

ITALIAANSE BINDERS IN NEDERLANDS RIET

L. M. LUMKES

Proefstation voor de Akker- en Weidebouw, Afdeling Griend- en Rietcultuur

Wageningen

De portaalmotormaaier

De portaalmotormaaier is een in Nederland vrijwel onbekende machine. Zo onbekend hij in Nederland is, zo algemeen wordt hij in Italië gebruikt. Vele Italiaanse boeren oogsten hun gras (zomerstalvoeding) met deze machine. Volgens verkregen inlichtingen produceren een aantal Italiaanse fabrieken samen jaarlijks een kleine 100 000 portaalmotormaaiers. Ook in Zwitserland en in Oostenrijk zijn er producenten van deze machines.

De naam portaalmotormaaier (afb. 1) is gegeven aan een tweewielige trekker met maaibalk, waarvan de werkbreedte ongeveer even groot is als de spoorbreedte van de trekkerwielen. De maaibalk, de buizen voor de bevestiging ervan aan de trekker en de trekkerassen vormen samen het portaal. Het gemaaid gewas gaat onder de as tussen de trekkerwielen door. Deze as ligt 50-70 cm boven de grond. De wielen zijn in standaarduitvoering voorzien van luchtbanden van 70 cm doorsnede (bandenmaat 4,50 × 19). De maaibalk is op circa 1 m voor de trekkerwielen geplaatst. Het lopen achter een tweewielige trekker is vermoeiend. Reden waarom bij de hier beschreven machines een zitplaats op een eenwielig wagentje achter de trekker is geconstrueerd. De bestuurder zit boven het wiel en stuurt dit via pedalen met zijn beide voeten. Als regel is de Italiaanse tweewielige trekker uitgerust met een koppeling en rem op elk der wielen, waardoor de machine bijzonder wendbaar is. Een flinke snelheid in de hoogste versnelling voldoet aan de be-

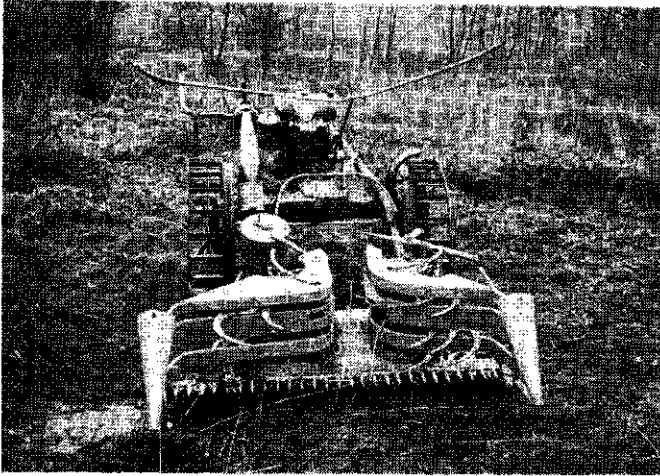
Voor de oogst van riet kan gebruik worden gemaakt van een Italiaanse machine, die daarvoor de oogst van granen wordt toegepast. Het betreft een frontbinder aan een tweewielige trekker. In dit artikel wordt een en ander verteld over de eerste praktijkervaringen met deze combinatie in Nederlands riet.

hoefte zich vlug met de machine te kunnen verplaatsen.

De frontbinder

Vanzelfsprekend groeide er bij deze tweewielige trekker een assortiment landbouwwerktuigen. Zo is er thans een goede frontbinder leverbaar voor vele merken Italiaanse portaalmotormaaiers. In Italië gebruikt men deze binder voor de oogst van rijst en ander graan. Veelal onder omstandigheden waarin de maaidorser of de trekkerbinder onbruikbaar zijn (rijst op slap terrein, graan op berg-hellingen). Volgens informatie van Italiaanse fabrieken leveren deze samen jaarlijks een kleine 20 000 stuks frontbinders voor tweewielige trekkers.

De binder is vooraan de trekker bevestigd en wordt door de trekker gedragen. Een tegengewicht achteraan de trekker maakt het mogelijk de binder van de grond te lichten. Dit type frontbinder verwerkt het gewas staande. Vanaf de maaibalk brengen meememers het gewas naar een bindruimte, die ongeveer in het midden achter de maaibalk ligt. De aandrijving van de diverse draaiende delen in de binder gebeurt vanuit een tandwielbak achter de maaibalk. Over



Afb. 1 Vooraanzicht frontbinder en trekker van Laverda

deze bak schuiven de ondereinden van de stengels. De schoof moet onder de as tussen de trekkerwielen door om uit de machine te komen.

Waarom Italiaanse oogstmachines voor riet?

Voor vele Nederlandse veenrietlanden vindt men de Deense rietoogstmachine te zwaar of te groot. Een lichte frontbinder die zijn eigen pad maait (afb. 2) en gebouwd is aan een tweewielige trekker, lijkt de rieteler uit het moerassige veenrietland wel bruikbaar op zijn veelal smalle en lange percelen riet. Zo is de belangstelling voor de Italiaanse frontbinder te verklaren. Ook van de zijde van hen die op buitendijks terrein riet oogsten

is er grote interesse voor deze machine, namelijk om naast de Deense Seiga-frontbinder de lichte Italiaanse frontbinder te gebruiken als pad- en als kantenmaaier. Daarnaast zijn er onder de rietoogsters kopers voor wie een grote oogstmachine te duur of niet rendabel is.

Het onderzoek

Voor onderzoek in winterriet waren rond de jaarwisseling 1965-1966 een tweetal fabrieken Italiaanse frontbinders met bijbehorende trekkers in Nederland, namelijk een machine van het merk B.C.S. en een machine van het merk Laverda.

Deze machines zijn onder uiteenlopende



Afb. 2 De frontbinder maait zijn eigen pad.

omstandigheden onderzocht. Tevens is voor een aantal regionale demonstraties gezorgd. De conclusie van het onderzoek is dat de Italiaanse frontbinder beslist bruikbaar is bij de rietooft in Nederland. Alleen al op de kortdurende demonstraties zijn een aantal machines verkocht.

In bladriet kon nog geen ondervinding worden verkregen. Waarschijnlijk zal het gebruik van deze machines voor de oogst van bladriet, dat korter is dan twee meter, geen moeilijkheden geven. Over de mogelijkheden in langer bladriet is eerst na proefnemingen een uitspraak mogelijk.

Enkele algemene ervaringen

Bij de onderzoekingen en het daarop volgende praktijkgebruik van deze Italiaanse frontbinders in Nederlands riet zijn de volgende algemene ervaringen opgedaan.

1 Dit soort frontbinders blijkt vooral voordeel te geven door de mogelijkheid om snel een grote oppervlakte riet te oogsten. Anders dan met de motormaaier het geval is, lost deze machine immers zelf het gemaaide gewas en wel in met touw gebonden schoven, die redelijk goed hanteerbaar zijn.

Wordt alleen of met een kleine groep mensen gewerkt, dan kan het maaien beperkt blijven tot de meest geschikte omstandigheden. In een droog gewas levert de machine het fraaiste werk.

Het verzamelen en afvoeren van de schoven vergt in verhouding tot het maaien zovveel tijd en mankracht, dat ook daardoor de per dag te maaien oppervlakte in een klein bedrijf veelal beperkt wordt.

2 De kleine traditionele motormaaier (4-8 pk) van de rieteler kan één man wel baas. De Italiaanse combinatie van de frontbinder en de tweewielige trekker weegt echter ruim 400 kg. Zakt deze machine in het rietland weg, dan zijn er hulpkrachten of vindingrijkheid en geluk nodig om de machine weer vlot te krijgen.

3 Op bijzonder slap, moerassig rietland met veel kleine gaten in het plantendek is de tweewielige trekker, ook al heeft deze grote en brede wielen, toch minder goed bruikbaar. Een lichte rupstrekker zou hier volgens sommigen beter geschikt zijn. Er

is reeds een rieteler die de frontbinder aan een lichte rupstrekker op hoge „benen” laat bouwen in de hoop hiermee de juiste oplossing te hebben gevonden. Ook de kleine, smalle, vierwielige trekkers met zgn. knikbesturing bieden mogelijkheden tot aanbouw. De frontbinders zijn los leverbaar zodat combinatie met een ander merk of type trekker in principe mogelijk is.

4 De Italiaanse frontbinders geven in standaarduitvoering een keuze uit een bindhoogte van 26 tot ruim 30 cm, hetgeen voor Nederlandse omstandigheden te weinig keus is.

5 Aangezien de rietlengte op vrijwel elk perceel van plaats tot plaats nogal verschilt, is een lattenhaspel onbruikbaar. Sommige merken machines werken uitstekend zonder haspel. Deze is dan namelijk vervangen door armen die het gewas naar de machine halen.

6 Grote ijzeren wielen en grote kooiwielen (zonder luchtbanden) aan deze Italiaanse trekkers hebben naast allerlei voordelen ook nadelen gegeven. Zo werd de machine er minder gemakkelijk wendbaar door en stoot het ijzeren wiel erg. Vooral bij vorst is dit bezwaarlijk.

Met ijzeren wielen slijpt de machine minder gauw dan met luchtbanden. Deze slip moet echter ook als een beveiliging van de trekker tegen overbelasting worden beschouwd.

Wordt in rietland de machine op luchtbanden gebruikt, dan dienen de smalle originele banden te worden vervangen door banden met een breder loopvlak en liefst door banden die tevens een grotere diameter hebben, bijvoorbeeld banden in de maat $7,50 \times 18$ of 8×20 , voorzien van flinke nokken voor de greep op de grond. De tandwielen van de aandrijving kunnen worden aangepast.

7 Voor het werk in het rietland heeft de beschreven machine een motorvermogen nodig tussen 10 en 14 pk. De fabrieken kunnen aan deze eis voldoen. Op de desbetreffende trekkers wordt naar wens een Italiaans merk benzine-, diesel- of petroleummotor met een vermogen tussen 8 en 14 pk geleverd. De rijsnelheid moet niet boven de 4 km/u komen.

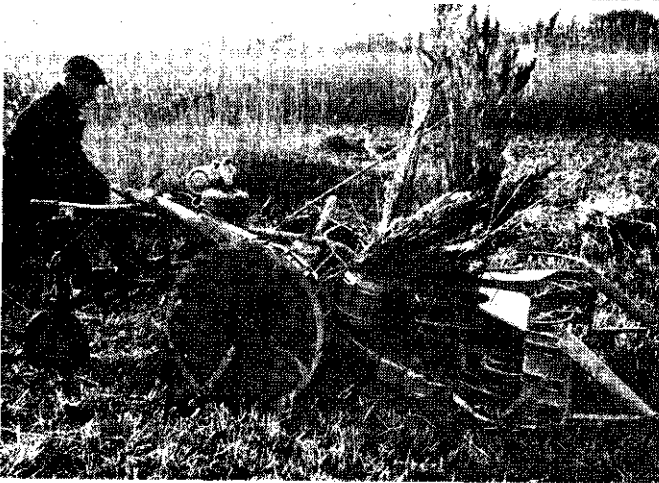
8 Op zand- en kleigronden – vooral in het getijdengebied en langs open water – moet op vrij snelle slijtage van draaiende delen ge-



Afb. 3 Laverda machine op keoiwielen in actie.



Afb. 4 Laverda machine op luchtbanden. De schoven riet van ruim 2 m lang gaan onder de as tussen de trekkerwielen door.



Afb. 5 Zitkar met bestuurbaar wiel achter de Laverda trekker.

rekend worden. Op veenrietland, waar de „grond” vrijwel geheel bestaat uit organisch materiaal, is nauwelijks slijtage door de schurende werking van gronddeeltjes en water te verwachten.

Beschrijving van de Laverda frontbinder en trekker

De Laverda LF 140 frontbinder (afb. 3, 4 en 5) aan de tweewielige trekker MF/S van hetzelfde merk wordt met een aftakas aangedreven vanaf de trektermotor. De binder is ook los te koop. De bindplaats van de schoven zit niet precies in het midden van de machine, maar ca. 10 cm links daarvan. Rechts achter de binder is daardoor een vrije breedte van ruim 70 cm. Dit is interessant voor het geval men de binder voor een ander type trekker wil bouwen. Deze binder moet in riet een flink toerental draaien, namelijk 450-500 messlagen per minuut. Bij een lagere draaisnelheid blijven de schoven, vooral in een onkruidrijk gewas, gemakkelijk met de onder-einden aan elkaar haken. Een aantal riestengels kan dan knakken op het touwtje om de schoof. De kwaliteit van het riet ondervindt daarvan nadeel.

De Laverda binder heeft een niet verstelbare bindhoogte van 26 cm. De riettelers die dit te hoog vinden kunnen een verhoogde vloerplaat op het carter van de machine proberen. Vanaf de maaibalk moet deze plaat oplopen, zodanig dat hij in de bindruimte ca. 10 cm hoger ligt. Uiteraard remt een dergelijke oplopende plaat enigszins het transport van de onderkant van de stengels door de machine. Destijdse proeven met een vloerplaat in de Excelsior frontbinder gaven een slecht resultaat. De Laverda LF 140 frontbinder vertoont veel gelijkenis met de Olympiabinder van Bedogni, een ander Italiaans merk. Beide werken zonder haspel. Horizontaal werkende grijparmen steunen het gewas reeds voordat het is afgemaaid en voeren het naar de bindruimte (Bedogni-patent, waarvan Laverda de licentie heeft). Op diverse hoogten aangebrachte meenemers helpen hierbij zodra het gewas de maaibalk raakt.

De Laverda LF 140 frontbinder wordt geleverd voor de Laverda portaaltrekker. De afvoer van de schoof is hierbij tamelijk

gedwongen. De schoof moet uit de binder onder de as tussen de trekkerwielen door. Deze as ligt op ongeveer 50 cm boven de grond. Horizontaal gemeten is de afstand tussen de afslag van de schoven in de binder en de as van de trekkerwielen slechts 80 cm. Toch lukte het om met deze machine op wielen van ca. 80 cm hoogte winterriet van 2,50 m lengte te maaien. Een van de kopers van deze machines maaide er zelfs riet van bijna 3 m lengte mee. De schoven kwamen daarbij in een baan gelijk aan de rijrichting iets overlappend te liggen.

Gunstig voor het verwerken van lang riet is dat de machine van fabriekswege is uitgerust met een vork die de door de binder uitgeworpen schoof voorover duwt op het moment dat de voet van de schoof de stoppels raakt. De vorm en de juiste stand van de verstelbare vork zijn belangrijk.

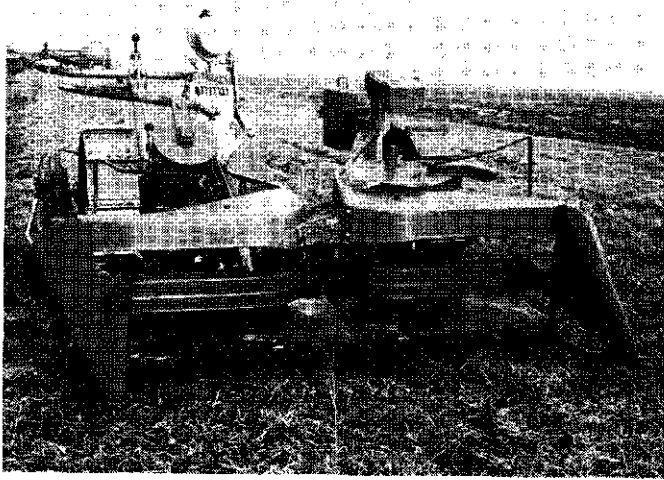
Onder de trekker mag niets zijn waarin de schoof kan haken. Is de trekker op ijzeren wielen gezet, dan moet bijvoorbeeld het linkerwiel aan de binnenkant worden dichtgemaakt. Bouten moeten liefst verzonken zitten.

De proeven met de Laverda LF 140 frontbinder en de Laverda portaaltrekker MF/S hebben geleerd dat deze machine stellig bruikbaar is voor de rietoogst. De riettelers hebben hiermee een waardevol hulpmiddel bij de oogst van het riet verkregen. Een hoog toerental van de binder is voor een goede scheiding tussen de schoven gewenst.

Beschrijving B.C.S. frontbinder en trekker

Van het merk B.C.S. zijn drie uitvoeringen leverbaar (afb. 6, 7 en 8). De verschillen tussen deze drie uitvoeringen betreffen de trekker. Er is een graantype, een rijsttype en een type voor lange gewassen. De frontbinder is voor alle drie gevallen hetzelfde. Evenals de Laverda is ook de B.C.S. binder los leverbaar. De aandrijving van de binder en de maaibalk met één V-snaar vanaf de motor vergemakkelijkt de bouw van deze binder aan een ander soort trekker.

De binder van de B.C.S. machine voldeed in riet goed en maakte mooi werk. Het gewenste toerental van deze binder bleek 350-



Afb. 6 Vooraanzicht B.C.S. frontbinder. Voor proef gemonteerde transportarmen, zichtbaar boven de binder, dienen als vervangers van de haspel.

400 omw./min te zijn, gemeten op de snaarschijf van de binder.

De schoof wordt op 31 cm boven het onder-eind gebonden. In Friesland en in Overijssel bleek dit in riet nogal eens te hoog te zijn. Veel riet is daar kort en rijk aan grasachtig onkruid. Onderin zijn de schoven dan over een korte lengte cilindrisch. Om dit deel van de schoof moet de band komen. Komt het touwtje om het conische deel van de schoof te liggen, dan schiet het touwtje naar boven en is de schoof moeilijk hanteerbaar. Een ophoging van de vloer in de bindruimte, als correctie van de bindhoogte, zal het transport van het gewas in de frontbinder bemoeilijken.

De B.C.S. machine is uitgerust met een zesbladige lattenhaspel. Deze bleek alleen in kort riet, dat gelijkmatig van lengte was, te gebruiken. Bij langer riet is er te veel variatie in lengte om daarvoor de verstelbaarheid van de haspel toereikend te maken. In lang riet is de haspel dan ook onbruikbaar; hij loopt vol met omhooggedraaid riet en verstoort het transport van het gewas in de machine. Bij het onderzoek is de haspel tenslotte provisorisch vervangen door een tweetal horizontaal werkende meenemers. Dit gaf in lang riet de gewenste verbetering.

Het „rijsttype” B.C.S. trekker is niet in Nederlands riet onderzocht. Toch lijkt dit type, na de opgedane ervaringen met de onderzochte machine, zeker aantrekkelijk voor de Neder-

landse rieteler. De haspel zal echter dienen te worden vervangen door een andere voorziening. De trekker in „rijstuitvoering”

Afb. 7 Achteraanzicht B.C.S. frontbinder en proefmodel B.C.S. trekker voor lange gewassen. De as tussen de wielen is verplaatst. Deze ligt nu tegen het carter van de binder. Een onbelemmerde afvoer van de schoven is daardoor mogelijk. De motor is bij het rechterwiel geplaatst.



Tabel 1. Gegevens van de frontbinder-trekkercombinaties van Laverda en B.C.S.

	Laverda frontbinder L.F. 140 voor Laverda tweewielige trekker MF/S	B.C.S. frontbinder voor proefmodel B.C.S. tweewielige trekker
<i>a. Technische gegevens</i>		
Werkbreedte van de frontbinder	142 cm	135 cm
Bindhoogte van de schoof (vanaf de voet)	26 cm	31 cm
Zelfbinder uitgerust met haspel of met horizontaal werkende transportarmen	transportarmen	haspel
Overbrenging van de aandrijving vanaf de trekker naar de frontbinder	aftakas	V-snaar
Gewenst aantal messlagen	450-500/min	350-400/min
Doorlaathoogte onder de as tussen de trekkerwielen	ca. 55 cm	open type, geen portaalas
Spoorbreedte	109 cm	120 cm
Afmetingen van de ijzeren wielen van de machines	kooiwielen	
a. loopvlakbreedte	22 cm	16½ cm
b. hoogte van het wiel	80 cm	66 cm
Prijs	f 6250,— af importeur J. Leonard Lang N.V. Amsterdam	Proefmodel niet te koop. Fabriek levert rijsttype met wielen van 90 cm Ø en een doorlaathoogte van ca. 70 cm
<i>b. Gewichten (afgerond)</i>		
Machine op ijzeren wielen (zonder zitkar)	470 kg	400 kg
Frontbinder op de weegbrug met de trekker net buiten de weegbrug ¹⁾	50 kg	55 kg
Gewicht op het linkertrekkerwiel. Machine met binder, zonder zitkar ¹⁾	210 kg	140 kg
Idem, op het rechter trekkerwiel	210 kg	205 kg
Gewicht van de zitkar met stuurinrichting	50 kg	50 kg
Druk van de wielen op de grond bij ca. 10 cm insporing	180 g/cm ²	linkerwiel 180 g/cm ² rechterwiel 265 g/cm ²

¹⁾ Contragewicht voor de binder in de gebruikelijke maaistand.

heeft gesloten ijzeren wielen met een doorsnede van 90 cm en een loopvlakbreedte van 17 cm. De rechtstreekse as tussen deze beide trekkerwielen ligt op ongeveer 70 cm boven de grond.

Bij de B.C.S. machine die hier is onderzocht stond de binder voor een veelbelovend nieuw model B.C.S. trekker, waarbij de afvoer van het riet niet door de wielas van de trekker werd gehinderd. B.C.S. ontwikkelde deze

Afb. 8 In kort riet van egale lengte maakt de B.C.S. machine ook met de haspel mooi werk.



trekker speciaal voor de oogst van lange gewassen. Van het proefmodel waren nog maar twee machines gebouwd. De as tussen het linker- en het rechterwiel is bij deze bouw door een U-vormige constructie onderbroken. Het midden van de U-vorm ligt achter tegen het carter van de binder. Dit deel van de U-vorm bevat een as waarop kettingen draaien naar het linkerwiel en naar de tegen het rechterwiel liggende motor. Het portaal is bij deze trekker vervallen.

Alhoewel er geen storingen optraden bleek het ontwerp bij het onderzoek in kort en in lang riet, zoals viel te verwachten, nog op enige punten voor verbetering vatbaar. Zo is bijvoorbeeld de gewichtsverdeling over de wielen te ongunstig voor het rechterwiel. Aan de vervolmaking van het ontwerp wordt

door de fabriek gewerkt. Tot het nieuwe model leverbaar is zal van B.C.S. het rijsttype frontbinder-trekker, mits goed werkend zonder haspel of bedoeld voor riet van egale lengte, voor de rietelers de voorkeur hebben.

Samenvatting

Voor de rietoogst bestaat behoefte aan een eenvoudige, lichte frontbinder. In Nederlands riet zijn een tweetal merken Italiaanse frontbinders en tweewielige trekkers onderzocht. De Laverda machine bleek daarbij voorshands nog het meest geschikt te zijn.

Met verwijzing naar voorgaande artikelen in Landbouwmecanisatie: „Maaien van riet in veengebieden”, febr. 1965 en „Nieuwe methoden in de rietoogst op buitendijks land”, dec. 1964, waarin een uitvoeriger situatiebeschrijving van de Nederlandse rietcultuur is te vinden.

ITALIAN BINDERS IN DUTCH REED

Summary

Two Italian front-mounted binders on motor mowers (side drive) were tried in reed lands. After some changes in details they will certainly be useful for this purpose. The low weight is an advantage. Technical data are given in a table.