

Autor: Toni Vitaljić chief green keeper
- Golf & Country club Zagreb

Suzbijanje uzročnika bolesti na golf terenima, nogometnim igralištima i ostalim travnatim površinama u zimskom periodu

Većina važnih bolesti koje se pojavljuju na travnatim površinama uzrokovane su gljivama (fungi), a samo mali broj bakterijama i virusima.

Unutar porodice trava (Poaceae) postoje različite vrste koje nisu jednako otporne prema uzročnicima bolesti i dozi fungicida/ha.

Na golf terenima i nogometnim igralištima upotrebljavaju se specijalno selekcionirane trave koje su otpornije na bolesti, svakodnevnu košnju i gaženje.

Često se koriste travne smjese (npr. 4 vrste trava koje su otporne na različite bolesti) da bi se izbjegli katastrofalni gubici ako nismo uočili uzročnika bolesti na vrijeme.

SNJEŽNE PLIJESNI (SNOW MOLDS)

Pojavu snježne plijesni uzrokuju *Microdochium nivale* (Pink snow mold syn. *Fusarium nivale*), *Typhula incarnata* (Gray snow mold), *Typhula ishkariensis* (Speckled snow mold), *Sclerotinia borealis* (Sclerotinia snow mold). Navedeni uzročnici bolesti mogu se pojaviti pojedinačno ili kao kompleks, što dodatno otežava njihovo suzbijanje.

Najčešće se javljaju u područjima gdje se snijeg tijekom zime zadržava 2 do 3 ili više mjeseci. Patogeni postaju aktivni čim se snijeg krene topiti ili tijekom hladnih i maglovitih perioda kad je snijeg odsutan. Uzročnici su snježne plijesni (Snow molds) psihrotrofne gljive koje se razvijaju i parazitiraju pri temperaturama od -3°C do 15°C. Brzo se šire jer većina konkurentskih uzročnika bolesti pri tim temperaturama nije aktivna.

Typhula incarnata (GRAY SNOW MOLD),

Typhula ishkariensis (SPECKLED SNOW MOLD)

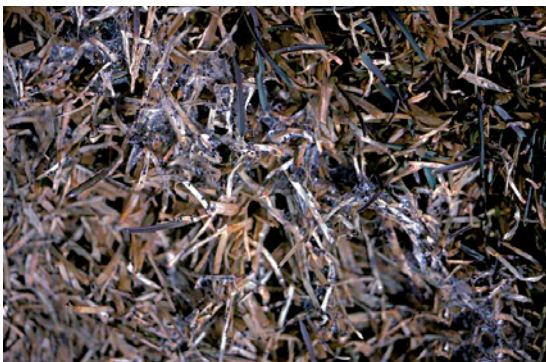
Pojavljaju se najčešće u područjima gdje se snijeg zadržava bez otapanja 3 - 4 mjeseca. Dosta često se pojavljuju sa *Microdochium nivale*. Za razliku od *Typhula* spp., uzročnik bolesti *Microdochium nivale* pojavljuje se i u odsustvu snježnog pokrivača. Povoljne uvjete za svoj razvoj može ostvariti ispod neuklonjenog lišća, malča ili nakupina pokošene trave. *Typhula incarnata* prisutna je u područjima u kojima se snijeg zadržava 3 mjeseca, a *Typhula ishkariensis* gdje se snježni pokrivač zadržava 4 i više mjeseci. *Typhula* vrste počinju se razvijati 30 - 45 dana nakon što se snijeg zadržao na tlu.

Optimalne su temperature za razvoj i infekciju između -1°C i 7°C. Prvi simptomi pojavljuju se s početkom otapanja snijega. Na zaraženoj travi uočavamo sivkasto-žučkaste do smeđe kružno zaražene zone. Veličina pjega varira od 7 do 60 cm, ali većina je između 15 i 30 cm promjera. Na mokroj travi uočava se bjelkasto-sivkasti micelij s mnogobrojnim smečkasto-crnim sklerocijima*. *Typhula incarnata* stvara velike smeđe sklerocije, dok *Typhula ishkariensis* stvara male crne sklerocije.

* gusti splet hifa pomoću kojeg se gljiva održava u nepovoljnim uvjetima



Simptomi Typhula spp. na travi nakon otapanja snijega



Sklerociji Typhula spp. na travi nakon otapanja snijega

Microdochium nivale (PINK SNOW MOLD SYN. Fusarium nivale)

Uzročnik bolesti u odsutnosti snijega pojavljuje se od kasne jeseni do proljeća, a ako se produži period vlažnosti i niskih temperatura, može biti prisutan i do početka ljeta.

Uobičajeno napada lišće, ali u optimalnim uvjetima za širenje zaraze *Microdochium nivale* napada i čvor busanja te korijen trave. U snježnim zimama nakon topljenja snijega na zaraženoj travi uočavaju se vodenaste kružne pjege koje se s vremenom povećavaju. Rubni dijelovi pjege su crvenkasto-smeđi, a sredina je bjelkasto-roza. Optimalna temperatura za zarazu je između 1°C i 15°C.



Microdochium patch



MJERE ZAŠTITE

Zaštita od navedenih uzročnika, posebice na područjima gdje se preporučuje se kombinacija...

■ **Nekemijske mjere:**

Gnojidbu gnojivima s velikim sadržajem kalija prije mraza ili snijega. Biljke gnojene kalijem osjetljivije na mraz i patogene. Pred pojavu mraza potrebno je aplicirati željezo. U tu svrhu tvrtka Syngenta u ponudi ima Sequestrene Life. Sequestrene Life novi je željezni helat u obliku vodotopivih mikrogranula koje sadrži željezo helirano s EDDHA tehnologijom - helirajući agent koji biljci omogućuje usvajanje željeza pri širokom rasponu pH vrijednosti (pH 4 - 10). Primjenom Sequestrene Life

Cijeli tekst možete pročitati u regularnom broju...

ba joj posvetiti veliku pozornost i napadi. Za pravilno suzbijanje

malno 6 tjedana prije velikog mraza, mećavice i snježne pokrivenosti, mećavice stanice vodom te postaju osjetljive na mraz i patogene. Pred pojavu mraza potrebno je aplicirati željezo. U tu svrhu tvrtka Syngenta u ponudi ima Sequestrene Life. Sequestrene Life novi je željezni helat u obliku vodotopivih mikrogranula koje sadrži željezo helirano s EDDHA tehnologijom - helirajući agent koji biljci omogućuje usvajanje željeza pri širokom rasponu pH vrijednosti (pH 4 - 10). Primjenom Sequestrene Life