

Myntfläck / Dollar spot

Sclerotinia homoeocarpa



Bild 1. Myntfläck på putting green, Korsör Golfklubb, Danmark. September 2014. Fläckarna är ljusa, halmfärgade till vita och torra. De är ofta nedsjunkna i förhållande till resten av gräsmattan. Foto Karin Normann Petersen

Myntfläck - en ny sjukdom i Skandinavien

Myntfläck är en ny sjukdom i Skandinavien. Den förorsakas av svampen *Sclerotinia homoeocarpa*. I Skandinavien har vi hittat två olika genetiska varianter av svampen. Den ena liknar den som påträffas i USA, medan den andra är något annat. Det gör det svårt att förutsäga hur svåra skador vi kan förvänta oss, men det är helt klart att sjukdomen kan uppträda vid lägre temperaturer än vad den gör i USA.

I USA använder man mycket fungicider för att bekämpa sjukdomen. Efter vad vi hittills har kunnat se, är skadorna inte lika allvarliga hos oss. Men vi tror att de blir svårare när smitt-trycket ökar och klimatet blir varmare under sommaren.

Sammanfattning

Myntfläck förväntas bli ett ökande problem. Man har funnit två olika varianter av sjukdomen i Skandinavien, och det är ännu oklart hur stora skador var och en av dem kan åstadkomma, liksom hur utbredda varianterna är.

Svampen sprids med golfutrustning och maskiner. Den förorsakar sjukdom på alla vanliga gräsarter, och ger ljusa, runda, vissna fläckar i gräsmattan när det är varmt och fuktigt.

Några grässorter är mer motståndskraftiga än andra. Omsorgsfull skötsel kan minska skadorna, men det kan bli nödvändigt att använda fungicider, särskilt på greener, eftersom fläckarna är nedsjunkna och ger dålig slagkvalitet. Tillgången på medel mot svampen är begränsad.

Sterf



Bild 2. Myntfläck i green med krypven, vitgröe och rödsvingel i september 2014. Foto Karin Normann Petersen.

Smittspridning

Smitta av myntfläck sprids med växtmaterial som häftar vid skor och klippredskap, i lakvatten m.m. Några studier tyder också på att smittan kan vara fröburen. Svampen övervintrar som hyfer (svampcelltrådar) eller som små klumpar, så kallade stromata, på gräset eller i botten av gräsmattan.

När vädret är varmt och fuktigt, växer svampen till och angriper gräset. Den

kan tränga in i gräsbladet, genom klippetan på avklippat gräs eller genom bladets klyvöppningar.

Alla gräsarter som används på golfbanor eller fotbollsplaner kan angripas. I Skandinavien har vi sett mer angrepp på fairway och forgreener än på greener. Ofta börjar angreppet i högt gräs, innan det sprider sig till kortklippta ytor.

Symtom i fält

I gräsmattan framträder symtomen som ljust halmfärgade eller vita, torra och ofta cirkelrunda fläckar. På greener är fläckarna vanligen skarpt avgränsade och 3-5 cm i diameter. Fläckarna är ofta insjunkna i förhållande till det friska gräset runtom, och detta kan påverka slagkvaliteten förutom att angreppet förklarar det visuella intrycket. Se bild 1.

På fairway, forgreen och i semirough är fläckarna i allmänhet större och inte lika skarpt avgränsade (bild 2), och de kan också smälta samman till stora sammanhängande områden. Vid kraftiga angrepp kan man på morgonen urskilja svampens celltrådar (hyfer) tillsammans med dagg. Det vita mycelet bildar liksom ett nät ovanpå fläcken. Se bild 7.

Om man studerar gräsets blad i området mellan friskt och skadat gräs med lupp, kan man se att svampen angriper en punkt på bladet och ”klipper” av det, så att den yttersta delen vissnar och dör. Mellan det angripna området och den friska vävnaden finns ofta en brunvio-

lett gränsszon (bild 3-5). Den nekrotiska, dvs döda, vävnaden i bladet förhindrar att det bildas något socker genom fotosyntes. Vid långvariga angrepp kan bladets tillväxtpunkt därför dö av energibrist, i alla fall på greener. Men oftast bildas det nya friska blad från tillväxtpunkten, och här i Norden har vi hittills inte sett några fatala (=dödliga) angrepp av myntfläcksvampen.

Miljöförhållanden

Temperaturen verkar ha avgörande betydelse för hur svampen växer till. De svåraste angreppen kommer när sommaren är varm och torr. Svampen är aktiv så länge som temperaturen är hög, och erfarenheterna från Danmark visar att nysådd i skadade fläckar misslyckas, innan det har blivit svalare och svampen blivit inaktiv på hösten.

Två olika svampar i Skandinavien

Vi har isolerat *S. homeocarpa* från olika golfbanor i Sverige, Danmark och Norge och analyserat delar av svampens arvs massa. Det gick att urskilja två genetiska grupper i det insamlade materialet.

Den ena gruppen (grupp A) bestod av alla de danska isolaten (9) tillsammans med de flesta svenska (6). Gensekvenserna hos dessa isolat var identiska med dem som man finner hos svamp från USA, Canada och Storbritannien.

Den andra gruppen (grupp B) bestod endast av två svenska och ett norskt isolat, och generna hos dessa skilde sig helt från dem som hittats i grupp A (97.6 % likhet). Ofta dras en slags övre gräns vid 97-procentig genetisk likhet, när man vill hitta en definition på om två olika grupper skall anses tillhöra olika arter. Men olikheter i yttre egenskaper och i svamparnas krav på sin miljö, t ex optimal tillväxttemperatur, har också betydelse för en sådan bedömning.

Preliminära studier tyder på att det finns sådana skillnader mellan de båda grupperna, men än så länge kan vi inte säga om de skiljer sig i den sjukdomsalstrande förmågan. Grupp B har aldrig rapporterats från någon annan plats i världen, och vi vet inte heller hur pass utbredd den egentligen är i Norden.



Bild 3. Myntfläck i ängsgröe. Svampen angriper mitten av gräsbladet, och ”klipper” av det. Foto från USA, Trygve S. Aamlid



Bild 4. Myntfläcksangrepp på gräsblad. Lägg märke till de brunvioletta kantzoner på gräsbladet, i övergången till frisk vävnad. Illustration: Anita Ejderdun.



Bild 5. Myntfläck på vitgröe (*Poa annua*). Foto Karin Normann Petersen



Bild 6 och 7. Myntfläck på green. I morgondaggen kan man se svampens hyfer (celltrådar) som en beläggning över hela fläcken. De två bilderna är tagna från samma fläck. Karin Normann Petersen.

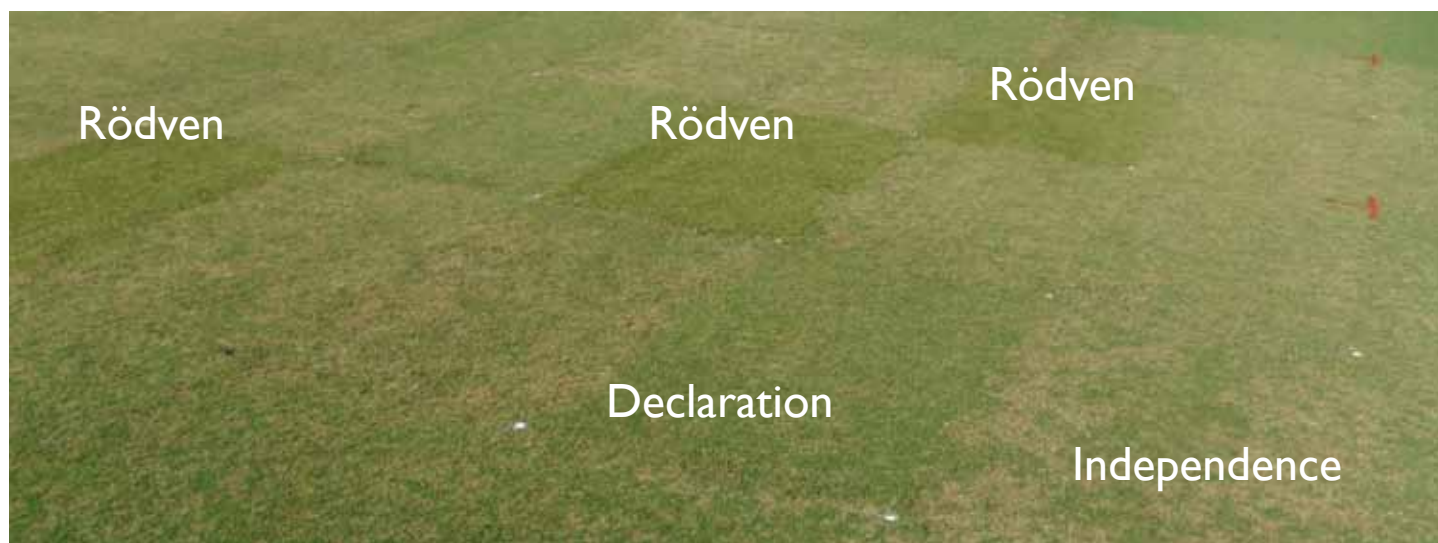


Bild 8. Olika mottaglighet för dollar spot/myntfläck i venarter och -sorter, från amerikanska försök. Rödven är normalt mer resistent än krypven, men det är stora skillnader mellan olika sorter. Foto: Trygve S. Aamlid

Åtgärder

En del grässorter kan vara resistent mot myntfläck, men vi känner inte till hur det förhåller sig med detta under nordiska förhållanden. Av de krypvensorter som vi använder i Norden, räknas i USA "Independence" vara en av dem som är mest mottagliga, medan "Declaration" är bland de mest motståndskraftiga (bild 8).

Förebyggande åtgärder mot myntfläck är alla som kan bidra till att hålla gräset friskt och livskraftigt, t ex tillräcklig gödsling, bevattning och luftning. Om

gräsplantorna utsätts för torkstress, blir angreppet betydligt värre. Det betyder att underskottsbevattning inte kan rekommenderas vid ett angrepp.

Myntfläck visar sig ofta när man är snål med kvävegödning, och ibland kan det vara tillräckligt att man gödslar lite mer för att blad skall börja nybildas. Vid alltför kraftig gödsling blir bladen emellertid mer mottagliga för angrepp. Det är alltså viktigt att man hittar den rätta balansen. Avdagning och andra åtgärder som minskar fukt i bladverket är bra.

Några mikrobiologiska preparat och flera fungicider är verksamma mot myntfläck, men hittills är inget av dessa godkända i Norge eller Danmark. I Sverige kan greenkeepers använda Banner Maxx (propikonazol) eller Headway (proikonazole og azoxystrobin), men båda dessa är systemiska preparat, vilket innebär att det vid återkommande besprutning finns en risk för att svampen skall utveckla kemikalieresistens.

Myntfläck / Dollar spot

Sclerotinia homoeocarpa

Förväxlingsmöjligheter

Myntfläck kan förväxlas med fläckar som orsakats av:

Rosa snömögel (*Microdochium nivale*), men sådana fläckar uppstår vid lägre temperatur än de som bildas av myntfläck, och fläckarna är ofta brunare.

Röd trådklubba (*Laetisaria fuciformis*) uppträder gärna under samma förhållanden som myntfläck, men fläckarna är ofta större. Du kan se ett tydligt rött/rosa mycel i svampfläckarna på morgonen.

Pythium-fläckar (på engelska: Pythium blight) förekommer när nattetemperaturen överskrider 18 °C och det är mycket fuktigt. Det bildas då lite oregelbundna gulbruna fläckar, som också kan ha en synlig vit beläggning om morgonen.



Tatsiana Espevig, NIBIO, i laboratoriet. Foto: Agnar Kvalbein.

Säker identifiering och kunskap

För att vi skall få mer kunskap om denna nya sjukdom, är det viktigt att den som tycker sig träffa på myntfläck skickar in fyndet så att det kan säkert bekräftas av en patolog, tillsammans med upplysningar om hur allvarlig skadan är och om hur väderleken var innan sjukdomen bröt ut. Detta ger oss ett underlag för förbättrad rådgivning kring sjukdomen.

Följande experter övervakar tillsammans hur myntfläck utvecklas i Skandinavien:

- **Tatsiana Espevig**, NIBIO, Norge
- **Marina Usoltseva**, Botaniska Analysgruppen, Sverige
- **Karin Normann Petersen**, Asbjørn Nyholt ApS, Danmark

Författarna

May Bente Brurberg (PhD)
forskare, NIBIO

Tatsiana Espevig (PhD)
forskare, NIBIO

Agnar Kvalbein
forskare och konsulent, NIBIO

Karin Normann Petersen
svampkonsulent och hortonom,
Asbjørn Nyholt ApS

Marina Usoltseva (PhD)
VD, Botaniska Analysgruppen

Sandra A. I. Wright (PhD)
Högskolan i Gävle

Trygve S. Aamlid (PhD)
ledare
NIBIO Turfgrass Research Group

Läs mer

Allen, T.W., A. Martinez, and L.L. Burpee. 2005. Dollar spot of turfgrass. *The Plant Health Instructor*. DOI:10.1094/PHI-I-2005-0217-02 <http://www.apsnet.org/edcenter/intropp/lessons/fungi/ascomycetes/pages/dollarspot.aspx>

Espevig, T., M.B. Brurberg, A. Kvalbein. 2015. First Report of Dollar Spot, Caused by *Sclerotinia homoeocarpa*, of Creeping Bentgrass in Norway. *Plant disease* Vol 99, No 2, p 287. <http://apsjournals.apsnet.org/doi/abs/10.1094/PDIS-07-14-0775-PDN>