

Teeltsystemen voor concurrerende teelt van wintertarwe

EH 0125

Door: Albert Darwinkel, Ruud Timmer en Henk Floot

Inleiding

Door de lage graanprijzen staat het rendement van de graanteelt onder druk. De aanzienlijke stijging van de korrelopbrengst van wintertarwe in de laatste 10 jaren was niet voldoende om de lagere prijs te compenseren. Met name in graanrijke bouwplannen, zoals die in het Oldambt, is het inkomen van de akkerbouwer verzwakt. Voor de graanteler was dit aanleiding om meer aandacht te besteden aan de inzet van teeltmaatregelen. De teelttechniek was vooral gericht op verlaging van de teeltkosten. Maar is dit wel mogelijk als er niet te veel op de korrelopbrengst mag worden toegegeven?

Onderzoek op de Ebelsheerd

De Stichting Proefboerderijen Noordelijke Akkerbouw (SPNA) heeft in het voorjaar van 2001 besloten financiële middelen beschikbaar te stellen voor meerjarig onderzoek naar verbetering van het rendement van de tarweteelt. Uitwerking van deze vraagstelling resulteerde in een meerjarige proef met 7 teeltsystemen met onderscheiden teeltkosten, maar elk met een eigen strategie. Als uitersten waren aanwezig een onbehandeld, onbemest systeem en een intensief systeem gericht op maximale opbrengsten. Daartussen lagen systemen, die verschilden in bemesting en gewasbescherming en die drijfmest toegediend kregen in het voorjaar. In dit meerjarig proefveld wordt elk teeltsysteem elk jaar op dezelfde plek uitgevoerd; m.a.w. alle teeltsystemen zijn aangelegd als continueteelt. In de gekozen opzet zijn geen verschillen aangebracht in grondbewerking, zaai-techniek en onkruidbestrijding; deze teeltmaatregelen zijn gelijk voor alle teeltsystemen.

Proefopzet:

A	onbemest en onbehandeld	geen bemesting of gewasbescherming
B	opbrengstmaximalisatie	N-bemesting 3*, totaal 270 kg N/ha 2* groeiregulatie (CCC+Moddus) 3* ziektebestrijding
C	oogstzekerheid bij hoge input	N-bemesting 3*, totaal 240 kg N/ha 2* groeiregulatie (CCC+Moddus) 2-3* ziektebestrijding
D	preventieve teelt met low input	N-bemesting (2-)3*, totaal 180-200 kg N/ha 1* groeiregulatie (CCC+Moddus) 3* ziektebestrijding (preventief lage dosering)
E	curatieve teelt met low input	N-bemesting (2-)3*, totaal 180-200 kg N/ha 1* groeiregulatie (CCC+Moddus) 1-2* ziektebestrijding (o.b.v. aantasting: volle dos.)
F	dierlijke mest	maximale dierlijke mest aanwending in 2 giften 1* groeiregulatie 1* ziektebestrijding (o.b.v. aantasting: volle dosering)
G	comb. dierlijke mest en kunstmest	kunstmest: in febr ca 50 kg N/ha en in vlagblad 30 N dierlijke mest: maximale aanvulling in april 1* groeiregulatie 1-2* ziektebestrijding (o.b.v. aantasting: volle dos.)
	alle objecten behalve onbehandeld:	1-2* luisbestrijding

Het onderzoek werd in 2001 opgestart in een tarweperceel met het ras Farandole, dat na voorvrucht spinazie pas op 16-1-2001 was gezaaid. Vanwege de hoge bodemvoorraad aan minerale stikstof (112 kg N/ha) waren de kunstmestgiften vrij laag; de N-bemesting reikte van 110 kg N/ha (sub-optimale teelt) tot 180 kg N/ha (opbrengstmaximalisatie). Op 3 mei werd 28 m³ varkensdrijfmest met een sleufkoutermachine met slangaanvoer uitgebracht; daarmee werd 196 kg N/ha, 84 kg P₂O₅ en 168 kg K₂O per hectare toegediend.

Algemene proefveldgegevens

ras	Farandole		
zaaidatum	16 januari 2001		
voorvrucht	spinaziezaad		
grondanalyse	pH-KCl 7.5; CaCO ₃ 1.5; org.stof 4.4; lutum 49; afsl 54-73%; Pw-getal 51; K-getal 31; K-HCl 38		
N-min 0-100 cm	0-30 cm 34, 30-60 cm 35, 60-100 cm 43 ->112 kg/ha N		
bemesting	18 jan	46 P ₂ O ₅ + 60 K ₂ O	
	6 maart	18 mei	12 juni
	kg/ha N a.h.v. systeem		
onkruidbestrijding	8 mei	1,5 l/ha Verigal + 0,75 l/ha Starane	
oogst	20 augustus 2001		

Resultaten van het eerste onderzoeksjaar

Ondanks de late zaai ontwikkelde het gewas zich gunstig. In het 'onbemeste en onbehandelde' systeem traden in vrij ernstige mate ziekten (gele roest en bladseptoria) op, maar een duidelijk tekort aan stikstof was niet te zien. Wel bleef dit systeem in opbrengst duidelijk achter bij de andere systemen, waarbij verrassend hoge opbrengsten tot meer dan 11 ton per hectare werden verkregen! In deze proef hebben de verschillende teeltwijzen niet tot grote verschillen in korrelopbrengst geleid (zie tabel). De kosten voor de uitgevoerde teelthandelingen zijn gebaseerd op bedragen, zoals gehanteerd worden in Kwantitatieve Informatie (KWIN 2000/2001). Het rendement van elk systeem is vergeleken met die van het onbehandelde systeem. In dit eerste onderzoeksjaar hebben de onderscheiden teeltsystemen niet tot grote opbrengstverschillen geleid. Het rendement nam dientengevolge bij systemen met een lagere inzet van teeltmaatregelen toe. Het gebruik maken van drijfmest bleek erg gunstig voor het rendement, omdat de kosten voor bemesting (grotendeels) wegvielen. In de berekening van het rendement zijn andere financiële voordelen van drijfmest voor de akkerbouwer buiten beschouwing gelaten. Het afsluiten van een mestafzetcontract zal het rendement nog een extra impuls geven. De sporen, ontstaan bij het uitrijden van de drijfmest bleek geen enkel negatief effect op de korrelopbrengst te hebben.

In dit eerste onderzoeksjaar hebben voorvrucht en de hoge minerale N-voorraad een grote invloed op de gewasontwikkeling, waardoor de verschillen tussen de diverse teeltsystemen beperkt van omvang bleven. Conclusies over teeltsystemen mogen na dit eerste jaar niet worden getrokken. Verwacht mag worden, dat de teeltstrategieën zich in de komende jaren duidelijker manifesteren, zowel in korrelopbrengst als in teeltrendement.

Tabel 1: Korrelopbrengst, teeltkosten en rendement

Teeltsysteem	Korrelopbrengst ¹		Teeltkosten (gld/ha		rendement
	Ton/ha	Gld/ha	Bemesting ²	Gewasbesch ³	Gld/ha
Onbehandeld	8.80	2904	0	0	0
Opbrengstmaximalisatie	11.36	3731	462 (4)	425 (4)	- 60
Oogstzekerheid/optimaal	11.44	3753	425 (4)	405 (4)	+ 19
Preventief/suboptimaal	11.62	3803	376 (4)	375 (4)	+ 148
Curatief/suboptimaal	11.06	3646	368 (4)	249 (3)	+ 117
Drijfmest	10.86	3590	0	263 (4)	+ 423
Drijfmest+stikstof	11.63	3806	97 (2)	405 (4)	+ 400

Opmerkingen:

- ¹) uitgegaan is van 28 ct/kg korrel en van 5 ton stro à f 110 per ton (4 ton/ha bij object A), excl. hectare-toeslag MacSharry
- 2) voor N,P en K, incl. uitvoering à f 12 per ha per werkgang (tussen haakjes), excl. drijfmestaanwending
- 3) voor bestrijding van ziekten, plagen en legering, incl. uitvoering à f 14 per ha per werkgang (tussen haakjes)