

Dolgopecljati, poljski in gorski brest

Ulmus laevis, Ulmus minor, Ulmus glabra

Slovenija

Dušan Jurc¹, Petra Košir², Robert Brus³, Gregor Božič¹

¹Gozdarski inštitut Slovenije, Ljubljana, Slovenija

²Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, Ljubljana, Slovenija

³Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Ljubljana, Slovenija

Dolgopecljati brest oz. vez

(*Ulmus laevis* Pallas) je osrednje-evropska vrsta (Pignatti s sod., 2005). Njegov areal je v srednji in vzhodni Evropi pa tudi zahodni Aziji (Mlakar, 1990).

Na primernih nižinskih rastiščih raste raztreseno po vseh Sloveniji, vendar je redek. Na Primorsko in v Istro so ga vnesli s sajenjem. Je redka drevesna vrsta, ker je v gozdu zaradi manj cenjenega lesa niso pospeševali. Največ ga je v panonskem svetu, najdemo pa ga tudi v nižinah in ob rekah v drugih delih Slovenije, na primer ob Krki, pogost je ob



Skupina dolgopecljatih brestov na Planinskem polju (foto: R. Brus)



Dolgopecljati brest (*Ulmus laevis*) na značilnem rastišču ob reki Unici (foto: R. Brus)

Unici na Planinskem polju (Kotar, Brus, 1999).

Dolgopecljati brest uspeva samo v nižinah in dolinah večjih rek. Raste skupaj z vrbami, topoli, dobom in drugimi vrstami, zelo redko v sestojih prevladuje, večinoma raste kot primes. Je značilna vrsta vlažnih združb logov (zveza *Alnion incanae*) (Oberdorfer, 1992), največkrat in v največji meri se pojavlja v združbah poplavnih gozdov v panonskem svetu, npr. ob Muri (Čarni s sod., 2008) (*Salicetum albae*, *Fraxinetum angustifoliae-Ulmetum effusae*), raste pa tudi v močvirnih

gozdovih črne jelše (razred *Alnetea glutinosae*) in vlažnih dobovih in belogabrovih gozdovih (*Pseudostellario-Quercetum roboris*, *Pseudostellario-Carpinetum betuli*, *Piceo-Quercetum roboris*).

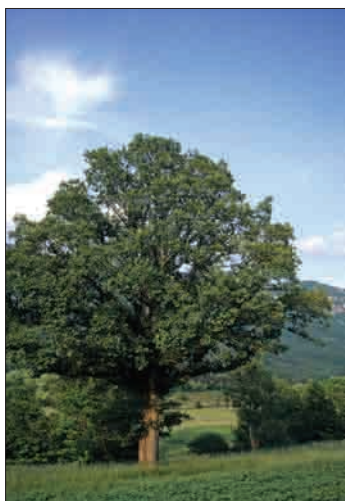


Plodovi dolgopecljatega bresta
(foto: R. Brus)



Listi dolgopecljatega bresta (foto: R. Brus)

Dolgopecljati brest je manj zahteven glede tal kot poljski in uspeva tudi na nekoliko neugodnejših tleh. Je nižinska in nekoliko bolj celinska vrsta. Najraje raste na svežih globokih, peščenih ali ilovnatih tleh v nižinskih gozdovih ob rekah in celo na občasnopoplavljenih tleh. Odporen je proti mrazu, suše ne prenaša dobro in potrebuje nekaj več svetlobe kot drugi domači vrsti bresta (Brus, 2004).



Poljski brest (*Ulmus minor*) v Vipavski dolini (foto: R. Brus)

Poljski brest (*Ulmus minor* Mill.) je evropsko-kavkazijska vrsta (Pignatti s sod., 2005). Razširjen je v zahodni, srednji in južni Evropi in severni Afriki (Mlakar, 1990).

Avtohtono raste po vsej Sloveniji, največ na gričevju in v nižinah, najdemo pa ga tudi v sredozemskem svetu. Najraje raste na svežih, humoznih, z mineralnimi hranili bogatih in globokih aluvialnih tleh. Je polsvetloljubna vrsta in daje prednost toplim legam. Dobro uspeva v nižinskih gozdovih in logih ter ob gozdnih robovih, na svežih in globokih tleh hrasta doba. Večkrat raste kot pionirska vrsta na opuščeni kmetijskih tleh, če so ilovnata in imajo karbonatno podlago. Glede vlage je prilagodljiv. Lahko preživi tudi dolgotrajnejše suše, dobro prenaša do dva meseca trajajoče poplave. Mraz dobro prenaša, vendar je občutljivejši kot gorski brest (Kotar, Brus, 1999; Brus, 2004).

V bazi fitocenoloških popisov Slovenije (Šilc, 2006) je malokrat zabeležen (29 zapisov). Poljski

brest je nižinska vrsta in je v popisih zabeležen do nadmorske višine 415 metrov. Njegova prilagodljivost glede vlage se kaže v njegovi pojavnosti v širokem spektru gozdnih združb kar zadeva vlago, vse od najbolj vlažnih črnojelševij do sušnih puhastogabrovij. Raste v belogabrovijih (*Ornithogalo-Carpinetum*), poplavnih gozdovih ob Muri (*Salicetum albae*, *Fraxino-Ulmetum effusae*), močvirnih gozdovih črne jelše (*Carici elongatae-Alnetum glutinosae*), gozdovih plemenitih listavcev, vlažnih dobovih gozdovih in termofilnih puhastogabrovij. Zelo redek je v bukovicah. Večinoma raste posamezno ali v manjših skupinah, primešan drugim vrstam v gozdovih in nabrežjih.

Poleg poljskega bresta je v Sloveniji morda razširjen tudi okroglostni brest (*Ulmus canescens* Melville, sin. *Ulmus minor* Mill. subsp. *canescens* (Melville) Browicz & Ziel), ki je vzhodnoevromediteranska vrsta (Pignatti s sod., 2005). Razširjen je v osrednjem in vzhodnem Sredozemlju.



Cvetovi poljskega bresta
(foto: R. Brus)



Listi poljskega bresta (foto: R. Brus)

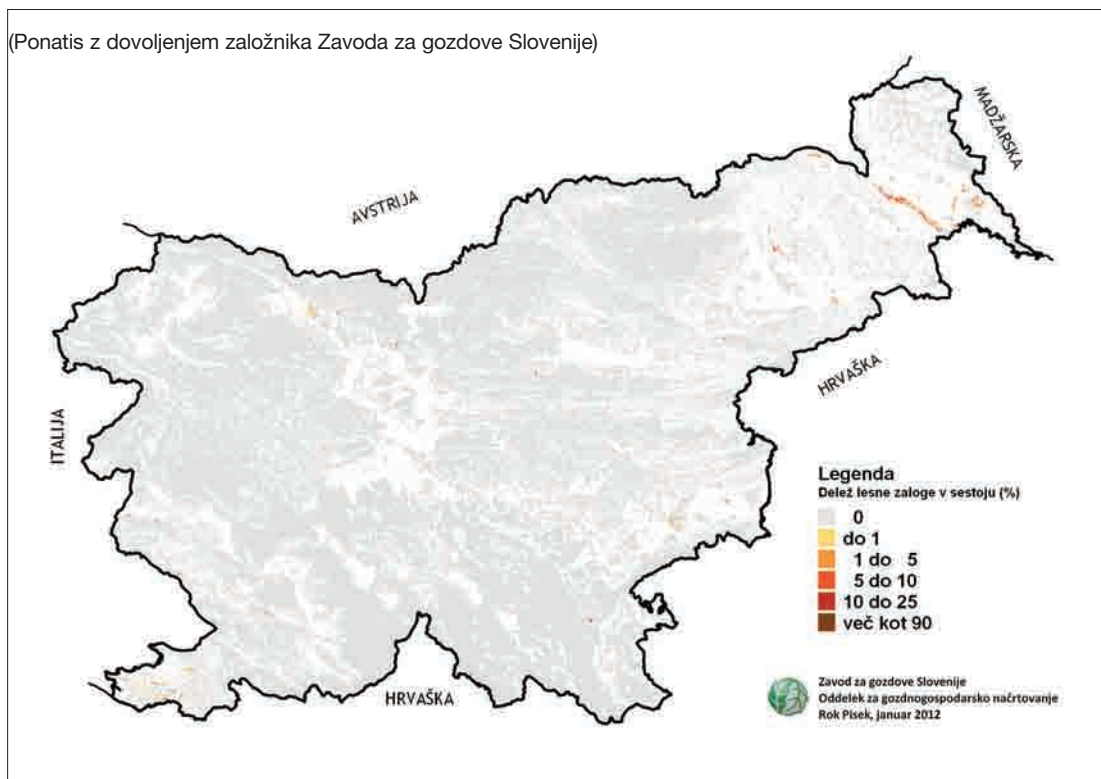
mlju. V Sloveniji je njegova razširjenost slabo znana, saj je bil v preteklosti spregledana vrsta. V bazi fitocenoloških popisov Slovenije (Šilc, 2006) vrsta *Ulmus*

canescens ni navedena niti enkrat. Glede na Malo floro Slovenije (Martinčič s sod., 2007) se *Ulmus canescens* pojavlja v topljubenih grmiščih in svetlih goz-

dovih v submediteranskem delu Slovenije, njegovo pojavljanje v subpanonskem območju pa je vprašljivo.

Lesna zaloga poljskega bresta v Sloveniji

(Ponatis z dovoljenjem založnika Zavoda za gozdove Slovenije)



Gorski brest (*Ulmus glabra* Huds.) je evropsko-kavkazijska vrsta (Pignatti s sod., 2005). Razširjen je v Evropi (severna meja poteka čez Škotsko in Skandinavijo), jugozahodni Aziji in Kavkazu (Mlakar, 1990).

V Sloveniji je gorski brest od treh vrst brestov najbolj razširjena vrsta. Raztreseno raste povsod po Sloveniji, od nižine do gorskega pasu, razen Istre in Primorja (Kotar, Brus, 1999).

Je značilna vrsta združb gozdov plemenitih listavcev (zveza *Tilio-Acerion*, združbe; *Omphalodo-Aceretum*, *Dentario polyphyllae-Aceretum*, *Hacquetio-Fraxinetum*, *Dryopterido affini-Aceretum*, *Veratro nigri-Fraxinetum* in druge) (P. Košir s sod., 2008). V takih združbah raste skupaj z velikim jesenom, gorskim javorjem, ostrolistnim javorjem in lipo. V takih sestojih je redko kot dominantna vrsta, pogostejši je le kot primes dominantnemu javorju ali jesenu. V preteklosti, pred pojavom holandske brestove bolezni, je bil v takih sestojih prav gotovo zastopan z večjim deležem. Kot

primes se pogosto pojavlja še v bukovih in jelovo-bukovih gozdovih gorskega (*Lamio orvalae-Fagetum*, *Omphalodo-Fagetum*, *Seslerio autumnalis-Fagetum* in drugih) in predgorskega pasu (kot je npr. *Hacquetio-Fagetum*). Redkejši je v drugih tipih gozdov: od belogabrovij (npr. *Carici albae-Carpinetum*, *Ornithogalo pyrenaici-Carpinetum*), združb sive jelše (*Alnetum incanae*), združb sive vrbe (*Lamio orvalae-Salicetum eleagni*) do termofilnih črnogabrovij in puhastohrastovij (*Seslerio autumnalis-Ostryetum*, *Ostryo-Quercetum pubescentis*).

Je vrsta, ki dobro uspeva v gorskih kotlinah, soteskah z vlažnim zrakom, ob vlažnih jarkih. Najdemo ga na vseh legah, največkrat pa na hladnih severnih in severovzhodnih. V bazi fitocenoloških popisov Slovenije (Šilc, 2006) je zabeležen v gozdovih vse od nižin do nadmorske višine 1160 m, najpogosteje pa na nadmorskih višinah od 500 do 600 m. Glede tal je precej zahteven, saj potrebuje stalno talno vlago in z mineralnimi snovmi bogata tla.

Pogostejši je na apnenčasti kamninski podlagi. Izogiblje se zelo zbitih kislih tal. Potrebuje stalno talno in zračno vlago, ne prenese zastajajoče vode in suše. Prištevamo ga med polsvetloljubne drevesne vrste. Potrebuje lege, ki niso izpostavljene pozebam. Odporen je proti pozni pozebi, občutljiv pa je za zgodnjo jesensko slano (Kotar, Brus, 1999; Brus, 2004).



Gorski brest (*Ulmus glabra*) pri Logatcu (foto: R. Brus)



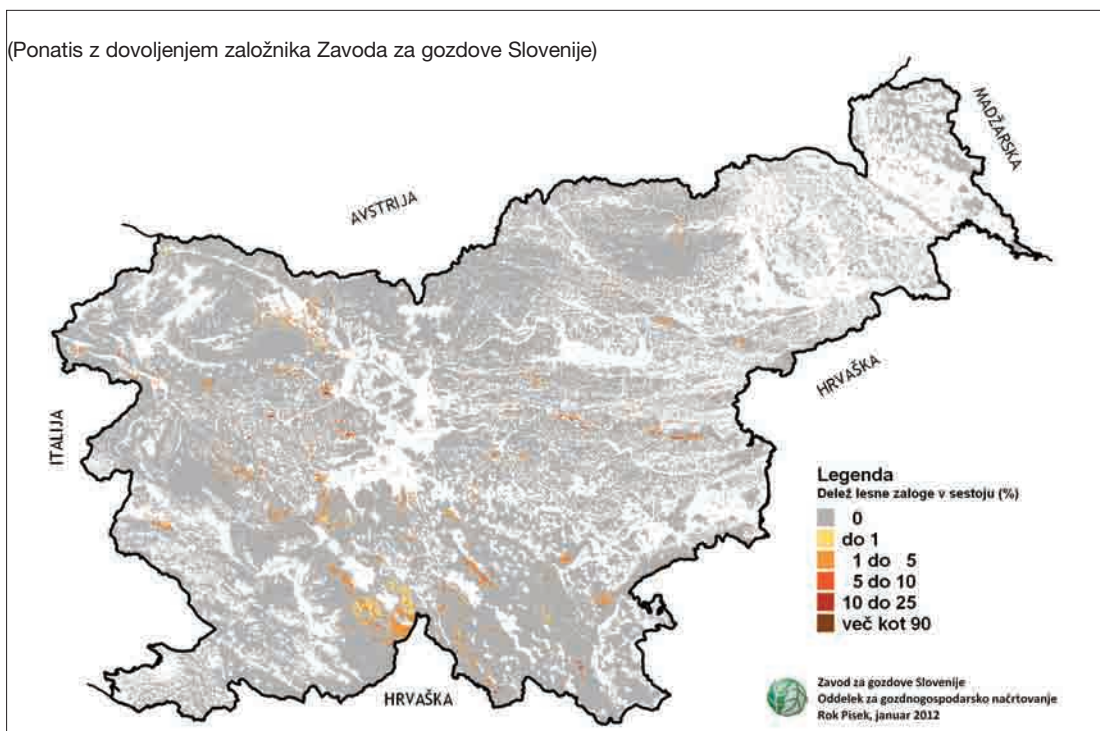
Plodovi gorskega bresta (foto: R. Brus)



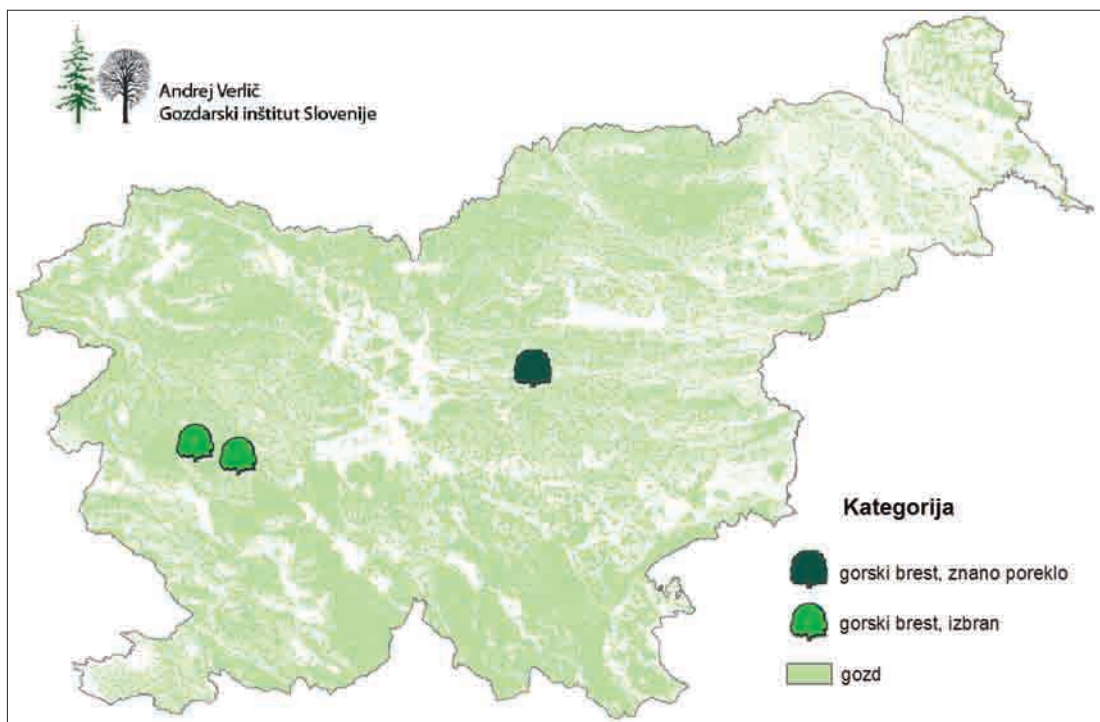
Listi gorskega bresta (foto: R. Brus)

Lesna zaloga gorskega bresta v Sloveniji

(Ponatis z dovoljenjem založnika Zavoda za gozdove Slovenije)



Semenski sestoji gorskega bresta v Sloveniji



Gozdni reprodukcijski material

Za uporabo gozdnega reprodukcijskega materiala (GRM) v gozdarstvu imamo od vseh avtohtonih brestov v Sloveniji odobrene le gozdne semenske objekte gorskega bresta. Do 1. januarja 2012 so bili odobreni trije semenski objekti s skupno površino 40,55 ha (Kraigher s sod., 2012). V kategoriji »znano poreklo« je odobren en gozdni semenski objekt tipa sestoj s površino 9,55 ha, v kategoriji »izbran« pa dva gozdna semenska objekta tipa sestoj s skupno površino 31 ha. Semenski objekt kategorije »znano poreklo« leži na višinskem pasu od 325 m do 350, semenska objekta kategorije »izbran« pa na višinskem pasu od 600 do 700 m.

Nevarnosti za genetsko raznolikost

Holandska brestova bolezen je od vnosa v Evropo pred približno sto leti povzročila odmiranje večine dreves vseh vrst brestov. Zabeležena sta dva vala odmiranja: prvega je povzročila gliva *Ophiostoma ulmi* (Buisman) Nannf., drugega, po letu 1960 (v Sloveniji po letu 1980), pa *Ophiostoma novo-ulmi* Brasier, ki je v dveh podvrstah: ssp. *novo-ulmi* in ssp. *americana* (Gibbs, 1978, Brasier, 2001). V srednji Evropi in verjetno tudi pri nas je kot povzročiteljica boleznih gliva *O. ulmi* postala nepomembna in ji grozi izumrtje. *O. novo-ulmi* pa doživlja hiter evolutijski razvoj z oblikovanjem

hibridov z *O. ulmi* in prodiranjem obeh podvrst v nova območja, kjer se prosto križata in povečujeta sposobnost nastajajočih populacij glive za povzročanje bolezni na genetsko ali fenotipsko odpornejših brestih (Kirisits, Konrad, 2004). Ker je za breste, kljub desetkanju vseh populacij v preteklosti, značilna velika genetska pestrost, pomeni, da je pomemben vsak osebek, da je treba storiti vse za ohranitev čim več dreves, da bi z ohranjanjem morebitnih genetskih dejavnikov odpornosti omogočili nastanek njihovih odpornih križancev. To še posebno velja za majhne, prostorsko izolirane skupine dreves, ki jih doslej bolezen še ni prizadela in ki še obstajajo tudi v slovenskih gozdovih.

V letu 2011 so pri nas zabeležili pojav tujerodne brestove grizlice *Aproceros leucopoda Tacheuchi* (Hymenoptera: Argidae), ki bo občasno lahko povzročila popolno defoliacijo

brestov pri nas (Hauptman, de Groot, 2011). Kako bo to vplivalo na preživetje brestov, ne vemo, vendar jih škodljivec življenjsko verjetno ne bo ogrozil, ker se v Evropi popolne defoliacije pojavljajo predvsem v urbanih predelih, ne v gozdu (Blank s sod., 2010).

Navodila za ohranjanje in rabo genskih virov

Holandska brestova bolezen je realna in zaenkrat daleč najresnejša grožnja za preživetje vseh vrst brestov pri nas. Edina praktična možnost upočasnjevanja odmiranja brestov je pravočasno zatiranje vektorjev (prenašalcev) bolezni, velikega brestovega beljavarja (*Scolytus scolytus* (Fabricius, 1775)) in malega brestovega beljavarja (*Scolytus multistriatus* (Marsham, 1802)). Aktivno iskanje prvih znamenj bolezni na brestih, takojšen sanitarni posek in sanacija (uničenje) žarišč



Gorski brest pri Domu v Kamniški Bistrici odmira zaradi holandske brestove bolezni (foto: D. Jurc)

brestovih beljavarjev je najpomembnejša stalna aktivnost terenskih gozdarjev, ki omogoči preživetje brestov v neposredni bližini okuženih dreves. Ni dovolj obolelo drevo odkriti in posekati pravočasno (pred izletom beljavarjev), predvsem je pomembno, da beljavarje z beljenjem debla in sežigom sečnih ostankov ali z mletjem uničimo na sečišču ali čim hitreje odstranimo napadeni material iz gozda in vektorje uničimo drugje. Obstaja velika nevarnost, da s prevozom napadenih sortimentov prenašamo vektorje bolezni na neokužena območja. Če se brestovi beljavarji namnožijo v sestoju, za njihovo zatiranje polagamo neokleščena debela in srednje debela brestova lovna drevesa, ki jih pripravimo do sredine aprila, nato pa jih kontroliramo in pravočasno zatremo beljavarje v njih. Upoštevati moramo vsa določila Pravidnika o varstvu gozdov v povezavi s holandsko brestovo boleznijo, kar vključuje tudi beleženje pojavov bolezni in poročanje v sistemu e-varstva gozdov (www.zdravgozd.si). Druga naloga je iskanje skupin brestov, ki jih doslej bolezen ni prizadela, njihovo evidentiranje, reden pregled njihovega zdravja vsaj dvakrat na leto in takojšnje sanitarno ukrepanje ob prvih znamenjih bolezni. Ustrezna bi bila *ex-situ* zbirka brestov iz takih sestojev, preden jih doseže in uniči holandska brestova bolezen (Collin s sod., 2000). Na splošno velja, da se v ustreznih razmerah bresti izredno uspešno pomlajujejo, ko pa v sestoju dosežejo sovladujoč ali



Značilno znamenje holandske brestove bolezni je rjavo obarvanje branike v okuženi vejici (foto: D. Jurc)

vladujoč socialni položaj, jih po navadi uniči holandska brestova bolezen. Podmladek marsikje ogroža divjad z objedanjem, zato je pogosto nujna zaščita pomlajenih površin z ograjo. Z ustreznimi negovalnimi ukrepi bi bilo treba pospeševati breste in v sestojih doseči njihovo večjo pogostnost, obenem pa povečati aktivnosti za sprotno ugotavljanje bolezni in sanitarno ukrepati ob njenem pojavu.

V prihodnosti bi vse vrste brestov lahko prizadele tudi podnebne spremembe, ki bi lahko povzročile agresivnejše delovanje sedanjih bolezni in škodljivcev ali celo privedle do pojavnosti novih (Hemery in sod., 2010). Pojav pogostejših suš bi skupaj z izsuševalnimi ukrepi določenih območij in melioracijami nižinskih predelov lahko zmanjšal številčnost in ogrozil populacije dolgopecljatega bresta, ki je pri nas že sedaj najredkejša vrsta. Poleg tega je

verjetnost, da bo v sušnejših razmerah zmanjšana odpornost vseh treh vrst brestov proti holandski brestovi boleznijo.

V Sloveniji mora oblikovanje strategij in ukrepov za učinkovito ohranjanje in rabo genskih virov bresta v temeljiti na vseh razpoložljivih informacijah, vključno z informacijami, ki jih lahko pridobivamo v sistemu genetskega monitoringa gozdov. Take informacije lahko pridobimo z analizo obstoječih populacij brestov pri nas. Zato je v sedanjem trenutku najpomembnejše sistematično beleženje lokacij vitalnih populacij brestov, njihovega zdravja in izvajanje ukrepov za zatiranje holandske brestove bolezni.

Izbrana bibliografija

- Blank, S. M., Hara, H., Mikulas, J., Csoka, G., Ciornei, C., Constantineanu, R., Constantineanu, I., Roller, L., Altenhofer, E., Huflejt, T. in G. Vetek, 2010. *Aproceros leucopoda* (Hymenoptera: Argidae): An East Asian pest of elms (*Ulmus* spp.) invading Europe.- European Journal of Entomology, 107, 3, 357–367.
- Braiser, C. M., 2001. Rapid evolution of introduced plant pathogens via interspecific hybridization. Bioscience 51, 123–131.
- Brus, R., 2004. Drevesne vrste na Slovenskem. Mladinska knjiga, Ljubljana.
- Collin, E., Bilger, I., Eriksson, G. in J. Turok, 2000. The conservation of elm genetic resources in Europe. V: The elms-breeding, conservation and disease management. Dunn, C. (ur.). Kluwer, Dordrecht, The Netherlands: 281–293.
- Čarni, A., Košir, P., Marinček, L., Marinšek, A., Šilc, U. in I. Zelnik, 2008. Komentar k vegetacijski karti gozdnih združb Slovenije v merilu 1:50.000 - List Murska Sobota. Pomurska akademsko znanstvena unija (PAZU), Murska Sobota .
- Gibbs, J. N., 1978. Intercontinental epidemiology of Dutch elm disease. Annual Review of Phytopathology 16, 287–307.
- Hauptman, T. in M. de Groot, 2011. Prva najdba invazivne vrste *Aproceros leucopoda Tacheuchi* na brestih (*Ulmus* spp.) v Sloveniji. Gozdarski inštitut Slovenije, 3 str. (tipkopis)
- Hemery, G. E., Clark, J. R., Aldinger, E., Claessens, H., Malvolti, M. E., O'Connor, E., Raftoyannis, Y., Savill, P. in R. Brus, 2010. Growing scattered broadleaved tree species in Europe in a changing climate : a review of risks and opportunities. Forestry, 83: 65–81.
- Kirisits, T. in H. Konrad, 2004. Dutch elm disease in Austria. Invest Agrar: Sist Recur For: 13 (1), 81–92.
- Košir, P., Čarni, A. in R. Di Pietro, 2008. Classification and phytogeographical differentiation of broad-leaved ravine forests in southeastern Europe. J Veg Sci 19: 331–342.
- Kotar, M. in R. Brus, 1999. Naše drevesne vrste. Slovenska matica v Ljubljani, Ljubljana.
- Kraigher, H., Verlič, A. in G. Božič, 2012. Seznam gozdnih semenskih objektov – stanje na dan 1. 1. 2012. Uradni list RS (v tisku).
- Martinčič, A., Wraber, T., Jogan, N., Podobnik, A., Turk, B., Vreš, B., Ravnik, V., Frajman, B., Strgulc Krajšek, B., Trčak, B., Bačič, T., Fisher, M. A., Eler, K. in B. Surina, 2007. Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
- Mlakar, J., 1990. Dendrologija. Drevesa in grmi. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
- Oberdorfer, E. 1992. Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Wälder und Gebüsche. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Pignatti, S., Menegoni, P. in S. Pietrosanti, 2005. Valori di bioindicazione delle piante vascolari della flora d'Italia. Braun-Blanquetia 39: 1–97.
- Šilc, U., 2006. Slovenska fitocenologija v podatkovni bazi: stanje, osnovna statistika in perspektive. Hladnikia 19: 27–34.
- Tutin, T. G., Heywood V. H., Burges, N. A., Moore, D. M., Valentine, D. H., Walters, S. M. in D. A. Webb, 1964–1980. Flora Europaea. Volume 1–5. Cambridge University Press, Cambridge, GB.

Citiranje: Jurc, D., Košir, P., Brus, R. Božič, G., 2011. Tehnične smernice za ohranjanje in rabo genskih virov: Dolgopecljati, poljski in gorski brest (*Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Ulmus glabra*), Slovenija. Zveza gozdarskih društev Slovenije in *Silva Slovenica*, Ljubljana, Slovenija, 8 str.

ISSN 1855-8496

Ta publikacija je dodatek k prevodu: Collin, E., 2003. Tehnične smernice EUFORGEN za ohranjanje in rabo genskih virov: dolgopecljati brest ali vez (*Ulmus laevis*). International Plant Genetic Resources Institute, Rim, Italija. 6 str.

Oblikovanje priredbe in karte GSO: 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>