

G e s t e n c i l d e M e d e d e l i n g

Jaargang 1962 - no. 4

ZWADMAAIPROEVEN IN ROGGE

Verslag van de proefnemingen uitgevoerd
in de Rijkslandbouwconsulentschappen
W. Overijssel, O. Overijssel en O. Gelderland

door :

Ir. H.J. Burema

b33.14 : b31.354

Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie,
Dr. S.L. Mansholtlaan 12, Wageningen.

Stno. 275-1500-19/6-'62.

V O O R W O O R D

Met het oog op de na de rogge te verbouwen stoppelknollen was het gewenst, meer inzicht te krijgen in de mogelijkheden die de oogstmethode zwadmaaien - maaidorsen biedt in vergelijking met van stam maaidorsen en binderen, gevolgd door dorsen.

In samenwerking met de rijkslandbouwconsulenten Hengelo, Doetinchem en Zwolle, werden hiertoe proeven op praktijkschaal 1961 uitgevoerd.

De gegevens, die bij deze proeven werden verzameld zijn in deze mededeling vermeld, met de conclusies, die hieruit konden worden getrokken.

Een woord van dank aan een ieder, die aan het slagen van deze proefneming heeft medegewerkt.

Wageningen, juni 1962.

De Directeur:

Ir. H.H. Postuma.

Gedurende het oogstseizoen 1961 werden door de Rijkslandbouwconsulentenschappen te Hengelo, Doetinchem en Zwolle, in nauwe samenwerking met het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie te Wageningen een drietal zwadmaai-proeven in rogge aangelegd.

Het doel van deze proeven was informatie te verkrijgen ten aanzien van de volgende punten :

1. Bestaat er een reële mogelijkheid om door zwadmaaien gevolgd door opraapdorsen de stoppel eerder vrij te krijgen voor de verbouw van stoppelknollen, dan wanneer direct van stam wordt gemaaidorst ?
2. Welke consequenties brengt het zwadmaaien in een vroeg stadium met zich mee, in het bijzonder ten aanzien van
 - a. de opbrengst aan korrel en stro;
 - b. de kwaliteit van het geoogste produkt;
 - c. het vochtgehalte van het graan ?

Op de proefvelden werden in enkelvoud de volgende methoden toegepast :

- I Vroeg zwadmaaien, opraapdorsen.
- II Zwadmaaien bij binderrijpheid, opraapdorsen.
- III Maaien met de zelfbinder, ophokken, velddorsen.
- IV Laat zwadmaaien, opraapdorsen.
- V Maaidorsen van stam.

De bewerkingen II en III, werden gelijktijdig uitgevoerd in het normale binderrijpe stadium; vroeg zwadmaaien vond in beginsel 5 dagen eerder, laat zwadmaaien 5 dagen later en maaidorsen 10 dagen later plaats.

Voor het zwadmaaien werd gebruik gemaakt van zelfbinders met uitgeschakeld knoopapparaat en voorzien van enkele geleidestangen. Voorzieningen om de zwaden buiten de wielsporen te houden konden niet worden getroffen.

Het dorsen geschiedde met een gehuurde zelfrijdende maaidorser. Deze machine verkeerde in een niet al te goede staat van onderhoud, waardoor het dorsen van de zwaden vaak vrij moeilijk verliep. Hierdoor ook werd abnormaal veel stro kapot geslagen en ging veel kortstro verloren. Voor enkele objecten werden toevallig aanwezige loonwerkersmachines ingeschakeld.

Proefvelden

A. Consulentschap Hengelo (proefveld 00 - 1757)

Bedrijf H. Klein Nagelvoort,
Stokkummerweg 18, Markelo
Grondsoort : zandgrond, oneffen
Roggeras :
Stand : redelijk, pleksgewijs gelegerd
Ondervrucht : geen
Onkruid : matig, veel windhalm
Zaairichting: Oost-west
Maairichting: Oost-west

B. Consulentschap Doetinchem (proefveld OGe - 1466)

Bedrijf J. Eijerkamp, H 14, Lochem
Grondsoort : zandgrond
Roggeras :
Stand : goed, hangend naar NO
Ondervrucht : geen
Onkruid : weinig
Zaairichting: Oost-west
Maairichting: Oost-west

C. Consulentschap Zwolle (proefveld WO - 1634)

Bedrijf Mevr. Oldenziel, Dedemsvaart
Grondsoort : veenkoloniaal, niet droogte-gevoelig, afwatering
goed
Roggeras : Petkuser
Voorvrucht : aardappelen
Ondervrucht : Franse rode klaver
Onkruid : weinig
Stand : goed, weinig legering
Rijafstand : 22 cm
Zaairichting: Noord-zuid
Maairichting: Noord-zuid

Waarnemingen

Gedurende de proefperiode werd op of nabij elk proefveld een aantal weerkundige waarnemingen verricht. De temperatuur en de relatieve luchtvochtigheid, werden met behulp van thermohygrografen continu geregistreerd, de regenval werd dagelijks of soms ook meerdere malen per dag bepaald en van bewolgingsgraad, windkracht en windrichting werd eveneens regelmatig aantekening gehouden.

Van de verschillende proefobjecten werden korrelmonsters genomen tijdens het maaien en tijdens het dorsen. In enkele gevallen werden ook tussentijds nog monsters genomen. Van elk korrelmonster werd ter plaatse, met behulp van droogstraallampen, het vochtgehalte bepaald. Vervolgens werden de monsters door het Rijksproefstation voor Zaadcontrole te Wageningen op hun kiemkracht (7 dagen) onderzocht. Van de daarvoor in aanmerking komende monsters werd tevens de schot-aantasting bepaald en van een aantal monsters werd het 1000-korrelgewicht vastgelegd.

De graanopbrengst werd van alle objecten bepaald. De stro-opbrengsten werden op slechts één proefveld van 4 der objecten bepaald. Aan deze cijfers mag echter vrijwel geen waarde worden toegekend, daar juist op dit proefveld twee maaidorsers werden gebruikt en de invloed van de machines op de stro-opbrengst groot is geweest.

De volgende waarnemingsresultaten werden verkregen :

Consulentschap Hengelo. Bedrijf Klein Nagelvoort, Markelo							
object	monstername	datum	vochtgeh. %	kiemkr. % (7 dg)	schot %	1000-korrel gew. in g.	opbrengst (17 %) kg/ha
I	tijdens zwadm.	24-7		85			
	" dorsen	7-8	23,5	87	3,2	32,2	2940
II	tijdens zwadm.	28-7		89			
	" dorsen	7-8	22,5	85	3,5	32,8	2980
III	tijdens binderen	28-7		89			
	" dorsen	20-9		85	1,4	33,0	3050
IV	tijdens zwadm.	3-8		80			
	" dorsen	8-8	21,0	91	3,9	32,0	3230
V	tijdens dorsen	9-8	15,4	88	1,8	31,9	2800

Consulentschap Doetinchem. Bedrijf Eyerkamp, Lochem								
object	monstername	datum	vochtgeh. %		kiemkr. % (7 dg)	schot %	1000-korrel gew. in gr.	opbrengst (17%) kg/ha
			korrel	stro				
I	tijdens zwadm.	25-7	34,5	46,5	93	1,3		
	na 4 dagen	29-7			92	4,1		
	na 9 dagen	3-8			96	2,8		
	tijdens dorsen	9-8	15,5	9,5	70	4,9	30,0	2710
II	tijdens zwadm.	29-7	32,2	57,5	96	1,9		
	na 5 dagen	3-8			94	1,1		
	tijdens dorsen	9-8	15,5	9,5	80	6,0	28,8	2540
III	tijdens binde- ren	29-7	30,9	50,8	96	1,5		
	na 5 dagen	3-8			96	1,3		
	tijdens dorsen	9-8	13,5	10,5	92	2,3	29,5	2630
IV	tijdens zwadm.	3-8	27,3	57,5	96	1,6		
	tijdens dorsen	9-8	16,0	14,0	91	3,7	29,5	2410
V	tijdens dorsen	10-8	15,0	24,5	88	2,7	29,2	2680

Consulentschap Zwolle. Bedrijf Mevr. Oldenziel, Dedemsvaart							
object	monstername	datum	vochtgeh. %	kiemkr. % (7 dg)	schot %	1000-korrel gew. in g.	opbrengst(17%) kg/ha
I	tijdens zwadm.	31-7		96		32,4	
	" dorsen	27-8	14,9	81	23,0	30,5	2351
II	tijdens zwadm.	7-8		99		34,0	
	" dorsen	27-8	18,1	76	26,8	31,3	2925
III	tijdens binderen	7-8		98		34,1	
	" dorsen	27-8	10,8	86	16,9	32,2	3432
IV	tijdens zwadm.	10-8		90		30,9	
	" dorsen	27-8	11,2	67	29,2	28,5	3106
V	tijdens dorsen	22-8	23,9	54	23,8	28,9	3127

Proefresultaten

1. Oogstdatum

Op geen der proefvelden is het gelukt het in zwad liggende gewas eerder te oogsten, dan het op stam staande. Slechts op het proefveld te Markelo was op 1 augustus de situatie zodanig, dat object I ongeveer oogstbaar was. De volgende dag regende het echter al weer.

Ook de op verschillende tijdstippen in zwadgemaaide objecten leverden geen verschil in het tijdstip van dorsen op.

Dat er geen verschillen in oogsttijdstip optraden is een direct gevolg geweest van het weer tijdens de proefperioden. Dit kenmerkte zich door de regelmaat waarmede de regen viel. De totale hoeveelheden lagen in Markelo en Lochem zeker niet boven het gemiddelde en ook in Dedemsvaart kon niet van abnormaal veel regen worden gesproken.

In Markelo en Lochem kwam van 5-10 augustus een periode van goed drogend weer voor, waardoor alle op het veld liggende zwaden gelijktijdig oogstbaar werden en ook het op stam staande gewas meteen kon worden gemaaidorst.

In Dedemsvaart deed zich hetzelfde verschijnsel voor. Gedurende de maand augustus kwam tot de 25ste geen enkele periode van meer dan 3 dagen droog weer voor, waardoor de zwaden nimmer voldoende droog werden om te oogsten. In arren moede werd op 22 augustus het op stam staande gewas gemaaidorst, met een zo hoog vochtgehalte in korrel en stro, dat het nauwelijks aanvaardbaar was. Op 25 augustus veranderde het weerbeeld totaal en brak een zonnige, goed drogende periode aan. De zwaden waren toen snel oogstbaar. Ook het op stam staande resterende gedeelte van het perceel was pas toen geschikt om te maaidorsen.

2. Korrelopbrengst

In onderstaande tabel zijn nogmaals de, op 17 % vocht-herleide korrelopbrengsten verzameld. Tevens zijn opgenomen de afwijkingen van de per proefveld bepaalde gemiddelden.

Object	Opbrengst in kg/ha			Afw. van gem. in kg/ha		
	Markelo	Lochem	Dedemsvaart	Markelo	Lochem	Dedemsvaart
I	2940	2710	2351	- 60	+ 116	-637
II	2980	2540	2925	- 20	- 54	- 63
III	3050	2630	3432	+ 50	+ 36	+444
IV	3230	2410	3106	+230	- 184	+118
V	2800	2680	3127	-200	+ 86	+139
gem.	3000	2594	2988			

Het meest opvallend zijn de grote opbrengstverschillen te Dedemsvaart. De lage opbrengst van object I is voor een groot deel te verklaren, door het feit, dat, tengevolge van schot-aantasting, vele vastgegroeide aren niet werden opgenomen door de maaidorser. Bij object II deed dit verschijnsel zich eveneens, doch in mindere mate, voor. De lage opbrengsten zijn dus zeker voor een groot deel te wijten aan abnormaal hoge verliezen tijdens de oogst. Verdere conclusies mogen aan deze cijfers niet worden verbonden. Deze tendens vindt op de twee andere proefvelden trouwens geen of nauwelijks bevestiging.

Ook overigens leveren de cijfers geen positieve resultaten op. Wel is waar blijkt de opbrengst van object III (binderen) steeds boven het gemiddelde te liggen. In Markelo echter gaf laat zwadmaaien en in Lochem vroeg zwadmaaien en maaidorsen een hogere opbrengst dan binderen,

Indien uitsluitend de gezwadmaaide objecten worden gezien, blijkt ook ten aanzien van het tijdstip van maaien geen duidelijke invloed op de opbrengst aan te wijzen.

Object	Opbrengst in kg/ha			Afw. van gem. in kg/ha		
	Markelo	Lochem	Dedemsvaart	Markelo	Lochem	Dedemsvaart
I	2940	2710	2351	- 110	+ 157	- 443
II	2980	2540	2925	- 70	- 13	+ 131
IV	3230	2410	3106	+ 180	- 143	+ 312
gem.	3050	2553	2794			

De proefvelden te Markelo en Dedemsvaart geven een met de tijd behoorlijk toenemende opbrengst te zien, het proefveld te Lochem daarentegen een dalende opbrengst.

3. Korrelkwaliteit.

De kiemkrachtcijfers en de schotpercentages tonen duidelijk aan, dat de rogge te Dedemsvaart zeer ernstig heeft geleden onder de ongunstige weersomstandigheden. Deze cijfers zijn bovendien ten dele nog geflatteerd, daar de kwaliteit van het verloren gegane zaad niet in de cijfers is verdisconteerd. Slechts het in hok staande gewas heeft nog enige weerstand kunnen bieden tegen de verderfelijke invloeden. Het op stam staande gewas heeft in dezelfde mate geleden als het in zwad liggende.

In Lochem is eveneens van enige schade sprake, die sterker in de kiemkrachtcijfers tot uitdrukking komt dan in de schotaantasting. De schotaantasting schijnt hier in de zwaden iets erger te zijn dan op stam. Het gebinderde en opgehokte deel komt ook hier als beste naar voren.

In Markelo is van schade aan het gewas nauwelijks sprake. De optredende verschillen duiden op een iets hogere schotaantasting in de zwaden, de kiemkrachtpercentages van de zwaden liggen niet ongunstiger.

Conclusies

Om een in zwad liggend graangewas te kunnen oogsten, moeten zich een aantal dagen met goed drogend weer achtereen voordoen. Indien het echte zomerse dagen zijn kan vaak de derde dag reeds worden geoogst; meestal echter zal dit pas de vierde of vijfde dag het geval zijn.

Of een in zwad liggend gewas eerder kan worden geoogst dan het op stam staande gewas hangt af van het feit of zich tussen het tijdstip van zwadmaaien en het tijdstip van maaidorsrijpheid op stam een periode van goed drogend weer voordoet. Aannemende, dat de twee genoemde tijdstippen normaal niet meer dan twee weken uiteen liggen en dat voor het voldoende drogen van de zwaden zeker nog twee volle dagen nodig zijn, zou dus de kans dat zo'n periode van drie dagen goed weer begint binnen een periode van twaalf dagen de kans aangeven, dat met zwadmaaien tijdwinst is te behalen. Deze kans is in de tijd, dat rogge geoogst moet worden, dus in de laatste weken van juli en de eerste weken van augustus, vrij gering.

Op de proefvelden is niet gebleken, dat het oogstrisico verbonden aan het zwadmaaien van rogge groter is, dan het risico van maaidorsen. De schade aan het produkt kan bij beide oogstmethoden ernstig zijn, als de weersomstandigheden lange tijd slecht zijn. De traditionele oogstmethode, dus maaien met de zelfbinder, ophokken en dorsen of inschuren en 's winters dorsen, is ook bij deze proeven veiliger gebleken.

Een aanwijsbaar opbrengstverschil tussen de drie beproefde oogstmethoden binderen, zwadmaaien en maaidorsen, kon niet worden aangetoond.

Evenmin had het tijdstip waarop de rogge in zwad werd gemaaid een aantoonbare invloed op de opbrengst of op de kwaliteit van het geoogste produkt.