

A Száz-völgy Erdőrezervátum országosan egységes alapfelmérése, 2022

Kutatási jelentés, végleges változat

Készült az Agrárminisztérium Erdőgazdálkodási Főosztállyal kötött EGF/141/2022 számú, háromoldalú (AM, ELKH, ÖK) megállapodás keretében

Horváth Ferenc, Szegleti Zsófia, Vig Ákos

Ökológiai Kutatóközpont
Ökológiai és Botanikai Intézet, Vácrátót
2023. január 25, március 5.

Felmérők:

Horváth Ferenc, Szegleti Zsófia, Vig Ákos

Felmérési dátumok:

2022. április 6., 23., 24., május 3., 5., 10., június 7., 17., 18., július 1., 24., 26., 29.,
október 4., 5., 27., 30., november 15., 18., 20., 30.

Mintavételi pontok száma:

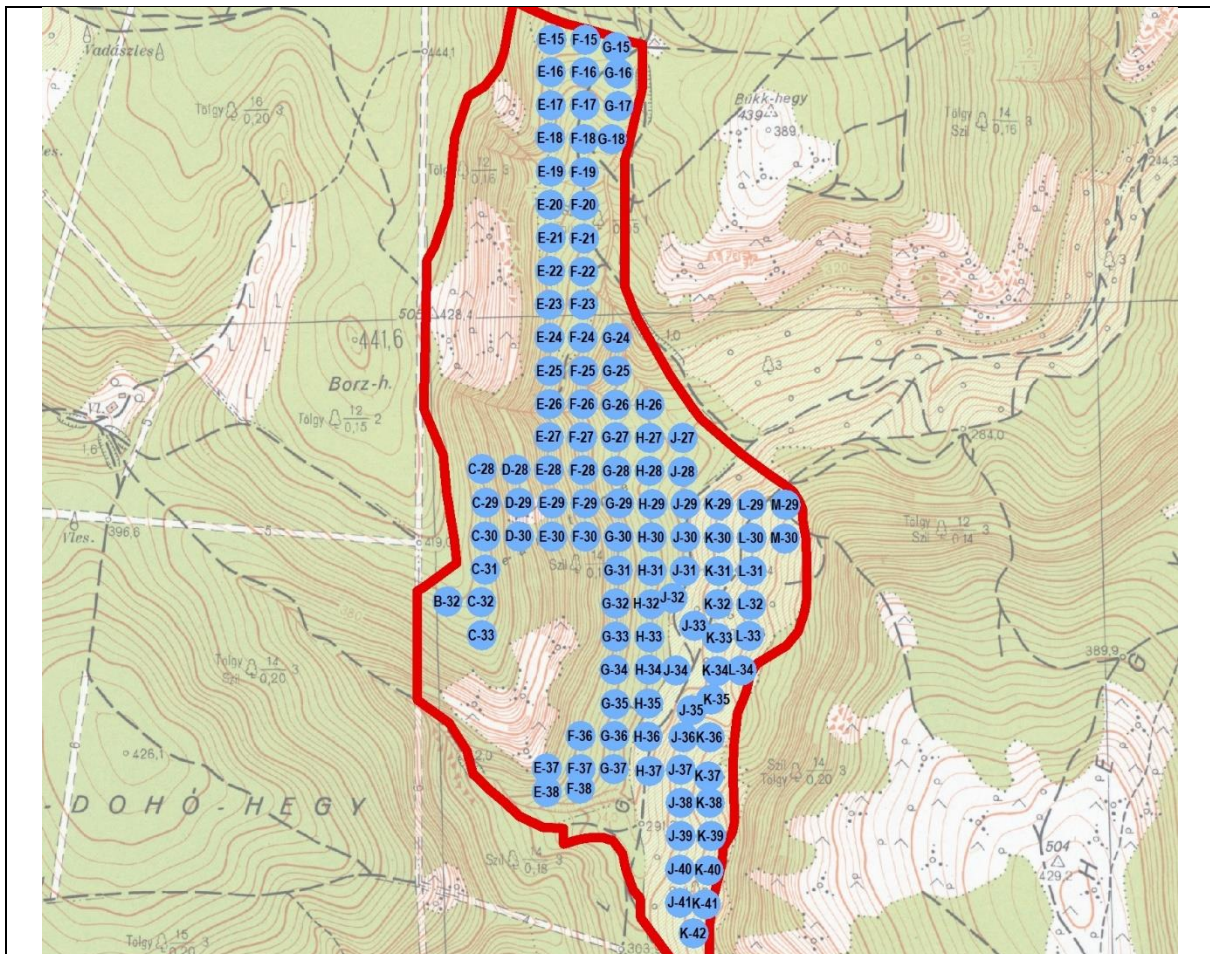
114

Rövid leírás:

Nemrég felhagyott gazdasági erdő, amely elsősorban gyertyános-tölgyes, elegyes tölgyes állományokból és a meredek oldalakban bokorerdőkből áll. A fák rágott újulata és a cserjék összesen sem érik el a 200 tő/ha sűrűséget. A magas vadnyomás továbbra sem tesz lehetővé természetes felújulást.

A Száz-völgy Erdőrezervátum magterülete

Az erdőrezervátum magterületének lehatárolását a „14/2000. (VI. 26.) KöM rendelet a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság illetékességi területén lévő egyes védett természeti területek erdőrezervátummá nyilvánításáról” adja meg. Ez a Dunaszentmiklós hrsz. 0118-ból az 5B, 5C, 5D; a Tardos hrsz. 030/1-ből (10E); 031 (10E); 032/8 a-ból a 10E erdőrészleteket sorolja ide.



1. ábra A Száz-völgy ER-ban létrehozott és felmért ERDŐ+h+á+l+ó mintavételi pontjai (114 MVP), azonosítóival feliratozva.

A terepen állandósított ERDŐ+h+á+l+ó megtervezése és kitűzése

A magterülethez tartozó meredek letörésre (a Borzh-hegy gerince és meredélye) jellemző, kiterjedt sziklás gyepeket és bokorerdőket a felmérésből kihagytuk (1. ábra).

A szabályos 50x50 m-es kötésben megtervezett hálózatot a terepen +/- 5 m pontosságot biztosító GPS-szel mértük be és 80 cm hosszú 6 mm-es (sárgára lefestett) betonvasak leverésével állandósítottuk, amelyekre számozott alumínium címkéket fűztünk fel. A terepi állandósítást a közeli fákra történő sárga felfestésekkel

jelöltük meg. A térképen látszik, hogy a szabályos hálózattól eltérő kitűzések is előfordulnak, amelynek oka, hogy a magterületen egy erdészeti út vezet át, amelyre és annak 15 m-es közelségén belül nem helyeztünk el mintát. Ezeket eltoltuk az erdőállomány zavartalannak tekinthető belseje felé. Így alakult ki az végleges ERDŐ+h+á+l+ó, amely 114 mintavételi pontból (MVP) áll.

Az országosan egységes alapfelmérési módszertan áttekintése

A szisztematikusan kitűzött terepi mintavételi hálózatot ERDŐ+h+á+l+ó-nak, vagyis *faállomány-dinamikai és erdőökológiai megfigyelő hálózatnak* hívjuk. Ennek célja, hogy i) évtizedeken keresztül, ii) széles térbeli dimenzió mentén, iii) erőforrásaink takarékos és hatékony felhasználásával, iv) a közös terepi és digitális infrastruktúra biztosításával, v) támogassa a hosszú távú vizsgálatokat (HTV) és kapcsolódó kutatásokat. Az ERDŐ+h+á+l+ó mintavételi pontjaiban faállomány-szerkezet ([FAÁSZ, 4.0-s adatlap](#)), újulati és cserjeszint ([ÚJCS, 3.0-s adatlap](#)), aljnövényzeti ([ANÖV, ANÖV2 1.1 adatlap](#)) felmérés, valamint dokumentumfotózás készült. Részletes leírások az 'erdorezervatum.hu' [honlapon található](#).

A faállomány-szerkezeti alapfelmérés (FAÁSZ) eredményei

A Száz-völgy ER 1999-es állapotát a II. országos felmérés során így jellemezték: *"Vadaskert jellegű, a természetes állapotokat meg sem közelítő faállományszerkezetű erdőben a rendkívül túltartott vadállomány a jellemző és meghatározó kultúr-ökológiai tényező."* (Horváth és Bölöni 2002). A terület az MH 25. Klapka György Lövészdandár szomódi löterének kihulló zónájába esik, ezért lövészetek napján (rendszerint keddtől péntekig) nem látogatható. A védőzónában hagyományos vágásos erdőgazdálkodást folytatnak.

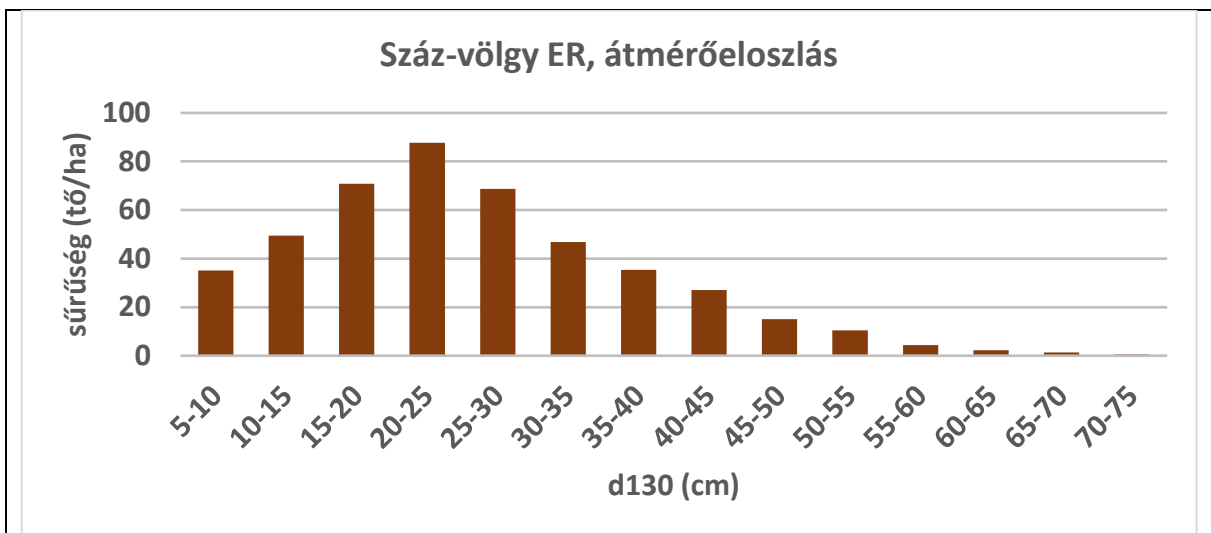
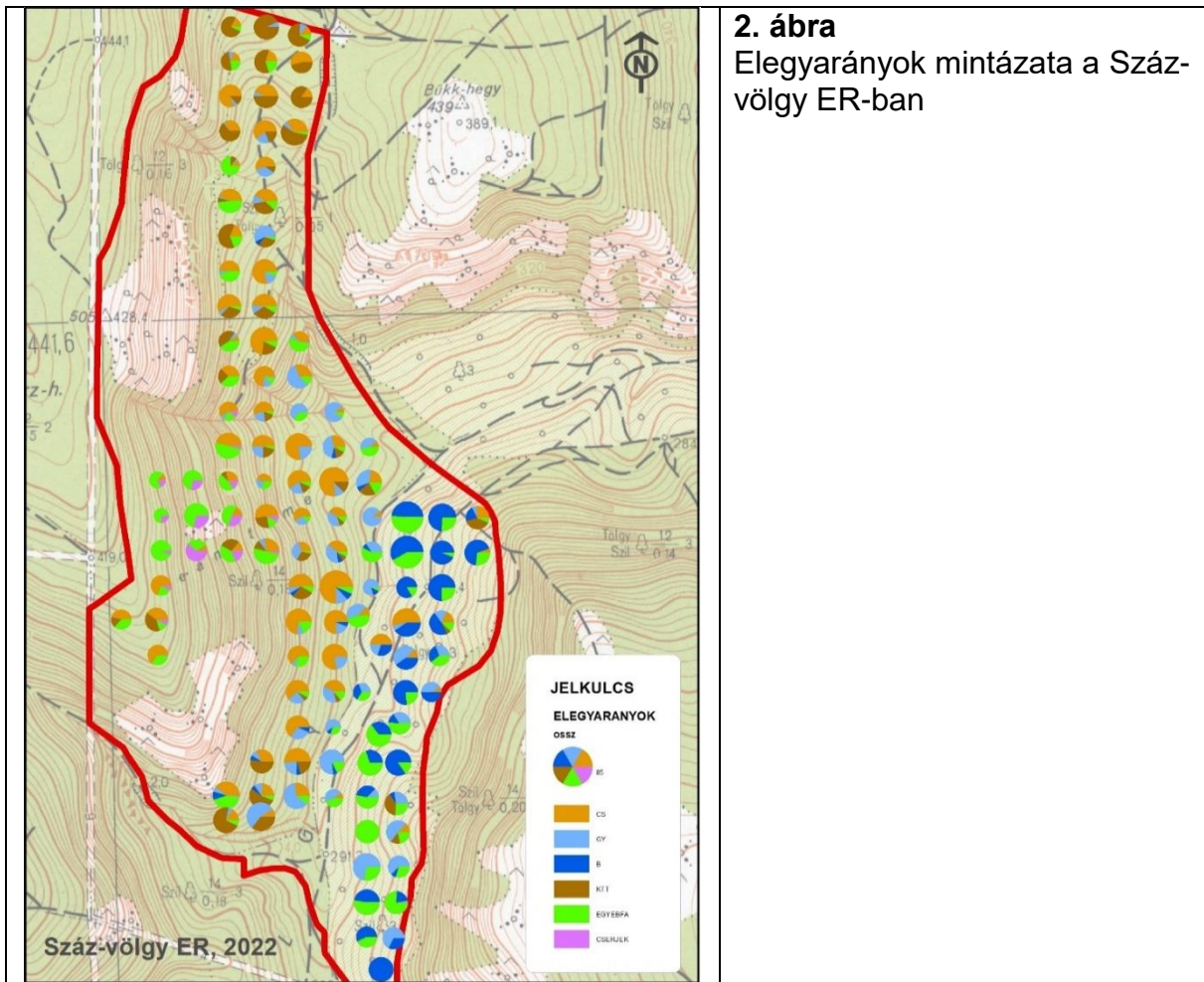
A főbb faállomány-szerkezeti jellemzőket az 1. táblázatban foglaltuk össze, az elegyarányok térbeli mintázatát pedig a 2. ábrán mutatjuk be.

Az állomány egy felhagyott, helyenként lékesedő, de alapvetően zárt (záródás: 90%; körlapösszeg: 29,6 m²/ha) gazdasági erdő képét mutatja, amely a kitettségtől függően bükkös, gyertyános-tölgyes, ill. elegyes tölgyes állományokból áll. Legnagyobb elegyarányal cser alkotja, gyertyán a DK-K-i oldalak kivételével mindenütt jelen van, bükk az É-ÉNY-i kitettségekben meghatározó. Elég sok (13) fafaj fordul elő.

1. táblázat

A faállomány-szerkezeti alapfelmérés főbb jellemzőinek összefoglalása. 114 minta alapján készült átlagértékek és szórás.

Záródás	89,6%
Nagyobb természetes lécek (L23, LX) aránya	31,6%
Állománymagasság	29,4 m
Sűrűség (N – hektáronkénti törzsszám)	456 tő/ha
Körlapösszeg (G – hektáronkénti körlapösszeg)	29,6 m ² /ha
Élőfakészlet (SZILV – hektáronkénti élőfakészlet)	381 m ³ /ha (SZILV)
Álló holtfák és törött törzscsonkok sűrűsége (N _{4H4CS})	52 tő/ha
Álló holtfák és törött csonkok körlapösszege (G _{4H4CS})	1,7 m ² /ha
Fekvő holtfakészlet (V _{4F})	47,8 m ³ /ha
Elegyarányok (körlapösszeg alapján)	
cser	28,5%
gyertyán	17,4%
bükk	14,7%
kocsánytalan tölgy	14,6%
kislevelű hárs	7,5%
magas kőris	4,4%
molyhos tölgy	3,5%
mezei juhar	3,2%
egyéb fafajok (NH, HJ, KJ, VK, KST)	4,3%
cserjefajok	2,0%



3. ábra Az élő fák összesített átmérőeloszlása hektáronkénti tőszámban kifejezve. Az eloszlás meglehetősen széles tartományt fed le, egycsúcsú, normál alakot mutat, ami a vágásos gazdálkodásra jellemző.

Az 3. ábra az összesített átmérőeloszlást mutatja. Kevés a fiatal (vékonyabb) fa, ezek nem biztosítanak elegendő utánpótlást. Az átmérőeloszlás szerkezete még a felújulás nélküli vágásos erdő képét mutatja – távol áll a természetszerű állapottól.

Az újulati- és cserjeszint alapfelmérés (ÚJCS) eredményei

A felmért területen alig van – gyakorlatilag nincsen – újulati (50-130 cm között), ill. cserjeszint (130 cm-nél magasabb fák v. cserjék, amelyek még nem érik el az 5 cm átmérőt). Az eredményeket a 2. táblázat foglalja össze. A fák újulata és a cserjék összesen sem érik el az 200 tő/ha sűrűséget – átlagosan 60 m²-enként fordul elő néhány példány.

A hajtáscsúcsok rágottsága 98%-os. a felmért szintben és területen nincsen kínálat a vad számára (elsősorban muflon nyáját és szarvasokat láttunk).

2. táblázat

Hajtássűrűség (N) és hajtáscsúcs rágottság (R) az újulati- és cserjeszintben

Fajcsoportok és fajok	N	R
Fajok a magas cserjeszintben		
mezei juhar – <i>Acer campestre</i>	13,7 tő/ha	100%
virágos kőris – <i>Fraxinus ornus</i>	2,7 tő/ha	100%
Fajok az újulati szintben		
mezei juhar – <i>Acer campestre</i>	19,2 tő/ha	100%
magas kőris – <i>Fraxinus excelsior</i>	11,0 tő/ha	100%
kislevelű hárs – <i>Tilia cordata</i>	8,2 tő/ha	100%
Összesen:	38,4 tő/ha	100%
Cserjefajok mindkét szintben		
vadrózsa – <i>Rosa canina</i> agg.	60,3 tő/ha	100%
húsos som – <i>Cornus mas</i>	21,9 tő/ha	100%
cseregalagonya – <i>Crataegus oxyacantha</i>	13,7 tő/ha	80%
egybibés galagonya – <i>Crataegus monogyna</i>	11,0 tő/ha	100%
Összesen:	107 tő/ha	97%

Az aljnövényzeti alapfelmérés (ANÖV) eredményei

Az egységes aljnövényzeti felmérést nyáron végezzük, figyelmen kívül hagyva az addigra teljesen visszahúzódó kora tavaszi geofitonokat (Ódor és mtsai 2009), mint amilyen a salátaboglárka vagy a keltikék. Célja, hogy megállapítsa a növényfajok relatív gyakoriságát (3. táblázat), valamint előfordulási valószínűségét és mintázatát. Ilyenkor a gyepszintben előforduló fásszárúak csíranövényeit és magoncait is regisztráljuk, ha azok még nem érik el az 50 cm magasságot. Ez alapul szolgál az újulati- és cserjeszintben, továbbá a faállományban előforduló fajok értékeléséhez is. Az ANÖV felmérésbe a ritka fajok rendszerint nem kerülnek bele.

A fajszám közepesen alacsony fajgazdagságot mutat (89 faj), a relatív gyakoriság elég alacsony (csak 6 faj haladja meg a 0,2-t, ezek közül 3, sok magoncot produkáló fajok). A lágyszárú szint alacsony borítású volt, ami főként az erdő zártságára vezethető vissza.

A faállománytól (13 faj) és az újulati/cserjeszinttől (4 faj) eltérően, valamivel több (16) faj fordul elő magoncként a lágyszárú szintben (3. táblázat, kiemelt sorok). A potenciális fajkészlet közepesen magas, de az újulati- és cserjeszint szinte „üres”. Ennek okára jól rámutat egy közeli Pro Silva vadkizárásos terület állapota, ahol sűrű cserje és újulati szint alakult ki a létesítés óta elmúlt évtizedek alatt.

A magas fajdiverzitás potenciálja magas, azonban a zártság és a magas vadnyomás következtében ez egyenlőre nem tudott realizálódni.

A lágyszárúak listája főként általános erdei fajokból, ill. zavarástűrő fajokból áll. Invazív faj a kisvirágú nebáncsvirág, amely egyúttal a legnagyobb relatív gyakorisággal áll a lista élén (3. táblázat).

A lágyszárúak közül néhány meghatározása nem volt lehetséges vagy bizonytalan (pl. *Cephalanthera* sp., *Galeopsis* sp., *Lamiaceae* sp.). Ezeket 2023-ban még ellenőrzésnek vetjük alá.

3. táblázat

Az aljnövényzet leggyakoribb növényeinek relatív gyakorisága (RGy) és előfordulási valószínűsége (EFO) csökkenő gyakoriságuk sorrendjében. A fajokot a könnyebb összehasonlítás érdekében kiemeltük.

FAJNÉV	LATINUL	RGY	EFO
kisvirágú nebáncsvirág	<i>Impatiens parviflora</i>	0.478	67
magas kőris	<i>Fraxinus excelsior</i>	0.293	87
falgym	<i>Parietaria officinalis</i>	0.235	54
hagymás fogas-ír	<i>Dentaria bulbifera</i>	0.234	47
cserfa	<i>Quercus cerris</i>	0.231	74
mezei juhar	<i>Acer campestre</i>	0.204	91
sövénykeserűfű	<i>Fallopia dumetorum</i>	0.136	56
erdei ibolya	<i>Viola reichenbachiana (sylvestris)</i>	0.096	57

FAJNÉV (3. tábl. folytatása)	LATINUL	RGY	EFO
nagy csalán	Urtica dioica	0.073	49
kislevelű hárs	Tilia cordata	0.061	41
szagos müge	Galium odoratum	0.054	34
bükk	Fagus sylvatica	0.051	32
erdei szálkaperje	Brachypodium sylvaticum	0.050	20
közönséges gyertyán	Carpinus betulus	0.034	44
erdei gyömbérgyökér	Geum urbanum	0.033	25
kocsánytalan tölgy	Quercus petraea agg.	0.028	17
hegyi juhar	Acer pseudo-platanus	0.027	21
sárgaárvacsalán	Galeobdolon luteum	0.025	18
csomós ebír (erdei)	Dactylis glomerata agg.	0.022	13
egyvirágú gyöngyperje	Melica uniflora	0.020	19
vadcseresznye	Cerasus avium	0.018	31
vad szeder	Rubus fruticosus agg.	0.014	12
nehézszagú gólyaorr	Geranium robertianum	0.014	14
illatos ibolya	Viola odorata	0.014	20
barkócafa	Sorbus torminalis	0.013	17
korai juhar	Acer platanoides	0.011	18
fürtös salamonpecsét	Polygonatum multiflorum	0.011	16
kakicsvirág	Mycelis muralis	0.010	15
bojtorjánsaláta	Lapsana communis	0.009	10
gomberyő	Sanicula europaea	0.008	9
borostyánlevelű veronika	Veronica hederifolia	0.007	7
kányaszombor	Alliaria petiolata	0.007	11
erdei varázslófű	Circaea lutetiana	0.007	11
erdei csitri	Moehringia trinervia	0.006	9
odvas keltike	Corydalis cava	0.006	3
kenderkefű faj	Galeopsis sp.	0.005	9
erdei iszalag	Clematis vitalba	0.005	10
szulákkeserűfű	Fallopia convolvulus	0.005	2
húsos som	Cornus mas	0.005	10
tyúkhúr	Stellaria media	0.005	7
erdei turbolya	Anthriscus sylvestris	0.004	4
borsfű	Clinopodium vulgare	0.004	3
erdei lórom	Rumex sanguineus	0.004	6
gyepürózsa (agg.)	Rosa canina agg.	0.004	9
valamilyen ajakos	Lamiaceae sp. (Száz-völgy)	0.004	4
piros árvacsalán	Lamium purpureum	0.004	4
ragadós galaj	Galium aparine	0.003	6
vérehulló fecskéfű	Chelidonium majus	0.003	5
egybibés galagonya	Crataegus monogyna	0.003	7
indás ínfű	Ajuga reptans	0.003	6
cseregalagonya	Crataegus oxyacantha	0.003	7
erdei tisztessű	Stachys sylvatica	0.003	2

FAJNÉV (3. tábl. folytatása)	LATINUL	RGY	EFO
csillogó gólyaorr	Geranium lucidum	0.002	3
vadkörte	Pyrus pyraeaster	0.002	5
nőszőfű faj	Epipactis sp.	0.002	4
nagylevelű hárs	Tilia platyphyllos	0.002	4
borostyán	Hedera helix	0.002	4
turbánliliom	Lilium martagon	0.002	4
ujjas keltike	Corydalis solida	0.001	3
gumós nadálytő	Symphytum tuberosum angustifolium	0.001	2
erdei kutyatej	Euphorbia amygdaloides	0.001	1
hegyi szil	Ulmus glabra	0.001	4
foltos kontyvirág	Arum maculatum s.str.	0.001	3
tollas szálkaperje	Brachypodium pinnatum	0.001	2
déli méhfű	Melittis melissophyllum	0.001	1
lazavirágú nefelejcs	Myosotis sparsiflora	0.001	2
erdei pajzsika	Dryopteris filix-mas	0.001	3
olocsáncsillaghúr	Stellaria holostea	0.001	3
kányaharangvirág	Campanula rapunculoides	0.001	1
gyöngyvirág	Convallaria majalis	0.001	1
hólyagpáfrány	Cystopteris fragilis	0.001	1
erdei gyöngyköles	Lithospermum purpureo-coeruleum	0.001	1
orvosi tüdőfű	Pulmonaria officinalis	0.001	1
erdei sás	Carex sylvatica	0.001	2
ligeti perje	Poa nemoralis	0.001	2
aranyos fodorka	Asplenium trichomanes	0.000	1
édeslevelű csüdfű	Astragalus glycyphyllos	0.000	1
bükkös sás	Carex pilosa	0.000	1
madársisak faj	Cephalanthera sp.	0.000	1
réti madárhúr	Cerastium fontanum	0.000	1
közönséges mogyoró	Corylus avellana	0.000	1
egybibés v. cseregalagonya	Crategeus monogyna aut oxyacantha	0.000	1
csíkos kecskerágó	Euonymus europaea	0.000	1
hajperje	Hordelymus europaeus	0.000	1
valdalmá	Malus sylvestris	0.000	1
tavaszi kankalin	Primula veris	0.000	1
kökény	Prunus spinosa	0.000	1
molyhos tölgy	Quercus pubescens	0.000	1
bérci here	Trifolium alpestre	0.000	1

Hivatkozások

Horváth Ferenc (2012): 4.3 A faállomány felmérésének módszere (MVP FAÁSZ). In Módszertani fejlesztések az erdőrezervátumok hosszú távú faállomány-szerkezeti kutatásához. Doktori értekezés, Sopron. 48-60. old., URL – <https://erdorezervatum.hu/FAASZ>

Horváth Ferenc (2011): Az újulati és cserjeszint felmérésének ajánlott módszere az ERDŐ+h+á+l+ó mintavételi pontjaiban (MVP ÚJCS). Kézirat, MTA ÖK ÖBI, Vácrátót, ER Archivum (2011/D-004), URL – <https://erdorezervatum.hu/UJCS>

Horváth F. és Bölöni J. [összeállította] (2002): Az erdőrezervátumok kutatásszempontrú besorolása és rövid jellemzése 1999-ben. In: Horváth és Borhidi [szerk.]: A hazai erdőrezervátum-kutatás célja, stratégiája és módszerei, TermészetBÚVÁR Kiadó, Bp, 276-287.

Ódor Péter, Bölöni János, Standovár Tibor (2009): Felvételezési protokoll az aljnövényzet mintavételére az erdőrezervátum hosszú távú vizsgálsorozat (HTV) keretében. Kézirat, Vácrátót, ER Archivum (2009/D-008), URL - <https://erdorezervatum.hu/ANOV>