

Betydning av filtkontroll ved integrrert plantevern

Mars 2016



Filtkontroll

Filt er et lag med dødt og levende organisk materiale som dannes like under vekstpunktet til gressplanter. Av mange grunner ønsker vi å holde innholdet av organisk materiale i filtlaget på golfgreener mellom 3.5 og 4.5 vekt%.

Hvordan du kan lykkes med det, kan du lese i artikkelen om filtkontroll. Her tar vi opp hvorfor filtkontroll er viktig som en del av det integrerte plantevernet.

Foto: Agnar Kvalbein

Gjødsling, filt og skader

God næringstilgang gir mer gressvekst. I noen forsøk er det vist at gjødsling også har gitt mer sykdom. Dette forklares med økt produksjon av filt som gir fuktigere forhold på greenoverflaten. God vekst er derfor ikke bare positivt, og de som steller greenene må følge nøye med på hva som skjer i vekstmassen under greenoverflaten. Utviklingen av filt påvirker både plantenes og skadegjørernes miljø og kan endre konkurranseforholdet mellom dem.



Under gressmatter produseres mye organisk materiale, filt. Dersom mengden organisk materiale ikke holdes på et akseptabelt nivå vil det gi mange problemer. Foto: Agnar Kvalbein

Mye filt svekker plantene



Selv om dette tee er bygget og dresset med grov sand, vil dette filtlaget kunne hindre oksygen til planterøttene. Foto: Agnar Kvalbein

Sterke planter, som kan konkurrere med ugress og tåle angrep av soppsykdommer, er en del av IPM-strategien.

Dårlig kontrollert filt svekker plantene på flere måter:

- **Mindre oksygen til røttene**

Det døde organiske materialet i filten er næring for mange mikroorganismer som bryter ned dødt organisk materiale. Disse konkurrerer med planterøttene om oksygen i vekstmassen.

Filt holder godt på vann, og om filten er vannmettet hindrer det oksygen fra å trenge ned og CO₂ fra å sige ut av jorda. Særlig i varme perioder når det vannes hyppig, kan filtlaget bli som et vått håndkle og kvele røttene. Første symptom er korte røtter. I verste fall kan røttene dø.

- **Myke greener gir mer skade**

Filten gjør greenoverflaten myk. Ballmerker blir store og det blir fotspor som forstyrrer ballrullen. Fordi rullene på klippen synker ned i overflaten, blir klippehøyden lavere der det er mye filt. Det kan gi skalpering og synlige fysiske skader, men også usynlig skader ved at klippehøyden blir for lav og gresset får mindre bladareal til fotosyntesen. Dette øker sjansene for sykdom og for at mose, tunrapp (*Poa annua*) og tunarve (*Sagina procumbens*) kan spire og utvikle seg.

- **Filtnedbryting gir mer tørrflekker**

Mye filt gir behov for mer mekanisk vedlikehold i form av lufting og vertikalskjæring. Når filten brytes ned etter et intensivt lufteprogram eller andre tiltak, øker sjansene for at det utvikler seg tørrflekker. Årsaken er at fettliggende nedbrytingsprodukter lager et vannavstøtende (hydrofobt) belegg på jord (sand) partiklene. I områder med hydrofob vekstmasse kan plantene bli sterkt skadet av vannmangel og død. Det er derfor en stor fordel å kontrollere filten helt fra etablering av gressmatta slik at ekstraordinære tiltak ikke blir nødvendig.



Under filt blir det ofte tørrflekker, og etter en tid kan gresset dø. Foto: Agnar Kvalbein

Gir gode forhold for sykdom



Sykdom forekommer ofte på greener med mye filt. Foto: Agnar Kvalbein



De fleste sykdommer på planter skyldes sopper. Disse trives godt når det er fuktige forhold. Filt holder godt på fuktighet og skaper et ideelt miljø for mange sykdomsorganismer.

Noen sopp sporer er avhengige av fritt vann på bladoverflaten noen timer for å kunne spire. Fuktig filt kan bidra til at dogg holder seg lenge nok på bladene til at soppen kan trenge inn i planten.

Mange sykdomsorganismer overlever i filtlaget og venter på at forholdene skal bli gunstige for sykdomsutvikling. Noen trenger ikke levende planter, men kan overleve på dødt organisk materiale. Andre har hvile sporer eller andre overlevelsesorganer som ligger i filten.

Vi har sette klare indikasjoner på at *Microdochium nivale*, som gir rosa snø-mugg, overlever fra et år til det neste i filtlaget. Vi vet også at *Sclerotinia homoeo-*

carpa, som forårsaker myntflekk (dollar spot) overlever i filtlaget og sprer seg med infisert plantemateriale.

Når jorda er våt kan eggsporesopp slå til på en dramatisk måte. *Pythium* er en slik organisme. Den kan gi store skader ved høy temperatur. Filtlag som hindrer vann fra å drenere gjennom greenen kan gi grunnlag for pythium-angrep.

Betydning av filtkontroll ved integrert plantevern

Mars 2016



Tunarve (*Sagina procumbens*) og noen andre ugress klarer seg godt i fuktige greener med mye filt.
Foto: Agnar Kvalbein

Ugrasproblemer

Filt er ikke et gunstig miljø for frø som skal spire. De som har forsøkt å reetablere greener etter en skade har erfart det. Hyppig vanning i spirefasen gjør at det kan bli oksygenmangel for frøet, og det døde plantematerialet kan inneholde stoffer som hemmer spiringen. Men noen planter er spesialister på å spire under vanskelige forhold. Tunrapp har langt større evne til å spire under lavt oksygen-nivå enn andre gress. Tunarve ser også ut til å klare seg godt i filt. Mose spirer fra sporer eller spres med små, tørre plantedeler. Moseflekker vokser i størrelse nå filten er fuktig, men kan også overleve tørre perioder. Mer filt vil derfor føre til mer mose.

For dem som har en bestand av krypkvein eller rødsvingel/engkvein er trolig kampen mot tunrapp det viktigste. Regelmessig dressing med ren sand for å kontrollere filten gir en tørrere greenoverflate og mindre spiring av tunrappfrø. Gode dresserutiner gir også mindre grunn til å vertikalskjære eller hullpipe. Slike mekaniske inngrep gir åpninger der ugressfrø kan spire.

Nordiske greenkeepere (IPM ambassadører) som har kvalitetssikret denne teksten og som kan hjelpe med gode råd om filtkontroll

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

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

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

Forfatter

Agnar Kvalbein
Norsk institutt for Bioøkonomi (NIBIO)

Form: Karin Schmidt