

ÅTERETABLERING efter vinterskador

*Av Agnar Kvalbein, Wendy Waalen och Trygve S. Aamlid, NIBIO
och Carl-Johan Lönnberg, SGF*

Vitgröe eller andra gräsarter

Vinterskador kan förekomma på alla gräsytor på golfbanor och fotbollsplaner, men generellt är gräs som klipps lågt mest utsatt. Denna text handlar om vinterskador på greener, men samma principer gäller för andra gräsytor.

Det är stora lokala skillnader. Strategin för hjälpsådd blir därför ganska olika från en plats till en annan eller mellan olika år. En död vitgröegreen (*Poa annua*) kan återetableras utan tillförsel av frö i de fall det finns rikligt med frö i greenbädden («fröbanken») och att dessa är jämnt fördelad över spelytan. Situationen är helt annorlunda om rödsvingel (*Festuca rubra*) dominerade i ytan där skadan uppstod, eftersom frö av denna art inte blir liggande många år i marken utan att gro. Frö av kärrgröe (*Poa trivialis*), krypven, brunven och rödven (*Agrostis* sp.) kan normalt ligga många år i marken, men eftersom dessa arter inte blommar och sätter frö vid normal klipphöjd på greener, är fröbanken vanligtvis liten. Med undantag av vitgröe måste vi därför alltid så nytt frö för att få resultat.

«Misslyckat» groningsförsök

För några år sedan sökte vi pengar från STERF till ett stort försök om återetablering. Vi fick medel till ett mindre projekt där vi försökte testa om istäcke och anaeroba förhållanden ger groningshämmande kemikalier i marken. I två år anlade vi istäcke och testade groning i både laboratorium och i fält. Groningsförmågan påverkades inte av

istäcket och vi fick inte heller några positiva resultat av att lufta greener och göra en senare sådd. Trots två års försök fick vi alltså inga resultat som kan ligga till grund för rekommendationer. Vi tror att detta beror på att försöket utfördes på en ganska ny green med liten mängd organiskt material. Försök från Kanada har visat att mikrolivet nyttjar markens syre i stor omfattning samt producera giftiga ämnen under istäcke. Vår erfarenhet understryker påståendet i föregående avsnitt om att förhållandena varierar, inte bara mellan olika banor utan även mellan greener.

Vi skrev om resultaten från groningsförsök vid olika temperaturer i *Greenbladet nr 4/2016* och tar inte upp detaljer på nytt. Men påminner om att vitgröe gror bra vid låga temperaturer, medan rödsvingel och krypven gror långsammare när temperaturen är låg.

Skaffa dig en överblick över skadan

En del greenkeepers har stor erfarenhet av vinterskador och kan se om tillväxtpunkten är död eller om bara bladen är skadade. De blad som bildades under hösten tappar ofta färgen och «vissnar» när de kommer fram under snötäcket och utsätts för solljus under våren. Det behöver inte betyda att gräset är dött, men det tar tid för plantan att bilda nya blad när reservnäringen från hösten är slut.

Det är bra att samla in prover från olika delar av greenen så tidigt som möjligt under våren, sätta dessa i krukor och placera dem i ett fönster. Det är möjligt att ta in prover med hjälp av betongkärnborr, hammare och mejsel medan greenen fortfarande är frusen. Tidig

överblick av gräsets tillstånd gör det enklare att få tag i kvalitetsfrö. Efter tuffa vintrar behöver du ofta vara tidigt ute för att säkert få de bästa sorterna. Du behöver också få tag i extra personal och planera annorlunda i fall stora delar av banan är allvarligt skadad.

Vi har sett att en del greenkeepers, som upplever vinterskador för första gången, väntar för länge. De hoppas att gräset kommer tillbaka av sig själv, men det sker inte tillräckligt fort.

Heldöd bättre än halvdöd

Helt döda greener är enklast att komma tillrätta med. Om det handlar om en gammal vitgröegreen, kan den återetableras genom rejäla vertikalskärningar i flera riktningar, täckt med duk för att hålla bra fuktighet för groning och rikligt med gödsel och vatten när de nya plantorna är synliga.

Andra gräsarter behöver sås om, men även då är det lättare att etablera nytt gräs i en helt död green än i en delvis död green. När du börjar på nytt behöver du inte ta hänsyn till gammalt gräs som skall klippas regelbundet och som har mycket mindre behov av gödsel och vatten.

I områden där vinterskador är vanliga, blir vitgröe som regel ansedd som ett ogräs eftersom denna gräsart tål vinterförhållanden dåligt. Men de egenskaper som gör vitgröe till ett mycket aggressivt ogräs, blir tydliga när vi hjälpsår. Vitgröe har förmåga att gro från frö som ligger lagrat i jorden (upp till 7 år, finns det uppgifter om) och kan växa när det är kallt och vid ogynnsamma förhållanden. Detta ger vitgröen ett betydande



Djup cm	Volym-% vatten	mm vatten	Akkumulerat mm vatten
5	9	4.5	4.5
10	12	6	10.5
15	15	7.5	18.0
20	35	17.5	35.5
25	40	20	55.5

Illustration 1. Vatteninnehåll i en ny USGA-green. Från Bigelow et al 2001.

försprång. Riklig gödsling och bra markfuktighet passar också bra för vitgröe eftersom den har en högre tillväxtpotential än ven och svingel.

Sådd och fuktighet

En lyckad groning är ett resultat av värme, jämn fuktighet och tillgång till syre. En kort torrare period kan döda groddplantorna och detta är troligen orsaken till att «ingenting händer». Låg temperatur ger lång-

sam groning och detta förlänger perioden då du måste se till att såbädden är fuktig. Därför är värme en succéfaktor.

Det är svårt att hålla greenytan fuktig. Strax efter nederbörd eller vattning innehåller en ny USGA-green endast ca 9 volym% vatten i de översta 5 cm, men vatteninnehållet ökar med djupet. (Illustration 1). Denna fördelning är bra när målet är att greenen ska tåla torka, men den gör det svårt när vi skall få frö att gro.

I äldre greener är det som regel mest organiskt material i toppen av greenprofilen. Detta ger en helt annan fuktighet och i äldre greener är det vanligt att det torraste området är 5-10 cm ner i greenen.

Det ser ut att finnas ett samband mellan fläckar som är svåra att återetablera och dålig grästillsväxt. Detta är inte dokumenterat i försök, men något vi har sett i praktiken ett flertal gånger. Särskilt där greenkeepern varit duktig med att dressa och lufta. Vi ser alltså att bra green-

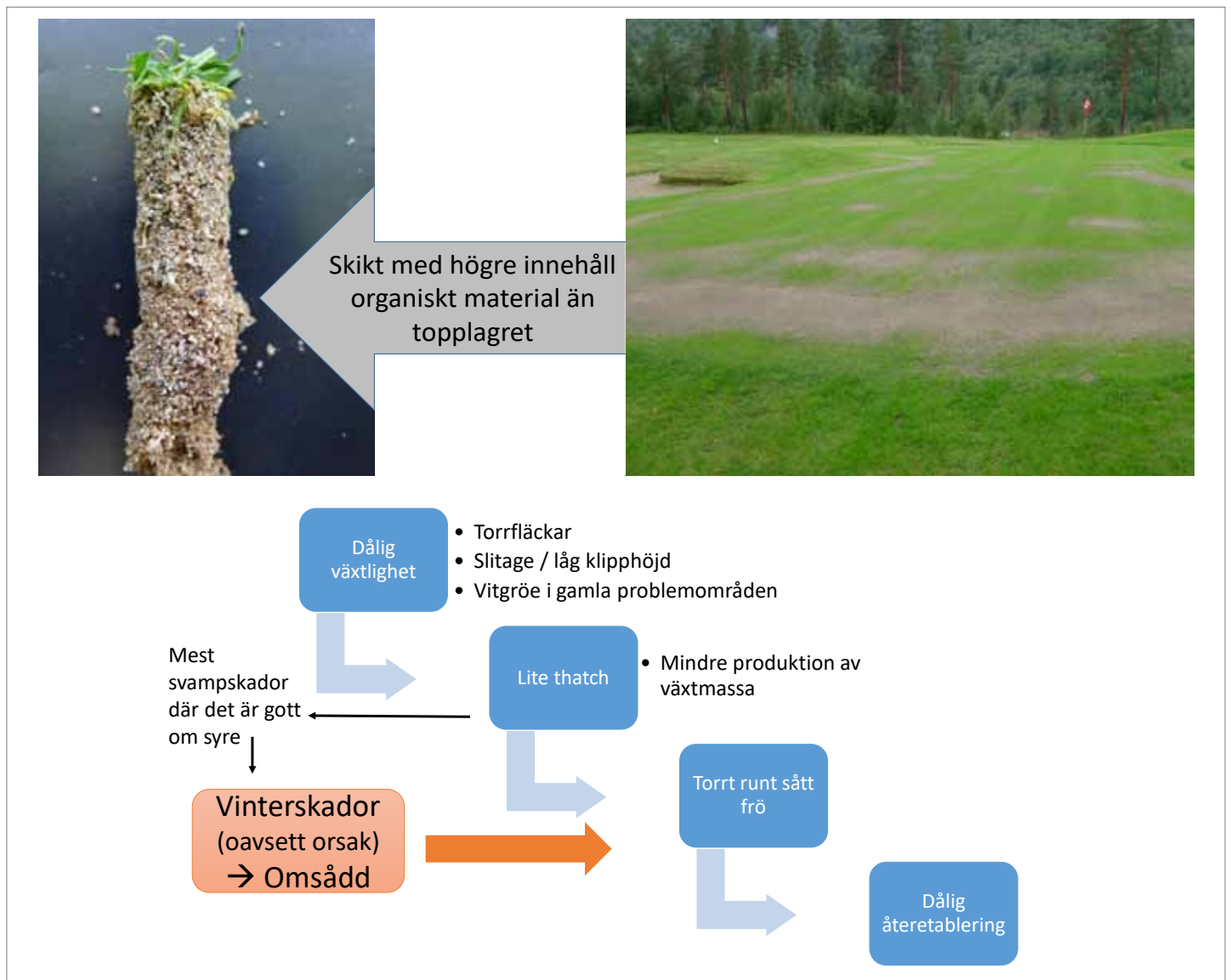
keeping kan ge för torra förhållanden när frö ska gro. (Illustration 2 och bild 1.) Torra förhållanden i översta skiktet ger stora utmaningar. De flesta vätnedel minskar fuktigheten i översta delen av markprofilen. Vätnedel kan vara bra att använda när växtmassan är hydrofob.

Dressing med sand som har ett högt innehåll av organiskt material («mulldress») är det bästa sättet att öka fuktigheten i torra fläckar som är svåra att etablera gräs i. Bra kompost är utmärkt, men är svårt att få tag i.



Bild 1. Mulldress (dress med organiskt material) ger bättre gröningsfuktighet där det är lite filt.

Illustration 2. En möjlig förklaring till varför det är så svårt för gräset att gro på några områden på greenen. Dålig växtlighet ger mindre mängd organiskt material i översta skiktet och därmed torrare förhållanden. När vi mäter är det ofta mycket torrt där det inte gror.



Maskiner

Såmaskiner kan hjälpa dig till att skapa bra kontakt mellan frö och jord och säkerställa rätt såddjup. Några gräsarter, som krypven, kan växa i sidled, men det tar lång tid. Flera gånger med kryss-sådd kan ge större frötäthet och snabbare få till en bra kvalitet på spelytan. Om du inte har tillgång till såmaskin kan frö spridas på ytan efter att djup vertikalskärning gjorts i flera riktningar, men före dressing och vältning.

Ett flertal körningar med luftare till 2-3 cm djup kan också ge bra kontakt mellan frö och jord.

Vi testade olika såmaskiner på döda vitgröegreener i närheten av Stockholm och i Sundsvall två år i rad. Det var tydligt att bästa resultat fick vi där vi använde skärande såmaskiner som la ner fröet på ett bra sätt i marken.

När vinterskador förekommer i små fläckar, ofta orsakade av snömögel, kan det vara kostnadseffektivt att så för hand. Det ger också det bästa resultatet.

Vårdukar

Vi rekommenderar att greenen täcks med duk för att hålla fuktigheten tills fröet grott och plantorna är 1-2 cm höga. Beroende av dukens färg och solinstrålningen kommer marktemperaturen att stiga under duken. Det ger snabbare groning. (Bild 3)

Det finns flera olika typer av dukar på marknaden. Greenkeeper Johan Örberg, Umeå Sörfors GK, mätte temperaturer under tre olika dukar som en del av sitt HGU-arbetet. Under en vecka i månadsskiftet maj – juni 2012 var



Bild 2: Test av såmaskiner på Sundsvall GK 3 maj 2016. Foto: Carl Johan Lönnberg



Bild 3: «Enklare» dukar (typ fiberdukar) kostar cirka 10 % av vad en mer «anpassad» duk för grönyta kostar. De skyddar frö mot tunga regndroppar och bibehåller fuktigheten som är nödvändig för groning. Lägga märke till den bättre groningen där duken låg. Denna bild är från ett försök på Vestfold golfklubb i Norge, där olika såtekniker testades på en död puttinggreen. Se *Gressforum* 2009/3

genomsnittstemperaturen under dukarna (Evergreen, Turf-Gro+ och en fiberduk 23g/m²) 4,6; 1,8 respektive 5,8°C högre än lufttemperaturen i området. Temperaturen under dagen kunde bli mycket hög. Högsta temperatur som uppmättes var 36°C under fiberduken och 29°C under Gro-Turf+. Evergreen låg emellan.

På delvis döda greener kommer duken även att öka tillväxten på det «gamla» gräset och det gräset kommer att anpassa sina cellstrukturer till ett liv i skugga och fuktighet. Därför upplever vi det ofta att gräset «går tillbaka» när dukarna tas bort, särskilt om greenen öppnas för spel kort därefter.

Vår huvudregel är att vårtäckningsdukar skall användas för att säkerställa bra groning av frö, inte för att driva på gräsplantorna. Duken skall därför tas av när fröet grott och det första bladet har utvecklats.

Vattning

Frekvent vattning är viktigt, särskilt om greenen inte är täckt med duk. En lätt dusch varannan timme kan vara nödvändigt under torra förhållanden. Tyvärr är dropparna från pop-up spridare ofta för stora och de kan «slå» bort dressand och frö. Detta är ytterligare ett argument för att använda dukar längre, men det är också en anledning till handvattning med slang. Använd munstycke som ger små droppar. Detta kan låta som en väldigt dyr lösning, men det är en bra investering i fall alternativet är «dåliga greener ända till augusti».

Kom ihåg att frekvent vattning också ökar risken för utlakning av näringsämnen. Varje vattning bör

därför inte vara mer än 1-2 mm, men det ställer krav på att bevattningsanläggningen sprider jämnt. Under blåsiga dagar kan det vara svårt. Med andra ord: ytterligare ett argument för handvattning.

Gödsling

Rekommenderade gödslingsnivåer under återetablering är mycket högre än normal underhållsgödsling av greener. Detta ger ett dilemma på delvis döda greener, eftersom gammalt gräs kommer att växa mycket om de får de mängder som är anpassade till de nya plantorna. Om vi väljer att anpassa gödslingen efter det gamla gräset, kommer återetableringen att ta lång tid.

Fläckvis behandling med organisk gödsel (med lågt saltinnehåll) före sådd rekommenderas, eftersom organisk gödsel också håller fuktigheten. Långsamverkande (slow release) mineralgödsel kan också läggas ut i de döda fläckarna, men effekten av dessa produkter hänger ihop med temperaturen. Det betyder att de är mindre effektiva under våren jämfört med sommaren. En ryggspruta med flytande näringslösning är mycket användbart för frekvent (minst veckovis) fläckbehandling av de små groende gräsplantorna. Var medveten om att dessa groende plantor tål mindre salt än ett etablerat gräs.

Det är inte enbart kväve, utan även fosfor och andra näringsämnen som lätt utlakas från sandbaserade greener. Använd därför en komplett, balanserad näringslösning under våren på samma sätt som under resten av säsongen. Veckovisa mängder kan vara 0,20 – 0,25 kg N/100 m².

Sådd eller färdiggräs?

Färdiggräs av greenkvalitet är inte lätt att få tag i. Några banor har egna «nursery-greener». Alternativet är att beställa från en gräsleverantör längre söder ut. Användning av färdiggräs kan ge några veckors försprång jämfört med grannklubben. Det kan vara lönsamt i de fall du har personal som är duktiga på att torva i färdiggräs och golfare som betalar för tidigt spel.

Men användning av färdiggräs kan innebära extra utmaningar. Det är inte alltid enkelt att få en bra rotutveckling, särskilt om växtbädden under håller vatten sämre än vad filten i färdiggräset gör. Framtida skikt i växtbädden kan skapa problem och vi ser ofta mer torrfläckar där färdiggräs har använts. Du bör ta med detta när du beräknar kostnaderna vid användning av färdiggräs. Färdiggräs måste anläggas korrekt och den behöver även skötas genom hålpipning eller djup vertikalskärning inom loppet av ett par år.

«Temporärt» gräs

En del greenkeepers i Norden använder antingen engelskt rajgräs (*Lolium perenne*) eller kärrgröe (*Poa trivialis*) i fröblandningen för att få en snabbare återetablering. Dessa arter betraktas som «temporära» lösningar eftersom de förväntas dö kommande vinter. Men praktiska erfarenheter och försök visar att både engelskt rajgräs och kärrgröe kan vara ganska varaktiga, vid klippning på 3 mm.

Vid etablering av SCANGREEN-försöket sommaren 2015 användes

förutom de rena sorterna även blandningar av krypven + kärrgröe och krypven + engelskt rajgräs. Vid första bedömningen, ungefär tre veckor efter sådd var 75 respektive 65 % av greenytan grön i rutorna med krypven + engelskt rajgräs respektive krypven + kärrgröe, mot 46 % i rutorna med ren krypven. På Apelsvoll har det så här långt varit omöjligt att värdera långtidseffekten av blandningarna eftersom hela försöksgreenen dog på grund av istäcke under vintern 2015-2016, men på Landvik utgör kärrgröe och särskilt engelskt rajgräs fortfarande en betydande del av gräsplantorna ett och ett halvt år efter sådd.

Även om nya och finbladiga rajgrässorter används, visar försöket att det är säkrare att använda kärrgröe än engelskt rajgräs, för att undvika långvarig negativ påverkan på spelkvaliteten. Vi återkommer till det i en egen artikel.

Referenser:

Bigelow, C.A., D.C. Bowman, D.K. Cassel 2001. Water Retention of Sand-based Putting Green Mixtures as Affected by the Presence of Gravel Sub-Layers. ITS Research Journal Vol 9 479-486

Örberg, Johan. 2013. Temperaturtest av täckdukar för golfgrener i samband med stödsådd på våren. HGU-arbete. <https://www.golf.se/globalassets/klubb-och-anlaggning/banskotsel/overvintring/Temperaturtest-av-tackdukar-for-golfgrener-av-Johan-Orberg.pdf> januar 2017.

