

loop van het optreden van schot in het onbe-
de veld, is weergegeven in tabel 61. Op
van de hoge valgetallen is duidelijk dat er tot
ustus geen schot voorkwam. Binnen enkele
daarna zakte het valgetal dramatisch, het-
luit op een ernstige mate van schot. Dit
optreden van schot hangt ongetwijfeld samen
overgang van droge naar natte weersom-
heden aan het eind van augustus.

gegevens van tabel 61 blijkt, dat het optreden
schot door geen van de drie carvon-bespu-
kon worden voorkomen dan wel worden
derd. Evenals bij het onbehandelde object
n zeer ernstige mate schot voor. Aanvullende
achtmetingen aan de korrelmonsters lieten
name zien van 95% naar circa 85% bij de
ge tarwe. Ook hier werd geen verschil ge-
tussen de wel en niet met carvon bespoten
n.

resultaten van dit onderzoek kan afgeleid
i, dat het spuiten van carvon in het veld om
n granen te voorkomen weinig perspectieven
Ongeacht zijn kiemremmende werking lijkt

karwij-olie door zijn snelle vervluchtiging weinig
zinvol te zijn bij toepassing in veldgewassen.

Samenvatting

In een veldproef met wintertarwe werd de kiem-
remmende werking van karwij-olie getest ter voor-
koming van schot. Carvon werd gespoten in hoge
concentraties, respectievelijk 50 en 100 ml per 15 m²,
kort voor het optreden van schot. Tien dagen na de
bespuiting bleek in het gewas, net als bij het
onbehandelde object, inernstige mate schot voor te
komen. In een veldgewas bleek een bespuiting met
carvon geen wezenlijk effect te hebben op het
optreden van schot in granen.

Summary

*In a field experiment, the sprout inhibiting property of
carvon-oil was tested to prevent the presprouting of
a winter wheat crop. Carvon was sprayed in high
doses of 50 and 100 ml per 15 m² a few days before
the onset of presprouting, but appeared to be unable
to prevent germination of the grains in the ear under
field conditions.*

nut van gewasanalyse voor de bemesting van wintertarwe erzoek naar het biospectron-bemestingsstelsel

*izing fertilizer supply of winter wheat by means of chemical crop analysis, using the
lectron method*

Darwinkel, PAGV en J.P. Blok, ROC Ebelshoed

ng

Nederlandse akkerbouw vindt de toediening
ststoffen overwegend plaats aan de hand van
nderzoek, gewasbehoefte en bouwplansamen-
l. Als volggewas na aardappelen, suikerbieten
krijgt wintertarwe uitsluitend stikstof toege-
In graanrijke bouwplannen op zware zee-
nden vindt ook vaak een bemesting met fos-
kali plaats.

nen is de stikstofbemesting in sterke mate
hd voor de groei en de ontwikkeling van het
en als zodanig ook voor de opbrengst en de
kerheid. De basis van het huidige N-be-
gsadvies vormt de hoeveelheid minerale stik-

stof in de bodem bij het begin van de groei in februari/
maart. Door de jarenlange ervaring met dit systeem
in onderzoek en praktijk heeft zich een goed functio-
nerend adviessysteem voor de stikstofbemesting
ontwikkeld. In dit systeem zijn aspecten als denitrifi-
catie en mineralisatie tijdens het groeiseizoen niet
betrokken.

In Zweden heeft het bedrijf 'Biospectron AB' sinds
1985 een systeem ontwikkeld, waarbij toediening
van mineralen tijdens het groeiseizoen plaats heeft
op basis van de voedingstoestand van het gewas;
daartoe vindt periodiek gewasbemonstering plaats.
Voor de vaststelling van de minerale samenstelling
van het gewas wordt een snelle methode (spectrale
atoom-analyse) toegepast. Daarbij wordt het gehalte

Tabel 62. Teeltgegevens van de uitgevoerde proeven in 1989, 1990 en 1991.

onderzoeksjaar	1989		1990		1991	
stikstofniveau	normaal		normaal	laag	normaal	laag
rassen	Florida	Obelisk	Frühprobst		Obelisk	
zaaidatum	4-11-1988	25-10-1988	10-10-1989		11-10-1990	
zaden per m ²	400	400	400		400	
planten per m ²	190	180	175	225	260	
voorvrucht	suikerbieten	zomergerst	zomergerst		wintergerst	
bodem- N (kg N per ha)	36	26	25		77	
basisbemesting kg N/ha: 1 ^e gift	105	120	90	60	65	45
2 ^e gift	60	60	60	50	60	50
kg P ₂ O ₅ per ha	0	86	75		100	
kg K ₂ O per ha	0	0	75		100	
gewasbemonstering						
1 ^e	23 - 3		2 - 4		2 - 4	
2 ^e	28 - 4		23 - 4		2 - 5	
3 ^e	23 - 5		21 - 5		28 - 5	
bloei	19 - 6		7 - 6		27 - 6	
oogst	3 - 8		3 - 8		14 - 8	

van 16 elementen bepaald. Tussen het nemen van het gewasmonster en de uitslag van het chemisch onderzoek verlopen maximaal drie dagen.

Toediening van de meststoffen tijdens de groei-periode vindt plaats in vloeibare vorm. Door de snelle analyse-methode kan het moment van gewasbemonstering op een zodanig tijdstip worden gekozen, dat een toediening van meststoffen samen met een noodzakelijke gewasbespuiting kan plaatshebben.

De bemestingsmethode van Biospectron richt zich op de toediening van meststoffen aan het gewas in voorjaar en voorzomer. Daaraan voorafgaande wordt ten aanzien van stikstof, fosfaat en kali een basisbemesting toegepast; later kan, indien nodig, worden aangevuld. Bij fosfaat en kali is de basisgift afhankelijk van bodemtoestand en voorvrucht; bij stikstof wordt ten aanzien van de eerste en de tweede gift uitgegaan van de voorraad aan minerale stikstof in de bodem (0 - 90 cm) aan het eind van de winter.

Opzet van het onderzoek

Het onderzoek werd uitgevoerd in 1989, 1990 en 1991 op de proefvelden van het ROC "Ebelsheerd" te Nieuw-Beerta. De grond betreft een zeer zware

zeeklei (60 - 70 % afslibbare delen) en het bouwplan bestaat voor circa 70 % uit granen.

In elk onderzoeksjaar werden twee proeven uitgevoerd. In 1989 betrof het rasverschillen (Florida, Obelisk); in 1990 en 1991 niveauverschillen in de stikstofbemesting. Op deze wijze kon de Biospectronmethode onder verschillende omstandigheden worden getoetst. De proeven werden steeds aangelegd als een gewarde blokkenproef met vijf of zes herhalingen. Een overzicht van de uitgevoerde teelthandelingen in de drie onderzoeksjaren is vermeld in tabel 62.

Onkruiden, ziekten en plagen werden in afdoende mate bestreden. De strotevigheid werd bevorderd door een gedeelde toepassing van CCC; alleen in 1990 trad laat legering op.

In voorjaar en voorzomer werd het gewas drie keer bemonsterd op tijdstippen, overeenkomend met de gewasstadia van uitstoeling (GS 23-25: eind maart/begin april), bij de strekking (GS 30-31: eind april/begin mei) en in het vlagbladstadium (GS 39-45: eind mei). Gewasbemonsteringen, die werden uitgevoerd bij de bloei en bij de oogst zorgden voor additionele informatie ter onderbouwing van het systeem. De gewasbemonsteringen vonden plaats in twee centraal gelegen veldjes in het proefveld. Uit elk veldje werden 6 à 8 monsters van 1/8 m² bij de grond afgesneden.

Tabel 63. De hoeveelheid mineralen, toegediend in 1989, 1990 en 1991.

	N kg/ha	P kg/ha	K kg/ha	S kg/ha	Cu g/ha	Mn g/ha	B g/ha	Zn g/ha
1989 (Florida)								
N-advies	196	38	0	0	0	0	0	0
Biospectron	215	38	0	15	70	0	5	150
1989 (Obelisk)								
N-advies	210	0	0	0	0	0	0	0
Biospectron	220	0	0	0	20	0	10	0
1990*								
N-advies	190	33	62	0	0	0	0	0
Biospectron	200	33	62	0	60	120	0	0
1991*								
N-advies	155	44	83	0	0	0	0	0
Biospectron	170	44	83	0	0	0	0	0

*Gegevens van de proef met de gangbare N-bemesting.

Het gewasmonster werd gewogen en gedroogd (24 uur bij 70 °C) en vervolgens naar Biospectron AB in Zweden verzonden. Noodzakelijkerwijs kon toediening van meststoffen pas na 7 à 10 dagen later plaatsvinden.

De proefvelden waren circa 50 m² netto en werden met een maaidorser geoogst. Bepaald werden de korrelopbrengst en het vochtgehalte; de korrelopbrengst wordt vermeld bij 15 % vocht.

Aan het gewasmonster, dat kort voor de oogst werd uitgesneden, werden de minerale samenstelling en de oogst-index vastgesteld. Met deze gegevens kan de totale produktie aan drogestof en de opname van de diverse mineralen worden berekend.

In 1989 werd het groeiseizoen gekenmerkt door een zeer droge meimaand. In 1990 waren de omstandigheden vrij gunstig voor de groei en ontwikkeling. Lage temperaturen in mei en juni hebben in 1991 de ontwikkeling van het gewas aanzienlijk vertraagd; de bloei vond eerst eind juni plaats.

Resultaten van het onderzoek

Toediening van mineralen

Fosfaat, kali en een (groot) deel van stikstof werd als een basisbemesting aan alle objecten toegediend. Fosfaat en kali werden in de herfst gegeven;

uit gewasanalyses in het voorjaar bleek in geen van de objecten aanvulling nodig te zijn met fosfaat of kali. De eerste stikstofgift werd bij alle objecten mede op basis van N-mineraal aangewend. Een tweede gift van 60 kg N per ha werd gegeven in gewasstadium GS 31-32. Het gangbare advies-systeem kreeg nadien nog een aanvullende gift van 30 à 40 kg N per ha. Het object met een beperkte N-voorziening kreeg in 1990 en 1991 in totaal 40 kg N per ha minder toegediend.

Bij het Biospectron-systeem was de late voorziening van stikstof en de overige elementen afhankelijk van de minerale samenstelling van het gewas. Een overzicht van de toegediende mineralen is vermeld in tabel 63.

In 1989 heeft droogte in mei de opname van mineralen in ernstige mate beperkt; de gewasproduktie leed echter nauwelijks. Het gevolg was, dat bij vrijwel alle elementen te lage gehalten in het gewas werden gemeten; door Biospectron werd dan ook toediening van N, Cu, B en Zn, alsmede berekening, geadviseerd (om technische redenen kon berekening niet worden uitgevoerd). Pas na de regens van begin juni trad een duidelijk herstel in, maar bij de oogst in augustus werd de minerale samenstelling van de korrel als te krap beoordeeld.

In 1990 verliep de groei en ontwikkeling van het gewas gunstig; wel werden in april de gehalten aan N, Mn en Cu door Biospectron als te laag be-

Tabel 64. Korrelopbrengsten (ton per ha; 15%) en eiwitgehalten van de korrel bij twee bemestingssystemen in 1989, 1990 en 1991.

Bemestingssysteem	Korrelopbrengst		Eiwitgehalte	
	N-advies	Biospectron	N-advies	Biospectron
1989				
Florida	7,97	8,16	10,1	10,7
Obelisk	7,67	7,64	12,0	12,2
1990				
Normaal N	8,63	8,72	12,9	13,2
Laag N	8,19	7,90	12,9	11,9
1991				
Normaal N	8,20	8,29	12,8	13,1
Laag N	7,93	8,15	12,1	12,4
Gemiddeld	8,10	8,14	12,1	12,3

houwd en vond aanvulling plaats. Bij de objecten met de beperkte N-voorziening werd het N-gehalte het vlagbladstadium (GS 39-43) door Biospectron armate laag bevonden, dat een derde gift van 60 N per ha werd aanbevolen.

In 1991 verliep de ontwikkeling van het gewas als gevolg van de koude voorzomer erg traag. De mineralenvoorziening was evenwichtig. Behalve stikstof behoeften tijdens het groeiseizoen geen mineralen te worden ingezet. Wel adviseerde Biospectron als derde gift in GS 39-43 een grotere hoeveelheid dan die, welke aan het adviesstelsel werd opgediend.

Opbrengsten en kwaliteit

In 1989 werd het onderzoek uitgevoerd met twee systemen (Florida en Obelisk); in 1990 en 1991 bij twee niveaus van stikstofvoorziening. Daardoor werden de twee bemestingssystemen worden vergeleken in zes uiteenlopende situaties. In tabel 64 zijn de opbrengsten en eiwitgehalten van de korrel vermeld. De korrelopbrengsten, die werden vergeleken in de drie onderzoeksjaren, zijn goed vergelijkbaar met opbrengsten, die in de praktijk werden behaald. De verschillen tussen beide bemestingssystemen waren klein en niet betrouwbaar. Uit gegevens van aanvullende objecten kon het nut van sporenelementen in geen enkele proef worden aangetoond; de geringe opbrengstverschillen bleken meer met verschillen in de N-bemesting samen te

hangen. De totale productie aan bovengrondse biomassa (korrel, kaf en stro), alsmede de oogstindex verschilden nauwelijks.

Het stikstofgehalte in de korrel was gemiddeld 2.14 %, overeenkomend met ruim 12 % eiwit. Een dergelijk eiwitgehalte wijst op een goede N-voorziening van het gewas. Met uitzondering van het ene, onverklaarbaar lage eiwitgehalte in 1990, werd bij de Biospectronmethode steeds een hoger eiwitgehalte in de korrel gevonden. De hogere N-bemesting heeft daartoe bijgedragen (zie tabel 63).

Opname van mineralen

De verschillen tussen beide bemestingssystemen kwamen naar voren bij de toediening van een aantal mineralen (zie tabel 63). Door vaststelling van de drogestofopbrengst en de minerale samenstelling kan de opname van de diverse elementen worden berekend. In tabel 65 is de gemiddelde opname van de mineralen vermeld. De elementen, die aan beide systemen in gelijke hoeveelheden werden verstrekt, werden ook in dezelfde mate door het gewas opgenomen. Een hogere N-bemesting en toediening van de noodzakelijk geachte sporenelementen (Cu, B, Zn en Mn) resulteerde in een hogere opname; dit effect is ook in het gemiddelde nog terug te vinden. Van de mineralen blijken N, P en Zn overwegend in de korrel te worden opgeslagen en K, Ca, Na, Fe, B en Si overwegend in de stengel.

Tabel 65. Gemiddelde mineraalopname en mineraalindex bij het N-adviesstelsel en de Biospectron-methode.

bemestingsstelsel		mineraal-opname		mineraal-index*	
		N-advies	Biospectron	N-advies	Biospectron
stikstof	(kg N/ha)	204,9	209,7	0,72	0,71
fosfaat	(kg P/ha)	34,3	35,3	0,76	0,77
kalium	(kg K/ha)	146,0	147,9	0,23	0,23
zwavel	(kg S/ha)	18,5	19,2	0,48	0,48
calcium	(kg Ca/ha)	31,1	31,5	0,08	0,08
magnesium	(kg Mg/ha)	16,8	17,1	0,48	0,49
natrium	(kg Na/ha)	2,0	2,1	0,14	0,13
silicium	(kg Si/ha)	41,7	45,3	0,01	0,01
ijzer	(kg Fe/ha)	1,77	1,61	0,29	0,28
borium	(g B/ha)	31,2	33,7	0,19	0,20
mangaan	(g Mn/ha)	456	487	0,47	0,47
zink	(g Zn/ha)	244	251	0,75	0,76
koper	(g Cu/ha)	42,9	44,7	0,60	0,58

* quotiënt : $\frac{\text{mineralen in korrels}}{\text{mineralen in bovengrondse organen}}$

Discussie

Het Nederlandse adviesstelsel voor de stikstofbemesting van wintertrawe is gebaseerd op de voorraad aan minerale bodemstikstof bij het begin van het groeiseizoen. Mede door de jarenlange ervaring in onderzoek en praktijk is dit bemestingsstelsel alom bruikbaar gebleken. Aanvullende analyses tijdens de groeiperiode worden niet uitgevoerd, noch in de bodem, noch in het gewas. Een verfijning van dit adviesstelsel kan wellicht worden bereikt door de mineraalvoorziening af te stemmen op de voedingstoestand van het gewas. Het gebruik van gewasanalyse voor de toediening van mineralen tijdens de groeiperiode wordt sinds enkele jaren in Zweden toegepast door Biospectron AB. Door een goede inschatting van de mineraalbehoefte tijdens het groeiseizoen zou met dit stelsel een maximale opbrengst bij minimale meststofkosten kunnen worden bereikt.

In de afgelopen drie jaren werden de mogelijkheden van dit Biospectron-stelsel in vergelijkend onderzoek beproefd. Na een basisbemesting van N, P en K werd tijdens het groeiseizoen de minerale samenstelling van het gewas drie keer vastgesteld; de behoefte van de diverse mineralen werd ingeschat en vloeibaar toegediend. Tijdens het onderzoek onderscheidde Biospectron zich door toediening van

sporenelementen (B, Cu, Zn en Mn). Aanvulling van de stikstofbemesting vond plaats door bespuitingen met ureum (10 à 15 kg N per ha per keer). In totaal werd door Biospectron 10 à 20 kg N per ha meer geadviseerd dan het gangbare adviesstelsel.

In de veldproeven werden tussen beide bemestingsstelsels geen verschillen in de groei en ontwikkeling van het gewas waargenomen. Bij de oogst was de bovengrondse drogestofopbrengst vrijwel gelijk; 15,7 ton per hectare voor het gangbare adviesstelsel en 15,9 ton per ha voor Biospectron. Door een iets ongunstiger drogestofverdeling (= oogstindex) was de gemiddelde korrelopbrengst van Biospectron (8,12 ton per ha) nog amper verschillend van het gangbare adviesstelsel (8,05 ton per ha). Een verfijning van het huidige bemestingsstelsel met behulp van gewasanalyse gaf geen noemenswaardige opbrengstverhoging. Blijkbaar is de invloed van uitwendige omstandigheden van grotere betekenis dan het effect van de verfijning van het stelsel. Door Biospectron werd 10 à 20 kg N per ha meer gegeven dan het gangbare stelsel. Dit resulteerde in een hogere opname door het gewas. Ook de korrel nam meer stikstof op, hetgeen een hoger eiwitgehalte tot gevolg had. Soortgelijke resultaten werden ook uit eerder onderzoek verkregen door een verhoging van een late (derde) stikstofgift.

Tijdens het groeiseizoen werden in 1989 en 1990

naar de maatstaven van Biospectron voor een aantal sporenelementen in het gewas te lage gehalten gemeten. Bemesting deed de opname ervan weliswaar toenemen, maar een effect op de gewas- en korrelproductie kon echter niet worden vastgesteld. Dit hangt ongetwijfeld samen met de goede chemische bodemvruchtbaarheid van de proefvelden.

Landbouwkundige interpretatie

In de komende jaren zal de bemesting van landbouwgewassen in toenemende mate overeenstemmen met de behoefte van het gewas. Zowel uit oogpunt van de teelt (teeltkosten, opbrengst, oogstzekerheid en kwaliteit), als uit oogpunt van milieu is een juiste mineraalvoorziening gewenst. Technieken, die de bemesting meer in overeenstemming brengen met de behoefte, dragen daartoe bij. Een adequate aanvulling van meststoffen tijdens de groeiperiode is gebaat bij een goed inzicht in de voedingstoestand van het gewas. In het Nederlandse bemestingsstelsel voor akkerbouwgewassen wordt daarmee niet of nauwelijks rekening gehouden. De vaststelling van de chemische samenstelling van het gewas is te tijdrovend om deze te kunnen gebruiken bij de voorziening van mineralen tijdens het groeiseizoen.

Om snel en slagvaardig in te kunnen spelen op de voedingstoestand van het gewas, zal de tijd tussen het nemen van een gewasmonster en het toedienen van de noodzakelijke voedingsstoffen kort moeten zijn en niet meer dan enkele dagen mogen duren. Door een snelle analysemethode kan het Zweedse bedrijf *Biospectron AB* binnen drie dagen informatie verschaffen over de voedingstoestand van het gewas en bemestingsadviezen geven. Tijdens het groeiseizoen (maart-juni) wordt het gewas 2 à 3 keer bemonsterd. Het tijdstip van zo'n bemonstering kan zodanig worden gekozen, dat een combinatie met noodzakelijk uit te voeren teeltmaatregelen mogelijk is.

In Nederland is dit Biospectron-systeem in veldproeven met wintertarwe beproefd. De resultaten waren gunstig en deden niet onder voor het reeds jarenlang bewezen Nederlandse bemestingsstelsel. Qua methodiek bleek het Biospectron-systeem in granen goed te voldoen; verwacht mag worden, dat

dit ook geldt voor andere (landbouw)gewassen. Invoering van dit systeem in de praktijk van de Nederlandse akkerbouw kan echter niet zondermeer worden aanbevolen. In de eerste plaats zijn de kosten ervan hoog (minstens f 100.— per gewasmonster); voor percelen groter dan 10 à 15 hectare is dit bedrag nog acceptabel.

Het belangrijkste probleem is echter gelegen in de gewasbemonstering. Voor een goed advies is een gewasmonster, dat representatief is voor het gehele perceel, een voorwaarde. Het huidige Biospectron-systeem vraagt de teler uit een representatief gedeelte van het perceel een gewasmonster te nemen; bij granen betreft dit een rij van één strekkende meter. Dit monster dient niet alleen ter vaststelling van de minerale samenstelling van het gewas, maar ook om de aanwezige biomassa te meten, die nodig is om de minerale behoefte vast te kunnen stellen. Het zal duidelijk zijn, dat het op deze wijze verkrijgen van een representatief monster een vrijwel onmogelijke opgave is. Een niet goed genomen gewasmonster geeft uiteraard een foutief inzicht en als gevolg daarvan een verkeerd advies!

Samenvatting

In driejarig onderzoek bij wintertarwe, uitgevoerd op ROC Ebelshoed te Nieuw-Beerta, werd een bemestingswijze, gebaseerd op chemische gewasanalyse (Biospectron) vergeleken met het gangbare Nederlandse bemestingsstelsel. Methodisch blijkt de gewasanalyse goed te voldoen. Door middel van vloeibare aanwending van meststoffen tijdens de groeiperiode werden goed ontwikkelde gewassen verkregen. Het opbrengstniveau was vergelijkbaar met de gangbare teelt; het eiwitgehalte was wat hoger. Door Biospectron werd een hogere bemesting geadviseerd, zowel voor stikstof als voor de sporenelementen borium, koper, mangaan en zink; het nut van de toegediende sporenelementen kon niet worden vastgesteld.

Bemesting op basis van gewasanalyse vereist een representatieve gewasbemonstering. Het verkrijgen van een (klein) representatief gewasmonster uit een groot perceel is zeer problematisch en zal de toepasbaarheid van het Biospectron-bemestingsstelsel in de akkerbouw in de weg staan.

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 m².

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.