

10. SJUKDOMAR, SKADOR OCH SKADEGÖRARE

I detta kapitel behandlas vad man i dagligt tal kallar skador, skadegörare och ogräs, som på ett eller annat sätt påverkar golfbanans kondition och därigenom spelet.

10:1 ALLMÄNT

Det allra bästa sättet att undvika skador och skadegörare är i de flesta fall en bra skötsel och skötselrutiner. Många, men inte alla, problem kan undvikas genom bra skötsel. Det är framförallt skador av däggdjur och andra yttre omständigheter man inte råder över, som kan orsaka skador.

När kemiska preparat skall användas är det nödvändigt att kontrollera att preparaten ifråga är godkända för användning på golfbanor. Vid behandling med kemiska preparat skall anmälan i förväg göras till kommunens miljö- och hälsoskyddskontor eller motsvarande.

Mer om anmälningsförfarandet står att läsa under kapitel 14 och 18.

På varje golfklubb bör det finnas minst en person som är kunniga och ansvariga för växtskyddsmedlen och deras användning. Denna person skall ha genomgått av Länsstyrelsens lantbruksenhet (förr Lantbruksnämnden) anordnad behörighetskurs.

I tidningen "Greenbladet" publiceras den s.k. "Sprutrutan".

Här framgår vilka preparat som är tillåtna att användas på golfbanan samt dosering och lämplig vätskemängd. Vid minsta tveksamhet om användning av kemiska preparat, rådfråga SGF:s bankonsulent eller annan sakkunnig person.

10:1:1 BLACK LAYER

Det kan vara intressant att se vad Black Layer egentligen är för något. Man menar att det är en ansamling av metallsulfider som bildas vid en biologisk process, som kallas sulfatreduktion. Processen åstadkommes av bakterier kallade sulfatreducerande bakterier (Desulfuvi-bro SPP).

Dessa bakterier är anaeroba. Det betyder att de endast kan fungera utan syre. Bakterierna får energi för sin levnad från organiskt material, t.ex. gräsrötter. Vid bakteriernas andning bildas elektroner, som mycket snabbt binds till svavel och svavelföreningar. Bindningen av elektroner till svavelföreningar kallas svavelreduktion. Denna process är välkänd och mycket studerad i vatten och i sjöbottnar, där det ju inte finns något syre.

Svavelreduktionen resulterar i bildning av i första hand svavelväte, som i sin tur så småningom ombildas till sulfider. Svavelväte är i allra högsta grad giftigt för växter. Svavelväte reagerar också mycket snabbt med många metaller, t.ex. järn och koppar. Det är ofta dessa metallsulfider som ger den svarta färgen i jorden.

Vad kan man då göra för att förbättra situationen?

De första åtgärderna bör därför vara att minska bevattningsgivorna och att lufta ordentligt på djupet. Både djupluftning och stickluftning behövs. Hålen efter skall gärna stå öppna länge och sedan fyllas med sand så att man får ett visst byte av materialet nere i green.

Eftersom de svavelreducerande bakterierna är beroende av organiskt material för sin energiförsörjning, får man inte tillföra något organiskt material, som t.ex. hönsgödsel eller mull vid dressning. När svavelhaltiga gödselmedel används bör svavlet föreligga i form av sulfat.

Kelaterade mikronäringsämnen bör inte användas. Särskilt kelaterat järn reagerar synnerligen snabbt med svavelväte. Det finns antydningar om att kalk i form av bränd kalk eller kalkvatten, kan bidra till att minska problemet. Så små givor som som 1 kg bränd kalk per 100m² har enligt uppgift haft god effekt.

Djupluftning tidigt på våren är viktigt. I extrema fall, där inga åtgärder hjälpt, har enda lösningen varit att helt bygga om green.

10:2 SVAMPANGREPP

Skador efter svampangrepp är mycket vanligt på våra golfbanor. Det finns säkert mer än 100-talet svampar som kan förorsaka skador på gräset på våra golfbanor. Ca 10 av dessa ger synbara skador och hälften av dem kan ge allvarliga skador.

Till 99% är det greenerna vi behandlar mot svampangrepp.

Det är sällsynt med allvarligare skador under våren, sommaren och högsommaren. När nätterna börjar bli kallare och man får tydliga tecken på mycket dagg börjar risken för svampangrepp att öka kraftigt. På nya greener däremot, tycks

svampangrepp kunna uppträda när som helst under växtsäsongen. Dessa angrepp kan bli synnerligen svåra och slå ut gräset fullständigt på stora ytor. Särskild uppmärksamhet måste alltid iakttas med nysädda ytor.

Rent generellt kan man säga att det är fyra omständigheter som bäddar för svampangrepp;

- 1) Hög luftfuktighet
- 2) Stora kvävegivor – framförallt på hösten
- 3) Lämplig temperatur. Observera här att olika svampar har olika temperaturer vid vilken de trivs och utvecklas bäst.
- 4) Mycket vatten, dvs. både mycket bevattning och nederbörd.

Utöver dessa punkter finns det några andra karakteristiska saker, nämligen snötäcke på otjälad mark som gynnar snömögel, trädklubba och gräsröta. Dessa tre svampar är dessutom de som i vårt land kan ge de svåraste skadorna på etablerat gräs.

10:2:1 OLIKA SVAMPSJUKDOMAR

I tabellform längre fram redovisas de svampsjukdomar som kan tänkas drabba gräs på golfbanor. Här finns en mycket schematisk beskrivning av hur de olika svamparna kan identifieras. Vidare har tagits med vilka yttre omständigheter som temperatur, luftfuktighet, kvävenivå m.m som kan gynna svampen. Dessutom finns en kolumn med förebyggande skötselåtgärder och till sist en kolumn med bekämpningsåtgärder.

För identifikation av svamparna finns vidare ett antal färgbilder under kapitel 18.

10:2:2 VÄXTSKYDDSÅTGÄRDER

Den allra bästa växtskyddsåtgärden ligger i den förebyggande behandlingen av gräset i form av ett bra skötselprogram som inte gynnar olika svampar. Det kan tydligen behöva upprepas hur många gånger som helst, att bland de viktigaste förebyggande åtgärderna är att skapa ett sådant skötselprogram, då speciellt för greener, att gräset i sig självt blir motståndskraftigt mot sjukdomar. Det är mycket viktigt att i tid på hösten dra ner på kvävegivorna så att kvävenivån i växten och i marken är låg när tillväxten börjar avta och ge en extra giva med kalium för att stärka gräset.

Skall man spruta mot svamp i förebyggande syfte eller skall sprutning ske när svampangreppen börjar synas? Detta är något som varit föremål för mycket diskussion.

Rent generellt kan sägas att svampangrepp under sommarmånaderna och fram till mitten av augusti är ganska sällsynta och att angrepp under denna period ofta förorsakar obetydliga skador utom på nysatt gräs. Oftast försvinner angrepp som uppkommer under sommarmånaderna genom en extra kvävegiva. Under denna tid bör ingen planmässig sprutning utföras. Under perioden från slutet av augusti och till snöläggning, kan det i vissa speciella fall vara motiverat med en planmässig sprutning som blir viktigare ju närmare snöläggningen man kommer. Man vet aldrig när vintern inträder och milda vintrar, som förekommit en hel del utan snöläggning, förorsakar också allvarliga skador. Vid tveksamhet är det klokt att kontakta SGF:s bankonsulenter.

För närvarande (2000) finns endast två preparat registrerade i Sverige för behandling mot svampskador i gräs. Dessa är Baycor och Rovral. Erfarenheten har visat att Rovral är mycket effektivt mot svampar som uppträder under vinter. Om möjligt bör den sista behandlingen före vinterns ankomst utföras med Rovral. Baycor ger också god effekt men

inte lika bra som Rovral. Det är dock en avsevärd prisskillnad mellan dessa preparat, varav Baycor är det billigaste.

Behandlingen med järnsulfat ger ett ganska bra skydd mot svampangrepp. Se kapitel 4:3:6.

Det är mycket viktigt att det alltid hålls en hög beredskap på golfklubbarna ifråga om svampbekämpning. När angreppet väl börjar kan det bara på något dygn sprida sig och få förödande verkningar. Detta gäller framförallt på nysatt gräs där vaksamheten skall vara extra stor. Svampar är dessutom svåra att identifiera. Ibland går det inte att göra detta i fält, utan man får vända sig till ett laboratorium med sakkunnig personal. I sådana lägen uppstår alltid frågan – skall man spruta med detsamma, eller invänta besked på vilken svampsjukdom som drabbat banan. Detta är svåra avväganden som den banansvarige har att göra. I sådan lägen, hör med bankonsulenter, annan sakkunnig person eller greenkeepers på närliggande klubbar.

Det är i detta sammanhang också viktigt att komma ihåg att en sprutning inte botar ett redan utbrutet svampangrepp. I många fall stoppar inte sprutningen ens angreppet, eftersom vid sprutningstillfället många plantor redan kan vara så angripna att sjukdomen, trots sprutningen, ändå bryter ut. Ännu inte infekterade plantor får dock i allmänhet ett bra skydd. För att skyddet skall bli bra måste preparatet ofta torka in under minst en halv timme och för en del preparat anges ännu längre tider för intorkningen.

10:3 INSEKTSANGREPP

Av insekter är det i första hand fritflugan, (*Oscinella Frit*), som förorsakar skador på golfbanor och då i första hand på nysatt gräs. Men skador kan också förorsakas av trädgårdsborrar (*Phyllopheta Horticola*) och harkrankar (*Tipula SPP*).

10:3:1 FRITFLUGA

Vid befarade angrepp undersöker man plantan för att se om det finns någon larv inne i stjälken. Man vecklar försiktigt ut plantan och kan då finna en knappt 1 mm stor, halvgenomskinlig, vit larv. Larven växer och blir som fullvuxen 3 à 4 mm lång och vit till gulaktig. Pupporna är nästan cylindriska och gulbruna. Det är första hand på nysatt gräs och greener som bekämpning av fritflugan kan bli aktuell. Som bekämpningströskel brukar man ange ca fem angripna huvudskott per dm². På greener är det i första hand tredje eller fjärde generationens flygare som ger upphov till skador. Dessa inträffar i regel från mitten av augusti. För nysådda grönytor är risken för skador alltid akut och man bör vara uppmärksam på om fritflugeskador förekommer.

För närvarande (2000) är enda tillåtna bekämpningsmedlet mot fritflugan Decis. Preparatet är mycket giftigt för fisk och bin och andra pollinerande insekter.

10:3:2 HARKRANK

Harkranken känner de flesta människor igen som det flygfä med mycket långa ben som brukar uppträda på eftersommaren. Av harkrank finns inte mindre än ca 300 arter i Sverige. De flesta av dem är ganska harmlösa, men några förorsakar skador på kulturväxter och gräs.

I golfsammanhang är det harkrankens larver som förorsakar skador. Harkranken lägger sina ägg på eftersommaren och äggen kläcks efter några veckor. Det är först på följande vår som larverna gör någon egentlig skada. Den äter då av växtrötter och växer till en storlek av 2–4 cm. Den är grå till gråsvart och äts inte av fåglar. Skadorna syns på gräset som dör eller t.o.m. kan lossna i flagor. Någon generell rekommendation för bekämpning finns inte. Biologisk bekämpning är visat ge gott resultat.

10:3:3 BORRE

En rad borrar, dit får räknas trädgårdsborre, ollonborre, pingborre och kastanjeborre, kan förorsaka skador på gräsväxt. Skadorna förorsakas i första hand av larverna som äter av rotsystemet på gräset. Karakteristiskt är också att risken för skador blir större ju lättare och sandhaltigare jorden är. I allmänhet skadas dock inte greener utan skadorna uppträder på andra grönytor som t.ex. fairway. Larverna äts gärna av fåglar och en stor samling fåglar som hackar i gräset kan tyda på att där finns en ansamling av borrar-larver. Skadorna är ofta begränsade och bekämpning obehövlig och för närvarande (2000) finns inga preparat registrerade i Sverige som är lämpade för bekämpning av borrar-larver. Också här har biologisk bekämpning visat sig ge bra resultat.

10:4 OGRÄS OCH VÄXTSKYDDSBEHANDLING

Vad är ett ogräs? Ett ogräs är en växt som växer på fel plats.

Samma växt kan alltså uppträda både som önskvärd och inte önskvärd. Ett bra exempel på detta är vitklöver. Hos jordbrukaren med betesmark är vitklöver ett mycket önskvärt inslag. På golfbanan däremot är vitklöver ett mycket besvärligt ogräs. Ett annat exempel är vitgröe, som på vissa banor är det önskvärda gräset på greenerna, medan det på andra banor betraktas som ogräs.

10:4:1 GREENER OCH TEE

På greener och i viss mån på tees är ogräsfloran ganska begränsad. De flesta ogräs tål inte den låga klipphöjden som är på greenerna. På mycket kortklippta tees är förhållandet ofta detsamma. Klippes tee på högre höjd gäller i stort sett samma som vad nedan sägs om ogräsflora på fairways.

De vanligaste ogräsen på greener är krypnarv (*Sagina procumbens*), groblad (*Plantago major*), vitklöver (*Trifolium repens*), hönsarv (*Cerastium triviale*), maskros (*Taraxacum vulgaria*) och tusensköna (*Bellis perennis*). Dessa kan inte klippas bort. Små förekomster av maskros och groblad kan man ta bort för hand. De övriga får man räkna med att använda växtskyddsmedel för att få bort. Godkända preparat finns. Förändringar kan ske med kort varsel. Kontrollera därför alltid med sprutrutan i ”Greenbladet” före bekämpning.

10:4:2 FAIRWAY OCH RUFF

Vanligast förekommande ogräsen på fairway är vitklöver, maskros, groblad.

Relativt vanliga är också tusensköna, krypnarv och hönsarv. Något mer ovanligt är trampört, kruskräppa, styvmorsviol, ängsviol, käringtand, brunört, revsmörblomma, röllika och daggekåpa. För flera av dessa är det i många fall en utseendesak om man skall tolerera dem eller inte. Det kan emellertid med en del av dessa ogräs vara så att de lämnar kala fläckar en tid på våren som t.ex. krypnarv och groblad. Det är framför allt förhållandet på fairway.

När det gäller trampörten så förekommer den oftast i något fuktigare partier på fairway och i semiruffar. Den konkurrerar framgångsrikt ut gräset och kan bekämpas med växtskyddsmedel. Röllika och revsmörblomma har en enorm förmåga att breda ut sig. Röllika med underjordiska utlöpare och revsmörblomman med ovanjordiska. Ingen av dem är trevlig att ha i fairwayytorna.

När det gäller bekämpning av maskros, groblad, trampört och röllika bör denna utföras minst två gånger och då vanligen vår och höst. Ibland kan en tredje omgång bli nödvändig för att komma tillrätta med groende frön i marken.

Vitklövern är synnerligen svårbekämpad. Den har en enastående förmåga att

komma tillbaka. För närvarande (2000) finns två herbicider registrerade för användning på golfbanor. Fröna har en lång överlevnadstid i marken och så fort en planta dyker upp bör man gå ut och punktbekämpa denna.

10:4:3 ÖVRIGT

I helruffar, som klippas sent på sommaren och där gräset tas bort, blir det efter några år ganska små ogräsproblem. På sådana områden är det främst vitklöver, käringtand och kruskräppan som ställer till störst förtret. Framförallt vitklövern och käringtanden bör man se upp med då de är kvävesamlade och bidrar till en alltför frodig utveckling av ruffgräset.

När dessa besvärligare ogräs bekämpas kan helruffen däremot gärna få innehålla andra arter som blåklocka, gullviva, slättergubbe, fibblor och många andra som inte är mattbildande och vållar problem vid bolletning.

10:4:4 VEDOGRÄS

Buskar och träd kan också vålla problem på golfbanan. Särskilt besvärligt är detta i ruffar som inte skördas, nära vattenhinder, diken och liknande när man hugger ned träd och buskar.

En hel del av dessa har en enastående förmåga att skjuta rotskott. Detta gör att arbetet med buskröjning efter 1–2 år verkar alldeles ogjort. Särskilt besvärliga med att skjuta rotskott på golfbanor verkar främst al och asp att vara. Men även en del andra träd kan skjuta rotskott som ek och björk. Vill man förhindra rotskottsbildningen bör man omedelbart efter det att träden kapats behandla stubbarna med Roundup. Vid användning av Roundup i närheten av vatten drag måste stor försiktighet iakttas så att inget av preparatet kommer ut i vattnet.

Hänvisning: Läs mer i Kapitel 17 – Miljö

10:5 DJUR

Det finns ett antal djur som påverkar banskötsel. Dessa är åkersork, vattensork, mullvad, kaniner, harar och fåglar – i första hand kanadagäss. Åkersorken förekommer över hela landet och blir 10–12 cm stor. Den förekommer i gräsmarker och under snön, där den bl.a. kan skada träd som den äter av barken på.

Vattensorken är större ca 15–16 cm lång och gör ganska grova gångar. Den finns utbredd över hela landet och trivs framförallt på fuktiga marker, men förekommer också rikligt på torr mark. Gångarna ligger ofta ca 10 cm djupt och högarna den kastar upp kan bli stora, ända upp till 50 cm i diameter.

Mullvaden är till skillnad från sorkarna en insektsätare. Den gräver ganska grunda gångar och kastar upp många stora jordhögar. Dess utbredning inskränker sig till Götaland.

Skadorna, förutom direkta gnagskador på träd, inskränker sig till jordhögar som skadar klippaggregat och fördröjer klippning av gräsytor. Bekämpningen av sorkar och mullvadar sker i första hand genom utsättning av fallor. Man har med varierande framgång också försökt bekämpa dessa djur med ljud. De skyr vissa höga toner och kan då fås att ge sig i väg.

En annan metod som med viss framgång prövats är att sätta upp uggleholkar i omgivande skog. Ugglorna har en god förmåga att hålla rent från sorkar och mullvadar. När man sätter upp holkar avsedda för ugglor bör minst ett dussin holkar sättas upp i omgivande skog. Härvid är det av mycket stor vikt att det är exakt rätt storlek på ingångshålet i holken.

För uppsättning av uggleholkar kontakta ornitologiska föreningen på orten, som gärna ger anvisningar och eventuellt

också hjälper till med uppsättning av holkar som bekostats av en golfklubb.

Kaniner kan i södra Sveriges kustbygger och framförallt på sandjordar vara ett problem på golfbanorna. Det är kaninernas grävning och uppkastade högar som orsakar problem.

Avskjutning av kaninerna är den enda framkomliga vägen för att reducera problemen.

Ibland förorsakar harar skador på framförallt nyplanterade träd. Vid trädplantering i område med gott om hare, bör man, på lämpligt sätt, skydda träden mot hararnas gnagning.

På många golfbanor har kanadagäss under senare år ställt till med en hel del problem. Dessa fåglar finner gräset på golfbanan smakligt. Stora mängder högar med spillning gör det otrevligt att både gå och spela golf på ytor där kanadagässen förekommer. Någon generell metod hur man skall bära sig åt för att bli av med kanadagäss finns inte.

Avskjutning är en metod som tyvärr begränsas av att då jakt säsongen börjar har gässen redan flyttat från golfbanan. Från USA rapporteras att man med framgång flyttat gäsungar till närliggande marker och/eller vattendrag och därigenom lyckats bli kvitt problemet, åtminstone tillfälligt. Ett speciellt problem i sammanhanget är att kanadagässens ungar gärna flyttar tillbaka till den mark där de växt upp.

Har en stam en gång blivit etablerad i ett område, så är det nära nog omöjligt att bli kvitt den. Det första paret kanadagäss som häckar finner man ofta utgöra ett pittoreskt inslag i banan. När ungar kläcks och börjar förorena blir irriterationen allt större bland golfspelarna.

Det är därför viktigt att tillse att någon stam med kanadagäss inte får tillfälle att etablera sig inom golfbaneområdet. I vissa fall kan en enkel träd längs strandkanten hjälpa.

10:5:1 DAGGMASK

Ett speciellt problem på greenområden utgör daggmask som lägger exkrementhögar på greenen. Dessa högar ställer till problem för spelet genom att de hindrar en rättvis bollrull.

Vid pH-värden under 5 och över 7,5 är det relativt ringa maskförekomst. Vid pH-värden mellan 6,5 och 7,0 är maskförekomsten som störst.

Åtgärder som ökar maskförekomsten är;

- klipphöjder på 5–10 mm
- kvarlämnat gräsklipp
- basiskt verkande gödselmedel t.ex. kalksalpeter och Adularia
- dressning med organiskt dressgods
- luftning

Åtgärder som minskar maskförekomsten är:

- klipphöjder under 5 mm
- användning av sura gödselmedel, t.ex. ammoniumsulfat
- användning av järnsulfat
- upprepad sanddressning
- minskade bevattningsgivor

På nyare sanduppbbyggda greener är oftast maskförekomsten ringa eller ingen alls. Den bästa åtgärden för att minska antalet maskar i greenen är därför att öka sandmängden i greenytan. Något kemiskt medel som påverkar maskförekomsten i greenerna finns för närvarande (2000) inte registrerat i Sverige.

10:5:2 GRÄSKARP

Gräskarpen kommer ursprungligen från Kina där den lever i de stora floderna.

Under svenska förhållanden har den visat sig ypperlig som hjälp att restaurera igenväxande sjöar och dammar.

Gräskarpen är uteslutande vegetarian och födointaget motsvarar 50–100% av kroppsvikten dagligen. (I Kina kan den bli uppemot 50 kg.)

Gräskarpen kan ej föröka sig naturligt i Sverige, utan det är en komplicerad procedur med bl.a. hjälp av hormonbehandling. Härigenom har man kontroll över den.

Genom att gräskarpen inte förökar sig kan man bestämma avbetningstakten.

Växternas bundna näring omvandlas av gräskarpen och kan på så sätt tillgödöras av andra fiskar och plankton samt kräftor och andra bottendjur.

Långsiktig åtgärd. I Kina kan gräskarpen bli 40–60 år. Hur länge den lever i Sverige vet man ännu inte. Biologisk, naturlig metod. Inplantering av gräskarp är inget radikalt ingrepp.

Naturen återställer själv balansen när gräskarpen försvinner.

Ansökan om utsättning av gräskarp beviljas av Länsstyrelsen i det län där det aktuella vattnet är beläget. Länsstyrelsen, fiskerikonsulenten, står också till tjänst med information och ansökningsblanketter. Prata också gärna med SGF: bankonsulenter eller annan kunnig person innan ni beslutar att plantera in gräskarp.

10:6 SNÖTÄCKE PÅ GREENERNA

Vad händer under snö och is med gräsplantan?

Utsätts plantan för en temperatur under -10°C under växtsäsongen dör den. Under snöfattiga, kalla vintrar kan gräsplantan tåla ännu lägre temperatur och ändå överleva. Gräsplantan har förändrats och blivit mindre frostkänslig och anpassats till ett kärmare klimat. Denna anpassning kallas härdning.

I trakter med stabilt snötäcke utgör kölden oftast inget problem då snön isolerar förträffligt. Kommer snön på otjälad mark kan temperaturen vid markytan vara nära noll under hela vintern. Samtidigt som snön isolerar mot kyla utgör den även en fara då den utestänger

ljuset. Den för gröna växter så livsviktiga fotosyntesen upphör medan andningen, dvs. nedbrytningen av socker fortgår om än i långsam takt.

Under alltför lång isolering kan därför näringsförrådet tömmas och grässets kondition nedsätts. Här kan det vara stora skillnader mellan gräsarterna. Mindre härdiga arter har en snabbare ämnesom-sättning än härdiga arter. Förbrukningen av näringsämnen går fortare varvid känsligheten för vinterns påfrestningar ökar. Under snön kan det samtidigt vara en temperatur nära noll. En temperatur som passar olika svampar för angrepp på de redan tidigare svaga plantorna. Snömögel och trädklubba är de vanligaste svampsjukdomarna.

En vanlig skada i snöfattiga områden eller vid tidig snösmältning beror på uttorkning. Vid solig och blåsigt väderlek avger plantorna stora mängder vatten, men om marken fortfarande är frusen kan ingen vattenupptagning ske via rötterna. Svaga plantor klarar inte en så kraftig uttorkning varför de lätt dukar under.

Är bevattningsanläggningen i funktion kan en lätt vattning vid nollgradig temperatur bilda iskristaller på gräset varvid det skyddas från frysning. Att gräsplantan via bladen antas ta upp vatten och därvid sprängas är ej botaniskt klarlagt.

Vissa jordar har en benägenhet att frysa upp och då slits rötterna av och plantan förlorar kontakten med större delen av rötterna. Denna typ av skada förekommer mest under det första eller de första åren efter anläggningen. Skadan återställs genom vältning. Det är viktigt att vältningen utföres tidigt och i samband med att tjälen går ur jorden.

Inga större vinterskador har noterats där grönytegräsen varit översvämmade upp till 90 dagar med vattentemperatur när 0°C. Grönytegräsen når sin maximala härdighet under november, december sedan minskar härdigheten gradvis. Den

minsta köldresistensen har gräsen i mars, april.

Varje ökning av gräsplantans vattenhalt minskar dess härdighet. Hög vattenhalt orsakas av dålig ytdränering, dålig jorddränering, ökat dagvattentillskott dessutom snö och isanhopning samt smältning av snö och is under ett snötäcke utan avrinnings möjligheter. En kraftig ökning av växtens vattenhalt kan vid kall väderlek ge allvarliga köldskador.

10:6:1 IS – PÅ GREENERNA

Det råder ett komplicerat samspel mellan skadegörare och övriga utvintringsfaktorer. Det kan antas att motståndskraften mot köld och is är ytterst svag om parasitangreppen varit omfattande. Om vatten och is täcker plantorna förhindras luftväxlingen, varför plantorna dör genom kvävning. Isbeläggning under januari, februari förorsakar relativt ringa skada på etablerad gräsväxt. Isbeläggning under mars, april är ytterst påfrestande för gräset, varför isen med alla medel måste bringas att släppa igenom luft till gräsplantorna. Genom att direkt på isen sprida kalimagnesia alt. kvävegödselmedel perforeras isen och luftkanaler bildas och öppnar för nödvändig luftcirkulation.

På många håll i mellansverige är greenerna belagda med tjocka islager och detta kan vara ödesdigert. Vad göra? Beprövade rutiner är;

1. Försök knäcka isskorpan med spett eller sylhacka. Luften måste komma ner. Bättre med en liten mekanisk skada i turfen än att hela greenen tar skada. Lufttillförseln är av stor betydelse särskilt om marken under inte är tjälad.
2. Sprid 5 kg magnesiumoxid/100 m².
3. Kör bort snötäcke med traktorskopa eller liknande.
4. Kör med djupstickluftaren.

5. Mullsand.

6. Lecakulor.

Ovanstående åtgärder är särskilt viktiga när man kommer in i mars och april.

Hänvisning: Läs mer i SGF:s skrift "Vinterskador på green"

10:7 ÖVRIGT

Övriga problem/skador som kan uppkomma på en golfbana exemplifieras nedan.

Algbildning

Orsakas av långvarig fuktig väderlek med relativt höga temperaturer och där marken inte får tillfälle till upptorkning. Reducerar syreutbytet rötter – blad. Skugga bidrar till algbildning.

Luftnings- och vertikalskärningsåtgärder samt behandling med kopparhaltiga preparat är effektivt vid algbildning.

Mossa

Allsidig gödsling samt spridning av järnsulfat tar på sikt bort mossan. Blandningen skall bestå av 750 gram järnsulfat och 2 250 gram ammoniumsulfat per 100 m².

Gödselmedel och andra kemiska preparat

Kan uppstå genom överdosering, spill, svag alternativt otillräcklig vattning.

Oljespill

Orsakas av läckande hydraulslangar, motorolja. Skador av smörjfett åtgärdas omedelbart genom torvning.

Vatten, isbildning

Stillastående vatten och kompakt istäcke under senvåren kväver gräset (s.k. isbränna).

Tunt jordlager

Marken torkar snabbt på grund av lågt vattenförråd.

Jordpackning

Åtgärdas genom ett omfattande renoveringsprogram, exempelvis stickluftning, halpipeluftning och sanddressning.

Filtbildning (Thatch)

Filtbildning som hindrar luftväxling åtgärdas bl. a genom frekvent luftning, (ex spikers, vertidrain). Bakterier och sockerlösningar har en effektiv åtgärd vid filt.

Träd och buskar

Kraftig rotutveckling på träd och buskar konkurrerar med gräset om växtnäring och vatten.

Klippskador – skalpering

Orsakas av för dåligt slipade knivcylindrar eller av för hårt nedklippta gräsytor, dvs. mer än en tredjedel av ursprunglig gräshöjd. Motverkas genom montering av skalperingsrullar eller genom att plana ut de partier där skalpering förekommer.

Frys- och torskador

Vid extremt kalla nätter kan greengräset skyddas med hjälp av täckning.

Torskador undviks genom bevattning.

Slitskador

Frekvensen av slitage kan minskas genom avspärningar och genom frekvent flyttning av flagg- och teemarkeringar. På green minskas slitaget genom återkommande sanddressningar.

10:8 RÅD VID HANDHAVANDE AV VÄXTSKYDDSMEDEL

Användning och handhavande av växtskyddsmedel är underkastat en rad bestämmelser och förordningar, vilka

ändras ofta. För att hantera växtskyddsmedel erfordras speciell behörighet som efter genomgången utbildning – meddelas av Länsstyrelsens Lantbruksenhet.

I den omfattande litteratur som erhålles i samband med utbildningen finns all nödvändig information. I boken "Bekämpningsmedel" (utkommer ny varje år) finns angivet preparatvis vilken personlig skyddsutrustning som skall användas. Växtskyddsmedel skall alltid förvaras i låst utrymme.

Hänvisning: Det finns en aktuell "sprutruta" i varje nummer SGA:s tidning Greenbladet.

10:9 SJUKDOMAR

Grässjukdomar redovisas i tabellform på nästa sida.

Hänvisning: I kapitel 18 – Bilagor finner du färgbilder av svampsjukdomar i gräsytor.