



Brochure

voorjaarsvergadering

2023



Vlaanderen



PIBO
Provinciaal Instituut voor
Biotechnisch Onderwijs
Tongeren



i.s.m. limburg.be



PIBO-CAMPUS VZW | SINT-TRUIDERSTEENWEG 323, 3700 TONGEREN

Deze brochure is een uitgave van:

PIBO-Campus vzw
Provinciaal Instituut voor Biotechnisch Onderwijs Campus
Provincie Limburg

De proefveldwerking gebeurt in samenwerking met:

Landbouwcentrum Granen (LCG)
Vlaamse Overheid – Departement Landbouw & Visserij

Werkgroep akkerbouw:

VZW PIBO-Campus, proefveldhouders, praktijkleerkrachten PIBO en
vertegenwoordigers industrie

Eindredactie:

Lucas Claikens, Femke Moors, Raf Paumen, Dorien Vanderveken, Maxime Versluys,
Damien Xhonneux

Verantwoordelijke uitgever:

Vzw PIBO-Campus
Sint-truidersteenweg 323
3700 Tongeren
Tel.: 012/39 80 55
Fax: 012/39 80 50
E-mail: pibocampus@pibo.be
Website: <http://www.pibo-campus.be>

© 2023 uitgegeven door vzw PIBO-Campus

Niets uit deze uitgave mag verveelvoudigd worden door middel van druk,
fotokopieën, geautomatiseerde gegevensbestanden of op welke wijze ook zonder
voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Weeroverzicht seizoen 2021-2022	5
2	Wintertarwe	8
2.1	Inleiding	8
2.2	Fungicideproef wintertarwe 2021 – 2022 LCG	8
2.2.1	Fungicideproef bladziekten wintertarwe 2021-2022 Tongeren	8
2.2.1.1	Proefopzet	8
2.2.1.2	Perceelsgegevens	9
2.2.1.2.1	Bouwlaaganalyse fungicideproef wintertarwe	10
2.2.1.2.2	N-index analyse fungicideproef wintertarwe	11
2.2.1.3	Schema's	12
2.2.1.4	Waarnemingen	14
2.2.1.4.1	LCG Ziektetellingen	14
2.2.1.5	Proefresultaten bladfungicideproef wintertarwe 2021-2022 vzw PIBO-Campus	16
2.2.2	Fungicideproef bladziekten wintertarwe 2021-2022 LCG	18
2.2.2.1	Proefresultaten bladziektebestrijdingsproef wintertarwe provincie West-Vlaanderen – Koksijde en Heestert	20
2.2.2.1.1	Vergelijking bladbehandelingen toegepast in het stadium “voorlaatste blad” in wintertarwe te Koksijde	20
2.2.2.1.2	Vergelijking bladbehandelingen toegepast in het stadium “voorlaatste blad” in wintertarwe te Heestert	22
2.2.2.2	Proefresultaten bladziektebestrijdingsproef wintertarwe provincie Oost-Vlaanderen - Oosterzele	24
2.2.2.3	Proefresultaten bladziektebestrijdingsproef wintertarwe provincie Vlaams-Brabant - Lennik	26
2.2.2.4	Proefresultaten bladziektebestrijdingsproef wintertarwe provincie Limburg - Tongeren	28
2.2.2.5	Samenvattend overzicht bladziektebestrijdingsproeven wintertarwe	30
2.2.2.5.1	Vergelijking van bladbehandelingen op basis van een triazool of combinatie van triazolen in het stadium “voorlaatste blad” in wintertarwe 2022	30

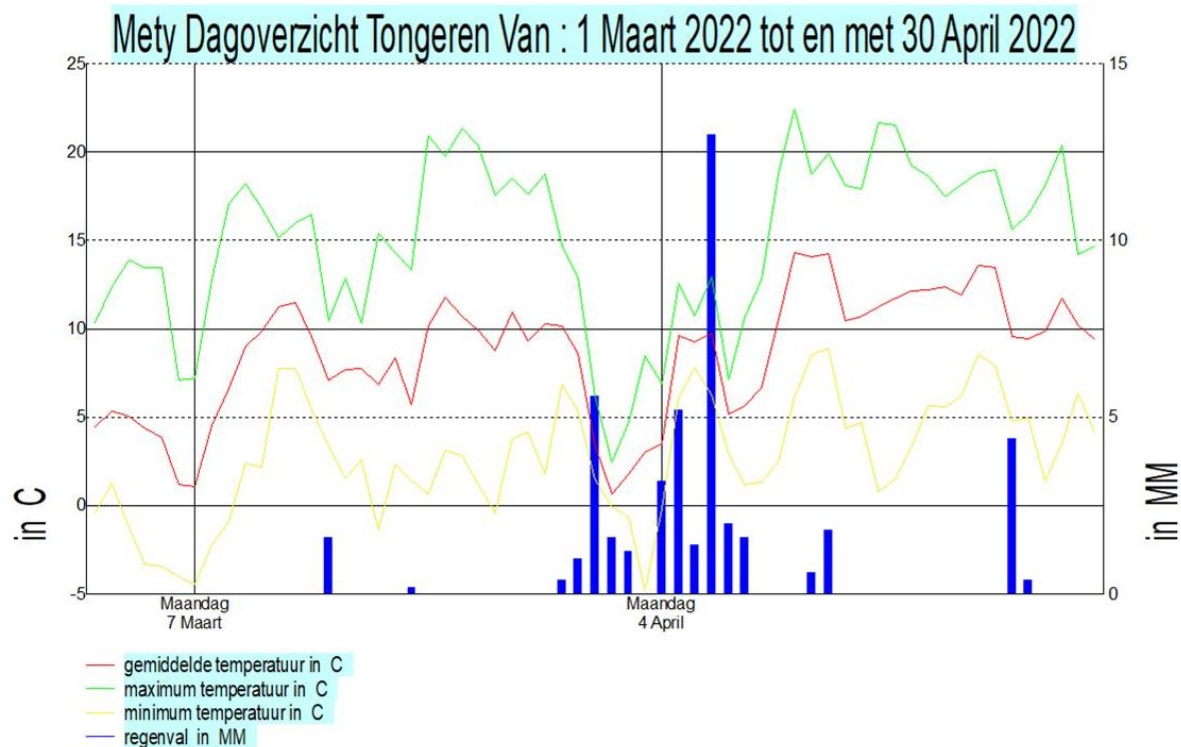
2.2.2.5.2	Vergelijking van Qil-fungicide bij toevoeging van een carboxamide (SDHI) aan de bladbehandeling in het stadium “voorlaatste blad” in wintertarwe 2022	31
2.2.2.5.3	Vergelijking van Qil-fungicide bij toevoeging van een strobilurine aan de bladbehandeling in het stadium “voorlaatste blad” in wintertarwe 2022	31
2.2.3	Fungicideproef aarziekten wintertarwe 2021-2022 Tongeren	32
2.2.3.1	Proefopzet	32
2.2.3.2	Perceelsgegevens	32
2.2.3.3	Schema's	33
2.2.3.4	Waarnemingen	34
2.2.3.5	Proefresultaten aarfungicideproef 2021-2022 vzw PIBO-Campus	36
2.2.4	Fungicideproef aarziekten wintertarwe 2021-2022 LCG	37
2.2.4.1	Proefresultaten aarziektebestrijdingsproef wintertarwe provincie West-Vlaanderen - Heestert	39
2.2.4.2	Proefresultaten aarziektebestrijdingsproef wintertarwe provincie Oost-Vlaanderen - Oosterzele	41
2.2.4.3	Proefresultaten aarziektebestrijdingsproef wintertarwe provincie Vlaams-Brabant - Lennik	43
2.2.4.4	Proefresultaten aarziektebestrijdingsproef wintertarwe provincie Limburg - Tongeren	45
2.2.4.5	Samenvattend overzicht aarziektebestrijdingsproeven wintertarwe 2021-2022	47
3	Wintergerst 2021 – 2022	48
3.1	Inleiding	48
3.2	Fungicideproef wintergerst 2021 – 2022 Tongeren	48
3.2.1	Proefopzet	48
3.2.2	Perceelsgegevens	49
3.2.2.1	Bouwlaaganalyse fungicideproef wintergerst	50
3.2.2.2	N-index analyse fungicideproef wintergerst	51
3.2.3	Schema's	52
3.2.4	Waarnemingen	53
3.2.5	Proefresultaten fungicideproef wintergerst vzw PIBO-Campus	54
3.3	Fungicideproef wintergerst 2021 – 2022 LCG	55
3.3.1	Proefresultaten ziektebestrijdingsproef wintergerst provincie West-Vlaanderen - Zuienkerke	57

3.3.2	Proefresultaten ziektebestrijdingsproef wintergerst provincie Vlaams-Brabant - Lennik	59
3.3.3	Proefresultaten ziektebestrijdingsproef wintergerst provincie Limburg - Tongeren	61
3.3.4	Samenvattend overzicht ziektebestrijdingsproeven wintergerst 2021-2022	63
4	Gebruikte middelen en hun actieve stof	64
4.1	Wintertarwe	64
4.1.1	Herbiciden	64
4.1.2	Fungiciden	65
4.1.3	Insecticiden	66
4.1.4	Varia	67
4.2	Wintergerst	68
4.2.1	Herbiciden	68
4.2.2	Fungiciden	69
4.2.3	Varia	70

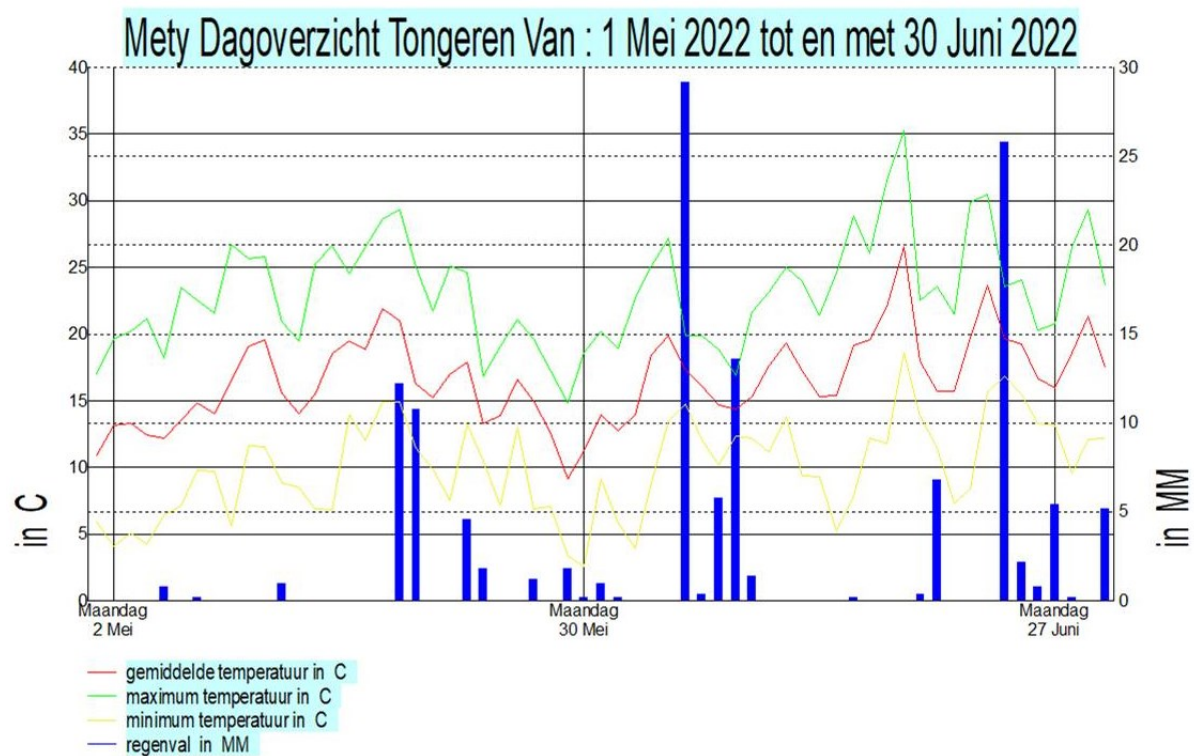
1 Inleiding

1.1 Weeroverzicht seizoen 2021-2022

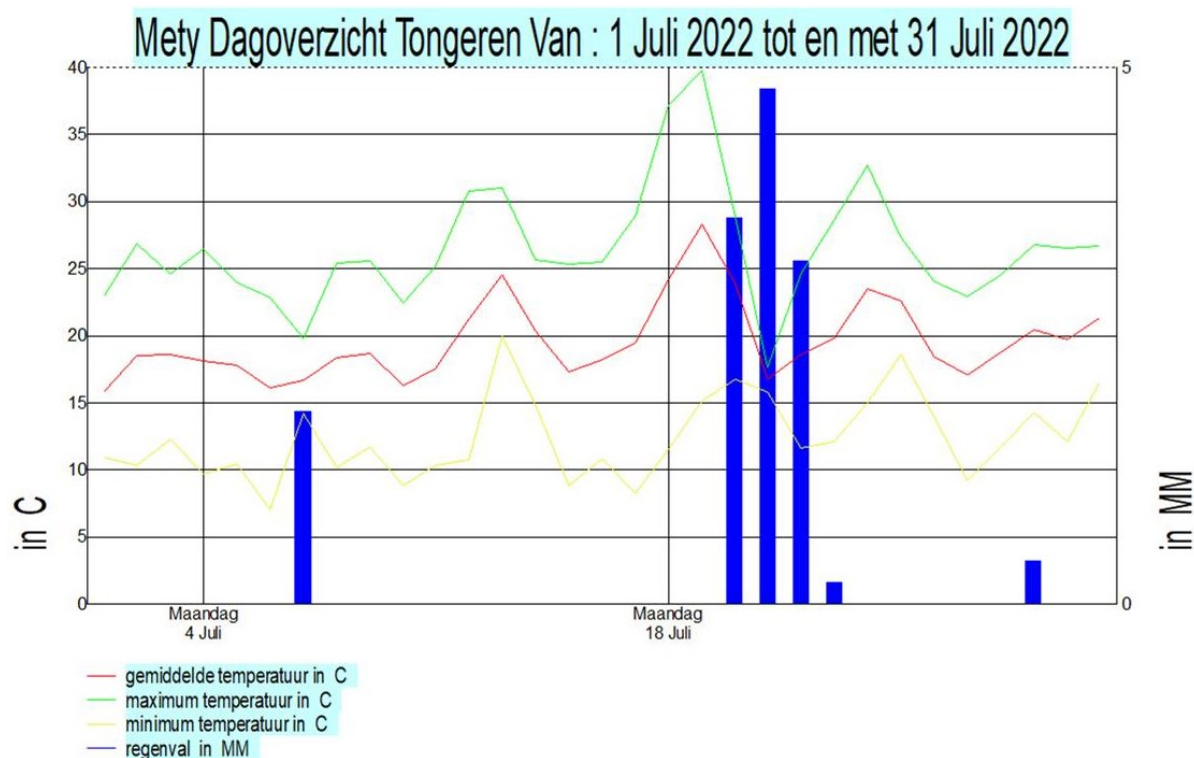
Het voorjaar van 2022 werd gekenmerkt door een droge start. In maart en april viel veel minder neerslag dan normaal. In Ukkel werd in maart 2,2 L regen/m² gemeten, t.o.v. 59,3 L/m² in een normale maand maart. Ook april was met 37,4 L/m² droger dan gemiddeld. De bodem droogde relatief snel op na de winter, waardoor midden maart de eerste graanpercelen een voorjaarstoepassing van drijfmest konden krijgen. Door de extreem hoge kunstmestprijzen, tot 1.000 EUR/ton KAS 27 % N/kg, kozen veel graantelers voor dierlijke mest om de kostprijs van de bemesting te drukken. Door het aanwenden van dierlijke mest kon de kunstmestgift verlaagd worden. In totaal werd er door de meeste landbouwers niet minder bemest dan voorgaande jaren, dit omdat de graanprijs zeer hoog was. In het voorjaar werden prijzen gehaald tot 350 EUR/ton. Dergelijke hoge prijzen maakten de aankoop van de zeer dure kunstmest toch nog rendabel.



In mei en juni, twee opbrengstbepalende maanden voor het graan, normaliseerden de neerslaghoeveelheden weer, al verschilde dit ook van streek tot streek. De zomer werd gekenmerkt door extreme droogte. In juli werd in Ukkel slechts 5,2 L regen/m² gemeten, t.o.v. 76,9 L in een normale maand juli. M.u.v. gele roest in de gevoelige rassen, was de ziektedruk laag dit voorjaar. Eind juni liepen de temperaturen op, wat resulteerde in een uitbraak van bruine roest in de gevoelige rassen. In de gezondere rassen bleven de ziekte-aantastingen binnen de perken.



De droogte in juli resulteerde in een zeer snelle afrijping van het graan. Half juli werden de eerste tarwepercelen geoogst. Tegen eind juli was de oogst in de meeste streken zelfs al volledig afgerond, enkele zomertarwepercelen buiten beschouwing gelaten. Zo ook de percelen wintertarwe en -gerst van de fungicideproeven van Vzw PIBO-Campus. Een dergelijke vroege oogst gebeurde ook al eens in het zeer droge jaar 2018.



De opbrengsten waren dit jaar over het algemeen hoog tot zeer hoog: in praktijk werden tarweopbrengsten tot 13.000 kg/ha gehaald. Door de droogte werd nauwelijks graan te nat gedorst. Wel was het opletten met laatrijpe rassen: de korrels van deze rassen waren midden juli wel droog, maar nog niet rijp. Deze korrels kunnen terug water opnemen, wat broei kan veroorzaken, en wat nefast is voor de bewaring van het graan.

In deze brochure kan u de resultaten van de fungicideproeven in wintertarwe en -gerst raadplegen van seizoen 2021 - 2022.

2 Wintertarwe

2.1 Inleiding

Het afgelopen jaar werd wintertarwe uitgezaaid door vzw PIBO-campus met als doel om in praktijkomstandigheden enkele factoren uit te testen. Zo werd er een proef aangelegd om verschillende fungicideschema's tegen blad- en aarziekten te vergelijken. De bevindingen en meer informatie hieromtrent zijn terug te vinden in 2.2 Fungicideproef wintertarwe 2021 – 2022.

2.2 Fungicideproef wintertarwe 2021 – 2022 LCG

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

De fungicideproef in wintertarwe bestaat enerzijds uit de bladziektebestrijdingsproef, waarin verschillende schema's met bladfungiciden getest worden, en de aarziektebestrijdingsproef anderzijds, waarin verschillende schema's met aarfungiciden getest worden. Elk schema werd in 4 herhalingen aangelegd en werd gescoord op doeltreffendheid t.o.v. verscheidende blad- en aarziekten. Voor de bladproef werd het ras Bergamo ingezaaid. De aarproef werd aangelegd met het ras Gedser. De zaaidichtheid werd bepaald op 350 korrels per m².

2.2.1 Fungicideproef bladziekten wintertarwe 2021-2022 Tongeren

2.2.1.1 Proefopzet

In de **bladziektebestrijdingsproef** werden 16 verschillende schema's aangelegd en beoordeeld op hun werking. Deze schema's werden vergeleken met een volledig onbehandelde controle (zowel geen aar- als bladfungiciden) enerzijds én met een controle waarin enkel aarfungiciden toegepast werden (en dus geen bladfungiciden).

2.2.1.2 Perceelsgegevens

01.02.19	•Bouwlaaganalyse
Voortee t	•Suikerbieten
25.10.21	•Ploegen
26.10.21	•Zaai: ras Bergamo (bladproef) en Gedser (aarproef) aan 350 korrels/m ²
08.02.22	•N-index: 115 (zeer laag) •Advies 203 eenheden N/ha (F1: 85 E; F2: 58 E; F3: 60 E)
02.03.22	•Bemesting: 1ste fractie 82 eenheden N/ha •KAS (27% N/kg) = 300 kg/ha
12.04.22	•Verkorting •Cycocel 0,75 L/ha + Percival 0,3 kg/ha
15.04.22	•Onkruidbestrijding •Sigma Maxx 0,9 L/ha + Hussar Ultra 0,025L/ha
15.04.22	•Bemesting: 2de fractie 50 EN/ha •Samenstelling 15-0-13+6 330 kg/ha
04.05.22	•T1 bladproef (volgens protocol)
05.05.22	•Fungicidebehandeling T1 aarproef + buitenproef •Kestrel 1,25 L/ha
18.05.22	•Bemesting 3de fractie •NLeaf 50 L/ha
18.05.22	•Insecticidebehandeling tegen bladluizen •Patriot Protech 0,42 L/ha
02.05.22	•Fungicidebehandeling T2 aarproef (volgens protocol) •Fungicidebehandeling T2 bladproef + buitenproef: Velogy Era 1L/ha
25.07.22	•Oogst

2.2.1.2.1 Bouwlaaganalyse fungicideproef wintertarwe

Tabel 1. Ontledingsuitslag van de bouwlaag fungicidenproef wintertarwe 2021-2022, genomen op 01.02.19

ONDERZOEKSVERSLAG S1261895

BEMEX standaardgrondontleding

Datum verslag:

06/03/2019

STAALNAME

Staalnummer BDB:	18067200	Perceelsnaam:	ACHTER VANOPPEN
Datum staalname:	01/02/2019	Perceelsnummer:	2018_5
Datum ontvangst:	07/02/2019	GPS coördinaten:	N 50.780126 E 5.428281
Landbouwnummer:	7308204211	Staalnamediepte:	23 cm
Staalnummer SNapp:	39087		

ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

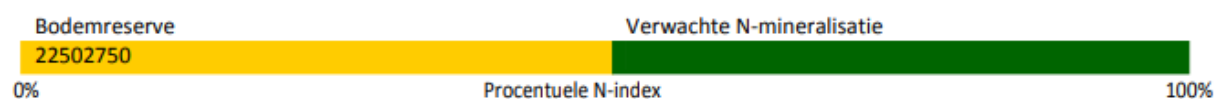
Parameter	Eenheid	Resultaat	Situatie t.o.v. streefzone	Beoordeling
Grondsoort		40 Leem		
pH-KCl		6.7		Gunstig
Totaal organische koolstof (TOC)	%	1.27		Normaal
Fosfor (P-AL)	mg/100 g	19		Normaal
Kalium (K-AL)	mg/100 g	24		Tamelijk hoog
Magnesium (Mg-AL)	mg/100 g	13.0		Normaal
Calcium (Ca-AL)	mg/100 g	178		Normaal
Natrium (Na-AL)	mg/100 g	2.0		Laag
Boor (B) wateroplosbaar		-		
Zwavel (S) totaal		-		

2.2.1.2.2 N-index analyse fungicideproef wintertarwe

Tabel 2. N-index perceel fungicidenproef wintertarwe 2021-2022, genomen op 08.02.22

ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Bodemlaag	Grondsoort	Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N) kg N/ha	Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N) kg N/ha	Zuurtegraad (pH-KCl)	Totaal organische koolstof (TOC) %
0-30 cm	Leem	10	<4	6.7 Gunstig	0.98
30-60 cm	--	12	<4	N-INDEX* 115 Zeer laag	
60-90 cm	--	18	<4		
Minerale N-reserve (0-90 cm)		40	<12		



(*) De N-INDEX is een maat voor de hoeveelheid beschikbare stikstof voor de teelt op dit perceel. De N-INDEX houdt rekening met de actuele minerale stikstofreserve (nitraat-N en ammonium-N), de minerale stikstof die gedurende het groeiseizoen zal vrijkomen via mineralisatie en de stikstofverliezen die kunnen optreden.

BEMESTINGSADVIES: WINTERTARWE

Voor de berekening van het bemestingsadvies wordt in functie van de vermelde zaai/plantdatum rekening gehouden met de door het gewas reeds opgenomen hoeveelheid stikstof.

Variëteit (zaaidatum)	Groeiregulator	N-bemestingsadvies	N-fractionering	
BERGAMO (26/10)	2 x	203 kg N/ha	eerste fractie	85 kg N/ha
			tweede fractie	58 kg N/ha
			derde fractie	60 kg N/ha
GEDSER (26/10)	2 x	207 kg N/ha	eerste fractie	85 kg N/ha
			tweede fractie	58 kg N/ha
			derde fractie	64 kg N/ha

2.2.1.3 Schema's

Tabel 3. Schema's fungicideproef **bladziekten**. Alle dosissen worden uitgedrukt in L/ha. Objecten 2 t.e.m. 16 werden in T2 (aar 80% uit) gespoten met Velogy Era 1 L/ha op 02.06.22. De bespuitingen in T1 (1^e-2^e knoop) werden uitgevoerd zoals hieronder beschreven. Onbehandeld* = onbehandeld naar fungiciden toe, wel verkort en onkruidbestrijding. Onbehandeld blad**= onbehandeld voor bladziekten, wel verkort, onkruidbestrijding en aarbehandeling.

Nr.	Bladbehandeling	Stadium	Datum bladbehandeling	Aarbehandeling	Stadium	Datum aarbehandeling	Firma
1	Onbehandeld*	-	-				-
2	Onbehandeld blad**	-	-	Velogy Era 1L	Aar 80% uit	02.06.22	-
3	Aquino 1,35 L	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.22	Velogy Era 1L	Aar 80% uit	02.06.22	Corteva
4	Aquino 1,35 L + Elatus Plus 0,66 L	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.22	Velogy Era 1L	Aar 80% uit	02.06.22	Corteva
5	Univoq 1,5 L	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.22	Velogy Era 1L	Aar 80% uit	02.06.22	Corteva
6	Univoq 1,5 L + Comet New 0,3 L	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.22	Velogy Era 1L	Aar 80% uit	02.06.22	Corteva
7	Patel 250 EC 0,8 L	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.22	Velogy Era 1L	Aar 80% uit	02.06.22	Belchim
8	Kestrel 1,25 L	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.22	Velogy Era 1L	Aar 80% uit	02.06.22	Bayer
9	Ascra Xpro 1,5 L	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.22	Velogy Era 1L	Aar 80% uit	02.06.22	Bayer
10	Fandango Pro 2L	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.22	Velogy Era 1L	Aar 80% uit	02.06.22	Bayer
11	Balaya 1,25 L	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.22	Velogy Era 1L	Aar 80% uit	02.06.22	BASF
12	Lenvyor 1,2 L + Flexity 0,4 L	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.22	Velogy Era 1L	Aar 80% uit	02.06.22	BASF
13	Lenvyor 1 L + Simveris 1 L	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.22	Velogy Era 1L	Aar 80% uit	02.06.22	BASF

Nr.	Bladbehandeling	Stadium	Datum bladbehandeling	Aarbehandeling	Stadium	Datum aarbehandeling	Firma
14	Simveris 1 L + Vertipin 3,5 L	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.22	Velogy Era 1L	Aar 80% uit	02.06.22	BASF
15	Simveris 1 L + Stavento 1,5 L	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.22	Velogy Era 1L	Aar 80% uit	02.06.22	BASF
16	Patel 250 EC 0,8 L + Flosul 3 L	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.22	Velogy Era 1L	Aar 80% uit	02.06.22	Belchim

2.2.1.4 Waarnemingen

2.2.1.4.1 LCG Ziektetellingen

Tabel 4. De evaluatie op de aanwezigheid van bladziekten gebeurde op de bovenste drie bladeren. De ziekteaantasting wordt weergegeven op een schaal van 1 tot 9 (1 = volledig aangetast, 9 = volledig gezond). Gele roest en bladvlekkenziekte werden gescoord op 25.05.22. Bruine roest werd gescoord op 29.06.22. Witziekte werd niet beoordeeld. Onbehandeld = onbehandeld naar fungiciden toe, wel verkort en onkruidbestrijding. Onbehandeld blad**= onbehandeld voor bladziekten, wel verkort, onkruidbestrijding en aarbehandeling.*

Nr.	Behandeling	Gele roest	Bruine roest	Bladvlekkenziekte
1	Onbehandeld*	4	4	7
2	Onbehandeld blad**	4	7	7
3	Aquino 1,35 L	9	8	7
4	Aquino 1,35 L + Elatus Plus 0,66 L	9	8	9
5	Univoq 1,5 L	9	8	9
6	Univoq 1,5 L + Comet New 0,3 L	9	8	9
7	Patel 250 EC 0,8 L	6	8	9
8	Kestrel 1,25 L	9	8	9
9	Ascra Xpro 1,5 L	9	8	9
10	Fandango Pro 2L	6	8	9
11	Balaya 1,25 L	6	8	9
12	Lenvyor 1,2 L + Flexity 0,4 L	6	8	7

Nr.	Behandeling	Gele roest	Bruine roest	Bladvlekkenziekte
13	Lenvyor 1 L + Simveris 1 L	6	8	9
14	Simveris 1 L + Vertipin 3,5 L	9	8	9
15	Simveris 1 L + Stavento 1,5 L	9	8	9
16	Patel 250 EC 0,8 L + Flosul 3 L	9	8	9

2.2.1.5 Proefresultaten bladfungicideproef wintertarwe 2021-2022 vzw PIBO-Campus

Tabel 5. Opbrengstresultaten van de bladfungicideproef wintertarwe te Tongeren geoogst op 25.07.22. Onderstaande tabel geeft ook het resultaat van “Duncan’s Multiple Range Test”, uitgevoerd op de opbrengst aan 15% vocht. Objecten waarbij in de rangschikking eenzelfde letter voorkomt zijn niet significant verschillend van elkaar ($p > 0,05$). Relatieve opbrengst ten opzichte van Onbehandeld**. Onbehandeld* = onbehandeld naar fungiciden toe, wel verkort en onkruidbestrijding. Onbehandeld blad*** = onbehandeld voor bladziekten, wel verkort, onkruidbestrijding en aarbehandeling.

Nr.	Behandeling (dosis per ha)	Opbrengst (kg/ha) bij 15% vocht	Rangschikking korrelopbrengst aan 15% vocht	HL-gewicht bij 15% vocht (kg)	Rel. opbrengst t.o.v. onbehandeld ** (%)	Opbrengstverschil t.o.v. onbehandeld** (kg/ha)
16	Patel 250 EC 0,8 L + Flosul 3 L	11.269	A	80,7	103	279
8	Kestrel 1,25 L	11.164	A	81,1	102	174
9	Ascra Xpro 1,5 L	11.090	A	81,6	101	100
15	Simveris 1 L + Stavento 1,5 L	11.082	A	81,5	101	92
5	Univoq 1,5 L	11.054	A	81,0	101	64
2	Onbehandeld blad**	10.990	A	82,8	100	0
14	Simveris 1 L + Vertipin 3,5 L	10.988	A	80,8	100	-2
3	Aquino 1,35 L	10.965	A	80,7	100	-25
4	Aquino 1,35 L + Elatus Plus 0,66 L	10.912	A	81,3	99	-78
7	Patel 250 EC 0,8 L	10.864	A	81,0	99	-126
11	Balaya 1,25 L	10.837	A	80,6	99	-143
10	Fandango Pro 2 L	10.821	A	80,5	98	-169
13	Lenvyor 1 L + Simveris 1 L	10.694	A	80,8	97	-296

Nr.	Behandeling (dosis per ha)	Opbrengst (kg/ha) bij 15% vocht	Rangschikking korrelopbrengst aan 15% vocht	HL-gewicht bij 15% vocht (kg)	Rel. opbrengst t.o.v. onbehandeld ** (%)	Opbrengstverschil t.o.v. onbehandeld** (kg/ha)
1	Onbehandeld*	10.649	A	82,0	97	-341
6	Univoq 1,5 L + Comet New 0,3 L	10.614	A	81,1	97	-376
12	Lenvyor 1,2 L + Flexity 0,4 L	10.614	A	82,0	97	-376

2.2.2 Fungicideproef bladziekten wintertarwe 2021-2022 LCG

De doeltreffendheid van diverse fungiciden werd vergeleken ten aanzien van bladziekten bij de bladbehandeling in het stadium “voorlaatste blad”, waarbij er een gemeenschappelijke aarbehandeling uitgevoerd werd.

Doel is na te gaan welke fungiciden technisch gezien, het meest efficiënt zijn tegen de respectievelijke bladziekten bij de bladbehandeling in wintertarwe.

De focus ligt hierbij op:

a. Fungicidebehandelingen op basis van een triazool of combinaties van triazolen:

- mefentrifluconazool
- metconazool
- prothioconazool
- tebuconazool

b. Vergelijking van diverse contactfungiciden:

- Qil-fungiciden
- strobilurine
- multi-sitefungiciden: zwavel en folpet

Hiertoe werden er vijf bladziektebestrijdingsproeven aangelegd in 2022, nl. in de provincie West-Vlaanderen te Koksijde (kustpolder) en te Heestert, in de provincie Oost-Vlaanderen te Oosterzele, in de provincie Vlaams-Brabant te Lennik en in de provincie Limburg te Tongeren (Piringen).

Bij de interpretatie van de proefresultaten dient rekening gehouden te worden met de ziektedruk in het proefveld. Het resultaat van een welbepaalde behandeling hangt immers in belangrijke mate af van de aanwezige ziektedruk (aard van de ziekten, tijdstip van de infectie en bezettingsgraad).

In de hiernavolgende proefresultaten dient bij de weergegeven bruto-korrelopbrengsten (= reële korrelopbrengsten) de kostprijs van de fungicidebehandeling (fungicide-, arbeids- en machine-kost) nog in mindering gebracht te worden. Deze kostprijs is zeer variabel van bedrijf tot bedrijf.

Tabel 6. Overzicht van de beproefde bladbehandelingen in het stadium "voorlaatste blad".

Handelsnaam fungicide (dosis/ha)	Werkzame stof fungicide (dosis in g/ha)
Behandelingen op basis van prothioconazool	
Patel 250 EC 0,8 l	prothioconazool 200
Kestrel 1,25 l	prothioconazool 200 + tebuconazool 100
Fandango Pro 2 l	prothioconazool 200 + fluoxastrobine 100 (*)
Patel 250 EC 0,8 l + Flosul 3 l	prothioconazool 200 zwavel 2400 (**)
Ascra Xpro 1,5 l	prothioconazool 195 + bixafen 97,5 + fluopyram 97,5
Behandelingen op basis van metconazool	
Simveris 1 l + Vertipin 3,5 l	metconazool 90 zwavel 2450 (**)
Simveris 1 l + Stavento 1,5 l	metconazool 90 folpet 750 (**)
Behandeling op basis van mefentrifluconazool	
Balaya 1,25 l	mefentrifluconazool 125 + pyraclostrobine 125
Lenvyor 1,2 l + Flexity 0,4 l	mefentrifluconazool 120 metrafenone 120
Lenvyor 1 l + Simveris 1 l	mefentrifluconazool 100 metconazool 90
Behandeling op basis van fenpicoxamid	
Aquino 1,35 l	fenpicoxamid 67,5
Aquino 1,35 l + Elatus Plus 0,66 l	fenpicoxamid 67,5 benzovindiflupyr 66
Univoq 1,5 l	fenpicoxamid 75 + prothioconazool 150
Univoq 1,5 l + Comet New 0,3 l	fenpicoxamid 75 + prothioconazool 150 pyraclostrobine 60

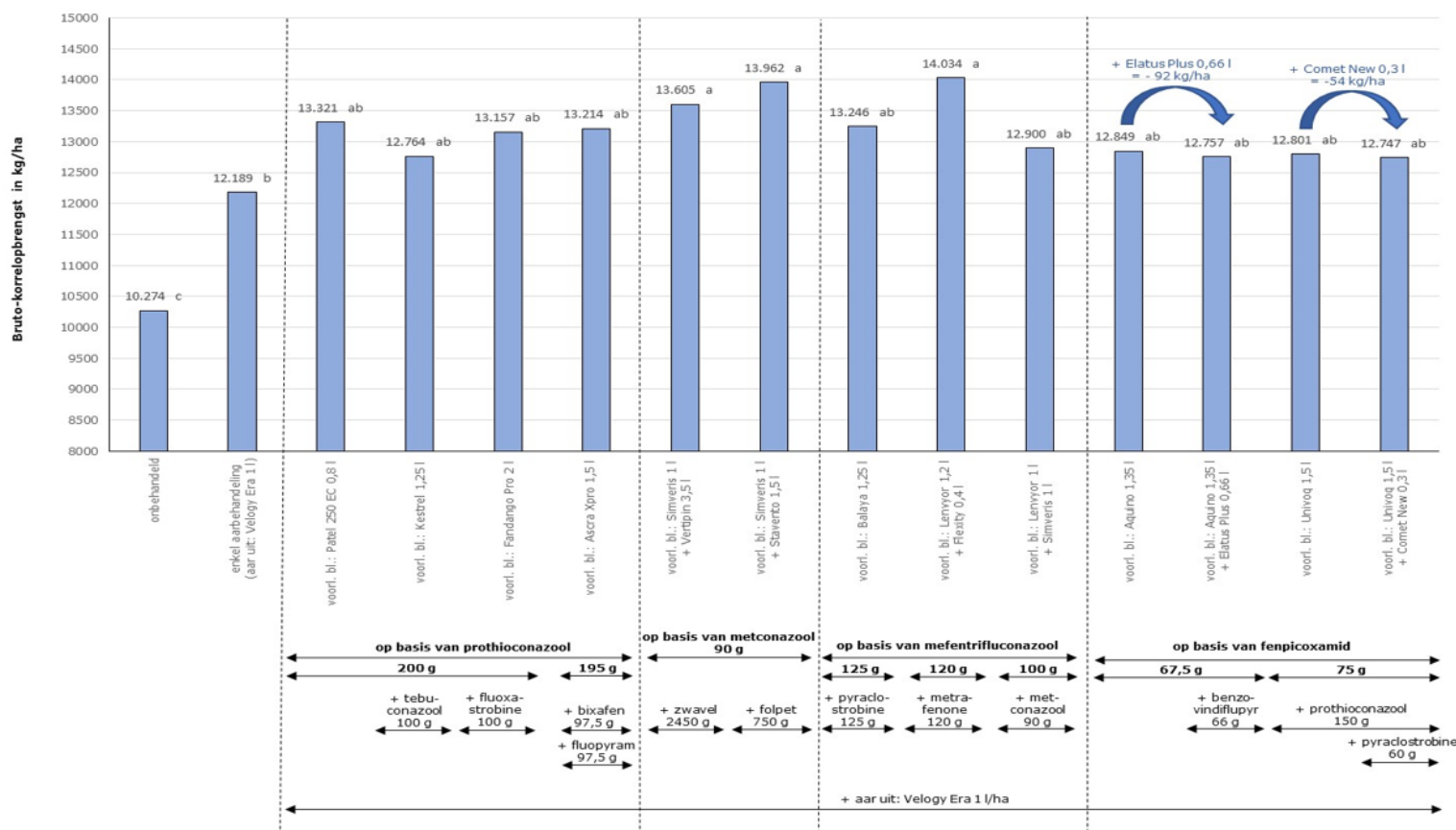
(*) fluoxastrobine = strobilurine

(**) folpet en zwavel = contactfungiciden/multi-site

2.2.2.1 Proefresultaten bladziektebestrijdingsproef wintertarwe provincie West-Vlaanderen – Koksijde en Heestert

2.2.2.1.1 Vergelijking bladbehandelingen toegepast in het stadium “voorlaatste blad” in wintertarwe te Koksijde

Gezien de vroege en zware druk van gele roest werd er voorafgaand aan de bladbehandeling in het stadium “voorlaatste blad” een behandeling uitgevoerd in het stadium “1e tot 2e knoop voelbaar” met Kestrel 1,25 l/ha.



Figuur 1. Vergelijking bladbehandelingen toegepast in het stadium "voorlaatste blad" in wintertarwe te Koksijde: bruto-korrelopbrengst. Proef aangelegd door Inagro vzw, afdeling Akkerbouw, Rumbeke-Beitem.

Proefomstandigheden bladziektebestrijdingsproef wintertarwe Koksijde

Grondsoort: klei (kustpolder)

Ras en zaaidatum: Campesino, 16 oktober 2021

Bladbehandeling:

- 1^e tot 2^e knoop voelbaar (14 april 2022): Kestrel 1,25 l/ha, gezien de vroege en zware druk van gele roest
- voorlaatste blad (28 april 2022): vergelijking bladbehandelingen (zie grafiek)

Aarbehandeling:

aar 100% uit (25 mei 2022): Velogy Era 1 L/ha

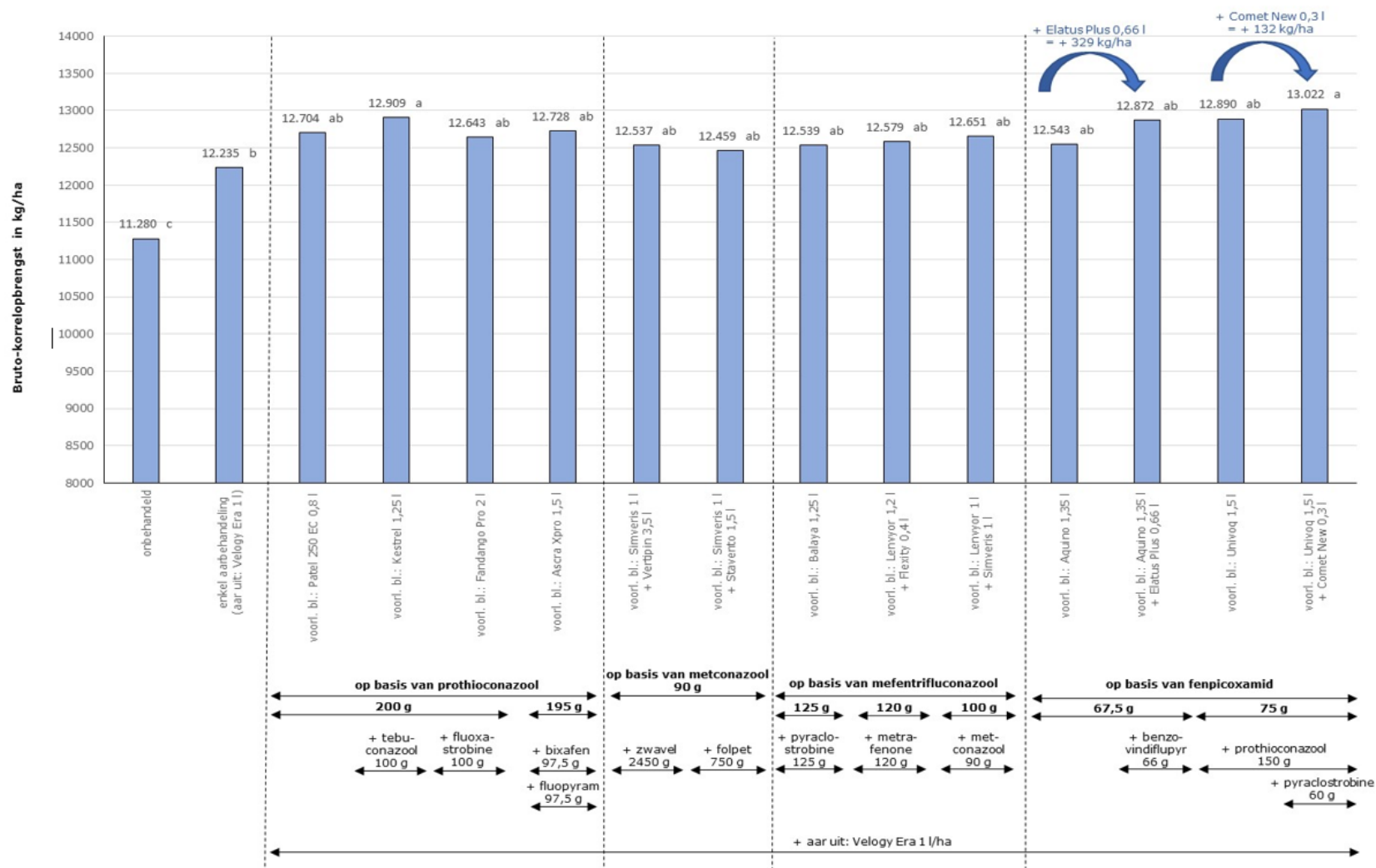
Ziektedruk in het onbehandeld gewas:

Bij de waarnemingen op 11 april werd de behandelingsdrempel voor de bestrijding van gele roest bereikt volgens het Epi-pre-adviesstelsel.

Bij de waarnemingen eind mei vertoonde het onbehandeld gewas zeer veel gele roest. Overige bladziekten konden niet adequaat geëvalueerd worden.

Bij de waarnemingen op 23 juni vertoonde het onbehandeld gewas (veel tot) zeer veel gele roest. Overige bladziekten konden niet adequaat geëvalueerd worden.

2.2.2.1.2 Vergelijking bladbehandelingen toegepast in het stadium "voorlaatste blad" in wintertarwe te Heestert



Figuur 2. Vergelijking bladbehandelingen toegepast in het stadium "voorlaatste blad" in wintertarwe te Heestert: bruto-korrelopbrengst. Proef aangelegd door Inagro vzw, afdeling Akkerbouw, Rumbeke-Beitem.

Proefomstandigheden bladziektebestrijdingsproef wintertarwe Heestert

Grondsoort: zandleem

Ras en zaaidatum: Gedser, 18 oktober 2021

Bladbehandeling:

voorlaatste blad (5 mei 2022): vergelijking bladbehandelingen (zie grafiek)

Aarbehandeling:

aar 100% uit (30 mei 2022): Velogy Era 1 L/ha

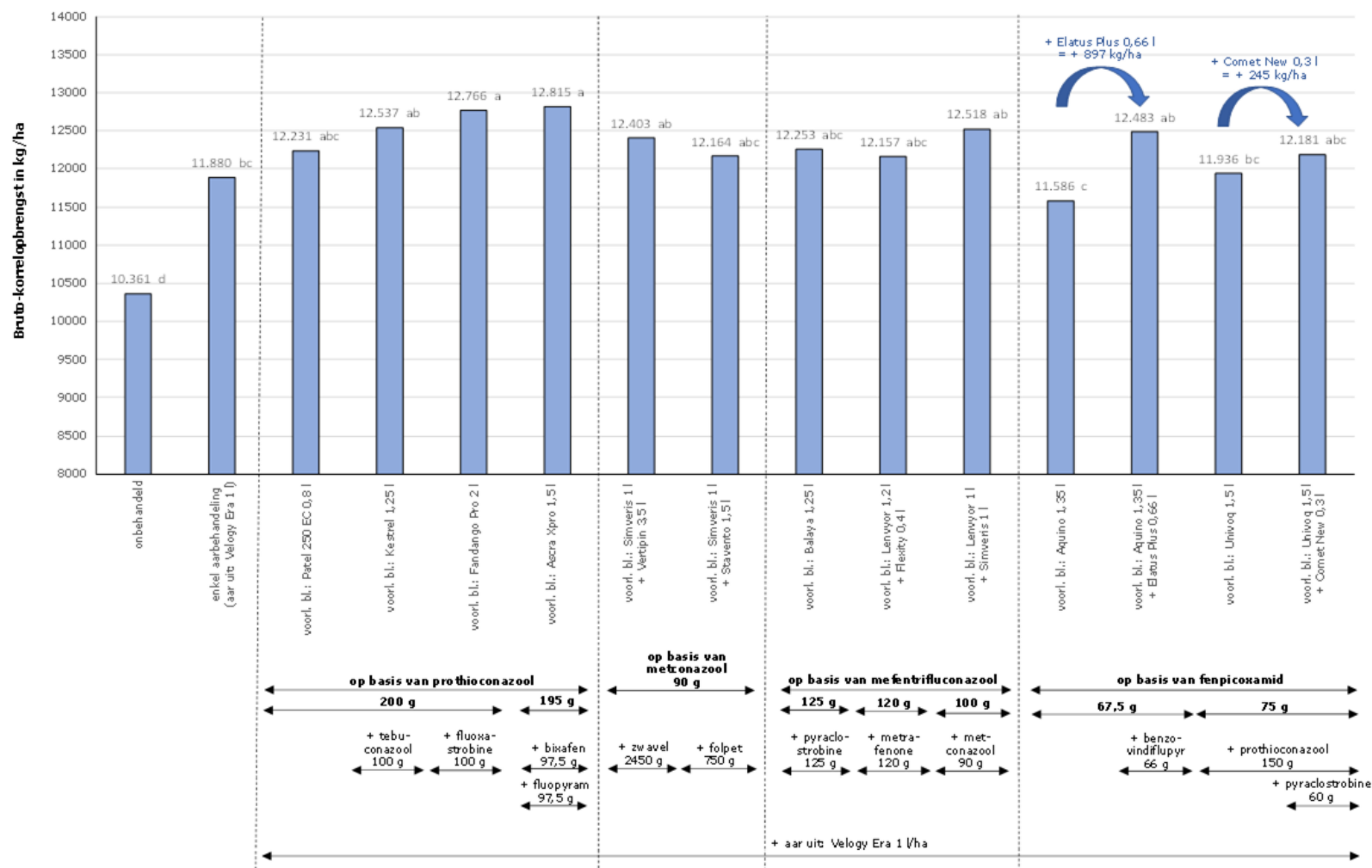
Ziektedruk in het onbehandeld gewas:

Bij de waarnemingen op 9 mei vertoonde het onbehandeld gewas weinig tot matig gele roest en weinig aantasting van bladvlekken.

Bij de waarnemingen op 30 mei vertoonde het onbehandeld gewas matig tot veel gele roest.

Bij de waarnemingen op 23 juni vertoonde het onbehandeld gewas (matig tot) veel gele roest, matig bladvlekken en zeer weinig bruine roest.

2.2.2.2 Proefresultaten bladziektebestrijdingsproef wintertarwe provincie Oost-Vlaanderen - Oosterzele



Figuur 3. Vergelijking bladbehandelingen toegepast in het stadium "voorlaatste blad" in wintertarwe te Oosterzele: bruto-korrelopbrengst. Proef aangelegd door Universiteit Gent, faculteit Bio-ingenieurswetenschappen, vakgroep plant en gewas, Gent.

Proefomstandigheden bladziektebestrijdingsproef wintertarwe Oosterzele

Grondsoort: zandleem

Ras en zaaidatum: Campesino, 26 oktober 2021

Bladbehandeling:

voorlaatste blad (9 mei 2022): vergelijking bladbehandelingen (zie grafiek)

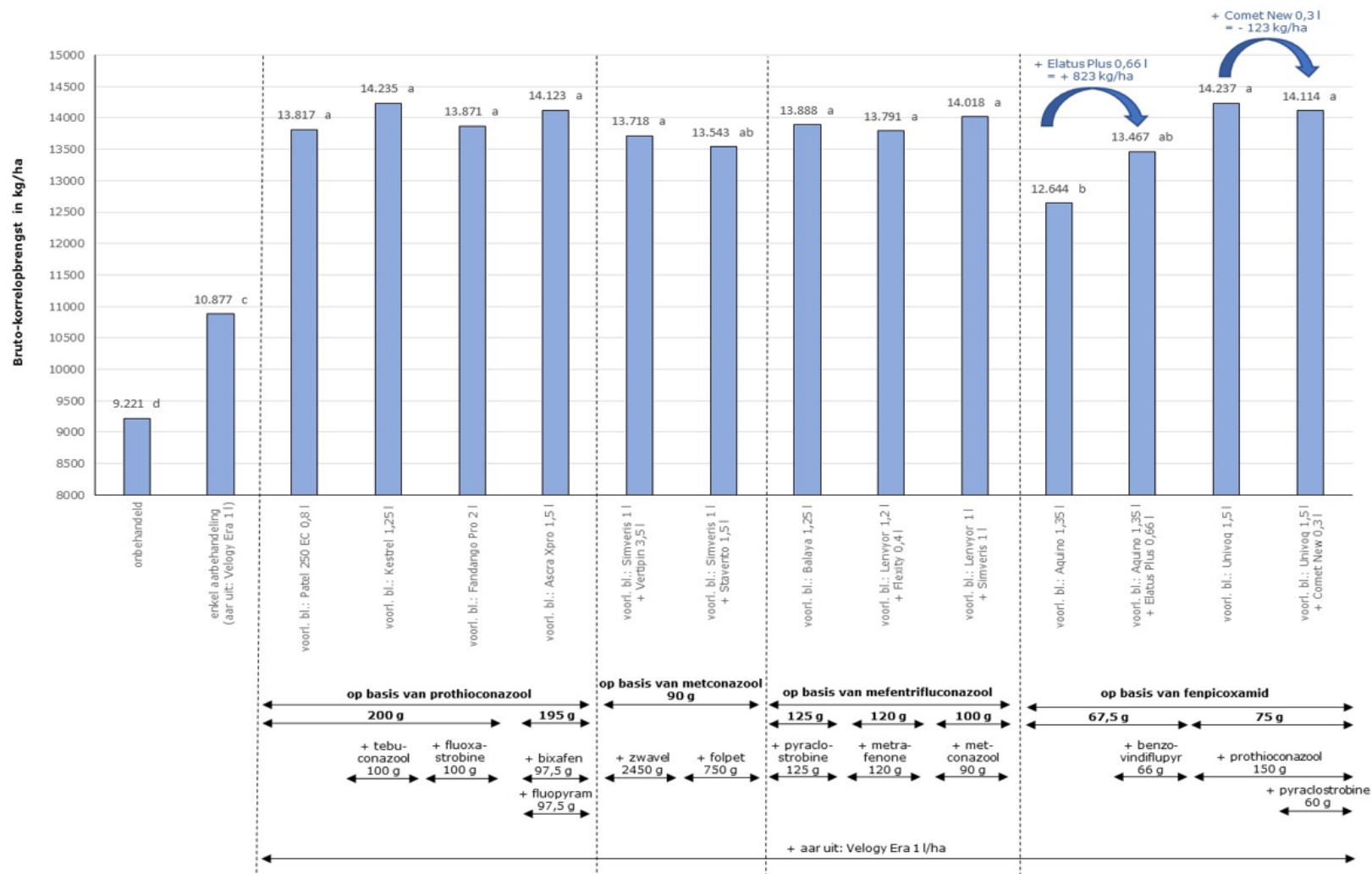
Aarbehandeling:

aar 100% uit (30 mei 2022): Velogy Era 1 L/ha

Ziektedruk in het onbehandeld gewas:

Er werd eind april gele roest waargenomen. De ziekte breidde zich begin mei vlug uit. De diverse bladbehandelingen werden toen toegepast. De proef werd enkel gescoord op gele roest.

2.2.2.3 Proefresultaten bladziektebestrijdingsproef wintertarwe provincie Vlaams-Brabant - Lennik



Figuur 4. Vergelijking bladbehandelingen toegepast in het stadium "voorlaatste blad" in wintertarwe te Lennik: bruto-korrelopbrengst. Proef aangelegd door Inagro vzw, afdeling Akkerbouw, Rumbeke-Beitem in samenwerking met de Vlaamse overheid, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Beleidscoördinatie en Omgeving, Team Voorlichting.

Proefomstandigheden bladziektebestrijdingsproef wintertarwe Lennik

Grondsoort: leem

Ras en zaaidatum: Campesino, 17 oktober 2021

Bladbehandeling:

voorlaatste blad (25 april 2022): vergelijking bladbehandelingen (zie grafiek)

Aarbehandeling:

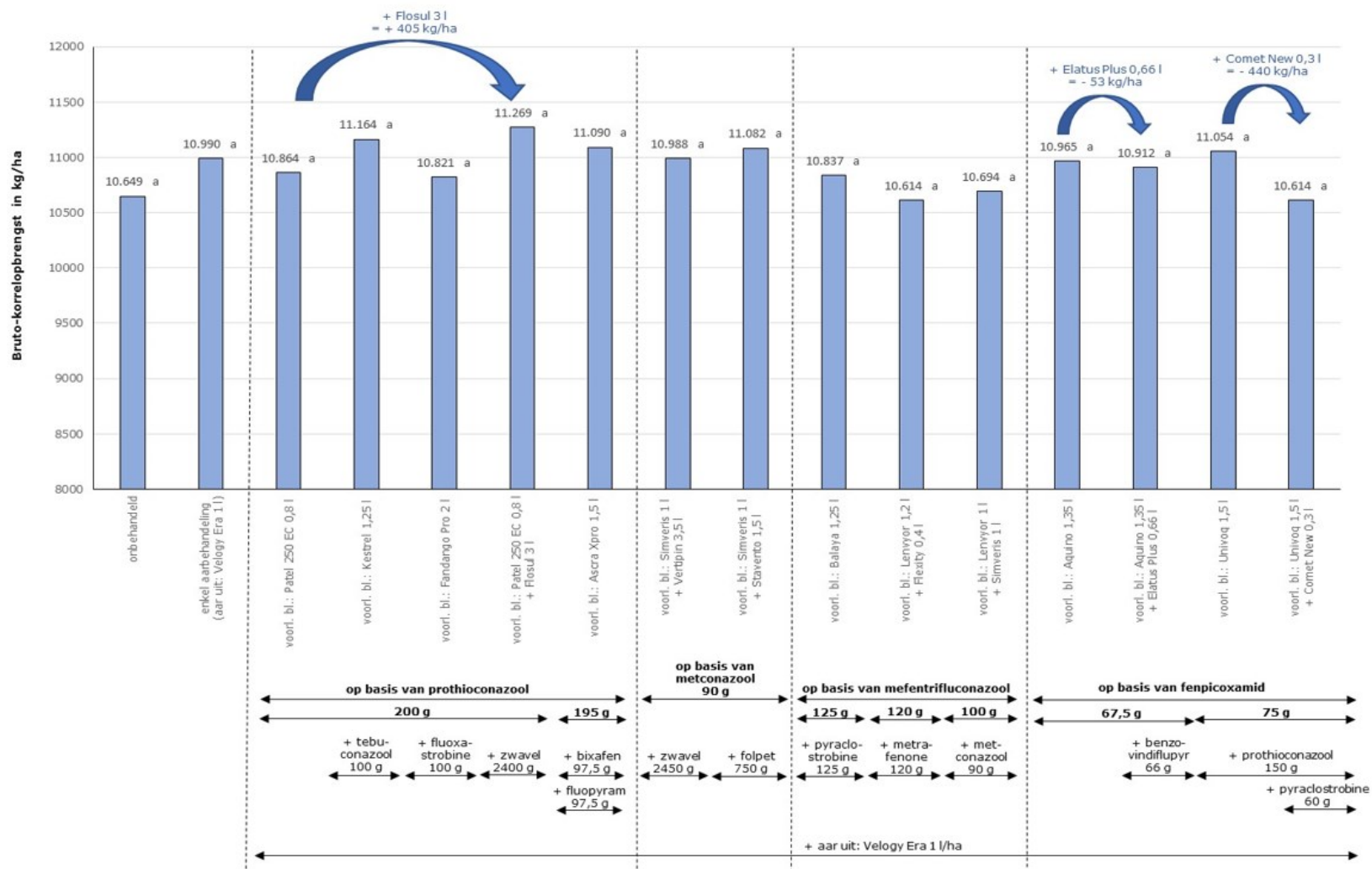
aar 100% uit (18 mei 2022): Velogy Era 1 L/ha

Ziekte druk in het onbehandeld gewas:

Op 18 april werd weinig tot matige aanwezigheid waargenomen van gele roest.

Vanaf de waarnemingen op 16 mei vertoonde het onbehandeld gewas veel gele roest en was de aantasting gele roest in die mate dat geen andere bladziekten nog adequaat konden beoordeeld worden.

2.2.2.4 Proefresultaten bladziektebestrijdingsproef wintertarwe provincie Limburg - Tongeren



Figuur 5. Vergelijking bladbehandelingen toegepast in het stadium "voorlaatste blad" in wintertarwe te Tongeren (Pirigen): bruto-korrelopbrengst. Proef aangelegd door vzw PIBO-Campus en het Provinciaal Instituut voor Biotechnisch Onderwijs (PIBO), Tongeren.

Proefomstandigheden bladziektebestrijdingsproef wintertarwe Tongeren (Piringen)

Grondsoort: leem

Ras en zaaidatum: Bergamo, 26 oktober 2021

Bladbehandeling:

voorlaatste blad (4 mei 2022): vergelijking bladbehandelingen (zie grafiek)

Aarbehandeling:

aar 100% uit (2 juni 2022): Velogy Era 1 L/ha

Ziekte druk in het onbehandeld gewas:

Bij de waarnemingen op 2 mei werd de behandelingsdrempel voor de bestrijding van gele roest bereikt volgens het EpiPre-adviesstelsel.

Richting eind mei verergerde de ziekte druk van gele roest (score 4 op 25 mei). Septoria was beperkt aanwezig in de proef (score 7 in de onbehandelde controle op 25 mei). Meeldauw kon niet adequaat beoordeeld worden o.w.v. de te lage ziekte druk.

Bij de waarneming op 29 juni was de druk van bruine roest zeer hoog in de onbehandelde controle (score 4).

2.2.2.5 Samenvattend overzicht bladziektebestrijdingsproeven wintertarwe

2.2.2.5.1 Vergelijking van bladbehandelingen op basis van een triazool of combinatie van triazolen in het stadium "voorlaatste blad" in wintertarwe 2022

Na de bladbehandeling werd er op alle objecten (behalve het object "onbehandeld") een aarbehandeling uitgevoerd met Velogy Era 1 L/ha.

Tabel 7. Vergelijking bladbehandelingen op basis van een triazool of combinatie van triazolen in het stadium "voorlaatste blad" in wintertarwe: bruto-korrelopbrengst.

Handelsnaam fungicide (dosis/ha)	Werkzame stof fungicide (dosis in g/ha)	Koksijde (West-Vlaanderen) (Campesino) in kg/ha		Zwevegem (Heestert) (West-Vlaanderen) (Gedser) in kg/ha		Oosterzele (Oost-Vlaanderen) (Campesino) in kg/ha		Lennik (Vlaams-Brabant) (Campesino) in kg/ha		Tongeren (Piringen) (Limburg) (Bergamo) in kg/ha		Gemiddelde in kg/ha
Onbehandeld		10.274	c	11.280	c	10.361	d	9.221	d	10.649	a	10.357
Behandelingen op basis van prothioconazool												
Kestrel 1,25 l	prothioconazool 200 + tebuconazool 100	12.764	ab	12.909	a	12.537	ab	14.235	a	11.164	a	12.722
Fandango Pro 2 l	prothioconazool 200 + fluoxastrobine 100 (*)	13.157	ab	12.643	ab	12.766	a	13.871	a	10.821	a	12.652
Patel 250 EC 0,8 l	prothioconazool 200	13.321	ab	12.704	ab	12.231	abc	13.817	a	10.864	a	12.587
Patel 250 EC 0,8 l + Flosul 3 l	prothioconazool 200 zwavel 2400	-		-		-		-		11.269	a	-
Ascra Xpro 1,5 l	prothioconazool 195 + bixafen 97,5 + fluopyram 97,5	13.214	ab	12.728	ab	12.815	a	14.123	a	11.090	a	12.794
Behandelingen op basis van metconazool												
Simveris 1 l + Vertipin 3,5 l	metconazool 90 zwavel 2450 (**)	13.605	a	12.537	ab	12.403	ab	13.718	a	10.988	a	12.650
Simveris 1 l + Stavento 1,5 l	metconazool 90 folpet 750 (**)	13.962	a	12.459	ab	12.164	abc	13.543	ab	11.082	a	12.642
Behandeling op basis van mefentrifluconazool												
Balaya 1,25 l	mefentrifluconazool 125 + pyraclostrobine 125	13.246	ab	12.539	ab	12.253	abc	13.888	a	10.837	a	12.553
Lenvyor 1,2 l + Flexity 0,4 l	mefentrifluconazool 120 metrafenone 120	14.034	a	12.579	ab	12.157	abc	13.791	a	10.614	a	12.635
Lenvyor 1 l + Simveris 1 l	mefentrifluconazool 100 metconazool 90	12.900	ab	12.651	ab	12.518	ab	14.018	a	10.694	a	12.556
H.S.D. (5%)		1.351 kg		663 kg		679 kg		909 kg		870 kg		
V.C.		3,46		2,07		2,19		2,68		3,11		
F-ber.		11,65***		9,95***		19,84***		62,68***		1,38		

(*) fluoxastrobine = strobilurine

(**) folpet, zwavel = contactfungicide/multi-site

2.2.2.5.2 Vergelijking van Qil-fungicide bij toevoeging van een carboxamide (SDHI) aan de bladbehandeling in het stadium “voorlaatste blad” in wintertarwe 2022

Na de bladbehandeling werd er op alle objecten (behalve het object “onbehandeld”) een aarbehandeling uitgevoerd met Velogy Era 1 L/ha.

Tabel 8. Vergelijking van Qil-fungicide bij toevoeging aan de bladbehandeling op basis van een carboxamide (SDHI) in het stadium "voorlaatste blad" in wintertarwe: bruto-korrelopbrengst.

Handelsnaam fungicide (dosis/ha)	Werkzame stof fungicide (dosis in g/ha)	Koksijde (West-Vlaanderen) (Campesino) in kg/ha		Zwevegem (Heestert) (West-Vlaanderen) (Gedser) in kg/ha		Oosterzele (Oost-Vlaanderen) (Campesino) in kg/ha		Lennik (Vlaams-Brabant) (Campesino) in kg/ha		Tongeren (Piringen) (Limburg) (Bergamo) in kg/ha		Gemiddelde in kg/ha
Behandeling op basis van fenpicoxamid												
Aquino 1,35 l	fenpicoxamid 67,5	12.849	ab	12.543	ab	11.586	c	12.644	b	10.965	a	12.117
Aquino 1,35 l + Elatus Plus 0,66 l	fenpicoxamid 67,5 benzovindiflupyr 66	- 92	ab	+ 329	ab	+ 897	ab	+ 823	ab	- 53	a	+ 381
H.S.D. (5%)		1.351 kg		663 kg		679 kg		909 kg		870 kg		
V.C.		3,46		2,07		2,19		2,68		3,11		
F-ber.		11,65***		9,95***		19,84***		62,68***		1,38		

2.2.2.5.3 Vergelijking van Qil-fungicide bij toevoeging van een strobilurine aan de bladbehandeling in het stadium “voorlaatste blad” in wintertarwe 2022

Na de bladbehandeling werd er op alle objecten (behalve het object “onbehandeld”) een aarbehandeling uitgevoerd met Velogy Era 1 L/ha.

Tabel 9. Vergelijking van Qil-fungicide bij toevoeging aan de bladbehandeling op basis van een strobilurine in het stadium "voorlaatste blad" in wintertarwe: bruto-korrelopbrengst.

Handelsnaam fungicide (dosis/ha)	Werkzame stof fungicide (dosis in g/ha)	Koksijde (West-Vlaanderen) (Campesino) in kg/ha		Zwevegem (Heestert) (West-Vlaanderen) (Gedser) in kg/ha		Oosterzele (Oost-Vlaanderen) (Campesino) in kg/ha		Lennik (Vlaams-Brabant) (Campesino) in kg/ha		Tongeren (Piringen) (Limburg) (Bergamo) in kg/ha		Gemiddelde in kg/ha
Behandeling op basis van fenpicoxamid												
Univoq 1,5 l	fenpicoxamid 75 + prothioconazool 150	12.801	ab	12.890	ab	11.936	bc	14.237	a	11.054	a	12.584
Univoq 1,5 l + Comet New 0,3 l	fenpicoxamid 75 + prothioconazool 150 pyraclostrobine 60	- 54	ab	+ 132	a	+ 245	abc	- 123	a	- 440	a	- 48
H.S.D. (5%)		1.351 kg		663 kg		679 kg		909 kg		870 kg		
V.C.		3,46		2,07		2,19		2,68		3,11		
F-ber.		11,65***		9,95***		19,84***		62,68***		1,38		

2.2.3 Fungicideproef aarziekten wintertarwe 2021-2022 Tongeren

2.2.3.1 Proefopzet

In de **aarziektebestrijdingsproef** werden negen verschillende schema's aangelegd. Deze schema's worden vergeleken met een volledig onbehandelde controle (geen fungiciden gespoten) enerzijds én met een controle waarin enkel bladfungiciden toegepast werden anderzijds om de aarziektedruk te kunnen beoordelen.

2.2.3.2 Perceelsgegevens

Zie 2.2.1.2.Perceelsgegevens uit de bladfungicideproef.

2.2.3.3 Schema's

Tabel 10. Schema's fungicideproef **aarziekten**. Alle dosissen worden uitgedrukt in L/ha. Al deze schema's, m.u.v. de onbehandelde controle, werden in T1 (1^e-2^e knoop) bespoten met Kestrel 1,25 L/ha. De bespuitingen in T2 (aar 80% uit) werden uitgevoerd zoals hieronder beschreven. Onbehandeld* = onbehandeld naar fungiciden toe, wel verkort en onkruidbestrijding. Onbehandeld aar**= onbehandeld voor aarziekten, wel verkort, onkruidbestrijding en bladbehandeling.

Nr.	Aarbehandeling	Stadium	Datum aarbehandeling	Bladbehandeling	Stadium	Datum bladbehandeling	Firma
1	Onbehandeld*	-	-	-	-	-	-
2	Onbehandeld aar **	-	-	Kestrel 1,25 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	05.05.22	Bayer
3	Univoq 1,5 L	Aar 80% uit	31.05.22	Kestrel 1,25 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	05.05.22	Corteva
4	Aquino 1,35 L + Elatus Plus 0,66 L	Aar 80% uit	31.05.22	Kestrel 1,25 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	05.05.22	Corteva
5	Univoq 1,5 L + Comet New 0,3 L	Aar 80% uit	31.05.22	Kestrel 1,25 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	05.05.22	Corteva
6	Velogy Era 1 L	Aar 80% uit	31.05.22	Kestrel 1,25 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	05.05.22	Syngenta
7	Elatus Plus 0,75 L+ Plexeo 90 0,75 L	Aar 80% uit	31.05.22	Kestrel 1,25 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	05.05.22	Syngenta
8	Ascra Xpro 1,5 L	Aar 80% uit	31.05.22	Kestrel 1,25 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	05.05.22	Bayer
9	Lenvyor 1 L + Priaxor 1 L	Aar 80% uit	31.05.22	Kestrel 1,25 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	05.05.22	BASF
10	Revystar Gold 1,5 L	Aar 80% uit	31.05.22	Kestrel 1,25 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	05.05.22	BASF
11	Librax 1,5 L	Aar 80% uit	31.05.22	Kestrel 1,25 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	05.05.22	BASF

2.2.3.4 Waarnemingen

Tabel 11. De evaluatie op de aanwezigheid van bladziekten gebeurde op de bovenste drie bladeren. De ziekteaantasting wordt weergegeven op een schaal van 1 tot 9 (1 = volledig aangetast, 9 = volledig gezond) gescoord op 15.06.22 (bruine roest op 29.06.22). Onbehandeld* = onbehandeld naar fungiciden toe, wel verkort en onkruidbestrijding. Onbehandeld aar**= onbehandeld voor aarziekten, wel verkort, onkruidbestrijding en bladbehandeling.

Nr.	Behandeling	Gele roest	Bruine roest	Witziekte	Bladvlekkenziekte
1	Onbehandeld*	4	3	6	6
2	Onbehandeld aar **	5	3	8	7
3	Univoq 1,5 L	7	5	7	8
4	Aquino 1,35 L + Elatus Plus 0,66 L	7	8	8	8
5	Univoq 1,5 L + Comet New 0,3 L	6	8	8	8
6	Velogy Era 1 L	6	8	8	7
7	Elatus Plus 0,75 L+ Plexeo 90 0,75 L	7	8	8	8
8	Ascra Xpro 1,5 L	7	8	8	8
9	Lenvyor 1 L + Priaxor 1 L	6	8	8	8
10	Revystar Gold 1,5 L	7	8	8	8
11	Librax 1,5 L	7	8	8	8

Tabel 12. De evaluatie op de aanwezigheid van aarziekten. Aarseptoria en aarmeeldauw konden niet gescoord worden wegens te lage ziektedruk in het perceel. De ziekteaantasting wordt weergegeven op een schaal van 1 tot 9 (1 = volledig aangetast, 9 = volledig gezond) gescoord op 29.06.22. Onbehandeld* = onbehandeld naar fungiciden toe, wel verkort en onkruidbestrijding. Onbehandeld aar**= onbehandeld voor aarziekten, wel verkort, onkruidbestrijding en bladbehandeling.

Nr.	Behandeling	Aarfusarium
1	Onbehandeld*	5
2	Onbehandeld aar **	5
3	Univoq 1,5 L	6
4	Aquino 1,35 L + Elatus Plus 0,66 L	7
5	Univoq 1,5 L + Comet New 0,3 L	8
6	Velogy Era 1 L	8
7	Elatus Plus 0,75 L+ Plexeo 90 0,75 L	8
8	Ascra Xpro 1,5 L	8
9	Lenvyor 1 L + Priaxor 1 L	8
10	Revystar Gold 1,5 L	8
11	Librax 1,5 L	7

2.2.3.5 Proefresultaten aarfungicideproef 2021-2022 vzw PIBO-Campus

Tabel 13. Opbrengstresultaten van de aarfungicideproef wintertarwe te Tongeren. Onderstaande tabel geeft ook 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 ($p > 0,05$). Relatieve opbrengst ten opzichte van onbehandeld**. Onbehandeld* = onbehandeld naar fungiciden toe, wel verkort en onkruidbestrijding. Onbehandeld aar**= onbehandeld voor aarziekten, wel verkort, onkruidbestrijding en bladbehandeling.

Nr.	Behandeling (dosis per ha)	Opbrengst (kg/ha) bij 15% vocht	Rangschikking korrelopbrengst aan 15% vocht	HL-gewicht bij 15% vocht (kg)	Rel. opbrengst t.o.v. onbehandeld** (%)	Opbrengstverschil t.o.v. onbehandeld** (kg)
4	Aquino 1,35 L + Elatus Plus 0,66 L	11.781	A	79,9	104	483
8	Ascra Xpro 1,5 L	11.719	A	80,0	104	421
9	Lenvyor 1 L + Priaxor 1 L	11.702	A	80,1	104	404
10	Revystar Gold 1,5 L	11.524	A	80,6	102	226
5	Univoq 1,5 L + Comet New 0,3 L	11.480	A	79,6	102	182
6	Velogy Era 1 L	11.449	A	79,9	101	151
3	Univoq 1,5 L	11.422	A	80,0	101	124
2	Onbehandeld aar**	11.298	A	79,2	100	0
7	Elatus Plus 0,75 L + Plexeo 90 0,75 L	11.171	A	79,7	99	-127
11	Librax 1,5 L	11.058	A	79,5	98	-240
1	Onbehandeld*	9.154	B	77,7	81	-2.144

2.2.4 Fungicideproef aarziekten wintertarwe 2021-2022 LCG

De doeltreffendheid van diverse fungiciden werd vergeleken ten aanzien van blad- en aarziekten bij toepassing in het aarstadium, waarbij er een voorafgaande gemeenschappelijke behandeling ter bestrijding van bladziekten werd uitgevoerd in het stadium “voorlaatste blad”.

Doel is na te gaan welke fungiciden technisch gezien, het meest efficiënt zijn bij inzet in het aarstadium tegen de respectievelijke blad- en aarziekten in wintertarwe.

De focus ligt hierbij op:

- a. Fungicidebehandelingen op basis van een carboxamide (SDHI):
 - benzovindiflupyr
 - bixafen
 - fluxapyroxad
- b. Vergelijking van strobilurine, Qil-fungicide en multi-site fungiciden bij toevoeging aan een fungicide-behandeling op basis van een carboxamide (SDHI), met als doel na te gaan of deze een meerwaarde bieden in de bestrijding van bladvlekkenziekte:
 - pyraclostrobine (= strobilurine)
 - fenpicoxamid (= Qil-fungicide)

Hiertoe werden er vier aarziektebestrijdingsproeven aangelegd in 2022, nl. in de provincie West-Vlaanderen te Heestert, in de provincie Oost-Vlaanderen te Oosterzele, in de provincie Vlaams-Brabant te Lennik en in de provincie Limburg te Tongeren (Piringen).

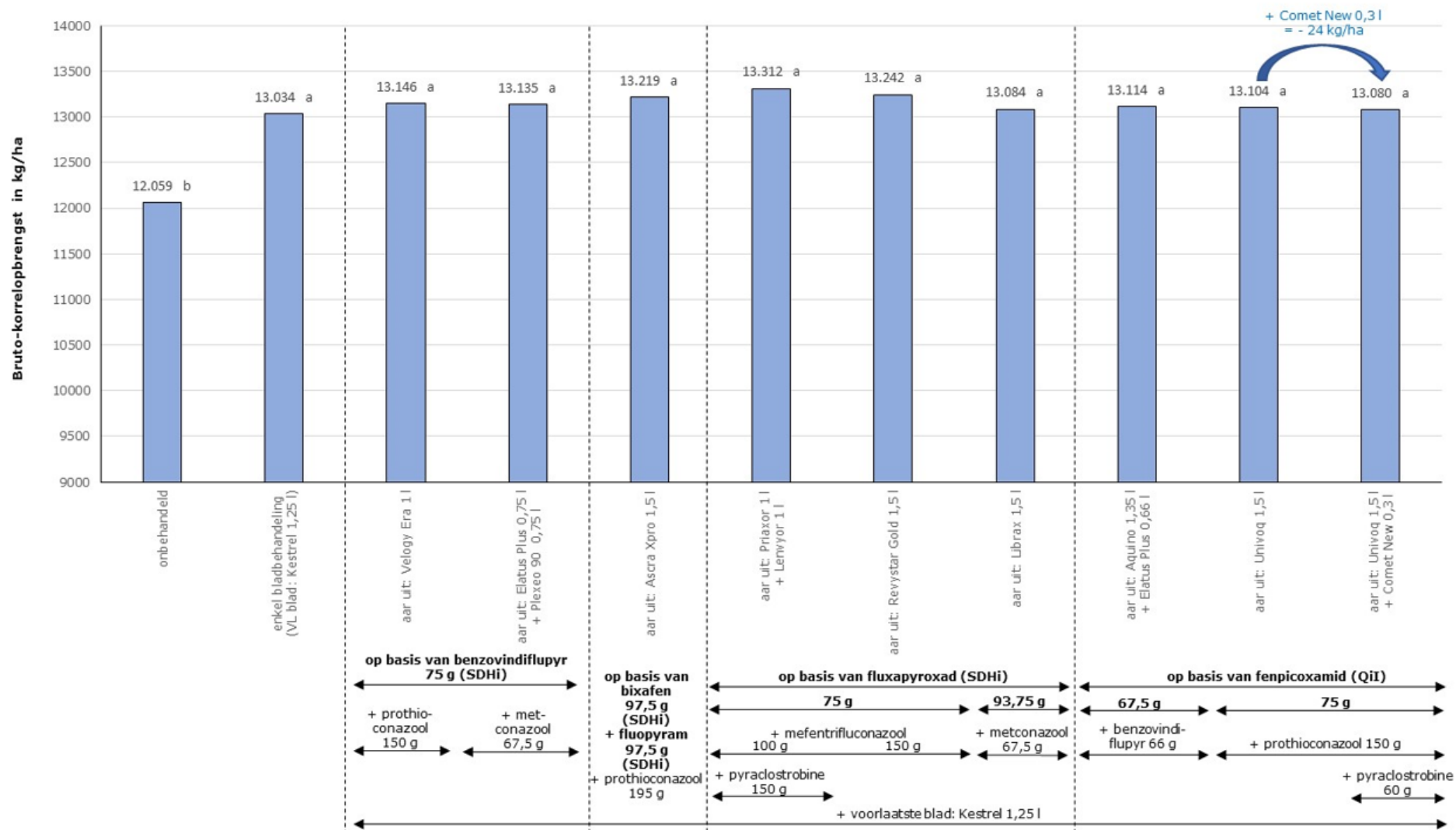
Bij de interpretatie van de proefresultaten dient rekening gehouden te worden met de ziektedruk in het proefveld. Het resultaat van een welbepaalde behandeling hangt immers in belangrijke mate af van de aanwezige ziektedruk (aard van de ziekten, tijdstip van de infectie en bezettingsgraad).

In de hiernavolgende proefresultaten dient bij de weergegeven bruto-korrelopbrengsten (= reële korrelopbrengsten) de kostprijs van de fungicidebehandeling (fungicide-, arbeids- en machinekost) nog in mindering gebracht te worden. Deze kostprijs is zeer variabel van bedrijf tot bedrijf.

Tabel 14. Landbouwcentrum Granen Vlaanderen. Aarziektebestrijdingsproeven wintertarwe 2022. Overzicht van de beproefde aarbehandelingen op basis van een carboxamide (SDHI).

Handelsnaam fungicide (dosis/ha)	Werkzame stof fungicide (dosis in g/ha)
Behandelingen op basis van benzovindiflupyr	
Velogy Era 1 l	benzovindiflupyr 75 + prothioconazool 150
Elatius Plus 0,75 l + Plexeo 90 0,75 l	benzovindiflupyr 75 metconazool 67,5
Behandeling op basis van bixafen + fluopyram (= pyridinyl-ethyl-benzamide; = SDHI)	
Ascra Xpro 1,5 l	bixafen 97,5 + fluopyram 97,5 + prothioconazool 195
Behandelingen op basis van fluxapyroxad	
Priaxor 1 l + Lenvyor 1 l	fluxapyroxad 75 + pyraclostrobine 150 mefentrifluconazool 100
Revystar Gold 1,5 l	fluxapyroxad 75 + mefentrifluconazool 150
Librax 1,5 l	fluxapyroxad 93,75 + metconazool 67,5
Behandelingen op basis van fenpicoxamid	
Aquino 1,35 l + Elatus Plus 0,66 l	fenpicoxamid 67,5 benzovindiflupyr 66
Univoq 1,5 l	fenpicoxamid 75 + prothioconazool 150
Univoq 1,5 l + Comet New 0,3 l	fenpicoxamid 75 + prothioconazool 150 pyraclostrobine 60

2.2.4.1 Proefresultaten aarziektebestrijdingsproef wintertarwe provincie West-Vlaanderen - Heestert



Figuur 6. Vergelijking aarbehandelingen in wintertarwe te Heestert: bruto-korrelopbrengst. Proef aangelegd door Inagro vzw, afdeling Akkerbouw, Rumbeke-Beitem.

Proefomstandigheden aarziektebestrijdingsproef wintertarwe Heestert

Grondsoort: zandleem

Ras en zaaidatum: Gedser, 18 oktober 2021

Bladbehandeling:

voorlaatste blad (5 mei 2022): Kestrel 1,25 l/ha

Aarbehandeling:

aar 100% uit (30 mei 2022): vergelijking aarbehandelingen (zie grafiek)

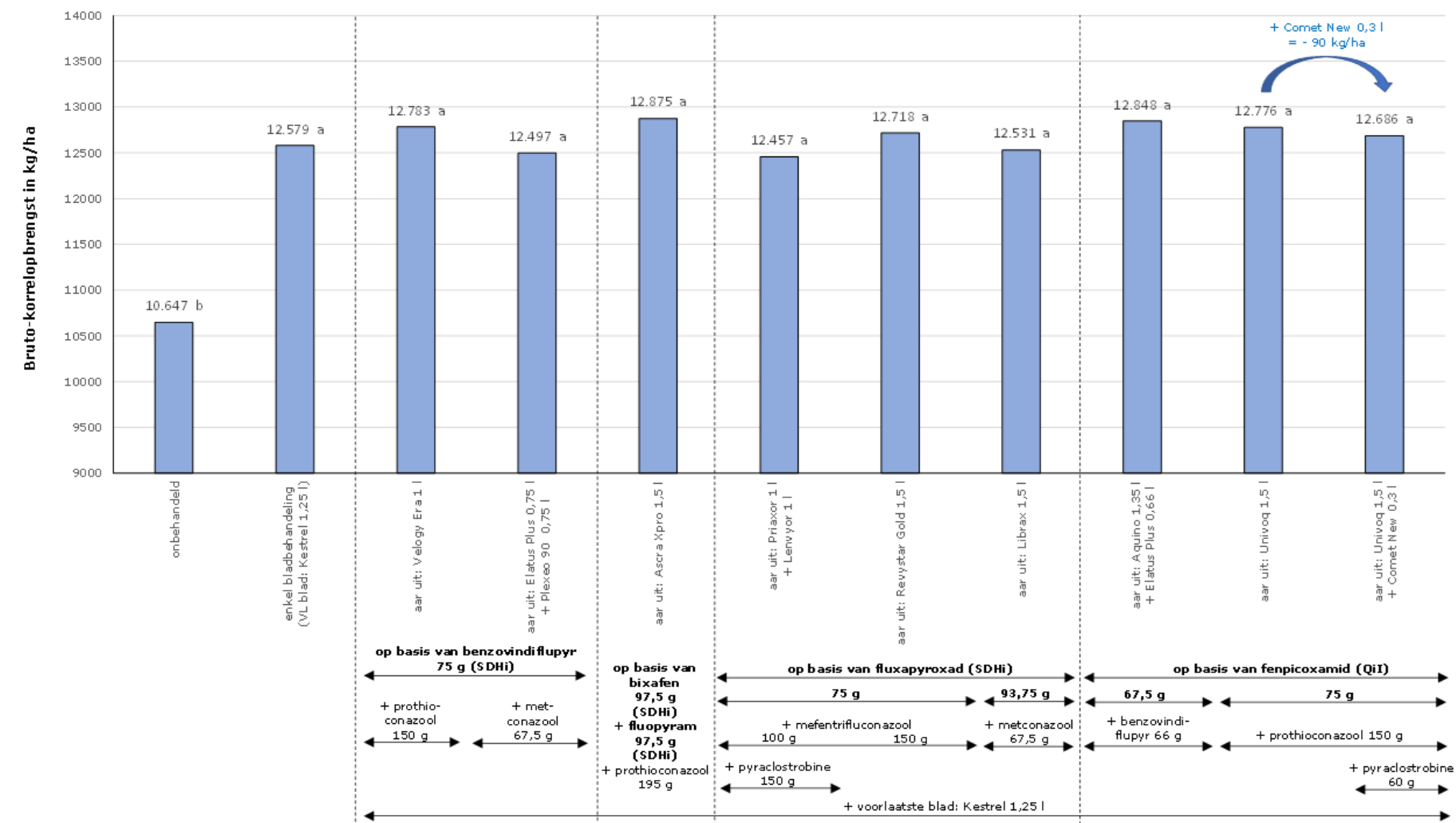
Ziektedruk in het onbehandeld gewas:

Bij de waarnemingen op 9 mei vertoonde het onbehandeld gewas weinig tot matig gele roest en weinig aantasting van bladvlekken.

Bij de waarnemingen op 30 mei vertoonde het onbehandeld gewas matig tot veel gele roest.

Bij de waarnemingen op 23 juni vertoonde het onbehandeld gewas (matig tot) veel gele roest, matig bladvlekken en zeer weinig bruine roest.

2.2.4.2 Proefresultaten aarziektebestrijdingsproef wintertarwe provincie Oost-Vlaanderen - Oosterzele



Figuur 7. Vergelijking aarbehandelingen in wintertarwe te Oosterzele: bruto-korrelopbrengst. Proef aangelegd door Universiteit Gent, faculteit ingenieurswetenschappen, vakgroep plant en gewas, Gent.

Proefomstandigheden aarziektebestrijdingsproef wintertarwe Oosterzele

Grondsoort: zandleem

Ras en zaaidatum: Campesino, 26 oktober 2021

Bladbehandeling:

voorlaatste blad (10 mei 2022): Kestrel 1,25 l/ha

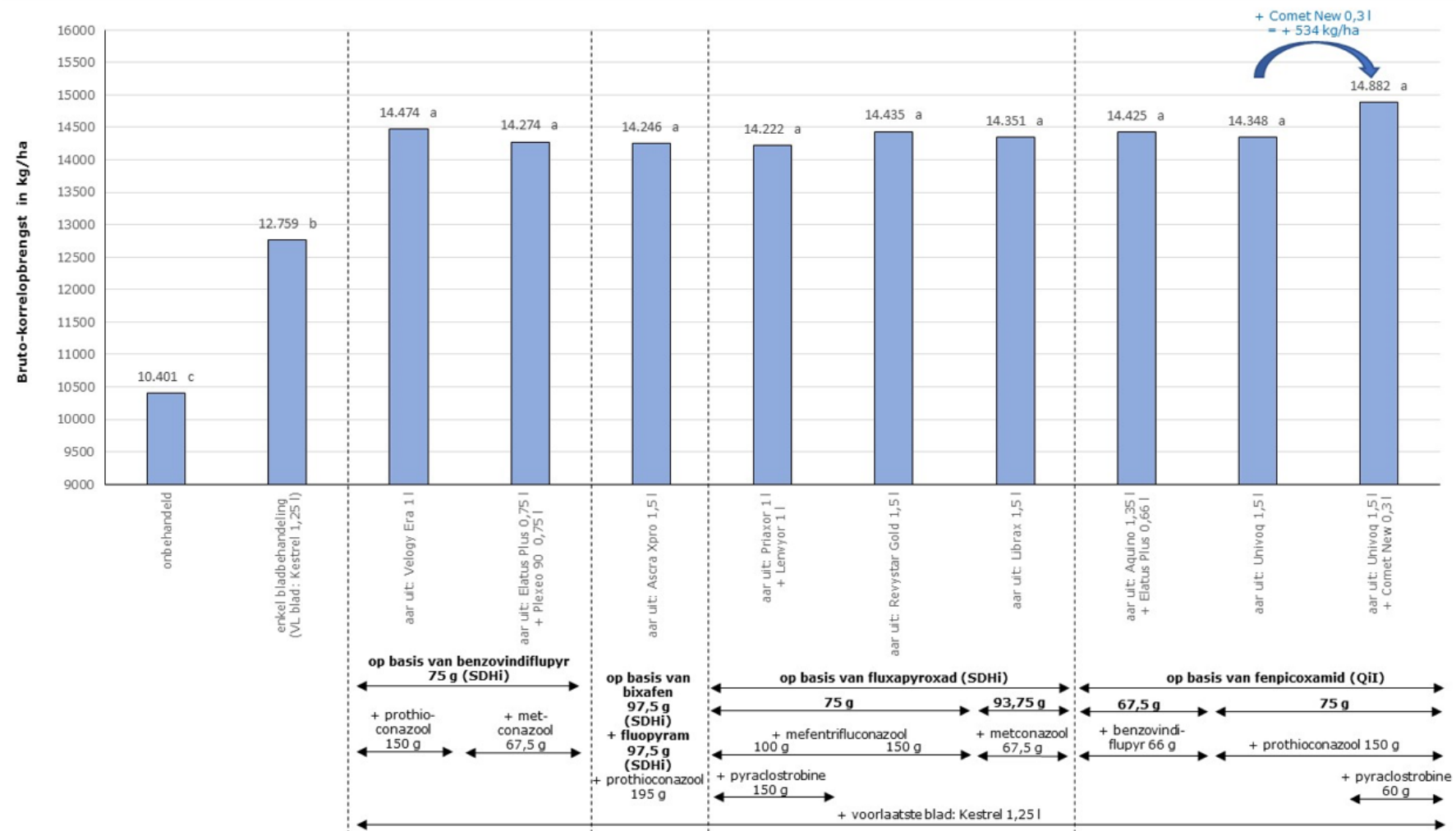
Aarbehandeling:

aar 100% uit (31 mei 2022): vergelijking aarbehandelingen (zie grafiek)

Ziektedruk in het onbehandeld gewas:

Er werd eind april gele roest waargenomen. De ziekte breidde zich begin mei vlug uit. De proef werd enkel gescoord op gele roest.

2.2.4.3 Proefresultaten aarziektebestrijdingsproef wintertarwe provincie Vlaams-Brabant - Lennik



Figuur 8. Vergelijking aarbehandelingen in wintertarwe te Lennik: bruto-korrelopbrengst. Proef aangelegd door Inagro vzw, afdeling Akkerbouw, Rumbeke-Beitem in samenwerking met de Vlaamse overheid, Departement Landbouw en Visserij, afdeling Beleidscoördinatie en Omgeving, Team Voorlichting.

Proefomstandigheden aarziektebestrijdingsproef wintertarwe Lennik

Grondsoort: leem

Ras en zaaidatum: Campesino, 17 oktober 2021

Bladbehandeling:

voorlaatste blad (25 april 2022): Kestrel 1,25 l/ha

Aarbehandeling:

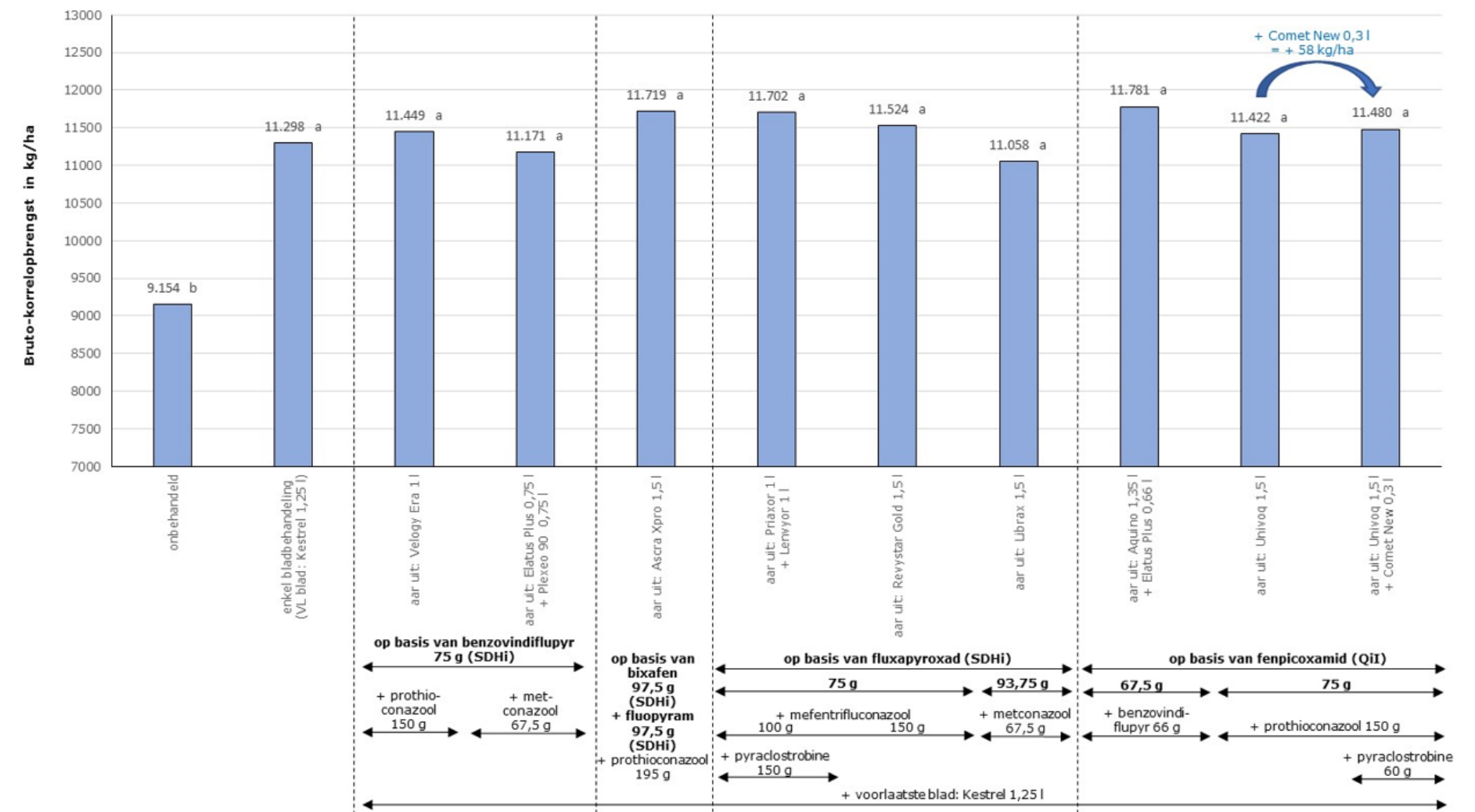
aar 100% uit (18 mei 2022): vergelijking aarbehandelingen (zie grafiek)

Ziektedruk in het onbehandeld gewas:

Op 18 april werd weinig tot matige aanwezigheid waargenomen van gele roest.

Vanaf de waarnemingen op 16 mei vertoonde het onbehandeld gewas veel gele roest en was de aantasting gele roest in die mate dat geen andere bladziekten nog adequaat konden beoordeeld worden.

2.2.4.4 Proefresultaten aarziektebestrijdingsproef wintertarwe provincie Limburg - Tongeren



Figuur 9. Vergelijking aarbehandelingen in wintertarwe te Tongeren (Pirigen): bruto-korrelopbrengst. Proef aangelegd door vzw PIBO-Campus en het Provinciaal Instituut voor Biotechnisch Onderwijs (PIBO), Tongeren.

Proefomstandigheden aarziektebestrijdingsproef wintertarwe Tongeren (Piringen)

Grondsoort: leem

Ras en zaaidatum: Gedser, 26 oktober 2021

Bladbehandeling:

voorlaatste blad (5 mei 2022): Kestrel 1,25 l/ha

Aarbehandeling:

aar 100% uit (2 juni 2022): vergelijking aarbehandelingen (zie grafiek)

Ziekte druk in het onbehandeld gewas:

Bruine roest was in sterke mate aanwezig in de onbehandelde controle bij de scoring op 15 juni (score 4).

Ook aarfusarium kon goed gescoord worden (score 4,5 in de onbehandelde controle).

Bladvlekkenziekte was in mindere mate aanwezig (score 6).

2.2.4.5 Samenvattend overzicht aarziektebestrijdingsproeven wintertarwe 2021-2022

Voorafgaand aan de aarbehandeling werd er op alle objecten (behalve het object “onbehandeld”) een bladbehandeling uitgevoerd in het stadium “voorlaatste blad” met Kestrel 1,25 l/ha.

Tabel 15. Vergelijking aarbehandelingen op basis van carboxamide (SDHI) in wintertarwe: bruto-korrelopbrengst.

Handelsnaam fungicide (dosis/ha)	Werkzame stof fungicide (dosis in g/ha)	Zwevegem (Heestert) (West-Vlaanderen) (Gedser) in kg/ha		Oosterzele (Oost-Vlaanderen) (Campesino) in kg/ha		Lennik (Vlaams-Brabant) (Campesino) in kg/ha		Tongeren (Piringen) (Limburg) (Gedser) in kg/ha		Gemiddelde in kg/ha
Onbehandeld		12.059	b	10.647	b	10.401	c	9.154	b	10.565
Behandelingen op basis van benzovindiflupyr										
Velogy Era 1 l	benzovindiflupyr 75 + prothioconazool 150	13.146	a	12.783	a	14.474	a	11.449	a	12.963
Elatus Plus 0,75 l + Plexeo 90 0,75 l	benzovindiflupyr 75 + metconazool 67,5	13.135	a	12.497	a	14.274	a	11.171	a	12.769
Behandeling op basis van bixafen + fluopyram (= pyridinil-ethyl-benzamide; = SDHI)										
Ascra Xpro 1,5 l	bixafen 97,5 + fluopyram 97,5 + prothioconazool 195	13.219	a	12.875	a	14.246	a	11.719	a	13.015
Behandelingen op basis van fluxapyroxad										
Priaxor 1 l + Lenvyor 1 l	fluxapyroxad 75 + pyraclostrobine 150 mefentrifluconazool 100	13.312	a	12.457	a	14.222	a	11.702	a	12.923
Revystar Gold 1,5 l	fluxapyroxad 75 + mefentrifluconazool 150	13.242	a	12.718	a	14.435	a	11.524	a	12.980
Librax 1,5 l	fluxapyroxad 93,75 + metconazool 67,5	13.084	a	12.531	a	14.351	a	11.058	a	12.756
Behandeling op basis van fenpicoxamid										
Aquino 1,35 l + Elatus Plus 0,66 l	fenpicoxamid 67,5 benzovindiflupyr 66	13.114	a	12.848	a	14.425	a	11.781	a	13.042
Univoq 1,5 l	fenpicoxamid 75 + prothioconazool 150	13.104	a	12.776	a	14.348	a	11.422	a	12.913
Univoq 1,5 l + Comet New 0,3 l	fenpicoxamid 75 + prothioconazool 150 pyraclostrobine 60	13.080	a	12.686	a	14.882	a	11.480	a	13.032
H.S.D. (5%)		584 kg		564 kg		1.024 kg		982 kg		
V.C.		1,82		1,84		3,00		3,55		
F-ber.		8,09***		29,98***		37,30***		13,38***		

3 Wintergerst 2021 – 2022

3.1 Inleiding

Het voorbije najaar werden door vzw PIBO-campus proeven uitgezaaid met betrekking tot de teelt van wintergerst. Een van de proeven werd uitgevoerd om de verschillende fungicidebehandelingen met elkaar te vergelijken. Met de resultaten van deze proef kan een gefundeerde afweging gemaakt worden tussen de verschillende opties om te komen tot een efficiënte bestrijding met zo weinig mogelijk middelen in het kader van IPM.

3.2 Fungicideproef wintergerst 2021 – 2022 Tongeren

3.2.1 Proefopzet

In deze proef werden verschillende fungicidebehandelingen in wintergerst met elkaar vergeleken. De verschillende schema's werden beproefd op het ras LG Zeta.

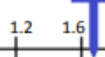
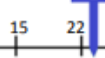
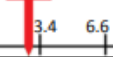
Er werden 7 objecten aangelegd volgens het LCG-protocol. In deze objecten werd enkel een T2-behandeling (laatste blad) uitgevoerd. Deze objecten werden vergeleken met een onbehandelde controle. In deze controle gebeurde geen enkele fungicidebehandeling. Andere behandelingen (verkorten, herbiciden, ...) werden wel analoog aan de rest van de proef uitgevoerd. Elk object werd in 4 herhalingen aangelegd.

3.2.2 Perceelsgegevens

Voortelt	• Cichorei
18.02.21	• Bouwlaaganalyse
13.10.21	• Ploegen
14.10.21	• Zaai: • LG Zeta 360 korrels/m² • DKG 45, gezaaid aan 135 kg/ha
08.02.22	• N-index analyse: 110 (lager dan normaal) • Advies: 141 eenheden N/ha • F1: 88 E N/ha • F2: 53 E N/ha
01.03.22	• Bemesting 1ste fractie: • 82 E N/ha: 300 kg/ha 27%
15.04.22	• Onkruidbestrijding: • Trevistar 0,75 L/ha + Frimax 0,25 L/ha + Axial 1,2 L/ha
12.04.22	• Bemesting 2de fractie: • 57 E N/ha (15-0-13+6): 330 kg/ha
22.04.22	• Bladfungicidebehandeling buiten proef T1 (in proef ziektedruk zo hoog mogelijk houden) • Kestrel 1 L/ha volgens protocol • Halmverkorting: • Medax top 0,8 L/ha
29.04.22	• Halmverkorting: • Arvest 0,8 L/ha • Aarfungicidebehandeling (laatste blad) in proef T2: • Volgens protocol (zie tabel 18 p. 52) • Buiten proef: Ascra Xpro 1,2 L/ha
11.07.22	• Oogst

3.2.2.1 Bouwlaaganalyse fungicideproef wintergerst

Tabel 16. Ontledingsuitslag van de bouwlaag perceel fungicideproef wintergerst 2021-2022, genomen op 18.02.2021

Parameter	Eenheid	Resultaat	Situatie t.o.v. streefzone	Beoordeling
Grondsoort		40 Leem		
pH-KCl		6.9		Gunstig
Totaal organische koolstof (TOC)	%	2.12		Tamelijk hoog
Fosfor (P-AL)	mg/100 g	22		Tamelijk hoog
Kalium (K-AL)	mg/100 g	25.0		Tamelijk hoog
Magnesium (Mg-AL)	mg/100 g	12.0		Normaal
Calcium (Ca-AL)	mg/100 g	254		Normaal
Natrium (Na-AL)	mg/100 g	3.1		Tamelijk laag
Zwavel (S) totaal	mg/100 g	33		Normaal
Boor (B) wateroplosbaar		-		

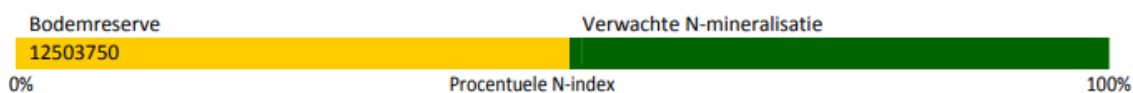
De streefzone is specifiek voor uw perceel berekend en houdt rekening met verschillende parameters zoals de grondsoort, het organische koolstofgehalte en het gebruik van het perceel.

3.2.2.2 N-index analyse fungicideproef wintergerst

Tabel 17. N-index van het perceel fungicideproef wintergerst 2021-2022, genomen op 8.02.2022.

ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Bodemlaag	Grondsoort	Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N) kg N/ha	Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N) kg N/ha	Zuurtegraad (pH-KCl)	Totaal organische koolstof (TOC) %
0-30 cm	Leem	6	<4	6.7 Gunstig	1.48
30-60 cm	--	4	<4	N-INDEX* 110 Lager dan normaal	
60-90 cm	--	5	<4		
Minerale N-reserve (0-90 cm)		15	<12		



(*) De N-INDEX is een maat voor de hoeveelheid beschikbare stikstof voor de teelt op dit perceel. De N-INDEX houdt rekening met de actuele minerale stikstofreserve (nitraat-N en ammonium-N), de minerale stikstof die gedurende het groeiseizoen zal vrijkomen via mineralisatie en de stikstofverliezen die kunnen optreden.

BEMESTINGSADVIES: WINTERGERST (VOEDER)

Voor de berekening van het bemestingsadvies wordt in functie van de vermelde zaai/plantdatum rekening gehouden met de door het gewas reeds opgenomen hoeveelheid stikstof.

Variëteit (zaaidatum)	Groeiregulator	N-bemestingsadvies	N-fractionering	
LG ZETA (14/10)	1 x	141 kg N/ha	eerste fractie	88 kg N/ha
			tweede fractie	53 kg N/ha
			derde fractie	0 kg N/ha

3.2.3 Schema's

*Tabel 18. Objecten in fungicideproef wintergerst PIBO 2021-2022. Alle dosissen worden uitgedrukt in L/ha. Alle objecten werden enkel behandeld in T2 (**protocol LCG**).*

Nr.	Behandeling	Stadium	Firma	Datum
1	Controle (onbehandeld)	-	-	-
2	Velogy Era 1 L	Laatste blad	Syngenta	28.04.22
3	Velogy Era 1 L + Amistar 0,5 L	Laatste blad	Syngenta	28.04.22
4	Ceratavo Plus 0,75 L + Plexeo 60 1,125 L	Laatste blad	Syngenta	28.04.22
5	Ascra Xpro 1,2 L	Laatste blad	Bayer	28.04.22
6	Revytrex 1,5 L + Magnum 0,5 L	Laatste blad	BASF	28.04.22
7	Revystar Gold 1 L + Mizona 0,5 L	Laatste blad	BASF	28.04.22
8	Librax 1,5 L	Laatste blad	BASF	28.04.22

3.2.4 Waarnemingen

Tabel 19. De evaluatie op de aanwezigheid van bladziekten gebeurde op de bovenste drie bladeren. De ziekteaantasting wordt weergegeven op een schaal van 1 tot 9 (1 = volledig aangetast, 9 = volledig gezond) gescoord op 27.05.2022.

Nr.	Behandeling	Vlekken ziekte	Meeldauw	Dwergroest
1	Controle (onbehandeld)	2	8	4
2	Velogy Era 1 L	5	9	9
3	Velogy Era 1 L + Amistar 0,5 L	5	9	9
4	Ceratavo Plus 0,75 L + Plexeo 60 1,125 L	5	9	9
5	Ascra Xpro 1,2 L	5	9	9
6	Revytrex 1,5 L + Magnum 0,5 L	6	9	9
7	Revystar Gold 1 L + Mizona 0,5 L	5	9	9
8	Librax 1,5 L	4	9	9

3.2.5 Proefresultaten fungicideproef wintergerst vzw PIBO-Campus

Tabel 20. Opbrengstresultaten van de fungicideproef wintergerst te Tongeren van 2021-2022. Onderstaande tabel geeft ook 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 ($p > 0,05$).

Nr.	Behandeling + dosis	Opbrengst (kg/ha) bij 15% vocht	Rangschikking korrelopbrengst bij 15% vocht	Vochtgehalte bij oogst (%)	HL-gewicht (kg) bij 15% vocht	Rel. opbrengst t.o.v. onbehandeld (%)	Opbrengst- verschil t.o.v. onbehandeld (kg)
6	Revytrex 1,5 L/ha + Magnum 0,5 L/ha	11.416	A	13,4	59,8	119	1.787
5	Ascra Xpro 1,2 L/ha	11.257	AB	13,4	58,9	117	1.628
7	Revystar Gold 1 L/ha + Mizona 0,5 L/ha	11.247	AB	13,2	59,8	117	1.618
4	Ceratavo Plus 0,75 L/ha + Plexeo 60 1,125 L/ha	11.237	AB	13,2	59,0	117	1.608
8	Librax 1,5 L/ha	11.112	AB	13,0	58,7	115	1.483
3	Velogy Era 1 L/ha + Amistar 0,5 L/ha	11.053	AB	13,5	58,2	115	1.424
2	Velogy Era 1 L	10.661	B	13,2	56,2	111	1.032
1	Onbehandeld	9.629	C	12,9	57,3	-	-

3.3 Fungicideproef wintergerst 2021 – 2022 LCG

De doeltreffendheid van diverse fungiciden werd vergeleken ten aanzien van bladziekten in wintergerst, toegepast in het laatste blad/baardenstadium. Doel is na te gaan welke fungiciden hierbij technisch gezien, het meest efficiënt zijn.

De focus ligt hierbij op:

- a. Fungicidebehandelingen op basis van een carboxamide (SDHI):
 - benzovindiflupyr
 - bixafen
 - fluxapyroxad
 - fluopyram
- b. Vergelijking van diverse triazolen, strobilurines en een anilino-pyrimidine bij toevoeging aan een fungicidebehandeling op basis van een carboxamide (SDHI), met als doel om de effectiviteit na te gaan in de bestrijding van ramularia:
 - prothioconazool
 - metconazool
 - mefentrifluconazool
 - azoxystrobine
 - pyraclostrobine

Hiertoe werden er drie ziektebestrijdingsproeven aangelegd in 2022 nl. in de provincie West-Vlaanderen te Zuienkerke, in de provincie Vlaams-Brabant te Lennik en in de provincie Limburg te Tongeren.

Bij de interpretatie van de proefresultaten dient rekening gehouden te worden met de ziektedruk in het proefveld. Het resultaat van een welbepaalde behandeling hangt immers in belangrijke mate af van de aanwezige ziektedruk (aard van de ziekten, tijdstip van de infectie en bezettingsgraad).

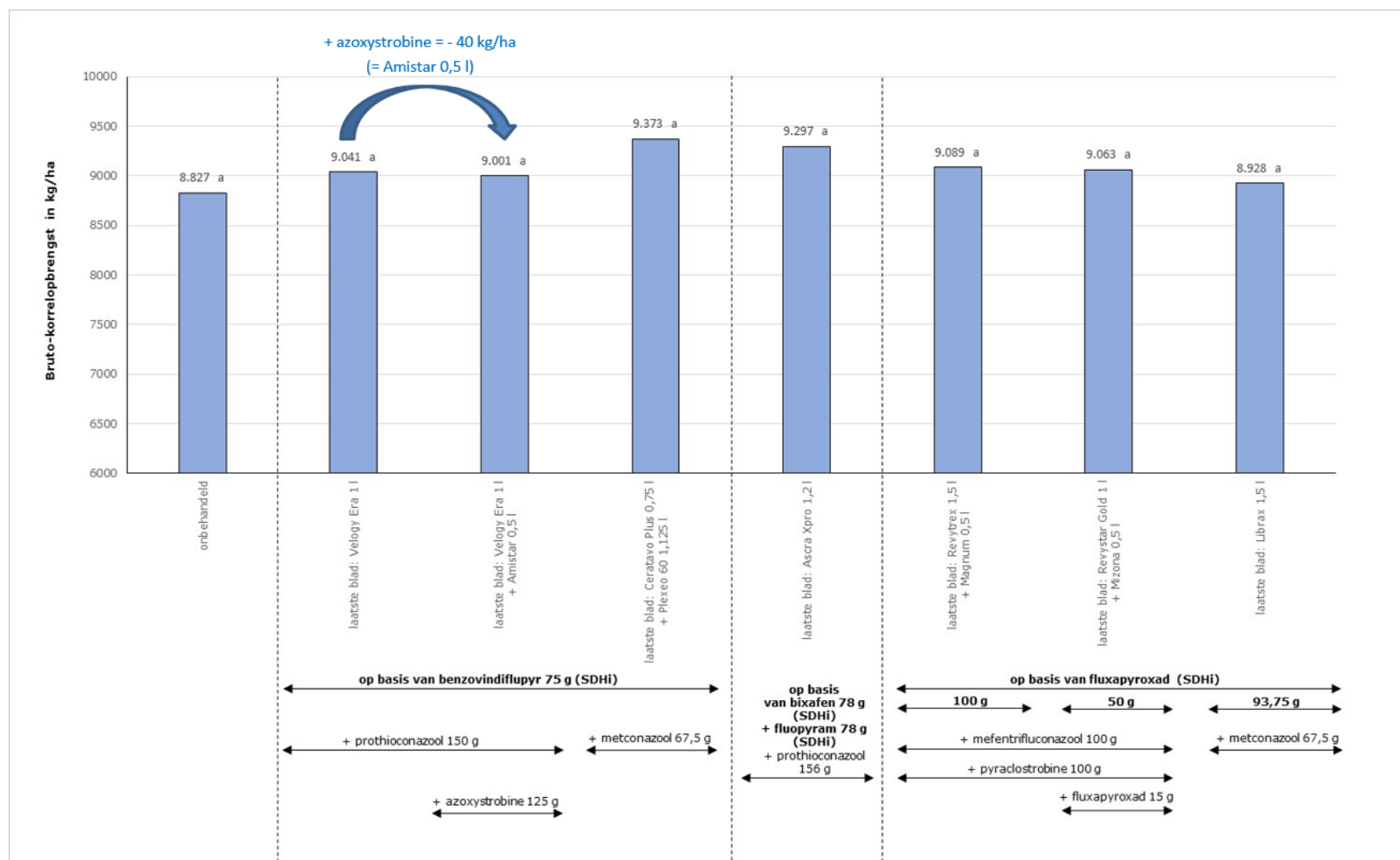
In de hiernavolgende proefresultaten dient bij de weergegeven bruto-korrelopbrengsten (= reële korrelopbrengsten) de kostprijs van de fungicidebehandeling (fungicide-, arbeids- en machinekost) nog in mindering gebracht te worden. Deze kostprijs is zeer variabel van bedrijf tot bedrijf.

Landbouwcentrum Granen Vlaanderen. Ziektebestrijdingsproeven wintergerst 2022.
Overzicht van de beproefde fungicidebehandelingen in het laatste blad.

Handelsnaam fungicide (dosis/ha)	Werkzame stof fungicide (dosis in g/ha)
Behandelingen op basis van benzovindiflupyr	
Velogy Era 1 l	benzovindiflupyr 75 + prothioconazool 150
Velogy Era 1 l + Amistar 0,5 l	benzovindiflupyr 75 + prothioconazool 150 azoxystrobine 125 (*)
Ceratavo Plus 0,75 l + Plexeo 60 1,125 l	benzovindiflupyr 75 metconazool 67,5
Behandeling op basis van bixafen + fluopyram (= pyridinyl-ethyl-benzamide; = SDHI)	
Ascra Xpro 1,2 l	bixafen 78 + fluopyram 78 + prothioconazool 156
Behandelingen op basis van fluxapyroxad	
Revytrex 1,5 l + Magnum 0,5 l	flyxapyroxad 100 + mefentrifluconazool 100 pyraclostrobine 100 (*)
Revystar Gold 1 l + Mizona 0,5 l	flyxapyroxad 50 + mefentrifluconazool 100 pyraclostrobine 100 (*) + fluxapyroxad 15
Librax 1,5 l	flyxapyroxad 93,75 + metconazool 67,5

(*) azoxystrobine en pyraclostrobine = strobilurines

3.3.1 Proefresultaten ziektebestrijdingsproef wintergerst provincie West-Vlaanderen - Zuienkerke



Figuur 10. Vergelijking fungicidebehandelingen in het laatste blad in wintergerst te Zuienkerke: bruto-korrelopbrengst. Proef aangelegd door Inagro vzw, afdeling Akkerbouw, Rumbeke-Beitem.

Proefomstandigheden ziektebestrijdingsproef wintergerst Zuienkerke

Grondsoort: klei (kustpolder)

Ras en zaaidatum: KWS Orbit, 18 oktober 2021

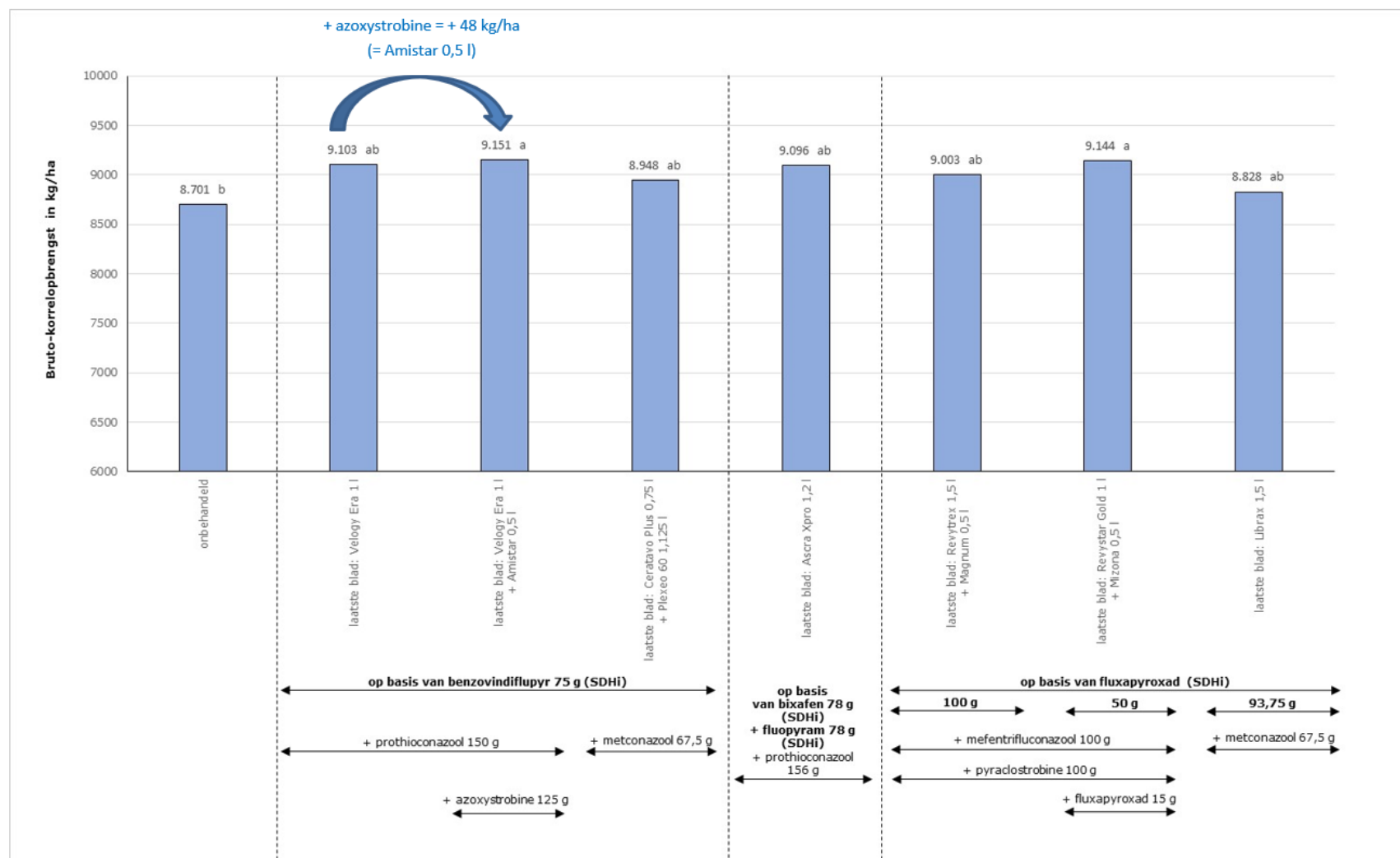
Fungicidebehandelingen:

laatste blad (3 mei 2022): vergelijking behandelingen “laatste blad” (zie grafiek)

Ziektedruk in het onbehandeld gewas:

Bij de waarnemingen op 7 juni 2022 kwamen er matig bladziekten voor. De bladziekten werden gezamenlijk geëvalueerd.

3.3.2 Proefresultaten ziektebestrijdingsproef wintergerst provincie Vlaams-Brabant - Lennik



Figuur 11. Vergelijking fungicidebehandelingen in het laatste blad in wintergerst te Lennik: bruto-korrelopbrengst. Proef aangelegd door Inagro vzw, afdeling Akkerbouw, Rumbeke-Beitem.

Proefomstandigheden ziektebestrijdingsproef wintergerst Lennik

Grondsoort: leem

Ras en zaaidatum: LG Zeta, 10 oktober 2021

Fungicidebehandelingen:

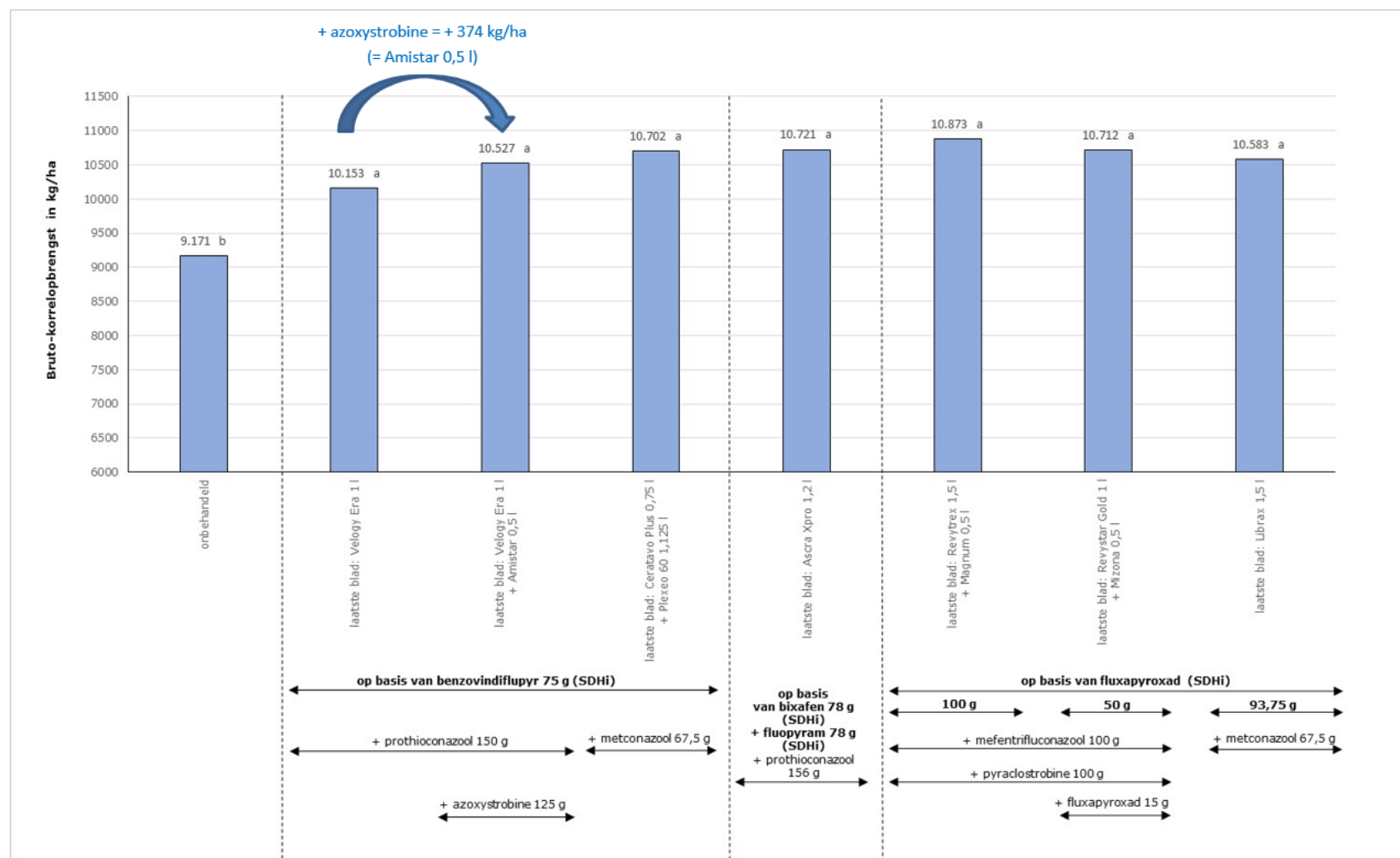
laatste blad (25 april 2022): vergelijking behandelingen “laatste blad” (zie grafiek)

Ziektedruk in het onbehandeld gewas:

Bij de waarnemingen op 30 mei 2022 kwamen er weinig bladziekten voor. De bladziekten werden gezamenlijk geëvalueerd.

Op 7 juni 2022 vertoonde het onbehandeld gewas weinig tot matige aantasting van bladziekten.

3.3.3 Proefresultaten ziektebestrijdingsproef wintergerst provincie Limburg - Tongeren



Figuur 12. Vergelijking fungicidebehandelingen in het stadium "laatste blad" in wintergerst te Tongeren: bruto-korrelopbrengst. Proef aangelegd door vzw PIBO-Campus en het Provinciaal Instituut voor Biotechnisch Onderwijs (PIBO), Tongeren.

Proefomstandigheden ziektebestrijdingsproef wintergerst Tongeren

Grondsoort: leem

Ras en zaaidatum: LG Zeta, 14 oktober 2021

Fungicidebehandelingen:

laatste blad (29 april 2022): vergelijking behandelingen “laatste blad” (zie grafiek)

Ziektedruk in het onbehandeld gewas:

Bij de ziekte waarneming op 27 mei waren vlekken in grote mate aanwezig in de onbehandelde controle (score 2,25). Ook dwergroest kon goed worden waargenomen (score 3,75). De aantasting door meeldauw was te beperkt voor een adequate quotering.

3.3.4 Samenvattend overzicht ziektebestrijdingsproeven wintergerst 2021-2022

Tabel 21. Vergelijking fungicidebehandelingen in het stadium "laatste blad" in wintergerst (bruto-korrelopbrengst): Zuienkerke, Lennik en Tongeren.

Handelsnaam fungicide (dosis/ha)	Werkzame stof fungicide (dosis in g/ha)	Zuienkerke (KWS Orbit) in kg/ha		Lennik (LG Zeta) in kg/ha		Tongeren (LG Zeta) in kg/ha		Gemiddelde in kg/ha
Onbehandeld		8.827	a	8.701	b	9.171	b	8.900
FUNGICIDEBEHANDELINGEN OP BASIS VAN EEN CARBOXAMIDE (SDHI)								
Behandelingen op basis van benzovindiflupyr								
Velogy Era 1 l	benzovindiflupyr 75 + prothioconazool 150	9.041	a	9.103	ab	10.153	a	9.432
Velogy Era 1 l + Amistar 0,5 l	benzovindiflupyr 75 + prothioconazool 150 azoxystrobine 125 (*)	9.001	a	9.151	a	10.527	a	9.560
Ceratavo Plus 0,75 l + Plexeo 60 1,125 l	benzovindiflupyr 75 metconazool 67,5	9.373	a	8.948	ab	10.702	a	9.674
Behandeling op basis van bixafen + fluopyram (= pyridinyl-ethyl-benzamide; = SDHI)								
Askra Xpro 1,2 l	bixafen 78 + fluopyram 78 + prothioconazool 156	9.297	a	9.096	ab	10.721	a	9.705
Behandelingen op basis van fluxapyroxad								
Revytrex 1,5 l + Magnum 0,5 l	fluxapyroxad 100 + mefentrifluconazool 100 pyraclostrobine 100 (*)	9.089	a	9.003	ab	10.873	a	9.655
Revystar Gold 1 l + Mizona 0,5 l	fluxapyroxad 50 + mefentrifluconazool 100 pyraclostrobine 100 (*) + fluxapyroxad 15	9.063	a	9.144	a	10.712	a	9.640
Librax 1,5 l	fluxapyroxad 93,75 + metconazool 67,5	8.928	a	8.828	ab	10.583	a	9.446
H.S.D. (5%)		860 kg		405 kg		954 kg		
V.C.		4,58		2,17		3,86		
F-ber.		0,94		3,45**		7,51****		

(*) azoxystrobine en pyraclostrobine = strobilurines

Vergelijking fungicidebehandelingen op basis van een carboxamide (SDHI)

Tussen de behandelingen met verschillende carboxamiden zijn er geen verschillen genoteerd in bruto-korrelopbrengst. Het verschil in Zuienkerke bedraagt 860 kg/ha, in Lennik 405 kg/ha en in Tongeren 954 kg/ha.

4 Gebruikte middelen en hun actieve stof

4.1 Wintertarwe

Hieronder vindt u alle middelen die gebruikt werden in de proefveldwerking wintertarwe 2021-2022. Opgelet deze gegevens zijn onder voorbehoud: ga voor de meest recente versie van toelatingen naar www.fytoweb.be.

4.1.1 Herbiciden

Product	Actieve stof (a.s.)	Werkingsmechanisme	Concentratie a.s.	Formulering
Hussar Ultra	Iodosulfuron-methyl-natrium	Inhibitoren van synthese van hydrofobe	100 g/l	OD
	Mefenpyr-diethyl	Herbicide-safener	300 g/l	
Sigma Maxx	Mesosulfuron-methyl-natrium	Inhibitoren van synthese van hydrofobe (vertakte) aminozuren (1)	10 g/l	OD
	Mefenpyr-diethyl	Herbicide-safener	30 g/l	
	Iodosulfuron-methyl-natrium	Inhibitoren van synthese van hydrofobe	2 g/l	

4.1.2 Fungiciden

Product	Actieve stof (a.s.)	Werkingsmechanisme	Concentratie a.s.	Formulering
Ascra Xpro	Bixafer	Succinaat Dehydrogenase inhibitoren	63 g/l	EC
	Prothioconazool	De Methylation inhibitoren	130 g/l	
	Fluopyram	Succinaat dehydrogenase inhibitor (SDHI)	65 g/l	
Aquino	Fenpicoxamid	Quinone inside inhibitor (Qil)	50 g/l	EC
Balaya	Mefentrifluconazool	Inhibitie sterolsynthese via inhibitie demethylatie	100 g/l	EC
	Pyraclostrobine	Qol-fungicide (Quinone outside inhibitoren)	100 g/l	
Comet New	Pyraclostrobine	Qol-fungicide (Quinone outside inhibitoren)	200 g/l	EC
Elatus plus	Benzovindiflupyr	Succinaat Dehydrogenase inhibitor (SDHI)	100 g/l	EC
Fandango Pro	Fluoxastrobin	Qol-fungicide (Quinone outside inhibitoren)	50 g/l	EC
	Prothioconazool	De Methylation inhibitoren	100 g/l	
Flexity	Metrafenon	Benzofenonderivaten	300 g/l	SC
Flosul	Zwavel	Inhibitie celademhaling door inhibitie elektrontransfer	800 g/l	SC
Lenvyor	Mefentrifluconazool	Inhibitie sterolsynthese via inhibitie demethylatie	100 g/l	EC
Librax	Fluxapyroxad	Succinaat DeHydrogenase inhibitoren	62.5 g/l	EC
	Metconazool	De Methylation inhibitoren	45 g/l	
Kestrel	Prothioconazool	De Methylation inhibitoren	160 g/l	EC
	Tebuconazool	De Methylation inhibitoren	80 g/l	
Patel 250 EC	Prothioconazool	De Methylation inhibitoren	250 g/l	EC

Plexeo 90	Metconazool	De Methylation inhibitoren	90 g/l	EC
Priaxor	Fluxapyroxad	Succinaat DeHydrogenase inhibitoren	75 g/l	EC
	Pyraclostrobine	Qol-fungicide (Quinone outside inhibitoren)	150 g/l	
Revystar Gold	Fluxapyroxad	Succinaat DeHydrogenase inhibitoren	50 g/l	EC
	Mefentrifluconazool	Inhibitie sterolsynthese via inhibitie demethylatie	100 g/l	
Simveris	Metconazool	De Methylation inhibitoren	90 g/l	EC
Stavento	Folpet	Ftaalimiden	500 g/l	SC
Univoq	Fenpicoxamid	Quinone inside inhibitor (Qil)	50 g/l	EC
	Prothioconazool	De Methylation inhibitoren	100 g/l	
Velogy Era	Benzovindiflupyr	Succinaat DeHydrogenase inhibitor (SDHI)	75 g/l	EC
	Prothioconazool	De Methylation inhibitoren	150 g/l	
Vertipin	Zwavel	Inhibitie celademhaling door inhibitie elektrontransfer	700 g/l	SC

4.1.3 Insecticiden

Product	Actieve stof (a.s.)	Werkingsmechanisme	Concentratie a.s.	Formulering
Patriot Protech	Deltamethrin	Modulators van natriumkanalen	15 g/l	EW

4.1.4 Varia

Product	Actieve stof (a.s.)	Concentratie a.s.	Formulering
Cycocel 75	Chloormequat	750 g/l	SL
Percival	Prohexadion	5%	WG
	Trinexapac-ethyl	7,5%	

4.2 Wintergerst

Hieronder staan alle middelen die gebruikt werden in de fungicideproef wintergerst 2021-2022. Opgelet: ga voor de meest recente versie van toelatingen naar www.fytoweb.be.

4.2.1 Herbiciden

Product	Actieve stof (a.s.)	Werkingsmechanisme	Concentratie a.s.	Formulering
Axial	Cloquintocet-mexyl	Safener graan tegen herbicide	12.5 g/l	EC
	Pinoxaden	Acetyl CoA carboxylase inhibitor	50 g/l	
Primax	Cloquintocet-mexyl	Safener graan tegen herbicide	12 g/l	EC
	Fluroxypyr	Synthetisch auxine	280 g/l	
	Halauxifen-methyl	Synthetisch auxine	12.5 g/l	
Trevistar	Clopyralid	Synthetisch auxine	80 g/l	EC
	Flurasulam	Acetolactaat synthase inhibitor	2.5 g/l	
	Fluroxypyr	Synthetisch auxine	100 g/l	

4.2.2 Fungiciden

Product	Actieve stof (a.s.)	Werkingsmechanisme	Concentratie a.s.	Formulering
Amistar	Azoxystrobin	Quinon outside inhibitoren	250 g/l	SC
Ascra Xpro	Bixafen	Succinaat DeHydrogenase inhibitoren	65 g/l	EC
	Fluopyram	Succinaat DeHydrogenase inhibitoren	65 g/l	
	Prothioconazool	De Methylation inhibitoren	130 g/l	
Ceratavo Plus	Benzovindiflupyr	Succinaat Dehydrogenase inhibitor	100 g/l	EC
Kestrel	Prothioconazool	De Methylation inhibitoren	160 g/l	EC
	Tebuconazool	De Methylation inhibitoren	80 g/l	
Librax	Fluxapyroxad	Succinaat DeHydrogenase inhibitoren	62,5 g/l	EC
	Metconazool	De Methylation inhibitoren	45 g/l	
Magnum	Pyraclostrobin	Quinon outside inhibitoren	200 g/l	EC
Mizona	Fluxapyroxad	Succinaat DeHydrogenase inhibitoren	30 g/l	EC
	Pyraclostrobin	Quinon outside inhibitoren	200 g/l	
Plexeo 60	Metconazool	De Methylation inhibitoren	60 g/l	SL
Revystar Gold	Fluxapyroxad	Succinaat DeHydrogenase inhibitoren	50 g/l	EC
	Mefentrifluconazool	De methylation inhibitoren	100 g/l	
Revytrex	Fluxapyroxad	Succinaat DeHydrogenase inhibitoren	66,7 g/l	EC
	Mefentrifluconazool	De methylation inhibitoren	66,7 g/l	
Veloxy Era	Benzovindiflupyr	Succinaat Dehydrogenase inhibitor	75 g/l	EC
	Prothioconazool	De Methylation inhibitoren	150 g/l	

4.2.3 Varia

Product	Actieve stof (a.s.)	Concentratie a.s.	Formulering
Arvest	Ethefon	480 g/l	SL
Medax top	Mepiquatchloride	300 g/l	SC
	Prohexadion	50 g/l	