

## 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

tabel 55. Om het effect van de combinatie flusilasol + carbendazim (object D) goed te kunnen interpreteren, werd carbendazim ook apart, in een overeenkomstige dosering opgenomen (object B).

## Resultaten

### EH 527-1988

Netvlekkenziekte kwam pas laat in het seizoen in enige mate in het gewas voor; de overige bladziekten zoals meeldauw, bladvlekkenziekte of roest kwamen niet of zeer sporadisch voor. De geringe aantasting tot begin juni, hield waarschijnlijk verband met de droge weersomstandigheden.

### EH 572-1989

In het begin van het seizoen kwam een lichte aantasting van dwergroest voor. Deze aantasting nam sterk af toen het gewas ging strekken. Tijdens de bloei ontstond er een nieuwe dwergroestepidemie. Bladvlekken en netvlekken kwamen nauwelijks voor. Het effect van de bespuiting is dus vooral op dwerg-

roest gericht. Tegen de afrijping was er een duidelijk kleurverschil, dat in de opbrengst tot uiting kwam.

### EH 599-1990

De proef is uitgezet in een perceel Noveta. Dit ras is minder gevoelig voor dwergroest, maar wel vatbaar voor netvlekkenziekte.

Op 15 mei zijn de middelen gespoten bij droog en zonnig weer. Ten tijde van de bespuiting kwam er een netvlekkenziekte-aantasting voor van amper 5%. Het effect is daarom klein.

De effecten van de onderzochte middelen op de korrelopbrengst zijn vermeld in tabel 56. Daaruit komt naar voren, dat ondanks de geringe ziektedruk alle middelen in 1988 en 1989 een significante meeropbrengst hebben gegeven ten opzichte van onbehandeld. In 1990 gaf alleen object E significante verschillen met O, B en A. In deze jaren met vrij weinig ziekten bleef het bestrijdingseffect van de middelen beperkt tot 300 à 400 kg per ha; alleen tebuconazol produceerde ongeveer 750 kg per ha meer, en overtrof daarbij de andere objecten.

**Tabel 54.** Algemene proefveldgegevens.

regn. nr	EH 527-1988	EH 572-1989	EH 599-1990
ras	Hasso	Hasso	Noveta
voorvrucht	wintertarwe	wintertarwe	wintertarwe
zaaidatum	5 oktober	22 september	20 september
onkruidbestrijding			
herfst	chloortoluron	chloortoluron	chloortoluron
voorjaar	Tolkan S	Starane+Verigal	Starane+Verigal
bemesting			
NPK	0+50+50	0+37+0	0+75+75
N	81+60	80+60	65+70
toepassing fungiciden	17 mei	16 mei	15 mei
oogstdatum	29 juli	13 juli	23 juli

**Tabel 55.** Overzicht van de toegepaste bestrijdingsmiddelen.

object	werkzame stof	dosering	handelsnaam
A	propiconazol	0,5	Tilt
B	carbendazim	0,150	Bavistin
C	1) flusilasol	1,5	SBO 8508
D	1) flusilasol + carbendazim	0,6	-
E	1) tebuconazol	1	-
O	onbehandeld	-	-

1) Deze middelen hebben geen toelating.

**Tabel 56.** Zaadopbrengsten (kg per ha bij 16% vocht) over de jaren 1988-1990.

A	Tilt	6380	7130	8300	7270	( 100)
B	Carbendazim	6460	6730	8200	7130	( 98)
C	1) SBO 8508	6500	6930	8450	7300	( 100)
D	1) flusilasol+	6570	7210	8520	7430	( 102)
E	1) tebuconazol	-	7660	8650	7740	( 106)
D	onbehandeld	6060	6540	8310	6970	( 96)
SD (0,05)		317	188	296	307 kg/ha	

) Deze middelen hebben geen toelating.

## Conclusie

De bestrijding van bladziekten in wintergerst gaf in jaren met weinig ziekten een beperkte opbrengststijging. Perspectieven van nieuwe middelen lijken aanwezig, maar dienen nader te worden onderzocht.

## Literatuur

Floot, H.W.G. Toepassingstijdstip van Tilt ter bestrijding van bladziekte in wintergerst. Jaarboek PAGV 1986, publicatie nr. 38 (1987), p. 72.

Floot, H.W.G. Proefveldverslagen voor de klei-akkerbouw in Groningen en Friesland (1988), p. 57.

Floot, H.W.G. Proefveldverslagen voor de klei-akkerbouw in

Groningen en Friesland (1989), p. 60.

Floot, H.W.G. Proefveldverslagen voor de klei-akkerbouw in Groningen en Friesland (1990), p. 79.

Geelen, P. Onderzoeksresultaten van de proefboerderij Wijnandsrade (1987), p. 19-21.

## Summary

*Experiments were carried out at the Regional Research Centre Ebelshoerd to control leaf diseases in winter barley in 1988-1990. In these years, disease attack was low and consequently the effect of the fungicides was rather restricted. New fungicides seem to have some possibilities.*

## Optimalisatie van de zaaizaadproductie bij erwten

*Aspects of growing peas for seed-production*

J. C. Kempenaar, PAGV

## Inleiding

Een belangrijk deel van de teelt van droog te oogsten erwten (landbouwerwten) is gericht op zaaizaadproductie, waarbij ook de export van belang is. In 1985, 1987 en 1988 was de gezondheid van het hoogste erwtezaaizaad matig door het optreden van zaadinfecties door schimmels. Dit probleem deed zich voor in een periode dat de zaaizaadteelt van erwten sterk uitgebreide en de vraag naar erwtezaaizaad groot was. Het NGC besloot in 1988 geld vrij te maken voor onderzoek aan dit probleem. Dit resulteerde in een onderzoeksproject 'Optimalisatie van de zaaizaadproductie bij erwten' en werd van

mei 1989 tot eind 1990 bij het PAGV uitgevoerd. De schimmel *Mycosphaerella pinodes* stond centraal in het onderzoek.

Het doel van het onderzoek was tweeledig. Ten eerste nagaan welke nadelen het gebruik van besmet zaaizaad meebrengen. Ten tweede nagaan of door teeltmaatregelen de gezondheid van het zaaizaad verbeterd kan worden.

Dit artikel geeft een overzicht van de proeven die zijn uitgevoerd ten behoeve van het project. Tevens worden de belangrijkste resultaten en conclusies kort vermeld, alsmede verwijzen naar de onderzoeksverslagen. Bovendien wordt in dit artikel kort ingegaan op de kwaliteitsnormen voor erwtezaaizaad.