



# Skog Alnarp



## Förorenat frö förödande

**Utbrotten av diplodia på tall har varit något av ett mysterium. De kan bero på dödliga svampar i fröer.**

Det är välkänt att importerade växter kan ha fripassagerare i form av patogena svampar och insekter. Den vägen har exempelvis almsjuka, askskottsjuka och phytophthora fått fotfäste i Sverige, med förödande följder.

Att också fröer kan bära med sig skadegörare har varit förbisett i skogsbruket.

– Vi tror att det kan vara orsaken till diplodia som dödar tallar. Problemen blev allmänt kända hösten 2016 efter ett stort angrepp i närheten av Arlanda. Därefter har flera angrepp upptäckts och vi vet nu att sjukdomen funnits ganska länge i landet. Vår hypotes är att boven i dramat är infekterat tallfrö, säger Michelle Cleary.

HON och hennes kollegor publicerade en studie år 2020 i den vetenskapliga tidskriften Forests. I artikeln

beskrivs riskerna. Resultaten bygger på analyser av frön från flera arter tall. De visar att *Diplodia sapinea* förekom i fröerna. Dessutom kunde man konstatera att svampen var livskraftig.

– Det är troligt att angripet frö levererats till plantskolor. Där har de använts för att driva fram plantor som är koloniserade av den farliga svampen, säger Michelle Cleary.

Det latenta hotet är nästan omöjligt att upptäcka eftersom plantorna verkar helt friska, vilket beror på att diplodia inledningsvis etableras som en "endofyt", med andra ord en svamp som lever inuti värdväxten utan att orsaka några problem eller symptom på sjukdom.

Problemen kommer först när träden exempelvis utsätts för torka. Då kan svamparna ändra sitt beteende och bli



Odling av *Diplodia sapinea* och en angripen kotte med tydliga fruktkroppar av *Diplodia sapinea*. Foto Patrick Sherwood.

patogena. Det innebär att ett förändrat klimat kan utlösa flera vilande sjukdomar. En av dessa är alltså diplodia.

Angreppen visar sig i bruna, döda årsskott, främst på ung tall.

DEN goda nyheten är att när man väl fått upp ögonen för risken med förorenade fröer finns det möjligheter att göra något åt dem.

– Inom jordbruket har man metoder för att preparera fröerna, men för skogsbruket är det något nytt. Vi håller nu på att kartlägga hoten och hitta metoder för att behandla fröerna, berättar Iva Franic.

Hon doktorerade på forskning om svampar på fröer från barrträd och arbetar nu vidare med frågorna på det skogliga patologi-laboratoriet i Alnarp. Forskningen är inriktad på fröer från tall, contorta och gran.

EN första fråga är vilka svampar som finns bland fröerna. I stället för DNA-analys utvecklas en RNA-baserad teknik. Fördelen är att den bara detekterar levande materia. Det är naturligtvis bara dessa som utgör ett hot.

Nästa fråga är hur de farliga svamparna kan avlägsnas utan att skada fröet, eller ta bort organismer som kanske främjar groning och tillväxt.

– Det finns flera tänkbara metoder, däribland värme och UV-ljus.

– Vi är på god väg att minska riskerna med att få skadegörare via fröer och plantskolor, berättar Iva Franic.

MICHELLE Cleary konstaterar att forskningen nyligen tagit många kliv framåt.

– I vårt laboratorium utvecklas nya verktyg för att upptäcka olika patogener genom att redan i fält kunna identifiera dem, i löv, bark och ved genom DNA-analyser.

Resultaten kan fås på några timmar i stället för att behöva vänta dagar eller veckor.

Tekniken kan också tillämpas på plantskolor för att screena fröpartier och identifiera potentiella faror. Diplodia är ett av flera hot som kan avvärjas

– Intresset från näringen är stort. Svenska skogsplantor är engagerade i forskningsprojektet med finansiering av Partnerskap Alnarp, berättar Michelle Cleary.



Iva Franic och Michelle Cleary, forskare vid det skogspatologiska laboratoriet i Alnarp.

### Kontakt

Michelle.Cleary@slu.se

Iva.Franic@slu.se

### Redaktör nyhetsbrevet

Pär Fornling: par.fornling@slu.se