

## Summary

A period of three years (1988, 1989, 1990), fine tuning of the application of fertilisers to winter wheat was tested by means of analysing crop samples, as recommended by Biospectron AB in Sweden. In comparison with the common Dutch fertilising system,

Biospectron advised the application of more nitrogen (10 à 20 kg N/ha) and some micro-nutrients (B, Cu, Mn, Zn), resulting in a similar yield but a somewhat higher protein content in the grains. Introduction of the Biospectron-system in arable farming will be largely impeded by the sampling procedure for obtaining representative plant material from the field crop.

## Zaaizaadontsmetting in wintertarwe

Seed treatment of winter wheat  
ing.H.W.G.Floot, ROC Ebelshoord

### Inleiding

Op de zware grond in het Oldambt valt de opkomst van wintertarwe vaak tegen. Dit is mogelijk te verbeteren door goed en ontsmet zaaizaad te gebruiken. Het gebruik van goed en gezond zaaizaad is een voorwaarde om een goed plantaantal en een goede tarwe-opbrengst te kunnen behalen. Daarbij moet de opkomst van het gewas optimaal zijn. Het zaaizaad moet ontsmet worden om kiemschimmels te weren. De effectiviteit van enkele middelen tegen bepaalde schimmels, vooral de sneeuwschimmel (*Fusarium nivale*), wordt in dit onderzoek nagegaan. Tevens wordt gekeken naar het effect van thiram op bodemschimmels.

### Proefopzet

Op Ebelshoord is in de jaren 1989, 1990 en 1991 een onderzoek uitgevoerd naar de effectiviteit van

zaaizaadontsmettingsmiddelen. De onderzoeksobjecten zijn in tabel 66 vermeld en de algemene proefgegevens in tabel 67.

### Aanleg en uitvoering

EH 568-1989

Het uitgangszaaizaad is door het Rijks Proefstation voor de Zaadcontrole te Wageningen onderzocht op de aanwezigheid van "kiemschimmels". De uitslag was: 1% drechslera sorokiniana, geen septoria, 58% wortelrotschimmel.

De partijen zijn bij de PD ontsmet. Bij de zaai van het proefveld is voor ieder objekt gestreefd naar 370 zaden per m<sup>2</sup>.

EH 595-1990

Dit zaaizaad is bij de Stichting Zaaizaadonderzoek van de NAK onderzocht. De uitslag was: 18% fusarium spp., 1% fusarium nivale, 1% septoria, 9%

Tabel 66. Objecten van onderzoek.

object	dosering/middel
A	2 ml/kg guazatine
B	2 ml/kg guazatine/imazalil
C	1,5 ml/kg bitertanol/fuberiadazol
D*	2,5 ml/kg prochloraz
E*	2 ml/kg guazatine + 3 g/kg thiram
F*	2 ml/kg guazatine/imazalil + 3 g/kg thiram
G*	1,5 ml/kg bitertanol/fuberiadazol + 3 g/kg thiram
H*	2,5 ml/kg prochloraz + 3 g/kg thiram
I*	3 g/kg thiram
O	onbehandeld

\* De middelen prochloraz en thiram hebben geen toelating in tarwe.

**Tabel 67.** Algemene proefveldgegevens.

reg.nr./jaar	EH 568-1989	EH 595-1990	EH 626-1991
ras	Obelisk	Obelisk	Obelisk
zaaidatum	24-10-1988	18-10-1989	9-10-1990
zaaizaad	185 kg per ha	180 kg per ha	160 kg per ha
duizendkorrelgewicht	49	48	55
voorvrucht	zomergerst	zomergerst	koolzaad
afslibbare delen	53%	68%	74%
N-mineraal 0-90cm	-	96 kg N	52 kg N
bemesting	86 P	75+75 P+K	75+75 P+K
	27 jan. 120 N	20 maart 40 N	4 febr. 92 N
	1 mei 60 N	19 april 80 N	26 april 60 kg N
	1 juni 10 N	22 mei 40 N	
duistbestrijding	isoproturon	isoproturon	isoproturon
ziektebestrijding	19 juni Tilt+	8 juni Tilt+	18 juni Tilt+
	Sportak	Sportak	Sportak
oogst	21 augustus	-	27 augustus

"kiemschimmels" (*fusarium spp./drechslera sorokiana/septoria nodorem*).

Op het proefveld is later gezaaid dan op het omliggende perceel, wat na opkomst veel vogelschade heeft gegeven. De stand van het proefveld was dermate onregelmatig dat geen opbrengstbepaling is uitgevoerd.

EH 626-1991.

Er heeft dit jaar geen zaaizaad-onderzoek plaats gevonden.

69 de opbrengsten.

De opkomst in 1989 was goed. Toch vielen het onbehandelde object en het object met alleen thiram (niet toegelaten) op door minder planten per m<sup>2</sup>. Tijdens de groei zijn geen bijzondere verschillen opgetreden. Tegen de oogst kwamen in de objecten O (onbehandeld) en I (alleen thiram) veel zwarte aren voor. De opbrengst gaf in 1989 geen betrouwbare verschillen tussen de middelen, wel ten opzichte van onbehandeld. Het duizendkorrelgewicht van onbehandeld was duidelijk lager dan van de behandelde objecten. In het voorjaar van 1991 was in de wielsporen de stand dunner, maar tussen de objecten was het verschil klein.

De sneeuwschimmel is niet opgetreden.

## Resultaten en bespreking

In tabel 68 zijn de plantaantallen vermeld en in tabel

**Tabel 68.** Aantal planten per m<sup>2</sup> per jaar en gemiddeld.

object	EH 568	EH 595	EH 626	gem.
A guazatine	232	248	196	225
B guazatine/imazalil	224	252	207	228
C fuberiadazol/bitertanol	229	218	196	214
D *prochloraz	262	185	186	211
E *guazatine + thiram	240	206	206	217
F *guazatine/imazalil + thiram	224	266	169	220
G *fuberiadazol/bitertanol + thiram	233	261	180	225
H *prochloraz + thiram	210	224	202	212
I thiram	165	226	227	206
O onbehandeld	117	192	207	172
LSD= middel			52	39
LSD thiram			33	25
LSD middel x thiram			74	55

\* De middelen prochloraz en thiram hebben geen toelating in tarwe.

**Tabel 69.** Opbrengst in kg per ha in 1989 en 1991 en gemiddeld.

object	EH 568 1989	EH 626 1991	gemiddeld 1989/1991
A guazatine	8626	8734	8680
B guazatine/imazalil	8649	8839	8744
C fuberiadazol/bitertanol	8640	8525	8583
D *prochloraz	8933	8570	8752
E *guazatine + thiram	8677	8772	8725
F *guazatine/imazalil + thiram	8945	8759	8852
G *fuberiadazol/bitertanol + thiram	8669	8546	8608
H *prochloraz + thiram	8927	8701	8814
I *thiram	8416	8542	8479
O onbehandeld	7294	8586	7940
LSD= middel	317	268	523
LSD thiram	201	170	330
LSD middel x thiram	449	380	739

\* De middelen prochloraz en thiram hebben geen toelating in tarwe.

In 1991 waren er geen betrouwbare verschillen in plantaantal en opbrengst.

zijn geen betrouwbare verschillen geconstateerd. Zaadbehandeling gaf alleen in 1989 een beter plantaantal en een hogere opbrengst.

## Conclusies

Zaaizaadontsmetting gaf alleen in 1989 een duidelijk beter plantgetal en een hogere opbrengst.

Tussen de middelen is geen sprake van een betrouwbaar opbrengstverschil, wel had alleen thiram in 1989 een lager plantgetal.

## Literatuur

Floot, H.W.G. Proefveldverslag voor de klei-akkerbouw in Groningen en Friesland 1989 (1990), p. 59.

Floot, H.W.G. Proefveldverslag voor de klei-akkerbouw in Groningen en Friesland 1991 (1992), p. 83-84.

## Summary

*During the years 1989 to 1991, trials were carried out at ROC Ebelshoord to investigate the seed treatment of winter wheat. In addition to the usual method, experiments were also carried out with thiram. There was little sign of snow mould at which the research was mainly aimed. No reliable differences were observed between the methods. It was only in 1989 that the seed treatment resulted in an improved number of plants and a higher yield.*

## Samenvatting

Op het ROC Ebelshoord werden in de jaren 1989 t/m 1991 proeven met zaaizaadontsmetting aangelegd in wintertarwe. Naast de gebruikelijke middelen is de toevoeging van thiram beproefd. De sneeuwschimmel waar het onderzoek in hoofdzaak op gericht was, kwam weinig voor. Tussen de middelen