

Rassenonderzoek wintergerst 2016-2017



Rassenonderzoek wintergerst 2016-2017

Opdrachtgever: Agrifirm Plant
Limagrain Nederland BV
Wiersum Plantbreeding

Auteur: W.S. Otter
J. van 't Westeinde

Rapportnummer:

Projectnummer: 698

Onderzoekslocatie: Ebelsheerd

Datum: November 2017

SPNA

Locatie Kollumerwaard

Hooge Zuidwal 1
9853 TJ Munnekezijl

Locatie Ebelsheerd

Hoofdweg 26
9687 PL Nieuw Beerta

Tel. +31(0)594-688615
Internet www.spna.nl
E-mail info@spna.nl
BTW nr. NL.003073890.B.01
KvK 41009862
Rabobank 31.60.20.850
IBAN NL79RABO031.60.20.850
BIC RABONL2U

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Proefaanleg en objecten.....	5
2.1	Groeiseizoen.....	5
2.1.1	Grondbewerking.....	6
2.1.2	Gewasbescherming	6
2.1.3	Bemesting.....	6
2.2	Waarnemingen.....	7
2.3	Oogst en verwerking	7
2.4	Statistische analyse	7
3.	Resultaten.....	8
3.1	Opbrengst en kwaliteit.....	8
3.2	Eigenschappen	9
4.	Conclusie.....	10
Bijlage 1:	Algemene proefveldgegevens	11
Bijlage 2:	Proefveldschema	12
Bijlage 3:	Weersgegevens tijdens het groeiseizoen.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

1. Inleiding

Wintergerst is een graansoort die goed past in een bouwplan met andere graangewassen. De oogst van dit gewas kan meestal vroeger plaatsvinden dan die van andere granen. Hierdoor kan er een goede oogstspreading plaatsvinden. Ook past dit gewas zeer goed in een bouwplan met winterkoolzaad (Oldambster bouwplan). Wintergerst wordt vroeg geoogst, zodat er voldoende tijd is om een zaaibed voor winterkoolzaad te creëren.

De teelt van wintergerst laat sinds 2011, landelijk gezien, weer een stijging zien. In 2016 werd er ruim 2.100 ha meer wintergerst geteeld dan in 2015. Ook het aantal agrariërs die wintergerst in hun bouwplan opnamen is gestegen (tabel 1). Door de vergroeningseisen in het nieuwe GLB lijkt vooral in de gebieden met veel maaibare gewassen de interesse in wintergerst als derde gewas groter geworden te zijn. Ook als voorvrucht voor suikerbieten is het in dit kader een aantrekkelijk gewas. Doordat de gerst vroeg geoogst wordt kan onder goede omstandigheden de hoofdgrondbewerking uitgevoerd worden, waarna tevens goed een (vorstgevoelige) groenbemester te telen is. In het voorjaar kan op deze manier direct door de afgestorven groenbemester de suikerbieten gezaaid worden.

Tabel 1: oppervlakte wintergerst in Nederland (bron: CBS 2017)

jaar	oppervlakte [ha]	aantal telers
2011	4.070	731
2012	4.128	738
2013	4.450	773
2014	5.557	893
2015	7.648	1138
2016	9.817	1431

De teeltkosten van wintergerst liggen lager dan die van bijvoorbeeld wintertarwe. Ook is de laatste jaren een trend te zien dat de opbrengst van wintergerst gelijk aan of zelfs iets hoger is dan wintertarwe. Daardoor blijkt wintergerst, ondanks een vaak iets lagere prijs, vaak een goed saldo te halen en goed te kunnen concurreren met de teelt van wintertarwe. De oorzaak dat de teeltkosten lager liggen, zit in het feit dat er minder bespuitingen tegen ziekten en plagen en een lagere bemesting uitgevoerd hoeven te worden.

Doordat de teelt van wintergerst in het Oldambt als belangrijk geacht wordt, wordt er jaarlijks op de SPNA locatie Ebelsheerd een rassenvergelijking aangelegd, waarin verschillende wintergerst rassen komen te liggen die interessant zijn voor dit gebied. Er wordt onder andere gekeken naar opbrengstpotentie, (brouw)kwaliteit en ziekteresistentie.

2. Proefaanleg en objecten

Op de SPNA locatie Ebelsheerd in Nieuw Beerta is een proef aangelegd, om verschillende rassen wintergerst met elkaar te vergelijken. De proef is in drie herhalingen aangelegd. De veldgrootte is 20 m x 2 m bruto en 17 m x 1,5 m netto. De rassen zijn aangeboden door Agrifirm, Limagrain Nederland BV en Wiersum Plantbreeding.

In onderstaande tabel staan de verschillende rassen weergegeven die in de proef zijn aangelegd.

Tabel 2: Overzicht van de objecten

Ras	Aanbieder
KWS Meridian	Limagrain
Quadriga	Limagrain
Maltesse	Agrifirm
Verity	Agrifirm
Memento	Agrifirm
Cassiopée	Agrifirm
Etincel	Agrifirm
Pixel	Agrifirm
KWS Kosmos	Wiersum Plantbreeding
KWS Tonic	Wiersum Plantbreeding

2.1 Groeiseizoen



Figuur 1: Stand van het proefveld in het voorjaar (20 april 2017)

2.1.1 Grondbewerking

Na de oogst van de voorvrucht wintertarwe is het perceel begin september 2016 geploegd. Een week later is het perceel gekopegd. Vlak voor het zaaien is het proefveld nogmaals gekopegd om voldoende losse grond te hebben. Op 10 oktober 2016 is het proefveld gezaaid en daarna gerold.

2.1.2 Gewasbescherming

Een week voor het zaaien is het perceel afgebrand met glyfosaat, om tarweopslag, duist en overig onkruid te bestrijden. Begin november 2016 is een onkruidbespuiting uitgevoerd tegen voornamelijk duist en overige breedbladigen. In het voorjaar van 2017 is twee keer een bespuiting met een groeiregulator uitgevoerd en er heeft drie keer een ziektebestrijding plaatsgevonden. Voor een volledig proefveldoverzicht zie bijlage 1.

2.1.3 Bemesting

Op 18 januari 2017 zat er nog 98 kg/ha N in de bodem. Hierbij is uitgegaan van een werkingspercentage van 50%. Deze bodemvoorraad is aangevuld met 103 en 25 kg/ha N uit NTS op respectievelijk 14 februari 2017 en 7 april 2017. In totaal had de gerst ruim 225 kg/ha N beschikbaar (176 kg/ha bij een werkingspercentage van de bodemvoorraad van 50%).

2.2 Waarnemingen

Gedurende het seizoen zijn er verschillende waarnemingen in het gewas gedaan, waaronder ziekteaantastingen, lengte en legering.

Ondanks drie ziektebestrijdingen was er begin juni in de meeste rassen een aantasting van meeldauw te zien (figuur 2). Normaliter voorkomende ziekten als bladvlekken- en netvlekkenziekte werden in zijn geheel niet waargenomen dit jaar.

Doordat de stikstofvoorziening (na achteraf blijkt) vrij ruim was, werd de gerst gemiddeld genomen erg lang. Hierdoor is begin juni, door harde wind, een groot gedeelte van de proef gaan legeren. Een aantal weken later trok er nogmaals een onweersbui over met veel wind. Hierop is de hele proef tegen de grond geslagen.



Figuur 2: Aantasting van meeldauw in het proefveld. Hier in het ras Memento.

2.3 Oogst en verwerking

Op 19 juli 2017 is het proefveld geoogst. Doordat alle rassen gelegerd waren, was de proef moeilijk te dorsen. Een aantal rassen lag zo plat, dat kleine gedeeltes van de veldjes niet te oogsten waren. De oogst is uitgevoerd met de proefveldcombine van SPNA. Hiermee is de opbrengst per veldje bepaald en is een monster van de verschillende veldjes genomen. Deze monsters zijn geanalyseerd in het laboratorium van SPNA, waarbij het vochtgehalte, het hectolitergewicht, het eiwitgehalte, het zetmeelgehalte en het percentage volgerst van de gerst zijn bepaald. De opbrengst van de rassen is teruggerekend naar 15 % vochtigheid.

2.4 Statistische analyse

Op basis van de resultaten is een variantie-analyse (ANOVA) uitgevoerd. In het geval de F-prob.-waarde van het effect van een factor kleiner is dan de onbetrouwbaarheidsdrempel van 0.05, wordt dit effect als significant beschouwd. In dit laatste geval wordt er een LSD-waarde bij de resultaten vermeld. LSD staat voor Least Significant Difference. Met deze LSD-waarde kan worden bepaald, welke niveaus van de betreffende factor significant van elkaar verschillen. Als er geen sprake is van een significant effect, wordt 'n.s.' vermeld.

3. Resultaten

In de volgende paragrafen staan de resultaten van het onderzoek naar de wintergerstrassen weergegeven. Hierin staan zowel de opbrengsten en kwaliteit (tabel 3), als de eigenschappen (tabel 4) van de rassen beschreven.

3.1 Opbrengst en kwaliteit

Tabel 3: Opbrengst en kwaliteit wintergerstrassen

Ras	Aanbieder	Opbrengst [ton/ha]	Eiwit [%]	Zetmeel [%]	HL [kg/hl]	Volgerst [% korrels >2,5 mm]	Doorval [% korrels <2,2 mm]
KWS Meridian	Limagrain	10.427	10,8	50,1	58,6	88,3	3,4
Quadriga	Limagrain	12.127	10,9	51,5	60,3	88,4	3,4
Maltesse	Agrifirm	8.170	11,2	49,9	60,5	84,6	5,7
Verity	Agrifirm	11.826	11,4	50,7	60,8	94,2	1,6
Memento	Agrifirm	9.187	11,3	50,1	61,1	84,0	5,1
Cassiopée	Agrifirm	9.372	12,2	51,3	62,3	90,9	1,9
Etincel	Agrifirm	9.991	11,4	50,1	59,7	84,5	4,8
Pixel	Agrifirm	11.840	11,1	51,7	60,3	88,2	2,5
KWS Kosmos	Wiersum Plantbreeding	11.155	11,4	50,6	60,1	92,2	2,2
KWS Tonic	Wiersum Plantbreeding	12.677	10,7	51,8	59,7	94,6	1,2
Gemiddeld		10.677	11,2	50,8	60,3	89,0	3,2
<i>L.S.D. (P=0,05)</i>		<i>1.062</i>	<i>0,60</i>	<i>1,05</i>	<i>1,76</i>	<i>4,37</i>	<i>2,32</i>

De opbrengst is een belangrijke, zo niet de belangrijkste, parameter voor de teler en is van directe invloed op het financiële saldo van het gewas. Een zo hoog mogelijke opbrengst is daarom gewenst. De opbrengsten in het proefveld lagen op een hoog niveau, ondanks de legering. Gemiddeld is 10,6 ton wintergerst per hectare geoogst. De verschillen tussen de rassen zijn significant, en zijn relatief groot. De rassen met de laagste opbrengst waren Maltesse en Memento met respectievelijk 8,1 en 9,1 ton/ha. De rassen KWS Tonic en Quadriga hadden de hoogste opbrengst met respectievelijk 12,6 en 12,1 ton/ha.

Om aan de eisen voor brouwwaardigheid te voldoen, moet er tussen 9,5 en 11,5% eiwit in de korrel zitten en minimaal 90% volgerst (korrels groter dan 2,5 mm) aanwezig zijn. Daarbij mag het percentage doorval (korrels kleiner dan 2,2 mm) niet groter zijn dan 2%.

Het ras met het hoogste eiwitgehalte was Cassiopée (12,2%). Het ras KWS Tonic had de meest grove korrel.

3.2 Eigenschappen

Tabel 4: Eigenschappen van de wintergerstrassen

Ras	Aanbieder	Meeldauw	Legering/stevigheid*	Lengte
		[1=veel]	[1=veel]	[cm]
KWS Meridian	Limagrain	9,2	10,0	132
Quadriga	Limagrain	9,8	10,0	138
Maltesse	Agrifirm	9,7	6,7	105
Verity	Agrifirm	8,7	10,0	137
Memento	Agrifirm	6,0	9,3	113
Cassiopée	Agrifirm	8,3	8,8	113
Etincel	Agrifirm	9,5	8,0	117
Pixel	Agrifirm	9,0	10,0	118
KWS Kosmos	Wiersum Plantbreeding	9,3	10,0	128
KWS Tonic	Wiersum Plantbreeding	8,7	10,0	125
Gemiddeld		8,8	9,3	123
<i>L.S.D. (P=0,05)</i>		<i>1,34</i>	<i>0,98</i>	<i>3,4</i>

*beoordeling na eerste legering begin juni

Wanneer er naar de eigenschappen van de verschillende wintergerstrassen wordt gekeken, dan valt het op, dat er behoorlijke verschillen in de lengte van de rassen is aangetroffen. Door de ruime stikstofvoorziening was de gerst gemiddeld erg lang. De rassen Quadriga en Verity waren overduidelijk het langst, met een lengte van respectievelijk 137 en 138 centimeter. Het ras Maltesse was met 105 cm het kortste ras.

Doordat de gerst erg lang was, lag legering op de loer. Door harde wind, begin juni, lieten een aantal rassen wat legering zien. Wat opvalt is dat het kortste ras (Maltesse) het meest was gelegerd, terwijl de langste rassen geen legering lieten zien.

Begin juni bleek er in de proef wat meeldauw voor te komen. Alle rassen waren in meer mindere mate aangetast. De rassen Quadriga en Maltesse sprongen er wat dat betreft bovenuit met de minste aantasting. Memento liet daarentegen de meeste aantasting zien.

4. Conclusie

Het onderzoek naar verschillende rassen wintergerst is volledig volgens protocol uitgevoerd. De opbrengsten in het proefveld lagen op een gemiddeld tot hoog niveau. De gemiddelde opbrengst van de rassen was 10,7 ton per hectare.

De volgende conclusies kunnen worden getrokken:

- De rassen KWS Tonic en Quadriga hadden de hoogste opbrengst met respectievelijk 12,6 en 12,1 ton/ha.
- De rassen met de laagste opbrengst waren Maltesse en Memento met respectievelijk 8,1 en 9,1 ton/ha.
- Het ras Cassiopée had het hoogste eiwitpercentage (12,2%)
- Het ras KWS Tonic had de grofste korrel met 94,6 % >2,5 mm
- Het ras Quadriga was het langst, met een lengte van 138 centimeter en het ras Maltesse was het kortst (105 cm).
- Quadriga was het minst aangetast door Meeldauw en Memento het meest.

Bijlage 1: Algemene proefveldgegevens

proefnummer	698	
algemeen		
gewas	Wintergerst	
bruto/netto veldgrootte	20 x 2 m bruto / 17 x 1,5 m netto	
voorvrucht	Wintertarwe	
bodemanalyse		
N-min 0-100	98	18-1-2016
bodemanalyse	7,7 pH ; 5,0 % O.S. ; 53 Pw; 41 % lutum ; 53 % afslib. ; 21 K-getal.	3-9-2013
zaaien		
zaai- / pootdatum		10-10-2016
ras	Volgens schema	
zaaidiepte / rijafstand	3-4 cm / 12,5 cm	
plantafstand/zaaizaadhoeveelheid	350 zaden/m ²	
bemesting		
stikstofbemesting	103 kg/ha N (NTS)	14-2-2017
	25 kg/ha N (NTS)	7-4-2017
fosfaatbemesting	-	
kaliumbemesting	-	
overige bemesting	Zinksulfaat (3x), mangaansulfaat (4x), kopersulfaat (2x), supersulfo (2x), EPSO Top (2x), liquid sae-90 (1x)	
gewasbescherming		
onkruidbestrijding	0,6 l/ha Herold + 1 l/ha Javelin	5-11-2016
ziektebestrijding	1 l/ha Balear	9-4-2017
	1 l/ha Balear	30-4-2017
	0,75 l/ha Aviator	31-5-2017
groeiregulatie	0,4 l/ha Trimaxx	9-4-2017
	0,4 l/ha Trimaxx	21-4-2017
plaagbestrijding	-	
loofdoding	-	
oogstdatum	19 juli 2017	

Bijlage 2: Proefveldschema



