

Ugras og plantesykdommer på golfbanen

Veilederen er utarbeidet på oppdrag fra Norges Golfforbund

Agnar Kvalbein, Tanja Espevig og Trygve S Aamlid, Bioforsk

Det er mange organismer som vil livnære seg i grasmatta på en golfbane. Noen av plantene som vokser der ikke ønsket, og kalles ugras. Noen mikroorganismer snylter på grasplantene våre og reduserer livskraft og spillekvalitet. De fleste av disse er sopper, og skaden de gjør omtales som plantesykdommer. Det er mange andre biologiske årsaker til redusert graskvalitet også. Skader fra insekter, nematoder, villsvin eller andre skadegjørere kan være betydelige, men omtales ikke her.

Bekjempelsen av skadegjørerne forbindes ofte med kjemikaliesprøyting, men for å lykkes med å skape en fin golfbane må vi tenke forebyggende plantevern helt fra planlegging og anleggsfasen. Det gjelder å legge forholdene til rette for at graset skal trives og å gjøre det vanskelig for konkurrentene.

Et EU-direktiv slår fast at bekjempelse av ugras og sykdommer skal bygges på prinsippet om integrert plantevern. Det krever omfattende kunnskaper og forutsetter at alternativ til kjemikalier skal vurderes før det sprøytes. Bare personale med utdanning og offentlig autorisasjon kan kjøpe og bruke kjemiske preparater på en golfbane, men alle kan bidra til å redusere bruken av kjemikalier. Det er også et spørsmål om holdninger blant golfere.

Denne teksten har ikke som mål å gi greenkeepere tilstrekkelig kunnskap til å gjennomføre integrert plantevern, men den skal gi golfere og styremedlemmer litt innsikt i temaet.

Ugras

En plante som står der vi ikke vil ha den er et ugras. Derfor kan egentlig alle planter være ugras, men noen planter er mer vanlige og brysomme ugras enn andre. Typiske ugras har stor evne til å spre seg, vokser raskt og kan på den måten konkurrere med grasplantene. På greener, der grasplantene tynes med lav klipping, vil også planter som sjelden kan hevde seg i plen, opptre som ugras.

Spredningen av ugras er starten på problemet. Særlig i anleggsfasen er det viktig å unngå jord som inneholder røtter og jordstengler fra brysomme, flerårig ugras. Det flerårige ugraset har underjordiske deler med mange knopper, og nye planter kan vokse fram fra små plantedeler dypt nede i jorda. Eksempler på brysomme rotugras, særlig på fairway, er hvitkløver og ryllik, men mange flere kan gjøre mye av seg i høy rough, f.eks. tistler, høymole og burrot.

Frø er en viktig spredningsmåte for ugras. Åkerjord



Tistler kan gjøre mye av seg i høy rough og gjøre den uspillbar. Men det estetiske er kanskje viktigst? Foto: Agnar Kvalbein

inneholder ofte store mengder spiredyktig frø og ved etablering av golfbaner på slik jord kan det se fryktelig ut i etableringsfasen. Heldigvis vil de fleste av disse plantene ikke tåle lav klipping. Mye frø kan også bringes inn på banen med vind, maskiner, fugler og golfsko. Groblad, tunrapp, småarve og løvetann er typisk ugras som kommer inn med frø og etablerer seg der det er åpninger i grasmatta.



Når en vinterskade har oppstått må det sås til med nytt grasfrø. Noen forsømmer dette og resultatet blir at ugras tar over. Foto: Agnar Kvalbein

Når ugraset først har kommet inn grasmatta på banen er vanskelig å bekjempe det uten bruk av kjemiske ugrasmidler. Danskene har gjort forsøk med ulike mekaniske behandlinger uten å lykkes i særlig grad. Men det er viktig stadig å holde grasmatta tett. Rask reparasjon av divots og nedslagsmerker, vinterskader og kjøreskader er viktig. Vi tror også det er viktig å tilføre golfbanen godt grasfrø slik at dette frøet kan spire i konkurranse med ugraset. Åpne flekker som ikke resås med gras vil helt sikkert bli fylt av ugras.

Det mest brysomme ugraset på mange norske golfbaner er **hvitkløver**. I klippet rough forsvinner ballen under det tette bladverket. Dette ugraset klarer seg godt i gras som ikke gjødsles sterkt fordi

kløverplanter har tilgang på næringsstoffet nitrogen gjennom et samarbeid med spesielle bakterier i jorda. Det er vanligvis ikke noen god løsning å gjødsle graset mer. Det vil bare gi mer filt og et stort klippebehov. God bruk av kjemiske ugrasmidler synes derfor å være eneste løsning på baner der kløverproblemet er blitt for stort.

Noen problematisk og skjemmende ugras i høy rough kan med fordel fjernes mekanisk (lukes bort). Det gjelder spesielt burot som er et stort problem for allergikere, men også kratt foran tees og siv i dammer.

Hvitkløverblader kan skjule ballen og hvite blomster gir god kamuflasje. Kløver blir et kostbart ugras når det blir mye leting etter ballen. Foto: Agnar Kvalbein



Ved siden av planter med brede blader som hvitkløver, løvetann og groblad er det også noen gressarter som er uønsket på golfbanen. Det viktigste av disse er **tunrapp**. Det er en grasplante som sprer seg med frø selv når det klippes på greenhøyde. Dette graset overtar umerkelig spilleflatene og mange oppdager den ikke før graset dør ut og etterlater seg store åpne flater. Tunrapp skades ofte av sykdommer og tåler ikke vanlig norsk vinter. Derfor er bekjempelse viktig, men faglig svært utfordrende. Mange golfbaner vil oppleve store utfordringer med tunrapp 10-15 år etter etableringen.



Stadig mer vinterskader gjør at utskifting av greenen/grasdekket kan være lønnsomt. Alt spiredyktig tunrappfrø i vekstmassen bør fjernes ved en slik reetablering. Siden tunrappfrø kan overleve i jorda nesten 10 år, bør 3-4 cm av topplaget hølves bort før det sås på nytt.

De plantene som er nevnt så langt er høyerestående planter, som har rot, stengel og blad. I kortklippet gras har vi også problemer med mose, som ikke har røtter og som spres med sporer. Mosene tar opp vann og næring gjennom bladene. De reagerer derfor ikke på pH i jorda slik mange tror, og kalking har ingen effekt. Mose i greener skyldes ofte at gjødslingen er for lav til at graset

klarer å konkurrere. Mose forekommer hyppigere på greener med torv i vekstmassen. Innblanding av moden og ensartet kompost i greensanden ved anlegg kan være et godt alternativ av mange årsaker.

Alger kan skape stygge og illeluktende klyser i vannhinder. Alger benytter lys som energikilde slik som alle andre planter. Det som begrenser veksten er tilgangen på gjødselstoffer. Tap av næringsstoffer fra grasmatta på golfbanen kan gi mye alger. Det kan også lokal kloakkforurensing eller for lite vanngjennomstrømming på banen.

De organismene som danner mørke, slimete belegg på greener eller glisne fairways, er cyanobakterier og mer i slekt med bakterier enn med planter. Disse har fotosyntese og er i tillegg selvforsynt med nitrogen fra lufta. Det er svært vanskelig å få grasfrø til å spire i slikt belegg. Ved å dresse tykt samtidig som grasfrø sås, kan disse organismene hemmes fordi lyset blir borte.



Algeslim som lager et mørkt belegg der gresset ikke skygger, er egentlig cyanobakterier. De gjør det vanskelig for gressfrø som skal spire. Foto: Agnar Kvalbein

Sykdommer

De fleste soppene er nyttige mikroorganismer som hjelper til å bryte ned dødt organisk materiale. Det lever hundrevis av ulike sopper i et gram jord. Plantesykdommer forårsakes av sopp som er i stand til å angripe levende planteceller. Sopper kan angripe blader, kroner, røtter og frø på gresset. Blant sykdommene som har økonomisk betydning på golfbanene er rosa snømugg, rød og hvit grastrådkølle, antraknose, rotdreper, , rust, *Rhizoctonia*-eller *Pythium*angrep, brunfleck og noen få andre.

Smitte spres med vind, vann, med klippere og andre maskiner, men også med golfspillere som spres smitte innen en bane eller tar med seg smitte fra bane til bane. For å angripe planter trenger soppene ofte vann. Gressplanter som er fuktige over lang tid er mer utsatt. Det er en av årsakene til at angrep ofte viser seg på greener i skygge eller i områder med dårlig luftsirkulasjon. Å fjerne dogg om morgenen og å vanne sjelden er et viktig tiltak. Det er også viktig å ha skarpe klippere som kutter graset fint og gir mindre slitasjeskader.

En sykdomsfremkallende sopp angriper lettere hvis gresset er mottakelig eller svakt. Det kortklipte greengraset balanserer helt på grensen av hva det kan tåle og det skal lite til før det ikke orker å stå i mot sykdomsangrep. Noen grasarter er mer utsatt for sykdommer enn andre. Valg av grasart er derfor viktig hvis man vil begrense faren for soppangrep.

Noen sopper stiller helt bestemte krav til temperatur og fuktighet. Generelt er de fleste soppene mest aktive i fuktig og varmt vær, men noen av de verste skadesoppene i Norge er i stand til å vokse når det er kjølig og kan gjøre stor skade under snødekke.

Det går an å forebygge utviklingen av sykdom ved bruk av resistente arter og sorter, men også gjennom riktig skjøtsel av gresset gjennom vekstsesongen.

I følge prinsippet om integrert plantevern er bruk av kjemiske midler et siste alternativ når andre tiltak ikke er tilstrekkelige. Det er ikke mange kjemiske soppmidler som er tillatt brukt på golfbaner i Norge. Fordi sopp lett kan utvikle kjemikalieresistens må man ikke sprøyte for ofte. Hvis soppene på en golfbane blir resistente kan man risikere å stå helt uten virksomme midler og den økonomiske konsekvensen kan bli stor. Det betyr i praksis at man må akseptere mer soppflekker på norske baner enn i land der man har tilgang på mange ulike soppmidler. Golfere som krever perfekte spilleforhold hele sesongen øker risikoen for større sykdomsangrep.

Snømugg er et samlenavn på flere sopper som kan angripe graset under snøen. De to vanligste er rosa snømugg (*Microdochium nivale*) og rød grastrådkølle (*Typhula incarnata*). De fleste år vil skadene fra disse soppene ikke være dødelige, men de setter graset sterkt tilbake og det kan ta lang tid før spilleflatene er gode om sommeren. Noen grasarter, som tunrapp, angripes mer enn andre. Der man har erfart at snømugg er et problem, anbefaler vi at det sprøytes forebyggende med et soppmiddel om høsten. God effekt er avhengig av riktig sprøytetidspunkt om høsten, men det er ikke lett å treffe ideelt tidspunkt fordi været er skiftende og uforutsigbart.



Snømugg gir alvorlige skader, særlig på tunrappgreener, slik som her. Foto: AKv

Rotdreper (*Gaeumannomyces graminis*) er en jordboende sopp som særlig angriper gressarter i kveinslekta på nyetablerte greener. Røttene til plantene blir ødelagt og graset tørker ut og dør. Rødsvingelplanter angripes ikke og denne arten blir derfor stående igjen i flekkene, ofte sammen med ugras. Angrepet kan dempes ved hyppig



Rotdreper skader ofte nye greener og gir inngang for ugras. Foto: Sjur Andresen

vanning og bruk av sur gjødsel, som ammoniumsulfat.

Microdochium flekk er en sykdom som forårsakes av samme sopp (*Microdochium nivale*) som forårsaker rosa snømugg. Tunrapp og hundekvein er de mest utsatte gressartene. Flekkene utvikles i kjølig og fuktig vær. Små brune flekker kan vise seg både om sommeren og om høsten.

Bestemmelse av sykdommer

Ikke alle flekker skyldes sopp. Sikker identifisering av sopp kan være vanskelig og krever mikroskop og tid for å dyrke fram de karakteristiske delene av soppen. I Norge tar Bioforsk imot prøver for identifisering. Først når man vet sikkert hvilken sopp som herjer kan man legge en strategi for bekjempelsen. Noen sopper finnes det ikke kjemiske midler mot og sprøyting med soppmidler er da bortkastede ressurser. Noen ganger vil litt endret skjøtsel kunne gi plantene overtaket slik at sykdommen kan unngås ved neste angrep.

Grasprøver for identifisering tas til ca 5-7-cm dybde og slik at både syke og friske planter kommer med. Prøvene pakkes og emballeres godt. De bør sendes som pakke over natten sammen med opplysninger om hvordan skaden fordeler seg på banen/greene, når skaden kom, gjødslings- og vanningspraksis. Ring gjerne og snakk med konsulenten som skal ta imot før prøven sendes slik at den blir tatt i mot og behandlet så raskt som mulig.



Microdochium flekk på en tunrappgreen i juli 2011. Foto: Tanja Espevig

Sikker identifisering av sopp krever mikroskop og spesialkompetanse. Her er noen typiske tegn på en rotdreper. Foto: Tanja Espevig

