

## Onderzoek naar winterkoolzaadrassen in 2009



SPNA locatie Ebelsheerd

2 februari 2010



# Onderzoek naar winterkoolzaadrassen in 2009

Opdrachtgevers: Euro Grass: T.a.v.  
Monsanto: T.a.v.  
Syngenta: T.a.v.

Auteur: J. van 't Westeinde

Rapportnummer: 1

Datum: februari 2010

## **SPNA**

### **Locatie Kollumerwaard (Bio)**

Hooge Zuidwal 1  
9853 TJ Munnekezijl

### **Locatie Ebelsheerd**

Hoofdweg 26  
9687 PL Nieuw Beerta

Telefoon	+31(0)594-688615
Fax	+31(0)594-688460
Internet	www.spna.nl
E-mail	info@spna.nl
BTW nr.	NL.003073890
KvK	41009862
Rabobank	31.60.20.850
IBAN	NL79RAB0316020850
BIC	RABONL2U

## Samenvatting

Het gewas winterkoolzaad neemt nog altijd een belangrijke plaats in, in een Oldambster-bouwplan. Vooral met een voorvrucht wintergerst is het een interessante teelt, omdat wintergerst vroeg wordt geoogst en koolzaad juist vroeg moet worden gezaaid. In Nederland werd in 2008 ongeveer 2.500 hectare koolzaad verbouwd. Door de belangstelling naar alternatieve energie en biobrandstoffen, was het areaal koolzaad in de jaren 2006 – 2007 behoorlijk gegroeid. Door de economische recessie waar op dit moment sprake van is, wordt het belang van biobrandstoffen enigszins naar de achtergrond geschoven. Wanneer de recessie voorbij is, wordt de vraag naar biobrandstoffen naar verwachting weer groter. In dit onderzoek werd gekeken naar eigenschappen, opbrengsten en kwaliteit.

Er zaten significante verschillen in de opbrengsten tussen de rassen. Het ras DK eXquisit (WRH302) scoorde met 5,5 ton per hectare de hoogste opbrengst, gevolgd door de rassen eXcalibur en eXcel met 5,4 ton per hectare.

The crop winter rapeseed still an important crop in the Oldambster rotation. Especially with winter barley as preceding crop it is an interesting crop. In 2008 about 2.500 hectares of rapeseed was cultivated in the Netherlands. By the interest for alternative energy and biofuels, rapeseed cultivation in the years 2006 - 2007 has grown. The economic recession, which is currently an issue, is pushing the importance of biofuels slightly to the background. When the recession is over, the demand for biofuels is expected to increase again. In this study, research was performed on yield, crop properties and quality.

There were significant differences in the yields of the varieties. The variety eXquisit DK (WRH302) scored 5.5 tons per hectare with the highest yields, followed by eXcalibur and eXcel with 5.4 tons per hectare.

## Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
2	Proefaanleg en objecten.....	6
2.1	Verloop tijdens het seizoen.....	6
3	Resultaten.....	7
3.1	Bespreking resultaten.....	8
4	Conclusie en Discussie.....	9
	Bijlage 1 Algemene proefveldgegevens.....	10
	Bijlage 2 Weersgegevens.....	11

## 1 Inleiding

Het gewas winterkoolzaad neemt nog altijd een belangrijke plaats in, in een Oldambster bouwplan. Vooral met een voorvrucht wintergerst is het een interessante teelt. Deze combinatie is één van de weinige vruchtwisselingmogelijkheden in een graanbouwplan op de zware kleigronden in het noordoosten van Nederland. In Nederland werd in 2008 ongeveer 2.500 hectare koolzaad verbouwd.

Door de belangstelling naar alternatieve energie en biobrandstoffen, was het areaal koolzaad in de jaren 2006 – 2007 behoorlijk gegroeid. Door de economische recessie waar op dit moment sprake van is, wordt het belang van biobrandstoffen enigszins naar de achtergrond geschoven. Hierdoor daalt ook de vraag naar koolzaad, wat te zien is in een daling van het areaal met koolzaad in 2008. Wanneer de recessie voorbij is, wordt de vraag naar biobrandstoffen naar verwachting weer groter. De doelstelling voor bijmenging van biobrandstoffen bij de pomp is 5,75 % in 2010. Daarom is het erg van belang om winterkoolzaadrassen te telen, die ten eerste een goede hectareopbrengst geven, maar daarnaast ook een hoog oliegehalte scoren. Om op de hoogte te blijven van de nieuwste rasontwikkelingen, van deze voor het Oldambt toch belangrijke teelt, is door SPNA op locatie Ebelshoed, met een financiële bijdrage van de kwekers, een rassenvergelijking aangelegd.

## 2 Proefaanleg en objecten

De proef is gezaaid in een praktijkperceel winterkoolzaad. Hier zijn 16 rassen winterkoolzaad in drie herhalingen gezaaid. De rassen zijn aangeboden door drie verschillende vertegenwoordigers.

### 2.1 Verloop tijdens het seizoen

De voorvrucht op het perceel waar de proef is aangelegd is wintergerst. De gerstestoppel is in augustus 2008 onder goede omstandigheden ondergeploegd, waarna het land zaaiklaar is gemaakt met een rotorkoepel. Op 28 augustus 2008 zijn de rassen gezaaid, waarbij 60 kiemkrachtige zaden per vierkante meter zijn gezaaid. Dit is onder goede omstandigheden gebeurd, de bodem was droog en bekwaam. Hierdoor ontstond weliswaar een vrij grof en kluitiger zaaibed, maar door de grond na het zaaien aan te rollen, werd het zaad goed vastgelegd en werden de kluiten gebroken. Op 9 september 2008 was de opkomst van de rassen en zijn slakkenkorrels gestrooid om slakkenschade aan de jonge kiemplantjes te voorkomen. Op 11 september heeft er een bespuiting tegen aardvlooiën plaatsgevonden. Er heeft in het groeiseizoen twee keer een onkruidbestrijding plaatsgevonden. De eerste was een bodemherbicide, die op 23 september gespoten is. De grond was op dat moment een beetje vochtig en de lucht was bewolkt, zodat de omstandigheden voor een bodemherbicide goed waren. Verder is er op 17 maart 2009 een grassenbestrijding uitgevoerd om duistpollen die in het



Figuur 1: Koolzaadglanskevers in de bloemknoppen

gewas stonden te bestrijden. De koolzaad is als volgt bemest: op 10 september 2008 is er een startgift met KAS (kalkammonsalpeter 27 %) uitgevoerd waarbij 46 kilogram per hectare N bemest is, om de beginontwikkeling van de planten te bevorderen. De bodemvoorraad op 23 januari 2009 was 22 kg N per hectare. Daarom is er op 2 februari 175 kg N gespoten in de vorm van NTS (ammoniumthiosulfaat 27%) om ongeveer 200 kg N beschikbaar te hebben voor het gewas. Er heeft twee keer ziektebestrijding plaatsgevonden op het gewas, op 10 en 20 april. Op 10 april was het begin van de bloei van de koolzaad. Gecombineerd met deze twee bespuitingen heeft er bestrijding van koolzaadglanskevers plaatsgevonden (zie figuur 1). Op 30 juli zijn de koolzaadrassen geoogst, onder droge omstandigheden.

### 3 Resultaten

In onderstaande tabellen staan de resultaten van het onderzoek naar de winterkoolzaadrasen weergegeven. Hierin staan zowel de eigenschappen ( tabel 1) als de opbrengsten en kwaliteit (tabel 2) van de rassen beschreven.

Tabel 1: eigenschappen van de koolzaadrasen

ras	kweker/ vertegenw.	vroegheid bloei	afrijping	stevigheid	lengte [cm]
DK eXample <small>(CWH107)</small>	Monsanto	3,7	5,0	5,5	140
DK Cabernet	Monsanto	2,3	3,3	6,5	118
DK eXquisit <small>(WRH302)</small>	Monsanto	4,0	4,8	6,5	130
eXagone	Monsanto	3,7	5,3	6,0	120
eXcalibur	Monsanto	7,3	7,0	7,7	120
eXcel	Monsanto	4,7	6,0	5,7	138
Hammer	EuroGrass	5,3	3,3	8,0	130
Nelson	Syngenta	6,0	7,3	2,7	135
NKGrace	Syngenta	5,0	7,3	7,5	115
NKKaribik	Syngenta	4,3	6,7	5,0	135
NKKick	Syngenta	6,7	7,0	4,0	115
NKNemax	Syngenta	5,0	3,3	7,7	128
NKPetrol	Syngenta	4,7	6,3	5,5	128
NKSpeed	Syngenta	5,0	6,3	6,0	125
Roxet	Syngenta	3,7	5,0	5,0	130
Toccata	Syngenta	5,7	6,3	6,5	122
<i>l.s.d. (P&lt;0,05)</i>		<i>0,95</i>	<i>1,74</i>	<i>0,93</i>	<i>4,74</i>

Tabel 2: opbrengst en kwaliteit van de koolzaadrassen

ras	kweker/ vertegenw.	opbrengst [ton/ha]	olie [%]	glucosinolaat [mol/gram]	olie [ton/ha]
DK eXample <sup>(CWH107)</sup>	Monsanto	5,0	44,6	15,3	2,3
DK Cabernet	Monsanto	5,0	44,4	10,2	2,2
DK eXquisit <sup>(WRH302)</sup>	Monsanto	5,5	47,9	9,6	2,6
eXagone	Monsanto	4,7	45,5	7,4	2,2
eXcalibur	Monsanto	5,4	44,7	7,9	2,4
eXcel	Monsanto	5,4	45,6	9,5	2,4
Hammer	EuroGrass	5,3	44,4	16,5	2,3
Nelson	Syngenta	5,0	44,9	14,7	2,2
NKGrace	Syngenta	4,6	45,8	10,1	2,1
NKKaribik	Syngenta	4,8	44,4	14,5	2,1
NKKick	Syngenta	4,5	46,1	14,6	2,1
NKNemax	Syngenta	4,9	44,8	12,7	2,2
NKPetrol	Syngenta	4,5	45,2	10,6	2,1
NKSpeed	Syngenta	5,2	45,4	12,3	2,4
Roxet	Syngenta	4,4	45,9	15,1	2,0
Toccatà	Syngenta	5,3	46,6	5,9	2,5

*I.s.d. (P<0,05)* 0,62

### 3.1 Bespreking resultaten

Wanneer er naar de eigenschappen van de verschillende winterkoolzaadrassen wordt gekeken, dan valt het op dat er behoorlijke verschillen in vroegheid tussen de rassen waargenomen is. Er is gekeken naar zowel de vroegheid van de bloei, als van de afrijping. Bij deze waarnemingen staat een hoog cijfer voor een vroeg ras en een laag cijfer voor een laat ras. Het ras eXcalibur stond het vroegst in bloei en de rassen Nelson en NK Grace waren het vroegst oogstrijp. Het ras DK Cabernet was het laatste ras qua bloei. De rassen DK Cabernet, Hammer en NK Nemax waren het laatst oogstrijp.

Qua stevigheid zaten er behoorlijke verschillen tussen de rassen. Er is bij enkele rassen zelfs legering opgetreden, als gevolg van een hevige onweersbui op 26 mei 2009. Een hoog cijfer betekent een stevig gewas, met weinig legering. Een laag cijfer betekent veel legering, dus een minder stevig gewas. Het ras Hammer was het meest stevige ras met de minste legering op de voet gevolgd door de rassen eXcalibur en NK Nemax. Het gewas met de meeste legering was het ras Nelson. Ook de lengte van de rassen heeft vaak wat invloed op de legering en stevigheid van een ras. Daarom is ook de totale lengte van de planten bepaald. Het ras DK eXample was het langste ras, met een totale lengte van 1,40 meter. De rassen NK Kick en NK Grace waren met 1,15 meter de kortste rassen. De lengte is bepaald net na het einde van de bloeiperiode (BBCH 70), toen het gewas de maximale lengte bereikt had.



De opbrengsten van de winterkoolzaadrassen lagen op een hoog niveau. De opbrengst is het meest bepalend voor de financiële opbrengst per hectare. Het best scoorde het ras DK eXquisit (WRH302) met 5,5 ton per hectare, gevolgd door de rassen eXcalibur en eXcel met 5,4 ton per hectare. Het ras Roxet scoorde met 4,4 ton per hectare de laagste opbrengst.

Wanneer er naar de olieopbrengst per hectare wordt gekeken, zit ook daar behoorlijk verschil tussen de rassen. De opbrengst varieert van 2,6 ton olie per hectare (DK eXquisit) tot 2,0 ton per hectare (Roxet).

Als laatste is het glucosinolaatgehalte van de koolzaadrassen onderzocht. Wanneer het schroot van de koolzaad wordt verwerkt in veevoer, is dit gehalte van belang. Er wordt daarom ook geselecteerd op glucosinolaat-arme rassen. Het glucosinolaatgehalte bij de winterkoolzaadrassen varieerde van 16,5 mol per gram (Hammer) tot 5,9 mol per gram (Toccata).

## 4 Conclusie en Discussie

Het onderzoek naar de winterkoolzaadrassen is succesvol uitgevoerd. De uitkomsten van het onderzoek waren statistisch betrouwbaar. Er zaten significante verschillen in de opbrengsten van de rassen. Het ras DK eXquisit (WRH302) scoorde met 5,5 ton per hectare de hoogste opbrengst, gevolgd door de rassen eXcalibur en eXcel met 5,4 ton per hectare.

## Bijlage 1 Algemene proefveldgegevens

### Perceel 1c

---

gewas	Winterkoolzaad	
zaaidatum	28 augustus 2008	
bruto/netto veldgrootte	20 x 3.5 meter	18 x 3 meter
voortvrucht	Wintergerst	
bodemanalyse	pH-KCl	7,4
	CaCO <sub>3</sub>	2,3
	org. stof	5,6 %
	lutum	39 %
	afslib.	58,5%
	P-AL	28
	K-getal	23
N-min (0-100 cm)	22 kg/ha	
bemesting 1 <sup>e</sup> gift	10 september 2008	Kalkammonsalpeter (KAS 27%) (45,9 kg/ha N)
	2 februari 2009	500 l/ha NTS (175,5 kg/ha N)
onkruidbestrijding	25 augustus 2008	2 l/ha Roundup Max
	23 september 2008	2,1 l/ha Butisan S
	17 maart 2009	3 l/ha Focus Plus
plagenbestrijding	9 september 2008	4 kg/ha Brabant Slakkendood
insectenbestrijding	11 september 2008	0,2 l/ha Decis EC
	10 april 2009	0,2 l/ha Decis EC
	21 april 2009	0,2 l/ha Decis EC
ziektebestrijding	10 april 2009	1 l/ha Caramba
	21 april 2009	0,5 l/ha Caramba
oogstdatum	30 juli 2009	

---

## Bijlage 2 Weersgegevens

neerslag Ebelshoord 2008				2009								
datum	aug	sept	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	april	mei	juni	juli
1	12,7	0	20	4,6		0	0	0	0	0	0	0
2	0,4	8,6	6,7	0	4,4	0	0	1,9	0	0	0	0
3	1,7	0	10,7	0,2	3,5	0	0	0	0	0	0	0
4	26,7	0	3,2	0	0	4,2	0	0,5	0	3,2	3,3	0
5	7,4	3,2	4,7	0	2,9	2	0,5	0	0	2,1	2,5	0
6	0,5	0	21	0,6	0,2	0	1,9	4,8	0	7,5	0	0
7	0	8,9	0	0	0,5	0	0,2	12,7	0	0	0,8	4,9
8	2,2	0	1,2	0	0	0	0	1	0,7	0	14,2	22,5
9	3,6	2,6	2,1	0	0,4	0	3,5	5,1	2	4,5	1,6	11,3
10	4	0	0	9	2	0	12,1	2,2	0	0	4,7	6,9
11	1	0	0	30	0	0	2,1	4,9	0	0	15	6,3
12	0	0	0	1,7	0	0	2,8	1,3	0	0	1,3	2,6
13	0	0	0	1,8	0	2	3	1,4	0	0	0	3,5
14	3,5	0	0	3	0	4,8	1,1	0	0	0	0	0,3
15	0	0	2,6	0,7	0	0	0,5	5	0	0	0	18,1
16	0	0	4,6	0,5	0,4	0	6,4	1,5	0	16,4	0	0
17	0	0	5,1	0	0	0	10	0	0	5,4	0	0
18	0	0	0	1	0,2	1,2	0	0	0	2,6	0	5,4
19	2,6	0	0	0,8	4,2	3,8	0	0	0	0	2,1	1,7
20	4,1	0	5,6	0	3,4	5,9	3,6	0	0	0	1	4
21	4,7	0	0	16,5	0	0,2	0,4	0	0	0	7,2	0
22	5,2	0	0	6,3	0	0	1,3	0	0	0,2	0	0,7
23	2	0,7	0	2	0	5,2	5	0	0	4,5	0	23,6
24	17	0,9	0	0	0,5	6,6	0	6,6	0	0	0	2
25	1,8	0	2,1	3,2	0	2	0,2	3	0	0	0	9,1
26	0	0	9,9	0,3	0	0	0,7	5,3	0	35,8	0	6
27	0,7	0	8,9	0	0	0	6,8	5,7	1,4	1,1	0	0
28	0,3	0	0,9	0	0	0	4,6	1,5	5,4	3,5	0	5,3
29	0	3,8	1,8	2	0	0		7,1	2,9	0	0	9,6
30	0	7	0	0	0	0		1,2	0	0	0	7,8
31	0		0		0	0		0		0		1,2
totaal	102,1	35,7	111,1	84,2	22,6	37,9	66,7	72,7	12,4	86,8	53,7	152,8
norm	65,1	69,4	68,8	73	70,1	66,4	41,7	56,4	41,6	52,7	75	74,1