

# Pythium

Opdateret marts 2016



Pythium

Pythium

Lakstumistauti

Pythium

Pythium



Billede 1. Mycelium af Pythium. Foto: Tatsiana Espevig



Billede 2. Pythium-angreb på green Foto: Agnar Kvalbein

## Pythium - svampen som elsker fugt

Svampeslægten *Pythium* omfatter mange arter, der kan forårsage sygdomme på græs under fugtige forhold. Forskellige *Pythium*-arter giver forskellige symptomer og på engelsk har sygdommene navne som: **Pythium Blight, Pythium crown and root rot, Grease spot eller Cottony blight.**

### Sygdommen

*Pythium*-svampen kan angribe både nyfremspirede kimplanter og etableret græs. Angreb på nysået græs kaldes rodbrand eller på engelsk ”damping off”. Angrebne nyspirede planter bliver mør-

kegrønne og vanddrukne, eller brune til sorte, får reduceret tilvækst og dør. Angreb på etablerede græsplanter ses først som blege, 2-10 cm cirkulære pletter i græsplænen. De enkelte blade får et vanddrukkent udseende og det angrebne område ser blødt og slimet ud.

I vådt vejr udvikles der bomulds-lignende svampevækst på bladene (Billede 1), men hvis græsset tørrer, vil det døde græs blive lysebrun eller strågul med en rødlig glød (Billede 2).

Under fugtige forhold kan svampen spredes hurtigt og fører til store døde områder. I nogle tilfælde kan der også udvikles uregelmæssigt angrebne områder, der følger overfladevandet eller lave

punkter på greens.

Stærkt inficerede rødder bliver brune (nekrotiske), men inficerede rødder kan også være helt uden symptomer. Hvis disse rødder placeres fugtigt, ved stuetemperatur, vil svampen vokse ud som et bomuldsagtigt hvidt mycelium.

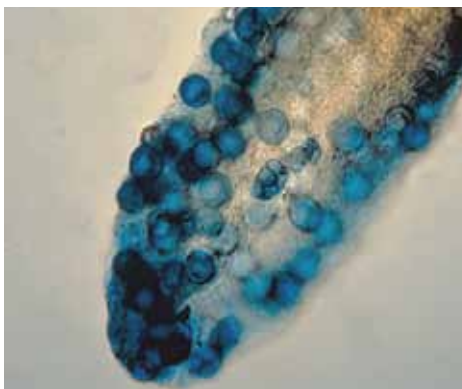
### Sammenfatning

*Pythium*-svampen skal have høj fugtighed i en lang periode for at kunne angribe græs.

En kontinuerlig vandfilm på bladene skal derfor undgås. God dræning og afdugning kan være effektive foranstaltninger.

# Pythium

Opdateret marts 2016



Billede 3: Hvilesporer (oosporer) af *Pythium* på en rod. Foto: E.B. Nelson

## Skadeorganismer

Mere end 20 forskellige *Pythium*-arter kan angribe græs, men kun få er fundet på græs i Norden.

Mest almindelige er *Pythium graminicola* og *Pythium aphanidermatum*. Slægten hører til oomyceterne (ægsporesvampe) der er karakteriseret ved at de er coenocytiske (uden tværgående væg mellem cellerne), har en cellevæg af cellulose og de danner sværmsporer (zoosporer),

der ved hjælp af flageller kan svømme i en vand-film og tykvægede hvilesporer kaldet oosporer (Billede 3).

Svampen spredes med maskiner, sko, rindende vand, med mycelievækst fra inficerede planter og ved at zoosporer selv svømmer i vandet. Svampen overlever i filten, i inficerede blade og rødder, og kan overleve mange år som oosporer i jorden. Infektionen stimuleres ved høj luftfugtighed og tilstedeværelsen af rødder af modtagelige planter.

## Betingelser som favoriserer sygdommen

*Pythium* skal have fugtige betingelser i en lang periode for at kunne angribe. De fleste arter vokser kun ved temperaturer over 20°C, men nogle arter så som *Pythium ivayamai* kan angribe i vandmættet jord under et snedække (Se Faktablad - overvintringssvampe).

Men det er under varme, fugtige forhold (> 20 °C om natten og > 14 timers relativ luftfugtighed > 90%) at de

varmeelskende *Pythium*-arter kan sprede sig ”eksplosivt”.

Alle golfgræsarter er modtagelige, men hvene er særligt sårbare.

Ingen kemiske stoffer, som er tilladt til brug mod svampesygdomme på græs, er effektive mod *Pythium*.

**Nordiske greenkeepere (IPM ambassadører), som har kvalitetssikret dette faktablad og som kan hjælpe med gode råd om pythium**

**Kenneth Andersen**  
Svendborg GK, Danmark  
ka@svendborg-golf.dk  
Tel +45 9189 1380

**Stefan Nilsson**  
Vallda GK, Sverige  
stefan@valldagolf.se  
Tel +46 70 9243336

**Christoffer Jönsson**  
Oslo GK, Norge  
christoffer@oslogk.no  
Tel +47 47363586

## Forfattere

**Arne Tronso**  
Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU)  
Postboks 5003  
NO-1432 Ås

Oversættelse:  
*Anne Mette Dahl Jensen og Karin Juul Hesselsøe*  
Form: *Karin Schmidt*

## Læsetips

Smiley, R.W., P.H. Dernoeden and B.C. Clarke 2005. Compendium of turfgrass diseases. APS Press .167p.

## Sådan forebygges sygdomsangreb

- Korrekt gødsning (forsigtigt med kvælstof men tilstrækkelig kalium og calcium).
- Afdug greens.
- Vand sjældent, men grundigt, så vækstlaget er fyldt op. Vand tidligt på dagen, så overfladevandet hurtigt kan tørre væk.
- Hold vækstlaget veldrænet.
- Ved nysåning må der vandes så det nyetablerede græs ikke tørrer ud, men forsøg at få en udtørring af overfladevand mindst en gang pr døgn.
- Hold en klippehøjde, der ikke stresser planterne.
- Kontrollér filten (må ikke indeholde mere end 4,5% organisk materiale).
- Luft greens.
- Fjern træer og buske, der skygger for greens og forhindrer luftgennemstrømning.
- Tilførsel af organisk stof til rene sandgreens giver bedre livsbetingelser for nyttesvampe som kan holde sygdomssvampe i skak.
- Undgå klipning, når det er varmt og fugtigt, hvis der er synligt mycelium på planterne.