

Talne lastnosti rastišč črnega topola ob Savi



Mihej URBANČIČ, Gregor BOŽIČ
Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana

mihej.urbancic@gozdis.si, gregor.bozic@gozdis.si



Talne razmere na obvodnih rastiščih črnega topola

Na rastiščih črnega topola prevladujejo obrečna tla (fluvisoli).

Črni topol (*Populus nigra* L.) se kot pionirska drevesna vrsta pojavlja na večinoma plitvih, nerazvitih obrečnih tleh, ki so pod vplivi pogostih poplav, naplavljanj, vodne erozije in/ali oglejevanja zaradi visoke podtalnice ter so slabe rodovitnosti.

Staroste črnih topolov pa večinoma rastejo na globokih, dobro razvitih obrečnih tleh (*fluvisolih*), ki so le malokdaj poplavljeni ali pa (npr. zaradi hidromelioracij) niso več v območju poplav, imajo pa zaradi stika s podtalnico in ilovnate do mivkaste teksture za topole dovolj ugodne vlažnostne razmere. Praviloma poraščajo razvita obrečna tla s sprsteninasto obliko humusa, z dobro razvitim humusno akumulativnim A horizontom, z evtričnimi lastnostmi, večinoma so karbonatna, imajo slabo kislo do alkalno reakcijo, veliko fiziološko globino, so neoglejena do globoko oglejena (v globini nad 70 cm), imajo ilovnato do mivkasto teksturo in v zgornjem delu le malo skeleta ter so zelo dobre rodovitnosti.

Opredelitev in razvrstitev obrečnih tal

Obrečna tla (fluvisol) obsegajo tla, ki so nastala na recentnih (holocenskih) nanosih rek in drugih (manjših) vodotokov ter jezer in morja. Te usedline lahko vsebujejo nanešeno glino, melj, pesek ali prod ali so sestavljene iz različnih kombinacij teh (npr. med seboj pomešanih) sestavin. Nerazvita obrečna tla imajo na nasutini, pod morebitnim organskim O horizontom, le nerazviti humusno akumulativni (A) oziroma Ai inicialni horizont, v katerem se obarvanost zaradi humusa često niti ne opazi in ki se lahko tudi samo mestoma pojavlja.

Razvita obrečna tla pa imajo na aluvialni matični podlagi že dobro razvit humusno akumulativni A horizont. Obrečna tla so razvrščena v oddelek hidromorfni tal, saj je večji del teh tal pod vplivi občasnih poplav ali visoke podtalnice in ima zato izražene znake prekomernega navlaževanja. Vendar je precejšnji del obrečnih tal - vsaj v fiziološki globini - brez teh vlažnostnih vplivov (npr. zaradi hidromelioracij) in ima zato trdinski (terestrični) značaj in/ali često tudi antropogenizirani značaj.

Del obrečnih tal ogrožajo neposredni človekovi vplivi kot so: onesnaženost vodotokov, hidromelioracije, odlaganje smeti, gradnja hidroelektrarn ter prometne in turistične infrastrukture, kemizacija v poljedelstvu in industriji, širjenje urbanizacije idr.

Obrečnim tlem najboljšo zaščito praviloma nudi vegetacijska odeja z naravno ohranjeno rastlinsko sestavo in sestojno zgradbo. V ogrožene obrežne gozdove posegamo le s sečnjami nizke intenzitete, da ohranimo ali vzpostavimo naravno zmes (mešani sestoji vlagoljubnih listavcev) za izboljšanje stanja sestoja ter talnih in mikroklimatskih razmer.

Terenske preiskave tal

Na izbranih lokacijah smo s pedološko polstožčasto sondo preiskali talne razmere, nato pa smo lastnosti tal podrobneje preučevali s reprezentančnimi talnimi profili. Talnim profilom smo opisali splošne značilnosti rastišča in morfološke lastnosti ter iz njihovih horizontov in podhorizontov odvzeli talne vzorce. Talnim vzorcem smo v laboratoriju Gozdarskega inštituta Slovenije določili standardne fizikalne, kemijske in vodno zračne lastnosti.

Zahvala: Raziskave so sofinancirali EMoNFUr LIFE+ LIFE10ENV/IT 399, CRP V4-355 in Programska skupina P4-0107.



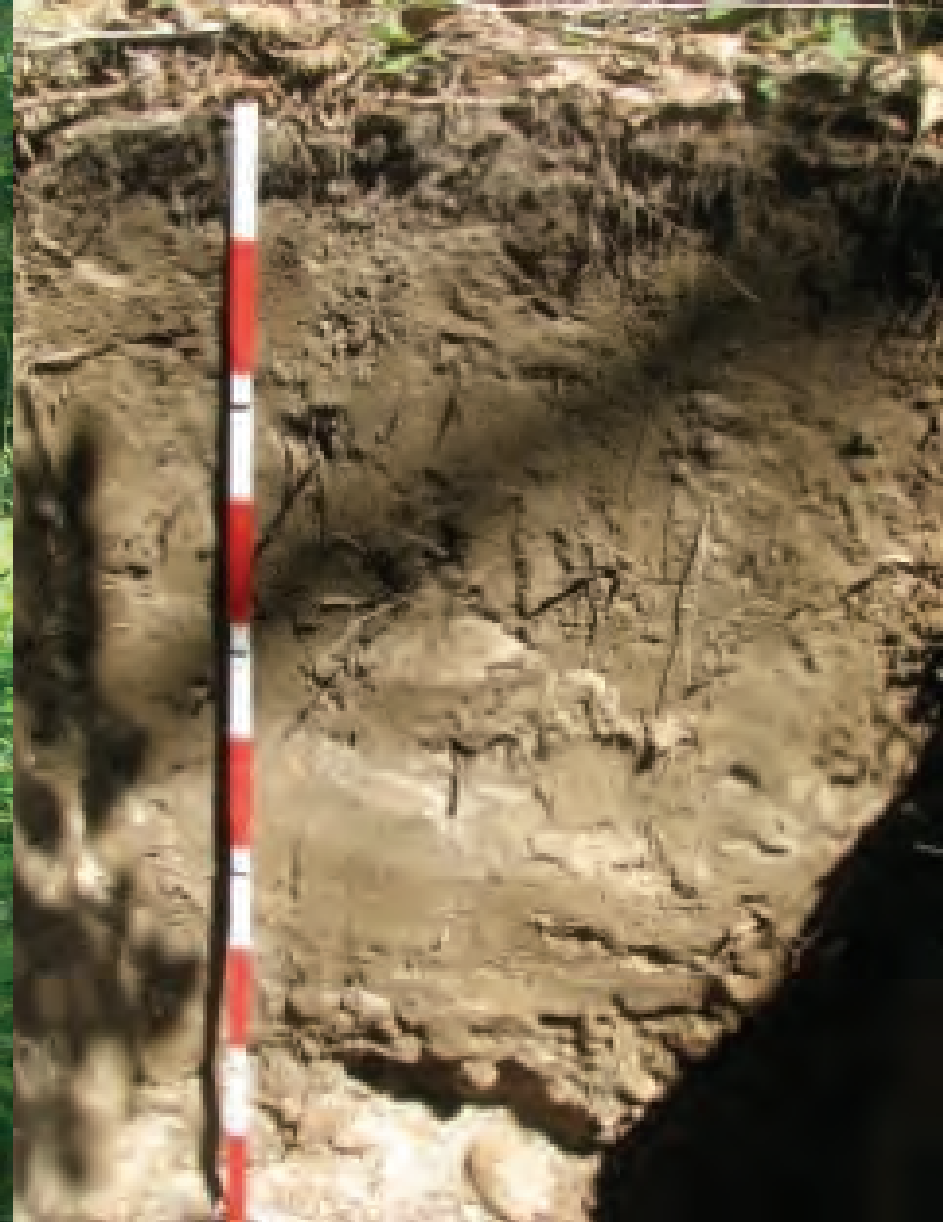
Kot pionirji se pojavljajo na mladih, često poplavljenih rečnih nanosih



Poplavljenno rastišče črnega topola



Črno topolovje na razvitih obrečnih tleh



Profil razvitih obrečnih tal v topolovju



Rdeče borovje na obrečnih tleh



Ploskev: Gameljne, črno topolovje

Obrečna tla, razvita, karbonatna, zmerno globoka, sprsteninasta, neoglejena, plitvo humozna, ilovnato peščena, z malo skeleta do globine 70/80 cm, nato se pojavi prodnata plast

Ploskev: Gameljne, rdeče borovje

Obrečna tla, razvita, karbonatna, srednje globoka, prhninasta, neoglejena, plitvo humozna, peščena, z malo skeleta do globine 40 cm, nato se pojavi prodnata plast. Zaradi nje tla nimajo stika s podtalnico in v njih vladajo sušnejše razmere, neprimerne za rast topolov.

Kemijske in fizikalne lastnosti obrečnih tal:

Aktivna (pH(H₂O) in potencialna (pH(CaCl₂)) kislost tal, vsebnosti organske snovi (Humus), karbonatov (CaCO₃), organskega ogljika (C_{org}) in razmerja med organskim ogljikom in celokupnim dušikom (C_{org}/N)

Horizont / plast	Globina [cm]	pH (H ₂ O)	pH (CaCl ₂)	Humus (%)	CaCO ₃ (%)	C _{org} (%)	C _{org} /N
Profil: Gameljne - črno topolovje							
OLf	63-112	7,06	6,71	77,38	NM	44,89	22,69
OhAh	112-0	7,35	6,99	21,48	19,78	12,46	12,58
Ah	0-2/8	7,69	7,08	11,21	22,68	6,50	12,09
I C ₁	2/8-20	8,12	7,24	2,39	36,48	1,39	7,33
I C ₂	20-40	8,32	7,34	2,33	45,28	1,35	18,16
I C ₃	40-70/80	8,59	7,49	1,12	59,20	0,65	19,27
II C ₄	70/80-120	9,07	7,68	0,57	69,21	0,33	29,80
Profil: Gameljne - rdeče borovje							
Ol	10/15-5/8	6,61	6,07	85,44	NM	49,56	28,47
Of	5/8-3/6	7,44	6,98	27,86	NM	16,16	18,87
Oh	3/6-0	7,64	7,12	22,58	NM	13,10	19,31
AhC	0-10	8,13	7,35	2,31	61,91	1,34	11,57
C ₁	10-20	8,54	7,35	0,05	62,83	0,03	0,91
C ₂	20-40	8,53	7,45	1,39	61,79	0,81	26,83
C ₃	40-60	8,75	7,64	0,55	65,34	0,32	16,98

Tekstura ter vsebnosti rastlinam dostopnih kalijevih (CAL-K₂O), fosforjevih (CAL-P₂O₅) spojin in magnezija (CAL-Mg), določene talnim vzorcem reprezentančnih talnih profilov

Horizont / plast	Globina [cm]	Pesek 2 - 0,063 mm	Grobni melj 0,063-0,02 mm	Fini melj 0,02-0,002 mm	Glina <0,002 mm	Teks-tura	CAL-K ₂ O	CAL-P ₂ O ₅	CAL-Mg
Profil: Gameljne - črno topolovje									
OhAh	112-0	11,90	34,73	24,64	28,73	MGI	264,9	31,6	299,9
Ah	0-2/8	25,77	52,58	9,83	11,82	MI	150,0	13,0	176,2
I C ₁	2/8-20	42,27	25,18	25,78	6,78	MI	55,7	3,6	79,4
I C ₂	20-40	45,37	22,84	24,84	6,94	PI	20,2	3,1	69,9
I C ₃	40-70/80	77,11	6,53	10,53	5,83	IP	15,5	6,7	46,9
II C ₄	70/80-120	94,41	0,50	5,00	0,10	P	8,4	5,6	15,4
Profil: Gameljne - rdeče borovje									
AhC	0-10	89,48	2,64	7,04	0,84	P	14,6	13,6	101,8
C ₁	10-20	92,95	0,68	5,98	0,38	P	10,3	9,7	45,7
C ₂	20-40	93,18	1,61	4,81	0,41	P	10,8	5,2	32,1
C ₃	40-60	94,57	2,58	1,78	1,08	P	8,0	6,5	26,2

Vsebnosti izmenljivih kalcijevih (Ca²⁺), magnezijevih (Mg²⁺), kalijevih (K⁺), aluminijevih (Al³⁺), železovih (Fe²⁺), manganovih (Mn²⁺) in vodikovih (H⁺) kationov, kationske izmenjalne kapacitete (KIK), vsote izmenljivih bazičnih in kislih kationov (izražene v cmol⁺/ kg tal) in stopnje nasičenosti tal z izmenljivimi bazami (V) v talnih vzorcih reprezentančnih profilov:

Horizont / plast	Globina [cm]	K	Na	Ca	Mg	Al	Fe	Mn	H	KIK	Vsota baz	Vsota kislin	V
Profil: Gameljne - črno topolovje													
OhAh	112-0	0,64	0,02	80,50	4,77	0,60	0,00	0,03	0,00	86,66	86,03	0,63	99,3
Ah	0-2/8	0,41	0,01	53,24	2,13	0,06	0,00	0,01	0,00	55,86	55,79	0,07	99,9
I C ₁	2/8-20	0,18	0,01	26,21	0,87	0,16	0,00	0,00	0,00	26,44	26,27	0,17	99,4
I C ₂	20-40	0,08	0,01	14,67	0,76	0,19	0,00	0,00	0,00	15,72	15,53	0,19	98,9
I C ₃	40-70/80	0,05	0,01	10,76	0,58	0,45	0,00	0,00	0,00	11,87	11,41	0,45	96,2
II C ₄	+129	0,03	0,01	3,39	0,19	0,66	0,00	0,00	0,00	4,28	3,62	0,66	84,5
Profil: Gameljne - rdeče borovje													
AhC	0-10	0,05	0,01	8,31	1,27	0,86	0,00	0,00	0,00	10,51	9,65	0,86	91,8
C ₁	10-20	0,04	0,00	3,63	0,47	0,35	0,00	0,00	0,00	4,48	4,13	0,35	92,2
C ₂	20-40	0,04	0,00	2,78	0,34	0,68	0,00	0,00	0,00	3,84	3,15	0,68	82,2
C ₃	40-60	0,03	0,00	2,43	0,31	0,69	0,00	0,00	0,00	3,47	2,77	0,69	80,0