

Voorwoord

Nu de dagen geleidelijk aan korter beginnen te worden en we stilaan afscheid nemen van een mooie zomer, is het tijdstip aangebroken om samen te vatten hoe het voorbije graanseizoen verlopen is. Verliepen de grondbewerkingen en de uitzaai in goede omstandigheden? Wat was de algemene tendens op weerkundig vlak? Was er sprake van een hoge ziektedruk of zijn we eerder gespaard gebleven? Hoe waren de graanopbrengsten in onze streken, zowel op het veld als in de portemonnee? Welke rassen blonken uit en welke gewasbeschermingsmiddelen waren het meest effectief? Op deze en ook andere vragen zal onze brochure een zo goed mogelijk antwoord proberen te geven.

Volgens de Internationale Graanraad hebben we een totale graanoogst voor het seizoen 2015-2016 van 1.988 miljoen ton. Dit is 1% lager dan het record van 2.015 miljoen ton dat vorig jaar behaald werd. De aanleiding van deze hoge oogstverwachting zijn de goede resultaten van de Gemenebest, onafhankelijke staten of de landen rondom de vroegere Sovjetunie en in de Europese Unie. De verwachte productie ligt hoger dan het verwachte verbruik, waardoor de eindvoorraden zullen toenemen 447 miljoen ton. Hiervan is 139 miljoen ton afkomstig van de voornaamste uitvoerende landen Argentinië, Australië, Canada, de EU, Kazachstan, Rusland, Oekraïne en de VS.

Het uitdagende aan een job in de landbouwsector is de voortdurend veranderende wetgeving. Afgelopen jaar kreeg de gemiddelde Vlaamse landbouwer dan ook heel wat harde noten te kraken. Zo werd hij geconfronteerd met de strengere erosiewetgeving en de afschaffing van het melkquotum, kreeg hij een PAS-brief opgestuurd en deden de regels rond IPM (geïntegreerde gewasbescherming) hun intrede. Daarbovenop stelde de VLM ook zijn nieuwe mestactieprogramma voor en hetgeen hierin vooral opvalt is dat er focusbedrijven werden aangeduid. Dit houdt in dat er voor de betreffende bedrijven meer dan 50% van het areaal gelegen is in focusgebied, dit is het gebied waarin het nitraatgehalte in het oppervlakte- en/of grondwater de limiet overschrijdt. Om aan te tonen dat zij niet de oorzaak zijn van de te hoge nitraatgehalten, kunnen de betreffende focusbedrijven een doorlichting laten uitvoeren d.m.v. staalnames. Hierdoor kan er een vrijstelling bekomen worden, zodat er i.t.t. de focusbedrijven wél nog mest mag gereden worden na de tarweoogst, een vlinderbloemige ingezaaid mag worden als vanggewas en de drempelwaardes van het nitraatresidu hoger komen te liggen.

Verder zal er in MAP5 ook voor het eerst rekening worden gehouden met de fosforbeschikbaarheid in de bodem en de export van fosfor naar de plant, afhankelijk van het type gewas. Op basis hiervan worden de percelen ingedeeld in 4 klassen, waarbij een hogere klasse een strengere wetgeving inhoudt. A.d.h.v. stalen kan het betreffende perceel in een lagere klasse ingedeeld worden. Alle stalen genomen vanaf 2015 die aantonen dat het perceel inderdaad tot een lagere klasse behoort dan klasse III (de norm voor akkerland uitgedrukt in mg P/100 g droge grond bedraagt dan tussen 19 en 40) worden terugbetaald. Eerder genomen stalen (dus voor 2015) kunnen eveneens gebruikt worden en zijn 5 jaar geldig, maar zullen niet terugbetaald worden. Wanneer het perceel inderdaad in een klasse lager wordt ingedeeld, mag er voor de equivalent van deze oppervlakte op bedrijfsniveau meer fosfor toegediend worden volgens de betreffende norm. Het is dus zo dat de fosfornorm vanaf nu, net zoals de nitraatnorm, bekeken wordt op niveau van het bedrijf en dus niet meer op niveau van het perceel. De beoordeling van het fosforbodemgehalte zal echter wel nog op niveau van het perceel gebeuren.

Deze brochure bewijst de voeling met de Limburgse akkerbouw en wil zijn kennis op basis van onderzoeken doorgeven aan de praktijk.

Voorwoord	1
DEEL 1: WINTERGERST	5
1. RASSENPROEF WINTERGERST	5
1.1 Proefopzet	5
1.2 Perceelsgegevens	5
1.3 Waarnemingen	7
1.4 Eigenschappen per ras	10
1.5 Proefresultaten	12
1.6 Gemiddelde proefresultaten	13
1.7 Bespreking	14
2. RASSENONDERZOEK WINTERGERST VLAANDEREN	15
3. FUNGICIDENPROEF WINTERGERST	22
3.1 Proefopzet	22
3.2 Perceelsgegevens	22
3.3 Proefobjecten	23
3.4 Waarnemingen	24
3.5 Proefresultaten	25
3.6 Bespreking	25
4. ONKRUIDBESTRIJDING WINTERGERST	26
4.1 Richtlijnen voor de onkruidbestrijding in wintergerst	26
4.2 Voorjaarsbehandeling	28
4.3 Laat gezaaide wintergerst	28
4.4 Overblijvende onkruiden	28
DEEL 2: WINTERTARWE	29
1. RASSENPROEF WINTERTARWE LCG	29
1.1 Proefopzet	29
1.2 Perceelsgegevens	29
1.3 Waarnemingen wintertarwe	31
1.4 Ziektetellingen	34
1.5 Eigenschappen per ras	36
1.6 Proefresultaten	39
1.7 Gemiddelde proefresultaten	41
1.8 Bespreking	42
2. RASSENONDERZOEK WINTERTARWE VLAANDEREN	43

3. FUNGICIDENPROEF BLADZIEKTEN WINTERTARWE LCG	55
3.1 Proefopzet.....	55
3.2 Perceelsgegevens.....	55
3.3 Waarnemingen.....	56
3.4 Proefresultaten.....	57
3.5 Bespreking	58
4. FUNGICIDENPROEF AARZIEKTEN WINTERTARWE LCG	59
4.1 Proefopzet.....	59
4.2 Perceelsgegevens.....	59
4.3 Schema's fungicidenbehandeling	59
4.4 Waarnemingen.....	60
4.5 Proefresultaten.....	61
4.6 Bespreking	62
5. FUNGICIDENPROEF WINTERTARWE 3 BEHANDELINGEN + COMMERCIEEL SCHEMA + DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ.....	63
5.1 Proefopzet.....	63
5.2 Perceelsgegevens.....	63
5.3 Waarnemingen.....	64
5.4 Proefresultaten.....	65
5.5 Bespreking	66
6. WINTERTARWE EN FUSARIUM NA DE TEELT VAN KORRELMAÏS.....	67
6.1 Proefopzet.....	67
6.2 Perceelsgegevens.....	67
6.3 Waarnemingen.....	68
6.4 Proefresultaten.....	68
6.5 Bespreking	69
7. DRIJFMEST IN WINTERTARWE.....	70
7.1 Proefopzet.....	70
7.2 Perceelsgegevens.....	70
7.3 Objecten.....	71
7.4 Waarnemingen.....	72
7.5 Proefresultaten.....	72
7.6 Bespreking	73
8. BELANG VAN BLADMESTSTOFFEN IN DE GRAANTEELT	74
8.1 Proefopzet.....	74
8.2 Perceelsgegevens.....	74
8.3 Proefresultaten.....	75
8.4 Proefresultaten.....	76
8.5 Bespreking	77

9. GROENBEMESTER EN ZIJN TEELTTECHNIEK	78
9.1 Inleiding.....	78
9.2 Probleemstelling.....	79
9.3 Proefopzet.....	79
9.4 Proef 2014.....	81
10. ONKRUIDBESTRIJDING IN WINTERTARWE	82
10.1 Richtlijnen voor de onkruidbestrijding in wintertarwe	82
10.2 Najaarsbehandeling vóór de opkomst	82
10.3 Najaarbehandeling na de opkomst	83
 DEEL 3: ERWTEN en BONEN	 85
1. RASSENPROEF VROEGE ERWTEN	85
1.1 Proefopzet	85
1.2 Perceelsgegevens.....	85
2. RASSENPROEF BONEN	88
2.1 Proefopzet	88
2.2 Perceelsgegevens.....	88
2.3 Rassen.....	88
2.4 Waarnemingen.....	89
 DEEL 5: PRODUCTEN EN ACTIEVE STOFFEN	 90
1. HERBICIDEN	90
2. FUNGICIDEN	97
3. INSECTICIDEN	101
4. VARIA	102

DEEL 1: WINTERGERST

1. Rassenproef wintergerst

Proef in samenwerking met het Landbouwcentrum granen, de Vlaamse Overheid - Departement Landbouw en Visserij (Ir. J.L. Lamont en Y. Lambrechts).

1.1 Proefopzet

Zestien verschillende rassen werden behandeld met één fungicide, ze worden met elkaar vergeleken i.v.m. opkomst, uitstoeling, groei, bloei, ziektedruk, aarschuiven, productie en kwaliteit. Alle rassen werden behandeld met Argento. De proef gebeurt voor elk ras in vier herhalingen.

1.2 Perceelsgegevens

- a. Voorvrucht: wintertarwe
- b. Zaaidatum: 03.10.14
- c. Zaaidichtheid: 250 korrels per m² klassieke rassen
188 korrels per m² hybride rassen
- d. Onkruidbestrijding: Javelin 3 l per ha 31.10.14
- e. Bladluisbestrijding: zaaizaadbehandeling (Argento)
- f. Bemesting:
 - Chemische: stikstof: - stikstofindex: 219 (hoger dan normaal)
 - stikstofbehoefte: 100 eenheden per ha
 - De stikstof wordt gefractioneerd toegediend bij de volgende ontwikkelingsstadia van de wintergerst:
 - eerste fractie: 55 eenheden per ha bij de uitstoeling 13.03.15
 - tweede fractie: 45 eenheden per ha bij de stengelstrekking 15.04.15
- Ontledingsuitslag bouwlaag 11.12.13

Bepaling	Uitslag Ontleding	Streefzone	Beoordeling
Grondsoort	40	-----	Leem
Ph KCl	6.7	6.7-7.3	Gunstig
C in % (humus)	1.39	1.2-1.6	Normaal
Fosfor (P)	22	12-19	Tamelijk hoog
Kalium	35	14-21	Tamelijk hoog
Magnesium (Mg)	12	9-15	Normaal
Calcium (Ca)	274	166-364	Normaal
Natrium (Na)	1.5	3.2-6.3	Laag

g. Fungicide:

Behandeld
1^e-2^e knoop (17.04.15)
Stereo 2 l/ha
Laatste blad (01.05.15)
Skyway Xpro 1 l/ha

h. Halmverkorter: Meddax top 0,8 l/ha

09.04.15

i. Halmversteviger: Ethefon 1 l/ha

01.05.15

j. Grootte van de percelen: 25 m x 3,2 m = 80 m²

k. Oogstdatum:

06.07.15

1.3 Waarnemingen

Tabel 1:

Geeft per ras de mandataris, het duizendkorrelgewicht in gram, de uitgezaaide hoeveelheid zaad in kg per ha, de opkomst in aantal planten per m² en de strolengte in cm. De **opkomsttellingen** werden uitgevoerd op **15.10.2014**, de **strolengte** werd gemeten op **21.05.15** en er viel bij de **oogst** op **06.07.15** bij geen enkel ras legering waar te nemen. De standaardrassen zijn grijs gearceerd.

Nr	Ras	Mandataris	DKG	kg/ha aan 250 korrels/m ²	Stand- dichtheid (planten/ m ²)	Strolengte in cm (met HV**)
1	Antonella	Clovis Matton	54	135	238	82
2	Casino	Jorion/ Philip-Seeds	48	120	250	87
3	Daxor	Jorion/ Philip-Seeds	52	130	242	83
4	Etincel	Jorion/ Philip-Seeds	43	108	250	82
5	KWS Tenor	Ets. L. Rigaux SA	56	145	221	101
6	KWS Tonic	AVEVE	54	135	247	93
7	Meridian	AVEVE	53	133	250	98
8	Quadriga	Clovis Matton/ Scam	49	123	250	95
9	Unival	Jorion/ Philip-Seeds	48	120	240	103
10	Hobbit*	Syngenta Seeds	49	92	188	96
11	Smooth*	Syngenta Seeds	52	98	188	96
12	Zzoom*	Syngenta Seeds	48	90	188	98
13	Rafaëla	Clovis Matton	51	128	242	90
14	Berline	Clovis Matton	47	118	250	77
15	Tamina	Jorion/ Philips-Seeds	46	115	250	100
16	Anja	Ets. L. Rigaux SA	49	123	234	100

*hybride rassen uitgezaaid aan 188 korrels/m² = 250- 25%

**HV = halmversteviger

Ziektetellingen

Voor alle aangelegde rassen, nl. de zestien rassen uit de officiële proef, werd de relatieve ziekteresistentie per ras bepaald. Hiervoor werd een schaal van 1 tot 9 gehanteerd. De ziekte-tellingen werden uitgevoerd in een onbehandelde strook (controle) alsook in het behandelde gedeelte. Dit gebeurde op **28.05.15**.

Tabel 2: Geeft de resultaten weer van de ziekte-tellingen.

RAS	Bladvlekken		Netvlekken		Witziekte		Dwergroest	
	con-trole	beh	con-trole	beh	con-trole	beh	con-trole	beh
Antonella	8	8	8	9	9	9	9	9
Casino	8	9	9	9	9	9	9	9
Daxor	8	9	8	9	9	9	9	9
Etincel	6	9	9	9	9	9	9	9
KWS Tenor	7	9	8	9	9	9	8	9
KWS Tonic	7	8	8	9	9	9	8	9
Meridian	8	9	9	9	9	9	9	9
Quadriga**	7	9	8	9	9	9	9	9
Unival	9	9	9	9	9	9	9	9
Hobbit*	8	9	9	9	9	9	9	9
Smooth*	8	8	7	8	9	9	8	9
Zzoom*	8	9	8	8	9	9	8	9
Rafaëla	7	8	8	8	9	9	9	9
Berline	8	9	7	9	9	9	9	9
Tamina	6	8	9	9	9	9	9	9
Anja	9	9	9	9	9	9	9	9

(9 = geen aantasting; 1 = zeer zware aantasting)

*hybride rassen

**luipaardsyndroom aangetroffen op de onderste bladeren

Score vroegheid

Datum: **06.05.2015**

Nr.	Ras	Vroegheid
1	Antonella	40% aren uit
2	Casino	50% aren uit
3	Daxor	Begin aarschuiven
4	Etincel	50% aren uit
5	KWS Tenor	Baard 1-2 cm
6	KWS Tonic	Begin aarschuiven
7	Meridian	Begin aarschuiven
8	Quadriga	Baard 1-2 cm
9	Unival	Laatste blad
10	Hobbit*	Begin aarschuiven
11	Smooth*	70% aren uit
12	Zzoom*	40% aren uit
13	Rafaëla	90% aren uit
14	Berline	Begin baard (1 cm)
15	Tamina	Laatste blad
16	Anja	Begin baard (2 cm)

*Hybride rassen

1.4 Eigenschappen per ras

Antonella (Clovis Matton)	Halflaat ras Zeer weinig gevoelig voor witziekte, net- en bladvlekkenziekte Weinig gevoelig voor dwergroest Goede legervastheid 
Casino (Philip Seeds)	Vroeg ras Weinig gevoelig voor bladvlekken, witziekte en dwergroest Matig gevoelig voor netvlekken Gemiddeld wat betreft lengte, legervast
Daxor (Philip Seeds)	Halflaat ras Gemiddeld resistent voor blad-, netvlekken en witziekte Tamelijk resistent voor dwergroest Gemiddeld wat betreft lengte, goed legervast
Etincel (Jorion/Philip-Seeds)	Vroeg ras Weinig resistent voor blad- en netvlekken Tamelijk resistent voor witziekte en dwergroest Gemiddeld wat betreft lengte, goed legervast
KWS Tenor (Ets. L. Rigaux SA)	Halflaat ras Weinig gevoelig voor blad- en netvlekken, witziekte en dwergroest Tamelijk gevoelig voor netvlekken Gemiddeld tot lang wat betreft lengte, legervast
KWS Tonic (Aveve)	Vroeg ras Matig gevoelig voor net- en bladvlekken Weinig gevoelig voor witziekte en dwergroest Gemiddel wat betreft lengte, goed legervast
Meridian (Aveve)	Halfvroeg ras Weinig gevoelig voor blad- en netvlekken Weinig gevoelig voor witziekte Gemiddeld wat betreft lengte
Quadriga (Clovis Matton)	Zeer laat ras Weinig gevoelig voor blad- en netvlekkenziekte en witziekte Matig gevoelig voor dwergroest Gemiddeld wat betreft lengte 
Unival (Jorion/Philip-Seeds)	Laat ras Tamelijk gevoelig voor bladvlekken en netvlekken Weinig gevoelig voor witziekte en dwergroest Vrij lang ras
Hobbit* (Syngenta Seeds)	Laat ras Matig gevoelig voor bladvlekken en witziekte Weinig gevoelig voor dwergroest en netvlekken Gemiddeld wat betreft lengte, tamelijk legervast

Smooth* (Ets. L. Rigaux SA)	Halfvroeg ras Weinig gevoelig voor bladvlekken en witziekte Weinig gevoelig voor netvlekken en dwergroest Gemiddeld wat betreft lengte
Zzoom* (Quartes)	Half vroeg ras Tamelijk gevoelig voor blad – en netvlekken Weinig gevoelig voor witziekte en dwergroest Behoorlijk legervast
Rafaëla (Clovis Matton)	Zeer vroeg ras Zeer weinig gevoelig voor netvlekkenziekte, dwergroest en witziekte Matig gevoelig voor bladvlekkenziekte Eerste ras resistent tegen dwervergelingsvirus Vrij lang ras, behoorlijk legervast 
Berline (Clovis Matton)	Halfvroeg ras Matig gevoelig voor blad- en netvlekkenziekte Zeer weinig gevoelig voor dwergroest en witziekte Behoorlijk legervast 
Tamina (Jorion/Philip-Seeds)	Laat ras Zeer weinig gevoelig voor witziekte Weinig gevoelig voor blad- en netvlekkenziekte en dwergroest Vrij lange strolengte, zeer goede legervastheid 
Anja (Ets. L. Rigaux SA)	Halflaat Zeer weinig gevoelig voor witziekte Weinig gevoelig voor net- en bladvlekkenziekte Matig gevoelig voor dwergroest Vrij lang, goede legervastheid 



Ras voor de eerste maal in LCG-rassenproef, eigenschappen van de rassen zijn gebaseerd op de beschikbare infofiche van de mandataris

* hybride rassen

1.5 Proefresultaten

Tabel 3: De opbrengst in kg per ha bij 15% vocht, het opbrengstpercentage ten opzichte van het gemiddelde van de standaardrassen (grijs gearceerd), het vochtpercentage bij de oogst en het hectolitergewicht in kilogram aan 15% vocht.

Ras	Opbrengst (kg/ha) aan 15% vocht	Opbrengst % t.o.v. gem. standaardrassen	Vocht % bij de oogst	HL-gewicht (kg) bij 15% vocht
Antonella	11.089	96,8%	12,60	64,9
Casino	11.702	102,2%	13,15	70,0
Daxor	10.928	95,5%	12,55	66,9
Etincel	11.679	102,0%	12,13	63,6
KWS Tenor	11.416	99,8%	12,60	64,3
KWS Tonic	12.802	111,9%	12,40	66,4
Meridian	11.616	101,5%	12,68	67,2
Quadrige	11.338	99,1%	13,18	67,9
Unival	11.171	97,6%	12,30	62,9
Hobbit*	11.328	99,0%	12,98	69,2
Smooth*	11.041	96,5%	12,87	70,2
Zzoom*	11.853	103,6%	12,18	63,5
Rafaëla	11.427	99,9%	11,90	62,1
Berline	11.413	99,7%	12,65	63,8
Tamina	10.974	95,9%	12,70	67,0
Anja	11.320	98,9%	12,80	66,2
Gemiddelde**	11.444	100	12,60	66,0

*hybride rassen

**Gemiddelde van de standaardrassen (zijn grijs gearceerd)

1.6 Gemiddelde proefresultaten

Tabel 4: Vermeldt de opbrengst van een aantal rassen die reeds meerdere jaren werden geteeld op de proefvelden van vzw PIBO-campus. De tabel geeft per ras telkens de opbrengst (in kg/ha) weer aan 15% vocht.

Ras	2012 kg/ha	2013 kg/ha	2014 kg/ha	2015 kg/ha	Gemiddeld kg/ha
Meridian	9.361	10.050	10.693	11.616	10.430
Unival	9.388	10.373	10.650	11.171	10.396
Casino	8.954	10.250	11.288	11.702	10.549
KWS Tenor	9.460	10.082	10.834	11.416	10.448
Hobbit*		10.890	10.942	11.328	11.053
Zzoom*		10.647	11.568	11.853	11.356
KWS Tonic			11.493	12.802	12.148
Gemiddelde (kg/ha)	9.291	10.382	11.067	11.698	10.911

*hybride rassen

1.7 Bespreking

We vestigen er de aandacht op dat proefveldopbrengsten deze van de praktijkpercelen meestal duidelijk overtreffen. Een verklaring hiervoor is het feit dat in proefvelden geen randverliezen en geen sproeisporen voorkomen en dat er minder oogstverliezen zijn.

De wintergerst werd uitgezaaid op 3 oktober 2014 aan 250 korrels per m² voor de traditionele rassen en aan 188 korrels per m² voor de hybride rassen. De uitzaai gebeurde onder zeer goede omstandigheden. Bij de traditionele rassen varieert de opkomst tussen 90 en 100% en bij de hybride rassen is er een opkomst van 100%.

De onkruidbestrijding werd uitgevoerd in na-opkomst met Javelin aan 3 l/ha. De bladluisdruk op het proefperceel was in het najaar 2014 hoog. Dit werd veroorzaakt door de aanhoudende hogere temperaturen in de maand oktober. Daardoor was het mogelijk om de wintergerst tijdig te zaaien. Alle rassen werden behandeld met Argento. Een behandeling met Argento werkt ongeveer 30 dagen. Dit betekent dat de wintergerst beschermd is tegen bladluizen tot begin november.

Als we kijken naar de gemiddelde temperaturen door de jaren heen dan zien we dat de temperaturen 2 à 3 graden hoger waren in 2014. Bladluisvluchten vinden immers plaats bij temperaturen van 10 à 12°C, waardoor de kans op aantasting vroeg in het najaar vergroot. Voor overdracht van het dwergvergelingsvirus (Barley Yellow Dwarf Virus of BYDV) moeten de bladluizen echter ook virusdragend zijn. Die virulentie verschilt sterk van jaar tot jaar en van streek tot streek, en is enkel te bepalen met behulp van een laboratoriumtest. Meer dan 20 verschillende bladluissoorten zijn bekend als mogelijke drager van het virus. Vandaar de absolute noodzaak om elk individueel perceel te controleren op de aanwezigheid van bladluizen waardoor u zelf kan bepalen of de economische schadedrempel wordt bereikt. Op het proefperceel werd deze schadedrempel niet bereikt waardoor er dus geen extra behandeling werd uitgevoerd.

De stikstofbehoefte bedroeg 100 eenheden en werd toegediend in twee fracties (55 E en 45 E). De halmverkorting werd uitgevoerd op 9 april met Meddax top 0,8 l/ha. Op 1 mei werd de halmversteviger Ethefon aan 1 l/ha samen met de fungicidenbehandeling toegediend. Alle rassen kregen als fungicidebehandeling Skyway Xpro aan 1 l/ha.

Als we de strolengte bekijken in tabel 1, kunnen we concluderen dat Berline, Antonella en Etincel tot de kortere rassen behoren en Unival en KWS Tenor tot langere rassen behoren. Dit jaar vertoonde geen enkel ras legering.

De ziektedruk was dit jaar zeer laag, zowel in de behandelde als onbehandelde strook. Wat wel opviel is dat de onbehandelde strook 10 à 15 cm langer was dan de behandelde strook.

De hoogste opbrengst werd behaald door het ras KWS Tonic (12.800 kg/ha) gevolgd door de rassen Zzoom (11.853 kg/ha) en Casino (11.700 kg/ha). De gemiddelde opbrengst van de standaardrassen bedroeg 11.444 kg/ha. De hectolitergewichten zitten dit jaar aan de hoge kant. Het hoogste hectolitergewicht werd genoteerd bij Smooth (70,2 kg/hl) en het laagste bij Rafaëla (62,1 kg/hl). Dit ras is tevens resistent tegen het dwergvergelingsvirus. Het gemiddeld vochtgehalte bedroeg 12,6% met als uitersten het ras Quadriga (13,2%) en het ras Rafaëla (11,9%).

2. Rassenonderzoek wintergerst Vlaanderen

D. Wittouck¹, L. Willaert¹, K. Boone¹,
D. Cauffman², J. Fagard², N. Luix², M. Carlens², M. Peumans², K. Vrancken²,
Y. Lambrechts³, F. Flusu³ en J.L. Lamont³

In 2015 werden door het Landbouwcentrum Granen Vlaanderen in het Vlaams Gewest 4 rassenproeven op zesrijge wintergerst aangelegd.

Het rassenonderzoek werd gerealiseerd door:

- de Vlaamse overheid, Departement Landbouw en Visserij,
Afdeling Duurzame Landbouwwontwikkeling Granen, Gent en Hasselt
(proefplaatsen Geraardsbergen-Nieuwenhove, provincie Oost-Vlaanderen en Huldenberg, provincie Vlaams-Brabant)
- Inagro vzw, afdeling Akkerbouw, Rumbeke-Beitem
(proefplaats Koksijde in de kustpolder, provincie West-Vlaanderen)
- vzw PIBO Campus en het Provinciaal Instituut voor Biotechnisch Onderwijs (PIBO), Tongeren
(proefplaats Tongeren-Widooie, provincie Limburg)

Het rassenonderzoek omvatte uitsluitend zesrijge rassen. Een overzicht van de rassen in proef is weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1 : Landbouwcentrum Granen Vlaanderen. Rassenproeven zesrijge wintergerst 2015. Overzicht van de rassen in proef.

Ras	Oorsprong		Jaar van opname in de Europese rassenlijst (*)	Mandataris of verdeler	Vroeg- (rijp)heid (bron: mandataris)	Gele mozaïek-virus (bron: mandataris) (R = resistent)	Dwerg-vergelings-virus (bron: mandataris) (R = resistent)
	kweker (land)	kruising					
Anja	Saatzucht J. Breun		2013	Rigaux Semences	halflaat	R	
Antonella	Nordsaat (DE)		2011	Limagrain Belgium	halflaat	R	
Berline	Florimont Desprez		2015	Limagrain Belgium	laat	R	
Casino	Momont-Henette (F)		2011	Jorion/Philip Seeds	zeer vroeg	R	
Daxor	Momont-Henette (F)		2012	Jorion/Philip Seeds	vroeg	R	
Etincel	Secobra (F)		2011	Jorion/Philip Seeds	vroeg	R	
Glgga	Momont-Henette (F)		2009	Jorion/Philip Seeds	zeer vroeg	R	
KWS Tenor	KWS Lochow		2011	Rigaux semences	halflaat	R	
KWS Tonic	KWS Lochow	Leibniz x Lp 6-536	2012	Aveve Zaden	halfvroeg	R	
Meridian	KWS Lochow	Ikone x Lomerit/x Fredericus	2010	Aveve Zaden	halfvroeg	R	
Proval	Jorion S.A. (B)	Carola x Theresa	2007 (B)	Jorion/Philip Seeds	laat	R	
Quadriga	Secobra (F)		2014	SCAM	halfvroeg-halflaat		
Rafaëla (**)	Limagrain Belgium (B)		2014 (B)	Limagrain Belgium	zeer vroeg	R	R
Tamina	DSV Duitsland		2014	Jorion/Philip Seeds	laat	R	
Unival	Secobra (D)	Merlot x 5352 B	2011 (B)	Jorion/Philip Seeds	halflaat	R	
Hybriderassen							
Hobbit	Syngenta Seeds		2009	Aveve Zaden	gemiddeld	R	
Smooth	Syngenta Seeds		2012	Rigaux semences	halfvroeg	R	
Zzoom	Syngenta Seeds		2007	Aggris	gemiddeld	R	

(*) (B) = ras eveneens ingeschreven op de Belgische rassenlijst

(**) Van de in dit overzicht vermelde rassen is Rafaëla het enige ras dat resistent is ten aanzien van het dwergvergelingsvirus

¹ Inagro vzw, afdeling Akkerbouw, Rumbeke-Beitem

² vzw PIBO Campus en het Provinciaal Instituut voor Biotechnisch Onderwijs (PIBO), Tongeren

³ Vlaamse overheid, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Duurzame Landbouwwontwikkeling Granen, Gent en Hasselt

Het rassenonderzoek vond plaats onder praktijkomstandigheden.
De omstandigheden waaronder de rassenvergelijking in 2015 gebeurde, zijn weergegeven in Tabel 2.

Tabel 2 : Landbouwcentrum Granen Vlaanderen. Rassenproeven zesrijige wintergerst 2015. Proefomstandigheden.

	LEEM en ZANDLEEM			KUSTPOLDER
	Oost-Vlaanderen Geraardsbergen (Nieuwenhove)	Vlaams-Brabant Huldenberg	Limburg Tongeren (Widoioie)	West-Vlaanderen Koksijde
Proefnemer (*)	1	1	2	3
Grondsoort	zandleem (35)	leem (40)	leem (40)	klei (kustpolder)
Voorvrucht	aardappelen	wintertarwe	wintertarwe	wintertarwe
Zaaidatum	03/10/2014	02/10/2014	03/10/2014	01/10/2014
Zaaidichtheid (zaden/m ²)	250	250	250	350
	hybriden: 200	hybriden: 200	hybriden: 188	hybriden: 263
Stikstofbestedingsadvies (kg/ha N)	149 (80+69)	168 (65+58+45)	100 (55+45)	175 (50+65+60)
Groeiregulatoren	15/04/2015 (2 ^e knoop): Optimus 0,5 l	17/04/2015 (2 ^e knoop): Medax Top 0,8 l	09/04/2015 (1 ^e -2 ^e knoop): Medax Top 0,8 l	09/04/2015 (1 ^e -2 ^e knoop): Scitec 0,5 l
Fungiciden: ziektebestrijding uitgevoerd op basis van de ziektedruk in de rassenproeven	04/05/2015 (baardenstadium): Arvest 0,6 l	28/04/2015 (baardenstadium): Arvest 0,8 l	02/05/2015 (laatste blad): Ethepon 1 l	23/04/2015 (schuiven laatste blad): Arvest 0,5 l
	04/05/2015 (baardenstadium): Variano Xpro 1,5 l	14/04/2015 (2 ^e knoop): Cebara 1,25 l	17/04/2015 (2 ^e knoop): Stereo 2 l	23/04/2015 (schuiven laatste blad): Skyway Xpro 1 l
		28/04/2015 (baardenstadium): Librax 1,25 l	01/05/2015 (laatste blad): Skyway Xpro 1 l	
Insecticiden:				
- zaaizaadbehandeling	ja	ja	ja	ja
- gewasbespuiting herfst / vroege voorjaar	-	-	-	-
Oogstdatum	10/07/2015	06/07/2015	06/07/2015	10/07/2015
(*) Proefnemer:	1 Vlaamse overheid, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling 2 Granen, Gent en Hasselt 3 vzw PIBO Campus en het Provinciaal Instituut voor Biotechnisch Onderwijs (PIBO), Tongeren Inagro vzw, afdeling Akkerbouw, Rumbek-Beitem			

1 Korrelopbrengst

Bij de rassenkeuze zijn, voor wat de korrelopbrengst betreft, volgende criteria belangrijk:

- de regelmatigheid van het ras over de diverse proefplaatsen binnen hetzelfde jaar
- en de regelmatigheid van het ras over de jaren.

Bij de rassenkeuze is het immers niet aangewezen zich enkel te laten leiden door de opbrengstcijfers van één jaar. **Om het opbrengstvermogen van een ras optimaal te evalueren is het noodzakelijk resultaten over meerdere proefjaren (bij voorkeur minstens drie proefjaren) te beschouwen.** De opbrengstcijfers van één jaar zijn immers eigen aan de groeiomstandigheden van het betreffende jaar.

Gesteld kan worden dat het meerjarig gemiddelde van een ras des te betrouwbaarder is, naarmate de korrelopbrengst van het ras over de jaren stabiel is.

Tevens is het belangrijk om, in functie van het uit te zaaien areaal wintergerst, meerdere rassen te kiezen om aldus aan risicospreiding te doen. Resultaten uit het verleden leren trouwens dat het opbrengstpotentieel van rassen wisselend kan zijn in functie van het perceel en het jaar; soms zijn zowel de perceelsverschillen als de jaarverschillen zelfs zeer groot.

In de hiernavolgende tabellen is de korrelopbrengst per ras weergegeven in relatieve cijfers (procenten) ten aanzien van het gemiddeld resultaat van de getuigerassen. De gemiddelde opbrengst van een ras over de proefplaatsen is uiteraard betrouwbaarder naarmate het op een groter aantal proefplaatsen slaat en de korrelopbrengst over de proefplaatsen regelmatig is.

1.1 Korrelopbrengst wintergerst VLAAMS GEWEST 2015

In Tabel 3 is de korrelopbrengst per ras weergegeven in relatieve cijfers (procenten) ten aanzien van het gemiddeld resultaat van de getuigerassen (Antonella, Casino, Daxor, Etincel, KWS Tenor, KWS Tonic, Meridian, Quadriga en Unival). De gemiddelde opbrengst van een ras over de proefplaatsen is uiteraard betrouwbaarder naarmate de korrelopbrengst over de proefplaatsen regelmatig is.

Tabel 3 : Landbouwcentrum Granen Vlaanderen. Rassenproeven zesrijige wintergerst Vlaams Gewest 2015. Korrelopbrengst, rangschikking van de rassen naar dalende gemiddelde productiviteit (*).

	Ras	LEEM en ZANDLEEM						KUSTPOLDER		Gemiddelde
		Oost-Vlaanderen		Vlaams Brabant		Limburg		West-Vlaanderen		
		Geraardsbergen		Huldenberg		Tongeren		Koksijde		
		(Nieuwenhove)				(Widoorie)				
		zandleem		leem		leem		klei (kustpolder)		
Tot 5% boven het gemiddelde in 2015	Zzoom (hybride)	102,6	ab	99,8	cd	102,8	b	105,3	abc	102,7
	KWS Tonic	97,4	bc	99,8	cd	111,1	a	99,8	def	102,0
	Smooth (hybride)	100,7	abc	103,3	bc	95,6	e	108,3	a	102,0
	Berline	-		106,8	ab	99,0	bcde	99,6	def	101,8
	Rafaela (**)	96,4	c	109,4	a	99,1	bcde	101,7	bcde	101,7
	Quadriga	101,2	abc	102,7	bc	98,4	cde	104,1	bcd	101,6
	KWS Tenor	105,2	a	99,9	cd	99,0	bcde	101,6	bcde	101,4
	Meridian	101,6	abc	100,5	cd	100,8	bcd	101,4	bcde	101,1
	Etincel	98,3	bc	100,5	cd	101,3	bcd	102,1	bcde	100,6
	Unival	98,9	bc	102,3	bc	96,9	de	102,7	bcd	100,2
Tot 5% onder het gemiddelde in 2015	Hobbit (hybride)	97,5	bc	95,7	d	98,3	cde	105,8	ab	99,3
	Casino	95,8	c	99,0	cd	101,5	bc	97,7	efg	98,5
	Daxor	103,2	ab	98,2	cd	94,8	e	94,1	g	97,6
	Antonella	98,5	bc	97,1	cd	96,2	e	96,4	fg	97,0
Rassen op een beperkt aantal proefplaatsen beproefd in 2015	Anja	-		-		98,2	cde	95,1	g	-
	Gigga	-		-		-		94,5	g	-
	Proval	-		-		-		101,1	cde	-
	Tamina	-		-		95,2	e	99,8	def	-
	Getuigen	100		100		100		100		100
		(=12.806 kg/ha)		(=11.886 kg/ha)		(=11.527 kg/ha)		(=14.407 kg/ha)		(=12.656 kg/ha)
	KWV P0,05	5,26%		5,59%		3,82%		3,80%		
	V.C. (%)	3,12		3,33		2,46		2,69		
	F-Ber.	2,54*		3,55**		10,17**		8,61**		

(*) Korrelopbrengst = relatieve waarden ten aanzien van het gemiddelde van de getuigen Antonella, Casino, Daxor, Etincel, KWS Tenor, KWS Tonic, Meridian, Quadriga en Unival. Ziektebestrijding uitgevoerd op basis van de ziektedruk in de proef:

- te Nieuwenhove en Koksijde werd één fungicidebehandeling uitgevoerd (schuiven laatste blad/baardenstadium)

- te Huldenberg en Tongeren werden twee fungicidebehandelingen uitgevoerd (respectievelijk 2^e knoop en laatste blad/baardenstadium)

(**) Rafaela is resistent ten aanzien van het dwergvergelingsvirus

1.2 Korrelopbrengst wintergerst VLAAMS GEWEST MEERDERE PROEFJAREN

Tabel 4 : Landbouwcentrum Granen Vlaanderen. Rassenproeven zesrijige wintergerst. Korrelopbrengst Vlaams Gewest 2010 tot en met 2015. Rangschikking van de rassen naar dalende productiviteit in 2015 (*).

	Ras	2015 (4 proeven)	2014 (4 proeven)	2013 (2 proeven)	2012 (4 proeven)	2011 (4 proeven)	2010 (3 proeven)	Toelichting
Tot 5% boven het gemiddelde in 2015	Zzoom (hybride)	102,7	104,9	108,4	-	-	-	Goed tot zeer goed resultaat over de laatste 3 jaar: gemiddeld 105,3% . Zzoom werd ook beproefd in 2012 doch in slechts één van de vier proeven, en behaalde er zeer goede resultaten.
	KWS Tonic	102,0	104,8	-	-	-	-	Goed resultaat over de laatste 2 jaar: gemiddeld 103,4% .
	Smooth (hybride)	102,0	-	-	-	-	-	Goed resultaat in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten.
	Berline	101,8	-	-	-	-	-	Goed resultaat in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten.
	Rafaëla	101,7	-	-	-	-	-	Goed resultaat in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten. Rafaëla is resistent ten aanzien van het dwergvergelingsvirus.
	Quadrige	101,6	-	-	-	-	-	Goed resultaat in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten.
	KWS Tenor	101,4	98,2	-	-	-	-	Gemiddeld resultaat over de laatste 2 jaar: gemiddeld 99,8% . KWS Tenor werd ook beproefd in 2013 doch in slechts één van de twee proeven, en behaalde er eveneens een gemiddeld resultaat (100,2%).
	Meridian	101,1	100,5	102,1	100,0	105,2	102,4	Gemiddeld tot goed resultaat over de laatste 6 jaar: gemiddeld 101,9% .
	Etincel	100,6	-	-	-	-	-	Gemiddeld resultaat in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten.
Tot 5% onder het gemiddelde in 2015	Unival	100,2	102,7	-	-	-	-	Gemiddeld tot goed resultaat over de laatste 2 jaar: gemiddeld 101,4% . Unival werd ook beproefd in 2013 doch in slechts één van de twee proeven, en behaalde er een goed resultaat (103,1%).
	Hobbit (hybride)	99,3	101,0	109,4	-	-	-	Gemiddeld tot zeer goed resultaat over de laatste 3 jaar: gemiddeld 103,2% . Hobbit werd ook beproefd in 2012 doch in slechts één van de vier proeven, en behaalde er goede resultaten.
	Casino	98,5	100,6	-	-	-	-	Nagenoeg gemiddeld resultaat over de laatste 2 jaar: gemiddeld 99,5% . Casino werd ook beproefd in 2013 doch in slechts één van de twee proeven, en behaalde er een goed resultaat (101,8%).
	Daxor	97,6	97,6	-	-	-	-	Iets onder het gemiddelde over de laatste 2 jaar: gemiddeld 97,6% .
	Antonella	97,0	-	-	-	-	-	Iets onder het gemiddelde in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten.
	Getuigen	100 (=12.656 kg/ha)	100 (=12.131 kg/ha)	100 (=10.396 kg/ha)	100 (=10.154 kg/ha)	100 (=10.367 kg/ha)	100 (=11.256 kg/ha)	

(*) De gemiddelde relatieve korrelopbrengst werd berekend ten aanzien van het gemiddelde van de getuigen:

- in 2015: Antonella, Casino, Daxor, Etincel, KWS Tenor, KWS Tonic, Meridian, Quadrige en Unival
- in 2014: Casino, Daxor, KWS Tenor, KWS Tonic, Meridian, Sanrival, Saskia en Unival
- in 2013: Basalt, Bivouac, Gigga, Hercule, Meridian, Paso, Proval en Saskia
- in 2012: Basalt, Bivouac, Déclic, Gigga, Hercule, Meridian, Proval en Saskia
- in 2011: Alinghi, Bivouac, Cervoise, Malabar, Meridian, Proval, Roseval, Saskia en Shangrila
- in 2010: Alinghi, Bivouac, Cervoise, Meridian, Proval, Roseval en Shangrila

Ziektebestrijding:

- in 2015: op twee proefplaatsen één fungicidebehandeling (schuiven laatste blad/baardenstadium) en op twee proefplaatsen twee fungicidebehandelingen (respectievelijk in het stadium 2^e knoop en laatste blad/baardenstadium)
- in 2014: op één proefplaats één fungicidebehandeling (baardenstadium) en op drie proefplaatsen twee fungicidebehandelingen (respectievelijk in het stadium 1^e-2^e knoop en in het laatste blad tot baardenstadium)
- in 2010, 2011 en 2013: één fungicidebehandeling (laatste blad tot baardenstadium)
- in 2012: op drie proefplaatsen één fungicidebehandeling (laatste blad tot baardenstadium) en op één proefplaats twee fungicidebehandelingen (respectievelijk in het stadium 1^e-2^e knoop en in het baardenstadium)

2 Samenvattend overzicht

Landbouwcentrum Granen Vlaanderen. Rassenproeven zesrijige wintergerst.

Samenvattend overzicht.

Rangschikking van de rassen naar dalende productiviteit in 2015.

Ras (land kweker) (kruising)	Jaar van opname in de Europese rassen- lijst (*)	Mandataris of verdeler	Gele mozaïek- virus (bron: mandataris) (R = resistent)	Dwerg- vergelings- virus (bron: mandataris) (R = resistent)	Korrelopbrengst Vlaanderen (**)						Hectoliter- gewicht (kg)	Vocht- gehalte (%)	Strolengte (cm)
					2015 (4 proeven) (100= 12.656 kg/ha)	2014 (4 proeven) (100= 12.131 kg/ha)	2013 (2 proeven) (100= 10.396 kg/ha)	2012 (4 proeven) (100= 10.154 kg/ha)	2011 (4 proeven) (100= 10.367 kg/ha)	2010 (3 proeven) (100= 11.256 kg/ha)			
					2015 (4 proeven) (100= 12.656 kg/ha)	2014 (4 proeven) (100= 12.131 kg/ha)	2013 (2 proeven) (100= 10.396 kg/ha)	2012 (4 proeven) (100= 10.154 kg/ha)	2011 (4 proeven) (100= 10.367 kg/ha)	2010 (3 proeven) (100= 11.256 kg/ha)			
Zzoom (hybride)	2007	Agridis	R		102,7	104,9	108,4	-	-	-	63,9	12,5	96,1
KWS Tonic (Leibniz x Lp 6-536)	2012	Aveve Zaden			102,0	104,8	-	-	-	-	66,4	12,8	95,5
Smooth (hybride)	2012	Rigaux semences	R		102,0	-	-	-	-	-	68,4	13,0	100,3
Berline	2015	Limagrain Belgium	R		101,8	-	-	-	-	-	65,5	13,0	84,0
Rafaela (B)	2014 (B)	Limagrain Belgium	R	R	101,7	-	-	-	-	-	64,8	12,5	97,9
Quadriga (F)	2014	SCAM			101,6	-	-	-	-	-	67,7	13,0	104,1
KWS Tenor	2011	Rigaux semences			101,4	98,2	-	-	-	-	66,4	13,0	102,6
Meridian (Ikone x Lomerit/x Fredericus)	2010	Aveve Zaden	R		101,1	100,5	102,1	100,0	105,2	102,4	67,1	12,9	103,8
Etincel (F)	2011	Jorion/Philip Seeds	R		100,6	-	-	-	-	-	66,2	12,8	87,8
Unival (D) (Merlot x 5352 B)	2011 (B)	Jorion/Philip Seeds	R		100,2	102,7	-	-	-	-	66,2	13,1	107,0
Hobbit (hybride)	2009	Aveve Zaden	R		99,3	101,0	109,4	-	-	-	69,0	13,3	100,2
Casino (F)	2011	Jorion/Philip Seeds	R		98,5	100,6	-	-	-	-	68,5	13,1	92,4
Daxor (F)	2012	Jorion/Philip Seeds	R		97,6	97,6	-	-	-	-	67,6	12,9	89,6
Antonella (DE)	2011	Limagrain Belgium	R		97,0	-	-	-	-	-	65,3	13,0	90,4

(*) (B) = ras eveneens ingeschreven op de Belgische rassenlijst

(**) De gemiddelde relatieve korrelopbrengst werd berekend ten aanzien van het gemiddelde van de getuigen:

- in 2015: Antonella, Casino, Daxor, Etincel, KWS Tenor, KWS Tonic, Meridian, Quadriga en Unival
- in 2014: Casino, Daxor, KWS Tenor, KWS Tonic, Meridian, Sanrival, Saskia en Unival
- in 2013: Basalt, Bivouac, Gigga, Hercule, Meridian, Paso, Proval en Saskia
- in 2012: Basalt, Bivouac, Déclic, Gigga, Hercule, Meridian, Proval en Saskia
- in 2011: Alinghi, Bivouac, Cervoise, Malabar, Meridian, Proval, Roseval, Saskia en Shangrila
- in 2010: Alinghi, Bivouac, Cervoise, Meridian, Proval, Roseval en Shangrila

Ziektebestrijding:

- in 2015: op twee proefplaatsen één fungicidebehandeling (schuiven laatste blad/baardenstadium) en op twee proefplaatsen twee fungicidebehandelingen (respectievelijk in het stadium 2^e knoop en laatste blad/baardenstadium)
- in 2014: op één proefplaats één fungicidebehandeling (baardenstadium) en op drie proefplaatsen twee fungicidebehandelingen (respectievelijk in het stadium 1^e-2^e knoop en in het laatste blad tot baardenstadium)
- in 2010, 2011 en 2013: één fungicidebehandeling (laatste blad tot baardenstadium)
- in 2012: op drie proefplaatsen één fungicidebehandeling (laatste blad tot baardenstadium) en op één proefplaats twee fungicidebehandelingen (respectievelijk in het stadium 1^e-2^e knoop en in het baardenstadium)

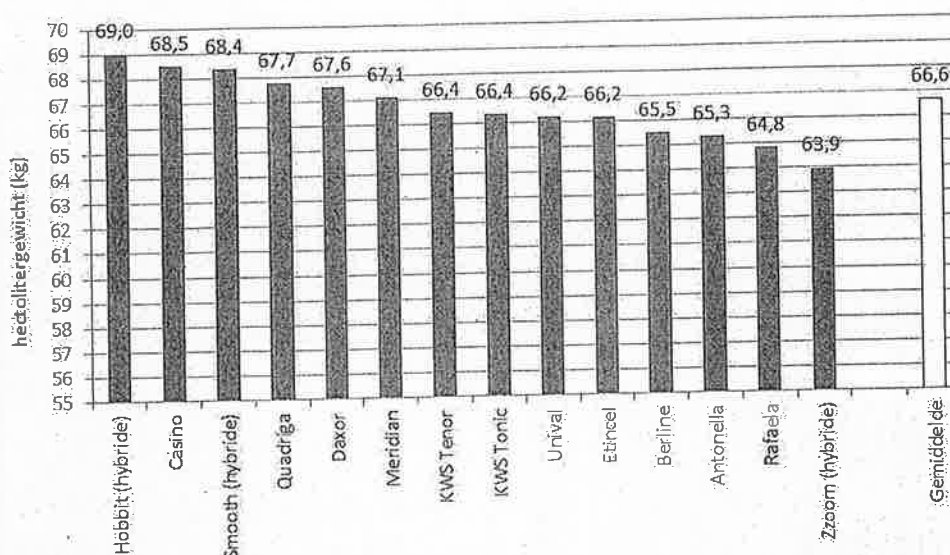
In 2015 kwam er onvoldoende ziektedruk en legering voor in de rassenproeven om de rassen adequaat te beoordelen.

3 Bijlagen

Voor het hectolitergewicht, het vochtgehalte en de strolengte worden hierna de resultaten ook grafisch weergegeven.

3.1 Hectolitergewicht

Het hectolitergewicht van de wintergerst bedroeg gemiddeld over alle rassen en proefplaatsen 66,6 kg in 2015.

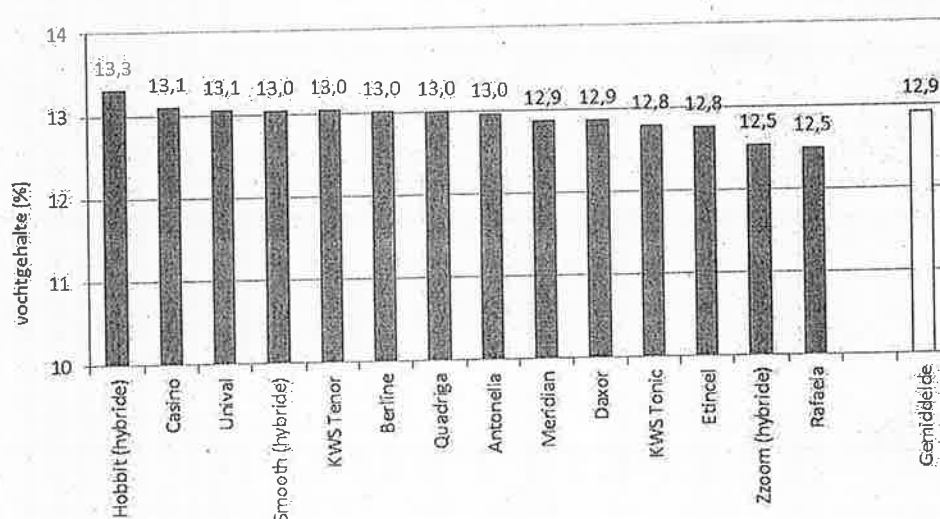


Grafiek 1: Landbouwcentrum Granen Vlaanderen. Rassenproeven zesrijige wintergerst 2015. Hectolitergewicht (kg), rangschikking van de rassen naar dalende waarde.

Hoogste hectolitergewicht: Hobbit (hybride), Casino en Smooth (hybride)
Laagste hectolitergewicht: Zzoom (hybride) en Rafaela

3.2 Vochtgehalte

Het vochtgehalte van de wintergerst bij de oogst bedroeg gemiddeld over alle rassen en proefplaatsen 12,9% in 2015.

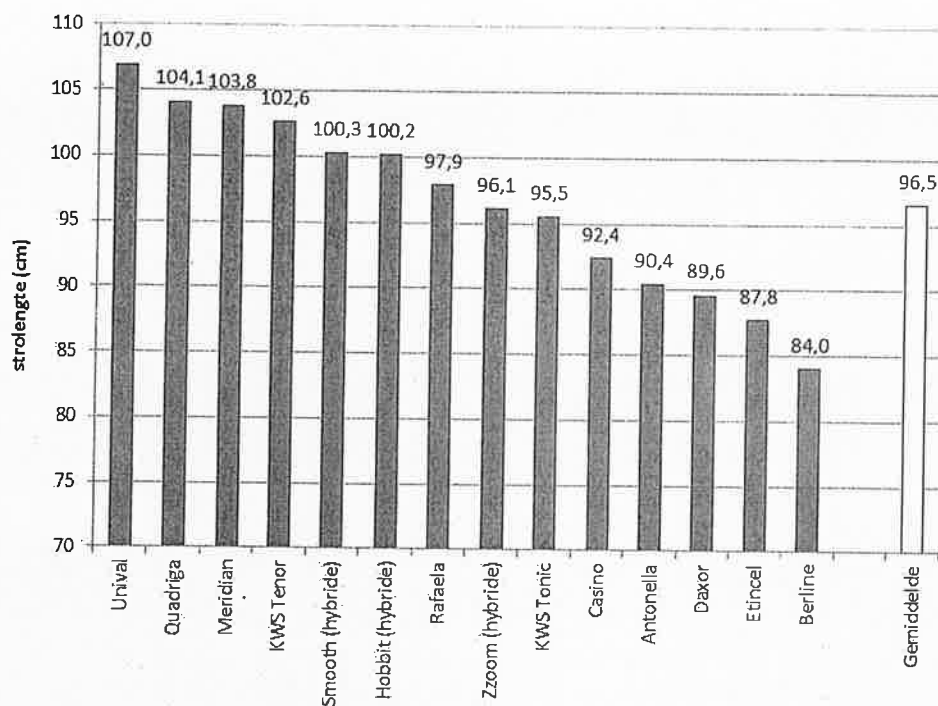


Grafiek 2: Landbouwcentrum Granen Vlaanderen. Rassenproeven zesrijige wintergerst 2015. Vochtgehalte (%) bij de oogst, rangschikking van de rassen naar dalende waarde.

Hoogste vochtgehalte bij de oogst: Hobbit (hybride)
Laagste vochtgehalte bij de oogst: Rafaela en Zzoom (hybride)

3.3 Strolengte

Strolengte: na toepassen van groeiregulatoren



Grafiek 3: Landbouwcentrum Granen Vlaanderen. Rassenproeven zesrijige wintergerst 2015. Strolengte (cm), rangschikking van de rassen naar afnemende strolengte.

Langste strolengte: Unival, gevolgd door Quadriga, Meridian en KWS Tenor

Kortste strolengte: Berline, en verder ook Etincel, Daxor en Antonella

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen, in eigen vorm of wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Het Landbouwcentrum Granen Vlaanderen is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die zouden kunnen ontstaan bij het gebruik van de gegevens uit deze opgave.

3. Fungicidenproef wintergerst

Proef in samenwerking met het Landbouwcentrum granen, de Vlaamse Overheid - Departement Landbouw en Visserij (Ir. J.L. Lamont en Y. Lambrechts) .

3.1 Proefopzet

Zeven verschillende fungicidenbehandelingen en één controle werden uitgetest op één ras (Unival), Hiervan kregen 4 objecten één behandeling en de 3 andere objecten een tweede behandeling. Zo kunnen we ze vergelijken naar ziektedruk toe. De proef lag aan in vier herhalingen.

3.2 Perceelsgegevens

- a. Voorvrucht: wintertarwe
- b. Zaaidatum: 3.10.14
- c. Ras: Unival DKG 48
- d. Zaaidichtheid: 250 korrels per m² (klassieke rassen)
- e. Opkomstpercentage: 89% 29.10.14
- f. Onkruidbestrijding: na-opkomst: Liberator 0,6 l/ha 18.10.14
- g. Bladluisbestrijding: zaaizaadbehandeling (Argento) /
- h. Bemesting:
 - Chemische: stikstof: - stikstofindex: 208 (hoger dan normaal)
 - stikstofbehoefte: 100 eenheden per ha

Bemesting: Bouwlaag analyse

Bepaling	Uitslag ontleding	Streefzone	Beoordeling
Grondsoort	40		Leem
pH-KCl	7,1	6,7 - 7,3	Gunstig
C in % (humus)	1,8	1,2 - 1,6	Tamelijk hoog
Fosfor (P)	24	12 – 19	Tamelijk hoog
Kalium (potas) (K)	20	14 – 21	Normaal
Magnesium (Mg)	20	9 – 15	Hoog
Calcium (Ca)	386	164 -359	Tamelijk Hoog
Natrium (Na)	1,4	3,1 – 6,2	Laag

- De stikstof wordt gefractioneerd toegediend bij de volgende ontwikkelingsstadia van de wintergerst:

- eerste fractie: 50 eenheden per ha bij de uitstoeling 12.03.15
- tweede fractie: 50 eenheden per ha bij de stengelstrekking 15.04.15

a. Fungicide:

Behandeld
1 ^e -2 ^e knoop (17/04/15)
Stereo 2 l/ha
Laatste blad (01/05/15)
Skyway Xpro 1 l/ha

b. Halmverkorter: Medax Top 0,8 l/ha

09.04.15

c. Halmversteviger: Ethefon 1 l/ha

02.05.15

d. Grootte van de percelen: 25m x 3,2 m = 80m²

e. Oogstdatum:

04.07.15

3.3 Proefobjecten

Object	Behandeling	Stadium	Datum	Richtprijs/ha (excl. BTW)
1	Controle	/		
2	Adexar 1,25 l	Laatste blad	2 mei	71
3	Cerix 1,5 l	Laatste blad	2 mei	77
4	Evora Xpro 1 l	Laatste blad	2 mei	68
5	Bontima 2 l	Laatste blad	2 mei	74
6	Palazzo (Capalo) 1,2 l	1ste-2e knoop	17 april	125
	Cerix 1,5 l	laatste blad	2 mei	
7	Stereo 2 l	1ste-2e knoop	17 april	117
	Evora Xpro 1 l	Laatste blad	2 mei	
8	Stereo 2 l	1ste-2e knoop	17 april	125
	Bontima 2 l	laatste blad	2 mei	

3.4 Waarnemingen

Ziektetellingen

Aanwezigheid van bladziekten op de bovenste drie bladeren.

Quotatie van ziekte: 9 = volledig gezond, 1 = volledig ziek

De ziektedruk werd beoordeeld op **28.05.15**.

object	bladvlekken	netvlekken	witziekte	dweragroest
1	6	6	9	6
2	7	7	9	9
3	9	8	9	9
4	8	9	9	9
5	8	9	9	9
6	8	9	9	9
7	8	8	9	9
8	8	9	9	9

Aanwezigheid van bladziekten op de bovenste drie bladeren.

Quotatie van ziekte: 9 = volledig gezond, 1 = volledig ziek

De ziektedruk werd opnieuw beoordeeld op **25.06.15**.

object	bladvlekken	netvlekken	witziekte	dweragroest	fusarium
1	6	6	9	6	6,5
2	7	7	9	9	8
3	9	8	9	9	8,5
4	8	9	9	9	6,5
5	8	9	9	9	7
6	8	9	9	9	9
7	8	8	9	9	8,5
8	8	9	9	9	9

3.5 Proefresultaten

Object	Behandeling	Opbrengst (kg/ha) bij 15% vocht	HL-gewicht (kg)	Vocht%	Gem. relatieve korrelopbrengst (%) bij 15% vocht
1	Controle	7.828	61	10,65	100
2	Adexar 1,25 l	8.956	64	11,25	114,4
3	Cerix 1,5 l	9.116	63	11,00	116,4
4	Evora Xpro 1 l	9.124	64	11,53	116,6
5	Bontima 2 l	8.888	64	11,35	113,5
6	Palazzo (Capalo) 1,2 l	9.602	63	10,93	122,7
	Cerix 1,5 l				
7	Stereo 2 l	9.525	63	11,68	121,7
	Evora Xpro 1 l				
8	Stereo 2 l	9.273	63	11,23	118,5
	Bontima 2 l				

3.6 Bespreking

Uit de ziekte waarnemingen, uitgevoerd eind juni, stellen we vast dat er op het proefperceel een lage ziektedruk heerste (controle) waardoor er in de behandelde objecten nauwelijks visuele verschillen waarneembaar waren.

Uit de proef kunnen we concluderen dat een vroege bladbehandeling meer opbrengt waardoor deze kan aanzien worden als een soort verzekering. Deze behandeling kost ongeveer 50 euro zonder machine- en arbeidskost. Uit de opbrengstresultaten blijkt een meeropbrengst van 500 tot 700 kg. Bij een actuele prijs van 140 euro/ton is een vroege bladbehandeling economisch net interessant op basis van deze proef.

4. Onkruidbestrijding wintergerst

Y. Lambrechts ¹, J.L. Lamont ¹,
G. Haesaert ²
en D. Martens ³

4.1 Richtlijnen voor de onkruidbestrijding in wintergerst

Vooraf bij een vroege zaai (eind september - begin oktober) zal een toepassing kort na zaaien, in het 1-2-bladstadium of later in het najaar vanaf begin uitstoeling (indien de weersomstandigheden dit toelaten) zeker verantwoord en vaak noodzakelijk zijn. Vooraf bij een sterke duistbezetting is dit noodzakelijk. Tijdens deze periode is de wintergerst ook het meest gevoelig voor veronkruiding; na de winter is men meestal te laat om de dan al sterk ontwikkelde onkruiden in éénmaal te bestrijden. Bovendien moet men na een geslaagde behandeling vóór de winter en de sterke gewasontwikkeling in het vroege voorjaar, niet steeds vreezen voor nieuwe kieming.

Bij najaarstoepassingen en bij veel regen kunnen de gewasbeschermingsmiddelen gemakkelijk(er) uit- en afspoelen, tevens worden gewasbeschermingsmiddelen bij zachtere temperaturen door de bodembacteriën gemakkelijker afgebroken en kan er dus minder lang nawerking zijn na een zachte winter dan wanneer er lange koude periodes voorkomen.

Om het gebruik van herbiciden te optimaliseren hou je best rekening met de aanbevelingen op het etiket van het handelsproduct. Het is af te raden om graangewassen te behandelen die met rijm of dauw bedekt zijn, of wanneer er gevaar voor vorst is.

Vóór-opkomst

Vóór de opkomst kan men de grassen (duist, windhalm, straatgras, Italiaans raaigras) bestrijden met de klassieke ureumverbinding chloortoluron, doch geen isoproturon vanwege de beperkte nawerking en mogelijks mindere selectiviteit. Om die reden wordt isoproturon, waaronder Herbaflex (isoproturon + beflubutamide) niet geadviseerd in vóór-opkomst. Chloortoluron wordt echter best ingezet aan 2/3 tot 3/4 van de gebruikelijke dosis (de gebruikelijke dosis bedraagt op zandgrond: 3 l/ha; op zandleem- en leemgrond: 3-3,5 l/ha; op kleigrond: 3,5-4 l/ha; en op zware klei (kustpolders): 4,5-5 l/ha) en versterkt met AZ 500 150 ml tegen verschillende dicotylen o.a. akkerviooltje, ereprijs en dovenetels, of met STOMP AQUA 2 l e.a. vooral tegen ereprijs en in mindere mate ook tegen kleeftkruis. Stomp Aqua vereist echter voldoende bodemvocht en wordt bij voorkeur slechts onder die omstandigheden en op sterk vervuilde percelen ingezet.

Een basis grassenschema kan specifiek tegen VVL's (akkerviooltje, ereprijs en paarse dovenetel) versterkt worden tot einde uitstoeling met een middel op basis van diflufenican (DIFLANIL 500 SC, LEGACY 500 SC, SEMPRA, TOUCAN, e.a.) aan een dosis van 375 ml handelsproduct/ha of als versterking in een breder werkend schema aan verminderde dosis tot 250 ml handelsproduct/ha.

Ook de combinatie chloortoluron 3 l met BACARA 0,8 l geeft een volledige onkruidbestrijding en versterkt bovendien de werking op windhalm. Op de lichtere gronden, waar duist géén probleem vormt, kan de aanwezige windhalm goed bestreden worden met BACARA aan 1 l/ha.

In "vóór-opkomst toepassing" kan prosulfocarb (DEFI, e.a.) aan 4-5 l handelsproduct/ha ingezet worden tegen éénjarige grassen en tweezaadlobbige onkruiden.

¹ Vlaamse overheid, Departement Landbouw en Visserij, Departement Landbouw en Visserij
Granen, Merelbeke en Hasselt

² Hogeschool Gent, Faculteit Toegepaste Bio-ingenieurswetenschappen, Gent

³ Land- en Tuinbouwcentrum Waasland (LTCW), Technisch Instituut Sint-Isidorus, Sint-Niklaas

Zeer vroeg na de opkomst

Om een betere nawerking te bekomen van de behandeling met prosulfocarb (DEFI, e.a.) tegen grassen is een zeer vroege na-opkomst behandeling (1-bladstadium) noodzakelijk. Om de doeltreffendheid tegen echte kamille en muur te versterken, kan een herbicide op basis van isoxaben worden toegevoegd (b.v. AZ 500, aan een dosis van 100-150 ml/ha). Deze toepassing wordt steeds minder toegepast maar zal **bij voorkeur** gebeuren **in vroege na-opkomst**. Bij een latere inzet kunnen de onkruiden, vooral duist, reeds te sterk ontwikkeld zijn voor een goed resultaat.

Prosulfocarb zal slechts toegepast worden bij een regelmatige zaai van minstens 3 cm diepte. Op een minder goe klaargelegde grond (kluiterig), op een zandbodem of op een zeer zware of humusrijke bodem wordt een vroege na-opkomstbehandeling aanbevolen.

Belangrijk hier is te behandelen op niet gekiemde of zeer kleine onkruiden en op goed bedekt gerstzaad.

Later na de opkomst in het najaar

Wanneer door vochtgebrek een toepassing kort na zaaien niet werd uitgevoerd, kan bij gunstige bodem- en weersomstandigheden met goed gevolg behandeld worden in het najaar. In deze periode kan men ook gemakkelijker de productkeuze en de dosis aanpassen aan de jonge en dus zeer gevoelige onkruidflora; bovendien biedt deze toepassing, indien nodig, de mogelijkheid in één en dezelfde werkgang een bladluisbestrijding uit te voeren.

De onkruidbestrijding in gerst, vroeg na de opkomst, wordt de laatste jaren quasi standaard met MALIBU, HEROLD SC of LIBERATOR uitgevoerd. Deze herbiciden bevatten o.a. flufenacet, een werkzame stof die voornamelijk op grassen een goede werking heeft, met voldoende nawerking om een langdurige onkruidbestrijding te garanderen. Om ook de dicotylen te bestrijden werd bij MALIBU flufenacet aangevuld met pendimethalin, en werd bij HEROLD en LIBERATOR flufenacet aangevuld met diflufenican.

Deze herbiciden kunnen worden toegepast in het 1-3-bladstadium met de voorkeur voor de vroege toepassing (1-2-bladstadium). MALIBU is erkend aan 3 l/ha, HEROLD SC en LIBERATOR aan 0,6 l/ha.

Vanaf het 1-2-bladstadium kan BACARA 1 l ook ingezet worden tegen muur, ereprijs, dovenetels, veelknopigen, ... en vooral windhalm en in mindere mate als duistbestrijder.

Indien nodig, bij aanwezigheid van reeds gekiemde onkruiden, kan LIBERATOR aan 0,5 l versterkt worden met BACARA 0,5 l of een combinatie van HEROLD 0,6 l + AZ 100 ml.

Ook de combinatie van pendimethalin + picolinafen (CELTIC) is inzetbaar tegen VVL's (zijnde akkerviooltje, ereprijs en paarse dovenetel), herderstasje, klapproos, muur en ook jonge duist en windhalm. Versterking naar kleeftkruid en grassen in het bijzonder, is zeker nodig. De dosering Celtic is 2,5 l in de herfst vanaf het 2-bladstadium tot midden uitstoeling van de wintergerst.

In de najaarstoepassing vanaf het 3-bladstadium is het grassenmiddel AXIAL, een systemisch bladherbicide met als werkzame stof pinoxaden (+ cloquintocet-mexyl als safener) te gebruiken aan een dosis van 0,9 l/ha tegen wilde haver, windhalm en duist.

Wanneer de gerst begint uit te stoelen is JAVELIN 2,5 l aangewezen indien veel ereprijs, kleeftkruid, akkerviooltje of dovenetels aanwezig zijn; op zeer kleine onkruiden zijn ook andere producten of combinaties mogelijk zoals BACARA 0,8 l + IP 2,75 l of BACARA 0,6 l + JAVELIN 2 l. Ook chloortoluron in menging met AZ 500 of STOMP AQUA (enkel op kleine onkruiden), en verder ook HERBAFLEX (beflubutamide + isoproturon) + AZ 500 aan 150 ml, of HERBAFLEX 2 l + BACARA 1 l (geeft versterking op windhalm) of HERBAFLEX 2 l + CELTIC 2,5 l (Celtic geniet de voorkeur in een vroegere toepassing vanaf 2^e blad tot midden uitstoeling) kunnen gebruikt worden.

4.2 Voorjaarsbehandeling

Voor de voorjaarsbehandelingen wacht men best op groeizaam weer met duidelijke hergroei en zonder risico op nachtvorst!

Schrale voorjaarsomstandigheden met droge N-NO winden en sterk afgeharde onkruiden vragen om uitstel van onkruidbestrijding. Bij deze weersomstandigheden zal de werking niet het gewenste resultaat geven en kan mogelijk gewasremming optreden.

Let bij de keuze van eventueel toe te voegen bladherbiciden vooral op vereisten qua temperatuur en luchtvochtigheid, dit zijn dikwijls beperkende factoren. De gewasontwikkeling en het aanwezige onkruid (soort en grootte) zijn bij de productkeuze de bepalende factoren.

In de meeste gevallen zal een voorjaarsbehandeling, vanaf hergroei bij goede klimatologische omstandigheden (temperatuur en relatieve vochtigheid) zich beperken tot een correctiebehandeling na een voorafgaande toepassing kort na zaaïen of later in het najaar. De middelenkeuze is afhankelijk van de ontsnapte of nieuw gekiemde flora, en zal dus van jaar tot jaar en van perceel tot perceel verschillen.

Diverse (blad)herbiciden zoals VERIGAL D, FOXPRO D (nog te gebruiken tot 4 augustus 2015), MEXTRA, HARMONY M, PLATFORM S, PRIMUS en AURORA behoren tot de mogelijkheid.

Tegen kleeftkruid kan men bv. AURORA, BIATHLON, BIATHLON DUO (Biathlon en Biathlon Duo hebben ook een goede werking tegen ereprijssoorten), GRATIL, PRIMUS of STARANE inzetten.

4.3 Laat gezaaide wintergerst

In het geval van later gezaaide wintergerst, kan de onkruidbestrijding eventueel volledig uitgesteld worden tot in het vroege voorjaar. Om goede resultaten te bekomen dient deze toepassing vroeg in het voorjaar te gebeuren en moeten er na de toepassing enkele dagen groeizaam weer volgen.

In de voorjaarstoepassing vanaf het 3-bladstadium tot 1^e knoop is het grassenmiddel AXIAL (pinoxaden (+ cloquintocet-mexyl als safener)) aan een dosis van 1,2 l/ha in te zetten tot het 1^e knoopstadium van raaigras en duist. Ter bestrijding van dicotyle onkruiden kunnen allerlei middelen toegevoegd worden, net als in het najaar.

4.4 Overblijvende onkruiden

Overblijvende onkruiden zoals kweekgras, distels, veenwortel, enz. kunnen succesvol bestreden worden kort vóór de oogst met middelen op basis van glyfosaat (ROUNDUP, e.a.) aan 3-4 l in 200 l water.

Akker(melk)distel kan vanaf het stadium "oprichten" tot "laatste blad" eveneens bestreden worden met metsulfuron-methyl (ALLIE, e.a.) of met tribenuron-methyl (CAMEO) of met de combinatie van metsulfuron-methyl + tribenuron-methyl (ALLIE STAR, e.a.).

**Raadpleeg de LCG-website voor de actuele lijsten van de erkende
gewasbeschermingsmiddelen in alle granen.**

DEEL 2: WINTERTARWE

1. Rassenproef Wintertarwe LCG

Proef in samenwerking met het Landbouwcentrum granen (LCG) en Vlaamse Overheid – Departement Landbouw en Visserij (Ir. J.L. Lamont en Y. Lambrechts).

1.1 Proefopzet

Vergelijking van 24 rassen behandeld volgens het adviessysteem 'EIPRE', er werd ook een strook als controle gehouden voor het beoordelen van de ziektegevoeligheid van het ras. Er worden in het groeiseizoen verschillende tellingen uitgevoerd, zowel in de controle als in de behandelde percelen. Alle rassen werden behandeld met een standaard zaadontsmetting. De proef gebeurt in vier herhalingen.

1.2 Perceelsgegevens

- a. Voorvrucht: cichorei
- b. Zaaidatum: 30.10.14
- c. Zaaidichtheid: 350 korrels per m²
- d. Onkruidbestrijding: na-opkomst: 24.03.15
Lexus XPE 20 g/ha + Hussar Ultra 0,1 l/ha + olie 1l/ha
- e. Opkomsttelling: werd uitgevoerd in het 2-3 bladstadium 04.02.15
- f. Bemesting:
Ontledingsuitslag van de bouwlaag op 11.12.13

Bepaling	Uitslag ontleding	Streefzone	Beoordeling
Grondsoort	40		Leem
pH-KCl	6,5	6,7 – 7,3	Tamelijk laag
C in % (humus)	1,33	1,2 – 1,6	Normaal
Fosfor (P)	23	12 – 19	Tamelijk hoog
Kalium (potas) (K)	38	14 – 21	Hoog
Magnesium (Mg)	13	9 – 15	Normaal
Calcium (Ca)	172	165 – 362	Te laag t.o.v. Kalium
Natrium (Na)	7,8	3,2 – 6,2	Tamelijk hoog

Chemische: stikstof: - stikstofindex: 141 (lager dan normaal)

- stikstofbehoefte: 195 eenheden per ha

eerste fractie: 72 eenheden per ha bij de uitstoeling 12.03.15

tweede fractie: 53 eenheden per ha bij de stengelstrekking 15.04.15

derde fractie: 70 eenheden per ha bij het voorlaatste blad 26.05.15

- g. Halmverkorter: Moddus 0,3 l/ha + CCC 1 l/ha 09.04.15
- h. Insecticide : Bladluizen: Decis EC 0,2 l/ha 04.06.15

i. Fungicide :

Bladbehandeling (26.05.2015)	Aarbehandeling (09.06.15)
Voorlaatste blad	Aar volledig verschenen
Palazzo 1,6 l	Cerix 1,75 l

j. Grootte van de oogstpercelen: 25m x 3,2 m = 80 m²

k. Oogstdatum:

02.08.15

1.3 Waarnemingen wintertarwe

Nr.	Ras	Mandataris	DKG zak	DKG bepaald	kg/ha aan 350 korrels/m ²
1	Anapolis	Clovis Matton	52	48	168
2	Atomic	Aveve	52	51	178.5
3	Avatar	Jorion/ Philip-Seeds	44	46	161
4	Bergamo	Jorion/ Philip-Seeds	48	54	189
5	Cellule	Clovis Matton	48	48	168
6	Faustus	Aveve	44,9	46	161
7	Forum	Aveve	48	48	168
8	Henrik	Aveve	54	56	196
9	JB Diego	ETS L. RIGAUX	44	46	161
10	KWS Ozon	Aveve	59	59	206,5
11	Lithium	Jorion/ Philip-Seeds	51	47	164,5
12	Mentor	Jorion/ Philip-Seeds	44	47	164,5
13	RGT Reform	Clovis Matton	52	49	171,5
14	Rubisko	Clovis Matton	48	48	168
15	Sahara	Aveve	55	51	178,5
16	Tobak	Clovis Matton	52	55	192,5
17	Addict	Jorion/ Philip-Seeds	38	42	147
18	Benchmark	Clovis Matton	47	49	171,5
19	Brittania	Phytosystem	52	51	178,5
20	Intro	Clovis Matton	55	53	185.5
21	Kundera	Jorion/ Philip-Seeds	/	46	161
22	KWS Smart	Aveve	57,2	60	210
23	Lyrik	SCAM	49	49	171,5
24	Memory	Jorion/ Philip-Seeds	46	48	168

Tabel 2

Nr.	Ras	Opkomststelling (aantal planten /m ²) 04.02.2015	Opkomst (%)	Hoogte (cm) 29.06.15
1	Anapolis	228	65	63
2	Atomic	239	68	66
3	Avatar	254	73	71
4	Bergamo	256	73	68
5	Cellule	274	78	59
6	Faustus	246	70	74
7	Forum	258	74	73
8	Henrik	267	76	70
9	JB Diego	278	79	67
10	KWS Ozon	272	78	71
11	Lithium	252	72	61
12	Mentor	240	69	72
13	RGT Reform	255	73	69
14	Rubisko	280	80	62
15	Sahara	258	74	67
16	Tobak	285	81	66
17	Addict	256	73	60
18	Benchmark	265	76	71
19	Brittania	246	70	64
20	Intro	269	77	65
21	Kundera	249	71	61
22	KWS Smart	282	81	80
23	Lyrik	233	67	60
24	Memory	259	74	58

Vroegheid

De vroegheid werd bepaald op **28.05.15**.

Nr.	Ras	Vroegheid
1	Anapolis	25% aren uit
2	Atomic	5 % aren uit
3	Avatar	5 % aren uit
4	Bergamo	5 % aren uit
5	Cellule	75% aren uit
6	Faustus	5% aren uit
7	Forum	Bladschede breekt
8	Henrik	Bladschede breekt
9	JB Diego	Bladschede breekt
10	KWS Ozon	5% aren uit
11	Lithium	50% aren uit
12	Mentor	0% aren uit
13	RGT Reform	Laatste blad
14	Rubisko	60% aren uit
15	Sahara	Laatste blad
16	Tobak	Bladschede breekt
17	Addict	50% aren uit
18	Benchmark	Bladschede breekt
19	Brittania	Laatste blad
20	Intro	Bladschede breekt
21	Kundera	10% aren uit
22	KWS Smart	Bladschede breekt
23	Lyrik	25% aren uit
24	Memory	Bladschede breekt

1.4 Ziektetellingen

De evaluatie op de aanwezigheid van bladziekten gebeurde op de bovenste drie bladeren in een onbehandelde strook. De ziekteaantasting wordt weergegeven in een schaal van 1-9 (1 = volledig aangetast, 9 = niet aangetast). **Onbehandeld en behandeld gescoord op 28.05.15.** Bruine roest werd gescoord op **29.06.15.**

Ras	Witziekte		Bladseptoria		Gele roest		Bruine roest	
	Contr	Beh	Contr	Beh	Contr	Beh	Contr	Beh
Anapolis	9	9	8	9	9	9	7	9
Atomic	9	9	8	8	9	8	7	9
Avatar	9	9	8	9	9	9	8	8
Bergamo	9	9	8	9	9	9	5	9
Cellule	9	9	9	9	8	9	7	9
Faustus	9	9	8	8	9	8	5	9
Forum	9	9	9	9	9	9	6	9
Henrik	9	9	7	7	9	9	7	9
JB Diego	9	9	7	7	8	8	5	9
KWS Ozon	9	9	9	9	9	9	4	9
Lithium	9	9	8	8	8	8	9	9
Mentor	9	9	8	8	9	9	9	9
RGT Reform	9	9	7	7	4	4	7	8
Rubisko	9	9	7	7	7	7	9	9
Sahara	9	9	8	9	6	7	8	9
Tobak	9	9	8	8	8	9	7	9
Addict	9	9	7	7	2	2	8	9
Benchmark	9	9	6	7	6	6	9	9
Brittania	9	9	7	8	6	7	8	9
Intro	9	9	8	9	9	9	4	9
Kundera	9	9	8	8	9	9	9	9
KWS Smart	9	9	7	7	9	9	9	9
Lyrik	9	9	9	9	9	9	7	9
Memory	9	9	7	7	9	9	8	9

Aarfusarium , aarseptoria

Deze tellingen werden uitgevoerd op **17.07.15**.

Nr	Ras	Aarfusarium		Aarseptoria	
		Onbeh	Beh	Onbeh	Beh
1	Anapolis	8	8	7	7
2	Atomic	8	8	7	8
3	Avatar	7	7	7	7
4	Bergamo	8	8	8	9
5	Cellule	8	8	7	9
6	Faustus	8	7	8	9
7	Forum	7	7	6	6
8	Henrik	7	8	7	8
9	JB Diego	8	7	7	8
10	KWS Ozon	7	8	6	8
11	Lithium	7	7	7	8
12	Mentor	8	8	7	8
13	RGT Reform	8	8	8	8
14	Rubisko	7	8	8	8
15	Sahara	6	6	7	8
16	Tobak	7	8	6	7
17	Addict	7	7	7	6
18	Benchmark	7	8	8	8
19	Brittania	7	8	6	7
20	Intro	7	7	7	8
21	Kundera	7	8	7	8
22	KWS Smart	7	8	7	8
23	Lyrik	7	8	7	7
24	Memory	7	8	8	8

1.5 Eigenschappen per ras

Anapolis (Clovis Matton)	Voedertarwe, halflaat ras Goede ziekteresistentie bruine roest, meeldauw, septoria en aarfusarium Weinig gevoelig voor gele roest
Atomic (Aveve)	A-tarwe, halfvroeg ras Tamelijk gevoelig voor gele roest en witziekte Matig gevoelig voor septoria en aarziekten Weinig gevoelig voor bruine roest Kort, goed legervast
Avatar (Jorion/Philip-Seeds)	Voedertarwe, halfvroeg ras Weinig gevoelig voor gele roest en bladseptoria Matig gevoelig voor bruine roest en aarziekten Gevoelig voor witziekte Behoorlijk legervast
Bergamo (Philip Seeds)	B1-tarwe, halfvroeg Weinig gevoelig voor gele roest Matig gevoelig voor bladseptoria en aarfusarium Gevoelig voor witziekte en bruine roest Behoorlijk legervast
Cellule (Clovis Matton)	A-tarwe, zeer vroeg ras Weinig gevoelig voor gele roest Matig gevoelig voor witziekte, bladseptoria en aarfusarium Matig gevoelig voor bruine roest Kort en legervast
Faustus (Aveve)	B-tarwe, halfvroeg ras Zeer weinig gevoelig voor aarziekten, gele roest en septoria Weinig gevoelig voor meeldauw Gevoelig voor bruine roest Vrij lang, zeer legervast
Forum (Aveve)	A-tarwe, halfvroeg ras Weinig gevoelig voor meeldauw, septoria en aarziekten Matig gevoelig voor gele en bruine roest Halfalang, goed legervast
Henrik (Aveve)	Voedertarwe, halfvroeg ras Weinig gevoelig voor witziekte en aarfusarium Matig gevoelig voor bladseptoria en bruine roest Gevoelig voor gele roest. Goed legervast
JB Diego (Rigaux)	B-tarwe, halfvroeg ras Zeer weinig gevoelig voor witziekte Weinig gevoelig voor aarziekten Matig gevoelig voor septoria en gele en bruine roest Gemiddelde lengte, goed tot zeer goed legervast



KWS Ozon (Aveve)	A – tarwe, halfvroeg ras Weinig gevoelig voor witziekte, gele roest en aarfusarium Matig gevoelig voor bladseptoria Gevoelig voor bruine roest Legervast
Lithium (Jorion/Philip-Seeds)	Voedertarwe, vroeg ras Weinig gevoelig voor witziekte en gele roest Matig gevoelig voor aarfusarium, bladseptoria en bruine roest Gemiddelde lengte, zeer goede legervastheid 
Mentor (Philip Seeds)	B1-tarwe, halflaat ras Weinig gevoelig voor bruine roest en witziekte Matig gevoelig voor voetziekten en aarfusarium Tamelijk gevoelig voor bladseptoria en gele roest Tamelijk lang en zeer goed legervast
RGT Reform (Clovis Matton)	A-baktarwe, halflaat Gevoelig voor gele roest Matig gevoelig voor bruine roest en aarseptoria Matig gevoelig voor voor bladseptoria en meeldauw Halflang en goed legervast
Rubisko (Clovis Matton)	BP-tarwe, vroeg ras Weinig gevoelig voor bruine roest en aarfusarium Matig gevoelig voor witziekte, bladseptoria en gele roest Kort en legervast
Sahara (Aveve)	Voedertarwe, halfvroeg/halflaat ras, kruising van claire Weinig gevoelig voor septoria en bruine roest Matig gevoelig voor meeldauw en gele roest Goed legervast
Tobak (Clovis Matton)	BP-tarwe, halflaat ras Weinig gevoelig voor witziekte, gele roest en bladseptoria Tamelijk gevoelig voor aarfusarium en bruine roest Goed legervast
Addict (Jorion/Philip-Seeds)	Voedertarwe, vroeg ras Matig gevoelig voor bruine roest en witziekte Gevoelig voor gele roest Zeer gevoelig voor aarsfusarium, voetziekten Gemiddelde strolengte, goede legervastheid 
Benchmark (Clovis Matton)	Voedertarwe, halfvroeg ras Zeer lage gevoeligheid voor witziekte Gevoelig voor gele roest en bladseptoria Matig gevoelig voor bruine roest en aarfusarium Gemiddelde plantlengte, goede legervastheid 

Britannia (Phytosystem.)	Baktarwe, halfvroeg ras Weinig gevoelig voor bladvlekkenziekte en bruine roest Vrij gevoelig voor gele roest Matig gevoelig voor witziekte Korté strolengte, tamelijk legervast 
Intro (Clovis Matton)	BPS-baktarwe , halfvroeg ras, kruising met Tommi Weinig gevoelig voor witziekte, aarfusarium, bladseptoria en gele roest Tamelijk gevoelig voor bruine roest Legervast
Kundera (Jorion/Philip-Seeds)	Voedertarwe, bebaard type, vroeg ras Weinig gevoelig voor gele roest Matig gevoelig voor bruine roest, bladseptoria en aarfusarium Gemiddelde strolengte, goede legervastheid 
KWS Smart (Aveve)	Voedertarwe, halflaat ras Weinig gevoelig voor bruine roest, aarziekten, meeldauw en gele roest Tamelijk gevoelig voor bladseptoria Lange strolengte, vrij goede legervastheid 
Lyrík (Scam)	BPS-baktarwe, halfvroeg ras Weinig gevoelig voor bladseptoria en gele roest Tamelijk gevoelig voor bruine roest 
Memory (Jorion/Philip-Seeds)	B2-tarwe, halfvroeg ras Weinig gevoelig voor gele roest, witziekte en aarfusarium Tamelijk gevoelig voor bruine roest en bladseptoria Gemiddelde strolengte en goed legervast

1.6 Proefresultaten

Tabel 3: de opbrengst in kg per ha bij 15% vocht, het percentage ten opzichte van het gemiddelde van de standaardrassen (grijs gearceerd) en het vochtpercentage bij de oogst op **02.08.15** en het hectolitergewicht in kilogram. De rassenproef werd tweemaal met een fungicide behandeld.

Ras	Kg opbrengst bij 15% vocht (kg/ha)	Gemiddelde relatieve korrelopbrengst (%) t.o.v. gem. van de standaardrassen	Vochtgehalte bij oogst (%)	HL-gewicht (kg) bij 15% vocht
Anapolis	10.141	97,20	12,93	80,20
Atomic	10.191	97,68	13,03	78,76
Avatar	10.189	97,65	13,13	78,20
Bergamo	9.978	95,63	13,13	79,30
Cellule	10.961	105,06	13,00	81,60
Faustus	10.341	99,12	13,10	79,62
Forum	10.516	100,79	12,88	78,75
Henrik	10.495	100,58	12,77	76,59
JB Diego	10.385	99,53	12,83	77,43
KWS Ozon	10.383	99,52	12,80	80,07
Lithium	11.010	105,52	13,23	78,74
Mentor	10.067	96,48	12,88	81,43
RGT Reform	10.338	99,08	12,93	81,45
Rubisko	10.842	103,92	12,93	76,75
Sahara	10.550	101,12	13,23	79,67
Tobak	10.458	100,23	13,00	78,49
Addict	10.312	98,84	13,85	79,52
Benchmark	10.427	99,94	13,05	78,45
Brittania	10.115	96,95	12,58	75,06
Intro	10.480	100,45	12,80	76,02
Kundera	10.595	101,55	13,23	79,87
KWS Smart	9.780	93,74	12,75	77,55
Lyrik	10.148	97,27	12,95	79,63
Memory	10.252	98,26	13,20	79,46
Gemiddelde*	10.434	100	12,98	79,16

* = Gemiddelde van de standaardrassen

Tabel 4: geeft het resultaat van "Duncan's Multiple Range Test", uitgevoerd op de opbrengst aan 15% vocht. Rassen waarbij in de rangschikking eenzelfde letter voorkomt zijn niet significant verschillend van elkaar ($p > 0,05$).

Ras	Kg opbrengst bij 15% vocht (kg/ha)	HI bij 15% vocht (kg)	Rangschikking
Lithium	11.010	78,74	A
Cellule	10.961	81,60	AB
Rubisko	10.842	76,75	ABC
Kundera	10.595	79,87	ABCD
Sahara	10.550	79,67	BCD
Forum	10.516	78,75	CDE
Henrik	10.495	76,59	CDE
Intro	10.480	76,02	CDE
Tobak	10.458	78,49	CDEF
Benchmark	10.427	78,45	CDEF
JB Diego	10.385	77,43	CDEF
KWS Ozon	10.383	80,07	CDEF
Faustus	10.341	79,62	DEF
RGT Reform	10.338	81,45	DEF
Addict	10.312	79,52	DEF
Memory	10.252	79,46	DEF
Atomic	10.191	78,76	DEFG
Avatar	10.189	78,20	DEFG
Lyrik	10.148	79,63	DEFG
Anapolis	10.141	80,20	DEFG
Brittania	10.115	75,06	DEFG
Mentor	10.067	81,43	EFG
Bergamo	9.978	79,30	FG
KWS Smart	9.780	77,55	G

1.7 Gemiddelde proefresultaten

Tabel 5: Vergelijkt voor een aantal rassen die meerdere jaren na elkaar aangelegd werden op de proefvelden van PIBO-Campus vzw de gemiddelde opbrengst in kg per ha. De rassen zijn behandeld zoals geadviseerd door EIPRE.

Ras	2011 kg/ha	2012 kg/ha	2013 kg/ha	2014 kg/ha	2015 kg/ha	Gemiddeld kg/ha
Sahara	11.012	10.510	12.000	11.280	10.550	11.070
Intro	10.976	10.273	11.818	10.413	10.480	10.792
KWS Ozon	10.702	10.129	12.273	10.948	10.383	10.887
Henrik	10.411	10.473	12.287	10.442	10.495	10.822
Tobak		10.158	12.540	10.907	10.458	11.016
Avatar		10.262	12.548	11.806	10.189	11.201
Cellule			11.909	11.663	10.961	11.511
Memory			12.270	12.424	10.252	11.649
Rubisko			11.977	10.648	10.842	11.156
Bergamo			12.133	10.956	9.978	11.022
Anapolis				9.964	10.141	10.053
Mentor				10.787	10.067	10.427
Forum				10.444	10.516	10.480
Atomic				9.694	10.191	9.943
Gemiddeld kg/ha	10.775	10.301	12.176	10.884	10.393	10.859

1.8 Bespreking

De uitzaai van de rassenproef gebeurde op 30 oktober 2014 in vrij goede omstandigheden met cichorei als voorvrucht. De opkomst van de verschillende rassen werd bepaald in het 2-3 bladstadium en bedroeg gemiddeld 74%. Er was dus eerder sprake van een dunne, doch homogene gewasstand. De tarwe is goed de winter ingegaan, die overigens uitzonderlijk zacht was. De onkruidbestrijding werd in één keer toegepast in na-opkomst met Lexus XPE 20 g/ha + Hussar Ultra 0,1 l/ha + olie 1 l/ha.

De bouwlaaganalyse van het proefperceel wees een gemiddelde stikstofbehoefte uit van 195 eenheden per hectare. Deze werd gefractioneerd toegediend in volgende verhouding: 72 eenheden per hectare bij de uitstoeling, 53 eenheden per hectare bij de stengelstrekking en 70 eenheden per hectare bij het voorlaatste blad.

De halmverkorting werd uitgevoerd door middel van Moddus aan 0,3 l/ha en CCC aan 1 l/ha. Na deze verkorting bleken de langste rassen KWS Smart (80 cm) en Faustus (74 cm) en de kortste rassen Memory (58 cm) en Cellule (58 cm).

Dit jaar was er sprake van een matige ziektedruk in de wintertarwe. De druk lag lager dan het voorgaande groeiseizoen en werd niet echt doorgezet. De ziekte tellingen werden telkens uitgevoerd op onbehandelde stroken van de proefveldjes. Op enkele rassen na heeft zich slechts weinig ziekteaantasting voorgedaan en daardoor waren ziektes eerder zichtbaar bij de gevoeliger rassen. De aantasting van gele roest was dus rasgebonden en manifesteerde zich het sterkst bij RGT Reform en Addict, bij de andere rassen kon er slechts een zeer lichte of zelfs geen aantasting waargenomen worden. Op vlak van bruine roest sprongen er wel enkele rassen in het oog. Zo waren Intro en Ozon het sterkst aangetast en bleken ook JB Diego, Bergamo en Faustus gevoelig te zijn voor bruine roest. Bij de overige rassen kon geen of slechts in zeer geringe mate bruine roest waargenomen worden. Over alle rassen heen werd slechts een lichte aantasting van bladseptoria genoteerd en van witziekte was zelfs geen sprake dit seizoen. De sterkste rassen op vlak van ziekteresistentie over het algemeen zijn Anapolis, Avatar, Mentor en Kundera.

Wat fungiciden betreft werd een bladbehandeling toegepast op 26 mei met Palazzo aan 1,6 l/ha. De aarbehandeling gebeurde op 9 juni met Ceriax aan 1,75 l/ha en dit in het stadium dat alle aren zichtbaar waren. De fungicidebehandelingen werden telkens uitgevoerd na vaststelling van ziektes bij verschillende rassen. In kader van IPM is het immers belangrijk om een verantwoorde bestrijding van ziekten en plagen te doen. Er mag dus pas behandeld worden wanneer de ziekte of de plaag ook werkelijk aanwezig is op het betreffende perceel en de behandelingsdrempel overschreden is.

Dit seizoen was er sprake van een uitzonderlijke droogte. Desondanks waren de graanopbrengsten in onze streken zeer goed.

De oogst van de rassenproef vond plaats op 2 augustus en er was bij geen enkel ras sprake van legering. De gemiddelde graanopbrengst van de getuigenrassen in onze rassenproef bedraagt 10.434 kg per hectare. Dit is lager t.o.v. de voorgaande jaren, maar het is dan ook belangrijk dat het opbrengstvermogen van een ras beschouwd wordt over meerdere proefjaren om een optimale evaluatie te bekomen. De hoogste opbrengst was weggelegd voor Litium (11.010 kg/ha), al was er bij de rassen Cellule (10.961 kg/ha), Rubisko (10.842 kg/ha) en Kundera (10.594 kg/ha) geen significant verschil waar te nemen t.o.v. Cellule. Het hoogste vochtgehalte werd genoteerd bij het ras Addict (13,85%) en het laagste bij KWS Smart (12,75%). Het gemiddelde hectolitergewicht was dit jaar zeer hoog en de uitersten werden vastgesteld bij RGT Reform (81,45 kg/hl) en Brittania (75,06 kg/hl).

2. Rassenonderzoek wintertarwe Vlaanderen

D. Wittouck ¹, L. Willaert ¹, K. Boone ¹,
Y. Lambrechts ², F. Flusu², J.L. Lamont ²,
V. Derycke ³, G. Haesaert ³,
D. Cauffman ⁴, J. Fagard ⁴, N. Luyx ⁴, M. Carlens ⁴, M. Peumans⁴, K. Vrancken ⁴,
P. Vermeulen ⁵, D. Goethals ⁵, S. Vandeputte ⁵,
D. Martens ⁶ en R. Van Avermaet ⁶

In het Vlaams Gewest werden door het Landbouwcentrum Granen Vlaanderen 9 rassenproeven op wintertarwe ingezaaid tijdens het najaar 2014.

Het rassenonderzoek werd gerealiseerd door:

- de Vlaamse overheid, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling Granen, Gent en Hasselt
(proefplaatsen: Huldenberg, provincie Vlaams-Brabant en Geraardsbergen-Nieuwenhove, provincie Oost-Vlaanderen)
- Inagro vzw, afdeling Akkerbouw, Rumbeke-Beitem
(proefplaatsen: Koksijde en Zuienkerke-Houtave in de kustpolder, en Zwevegem-Sint-Denijs, provincie West-Vlaanderen)
- Universiteit Gent, faculteit Bio-ingenieurswetenschappen, vakgroep toegepaste bio-wetenschappen en Hogeschool Gent, faculteit Natuur en Techniek, Gent
(proefplaats Bottelare, provincie Oost-Vlaanderen)
- vzw PIBO Campus en het Provinciaal Instituut voor Biotechnisch Onderwijs (PIBO), Tongeren
(proefplaats Tongeren-Piringen, provincie Limburg)
- het Vrij Technisch Instituut, Land- en Tuinbouw, Poperinge
(proefplaats Poperinge, provincie West-Vlaanderen)
- het Land- en Tuinbouwcentrum Waasland (LTCW), Biotechnische & Sport, Sint-Niklaas
(proefplaats Beveren-Kieldrecht, Wase polder, provincie Oost-Vlaanderen)

Het rassenonderzoek vond plaats onder praktijkomstandigheden. Er werd een standaard zaaizaadbehandeling toegepast.

De ziektebestrijding werd uitgevoerd op basis van de ziektedruk in het perceel, en omvatte doorgaans een bladbehandeling en een aarbehandeling.

De omstandigheden waaronder de rassenvergelijking in 2015 gebeurde, zijn weergegeven in Tabel 1.1.

Een overzicht van de rassen in proef is weergegeven in Tabel 1.2.

¹ Inagro vzw, afdeling Akkerbouw, Rumbeke-Beitem

² Vlaamse overheid, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling Granen, Gent en Hasselt

³ Universiteit Gent, faculteit Bio-Ingenieurswetenschappen, vakgroep toegepaste biowetenschappen, Gent

⁴ vzw PIBO Campus en het Provinciaal Instituut voor Biotechnisch Onderwijs (PIBO), Tongeren

⁵ Vrij Technisch Instituut, Land- en Tuinbouw, Poperinge

⁶ Land- en Tuinbouwcentrum Waasland (LTCW), Biotechnische & Sport, Sint-Niklaas

Tabel 1.1: Landbouwcentrum Granen Vlaanderen. Rassenproeven wintertarwe 2015. Proefomstandigheden.

	LEEM en ZANDLEEM						KUSTPOLDER		WASE POLDER
	West-Vlaanderen		Oost-Vlaanderen		Vlaams-Brabant	Limburg	West-Vlaanderen		Oost-Vlaanderen
	Poperinge	Zwevegem (Sint-Denijs)	Bottelare	Geraardsbergen (Nieuwenhove)	Huldenberg	Tongeren (Pirigen)	Koksijde	Zuikerkerke (Houtave)	Beveren (Kieldrecht)
Proefnemer (*)	1	2	3	4	4	5	2	2	6
Grondsoort	zandleem (35)	leem	licht zandleem	leem (40)	leem (40)	leem (40)	klei	klei	lichte polder (60)
Voorvrucht	bonen	aardappelen	gele mosterd (zaadproductie)	aardappelen	aardappelen	cichorei	suikerbieten	vlas	suikerbieten
Zaaidatum	20/10/2014	18/10/2014	25/10/2014	19/10/2014	23/10/2014	30/10/2014	17/10/2014	10/10/2014	04/12/2014
Zaaidichtheid (zaden/m²)	350	300	350	250	250	350	350	350	400
Stikstofbestedingsadvies (kg/ha N)	172 (53+50+69)	194 (78+28+88)	167 (56+69+42)	205 (85+52+68)	204 (79+62+63)	195 (72+53+70)	205 (82+59+64)	185 (78+42+65)	220 (85+70+70)
Groeiregulatoren	09/04/2015: Mondium 2 l	02/04/2015: Meteor 369 SL 2 l	13/04/2015: Medax Top 1 l	20/03/2015: Mondium 2 l	22/04/2015: CCC 1 l	09/04/2015: Moddus 0,3 l + CCC 1 l	07/04/2015: CCC 1 l	03/04/2015: Mondium 2 l	18/04/2015: CCC 1 l
	21/04/2015: CCC 0,5 l + Medax Top 0,5 l	20/04/2015: Moddus 0,15 l + CCC 75 0,3 l		23/04/2015: Optimus 0,3 l			15/04/2015: CCC 0,5 l + Optimus 0,25 l		15/05/2015: Medax Top 1 l
Fungiciden: ziektebestrijding uitgevoerd op basis van de ziektedruk									
	21/04/2015 (1 ^e knoop): Apache 1,5 l	07/05/2015 (voorlaatste blad): Granovo 1,7 l	15/05/2015 (voorlaatste blad): Granovo 1,7 l	23/04/2015 (2 ^e knoop): Granovo 1,25 l	22/04/2015 (2e knoop): Apache 2 l	26/05/2015 (laatste blad): Palazzo 1,6 l	07/05/2015 (voorlaatste blad): Granovo 2 l	08/05/2015 (voorlaatste tot laatste blad): Granovo 1,7 l	15/05/2015 (voorlaatste blad): Granovo 1,7 l
	08/05/2015 (voorlaatste blad): Granovo 1,7 l	01/06/2015 (aar ± 80% uit): Ceriax 1,75 l	04/06/2015 (aar uit): Ceriax 1,75 l	09/06/2015 (aar uit): Variano Xpro 1,75 l	04/06/2015 (aar uit): Variano Xpro 1,7 l	09/06/2015 (bloei): Ceriax 1,75 l	04/06/2015 (aar uit): Ceriax 1,75 l	04/06/2015 (aar uit): Ceriax 1,75 l	12/06/2015 (aar uit): Ceriax 1,75 l
	01/06/2015 (aar uit): Ceriax 1,75 l								
Insecticiden:									
najaar	-	12/11/2014: Karate Zeon 50 ml	-	-	-	-	-	-	-
zomer	-	17/06/2015: Karate Zeon 50 ml + Primor 150 g	04/06/2015: Karate Zeon 50 ml	-	-	04/06/2015: Decis EC 0,2 l	-	-	12/06/2015: Decis EC 0,2 l
Oogstdatum	05/08/2015	03/08/2015	03/08/2015	11/08/2015	06/08/2015	02/08/2015	06/08/2015	01/08/2015	11/08/2015

- (*) Proefnemer:
1. Vrij Technisch Instituut, Land- en Tuinbouw, Poperinge
 2. Inagro vzw, afdeling Akkerbouw, Rumbeke-Beitem
 3. Universiteit Gent, faculteit Bio-ingenieurswetenschappen, vakgroep toegepaste biowetenschappen en Hogeschool Gent, faculteit Natuur en Techniek, Gent
 4. Vlaamse overheid, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Duurzame Landbouwwontwikkeling Granen, Gent en Hasselt
 5. vzw PIBO Campus en het Provinciaal Instituut voor Biotechnisch Onderwijs (PIBO), Tongeren
 6. Land- en Tuinbouwcentrum Waasland (LTCW), Biotechnische & Sport, Sint-Niklaas

Tabel 1.2: Landbouwcentrum Granen Vlaanderen. Rassenproeven wintertarwe 2015.
Overzicht van de rassen in proef.

Ras	Oorsprong		Jaar van opname in de Europese rassenlijst (*)	Mandataris of verdeler	Vroeg-(rijp)heid	Kwaliteit (**) (bron: mandataris)	Chloortoluron (bron: mandataris) (***)
	kweker (land)	kruising					
Addict	Lemaire Deffontaines	Astuce x Robigus	2013	Jorion/Philip Seeds	zeer vroeg	C	
Alcides	LGB	(LW F96Z012-05) x Bolsseau	2014 (B)	Limagrain Belgium	halflaat	voedertarwe	NG
Amalia			2013	Limagrain Belgium			
Anapolis	Nordsaat (DE)	Arden x Skamelje	2013	Limagrain Belgium	halflaat-laai	voedertarwe	G
Atomic	Limagrain	Aardvark x Transit	2012 (B)	Aveve Zaden	halfvroeg	A (BPS)	G
Avatar	Limagrain	(Claire x Wasma) x Istabraq	2010	Jorion/Philip-Seeds	halflaat	C	NG
Benchmark	Sejet	(Samyl x Hermann) x Oakley	2014	Limagrain Belgium	halfvroeg		
Bergamo	RAGT (F)		2011	Jorion/Philip-Seeds	halfvroeg	B1 (BPS)	G
Britannia	Limagrain (UK)	Robigus x Cassius	2013	Phytosystem nv		biscuittarwe	
Cellule	Florimond Desprez (F)	Almrante x Nogal	2011	Limagrain Belgium	zeer vroeg	BPS	NG
Elixer	Wiersum (NL)	(Semper x Bristol) x Tulsa	2011	Limagrain Belgium	halflaat	voedertarwe	G
Faustus	Strube	(Elivis x STRU 991490.1) x STRU 011661.5	2014 (B)	Aveve Zaden	vroeg	B	NG
Forum	Nordsaat		2012	Aveve Zaden	halfvroeg	baktarwe A	NG
Gedser	Nordic Seeds		2012	Jorion/Philip Seeds	halfvroeg	C	
Graham			2013	Syngenta Seeds	halflaat	BP	
Grapell	Agri Obtentions (F)		2012	Jorion/Philip-Seeds	vroeg	B2	NG
Henrik	Limagrain	Drifter x Biscay	2009 (B)	Aveve Zaden	halfvroeg	voedertarwe	G
Intro	RAGT (D)	(Tommi x Opus) x Akzent	2011	Limagrain Belgium	halfvroeg	BPS	NG
JB Diego	Saatzucht J. Breun		2006	Rigaux Semences	halfvroeg	tout venant	G
Kundera	Secobra		2013	Jorion/Philip Seeds	vroeg	B2	NG
KWS Ozon	KWS Lochow	(LP296.4.96 x Tambor) x Denver	2009 (B)	Aveve Zaden	halfvroeg	baktarwe A	NG
KWS Smart	KWS Lochow	Istabraq x Skalmeje	2014 (B)	Aveve Zaden	halflaat	voedertarwe	NG
Limabel	Limagrain Belgium		2013 (B)	Limagrain Belgium	halfvroeg	BP	G
Lithium	Momont Henette (F)		2013	Jorion/Philip-Seeds	halfvroeg	C	G
Lyrik	Agri Obtentions (F)		2011	SCAM	halfvroeg	BPS	NG
Matheo	DSV	(Chevalier x Robigus) x Chevallier	2012	Aveve Zaden	halfvroeg	A (BPS)	NG
Memory	Secobra		2012 (B)	Jorion/Philip-Seeds	halflaat	B2	G
Mentor	RAGT (F)		2012	Jorion/Philip-Seeds	halflaat	B1 (BPS)	NG
Pionier	DSV Saaten (D)		2013	Rigaux Semences	gemiddeld	A	G
RGT Reform	RAGT (D)		2014	Limagrain Belgium	halflaat	A	G
Rubisko	RAGT (F)	Robigus x Mercato	2011	Limagrain Belgium	vroeg	BP	G
Sahara	Limagrain	Savannah x Claire	2005	Aveve Zaden	halflaat	voedertarwe	NG
Sokal	Sogroup (F)		2010	Rigaux Semences	vroeg	BPS	NG
Terroir	Florimond Desprez		2012	SCAM	oprichten: halflaat aar en rijpheid: halfvroeg-halflaat	BPS	NG
Tobak	Von Borries (DE)	(Elvis x Drifter) x Koch	2011	Limagrain Belgium	halflaat	BP	NG

(*) Europese rassenlijst: (B) = ras eveneens ingeschreven op de Belgische rassenlijst

(**) Kwaliteit: BPS (Blé panifiable supérieur), BPC (Blé panifiable courant), BAU (Blé autre utilisation)

(***) Chloortoluron: voor de rassen waar geen gegevens vermeld worden, is geen informatie bekend; bij deze rassen dient het gebruik van chloortoluron vermeden te worden.

1.1 Korrelopbrengst

Bij de rassenkeuze zijn, voor wat de korrelopbrengst betreft, volgende criteria belangrijk:

- de regelmatigheid van het ras over de diverse proefplaatsen binnen hetzelfde jaar
- en de regelmatigheid van het ras over de jaren.

Bij de rassenkeuze is het immers niet aangewezen zich enkel te laten leiden door de opbrengstcijfers van één jaar. **Om het opbrengstvermogen van een ras optimaal te evalueren is het noodzakelijk resultaten over meerdere proefjaren (bij voorkeur minstens drie proefjaren) te beschouwen.** De opbrengstcijfers van één jaar zijn immers eigen aan de groeiomstandigheden van het betreffende jaar.

Gesteld kan worden dat het meerjarig gemiddelde van een ras des te betrouwbaarder is, naarmate de korrelopbrengst van het ras over de jaren stabiel is.

Tevens is het belangrijk om, in functie van het uit te zaaien areaal wintertarwe, meerdere rassen te kiezen om aldus aan risicospreiding te doen. Resultaten uit het verleden leren trouwens dat het opbrengstpotentieel van rassen wisselend kan zijn in functie van het perceel en het jaar; soms zijn zowel de perceelsverschillen als de jaarverschillen zelfs zeer groot.

Bovendien dient er bij de rassenkeuze rekening gehouden te worden met onder andere legergevoeligheid, ziektegevoeligheid, spreiding in vroegheid, ...

In de hiernavolgende tabellen is de korrelopbrengst per ras weergegeven in relatieve cijfers (procenten) ten aanzien van het gemiddeld resultaat van de getuigerassen. De gemiddelde opbrengst van een ras over de proefplaatsen is uiteraard betrouwbaarder naarmate het op een groter aantal proefplaatsen slaat en de korrelopbrengst over de proefplaatsen regelmatig is.

1.1.1 Korrelopbrengst wintertarwe LEEM- en ZANDLEEMGEBIED

Korrelopbrengst wintertarwe LEEM- en ZANDLEEMGEBIED 2015. Rangschikking van de rassen naar dalende gemiddelde productiviteit (*)

	Ras	West-Vlaanderen		Oost-Vlaanderen		Vlaams-Brabant	Limburg	Gemiddelde
		Poperinge	Zwevegem (Sint-Denijs)	Bottelare	Geraardsbergen (Nieuwenhove)	Huldenberg	Tongeren (Piringer)	
		zandleem	leem	licht zandleem	leem	leem	leem	
Tot 5% boven het gemiddelde in 2015	Cellule (BPS)	108,3 a	105,0 a	98,6 abc	106,0 a	99,8 bcd	105,1 ab	103,8
	Gedser (C)	107,0 abc	101,9 bc	105,7 ab	101,7 b	98,7 bcd	-	103,0
	JB Diego (tout venant)	105,5 abcd	101,9 bc	107,6 a	99,9 bcd	99,0 bcd	99,5 cdef	102,2
	KWS Ozon (bakt A)	103,4 bcde	101,2 bcde	105,5 abc	100,2 bcd	99,9 bcd	99,5 cdef	101,6
	Tobak (BP)	97,9 fgh	101,5 bcd	95,5 abc	107,1 a	105,5 a	100,2 cdef	101,3
	Rubisko (BP)	99,1 efgh	100,7 cdef	96,9 abc	101,6 b	105,1 a	103,9 abc	101,2
	Lithium (C)	99,4 efgh	102,0 bc	94,5 bc	102,0 b	99,3 bcd	105,5 a	100,5
	Atomic (A/BPS)	103,6 bcde	98,5 fghi	104,6 abc	98,1 bcdef	98,8 bcd	97,7 defg	100,2
Tot 5% onder het gemiddelde in 2015	RGT Reform (A)	97,9 fgh	98,6 fgh	102,5 abc	98,9 bcdef	102,0 ab	99,1 def	99,8
	Mentor (B1/BPS)	95,2 hi	99,8 cdefg	106,0 ab	100,8 bc	98,3 bcd	96,5 efg	99,4
	Forum (bakt A)	98,9 efgh	98,7 fgh	95,7 abc	101,0 bc	100,7 bc	100,8 cde	99,3
	Britannia (biscuitt)	99,0 efgh	98,9 efgh	102,3 abc	98,3 bcdef	96,6 cd	96,9 defg	98,7
	Henrik (voedert)	100,1 efg	97,8 ghi	99,2 abc	95,7 def	98,2 bcd	100,6 cde	98,6
	Bergamo (B1/BPS)	99,3 efgh	99,3 defgh	101,9 abc	96,6 cdef	97,5 cd	95,6 fg	98,4
	Anapolis (voedert)	97,1 gh	99,2 defgh	98,9 abc	97,9 bcdef	99,0 bcd	97,2 defg	98,2
	Faustus (B)	99,1 efgh	101,2 bcde	-	95,0 ef	96,3 d	99,1 def	98,1
	Sahara (voedert)	91,7 i	98,7 fgh	96,1 abc	99,6 bcde	99,2 bcd	101,1 bcd	97,7
	Avatar (C)	102,7 cdef	97,1 hi	96,5 abc	94,6 f	97,6 bcd	97,7 defg	97,7
Rassen op een beperkt aantal proef- plaatsen beproefd in 2015	Addict (C)	-	-	96,7 abc	-	-	98,8 def	-
	Alcides (voedert)	-	-	103,7 abc	-	-	-	-
	Benchmark	107,5 ab	103,1 ab	107,4 a	-	-	99,9 cdef	-
	Elixer (voedert)	-	101,8 bc	102,2 abc	100,1 bcd	99,8 bcd	-	-
	Graham (BP)	-	-	104,0 abc	-	-	-	-
	Grapeli (B2)	-	99,8 cdefg	93,7 bc	-	-	-	-
	Intro (BPS)	-	96,3 i	-	98,7 bcdef	99,2 bcd	100,4 cde	-
	Kundera (B2)	-	99,8 cdefg	93,0 c	-	-	101,5 abcd	-
	KWS Smart (voedert)	-	-	103,0 abc	-	-	93,7 g	-
	Limabel (BP)	-	-	98,7 abc	-	-	-	-
	Lyrik (BPS)	102,1 def	-	-	-	-	97,3 defg	-
	Matheo (A/BPS)	94,9 hi	-	-	-	-	98,3 def	-
	Memory (B2)	-	-	-	-	-	-	-
	Pionier (A)	-	-	98,3 abc	-	-	-	-
	Sokal (BPS)	-	-	96,6 abc	-	-	-	-
	Terroir (BPS)	106,1 abcd	101,2 bcde	-	-	-	-	-
	Getuigen	100 (= 12.820 kg/ha)	100 (= 15.666 kg/ha)	100 (= 10.678 kg/ha)	100 (= 13.573 kg/ha)	100 (= 13.117 kg/ha)	100 (= 10.434 kg/ha)	100 (= 12.715 kg/ha)
	K.W.V. PO,05	4,02%	2,06%	6,03%	4,00%	3,67%	3,80%	
	V.C. (%)	2,82	1,45	4,31	2,43	2,23	2,70	
	F-ber.	9,62**	7,59**	3,98**	5,23**	3,42**	4,37**	

(*) Korrelopbrengst = relatieve waarden ten aanzien van het gemiddelde van de getuigen Anapolis, Atomic, Avatar, Bergamo, Cellule, Forum, Henrik, JB Diego, KWS Ozon, Lithium, Mentor, RGT Reform, Rubisko, Sahara en Tobak

Ziektebestrijding uitgevoerd op basis van de ziektedruk:

- te Poperinge werden twee bladbehandelingen en een aarbehandeling uitgevoerd
- te Zwevegem, Bottelare, Geraardsbergen, Huldenberg en Tongeren werd één bladbehandeling en een aarbehandeling uitgevoerd

Korrelopbrengst wintertarwe LEEM- EN ZANDLEEMGEBIED MEERDERE PROEFJAREN.
Rangschikking van de rassen naar dalende productiviteit in 2015 (*)

	Ras	2015 (6 proeven)	2014 (4 proeven)	2013 (5 proeven)	2012 (5 proeven)	2011 (3 proeven)	2010 (4 proeven)	2009 (5 proeven)	2008 (7 proeven)	Toelichting
Tot 5% boven het gemiddelde in 2015	Cellule (BPS)	103,8	100,7	100,8	-	-	-	-	-	Gemiddeld tot goed resultaat over de laatste 3 jaar: gemiddeld 101,7%
	Gedser (C)	103,0	-	-	-	-	-	-	-	Goed resultaat in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	JB Diego (tout venant)	102,2	-	-	-	-	-	-	-	Goed resultaat in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	KWS Ozon (bakt A)	101,6	99,4	100,0	105,2	100,5	-	-	-	Gemiddeld tot goed resultaat over de laatste 5 jaar: gemiddeld 101,3%
	Tobak (BP)	101,3	103,1	102,0	101,2	-	-	-	-	Goed resultaat over de laatste 4 jaar: gemiddeld 101,9%
	Rubisko (BP)	101,2	99,9	98,3	-	-	-	-	-	Nagenoeg gemiddeld resultaat over de laatste 3 jaar: gemiddeld 99,8%
	Lithium (C)	100,5	-	-	-	-	-	-	-	Gemiddeld resultaat in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	Atomic (A/BPS)	100,2	-	-	-	-	-	-	-	Gemiddeld resultaat in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
Tot 5% onder het gemiddelde in 2015	RGT Reform (A)	99,8	-	-	-	-	-	-	-	Gemiddeld resultaat in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	Mentor (B1/BPS)	99,4	99,8	-	-	-	-	-	-	Nagenoeg gemiddeld resultaat over de laatste 2 jaar: gemiddeld 99,6%
	Forum (bakt A)	99,3	100,8	-	-	-	-	-	-	Gemiddeld resultaat over de laatste 2 jaar: gemiddeld 100,0%
	Britannia (biscuitt)	98,7	-	-	-	-	-	-	-	Iets onder het gemiddeld in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	Henrik (voedert)	98,6	102,3	101,9	105,1	-	-	-	-	1,4% onder het gemiddelde in 2015; doch goed resultaat van 2012 tot en met 2014 (3 jaar): gemiddeld 103,1%
	Bergamo (B1/BPS)	98,4	104,3	99,9	-	-	-	-	-	Gemiddeld resultaat over de laatste 3 jaar: gemiddeld 100,8%
	Anapolis (voedert)	98,2	-	-	-	-	-	-	-	Iets onder het gemiddelde in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	Faustus (B)	98,1	-	-	-	-	-	-	-	Iets onder het gemiddelde in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	Sahara (voedert)	97,7	99,1	101,7	106,8	102,1	102,3	101,3	104,0	Iets onder het gemiddeld over de laatste 2 jaar (2014 en 2015): gemiddeld 98,4% ; doch goed resultaat van 2008 tot en met 2013 (6 jaar): gemiddeld 103,0%
	Avatar (C)	97,7	100,5	100,4	102,6	-	-	-	-	Nagenoeg gemiddeld resultaat over de laatste 3 jaar (2013 tot en met 2015): gemiddeld 99,5% ; doch goed resultaat in 2012
	Getuigen	100 (=12.715 kg/ha)	100 (=12.332 kg/ha)	100 (= 12.200 kg/ha)	100 (= 10.548 kg/ha)	100 (= 11.164 kg/ha)	100 (= 11.191 kg/ha)	100 (= 11.701 kg/ha)	100 (= 10.811 kg/ha)	

(*) Korrelopbrengst = relatieve waarden ten aanzien van het gemiddelde van de getuigen:

- in 2015: Anapolis, Atomic, Avatar, Bergamo, Cellule, Forum, Henrik, JB Diego, KWS Ozon, Lithium, Mentor, RGT Reform, Rubisko, Sahara en Tobak
- in 2014: Armada, Avatar, Bergamo, Cellule, Elixer, Forum, Henrik, Homeros, JB Asano, Mentor, Rubisko, Sahara, Spirit, Tobak en Vasco
- in 2013: Avatar, Bergamo, Intro, KWS Ozon, Linus, Tabasco en Vasco
- in 2012: Avatar, Expert, Henrik, Homeros, Horatio, Intro, Ketchum, KWS Ozon, KWS Radius, Linus, Relay, Rockstart, Sahara, Scor, Tabasco en Tobak
- in 2011: Azzerti, Carenius, Celebration, Expert, Homeros, KWS Ozon, Razzano, Sahara, Tabasco en Viscount
- in 2010: Carenius, Contender, Homeros, Julius, Mulan, Premio, Sahara, Tabasco en Tuareg
- in 2009: Carenius, Celebration, Homeros, Impression, Istabraq, Julius, Sahara, Tabasco, Tuareg en Waldorf
- in 2008: Contender, Lexus, Limes, Oakley, Patrel, Sahara, Toison d'or en Waldorf

Ziektebestrijding uitgevoerd op basis van de ziektedruk:

- in 2015: op vijf van de zes proefplaatsen werd één bladbehandeling en een aarbehandeling uitgevoerd, en op één proefplaats werden twee bladbehandelingen en een aarbehandeling uitgevoerd
- in 2014: op drie van de vier proefplaatsen werden twee bladbehandelingen en een aarbehandeling uitgevoerd, en op één proefplaats één bladbehandeling en een aarbehandeling
- in 2013, 2012 en 2008: op alle proefplaatsen werden twee fungicidebehandelingen (bladbehandeling en aarbehandeling) uitgevoerd
- in 2011: op twee van de drie proefplaatsen werden twee fungicidebehandelingen (bladbehandeling en aarbehandeling) uitgevoerd, en op één proefplaats één fungicidebehandeling (aarbehandeling)
- in 2010: op drie van de vier proefplaatsen werden twee fungicidebehandelingen (bladbehandeling en aarbehandeling) uitgevoerd, en op één proefplaats één fungicidebehandeling (stadium aarzwellig)
- in 2009: op vier van de vijf proefplaatsen werden twee fungicidebehandelingen (bladbehandeling en aarbehandeling) uitgevoerd, en op één proefplaats één fungicidebehandeling (aarbehandeling)

1.1.2 Korrelopbrengst wintertarwe KUSTPOLDER

Korrelopbrengst wintertarwe KUSTPOLDER (kleigebied) 2015.

Rangschikking van de rassen naar dalende gemiddelde productiviteit (*)

	Ras	Koksijde	Zuikerkerke (Houtave)	Gemiddelde
Meer dan 5% boven het gemiddelde in 2015	Cellule (BPS)	105,2 a	105,4 a	105,3
Tot 5% boven het gemiddelde in 2015	Gedser (C)	105,2 a	104,0 ab	104,6
	Benchmark	103,7 ab	105,5 a	104,6
	Britannia (biscuitt)	104,8 a	101,3 bcde	103,1
	Terroir (BPS)	103,8 ab	102,3 abcd	103,0
	JB Diego (tout venant)	103,9 ab	102,0 bcd	103,0
	Bergamo (B1/BPS)	102,4 abc	103,5 abc	103,0
	Elixer (voedert)	103,1 ab	102,1 bcd	102,6
	Henrik (voedert)	101,1 abc	102,8 abcd	102,0
	Atomic (A/BPS)	102,2 abc	100,5 cdef	101,3
	Rubisko (BP)	102,6 abc	99,9 defg	101,3
	Anapolis (voedert)	99,8 bcd	102,0 bcd	100,9
	Avatar (C)	100,6 abcd	100,5 cdef	100,5
Tot 5% onder het gemiddelde in 2015	Tobak (BP)	98,1 cde	101,7 bcde	99,9
	Kundera (B2)	99,4 bcd	99,7 defgh	99,5
	Faustus (B)	98,1 cde	99,5 defgh	98,8
	Forum (bakt A)	99,4 bcd	97,7 fghi	98,6
	RGT Reform (A)	99,7 bcd	97,1 ghi	98,4
	Lithium (C)	99,4 bcd	97,1 ghi	98,2
	KWS Ozon (bakt A)	96,1 de	98,5 efgh	97,3
	Grapeli (B2)	98,2 cde	95,1 i	96,6
	Amalia	94,5 e	96,7 ghi	95,6
	Sahara (voedert)	94,6 e	96,5 hi	95,6
Meer dan 5% onder het gemiddelde in 2015	Mentor (B1/BPS)	94,8 e	94,9 i	94,9
	Getuigen	100 (=14.647 kg/ha)	100 (=15.720 kg/ha)	100 (=15.183 kg/ha)
	Gemiddelde alle rassen	14.712 kg/ha	15.761 kg/ha	
	K.W.V. P0,05	3,95%	2,86%	
	V.C. (%)	3,44	2,02	
	F-ber.	5,64**	9,08**	

(*) Korrelopbrengst = relatieve waarden ten aanzien van het gemiddelde van de getuigen Anapolis, Atomic, Avatar, Bergamo, Cellule, Forum, Henrik, JB Diego, KWS Ozon, Lithium, Mentor, RGT Reform, Rubisko, Sahara en Tobak
Ziektebestrijding uitgevoerd op basis van de ziektedruk: één bladbehandeling en een aarbehandeling op beide proefplaatsen.

Korrelopbrengst wintertarwe KUSTPOLDER (kleigebied) MEERDERE PROEFJAREN
Rangschikking van de rassen naar dalende productiviteit in 2015 (*).

	Ras	2015 (Koksijde en Houtave)	2014 (Koksijde en Houtave)	2012 (Koksijde en Houtave)	2011 (Koksijde)	2010 (Houtave)	2009 (Koksijde)	2008 (Koksijde)	Toelichting
Meer dan 5% boven het gemiddelde in 2015	Cellule (BPS)	105,3	94,2	-	-	-	-	-	Goed resultaat in 2015, doch minder goed resultaat in 2014
Tot 5% boven het gemiddelde in 2015	Gedser (C)	104,6	-	-	-	-	-	-	Goed resultaat in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	Benchmark	104,6	-	-	-	-	-	-	Goed resultaat in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	Britannia (biscuitt)	103,1	-	-	-	-	-	-	Goed resultaat in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	Terroir (BPS)	103,0	-	-	-	-	-	-	Goed resultaat in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	JB Diego (tout venant)	103,0	-	-	-	-	-	-	Goed resultaat in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	Bergamo (B1/BPS)	103,0	107,6	-	-	-	-	-	Goed resultaat over de laatste 2 jaar: gemiddeld 105,3%
	Elixer (voedert)	102,6	105,8	107,3	-	-	-	-	Goed resultaat over de laatste 3 jaar: gemiddeld 105,2%
	Henrik (voedert)	102,0	102,9	102,6	100,6	-	-	-	Goed resultaat over de laatste 4 jaar: gemiddeld 102,0%
	Atomic (A/BPS)	101,3	-	-	-	-	-	-	Goed resultaat in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	Rubisko (BP)	101,3	99,9	-	-	-	-	-	Gemiddeld resultaat over de laatste 2 jaar: gemiddeld 100,6%
	Anapolis (voedert)	100,9	106,1	-	-	-	-	-	Gemiddeld tot goed resultaat over de laatste 2 jaar: gemiddeld 103,5%
	Avatar (C)	100,5	103,9	101,5	-	-	-	-	Gemiddeld tot goed resultaat over de laatste 3 jaar: gemiddeld 102,0%
Tot 5% onder het gemiddelde in 2015	Tobak (BP)	99,9	103,7	100,6	-	-	-	-	Gemiddeld tot goed resultaat over de laatste 3 jaar: gemiddeld 101,4%
	Kundera (B2)	99,5	-	-	-	-	-	-	Nagenoeg gemiddeld resultaat in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	Faustus (B)	98,8	-	-	-	-	-	-	Iets onder het gemiddelde in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	Forum (bakt A)	98,6	97,3	-	-	-	-	-	Iets onder het gemiddelde over de laatste 2 jaar: gemiddeld 98,0%
	RGT Reform (A)	98,4	-	-	-	-	-	-	Iets onder het gemiddelde in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	Lithium (C)	98,2	-	-	-	-	-	-	Iets onder het gemiddelde in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	KWS Ozon (bakt A)	97,3	100,2	102,8	97,7	-	-	-	Nagenoeg gemiddeld resultaat over de laatste 4 jaar: gemiddeld 99,5%
	Grapeli (B2)	96,6	-	-	-	-	-	-	3,4% onder het gemiddelde in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	Amalia	95,6	-	-	-	-	-	-	4,4% onder het gemiddelde in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	Sahara (voedert)	95,6	102,8	105,0	100,0	102,2	102,4	104,6	4,4% onder het gemiddelde in 2015; doch goed resultaat van 2008 tot en met 2014 (6 jaar): gemiddeld 102,8%
Meer dan 5% onder het gemiddelde in 2015	Mentor (B1/BPS)	94,9	98,7	-	-	-	-	-	3,2% onder het gemiddelde over de laatste 2 jaar: gemiddeld 96,8%
	Getuigen	100 (=15.183 kg/ha)	100 (=11.798 kg/ha)	100 (=10.858 kg/ha)	100 (=14.181 kg/ha)	100 (=13.306 kg/ha)	100 (=13.965 kg/ha)	100 (=12.300 kg/ha)	

(*) Korrelopbrengst = relatieve waarden ten aanzien van het gemiddelde van de getuigen:

- in 2015: Anapolis, Atomic, Avatar, Bergamo, Cellule, Forum, Henrik, JB Diego, KWS Ozon, Lithium, Mentor, RGT Reform, Rubisko, Sahara en Tobak
- in 2014: Armada, Avatar, Bergamo, Cellule, Elixer, Forum, Henrik, Homeros, JB Asano, Mentor, Rubisko, Sahara, Spirit, Tobak en Vasco
- in 2012: Avatar, Expert, Henrik, Homeros, Horatio, Intro, Ketchum, KWS Ozon, KWS Radius, Linus, Relay, Rockystart, Sahara, Scor, Tabasco en Tobak
- in 2011: Azzerti, Carenius, Celebration, Expert, Homeros, KWS Ozon, Razzano, Sahara, Tabasco en Viscount
- in 2010: Carenius, Contender, Homeros, Julius, Mulan, Premio, Sahara, Tabasco en Tuareg
- in 2009: Carenius, Celebration, Homeros, Impression, Istabraq, Julius, Sahara, Tabasco, Tuareg en Waldorf
- in 2008: Contender, Lexus, Limes, Oakley, Patrel, Sahara, Toisonдор en Waldorf

Ziektebestrijding uitgevoerd op basis van de ziektedruk:

- in 2015, 2012, 2011, 2010, 2009 en 2008: twee fungicidebehandelingen (bladbehandeling en aarbehandeling)
- in 2014: twee bladbehandelingen en een aarbehandeling

1.1.3 Korrelopbrengst wintertarwe WASE POLDER

Rangschikking van de rassen naar dalende productiviteit in 2015 (*).

	Ras	2015 Beveren (Kieldrecht)	2014 Beveren (Kieldrecht)	2013 Beveren (Doel)	2012 Beveren (Doel)	2010 Beveren (Verrebroek)	2009 Beveren (Verrebroek)	Toelichting
Tot 5% boven het gemiddelde in 2015	Tobak (BP)	103,5 a	101,6	101,8	98,0	-	-	Goed resultaat over de laatste 4 jaar: gemiddeld 101,2%
	Terroir (BPS)	102,5 ab	-	-	-	-	-	Goed resultaat in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	Mentor (B1/BPS)	102,3 ab	100,4	-	-	-	-	Gemiddeld tot goed resultaat over de laatste 2 jaar: gemiddeld 101,3%
	Avatar (C)	102,2 ab	101,5	101,4	103,6	-	-	Goed resultaat over de laatste 4 jaar: gemiddeld 102,2%
	Britannia (biscuitt)	102,1 ab	-	-	-	-	-	Goed resultaat in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	JB Diego (tot venant)	102,1 abc	-	-	-	-	-	Goed resultaat in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	Bergamo (B1/BPS)	101,5 abcd	107,2	98,2	-	-	-	Gemiddeld tot goed resultaat over de laatste 2 jaar: gemiddeld 102,3%
	Lithium (C)	101,0 abcd	-	-	-	-	-	Goed resultaat in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	KWS Ozon (bakt A)	100,7 abcd	-	-	-	-	-	Gemiddeld resultaat in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	RGT Reform (A)	100,4 abcd	108,0	-	-	-	-	Gemiddeld tot zeer goed resultaat over de laatste 2 jaar: gemiddeld 104,2%
	Elixer (voedert)	100,3 abcd	97,7	99,4	106,4	-	-	Iets onder het gemiddelde over de laatste 3 jaar (2013 tot en met 2015): gemiddeld 99,1%; daarentegen zeer goed resultaat in 2012
Tot 5% onder het gemiddelde in 2015	Sahara (voedert)	99,9 abcd	104,1	104,8	106,8	101,6	106,4	Gemiddeld resultaat in 2015; doch goed resultaat van 2009 tot en met 2014 (5 jaar): gemiddeld 104,7%
	Henrik (voedert)	98,9 bcde	100,5	107,1	109,4	-	-	Nagenoeg gemiddeld resultaat over de laatste 2 jaar (2015 en 2014): gemiddeld 99,7%; doch zeer goed resultaat in 2013 en 2012 (gemiddeld 108,3%)
	Anapolis (voedert)	98,8 bcde	102,0	-	-	-	-	Gemiddeld resultaat over de laatste 2 jaar: gemiddeld 100,4%
	Matheo (A/BPS)	98,5 bcde	-	-	-	-	-	Iets onder het gemiddelde in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	Cellule (BPS)	97,9 cdef	103,2	99,2	-	-	-	Gemiddeld resultaat over de laatste 3 jaar: gemiddeld 100,1%
	Atomic (A/BPS)	97,8 def	99,4	-	-	-	-	Iets onder het gemiddelde over de laatste 2 jaar: gemiddeld 98,6%
	Intro (BPS)	97,7 def	-	-	-	-	-	Iets onder het gemiddelde in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
	Rubisko (BP)	97,4 def	94,3	100,5	-	-	-	2,6% onder het gemiddelde over de laatste 3 jaar: gemiddeld 97,4%
Meer dan 5% onder het gemiddelde in 2015	Forum (bakt A)	95,6 ef	97,9	103,3	-	-	-	3,3% onder het gemiddelde over de laatste 2 jaar (2015 en 2014): gemiddeld 96,7%; doch goed resultaat in 2013
	Faustus (B)	94,4 f	-	-	-	-	-	Minder goed resultaat in 2015, doch slechts 1 jaar proefresultaten
Getuigen		100 (= 12.294 kg/ha)	100 (= 12.327 kg/ha)	100 (= 10.684 kg/ha)	100 (= 12.573 kg/ha)	100 (= 10.319 kg/ha)	100 (= 13.202 kg/ha)	
K.W.V. P0,05		3,55%						
V.C. (%)		2,52						
F-ber.		3,77**						

(*) Korrelopbrengst = relatieve waarden ten aanzien van het gemiddelde van de getuigen:

- in 2015: Anapolis, Atomic, Avatar, Bergamo, Cellule, Forum, Henrik, JB Diego, KWS Ozon, Lithium, Mentor, RGT Reform, Rubisko, Sahara en Tobak
- in 2014: Armada, Avatar, Bergamo, Cellule, Elixer, Forum, Henrik, Homeros, JB Asano, Mentor, Rubisko, Sahara, Spirit, Tobak en Vasco
- in 2013: Avatar, Bergamo, Intro, KWS Ozon, Linus, Tabasco en Vasco
- in 2012: Avatar, Expert, Henrik, Homeros, Horatio, Intro, Ketchum, KWS Ozon, KWS Radius, Linus, Relay, Rockystart, Sahara, Scor, Tabasco en Tobak
- in 2010: Carenius, Contender, Homeros, Julius, Mulan, Premio, Sahara, Tabasco en Tuareg
- in 2009: Carenius, Celebration, Homeros, Impression, Istabra, Julius, Sahara, Tabasco, Tuareg en Waldorf

Ziektebestrijding uitgevoerd op basis van de ziektedruk:

- in 2015, 2014, 2013, 2012 en 2009: twee fungicidebehandelingen (bladbehandeling en aarbehandeling)
- in 2010: één fungicidebehandeling (aarbehandeling)

1.2 Samenvattend overzicht: korrelopbrengst, hectolitergewicht en duizendzadengewicht

Landbouwcentrum Granen Vlaanderen. Rassenproeven wintertarwe 2015.

Samenvattend overzicht proefresultaten.

Ras	Korrelopbrengst ⁽¹⁾				Hectolitergewicht (kg)	Duizendzadengewicht (g)
	Leem- en zandleem-gebied	Kust-polder	Wase polder	gemiddelde Vlaams Gewest		
	(6 proeven) (100 = 12.715 kg/ha)	(2 proeven) (100 = 15.183 kg/ha)	(1 proef) (100 = 12.294 kg/ha)	(9 proeven) (100 = 13.216 kg/ha)	2015 (gemid. = 80,0 kg)	2015 (gemid. = 51,9 g)
AMALIA	-	95,6	-	-	-	-
ANAPOLIS (voedert)	98,2	100,9	98,8	98,9	80,6	51,8
ATOMIC (A/BPS)	100,2	101,3	97,8	100,2	80,2	55,6
AVATAR (C)	97,7	100,5	102,2	98,8	79,4	49,0
BENCHMARK	-	104,6	-	-	-	-
BERGAMO (B1/BPS)	98,4	103,0	101,5	99,7	80,1	53,1
BRITANNIA (biscuitt)	98,7	103,1	102,1	100,0	77,1	51,0
CELLULE (BPS)	103,8	105,3	97,9	103,5	82,2	47,0
ELIXER (voedert)	-	102,6	100,3	-	79,8	49,8
FAUSTUS (B)	98,1	98,8	94,4	97,8	80,9	47,8
FORUM (bakt A)	99,3	98,6	95,6	98,7	80,3	53,1
GEDSER (C)	103,0	104,6	-	-	79,8	60,0
GRAPELI (B2)	-	96,6	-	-	-	-
HENRIK (voedert)	98,6	102,0	98,9	99,4	77,5	54,4
INTRO (BPS)	-	-	97,7	-	-	-
JB DIEGO (tout venant)	102,2	103,0	102,1	102,4	78,8	51,0
KUNDERA (B2)	-	99,5	-	-	-	-
KWS OZON (bakt A)	101,6	97,3	100,7	100,6	81,7	57,3
LITHIUM (C)	100,5	98,2	101,0	100,0	79,0	49,3
MATHEO (A/BPS)	-	-	98,5	-	-	-
MENTOR (B1/BPS)	99,4	94,9	102,3	98,7	82,4	47,7
RGT REFORM (A)	99,8	98,4	100,4	99,6	82,4	52,8
RUBISKO (BP)	101,2	101,3	97,4	100,8	78,1	52,5
SAHARA (voedert)	97,7	95,6	99,9	97,5	79,9	54,4
TERROIR (BPS)	-	103,0	102,5	-	-	48,2
TOBAK (BP)	101,3	99,9	103,5	101,2	79,7	53,4

(1) Korrelopbrengst = relatieve waarden ten aanzien van het gemiddelde van de getuigen Anapolis, Atomic, Avatar, Bergamo, Cellule, Forum, Henrik, JB Diego, KWS Ozon, Lithium, Mentor, RGT Reform, Rubisko, Sahara en Tobak. Ziektebestrijding uitgevoerd op basis van de ziektedruk (zie Tabel 1.1).

Samenvattend overzicht (vervolg): strolengte, legering en bladziekten (*)

Landbouwcentrum Granen Vlaanderen. Rassenproeven wintertarwe 2015.

Samenvattend overzicht proefresultaten.

Ras	Strolengte (cm)	Legering 2014 (1-9; 9 = niet gevoelig)	Bladvlekkenziekte		Gele roest				Bruine roest	
					binnenland		kustpolder			
	2015		2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014
	(gemid. = 78,4 cm)	(gemid. = 6,7)	(gemid. = 6,6)	(gemid. = 6,5)	(gemid. = 8,0)	(gemid. = 8,1)	(gemid. = 7,7)	(gemid. = 7,2)	(gemid. = 6,1)	(gemid. = 6,1)
(1-9; 9 = gezond)										
AMALIA	-	-	-	-	-	-	7,6	-	-	-
ANAPOLIS (voedert)	77,1	6,5	6,6	6,7	8,9	8,8	8,7	8,9	5,1	-
ATOMIC (A/BPS)	78,7	-	6,6	-	6,3	-	6,0	-	-	-
AVATAR (C)	80,1	7,2	5,6	6,1	8,7	8,2	8,7	6,0	7,0	5,9
BENCHMARK	-	-	-	-	-	-	4,7	-	-	-
BERGAMO (B1/BPS)	79,6	7,1	6,2	6,6	7,8	8,2	8,3	7,0	5,7	5,2
BRITANNIA (biscuitt)	74,0	-	6,8	-	8,3	-	8,7	-	7,0	-
CELLULE (BPS)	71,1	8,8	6,8	6,5	8,2	8,1	8,7	6,9	-	6,6
ELIXER (voedert)	82,2	5,8	7,4	7,1	8,9	8,5	8,9	6,9	-	5,6
FAUSTUS (B)	82,4	-	7,1	-	8,7	-	8,9	-	5,3	-
FORUM (bakt A)	82,2	4,7	7,1	6,6	8,8	8,2	8,9	8,0	5,1	5,3
GEDSER (C)	80,6	-	7,4	-	7,6	-	7,6	-	4,3	-
GRAPELI (B2)	-	-	-	-	-	-	8,3	-	-	-
HENRIK (voedert)	80,1	6,5	6,1	6,5	8,7	7,4	8,4	6,5	6,4	5,4
INTRO (BPS)	-	-	-	6,9	-	8,4	-	8,2	-	6,5
JB DIEGO (tout venant)	77,3	-	5,9	-	7,8	-	8,0	-	4,8	-
KUNDERA (B2)	-	-	-	-	-	-	6,6	-	8,0	-
KWS OZON (bakt A)	79,2	-	6,9	6,4	8,4	8,4	7,6	6,4	5,0	6,4
LITHIUM (C)	75,1	-	6,8	-	7,4	-	6,4	-	9,0	-
MATHEO (A/BPS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MENTOR (B1/BPS)	80,4	5,8	6,9	6,9	8,5	8,1	7,4	7,6	7,8	6,7
RGT REFORM (A)	78,8	-	-	-	5,5	-	4,2	-	-	-
RUBISKO (BP)	71,2	7,6	6,6	5,9	8,0	8,3	8,1	6,9	8,7	8,5
SAHARA (voedert)	79,5	7,9	7,2	7,1	8,3	7,0	8,4	5,7	7,7	7,2
TERROIR (BPS)	-	-	5,6	-	-	-	8,9	-	5,0	-
TOBAK (BP)	80,3	5,7	6,8	6,4	8,7	8,5	8,9	8,9	3,1	4,2

(*) Strolengte en weerstand tegen legeren: na toepassen van groeiregulatoren.
Weerstand tegen bladziekten: op onbehandeld gewas.

In 2015 kwam er onvoldoende legering voor in de rassenproeven om de rassen adequaat te beoordelen, derhalve worden de LCG-resultaten bekomen in 2014 weergegeven in bovenstaande tabel.

Toelichting bij de tabel samenvattend overzicht:

➤ Weerstand tegen bladziekten

- **Bladvlekkenziekte**

Minder gevoelig: Elixer, Gedser en Sahara

Meest gevoelig: Terroir, Avatar, JB Diego en Rubisko

- **Gele roest**

Meest gevoelig: RGT Reform en Benchmark; ook bij de gevoeliger rassen behoort Atomic

- **Bruine roest**

Minst gevoelig: Lithium en Rubisko

Meest gevoelig: vooral Tobak; ook bij de gevoeliger rassen behoren Gedser en JB Diego

3. Fungicidenproef bladziekten wintertarwe LCG

Proef in samenwerking met het Landbouwcentrum granen, de Vlaamse Overheid - Departement Landbouw en Visserij (ir. Jean-Luc Lamont & Yvan Lambrechts).

3.1 Proefopzet

Zes verschillende fungicidenbehandelingen en twee controle objecten worden uitgetest op het ras Sahara voor het onderzoek naar de doeltreffendheid van fungiciden ten aanzien van bladziekten. De proef gebeurt in vier herhalingen.

3.2 Perceelsgegevens

- a. Voorvrucht: suikerbieten
- b. Zaaidatum: 18.10.14
- c. Ras: Sahara
- d. Zaaidichtheid: 350 korrels per m²
- e. Opkomsttelling: 271 korrels per m² 04.02.15
- f. Onkruidbestrijding: Lexus XPE 25 g/ha 13.03.15
- g. Bemesting:
 - Minerale stikstof: - stikstofindex: 216 (hoger dan normaal)
 - stikstofbehoefte: 152 EN/ha
 - 1e fractie: 48 EN/ha 1e fractie bij de uitstoeling 13.03.15
 - 2e fractie: 44 EN/ha bij de stengelstrekking 15.04.15
 - 3e fractie: 60 EN/ha bij het laatste blad 26.05.15

Ontledingsuitslag van de bouwlaag op 11/12/2013

Bepaling	Uitslag ontleding	Streefzone	Beoordeling
Grondsoort	40		Leem
pH-KCl	6.7	6,5 - 7,0	Gunstig
C in % (humus)	1.44	1,2 - 1,6	Normaal
Fosfor (P)	25	13 - 19	Tamelijk hoog
Kalium (potas) (K)	28	15 - 23	Tamelijk hoog
Magnesium (Mg)	11	9 - 16	Normaal te laag t.o.v. kalium
Calcium (Ca)	231	176 -387	Normaal
Natrium (Na)	1.1	3,4 - 6,7	Laag

- h. Halmverkort: CCC 1l/ha + Moddus 0,3 l/ha 19.04.15
- i. Fungicide:
 - bladbehandeling: schema 12.05.15
 - aarbehandeling: Acanto 0,8 l/ha + Prosaro 1 l/ha 04.06.15
- j. Bladluizen: Decis 0,2 l/ha 04.06.15
- k. Grootte van de oogstpercelen: 25m x 3,20m = 80m²
- l. Oogstdatum: 03.08.15

Tabel 1: Geeft de schema's weer die opgenomen waren in de proef voor het onderzoek naar de doeltreffendheid van het gebruik van fungiciden ten aanzien van bladziekten bij toepassing in het voorlaatste bladstadium, samen met een richtprijs van de behandeling (uitgedrukt in € per ha).

Object	Behandeling voorlaatste blad Datum: 12.05.15	€/ha* (excl. BTW)
1**	Volledig onbehandeld	
2**	Palazzo/Capalo 1,6 l	65
3**	Granovo 1,7 l	67
4**	Input 1,25 l	68
5**	Rubric 1 l + Taololine 1 l	52
6**	Bumper P 1 l + Panax 3 l	64
7**	Cherokee/Apache 2 l	54
8**	Enkel aarbehandeling (= acanto 0,8 l + prosaro 1 l)	

* De vermelde prijzen zijn richtprijzen voor de bladbehandeling.

** Gemeenschappelijke objecten

3.3 Waarnemingen

Ziektetellingen

Tabel 2: De evaluatie op de aanwezigheid van bladziekten gebeurde op de bovenste drie bladeren. De ziekteaantasting wordt weergegeven in een schaal van 1-9 (1 volledig aangetast, 9 niet aangetast). De ziekte telling werd uitgevoerd op 26.05.15.

object	Witziekte	Gele roest	Bladseptoria	Bruine roest
1	9	9	8	9
2	9	9	8	9
3	9	9	8	9
4	9	9	8	9
5	9	9	8	9
6	9	9	8	9
7	9	9	8	9
8	9	9	8	9

3.4 Proefresultaten

Tabel 3: geeft per object de gemiddelde opbrengst in kg per ha, het hectoliter gewicht in kg, het procent t.o.v. de controle en de meeropbrengst in kg per ha.

Object	kg/ha (15% vocht)	hl	% t.o.v. controle	Verschil fun. – controle (kg/ha)
1	9.624	81	101,5	
2	10.189	81	107,5	+565
3	10.313	80	108,7	+689
4	10.937	81	115,3	+1313
5	10.838	81	114,2	+1214
6	10.768	81	113,5	+1144
7	10.402	80	109,6	+778
8	9.485	81	100	-138

Tabel 4: geeft het resultaat van de “TukeyHSD test”, uitgevoerd op de opbrengst aan 15% vocht. Middelen met eenzelfde letter zijn niet significant verschillend van elkaar ($p > 0,05$).

Object	Behandeling 2 ^e – 3 ^e knoopstadium Datum: 04.05.14	Kg/ha	Rangschikking
4	Input 1,25 l	10.937	A
5	Rubric 1 l + Taololine 1 l	10.838	AB
6	Bumper P 1 l + Panax 3 l	10.768	AB
7	Cherokee/Apache 2 l	10.402	BC
3	Granovo 1,7 l	10.313	CD
2	Palazzo/Capalo 1,6 l	10.189	CD
1	Volledig onbehandeld	9.624	D
8	Enkel aarbehandeling	9.485	E

3.5 Bespreking

Na de teelt van aardappelen werd het ras Sahara op 18 oktober 2014 ingezaaid aan 350 korrels per m². De opkomst verliep snel en regelmatig hetgeen resulteerde in een homogene stand.

In deze proef werd gekeken naar de doeltreffendheid van verschillende fungicidenschema's ter bestrijding van bladziekten. De verschillende proefschema's zijn opgelegd door het Landbouwcentrum Granen, zodat op verschillende plaatsen in Vlaanderen dezelfde schema's uitgetest en vergeleken konden worden. Om het juiste tijdstip te bepalen om de bladbehandeling uit te voeren, werden wekelijks tellingen gedaan. Deze tellingen werden verwerkt via het EIPRE systeem. Het voorbije jaar viel er in de praktijk links en rechts gele roest te noteren, maar op het perceel van de fungicideproef werd geen gele roest waargenomen. Witziekte was nauwelijks tot niet aanwezig, bladseptoria in beperkte mate. De bladbehandeling werd uitgevoerd volgens het protocol op 12/05/2015 (voorlaatste blad). Er werd een aarbehandeling (Acanto 0,8 l/ha + Prosaro 1 l/ha) toegepast op alle objecten op 04/06/2015.

We kunnen stellen dat 2015 een jaar was met zéér matige ziektedruk in de wintertarwe. Er was nauwelijks een verschil in ziektedruk tussen het controle object (1) en de behandelde objecten. Het verschil tussen het controle object (1) en het volledig onbehandeld object (8) was visueel niet waarneembaar. Dat uit zich ook in de opbrengst van het controle en onbehandeld object.

Wanneer we naar de opbrengstresultaten kijken, worden de resultaten van de waarnemingen bevestigd. De opbrengstverschillen tussen de objecten onderling zijn relatief beperkt, het verschil in opbrengst tussen het best scorend schema en het controle object (8) bedroeg 1.452 kg/ha. Het verschil tussen het best scorende (Input 1,25 l/ha) en het minst scorende (Palazzo/Capalo 1,6 l/ha) schema was 748 kg/ha.

4. Fungicidenproef aarziekten wintertarwe LCG

Proef in samenwerking met het Landbouwcentrum granen en de Vlaamse Overheid - Departement Landbouw en Visserij (ir. Jean-Luc Lamont & Yvan Lambrechts).

4.1 Proefopzet

Vijf verschillende fungicidebehandelingen en 1 controle object werden uitgetest op het ras Avatar voor het onderzoek naar de doeltreffendheid van fungiciden ten aanzien van aarziekten. De proef gebeurde in vier herhalingen.

4.2 Perceelsgegevens

- a. Zie perceelsgegevens wintertarwe bladziekten fungicidenproef.
- b. Bladbehandeling: vrij te kiezen i.f.v. ziektedruk Input 1,25 l/ha 12.05.15

4.3 Schema's fungicidenbehandeling

Tabel 1: geeft de schema's weer die opgenomen waren in de proef voor het onderzoek naar de doeltreffendheid van het gebruik van fungiciden ten aanzien van aarziekten bij toepassing in het stadium volle bloei, samen met een richtprijs van de behandeling uitgedrukt in € per ha.

Object	Behandeling aarstadium Datum: 04.06.15	Richtprijs/ha (excl. btw)
9**	Enkel bladbehandeling (o.b.v. Epipre)	/
10**	Adexar 1,5 l	85
11**	Cerix 1,75 l	90
12**	Aviator Xpro 1,25 l	85
13**	Skyway Xpro 1,25 l	85
14**	Acanto 0,8 l + Prosaro 1 l	107

*De vermelde prijzen zijn richtprijzen voor de aarbehandeling

** Gemeenschappelijke objecten

4.4 Waarnemingen

Ziektetellingen

Tabel 2: De evaluatie op de aanwezigheid van bladziekten gebeurde op de bovenste drie bladeren. De ziekteaantasting wordt weergegeven in een schaal van 1-9 (1 = volledig aangetast, 9 = niet aangetast). De ziekte telling werd uitgevoerd op **26.05.15**.

object	Witziekte	Gele roest	Bladseptoria	Bruine roest
9	9	9	8	9
10	9	9	8	9
11	9	9	8	9
12	9	9	8	9
13	9	9	8	9
14	9	9	8	9

Tabel 3: Geeft voor alle objecten de weerstand tegen aarziekten. De ziekteaantasting wordt weergegeven in een schaal van 1-9 (1 = volledig aangetast, 9 = niet aangetast). De aantastingen van aarfusarium en aarseptoria werden op **07.07.15** geëvalueerd.

Object	Aarfusarium	Bruine roest	Aarseptoria
9	9	9	9
10	9	9	9
11	9	9	9
12	9	9	9
13	9	9	9
14	9	9	9

4.5 Proefresultaten

Tabel 4: geeft per object de gemiddelde opbrengst in kg per ha, het hectoliter gewicht in kg, het opbrengstpercentage t.o.v. de controle en de meeropbrengst in kg per ha.

Object	Opbrengst (kg/ha)	HL-gewicht	Opbrengst t.o.v. controle (%)	Vershil fun. – controle (kg/ha)
9	10.484	79,9	100	
10	10.600	80,3	101,1	+116
11	10.226	79,8	97,5	-258
12	10.536	80,5	100,4	+52
13	10.750	80,7	102,5	+266
14	10.473	80,2	99,9	-11

Tukey HSD-test

Tabel 5: geeft het resultaat van een “TukeyHSD test”, uitgevoerd op de opbrengst aan 15% vocht. Middelen met eenzelfde letter zijn niet significant verschillend van elkaar ($p > 0,05$).

Object	Behandeling aarstadium Datum: 04.06.15	Kg/ha	Rangschikking
13	Skyway Xpro 1,25 l	10.750	A
10	Adexar 1,5 l	10.600	A
12	Aviator Xpro 1,25 l	10.536	A
9	Enkel bladbehandeling	10.484	A
14	Acanto 0,8 l + Prosaro 1 l	10.473	A
11	Cerix 1,75	10.226	A

4.6 Bespreking

Na de teelt van aardappelen werd het ras Sahara op 18 oktober 2014 ingezaaid aan 350 korrels per m². De opkomst verliep snel en regelmatig wat resulteerde in een homogene stand.

In deze proef werd er gekeken naar de doeltreffendheid van de verschillende fungicidenschema's ter bestrijding van aarziekten. De verschillende proefschema's zijn opgelegd door het Landbouwcentrum Granen, zodat op verschillende plaatsen in Vlaanderen dezelfde schema's uitgetest en vergeleken konden worden. Om het juiste tijdstip te bepalen om de aarbehandeling uit te voeren, werden wekelijks tellingen gedaan. Deze tellingen werden verwerkt via het EIPRE-systeem.

Er werd eerst voor alle objecten een bladbehandeling uitgevoerd op 04/05/2015 (voorlaatste blad), met Input 1,25 l/ha.

De aarbehandeling werd uitgevoerd in het stadium aren 100 % uit volgens het protocol van het LCG.

Uit de waarnemingen blijkt dat er geen verschil was in ziekteaantasting tussen de verschillende objecten. Uit de opbrengstresultaten blijkt dat er tussen de verschillende fungiciden en de controle nauwelijks een verschil valt waar te nemen. De ziektedruk voor de aarproef was anno 2015 te laag om de verschillende fungiciden te beoordelen naar efficiëntie.

5. Fungicidenproef wintertarwe 3 behandelingen + commercieel schema + Departement Landbouw en Visserij

5.1 Proefopzet

Acht verschillende fungicidebehandelingen werden uitgevoerd in 4 herhalingen op het ras Sahara. Hiervan gebeurde bij 2 objecten een T0-behandeling zodat beoordeeld kon worden of een vroege behandeling voordelig is. Bij 2 andere objecten worden commerciële schema's van lokale handelaars gehanteerd. Verder werd er bij 1 object behandeld op basis van een digitaal waarschuwingssysteem en voor de 3 overige objecten werd ten slotte gekeken naar wat de invloed is van de spuitdoppenkeuze.

5.2 Perceelsgegevens

Zie perceelsgegevens wintertarwe bladziekten fungicidenproef.

Proefobjecten

Tabel 1: Geeft de schema's weer die opgenomen waren in de proef samen met een richtprijs van de behandeling uitgedrukt in € per ha.

Object	Schema		Opmerking	Richtprijs/ha* (excl. btw)
15	T0: Granovo 1,25 l/ha T1: Palazzo 1,6 l/ha T2: Ceriax 1,75 l/ha	3 behandelingen	22.04.15 12.05.15 04.06.15	205
16	T0: Input 1,25 l/ha T1: Input 1,00 l/ha T2: Skyway Xpro 1,25 l/ha	3 behandelingen	22.04.15 12.05.15 04.06.15	207
17	T1: Cello 1,25 l/ha T2: Skyway 1,25 l/ha	Commercieel Vrancken	12.05.15 04.06.15	150
18	T1: Osiris 1,5 l/ha + Citadelle 1,2 l/ha T2: Aviator 0,8 l/ha + Delaro 0,3 l/ha	Commercieel Hermoo	12.05.15 04.06.15	140
19	T1: Input 1,25 l/ha T2: Skyway Xpro 1,25 l/ha	Digitaal waarschuwingssysteem	12.05.15 04.06.15	153
20 DLV**	T1: Input 1,25 l/ha T2: Acanto 0,8 l/ha + Prosaro 1 l/ha	Hardi ISO LD 110 04	12.05.15 04.06.15	171
21 DLV**	T1: Input 1,25 l/ha T2: Acanto 0,8 l/ha + Prosaro 1 l/ha	Hardi inject 110 04	12.05.15 04.06.15	171
22 DLV**	T1: Input 1,25 l/ha T2: Acanto 0,8 l/ha + Prosaro 1 l/ha	Hardi inject 110 06	12.05.15 04.06.15	171

Doptype	Drifreductieklasse (%)	Bar	Snelheid	volume	VMD (µm)	DRP (%)
Hardi ISO F 110 04 (4110-20)	0	3	6	320	303,4	33,9
Hardi ISO LD 110 04	50	3	6	320	331,2	54,9
Hardi Injet 110 04 rood	75	3	6	320	584	77,7
Hardi Injet 110 06 grijs	90	3	6	480		

VMD: Volume median diameter (Nuyttens et al., 2007)

DRP: Drift reduction potential (Nuyttens et al., 2007)

5.3 Waarnemingen

Ziektetellingen

Tabel 2: De evaluatie op de aanwezigheid van bladziekten gebeurde op de bovenste drie bladeren. De ziekteaantasting wordt weergegeven in een schaal van 1-9 (1 = volledig aangetast, 9 = niet aangetast). De ziekte telling werd uitgevoerd op **26.05.15**.

Object	Witziekte	Gele roest	Bladseptoria	Bruine roest
15	9	9	8	9
16	9	9	8	9
17	9	9	8	9
18	9	9	8	9
19	9	9	8	9
20	9	9	8	9
21	9	9	8	9
22	9	9	8	9

5.4 Proefresultaten

Tabel 3: geeft per object de gemiddelde opbrengst in kg per ha, het hectoliter gewicht in kg, het procent t.o.v. de controle en de meeropbrengst in kg per ha. geeft het resultaat van een "TukeyHSD test", uitgevoerd op de opbrengst aan 15% vocht. Middelen met eenzelfde letter zijn niet significant verschillend van elkaar ($p > 0,05$).

Object	Opbrengst (kg/ha)	HL-gewicht	Vochtgehalte (%)	Rangschikking
16	11.258	81,7	13,5	A
15	11.128	81,5	13,5	AB
18	10.891	81,3	13,3	ABC
20	10.882	81,8	13,6	BC
21	10.644	81,3	13,6	C
17	10.630	81,2	13,3	C
22	10.606	81,5	13,5	C
19	10.524	81,2	13,5	C

5.5 Bespreking

Na de teelt van aardappelen werd het ras Sahara op 18 oktober 2014 ingezaaid aan 350 korrels per m². De opkomst verliep snel en regelmatig hetgeen resulteerde in een homogene stand.

In deze proef werd gekeken naar de doeltreffendheid van de verschillende fungicidenschema's ter bestrijding van blad- en aarziekten. De verschillende schema's zijn zo opgesteld om de effectiviteit van drie fungicidebehandelingen te vergelijken met de 'gangbare' twee fungicidebehandelingen. Daarnaast werden er ook enkele commerciële schema's aangelegd die door lokale handelaars op regelmatige basis geadviseerd worden. Ook werd gekeken naar een digitaal waarschuwingssysteem dat werkt op basis van eigen waarnemingen en weersgegevens. Ten slotte werd eenzelfde schema toegepast met verschillende spuitdoppen en hoeveelheden water. Er werd eerst voor alle objecten een bladbehandeling uitgevoerd op 12.05.15 (voorlaatste blad). De aarbehandeling werd uitgevoerd in het stadium aren 100% op 04.06.15.

Het voorbije seizoen viel in de praktijk links en rechts gele roest te noteren. Het ras Sahara dat uitgezaaid was voor de proef bleek echter weinig gevoelig te zijn. De drie behandelingen gaven een hogere meeropbrengst. De meeropbrengst van ±600 kg maakt dat de vroege T0-behandeling financieel maar net interessant was. De commerciële schema's in de proef kunnen mee met de top, net als het online waarschuwingssysteem. De driftreducerende doppen scoren in dezelfde lijn als de spleetdoppen zowel qua ziektebestrijding als opbrengst. Hierbij is het belangrijk op te merken dat het volume water aan het doptype werd aangepast om een goed resultaat te bekomen.