

PRILOGA PVG-VIII/3

**POPIS PRESKRBLJENOSTI GOZDNEGA DREVJA Z MINERALNIMI HRANILI
(FOLIARNE ANALIZE)**

I. Splošno

Popis preskrbljenosti gozdnega drevja z mineralnimi hranili se izvaja na osnovni 16 x 16 km mreži.

Popis se izvaja vsakih 10 let (2005, 2015, 2025, ...). Rezultate analiz se najkasneje do 30.12. 2007 predloži ministrstvu (2017, 2027, ...) in so v navedenem letu sestavni del poročila o spremljanju stanja gozdov.

II. Metodologija popisa

II.1 Izbira vzorčnih traktov

Uporablja se 16 x 16 km mrežo trajnih vzorčnih traktov za popis poškodovanosti dreves (glej prilogo PVG – VIII/1, poglavje II.2). Uporabi se iste trakte.

II.2 Podatki o traktu

Za zagotovitev dobre primerljivosti podatkov popisa preskrbljenosti gozdnega drevja z mineralnimi hranili s podatki popisa poškodovanosti dreves in popisa stanja tal, je potrebno zbrati naslednje podatke o traktu (obrazec 5):

- evidenčni podatki:
 - datum vzorčenja.

- podatki o traktu:
 - zaporedna številka trakta;
 - koordinate trakta;
 - nadmorska višina.

- podatki o ploskvi:
 - številka ploskve.

II.3 Izbira in število vzorčnih dreves

V okolici ploskve, na kateri so bili odvzeti vzorci za analizo stanja tal, se izbere tri drevesa tiste drevesne vrste, ki na izbrani ploskvi prevladuje. Analizira se združen vzorec treh dreves.

Pri izbiri dreves se upošteva naslednje kriterije:

- izbere se drevesa, ki so v vladajočem oziroma sovladajočem socialnem položaju (v sklenjenem sestoju), ali drevesa s povprečno višino $\pm 20\%$ (če sestoj ni sklenjen);
- izbrana drevesa morajo biti reprezentativna za izbrano ploskev glede na osutost in poškodovanost (poškodbe iglic/listov, poškodbe vej, ...);
- ne sme se izbrati drevja na katerem se v okviru popisa poškodovanosti gozdov ocenjuje osutost, da se tako prepreči postopno izgubo iglic/listja zaradi vzorčenja.

Izbrana drevesa se označi s številkami, da se pri ponovnem vzorčenju uporabi ista drevesa.

Vzorči se le drevje glavnih drevesnih vrst:

Listavci:

Acer campestre	Maklen	730
Acer pseudoplatanus	Gorski javor	610
Alnus glutinosa	Črna jelša	830
Betula pendula	Navadna breza	850
Carpinus betulus	Beli gaber	710
Castanea sativa	Navadni kostanj	550
Fagus sylvatica	Bukev	410
Fraxinus angustifolia	Ostroplodni jesen	650
Fraxinus excelsior	Veliki jesen	640
Fraxinus ornus	Mali jesen	770
Ostrya carpinifolia	Črni gaber	760
Populus hybridus	Toplo – klon	821
Populus nigra	Črni topol	811
Populus tremula	Trepetlika	810
Prunus avium	Češnja	720
Quercus cerris	Cer	790
Quercus ilex	Črnika	791
Quercus petraea	Graden	510
Quercus pubescens	Puhasti hrast	780
Quercus robur	Dob	520
Quercus rubra	Rdeči hrast	530
Robinia pseudacacia	Robinja	560
Tilia cordata	Lipovec	681
Tilia platyphyllos	Velikolistna lipa	682
Ulmus glabra	Gorski brest	660

Iglavci:

Abies alba	Bela jelka	210
Larix decidua	Evropski macesen	340
Picea abies (P. excelsa)	Navadna smreka	110
Picea omorika	Omorika	121
Pinus nigra	Črni bor	320
Pinus sylvestris	Rdeči bor	310
Pseudotsuga menziesii	Duglazija	360

II.4 Čas vzorčenja

Listopadne drevesne vrste (vključno z macesnom) se vzorči v obdobju, ko je listje že polno razvito ter preden se začne jesensko rumenenje in staranje.

Zimzelene drevesne vrste se vzorči v obdobju mirovanja vegetacije.

II.5 Izbor in količina vzorčenega listja in iglic

Uporabi se lahko vsak način vzorčenja, ki je primeren sestojnim razmeram in ne povzroča kontaminacije vzorca, večjih poškodb drevja in ni nevaren za ljudi, ki vzorčijo. Drevja se za nabiranje vzorcev ne sme podirati.

Vzorči se le iglice/listje, ki so bile neposredno izpostavljene svetlobi in so popolnoma razvite. Za analizo preskrbljenosti s hranili so najprimernejše iglice tekočega letnika, vendar je za določene elemente potrebna tudi primerjava z iglicami starejših letnikov.

Iglice/listje se vzorči iz zgornje tretjine krošnje, vendar ne s prvega vretena pri iglavcih. Pri drevesnih vrstah, kjer so vretena jasno vidna, je priporočljivo vzorčiti med sedmim in petnajstim vretenom.

Pri listopadnih vrstah se vzorči le listje oz. iglice (macesen) tekočega letnika. Pri zimzelenih vrstah, pa se vzorči iglice/listje tekočega in lanskega leta.

Vzorči se tako, da so v združenem vzorcu zastopane iglice/listi iz vseh smeri neba. Na rastiščih, kjer se ugotovi močan vpliv iz določene smeri (prevladujoča smer vetra, strmo pobočje, itd.) se vzorči samo v izbrani smeri, ki mora biti vedno ista. V tem primeru se na popisnem listu izbrano smer zapiše.

Za analize se potrebuje najmanj 30 g svežih iglic/listja za vsak letnik, ki se ga vzorči.

II.6 Priprava vzorca za prevoz

Vzorec se pred prevozom v laboratorij pripravi. Pri listavcih se odstrani liste z vejic (pri drevesnih vrstah, ki imajo sestavljene liste, se loči liste od glavne listne osi). Pri iglavcih to ni potrebno. Ločeno se shrani liste tekočega in preteklega letnika. Vzorce se shrani v perforiranih polietilenskih ali papirnatih vrečkah.

Vzorec se primerno označi (številka trakta, drevesna vrsta, letnik iglic/listov). Oznako se prilepi na zunanjo stran vrečke. Listek z oznako vzorca se vloži tudi v vrečko, vendar mora biti zložen, da zaradi stika vzorca s črnilom ne pride do kontaminacije vzorca.

Vzorce se hrani v suhem in hladnem prostoru v perforiranih plastičnih ali papirnatih vrečkah.

II.7 Priprava vzorca za analizo

Pred analizo je potrebno vzorce pripraviti. Pri drevesnih vrstah, ki imajo sestavljene liste, se loči liste od glavne listne osi, če to ni bilo narejeno že v gozdu. Pecljev ni potrebno odstraniti. Pri iglavcih se loči iglice in veje šele po sušenju.

Vzorcev ni potrebno spirati razen v primeru, ko so vzorci močno onesnaženi ali so iz obmorskih območij. Za spiranje se uporabi deionizirano vodo.

Vzorce se suši v sušilniku vsaj 24 ur, pri temperaturi, ki ne sme presegati 60°C.

Suhe vzorce se zmelje v homogen prah. Uporabi se mlin s katerim se ne kontaminira vzorcev. To je še posebej pomembno pri določanju Zn, Cr, Cd in Pb.

Pri pripravi vzorcev se uporablja plastične rokavice, da se jih ne kontaminira.

Vzorce se shrani v vzorčni banki, da se omogoči primerjave s prihodnjimi vzorčenji.

II.8 Kemične analize

Določi se skupne vsebnosti elementov - hranil.

Rezultate analiz se vpiše v obrazec 6.

Obrazec 5: Podatki o traktu (preskrbljenost gozdnega drevja z mineralnimi hranili)

1 - - - - 4	5	6 - - - - 10	11 - - - - 16	17 - - - - 20	21 - - - - 24	25 - - - 28	29 - - - - - 39
Zaporedna številka trakta	Št. plo.	Šifra vzorca	Datum (DD MM LL)	X (km)	Y (km)	Nadmorska višina	Opombe
		.					
		.					
		.					
		.					
		.					
		.					
		.					
		.					
		.					
		.					

Stolpec:

- 1 – 4 Zaporedna številka trakta (1 do 9 999)
- 5 Številka ploskve (1 do 9)
- 6 – 10 Šifra vzorca (šifra drevesne vrste – tip iglic/listja). Npr.: 110.1 (110 = smreka; 1 enoletne iglice)
- 11 – 16 Datum vzorčenja (npr. 01 06 05)
- 17 – 20 X koordinata v km (npr. 5403)
- 21 – 24 Y koordinata v km (npr. 5107)
- 25 – 28 Nadmorska višina v m

V zadnjem stolpcu se lahko vpiše opombe:

- 29 – 39 Opombe (z besedo)

Spisek šifer popisa preskrbljenosti gozdnega drevja z mineralnimi hranili

Obrazec 5: Podatki o traktu (preskrbljenost gozdnega drevja z mineralnimi hranili)

(1) Zaporedna številka trakta

Zaporedna številka trakta ustreza številki, ki v tej točki označuje presečišče na mreži.

(2) Številka ploskve

Vpiše se številko ploskve na kateri vzorčimo.

(3) Šifra vzorca

Šifra vzorca je sestavljena iz šifre drevesne vrste in šifre za tip iglic/listja v vzorcu. Šifre drevesnih vrst so navedene v odstavku II.3 priloge PVG – VII/3.

Šifri za tip iglic/listja:

0 iglice/listje tekočega leta

1 lanske iglice

Primer:

Šifra = 110.1 (110 = smreka; 1 = lanske iglice)

(4) Datum vzorčenja

Datum vzorčenja se zapiše v naslednji obliki (npr. 01.06. 2005):

Datum (DD MM LL)					
0	1	0	6	0	5

(5) Koordinate trakta

Vpiše se koordinate po Gauss – Krüger-jevem koordinatnem sistemu. Koordinate se vpiše s trimestno številko, ki je sestavljena iz prvih treh kilometrskih koordinat.

Primer:

- X - horizontalna

4	0	3
---	---	---

- Y – vertikalna

1	0	7
---	---	---

(6) Nadmorska višina

Vpiše se absolutno višino v metrih.

(7) Opombe

Vpiše se ostale pomembne podatke o traktu ali ploskvi.

Obrazec 6: Rezultati analiz vzorcev iglic/listja

(1) Zaporedna številka trakta

Glej razlago k obrazcu 5 točka 1.

(2) Številka ploskve

Glej razlago k obrazcu 5 točka 2.

(8) Datum analize

Vpiše se datum začetka analize. Oblika zapisa je enaka kot za datum vzorčenja (obrazec 5 razlaga 4).

(9) Številke dreves

Vsakič se odvzame vzorce iz istih dreves. Vpiše se identifikacijsko številko dreves.

(10) Rezultati analize

Parameter	Enota	iglice/listje letošnjega leta	lanske iglice
N	(mg/g)	x	
P	(mg/g)	x	
K	(mg/g)	x	
S	(mg/g)	x	x
Ca	(mg/g)	x	
Mg	(mg/g)	x	
Zn	(μ g/g)	x	
Cr	(μ g/g)	x	
Cd	(μ g/g)	x	
Pb	(μ g/g)	x	

(11) Opombe

Vpiše se ostale pomembne podatke o traktu ali ploskvi.