

Outcrossing rates in a natural stand and in a seed orchard of *Pinus peuce*

P. Zhelev, D. Gömöry, L. Paule

Zhelev P., Gömöry D., Paule L., 2008. Outcrossing rates in a natural stand and in a seed orchard of *Pinus peuce*. Ann. For. Res. 51: 159.

Abstract. The mating system parameters were studied in a natural stand and in a seed orchard of the Balkan endemic, *Pinus peuce* Griseb. by means of isozyme gene markers. The results indicate that the multilocus estimates of the outcrossing rates are low relative to other widespread conifers but concord to these reported for other pine species with limited area of distribution. No significant differences were detected between the natural stand and the seed orchard estimates. Multilocus estimates of outcrossing rate were within the range 0.77-0.79, while mean single-locus estimates were lower (0.69-0.73). The results indicate that at least 20% of the progeny of *Pinus peuce* is due to self-fertilization. Possible reasons for the results observed and the implications for tree breeding and gene conservation are discussed.

Key words: *Pinus peuce*, natural stand, seed orchard, outcrossing rate, mating system, isozyme gene markers.

Authors. P. Zhelev (zhelev@ltu.bg) - Dep. of Dendrology, University of Forestry, 1756 Sofia, Bulgaria; D. Gömöry, L. Paule - Dep. of Phytology, Faculty of Forestry, Technical University, 96 053 Zvolen, Slovakia

Rezumat. Zhelev P., Gömöry D., Paule L., 2008. Rata încrucișării îndepărtate într-un arboret natural și într-o livadă seminceră de *Pinus peuce*. Ann. For. Res. 51: 159.

Cu ajutorul markerilor genetici izoenzimatici au fost studiați parametrii sistemului de încrucișare într-un arboret natural și într-o livadă seminceră de *Pinus peuce*. Rezultatele obținute au arătat că valorile multilocus ale ratelor de încrucișare depărtată sunt mici comparativ cu alte conifere ale căror areal este mai mare. Totuși, aceste valori sunt asemănătoare cu acele identificate la alte specii a căror arii de distribuție sunt limitate. Între valorile obținute în arboretul natural și cele obținute în livada seminceră nu au fost puse în evidență diferențe semnificative. Valorile multilocusurilor privind rata încrucișării îndepărtate au variat între 0.77 și 0.79 în timp ce valorile medii în cazul locusurilor singulare au fost mai mici și cuprinse în intervalul 0.69-0.73. Rezultatele au arătat că cel puțin 20% dintre descendențele speciei *P. peuce* au rezultat din auto-fecundare. Rezultatele obținute și implicațiile lor în ameliorarea arborilor și conservarea genelor sunt discutate în comunicarea prezentată.

Cuvinte cheie: *Pinus peuce*, arboret natural, livadă seminceră, rata de încrucișare, sistem de încrucișare, markeri genetici izoenzimatici (Tradus de I. Blada)