

HALMDODER

(*Gaeumannomyces graminis* = *Ophiobolus graminis*)

B. Vervisch ¹

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

Halmdoder is een wortelziekte. De verspreiding ervan gebeurt via de bodem. **Tarwe is het meest gevoelige graangewas, gevolgd door gerst, triticale en daarna rogge.** Rogge is matig resistent. Naast granen, kan de schimmel ook verschillende grassen aantasten.

1 Symptomen van een aantasting door de halmdoder

De graanplant kan in ieder groeistadium aangetast worden:

- **Vroeg in het groeiseizoen** kan een aantasting leiden tot verzwakte groei, minder uitstoeling en verlies aan planten.
- Vanaf het stadium **aarschuiven** zijn zieke planten te herkennen aan een 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.



Figuur 1. Witte aren als gevolg van halmdoder (Institut for Agroøkologi, Aarhus Universitet & SEGES, 2015)

Door schimmelgroei, verkleurt de stengelbasis bruinzwart, ook de wortels zijn verkleurd (grijs tot volledig zwart) 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 schimmelpuis voor.



Figuur 2. Wortels en stengelbasis verkleuren zwart (Ontario – Ministère de l'Agriculture, de l'alimentation et des affaires rurales, 2017)

¹ Inagro vzw, afdeling Akkerbouw, Rumbeke-Beitem

De schimmel kan in het veld over grotere afstand verspreid worden door bodembewerkingen. Hierdoor zijn de symptomen merkbaar in haarden, verspreid in de richting van de bodembewerkingen.

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

2 Levenswijze

De schimmel overleeft op gewasresten van de voorteelt, zoals stro- en stoppelresten. Waaruit de infectie van de nieuwe wortels van de granen gebeurt. Hierdoor is de eerste aantasting in granen meestal in de herfst en afkomstig van de stoppelresten in de grond. Het schimmelweefsel kan zo gedurende 1 tot 2 jaar overleven, tot wanneer de stoppels volledig verrot zijn.

De overlevingskansen van de schimmel zijn in lichte en zanderige bodems groter dan in zware gronden. Maar 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 (Arvalis, Choisir & décider - Céréales à paille interventions de printemps: Synthèse nationale 2014-2015, 2015).

b. Voorvruchten

Het is aangeraden om voorvruchten die stro nalaten te vermijden, om problemen met halmdoder te voorkomen.

- Veel tarwe en gerst in de vruchtwisseling is bevorderlijk voor de ontwikkeling van halmdoder. 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.
- 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 bodem-bewerking. Vereenvoudigde grondbewerkingen kunnen namelijk de instandhouding en toename van de halmdoder vergemakkelijken. Dit door het bevorderen van de ontwikkeling van doorlevende onkruiden, die gevoelig zijn voor deze ziekte. Voornamelijk kweek werkt dit in de hand.

Daarnaast is het belangrijk om de stroresten, als ze niet verwijderd werden van het veld, voldoende te verkleinen en te verspreiden in het veld. Zodat deze zo snel mogelijk verrotten om zo de uitbreiding van de schimmel te beperken.

d. Zaai

Een voege zaai bevordert de ziekteontwikkeling. Het bevoordeelt namelijk de infectieperiode vóór de winter. Aangezien er op dat moment weinig tijd is om de gewasresten van de voorgaande teelt te laten verrotten en zo het inoculum van de halmdoder terug te dringen.

Zoals eerder vermeld, verloopt de verspreiding vlotter op een verlucht bodem. Daarom vermindert het zaaien op een voldoende aangedrukt zaai-bed het risico.

e. Weersomstandigheden

Halmdoder wordt het meest begunstigd in een vochtige, zachte herfst gevolgd door een zachte en vochtige winter en lente. Daarnaast is droogte op het einde van de vegetatieve groei 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).
- Vroege zaai vermijden
- Stroresten verwijderen of verkleinen en inwerken
- Opslag van granen en (onkruid)grassen bestrijden (zoals kweek, raaigras, duist, windhalm, ...).
- **Bij tarwe, gerst, triticale en spelt kan het zaaizaad behandeld worden met Latitude Max** (silthiofam 125 g/l) aan een dosis van 0,2 l per 100 kg zaad. Latitude Max bezit evenwel enkel een werking tegen de tarwehalmdoder en moeten dus steeds toegepast worden in combinatie met een basis zaaizaadbehandeling voor een brede werking.

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

Gebruikte bronnen

- Arvalis. (2015). *Choisir & décider - Céréales à paille interventions de printemps: Synthèse nationale 2014-2015*. Arvalis - Institut du végétal.
- Arvalis. (2019). *Choisir & décider - Céréales à paille: Variétés et interventions d'automne*. Arvalis - Institut du végétal.
- ULg Gembloux Agro-Bio Tech et CRA-W Gembloux. (2020). *Livre Blanc Céréales - Edition Septembre 2019 et 2020*.