



# Skog Alnarp



## Hotande röta i rötterna på tall

**Nya resultat visar att nästan all tall hotas av rotröta. Det leder till minskad tillväxt och i värsta fall dör träden.**

– Problemen är välkända för gran, men tallen ligger lika illa till. Det finns all anledning att ta hotet på allvar och behandla stubbar både vid gallring och slutavverkning. Andra åtgärder kan vara att dra ner på gallringarna eller avverka på vintern, säger Khaled Youssef.

Han doktorerar på rotröta vid Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap i Alnarp.

TILL skillnad från rotröta på gran är angreppen på tall svåra att upptäcka, även när trädet avverkats. I gran vandrar rötan upp i trädet och stammen ruttar inifrån. I tall frodas angreppet i rötterna.

Därmed förlorar trädet i tillväxt genom minskad näringstillförsel och att mycket energi går åt till försvaret mot angreppen. Tallen blir dessutom försvagad och riskerar att dö av olika orsaker.

För att kartlägga rötan har Kahled låtit en maskin lyfta upp träd med rötterna och därefter tagit prover från

rotsystemet, som analyserats i laboratoriet. Efter tio dagar kan angreppen på rotbitarna upptäckas med hjälp av mikroskop.

I ETT tidigare forskningsprojekt kartlades rötan på tall i ett högriskområde för röta; beskogad jordbruksmark med sandrik jord och högt PH-värde.

Ungefär 90 procent av dessa tallar hade röta. Frågan kvarstod om läget i områden med moränmark och förmodat liten risk.

Khaled har kartlagt åtta sådana bestånd som gallrats en gång tidigare. Det nordligaste ligger i trakterna av Norrköping.

På varje plats lyftes fem träd upp med rötterna.

– När du tittade på tallarna verkade alla friska med täta gröna kronor. Då jag analyserade mina 600 prover från rötterna visades en annan bild. I genomsnitt hade knappt 20 procent angrepp av rotröta, berättar han.

TIDIGARE beräkningar visar att angripna tallar tappar runt tio procent i årlig tillväxt.

I flera andra länder är det välkända problem och stubbar från fällda tallar behandlas regelmässigt för att inte sporer från rotrötesvampen ska få fäste och sprida sig vidare till friska träd genom rötterna.



Khaled Youssef sågar trissor från rötterna. Analyser i laboratoriet visar om de är angripna av rotticka.

I Sverige är tall och rotröta lite uppmärksammat, trots flera larm från forskarna.

ANDRA delar i Kahleds forskning handlar om att spåra rötan med hjälp av drönare och att hitta den genetiska skillnaden i träd som trots allt inte angrips av rotröta. Liknande arbete görs på gran. På så sätt hoppas forskarna få fram motståndskraftiga plantor.

– Det är en lång väg dit, men arbetet har börjat med att extrahera och analysera DNA från tall, berättar Khaled.

Försöken med drönare görs i samarbete med Amkvo, geodata och fjärranalys. Även om tallarnas kronor ser helt friska ut för det mänskliga ögat är tanken att det trots allt finns skillnader som märks genom bilder med olika färgspektrum.

– Vi har gjort flygningar över ett par olika bestånd och grävt upp träd för att fastställa vilka som är angripna. Nu återstår att se om vi kan korrelera de till bilderna, i så fall

är mycket vunnet. Genom att identifiera angripna bestånd kan skötsel och behandling mot rotröta anpassas efter behov. Det är också en poäng i sig att göra angreppen på tall tydliga. En anledning till att de inte tas på mer allvar är nog att de knappast är synliga, men de finns där och är ett stort problem.

– En uppskattning för landet som helhet tyder på att rötan i gran leder till ett par miljoner kubikmeter i minskad årlig tillväxt och en miljard kronor i förlorade intäkter. Till det här kommer kostnaderna för rötan på tall

Vanligaste ingången till rotröta är färnska stubbar. Dessa kan behandlas för att hindra svampen att få fäste.



Om man gräver runt stammen på döda tallar kan man hitta vita fruktkroppar, annars är angreppen av svampen osynliga.

Khaled Youssef



### Kontakt

Khaled Youssef, [khaled.youssef@slu.se](mailto:khaled.youssef@slu.se)

Redaktör nyhetsbrevet

Pär Fornling: [par.fornling@slu.se](mailto:par.fornling@slu.se)