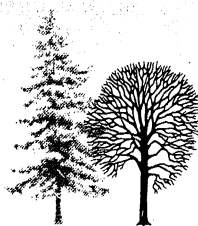


P
208



INŠTITUT ZA GOZDNO IN LESNO GOSPODARSTVO

61001 Ljubljana, Večna pot 2, p.p. 523-X, telefon: 268-963

Avtor(ji): Janko KALAN, Mihej URBANČIČ

Naslov: PEDOLOŠKI PREGLED GOZDNIH DREVESNIC V MUTI OB DRAVI

Kraj, leto: Ljubljana, 1989

ODC 114.7:232.320 (497.12 GG Lesna Slovenj Gradec)

Ključne besede: Vzorčenje: tla in iglice; laboratorijske analize; talne razmere; prehranjenost sadik; predlogi za gnojenje.

INŠTITUT ZA GOZDNO IN LESNO GOSPODARSTVO
PRI BIOTEHNIŠKI FAKULTETI V LJUBLJANI

Ekspertiza

ODC 114.7:232.320(497.12 GG Lesna Slovenj Gradec)

PEDOLOŠKI PREGLED GOZDNIH DREVESNIC
V MUTI OB DRAVI

Janko KALAN
Mihej URBANČIČ

Ljubljana, 1989

PEDOLOŠKI PREGLED GOZDNIH DREVESNIC V MUTI OB DRAVI

Terenski del pregleda drevesnic slovenjgraškega gozdnogospodarskega območja je bil po dveletnem premoru ponovno opravljen trinajstega oktobra 1988.

Obsegal je sledeča dela:

- ogled zemljišč drevesnic in njihovo razmejitev na površine, enake po načinu obdelave in uporabe. Ploskve ter izbrane smeri odvzemnih mest vzorcev so narisane in oštevilčene na priloženih skicah drevesnic;
- odvzem enaindvajsetih poprečnih vzorcev tal. Izločene površine imajo večinoma več ali manj pravokotne do trapezoidne oblike. Zato smo posamezne talne vzorce nabirali v enakomernih razdaljah v smeri diagonal teh likov. Pri tem smo uporabili polkrožno sondo, ki sega 20 cm globoko oziroma do sloja mrtvice. Tako odvzeti posamezni talni vzorci ornice so bili za vsako ploskev posebej združeni in dobro premešani. Tako sestavljen poprečni talni vzorec nam predstavlja lastnosti tal tega dela zemljišča;
- odvzem petih poprečnih vzorcev smrekovih iglic. Vzorci smrekovih iglic za foliarne analize so bili nabrani na ploskvah s številčnimi oznakami 2, 6, 7, 8 in 14. Tudi ti so bili odvzeti na več mestih v smeri diagonale ploskve in sicer tako, da je bil v vsrednji, torej tretji vrsti vsake gredice v ploskvi, petim zaporednim smrekovim sadikam odščipnjen po en polletni poganjek iz najvišjega vretenca. Tako odvzeti poganjki so bili za vsako ploskev posebej združeni in njihove iglice predstavljajo poprečen vzorec iglic za to površino.

Poprečni vzorci imajo enake številčne oznake kot ploskve, iz katerih so odvzeti. Analizirani so bili v pedološkem laboratoriju inštituta.

Talnim vzorcem so bile določene naslednje lastnosti:

- pH v destilirani vodi (H_2O) in v normalni raztopini kalijevega klorida ($NKCl$) elektrometrično;
- količina organskega ogljika v tleh (C) z aparaturo Carmho-mat 8-ADG,
- količina humusa v tleh računsko iz organskega ogljika,
- skupna količina dušika (N) po modificirani Kjeldahlovi metodi,
- ogljik-dušikovo razmerje (C/N) računsko,
- rastlinam dostopen kalij (K_2O) in fosfor (P_2O_5) po AL- metodi,
- rastlinam dostopen magnezij (Mg) po Schachtschabelovi metodi.

Vzorcem iglic iz polletnih (enoletnih) poganjkov smo določili naslednje lastnosti:

- koncentracijo dušika (N) po modificirani Kjeldahlovi metodi,
- poprečni vzorci iglic so bili sežgani po mokrem postopku z raztopino solitrne in perklorne kisline; v ekstraktu je bil fosfor (P) določen s spektrofotometrom, kalij (K) s plamen-skim fotometrom, kalcij (Ca) in magnezij (Mg) pa so analizirali na Biotehniški fakulteti z atomskim absorpcijskim spektrometrom.

Laboratorijska in kabinetna dela so bila opravljena v začetku leta 1989.

TALNE RAZMERE

Na osnovi rezultatov laboratorijskih analiz poprečnih talnih vzorcev ugotavljamo, da so kemične lastnosti tal v drevesnicah v Muti sledeče:

- r e a k c i j a t a l se je v poprečju znižala in so tla mestoma že preveč kislja (pH v HKCl manjši od 4,5 za iglice oz. manjši od 5,5 za listavce) za optimalno proizvodnjo sadik.
Drevesnica Grešin je namenjena proizvodnji listavcev. Za večino listavcev je optimalna reakcija tal pri pH vrednostih med 5 in 6. Iz tega vidika so reakcije tal v drevesnici nizke, vendar, ker so drugi pogoji za rast sadik optimalni, še niso neugodne;
- o d s t o t n i d e l e ž i o r g a n s k e s n o v i se pri vseh vzorcih gibljejo še v optimalnih mejah treh do osmih odstotkov;
- r a z m e r j a m e d o r g a n s k i m o g l j i k o m i n d u š i k o m v t l e h (C/N) so ustrezno ozka. Iz njih sklepamo, da je oblika humusa v tleh zelo ugodna, sprsteninasta;
- o d s t o t n i d e l e ž i d u š i k a v t l e h i n v o r g a n s k i s n o v i so ustrezno visoki in kažejo, da je v analiziranih tleh dovolj skupnega dušika. Vendar so mestoma deleži N v tleh na spodnji meji (0,14%), ki še velja za optimalno;
- z rastlinam dostopnimi k a l i j e v i m i spojinami so tla v vseh drevesnicah dobro do zelo bogato oskrbljena. Le vzorec tal št. 13 ima dostopnega kalija nekoliko manj od spodnje optimalne meje 12 miligramov K_2O na 100 g tal. Precej vzorcev tal vsebuje več kot 25 mg $K_2O/100$ g tal. Za tla teh površin sodimo, da so prebogato oskrbljena s kalijem iz vidika harmonične prehrane;

- z rastlinam dostopnimi f o s f o r j e v i m i spojinami so tla srednje do dobro založena. Za dobro preskrbljena s fosforjem smatramo tla, ki vsebujejo preko 9 mg dostopnega P_2O_5 v 100 g tal, za mejo slabe preskrbljenosti pa velja 3 mg /100 g tal;
- z m a g n e z i j e m so tla še vedno marsikje preslabo preskrbljena, saj ga vzorci št. 1,2,6,11,12,13,15,16 vsebujejo manj kot 3 mg/100 g tal. Dobro so z njim oskrbljene tiste površine, ki ga imajo preko 7 mg/100 g tal.

PREGLED REZULTATOV LABORATORIJSKIH ANALIZ

Gozdna drevesnica	Plo-skev	pH	pH	Org.sn.	N	N	C/N	Dostopni		Mg
		H ₂ O	NKCl	%	% tal	% org.s.		K ₂ O	P ₂ O	
								mg/100		tal
Dobrova-zg.del	1	4.98	4.17	4.48	0.17	3.79	15.29	15	4	2
	2	5.06	4.25	4.14	0.21	5.08	11.43	25	11	2
	3	6.19	5.14	4.31	0.19	4.41	13.16	40	10	15
	4	6.63	5.46	4.14	0.18	4.35	13.33	38	10	20
	5	5.31	4.48	4.48	0.19	4.24	13.68	38	10	5
	6	4.86	4.16	4.65	0.18	3.87	15.00	18	13	1
	7	5.13	4.36	4.14	0.14	3.38	17.14	40	8	3
	8	4.70	4.14	5.17	0.18	3.48	16.67	30	13	sl
	9	5.28	4.44	3.97	0.15	3.78	15.33	19	11	6
	10	5.49	4.51	4.14	0.15	3.63	16.00	20	9	7
	11	5.01	4.25	3.97	0.15	3.78	15.33	12	9	2
	12	5.09	4.26	4.48	0.16	3.57	16.25	18	11	2
Dobrova-sp.del	13	4.86	4.26	4.83	0.15	3.11	18.67	10	5	1
	14	5.01	4.31	3.97	0.15	3.78	15.33	20	6	3
	15	4.89	4.27	3.79	0.15	3.95	14.67	14	5	sl
	16	4.82	4.26	3.79	0.14	3.69	15.71	13	6	sl
Grešin	17	6.57	5.75	3.79	0.18	4.75	12.22	20	8	18
	18	5.73	4.79	3.79	0.18	4.54	12.78	23	12	13
	19	5.47	4.34	4.14	0.20	4.83	12.00	26	14	9
	20	5.45	4.42	4.48	0.23	5.13	11.30	27	7	7
	21	5.16	4.26	4.83	0.19	3.94	14.74	23	7	4

VSEBNOST HRANIL V SMREKOVIH IGLICAH

Vzorci št. 2, 6 in 8 so sestavljeni iz iglic smrekovih sadik starosti 2+2, vzorca iglic št. 7 in 14 pa sta bila odvzeta iz smrekovih sadik starosti 2+1. V priročniku dr.H.A.Gussone-a, 1964: Faustzahlen für Düngung im Walde, so prikazane sledeče mejne vrednosti za hranila v smrekovih iglicah:

Hranilo (v%)	Območje pomanjkanja	Visoka vsebnost
N	0.8 - 1.3	1.5 - 2.0
P	0.05 - 0.11	0.13 - 0.20
Ca	0.1	0.8 - 1.33
Mg	0.02 - 0.07	0.11
K	0.15 - 0.33	0.45 - 1.25

Na osnovi te tabele ocenjujemo, da obravnavani vzorci iglic vsebujejo zadostne količine analiziranih hranil. Obenem lahko ugotovimo:

- da je vsebnost dušika (N) pri treh vzorcih že na spodnji meji visoke vsebnosti;
- da imajo fosforja (P) vsi vzorci veliko, vendar so iz ploskev, ki so z njim dobro oskrbljene;
- da je vsebnost kalcija (Ca) pri vseh vzorcih že pod spodnjo mejo visoke vrednosti;
- magnezija (Mg) imajo trije vzorci že blizu ali na zgornji meji pomanjkanja;
- vsi vzorci iglic imajo visoko vsebnost kalija (K).

KONCENTRACIJA HRANIL V SMREKOVIH IGLICAH IN NJIHOVA MEDSEBOJNA RAZMERJA

Kraj	Drev. vrsta	oznaka vzorca			N%	P%	Ca%	Mg%	K%	N/P	N/K	N/ Mg	P/ Mg	Ca/K
Muta	sm	2/2-1	2	1988	1.48	0.26	0.59	0.08	0.92	5.7	1.6	18.5	3.2	0.6
Muta	sm	2/2-1	6	1988	1.43	0.24	0.65	0.11	0.89	6.0	1.6	13.0	2.2	0.7
Muta	sm	2/1-1	7	1988	1.66	0.26	0.73	0.11	0.98	6.4	1.7	15.1	2.4	0.7
Muta	sm	2/2-1	8	1988	1.18	0.21	0.52	0.07	1.00	5.6	1.2	16.9	3.0	0.5
Muta	sm	2/1-1	14	1988	1.46	0.21	0.59	0.08	1.30	7.0	1.1	18.2	2.6	0.5

Iz razmerij med posameznimi hranili moremo sklepati v tem, kako so prehranske razmere za smrekove sadike vsklajene. Nizka vsebnost kalija v iglicah in ozko razmerje N/K nam potrjuje prednje ugotovitve, da je v tleh zelo veliko rastlinam dostopnega kalija in manj dušika. Široko razmerje N/P in zelo široko razmerje N/Mg kažeta na slabo preskrbljenost tal s fosforjem in magnezijem, iz širokega P/Mg razmerja pa sklepamo o pomanjkanju magnezija. Pri-
manjkuje pa tudi kalcija, na kar opozarja zelo ozko razmerje Ca/K.

Smrekove sadike imajo preveč kalija, dovolj dušika, nekoliko manj fosforja, primanjkuje pa jim magnezija in kalija.

Iz navedenih ugotovitev, ki izhajajo iz rezultatov analiz vzorcev tal in smrekovih iglic, lahko povzamemo, da imajo tla v drevesnicah v Muti dovolj dostopnih hranil za rast smrekovih sadik, morali pa bi nekoliko spremeniti delež posameznih hranil, da bi bile prehranske razmere bolj vsklajene.

PREDLOGI ZA VZDRŽEVANJE RODOVITNOSTI TAL

R e a k c i j a t a l : Priporočamo, da bi na nekaterih poljih znižali kislost tal. Ker smo ugotovili, da tlem primanjkuje tudi kalcij in magnezij, priporočamo, da bi reakcijo tal zvišali na ta način, da bi tlem dodali zmleti dolomit in sicer 500 kg/ha. Tresenje zmletega dolomita bi morali izvesti zelo previdno. Dolomitni pesek moramo raztrositi zelo enakomerno po vsej površini, ker večje koncentracije dolomitnega peska lahko škodujejo sadikam. Najbolje bi bilo, če bi za poskušnjo raztrosili zmleti dolomit le v enem delu drevesnice, n.pr. v drevesnici Grešin, ki je namenjena proizvodnji sadik listavcev, katerim nižja kislost tal (nižja vrednost pH) ne škodi. Izkušnje iz te drevesnice bi nato prenesli še drugam, tudi na tiste dele drevesnice, kjer proizvajamo sadike iglavcev.

O r g a n s k a s n o v pomembno vpliva na rodovitnost tal in prehrano rastlin ter talnega živega sveta.

H u m u s tlem zboljšuje konsistenco, strukturo in s tem vodo-propustnost in zračnost. Humus ima velike adsorbijske sposobnosti za vodo in rastlinska hranila. Zato tlem povečuje vodno kapaciteto in veže velike količine hranil v takem stanju, da so dostopne rastlinam. Iz organskih snovi se ob humifikaciji postopoma sproščajo hranilne snovi, med drugim mikroelementi. Zato je potrebno skrbeti, da se že dosežen optimalni delež organske snovi v tleh stalno ohranja. Obnavljamo ga z uporabo organskih gnojil ali s podorinami. V letu 1988 se je v drevesnici Dobrova za podorine uspešno uporabljala koruza in lupina (manj uspešni so bili poskusi s sojo in oljno repico). V drevesnici Grešin je bilo uporabljeno organsko gnojilo - hlevski gnoj.

K a l i j i n f o s f o r sta hranilna elementa, nujno potrebna rastlinam za fotosintezo. Povečujeta rastlinam odpornost proti škodljivim zunanjim dejavnikom, kot so suša, bolezni, mraz in podobno.

M a g n e z i j je potreben pri izgradnji klorofila, delitvi celic in drugih procesih. V prejšnjih poročilih smo že ugotovljali, da so tla v drevesnicah s kalijem dobro do prebogato založena, s fosforjem in magnezijem pa dobro do slabo. Zato imajo sadike mestoma neharmonične prehranske pogoje, zaradi katerih lahko prihaja vsaj do relativnega pomanjkanja fosforja in magnezija. Kalij je tudi v antagonističnem razmerju z magnezijem, njegova visoka vsebnost v tleh zavira rastlinam sprejem magnezija. Zato tudi v tem poročilu predlagamo, da v tistih delih drevesnic, ki so zelo bogato preskrbljena z rastlinam dostopnim kalijem, začasno ne uporabljamo kalijevih gnojil. Take so površine s številčnimi oznakami 3,4,5,7,8,19,20. Zanje smo predlagali le gnojenje s fosforjevimi gnojili, da bi tako izravnali status teh dveh hranil v tleh in dosegli bolj harmonične prehranske pogoje. Na ostalih površinah je dodajanje in nadomeščanje kalija umestno. Ker enostavnih (posamičnih) kalijevih gnojil običajno pri nas ni mogoče kupiti, uporabljamo sestavljena (kombinirana) gnojila, ki vsebujejo dušikove, fosforjeve in kalijeve spojine. Tla, na katerih želimo proizvajati sadike iglavcev, ni priporočljivo gnojiti z mineralnimi gnojili, ki vsebujejo klor, ker klorovi ioni lahko povzročijo poškodbe na sadikah. Zato naj se kljub težavam z nabavo in višjim cenam uporabljajo v drevesnicah specialna kompleksna gnojila, ki imajo v kalijevi komponenti nad 50 odstotkov kalijevega sulfata in so namenjena za gnojenje vinogradov, sadovnjakov, vrtov in podobnih občutljivih kultur. Med taka posebna gnojila spada tudi NPK 7:10:20+3+1, ki ga občasno izdelujejo v Tovarni dušika Ruše in pleg dušika, fosforja in kalija vsebuje še magnezij (3% magnezijevega oksida) in bor (1% boraksa). To kompleksno gnojilo že tradicionalno predlagamo za gnojenje in uporabljamo pri izračunavanju potrebnih količin gnojil, saj je bilo včasih edino dosegljivo mineralno gnojilo, s primerno kemično sestavo, ki naj ne bi vsebovalo klora. Kalijevo sestavino naj bi v gnojilu tvoril kalijev sulfat. Ker pa je kalijev sulfat draga uvozna surovina, jo v zadnjih letih pri izdelovanju komplek-

snih gnojil delno nadomeščajo s kalijevim kloridom tako, da je v gnojilu polovica kalijeve sestavine v obliki kalijevega sulfata, polovica pa v obliki kalijevega klorida. Zato priporočamo, da nitrofoskal NPK 7:10:20+3+1 uporabimo vsaj 14 do 30 dni pred sadnjo oz. setvijo, da bi škodljivost klorovih ionov na sadike gozdnega drevja čim bolj omilili. Najbolje je, če zemljišče, ki smo ga pognojili z nitrofoskalom, pred sadnjo oz. setvijo dobro namoči dež.

Ker z gnojilom NPK 7:10:20+3+1 ne moremo hkrati pokriti vseh potreb po kaliju in fosforju, moramo manjkajoče količine fosforja v tleh nadomestiti še s superfosfatom. Zato v tabeli navajamo kombinacijo obeh mineralnih gnojil. Vse odmerke gnojil smo preračunali tako, da pokrivajo potrebe po kaliju in fosforju v dvoletnem ciklusu razvoja smrekovih sejank do starosti 2+0 ali presajenk do velikosti 2+2 v drevesnici Dobrava in da pokrivajo potrebe po teh dveh hranilih v enoletnem ciklusu razvoja sejank ali presajenk listavcev v drevesnici Grėšin. To pomeni, da v tabeli navedene količine mineralnih gnojil raztrosimo le enkrat, ko tla pripravljamo za setev semena ali za sadnjo sejank. Predlagane količine kalija in fosforja zadoščajo za dvoletno rast sadik iglavcev oz. enoletno rast sadik listavcev, zato kalijevih in fosforjevih gnojil ne bomo dodajali več, dokler sadik ne bomo izkopali in pripravili tla za novo kulturo.

Zaradi visoke založenosti tal s kalijem smo predlagali razmeroma majhne odmerke nitrofoskala NPK 7:10:20+3+1 ali pa sploh ne, ker tlem ni treba dodajati veliko kalija. Večje količine dodatnega kalija bi predstavljale samo večji strošek. Ker se kalij hitro izpira iz tal, bi z večjimi odmerki gnojil pospešili izpiranje kalija iz tal, s tem pa bi po nepotrebnem vplivali tudi na onesnaževanje talnih voda.

PREDLOG GNOJENJA
za drevesnice v MUTI

Lokacija - poprečni talni vzorec št.	Predvidena kultura	Vrsta in količina gnojil		Stanje na ploskvah dne 13.10.1988
		NPK 7:10:20+3+1 v kg/ha	superfosfat v kg/ha	
Dobrava - zg.del				
1	presajenke iglavcev (nova sadnja)	300	500	sadike raznih iglavcev
2	- " -	200	250	prazno (izkop presajenk)
3	sejanke iglavcev (nova setev)	-	250	sejanke sm 1/0
4	- " -	-	250	prazno in poljščine
5	presajenke iglavcev (nova sadnja)	-	400	sadike sm 2/2
6	- " -	250	150	podorine (lupina)
7	- " -	-	500	sadike sm 2/1
8	- " -	-	250	- " - sm 2/2
9	- " -	250	250	prazno - praha
10	- " -	250	250	sm 2/1 in koruza
11	- " -	400	200	- " - - " -
12	- " -	250	250	podorine (lupina)

PREDLOG GNOJENJA

za drevesnice v MUTI

Lokacija - poprečni talni vzorec št.	Predvidena kultura	Vrsta in količina gnojil		Stanje na ploskvah dne 13.10.1988
		NPK 7:10:20+3+1 v kg/ha	superfosfat v kg/ha	
Dobrava-spodnji del				
13	presajenke iglavcev (nova sadnja)	450	350	praha
14	- " -	250	450	sadike sm 2/1
15	- " -	300	450	podarine (lupina)
16	- " -	300	450	praha
Drevesnica Grešin				
17	presajenke listavcev (nova sadnja)	250	250	OPOMBA:
18	- " -	250	250	Za proizvodnjo enoletnih
19	- " -	-	200	sejank listavcev uporabimo
20	- " -	-	400	okoli 70 odstotkov od odmer-
21	- " -	250	250	kov mineralnih gnojil, ki smo jih predvideli za proiz- vodnjo enoletnih presajenk.

Z m a g n e z i j e m je večina površin v obeh delih drevesnice Dobrava še vedno premalo preskrbljena. Pomanjkanje m a g n e z i j a lahko nadomestimo s patentnim kalijem, zmletim dolomitom ali z grenko soljo.

Patentni kalij je kalijevo mineralno gnojilo, ki razen kalija vsebuje še 8 - 12 % magnezijevega oksida. Pri nas ga že dolgo ne moremo nabavljati.

Z dodatkom zmletega dolomita zagotovimo tlem dolgotrajno oskrbo z magnezijem. Slaba stran takšnega ukrepa pa je močno povečanje vrednosti pH v tleh (zmanjšanje kislosti tal). Zato dobro zmleti dolomit uporabljati le tam, kjer želimo hkrati zmanjšati kislost tal (povečati vrednost pH) in ga bomo trosili v manjših količinah. Odmerki ne bi smeli biti večji od 500 kg na ha.

Najprimernejše sredstvo za dognojevanje sadik gozdnega drevja z magnezijem je grenka sol (magnezijev sulfat), ki jo v 1%-ni raztopini uporabljamo kot škropivo (foliarno gnojenje).

Pomanjkanje magnezija lahko odpravimo še s foliarnimi gnojili. Med njimi je najbolj primeren "WUXAL za vinograde", ki poleg magnezija vsebuje še vrsto mikroelementov ter razmeroma majhne količine kalija in dušika. Uporabimo lahko še FERTIGAL S⁴, FERTIGAL S¹, FERTIGAL S² in FERTIGAL S³ (navedeni so po vrstnem redu primernosti njihove uporabe glede na magnezij in čim manjše učinke dušika, kalcija, kalija in fosforja na sadike gozdnega drevja) in FERTISAL Mg.

Če je potrebno, obdelane površine gnojimo še z d u š i k o v i m i g n o j i l i . O umestnosti takšnega gnojenja se odločamo na osnovi stanja in razvoja sadik gozdnega drevja.

Glede na kemične lastnosti tal na ploskvah št. 3 in 4 v drevesnici Dobrova - zgornji del (visoka vrednost pH) je za gnojenje z dušikom najbolj primeren fiziološko kisel amonijev sulfat. Raztrosimo ga v suhem vremenu ob začetku vegetacije v količini 50 kg/ha. Če se gnojilo vsede na sadike, ga moramo otresti s sadik, da ne bi prišlo do poškodb (vžig sadik). Po potrebi dognojevanje z dušikom ponovimo še enkrat, pri starejših presajenkah lahko celo dvakrát, vendar najkasneje do konca meseca junija. Ti odmerki naj bodo manjši in naj znašajo 30-50 kg na ha.

Na ostalih ploskvah bomo raje uporabljali kalcijev amonijev nitrat (KAN). Trosili ga bomo v enakih količinah, kot smo jih navedli za uporabo amonijevega sulfata. To gnojilo vsebuje okoli 60% CaO in to je ugodno za tukajšnja tla, ki kalcija nimajo v izobilju.

Gnojenje z dušikom lahko opustimo na površinah, na katerih smo podorali metuljnice ali pa smo spomladi uporabili več kot 300 kg NPK 7:10:20:3:1 na ha. Če pa smo uporabili vsaj 150 kg nitrofoskala NPK 7:10:20:1:3 na ha, lahko opustimo prvo spomladansko gnojenje z dušikom.

Kot duškovo gnojilo uporabimo lahko tudi sečnino (ureo), s katero imamo v drevesničarski proizvodnji malo izkušenj. Najbolje je, če jo pripravimo kot foliarno gnojilo v 0,5%-ni koncentraciji (5 kg uree na 1000 litrov vode oz. škropiva). Zelo gospodarno je, če sečnino uporabljamo raztopljeno v vodi, v kombinaciji s sredstvi za zatiranje rastlinskih bolezni, škodljivcev ali plevela. Mešamo jo lahko z vsemi sredstvi za varstvo rastlin, razen z žvepljenimi pripravki.

Sadikam potreben dušik lahko dodajamo tudi s foliarnimi gnojili. Ta ne vplivajo na reakcijo tal in jih lahko uporabimo v zmesi z nekaterimi herbicidi in pesticidi.

Če sadike oz. sejanke spremene barvo in opazimo znake motenj v prehrani, takšne motnje zelo hitro preprečimo z uporabo foliarnih gnojil, ki zelo hitro delujejo na sejanke in sadike. Foliarna gnojila radi uporabljamo tudi zato, ker poleg glavnih hranilnih elementov vsebujejo še skoraj vse potrebne mikroelemente. Ti morejo v določenih okoliščinah bistveno vplivati na razvoj sejank in sadik. Med foliarnimi gnojili, ki se včasih dobijo na domačem tržišču, moremo izbirati:

BAYFOLAN, ki ga uporabljamo v	0,15%-ni koncentraciji
FERTIGAL	0,15%
FERTISAL	0,15%
FOLIAR	0,15%
FOLIFERTIL	0,075%
GREENZIT	0,3%
PLANTAN	0,15%
WUXAL 9:9:7	0,10 - 0,15%
WUXAL za vinograde	0,15%

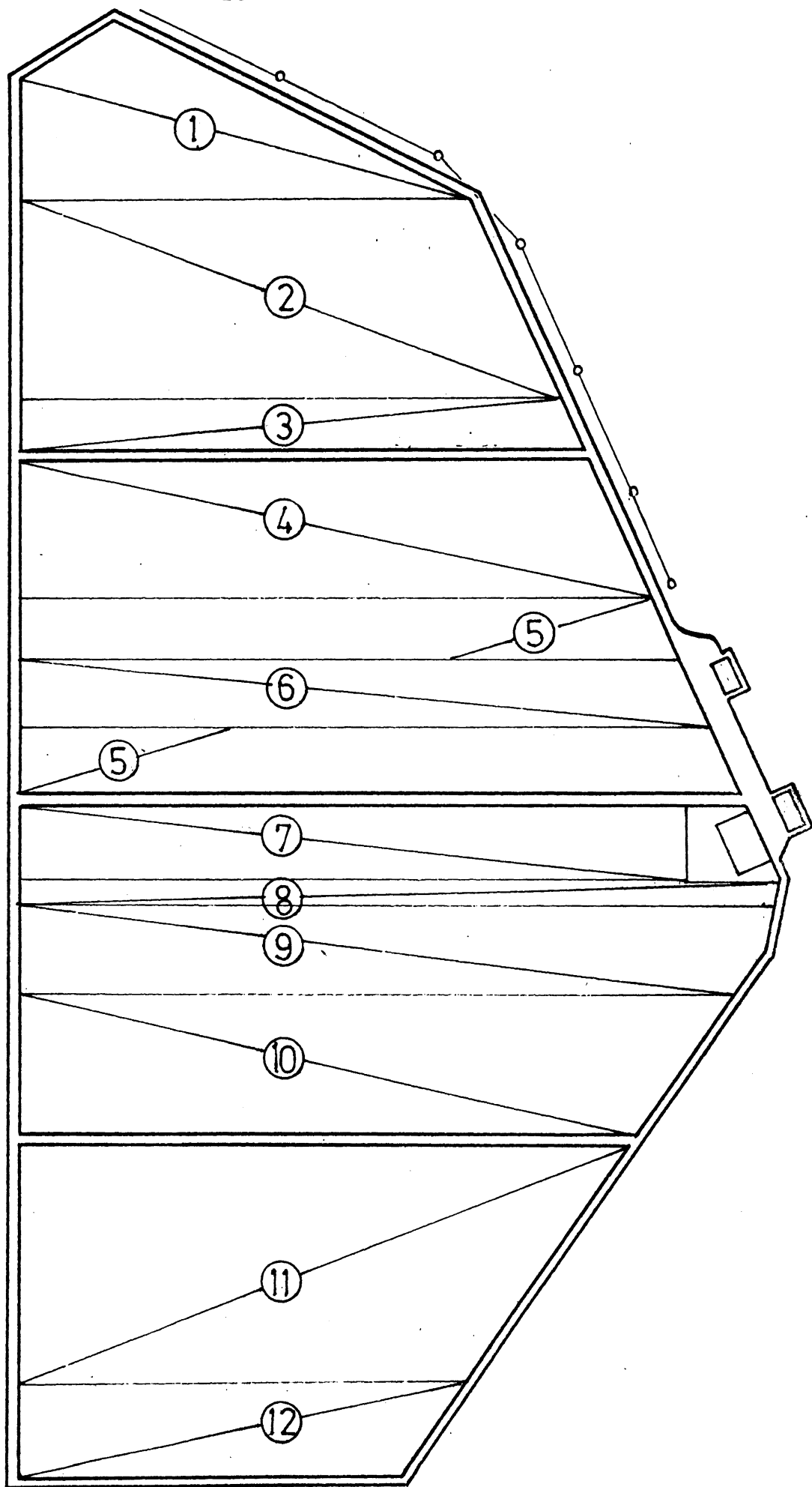
Poročilo sestavila:

Janko KALAN, dipl.inž.gozd.

Mihej URBANČIČ, dipl.inž.gozd.

V Ljubljani, februar 1989.

SKICA GOZDNE DREVESNICE M U T A



SKICA GOZDNE DREVESNICE M U T A

DOBRAVA - SPODNJI DEL

