



BOTANISKA
ANALYSGRUPPEN

Demonstrations- exemplar

Birdie

Svarshäfte



**BOTANISKA
ANALYSGRUPPEN**

Analys svar

Golfklubb:	Putt GK
Greenkeeper:	Mr Ruff
Adress:	Golfbanan 1 101 11 Golfeborg
Datum:	2008-01-03

Innehåller:

- Vad vi har funnit
- Information och råd
- Åtgärdsförslag

Green	Snömögel	<i>Fusarium</i>	<i>Pythium</i>	<i>Drechslera</i>	<i>Ostracoderma</i>	Häxringar	Rotdödare
4	Rikligt	Måttligt	Måttligt	-	-	-	-
6	Rikligt	Måttligt	Rikligt	-	Rikligt	-	Sparsamt
8	Sparsamt	Rikligt	Måttligt	Rikligt	-	Måttligt	-

Vad vi har funnit:

Snömögel förekommer rikligt på green 4 & 6, och sparsamt på green 8.

Det finns rikliga mängder *Fusarium* på green 8, medan green 4 & 6 är måttligt infekterade.

Vi hittade måttliga kvantiteter *Pythium* på green 4 & 8, samtidigt som green 6 är rikligt infekterad.

På green 8 fann vi rikligt med *Drechslera*, och måttligt av den svamp som orsakar häxringar.

Ostracoderma dyker upp i rikliga mängder på green 6, tillsammans med sparsamt med rotdödare.

Information och råd:

Snömögel & *Fusarium* Förutom ”den vanliga snömögelsvampen” (*Microdochium nivale*) hittade vi också *Fusarium*. Denna svamp är släkt med *Microdochium*, och symptomen är likartade. *Fusarium* är dock en besvärligare patogen som dessutom kräver mer uppmärksamhet.

Som vi ringde och berättade, så utvecklades mycket *Fusarium* i början av analysen. Det var klokt att bekämpa med Baycor, särskilt som vädret fortsatte att vara mycket varmt och fuktigt. Troligtvis är *Fusarium*-problemet löst för den här gången.

Fusarium växer bra såväl vid låga temperaturer som vid temperaturer runt 20°C. Vid varmt väder orsakar svampen s.k. sommarfusarioser, som ger fula fläckar av skiftande färg och storlek. Vid vintertemperaturen yttrar den sig på samma sätt som snömögel. Framför allt kan den angripa rötter och rothalsar.

Angrepp går att behandla med alla de fyra tillgängliga preparaten.

Det är viktigt att alltid använda full dos vid bekämpning. Annars riskerar man att göra svampen resistent mot bekämpningsmedlet. Det är både mer miljövänligt och mer effektivt att bekämpa mer sällan, när det verkligen behövs!

Pythium

Pythium är en algsvamp. Symtomen kan påminna lite om snömögel, men denna patogen har en helt annan biologi och kräver därför annorlunda behandling.

Svampen har mycket hög förökningskapacitet. I varm och fuktig miljö kan den förstöra en hel green på bara ett dygn. Man måste därför vara mycket uppmärksam på hur denna svamp utvecklas!

Pythium forts.

Green 6 är mycket infekterad med *Pythium*. Men troligtvis kommer inte denna patogen ställa till med något på ett tag. Den bekämpning med Amistar som ni har gjort mot rotdödare har också haft effekt mot *Pythium*-infektionen. Preparatet sattes dessutom in precis i rättan tid, innan den fuktiga värmen kom.

Men det är viktigt att känna till symtomen om infektionen skulle blossa upp igen!

Svampen orsakar runda, nedsänkta fläckar som till en början är stora som 5-kronor. När angreppet utvecklas kan de bli upp till 30 cm i diameter. Bladen ser ut att till en början vara genomvåta och blanka, och verkar solbrända när de torkar. Ibland, särskilt vid hög luftfuktighet, kan ett vitt mycelium växa över hela bladvävnaden och angreppet kan då se ut som snömögel.

Amistar i full dos fungerar bra mot *Pythium*, men man bör avstå från att spruta i onödan. Det finns stor risk att resistent former av svampen utvecklas.

En bra och effektiv förebyggande behandling mot *Pythium* är att spruta ett par gånger under säsongen med något kopparpreparat. Mest effektiv blir behandlingen om den sätts in när det är varmt och fuktigt, eftersom sådana väderförhållanden gynnar svampen.

Drechslera

Drechslera drabbar i första hand skuggiga greener. Stress och näringsbrist ökar risken för angrepp. Vanligast är den under perioder av mildt och fuktigt väder. Svampen ger oregelbundna fläckar och gräset verkar glesare. Symtomen liknar de som orsakas av antraknos, och det är omöjligt att skilja de två patogenerna åt genom att bara titta på symtomen.

Drechslera är vanligtvis en mycket beskedligare patogen än antraknos. Oftast ger den inte några riktigt allvarliga problem. Men en sommar med så lite sol och så mycket regn som vi har haft i år har gett den här svampen ultimata levnadsvillkor, och flera klubbar har haft det riktigt besvärligt.

Drechslera forts.

Svampen kan ibland orsaka s.k. groddbränna ("damping off") där hela plantorna ruttnar från halsen både uppåt och neråt. Detta leder till snabb plantdöd. Men vanligen blir inte utvecklingen så dramatisk.

För att förebygga utbrott är det viktigt att ha en god dränering och inte klippa gräset alltför lågt. Man kan också minska på kväveanvändningen under våren och minska mängden thatch.

Om bara vädret blir bättre borde problemen försvinna av sig själva. Lite extra näring och lite mindre stress kan ge gräset kraft att återhämta sig. Om inte det skulle räcka så bekämpa med Chipco green i full dos. Om inte det hjälper så ring oss! Vi hittar en lösning tillsammans.

Ostracoderma

Ostracoderma påträffas ofta i växthus på jord och substrat. Den är normalt sett inte farlig för gräs, men dess hyfer stöter ifrån sig vatten. Om det finns mycket hyfer kan torrfläckar bildas i greenen. När de finns i väldigt stor mängd kan det till och med bli svårt med bevattning.

En onormalt stor förekomst tyder på en mikrobiologisk obalans i jorden. För gräset "nyttiga" svampar, som normalt skulle konkurrera ut *Ostracoderma*, saknas. Detta kan bero ibland bero på stora regnmängder. Många vanliga svampar kan då sköljas bort eller dö av syrebrist. Vi hittar ofta denna svamp i prover från greener med stående vatten i rotzonen.

De torrfläckar som uppträder på greenerna kan mycket väl bero på stor förekomst av *Ostracoderma*. Uppkomsten av sådana fläckar kan förebyggas genom bevattning med vätmedel. Det är svårt att få ordning på torrfläckarna när de väl har uppstått. Det är mycket bra att ni vattnar med vätmedel, och att ni har haft stor framgång med det. Men vätmedel behandlar bara symtomen, medan matjordsextrakt behandlar orsaken och på så sätt förebygger problem i framtiden.

Ostracoderma, forts.

Bättre mikrobiologisk balans kan uppnås genom bevattning med **matjordsextrakt**:

Blanda 20 liter god lokal matjord i 100 liter vatten, ordentligt.

Låt det stå under natten.

Ta bort alla filter och silar på sprutan.

Sila och spruta ut denna blandning i 400 liter vatten, vattna 2-3 min efteråt.

Thatchbildning bör bekämpas, eftersom svampen livnär sig på döda växtdelar.

Häxringar

Häxringsvampar är i sig inte farliga för gräset, men kan orsaka torrfläckar eftersom deras hyfer stöter ifrån sig vatten. Ibland kan det till och med bli svårt med bevattning. Tillsats av vätneddel kan hjälpa.

Svampen trivs i hårt packade och utmagrade greener. Den lever huvudsakligen av dött växtmaterial, och trivs bättre ju mer thatch som finns. Förutom att bekämpa thatchen så bör man även lufta och gödsla ordentligt. Optimala doser av fosfor (P) och framför allt kalium (K) ökar gräsets motståndskraft. Svampen frodas också när gräset är stressat.

Rotdödare

Den här svampen växer framför allt till när det är kyligt under vår och höst. Angrepp, med symtom, kommer däremot under sommaren. Risken för angrepp är störst när vädret är torrt och varmt.

Om det är bra mikrobiologisk balans i jorden så ökar gräsets motståndskraft och rotdödarsvampen får svårt att etablera sig. Nyanlagda greener infekteras ofta med rotdödare, eftersom de ännu inte har hunnit få en skyddande mikroflora. Greener med mycket brunven är extra känsliga för den här infektionen.

Matjordsextrakt tillför nyttiga mikroorganismer som kan konkurrera ut rotdödaren och förebygga angrepp i framtiden.

Rotdödare, forts.

Vid infektion med rotdödare är det också viktigt att utesluta att greenen lider av manganbrist, eller att pH-värdet är för högt. Kontrollera gärna pH-värdet, det får inte vara högre än 6,5. Ammoniumsulfat kan ibland hjälpa. Detta preparat både tillför näring och sänker pH-värdet om det skulle ligga för högt

Om inga alternativa strategier hjälper så kan man behandla med Amistar i full dos. Behandlingen med Amistar som ni har genomfört borde ha fått bukt med infektionen för den här gången.

Mossa

Det finns mycket mossa i greenen. Byte av näringsprogram kan ha stressat gräset, gjort det mindre konkurrenskraftigt och därigenom gett mossan möjlighet att etablera sig.

Åtgärdsförslag:

- Green 6 är ganska nyetablerad och har ännu inte fått någon bra mikrobiologisk balans. Behandla med matjordsextrakt ett par gånger!
- För tillfället är både *Fusarium* och *Pythium* under kontroll på grund av de genomförda behandlingarna, men håll båda dessa infektioner under uppsikt! De kan ställa till med en hel del skada om åtgärderna sätts in för sent.
- Håll koll på *Drechslera*-infektionen på green 8! Ring om ni inte får ordning på den, eller om det är något annat ni undrar.

Vänliga hälsningar

Marina Usoltseva
FD, Växtpatolog
0704 - 97 04 29