

Parastās egles (*Picea abies* L.) skuju izejmateriāla piemaisījumu mikroskopiskās atšķiršanas pazīmes

Sanita Sikсна, Ilze Bārene, Vilhelmīne Īriste, Irēna Daberte

Rīgas Stradiņa universitāte, Zāļu formu tehnoloģijas katedra, Latvija

Ievads. Pēdējos gados sabiedrībā vērojama tendence pievērsties ekoloģiskajai domāšanai, dodot priekšroku dabiskām vielām – arvien vairāk tās izvēloties gan savas apkārtējās vides radīšanai, gan arī veselības uzturēšanai. Jau sen ir zināms, ka daudzas cilvēka izdzīvošanai un veselības nodrošināšanai vajadzīgās vielas satur ne tikai attīstītie sēkļaugi, bet arī kailsēkļi – to starpā skujkoki, kas ir viena no Latvijas bagātībām. Ir izstrādātas skujkoku zaļās masas pārstrādes tehnoloģijas vērtīgu dabas vielu iegūšanai un to praktiskai izmantošanai medicīnā, kosmētikā, lauksaimniecībā, rūpniecībā u. c. nozarēs. Nozīmīgs bioloģiski aktīvo vielu izejmateriāls ir egles zalenis, kuru iegūst no parastās egles (*Picea abies* L.), kas aizņem 18% no visām kokaugiem klātajām teritorijām Latvijā. Tā šeit ir vienīgā savvaļā izplatītā egļu ģints suga, tomēr Latvijā ir introducētas arī citas, kas vietām var būt pārgājušas savvaļā un veidot piemaisījumu dabas vielu iegūšanai paredzētajam izejmateriālam. Tā kā egles zaleņi apstrādes procesā pēc iegūšanas smalcina, iegūstot 1–3 mm lielus gabaliņus, tad, lai šo izejmateriālu varētu identificēt, ir jābūt skaidri zināmām dažādu Latvijas mežos izplatīto egļu sugu skuju raksturīgākajām anatomiskās uzbūves atšķiršanas pazīmēm.

Darba mērķis, materiāls un metodes. Darba mērķis ir veikt dažādu sugu egļu skuju anatomiskās uzbūves izpēti ar mikroskopijas palīdzību, noskaidrot kopīgo un atšķirīgo uzbūves elementus. Izpētei izmantotas LU Botāniskajā dārzā augošo dažādu egļu skuju sugas no šādām sugām: *Picea abies* L. – parastā egle, *Picea glauca* (Moench) – Kanādas egle, *Picea engelmannii* (Parry ex Engelm.) – Engelmaņa egle, *Picea pungens* (Engelm.) – asā egle, *Picea omorika* (Pančić) – Serbijas egle un *Picea orientalis* L. – Austrumu jeb Kaukāza egle. Anatomiskai izpētei izmantotas atsevišķas, no sīkajiem zariem nolasītas skuju, no kurām pagatavoti vairāki šķērsgriezumi. Sagatavotie paraugi ievietoti glicerīnūdenī un apskatīti dažādos palielinājumos ($\times 100$, $\times 200$ un $\times 400$) Nikon Eclipse 50i binokulārajā mikroskopā.

Rezultāti. Salīdzinot skuju šķērsgriezumu formu, visbiežāk sastopamā ir rombveida forma ar aptuveno diagonāļu garuma attiecību 1 : 3, kas novērojama gan *P. abies*, gan *P. engelmannii*, *P. pungens* un *P. orientalis* sugām. Izteikti kvadrātveida skuju ir *P. glauca* sugai, bet ļoti plata vienādmalu trijstūra forma ar neizteiktu virsotnes šķautni ir *P. omorika* skužām. Novērojamas kutikulas slāņa biezuma atšķirības – izteikti uzbiezīnāta tā ir *P. engelmannii* un *P. glauca* sugām, ļoti plāna – *P. orientalis* un *P. pungens*. Viļņveidīgi kutikulas uzbiezīnājumi raksturīgi *P. omorika* skužām. Epidermas slānis visām sugām ir ļoti līdzīgs bez īpašām atšķirībām. Atšķirīga ir hipoderma – lielākajai daļai sugu šūnas tajā ir izvietotas vienā slānī, *P. orientalis* un *P. engelmannii* vietām novērojami uzbiezīnājumi no 2–3 šūnu kārtām, bet *P. pungens* tikai dažās vietās hipoderma ir vienas šūnas biezumā, pārsvarā slāni veido 2–3 šūnu kārtas. Atšķirības novērojamas arī mezofila slānī – *P. glauca* un *P. engelmannii* raksturīga vienveidīga krokainā parenhīma, *P. omorika* mezofils veidots no ļoti atšķirīga lieluma izteikti krokotām šūnām, tomēr slānis joprojām ir vienveidīgs. *P. pungens* skuju mezofils veidots no vienādām simetriski apaļas formas šūnām ar minimālu krokojumu. *P. abies* un *P. orientalis* gadījumā gar hipodermu ir izdalāma zedeņu jeb palisādu parenhīma vienā kārtā, bet tuvāk centrālajai daļai ir irdenā jeb čauganā parenhīma vairākos slāņos. Endodermas slānis ir bez īpašām atšķiršanas pazīmēm, tāpat arī trans-fūzie audi – vienīgi *P. orientalis* skužām parenhīma veidota no salīdzinoši mazāka izmēra šūnām, kas izvietotas tikai 2–3 slāņos. Vadaudu kūliša uzbūve bez īpašām atšķirībām.

Secinājumi. Veicot dažādu sugu egļu skuju mikroskopisko izpēti, var novērot atšķirības to anatomiskajā uzbūvē, kas kalpo kā atšķiršanas pazīmes iespējamo piemaisījumu noteikšanai.