

## ZIEKTEBESTRIJDING IN WINTERGERST

### Inhoud

1	Proefresultaten ziektebestrijding wintergerst 2019 .....	1
1.1	Proefresultaten ziektebestrijdingsproef wintergerst provincie West-Vlaanderen.....	3
1.2	Proefresultaten ziektebestrijdingsproef wintergerst provincie Oost-Vlaanderen .....	6
1.3	Proefresultaten ziektebestrijdingsproef wintergerst provincie Limburg .....	8
1.4	Samenvattend overzicht ziektebestrijdingsproeven wintergerst Zuienkerke, Geraardsbergen en Tongeren 2019.....	10
1.5	Samenvattend overzicht ziektebestrijdingsproeven wintergerst 2019, 2018 en 2017 .....	11

### **1 Proefresultaten ziektebestrijding wintergerst 2019**

D. Wittouck <sup>1</sup>, K. Boone <sup>1</sup>, J. Claeys <sup>1</sup>,  
F. Flusu <sup>2</sup>, J.L. Lamont <sup>2</sup>, A. Demeyere <sup>2</sup>,  
M. Peumans <sup>3</sup>, J. Bode <sup>3</sup>, M. Carlens <sup>3</sup>, N. Luyx <sup>3</sup>, S. Smets <sup>3</sup>

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

De focus ligt hierbij op:

- fungiciden op basis van een carboxamide (SDHi) al of niet in combinatie met chloorthalonil 500 g/ha (= contactfungicide):
  - benzovindiflupyr
  - bixafen
  - fluxapyroxad
  - isopyrazam
- toevoeging aan een fungicide op basis van een carboxamide (SDHi) met:
  - chloorthalonil (= contactfungicide/multi-site)
  - chloorthalonil (= contactfungicide/multi-site) + strobilurine
  - mancozeb (= contactfungicide/multi-site)
  - prochloraz (= imidazool)

**Opmerking:** - gebruik van middelen op basis van chloorthalonil is toegelaten tot 20 mei 2020 (Bron: Fytoweb 14 juni 2019)  
- gebruik van middelen op basis van prochloraz is niet meer toegelaten in wintergerst en zomergerst (Bron: Fytoweb 9 januari 2020)

Hiertoe werden er drie ziektebestrijdingsproeven aangelegd in 2019 nl. in de provincie West-Vlaanderen te Zuienkerke (kustpolder), in de provincie Oost-Vlaanderen te Geraardsbergen (Nieuwenhove) en in de provincie Limburg te Tongeren (Koninksem).

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.

---

<sup>1</sup> Inagro vzw, afdeling Akkerbouw, Rumbeke-Beitem

<sup>2</sup> Vlaamse overheid, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Beleidscoördinatie en Omgeving, Team Voorlichting

<sup>3</sup> vzw PIBO Campus en het Provinciaal Instituut voor Biotechnisch Onderwijs (PIBO), Tongeren

**Landbouwcentrum Granen Vlaanderen. Ziektebestrijdingsproeven wintergerst 2019.  
Overzicht van de beproefde fungicidebehandelingen in het stadium "laatste blad"**

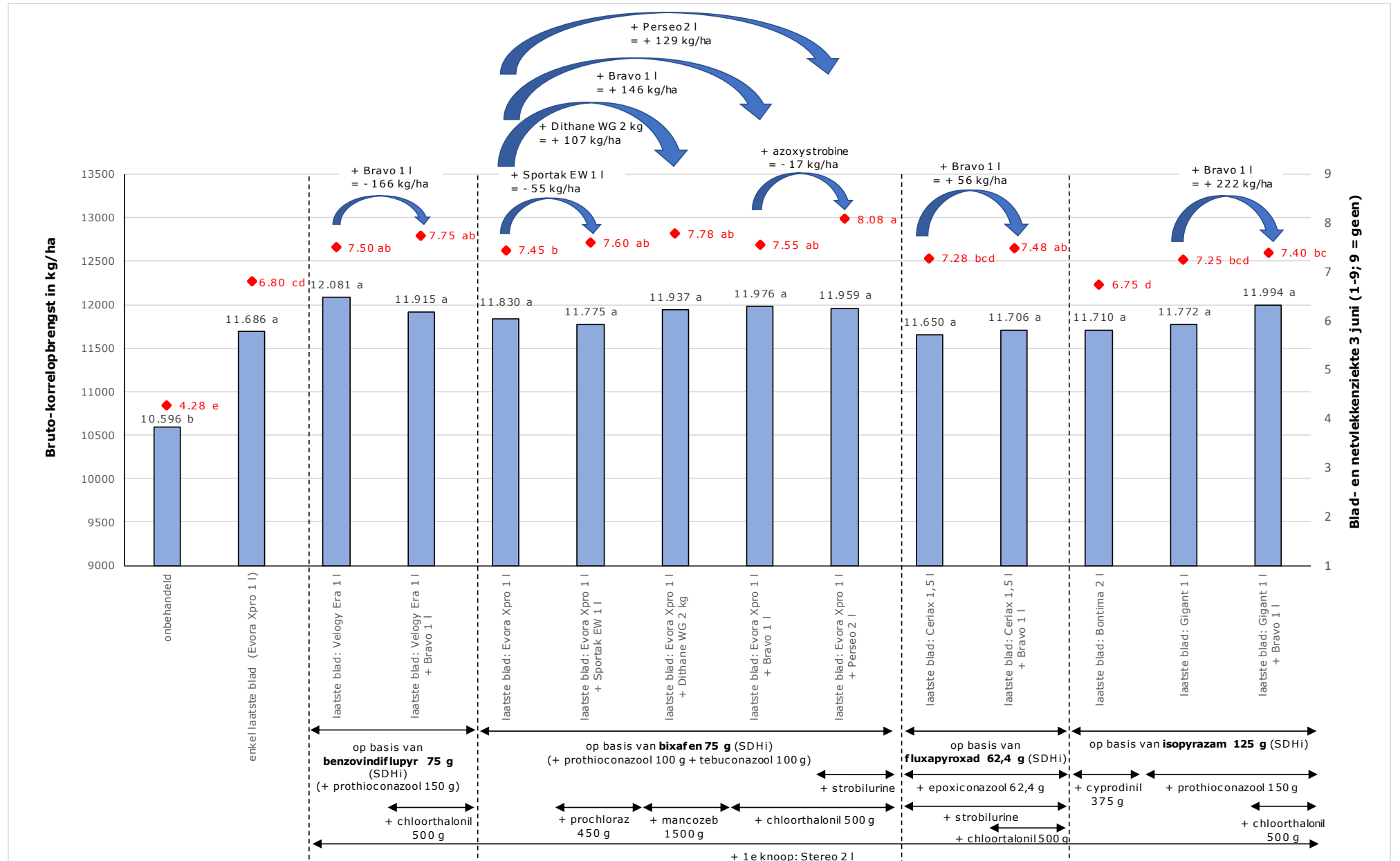
Handelsnaam fungicide (dosis/ha)	Werkzame stof fungicide (dosis in g/ha)
<b>Fungiciden op basis van benzovindiflupyr</b>	
<b>Velogy Era 1 l</b>	benzovindiflupyr 75 + prothioconazool 150
<b>Velogy Era 1 l + Bravo 1 l</b>	benzovindiflupyr 75 + prothioconazool 150 chloorthalonil 500
<b>Fungiciden op basis van bixafen</b>	
<b>Evora Xpro 1 l</b>	bixafen 75 + prothioconazool 100 + tebuconazool 100
<b>Evora Xpro 1 l + Bravo 1 l</b>	bixafen 75 + prothioconazool 100 + tebuconazool 100 chloorthalonil 500
<b>Evora Xpro 1 l + Perseo 2 l</b>	bixafen 75 + prothioconazool 100 + tebuconazool 100 azoxystrobine 136 (*) + chloorthalonil 466
<b>Evora Xpro 1 l + Dithane WG 2 kg</b>	bixafen 75 + prothioconazool 100 + tebuconazool 100 mancozeb 1500
<b>Evora Xpro 1 l + Sportak EW 1 l</b>	bixafen 75 + prothioconazool 100 + tebuconazool 100 prochloraz 450
<b>Fungiciden op basis van fluxapyroxad</b>	
<b>Cerix 1,5 l</b>	fluxapyroxad 62,4 + epoxiconazool 62,4 + pyraclostrobine 99,9 (*)
<b>Cerix 1,5 l + Bravo 1 l</b>	fluxapyroxad 62,4 + epoxiconazool 62,4 + pyraclostrobine 99,9 (*) chloorthalonil 500
<b>Fungiciden op basis van isopyrazam</b>	
<b>Gigant 1 l</b>	isopyrazam 125 + prothioconazool 150
<b>Gigant 1 l + Bravo 1 l</b>	isopyrazam 125 + prothioconazool 150 chloorthalonil 500
<b>Bontima 2 l</b>	isopyrazam 125 + cyprodinil 375

(\*) azoxystrobine en pyraclostrobine = strobilurines

### 1.1 Proefresultaten ziektebestrijdingsproef wintergerst provincie West-Vlaanderen

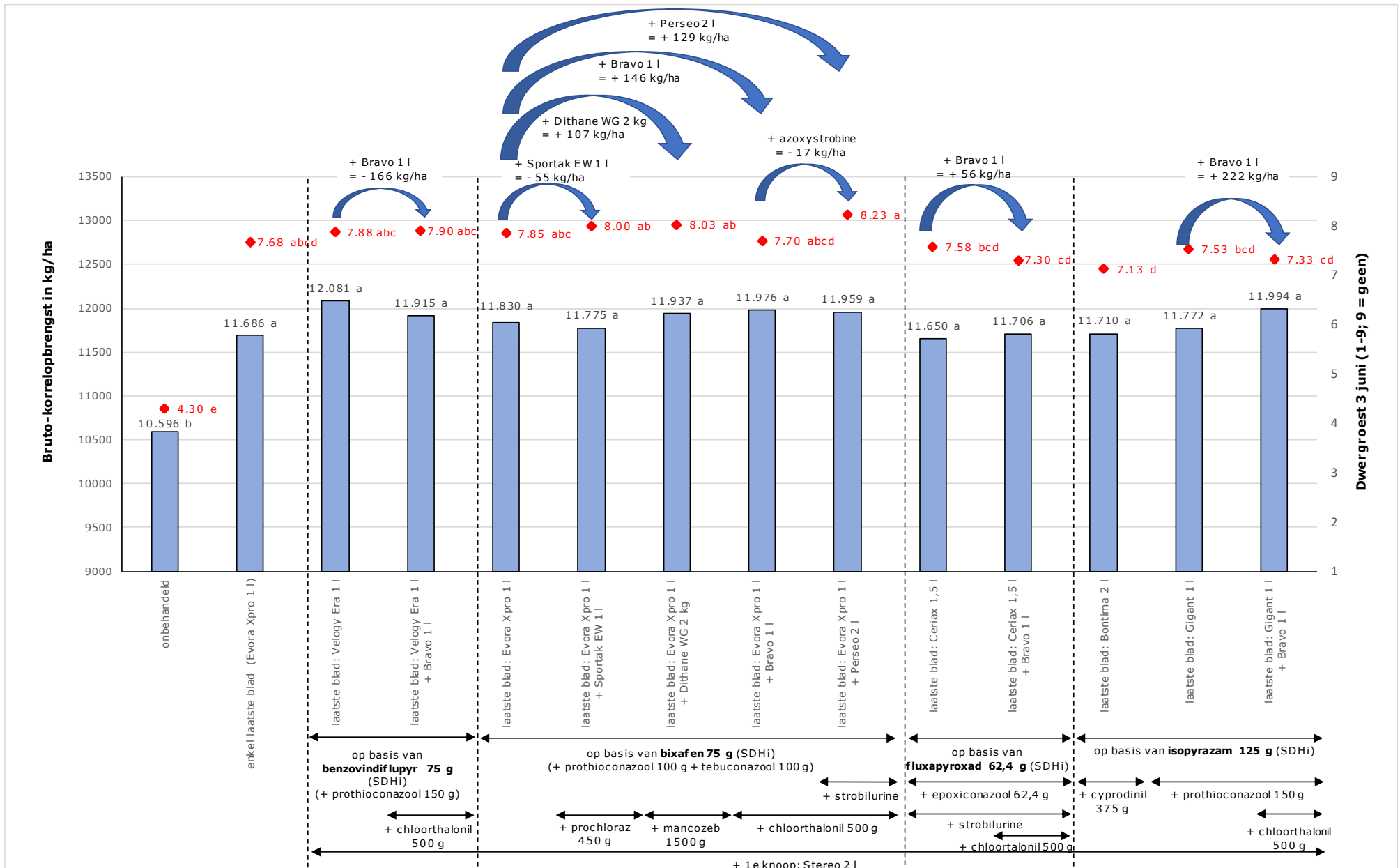
#### Vergelijking fungicidebehandelingen in het stadium "laatste blad" in wintergerst te Zuienkerke (kustpolder): bruto-korrelopbrengst en bestrijding van blad- en netvlekkenziekte

Proef aangelegd door Inagro vzw, afdeling Akkerbouw, Rumbeke-Beitem.



**Vergelijking fungicidebehandelingen in het stadium "laatste blad" in wintergerst te Zuienkerke (kustpolder): bruto-korrelopbrengst en bestrijding van dwergroest**

Proef aangelegd door Inagro vzw, afdeling Akkerbouw, Rumbeke-Beitem.



## **Proefomstandigheden**

---

**Grondsoort:** klei (kustpolder)

**Ras en zaaidatum:** KWS Tonic, 9 oktober 2018

### **Fungicidebehandelingen:**

- 1<sup>e</sup> knoop (Stereo 2 l/ha): 8 april 2019
- laatste blad (met diverse te vergelijken fungiciden op basis van een carboxamide al of niet in combinatie met chloorthalonil, chloorthalonil + strobilurine, mancozeb of prochloraz: zie grafiek): 25 april 2019

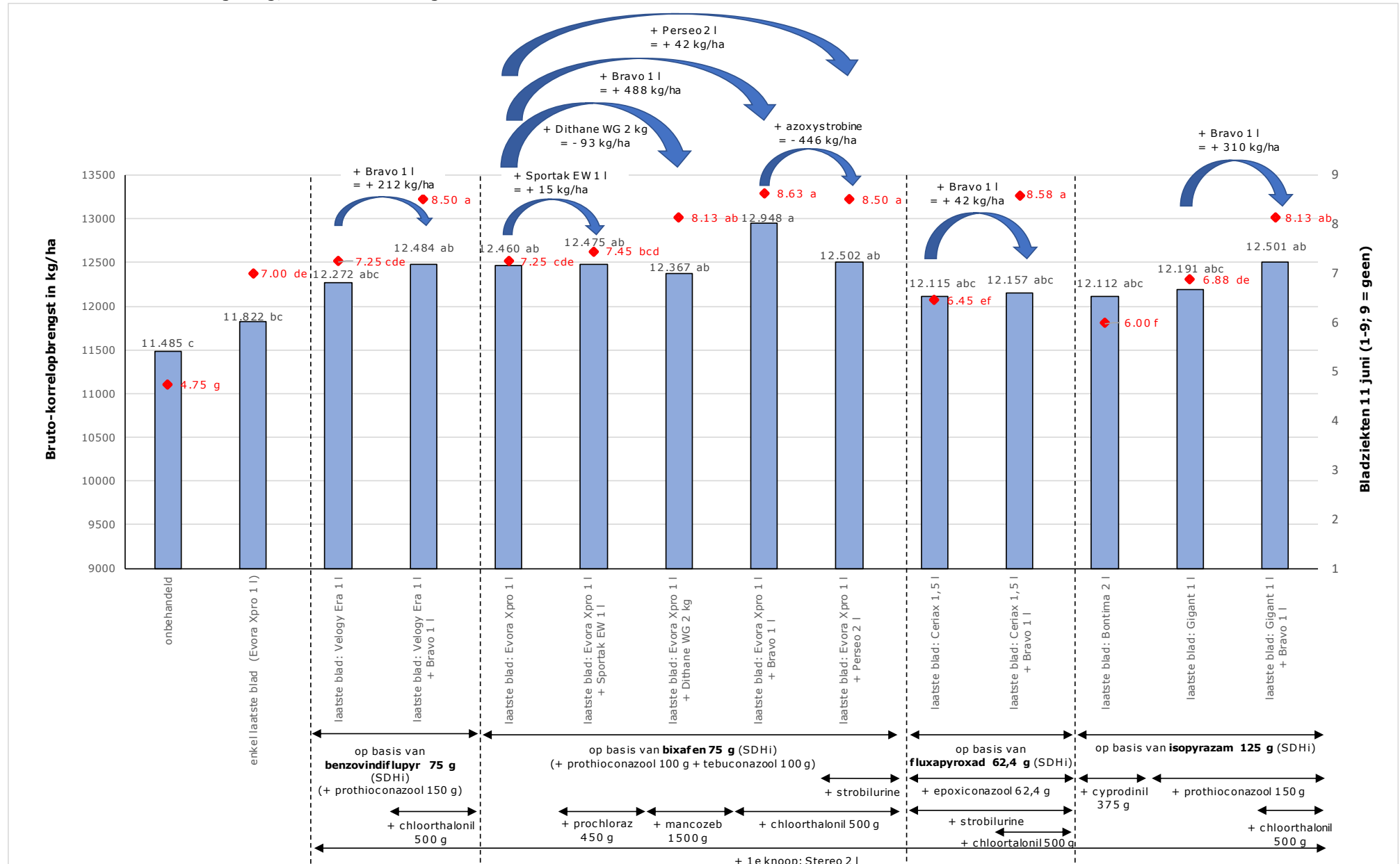
### **Ziektedruk in het onbehandeld gewas:**

Bij de waarnemingen op 3 juni 2019 kwam er matig (tot veel) blad- en netvlekkenziekte (beide bladziekten werden gezamenlijk geëvalueerd) voor, en matig (tot veel) dwergroest.

---

## 1.2 Proefresultaten ziektebestrijdingsproef wintergerst provincie Oost-Vlaanderen Vergelijking fungicidebehandelingen in het stadium "laatste blad" in wintergerst te Geraardsbergen (Nieuwenhove): bruto-korrelopbrengst en bestrijding van bladziekten

Proef aangelegd door Inagro vzw, afdeling Akkerbouw, Rumbekke-Beitem in samenwerking met de Vlaamse overheid, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Beleidscoördinatie en Omgeving, Team Voorlichting.



## **Proefomstandigheden**

---

**Grondsoort:** leem

**Ras en zaaidatum:** SU Jule, 10 oktober 2018

### **Fungicidebehandelingen:**

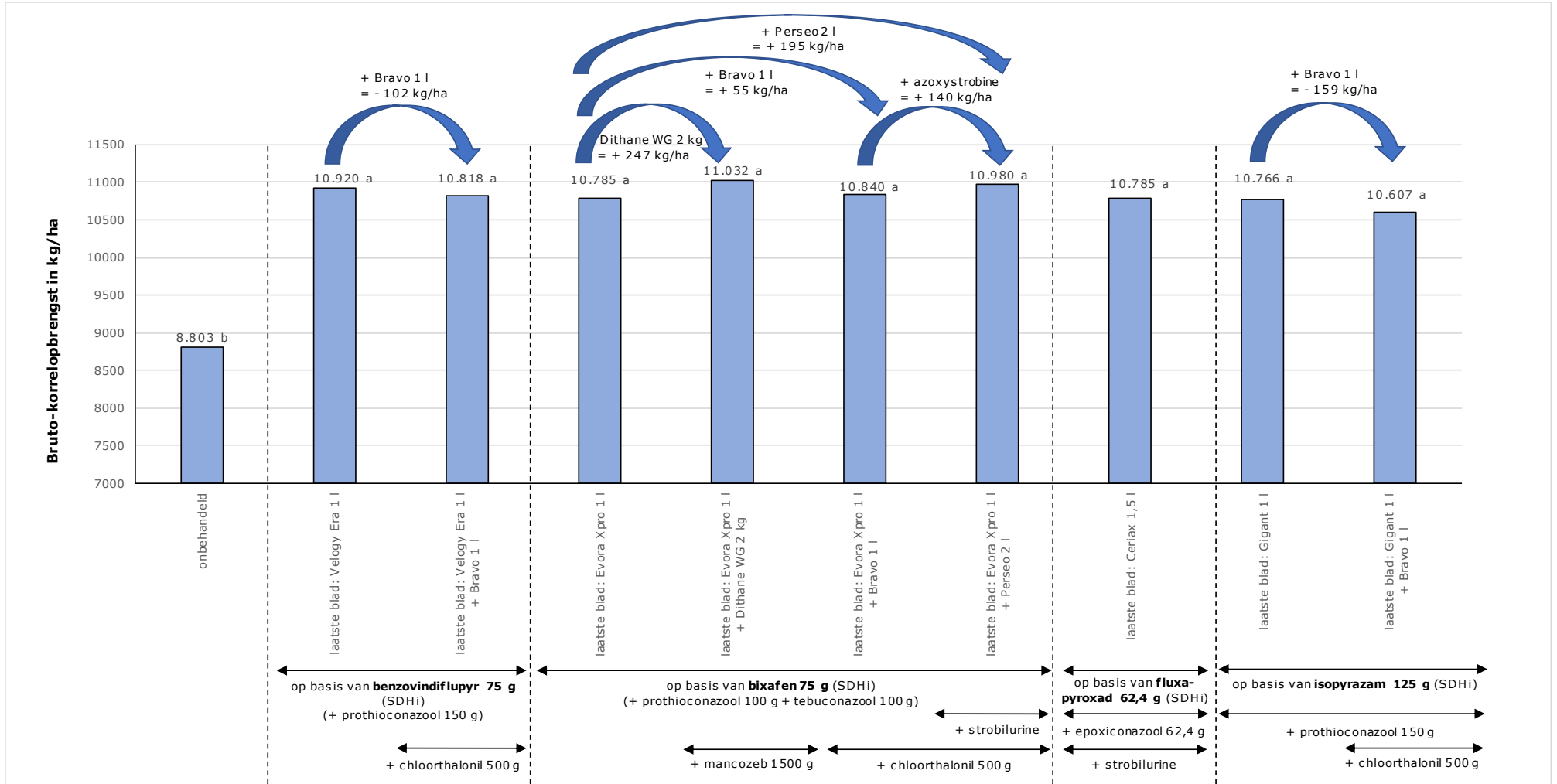
- 1<sup>e</sup> knoop (Stereo 2 l/ha): 8 april 2019
- laatste blad (met diverse te vergelijken fungiciden op basis van een carboxamide al of niet in combinatie met chloorthalonil, chloorthalonil + strobilurine, mancozeb of prochloraz: zie grafiek): 23 april 2019

**Ziektedruk in het onbehandeld gewas:** Bij de waarnemingen op 11 juni 2019 kwamen er matig bladziekten voor.

---

### 1.3 Proefresultaten ziektebestrijdingsproef wintergerst provincie Limburg Vergelijking fungicidebehandelingen in het stadium "laatste blad" in wintergerst te Tongeren (Koninksem): bruto-korrelopbrengst

Proef aangelegd door vzw PIBO Campus en het Provinciaal Instituut voor Biotechnisch Onderwijs (PIBO), Tongeren.





**Proefomstandigheden**

---

**Grondsoort:** lichte leem

**Ras en zaaidatum:** KWS Tonic, 5 oktober 2018

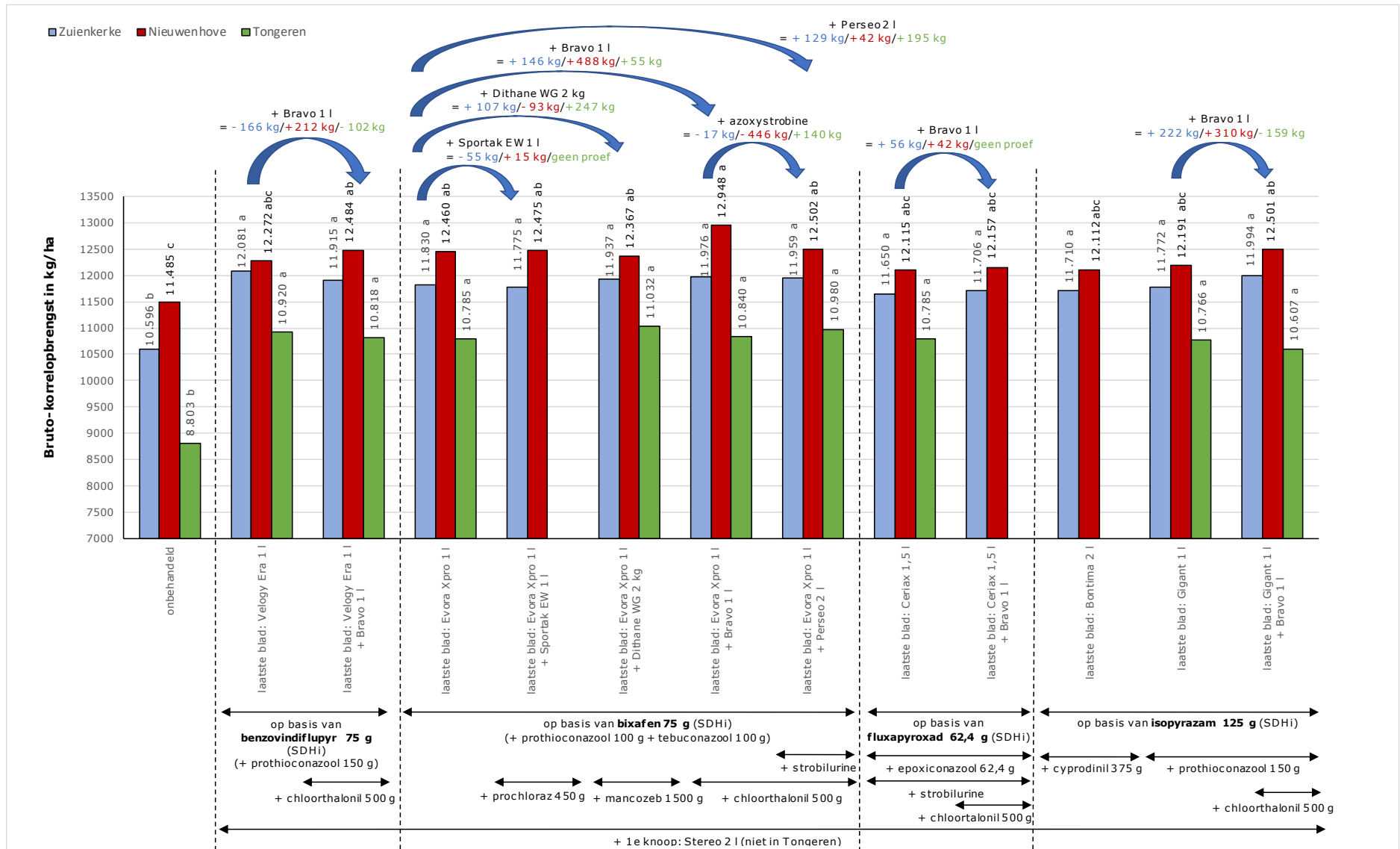
**Fungicidebehandelingen:**

laatste blad (met diverse te vergelijken fungiciden op basis van een carboxamide al of niet in combinatie met chloorthalonil, chloorthalonil + strobilurine of mancozeb: zie grafiek): 30 april 2019

**Ziekte druk in het onbehandeld gewas:** Bij de waarnemingen op 24 juni 2019 matige druk van zowel blad- en netvlekkenziekte, als dwergroest.

---

### 1.4 Samenvattend overzicht ziektebestrijdingsproeven wintergerst Zuienkerke, Geraardsbergen (Nieuwenhove) en Tongeren 2019 Vergelijking van fungicidebehandelingen in het stadium "laatste blad": bruto-korrelopbrengst



Opmerking: de statistische verwerking werd per proefplaats uitgevoerd; dit betekent dat de diverse fungicidebehandelingen binnen dezelfde proefplaats dienen vergeleken te worden.

### 1.5 Samenvattend overzicht ziektebestrijdingsproeven wintergerst 2019, 2018 en 2017 Vergelijking van fungicidebehandelingen in het laatste blad/baardenstadium: bruto-korrelopbrengst

Proefplaatsen: Zuienkerke (kustpolder), Geraardsbergen-Nieuwenhove (provincie Oost-Vlaanderen) en Tongeren (provincie Limburg).

Voorafgaand aan de fungicidebehandeling in het laatste blad/baardenstadium werd er op alle objecten (behalve onbehandeld) in het stadium 1<sup>e</sup>-2<sup>e</sup> knoop een fungicidebehandeling uitgevoerd met Stereo 2 l/ha, behalve te Tongeren.

#### a. Vergelijking fungicidebehandelingen op basis van een carboxamide (SDHi) in het laatste blad/baardenstadium in wintergerst: bruto-korrelopbrengst

Handelsnaam fungicide (dosis/ha)	Werkzame stof fungicide (dosis in g/ha)	Zuienkerke en Nieuwenhove (MET voorafgaande bladbehandeling in het stadium 1 <sup>e</sup> -2 <sup>e</sup> knoop)				Tongeren (ZONDER voorafgaande bladbehandeling in het stadium 1 <sup>e</sup> -2 <sup>e</sup> knoop)
		2019 in kg/ha	2018 in kg/ha	2017 in kg/ha	Gemiddelde in kg/ha	2019 in kg/ha
<b>Onbehandeld</b>		11.041	7.651	10.070	<b>9.587</b>	8.803
<b>Fungicide op basis van benzovindiflupyr</b>						
<b>Velogy Era 1 l</b>	benzovindiflupyr 75 + prothioconazool 150	12.177	10.263	11.960	<b>11.467</b>	10.920
<b>Fungicide op basis van bixafen</b>						
<b>Evora Xpro 1 l</b>	bixafen 75 + prothioconazool 100 + tebuconazool 100	12.145	9.678	11.734	<b>11.186</b>	10.785
<b>Fungicide op basis van fluxapyroxad</b>						
<b>Cerix 1,5 l</b>	fluxapyroxad 62,4 + epoxiconazool 62,4 + pyraclostrobine 99,9 (*)	11.883	9.632	11.688	<b>11.068</b>	10.785
<b>Fungiciden op basis van isopyrazam</b>						
<b>Gigant 1 l</b>	isopyrazam 125 + prothioconazool 150	11.982	-	-	-	10.766
<b>Bontima 2 l</b>	isopyrazam 125 + cyprodinil 375	11.911	9.811	-	-	-

(\*) pyraclostrobine = een strobilurine

De fungiciden op basis van een carboxamide (SDHi) hetzij benzovindiflupyr, bixafen, fluxapyroxad of isopyrazam realiseerden bij de behandeling in het laatste blad/baardenstadium in wintergerst, over de drie proefplaatsen (Zuienkerke, Geraardsbergen-Nieuwenhove en Tongeren) en de vermelde proefjaren, gemiddeld genomen vergelijkbare bruto-korrelopbrengsten. De verschillen waren niet zo groot; enkel in 2018 waren de verschillen in de vermelde LCG-proeven iets groter, waar Velogy Era 1 l enigszins beter scoorde dan de overige fungiciden.

**b. Toevoeging van Bravo 1 l/ha (chloorthalonil 500 g/ha) aan de fungicidebehandeling op basis van een carboxamide (SDHi) in het laatste blad/baardenstadium in wintergerst: bruto-meeropbrengst**

Handelsnaam fungicide (dosis/ha)	Werkzame stof fungicide (dosis in g/ha)	+ Bravo 1 l/ha (chloorthalonil 500 g/ha)				
		Zuienkerke en Nieuwenhove (MET voorafgaande bladbehandeling in het stadium 1 <sup>e</sup> -2 <sup>e</sup> knoop)			Tongeren (ZONDER voorafgaande bladbehandeling in het stadium 1 <sup>e</sup> -2 <sup>e</sup> knoop)	
		2019 meeropbrengst in kg/ha	2018 meeropbrengst in kg/ha	2017 meeropbrengst in kg/ha	2019 meeropbrengst in kg/ha	2018 meeropbrengst in kg/ha
<b>Fungicide op basis van benzovindiflupyr</b>						
<b>Velogy Era 1 l</b>	benzovindiflupyr 75 + prothioconazool 150	+ 23	- 215	+ 378	- 102	+ 94
<b>Fungicide op basis van bixafen</b>						
<b>Evora Xpro 1 l</b>	bixafen 75 + prothioconazool 100 + tebuconazool 100	+ 317	+ 451	+ 742	+ 55	+ 325
<b>Fungicide op basis van fluxapyroxad</b>						
<b>Cerix 1,5 l</b>	fluxapyroxad 62,4 + epoxiconazool 62,4 + pyraclostrobine 99,9 (*)	+ 49	+ 166	+ 509	-	-
<b>Fungiciden op basis van isopyrazam</b>						
<b>Gigant 1 l</b>	isopyrazam 125 + prothioconazool 150	+ 266	-	-	- 159	-
<b>Bontima 2 l</b>	isopyrazam 125 + cyprodinil 375	-	- 76	-	-	- 116

(\*) pyraclostrobine = een strobilurine

➤ **Bruto-meeropbrengst**

De toevoeging van Bravo 1 l/ha (chloorthalonil 500 g/ha) aan een fungicide op basis van een carboxamide (SDHi) bij de behandeling in het laatste blad/baardenstadium in wintergerst, realiseerde wisselende bruto-meeropbrengsten in functie van het perceel en vooral van het jaar. In 2017 werd in de vermelde LCG-proeven namelijk veruit de hoogste bruto-meeropbrengst bekomen.

➤ **Stengelbreuk (halmbreuk)**

In 2018 kwam er te Geraardsbergen (Nieuwenhove) kort vóór de oogst in belangrijke mate stengelbreuk (halmbreuk) voor in de wintergerst. Toevoeging van Bravo 1 l/ha aan een fungicide op basis van een carboxamide (hetzij benzovindiflupyr, bixafen, fluxapyroxad of isopyrazam) in het stadium "laatste blad" resulteerde, naast een hogere bruto-korrelopbrengst, ook in minder stengelbreuk.

**c. Vergelijking van de toevoeging van een multi-site contactfungicide (chloorthalonil of mancozeb) of een ander fungicide (strobilurine of prochloraz) aan de fungicidebehandeling op basis van een carboxamide (SDHi) in het laatste blad/baardenstadium in wintergerst: bruto-meeropbrengst**

Vermits het gebruik van chloorthalonil niet meer toegelaten is na 20 mei 2020, is het doel van deze proef een mogelijk alternatief op te sporen voor de toevoeging aan een fungicide op basis van een carboxamide (SDHi) bij de behandeling in het stadium "laatste blad" in wintergerst.

Fungicide laatste blad/baardenstadium wintergerst	Zuienkerke en Nieuwenhove (MET voorafgaande bladbehandeling in het stadium 1 <sup>e</sup> -2 <sup>e</sup> knoop)		Tongeren (ZONDER voorafgaande bladbehandeling in het stadium 1 <sup>e</sup> -2 <sup>e</sup> knoop)	
	2019	2018	2019	2018
	meeropbrengst in kg/ha	meeropbrengst in kg/ha	meeropbrengst in kg/ha	meeropbrengst in kg/ha
<b>Evora Xpro 1 l/ha</b> (bixafen 75 g + prothioconazool 100 g + tebuconazool 100 g/ha)	12.145 kg/ha	9.678 kg/ha	10.785 kg/ha	9.871 kg/ha
<b>+ Bravo 1 l/ha</b> (chloorthalonil 500 g/ha)	+ 317	+ 451	+ 55	+ 325
<b>+ Perseo 2 l/ha</b> (chloorthalonil 466 g + azoxystrobine 136 g/ha)	+ 86	+ 341	+ 195	+ 108
<b>+ Dithane WG 2 kg/ha</b> (mancozeb 1500 g/ha)	+ 7	-	+ 247	-
<b>+ Sportak EW 1 l/ha</b> (prochloraz 450 g/ha)	- 20	-	-	-

Toelichting toegevoegde fungiciden aan het carboxamide:

- chloorthalonil en mancozeb = contactfungiciden (multi-site)
- azoxystrobine = strobilurine
- prochloraz = imidazool

**Opmerking:** - gebruik van middelen op basis van chloorthalonil is toegelaten tot 20 mei 2020 (Bron: Fytoweb 14 juni 2019)  
- gebruik van middelen op basis van prochloraz is niet meer toegelaten in wintergerst en zomergerst (Bron: Fytoweb 9 januari 2020)

➤ **Vergelijking van de toevoeging van Bravo (chloorthalonil), Dithane WG (mancozeb) of Sportak EW (prochloraz): proefresultaten 2019**

In 2019 werd zowel te Zuienkerke als te Geraardsbergen (Nieuwenhove) er enkel een bruto-meeropbrengst bekomen met de toevoeging van Bravo 1 l/ha, zijnde gemiddeld + 317 kg/ha (in 2018 was dit zelfs een bruto-meeropbrengst van gemiddeld + 451 kg/ha). De toevoeging van Dithane WG 2 kg/ha of Sportak EW 1 l/ha realiseerde gemiddeld genomen geen bruto-meeropbrengst op deze twee proefplaatsen.

Te Tongeren waren de resultaten in 2019 tegengesteld met deze van Zuienkerke en Geraardsbergen (Nieuwenhove), en werd er enkel een bruto-meeropbrengst bekomen met de toevoeging van Dithane WG 2 kg/ha, namelijk + 247 kg/ha (Sportak EW lag er niet in proef). Ook waren de resultaten bekomen met de toevoeging Bravo 1 l/ha in 2019 te Tongeren (geen bruto-meeropbrengst) tegengesteld met deze van 2018, waar toen wel een bruto-meeropbrengst van + 325 kg/ha gerealiseerd werd.

Dit zijn de resultaten van slechts 1 jaar en met een beperkt aantal proeven onder de heersende ziektedruk en groeiomstandigheden van 2019! Verder onderzoek is nodig naar een mogelijks alternatief voor chloorthalonil.

➤ **Aanvulling van een strobilurine (azoxystrobine) aan chloorthalonil (vergelijking Perseo 2 l/ha met Bravo 1 l/ha): proefresultaten 2019 en 2018**

Er werd geen bruto-meeropbrengst gerealiseerd: - te Zuienkerke en te Geraardsbergen (Nieuwenhove) in 2019 en ook niet in 2018  
- en ook niet te Tongeren in 2018; enkel in 2019 werd er een zeer lichte verhoging van de bruto-meeropbrengst bekomen (+ 140 kg/ha)

In 2018 kwam er te Geraardsbergen (Nieuwenhove) kort vóór de oogst in belangrijke mate stengelbreuk (halmbreuk) voor in de wintergerst. Toevoeging van Bravo 1 l/ha aan een fungicide op basis van een carboxamide in het stadium "laatste blad" resulteerde, naast een hogere bruto-korrelopbrengst, ook in minder stengelbreuk. Het aanvullen van een strobilurine (azoxystrobine) aan chloorthalonil (vergelijking Perseo 2 l met Bravo 1 l) bij de fungicidebehandeling op basis van een carboxamide resulteerde niet in nog minder stengelbreuk.