

Navadna smreka

Picea abies

Slovenija

Marjana Westergren, Gregor Božič, Hojka Kraigher

Gozdarski inštitut Slovenije, Ljubljana, Slovenija

Ohranjanje genskih virov navadne smreke v Sloveniji

Smreka (*Picea abies* (L.) Karst.) ima v Evropi strnjen areal razširjenosti.

V evropskem prostoru nastaja med taksonoma *Picea abies* in *Picea obovata* introgresivna hibridizacija. Zaradi njune genetske podobnosti prevladuje mnenje, da bi ju morali sprejeti kot dve ozko sorodni podvrsti ali kot dve geografski rasi iste vrste *Picea abies*, za katero je značilna precejšnja izmenjava genov.

Sedanja populacijsko genetska struktura smreke je odraz še ne tako davnih zgodovinskih dogodkov, povezanih z zadnjo poleditvijo v evropskem prostoru.

Za smreko je značilna velika morfološka variabilnost, ki se odraža tudi v 3 značilnih osnovnih oblikah storževih lusk. V Sloveniji so lahko prisotna drevesa smreke, ki imajo storže z lusko navadne smreke (*Picea abies* subsp. *abies*), z lusko sibirskes smreke (*Picea abies* subsp. *obovata*) ter z lusko akuminatnega tipa (*Picea abies* var. *acuminata*).

V Sloveniji je smreka naravno prisotna na 6 % gozdnih površin, kjer lahko v višjih legah ali v mrzličih tvori naravne monokulture, prevladuje pa kot ena od vrst v mešanih gozdovih iglavcev in listavcev. Dejansko je njen delež v lesni zalogi okoli 35 %, saj so v Sloveniji smreko pogosto pospeševali s semeni in sadikami neznanega porekla. Zato je danes kljub njeni močni razširjenosti

težko najti sled za avtohtonimi populacijami. Večinoma gre za manjše oaze v posebnih klimatskih in edafskih razmerah kraškega sveta Alp in Dinaridov. Na večjih površinah imamo pogosto čiste smrekove sestoje antropogenega porekla, ki dajejo v višjih predelih našega gorskega sveta pogosto vtis naravnih gozdov.

Smreka je ektomikorizna vrsta; praktično vse drobne korenine imajo razvito mikorizno simbiozo z več sto različnimi vrstami višjih gliv, ki prispevajo k sprejemu in kroženju vode in hranil ter k znotraj- in medvrstnim povezavam v gozdnem ekosistemu. Te povezave mladju smreke omogočajo tudi preživetje v senci in na s hranili revnejših tleh.

V Sloveniji je v mrežo gozdnih genskih rezervatov smreke treba vključiti sestoje na alpskem in na dinarskem fitogeografskem območju, vključno s sestoji z lokalnimi posebnostmi. Pri oblikovanju velikosti varstvenih enot je treba upoštevati predvsem možnosti za trajno obnovo genskih virov z naravnim pomlajevanjem. V gozdnih genskih rezervatih ni omejitev glede večnamenskega gospodarjenja, dovoljen je odvzem semena, pospešuje se predvsem naravna obnova ali obnova z gozdnim reprodukcijskim materialom iz istega območja.

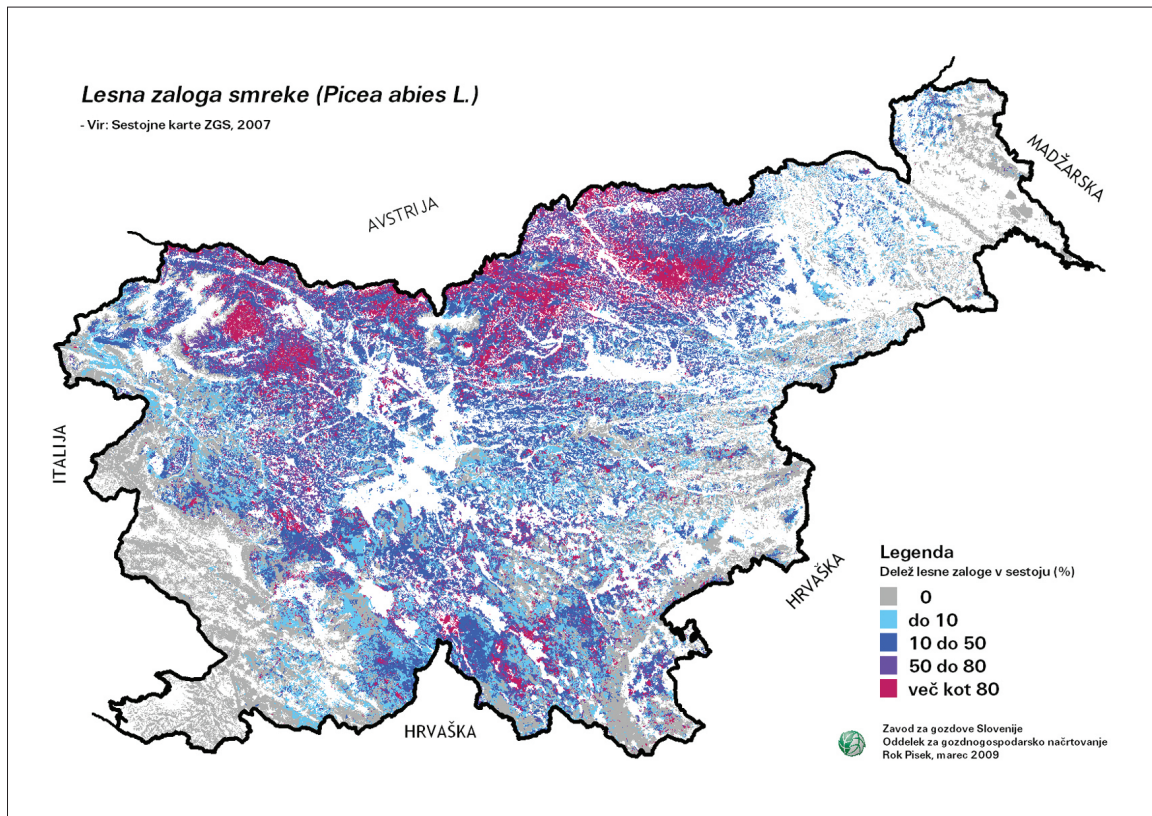
Na podlagi analiz z uporabo izoencimskih in jedrnih genskih označevalcev DNK je diferenciacija med populacijami v Sloveniji majhna, variabilnost znotraj populacij pa zelo velika.

Slovenija je razdeljena na sedem provenienčnih območij in štiri višinske pasove. Idealno naj bi za umetno obnovo uporabljali gozdni reprodukcijski material, ki izhaja iz istega provenienčnega območja in višinskega pasu, kjer je mesto umetne obnove. Po zakonu o gozdnem reprodukcijskem materialu je v slovenskih gozdovih dovoljeno uporabljati gozdni reprodukcijski material le iz odobrenih semenskih objektov v Sloveniji. V začetku leta 2009 je bilo za smreko 29 takih sestojev. Genetska pestrost semenskih sestojev smreke je bila v petih analiziranih sestojih izmed sedmih večja od slovenskega povprečja.

Ohranjanje genetske pestrosti zagotavlja sistem sonaravne obnove in obnove s sajenjem ali setvijo, kar predpisujeta Zakon o gozdovih in Zakon o gozdnem reprodukcijskem materialu s področnimi pravilniki. Glede na te namreč Gozdarski inštitut Slovenije ob odobritvi semenskega objekta določi smernice za nego sestoja in smernice za pridobivanje gozdnega reprodukcijskega materiala, v katerih je določeno najmanjše število dreves, s katerih mora potekati pridobivanje posamezne partije semena.

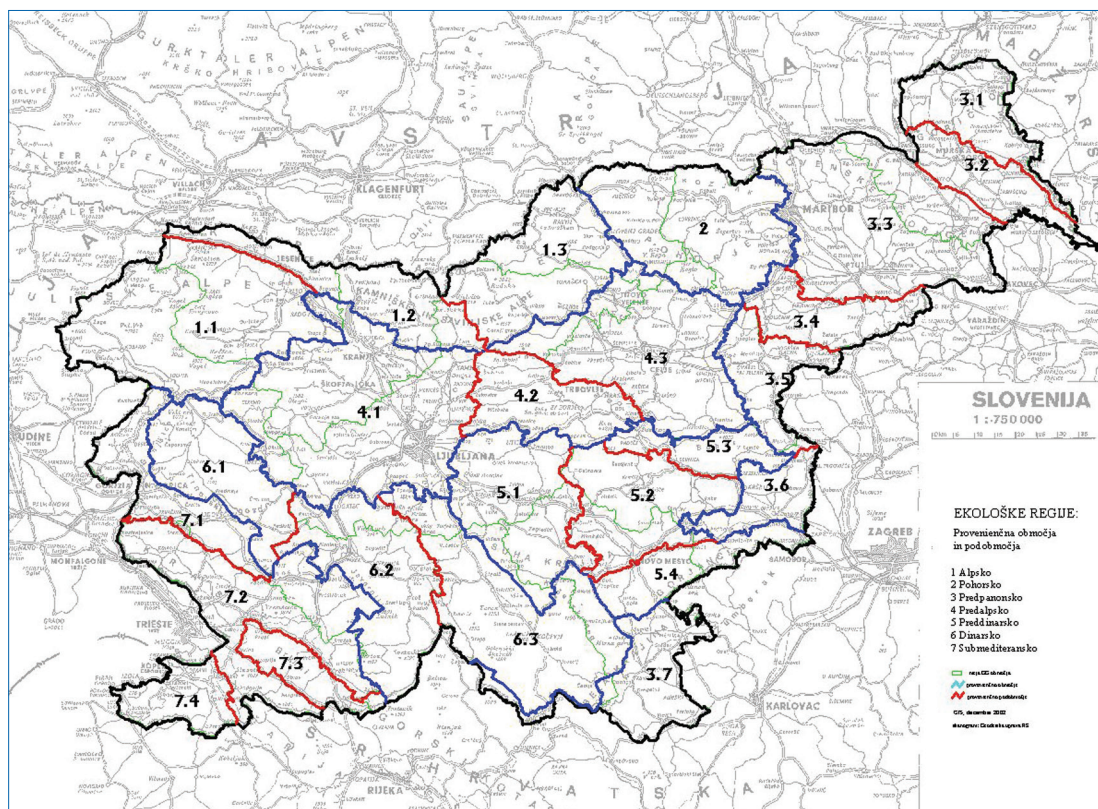
Smernice iz Odločbe o odobritvi postanejo sestavni del gozdnogojitvenega načrta. V predpisanih smernicah so upoštevani aktualni rezultati znanstvenoraziskovalnih projektov doma in v svetu ter tako zagotovljen neposredni prenos aktualnih dosegov v gozdarsko prakso.

Lesna zaloga navadne smreke v Sloveniji



(Ponatis z dovoljenjem založnika iz publikacije: Prostorski in opisni podatki Zavoda za gozdove Slovenije. 2007. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije, Centralna enota: baza podatkov.)

Karta provenienčnih območij - ekoloških regij v Sloveniji



(Ponatis z dovoljenjem založnika iz publikacije: Kutnar, L., Zupančič, M., Robič, D., Zupančič, N., Žitnik, S., Kralj, T., Tavčar, I., Dolinar, M., Zrnc, C., Kraigher, H., 2002. Razmejitev provenienčnih območij gozdnih drevesnih vrst v Sloveniji na osnovi ekoloških regij. Zbornik gozdarstva in lesarstva, 67: 73–117.)

Izbrana bibliografija

- Božič, G., Brus, R., Golob, A., Grecs, Z., Robič, D., Smolej, I., Žitnik, S., Kraigher, H., 2000. Management of mountain forests in Slovenia. V: Turok, J., Matyas, Cs., Fady, B., Borelli, S. (Eds) EUFORGEN. Conifers network: Report of first meeting, Brdo/Kranj, Slovenia, str. 25–33.
- Božič, G., 2002. Genetske raziskave naravnih populacij smreke (*Picea abies* (L.) Karst.) v Sloveniji: doktorska disertacija (Univ. v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Odd. za gozd. in obnov. gozd. vire), Ljubljana, 136 str.
- Božič, G., 2005. Genetski vidik naravne obnove smrekovega sestoja na nastali raziskovalni ploskvi Šijec na Pokljuki. Zb. gozd. lesar. št. 77, str. 43-60.
- Božič, G., 2007. Raziskave evolucijskega potenciala in potenciala ogroženosti naravnih populacij smreke (*Picea abies* (L.) Karst.) v Sloveniji. V: Jurc, M. (ur.). Podnebne spremembe: vpliv na gozd in gozdarstvo: impact on forest and forestry (Studia forestalia Slovenica, št. 130). Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, str. 87–98.
- Božič, G., Konnerth, M., Zupančič, M., Kraigher, H., Kreft, I., 2003. Genetska diferenciacija avtohtonih populacij smreke (*Picea abies* (L.) Karst.) v Sloveniji, ugotovljena z analizo izoencimov. Zbornik gozdarstva in lesarstva, št. 71, str. 19–40.
- Kutnar, L., Zupančič, M., Robič, D., Zupančič, N., Žitnik, S., Kralj, T., Tavčar, I., Dolinar, M., Zrnec, C., Kraigher, H., 2002. Razmejitev provenienčnih območij gozdnih drevesnih vrst v Sloveniji na osnovi ekoloških regij. Zbornik gozdarstva in lesarstva, 67 str. 73–117.
- Pravilnik o pogojih za odobritev gozdnih semenskih objektov v kategorijah "znano poreklo" in "izbran", ter o seznamu gozdnih semenskih objektov. 2003. Ur. l. RS, 91/2003.
- Program razvoja gozdov v Sloveniji. 1996. Ur. l. RS, 14/1996.
- Prostorski in opisni podatki Zavoda za gozdove Slovenije. 2007. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije, Centralna enota: baza podatkov.
- Seznam gozdnih semenskih objektov – stanje na dan 1. 1. 2009. Ur. l. RS, 19/2009.
- Zupančič, M., 1980. Smrekovi gozdovi v mraziščih dinarskega gorstva Slovenije = Die Fichtenwälder der Frostlagen im dinarischen Gebiete Sloweniens, (Dela, Biološki inštitut Jovana Hadžija, 24, 7). Ljubljana: Slovenska akademija znanosti in umetnosti. 262 str.
- Zupančič, M., Šercelj, A. (ur.), 1999. Smrekovi gozdovi Slovenije = Spruce forests in Slovenia, (Dela, 36). Ljubljana: Slovenska akademija znanosti in umetnosti. 222 str.
- Westergren, M., 2009. Razvoj in praktična uporaba baz molekularnih podatkov v gozdarstvu: doktorska disertacija (Univ. v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Odd. za gozd. in obnov. gozd. vire). Ljubljana, 121 str.

Citiranje: Westergren, M., Božič, G., Kraigher, H., 2010. Tehnične smernice za ohranjanje in rabo genskih virov: navadna smreka (*Picea abies*) Slovenija. Zveza gozdarskih društev Slovenije in Silva Slovenica, Ljubljana, Slovenija, 4 str.

ISSN 1855-8496

Ta publikacija je dodatek k prevodu: Skrøppa, T. 2010. EU-FORGEN Tehnične smernice za ohranjanje in rabo genskih virov: navadna smreka (*Picea abies*). Prevod: Westergren, M., Božič, G., Kraigher, H. Zveza gozdarskih društev Slovenije in Silva Slovenica, Ljubljana, Slovenija, 6 str.

Oblikovanje priredbe:
Andrej Verlič,
Gozdarski inštitut Slovenije



Zveza gozdarskih društev Slovenije
Gozdarski vestnik
in

Silva Slovenica
Gozdarski inštitut Slovenije
Večna pot 2, Ljubljana, Slovenija
<http://www.gozdis.si>