

Zinātnieki izmanto biotehnoloģiju, lai atjaunotu mežus visā pasaulē

Avoti: Lielbritānijas ziņu vietnes

Skotijas biotehnoloģiju uzņēmums *Rhizocore Technologies* izmanto mākslīgi radītas sēņu granulas, lai atjaunotu noplicināto augsni un stiprinātu jauno mežu sakņu sistēmas.

Skotijas biotehnoloģiju uzņēmuma *Rhizocore Technologies* sēņu granulas tiek izmantotas, lai atjaunotu noplicinātās augsnes un palielinātu koku izdzīvošanas spējas meža atjaunošanas projektos. Skotijas biotehnoloģiju uzņēmums izmanto sēņu “superspējas”, lai paātrinātu mežu atjaunošanu, ar augsto tehnoloģiju palīdzību izstrādājot īpašas sēņu granulas, kas palīdz jauniem kokiem izveidot spēcīgāku un veselīgāku sakņu sistēmu.

Rhizocore Technologies veido to, ko nākotnē varēs saukt par lielāko pasaulē sēņu paraugu bibliotēku. Kā ziņo laikraksts *Times*, zinātnieku komandas vāc paraugus no ekosistēmām visā pasaulē, katalogizējot mikorizas sēņu milzīgo daudzveidību. No šīm mikorizas sēnēm ir atkarīga koku izdzīvotspēja.

Šīs pelēkās, mazās taisnstūrveida „rizogranulas” ir paredzētas koku stādīšanai tādās augsnēs, kurās ir iznīkusi augšanai svarīgo sēņu populācija. Pēc zinātnieku domām, koki ir atkarīgi no mikorizas sēņu tīkla, lai piekļūtu barības vielām un ūdenim, veidojot svarīgu simbiotisku saikni. Taču šī atbalsta sistēma ir degradēta atmežošanas, intensīvās lauksaimniecības un citu cilvēka darbību dēļ, kā rezultātā augsne vairs nespēj uzturēt dabiskās atjaunošanās procesus.

Lai risinātu šo problēmu, *Rhizocore* granulas ievieto kopā ar stādiem, nodrošinot pielāgotu attiecīgu sēņu kultūru, kas saistās ar saknēm laikā, kad koks aug. Katra granula ir bagātināta ar īpašu sēņu šķirni, kas, saskaņā ar zinātnieku teikto, palīdz kokam augt attiecīgajā vietā. *Rhizocore Technologies* speciālisti norāda to, ka granulas var uzlabot koku izdzīvošanas rādītājus pat par 50%. Nesenais *Forestry and Land Scotland* projekts liecina par relatīvu uzlabojumu jau 25 % apmērā.

Rhizocore laboratorijā tūkstošiem granulu tiek ražotas īpaši kontrolētā procesā. Pētnieku komanda saņem mikorizas sēņu paraugus, kas tiek savākti un tad analizēti speciālos traukos. Daži paraugi tiek uzglabāti kriogēnā saldētavā -80 °C temperatūrā. Kad ir identificēta atbilstošā sēņu kultūra, tā tiek pārvērsta šķidrumā un uzklāta uz granulām.

Lai paplašinātu savu darbību Ziemeļamerikā, uzņēmums nesen piesaistīja investīcijas 4,5 miljonu mārciņu apmērā. Uzņēmuma dibinātājs Dr. Tobijs Parkess uzsvēra: “Mūsu komandas rezultāti skaidri parāda, ka koku ieaudzēšanas sekmes var palielināt, izmantojot sēņu superspējas veicot augsnes mēslošanu pazemē.” Zinātnieks Tobijs Parkess norāda, ka *Rhizocore* mērķis ir “aizsargāt, atjaunot un izmantot sēnes, lai uzlabotu dabu un dzīvi kopumā”.

Dr. T.Parkess arī informē par to, ka pasaulē var būt līdz pat trīs miljoni sēņu sugu, no kurām tikai apmēram 10 % ir katalogizētas. *Rhizocore* granulas jau tiek izmantotas mežu atjaunošanā un komerciālajā mežsaimniecībā visā Apvienotajā Karalistē un Eiropā. Zinātnieks norāda, ka tā var raksturot “savstarpēji izdevīgas attiecības ar kokaugiem”. Dr. T.Parkess arī norāda, ka uzņēmuma klienti pērk sēnes, kuras pētnieki pielāgo apstākļiem klienta platībās. Tas tiek veikts galvenokārt ekonomisku iemeslu dēļ, lai uzlabotu koku izdzīvošanu un augšanas ātrumu.

Dr.Tobijs Pārkers: „Es dažkārt “biedēju” savu komandu, jo saku, ka mēs vēlamies izveidot lielāko dzīvo repozitoriju uz planētas, – tas nozīmētu 60 000 paraugu. Mēs vēlamies strādāt pasaules mērogā un aizsargāt pēc iespējas vairāk sēņu sugu. Bioloģiskā daudzveidība neņem vērā robežas.”

Rhizocore augu datu zinātniece Dr. Petra Gaja norāda, ka daudzi atmežošanas projekti notiek bijušajās lauksaimniecības zemēs, kur derīgās sēnes jau sen ir pazudušas. Saskaņā ar Petras Gajas teikto, daudzi atmežošanas projekti var notikt bijušajās lauksaimniecības zemēs. Kokiem, kurus stāda, var būt nepieciešams konkrēts sēņu veids, kas tur nav sastopams, jo konkrētajā platībā jau ilgu laiku koki vairs nav bijuši sastopami. Ja tiek mēģināts atjaunot kokus augstienes purvajos, kur koki nav auguši jau simtiem gadu, šīs vajadzīgās sēnes var nebūt sastopamas. Zinātnieces Petras Gajas darbs ietver katrai koku sugai piemērotu sēņu partneru identificēšanu. Process bieži sākas

ar to, ko pētniece apraksta kā „ļoti patīkamu” barības vielu meklēšanu augsnē. Tas, savukārt, ir būtisks solis nepieciešamo pazemes tīklu atjaunošanā, lai varētu augt veselīgs mežs.