in een verhouding van ongeveer 1 deel water op 2 delen melasse. De melasse wordt in open vaten verdund en gemengd. Meestal worden twee vaten gebruikt. De spuit kan dan telkens van het lege op het volle vat worden overgezet. De prijs is ca f. 400.=.

De K en R spuit leverde prima werk. De melasse werd goed verdeeld. Deze spuit maakte overigens ook een uitstekende indruk. De constructie is degelijk en de bediening eenvoudig.

VI. Grasmaaiers

A. Algemene beschouwing

Op het gebied van de grasmaaiers was er geen nieuws. Deze machines werden dan ook in de eerste plaats gedemonstreerd om de mogelijkheid van het gelijktijdig maaien en spreiden naar voren te brengen. Bij deze werkwijze wordt de schudder of andere hooibouwmachine recht achter de trekker gehangen en het zwad dat de vorige omgang werd gemaaid, gespreid. Het belangrijkste voordeel van deze methode is, dat het gewas direct wordt gespreid, waardoor

het sneller kan drogen. Verder wordt, doordat in één werkgang twee bewerkingen worden toegepast, enige arbeidsbesparing verkregen.

Bij de maaibalken die tussen de voor- en achterwielen van de trekker worden bevestigd is deze methode in verband met de aanspanning van de hooibouwmachine het gemakkelijkst toe te passen. Bij de maaibalken, die achter aan de trekker worden bevestigd is een speciale voorziening voor het aankoppelen van de hooibouwmachine nodig. Met paardentractie is gelijktijdig maaien en spreiden in verband met de benodigde trekkracht niet mogelijk.

De laatste tijd brengen veel fabrikanten naast hun typen die tussen voor- en achterwielen van de trekker worden gemonteerd ook een maaibalk in de handel voor bevestiging aan de driepuntshefinrichting. Bij dit type is het zicht op het werk minder goed, doch het heeft het voordeel, dat het werktuig in zijn geheel snel kan worden aan- en afgekoppeld. Om deze reden wordt dit type tegenwoordig op akkerbouw- en gemengde bedrijven - waar uiteraard de maaiwerkzaamheden van minder betekenis zijn - vrij veel aangeschaft. Op de weidebedrijven wordt in het algemeen de voorkeur gegeven aan een maaibalk die tussen de wielen wordt bevestigd. Op deze bedrijven ondervindt men weinig last van het frame en de aandrijving onder de trekker. Een goed zicht op het werk is hier van meer belang.

De opbrengst van het gewas dat moest worden gemaaid werd geschat op 25.000 kg per ha.

B. Bespreking van de machines

Er werden 5 machines gedemonstreerd.

McCormick D 10 N.V. Boeke & Huidekoper, Haarlem.

De McCormick D 10 is een bekende tweepaardsmachine. Ze was uitgerust met een middelbalk. De prijs is f. 1195.=

Het is een goede machine, die prima werk leverde.

Busatis Fa. A.M. Popken, Smilde.

Deze 4½ voets Busatis maaibalk was bevestigd tussen de wielen van een Allis Chalmers D 272 trekker. De overbrenging van de aftakas op de excentriekas vindt plaats met behulp van twee V-snaren. De maaibalk wordt hydraulisch geheven. De prijs van deze Busatis is f. 975.=

De maaibalk was niet diep genoeg afgesteld, doch leverde overigens goed werk. De Busatis is een goede machine.

Kramer N.V. Kramer Tractoren, Rotterdam.

Deze 5 voets Kramer maaibalk was bevestigd tussen de wielen van Kramer K B 180 trekker. De eigenlijke maaibalk is van Busatis. Evenals de andere maaibalken was deze uitgerust met een middelbalk. De aandrijving van de excentriek geschiedt vanuit de versnellingsbak door middel van tandwielen. De maaibalk wordt met behulp van een hefboom met trekveer met de hand bediend. De prijs is f. 795.=

De Kramer maaibalk leverde goed maaiwerk. Het heffen van de maaibalk met de handhefboom ging vrij gemakkelijk en snel. De machine maakte een goede indruk.

Fahr N.V. O. de Leeuw, Zwolle.

De Fahr 4½ voets maaibalk was bevestigd tussen de wielen van een Fahr D 135 H. De maaibalk wordt aangedreven vanaf de krukas. De overbrenging geschiedt met één V-snaar. De maaibalk wordt door middel van een hefboom met trekveer met de hand bediend. De prijs is f. 835.=

De Fahr leverde goed maaiwerk. Het heffen van de maaibalk met de handhefboom ging gemakkelijk en snel. De machine maakte overigens ook een goede indruk.

Yutlandia Fa. L. Tiggelaar, Smilde.

De Yutlandia maaibalk was bevestigd op de driepuntshefinrichting van een Massey Ferguson FE 35 trekker. De kracht van de aftakas wordt overgebracht door 2 V-snaren. De maaibalk wordt met de hydraulische hefinrichting bediend. De aandrijving is voorzien van een slipkoppeling. De maaibalk zwaait bij het raken van een obstakel automatisch achteruit. De prijs is f. 1100.=

Ook de Yutlandia leverde goed werk. Het is een vrij zware machine, die een degelijke indruk heeft gemaakt.

VII. Hooibouwwerktuigen

A. Algemene beschouwing

Wat betreft de bewerking van het hooi op het veld zijn de inzichten de laatste jaren belangrijk gewijzigd. Zowel uit proeven als uit praktijkwaarnemingen is duidelijk gebleken, dat het droogproces op het veld het snelste verloopt indien het gewas na het maaien direct of zo spoedig mogelijk daarna wordt gespreid en vervolgens (bij droog weer) tweemaal daags wordt geschud, totdat het het gewenste drogestofgehalte heeft bereikt. Om 's nachts het opnemen van vocht zoveel mogelijk tegen te gaan dient het gewas tegen de avond in wiersen te worden gelegd, en 's morgens weer verspreid. In verband met het verspreiden mogen de wiersen niet te dik zijn (2 of 3 zwaden). Het is gebleken, dat bij deze methode de droging ook bij minder gunstige weersomstandigheden aanzienlijk sneller verloopt dan bij de traditionele methoden, waarbij veelal vaak wordt gekeerd en weinig geschud en het gewas enkele dagen in het zwad blijft liggen voordat de eerste bewerking wordt toegepast. Door het veelvuldig schudden wordt dus, onverschillig welke methode verder wordt gevolgd, het oogstrisico aanzienlijk verminderd. De vaak aangevoerde bedenkingen tegen het veelvuldig schudden betreffen het verlies aan blad. Indien echter telkens wordt geschud heeft het gewas een veel gelijkmatiger vochtgehalte, zodat extreme verschillen (zeer droog en zeer nat materiaal) niet voorkomen. Uit enkele proeven is dan ook gebleken, dat bij het schudden van materiaal tot een drogestofgehalte van 65-70% de verliezen gering zijn. Ook kan het belangrijk worden genoemd, dat de schudmethode speciaal als deze worden gecombineerd met een geventileerde bewaring, de mogelijkheid biedt om met betrekkelijk weinig weerrisico de hooioogst bijna geheel te mechaniseren.

Om deze methode te kunnen toepassen dient men uiteraard over een machine te beschikken die voor dit doel geschikt is. Voor het schudden van hooi en het verspreiden van kleine wiersen is de trommelschudder zeer geschikt. Met verschillende harkschudders en harkkeerderschudders kan ook behoorlijk werk worden verkregen,

hoewel de kwaliteit van het werk minder goed is dan dat van de trommelschudder. Met alleen een harkkeerder kan men dus niet volstaan. Om zowel voor het schudden als voor het harken de beste machine te kunnen gebruiken ziet men op de grote bedrijven veel de combinatie trommelschudder/harkkeerder. De laatste jaren zijn er meerdere nieuwe typen schudders ontwikkeld, die ook voor ons land van belang kunnen zijn.

De hooibouwwerktuigen werkten zowel in vers gras als in hooi. Het hooigras was 5 en 6 dagen voor de demonstratie gemaaid en elke dag één keer geschud. Het hooi was zodoende zeer droog geworden. De hooi-opbrengst varieerde naar schatting van 3700-5000 kg/ha.

In grote lijnen kunnen de hooibouwwerktuigen in 4 groepen worden verdeeld t.w.

- schudders
- harkschudders
- harkkeerderschudders
- harkkeerders.

Binnen deze groepen komen verschillende systemen voor. Van de meeste systemen werden één of enkele typen gedemonstreerd.

B. Bespreking van de machines

a. Schudders

Eureka Super trommelschudder N.V. Werktuigenbureau voor de Landbouw te Sneek.

De Eureka is een vanouds bekende machine, die behalve in hooi ook kan worden gebruikt voor het verdelen van stalmest. De haspel wordt aangedreven door de wielen. Ze is geschikt voor paardentraktie en mits niet te snel wordt gereden ook voor trekkergebruik. De werkbreedte is 1.95 m, wat in de praktijk neerkomt op twee zwaden van 4½ voet. In de kap was een V-vormig spreidelement aangebracht voor het spreiden van de wiersen. De prijs is f. 1265.=

De Eureka leverde zowel in vers gemaaid gras als in hooi prima werk. Ook bij spreiden van wiersen werd goed werk gemaakt.

Dalco trommelschudder Machinefabriek L. Daling, Smilde.

De Dalco trommelschudder is een trekkermachine, die sinds vorig jaar aan de markt is. De haspel wordt aangedreven door de trekkeraftakas. De machine loopt op twee luchtbandenwielen. De werkbreedte is 2 m. De machine kan worden gebruikt voor hooischudden, verdelen van stalmest en het klappen van aardappelloof. Voor het loofklappen kunnen speciale messen worden geleverd. De prijs is f. 1740.=

Met de schudder van Daling kan snel worden gereden. Ze leverde goed werk en maakte overigens ook een goede indruk.

Favoriet trommelschudder Fa. Franken en Van Weel, Goes.

De Favoriet is een eenvoudige lichte éénpaards machine. In tegenstelling tot de eerdergenoemde trommelschudders draait de haspel in dezelfde richting als de wielen. Het gewas wordt dus niet bovenover gehaald, doch onderdoor geschud. De tanden van de haspel zijn van dezelfde soort, dan die b.v. bij de harkschudders worden toegepast. De prijs is f. 850.=

De Favoriet leverde bij het schudden van hooi goed werk (in gras werd niet geschud). Het is een goedkope machine, die vooral geschikt is voor de kleinere bedrijven.

Fahr WD 6 vorkjesschudder N.V. O. de Leeuw, Zwolle.

De Fahr vorkjesschudder wordt getrokken door een paard. Ze is uitgerust met 6 viertandige vorken, die vanaf de wielen worden aangedreven. De werkbreedte is 2.10 m. De prijs is f. 695.=

De machine leverde in vers gras matig werk.

Het gras werd niet al te goed opgenomen en maar matig losgeschud en verspreid. In hooi werd behoorlijk werk geleverd.

In het algemeen is op het werk van de vorkjesschudder wel het een en ander aan te merken. De is echter goedkoop in aanschaffing en wordt daarom nog vrij veel verkocht.

Fella Streif KZ N.V. G.W. v. Driel [illegible], Poederoijen.

De Fella Streif is een kleine tweewielige trekkermachine. Ze bewerkt het gewas met 7 dwars op de rijrichting heen- en weergaande tanden. De aandrijving geschiedt door de aftakas. Volgens de fabrieksgegevens is de werkbreedte 2.10 m. Het gewicht bedraagt slechts 155 kg. De prijs is f. 975.=

De machine leverde bij het spreiden van vers gras en het schudden van hooi prima werk. Bij het spreiden van een hooiwiers was het werk maar matig. Dit was hoofdzakelijk een gevolg van een te dikke wiers.

Dit type schudders is voor ons land nog nieuw. De eerste indruk was goed. Er is echter nog te weinig ervaring mee opgedaan, om voor ons land de gebruiksmogelijkheden en de kwaliteit van het werk goed te kunnen beoordelen.

b. Harkkeerders

De vijf gedemonstreerde harkkeerders werken alle met niet aangedreven harkwielen. Het keren van hooi werd niet gedemonstreerd. Deze machines worden soms ook gebruikt bij het spreiden en schudden. Bij veelvuldig schudden kunnen ze echter over het algemeen niet voldoen aan de eisen, die aan goed schudwerk dienen te worden gesteld. In het algemeen kan met dit type harkkeerders snel worden gereden.

Vicon Super Acrobat N.V. Brinkmann & Niemeyer, Zutfen.

De Acrobat is een trekkermachine, die bevestigd wordt aan de driepuntshefinrichting. Het frame van de machine is een gebogen buis. De vier harkwielen zijn twee aan twee door gebogen buizen (de wieldragers) met het frame verbonden. Om de harkwielen in verschillende standen te kunnen plaatsen (harkstand, keerstand en spreidstand) kunnen de wieldragers evenals het frame in het verticale vlak 180° worden gedraaid.

De harkwielen zijn voorzien van lange verende tanden. De werkbreedte is bij het harken max. 2.20 m. De prijs is f. 800.=

De machine leverde bij het wiersen goed werk. Het spreiden was echter zeer matig. De Vicon Super Acrobat is reeds een veel gebruikte machine, die bij het harken en wiersen goed voldoet. Ze is handig in het gebruik, er kan snel mee worden gereden en is bijzonder geschikt voor het uitharken van greppel- en slootkanten.

Vicon HKG N.V. Brinkmann & Niemeyer, Zutfen.

De bekende Vicon HKG heeft 6 harkwielen. De machine is geschikt voor paarden- en trekkertractie. In harkstand zijn de wielen achter elkaar opgehangen. Voor het keren worden 3 wielen (no.'s 1, 2 en 6) verplaatst naar de tweede draagbalk, zodat ze 3 aan 3 parallel komen te staan. Behalve door de centrale diepteregeling kan de diepte van de harkwielen door hun onafhankelijk verende ophanging tevens nog afzonderlijk worden ingesteld. De werkbreedte is verstelbaar en bij het harken maximaal 2 m. De prijs is f. 1265.=.

De Vicon HKG leverde best werk. Het land werd goed schoongeharkt en de wiersen kwamen mooi gesloten te liggen.

Vitello model 1959 N.V. Werktuigenbureau voor de Landbouw te Sneek.

De Vitello loopt evenals de Vicon HKG op 3 luchtwieltjes en heeft zes harkwielen. De harkwielen zijn achter elkaar opgehangen. De werkbreedte is verstelbaar en maximaal 2.70 m. Bij het keren worden de twee middelste harkwielen afgenomen, zodat voor elk zwad twee wielen beschikbaar zijn. In tegenstelling tot het oude model zijn bij het nieuwe de harkwielen afzonderlijk d.m.v. schommelarmen met het frame verbonden. De harkwielen zijn voorzien van lange verende tanden. De prijs is f. 1090.=.

De Vitello maakte goed werk. Het land werd goed schoon geharkt en de wiersen kwamen mooi gesloten te liggen.

Triangel 6 N.V. G.W. v. Driel & v. Dorsten, Hoofddorp.

De Triangel 6 is ook een driewielige machine met zes harkwielen, die achter elkaar zijn opgehangen. Bij het keren worden de twee middelste wielen afgenomen. De werkbreedte is verstelbaar en bij het harken maximaal 2.40 m. De harkwielen zijn met hun assen star aan het frame verbonden. Ze zijn wat groter, maar vertonen overigens veel overeenkomst met de harkwielen van de Vitello. De prijs is f. 1195.=.

De Triangel leverde behoorlijk werk. Het land werd behoorlijk schoon geharkt en de wiersen werden goed gesloten.

Triangel 4 N.V. G.W. v. Driel & v. Dorsten, Hoofddorp.

De Triangel 4 wordt vooraan een trekker bevestigd. De machine is met twee punten scharnierend aan de trekker verbonden, en wordt verder ondersteund door een klein wieltje. Ze wordt met een handhefboom of met behulp van de hydraulische hefinrichting in en uit het werk gesteld. De machine heeft vier harkwielen. De werkbreedte is bij het keren één zwad en bij het harken 1.60 m. De prijs is f. 830.=

De Triangel 4 leverde best werk. Het land werd mooi schoongeharkt en de wiersen werden goed gesloten. De werkbreedte is echter niet groot.

c. Harkschudders

Met deze machines kan men schudden en harken. Mede door de toepassing van de schudmethode worden ze de laatste tijd vooral op de kleinere weidebedrijven en op de gemengde bedrijven vrij veel gevraagd.

Van deze groep werden twee machines voor paarden- en twee machines voor trekkertractie gedemonstreerd.

McCormick PB 2 N.V. Boeke & Huidekoper, Haarlem.

De McCormick PB 2 is een driewielige paardenmachine met de harkhaspel achter de twee grote aandrijfwielen. De harkhaspel heeft vier harkbladen. Bij het schudden draait de haspel sneller en in tegengestelde richting dan bij het harken. De werkbreedte is 1.90 m. De prijs is f. 1135.=

De machine leverde bij het spreiden van gras, het schudden en wiersen van hooi behoorlijk werk. Bij het spreiden van wiersen was het werk maar matig. De wiers werd niet voldoende regelmatig verdeeld. De Cormick PB 2 maakte overigens een goede indruk. Het leek een solide machine.

Bautz SK 1 N.V. Massee & Zn., Zwolle.

De Bautz SK 1 is een vierwielige paardemachine met de harkhaspel achter de grote aandrijfwielen. De haspel, die drie harkbladen heeft, draait rond in een korf. De hoek van de korf op de voortbewegingsrichting kan worden gewijzigd. Bij het schudden is deze hoek 90°, bij het harken (wiersen) veel kleiner. Bij het schudden draait de haspel tweemaal zo snel en in tegengestelde richting dan bij het harken. De werkbreedte is max. 1.80 m. Van de Bautz kunnen ook bredere uitvoeringen worden geleverd. De prijs is f. 1200.=

De Bautz leverde goed schudwerk. Bij het wiersen werd het gewas vrij schoon meegenomen. De wiersen waren goed. Het spreiden van wiersen was maar matig. Het hooi werd niet voldoende regelmatig verdeeld. De Bautz maakte een goede indruk.

Lanz NR 800 N.V. Louis Nagel & Co., Arnhem.

De Lanz trekkerharkschudder loopt op twee kleine luchtwielen. De haspel draait in een korf en wordt aangedreven door de aftakas. De haspel heeft drie harkbladen. De korf met de haspel is zwenkbaar in de rijrichting. Bij het schudden wordt de haspel dwars op de rijrichting geplaatst. Achter de korf bevindt zich een spreidmechanisme, dat bestaat uit 3 dwars op de rijrichting heen en weergaande stokken (tanden). Het materiaal dat door de haspel omhoog wordt geworpen, wordt door de stokken verspreid. De werkbreedte is bij het schudden 2.40 m en bij het wiersen 2 m. De prijs is f. 2175.=

De Lanz heeft zowel bij het schudden van gras en hooi als bij het wiersen goed werk geleverd. Ook op het spreiden van wiersen was niet veel aan te merken. De machine heeft dan ook een goede indruk gemaakt.

Oranje Centraal Bureau, Rotterdam.

De Oranje harkschudder heeft al enkele malen een gedaanteverwisseling ondergaan. De nieuwste Oranje loopt op drie luchtbandenwielen en heeft vier aangedreven harkwielen. Deze zijn bevestigd in een frame, dat de vorm heeft van een parallelogram. De harkwielen verplaatsen het hooi zowel bij het harken als het schudden naar rechts. De trekboom is verplaatsbaar en wordt zodanig aan het frame bevestigd dat het achterste harkwiel bij het harken het meest naar rechts loopt en bij het schudden het meest naar links. Bij het schudden wordt dus het hooi, dat door het ene wiel wordt verplaatst niet door het daaropvolgende overgenomen.

De harkwielen worden centraal aangedreven vanaf het achterste loopwiel. Dit loopwiel drijft een klein luchtwiel aan dat tegen het achterste harkwiel drukt. Dit harkwiel is uitgerust met twee platte ringen van verschillende diameter. Bij het harken laat men het luchtwiel tegen de grootste, bij het schudden tegen de kleinste ring (grootste snelheid) drukken. De harkwielen zijn onderling met drie lange staven verbonden. De wielen zijn uitgerust met lange verende tanden.

De machine is geschikt voor paarden- en trekkertractie. De werkbreedte is bij harken 2.10 m, bij schudden 2.40 m. De prijs is f. 1375.=

De Oranje leverde bij het wiersen van hooi prima en bij het schudden van hooi redelijk werk. Bij het spreiden van een wiers werd het hooi niet voldoende verdeeld. Bij een dunnere wiers was het werk waarschijnlijk beter geweest. Deze nieuwe machine maakte een behoorlijke indruk. Het is echter nog te vroeg om er een definitief oordeel over te geven.

d. Harkkeerderschudders

Deze machines kunnen dus harken, keren en schudden (spreiden). Hoewel ze vaak niet voor alle doeleinden even geschikt zijn, betekenen ze toch voor verscheidene bedrijven een acceptabele oplossing. Tot de harkkeerderschudders kunnen ook de zogenaamde snelhooiers worden gerekend. Er werden twee paarden- en drie trekkermachines gedemonstreerd.

McCormick PB 2 St N.V. Boeke & Huidekoper, Haarlem.

De Cormick PB 2 St is een paardenmachine waarvan de constructie overeenkomt met die van de Cormick PB 2 harkschudder. Het middelstuk van elk harkblad is echter uitneembaar, zodat met de machine ook kan worden gekeerd. De prijs is f. 1275.=

Deze machine leverde voor zijn soort evenals de Cormick PB 2 zeer behoorlijk werk.

Harder GH 51 Centraal Bureau G.A., Rotterdam.

De Harder GH 51 is een driewielige paardemachine met de harkhaspel voor de beide grote aandrijfwielen. De harkhaspel is verstelbaar en heeft vier harkbladen. Voor het keren kan het middenstuk van de harkbladen worden verwijderd. De harkhaspel draait bij het schudden in tegengestelde richting en bijna tweemaal zo snel dan bij het harken en keren. De werkbreedte is 2.20 m. De prijs bedraagt f. 1325.=

De machine leverde bij het harken van voorgedroogd gras en hooi goed werk. Het gewas werd vrijwel schoon meegenomen en de wiersen behoorlijk gesloten. Het schudden van hooi was redelijk. Voor het verspreiden van wiersen is de machine weinig geschikt.

Polyp N.V. Veldkoning's Handelmij, Roermond.

De Polyp is een driewielige trekkermachine met harkhaspel. De Haspel heeft vier harkbladen. De machine is voorzien van 3 aftakasaansluitingen. Hierdoor is het mogelijk de harkhaspel bij het keren, harken en schudden in verschillende richtingen en met verschillende snelheden te laten draaien. De werkbreedte is 2.80 m. De prijs is f. 1790.=

De Polyp leverde zowel bij het wiersen als bij het schudden best werk. Het land werd goed schoongeharkt. Bij het verspreiden van een wiers was het werk matig. De machine maakt overigens een solide indruk.

Fahr SH 1 snelhooier N.V. O. de Leeuw, Zwolle.

De Fahr snelhooier kan zowel aan trekkers met driepuntshefinrichting als met trekbalk worden bevestigd. De machine steurt achter op twee kleine wielen. Deze zijn onafhankelijk van elkaar instelbaar en dienen tevens voor de diepteregeling. De Fahr werkt dwars op de rijrichting. Voor de verschillende bewerkingen (spreiden, harken en keren) kan de machine in verschillende standen worden gesteld. Het harkmechanisme bestaat uit twee rondlopende kettingen, waartussen twaalf verstelbare zeventandige harkjes zijn bevestigd. Er kan zowel naar links als rechts worden gewerkt. De werkbreedte is 1.60 m. Bij het keren is de werkbreedte feitelijk maar één zwad. De prijs is f. 1960.=

De Fahr leverde zeer behoorlijk werk. Bij het spreiden van vers gras en het schudden van hooi werd het gewas goed opgenomen en losgeschud. Bij het harken werd het gewas schoon meegenomen, de wiersen waren echter erg los.

De wiersen werden bij het spreiden behoorlijk verdeeld. De machine maakte een goede indruk. Het werken in dwarsrichting wordt vaak, vooral op bedrijven met veel greppels en slootkanten als een bezwaar gevoeld.

Pezet snelhooier Fa. H.J. Reesink & Co., Zutfen.

De Pezet snelhooier is veel eenvoudiger van constructie, maar komt wat het systeem van werken betreft veel overeen met de Fahr. De machine werkt ook dwars op de rijrichting, is geschikt voor bevestiging aan de driepuntshefinrichting en de trekbalk en wordt achter door twee onafhankelijk van elkaar instelbare wieltjes ondersteund. Deze wielen dienen tevens voor de diepteregeling. Het werkend mechanisme dat wordt aangedreven door de aftakas bestaat uit twee rondlopende kettingen, waartussen 13 verstelbare, zestandige harkjes zijn bevestigd. In de aandrijving is een variator aangebracht, zodat het toerental enigermate onafhankelijk van de aftakas kan worden geregeld. Voor schudden laat men de machine sneller, voor harken en keren langzamer lopen. Voor de verschillende bewerkingen (schudden, spreiden, harken en keren) kan de machine, in verschillende standen worden ingesteld. De werkbreedte is maximaal 1.80 m, bij het keren één zwad. De prijs is f. 1240.=

De Pezet leverde redelijk werk. Bij het spreiden van vers gras werd het gewas wat onregelmatig neergelegd. Het schudden van hooi was goed. Het harken was vrij goed. Er bleef weinig hooi achter, de wiersen werden echter wat te breed. Bij het spreiden van wiersen werd het gewas niet voldoende regelmatig verdeeld. De indruk werd verkregen, dat de machine soms niet op de juiste wijze werd gebruikt. Het is overigens een lichte compacte machine, die een solide indruk maakt. Ze is in verband met de werkrichting meer geschikt voor vlakke percelen, dan voor percelen met greppels en slootkanten.

VIII. Hooischuiven

De hooischuiven zijn eenvoudige goedkope werktuigen, die bij het opperen van hooi en het inkuilen van gras een belangrijke arbeidsbesparing kunnen geven. Er komen verschillende typen hooischuiven voor, hiervan werden er drie gedemonstreerd. Het was jammer, dat hier geen "echte" hekjesschuif werd gedemonstreerd. Deze geldt n.l. als de meest geschikte schuif voor paardengebruik.

V-Ischuif

De V-I is een paardeschuif, die door één man kan worden bediend. Ze bestaat in grote lijnen uit een hekje met daar dwars overheen een boom. Aan beide einden van de boom wordt een trektouw bevestigd.
Met deze schuif werd goed werk geleverd.

Paardeschuif van buisconstructie

Dit type schuiven bestaat uit een raam van buis, waaraan 10 à 12 tanden met een lengte van 50-60 cm worden bevestigd. Voor de bediening van de schuif zijn aan het raam twee handbomen bevestigd. Met deze schuif kan goed werk worden geleverd. Wel is het een bezwaar, dat voor de bediening twee personen nodig zijn.

Penninga's trekkerschuif N.V. Werktuigenbureau voor de Landbouw, Sneek

De hooischuif van Penninga wordt voorop de trekker bevestigd en met behulp van een hefboom en een touw met de hand bediend. De schuif heeft een raam van buisconstructie, waaraan 13 stalen tanden zijn bevestigd. De tanden zijn iets gebogen en ongeveer 60 cm lang. De schuif heeft een werkbreedte van ruim 2 m. De schuif van Penninga leverde prima werk.

IX. Laders

A. Algemene beschouwing

Het gebruik van een laadwerktuig kan bij het laden van gras en hooi een belangrijke arbeidsbesparing geven. Bovendien wordt het werk veel lichter.
Om met een hooi- en graslader vlot te kunnen werken moeten de wiersen niet te dik zijn. Verder is het noodzakelijk, dat de zijkanten en de achterkant van de wagen van hoge oogsthekken zijn voorzien. Is dit niet het geval, dan valt en waait er veel gras of hooi van de wagen af, waardoor nawerk ontstaat.
Bij het gebruik van een trekkervoorlader dient het gewas eerst aan hopen te worden geschoven of op dikke wiersen worden gelegd. De wagens moeten rondom zijn voorzien van oogsthekken. De voorlader kan op het weidebedrijf behalve voor het laden van gras en hooi nog voor verschillende andere werkzaamheden worden gebruikt b.v. mest laden, afdekken van silo's en kuilhopen, enz.

B. Bespreking van de machines

Er werden drie hooi- en grasladers, één trekkervoorlader en een balenlader gedemonstreerd. Verder werden nog twee lagedrukpersen als graslader gebruikt.
De laders werden gedemonstreerd in voorgedroogd gras en hooi. De wiersen waren niet dik.

Diadeem M.L.G. hooi- en groenvoederlader

De Diadeem lader wordt getrokken door een trekker. Hij neemt het gewas op uit de wiers en brengt het op een wagen die achter de lader wordt gehangen. De machine heeft vier wielen met luchtbanden. De achterwielen zorgen voor de aandrijving. De voorwielen zijn zwenkwielen, ze kunnen met een schroefspindel in de hoogte worden versteld. De opraper is een haspel met verende tanden. Het gewas wordt omhoog gevoerd met een transporteur, die bestaat uit op twee rubber riemen bevestigde dwarslatten. Hierna komt het product op een snellopend rubberbandje met meenemers dat het materiaal ongevoer midden op de wagen brengt. De opvoerhoogte is ± 3.50 m. De prijs is f. 3660,-. Deze lader is ook zonder tweede band te leveren en kost dan f. 3300,-.

De Diadeem lader leverde uitstekend werk. De wiers werd goed opgenomen en vlot op de wagen gevoerd. De machine maakte een zeer goede indruk. Een lader met een tweede transporteur is wel duurder, doch heeft het grote voordeel dat het gewas beter (verder) op de wagen komt.

Vicon Lely type 325 hooi- en groenvoederlader
N.V. Brinkman en Niemeyer, Zutfen

De Vicon Lely lader wordt getrokken door een trekker. Hij neemt het gewas op uit de wiers en brengt het op een wagen, die achter de lader wordt gehangen. De machine heeft vier luchtbandenwielen. De achterwielen zorgen voor de aandrijving. De voorste zijn zwenkwielen. Deze kunnen vanaf de trekker met een hefboom in de hoogte worden versteld. Het gewas wordt door twee harkwielen bijeengebracht en door een transporteur opgenomen en omhoog gevoerd. De transporteur wordt gevormd door twee rollenkettingen die verbonden zijn door getande meenemers van hoekstaal. Het boveneind van de transporteur is voorzien van een glijgoot en een windkap. De maximale opvoerhoogte is 3 meter. De prijs is f. 2685,-.

De Vicon Lely lader leverde best werk. Het gewas werd goed opgenomen en vlot getransporteerd. De machine maakt een goede indruk.

Ogela L 4 N.V. Werktuigenfabriek Miedema, Winsum (Fr.)

De Ogela lader wordt in tegenstelling tot de eerder genoemde laders achter de wagen gehangen. De machine heeft twee vrij grote luchtbandenwielen, die voor de aandrijving zorgen en een klein achterwieltje dat zwenkbaar is. De opname en het transport van het gewas geschiedt door twee omlopende kettingen, verbonden door dwarsstaven met verende tanden. Het gewas schuift hierbij door een opvoergoot omhoog. Het bovenste deel van deze goot is uitschuifbaar. De opvoerhoogte is ± 3.2[illegible] m. De prijs is f. 2850,-.

De Ogela leverde redelijk werk. Bij het laden van voorgedroogd gras werd de wiers niet schoon opgenomen. Bij het laden van hooi bleef daarentegen weinig materiaal achter. Het gewas kwam behoorlijk op de wagen.

Hanomag voorlader N.V. Wervo, 's-Gravenhage

De Hanomag voorlader was gebouwd op een Hanomag R 228. De bediening geschiedt hydraulisch. De laadarmen waren verlengd met verlengstukken. De lader was uitgerust met een hooivork, waarmee zowel hooi als gras en ander groenvoeder kan worden geladen.

Deze vork heeft tien tanden met een lengte van 125 cm. De hooivork is voorzien van een klem, die bestaat uit een beugel met drie lange gebogen tanden. Wanneer de vork wordt geheven vallen de tanden automatisch over het product heen en houden dit vast. De maximale opvoerhoogte is met verlengarm ca 3.90 m. De prijs van de voorlader is met verlengarm en hooivork voor trekkers met hydraulische hefinrichting ca f. 2450,-. Bij de voorlader kunnen verder nog worden geleverd; een mestvork (prijs f. 320,-), grondschop (prijs f. 320,-) en een bietenvork (prijs f. 380).

De Hanomag voorlader werd door een handige en geroutineerde bestuurder bediend. Er werd dan ook vlot gewerkt zodat een flinke capaciteit kon worden bereikt. Indien het hooi eerst aan hopen is gebracht en de wagens rondom van oogsthekken zijn voorzien kan met de voorlader door één man worden geladen. De Hanomag trekker met voorlader maakte een zeer goede indruk.

Ayrshire transporteur balenlader
N.V. G.W. v. Driel en Van Dorsten, Hoofddorp

De Ayrshire is een vierwielige machine die zowel als rijdende balenlader dan wel kan worden gebruikt als stationaire transporteur voor het transport van allerlei producten. De transportband bestaat uit op twee kettingen bevestigde dwarsplankjes. Op de plankjes kunnen verschillende soorten meenemers (b.v. scherpe punten of kamvormige) worden bevestigd. De bevestiging geschiedt met een snelsluiting. Aan het boveneinde van de transportband bevindt zich een dwars geplaatste glijgoot. De transportband wordt aangedreven door een 2.2 pk benzinemotor.

Voor het laden van op het veld verspreid liggende hooi- of strobalen wordt de machine naast de trekker gekoppeld. Een stel geleiders, die vooraan de lader zijn bevestigd, zorgen er voor dat de balen binnen het bereik van de transportband komen. De balen worden door de transportband opgenomen en omhoog gevoerd. Daarna komen ze via de glijgoot op de achter de trekker gehangen wagen. De opvoerhoogte was bij de gedemonstreerde uitvoering ongeveer 5 m. De prijs is f. 3045,-.

De Ayrshire werd gedemonstreerd als balenlader. In het begin verliep het werk met deze lader niet te best. Later toen de machine beter was afgesteld werd vrij vlot gewerkt. Balen die recht of schuin in de rijrichting lagen werden goed opgenomen. Bijna al het hooi dat tijdens de demonstratie werd verwerkt is met de Ayrshire geladen. De machine maakte een behoorlijke indruk.

X. Opraappersen

A. Algemene beschouwing

Het gebruik van de opraappers bij de hooioogst is de laatste jaren sterk toegenomen. Hooipersen is niet goedkoop, maar voor boeren die in de hooioogst een tekort aan personeel hebben is het toch een aantrekkelijke methode. Er kan in een korte tijd met weinig mensen een grote hoeveelheid hooi worden ingeschuurd. Geperst hooi vraagt minder opslagruimte en is in kleine ruimten beter te bewaren dan los hooi, voor bedrijven met weinig opslagruimte kan dit van belang zijn.

Men onderscheidt hoge- en lagedruk opraappersen. Met beide kunnen goede resultaten worden bereikt, mits het hooi maar voldoende droog is. De balen worden bij de hogedrukpers in de lengte en bij de lagedrukpers in de breedte gebonden. De balen van de lagedrukpers zijn

veel losser en lichter dan van de hogedrukpers, vooral bij kort hooi vallen lagedrukbalen gemakkelijk uit elkaar en wordt er daardoor nogal wat gemorst. Dit bleek ook op de demonstratie. Na het laden lag er nog vrij veel hooi op het veld en was naharken dan ook noodzakelijk. Om hooi morsen te voorkomen, kan men het beste de wagens achter de pers koppelen. Dit is trouwens ook uit oogpunt van arbeidsbesparing wenselijk. De balen worden dan via een geleider rechtstreeks op de wagen geschoven. De balen van een lagedrukpers kunnen in de schuur met een hooi- en schovenblazer worden getransporteerd. Sommige lagedrukpersen kunnen ook worden gebruikt als groenvoederlader.

Voor een vlotte werking van de opraappersen is het van belang dat de wiersen recht, gelijkmatig en niet te dik zijn (veelal 3 à 4 zwaden). Op de demonstratie waren sommige wiersen te breed.

B. Bespreking van de machines

Er werd gedemonstreerd met drie lagedruk- en drie hogedruk persen. Het waren alle tweewielige machines die werden aangedreven door de aftakas van een trekker. Bij de lagedrukpers wordt het gewas samengeperst met een op- en neergaande stamper, bij de meeste hogedrukpersen met een perswagen. Het hooi dat moest worden geperst was betrekkelijk kort en erg droog. Het drogestofgehalte werd geschat op 80-85%.

a. Lagedrukpersen

McCormick F 5-91 N.V. Boeke en Huidekoper, Haarlem

De breedte van de opraper 132 cm. De doorsnede van perskanaal is 28 x 90 cm. De lengte van de balen is 90 cm, het gewicht 5-20 kg. De machine weegt ongeveer 900 kg. De prijs is f. 4475,-.

De Cormick leverde behoorlijk werk. Er kon vrij snel worden gereden en er bleef niet veel hooi achter. De balen waren vrij stevig en bleven redelijk heel. De machine maakte een goede indruk.

Köla Rivale 1 N.V. Veldkonings Handelmij., Roermond

De breedte van de opraper is 140 cm; de doorsnede van het perskanaal 30 x 100 cm. De lengte van de balen is 100 cm en het gewicht 5-20 kg. Het gewicht van de machine bedraagt ongeveer 1100 kg. Deze pers kan ook worden gebruikt als groenvoerlader. Ze wordt hiertoe uitgerust met een groenvoertransporteur. Bij het laden van gras e.d. wordt het knoopapparaat buiten werking gesteld. De prijs is zonder groenvoedertransporteur f. 4990,- en met transporteur f. 5990,-.

De Rivale 1 leverde bij het laden van gras prima werk. Er bleef weinig gras achter en het werd vlot op de wagen getransporteerd. Bij het hooipersen was het werk ook behoorlijk. Er bleef niet veel hooi achter en de meeste balen bleven bij het laden heel.

De Rivale 1 is een vrij zware, solide machine die een goede indruk maakte.

Welger WSA 350 Centraal Bureau, Rotterdam

De breedte van de opraper is 140 cm; de doorsnede van het perskanaal 30-100 cm. De lengte van de balen is 100 cm, het gewicht 8-20 kg. De machine weegt ca 900 kg.

De Welger werd ook gedemonstreerd als graslader. Hiertoe wordt de machine voorzien van een opvoergoot, terwijl het knoopapparaat dan buiten werking wordt gesteld.

De machine leverde bij het laden van gras redelijk werk, het gras werd veelal te vlot omhoog gevoerd. Bij het hooi persen werd goed werk geleverd. Er bleef bij het persen weinig hooi liggen en de balen waren goed van vorm en vrij stevig.

De Welger WSA 350 is een solide machine die een goede indruk maakte. In de navolging van de Köla Rivale 1 kan de machine nu ook worden uitgerust met een groenvoedertransporteur. De prijs is met opvoergoot f. 4620,- en met groenvoedertransporteur f. 5500,-.

b. Hogedrukpersen

John Deere Lanz N.V. Louis Nagel en Co., Arnhem

De breedte van de opraper is 157 cm; de doorsnede van het perskanaal 36 x 46 cm. De lengte van de balen is instelbaar van 20-127 cm, het gewicht 20-30 kg. Het gewicht van de machine is ca 1400 kg. De prijs bedraagt f. 7370,-.

Met de John Deere Lanz werd zeer vlot gewerkt. De wiers werd goed opgenomen, er bleef vrijwel geen hooi liggen. De balen waren stevig en goed van vorm. Deze pers maakte een goede indruk. De grote breedte van de opraper lijkt een voordeel te zijn.

Massey Ferguson N.V. Brinkman en Nieneyer, Zutfen

De breedte van de opraper is 125 cm; de doorsnede van het perskanaal 36 x 46 cm. De lengte van de balen is instelbaar van 46-114 cm. Het gewicht van de balen ligt veelal tussen 20-25 kg. Het gewicht van de machine bedraagt 1320 kg. De prijs is f. 7950,-.

De Massey Ferguson leverde goed werk. De wiers werd behoorlijk goed opgenomen, hoewel de opraper aan de smalle kant is. De balen waren stevig en goed van vorm. Deze pers maakte eveneens een goede indruk.

New Holland 68 N.V. G.W. v. Driel en Van Dorsten, Hoofddorp

De opraper heeft een breedte van 142 cm en is voorzien van een in de hoogte verstelbaar steunwieltje. De doorsnede van het perskanaal is 36 x 46 cm. De lengte van de pakken is instelbaar van 31-132 cm. Het gewicht van de pakken ligt meestal tussen 20-25 kg. De machine weegt ca 1100 kg. De prijs is f. 8750,=.

Het wiersen en het persen geschiedde in één werkgang. De wendbaarheid van deze combinatie is tamelijk goed. Een bezwaar is dat in één werkgang niet voor een dergelijke pers voldoende hooi in de wiers wordt gebracht, waardoor de capaciteit van de pers wordt gedrukt.

De New Holland leverde goed werk. De wiers werd vrijwel schoon opgenomen en de balen waren stevig en goed van vorm. Het is een solide pers, die een goede indruk maakte.

XI. Landbouwwagens

Bij de demonstratie was voor het transport van gras en hooi uiteraard een groot aantal wagens nodig. De meeste wagens werden beschikbaar gesteld door boeren uit de omgeving en waren uitgerust met geïmproviseerde oogsthekken. Door de handel werden een vijftal wagens, die van speciale oogsthekken waren voorzien, gedemonstreerd.

Miedema wagens N.V. Landbouwwerktuigenfabriek Miedema, Winsum (Fr.)

Van dit fabrikaat werden drie vierwielige wagens gedemonstreerd, t.w. één van het type A 30 en twee van het type B.C.T. 30. Het netto draagvermogen is 3000 kg, de afmetingen van de laadvloer zijn 360 x 180 cm. De bandenmaat is 700 - 800 x 15 - 16. De wagens waren uitgerust met hoge gazen oogsthekken. Deze bestaan uit een raam van buisconstructie met harmonica gaas. De zijhekken kunnen worden neergeklapt.

Het type A 30 heeft haakse fusee besturing. De prijs van deze wagen is compleet met nieuwe banden, trekkerdissel en oplooprem f. 1570,- en met hoge gazen oogsthekken f. 1890,-.

Het type B.C.T. 30 heeft een schamel met kogeldraaikrans. De prijs van dit type is compleet met nieuwe banden en trekdriehoek met oplooprem f. 1540,- en met hoge gazen oogsthekken f. 1860,-.

De gazen oogsthekken zijn ook geschikt voor het type B.C. 30, dat vrijwel gelijk is aan het type B.C.T.

De Miedema wagens maakten een zeer goede indruk. Ze zijn solide, niet te hoog en hebben een behoorlijk laadoppervlak. De maat van het harmonica gaas van de oogsthekken is voor de op normale wijze gemaaid gras prima geschikt, maar voor gemaaikneusd gras te grof.

Ferguson kipwagen N.V. N.I.M.A.G., Leidschendam

Dit is een tweewielige kipwagen, die hydraulisch wordt gekipt. Het netto draagvermogen is 3000 kg. De afmetingen van de laadvloer zijn (binnenwerks) 300 x 190 cm. De bandenmaat is 900-16.
De wagen was uitgerust met hoge oogsthekken. Deze bestaan uit een houten raam, waarop fijnmazig kuikengaas is bevestigd. Het oogsthek aan de achterzijde was scharnierend bevestigd en kon worden afgenomen. De hekken aan de zijkanten en de voorkant waren met bouten vastgezet op de normale borden.
De prijs van de wagen is zonder oogsthekken f. 2.030,-.

De Ferguson wagen werd gedemonstreerd bij de maaikneuzers. De wagen werd niet achter een maaikneuzer, maar achter een tweede trekker gekoppeld, die naast de maaikneuzer reed. De wagen kon zonder grasverlies behoorlijk worden volgeblazen. Het gekneusde gras werd in handwerk met de vork op een transporteur gedeponeerd. Bij het lossen werd het achterhek afgenomen en de wagen gedeeltelijk gekipt, waardoor de laadvloer in een schuine stand kwam. Hierdoor ging het lossen aanzienlijk sneller en gemakkelijker.
De Ferguson wagen maakte een goede indruk. Hierbij moet echter wel worden opgemerkt, dat een kipwagen in het algemeen voor het weidebedrijf weinig geschikt is.

J.F. AV 3 wagen Centraal Bureau, Rotterdam

De J.F. AV 3 is een tweewielige 3-tons landbouwwagen-stalmeststrooier. De transportketting en het spreidapparaat worden aangedreven door de aftakas. De oppervlakte van het laadvlak is 6.2 vierkante meter. De hoogte van de laadvloer bedraagt 85 cm. De bandenmaat is 900 x 13.
De wagen werd gedemonstreerd in combinatie met de J.F. maaikneuzer. Het spreidapparaat was uiteraard afgenomen. De wagen was voorzien van dichte oogsthekken en een dichte kap. De voorkant van de wagen was voor het grootste gedeelte open. Het achterhek is aan de bovenkant scharnierend bevestigd aan de zijhekken en wordt aan de onderkant met een eenvoudige sluiting vastgemaakt. Bij het lossen kan gebruik worden gemaakt van de transportketting op de bodem, deze mogelijkheid

werd echter niet gedemonstreerd.
De prijs van de wagen bedraagt compleet met oogsthekken en kap f. 2.775,-.

De J.F. wagen bleek voor genoemde combinatie prima geschikt. De wagen kon zonder graasverlies goed vol worden gemaakt. Het lossen, dat in handwerk gebeurde, gaf ook geen moeilijkheden. De J.F. wagen maakte een goede indruk.

XII. Transporteurs

Bij het lossen van gemaaikneusd gras in de silo en hooi in de schuur werd gebruik gemaakt van twee Mietra transporteurs.

Mietra C 70 N.V. Landbouwwerktuigenfabriek Miedema, Winsum (Fr.)

De Mietra C 70 is een tweewielige transporteur met een 30 cm brede, vlakke, rubberband, die voorzien is van meenemers. Op de meenemers kunnen tweetandige vorkjes worden bevestigd. De opvoerhoogte is minimaal 1.60 m en maximaal 7 m. De zijschotten van de transportbak kunnen steiler of vlakker worden gesteld. De transportband werd aangedreven door een 1½ pk electromotor. (De Mietra C kan ook worden geleverd met een opvoerhoogte van 8, 9 of 10 meter en eveneens met een lichtere of zwaardere motor). Deze transporteur is o.a. geschikt voor het transport van gras, hooi, schoven, hooi- en strobalen, losse aardappelen en zand. De prijs is compleet met motor, schakelaar en 10 m kabel met stekkers f. 1.595,-.

De Mietra C 70 had een grote capaciteit en leverde uitstekend werk. Zowel gemaaikneusd gras als hooibalen werden vlot getransporteerd. Ook constructief maakte deze transporteur een zeer goede indruk.

Mietra Ju 90

De Mietra Ju 90 is een tweewielige transporteur met een 13 cm brede rubber transportband. De band is voorzien van een aantal tweetandige vorken. De opvoergoot, van gegalvaniseerd plaatstaal, is in- en uitschuifbaar, zodat de transporteur in verschillende lengten kan worden gebruikt en in korte stand opgeborgen. Hiertoe kan op eenvoudige wijze een stuk uit de band worden weggenomen. De opvoerhoogte is minimaal 2,10 en maximaal 6,30 meter. Deze transporteur is o.a. geschikt voor het transport van gras, los hooi, geperst hooi en schoven. De prijs is compleet met 1 pk electromotor, schakelaar en 10 meter kabel met stekkers f. 1.345,-.

De Mietra Ju 90 leverde redelijk werk. De capaciteit was echter belangrijk kleiner dan van de Mietra C 70, terwijl het materiaal soms ook minder goed werd getransporteerd. Het is een vrij lichte transporteur, die in een betrekkelijk kleine ruimte kan worden opgesteld. Hij lijkt geschikt voor de kleinere bedrijven en niet te zware omstandigheden.

XIII. Laadkranen

De laadkranen kunnen voor allerlei graaf- en laadwerkzaamheden worden gebruikt. Het zijn vrij kostbare machines die in de landbouw vrijwel uitsluitend door loonwerkers en werktuigencoöperaties worden geëxploiteerd. Op de demonstratie werden bij het opbrengen van grond op een silo twee laadkranen gedemonstreerd. De grond, die moest worden verwerkt, was droog en vast.

Baas-Wittenburg zwenklader N.V. H.J. Hoegen-Dijkhof, Doetinchem

De Baas zwenklader is een tweewielige, hydraulisch bediende laadkraan, die achter een trekker wordt gekoppeld. De oliepomp wordt aangedreven door de aftakas. Het gevraagde vermogen is ca 7 pk. De kraan is 360 graden draaibaar. De vrije laadhoogte met grijper is 2.80 meter. De maximale reikwijdte van de knikbare laadarm is 3,35 meter. De lader was op de demonstratie uitgerust met een grondgrijper, die een inhoud heeft van 200 liter. De prijs is compleet met aftakas f. 9.600,-.

De Baas zwenklader had een behoorlijke capaciteit en leverde goed werk. De grijper werd steeds goed gevuld en de grond kwam voldoende ver op de silo. De zwenklader maakte een goede indruk.

B.M.F. Allround kraan N.V. Dedumer Machinefabriek, Bedum

Deze Allround kraan was gebouwd op een vrachtauto. Tijdens het werk wordt het chassis van de auto door vier poten ondersteund. De kraan wordt hydraulisch bediend. De oliepomp werd aangedreven door een 10 pk dieselmotor. De kraan is zowel links- als rechtsom 320 graden draaibaar. De maximale reikwijdte is 7 m. De werkdiepte is ca 6 m beneden maaiveld. De vrije laadhoogte is met de grijper maximaal ca 6,50 m. De grijper is niet rechtstreeks aan de laadarm bevestigd, doch hangt aan een kabel, die langs de laadarm naar het platform van de kraan loopt en daar op een trommel wordt gewonden. De lader was op de demonstratie uitgerust met een grondgrijper die een inhoud heeft van 350 liter. De prijs is compleet met motor f. 11.850,-.

De Allround kraan had een grote capaciteit en leverde goed werk. De grijper werd steeds goed gevuld en de grond werd vrijwel midden op de silo gebracht. Doordat de grijper aan een kabel hangt is de hefsnelheid veel groter dan van een kraan, waarbij de grijper direct aan de laadarm is bevestigd. De Allround maakte een zeer goede indruk.

XIV. Slotbeschouwing

Op deze demonstratie werden verschillende methoden van inkuilen en hooien getoond. Hierbij kwam sterk tot uiting dat de mogelijkheden om de oogst van hooi en kuilgras te mechaniseren de laatste jaren belangrijk zijn toegenomen. Zowel bij het inkuilen als bij het hooien kan op verschillende manieren en met verschillende werktuigen een goed eindprodukt worden verkregen. Uiteraard zal de keuze van de werktuigen en werkmethoden in sterke mate afhangen van de bedrijfsomstandigheden en het inzicht van de betreffende boer.

De belangstelling gaat thans vooral uit naar die werktuigen en werkmethoden, die een grote arbeidsbesparing kunnen geven en zo mogelijk het weerrisico tot een minimum kunnen beperken. In dit verband is ook de ontwikkeling van de geventileerde hooibewaring zeer belangrijk.

De maaikneuzer is een vrij eenvoudige en bedrijfszekere machine, die voor verschillende werkzaamheden kan worden gebruikt en arbeidstechnisch zeer aantrekkelijk is. Vooral bij het inkuilen van gras en andere groenvoeders biedt deze machine goede mogelijkheden. Voor het verkrijgen van een goed resultaat bij het inkuilen is behoorlijk vlak land met weinig of geen molshopen een vereiste. Op de meeste weidebedrijven is de trekker te licht voor

het aandrijven van een maaikneuzer. Voor het inkuilen met behulp van een maaikneuzer zal men dan ook veelal (althans voorlopig) aangewezen zijn op de diensten van een loonwerker of werktuigencoöperatie. Deze zouden voor een vlotte werkwijze ook moeten beschikken over een drietal wagens met goede oogsthekken en een transporteur.

De stationaire inkuilmachines blijken onder bepaalde omstandigheden goed te voldoen. Arbeidstechnisch zijn ze echter weinig aantrekkelijk en hebben daarom waarschijnlijk minder toekomst dan de maaikneuzers.

Bij de toevoeging van melasse aan het kuilgras is een melassespuit een belangrijk hulpmiddel. De gedemonstreerde melassespuiten bleken goed bruikbaar.

In verband met zicht op het werk, wordt op de weidebedrijven in het algemeen de voorkeur gegeven aan een maaibalk die tussen de voor- en achterwielen van de trekker is bevestigd.

Door het hooigras droog te maaien en direct daarna te spreiden en vervolgens tot een drogestofgehalte 65-70% tweemaal per dag te schudden, kan de veldperiode van het hooi aanzienlijk worden verkort. Hierdoor wordt het weerrisico belangrijk geringer. Indien met de trekker wordt gemaaid kan het maaien en spreiden in één werkgang geschieden.

Voor het schudden van hooi en het verspreiden van kleine hooiwiersen is de trommelschudder zeer geschikt. De vorkjesschudder is goedkoper in aanschaffing, doch de kwaliteit van het werk is belangrijk minder dan die van de trommelschudder. Bovendien is deze niet geschikt voor het verspreiden van wiersen. De Fella Streif is voor ons land nog een nieuw type schudder, die op de demonstratie goed werk leverde. De gebruiksmogelijkheden dienen evenwel nog nader te worden onderzocht.

De harkkeerders met (niet aangedreven) harkwielen hebben veel ingang gevonden. Ze kunnen bij het harken en wiersen prima werk leveren. Ook kan er mee worden gekeerd. Soms worden deze machines ook gebruikt voor het spreiden van zwaden en het schudden van hooi. Indien het hooi echter veelvuldig moet worden geschud zijn ze voor dit doel niet bruikbaar.

De harkschudders en de harkkeerderschudders bieden vooral voor de gemengde bedrijven en de kleinere weidebedrijven een acceptabele oplossing. Op de grotere weidebedrijven wil men veelal over twee werktuigen beschikken. Dit vooral om zowel voor het schudden als het wiersen de best werkende machine te kunnen gebruiken. De Oranje harkschudder heeft aangedreven harkwielen. Het is in de huidige uitvoering nog een nieuwe machine, die op de demonstratie een behoorlijke indruk maakte.

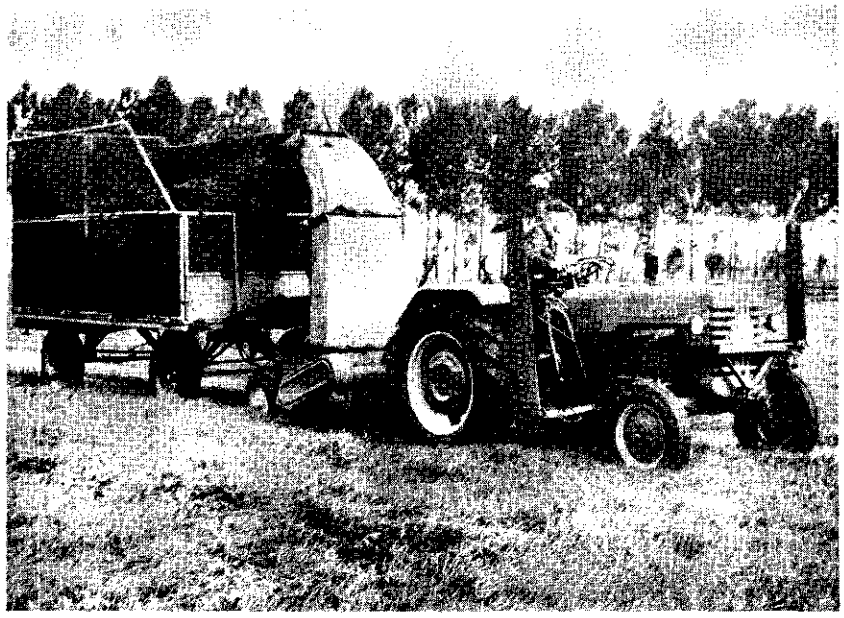
Een hooischuif is een eenvoudig, goedkoop werktuig, dat bij het opperen van hooi, bij bepaalde laadmethoden en inkuilmethoden een belangrijke arbeidsbesparing kan geven. Een schuif, die door één man kan worden bediend, verdient de voorkeur.

Voor het mechanisch laden van gras en hooi moeten de wagens rondom van doelmatige oogsthekken zijn voorzien. Met een laadwerktuig kan een aanzienlijke arbeidsbesparing en arbeidsverlichting worden verkregen. Het laden met een hooi- en groenvoederlader vraagt twee personen. Met de voorlader kan door één man worden geladen. Een voorlader heeft meer gebruiksmogelijkheden dan een hooi- en groenvoederlader.

Het persen van hooi is vrij duur. Bij een tekort aan arbeidskrachten of bergruimte of bij transport over lange afstanden kan echter het gebruik van een opraappers een goede oplossing betekenen. De balen van een lagedrukpers dienen rechtstreeks op de wagen te worden geladen, omdat ze bij het op de grond vallen en het opladen gemakkelijk uiteen vallen.

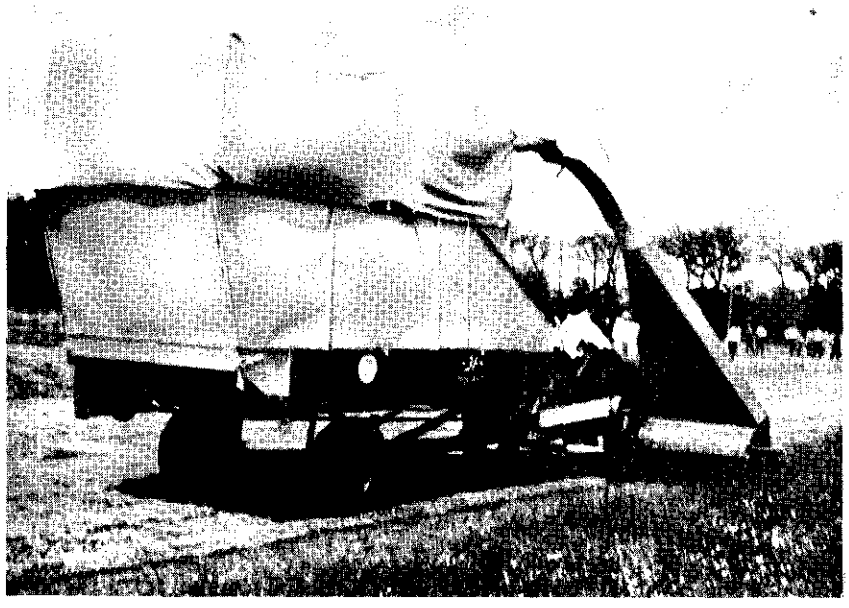
Bij het lossen van hooi en gras is een transporteur voor veel bedrijven een geschikt transportmiddel. Belangrijk is, dat het vaak ook nog voor andere werkzaamheden op het bedrijf kan worden benut.

.-.-.-.-.-.



afb. 1

Hurricane maaikneuzer met daarachter een Miedema wagen met oogsthekken.



afb. 2

JF maaikneuzer en JF wagen met oogsthekken en kap.

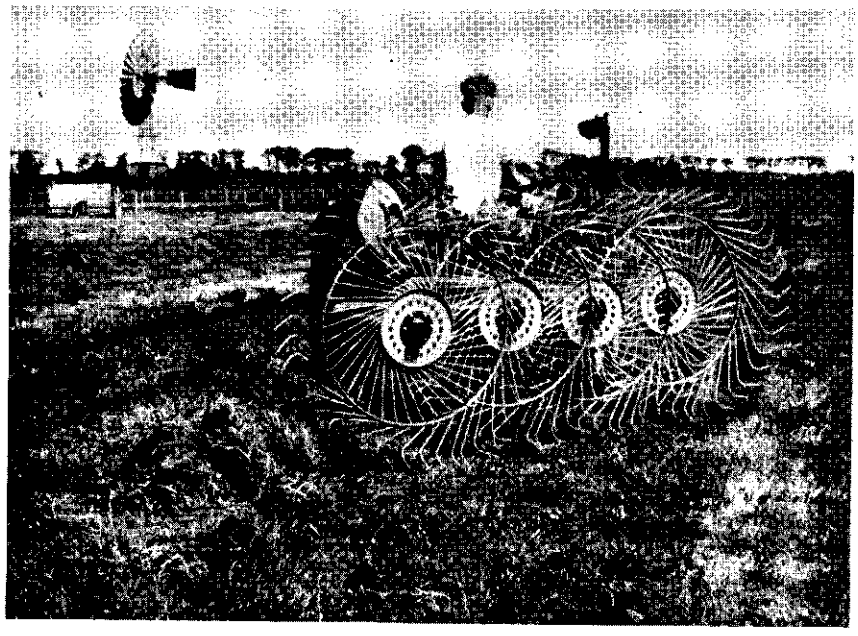


afb. 3

Lossen van gemaaigekneusd gras met behulp van Miedema transporteur

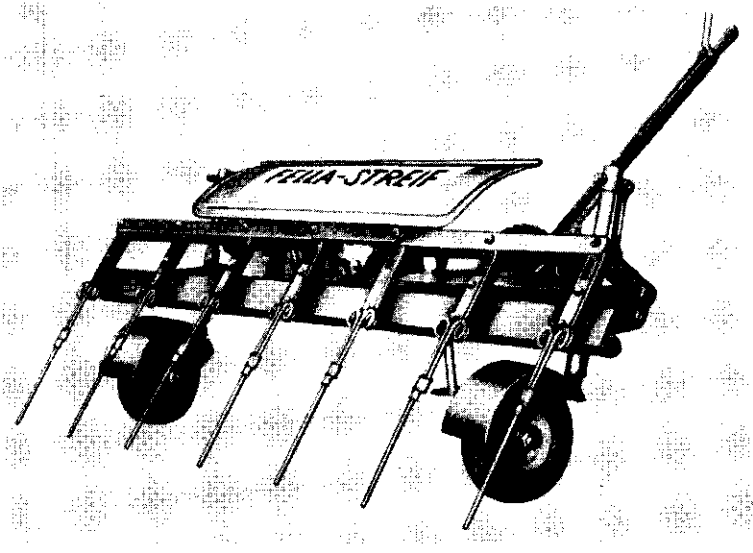
1-3-'60

tek. no. L1.1005.00



afb. 4

Vicon Acrobat



afb. 5

Fella Streif gras- en hooischudder

afb. 7

K en R melassespuit



afb. 6 Taarup maaikneuzer



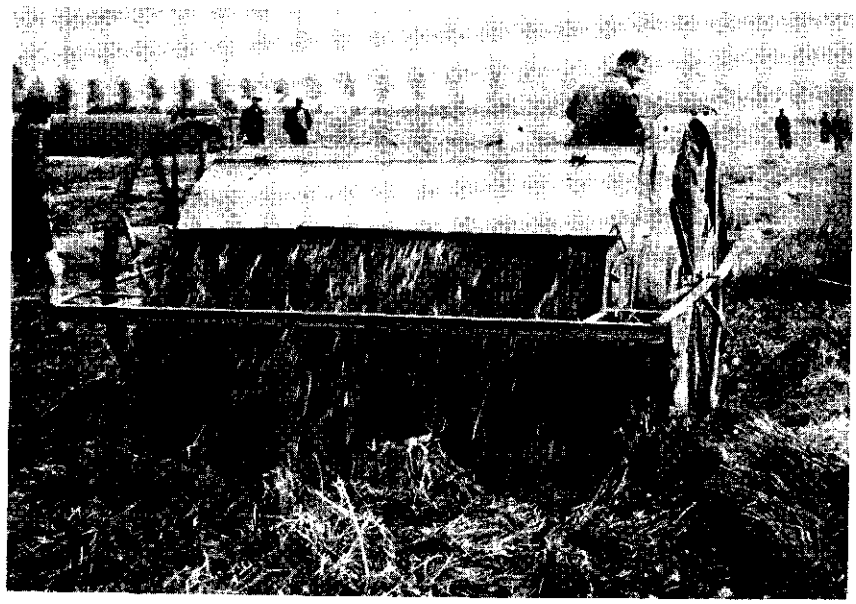
1-3-'60

tek.no. L1.1005.01



afb. 8

Hooischudden met
Bautz harkschudder



afb. 9

Maaien en spreiden in
één werkgang
(maaibalk en trommel-
schudder)



afb. 10

Maaien en spreiden in
één werkgang
(maaibalk en Pezet
snelhooier)