

## GEBRUIK VAN HALMVERSTEVIGERS IN WINTERGERST

D. Wittouck <sup>1</sup>

Wintergerst is gevoeliger voor legeren dan wintertarwe.

### 1 Aandachtspunten om legering efficiënt aan te pakken (te voorkomen)

Er is een verhoogd risico voor legeren bij vroege zaai, en tevens in velden waar een belangrijke beschikbaarheid van minerale stikstof te verwachten is (belangrijke aanbreng van organisch materiaal in de vruchtwisseling, oude weiden; voorvruchten: vlinderbloemigen, aardappelen).

#### a. Voorzorgen nemen inzake cultuurmaatregelen

Cultuurtechnische voorzorgsmaatregelen:

- de uitzaai van zeer legergevoelige rassen vermijden (voor de legergevoeligheid van de wintertarwerassen, zie volgende bladzijde)
- op velden waar stikstof zeer ruim beschikbaar is (belangrijke aanbreng van organisch materiaal in de vruchtwisseling, oude weiden, ...) en het risico op legering dus zeer groot is, dient men de minst legergevoelige rassen te zaaien en de stikstofbemesting aan te passen.
- de zaaidichtheid niet te hoog nemen, zoniet neemt het risico op legering toe.
- een beredeneerde stikstofbemesting is noodzakelijk. Overmatige stikstofgiften in het gewasstadium "uitstoelen" (1<sup>e</sup> fractie) dienen vermeden te worden; ze leiden tot een te hoge gewasdichtheid.

Bij een verkeerde teelttechniek is de efficiëntie van halmverstevigers, zelfs aan hogere dosissen, niet gegarandeerd.

Anderzijds verantwoordt halmverstevigers zeker geen verhoging van de zaaidichtheid en/of stikstofbemesting.

#### b. Halmverstevigers correct gebruiken

Halmverstevigers worden enkel toegediend:

- aan graangewassen in goede gezondheid en in volle groei,
- en bij gunstige weersomstandigheden op het ogenblik van de behandeling én tijdens de daaropvolgende dagen (groeizaam weer; nodige temperatuur).

Halmverstevigers remmen namelijk tijdelijk de groei van het gewas. Het is dan ook belangrijk dat het gewas blijft doorgroeien wanneer het deze groeivertraging doormaakt.

De teelt mag in die periode met geen enkele vorm van stress te maken krijgen die eveneens groeiremmend zou kunnen werken (tekort aan stikstof, te lage of te hoge temperatuur, droogte, te grote vochtigheid, ...). Zoniet zijn de halmverstevigers minder doeltreffend en kunnen ze eveneens de ontwikkeling van de teelt schaden, alsook het rendement drukken.

Tenslotte mogen halmverstevigers enkel gebruikt worden op:

- een droog gewas,
- en een gewas dat niet aangetast is door virussen.

Hou steeds rekening met de aanbevelingen op het etiket van het handelsproduct (onder andere geadviseerd gewasstadium, toepassingsvoorwaarden) om de toediening van halmverstevigers te optimaliseren.

De dosis en het gebruik moeten aangepast worden aan de omstandigheden: het ras, de dichtheid van het gewas, de bemesting en de weersomstandigheden (risico nachtvorst en droogtestress).

---

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

Wanneer halmverstevigigers toegepast worden in combinatie met andere gewasbeschermingsmiddelen dient vooraf nagegaan te worden op het etiket van het handelsproduct indien er al of niet mag gemengd worden!

Bij de toepassing van halmverstevigigers dient men ook rekening te houden met het maximaal aantal toepassingen per handelsproduct; voor de meeste handelsproducten is immers maar 1 toepassing per handelsproduct toegelaten in wintergerst.

## 2 Legeergevoeligheid van wintergerstrassen

In 2020 konden de rassen niet adequaat beoordeeld worden naar legeergevoeligheid.

In onderstaande tabel worden de LCG-resultaten bekomen in 2019 weergegeven. De legeergevoeligheid van de rassen was soms verschillend naargelang de proefplaats.

### Landbouwcentrum Granen Vlaanderen. Rassenproeven zesrijige wintergerst 2019.

**Legeergevoeligheid (schaal 1-9; 9 = vrij van legeren), rangschikking van de rassen naar toenemende gevoeligheid gemiddeld over de vier proefplaatsen.**

Ras	LEEM en ZANDLEEM			KUSTPOLDER	Gemiddelde
	West-Vlaanderen Poperinge	Vlaams-Brabant Huldenberg	Limburg Tongeren (Koninksem)	West-Vlaanderen Zuienkerke	
KWS Orbit	9,0	8,4	9,0	9,0	<b>8,8</b>
KWS Tonic	9,0	8,4	9,0	9,0	<b>8,8</b>
Verity	9,0	8,4	8,7	8,9	<b>8,7</b>
Coccinel	9,0	8,1	8,7	8,9	<b>8,6</b>
Zebra	9,0	7,8	9,0	8,6	<b>8,6</b>
SU Jule	9,0	7,8	9,0	8,2	<b>8,5</b>
Tektoo (hybride)	8,0	7,9	8,5	9,0	<b>8,3</b>
KWS Keeper	8,0	7,8	8,2	8,7	<b>8,2</b>
Wootan (hybride)	8,0	7,0	9,0	8,4	<b>8,1</b>
Novira	8,0	7,8	7,7	8,8	<b>8,0</b>
Bazooka (hybride)	8,0	6,6	8,0	8,8	<b>7,8</b>
Faro	7,0	8,4	5,7	9,0	<b>7,5</b>
Smooth (hybride)	8,0	7,9	8,2	5,7	<b>7,4</b>
Hedwig	7,0	6,6	6,2	8,8	<b>7,1</b>
Margaux	6,0	9,0	7,0	6,2	<b>7,0</b>
Rafaëla	6,0	7,0	7,5	5,7	<b>6,5</b>
Monique	7,0	6,2	7,5	4,4	<b>6,2</b>
<i>Gemiddelde</i>	7,9	7,7	8,0	8,0	<b>7,9</b>

### Gevoeligste rassen voor legeren:

- *meest gevoelig*: Monique en Rafaëla
- *ook bij de gevoeliger rassen behoren*: Margaux, Hedwig, Smooth (hybride) en Faro

Zie ook de [rasfiches wintergerst](http://www.lcg.be) op de LCG-website (www.lcg.be).

### 3 Keuze van de halmversteviger in wintergerst

Indien halmverstevigings ingezet worden in vermeerderingsvelden dient men de erkenningshouder/firma te raadplegen om te weten of het handelsproduct erkend/selectief is voor deze toepassing.

#### 3.1 In normale omstandigheden

Eenzijds zijn er de halmverstevigings op basis van ethefon, en anderzijds:

- de halmverstevigings op basis van prohexadione + trinexapac-ethyl (handelsproducten: Medax Max, Percival en Prodax)
- en de nieuwe halmverstevigings op basis van prohexadione-calcium (handelsproducten: Fabulis OD en Yawl).

##### a. Halmverstevigings op basis van ethefon

Halmverstevigings op basis van ethefon worden bij voorkeur toegepast bij een temperatuur van  $\pm 20^{\circ}\text{C}$ .

*Toepassingsvoorwaarden* (Bron: Livre Blanc "Céréales" ULg Gembloux Agro-Bio Tech et CRA-W Gembloux - Februari 2011):

- temperatuur niet hoger dan  $20^{\circ}\text{C}$
- relatieve luchtvochtigheid hoger dan 50 à 60%
- niet behandelen bij hitte
- verschil tussen dag- en nachttemperatuur mag niet hoger zijn dan  $15^{\circ}\text{C}$

##### a.1 Ethefon alleen

*Handelsproducten en dosis:*

- *handelsproducten op basis van 480 g/l ethefon:*  
Arvest, Coupon, Ethepon Classic, Ethepon, Flordimex 480 en Yatze

Er kunnen ook nog andere handelsproducten beschikbaar zijn, eventueel met een andere dosis.

*dosis:* 1 l tot 1,25 l/ha handelsproduct

- *handelsproduct op basis van 660 g/l ethefon:*  
Ephon Top

*dosis:* 0,73 l – 0,91 l/ha handelsproduct

*Gewasstadium:* "verschijnen laatste blad" (stadium 37) tot "laatste blad, vlagbladtongetje net zichtbaar" (stadium 39), bij voorkeur in het stadium "laatste blad volledig ontrold"

##### a.2 Mengsel van ethefon met mepiquat-chloride

*Handelsproduct:*

Terpal (ethefon 155 g + mepiquatchloride 305 g/l)

*Dosis:* 2 l tot 3 l/ha Terpal

*Gewasstadium:* "punten laatste blad" (stadium 37) tot "verschijnen van de baarden" (stadium 49), bij voorkeur in het stadium "laatste blad volledig ontrold"

##### a.3 Aandachtspunten bij het gebruik van halmverstevigings op basis van ethefon

Al de genoemde producten op basis van ethefon worden toegepast vanaf het "verschijnen van het laatste blad" (stadium 37) tot het "laatste blad, vlagbladtongetje net zichtbaar" (stadium 39) of tot het "verschijnen van de baarden" (stadium 49):

- bij voorkeur worden ze gemengd toegediend met fungiciden in het stadium "laatste blad volledig ontrold"; halmverstevigings op basis van ethefon niet mengen met fungiciden die een dithiocarbamaat bevatten;
- bijkomende behandelingen of fractioneren van deze producten tegen het legeren zijn zelden te rechtvaardigen; enkel in geval van nood laten ze toe om de weerstand tegen het legeren enigszins te verhogen;
- toepassingen met producten op basis van ethefon uitgevoerd in een vroeger gewasstadium, rond het stadium "tweede knoop", zijn niet efficiënt wat ook de gebruikte handelsproducten zijn.

## **b. Prohexadione + trinexapac-ethyl**

*Handelsproducten:* Medax Max, Percival en Prodax (prohexadione 5% + trinexapac-ethyl 7,5%)

*Erkend gewasstadium:*

"einde uitstoeling" (stadium 29) tot "eerste baarden zichtbaar" (stadium 49)

*Toepassing (advies BASF):*

- stadium "voorlaatste blad - laatste blad" (als halmversteviger en tegen aarknikken); "eerste baarden zichtbaar" is het uiterste toepassingsstadium:  
Medax Max, Percival of Prodax 0,5 kg – 0,75 kg/ha in functie van het risico op legeren

*Toepassingsvoorwaarden:*

- de behandeling dient uitgevoerd te worden bij goed weer; de werking is niet afhankelijk van de lichtintensiteit

## **c. Prohexadione-calcium**

*Handelsproducten:* Fabulis OD en Yawl (prohexadione-calcium 50 g/l)

*Erkend gewasstadium:*

"einde uitstoeling" (stadium 29) tot "laatste blad, vlagbladtongetje net zichtbaar" (stadium 39)

*Toepassing (advies Bayer CropScience):*

- stadium "voorlaatste blad - laatste blad":  
Fabulis OD of Yawl 1,2 l – 1,5 l/ha in functie van het risico op legeren

*Toepassingsvoorwaarden:*

- gewas in goede groeiomstandigheden op het ogenblik van behandelen en tijdens de daaropvolgende dagen
- gewas in goede staat
- temperatuur vanaf 5°C
- toepasbaar op betrokken en bewolkte dagen

## **3.2 In omstandigheden met verhoogd risico voor legeren**

In omstandigheden met verhoogd risico voor legeren kan tijdens het oprichten van de wintergerst een behandeling uitgevoerd worden met:

- trinexapac-ethyl (Moddus, Moddus Evo, ...)
- of met prohexadione + mepiquatchloride (Medax Top)
- of met prohexadione + trinexapac-ethyl (Medax Max, Percival en Prodax)
- of met prohexadione-calcium (Fabulis OD, Yawl)

## **a. Trinexapac-ethyl**

*Handelsproducten:* Moddus (trinexapac-ethyl 250 g/l)

Moddus Evo (trinexapac-ethyl 250 g/l) (is een verbeterde formulering van trinexapac-ethyl)

Er zijn ook nog andere handelsproducten beschikbaar.

*Erkend gewasstadium:* "eerste knoop" (stadium 31) tot "tweede knoop" (stadium 32)

*Toepassingsmogelijkheden:*

- Mogelijkheid 1 - Moddus/Moddus Evo tijdens het oprichten gevolgd door een halmversteviger op basis van ethefon in het stadium "laatste blad":
  - eerste behandeling in het stadium "eerste knoop" tot "tweede knoop", bij voorkeur in het stadium "eerste knoop":  
Moddus 0,5 l/ha  
Moddus Evo 0,4 l/ha
  - tweede behandeling in het stadium "laatste blad":  
ethefon 240 g/ha (hetzij 0,5 l handelsproduct/ha op basis van 480 g/l ethefon)

- Mogelijkheid 2 - *Moddus/Moddus Evo tijdens het oprichten:*

éénmalige behandeling in het stadium "eerste knoop" tot "tweede knoop":

Moddus 0,5 l tot 0,6 l/ha, in functie van het ras

Moddus Evo 0,4 l tot 0,5 l/ha, in functie van het ras

*Toepassingsvoorwaarden:*

- de behandeling dient uitgevoerd te worden bij goed weer en open hemel (voldoende lichtintensiteit)

*Opmerking (trinexapac-ethyl):*

- kan problemen geven in menging met bepaalde herbiciden.

## **b. Prohexadione + mepiquatchloride**

*Handelsproduct:* Medax Top (prohexadione 50 g/l + mepiquatchloride 300 g/l)

*Erkenning:*

- gewasstadium: "eerste knoop" (stadium 31) tot "tweede knoop" (stadium 32)
- dosis: 1,5 l/ha Medax Top

*Toepassingsmogelijkheden (advies BASF):*

- Mogelijkheid 1 – *Medax Top tijdens het oprichten gevolgd door een halmversteviger op basis van ethefon in het stadium "laatste blad":*
  - eerste behandeling in het stadium "eerste knoop" tot "tweede knoop", bij voorkeur in het stadium "eerste knoop" (als halmversteving):  
Medax Top 0,8 l tot 1,2 l/ha
  - tweede behandeling in het stadium "laatste blad" (tegen aarknikken):  
ethefon 240 g tot 480 g/ha (hetzij 0,5 l tot 1 l handelsproduct/ha op basis van 480 g/l ethefon)  
of Terpal 1,5 l tot 2 l/ha (Terpal = ethefon 155 g + mepiquatchloride 305 g/l)
- Mogelijkheid 2 – *Medax Top tijdens het oprichten gevolgd door Medax Max, Percival of Prodax in het stadium "laatste blad":*
  - eerste behandeling in het stadium "eerste knoop" tot "tweede knoop", bij voorkeur in het stadium "eerste knoop" (als halmversteving):  
Medax Top 0,8 l tot 1,2 l/ha
  - tweede behandeling in het stadium "voorlaatste blad – laatste blad" (als halmversteving en tegen aarknikken):  
Medax Max, Percival of Prodax 0,5 kg – 0,75 kg/ha in functie van het risico op legeren

*Toepassingsvoorwaarden:*

- de behandeling dient uitgevoerd te worden bij goed weer; de werking is niet afhankelijk van de lichtintensiteit

### c. Prohexadione + trinexapac-ethyl

*Handelsproducten:* Medax Max, Percival en Prodax (prohexadione 5% + trinexapac-ethyl 7,5%)

*Erkend gewasstadium:*

"einde uitstoeling" (stadium 29) tot "eerste baarden zichtbaar" (stadium 49)

*Toepassingsmogelijkheden (advies BASF):*

- Mogelijkheid 1 – Medax Max, Percival en Prodax tijdens het oprichten gevolgd door een halmversteviger op basis van ethefon in het stadium "laatste blad":
  - eerste behandeling in het stadium "eerste knoop" tot "tweede knoop", bij voorkeur in het stadium "eerste knoop" (als halmversteving):  
Medax Max, Percival of Prodax 0,5 kg – 0,75 kg/ha in functie van het risico op legeren
  - tweede behandeling in het stadium "laatste blad" (tegen aarknikken):  
ethefon 240 g tot 480 g/ha (hetzij 0,5 l tot 1 l handelsproduct/ha op basis van 480 g/l ethefon)  
of Terpal 1,5 l tot 2 l/ha (Terpal = ethefon 155 g + mepiquatchloride 305 g/l)
- Mogelijkheid 2 – Medax Max, Percival en Prodax tijdens het oprichten gevolgd door Medax Max, Percival of Prodax in het stadium "laatste blad":
  - eerste behandeling in het stadium "eerste knoop" tot "tweede knoop", bij voorkeur in het stadium "eerste knoop" (als halmversteving):  
Medax Max, Percival of Prodax 0,5 kg – 0,75 kg/ha in functie van het risico op legeren
  - tweede behandeling in het stadium "voorlaatste blad – laatste blad" (als halmversteving en tegen aarknikken):  
Medax Max, Percival of Prodax 0,5 kg – 0,75 kg/ha in functie van het risico op legeren

*Toepassingsvoorwaarden:*

- de behandeling dient uitgevoerd te worden bij goed weer; de werking is niet afhankelijk van de lichtintensiteit

### c. Prohexadione-calcium

*Handelsproducten:* Fabulis OD en Yawl (prohexadione-calcium 50 g/l)

*Erkend gewasstadium:*

"einde uitstoeling" (stadium 29) tot "laatste blad, vlagblattongetje net zichtbaar" (stadium 39)

*Toepassing (advies Bayer CropScience):*

- eerste behandeling in het stadium "eerste knoop-tweede knoop":  
Fabulis OD of Yawl 1,2 l/ha
- tweede behandeling in het stadium "laatste blad":  
0,8 l – 1 l/ha handelsproduct op basis van 480 g/l ethefon

*Toepassingsvoorwaarden:*

- gewas in goede groeiomstandigheden op het ogenblik van behandelen en tijdens de daaropvolgende dagen
- gewas in goede staat
- temperatuur vanaf 5°C
- toepasbaar op betrokken en bewolkte dagen

Een overzicht van alle erkende halmverstevigingsmiddelen in wintergerst is raadpleegbaar op [Inagro's gewasbeschermingsapp](#).