

## 2 BLADZIEKTEBESTRIJDINGSPROEVEN wintertarwe 2018

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>, N. Luyx <sup>3</sup>, M. Carlens <sup>3</sup>, S. Smets <sup>3</sup>,  
P. Vermeulen <sup>4</sup>, D. Goethals <sup>4</sup>, S. Vandeputte <sup>4</sup>  
D. Martens <sup>5</sup>, J. De Koker <sup>5</sup>

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:

- fungiciden op basis van:
  - epoxiconazool al of niet in menging met een ander triazool
  - prothioconazool
  - andere triazolen
- fungiciden op basis van triazolen al of niet in combinatie met chloorthalonil, mancozeb, prochloraz of folpet

Hiertoe werden zes bladziektebestrijdingsproeven aangelegd in 2018, nl. in de provincie West-Vlaanderen te Koksijde (kustpolder), Heestert en Poperinge, in de provincie Oost-Vlaanderen te Geraardsbergen (Nieuwenhove) en Sint-Gillis-Waas (Meerdonk, Wase polder) 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 machinekosten) 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

4 Vrij Technisch Instituut, Land- en Tuinbouw, Poperinge

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

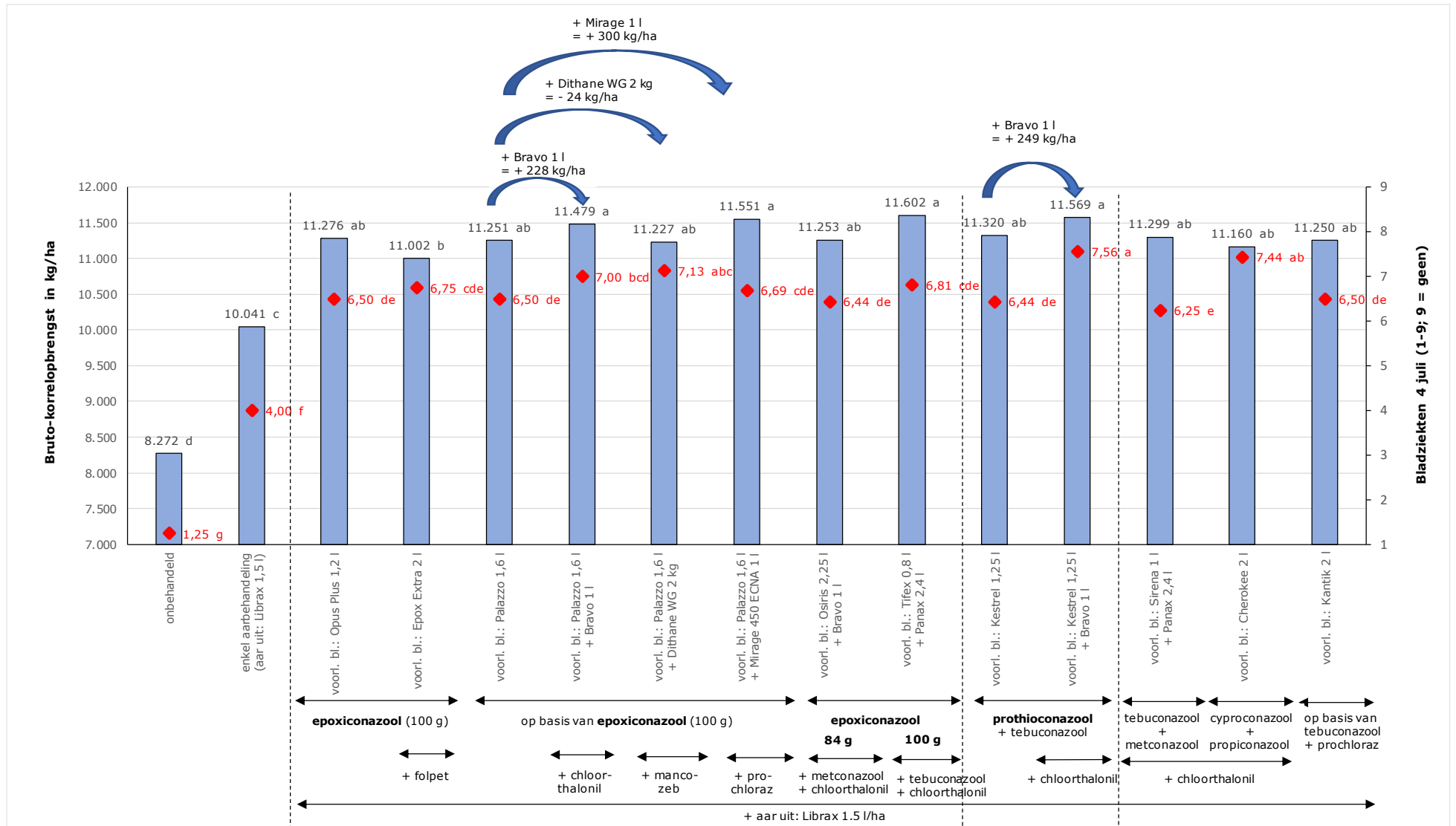
**Landbouwcentrum Granen Vlaanderen. Bladziektebestrijdingsproeven wintertarwe 2018.  
Overzicht van de beproefde bladbehandelingen**

Handelsnaam fungicide (dosis/ha)	Werkzame stof fungicide (dosis in g/ha)
<b><i>Fungiciden op basis van epoxiconazool</i></b>	
<b>Opus Plus 1,2 l</b>	epoxiconazool 99,6
<b>Epox Extra 2 l</b>	epoxiconazool 100 + folpet 750
<b>Palazzo 1,6 l</b>	epoxiconazool 100 + metrafenone 120 + fenpropimorf 320
<b>Palazzo 1,6 l</b> <b>+ Bravo 1 l</b>	epoxiconazool 100 + metrafenone 120 + fenpropimorf 320 chloorthalonil 500
<b>Palazzo 1,6 l</b> <b>+ Dithane WG 2 kg</b>	epoxiconazool 100 + metrafenone 120 + fenpropimorf 320 mancozeb 1500
<b>Palazzo 1,6 l</b> <b>+ Mirage 450 ECNA 1 l</b>	epoxiconazool 100 + metrafenone 120 + fenpropimorf 320 prochloraz 450
<b>Osiris 2,25 l</b> <b>+ Bravo 1 l</b>	epoxiconazool 84,375 + metconazool 61,875 chloorthalonil 500
<b>Tifex 0,8 l</b> <b>+ Panax 2,4 l</b>	epoxiconazool 100 tebuconazool 144 + chloorthalonil 398,4
<b><i>Fungiciden op basis van prothioconazool</i></b>	
<b>Kestrel 1,25 l</b>	prothioconazool 200 + tebuconazool 100
<b>Kestrel 1,25 l</b> <b>+ Bravo 1 l</b>	prothioconazool 200 + tebuconazool 100 chloorthalonil 500
<b><i>Fungiciden op basis van andere triazolen</i></b>	
<b>Sirena 1 l</b> <b>+ Panax 2,4 l</b>	metconazool 60 tebuconazool 144 + chloorthalonil 398,4
<b>Cherokee 2 l</b>	cyproconazool 100 + propiconazool 125 + chloorthalonil 750
<b>Kantik 2 l</b>	prochloraz 400 + tebuconazool 200 + fenpropidin 300

## 2.1 Proefresultaten bladziektebestrijdingsproeven wintertarwe provincie West-Vlaanderen

### 2.1.1 Vergelijking bladbehandelingen toegepast in het stadium "schuiven voorlaatste blad" in wintertarwe te Koksijde (kustpolder) (West-Vlaanderen)

Proef aangelegd door Inagro vzw, afdeling Akkerbouw, Rumbek-Beitem



## **Proefomstandigheden**

---

**Grondsoort:** klei (kustpolder)

**Ras en zaaidatum:** Furlong, 25 oktober 2017

### **Bladbehandeling:**

schuiven voorlaatste blad (met diverse te vergelijken bladfungiciden op basis van triazolen al of niet in combinatie met chloorthalonil, mancozeb, prochloraz of folpet: zie grafiek): 4 mei 2018

### **Aarbehandeling:**

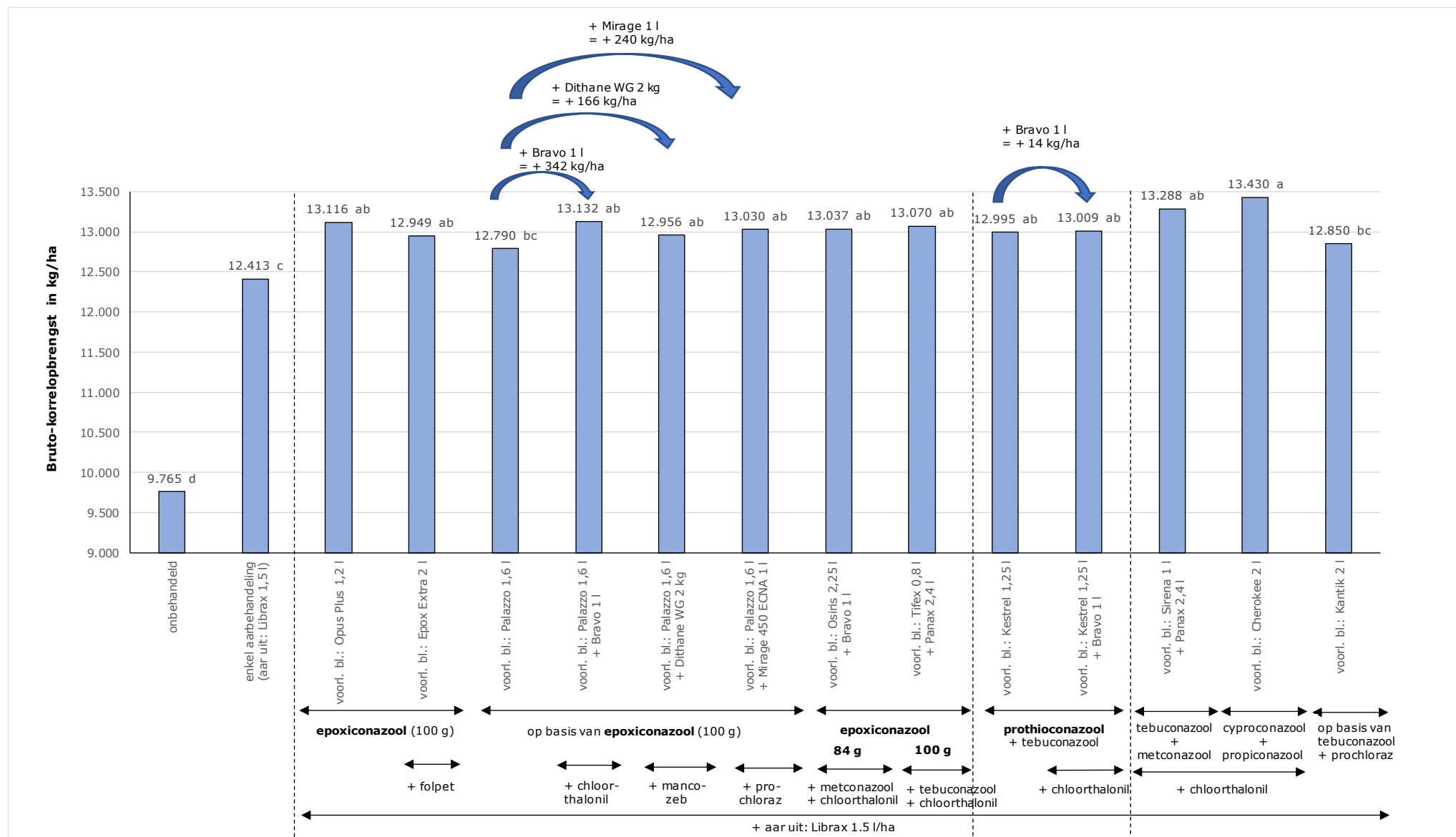
aar 100% uit (Librax 1,5 l/ha): 2 juni 2018

### **Ziekte druk in het onbehandeld gewas:**

- Bij de bladbehandeling op 4 mei in het stadium "3<sup>e</sup> blad – schuiven voorlaatste blad" vertoonde het onbehandeld gewas matig (tot veel) gele roest.
  - Op 25 juni vertoonde het onbehandeld gewas (veel tot) zeer veel bladziekten, hoofdzakelijk gele roest; doch bruine roest was ook aanwezig. Het object met enkel een aarbehandeling vertoonde (matig tot) veel bladziekten.
  - Op 4 juli vertoonde het onbehandeld gewas (veel tot) zeer veel bladziekten, vooral gele roest, maar ook bladvlekkenziekte en bruine roest.
-

### 2.1.2 Vergelijking bladbehandelingen toegepast in het stadium "voorlaatste blad" in wintertarwe te Heestert (West-Vlaanderen)

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



## **Proefomstandigheden**

---

**Grondsoort:** zandleem

**Ras en zaaidatum:** Gedser, 17 oktober 2017

**Bladbehandeling:**

voorlaatste blad (met diverse te vergelijken bladfungiciden op basis van triazolen al of niet in combinatie met chloorthalonil, mancozeb, prochloraz of folpet: zie grafiek): 3 mei 2018

**Aarbehandeling:**

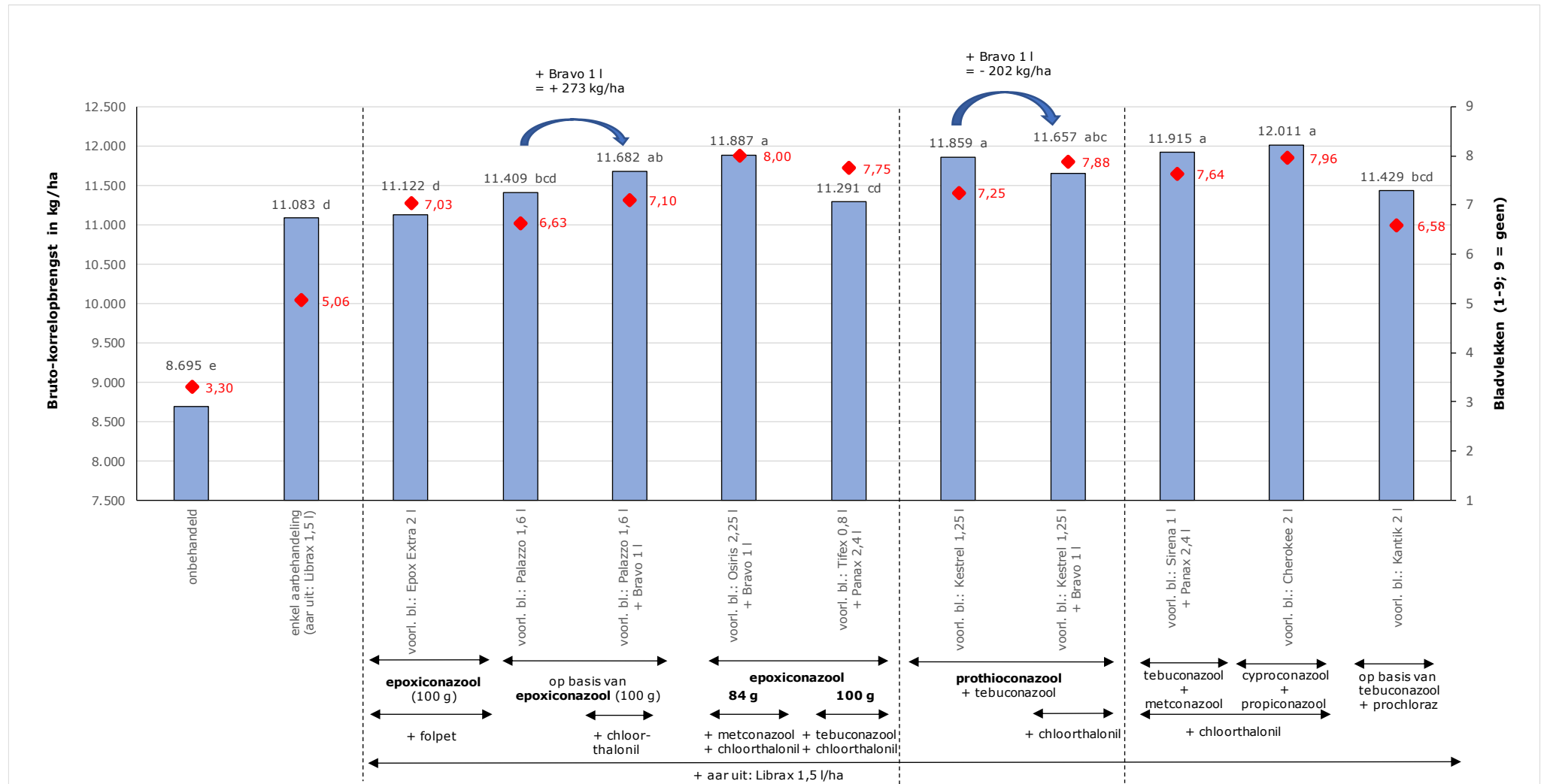
aar 100% uit (Librax 1,5 l/ha): 28 mei 2018

**Ziektedruk in het onbehandeld gewas:** Op 2 juli vertoonde het onbehandeld gewas zeer veel bruine roest, overige bladziekten konden niet meer geëvalueerd worden; het gewas was bovendien afgestorven. De overige objecten konden niet meer adequaat beoordeeld worden vermits het gewas aan het afsterven was.

---

### 2.1.3 Vergelijking bladbehandelingen toegepast in het stadium "voorlaatste blad" in wintertarwe te Poperinge (West-Vlaanderen)

Proef aangelegd door het Vrij Technisch Instituut, Land- en Tuinbouw, Poperinge



## **Proefomstandigheden**

---

**Grondsoort:** zandleem

**Ras en zaaidatum:** Avatar, 26 oktober 2017

**Bladbehandeling:**

voorlaatste blad (met diverse te vergelijken bladfungiciden op basis van triazolen al of niet in combinatie met chloorthalonil: zie grafiek): 8 mei 2018

**Aarbehandeling:**

aar 100% uit (Librax 1,5 l/ha): 2 juni 2018

**Ziektedruk in het onbehandeld gewas:** Eerder hoge druk van bladvlekkenziekte en weinig bruine roest; meeldauw en gele roest kwamen niet voor.

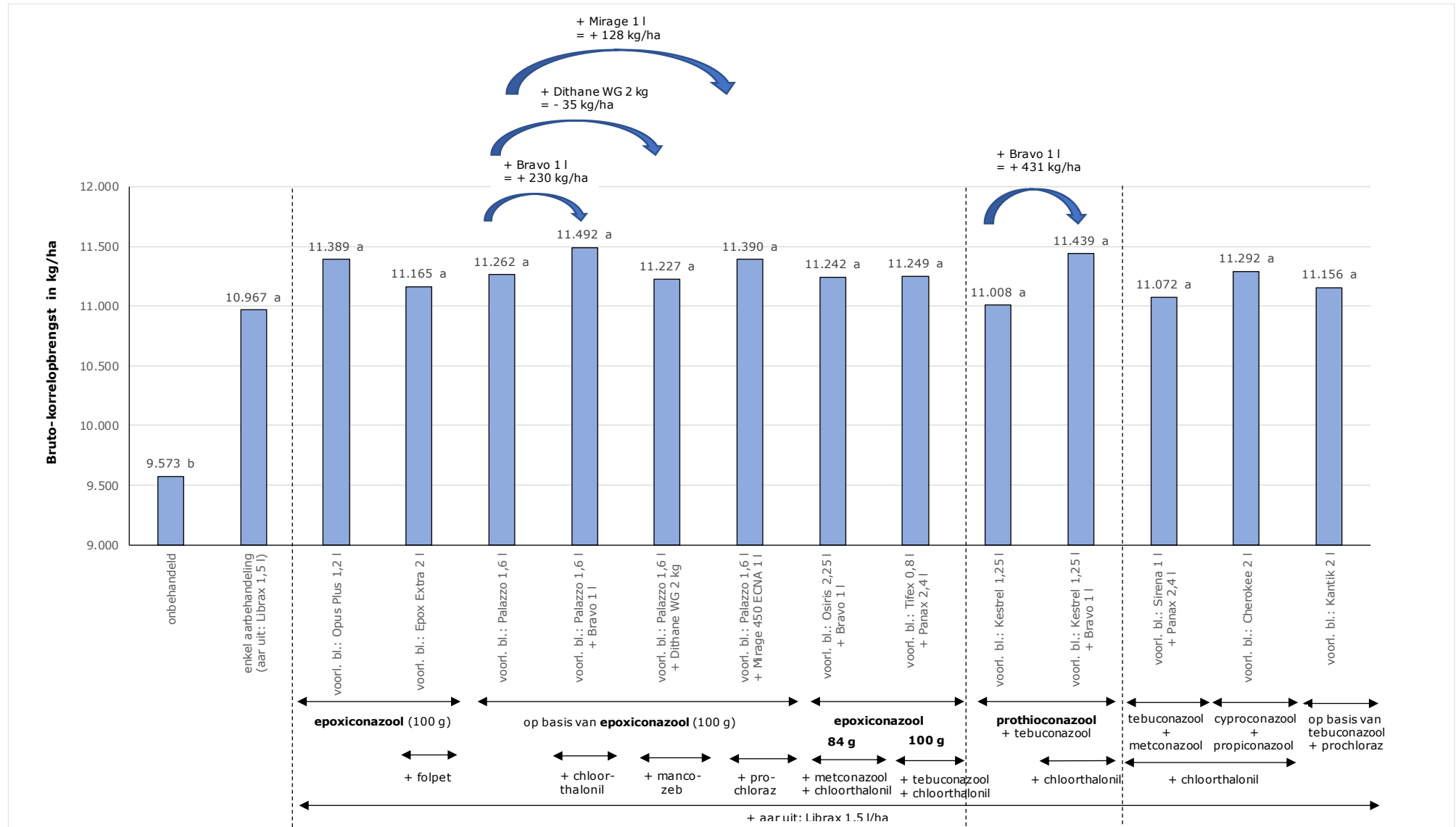
---



## 2.2 Proefresultaten bladziektebestrijdingsproeven wintertarwe provincie Oost-Vlaanderen

### 2.2.1 Vergelijking bladbehandelingen toegepast in het stadium "voorlaatste blad" in wintertarwe te Geraardsbergen (Nieuwenhove), (Oost-Vlaanderen)

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.



## **Proefomstandigheden**

---

**Grondsoort:** leem

**Ras en zaaidatum:** Bergamo, 20 oktober 2017

**Bladbehandeling:**

voorlaatste blad (met diverse te vergelijken bladfungiciden op basis van triazolen al of niet in combinatie met chloorthalonil, mancozeb, prochloraz of folpet: zie grafiek): 2 mei 2018

**Aarbehandeling:**

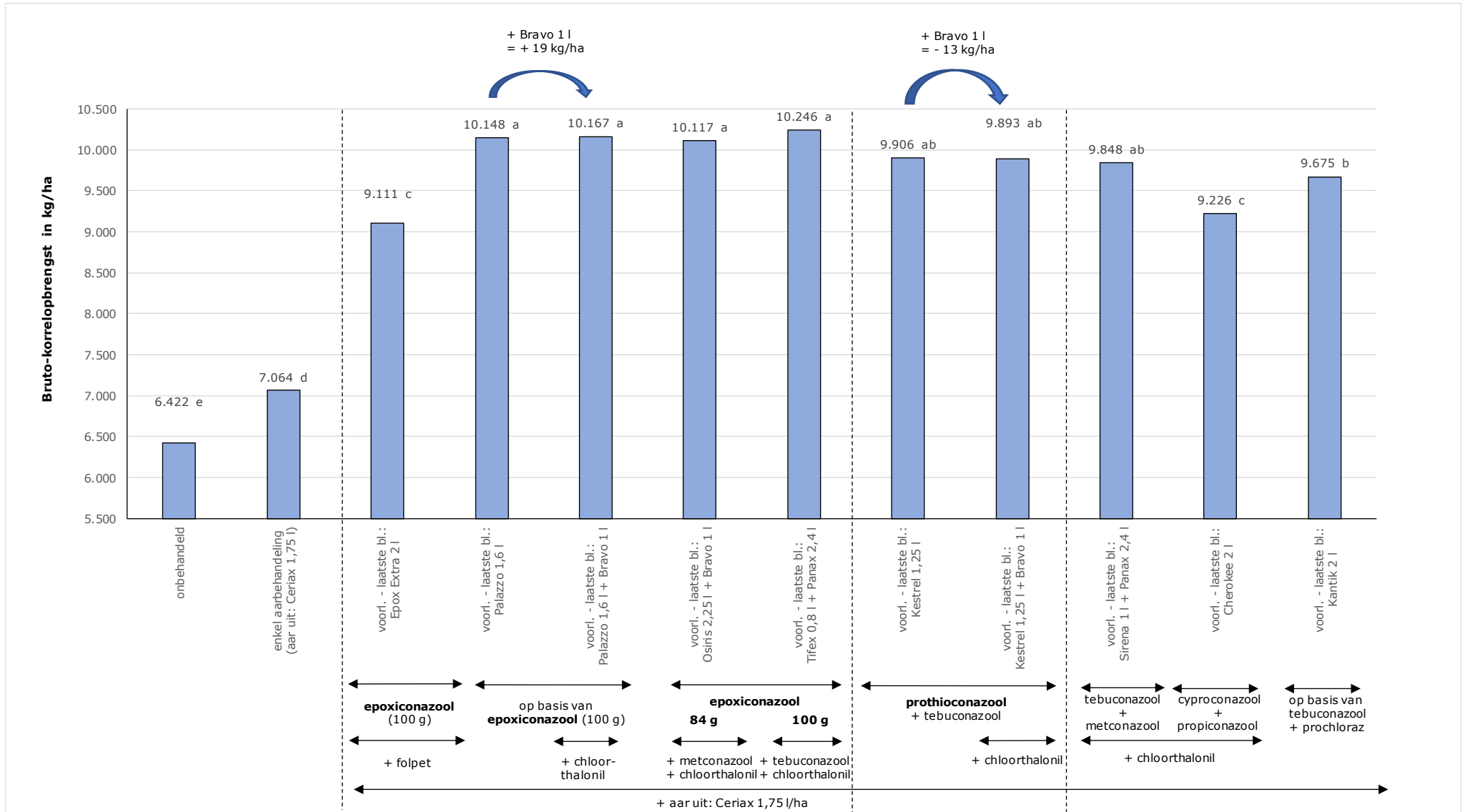
aar 100% uit (Librax 1,5 l/ha): 30 mei 2018

**Ziektedruk in het onbehandeld gewas:** Op 2 juli vertoonde het onbehandeld gewas (veel tot) zeer veel bruine roest, overige bladziekten konden niet meer geëvalueerd worden; het gewas was bovendien afgestorven. De overige objecten konden niet meer adequaat beoordeeld worden vermits het gewas aan het afsterven was.

---

### 2.2.2 Vergelijking bladbehandelingen toegepast in het stadium "voorlaatste tot laatste blad" in wintertarwe te Sint-Gillis-Waas (Meerdonk) (Wase polder, Oost-Vlaanderen)

Proef aangelegd door het Land- en Tuinbouwcentrum Waasland (LTCW), Biotechnische & Sport, Sint-Niklaas



### **Proefomstandigheden**

---

**Grondsoort:** lichte zandleem (Wase polder)

**Ras en zaaidatum:** Benchmark, 19 oktober 2017

**Bladbehandeling:**

voorlaatste tot laatste blad (met diverse te vergelijken bladfungiciden op basis van triazolen al of niet in combinatie met chloorthalonil: zie grafiek): 15 mei 2018

**Aarbehandeling:**

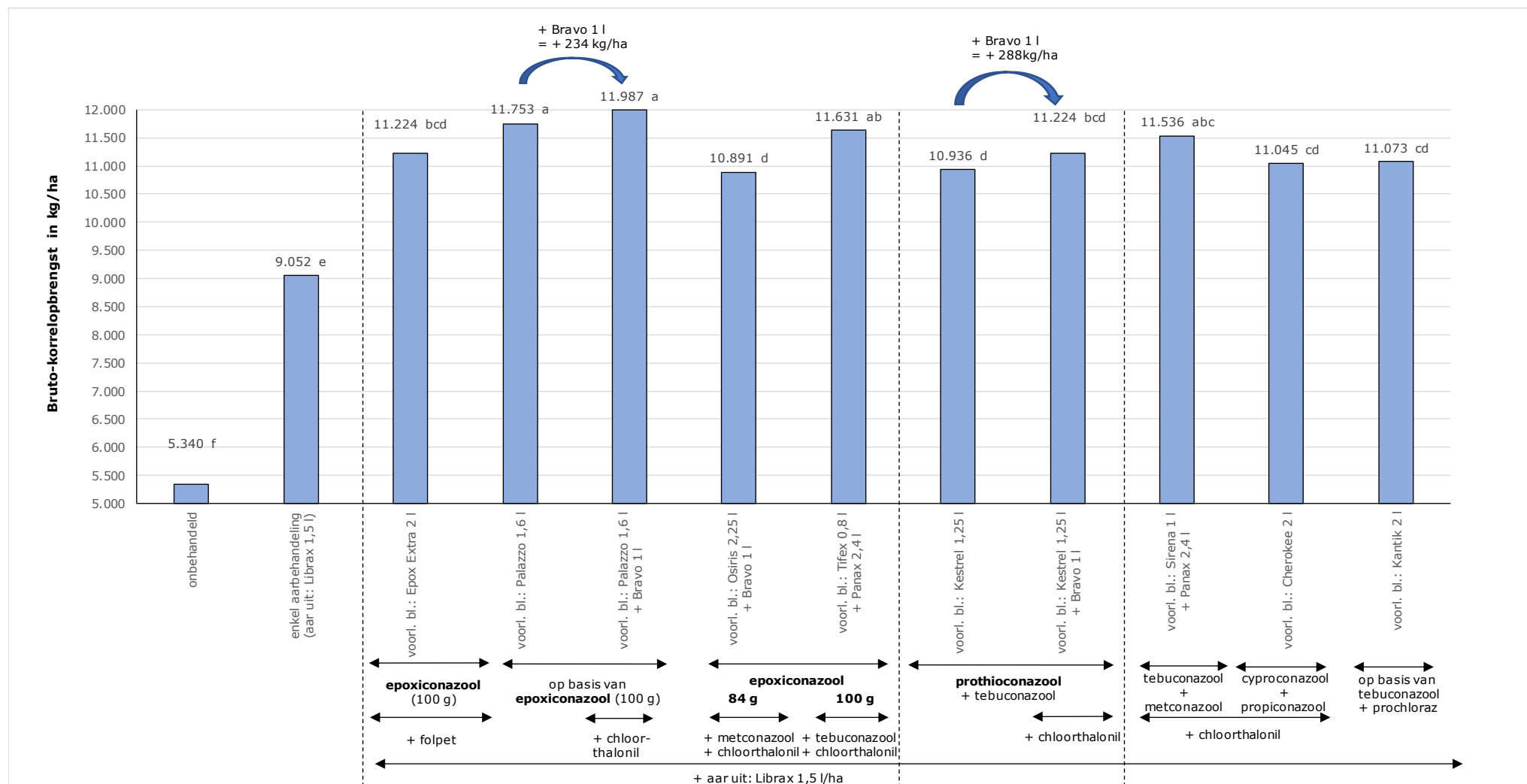
aar 100% uit (Ceriax 1,75 l/ha): 8 juni 2018

**Ziektedruk in het onbehandeld gewas:** Belangrijke druk van bladvlekkenziekte en bruine roest. Overige bladziekten waren beperkt aanwezig.

---

### 2.3 Proefresultaten bladziektebestrijdingsproef wintertarwe provincie Limburg Vergelijking bladbehandelingen toegepast in het stadium "voorlaatste blad" in wintertarwe te Tongeren (Koninksem)

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



## **Proefomstandigheden**

---

**Grondsoort:** lichte leem

**Ras en zaaidatum:** Anapolis, 30 oktober 2017

**Bladbehandeling:**

voorlaatste blad (met diverse te vergelijken bladfungiciden op basis van triazolen al of niet in combinatie met chloorthalonil: zie grafiek): 2 mei 2018

**Aarbehandeling:**

aar 100% uit (Librax 1,5 l/ha): 28 mei 2018

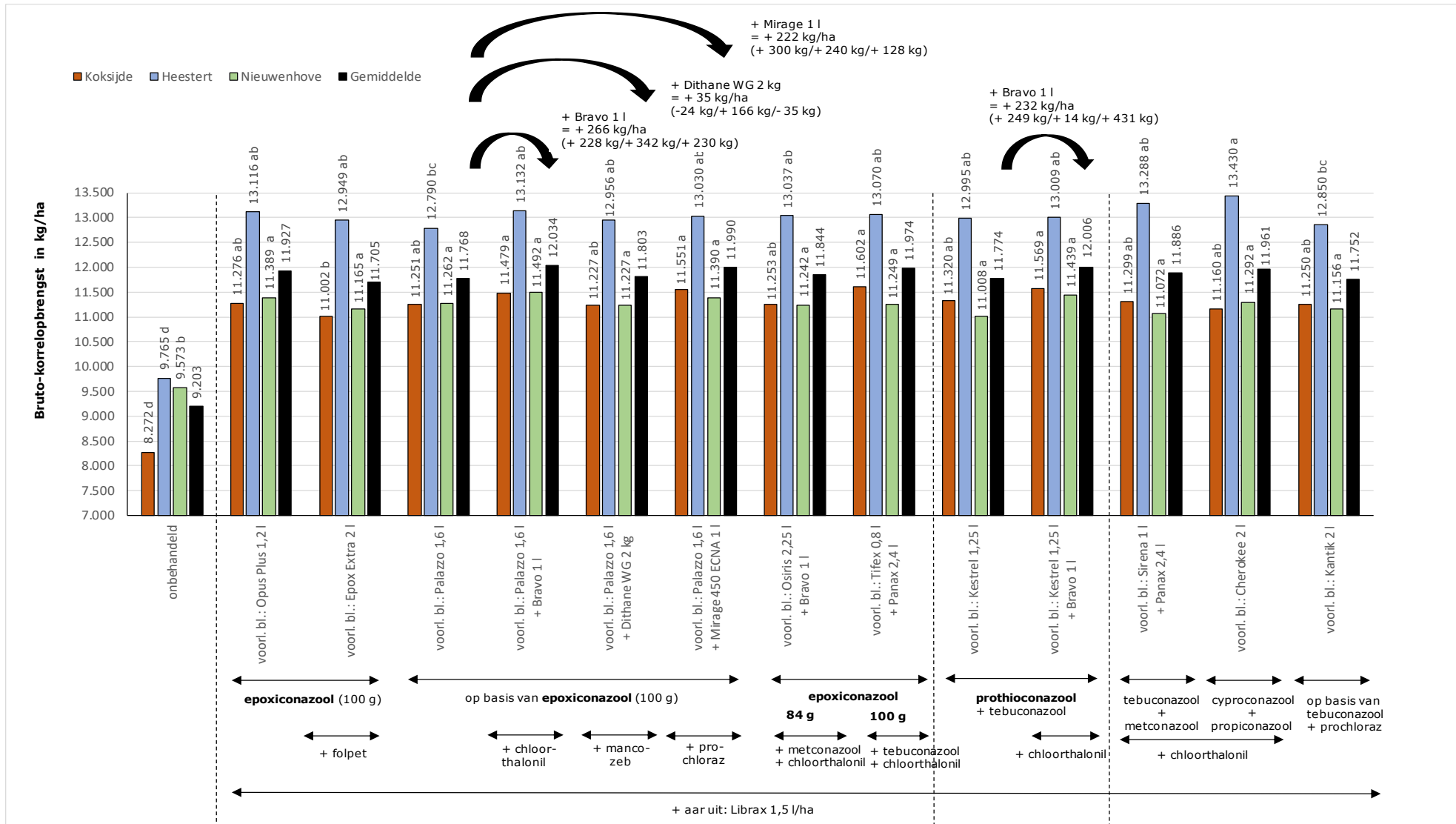
**Ziektedruk in het onbehandeld gewas:** Eerder hoge druk van bladvlekkenziekte en bruine roest. Matige aantasting van gele roest. Meeldauw kwam niet voor.

---

## 2.4 Besluiten bladziektebestrijdingsproeven wintertarwe Vergelijking bladbehandelingen toegepast in het stadium "voorlaatste blad"

### 2.4.1 Bladziektebestrijdingsproeven wintertarwe 2018

#### a. Samenvattend overzicht bladziektebestrijdingsproeven wintertarwe Koksijde, Heestert en Geraardsbergen (Nieuwenhove) 2018 Vergelijking bladbehandelingen toegepast in het stadium "voorlaatste blad": bruto-korrelopbrengst



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

## **Toelichting resultaten vergelijking bladbehandelingen toegepast in het stadium "voorlaatste blad"**

### ➤ **Vergelijking triazolen bij de bladbehandeling**

Over de drie proefplaatsen (Koksijde, Heestert en Geraardsbergen-Nieuwenhove) werden gemiddeld genomen net iets betere en onderling vergelijkbare bruto-korrelopbrengsten bekomen met:

- een bladbehandeling op basis van epoxiconazool (+ ander triazool of ander fungicide) in combinatie met chloorthalonil of prochloraz:
  - Palazzo 1,6 l + Bravo 1 l (12.034 kg/ha)
  - Palazzo 1,6 l + Mirage 450 ECNA 1 l (11.990 kg/ha)
  - Osiris 2,25 l + Bravo 1 l (11.844 kg/ha)
  - Tifex 0,8 l + Panax 2,4 l (11.974 kg/ha)
- een bladbehandeling op basis van prothioconazool (+ ander triazool) in combinatie met chloorthalonil:
  - Kestrel 1,25 l + Bravo 1 l (12.006 kg/ha)
- en tevens bij een bladbehandeling zonder epoxiconazool of prothioconazool waarbij een combinatie van meerdere triazolen ingezet werd samen met chloorthalonil:
  - Sirena 1 l + Panax 2,4 l (11.886 kg/ha)
  - Cherokee 2 l (11.961 kg/ha)

Doch in een situatie met een zeer hoge ziektedruk zoals op het proefveld te Koksijde (vooral gele roest, maar ook bladvlekkenziekte en bruine roest) was van deze bladbehandelingen de bruto-korrelopbrengst net iets hoger met een bladbehandeling op basis van hetzij epoxiconazool, hetzij prothioconazool, met name:

- een bladbehandeling op basis van epoxiconazool (+ ander triazool of ander fungicide) in combinatie met chloorthalonil of prochloraz:
  - Palazzo 1,6 l + Bravo 1 l (11.479 kg/ha)
  - Palazzo 1,6 l + Mirage 450 ECNA 1 l (11.551 kg/ha)
  - Tifex 0,8 l + Panax 2,4 l (11.602 kg/ha)Hierbij werd bij de combinatie van epoxiconazool + ander triazool + chloorthalonil een beter resultaat naar bruto-korrelopbrengst bekomen met de combinatie epoxiconazool aan 100 g/ha (+ tebuconazool + chloorthalonil; handelsproduct Tifex 0,8 l + Panax 2,4 l/ha = 11.602 kg/ha) dan de combinatie epoxiconazool aan 84 g/ha (+ metconazool + chloorthalonil; handelsproduct Osiris 2,25 l + Bravo 1 l/ha = 11.253 kg/ha).
- een bladbehandeling op basis van prothioconazool (+ ander triazool) in combinatie met chloorthalonil:
  - Kestrel 1,25 l + Bravo 1 l (11.569 kg/ha)

### ➤ **Toevoeging van chloorthalonil 500 g/ha (Bravo 1 l/ha) aan de bladbehandeling** met:

- Palazzo 1,6 l/ha verhoogde de bruto-graanoopbrengst met 266 kg/ha gemiddeld over de drie proefplaatsen
- Kestrel 1,25 l/ha verhoogde de bruto-graanoopbrengst met 232 kg/ha gemiddeld over de drie proefplaatsen

### ➤ **Toevoeging van mancozeb 1500 g/ha (Dithane WG 2 kg/ha) aan de bladbehandeling** met:

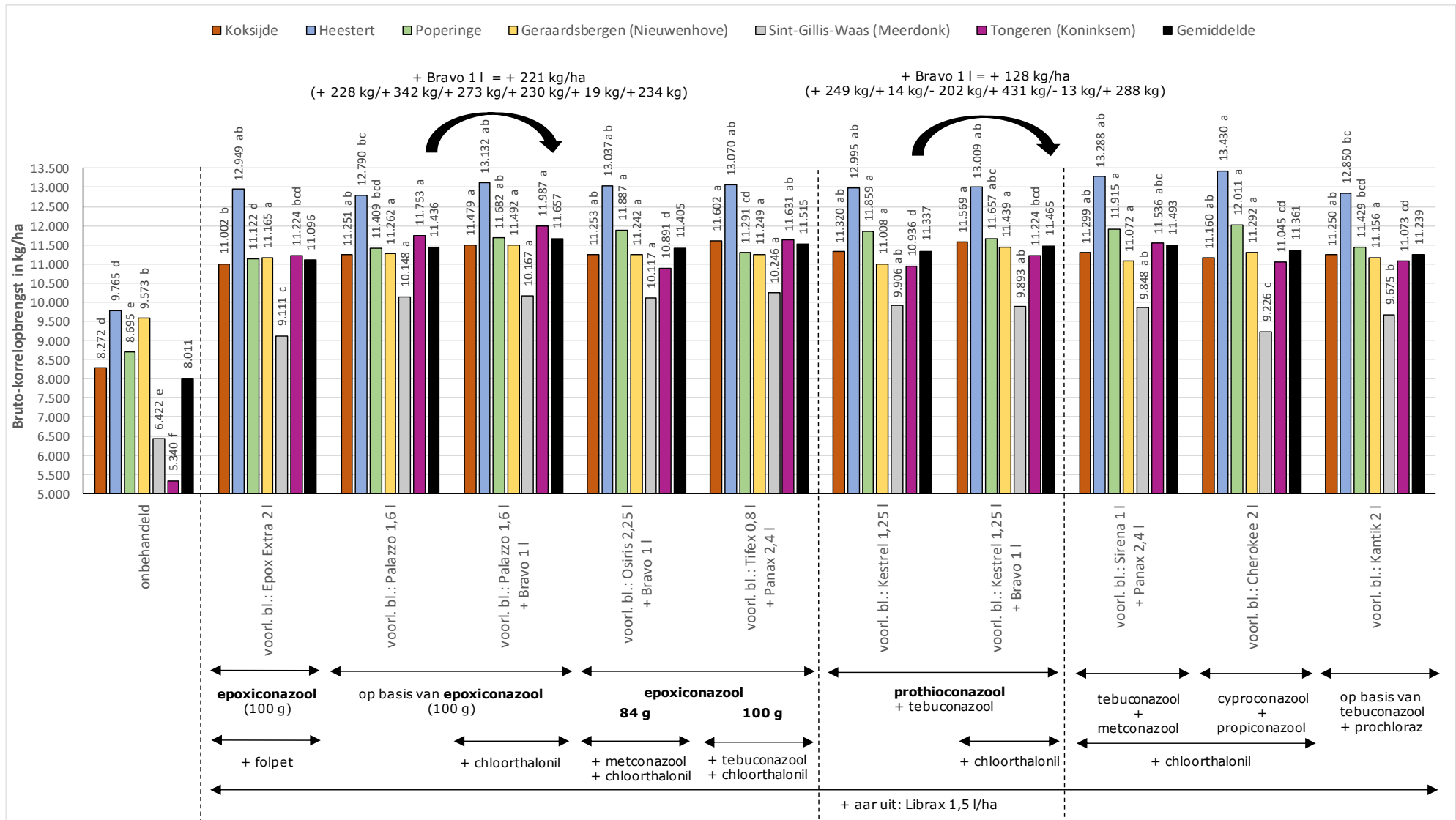
- Palazzo 1,6 l/ha bracht geen verhoging van de bruto-graanoopbrengst teweeg

### ➤ **Toevoeging van prochloraz 450 g/ha (Mirage 450 ECNA 1 l/ha) aan de bladbehandeling** met:

- Palazzo 1,6 l/ha verhoogde de bruto-graanoopbrengst met 222 kg/ha gemiddeld over de drie proefplaatsen



**b. Samenvattend overzicht bladziektebestrijdingsproeven wintertarwe Koksijde, Heestert, Poperinge, Geraardsbergen (Nieuwenhove), Sint-Gillis-Waas (Meerdonk) en Tongeren (Koninksem)  
Vergelijking bladbehandelingen toegepast in het stadium "voorlaatste blad": bruto-korrelopbrengst**



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

## **Toelichting resultaten vergelijking bladbehandelingen toegepast in het stadium "voorlaatste blad"**

### ➤ **Vergelijking triazolen bij de bladbehandeling**

Over de zes proefplaatsen (Koksijde, Heestert, Poperinge, Geraardsbergen-Nieuwenhove, Sint-Gillis-Waas – Meerdonk en Tongeren-Koninksem) werden bij de meeste bladbehandelingen gemiddeld genomen weinig grote verschillen vastgesteld in bruto-korrelopbrengst, waardoor deze onderling vergelijkbare bruto-korrelopbrengsten realiseerden.

Desalniettemin is een lichte tendens waar te nemen dat de bruto-korrelopbrengst net iets beter is bij:

- een bladbehandeling op basis van epoxiconazool (+ ander triazool of ander fungicide) in combinatie met chloorthalonil
- een bladbehandeling op basis van prothioconazool (+ ander triazool) in combinatie met chloorthalonil
- en tevens bij een bladbehandeling zonder epoxiconazool of prothioconazool waarbij een combinatie van meerdere triazolen ingezet werd samen met chloorthalonil

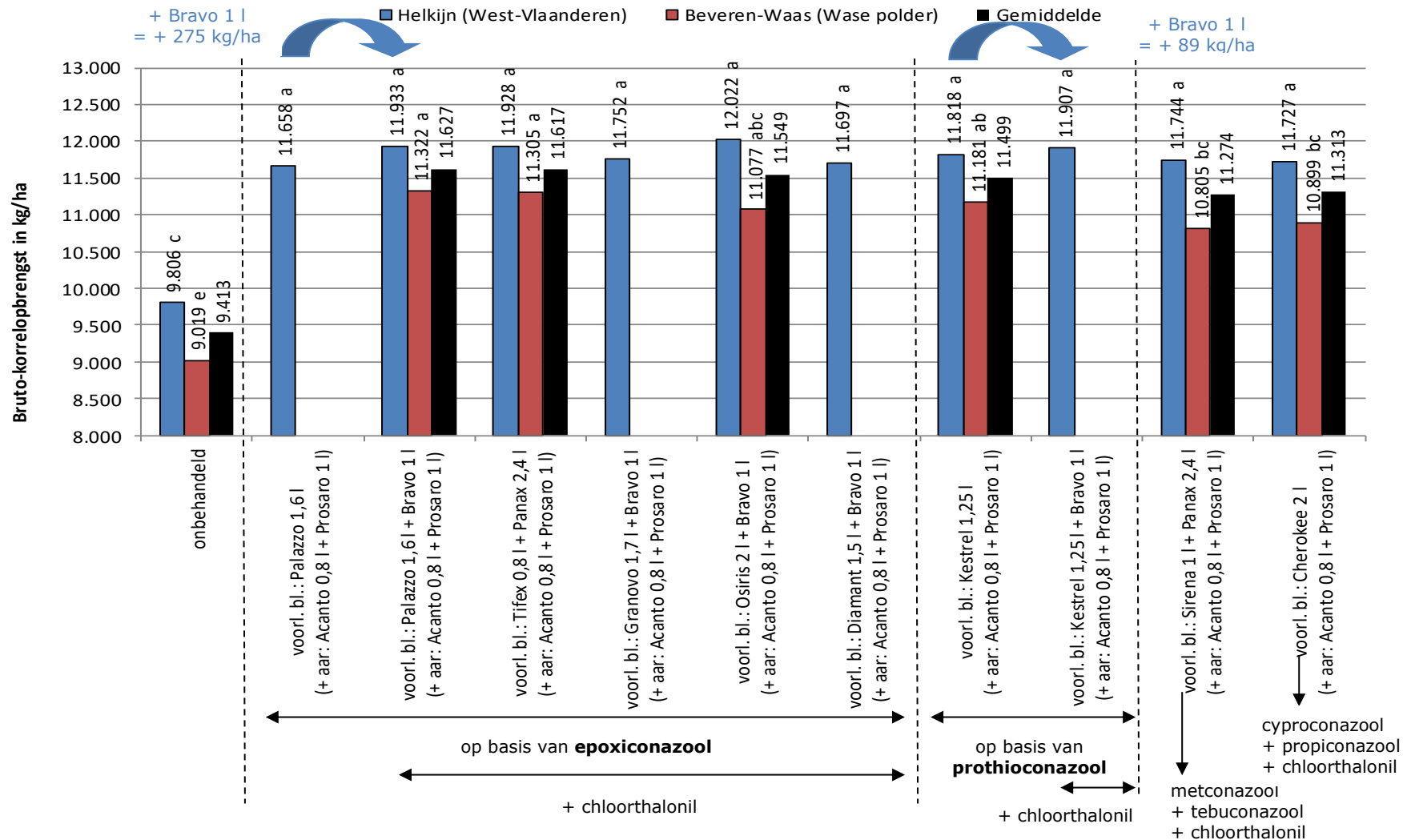
Doch in een situatie met een zeer hoge ziektedruk zoals op het proefveld te Koksijde (vooral gele roest, maar ook bladvlekkenziekte en bruine roest) was van deze bladbehandelingen de bruto-korrelopbrengst net iets hoger met een bladbehandeling op basis van hetzij epoxiconazool, hetzij prothioconazool, met name:

- een bladbehandeling op basis van epoxiconazool (+ ander triazool of ander fungicide) in combinatie met chloorthalonil  
Hierbij werd bij de combinatie van epoxiconazool + ander triazool + chloorthalonil een beter resultaat naar bruto-korrelopbrengst bekomen met de combinatie epoxiconazool aan 100 g/ha dan de combinatie epoxiconazool aan 84 g/ha.
- een bladbehandeling op basis van prothioconazool (+ ander triazool) in combinatie met chloorthalonil

### ➤ **Toevoeging van chloorthalonil 500 g/ha (Bravo 1 l/ha) aan de bladbehandeling** met:

- Palazzo 1,6 l/ha verhoogde de bruto-graanopbrengst met 221 kg/ha gemiddeld over de zes proefplaatsen; tevens werd een betere bestrijding van bladvlekkenziekte bekomen.
- Kestrel 1,25 l/ha verhoogde de bruto-graanopbrengst met 128 kg/ha gemiddeld over de zes proefplaatsen; er werd eveneens een betere bestrijding van bladvlekkenziekte verkregen.

**2.4.2 Bladziektebestrijdingsproeven wintertarwe 2017**  
**Vergelijking bladbehandelingen toegepast in het stadium "voorlaatste blad": bruto-korrelopbrengst**



Van de bladbehandelingen die op beide locaties aangelegd werden en onder de specifieke klimatologische omstandigheden van 2017, de gegeven proefomstandigheden en ziektedruk te Helkijn en Beveren-Waas, scoorden de fungiciden op basis van hetzij epoxiconazool, hetzij prothioconazool gemiddeld iets beter in bruto-graanoopbrengst (variërend van 11.499 kg/ha tot 11.627 kg/ha) in vergelijking met fungiciden op basis van andere triazolen (11.274 kg/ha en 11.313 kg/ha).

Toevoeging van chloorthalonil aan de bladbehandeling (enkel in proef te Helkijn) leverde een positieve bijdrage aan de bruto-graanoopbrengst (+ 275 kg/ha en + 89 kg/ha).

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