

Conclusies

- Met het zachte ras Okapi werd geen geschikte kwaliteit verkregen voor de productie van zetmeel en gluten.
- Met Obelisk werd een redelijke kwaliteit verkregen. Omdat er problemen kunnen ontstaan bij de verwerking, lijkt het ras minder geschikt.
- Camp Rémy had een goede tot zeer goede kwaliteit.
- Er bestond geen verband tussen rassenkeuze en stikstofbemesting in hun effect op de kwaliteitsanalyse.
- De derde stikstofgift in stadium F10/DC45 had een belangrijke invloed op de kwaliteitsanalyse. Deze gift lijkt duidelijk hoger te moeten zijn dan het gangbare advies (40 kg N per ha).
- Toedienen van een derde stikstofgift van 40 kg N per ha in stadium F10.5.1/DC61 was beter dan geen derde stikstofgift.
- De opbrengst van de tarwe werd meer bepaald door het ras dan door de stikstofbemesting.

Samenvatting

In de jaren 1988 t/m 1990 is door het ROC Rusthoeve te Colijnsplaat onderzoek uitgevoerd naar het effect van ras en stikstofbemesting op de geschiktheid van wintertarwe stikstofbemesting op de ge-

schiktheid van wintertarwe voor de verwerking tot zetmeel en gluten. Gebleken is dat de effecten van ras en stikstofbemesting op de kwaliteitsfactoren onafhankelijk waren.

Het zachte tarweras Okapi bleek niet geschikt. Ook met het harde tarweras Obelisk werd onvoldoende kwaliteit behaald. De kwaliteit van de eiwitten was onvoldoende. Het ras Camp Rémy voldeed goed tot zeer goed. Door verhoging van de derde stikstofgift van 40 kg N per ha tot 120 kg N per ha werd de kwaliteit verbeterd. Waarschijnlijk is een derde gift van ongeveer 80 kg voldoende. Een goede kwaliteit van de tarwe kan samengaan met een goede opbrengst.

Summary

Winter wheat for the production of starch and gluten was investigated at the experimental farm for research on arable crops at Colijnsplaat. Variety and nitrogen were important quality factors and seemed to act independently. The soft variety Okapi was less unsuitable. The hard variety Obelisk also resulted in an unsatisfactory quality; the quality of the protein was insufficient. The variety Camp Rémy proved to be good to very good. By increasing the third nitrogen application from 40 to 120 kg N/ha, the quality improved. About 80 kg N/ha is probably sufficient as a third dressing. A good quality of winter wheat together with a good yield is achievable.

De bestrijding van blad- en aarziekten in wintertarwe

Control of leaf and ear diseases of wheat

ing. H.W.G. Floot, ROC Ebelshoord

Inleiding

In 1986 is de toelating van Captafol ingetrokken. In het kader van de toetsing van alternatieven voor dit middel zijn proeven aangelegd. Onderzocht werd welk effect bij de bestrijding van afrijpingsziekten verkregen kan worden door toevoeging van bijvoorbeeld prochloraz, chloorthalonil of anilazin.

Vooraf in een graantelend gebied als het Oldambt staat de bestrijding van afrijpingsziekten bijzonder in de belangstelling. Een groot aantal middelen, dan wel combinaties van middelen is beschikbaar voor

dit doel. De belangrijkste graanziekten zijn meeldauw, gele roest, bruine roest, septoria en fusarium. De mate van optreden van deze ziekten kan per jaar sterk verschillen.

Proefopzet

Op het ROC Ebelshoord werden proeven aangelegd met toegelaten middelen en middelen die in een vorderd stadium van toelating zijn. De effecten ervan op de korrelopbrengst van wintertarwe werden

gedurende 1987-1990 onderzocht.

In 1987 is het onderzoek gestart met een aantal middelen (combinaties) met volle en halve dosering van de toevoeging prochloraz, chloor-thalonil of anilazin. De resultaten van deze halve dosering waren steeds (soms significant) lager dan de volle dosering. Deze objecten zijn in het verder onderzoek niet meer meegenomen.

In tabel 51 zijn de onderzochte middelen en combinaties van middelen vermeld. Niet alle objecten hebben alle jaren in onderzoek gelegen (zie tabel 53). Het tijdstip van de bespuiting was kort voor de bloei (tweede week juni); in alle jaren werd een insecticide tegen bladluizen bijgevoegd. Het proefveld bestond uit zware zeeklei (60-70% slib). Tegen duist werd in de herfst gespoten met een bodemherbicide.

Een gedeelde toepassing van CCC werd ingezet om legering tegen te gaan. De algemene proefveldgegevens zijn weergegeven in tabel 52.

Resultaten van het onderzoek

Van elk jaar wordt eerst de ontwikkeling van de ziekte gedurende het groeiseizoen beschreven; daarbij worden ook de effecten van de chemische bestrijdingsmiddelen vermeld. De verkregen korrelopbrengsten worden nadien (tabel 53) gepresenteerd.

Tabel 51. Overzicht van de objecten, werkzame stoffen en doseringen.

object	werkzame stof	dosering	merknaam
A	fenpropimorf + prochloraz	1 + 1	Corbel + Sportak
B	propiconazool + prochloraz	0,5 + 1	Tilt + Sportak
C	triadimenol + prochloraz	0,5 + 1	Bayfidan + Sportak
D	triadimenol + anilazin	0,5 + 4	Bayfidan + Dyrene
E	1) flusilasol/carbendazim	0,6	-
F	flusilasol + dithianon	0,6 + 0,5	SBO 8508 + Delan
G	1) tebuconazol	1	-
H	1) tebuconazol + anilazin	0,75 + 2	- + Dyrene
I	propiconazool + carb./pyrazofos	0,5 + 1	Tilt + Masolon
J	propiconazool + mancozeb	0,5 + 5	Tilt + Dithane
K	fenpropimorf/prochloraz	1,5	Rival
L	1) prochloraz + cyproconazole	1,25	Schaa 10694
M	triforine + dithianon	1 + 0,5	Funginex + Delan
N	onbehandeld	-	-

) Deze middelen zijn niet toegelaten.

Ziekten in 1988 (EH 536)

De ziektedruk was dit jaar niet groot. Er kwam in lichte mate meeldauw, gele roest, septoria en later bruine roest voor. Begin juli was er weinig verschil tussen de behandelingen waar te nemen, alleen onbehandeld was duidelijk meer aangetast. Op 20 juli was onbehandeld nog heviger aangetast; de objecten triadimenol + prochloraz, tebuconazol en tebuconazol + anilazin waren iets blanker dan de rest. Op 9 augustus kwam er in propiconazool + carbendazim/pyrazofos meer bruine roest voor. De objecten met tebuconazol gaven de gezondste afrijping. Alle middelen hebben een significant hogere opbrengst ten opzichte van onbehandeld. De middelen onderling gaven geen significante verschillen.

Ziekten in 1989 (EH 565)

Ziekte van betekenis heeft zich niet voorgedaan. Op 25 juni was alleen onbehandeld iets grauwer van kleur. Op 5 juli werd een lichte bruine roestaantasting geconstateerd bij onbehandeld, flusilasol en fenpropimorf/prochloraz. Bij onbehandeld kwam ook veel Septoria nodorum voor. Op 7 augustus was de legering opgetreden. Onbehandeld was wat grauwer van kleur en tebuconazol wat blanker dan de andere objecten.

De meeste middelen hebben een significant hogere opbrengst gegeven ten opzichte van onbehandeld

Tabel 52. Algemene proefveldgegevens.

	EH 536 1988	EH 565 1989	EH 600 1990
ras	Kraka	Obelisk	Obelisk
zaaidatum	19 oktober	3 oktober	19 oktober
voorvrucht	koolzaad	koolzaad	zomergerst
rijenafstand	12,5 cm	12,5 cm	12,5 cm
zaaizaad	170 kg/ha	180 kg/ha	180 kg/ha
N-bemesting	108+60	120+60+10	80+80+40
bespuitingstijdstip	6 juni	13 juni	6 juni
luisbestrijding	dimethoaat	pirimor	pirimor
oogstdatum	18 augustus	15 augustus	13 augustus

Tabel 53. Overzicht van de objecten en de opbrengsten in kg per ha en berekend gemiddelde over de jaren 1987/1990.

object	middel	EH 536 1988	EH 565 1989	EH 600 1990	gem. 1988/1990 relatief
A	fenpropimorf + prochloraz	6940	8290	9500	110
B	propiconazool + prochloraz	7040	8220	9370	109
C	triadimenol + prochloraz	7230	8390	9460	111
D	triadimenol + anilazin	7010	8120	9450	109
E	1) flusilasol/carbendazim	6980	8310	-	111
F	SBO 8508 + dithianon	-	8520	9440	111
G	1) tebuconazol	7310	8380	9650	112
H	1) tebuconazol + anilazin	7080	8500	9750	112
I	propiconazool + carb./pyrazofos	6980	-	-	110
J	propiconazool + mancozeb	-	-	9550	111
K	fenpropimorf/prochloraz	6880	8400	-	110
L	1) Schaa 10694	7050	8360	-	110
M	triforine + dithianon	-	-	9290	107
O	onbehandeld	5940	7900	8730	100 (=7520)
	LSD (0,05)	481	387	152	

1) Deze middelen zijn nog niet toegelaten.

behalve propiconazool + prochloraz en triadimenol + anilazin. De middelen onderling gaven bijna geen significante verschillen.

Ziekten in 1990 (EH 600)

De gewasbespuiting werd uitgevoerd in stadium 60. Ziekte van betekenis heeft zich niet voorgedaan. Op 27 juni kwam bij onbehandeld een lichte aantasting van bruine roest voor.

Onbehandeld gaf een significant lagere opbrengst dan de middelen. Het object met tebuconazol gaf een significant hogere opbrengst dan die met de andere middelen, behalve propinazool + mancozeb.

Korrelopbrengsten

In elk jaar werden de korrelopbrengsten vastgesteld in 1989 en 1990 werd tevens het 1000-korrelgewicht bepaald. Uit de gegevens van tabel 53 kan worden afgeleid dat zich in alle jaren aanzienlijke opbrengst dervingen door het optreden van ziekten hebben voorgedaan, zowel bij een laag (1988) als bij een hoog opbrengstniveau (1990).

De ziekten zijn in het algemeen vrij laat, tijdens en na de bloei opgetreden. Daardoor werd met name de korrelvulling benadeeld, wat tot uiting kwam in een laag 1000-korrelgewicht van het onbehandeld object.

Conclusie

Gemiddeld over de drie onderzoeksjaren leidde ziektebestrijding tot significant hogere opbrengsten. Tussen de middelen waren de opbrengstverschillen klein en vaak niet significant. Door een afrijpingsziektebestrijding werd een gemiddelde meeropbrengst van 9-12% verkregen.

Samenvatting

Op het ROC Ebelsheerd werd gedurende 1987 t/m 1990 het effect van fungiciden ter bestrijding van afrijpingsziekten bestudeerd. In alle jaren werd de opbrengst bij alle middelen significant verhoogd; gemiddeld bedroeg de stijging 9-12%. Ook in jaren met een lage ziektedruk bleek de inzet van fungiciden rendabel. De verschillen tussen de middelen waren beperkt en niet altijd betrouwbaar. Een vermindering van de dosering lijkt gezien de negatieve resultaten in het 'zieke' jaar 1987 twijfelachtig.

Literatuur

Floot, H.W.G. Proefveldverslag voor de klei-akkerbouw in Groningen en Friesland 1988, p. 60-61.

Floot, H.W.G. Proefveldverslag voor de klei-akkerbouw in Groningen en Friesland 1989, p. 55.

Floot, H.W.G. Proefveldverslag voor de klei-akkerbouw in Groningen en Friesland 1990, p. 78.

Jellema, P. Proefveldverslag voor de klei-akkerbouw in Groningen en Friesland 1987, p. 58-59.

Summary

At the experimental fields of ROC Ebelsheerd, fungicides were tested for the control of ripening diseases in winter wheat from 1987 to 1990. In all of these years, a profitable increase in yield was found for all (combinations of) fungicides; differences between the fungicides were quite small and of no significance. Decreasing the dose of application seemed to be risky, especially in years with a high disease attack.

Bestrijding van schimmelziekten in wintergerst

Control of mycosis in winter barley

ing. H.W.G. Floot, ROC Ebelsheerd

Inleiding

Ziekten in wintergerst zoals netvlekken, meeldauw, dwergroest en bladvlekken kunnen met chemische middelen bestreden worden. Niet alle middelen hebben een even goed resultaat bij alle schimmelziekten. Prochloraz (Sportak) en propiconazol (Tilt) worden gebruikt tegen netvlekken en meeldauw, terwijl Tilt tevens roesten bestrijdt. Om tot een gerichte bestrijding van een ziekte te komen, moeten de ziekte onderkennen en het meest effectieve middel kiezen. Eerder onderzoek naar middelen (1984/1985) heeft uitgewezen dat Tilt als beste middel naar voren kwam. Onderzoek in de jaren 1984/1986 met tijdstippen van toepassing met Tilt toont aan dat de beste resultaten worden behaald als gespoten wordt bij de eerste aantasting. Vaak is dit tegen het in de aar komen. Herhaalde bespuitingen hadden meestal geen extra effect. In 1987 werd in Limburg onderzoek gestart naar de be-

strijding van netvlekkenziekte. Aangezien de resultaten door een zware meeldauwaantasting zij vertroebeld; is het onderzoek in Groningen vervolgd. Onderzocht wordt of met nieuwe middelen een betere bestrijding te bereiken is.

Proefopzet

Op het ROC Ebelsheerd te Nieuw-Beerta werd van 1988 tot 1990 onderzoek uitgevoerd naar het effect van chemische middelen ter bestrijding van bladziekte in wintergerst. Enkele proefveldgegevens zijn vermeld in tabel 54. Het proefveld was gelegen op een tamelijk kalkarme, zware kleigrond (56-70% slib) met 4% organische stof; de pH-KCl lag rond 7. De toediening van de fungiciden vond plaats bij het in de aar komen (gewasstadium 50).

De middelen die werden toegepast, zijn vermeld in