

Ir N. M. de Vos

**OVER STIKSTOFBEMESTING,
STROSTEUVIGHEID EN OPBRENGST BIJ TARWE**



De huidige tarwerassen kunnen hoge opbrengsten geven. Dat geldt met name voor de wintertarwe, waarvan de gemiddelde opbrengst in de jaren 1961, 1962 en 1964 werd geraamd op 5000 kg/ha. Een belangrijke eigenschap van de nieuwe rassen is, dat zij relatief veel stikstof kunnen verdragen; de strostevigheid van de moderne rassen is heel wat groter dan van de oudere rassen.

Men kan zich dan ook afvragen of de strostevigheid nog wel een beperkende faktor vormt voor het bereiken van de maximale opbrengst. Uit de schaarse gegevens over opbrengsten van de nieuwere rassen in proeven met enkele stikstoftrappen kan wel worden afgeleid, dat op de goede kleigronden in vele gevallen hoge opbrengsten bereikbaar zijn zonder dat sterke legering optreedt. Of evenwel daarmee ook het optimum van de stikstof-opbrengst-curve wordt bereikt is niet zeker. Bij hogere stikstofgiften treedt immers vaak legering op waardoor niet meer uitgemaakt kan worden welke opbrengst

bij een stand gewas maximaal zou kunnen worden gehaald.

In 1964 is in Nederland een groot aantal proeven uitgevoerd met het halmverkortingsmiddel CCC dat tevens een verbetering van de stevigheid geeft. Daardoor ontstaat de mogelijkheid na te gaan of inderdaad meer stikstof rendabel gemaakt kan worden bij voldoende blijvende stevigheid. Over het door verschillende instituten uitgevoerde onderzoek is elders in dit nummer uitvoerig gepubliceerd (1).

Naast dit instituutsonderzoek zijn door verschillende Rijkslandbouwconsulentschappen, door enkele Proefboerderijen en door de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders proeven genomen. Over de resultaten van deze interprovinciale proevenserie verscheen een op beperkte schaal verspreid verslag (2). Het leek ons de moeite waard enkele van de in deze proeven verkregen resultaten in dit artikel nader te bespreken.

Doelstelling en opzet van het onderzoek

Het nemen van proeven met CCC in interprovinciaal verband had als groot voordeel dat het middel onder zeer uiteenlopende omstandigheden kon worden getoetst. De opzet van de proeven was eenvoudig gehouden en omvatte de volgende objecten:

- A normale N-gift (optimaal volgens praktijkinzicht)
- B als A, maar met CCC in Feekes-stadium 4 à 5
- C verhoogde N-gift
- D " " , CCC-bespuiting, stadium 4 à 5
- E " " , als D, maar dubbele hoeveelheid CCC
- F " " , CCC-bespuiting, stadium 8
- G " " , als F, maar dubbele hoeveelheid CCC

Voor wintertarwe was de hoeveelheid CCC (actieve stof) 3 kg/ha voor de objecten B, D en F, en dus 6 kg/ha voor de objecten E en G. Voor zomertarwe, waarvan bekend was dat de reactie sterker was, waren de hoeveelheden resp. 2 en 4 kg/ha. Uit het schema blijkt dat de proeven gericht waren op de volgende doelstellingen:

- kan door "afremmen" van een te zwaar gewas schade door legeren worden voorkomen
- kan door het gebruik van CCC een hogere stikstofgift rendabel worden gemaakt.

Opbrengst en stevigheid bij verhoogde stikstofgiften

Bij de hiervoor beschreven serie proeven werd gewerkt met twee stikstoftrappen. Voor de meeste proeven lag het verschil in hoeveelheid tussen 25 en 40 kg N per ha. In enkele proeven was het verschil groter.

Met een extra stikstofgift van 25 à 40 kg per ha werd slechts bij uitzondering een meeropbrengst verkregen. Blijkbaar was met de lagere N-gift die ongeveer overeenkwam met de praktijkgift het opbrengstmaximum al bereikt of in ieder geval dicht benaderd. Er moet hier wel op worden gewezen, dat het gaat om vroeg gegeven stikstof. Of met gedeelde giften een hogere opbrengst kan worden bereikt is niet nagegaan.

In tabel 1 is een aantal gegevens van verschillende proeven uit de interprovinciale serie opgenomen. Naast de opbrengsten bij de twee N-hoeveelheden zijn ook de cijfers voor de stevigheid opgenomen.

Tabel 1. Opbrengt (kg per are) en legeringscijfers bij normale (A) en hoge (C) stikstofgiften voor proefvelden met een verschil van 25-40 kg N tussen beide giften

ras	proefveld	opbrengst		legeringscijfer		verschil in N-gift (kg/ha)
		A	C	A	C	
Cleo	NNH 2339	60.1	60.7	5.2	4.0	40
	ZVI 1069	65.2	62.6	4.0	2.5	30
Stella	Z 2488	59.7	56.5	2.0	1.0	30
	OFl 463	64.0	65.7	8.7	6.2	40
	ZL 2373	52.2	46.2	8.6	5.0	30
Felix	ZNH 826	60.2	59.9	6.0	5.0	30
Ibis	YPO 102	57.7	54.8	—	—	30
Opal	WO 1746	51.0	52.5	1.0	1.0	30
	WD 742	46.5	46.5	10	10	25
	ZNH 827	49.1	50.0	8.0	5.5	30
Peko	Ve 1551	36.5	36.2	10	10	25
	ZGe 1405	32.4	31.7	5.2	4.8	25

* legeringscijfers: 10 = staand gewas; 1 = gewas plat tegen de grond.

De verhoging van de stikstofgift heeft in de meeste proeven geleid tot een vermindering van de stevigheid. Voor een deel was dan ook de opbrengst lager en blijkbaar het optimum overschreden.

Bij toepassing van CCC blijkt het opbrengstniveau in verschillende gevallen toch nog te kunnen worden verhoogd, ook in proeven waar verhoging van de stikstofgift zonder CCC tot een opbrengstdaling leidde. In tabel 2 is de meeropbrengst vermeld die werd verkregen bij CCC bespuiting en wel ten opzichte van het object met hoge N-gift (C) en van het object met normale N-gift (A).

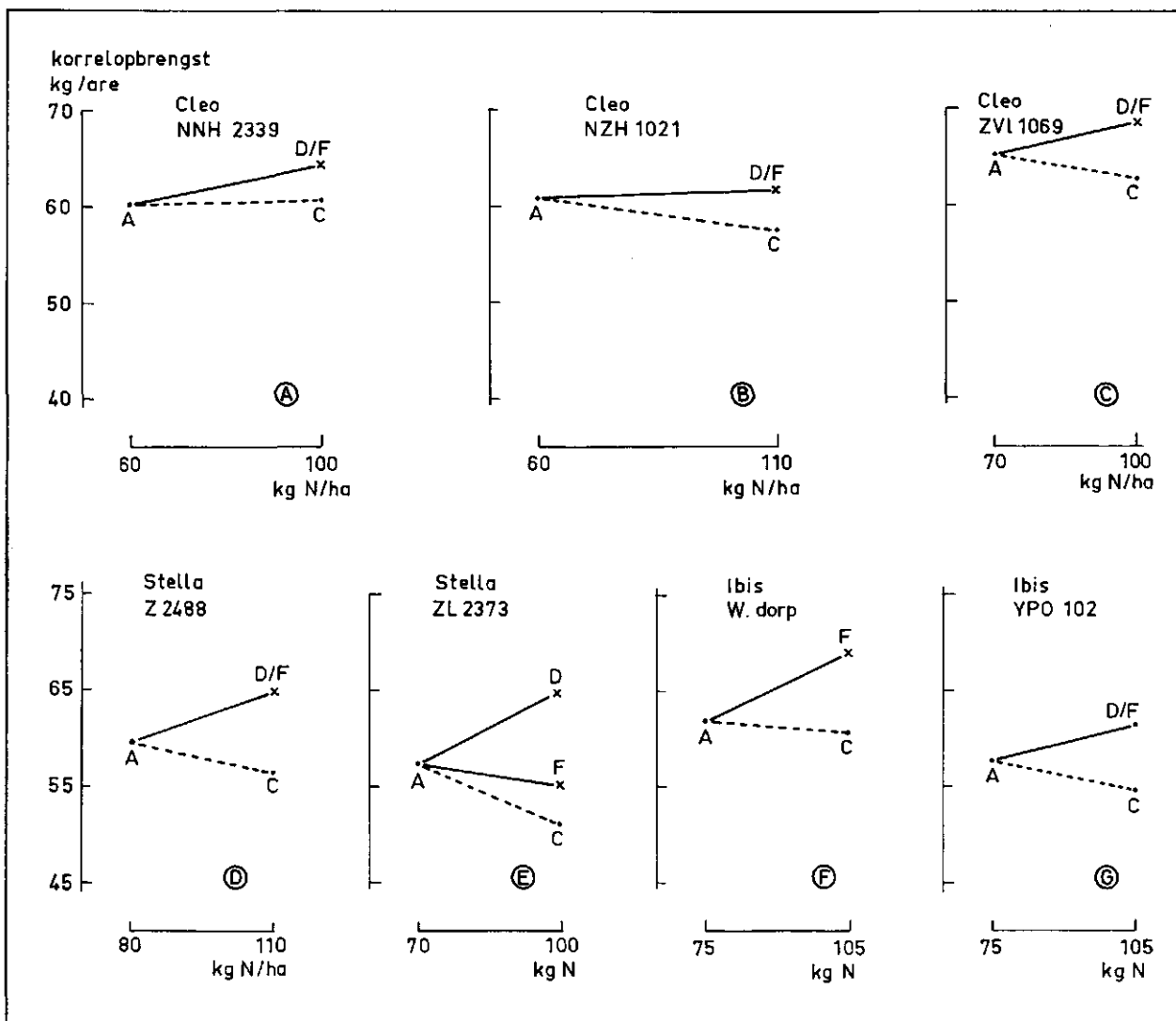
Tabel 2. Meeropbrengst bij combinatie van CCC-bespuiting en verhoogde N-gift t.o.v. verhoogde N-gift (C) en normale N-gift, beide bij vroege (D) en late (F) bespuiting

ras	proefveld	D		F	
		t.o.v. C	t.o.v. A	t.o.v. C	t.o.v. A
Cleo	NNH 2339	+ 3.9	+ 3.7	+ 4.5	+ 4.3
	ZVI 1069	+ 4.8	+ 6.7	+ 2.2	+ 4.1
Stella	Z 2488	+ 7.6	+ 9.4	+ 4.4	+ 6.3
	OFl 463	+ 4.4	+ 4.2	+ 6.1	+ 5.9
	ZL 2373	+ 13.7	+ 4.0	+ 7.7	- 2.0
Felix	ZNH 826	- 0.1	- 2.4	- 0.4	- 2.7
Ibis	YPO 102	+ 6.5	+ 6.5	+ 3.5	+ 3.5
Opal	WO 1746	- 1.0	+ 2.0	+ 0.5	+ 3.5
	WD 742	+ 3.2	+ 2.2	+ 3.2	+ 2.2
	ZNH 827	+ 3.6	+ 2.4	+ 4.5	+ 3.3
Peko	Ve 1551	+ 0.2	+ 2.6	- 0.1	+ 2.3
	ZGe 1405	+ 5.2	+ 3.5	+ 4.5	+ 2.8

Uit de gegevens van tabel 1 en 2 komt naar voren dat inderdaad de strostevigheid in de meeste gevallen een beperkende faktor kan zijn voor het bereiken van het maximum van de stikstofopbrengstcurve. Van de rassen Cleo, Stella, Opal en Peko is ook wel bekend, dat de strostevigheid niet helemaal aan de eisen voldoet. Evenwel, ook bij het ras Ibis dat als steviger bekend staat, werd in enkele gevallen bij toepassing van CCC een meeropbrengst behaald, die met vroeg gegeven stikstof zonder CCC niet was te bereiken. Bij het stevige ras Felix werd

geen positief resultaat verkregen, hoewel de strostevigheid ook hier door de bespuiting werd verbeterd. Misschien is hier de hoeveelheid CCC toch aan de hoge kant geweest. Dit ras reageert immers het sterkst van alle rassen, zoals uit een door het consultantschap Schagen genomen proef bleek (2). Van enkele proefvelden is in fig. 1 weergegeven hoe de reactie op stikstof en op gecombineerde toepassing van meer stikstof en CCC is geweest. De punten A en C geven de opbrengsten bij resp. normale en hoge N-hoeveelheid, de punten D en F ge-

1 Korrelopbrengst op verschillende proefvelden bij normale hoeveelheid stikstof (A), verhoogde stikstofgift (C), vroege (D) of late (F) bespuiting naar 3 kg CCC per ha.



ven de opbrengsten bij hoge N-giften en 3 kg CCC per ha, resp. vroeg (D, stadium 5) en laat (F, stadium 8) toegediend. Waar de opbrengsten tussen D en F weinig verschillen is volstaan met één punt voor het gemiddelde van de twee objecten. In enkele gevallen bestonden tussen de opbrengsten van vroeg en laat gespoten objecten wel belangrijke verschillen (zie bijv. Stella, ZL). Hierop komen wij later nog terug.

Bij de hogere stikstofgift waren de opbrengstverschillen tussen de objecten met en zonder CCC-besputting met name in de proeven met wintertarwe in bijna alle gevallen groter dan 300 kg per ha. Bij gewassen die te zwaar zijn en zonder besputting schade door legeren ondervinden lijkt dus toepassing van CCC wel perspectieven te bieden. Daarmee is de eerste van de twee in de aanvang genoemde vraagpunten positief beantwoord, uiteraard onder voorbehoud van een niet te hoge prijs van het produkt.

Veel moeilijker is het een antwoord te geven op de tweede vraag, nl. of ook door toepassing van CCC meer stikstof rendabel gemaakt kan worden. Op sommige proefvelden kwam naar voren, dat met CCC een stikstofgift toegepast kon worden die zonder dit middel tot sterke legering leidt. Op grond van de nu genomen proeven kan nog niet worden aangegeven onder welke omstandigheden de kosten aan extra stikstof en CCC verantwoord zullen zijn. Voor op de tweede vraag een duidelijk antwoord kan worden gegeven zal nog meer onderzoek nodig zijn. Bovendien moet worden nagegaan of het

hogere opbrengstniveau mogelijk ook bereikt kan worden met gedeelde giften. Het in 1965 te verrichten onderzoek in interprovinciaal verband is op deze punten gericht.

Invloed van de hoeveelheid CCC

In de eerste veldproeven met CCC, uitgevoerd in Oostenrijk werden hoeveelheden van 4-16 kg toegediend. Latere proeven in het buitenland toonden wel aan dat voor een goede werking op de halmlengte met geringere hoeveelheden kan worden volstaan.

Bij de proeven in de interprovinciale serie 651 werd gewerkt met hoeveelheden van 3, resp. 6 kg per ha voor wintertarwe en met 2, resp. 4 kg per ha voor zometarwe. Uit de opbrengstgegevens vermeld in tabel 3 blijkt wel, dat gemiddeld genomen met de grotere hoeveelheden geen betere resultaten worden bereikt. Wel neemt de stevigheid iets toe, maar in de opbrengst komt dit niet meer tot uiting. Deze resultaten worden ook bevestigd in enkele P.A.W.-proeven (zie tabel 4), waarin de toegepaste hoeveelheid middel verder uiteenliep. Bij het wintertarweras Cleo gaf een besputting naar 1.5 kg per ha een zelfde resultaat als grotere hoeveelheden. Door sterke legering werd de opbrengst van de onbehandelde velden sterk gedrukt. De verkorting was bij de geringere hoeveelheid iets minder maar blijkbaar toch voldoende.

Bij een proef met het zometarweras Opal werd met een hoeveelheid naar 1.2 kg per ha al een verkorting van ruim 30% verkregen. Van dit ras is

Tabel 3 — Invloed van de hoeveelheid CCC op de opbrengst en de strostevigheid bij de rassen Cleo, Stella en Opal

ras	aantal proeven		C geen CCC	D 3 kg stad. 5	E 6 kg stad. 5	F 3 kg stad. 8	G 4 kg stad. 8
Cleo	5	opbrengst kg/are	56.5	59.6	61.6	59.9	59.5
		legeringscijfer	5.3	7.2	7.7	7.7	8.0
Stella	4	opbrengst kg/are	56.7	63.2	62.9	61.8	61.7
		legeringscijfer	4.3	6.6	7.2	6.1	6.9
			geen CCC	2 kg stad. 5	4 kg stad. 5	2 kg stad. 8	4 kg stad. 8
Opal	4	opbrengst kg/are	48.9	50.7	49.3	52.0	50.9
		legeringscijfer	5.6	9.4	9.5	9.4	9.4

Tabel 4. Invloed van de hoeveelheid CCC op de opbrengst en de relatieve verkorting bij wintertarwe (Cleo) en zomertarwe (Opal)

Cleo	hoeveelheid CCC kg/ha	0	1.5	3	6
	opbrengst kg/are		59.1	69.0	69.2
relatieve halmlengte		100	85	83	80
Opal	hoeveelheid CCC kg/are	0	1.2	2.4	4.8
	opbrengst kg/are		46.5	48.6	47.6
relatieve halmlengte		100	69	62	61

ook uit Duitse proeven bekend, dat de reactie op CCC zeer sterk is (4). Waarschijnlijk kan ook bij een geringere hoeveelheid dan hier is gebruikt al een voldoende effect op de strostevigheid worden bereikt. Het verschil in opbrengst was in dit geval niet groot, doordat geen sterke legering optrad.

Samenvattend kan worden geconcludeerd, dat toepassing van meer dan 3 kg CCC per ha bij wintertarwe geen belangrijke verbeterde werking geeft. Bij zomertarwe zal waarschijnlijk 2 kg CCC voldoende zijn. Voor sterk reagerende rassen is het raadzaam de hoeveelheden nog te verminderen. Er zijn evenwel niet voldoende gegevens beschikbaar om de gewenste hoeveelheden nauwkeuriger aan te geven.

Invloed van het tijdstip

Uit de in tabel 2 gegeven cijfers blijkt wel, dat er geen grote opbrengstverschillen werden gevonden tussen vroege en late toepassing van CCC. Dit gaat niet in alle gevallen op omdat is gebleken dat de bespuiting zowel te vroeg als te laat kan worden uitgevoerd.

In een proef met wintertarwe (Cleo, ZVI 1069) werd reeds op 10 maart de eerste bespuiting uitgevoerd. De verbetering van de stevigheid was hierbij duidelijk minder dan bij de late bespuiting (stadium 8). Dit blijkt ook uit de opbrengstgegevens (zie tabel 5).

Tabel 5. Opbrengst en stevigheid bij vroege en late bespuiting

proefveld		hoog N	id. + 3 kg vroeg	id. + 3 kg laat
		ZVI 1069	opbrengst kg/are	62.6
	stevigheid	2.5	5.5	7.5
	datum bespuiting	—	10/3	14/5
ZL 2373	opbrengst kg/are	46.2	59.9	50.2
	stevigheid	5.0	9.5	6.8
	datum bespuiting	—	27/4	26/5

Aan de andere kant viel in enkele gevallen het resultaat van een bespuiting, die erg laat werd gegeven (ZL 2373, stadium 8.5 à 9) tegen. Bij de vroege bespuiting kon op dit proefveld schade door legering worden voorkomen, bij de late bespuiting maar voor een klein gedeelte (zie tabel 5). De toename in stevigheid was hier gering. De halmen waren bij de late bespuiting ook niet korter dan bij de vroege bespuiting, wat wel het geval geweest zou zijn, indien iets vroeger zou zijn gespoten (stadium 7 à 8).

In tabel 6 worden enkele gegevens over de lengte van de stengelleden vermeld, zoals deze werden gevonden bij monsters van de proefvelden NNH 2339 (Cleo) en ZL 2373 (Stella).

Tabel 6. Lengte (cm) van de stengelleden voor twee wintertarwerassen bij verhoogde N-gift (C), 3 kg CCC vroeg (D) en 3 kg CCC laat (F)

			stengellid						totale lengte tot aarspil
			1	2	3	4	5	6	
ZL 2373	C		4.1	10	13	17	25	36	105
	D		3.3	7	10	15	21	32	89
	F		3.6	9	12	16	20	31	92
NNH 2339	C		5.0	11	16	28	39	—	99
	D		3.2	7	13	25	37	—	86
	F		4.3	9	11	18	32	—	75

In het geval van ZL 2373 is de bespuiting F zo laat uitgevoerd, dat de verkorting van de bovenste stengelleden niet erg groot was en de totale verkorting daardoor minder dan bij vroege bespuiting. Het normale beeld van het effect van een late bespuiting (stadium 8) geven de cijfers van NNH 2339. Hier is de verkorting van de onderste stengelleden niet erg groot, maar wel van de hoger gelegen stengelleden. De totale verkorting is dan ook groter dan bij de vroege bespuiting.

Verschillende auteurs leggen sterk de nadruk op het belang van verkorting van de onderste stengelleden. Dat lijkt ook voor de hand te liggen. Het is bekend dat bij legerende gewassen de onderste stengelleden relatief lang zijn. Uit de nu verkregen resultaten blijkt echter dat een sterke verkorting van de onderste stengelleden niet essentieel is voor het verkrijgen van een grotere stevigheid. Eenzelfde verbetering van de stevigheid kan worden bereikt bij een latere bespuiting, waarbij de grotere verkorting waarschijnlijk een belangrijke rol speelt.



Volgens STURM en JUNG (1964) zou de aarlengte niet worden beïnvloed door CCC-besputting, alleen bij zeer late besputting zou verkorting optreden. Volgens ir. DE JONG van de Directie van de IJsselmeerpolders bleek evenwel bij metingen aan aren van het winterarwas Stella (OFI 463) dat juist bij vroege besputting de aren werden verkort, terwijl zij bij late besputting juist langer bleken te zijn (zie tabel 7). Dit is eigenlijk tegen de verwachting in omdat bij een late besputting de bovenste halmleden het sterkst zijn verkort en men juist zou verwachten dat

dan ook de aar korter zou zijn. Er zijn ons verder niet voldoende waarnemingen bekend om uit te maken wat de meest algemene reactie is. Het lijkt in ieder geval niet waarschijnlijk dat een late besputting met CCC nadelig werkt op de aarlengte.

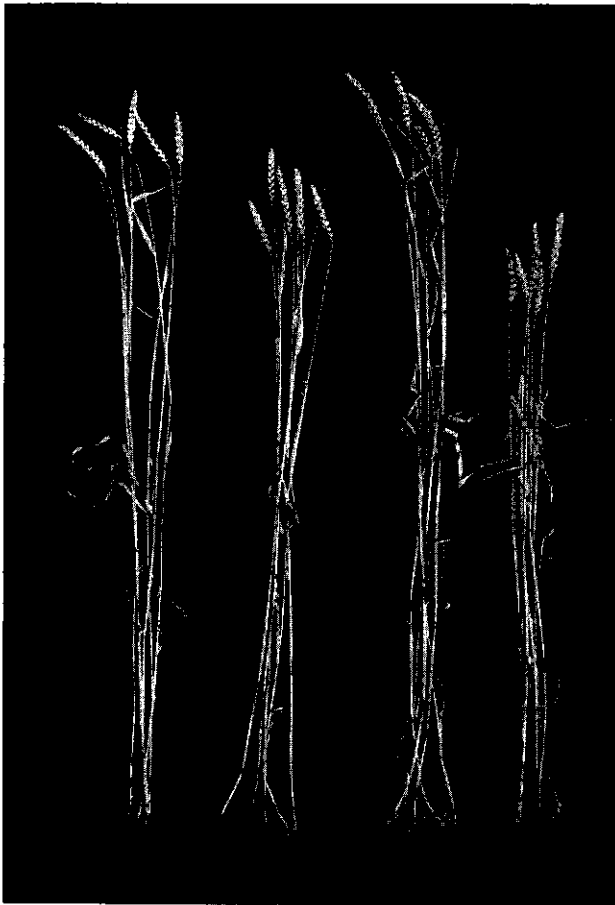
Wat betreft het meest gewenste tijdstip van de besputting blijkt een betrekkelijk groot tijdvak geschikt te zijn. Dit ligt tussen stadium 4 à 5 en stadium 8. Besputting buiten de hier genoemde grenzen zal vermoedelijk minder effect hebben.

Toepassing van CCC tijdens de eerste helft van de periode van schieten (stadium 7 à 8) heeft het voordeel dat de stand van het gewas dan goed is te beoordelen voor tot besputting wordt overgegaan. Het middel kan zo dus correctief worden toegepast ("noodrem"-besputting). Bij vroege toepassing (stadium 4 à 5) wordt de CCC preventief aangewend, want op dat tijdstip is nog niet te beoordelen of een gewas inderdaad te zwaar zal worden.

Over de afbraak van CCC in de plant en het eventueel achterblijven van een residu in korrel of stro zijn nog geen gegevens gepubliceerd. Het is mogelijk dat het voor een besputting in aanmerking ko-

Tabel 7 — Aarlengte (mm) onder invloed van stikstof, hoeveelheid CCC en tijdstip van besputting (Stella OF 463, halmen met 5 stengelleden, naar ir. J. J. DE JONG, Dir. IJsselmeerpolders)

hoeveelh. CCC	N-hoeveelheid, kg/ha			
	0	40	80	120
0	77	82	85	88
3 kg, stad. 5	74	79	82	85
6 kg, stad. 5	74	77	80	83
3 kg, stad. 8	81	83	86	89
6 kg, stad. 8	82	83	86	88



2 Verschillen in lengte tengevolge van CCC-bespuiting (3 kg per ha) op verschillende tijdstippen bij Cleo. 1-10 april, 2-20 april, 3-27 april, 4-8 mei. Geheel rechts onbehandeld. De aanvankelijke verkorting van de vroegst gaspoten objecten wordt naderhand minder dan bij de later bespoten objecten.

3 Effect van bespuiting met CCC (3 kg per ha). Van links naar rechts normaal stikstof (A), id. + CCC stad. 4 à 5 (B), verhoogde stikstofgift (C), id. + CCC stad. 8 (F). Cleo, ZZH 1130.

3



mende tijdstip mede hiervan afhankelijk zal blijken te zijn.

De opbrengst aan stro

Tot dusver is alleen melding gemaakt van de korrelopbrengst. Aangezien CCC voornamelijk werkt op de stengellengte ligt het voor de hand dat het effect op de opbrengst aan stro anders is dan op die van de korrel.

Tabel 8. Daling van de stro-opbrengst t.a.v. onbehandelde objecten, in procenten, onder invloed van bespuiting met 3 kg (wintertarwe) of 2 kg CCC per ha (zomertarwe)

ras	proefveld	object		
		B	D	F
Eno	OD 1182	- 9	- 6	- 5
Cleo	ZGE 1404	+ 7	+ 5	+ 4
Flamingo	OGe 1564	- 11	- 2	- 10
Felix	ZNH 826	- 3	0	- 5
Stella	ZL 2373	+ 3	+ 6	- 2
Stella	OFl 463	- 4	- 4	- 8
Opal	OO 1840	- 9	- 3	- 6
Opal	WD 742	- 12	- 9	- 15

In tabel 8 worden enkele cijfers gegeven over de verschillen in stro-opbrengst op een aantal proefvelden. De cijfers geven de procentuele daling resp. stijging van de stro-opbrengsten bij toepassing van de lagere hoeveelheid middel en wel ten opzichte van de onbehandelde objecten.

Doorgaans kan de bepaling van de opbrengst aan stro minder nauwkeurig plaats vinden dan bij de korrelopbrengst het geval is, zodat de cijfers met enig voorbehoud worden gegeven. Bij een normale hoeveelheid middel was de daling bij de wintertarwe gemiddeld ongeveer 5%. Bij zomertarwe is de daling in enkele gevallen groter geweest, maar hier werd meer CCC gebruikt dan voor een voldoende stevigheid nodig zal zijn. Bij een aan het ras aangepaste hoeveelheid zal vermoedelijk het verschil met wintertarwe niet groot zijn.

LITERATUUR

ARNOLD, G. H., B. BELDEROK, J. BRUINSMA, P. F. J. VAN BURG, K. DILZ en N. M. DE VOS — (1965). Over de toepassing van chloorcholinechloride (CCC) op tarwe. *Stikstof*, 4, 369-380.

VOS, N. M. DE — De werking van het halmverkortende middel CCC bij winter- en zomertarwe (serie 651). Verslagen van interprovinciale proeven N 103 (1964).

MAYR, H. H., E. PRIMOST und G. RITTMAYER — Untersuchungen über die Erhöhung der Standfestigkeit von Getreide. I. Feldversuche mit Chlorcholinchlorid zu Winterweizen. *Die Bodenkultur* 13 (1962), 27-45.

STURM, H. und J. JUNG — Der Einfluss von Blattspritzungen mit Chlorcholinchlorid (CCC) auf Wachstum und Ertrag von Weizen. *Z. Acker u. Pflanzenbau*, 120, 3, (1964) 232-252.

SAMENVATTING

- Bij een verhoogde stikstofgift werd in de meeste gevallen geen hogere opbrengst verkregen, wanneer geen CCC werd toegepast. Met de "normale" stikstofgift leek het opbrengstmaximum te zijn bereikt of althans dicht te zijn benaderd.
- Bij toepassing van CCC in combinatie met een verhoogde stikstofgift werd in verschillende gevallen wel een opbrengststijging gevonden. Dit wijst er op dat de strostevigheid nog een beperkende faktor voor de opbrengst kan vormen bij de in de proeven gebruikte rassen.
- Als "afrem"bespuiting kan het middel bij een te zwaar gewas worden gebruikt om legering te voorkomen of althans te verminderen of uit te stellen. In de meeste proeven met wintertarwe lag de meeropbrengst boven de 300 kg/ha. Duidelijk kwam naar voren, dat ook een matige legering schadelijk voor de opbrengst kan zijn.
- De vraag of bij toepassing van CCC ook een hogere stikstofbemesting rendabel gemaakt kan worden, kan op grond van de proeven niet zonder meer bevestigend beantwoord worden. Voortgezet onderzoek zal moeten uitmaken onder welke omstandigheden hiertoe verantwoord kan worden geadviseerd.
- Toepassing van de grotere hoeveelheid middel bleek geen voordelen op te leveren boven het gebruik van 3 kg per ha voor wintertarwe en 2 kg per ha voor zomertarwe. Voor sterk reagerende rassen zal waarschijnlijk met een geringere hoeveelheid kunnen worden volstaan.
- Tussen vroege en late toepassing bleken geen grote verschillen in stevigheid voor te komen, mits de bespuiting plaats vond tussen de groeistadia 4 à 5 en 8. Ook wanneer de onderste stengelleden niet sterk werden verkort, kon toch een grote verbetering van de stevigheid worden verkregen. Een "afrem"bespuiting kan dus nog vrij laat met succes worden uitgevoerd.
- De opbrengst aan stro wordt door CCC-bespuiting in het algemeen met ongeveer 5% verlaagd.
- Over het eventueel in het stro of in de korrel achterblijven van CCC na de oogst zijn nog geen gegevens bekend. Mede hiervan kunnen de wijze en het tijdstip van toepassing afhankelijk zijn.