

29 Teeltsystemenvergelijking in wintertarwe (2001-2005)

door: ing. R.D. Timmer (PPO-AGV) en ing. H.W.G. Floot (SPNA)

Vijf jaar onderzoek naar de meest rendabele manier om wintertarwe te telen in continueteelt, heeft uitgewezen dat low-input systemen het hoogste saldo geven. Een lagere inzet aan kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen leidt weliswaar tot een lagere opbrengst, maar levert per saldo een hogere financiële opbrengst op. Vooral het gebruik maken van dierlijke mest om een deel van de kunstmest te vervangen levert een aanzienlijke besparing op. Indien behalve de gratis toediening ook nog geld toe kan worden ontvangen, wordt dierlijke mest wel een heel interessante maatregel voor de tarweteler.

Door de lage graanprijzen is het rendement van de graanteelt de laatste jaren behoorlijk onder druk komen te staan. De aanzienlijke stijging van de korrelopbrengst van wintertarwe in de laatste 15 jaar is niet voldoende geweest om de lagere prijs te compenseren. De aandacht van de teler is hierdoor meer en meer gericht geraakt op verlaging van de teeltkosten. Vraag daarbij was of dit ook werkelijk leidt tot een meer rendabele teelt. De Stichting SPNA heeft daarom in 2000 besloten financiële middelen beschikbaar te stellen voor meerjarig onderzoek naar verbetering van het rendement van de tarweteelt in het Oldambt. Het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving PPO) werd ingeschakeld om tot een gezamenlijke aanpak te komen.

Van 2001 t/m 2005 is vervolgens op proefboerderij Ebelsheerd een meerjarige proef uitgevoerd met daarin 7 verschillende teeltsystemen, elk met een bepaalde input aan teeltkosten, maar ook met een eigen strategie (tabel 1). Als uitersten werd gekozen voor een volledig “onbehandeld” systeem (onbemest en onbespoten) en een “intensief” systeem (gericht op het behalen van maximale opbrengsten). Daartussen lagen systemen die verschilden in bemesting en gewasbescherming en enkele die drijfmest toegediend kregen in het voorjaar.

Tabel 1. Opzet van teeltsystemenonderzoek wintertarwe; Ebelsheerd, 2001 t/m 2005

object	teeltsysteem	N-bemesting aantal giften	kg N/ha (incl. Nmin)	groei- regulatie	ziekten- bestrijding*
A	onbehandeld	0	0	geen	geen
B	opbrengstmaximalisatie	3x	250-270	2x	3x VD
C	oogstzekerheid (hoge input)	3x	210-240	2x	2-3x AD
D	low input / preventief	2-3x	180-200	1x	3x LD
E	low input / curatief	2-3x	180-200	1x	1-2x VD
F	low input / drijfmest	1x	mest	1-2x	1-2x VD
G	drijfmest+kunstmest	3x	80 (excl. Nmin) +mest	1-2x	2-3x AD

* VD = volle dosering; AD = aangepaste dosering; LD = lage dosering

In dit meerjarige proefveld werd 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, zaaitechniek en onkruidbestrijding; deze teeltmaatregelen waren gelijk voor alle teeltsystemen. Bij alle systemen (behalve onbehandeld) werd verder 1-2 keer een insectenbestrijding uitgevoerd. De korrelopbrengst en de korrelkwaliteit werden bepaald en de kosten van elk systeem vastgesteld.

Resultaten

Het onbehandelde object (A) bleef gemiddeld over de onderzoeksperiode sterk in opbrengst achter bij alle andere systemen; het verschil met het eerstvolgende teeltsysteem bedroeg ruim 4.5 ton/ha (tabel 2). De onderlinge verschillen tussen de overige systemen waren echter beperkt; gemiddeld was er 1.6 ton/ha verschil tussen het hoogst (B en G) en het laagst (F) opbrengende systeem.

Hoewel het lastig was om de verschillende teeltmaatregelen afzonderlijk te analyseren waren er aanwijzingen dat de verschillen in opbrengst vooral bepaald werden door het N-aanbod. Zo bleef het systeem waarbij de stikstofvoorziening uitsluitend bestond uit een eenmalige drijfmesttoepassing (systeem F) achter bij de overige terwijl drijfmest + kunstmest (systeem G) daarentegen de hoogste opbrengst gaf.

Tabel 2. **Resultaten teeltsystemenonderzoek (ras: Drifter); Ebelsheerd, gemiddeld 2002/2005.**

object	teeltsysteem	korrelopbrengst (ton/ha)	teeltkosten (€/ha)	financiële opbrengst (€/ha)
A	onbehandeld	4.2	0	520
C	oogstzekerheid (hoge input)	9.9	408	835
B	opbrengst maximalisatie	10.4	452	841
D	low input / preventief	9.6	312	873
E	low input / curatief	9.2	264	882
F	low input / drijfmest	8.8	126	960
G	drijfmest+kunstmest	10.4	310	988

Uiteindelijk gaat het echter niet om de hoogste korrelopbrengst maar om de hoogste financiële opbrengst.

De financiële opbrengst is berekend door de korrelopbrengst te vermenigvuldigen met een tarweprijs van 100 euro per ton, de stro-opbrengst tegen 50 euro per ton, en vervolgens daar de teeltkosten vanaf te trekken. De teeltkosten omvatten de kosten voor gewasbeschermingsmiddelen, kunstmest en de kosten voor de toepassing ervan. De kosten voor toepassing van drijfmest zijn op nul gesteld: gratis mest en gratis uitrijden. Er is (nog) geen rekening gehouden met geld dat wordt toe betaald bij de mesttoepassing (zoals dat momenteel in de praktijk wel gebeurt).

Conclusies

Gemiddeld over de onderzoeksperiode bleek het investeren van veel teeltkosten niet te resulteren in het hoogste rendement. Tegenover de hoge(re) kosten stonden veelal te weinig inkomsten (korrelopbrengst) om de hoge input terug te verdienen. Voorbeelden hiervan zijn de systemen B en C. Low-input systemen gaven de hoogste financiële opbrengst. Vooral het gebruik van dierlijke mest (systemen F en G) bleek een goede mogelijkheid de teeltkosten te verlagen.

Hoewel legering niet voorkwam gedurende de onderzoeksperiode is het niet verstandig om sterk te bezuinigen op de kosten voor groeiregulatie. De kosten hiervoor zijn namelijk (relatief) laag en de gevolgen van legering voor de korrelopbrengst en de korrelkwaliteit zeer ernstig. Verkeerde zuinigheid dus. Ook het besparen op de hoeveelheid stikstof was slechts in beperkte mate mogelijk. Minder stikstof leidde al snel tot een lagere opbrengst en een lager saldo. Besparen kan daarom het beste gebeuren op de ziektenbestrijdingskosten. Minder bespuitingen en iets lagere doseringen hebben weliswaar een negatief effect op de opbrengst, maar de kosten nemen sterker af dan de opbrengst

Hogere tarweprijzen

In de rendementsberekeningen hierboven is steeds uitgegaan van een telersprijs van 100 euro per ton tarwe. Dit was een reële marktprijs voor de onderzoeksperiode 2002 t/m 2005. Voor de oogst van 2006 worden echter hogere prijzen betaald en de verwachting is dat de komende jaren de tarweprijs structureel hoger zal komen te liggen. Gelden de conclusies ook bij een hogere tarweprijs? Om hierop een antwoord te kunnen geven zijn de resultaten ook doorgerekend bij een hogere tarweprijs (oplopend tot 150 euro/ton). De systemen met de hoogste korrelopbrengst worden relatief iets gunstiger bij een hogere tarweprijs maar het effect is beperkt. De verschillen tussen de systemen B, C, D, E, welke al klein waren (max. 47 euro) worden zelfs nog kleiner (max. 27 euro). Wel geeft systeem B (intensief, strevend naar opbrengstmaximalisatie) bij hogere tarweprijzen een relatief beter resultaat. Het beste resultaat wordt ook bij hogere tarweprijzen verkregen bij de systemen F en G (goedkope dierlijke mest).

Conclusie van het onderzoek: een tarweteeltsysteem dat onder de geschetste omstandigheden het meeste rendement oplevert ziet er als volgt uit

- N-bemesting beperken tot ca. 230 kg N/ha (incl. N_{min})
- gebruik maken van dierlijke mest als 2^e N-gift (ca. 120 kg opneembare N)
- 1^e N-gift (verlaagd) en 3^e N-gift geven als kunstmest
- ziektebestrijding beperken tot éénmaal volle dosering (“afrijpingsziektebestrijding”)
- groeiregulatie beperken tot één toepassing; volle dosering CCC.