

# HALMDODER (*Gaeumannomyces graminis* = *Ophiobolus graminis*)

D. Wittouck <sup>1</sup>

## Inhoud

1	Symptomen van een aantasting door de halmdoder .....	1
2	Levenswijze.....	2
3	Bevorderlijke omstandigheden voor het optreden van de halmdoder .....	2
4	Bestrijding .....	3

De aantasting komt vooral voor bij tarwe, doch ook gerst en rogge kunnen aangetast worden. **Tarwe is** namelijk **het meest gevoelige graangewas, gevolgd door gerst, triticale en daarna rogge** dewelke matig resistent is. De schimmel kan ook verschillende grassen aantasten. Halmdoder is een wortelziekte. Verspreiding gebeurt via de bodem.

## **1 Symptomen van een aantasting door de halmdoder**

De graanplant kan in ieder groeistadium aangetast worden.

Bij aantasting vroeg in het groeiseizoen kan dit leiden tot verzwakte groei, minder uitstoeling tot zelfs verlies aan planten.

Vanaf het aarschuiven herkent men zieke planten aan hun geremde groei en bleke witgrijze verkleuring. De aren staan meer rechtop dan bij gezonde planten en zijn ongelijkmatig over het veld verdeeld. De witte aren zijn vooral opvallend in een nog groen gewas. Deze witte aren zijn vaak leeg en de gehele plant is verbleekt.



De schimmel kan in het veld over grotere afstand verspreid worden door bodembewerkingen. Hierdoor kunnen de symptomen zich veruitwendigen in haarden verspreid in de richting van de bodembewerkingen.

### **Witarigheid ten gevolge van halmdoder**

(Foto: Institut for Agroøkologi, Aarhus Universitet en SEGES (DK))

De stengelbasis is bruinzwart (schimmelgroei), ook de wortels zijn verkleurd (grijs tot volledig zwart) (schimmelgroei) en sterk verrot. De wortels breken daarom gemakkelijk af bij het trekken aan de stengel. Bij het begin van de aantasting komt op de wortels zwart schimmelpluis voor.



### **Wortels en stengelbasis verkleuren zwart**

(Foto: Ontario – Ministère de l'Agriculture, de l'alimentation et des affaires rurales)

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

Benevens het afsterven van de wortels wordt ook het vaatbundelweefsel aan de stengelbasis vernield. Hierdoor wordt de toevoer van water en voedingsstoffen geremd of totaal afgebroken, met als gevolg het voortijdig afsterven van de graanplanten.

Vooraf bij vochtig weer worden de aangetaste planten tijdens de rijping van het gewas eerder aangetast door zwartschimmels. De aantasting valt dan op door de groepjes zwarte planten in een lichtgeel gewas.

## **2 Levenswijze**

De schimmel overleeft op de gewasresten van de voorteelt (vb. stroresten, stoppelresten), waarna de nieuwe wortels van de granen geïnfecteerd worden. Hierdoor is de eerste aantasting in granen meestal afkomstig van de stoppelresten in de grond; het schimmelweefsel kan hierop voortleven gedurende 1 tot 2 jaar, namelijk tot volledige verrotting van de stoppels.

Het is meestal in de herfst dat de primaire infecties op de wortels plaatsvinden.

De overlevingskansen van de schimmel zijn in lichte, alkalische gronden groter dan in zware, zure gronden. Doch ook op zware gronden zonder kruimelstructuur kan de ziekte optreden, bijvoorbeeld op wendakkers of natte plekken.

## **3 Bevorderlijke omstandigheden voor het optreden van de halmdoder**

### **a. Bodem**

Lichte gronden vergemakkelijken het uitbreiden van de schimmel. Eveneens bevorderlijk zijn luchtige bodems, vochtige bodems en bodems met hoge pH; deze situaties zorgen namelijk voor optimale omstandigheden voor de ontwikkeling van de schimmel: zuurstof, vocht en pH. (Bron: Arvalis - Institut du végétal, Choisir & Décider – Synthèse nationale 2014/2015 – Céréales à paille – Interventions de printemps).

### **b. Voorvruchten**

- Veel tarwe en gerst in de vruchtwisseling is bevorderlijk want hierdoor wordt de schimmel in de bodem in stand gehouden. Hoe meer tarwe in de vruchtwisseling op hetzelfde perceel voorkomt, hoe belangrijker de ziekte wordt. Ook triticale en rogge zijn bevorderlijke teelten.
- Voorvruchten die stro nalaten vermijden.
- Maïs, biet, soja, luzerne, raaigras en onkruidgrassen bevorderen de ziekteontwikkeling. Daarentegen wordt de ziekteontwikkeling onderbroken door haver, sorghum, erwt, aardappelen en klaver als groenbemester.

### **c. Bodembewerkingen**

- In het geval de voorteelt een waardplant is voor de schimmel (vb. tarwe), wordt door het ploegen het infectieniveau verminderd in tegenstelling met een vereenvoudigde bodembewerking. Vereenvoudigde grondbewerkingen kunnen namelijk, door het bevorderen van de ontwikkeling van doorlevende onkruiden die gevoelig zijn voor deze ziekte (in het bijzonder van kweek), de instandhouding en toename van de halmdoder vergemakkelijken.
- Indien de stroresten niet verwijderd werden van het veld, dient men de stroresten voldoende te verkleinen en verspreiden in het veld (ook zwaden zeker verspreiden) zodat deze zo snel mogelijk verrotten om aldus de uitbreiding van de schimmel te beperken.

### **d. Zaai**

- Vroege zaai bevordert de ziekteontwikkeling (vroege zaai begunstigt namelijk de infectieperiode vóór de winter; er is immers weinig tijd om de gewasresten te laten verrotten en het innoculum van de halmdoder terug te dringen).
- Zaaien op een voldoende aangedrukt zaai bed vermindert het risico.

#### e. **Weersomstandigheden**

- De ziekte wordt het meest begunstigd in een vochtige, zachte herfst gevolgd door een zachte en vochtige winter en een vochtige lente.
- Droogte op het einde van de vegetatieve groei is bevorderlijk.

#### 4 **Bestrijding**

Om een maximaal resultaat te bekomen dient een combinatie van verschillende maatregelen genomen te worden:

- **vruchtafwisseling**
- geen late rassen zaaien op risicopercelen (late rassen worden immers op het einde van de groei langer blootgesteld aan de schimmel).
- **bij tarwe, gerst, triticale en spelt kan het zaaizaad behandeld worden met Latitude of Latitude Max** (silthiofam 125 g/l) aan een dosis van 0,2 l per 100 kg zaad. Latitude en Latitude Max bezitten evenwel enkel een werking tegen de tarwehalm-doder en moeten dus steeds toegepast worden in combinatie met een basis zaaizaadbehandeling. Latitude is niet meer in de handel, gebruik is toegelaten tot 31 december 2020.

Een overzicht van deze erkenningen voor zaaizaadbehandeling van granen is raadpleegbaar op [Inagro's gewasbeschermingsapp](#).

- vroege zaai vermijden.
- indien de stroresten niet verwijderd werden van het veld, dient men de stroresten voldoende te verkleinen en verspreiden in het veld (ook zwaden zeker verspreiden) zodat deze zo snel mogelijk verrotten om aldus de uitbreiding van de schimmel te beperken.
- opslag van granen en (onkruid)grassen bestrijden (o.a. kweek is bevorderlijk voor de instandhouding en uitbreiding van de schimmel, ook raaigras, duist, windhalm, ...).
- zie ook "3 Bevorderlijke omstandigheden voor het optreden van de halm-doder" op de voorgaande bladzijde.

Dit hoofdstuk "Halm-doder" is onder andere gebaseerd op volgende bronnen:

- Arvalis - Institut du végétal, Choisir & Décider – Synthèse nationale 2014/2015 en 2016 – Céréales à paille – Interventions de printemps
- Synthèse nationale 2018 – Céréales à paille – Variétés et interventions d'automne.
- Livre Blanc "Céréales" ULg Gembloux Agro-Bio Tech et CRA-W Gembloux – Edition Septembre 2019 et 2020