

Aktivering av det egna försvaret hos gran och tall genom förbehandling av frön och småplantor

Docent Torkel Berglund, Bioteknologi, KTH

Sammanfattning

Skogsindustrin är beroende av ett uthålligt skogsbruk. Snytbaggen (*Hylobius abietis*) utgör det största hotet mot nyplanterade barrträdsplantor och har länge bekämpats med insekticider. Denna användning av miljötoxiska kemikalier inom skogsbruket måste ersättas med nya metoder. I detta projekt har vi fått resultat som kan bidra till en ny miljövänlig strategi för skydd av unga barrträdsplantor mot snytbaggar. Vi utnyttjar växtens egna, genom evolutionen väl utprovade mekanismer för att skapa en snabbare väg till etablering och aktivering av försvarsfunktioner. Det är en enkel och billig metod som skulle kunna öka växtens förmåga att motstå stress i allmänhet, både biotisk och abiotisk stress, och inte bara snytbaggeangrepp.

Frön och/eller småplantor behandlas med naturliga och ofgiftiga substanser i plantskolorna, varefter fortsatt odling och utplantering sker på vanligt sätt. Vår behandlingsstrategi och vårt substansval ger, senare i plantans liv, förändringar i kvantitet och mönster av växtens flyktiga och lagrade substanser, viktiga i samspelet med insekter. Vi ser t.ex. ökad förmåga att stå emot snytbaggeangrepp, men också torka.

Resultaten pekar på att s.k. epigenetiska mekanismer är involverade i de processer som ger plantorna stärkt försvarsförmåga långt senare i livet. Epigenetik handlar om tillgängligheten av DNA för avläsning. Epigenetiska förändringar leder ofta till förändrat gen-uttryck. Detta är naturliga processer som reglerar växtens anpassning till omgivningen, t.ex. försvar mot angripare. Vår strategi inbegriper inte genmodifiering eller ändring av basordning i DNA. Genom epigenetisk påverkan vill vi effektivisera användandet av de gener som växterna naturligt använder i försvarssituationer. Detta kan ses som en tredje väg mellan besprutning med miljötoxiska pesticider och GMO-plantor.

Genom en kort behandling av frön och unga plantor kan vi påverka naturliga försvarsprocesser med naturliga substanser.

Detta är ett samarbetsprojekt mellan Bioteknologi (KTH), Organisk/Ekologisk kemi (KTH) och Plantförsöksstationen i Vassbo (Högskolan Dalarna).

http://www.skogforsk.se/PageFiles/61913/PLANTAktuellt_1-10_lr.pdf

http://issuu.com/naturvetare/docs/naturvetare_nr7-2011