

ZIEKTEBESTRIJDING IN WINTERGERST

Inhoud

1	Proefresultaten ziektebestrijding wintergerst 2018	1
1.1	Proefresultaten ziektebestrijdingsproef wintergerst provincie West-Vlaanderen.....	3
1.2	Proefresultaten ziektebestrijdingsproef wintergerst provincie Oost-Vlaanderen	5
1.3	Proefresultaten ziektebestrijdingsproef wintergerst provincie Limburg	8
1.4	Besluiten ziektebestrijdingsproeven wintergerst.....	9

1 Proefresultaten ziektebestrijding wintergerst 2018

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

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:

- fungiciden op basis van een carboxamide (SDHi): benzovindiflupyr, bixafen, fluxapyroxad of isopyrazam
- fungiciden op basis van een carboxamide (SDHi) al of niet in combinatie met chloorthalonil of een strobilurine

Hiertoe werden er drie ziektebestrijdingsproeven aangelegd in 2018 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-korrelbrengraten (= reële korrelbrengraten) de kostprijs van de fungicidebehandeling (fungicide-, arbeids- en machinekost) nog in mindering gebracht te worden. Deze kostprijs is zeer variabel van bedrijf tot bedrijf.

¹ Inagro vzw, afdeling Akkerbouw, Rumbeke-Beitem

² Vlaamse overheid, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Beleidscoördinatie en Omgeving, Team Voorlichting

³ vzw PIBO Campus en het Provinciaal Instituut voor Biotechnisch Onderwijs (PIBO), Tongeren

**Landbouwcentrum Granen Vlaanderen. Ziektebestrijdingsproeven wintergerst 2018.
Overzicht van de beproefde fungicidebehandelingen in het laatste blad/baardenstadium**

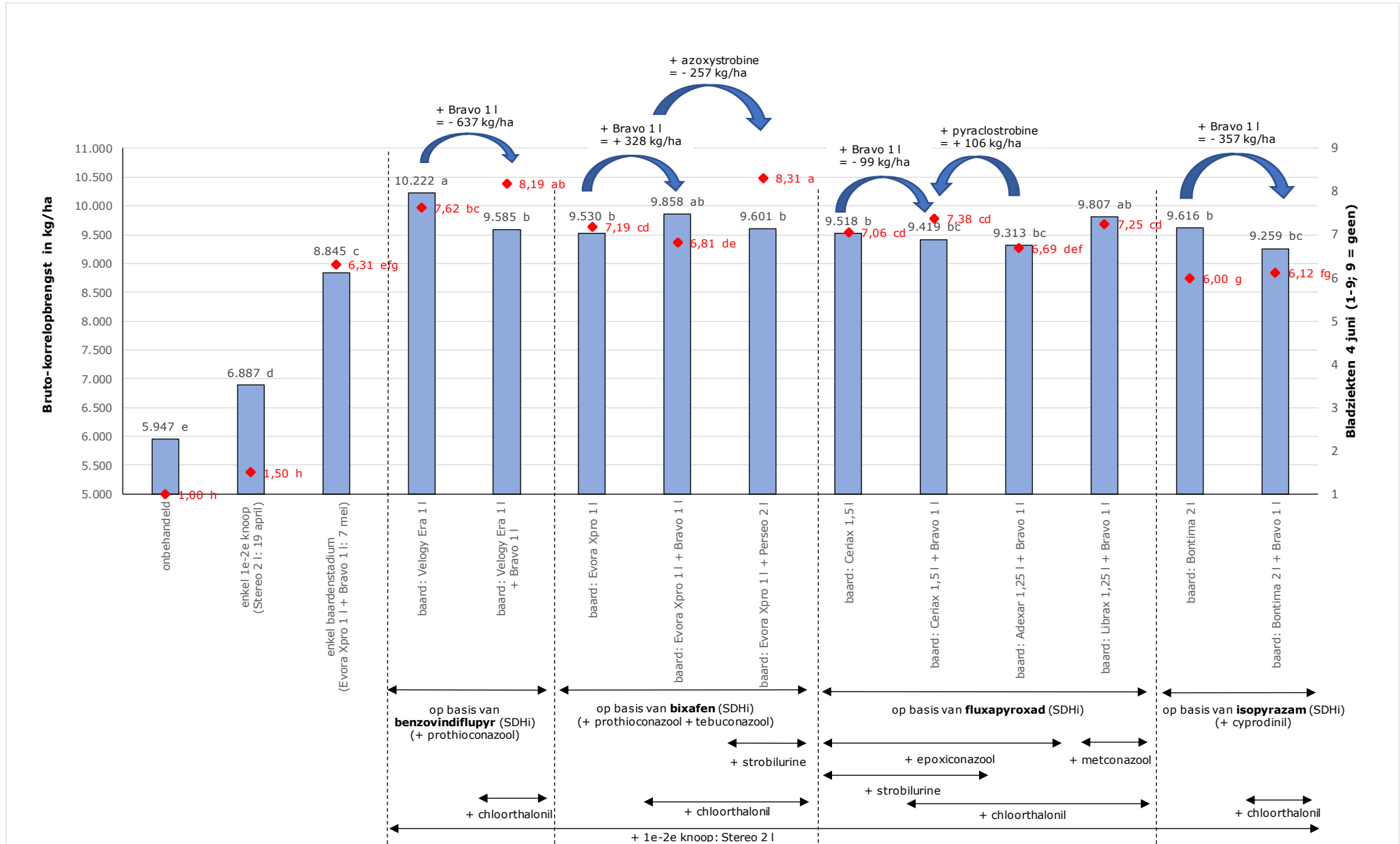
Handelsnaam fungicide (dosis/ha)	Werkzame stof fungicide (dosis in g/ha)
<i>Fungiciden op basis van benzovindiflupyr</i>	
Velogy Era 1 l	benzovindiflupyr 75 + prothioconazool 150
Velogy Era 1 l + Bravo 1 l	benzovindiflupyr 75 + prothioconazool 150 chloorthalonil 500
<i>Fungiciden op basis van bixafen</i>	
Evora Xpro 1 l	bixafen 75 + prothioconazool 100 + tebuconazool 100
Evora Xpro 1 l + Bravo 1 l	bixafen 75 + prothioconazool 100 + tebuconazool 100 chloorthalonil 500
Evora Xpro 1 l + Perseo 2 l	bixafen 75 + prothioconazool 100 + tebuconazool 100 azoxystrobine 136 (*) + chloorthalonil 466
<i>Fungiciden op basis van fluxapyroxad</i>	
Cerix 1,5 l	fluxapyroxad 62,4 + epoxiconazool 62,4 + pyraclostrobine 99,9 (*)
Cerix 1,5 l + Bravo 1 l	fluxapyroxad 62,4 + epoxiconazool 62,4 + pyraclostrobine 99,9 (*) chloorthalonil 500
Adexar 1,25 l + Bravo 1 l	fluxapyroxad 78,125 + epoxiconazool 78,125 chloorthalonil 500
Librax 1,25 l + Bravo 1 l	fluxapyroxad 78,125 + metconazool 56,25 chloorthalonil 500
<i>Fungiciden op basis van isopyrazam</i>	
Bontima 2 l	isopyrazam 125 + cyprodinil 375
Bontima 2 l + Bravo 1 l	isopyrazam 125 + cyprodinil 375 chloorthalonil 500

(*) azoxystrobine en pyraclostrobine = strobilurines

1.1 Proefresultaten ziektebestrijdingsproef wintergerst provincie West-Vlaanderen

Vergelijking fungicidebehandelingen in het baardenstadium in wintergerst te Zuienkerke (kustpolder): bruto-korrelopbrengst en bladziekten

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



Proefomstandigheden

Grondsoort: klei (kustpolder)

Ras en zaaidatum: KWS Tonic, 20 oktober 2017

Fungicidebehandelingen:

- 1^e-2^e knoop (Stereo 2 l/ha): 19 april 2018
- baardenstadium (met diverse te vergelijken fungiciden op basis van een carboxamide al of niet in combinatie met chloorthalonil of een strobilurine: zie grafiek): 7 mei 2018

Ziektedruk in het onbehandeld gewas:

- Bij de waarnemingen tijdens de tweede helft van april in het stadium "1^e-2^e knoop" (stadium 31-32) vertoonde het onbehandeld gewas een matige aantasting van dwergroest. Er werd een eerste fungicidebehandeling ingezet met Stereo 2 l/ha op 19 april.
 - Bij de fungicidebehandeling in het baardenstadium (stadium 49) op 7 mei, vertoonde het onbehandeld gewas matig tot veel dwergroest. Andere bladziekten waren zeer beperkt aanwezig.
 - Bij de waarnemingen op 4 juni vertoonde het onbehandeld object (object 1) zeer veel bladziekten. Het object met enkel een fungicidebehandeling in het stadium "1^e-2^e knoop" (object 14) vertoonde op 4 juni (veel tot) zeer veel bladziekten. Op beide objecten kwam er zeer veel dwergroest voor. Ook andere bladziekten waren aanwezig, doch deze konden niet afzonderlijk gekwoteerd worden.
-

Toelichting resultaten

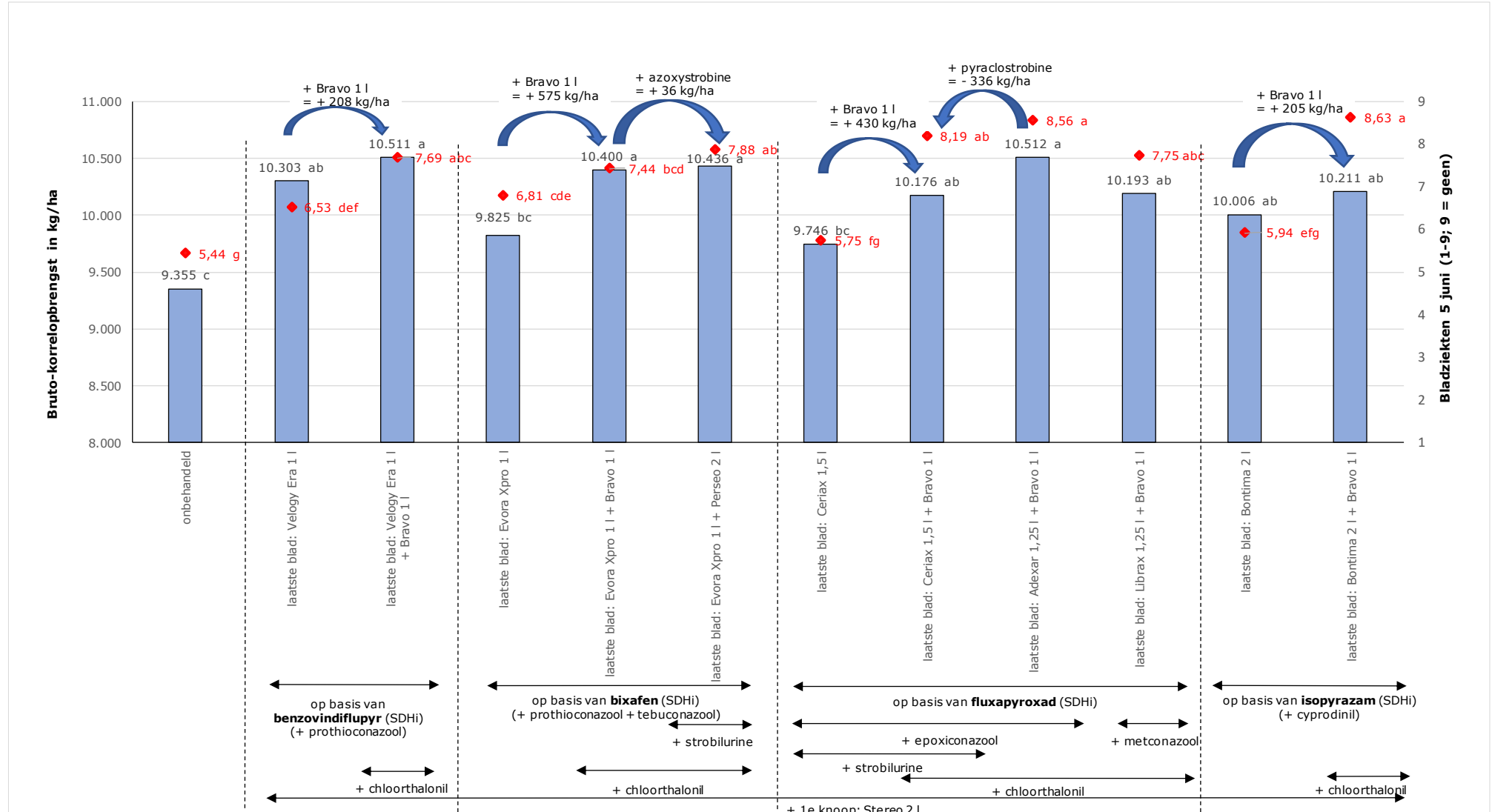
De toevoeging van Bravo 1 l/ha (= chloorthalonil 500 g/ha) bij de behandeling in het baardenstadium aan een fungicide op basis van een carboxamide (benzovindiflupyr, bixafen, fluxapyroxad of isopyrazam), gaf bij drie van de vier carboxamiden een lichte verbetering ten aanzien van de bestrijding van bladziekten. Slechts bij één carboxamide was er een positieve bijdrage in bruto-graanoopbrengst (+ 328 kg/ha).

Toevoeging van een strobilurine (hetzij azoxystrobine, hetzij pyraclostrobine) bij de behandeling in het baardenstadium aan een fungicide op basis van een carboxamide (bixafen + azoxystrobine of fluxapyroxad + pyraclostrobine) in combinatie met chloorthalonil 500 g/ha gaf een betere bestrijding van bladziekten. Dit was waarschijnlijk ten gevolge van de versterkende werking op dwergroest, er was immers een zeer zware druk van dwergroest in het onbehandeld gewas. Doch dit resulteerde slechts bij één van beide strobilurine-combinaties in een lichte bruto-opbrengstverhoging (+ 106 kg/ha).

1.2 Proefresultaten ziektebestrijdingsproef wintergerst provincie Oost-Vlaanderen

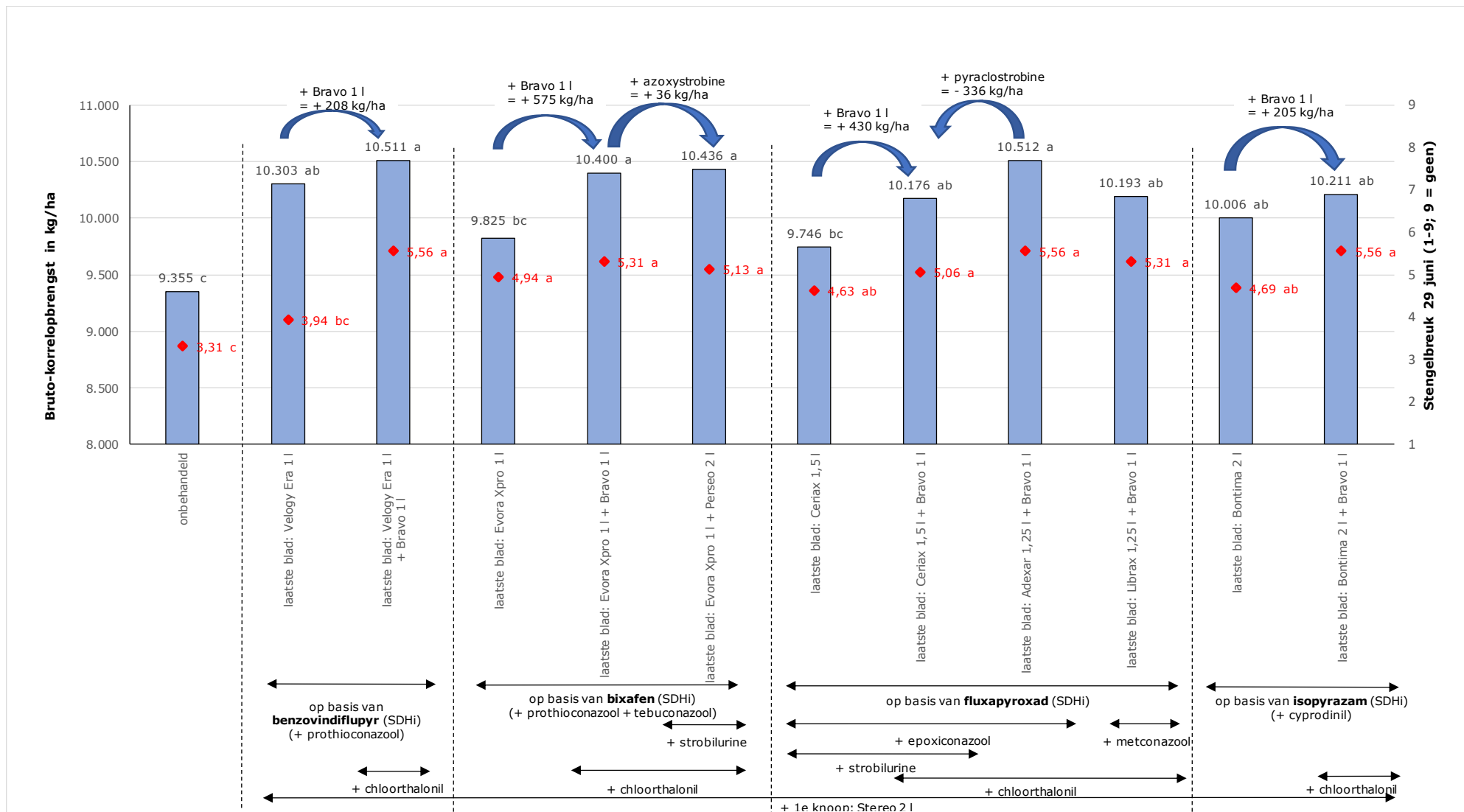
Vergelijking fungicidebehandelingen in het stadium "laatste blad" in wintergerst te Geraardsbergen (Nieuwenhove): bruto-korrelopbrengst en bladziekten

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



Vergelijking fungicidebehandelingen in het stadium "laatste blad" in wintergerst te Geraardsbergen (Nieuwenhove): bruto-korrelbrenngst en stengelbreuk

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

Grondsoort: leem

Ras en zaaidatum: Hedwig, 12 oktober 2017

Fungicidebehandelingen:

- 1^e knoop (Stereo 2 l/ha): 12 april 2018
- laatste blad (met diverse te vergelijken fungiciden op basis van een carboxamide al of niet in combinatie met chloorthalonil of een strobilurine: zie grafiek): 25 april 2018

Ziektedruk in het onbehandeld gewas: Bij de waarnemingen op 5 juni vertoonde het onbehandeld gewas (weinig tot) matig bladziekten.

Stengelbreuk: Kort vóór de oogst kwam er stengelbreuk (halmbreuk) voor. In het onbehandeld gewas kwam er veel voor.

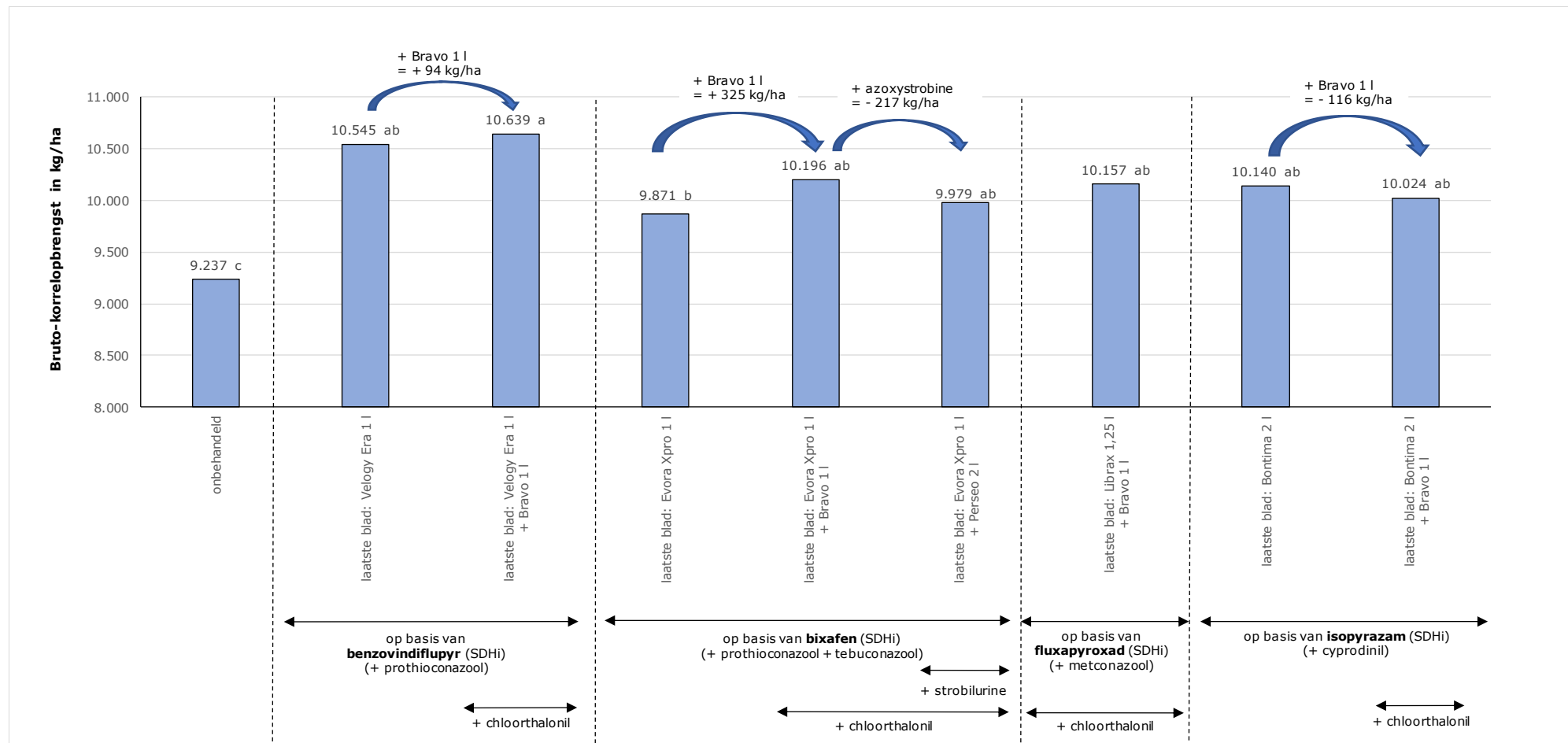
Toelichting resultaten

De toevoeging van Bravo 1 l/ha (= chloorthalonil 500 g/ha) bij de behandeling in het stadium laatste blad aan een fungicide op basis van een carboxamide (benzovindiflupyr, bixafen, fluxapyroxad of isopyrazam), leverde bij alle vier de carboxamiden zowel een duidelijke verbetering ten aanzien van de bestrijding van bladziekten, minder stengelbreuk (halmbreuk) als een positieve bijdrage in bruto-graanopbrengst (variërend van minimaal + 205 kg/ha tot maximaal + 575 kg/ha).

Toevoeging van een strobilurine (hetzij azoxystrobine, hetzij pyraclostrobine) bij de behandeling in het stadium laatste blad aan een fungicide op basis van een carboxamide (bixafen + azoxystrobine of fluxapyroxad + pyraclostrobine) in combinatie met chloorthalonil 500 g/ha gaf weinig tot geen verbetering in de bestrijding van bladziekten, geen vermindering van de stengelbreuk en geen positieve bijdrage in bruto-graanopbrengst.

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: leem

Ras en zaaidatum: Rafaela, 13 oktober 2017

Fungicidebehandelingen:

laatste blad (met diverse te vergelijken fungiciden op basis van een carboxamide al of niet in combinatie met chloorthalonil of een strobilurine: zie grafiek): 2 mei 2018

Ziektedruk in het onbehandeld gewas: Belangrijke druk van vooral blad- en netvlekkenziekte, en verder ook in mindere mate van dwergroest.

Toelichting resultaten

De toevoeging van Bravo 1 l/ha (= chloorthalonil 500 g/ha) bij de behandeling in het stadium laatste blad aan een fungicide op basis van een carboxamide (benzovindiflupyr, bixafen of isopyrazam), gaf doorgaans een verbetering ten aanzien van de bestrijding van blad- en netvlekkenziekte. Tevens werd bij twee van de drie carboxamiden een positieve bijdrage in bruto-graanoopbrengst bekomen (+ 94 kg/ha en + 325 kg/ha).

Toevoeging van een strobilurine (azoxystrobine) aan een fungicide op basis van een carboxamide (bixafen + azoxystrobine) resulteerde in een lichte verbetering van de bestrijding van bladziekten, doch niet in een positieve bijdrage in bruto-graanoopbrengst.

1.4 Besluiten ziektebestrijdingsproeven wintergerst

Vergelijking van fungicidebehandelingen in het laatste blad/baardenstadium

1.4.1 Ziektebestrijdingsproeven wintergerst 2018

Vergelijking van fungicidebehandelingen in het laatste blad/baardenstadium

• Vergelijking fungiciden op basis van een carboxamide (SDHi)

De fungiciden op basis van een carboxamide (SDHi) hetzij benzovindiflupyr, bixafen, fluxapyroxad of isopyrazam, in combinatie met chloorthalonil 500 g/ha realiseerden over de drie proefplaatsen (Zuienkerke, Geraardsbergen-Nieuwenhove en Tongeren-Koninksem) in de meeste gevallen gemiddeld genomen vergelijkbare bruto-korrelopbrengsten, de verschillen waren niet zo groot. Naargelang de proefplaats waren de verschillen soms groter en traden er echter soms wel verschillen op in rangorde.

• Toevoeging van Bravo 1 l/ha (chloorthalonil 500 g/ha) aan een fungicide op basis van een carboxamide (benzovindiflupyr, bixafen, fluxapyroxad of isopyrazam)

De toevoeging van Bravo 1 l/ha resulteerde:

- naargelang de proef in een lichte tot duidelijke verbetering ten aanzien van de bestrijding van bladziekten.
- in minder stengelbreuk (halmbreuk) kort vóór de oogst te Geraardsbergen (Nieuwenhove) (op deze proefplaats kwam er kort vóór de oogst in belangrijke mate stengelbreuk voor; op de andere twee proefplaatsen, namelijk te Zuienkerke en Tongeren, kwam geen stengelbreuk van betekenis voor).
- in een toename van de bruto-graanoopbrengst te Geraardsbergen (Nieuwenhove) bij alle vier de carboxamiden (variërend van minimaal + 205 kg/ha tot maximaal + 575 kg/ha), te Tongeren bij twee van de drie carboxamiden (+ 94 kg/ha en + 325 kg/ha) en te Zuienkerke bij één van de vier carboxamiden (+ 328 kg/ha). De twee voorgaande proefjaren (2017 en 2016) resulteerde de toevoeging van chloorthalonil echter altijd in een verhoging van de bruto-graanoopbrengst.

• Toevoeging van een strobilurine (hetzij azoxystrobine, hetzij pyraclostrobine) aan een fungicide op basis van een carboxamide (bixafen + azoxystrobine of fluxapyroxad + pyraclostrobine) in combinatie met chloorthalonil 500 g/ha

De toevoeging van een strobilurine resulteerde:

- naargelang de proefplaats in een zeer lichte tot betere bestrijding van bladziekten. Het effect was het grootst te Zuienkerke, waar er een zeer zware druk van dwergroest aanwezig was.
- niet in minder stengelbreuk (halmbreuk) te Geraardsbergen (Nieuwenhove) (op deze proefplaats kwam er in belangrijke mate stengelbreuk voor; op de andere twee proefplaatsen, nl. te Zuienkerke en Tongeren, kwam geen stengelbreuk van betekenis voor).
- slechts in één van de drie proefplaatsen (namelijk te Zuienkerke) en enkel bij één van beide strobilurine-combinaties in een zeer lichte toename van de bruto-korrelopbrengst (+ 106 kg/ha). Te Zuienkerke kwam namelijk veruit de grootste druk van dwergroest voor. De aanwinst in bruto-korrelopbrengst was waarschijnlijk het gevolg van de versterkende werking op dwergroest, er was immers een zeer zware druk van dwergroest in het onbehandeld gewas.

1.4.2 Ziektebestrijdingsproeven wintergerst 2017 en 2016 Vergelijking van fungicidebehandelingen in het laatste blad/baardenstadium

In de ziektebestrijdingsproeven wintergerst van het LCG in 2017 en 2016 werden in de **aanpak van de courante bladziekten én ramularia** bij toepassing in het stadium "laatste blad", de beste resultaten naar bruto-graanoopbrengst bekomen wanneer bij de behandeling in het stadium "laatste blad" de **fungiciden op basis van een carboxamide** (pyrazool-carboxamiden) **aangevuld** werden met **chloorthalonil**. Zowel in 2016 als in 2017 bleef het gewas bovendien langer groen bij deze fungicidecombinatie.

Tevens bleek in 2017 dat de fungiciden op basis van een pyrazool-carboxamide (SDHi) hetzij bixafen, fluxapyroxad, isopyrazam of het recentste benzovindiflupyr gemiddeld vergelijkbare bruto-korrel-opbrengsten realiseerden.

1.4.3 Samenvattend overzicht ziektebestrijdingsproeven wintergerst 2018 en 2017 Vergelijking van fungicidebehandelingen in het laatste blad/baardenstadium: bruto-korrel-opbrengsten

Proefplaatsen: Zuienkerke (kustpolder) en Geraardsbergen-Nieuwenhove (provincie Oost-Vlaanderen)
Voorafgaand aan de fungicidebehandeling in het laatste blad/baardenstadium werd er op alle objecten (behalve onbehandeld) in het stadium 1^e-2^e knoop een fungicidebehandeling uitgevoerd met Stereo 2 l/ha.

Overzicht van de beproefde fungicidebehandelingen in het laatste blad/baardenstadium

Handelsnaam fungicide (dosis/ha)	Werkzame stof fungicide (dosis in g/ha)	2018 (2 proefplaatsen) kg/ha	2017 (2 proefplaatsen) kg/ha	Gemiddelde
Onbehandeld		7.651	10.070	8.861
Fungiciden op basis van benzovindiflupyr				
Velogy Era 1 l	benzovindiflupyr 75 + prothioconazool 150	10.263	11.960	11.111
Velogy Era 1 l + Bravo 1 l	benzovindiflupyr 75 + prothioconazool 150 chloorthalonil 500	10.048	12.337	11.193
Fungiciden op basis van bixafen				
Evora Xpro 1 l	bixafen 75 + prothioconazool 100 + tebuconazool 100	9.678	11.734	10.706
Evora Xpro 1 l + Bravo 1 l	bixafen 75 + prothioconazool 100 + tebuconazool 100 chloorthalonil 500	10.129	12.476	11.303
Evora Xpro 1 l + Perseo 2 l	bixafen 75 + prothioconazool 100 + tebuconazool 100 azoxystrobine 136 (*) + chloorthalonil 466	10.019	-	-
Fungiciden op basis van fluxapyroxad				
Cerix 1,5 l	fluxapyroxad 62,4 + epoxiconazool 62,4 + pyraclostrobine 99,9 (*)	9.632	11.688	10.660
Cerix 1,5 l + Bravo 1 l	fluxapyroxad 62,4 + epoxiconazool 62,4 + pyraclostrobine 99,9 (*) chloorthalonil 500	9.798	12.197	10.998
Adexar 1,25 l + Bravo 1 l	fluxapyroxad 78,125 + epoxiconazool 78,125 chloorthalonil 500	9.913	12.271	11.092
Librax 1,25 l + Bravo 1 l	fluxapyroxad 78,125 + metconazool 56,25 chloorthalonil 500	10.000	-	-
Fungiciden op basis van isopyrazam				
Bontima 2 l	isopyrazam 125 + cyprodinil 375	9.811	-	-
Bontima 2 l + Bravo 1 l	isopyrazam 125 + cyprodinil 375 chloorthalonil 500	9.735	12.458	11.097

(*) azoxystrobine en pyraclostrobine = strobilurines