

„Ģenētisko faktoru nozīme adaptēties spējīgu un pēc koksnes īpašībām kvalitatīvu mežaudžu izveidē”

AKTUALITĀTES

29.07.2010.

Koksnes blīvuma ģenētiskās nosacītības analīze

Aktivitātes: “Molekulāri ģenētisko metožu izmantošana dabisko mežaudžu ģenētiskās daudzveidības noteikšanā un meža koku saimnieciski noderīgo īpašību izvērtēšanā” ietvaros ir veikti šādi procesi:

- uzsākts darbs pie marķieru izstrādes koksnes blīvuma noteikšanai, kas saistīta ar atšķirīgu koksnes veidošanās iesaistīto gēnu ekspresijas pakāpi. Eksperimentālā materiāla ievākšanai izvēlēts 29 gadus vecs priežu stādījums, kurā pārstāvēti 104 koku brīvapputes pēcnācēji (t.i., sēklas ievāktas no zināmiem, kvalitatīviem un ātraudzīgiem kokiem, bet nav zināmas to apputeksnētāju [tēvu koku] īpašības). Tajā tika veikta sākotnējā koksnes blīvuma analīze, izmantojot Pilodyn instrumentu, kas ar noteiktu spēku iedzen kokā stienīti un, nomērot tā iedzīšanas dziļumu, ir iespējams noteikt koksnes blīvumu, salīdzinājumā ar cietiem kokiem (vai pārrēķināt absolūtās vienībās). Uzmērot kopumā 564 kokus, kuru caurmērs 1,3 m augstumā ir robežās no 11 līdz 16 cm, konstatēts, ka to blīvuma atšķirības nav cieši saistītas ar diametru ($r=0,05$), tomēr ir nozīmīgas: starp atsevišķiem kokiem līdz 41%, starp atsevišķu koku pēcnācēju grupām (ģimenēm) – līdz 17%.

- Analīze ar molekulārās ģenētikas metodēm.

Analīzei ar molekulārās ģenētikas metodēm izvēlēti 25 koki ar salīdzinoši augstu koksnes blīvumu un 25 ar zemu. Paraugu ievākšana šiem kokiem plānota 3 kārtās – maija sākumā, jūlija beigās un oktobra beigās. Šajā laikā tiek ievākti skuju paraugi DNS izdalīšanai un koksnes dzīvās floēmas un vaskulārā kambija slāni RNS izdalīšanai.



Fotogrāfijā attēlots process, kā tiek ievākts paraugs no kambija RNS izdalīšanai atdalīta miza, ievākts paraugs no kambija un tas ievietots mēģenē šķidrajā slāpekļī.

Paraugu RNS izdalīšanai iegūst 1 m augstumā. Vispirms kokam 10 x 5 cm lielu laukumu attīra no mizas, tad ar sterilu skalpeli atdala nepieciešamos audus, ko, pēc ievietošanas 2 ml centrifugācijas stobriņā, sasaldē šķidrā slāpekļī. Turpmākajā darbā tiks izvēlēti ar koksnes blīvuma noteikšanu potenciāli saistīti kandidātģēni citām priežu sugām, vērtētas iespējas tos izmantot parastajai priedei, izstrādāti, pārbaudīti praimerī.