

Rassenonderzoek wintertarwe 2019-2020 (EH 910 / Door: M. Dilling-Pool)

Inleiding

In Nederland is wintertarwe, op aardappelen na, het grootste gewas. Waar het in bepaalde delen van Nederland het hoofdgewas is, zoals in het Oldambt, is het in andere regio's een belangrijke voorvrucht voor intensieve teelten als aardappelen. Van de geteelde tarwe in Nederland is, afhankelijk van het weer in het najaar, ongeveer 85 tot 90 procent wintertarwe. De meeste wintertarwe wordt geteeld in de provincies Groningen, Flevoland en Zeeland.

Doordat de teelt van wintertarwe in het Oldambt zo belangrijk is, wordt er jaarlijks op de SPNA locatie Ebelsheerd een rassenvergelijking aangelegd, waarin verschillende Europese rassen komen te liggen die interessant zijn voor dit gebied. Er wordt onder andere gekeken naar opbrengspotentie, kwaliteit en ziekteaantasting.

Opzet

Op de SPNA locatie Ebelsheerd is een proef aangelegd, om verschillende wintertarwerassen met elkaar te vergelijken. De proef is in twee herhalingen met ziektebestrijding en groeiregulatie en twee herhalingen zonder ziektebestrijding en groeiregulatie aangelegd. Naast 3 standaardrassen zijn de rassen aangeboden door Saaten-Union, Wiersum, VD Bilt zaden en vlas, Limagrain, Syngenta, Agrifirm, Barenbrug en WPA Robertus.

In onderstaand schema worden de verschillende rassen weergegeven.

Nr	Ras	Kweker / Vertegenwoordiger
1	Benchmark	SPNA/standaard
2	Bennington	Wiersum Plantbreeding
3	Chevignon	Limagrain
4	Diderot	Agrifirm
5	Gleam	Agrifirm
6	Graham	Agrifirm
7	Henrik	Limagrain
8	HYKING (hybride)	Saaten-Union
9	HYPOCAMP (hybride)	Saaten-Union
10	Informer	Agrifirm
11	Insitor	Agrifirm
12	KWS Extase	Van de Bilt Zaden en vlas
13	KWS Keitum	WPA Robertus
14	KWS Talent	SPNA/standaard
15	LG Cambria	Limagrain
16	LG Lunaris	Limagrain
17	LG Vertikal	Limagrain
18	Porthus	Barenbrug
19	Positiv	Agrifirm
20	Racoon	Limagrain
21	RGT Conekto	Agrifirm
22	RGT Reform	SPNA/standaard
23	Safari	Syngenta Seeds
24	SY Adoration	Syngenta Seeds
25	WPB Calgary	Wiersum Plantbreeding
26	WPB Durand	Wiersum Plantbreeding

Het perceel is vrijwel direct na de voorvrucht wintertarwe geploegd en twee weken later gekoeped. Doordat het daarna erg nat is geworden, zijn de rassen uiteindelijk pas op 30 oktober 2019, onder vrij natte omstandigheden, gezaaid. Desalniettemin kwam de tarwe redelijk goed op. De opbrengst in de proef lag op een goed niveau, de gemiddelde opbrengst in het onderzoek was 10,7 ton/ha zonder ziektebestrijding en 11,69 ton/ha met ziektebestrijding. Qua ziekteaantastingen kan er vermeld worden dat er geen hevige aantastingen hebben plaatsgevonden, behalve een gele roest en aan het einde van het groeiseizoen een bruine roest aantasting.

In onderstaande tabel zijn de algemene gegevens van het proefveld weergegeven.

Algemene proefveld gegevens		
Ras	Volgens schema	
Zaaidatum	30 oktober 2019	
Voorvrucht	wintertarwe	
Zaaihoeveelheid	Standaard: 400 zaden/m ² & Hybride: 300 zaden/m ²	
Grondanalyse	pH KCl 7,1; O.S 5,8%; Pw 28; lutum 39%; afslib. 52%; K-getal 23	
N-min 0-100 cm	52 kg/ha N	25-03-2020
Bemesting	108 N (NTS)	18-03-2020
	54 N (NTS)	28-04-2020
Onkruidbestrijding	2 l/ha Othello	02-04-2020
	0,55 l/ha MCPA	20-05-2020
Groeiregulatie	1 l/ha Stabiel N CCC	17-04-2020
	0,5 l/ha Stabiel N CCC + 0,17 Moddus	27-04-2020
Ziektebestrijding	1,5 l/ha Daconil + 0.6 l/ha Avaiator Xpro	27-04-2020
	1,7 l/ha Ceriax + 0,5 l/ha Adexar	26-05-2020
	0,75 l/ha Prosaro	10-06-2020
Plaagbestrijding	0,2 l/ha Decis	10-06-2020
Oogst		08-08-2020

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 'ns' vermeld.

Resultaten

In onderstaande tabel staan de resultaten van de opbrengst in kg/ha en het eiwit percentage weergegeven. De opbrengst is teruggerekend naar 15% vocht.

Ras	Opbrengst [kg/ha]		Eiwit [%]	
	Met zb & gr*	Zonder zb & gr**	Met zb & gr	Zonder zb & gr
Benchmark	11153 ^{abcdef}	7757 ^a	11,9	10,9
Bennington	12113 ^{defgh}	9212 ^b	11,8	11,5
Chevignon	11610 ^{abcdefgh}	11244 ^{defgh}	12,9	12,9
Diderot	11552 ^{abcdefgh}	10900 ^{cdefgh}	12,8	12,4
Gleam	12364 ^{ghi}	11520 ^{efghi}	12,1	11,5
Graham	11778 ^{bcdefgh}	11419 ^{efgh}	12,3	12,2
Henrik	11190 ^{abcdef}	10786 ^{cdef}	11,9	12,1
HYKING (hybride)	12214 ^{fgh}	11805 ^{ghi}	12,1	12,2
HYPOCAMP (hybride)	12476 ^{hi}	11467 ^{efghi}	12,0	12,0
Informer	11967 ^{bcdefgh}	11716 ^{fghi}	12,6	12,7
Insitor	12060 ^{cdefgh}	10797 ^{cdef}	11,2	10,8
KWS Extase	11018 ^{abc}	10835 ^{cdefg}	13,0	13,0
KWS Keitum	12035 ^{cdefgh}	11306 ^{defgh}	12,1	12,0
KWS Talent	11398 ^{abcdefg}	8468 ^{ab}	12,6	11,7
LG Cambria	13413 ⁱ	12443 ⁱ	12,3	12,3
LG Lunarix	11119 ^{abcde}	10423 ^{cd}	12,6	12,7
LG Vertikal	12176 ^{efgh}	11227 ^{defgh}	11,6	11,5
Porthus	11919 ^{bcdefgh}	10226 ^c	12,6	12,3
Positiv	12409 ^{ghi}	11824 ^{hi}	12,2	12,2
Racoon	11220 ^{abcdef}	10237 ^c	12,8	12,6
RGT Conekto	10704 ^a	10657 ^{cde}	13,1	13,0
RGT Reform	11430 ^{abcdefgh}	10432 ^{cd}	13,6	12,9
Safari	11641 ^{abcdefgh}	10822 ^{cdef}	12,7	12,2
SY Adoration	10919 ^{ab}	10569 ^{cde}	13,6	13,4
WPB Calgary	11093 ^{abcd}	10905 ^{cdefgh}	13,2	13,1
WPB Durand	11026 ^{abc}	9202 ^b	12,8	12,8
Gem.	11692	10700	12,5	12,2
F prob	0,005	<0,001	<0,001	<0,001
cv %	1,9	2,9	0,1	0,7
L.S.D. [P=0,05]	1064,0	978,4	0,57	0,49

*Met ziektebestrijding en groeiregulatie.

**Zonder ziektebestrijding en groeiregulatie.

In onderstaande tabel staan de resultaten van de het percentage zetmeel, zeleny getal en HL in kg/hl.

Ras	Zetmeel [%]		Zeleny		HL [kg/hl]	
	Met zb & gr*	Zonder zb & gr**	Met zb & gr	Zonder zb & gr	Met zb & gr	Zonder zb & gr
Benchmark	62,7	63,1	33	24	78,3	73,1
Bennington	62,0	62,6	33	27	77,6	76,3
Chevignon	62,3	62,3	40	40	79,5	80,2
Diderot	61,7	62,3	38	35	81,4	81,0
Gleam	63,0	63,1	31	27	78,6	78,0
Graham	62,8	62,6	32	31	78,0	77,8
Henrik	63,3	62,9	33	34	78,7	78,4
HYKING (hybride)	62,8	62,7	35	35	79,9	79,9
HYPOCAMP (hybride)	62,3	62,5	36	34	80,7	80,8
Informer	62,4	62,5	38	37	78,9	78,3
Insitor	63,2	63,6	25	22	79,1	78,7
KWS Extase	61,9	61,9	40	39	79,5	79,3
KWS Keitum	63,1	63,1	35	33	78,2	78,0
KWS Talent	62,6	63,2	41	32	80,4	77,6
LG Cambria	62,8	62,8	36	33	79,5	79,2
LG Lunarix	62,2	62,2	41	39	79,4	79,9
LG Vertikal	63,2	63,3	30	29	79,3	78,7
Porthus	62,4	62,4	36	36	81,5	80,0
Positiv	62,7	62,6	32	31	78,7	78,5
Racoon	61,8	62,2	39	37	79,0	78,3
RGT Conekto	62,3	62,1	38	36	78,9	78,7
RGT Reform	61,7	62,3	47	40	81,3	80,2
Safari	62,0	62,6	39	34	79,9	78,8
SY Adoration	61,4	61,7	46	44	80,7	80,5
WPB Calgary	61,7	61,9	43	41	78,8	78,9
WPB Durand	62,4	62,3	40	39	78,7	77,9
Gem.	62,4	62,6	37	34	79,4	78,7
F prob	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
cv %	0,1	0,4	4,2	5,5	0,1	0,5
L.S.D. [P=0,05]	0,60	0,60	4,45	3,93	0,77	1,03

*Met ziektebestrijding en groeiregulatie.

**Zonder ziektebestrijding en groeiregulatie.

In onderstaande tabel staan de resultaten van de verschillende waarnemingen weergegeven.

Ras	Gele roest* [1=veel]	Bruine roest* [1=veel]	Opkomst [1=traag]	Vroegheid bloei [1=laat]	Lengte [cm]	Vroegheid afrijping** [1=laat]
Benchmark	4,0 ^a	8,6 ^{def}	7,1	7,8	84	6,5
Bennington	5,3 ^{bc}	8,3 ^{de}	7,8	7,8	77	6,3
Chevignon	10 ^h	7 ^c	7,4	9,0	77	8,0
Diderot	9,3 ^{fgh}	4,3 ^a	7,8	9,0	70	8,3
Gleam	8 ^{de}	8 ^d	7,6	5,9	73	7,5
Graham	9,5 ^{gh}	4,5 ^a	7,1	8,3	70	7,8
Henrik	9,3 ^{fgh}	9,3 ^{fgh}	7,0	6,5	83	8,3
HYKING (hybride)	9,5 ^{gh}	9 ^{efg}	8,3	8,9	73	8,0
HYPOCAMP (hybride)	7,8 ^{de}	8,6 ^{def}	8,3	8,0	84	5,8
Informer	9,8 ^h	8,8 ^{def}	7,3	4,1	93	5,0
Insitor	8 ^{de}	10 ^h	6,9	5,6	79	6,8
KWS Extase	10 ^h	8,3 ^{de}	7,4	7,4	75	6,8
KWS Keitum	9,5 ^{gh}	5,5 ^b	7,4	7,8	85	6,0
KWS Talent	5,8 ^c	8,6 ^{def}	7,1	7,0	85	7,0
LG Cambria	9,8 ^h	9,8 ^{gh}	8,9	4,8	87	5,8
LG Lunar	9,3 ^{fgh}	10 ^h	5,3	5,0	79	6,0
LG Vertikal	8,3 ^{ef}	10 ^h	7,5	5,0	75	7,3
Porthus	8,5 ^{efg}	8,3 ^{de}	6,0	7,0	81	8,0
Positiv	9,5 ^{gh}	9 ^{efg}	6,4	8,6	73	7,3
Racoon	10 ^h	10 ^h	5,5	4,3	82	5,8
RGT Conekto	9,3 ^{fgh}	10 ^h	8,5	8,8	77	6,8
RGT Reform	7 ^d	8,5 ^{def}	7,4	6,0	77	7,0
Safari	8 ^{de}	10 ^h	6,6	5,0	84	5,0
SY Adoration	9,3 ^{fgh}	10 ^h	7,9	9,0	76	7,8
WPB Calgary	9,8 ^h	9 ^{efg}	7,0	8,0	79	6,0
WPB Durand	4,5 ^{ab}	10 ^h	7,5	8,1	83	7,3
Gem.	8,4	8,6	7,3	7,0	79	6,8
F prob	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
cv %	1,6	1,6	1,2	1,0	4,9	0,8
L.S.D. [P=0,05]	1,01	0,82	0,41	0,42	3,4	0,67

* Zonder ziektebestrijding en groeiregulatie

** Met ziektebestrijding en groeiregulatie

Bespreking resultaten

Uit de resultaten van de proef kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- De rassen Benchmark, KWS Talent, WPB Durand en Bennington hadden de laagste opbrengst in de velden zonder ziektebestrijding.
- Qua opbrengst zijn er verder geen significante verschillen te noemen.
- Insitor en Benchmark hadden het laagste eiwit gehalte daarnaast had Insitor ook het laagste Zeleny getal en Benchmark had het laagste hectolitergewicht, in de herhalingen zonder ziektebestrijding en groeiregulatie.
- De rassen Benchmark, WPB Durand, Bennington en KWS Talent hadden de meeste aantasting van gele roest, waargenomen op 4-6-2020 in de onbehandelde herhaling.
- De rassen Diderot en Graham hadden de hoogste aantasting van bruine roest, waargenomen op 17-7-2020 in de onbehandelde velden.
- De rassen LG Lunaris en Racoon hadden een trage beginontwikkeling.
- De rassen Informer en Racoon kwamen als laatste in de bloei.
- Het ras Informer is het langst met 93 cm.
- De rassen Informer en Safari waren later qua afrijping dan de andere rassen, waargenomen op 16-07-2020 in de velden met ziektebestrijding en groeiregulatie.