



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



Pētniecības projekts 1.2.1.1./18/A/004 Tehnoloģijas ģenētiskā ieguvuma efektīvai pārnesei stādu ražošanā un mežkopībā

20.01.2020.

Viens no pētījuma mērķiem ir pilnveidota meža selekcijas programma, ietverot atlasīti pēc rezistenci raksturojošām pazīmēm. Lai to izpildītu, veikti mērījumi un aprēķini par sakņu trapes ilgtermiņa ietekmi parastās priedes selekcijas stādījumos. Sēnes klātbūtne stādījumā ievāktos koksnes paraugos analizēta Meža fitopatoloģijas laboratorijā (T. Gaitnieks). Šī pētījuma ietvaros vērtēti tikai nokaltušie koki bez acīmredzamām citām bojājuma pazīmēm, pieņemot, ka tie ir nokaltuši trapes dēļ. Veicot šādu vērtējumu, nav iespējams iegūt tika precīzu rezultātu par genotipu noturības atšķirībām pret šo biotisko faktoru, kā inokulējot sēni dažādu genotipu koks un analizējot tās augšanu šajos kokos. Taču šīs pieejas priekšrocības ir:

1. iespējas novērtēt visu rezistenci, t.i. arī koka spēju neielaiest patogēnu, ne tikai tās komponenti – koka spēju mazināt patogēna izplatības ātrumu saknēs un stumbrā;
2. iespējas izmantot plašu genotipu (ģimeņu) kopu un iegūt tūlītējus rezultātus.



Sakņu trapes ietekmes dēļ nokaltušas priedes brīvapputes pēcnācēju pārbaužu stādījumā

Rezistences raksturošanai koka līmenī izmantoti laukumi (stādījuma daļa), kur trupe konstatēta, un izstrādāts indekss:

$$RotResist = IndDist + IndRot + IndRotFam,$$

kur

IndDist – vidējais trupes ietekmētā laukumā rādiuss mīnus attālums no koka līdz laukuma centram (augstāka vērtība saistīta ar augstāku rezistenci dzīvajam kokam, kas atrodas tuvāk trupes ietekmētā laukuma centram, tātad, visticamāk, ilgstošāk pakļauts ietekmei);
IndRot – apgrieztā vērtība trupes dēļ nokaltušo koku skaita īpatsvaram (no kopējā koku skaita) laukumā (t.i. jo vairāk nokaltušo koku apkārt, jo augstāka rezistence tam, kas palicis dzīvs);

IndRotFam – apgrieztā vērtība konkrētās (pluskoka brīvapputes pēcnācēju) ģimenes koku īpatsvaram parces daļā, kas atrodas trupes ietekmētajā laukumā, no kopējā šīs parces koku skaita (t.i. jo vairāk dzīvo koku trupes ietekmētajā laukumā, jo augstāka indikācija, ka dzīvais koks ir rezistentāks).

Secinājumi

- Iedzīstamības koeficients rezistenci raksturojošajam indeksam augsts un līdzvērtīgs tam, kāds konstatēts koku augstumam (attiecīgi $h^2 = 0.37$ un $h^2 = 0.45$).
- Rezistences indeksa ietveršana kopējā selekcijas indeksā nodrošināja rezistences pieaugumu (selekcijas efektu) līdz 33.7%.
- Rezistences indeksa ietveršana kopējā selekcijas indeksā nodrošināja pozitīvu selekcijas efektu (6.5–11 %) koku ražību (augšanu) raksturojošām pazīmēm.

Rezultāti publicēti rakstā:

Pinus sylvestris breeding for resistance against natural infection of the fungus *Heterobasidion annosum*. *Forests* 2020, 11(1), 23; doi.10.3390/f11010023.