

Betydningen af filtkontrol ved IPM

Marts 2016



Filtkontrol

Filt er et lag af dødt og levende organisk materiale som dannes lige under græssets vækstpunkter. Af flere grunde ønsker man at begrænse indholdet af organisk materiale i filtlaget på greens. Det skal helst ligge mellem 3.5 og 4.5 vægt%. Hvordan man kan begrænse filtlaget, kan man læse mere om i artiklen om filtkontrol.

I dette faktablad fokuseres der på, hvorfor filtkontrol er en vigtig del af den integrerede plantebeskyttelse.

Foto: Agnar Kvalbein

Gødskning, filt og skader

En god forsyning med næringsstoffer giver mere plantevækst. I nogle forsøg har man vist, at tilførsel af gødning også medfører mere sygdom. Dette forklares med en øget produktion af filt, som giver en fugtigere overflade på greens. God vækst er derfor ikke bare positivt, og når man arbejder med greenkeeping, bør man nøje følge med i, hvad der sker i vækstjorden under græssets overflade.

Udviklingen af filt påvirker både planternes og skadevoldernes miljø og det kan ændre konkurrenceforholdet imellem dem.



Under græsset produceres der meget organisk materiale, filt. Hvis mængden af organisk materiale ikke holdes på et acceptabelt niveau, vil det give mange problemer. Foto: Agnar Kvalbein

Meget filt svækker planterne



Selv om dette teested er opbygget og dresset med groft sand, vil dette filtag kunne forhindre ilten i at nå ned til planterødderne. Foto: Agnar Kvalbein

Stærke planter, som kan konkurrere med ukrudt og tåle angreb af svampesygdomme, er en del af IPM-strategien. Dårlig kontrolleret filt svækker planterne på flere måder:

- **Mindre ilt til rødderne**

Det organiske materiale i filten er næring for mange mikroorganismer, som nedbryder dødt organisk materiale. Disse mikroorganismer konkurrerer

med planterødderne om ilten i vækstjorden.

Filt holder godt på vandet, og hvis filten er vandmættet hindrer det ilten i at trænge ned og CO₂ i at sive op af jorden. Særligt i varme perioder, når der vandes hyppigt, kan filtlaget blive som et vådt håndklæde og kvæle rødderne. Det første symptom er korte rødder. I værste fald kan rødderne dø.

- **Bløde greens giver flere skader**

Filten gør greenoverfladen blød. Nedslagsmærker bliver store og der dannes fodspor, som ødelægger spillekvaliteten. Fordi rullerne på klipperen synker ned i overfladen, bliver klippehøjden lavere, hvor der er meget filt. Det kan medføre skalperinger og synlige fysiske skader, men også usynlige skader ved, at klippehøjden bliver for lav og græsset får mindre bladareal til fotosyntesen. Dette øger risikoen for sygdom og for at mos, Enårig Rapgræs (*Poa annua*) og Alm. Firling (*Sagina procumbens*) kan spire og udvikle sig.

- **Nedbrydning af filt giver flere tørkepletter**

Meget filt medfører behov for mere mekanisk vedligehold i form af luftning og vertikalskæring.

Når filten nedbrydes i forbindelse med et intensiveret luftningsprogram eller andre tiltag, forøges risikoen for, at der dannes tørkepletter. Årsagen er, at fedtlignende nedbrydningsprodukter danner en vandafstødende (hydrofob) belægning på jord (sand) partiklerne. I områder med hydrofob vækstjord kan planterne blive stærkt skadet af vandmangel og dø.

Det er derfor en stor fordel at kontrollere filten helt fra græssets etablering, så ekstraordinære tiltag ikke bliver nødvendige



Under filten dannes der ofte tørkepletter, og efter et stykke tid kan græsset dø. Foto: Agnar Kvalbein

Giver gode forhold for sygdomme



Sygdom forekommer ofte på greens med meget filt. Foto: Agnar Kvalbein



De fleste sygdomme på planter skyldes svampe. Disse trives godt når der er fugtige forhold. Filt holder godt på fugtigheden og skaber et ideelt miljø for mange sygdomsorganismer.

Nogle svampesporer er afhængige af frit vand på bladoverfladen i nogle timer for at kunne spire. Fugtig filt kan bidrage til, at duggen holder sig længe nok på bladene til, at svampen kan trænge ind i planten.

Mange sygdomsorganismer overlever i filtlaget og venter på, at forholdene skal blive gunstige for sygdomsudvikling. Nogle behøver ikke levende planter, men kan overleve på dødt organisk materiale. Andre har hvilesporer eller andre overlevelseseorganer, som ligger i filten.

Vi har set klare indikationer på, at *Microdochium nivale*, som medfører rosa sneskimmel, overlever fra et år til det næste i filtlaget.

Vi ved også, at *Sclerotinia homoeocarpa*, som forårsager møntplet (dollar spot) overlever i filtlaget og spreder sig med inficeret plantemateriale.

Når jorden er våd kan såkaldte ægsporesvampe slå til på en dramatisk måde. *Pythium* er en sådan organisme. Den kan medføre store skader ved høj temperatur. Filtlag som forhindrer vand i at dræne gennem greenen kan give grundlag for pythium-angreb.

Betydningen af filtkontrol ved IPM

Marts 2016



Alm. Firling (*Sagina procumbens*) og andre ukrudtsarter klarer sig godt i fugtige greens med meget filt.
Foto: Agnar Kvalbein

Ukrudtsproblemer

Filt er ikke et gunstigt miljø for frø som skal spire. Hvis man har forsøgt at re-etablere greens efter en skade ved man, hvor vanskeligt det er. Hyppig vanding i spiringsfasen gør, at der kan blive mangel på ilt til frøene, og det døde plantemateriale kan indeholde stoffer, som hæmmer spiringen. Men nogle planter er specialister i at spire under vanskelige forhold. Enårig Rapgræs er langt bedre til at spire ved lave iltforhold end andre græsarter. Alm. Firling ser også ud som om den klarer sig godt i filt.

Mos spirer fra sporer eller spredes med små, tørre plantedele. Mospletter vokser i størrelsen, når filten er fugtig, men kan også overleve tørre perioder. Mere filt vil derfor føre til mere mos.

For dem som har Krybende Hvene eller Rødsvingel/Alm. Hvene på greens er kampen mod Enårig Rapgræs det vigtigste. Regelmæssig topdressing med rent sand for at kontrollere filten giver en tørrere greensoverflade og hæmmer spiring af frø af Enårig Rapgræs. Hyppig topdressing vil også give mindre behov for vertikalskæring eller anvendelse af hugpiber. Mekaniske indgreb vil altid medføre åbninger i græstæppet, hvor ukrudtsfrø kan spire.

Nordiske greenkeepere (IPM ambassadører) som har kvalitetssikret denne tekst og som kan hjælpe med gode råd om filtkontrol

Søren Petersen
Hornbæk GK, Danmark
hgk.soren@gmail.com
Tlf: +45 4736358

Stefan Ljungdal
Halmstad GK, Sverige
Stefan.ljungdal@hgk.se
Tlf: +46 70 8584761

Christoffer Jönsson
Oslo GK, Norge
christoffer@oslogk.no
Tlf: + 47 47363586

Forfatter

Agnar Kvalbein
Norsk institutt for Bioøkonomi (NIBIO)

Oversættelse: Karin Juul Hesselsøe
Form: Karin Schmidt