

INŠTITUT ZA GOZDNO IN LESNO GOSPODARSTVO
SLOVENIJE

JANEZ BOŽIČ

Premena slaboraslih
breginjskih gozdov

LJUBLJANA 1968



e 199

oxf. 226 : 235 : (497.12 Breginjski kot)

Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo
Slovenije

PREMENA SLABORASLIH BREGINJSKIH GOZDOV
(na ekoloških in gojitveno-tehničnih osnovah)

Sestavil:

dr.ing. Janez Božič



Direktor:

Ing. Milan Ciglar

Ljubljana, 1968

Pregled vsebine :

Stran

1.	Uvodna pojasnila	1
2.	Splošni podatki breginjskih gozdov	4
3.	Ekološki opisi	6
3.1	Geološke in petrografske značilnosti	7
3.2	Tla	7
3.3	Podnebne razmere	13
3.4	Hidrološke značilnosti	15
3.5	Fitocenološka opredelitev	16
3.6	Ocena produkcijske sposobnosti rastišča	18
4.	Lesnoprodukcijske oblike, opredelitev in opis značilnosti	20
4.1	Drevesni nasad iglavcev s primešanimi listavci	22
4.1.1	Tehnika snovanja	27
4.1.2	Priprava sestojev in površin	30
4.1.3	Nega tal in nasada	33
4.2	Gozdni nasad iglavcev in listavcev	35
4.3	Varovalno-meliorativni gozd	39
5.	Prognoza razvoja načrtovanih drevesnih nasadov in gozdov	40
6.	Kratek povzetek in sklepne misli	42

1. Uvodna pojasnila

V gozdno gospodarskem načrtu za enoto Breginj - Kobarid, ki velja za obdobje 1959 - 1968 so obravnavani tudi gozdovi Breginjskega kota. Med določili za gospodarjenje z omenjenimi gozdovi je med drugim posebej poudarjeno, da naj izsekane in slaborasle gozdove nadomestijo boljši. Poročevalec o gozdno-gospodarskem načrtu je menil, da je glede na veliko rodovitnost tal, najbolje vse malo donosne gozdove zamenjati z novimi drevesnimi nasadi.

Nadalje je premena gozdov na opisani način utemeljena, ker je drevje na obravnavanih površinah slabo, deformirane oblike in gospodarsko nepomembno. V gozdu najdemo namreč le malo bukve, več je gabra in leske. Prirodno obnavljanje gozda je zelo skromno. Brez učinkovite intervencije s sadnjo in poznejše nege osnovanih nasadov ne moremo pričakovati ustrezne produkcije lesa, na sicer rodovitnih breginjskih površinah. Brez te premene obstoječih gozdov bi tudi v prihodnje breginjski gozd predstavljal slab ekonomski vir lesa. Prirodna rodovitnost tal bi ostala še naprej neizkoriščena, pri tem pa še izpostavljena vsem degradacijskim vplivom, ki bi jo prav kmalu precej zmanjšali.

Utemeljitev melioracije breginjskih gozdov, ki je razvidna v gozdno-gospodarskem načrtu za enoto Breginj -

Kobarid, je bila sestavljalca predloženega načrta za snovanje lesnih nasadov v Breginjskem kotu pobuda in orientacija pri izbiri novih lesnoprodukcijskih oblik, tj. načinov dela za premeno slaborastlih gozdov v ustrezne nasadne oblike izbranih, gospodarsko pomembnih drevesnih vrst, ki bi tudi v ekološkem pogledu pripadale na obravnavane površine.

Pri načrtovanju drevesnih nasadov smo uporabili tudi podatke iz gozdno-gospodarskega načrta za breginjsko gozdno enoto. V omenjenem načrtu so namreč temeljito in obširno obravnavani načini gospodarjenja z gozdovi v preteklosti, nadalje najdemo opise dosedaj izvršenih del pri urejanju gozdov, pri gojenju, opise sestojev, podatke o drevesnih vrstah, prirastne podatke ter geološko, pedološko, klimatično oceno obravnavanega gozdnega kompleksa.

Nekatere podatke, ki neposredno prikazujejo rodovitnost tal in ekološke razmere Breginjskega kota smo poglobili in razširili z dodatnimi terenskimi raziskavami. Seveda le v onem obsegu, ki je bil potreben pri sestavi predloženega načrta.

Opravili smo naslednje dodatne raziskave:

- podrobno smoskartirali tla in izločene talne enote prikazali z natančnostjo merila 1:10 000 ;
- fitocenološki opis vegetacije z ugotavljanjem poglavitnih razvojnih stadijev.

Podatki in ocene, ki smo jih s temi raziskavami dobili so nam poleg že omenjenega gradiva iz gozdno-gospodarskega načrta omogočili, da smo izbrali za Breginjski kot nasadne oblike tistih drevesnih vrst, ki so utemeljene glede na njihove biološko-ekološke zahteve, gojitvene značilnosti in glede na prvi postavljeni pogoj, tj. da je premena tudi utemeljena v ekonomskem pogledu.

Ob tem želimo pojasniti, da prav zaradi zahtevka glede ekonomske racionalnosti melioracije slabih gozdov nismo upoštevali za bodoče pridelovanje lesa v Breginjskem kotu - snovanja drevesnih nasadov na plantažni način. Razen navedenega ekonomskega razloga pa so še nekateri specifično biološki in drugi razlogi narekovali, da izpuščamo drevesne plantaže, kot možno obliko pridelovanja lesa v Breginjskem kotu.

Ker menimo, da bodo obravnavane gozdne melioracije Breginjskega kota predstavljale prva dela v zvezi z izboljšanjem celotnega gozdnega kompleksa omenjene gozdno-gospodarske enote, so načini raziskav, vrednotenje ugotovljenih podatkov in zaključki glede načina dela pri premeni slabih gozdov, hkrati tudi smernice, kako je v prihodnje zajemati in obravnavati druge sosednje gozdne površine, ki bi jih določili za premeno. Pri tem ne gre, da bi s tem postavljali šablone oziroma recepte, kako je treba delati, temveč za enaka merila pri ugotavljanju kakovosti produkcijskega potenciala in za izbiranje nasadnih oblik, ki ustrezajo oblikovanim tipološkim in produkcijskim enotam v biološko-meliorativnem in ekonomskem pogledu.

Soško gozdno gospodarstvo je že marca 1967 izdelalo investicijski načrt za snovanje intenzivnih nasadov iglavcev na svojem območju. Ta načrt bo prav dobro dopolnjeval predloženega. V investicijskem načrtu je namreč podrobna ekonomska utemeljitev vseh predvidenih del v zvezi z melioracijo slaboraslih gozdov in vlaganj v tej zvezi.

Prav zaradi navedenega, smo se pri sestavljanju predloženega načrta bolj poglobili v proučitev biološke, ekološke in prirastne problematike, medtem ko bomo ekonomsko dokumentacijo lahko povzeli iz omenjenega investicijskega načrta.

S temi uvodnimi mislimi smo razložili nekatera izhodišča, ki so nas vodila pri sestavljanju načrta. Predloženi načrt bo na ta način razumljiv in postavljen na ono mesto, ki mu je bilo dano z nalogo.

2. Splošni podatki breginjskih gozdov

Gozdne površine, ki jih obravnava predloženi načrt so v gozdno-gospodarski enoti Breginj-Kobarid, z njimi gospodari gozdni obrat Bovec. Načrt zajema skupaj 142,96 ha gozdnih površin, ki so v k.o. Breginj in so bile z gozdno-gos-

podarskim načrtom razdeljene na 7 oddelkov. Posamezni oddelki imajo naslednjo površino:

Oddenek:	1	1	2	3	4	5	6	7
ha	21,72	32,32	12,70	6,28	18,56	19,67	17,70	14,01

Gozdne površine se razprostirajo od Nadiže do roba breginjskih senožeti, v nadmorski višini okoli 330-500 m. Celotno pobočje je bolj ali manj nagnjeno in obrnjeno proti jugu.

Obravnavani gozdni predel je del kobaridskega gozdnega območja. Le-ta zajema precej gozdov, v katerih bi veljalo smiselno nadaljevati z melioracijami, ki jih najprej začenjamo v gozdovih Breginjskega kota. Izkaz površin v gozdno-gospodarskem načrtu za omenjeno območje kaže (stanje leta 1958), da obsega gozdni kompleks breginjskih gozdov okoli 707 ha. Če k tej površini dodamo še gozdove na predelu Robjedišče in Logje, ki skupaj gradijo gozdnogospodarsko enoto, znaša celotna površina okoli 1041 ha.

Nadalje kažejo podatki iz gozdno-gospodarskega načrta, da celotno površino (ok. 1041ha) porašča precej slab in gospodarsko malo vreden gozd. Zato je celotni kompleks glede na obstoječo zarast potencialni prostor za snovanje novih intenzivnejših oblik pridelovanja lesa, seveda le na površinah, ki so prav rodovitne.

3. Ekološki opisi

3.1 Geološke in petrografske značilnosti

(nekateri podatki so iz gozdno-gospodarskega načrta za enoto Breginj-Kobarid).

V geološkem in petrografskem pogledu pripadajo obravnavane površine v Staroselsko podolje aji imenovano osrednje Kobariškega kota. To je široka dolina, ki jo pokriva kvartarna nasipina. Le-ta daje z Breginjskim stolom, ki se razprostira na njeni severni strani in z Matajurjem, Mijo in Kolovratom na južni strani, glavne geološke značilnosti tudi Breginjskemu kotu. Breginjski Stol gradijo triadni apnenci, ki so precej pokriti z ostanki jurskih in krednih kamenin. V Matajurskem pogorju z njegovim predgorjem pa najdemo pretežno kredne kamenine apnenec, lapor, brečje in škrilavce. Pod njim so starejše tvorbe: v Kolovratu jurski apnenec, a v Matajurju in Miji triada z dachsteinskim apnencem in glavnim dolomitom. Severna pobočja tega pogorja so nekako 200-600 m nad morjem, gričaste oblike. Starejše kamenine so pokrite z eocenskim flišem.

Obravnavani gozdovi so na slojih flišne formacije. V petrografskem pogledu jih ločimo na lapornati apnenec, lapor in flišni peščenjak. Laporni apnenec je kompakten in vsebuje manj silikatne komponente kakor lapor. Za lapor je značilno, da je manj odporen za preprerevanje v fizikalnem in kemičnem pogledu in daje globoka tla. V flišnem peščenjaku prevladuje kisl silikatna komponenta: odpornejši je proti

preperevanju kakor lapor, toda laže fizikalno razpada kakor lapornati apnenec, zato se tudi na njemu lahko tvorijo kisl globoka tla. Le flišni kamenini in toplemu, vlažnemu podnebjju (glej klimatični opis) je pripisovati, da so se tudi na strmeh reliefu razvila globoka tla.

Najstrmejše pobočje tvori kompakten lapornati apnenec. To pobočje mestoma postopoma prehaja v prepadne strmine. Tu se tvorijo zelo plitva humozna tla ali pa so površine erodirane do gole kamenine.

Ob vznožju pobočja najdemo globok sloj z zgornjih leg nanešenega glinastega materiala. Ta nanešen sloj je povzročil tvorbo težkih zaglejenih tal.

3.2 Tla

(pedološke raziskave je naredil ing. Marjan Pavšer).

Omenili smo že, da smo talne značilnosti obravnavanih površin podrobno ugotavljali in zato v tem pogledu poglobili in razširili opise, ki jih o talnih razmerah navaja gozdno-gospodarski načrt.

Izločili in kartirali smo sedem talnih enot. Zaradi velike heterogenosti tal smo kartirali tudi talni kompleks K, sestavljen iz prve, tretje in pete enote. Površinska razsežnost teh enot v kompleksu je okularno ocenjena.

Talne enote so:

1. rendzina
2. skeletna rendzina

3. koluvialna paramulrendzina
4. plitva kislá rjava tla
5. globoka kislá rjava tla
6. koluvialna zaglejena tla
7. erodirana paramulrendzina

K. talni kompleks: 15 % - 1 + 70 % - 3 + 15 % - 5

Prepadna pobočja so označena na karti s paralelnimi črtami, ki padajo v smeri pobočja.

Preglednica razprostranjenosti talnih enot (v ha) po oddelkih

Oddelek	Talne enote v ha							
	Rendzina	Skeletna rendzina	Koluviialna paramulrendzina	Plitva kislja rjava tla	Globoka kislja rjava tla	Koluviialna zaglejena tla	Erodirana paramulrendzina	Talni kompleks
1	5,40	-	-	6,97	9,35	-	-	-
1 bis	13,55	-	3,97	-	14,80	-	-	-
2	4,48	0,40	6,32	-	1,25	-	0,25	-
3	0,05	-	5,20	-	1,03	-	-	-
4	1,20	-	10,75	1,10	1,70	2,30	1,51	-
5	4,82	-	11,50	-	0,95	-	-	2,40
6	0,05	-	5,10	-	12,05	-	-	0,50
7	3,88	2,85	2,34	-	4,94	-	-	-
Skupaj	33,43	3,25	45,18	8,17	46,07	2,30	1,76	2,90

1. Rendzina
2. Skeletna rendzina

Na strmih pobočjih se tvorijo plitva - največ 20 cm globoka - humozna tla, so nevtralne do slabo kisle reakcije, a tla predstavljajo predvsem organski sestavni delci. Zaradi odsotnosti glinastih delcev so slabo vezana in močno podvržena eroziji. Slabe lastnosti te talne enote pridejo še bolj do izraza kadar zmanjšuje volumen tal še skelet.

Na teh površinah moramo pri gospodarjenju predvsem upoštevati, da so tla potrebna zaščite pred erozijo.

3. Koluviarna paramulrendzina

Izredno globino teh tal si lahko razlagamo samo z nanašanjem tal po pobočju. To nam dokazuje slojevitost tal. Površinski sloj je npr. manj humozen in kompaktnjši od sloja globine 40 - 100 cm. Vsekakor pa lahko ta tla ocenimo v pedološkem pogledu zelo povoljno, saj imajo dovoljno kapaciteto za vlago in zrak in so lahke konsistence. PH je kisel, količina humusa srednja in količina dušika visoka. S kalcijem, kalijem in fosforjem so tla slabo oskrbljena in je potrebno dodajanje mineralnih umetnih gnojil.

4. Plitva kisljaka tla
5. Globoka kisljaka tla

Na kislem flišnem peščenjaku, ki vsebuje malo baz,

so se razvila kislá rjava tla. Kljub veliki zakisanosti tal morfološko še ni opaziti podzoljenja. Premeščanje gliné in baz ugotavljamo samo z analizami. Značilnost vsega talnega profila je, da je rahle konsistence, dobre kapacitete za vlago in zrak. Proizvodno sposobnost tal zmanjšuje le količina skeleta, ki narašča z globino. Tekstura je drobno peščeno-ilovnata do glinasto-ilovnata. Količina gliné je v (B) horizontu le za 10 % večja kakor v A₁ horizontu.

Površinski sloj je bolj kisel od (B) horizonta, vendar pa je kljub temu mineralnih snovi več v površinskem sloju, kar je pripisovati prvotni slabi oskrbljenosti mineralnih snovi, ki se je nekoliko zboljšala, z vračanjem vegetacije preko stelje in tvorbe humusa. Z dušikom in humusom so tla v površinskem sloju dobro oskrbljena.

Opisana tla smo pri kartiranju ločili v dve talni enoti: plitva kislá rjava tla, ki so plitvejša od 50 cm (poprečna globina 30 cm) in globoka kislá rjava tla, ki so globlja od 50 cm (s poprečno globino 70 cm). Prvo opisana tla so malo primerna za intenzivno proizvodnjo lesa zaradi majhne globine tal, dočim so globoka kislá rjava tla primerna za drevesne nasade, tlem moramo dodati le manjkajoče hranilne snovi.

6. Koluviálna zaglejena tla

Ob vznožju pobočja so se razvila tla na glinastem nanosu. Ta nanos se je razvil s preperevanjem lapornatega materiala. Zaradi popolne nepropustnosti in slabe zračnosti

tal prevladujejo v njih redukcijski procesi in kot posledica tega je nastopilo zaglejevanje, ki se odraža v modrikasto sivi barvi. Vlaga je v tleh močno vezana in za rastlinstvo težko izkoristljiva. Ob sušnem obdobju nastopa še nova negativna lastnost: ko se tla osušijo zaradi kontrakcije močno razpokajo in lahko poškodujejo koreninice.

Reakcija tal je alkalna in vseh hranilnih snovi razen kalcija je v teh tleh zelo malo.

Zaradi redukcijskih procesov v tleh, slabe zračnosti in močno vezane vlage, je ta talna enota povsem neprimerna za intenzivno proizvodnjo lesa iglavcev. Zato lahko na tej površini ukrepamo le s pravilnim izborom drevesne vrste, ki bo prenesla te lastnosti tal.

7. Erodirana paramulrendzina

Na izpostavljenih grebenih na laporju smo izločili tudi to talno enoto, ki jo v pogledu proizvodne sposobnosti lahko obravnavamo kakor tla opisana pod številko ena in dve. Erodirana paramulrendzina so plitva, skeletna, humozna tla. Na teh površinah moramo predvsem upoštevati erodibilnost tal.

3.3 Podnebne razmere

(nekateri podatki so iz gozdnogospodarskega načrta za enoto Breginj-Kobarid in posebej pridobljeni).

Srednje Posočje s Staroselskim podoljem je podnebno nekako v sredini med alpsko in obmorsko klimo. Območje namreč leži med visokimi alpami in predalpskim hribovjem. Prevladujejo gorski vplivi. Z juga in zahoda pa imajo pristop nekateri topli vetrovi, ki prinašajo velike količine padavin.

Letne padavine v mm za obdobje 1949 - 1963 s postaje Breginj, po podatkih Hidrometeorološkega zavoda SRS

Množina padavin	v letih							
	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
v mm	2144	2607	3388	2854	2109	3211	2316	2419

Množina padavin	v letih						
	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963
v mm	2458	2847	2953	4726	2494	2600	2847

Preglednica kaže, da ima Breginjski kot obilo padavin. Iz dokumentacijskega gradiva pa je razvidno, da so pa-

padavine precej enakomerno porazdeljene. Največ padavin je v jesenskih in spomladanskih mesecih. Značilni so tudi nalivi, ki odnašajo prst.

Poletja so topla, čeprav se ozračje često ohladi zaradi bližnjih visokih gora. Srednja julijska temperatura je v Kobaridu ok. 19.7°C , a srednja januarska $-1,2^{\circ}\text{C}$. Zime so zmerne in kratke. Snega v dolini skoraj ni. Pomladi so zgodnje, jeseni pa pozne in razmeroma tople.

Iz elaborata za triglavsko gozdnogospodarsko območje smo povzeli še nekatere klimatološke podatke, ki veljajo za Breginjski kot, ti so:

- letna povprečna temperatura : $8.5 - 10.5^{\circ}\text{C}$
- število dni z max. 30° : do 10 letno, to je specifična značilnost za Breginjski kot in dolino Soče do Žage
- število dni z min. $< -10^{\circ}\text{C}$: do 10 dni letno
- skrajni toplotni upadek : do -20°C (minimum)
- absolutna količina letnih padavin : 2800-2900 mm
- vegetacijske padavine : največje v Sloveniji
- poletne padavine : v najbolj suhem mesecu so največje v Sloveniji, a niso specifične za Breginjski kot
- upadek padavin od VI.-VII.meseca : za 31-40 % količine
- brezdeževni dnevi : 10-15 dni letno, med 1.VI.-31.VIII., specifična značilnost
- letna zračna vlaga : 72 - 76 % nizka (minimum v Sloveniji je 60 - 69 %).
- najmanjša poletna mesečna vlaga : 66 - 70 % (v Bohinju 76 - 80 %).
- pogostnost megel (pseudo oceanska značilnost) : 17 - 44 dni letno, več kot vzhodneje v Posočju

- letna oblačnost : 5.3 - 5.5, proti notranjosti se slabi.

Opisani klimatični činitelji nakazujejo na breginjskem predelu vplive oceanskega, sredozemskega in celinskega značaja.

Oceanska karakteristika vladajočih klimatičnih razmer je razvidna v poletnem vlažnostnem količniku, večji pogostnosti megel in v veliki količini padavin.

Sredozemska značilnost se kaže pri nastopanju poletne suše (relativna), v majhni zračni vlagi in oblačnosti z daljšim sušnim obdobjem.

Celinski klimatični vplivi pa so opaženi z zmernimi toplotami, v razporedu padavin in z mrazovi.

Po dr. Piskerniku označujemo podnebje kot toplo, zaledno podnebje. Odlikuje se po visokih letnih temperaturah, veliki zračni vlažnosti in veliki količini padavin. Posebno važno je, da so padavine razdeljene preko vsega leta in da je tudi v vegetacijski dobi količina padavin izredno visoka. Prav ta količina daje izredne možnosti za intenzivno pridelavo lesa, ker so tudi relativno plitva tla dobro preskrbljena z vlago.

3.4 Hidrološke značilnosti

Velika množina padavinske vode in relief ogrožata stabilnost talnih delcev na površju tal. Pri opisu talnih tipov smo napisali, da so tla često rahla, s tako teksturo in strukturnimi lastnostmi, ki se slabo ali sploh ne upirajo

erozijskim pojavom, ki nastajajo pri odtekanju površinske vode. Na objektu so že vidne na nekaterih mestih prve posledice erozije. Ti pojavi opozarjajo, da moramo biti zelo pazljivi pri delih v zvezi s pripravljanjem površine oziroma sestoja za snovanje novih nasadov gozdnega drevja. Na tem mestu naj še navedemo, da je prav nevarnost odnašanja rodovitnih tal pomembni razlog, ki ne dovoljuje krčenje panjev in večjo obdelavo površin pri snovanju najintenzivnejših nasadov gozdnega drevja oziroma plantaž.

3.5 Fitocenološka opredelitev

(fitocenološki opis je naredil dr. Milan Piskernik)

Objekt Breginj se deli na toplejši JZ del do meje odd. 4 in hladnejši SV del. Vzrok za to razdelitev je v pojemanju sredozemskega vpliva. Ves objekt pa je zaradi svoje odprtosti proti Z pod močnim atlantskim vplivom.

Gornjo razčlenitev spoznamo po vegetaciji:

- a) V JZ delu zavzema vznožje zimzelenov tip, med njimi pa je že pod spodnjo serpentino kopitnikov tip, ki sega do zgornjega roba objekta. Razmestitev teh dveh tipov je inverzna, ker je hladoljubnejši zimzelenov tip spodaj, toploljubnejši kopitnikov tip pa zgoraj.
- b) V SV delu je spodaj tudi zimzelenov tip, v katerem je mestoma - v toplejših ekspozicijah, ker pobočje ni enakomerno - kopitnik. Zgornji pas pa označuje predvsem rušnata masnica tako v gozdu (pičlo, preselila se je v

gozd zaradi degradacije sestojev), kakor na posekah (obilno), poleg nje pa regačica in navaden nadlišček. Razmestitev teh dveh tipov ni inverzna.

- c) Pojav vegetacijsko-toplotnega obrata ne pomeni, da je v dolini mrazišče, ker gre za same termofilne združbe; zato z upadanjem toplote, seveda najprej izgine najtoplejši, to je kopitnikov tip in ostane zimzelenov, toda le tam, kjer vlaga ni prevelika.
- č) Drevesni sloj, v katerem je močno zastopan gaber, je tak kot v vsem Posočju v višinah do 300-400 m in predstavlja najnižji vegetacijski pas v tem področju. Prej-kone je nastal drugotno iz bukovega gozda s primesjo drugih listavcev - predvsem gabra in velikega jesena. Si-va jelša je popolnoma drugotna (sukcesijska), isto seve-da leskova grmišča.
- d) Prirodne združbe so Fago-Vincetum, Fago-Asaretum in Fago-Deschampsietum caespitosae (degradacijski tip na-stal verjetno iz Fago-Aegopodietuma ali Fago-Circaeetuma). So to trajnejši štadiji razvoja Carpino-Vincetum, Carpi-no-Asaretum in Carpino-Deschampsietum, vsaj do 400-500 m n.m. viš.
- e) Vegetacijski pas, ki mu pripadata Asaretum in Vincetum (Deschampsietum je specifična združba, lokalnega znača-ja), ima po prirodi smreko samo izjemno, povsem videzu skoraj le pod vplivom določenih predelnih podnebnih zna-čilnostih, ki se redko ponavljajo. To velja celo že za hladnejše bukove gozdove tipov Asaretum in Vincetum, ki leže v višjem pasu kot gabrovi (ti so sekundarni, event.

mestoma prirodni). Vzrok po eni strani je v toploti tega višinskega pasu, ki je v zgornjih delih posoških dolin najmanjša in zato za smreko najugodnejša - po drugi pa v skrajno velikih padavinah Breginjskega kota. Breginjski kot torej izključuje prirodno smreko zaradi dveh ekoloških faktorjev, to je toplote in velike vlage, ki prirodnemu pomlajanju smreke ne ustrezata.

- f) Pomanjkanja prirodnega pomlajanja ozir. manjkanje neke drevesne vrste ne pomeni, da se je umetno ne bi moglo uspešno gojiti, če se izključi selektivni negativni faktor okolja, ki uničuje klice in mladice in ki je v podnebjju in tleh. Tudi jelka je izključena, ker ne prenese niti prevelike suše niti velike vlage združene s toploto, ki je značilna za objekt.
- g) Objekt je z ekološko-vegetacijskega stališča primeren za smreko, macesen in duglazijo, s pripombo, da sta velika zračna vlaga in toplota na splošno za te vrste negativna, ker jim znižujeta intenzivnost presnove.

3.6 Ocena produkcijske sposobnosti rastišča

V prejšnjih poglavjih smo opisali nekatere ekološke značilnosti, za katere smo menili, da bodo dovolj precizno, ustrezno našim potrebam, determinirali obravnavani prostor. Pri tem smo opisali tudi splošno pokrajinsko sliko.

Pri obravnavi in raziskavi posameznih elementov rastišča, posebej tal in klime, smo ugotovili izredno velike vred-

nosti parametrov, ki določajo rodovitnost obravnavanih površin. Večji del tal se namreč odlikuje s svojimi fizikalnimi in kemičnimi lastnostmi, bogatijo jih še izredno ugodni klimatični vplivi. Že samo omenjena činitelja rodovitnosti tj. kakovost tal in klima, sama dovoljujeta, da opisane površine razvrstimo v prav dobro rodovitne.

Obstoječi slabi gozd pa ne more v dovoljni meri ščititi tla pred degradacijskimi procesi, ki so na raziskanem objektu že opaženi. Degradacija tal in siromašenje glede hranilnih snovi sta namreč stopnjevani tudi s površinsko erozijo in neracionalnim gospodarjenjem do sedaj.

Obe ugotovitvi, velika produkcijska sposobnost rastišča in nujnost zaščite rodovitnosti tal v smislu biološke melioracije, narekujeta poleg glavnega ekonomskega razloga, čimprejšnje ukrepanje v teh sestojih.

S to ugotovitvijo prehajamo na osrednji problem, do konkretnega predloga - premenilne osnove za izboljšavo obravnavanih sestojev. Pri tem menimo, da je z bodočim gojitveno-tehničnim ukrepanjem slabe gozdove ali gozdu podobne formacije zamenjati z nasadnimi oblikami izbranih, gospodarsko pomembnih drevesnih vrst, ki bodo ustrezale rastišču, v dovoljni meri izkoriščale razpoložljivo rodovitnost tal, priraščale v pričakovanem obsegu ter da bodo predvideni premenilni in meliorativni ukrepi ekonomsko utemeljeni.

4. Lesnoprodukcijske oblike, opredelitev in opis značilnosti

Omejitev in razvrstitev obravnavane površine na različne lesnoprodukcijske oblike, ki se med seboj razlikujejo po načinu in intenzivnosti pridelovanja lesa, temelji na ekološki in ekonomski interpretaciji tipoloških proučevanj. Upoštevajoč omenjene rastiščne dejavnike smo predvideli, na obravnavanih površinah Breginjskega kota, pridelovanje lesa v naslednjih lesnoprodukcijskih oblikah:

4.1 Drevesni nasad iglavcev s primešanimi listavci

4.2 Gozdni nasad iglavcev in listavcev

4.3 Varovalno-meliorativni gozd

Navedene tri lesnoprodukcijske oblike se med seboj razlikujejo:

- z zahtevnostjo do produkcijske sposobnosti tal,
- s tehniko snovanja in obliko nasada,
- z rastnim ritmom in v tej zvezi s produkcijsko dobo (obhodnja)
- z gospodarskim ciljem ali funkcionalnostjo, ter
- s pričakovanim lesnovolumnim prirastkom.

Prikaz razprostranjenosti lesnoprodukcijskih oblik

Lesnoprodukcijska oblika	Predvidena površina v ha	Predvidena v oddelku	Zajema talno enoto
Lesni nasad iglavcev s pridruženimi listavci	93,58	1,1bis,2,3	3 koluviarna paramulrendzina 5 globoka kislá rjava tla K talni kompleksi:15% 1 +70% 3 + 15% 5
Gozdni nasad iglavcev in listavcev	10,37	1,4	4 plitva kislá rjava tla 6 koluviarna zaglejena tla
Varovalno-meliorativni gozd	39,01	1,1bis, 2 3, 4, 5, 7	1 rendzina 2 skeletna rendzina 7 erodirana paramulrendzina

4.1 Drevesni nasad iglavcev s primešanimi listavci

Drevesni nasad izbranih iglavcev s primešanimi listavci predstavlja intenzivno lesno produkcijsko obliko. Po obliki in zgradbi jo lahko razvrščamo med plantažo in prirodnim gospodarskim gozdom. Nekatero značilnost drevesnega nasada iglavcev s pridruženimi listavci so zelo podobne plantaži. Izbira glavnih nosilcev prirastka, majhno število dreves, ki jim je že spočetka določena glavna lesno produkcijska naloga v nasadu, v juvinilni dobi izrazita, hitra in pospešena rast, enako poseben rastni ritem v relativno kratki življenjski (obratovalni) dobi in končno velika produkcija lesa na hektar, vse to so karakteristike, ki omenjeno formacijo drevja približujejo bolj plantaži kot gozdu.

Prisotnost primešanih listavcev, ki razvijajo med iglavci dodatni sloj drevja, pa daje drevesnemu nasadu podobo gozdnega okolja. Lesno-produkcijski način ima tu gozdno obeležje. Primešani listavci namreč z zaščito in nego tal, z biološko in tehnično melioracijo (prekoreninjevanje in dreniranje) ohranjajo in utrjujejo rodovitnost tal na eni strani, na drugi pa zmanjšujejo morebitne ekološke obremenitve na posamezne iglavce, kar je zopet podobno gozdnemu načinu produkcije lesa.

Posebna značilnost drevesnega nasada iglavcev s primešanimi listavci je ekonomskega značaja. Povedali smo že, da drevesne nasade osnavljamo le na prav rodovitnih tleh in z drevesnimi vrstami, ki so sposobne hitro priraščati. Zato je utemeljeno pričakovanje velikih lesno volumenskih prirastkov,

v relativno kratkih obhodnjah. Prav gotovo bodo pričakovani prirastki po količini in vrednosti precej blizu onim, ki so značilni za plantaže. V vsakem primeru pa bodo mnogo večji od prirastkov, ki jih ugotavljamo v prirodnem gospodarskem gozdu. Če pa primerjamo stroške snovanja in nege drevesnega nasada s podobnimi stroški plantaže, bomo ugotovili, da je produkcija lesa na obravnavani način cenejša. V tej nasadni obliki namreč običajno opuščamo strojno pripravo in poznejše rahlanje tal. Pri plantažah pa le-ti predstavljajo najpomembnejše agromelioracijske ukrepe. Torej stroški, kalkulacije stroškov osnavljanja drevesnih nasadov kažejo celo, da ti stroški komaj presegajo enake stroške pri snovanju gozdnih nasadov.

V omenjenem drevesnem nasadu temelji produkcija lesa na izbranih, naglorastočih iglavcih, katerim so primršani listavci. V nasadu so iglavci, iz tehnično produkcijskih razlogov, čimbolj enakomerno razmaknjeni med seboj. Vrsta od vrst in drevesa v posamezni vrsti naj imajo pravilne, enake razdalje. Predlagamo naslednje razmike: pri macesnu, zelenem boru, duglaziji in pri drugih iglavcih, ki hitro priraščajo že v prvih letih po osnovanju nasada, naj bo razdalja med njimi v vrsti ok. 2,7 m, a razdalja med vrstami ok. 3,8 m. Na ta način ima že spočetka posamezno drevo ok. 10 m² rastnega prostora. Smreki namenimo ok. 6 m² rastnega prostora. Temu ustrezni razmiki bi bili ok. 2,5 x 2,5 m.

Poleg iglavcev so v nasadu še listavci. Le-ti bodo najčešče prisotni že na površinah, ki jih pripravljamo za snovanje nasada. Lahko so neenakomerno oziroma v različnih razma-

kih med seboj razmeščeni na objektu. Njihova glavna vloga je biološko meliorirati in negovati tla, ne pa produkcija lesa. Zato bomo listavce v nasadu obravnavali kot zaokroženo celoto, pri tem jih utrjevali in pospeševali njihovo funkcionalnost. Z iglavci pa prav obratno, gospodarimo že spočetka s posameznim drevesom. Predvidevamo, da bi 1500 listavcev na ha lahko opravljalo nalogo, ki jo imajo v nasadu, tj. da bi pokrivali prostor med iglavci in pozneje pod njimi. Če pri pripravi sestojev in površin ugotovimo, da prisotni listavci ne bi mogli v bodočem nasadu uspešno učinkovati v biološko-ekološkem in talno meliorativnem smislu, bomo število listavcev v nasadu s sadnjo povečali. Listavce bomo sadili med iglavce v vrstah in med vrstami. Sadili bomo predvsem javor, lipo, trepetliko, sivo topolo, jesen, rdeči hrast, robinijo, tulipanovec in druge listnate drevesne vrste.

Predvidevamo, da naj bo že spočetka na hektarju drevesnega nasada iglavcev s primešanimi listavci okoli 2500-3000 iglastih in listnatih dreves.

Za drevesni nasad opisane sestave in zgradbe predvidevamo obhodnjo okoli 40 let, ali krajšo. Iglavce redčimo dvakrat in v takem obsegu, da ostane v nasadu, po drugem redčenju pri starosti drevja okoli 20 let, še 350-400 dreves. Ta drevesa bodo gradila nasad do njegovega poseka.

Po opravljenem redčenju iglavcev, tj. pri ok. 20 letni starosti nasada, spreminjamo posamezne panjaste listavce - listavce ob snovanju nasada brez izjeme posekamo na panj - v visoka drevesa pri tem jih temeljito redčimo in le najbolj-šim namenimo vraščanje med krošnje iglavcev. Ti listavci bodo napolnili povečani prostor med iglavci, ki se je z redčenjem

precej povečal. Posamezni iglavci imajo ok. 35-40 m² ravnega prostora po opravljenem redčenju. Med razvojem drevesnega nasada se spreminja tudi vloga panjevca. Ob snovanju nasada imajo listavci izrazito meliorativno funkcijo. Po redčenju tj. v drugi polovici obhodnje pa postanejo pomemben in donosen lesnoprodukcijski vir. Posebno, če bodo med panjevci tudi plemeniti listavci.

Ob koncu obhodnje posekamo iglavce in primešane listavce.

Če še enkrat na kratko ponovimo glavne značilnosti drevesnega nasada iglavcev s primešanimi listavci so to:

1) Nasad gradi relativno majhno število iglavcev, ki so že spočetka med seboj precej razmaknjeni. Na ta način ima posamezno drevo v juvinilnem razvoju obsežni življenjski prostor (neovirano svetlobo in toploto, vlago, hranila, prostor v in pri tleh in pozneje med krošnjami).

2) Produktivna doba nasada je relativno kratka (ok. 40 let). Nasade osnavljamo namreč na dobro rodovitnih tleh z izbranimi hitrorastočimi iglavci in končno jih vseskozi skrbno negujemo. Uspešno rast iglavcev posredno pospešujejo tudi primešani listavci, ki jih krepijo meliorativno in tehnično.

3) Velik lesnovolumenski in vrednostni prirastek.

Izbrane drevesne vrste in polno izkoriščanje dobrega produktivnega potenciala rastišča omogoča velike lesne prirastke glede na količino in vrednost.

4) Pričakovana intenzivnost produkcije lesa v nasadu je nekje med tisto, ki je značilna za plantažo in dobrim gospodarskim gozdom.

5) Relativno nizki stroški snovanja in nege nasada.

Iz navedenega smo spoznali, da je formirani drevesni nasad iglavcev s primešanimi listavci zelo zahtevna gojitvena in organizacijsko tehnična lesnoprodukcijska oblika. V biološko-ekološkem pogledu zahteva leta skrbno interpretiranje tipoloških proučevanj in smiselno izkoriščanje kompleksne rodovitnosti tal, ki jo izboljšujemo le v potrebnem in ekonomsko utemeljenem obsegu. V gojitveno-tehničnem pogledu omenjena oblika zahteva temeljito poznavanje obstoječega gozda, kar omogoča pravilno pripravo sestoja oziroma površine za snovanje novih nasadov. Nadalje je snovanje drevesnih nasadov obeleženo z intenzivnim izvajanjem posameznih delovnih faz, kot so skrbna izbira saditvenega blaga, priprava jam, sadnja, začetno gnojenje in poznejše dognojevanje, nega tal, odstranjevanje in čiščenje plevela in grmovja, zaščita sadik pred škodljivci, glivičnimi boleznimi in pozneje oblikovanje krošnje. Nadalje je za drevesni nasad značilna nega posameznega drevesa.

V ekonomskem pogledu je obravnavana nasadna oblika zelo zanimiva. Kot smo že omenili, so zanjo značilni relativno nizki stroški osnovanja v primerjavi s pričakovanimi donosi lesa. Prognoza pričakovanih donosov, nanjo se bomo pozneje še vrnili, kaže precej velike lesnovolumenske prirastke. Pričakovane prirastne sposobnosti drevesnega nasada iglavcev s primešanimi listavci so verjetne, ker omenjena nasadna oblika v celoti in ves čas izkorišča produkcijski potencial ze-

mljišča, ki ga celo po potrebi izboljšamo; nadalje omogoča ta velike prirastke tudi v polni meri razvita rastna kapaciteta in vitalnost posameznega drevesa v nasadu. Posamezno drevo ima namreč že od sadnje naprej dovolj ravnega prostora da optimalno razvije koreninski pletež in asimilacijske organe.

Skrbna nega posameznega drevesa, posebno pravočasno obvejanje debla do ustrezne višine, zagotavlja poleg velikega volumenskega prirastka še pridelovanje vrednejših sortimentov.

4.1.1 Tehnika snovanja

Načini snovanja obravnavanega drevesnega nasada so prilagojeni spoznanju, da je produkcija lesa v nasadu osredotočena na razmeroma majhnem številu drevesa. V nasadu pričakujemo v relativno kratki življenjski dobi precej velike lesne zaloge in kakovostne sortimente.

Navedeni zamisli ustrezni drevesni nasad iglavcev s primešanimi listavci snujemo tako:

Za glavne drevesne vrste izberemo naglorastoče iglavce. Med te štejemo smreko, zeleni bor, vankuversko jelko, evropski macesen, japonski macesen, zeleno duglazijo, navadno cipreso, arizonsko cipreso, pacipreso, zeleni mamutovec, čugo in dr. Na obravnavano površino jih razporedimo kot to ustreza talnim in klimatičnim razmeram posameznih predelov objekta. Med seboj jih mešamo v večjih skupinah, pasovih ali conah, do-

čim posamičnega mešanja drevesnih vrst v skupini, v eni vrsti ali alternirajoče med vrstami, nikakor ne priporočamo. Iglavci, ki smo jih izbrali za nosilce prirastka se namreč med seboj razlikujejo v bioloških, ekoloških in prirastnih lastnostih. Njihovo medsebojno mešanje bi povzročalo težave pri izvajanju negovalnih del glede njih začetka, oblike in obsega. Posamično mešanje iglavcev bi nadalje onemogočalo posameznim drevesom, da bi bila v razvoju vedno v dominantnem položaju, tako glede na vertikalno razvrstitev krošenj, kakor tudi v horizontalni ravnini koreninskega sistema. Ta nedominantnost nosilcev prirastka bi imela za posledico zavirajočo konkurenco pri razvoju krošnje, koreninskega pleteža in končno zmanjšanje lesnovolumenskega prirastka drevesa.

Omenili smo že, da naglo rastoče iglavce (macesen, zeleni bor, duglazijo) sadimo v takih razmikih, da imajo posamezna drevesa že spočetka okoli 10 m² rastnega prostora. Tak razmak je 2,7 x 3,8 m ali 3,0 x 3,3 m in podobno. Smreko in njenemu rastnemu ritmu podobne iglavce sadimo v razmakih 2,5 x 2,5 m, 2,0 x 3,0 m in podobnimi. Na ta način imajo posamezne smreke že ob sadnji ok. 6 m² rastnega prostora.

V drevesnih nasadih macesna, zelenega bora in duglazije bomo imeli na hektar ok. 1000 mladice, pri smreki in drugih iglavcih pa okoli 1650.

Drevesne nasade snujemo le s kakovostnimi sadikami. Mnogoletne izkušnje so pokazale, da odloča o uspehu sadnje v prvi vrsti kvaliteta sadik. Zdrava, krepko razvita, zadosti velika mladica z veliko večjo verjetnostjo prenese brez škodljivih posledic težave, ki ogrožajo njen obstoj in razvoj na

novem rastišču, kakor pa slabotna ali oslABLJENA zaradi nepravilnega dela z njo. Popuščanje glede kakovosti sadik in malomaren odnos do saditvenega blaga se na sploh hitro maščuje, posebno pa je to nevarno pri drevesnih nasadih, kjer gospodarimo od vsega začetka z maloštevilnimi primerki.

Splošna kvaliteta sadike je določena poleg navedenih značilnosti s starostjo in obliko sadike. Do nedavna so pri nas uporabljali za snovanje t.i. intenzivnih nasadov - s tem bi se dal poudarek na skrbno delo, na kvaliteto uporabljene saditvenega blaga, na gnojenje in na večje razdalje - sejanke ali pa premlade presajenke. Pri izbiri sadik je bila odločujoča njihova višina, manj pa druge značilnosti, kot npr. koreninski sistem, košatost, obseg krošnje in debelina debelca ob koreninskem vratu. Tu naj posebej opozorimo na okoliščino, da morda in razmeroma visoke sadike pogosto krijejo sforsirani način produkcije v drevesnici. Zato predlagamo, da za drevesne nasade izbiramo le sadike, ki so zdrave, krepke, ustrezno visoke in so bile že najmanj dve leti presajenke. Na splošno uporabljamo sadike-presajenke iglavcev stare 2/2 do 2/3 le izjemo ma 1/2, listavcev 1/1 ali 2/1 do 1/2. Strožje zahtevke glede kakovosti in starosti sadike postavljamo za glavne nosilce nasada, za stranske pa manj stroge.

Posebno skrb okoli izbire saditvenega blaga narekuje še posebno dejstvo, da so pregledi do nedavna osnovanih gozdnih in t.i. intenzivnih nasadov pokazali da so predvsem nekvalitetne mladice glavni vzrok slabih uspehov ali celo neuspehov.

Sadike sadimo v dovolj velike in dobro pripravljene jame. Le-te naj bi imele naslednje dimenzije: na prav dobrih tleh (zelo rodovitna in rahla tla) 0,6 x 0,6 x 0,6 m, na drugih

tleh pa 0,7 x 0,7 x 0,7 m in večje. Obdelavo tal v drevesnem nasadu iglavcev smo omejili na razmeroma majhno površino jam. To lahko naredimo, ker smo jo zamenjali z biološko-meliorativnim učinkom pridruženih listavcev na tla.

Na splošno gnojimo le ob snovanju nasada in sicer v dveh obrokih. Prvi obrok gnojila dodajamo zemlji v jami ob sadnji, naslednjega pa na površini kolobarja okoli mladice takoj naslednjega leta po sadnji. Gnojenje na zalogo ali rednega občasnega dognojevanja ne predvidevamo.

Ob sadnji dajemo k vsaki sadiki ok. 6 dkg NPK (8 : 8 : 8). Naslednje leto pa dodamo še 10 dkg istega gnojila na površino kolobarja.

Zemljo, ki smo jo izkopali iz jame dobro premešamo z mineralnimi gnojili in jo nato zopet nasujemo nazaj v jamo. Dognojevanje na kolobarju opravimo pomladi, v brezveternem, svežem in suhem vremenu, najbolje v jutranjih urah.

Gnojenje ob sadnji in tudi dognojevanje mora biti opravljeno zelo skrbno. Odmerek gnojila naj bo pravšen in gnojilo nato res dobro premešano z zemljo. Slabo in malomarno gnojenje prav lahko hitro pokonča sadiko, namesto da bi pospešilo njeno rast.

4.1.2 Priprava sestojev in površin.

Ta dela uvrščamo med najpomembnejša, ki jih opravimo pred saditvijo sadik. Obstoječo drevesno zarast, pred-

vsem listnato, bomo vključili v bodoči drevesni nasad iglavcev v taki obliki, da bi že spočetka lahko opravljala svoje funkcije to je: negovalna ter varovalna tla in omogočala nosilcem nasada čimboljše uspevanje. Glede na obliko, ki naj jo ima drevesni nasad iglavcev in primešanih listavcev je najbolje, da bomo vse prisotne listavce posekali na panj in jih najprej negovali kot panjevce. Šele po končanem redčenju nasada, to je v drugi polovici obhodnje pa bi izbrane panjevce vključevali med krošnje iglavcev.

S posekom listavcev bomo omogočili na površini bohotno rast raznim plevelom, posebno pa robidi. Robida, pleveli in odganjki iz panja listavcev bi eksistenčno ogrožali sajene iglavce, če jih ne bi negovali oziroma jim pravočasno pomagali. Ker so preventivni ukrepi učinkovitejši in cenejši od represivnih bomo že pred sadnjo iglavcev izbrano površino tako pripravili, da v prvih letih po sadnji ne bodo potrebni zamudni in dragi negovalni ukrepi v nasadu. Pri teh delih nam bodo herbicidi precej pomagali. Na breginjskem objektu se je bila uporaba herbicidov pri uničevanju robide in raznih odganjkov zelo uspešna. V preteklih letih (1962) so namreč prvič poskusno uporabili herbicid Regulex. S tem herbicidom so škropili odganjke iz panjev in robido. Poskus je zelo dobro uspel.

Doseženi rezultati in zbrane izkušnje z uporabo ustreznih herbicidov priporočajo naslednji način priprave površine oziroma robide pred sadnjo iglavcev:

Jeseni, preko zime in zgodaj pomladi posekamo na panj listnato drevje in grmovje. Nekatero panje, posebno trdoživih grmovnih vrst (robinijo, gaber i pod.) še pred začetkom vegetacije dobro škropimo ali premažemo z mešanico Tormona 80 in nafte. Mešanico sestavimo iz 4 litrov Tormona 80 in 100 litrov nafte. Škropljenje naj bo močno, toda tekočina naj ne odteka s panja. Škropimo čelno ploskev panja, skorjo ob strani in korenine, ki so na površini.

Na ta način obdelani panji na splošno ne odganjajo več. Posamezne odganjke, ki bi se odvečno pojavili pa ponovno uničujemo pri foliarnem škropljenju z ustrezno emulzijo Tormona 80 v vodi. Pri tem naj še omenimo, da bomo na omenjeni način uničevali le odvečne panje, to je one panjevece, ki ne bi meliorirali in varovali tla ali drugače učinkovali ustrežno vlogi, ki jo imajo listavci v zasnovani nasadni obliki.

S foliarnim uničevanjem bomo v juniju uničevali robido, ki se bo do tedaj prav gotovo močno pojavila na posekah. Za uničevanje robide priporočamo vodno emulzijo preparata Tormona 80 v koncentraciji 0,5 %. Škropili bomo, ko bo robida v najboljši rasti. Za orientacijo navajamo, da potrebno množino vode (v l/ha) izračunamo tako, da višino plevela, robide (v cm) pomnožimo z 10. Seveda je izračunana množina vode le približna ocena, ker bo dejanska poraba herbicida odvisna od gostote plevela i pd.

Foliarni način uničevanja plevela in neželenih odganjkov je učinkovit. Kot rečeno, dosežemo najboljši uspeh,

če opravljamo to delo, ko so pleveli v najboljši rasti. Pri tem delu pa moramo biti zelo pazljivi, ker so iglavci občutljivi na omenjeni preparat in tudi na druge ustrezne herbicide. Zato moramo vsa dela v zvezi z uničevanjem plevela narediti, predem bomo sadili sadike iglavcev v nasad.

Plevel se bo po uničevanju s herbicidi posušil, njegova regeneracijska sposobnost bo zelo zmanjšana ali uničena.

Šele po treh ali štirih letih lahko pričakujemo ponovno pojavljanje močnejših odganjkov iz panjev in na posameznih mestih tudi robido. To pa ne bo več oviralo rast posajenih iglavcev, ker se bodo le-ti medtem že dobro utrdili v nasadu in dosegli višino, da jih robida ne bo več ovirala. Za uničevanje plevela in odvečnih odganjkov se lahko uporabijo tudi drugi herbicidi, ki so poznani pod različnimi imeni (n.pr. Regulex B 40 ali Aporison i pd.). Toda na splošno rečeno so za naše namene uporabni t.i. translokacijski herbicidi. Rastlina, ki smo jo škropili, jih namreč vpija in s transportom svojega soka prenaša v vse smeri, v vse dele svojih organov. Najmočnejši je prenos herbicida v rastlini v smeri proti koreninam. To pomeni, da tudi s foliarnim škropljenjem pravzaprav na hiter način poškodujemo normalni razvoj korenin, kar tudi pospeši odmiranje rastline.

4.1.3 Nega tal in nasada

Primešani listavci in pritalni sloj opravljata kot smo to že omenili biološko melioracijo in konservacijo tal. Zato bomo nenehno skrbeli za dober in bujen pritalni in gr-

movni sloj. One drevesne vrste, ki ga bodo gradile (jelša, gaber, javor, leska, trepetlika), bomo smotrno uravnavaji in jih ustrezno negovali, pospeševali.

Panjevec bomo v začetku razvijali s 3 do 5 letnim turnusom. Pozneje, po redčenju nasada, ga negujemo in najboljše odganjke previdno vključujemo v višji sloj. Ti panjevci bodo še naprej, ob zdoljnjem robu krošenj iglavcev, zastirali tla in posredno negovali tudi debla iglavcev, ki bodo že precej očiščena.

Povsem drugače bomo negovali nosilce lesnega prirastka v nasadu tj. iglavce. Nega bo osredotočena na zdravstveno zaščito nasada in posameznega iglavca. V fizično zaščito uvrščamo kompletiranje oziroma izpolnjevanje glavnega sloja. Za dosajevanje na praznine bomo uporabili saditveno blago, ki smo ga s tem namenom prihranili v drevesnici. Spočetka bomo skrbeli, da bodo imele sadike iglavcev povsem neokrnjen rastni prostor. Zadostuje, da so vrhovi sadik le malo nad pritalnim slojem. Okoli sadik bomo obželi odvečni plevel. To bomo delali samo po potrebi in le prva 4 leta po snovanju nasada. Obžetev bo skromna, ker pričakujemo, da bo plevela malo, če bomo površine pravilno pripravili pred samo sadnjo iglavcev. Vzporedno z obžetvijo bomo tudi čistili nasad. Nadalje bomo negovali posamezna debla iglavcev. Začnemo z odstranjevanjem suhih vej pri starosti nasada 6-8 let in končamo pri starosti drevesa okoli 15 let. Deblo očistimo vej do 8-10 m visoko. Na ta način bomo pomaknili krošnjo drevesa na njegovo zgornjo polovico oziroma zgornjo tretjino drevesne višine. Za pravilno obvejanje naj še dodamo:

obvejujemo postopoma; ob koncu in pred pričetkom vegetacije, pravočasno, debelina svežih vej ob obžagovanju ne sme biti večja od 2 cm ob deblu; ob zaključku čiščenja debla naj bo njegova debelina okoli 20 cm pri prsnem premeru. Obvejamo le ona drevesa, ki bodo po redčenju ostala v nasadu do konca obhodnje.

Drevesni nasad iglavcev s primešanimi listavci numerično redčimo, pri 15-20 letni starosti. Redčimo vedno po opravljenem čiščenju debel izbranih iglavcev. Z redčenjem odstranimo toliko iglavcev, da imajo preostali optimalni rastni prostor za dobro rast do konca obhodnje. Računamo, da mora vsako drevo imeti pri tej starosti in pozneje najmanj 25-40 m² rastnega prostora (zavisno od drevesne vrste in rodovitnosti tal). Na ta način bo ostalo v nasadu po redčenju in do konca obhodnje okoli 350-400 dreves.

Povsem razumljivo pa je, da tako sunkovito zmanjšanje sklepa v zgornjem sloju krošenj, zahteva prisotnost dobrega in negovanega polnilnega sloja listavcev, ki bodo sposobni čimpreje zaščititi naenkrat razgaljena tla in debla iglavcev. V primeru, če meliorativni listavci niso tako razviti in razmeščeni v nasadu, da bi lahko učinkovito preprečevali škodljive vplive, povečane in direktne insolacije na tla in debla iglavcev, bomo način in intenzivnost redčenja prilagodili obstoječim razmeram v nasadu. Predvsem bomo redčili postopoma.

4.2 Gozdni nasad iglavcev in listavcev

Pri drevesnem nasadu izbranih iglavcev s primešanimi listavci smo podrobno opisali in pojasnili predvsem tiste

značilnosti nasada, ki ga približujejo bolj plantaži kakor pa gozdu. Za gozdni nasad iglavcev in listavcev pa bi le pojasnili, da je to prehodna gozdno nasadna oblika, ki jo pozneje razvijamo v skupinsko mešani gozd. Produkcija lesa v tej nasadni obliki temelji na podobnih principih kot^V gospodarskem gozdu. Zato je omenjena lesno-produkcijska oblika s svojimi značilnostmi bolj gozdna, kot pa so to že preje omenjeni drevesni nasadi iglavcev s primešanimi listavci. Ime nasadne oblike nam pa tudi pove, da v tej formaciji drevesa rastejo in uspevajo v gozdnem okolju.

Nasade osnavljamo po gozdno-tehnoloških načelih. To velja predvsem za dela okoli izbora drevesnih vrst, njihove razmestitve v nasadu, kakovosti in oblike saditvenega blaga, števila sadik na enoti površine, načine dela pri sadnji, negi in redčenju. Že spočetka predvidimo, da bomo z nadaljnjimi gojitveno-tehničnimi posegi prvotno obliko gozdnega nasada iglavcev in listavcev spreminjali in jo postopoma razvili v skupinsko mešan raznodobni gozd. Ta gozdnoprodukcijska oblika bi namreč najbolje ustrezala načinu gospodarjenja, ki smo ga načrtovali na določenih površinah.

Zasnovani gozdni nasad iglavcev in listavcev namreč omogoča, da s pravilnimi gozdno-gojitvenimi ukrepi prav kmalu spremenimo obstoječe slaborasle gozdove v zeleno in donosno gozdnoprodukcijsko obliko. In taka oblika je skupinsko mešan raznodobni gozd. Njemu ustreza tudi vnašanje novih drevesnih vrst, ki so sicer za požlahtnitev sestojev zelo pomembne. Nadalje je za skupinski gozd značilna uravnovešena in nepretrgana produkcija lesa, kar zopet ustreza zahtevam gospodarjenja na

tleh, izbranih za gozdne nasade.

Prva oblika gozdnega nasada iglavcev in listavcev bo predvsem prilagojena obstoječim razmeram na objektu. Imela bo le prve zasnove bodočega gospodarskega gozda. Ta jedra bomo postopoma, po načelu gojitve skupinsko mešanih raznodobnih gozdov, širili, utrjevali, jih na novo formirali, da se bodo lahko čimpreje vraščali v obstoječo gozdno zarast in jo končno nadomestili.

Ker je snovanje gozdnih nasadov, skupinski gozd in tehnika skupinskega gospodarjenja podrobno opisana v gozdarski strokovni literaturi (n.pr. J. Miklavžič: Melioracija in konverzija gozdov, Ljubljana, 1961) podrobni opis in tehniko dela tu izpuščamo. Omejili se bomo le na opis površin, na katerih načrtujemo gozdne nasade.

Na obravnavanem breginjskem objektu smo predvideli gozdne nasade iglavcev in listavcev na ok. 10 ha in to na predelih odd. 1 in 4. Ta površina zajema plitva kislajava tla in koluvijska zagledana tla. Iz opisa omenjenih talnih enot (glej str. 10 in 11) je razvidno, da sta obe talni enoti zaradi svojih slabih fizikalnih in kemijskih lastnosti neprimerne za pridelovanje lesa na intenziven način. Na prvo omenjeni talni enoti (v odd. 1) je snovati gozdne nasade predvsem z iglavci (smreka, zeleni bor), medtem ko so za koluvijska zagledana tla (v odd. 4) primerni le listavci n.pr. rdeči hrast, črna jelša i.p.d. Le-ti bi namreč lahko prenesli slabe talne lastnosti. Na obravnavni karti, ki je priložena načrtu, smo površino gozdnih nasadov črne jelše in hrasta posebej označili.

Gozdni nasad snujemo iz čistih skupin drevesnih vrst. Te skupinice naj ne bodo premajhne, saj nam je poznano, da je naravna razvojna težnja take skupine dreves, da se v tujem okolju skrčijo na nekoliko dreves. Skupinica ali gozdni nasad ene drevesne vrste, naj zajema površino okoli 30-50 arov. Če pa okolje dovoljuje, da že spočetka vzpostavimo čimveč majhnih zaokroženih skupinic, bomo namenili posamezni skupinici le 5-10 arov.

V našem primeru bomo gozdne nasade osnavljali na golih ali pa z gozdom že poraščenih zemljiščih. Na golem zemljišču (n.pr. površina v odd.4) bomo gozdni nasad postopoma povečali s sajenjem okoli njegovega jedra. Pri snovanju gozdnih nasadov v obstoječem gozdu (n.pr. površine v odd. 1) pa bomo iz obstoječega drevja formirana jedra počneje širili s sadnjo na pasove, ki jih bomo pridobili z obrobnimi sečnjami obstoječega gozda.

V osnovanem gozdnem nasadu bomo izbrali jedra bodočih skupin. Izbiramo jih prostorno in v določenih medsebojnih razdaljah. Ta jedra, v premenilnem obdobju, razvijamo v skupne, bodoče elemente skupinskega gozda. Pri tem bomo skrbeli, da bodo dokončno oblikovane skupine imele v prerezu pravilno vertikalno obliko (zvončasto). Najvišja drevesa naj imajo osrednji položaj v skupini, nižja pa robni. Za navedeno produkcijsko obliko smo postavili 80 letno obhodnjo.

Glede razmikov pri snovanju gozdnih nasadov menimo, da značaja in vlogi, ki jih imajo ti nasadi najbolj ustreza okoli 2500 - 4500 sadik na ha (razmiki 1,5 x 1,5 m do 2,0 x 2,0 m). V končnem razvoju nasada predvidevamo na 1 ha ok. 300

dreves in dober polnilni sloj, ki bi ga sestavljale senčne in polsenčne drevesne vrste.

4.3 Varovalno-meliorativni gozd

Kot varovalno meliorativni gozd bomo obravnavali tiste sestoje, ki imajo poudarjeno varovalno in meliorativno vlogo. Gospodarska izraba zemljišč v smislu produkcij lesa v omenjenem tipu gozda ni predvidena. Varovalno-meliorativni gozd je v celotno gospodarjenje z gozdno gospodarsko enoto priključen le funkcionalno, zaradi svoje vloge, to je le zaradi posrednega ekonomskega pomena. To so namreč gozdovi raznih oblik po zgradbi in sestavi, ki poraščajo najčešče malo rodovitna tla ali zemljišča, na katerih je njih izraba omejena zaradi skalovitosti, strmine, erozije i pd.

Na breginjškem objektu smo izločili 39 ha površin in to v oddelkih 1, 1 bis, 2, 3, 4, 5 in 7, na katerih naj ima gozd oziroma obstoječa zarast predvsem varovalno-meliorativno vlogo. Na novo bomo snovali varovalni gozd na podoben način kot pogozdujemo skalovite, strme in eroziji izpostavljene površine. Z njimi gospodarimo le v obsegu, ki bo krepil in utrjeval gozd, podpiral njegov razvoj v samostojno biološko odporno funkcijo in skupinsko mešano obliko. Pri tem pa je posebno skrbeti za meliorativno vlogo gozda, ker naj prav ta gozd omogoči v bodočnosti na nekaterih površinah že prvo izboljšano produkcijo lesa.

5 Prognoza razvoja načrtovanih drevesnih nasadov in gozdov.

Prognoza donosa lesa za drevesne nasade in gozdove, ki jih šele načrtujemo ima že po naravi sami lahko le orientacijski pomen. Kljub temu smo poskušali prikaz narediti čim bolj soliden, zlasti, ker imamo za take ocene nekaj konkretnih dendrometrijskih in prirastnih podatkov. Naša prognoza torej temelji na konkretnih raziskavah, s katerimi smo zajeli kompleksno priraščanje nekaterih gospodarsko pomembnih drevesnih vrst (raziskava koreninskih in talnih profilov, debla in krošnje) in na sklepih, narejenih na osnovi fiziološke, ekološke in prirastne analogije.

Podatki, ki smo jih dobili na stalnih raziskovalnih ploskvah in s posameznih dreves, ki so raztreseni po vsej Sloveniji na splošno kažejo, da kulminirajo prirastki lesa hitrorastočih iglavcev (zeleni bor, duglazija, nižinski macesen) v starosti okoli 40 let. Pri tem dosega n.pr. zeleni bor 20-25 m³/ha in zelena duglazija malo večje, macesen in smreka pa manjše prirastke. Listavci pa priraščajo s 6-10 m³/ha.

Donos lesa pri posamezni lesnoprodukcijski obliki smo izračunali tako, da smo nasadno obliko najprej razčlenili na njene elemente. Najprej smo izračunali prirastek nosilcev nasada (iglavcev) ustrezno po deležu, ki ga ima posamezni iglavce v nasadu. K temu smo dodali pričakovani prirastek stranskih (listnatih) drevesnih vrst.

Za drevesni nasad iglavcev s primešanimi listavci bi mogli na osnovi opisanega načina in že navedenih prirastnih

podatkov, napovedati naslednje donose in zaloge pri 40 letni obratovalni dobi: poprečni prirastek 18 m³ lesa iglavcev in 5 m³ lesa listavcev, skupaj torej 23 m³. Z redčenjem bi pridobili okoli 50 m³ lesne mase iglavcev. Ob koncu 40-letne obhodnje bi torej znašala lesna zaloga iglavcev ok. 720 m³/ha, in listavcev ok. 150 m³/ha. Če h končni zalogi prištejemo še donos iz redčenja, znaša totalni pridelek lesne mase torej 920 m³/ha; vsi podatki o lesnem donosu veljajo za celotno maso drevesa (drevnino).

Za gozdni nasad iglavcev in listavcev, ki ga pozneje spremenimo v skupinsko mešan raznodobni gozd, izračunamo na podoben način kot pri preje omenjeni obliki, da bo celotni lesni prirastek pri 80 letni obratovalni dobi okoli 960 m³/ha. Pri tem smo predvideli, da bodo iglavci priraščali ok. 8 m³/ha in listavci ok. 4 m³/ha. Potencialni donos od redčenja bo ok. 300 m³, potencialna zaloga lesne mase pa okoli 660 m³/ha.

Seveda bodo napovedane donose dosegli le tisti gozdni nasadi, če bodo pretežno iz hitrorastočih iglavcev. Analogno manjše donose bodo dale druge drevesne vrste.

Varovalno meliorativni gozd smo oblikovali predvsem zaradi zaščitne vloge, ki naj jo ima taka nasadna oblika na ekološko ali drugače obremenjenih površinah.

Ta njegova funkcionalnost prevladuje nad gospodarskimi interesi, pa zato morebitne lesne donose iz varovalno-meliorativnega gozda obravnavamo le kot slučajne.

6 Kratek povzetek in sklepne misli

S predloženim načrtom so za premeno zajeti gozdovi v odd. 1-7, gozdno gospodarske enote Breginj-Kobarid v skupni površini ok. 143 ha. Poleg splošne premenilne osnove, za zamenjavo obstoječih izsekanih in negospodarskih gozdov, smo razpravo o načrtovanih premenilnih ukrepih razširili, doseданje znanje poglobili in na konkretnih površinah podrobno raziskali tiste elemente rastišča in druge činitelje, ki odločajo pri načrtovanju bodočih lesnoprodukcijskih oblik, njih razmestitve, izbora drevesnih vrst in pri izbiri tehnologije. Vse podatke omenjenih raziskav smo pri dokončnem sklepanju upoštevali skupaj z ocenami biološkega, ekološkega in ekonomskega značaja.

Na osnovi opravljenih tipoloških raziskav v Breginjskem kotu, smo se odločili za dve lesnoprodukcijski nasadni obliki, katere naj bi nadomestile obstoječe izsekane, slaborasle gozdove. Obe obliki se medseboj razlikujeta v intenzivnosti pridelovanja lesa in po značaju lesne produkcije. Drevesni nasad iglavcev in listavcev je gojitveno-tehnično zahtevnejša produkcijska oblika, kar vključuje tudi nekatere elemente plantažnega pridelovanja lesa. Zato smo jo predvideli le na prav rodovitna tla. Gradijo naj jo le hitrorastoči iglavci, katerim so kot stranske drevesne vrste primešani listavci.

Na slabše rodovitna tla in v gozd, ki ga lahko vključimo v bodoče gospodarjenje, smo predvideli snovanje gozdnih nasadov, z različnim deležem iglavcev oziroma listavcev, pač ustrezno ekološkim razmeram, ki so na objektu. Ta nasadna oblika naj ima že od spočetka značilnosti gozdne produkcije lesa,

ker jo v razvoju postopno spreminjamo skupaj z obstoječim gozdom v skupinsko mešan raznodobni gozd.

Tipološke raziskave so nadejje narekovale, da na ekološko in reliefno izpostavljena mesta predvidimo gozd, ki naj ima pretežno varovalno in meliorativno funkcijo. Varovalni meliorativni gozd je torej tretja predlagana oblika drevesnih formacij, ki pa nima gospodarskega značaja, kot je to značilno za prvo omenjeni nasadni obliki.

Izbrane lesnoprodukcijske oblike smo namenoma obširno razložili in utemeljili. Na ta način bo omogočena pravilna in smiselna uporaba smernic na površinah, ki jih zajema načrt in tudi na preostalih gozdovih gozdno gospodarske enote Breginj-Kobarid.

Na novo predvidene površine in melioracije, bo v prihodnje potrebno le tipološko kartirati in za posamezno produkcijsko enoto izbrati ustrezno nasadno obliko.

Projekt melioracije gozdov v Breginjskem kotu je realen, izvedljiv in tudi v organizacijsko-tehničnem pogledu ni zahteven. Pri sestavi načrta smo poskušali združiti biološko-ekološke značilnosti intenzivne produkcije lesa z načeli dobrega gozdnega gospodarjenja. V koliko smo pri tem uspeli, bodo to pokazali uresničenje načrta, rast osnovanih nasadov in končno kakovost in količina pridelovanega lesa.

OPIS TALNEGA PROFILA

Tek. št. 3 Kraj: Breginj - Robedišče - Logje Datum: 7.VIII.67.

Okolje talnega profila Talni profil Šifra po Munsell-u Barva

Naloga: Intenzivni nasadi - Breginj

Topografski podatki: hribovito strmo pobočje nad strugo Nadiže, nagib 30 - 35° južna eksp.

Matična podlaga: lapornati apnenec

Glavna podnebna enota: zaledno podnebje

Toplotni tip: T

Padavinski tip: 5, 10, 2 in 7, 1, 12

Padavine v mm: 2800 - 2900 mm (v veget.dobi 1950-2000 mm)

Vegetacija-vpliv človeka: mešani panjevec: jelša, bukev, jesen; grmičevje močno zastopano: leska, bezeg, črni trn; prital. vegetacija: kopriya, praprot

Talna označba-genetska: koluvialna paramulrendzina namenska: globoka, humozna, rahla tla

Skica lege profila, matične podlage

Horizont	Tekstura	Struktura	Skelet	Poroznost	Drenažnost	Vlaga	Organska snov	Prekoreninjenost	Favna	Ostala zapažanja
A ₁ 0-40	glinasta ilovka	grudič.	-	mikro=pore, makro=pore le po rovih	kapilar. vzpost.	dobra kapaciteta	srednje	dobra	deževniki	v profilu kompaktno, sicer drobljivo, sipko
A ₁ 40-100	ilov.	grudič.	-	mikro=pore, makro=pore le po rovih	kapi=larnost vzpost.	dobra kapaciteta	mного	dobra	deževniki	rahlejše
BC 100<	lahka glina	grudič.	-	mikro=pore majhnih dimenz.	slaba	močno vezana	malo	slaba	ni opažena	kompaktno, nekoliko plastično.

Tabelarni prikaz

FIZIKALNE LASTNOSTI

Grafični prikaz

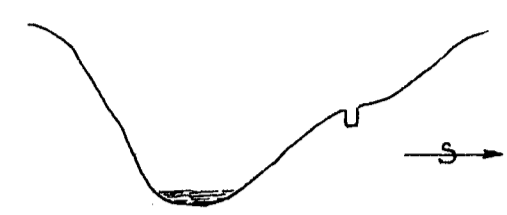
Štev. vzorca	Horizont Globina	% mehanskih delcev po ø v mm				Skelet 2 mm	Tekstura	Specifična teža		Vlaga	Poroznost	Tekstura										Vlaga - Poroznost									
		2-0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	0,002 >			prava	navidezna			2-0,2					0,2-0,02					KAPIL. PORE					ZRAŽNE PORE				
1	A ₁ 0-40	5,03	35,87	39,05	20,05	1,02	gl. il.			30	45	[Graphical representation of soil texture for sample 1]										[Graphical representation of moisture and porosity for sample 1]									
2	A ₁ 40-100	2,58	53,87	29,15	14,40	1,01	ilov.			28	40	[Graphical representation of soil texture for sample 2]										[Graphical representation of moisture and porosity for sample 2]									
3	BC 100<	2,73	31,27	35,15	30,85	1,02	lah. gl.			20	35	[Graphical representation of soil texture for sample 3]										[Graphical representation of moisture and porosity for sample 3]									

Tabelarni prikaz

KEMIČNE LASTNOSTI TAL

Grafični prikaz

Štev. vzorca	Horizont Globina	pHv		Humus	C	N	C:N	Celok.kol.v % Fiz.ak.mg/100 g					pH			Celokupna količina			Fiziološko aktivni		
		H ₂ O	n KCl					K ₂ O	CaO	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	
1	A ₁ 0-40	4,05	3,20	2,68	15,54	0,162	9,6	0,036	0,087	0,016	8,00	0,18	[Graphical representation of pH]			[Graphical representation of total nutrients]			[Graphical representation of active nutrients]		
2	A ₁ 40-100	5,45	4,25	6,43	17,29	0,227	16,4	0,044	0,075	0,016	7,50	0,17	[Graphical representation of pH]			[Graphical representation of total nutrients]			[Graphical representation of active nutrients]		
3	BC 100<	5,29	4,30	0,58	0,336	0,078	4,3	0,030	0,062	0,012	7,50	0,19	[Graphical representation of pH]			[Graphical representation of total nutrients]			[Graphical representation of active nutrients]		

Tek. št. 5	Kraj: Breginj - Robedišče - Logje	Datum: 8.VIII.67.	Okolje talnega profila	Talni profil	Šifra po Munsell-u	Barva
Naloga: Intenzivni nasadi Breginj Topografski podatki: hribovito strmo pobočje nad strugo Nadiže, nagib 30 - 38° južna ekspozicija Matična podlaga: flišni peščenjak Glavna podnebna enota: zaledno podnebje Toplotni tip: T Padavinski tip: 5, 10, 2 in 7, 1, 12 Padavine v mm: 2800-2900 mm (v veget.dobi 1950-2000 mm) Vegetacija-vpliv človeka: panjevec (gaber, jelša, bukev); grmovni sloj: leska, glog; prital.veget.: zimzelen			Skica lege profila, matične podlage 		10yR 4/4 10yR 5/6 10yR 5/6	
Talna označba-genetska: kislá rjava tla			namenska: srednje globoka rahla tla			

Horizont Globina v cm	Tekstura	Struktura	Skelet	Poroznost	Drenažnost	Vlaga	Organska snov	Prekoreninjenost	Favna	Ostala opažanja
A1 0-20 (E)	dr.pešč. ilov.	grudič.	20% Ø 5 cm	mikro in makrop.	dobra	dobra kapaciteta	srednje hu= možno, humus obl.mul	dobra	deževniki	rahlo, sipko
20-40 (B)	glin. ilov.	grudič.	20% do Ø 5 cm	predvs. mikro= pore	zmanjš.	dobra kapaciteta	malo	še dobra	ni opažena	drobne pege hu= matov, drobljivo, sipko
BC 40-70	kakor (B) horizont, le da se nahaja med kamenjem do Ø 20 cm									

Tabelarni prikaz

FIZIKALNE LASTNOSTI

Grafični prikaz

Štev. vzorca	Horizont Globina	% mehanskih delcev po Ø v mm				Skelet 2 mm	Tekstura	Specifična teža		Vlaga	Poroznost	Tekstura		Vlaga - Poroznost	
		2-0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	0,002 >			prava	navidezna			2-0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	0,002 <
1	A1 0-20	3,98	61,97	23,15	10,90	20,9			20	40					
2	(B) 20-40	3,44	41,81	34,15	20,60	22,0			15	30					

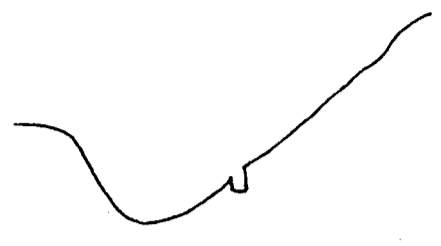
Tabelarni prikaz

KEMIČNE LASTNOSTI TAL

Grafični prikaz

Štev. vzorca	Horizont Globina	pHv		Humus	C	N	C:N	Celok.kol.v %					Fiz.ak.mg/100 g		
		H2O	n KCl					K2O	CaO	P2O5	K2O	P2O5	Ni	Co	Zn
1	A1 0-20	3,71	3,11	5,75	33,35	2,40	13,60	0,37	0,075	0,019	8,50	0,16			
2	(B) 20-40	5,55	4,05	1,92	1,113	0,170	6,50	0,029	0,062	0,015	7,75	0,22			

OPIS TALNEGA PROFILA

Tek. št. 6	Kraj: Breginj - Robedišče - Logje	Datum: 8.VIII.67.	Okolje talnega profila	Talni profil	Šifra po Munsell-u 5y 5/2 pege 7,5yR 5/8	Barva
Naloga: Intenzivni nasadi Breginj Topografski podatki: ob vznožju hriba, 20 m nad strugo Nediže, nagib 20 - 28°, J - JV ekspozicija Matična podlaga:			Skica lege profila, matične podlage 			
Glavna podnebna enota: zaledno podnebje Toplotni tip: T Padavinski tip: 5, 10, 2 in 7, 1, 12 Padavine v mm: 2800-2900 mm (v veget.dobi 1950-2000 mm) Vegetacija-vpliv človeka: golosek, osnovan intenzivni nasad; grmovni sloj močno zastopan: jelša, glog, bukev, leska, mokovec, jesen - mestoma zatravljeno						
Talna označba-genetska: zaglejen koluvialni glinasti nanos			namenska: globoka težka slabozračna tla			

Horizont	Tekstura	Struktura	Skelet	Poroznost	Drenažnost	Vlaga	Organska snov	Prekoreninjenost	Favna	Ostala zapazanja
G	mestoma 2-3 cm humusa oblike moder									
3-50	melja=sto ilov.	grudič. ostro=roba	-	nepo=rozno	nepro=pustno	slaba kapaciteta, vlaga močno vezana	-	slaba	deževniki	zelo kompaktno, navpične razpoke do globine 20 cm

Tabelarni prikaz

FIZIKALNE LASTNOSTI

Grafični prikaz

Štev. vzorca	Horizont	% mehanskih delcev po ø v mm				Skelet 2 mm	Tekstura	Specifična teža		Vlaga	Poroznost	Tekstura										Vlaga - Poroznost									
		2-0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	0,002 >			prava	navidezna			KAPIL. PORE					ZRAČ. PORE					TALNI DELCI									
1	G 3-50	2,45	20,55	63,00	14,00	-	mel. il.			5	15	[Graphical representation of soil texture]										[Graphical representation of moisture and porosity]									

Tabelarni prikaz

KEMIČNE LASTNOSTI TAL

Grafični prikaz

Štev. vzorca	Horizont	pHv		Humus	C	N	C:N	Celok.kol.v % Fiz.ak.mg/100 g				pH			Celokupna količina			Fiziološko aktivni		
		H ₂ O	n KCl					K ₂ O	CaO	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	H ₂ O		CaO		P ₂ O ₅			
1	G 3-50	7,95	7,40	0,14	0,80	0,043	31,86	0,031	2,450	0,024	8,75	0,44								