



**SOPRONI
EGYETEM**

ERDÉSZETI
TUDOMÁNYOS
INTÉZET



NEMZETI
FÖLDÜGYI KÖZPONT

ORSZÁGOS ERDŐKÁR NYILVÁNTARTÁSI RENDSZER

**A 2022. ÉVI BIOTIKUS ÉS ABIOTIKUS
ERDŐGAZDASÁGI KÁROK,
VALAMINT
A 2023-BAN VÁRHATÓ KÁROSÍTÁSOK**

HIRKA ANIKÓ



Szerkesztette:
Hirka Anikó

Közreműködtek:

SOE ERTI:
Csóka György
Eötvös Csaba
Gáspár Csaba
Hirka Anikó
Kárpáti Marcell
Koltay András
Majsai Erika
Mikó Ágnes
Paulin Márton

NFK Erdészeti Főosztály:

Dobay Gábor
Fodróczy Eszter
Kovács Tamás
Magyar Zsolt
Molnár Erika Csilla
Nagy Kinga
Varga Anna Judit

Felelős kiadó:
SOE Erdészeti Tudományos Intézet, NFK Erdészeti Főosztály

Felelős vezető:
Dr. Borovics Attila, Czirok István

Címlapkép:

Súlyos aszálykár mátrai tölgyesben

(A kiadványban felhasznált összes kép: © SOE ERTI Erdővédelmi Osztály)

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS	7
Az előrejelzésről	7
A kárbejelentésről	8
A 2022. ÉVI KÁRTÉTELEK RÖVID ÖSSZEFOGLALÁSA	11
SHORT SUMMARY OF HUNGARIAN FOREST DAMAGE IN 2022	18
A 2022. ÉV METEOROLÓGIAI SZEMPONTÚ ÁTTEKINTÉSE	20
2022. ÉVI ERDŐGAZDASÁGI KÁROK	41
2022. ÉVI BIOTIKUS KÁROK	43
Rovarok okozta károsítások	43
Rend: Hemiptera - Félfedelesszárnyúak	44
Család: <i>Aphididae</i>	44
Bükklevél gyapjastetű - <i>Phyllaphis fagi</i>	44
Levéltetvek egyéb lombos fafajokon	44
Család: <i>Coccidae</i>	45
Tölgy teknős pajzstetű – <i>Parthenolecanium rufulum</i>	45
Család: <i>Eriococcidae</i>	46
Bükk gyapjaspajzstetű - <i>Cryptococcus fagisuga</i>	46
Család: <i>Tingidae</i>	46
Tölgy-csipkésposloska – <i>Corythucha arcuata</i>	46
Rend: Coleoptera - Bogarak	52
Család: <i>Buprestidae</i>	52
Kétsávós díszbogár – <i>Coraebus florentinus</i>	52
Zöldkarcsúdíszbogár - <i>Agrilus viridis</i>	52
Család: <i>Chrysomelidae</i>	53
Nagy égerlevelész - <i>Melasoma (Linnaeidea) aenea</i>	53
Nyárlevelészek – <i>Melasoma (Chrysomela) spp.</i>	54
Család: <i>Curculionidae</i>	55
Betűzőszú – <i>Ips typographus</i>	55
Hatfogú szú - <i>Ips sexdentatus</i>	58
Nagy sziliszíjács szú - <i>Scolytus scolytus</i>	58
Egyéb szúk	59
Lombormányosok – <i>Phyllobius</i> és <i>Polydrusus spp.</i>	61
Család: <i>Meloidae</i>	61
Körösbogár – <i>Lytta vesicatoria</i>	61

Család: <i>Melolonthidae</i>	62
Cserebogár pajor - <i>Melolontha</i> spp. lárva	62
Májusi és erdei cserebogár rajzás – <i>Melolontha</i> spp. imágó	65
Egyéb cserebogár fajok	68
Rend: <i>Lepidoptera</i> – Lepkék	69
Család: <i>Geometridae</i> – Araszoló lepke fajok	69
Család: <i>Gracillariidae</i>	72
Fekete nyár aknázómoly - <i>Phyllocnistis suffusella</i>	72
Család: <i>Lasiocampidae</i>	73
Gyűrűslepke – <i>Malacosoma neustria</i>	73
Család: <i>Lymantriidae</i>	74
Aranyfarú lepke – <i>Euproctis chrysorrhoea</i>	74
Gyapjaslepke - <i>Lymantria dispar</i>	76
Család: <i>Noctuidae</i>	80
Gyapottok bagolylepke – <i>Helicoverpa armigera</i>	80
Család: <i>Notodontidae</i>	82
Tölgy búcsújáró lepke – <i>Thaumetopoea processionea</i>	82
Család: <i>Sessiidae</i>	83
Égerfa szitkár - <i>Synanthedon spheciformis</i>	83
Rend: <i>Hymenoptera</i> - Hártyásszárnyúak	84
Család: <i>Cynipidae</i>	84
Lencsegubacs - <i>Neuroterus quercusbaccarum</i>	84
Család: <i>Diprionidae</i>	85
Fenyőrontó darázs - <i>Neodiprion sertifer</i>	85
Egyéb rovar	86
Gerincesek	87
A faegyed vezérhajtásának lerágása	87
Háziállat által okozott károsítás	91
Hódkár - <i>Castor fiber</i> rágás	91
Mezei pocok kár – <i>Microtus arvalis</i>	94
Termésfelevés	97
Túraskár (makk, csemete)	97
Vadkár – dörzsölés	98
Vadkár – hántás	99
Vadkár – rágás	103
Vadkár – taposás	108
Egyéb gerinces	108
Egyéb rágcsáló	109
Kórokozók	110
<i>Apiognomonina quercina</i>	110
Baktériumos kéregelhalás nyáron - <i>Lonsdalea quercina</i> subsp. <i>populi</i>	111
Baktériumos kéregrák kőrísen - <i>Pseudomonas savastanoi</i> pv. <i>Fraxini</i>	112
<i>Biscogniauxia mediterranea</i>	112
<i>Cenangium ferruginosum</i>	113

<i>Dothistroma septospora</i>	114
Éger fitoftóra – <i>Phytophthora alni</i>	114
Fitofórás fertőzés - <i>Phytophthora</i> sp.	115
Fomopszisos akác kéregrák - <i>Phomopsis oncostoma</i>	116
Gyökérrontó tapló - <i>Heterobasidion annosum</i>	117
Kőris kéregfekély – <i>Hymenoscyphus fraxineus</i>	120
Nyár kéregfekély - <i>Cryptodiaporthe populea</i>	123
<i>Sphaeropsis sapinea</i>	124
Szelídgesztenye kéregrák – <i>Cryphonectria parasitica</i>	126
Szil gutaütés – <i>Ophiostoma novo-ulmi</i>	127
Tölgy lisztharmat - <i>Microsphaera alphitoides</i>	128
Egyéb kórokozók	131
Növényi károsítók	131
Fehér fagyöngy – <i>Viscum album</i>	131
Sárga fagyöngy (Fakín) – <i>Loranthus europeus</i>	132
Fapusztulások	133
Bükkpusztulás – <i>Fagus sylvatica</i> pusztulás	133
Cserpusztulás - <i>Quercus cerris</i> pusztulás	135
Fenyőpusztulás	138
Kőrispusztulás	142
Tölgypusztulás (KST) - <i>Quercus robur</i> pusztulás	145
Tölgypusztulás (KTT) - <i>Quercus petraea</i> pusztulás	148
Egyéb fafaj pusztulás	151
Ember okozta károsítások	154
Falopás	154
Vegyianyag hatása	155
Egyéb emberi hatás	155
Ismeretlen eredetű károk	156
2021. ÉVI ABIOTIKUS KÁROK	157
Alacsony intenzitású felszíni tűz (Avartűz)	157
Árvíz	160
Aszálykár	161
Belvíz	168
Fagykár állományban	170
Fagykár fiatalosban	173
Fagyléc	176
Héjaszás	176
Homokverés	176
Hótörés	177
Koronatűz	177

Magas intenzitású felszíni tűz	180
Nyári jégkár	183
Széldöntés	183
Széltörés	188
Talajtűz	191
Téli jégkár	192

<i>1000 HA-NÁL NAGYOBB KÁRTERÜLETTEL RENDELKEZŐ FAFAJAINK KÁRAI 2021-BEN ÉS 2022-BEN A FONTOSABB KÁRFÉLÉK KÁRTERÜLETÉNEK FAFAJONKÉNTI MEGOSZLÁSA</i>	194 205
--	------------

BEVEZETÉS

Az előrejelzésről

Erdővédelmi Prognózist az ERTI Erdővédelmi Osztálya 1962 óta ad ki, a komplex Erdővédelmi Figyelő-Jelzőszolgálati Rendszer, illetve 2012-től az Országos Erdőkár Nyilvántartási Rendszer (továbbiakban: OENyR) adataira támaszkodva. A 2022. évi károsításokat, valamint bizonyos esetekben a 2023-ban várható károkat - ahogyan eddig is – az Erdővédelmi Kárbejelentő Lapokból, az Erdészeti Fénycsapda Hálózat adataiból, az Erdővédelmi Osztály kutatóinak megfigyeléseiből, kutatási eredményeiből és az Országos Meteorológiai Szolgálat havi jelentéseiből állítottuk össze. Ezúton köszönjük meg az AM segítségét a rendszerek működtetésében, továbbá a Nemzeti Földügyi Központ Erdészeti Főosztályának (továbbiakban: NFK EFO) munkatársainak munkáját az OENyR működtetésében betöltött meghatározó szerepükért, valamint az anyag összeállításához nyújtott segítségükért. Köszönjük ezentúl mindazok segítségét, akik adatszolgáltatásukkal, információik átadásával lehetővé teszik, illetve megkönnyítik munkánkat.

Az OENyR-be az NFK EFO munkatársai 2729 db Erdővédelmi kárbejelentő lap adatait rögzítették. Ebből ún. „nullás” bejelentő 25 db volt, míg nem „nullás”, tehát erdőkárt jelentő adatlap 2704 db volt. Összesen 25266 káresemény-sor került be így az Adattárba. A kárbejelentők csupán 4 %-a ún. A-típusú lap, míg 96 %-a B-típusú lap volt. A rendszer indulása óta évről évre egyre nagyobb jelentőséggel bír a B-EKB lap használata. A kárbejelentést tevők túlnyomó többsége jogosult erdészeti szakszemélyzet volt, de jelentettek kárt erdőgazdálkodók és egyéb bejelentők is akadtak.

Köszönettel tartozunk továbbá a fénycsapdák kezelőinek, akik hosszú évek, évtizedek óta kezelik a fénycsapdákat folyamatosan, ezzel mind a gyakorlat, mind a tudomány számára nagy szolgálatot tesznek. Végül, de nem utolsósorban, szeretném megköszönni az Erdővédelmi Osztály jelenlegi és korábbi kutatóinak, dolgozóinak önzetlen segítségét. Egy ilyen összefoglaló munka elkészítése nélkülük nem valósulhatott volna meg.

Ajánljuk ezt a könyvecskét az érdeklődőknek, remélve, hogy haszonnal forgatják majd, és hasznos információkat nyerhetnek belőle erdeink egészségi állapotára vonatkozóan.

Tisztelettel kérjük a károk jelentőit, hogy bejelentéskor feltétlenül az aktuális, érvényes kódokat használják, melyek a:

http://www.nfk.gov.hu/Orszagos_Erdokar_Nyilvantartasi_Rendszer_utmutatoi_OENyR_news_301 webcímen elérhetők.

A szerkesztő

A kárbejelentésről

Az **OENyR** 2012-ben került elindításra. Jogszabályi alapja a 2009. évi XXXVII. törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról, mely erre vonatkozóan az alábbiak szerint rendelkezik:

97/A. § (1) Az erdészeti szakszemélyzet szakirányítási tevékenysége során köteles:

b) az erdő fennmaradását, fejlődését veszélyeztető állapotról, eseményről, vad általi károsításról való tudomásszerzést követően az erdőgazdálkodót vagy az erdőgazdálkodó által alkalmazott jogosult erdészeti szakszemélyzetet haladéktalanul értesíti, illetve a veszély elhárításában a tőle elvárható módon közreműködik.

61/2017. (XII. 21.) FM rendelet az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról:

40. § (1) Az erdészeti mérő- és megfigyelő rendszer országos erdőkár nyilvántartási rendszer működtetése keretében az erdészeti szakszemélyzet a szakirányítási tevékenysége során kezelt erdőt ért károsításokat a NÉBIH által rendszeresített, az alábbi adatokat tartalmazó „Erdővédelmi kárbejelentő lap”-on az erdészeti hatóság részére bejelenti:

- a) bejelentő személy neve, szakszemélyzeti kódja,*
- b) az erdőgazdálkodó neve, erdőgazdálkodói kódja,*
- c) a károsítás negyedéve,*
- d) a károsítás helye (erdőrészlet vagy EOV koordináta),*
- e) a károsított egyed fajfaja,*
- f) a károsító kódja,*
- g) a károsítás gyakorisága és kárereje,*
- h) a károsítással érintett terület,*
- i) a károsítással érintett fatömeg,*
- j) a károsítás észlelésének időpontja,*
- k) a károsítás elleni védekezés módja, a védekezés állapota,*
- l) zárlati károsító megerősítése.*

(2) Az Erdővédelmi kárbejelentő lapokat naptári negyedévenkénti bontásban, az adott tárgynegyedévet követő hónap 8. napjáig, zárlati károsító esetén a káresemény észlelését követően haladéktalanul meg kell küldeni az erdészeti hatóság részére.

A szakszemélyzet tehát mind az erdőgazdálkodó, mind az erdészeti hatóság felé köteles a tudomására jutott jelentősebb károsításokat jelezni, legalább negyedévente.

Az erdészeti hatóság az OENyR működtetésével, a bejelentések fogadásával, az információk feldolgozásával, a bekövetkezett káreseményekről történő időszakos tájékoztatással és indokolt esetben további intézkedések meghozatalával tesz eleget a jogszabályi kötelezettségnek.

Az OENyR-t az NFK EFO, valamint a Soproni Egyetem Erdészeti Tudományos Intézet (továbbiakban: SOE ERTI) közösen üzemeltetik.

Az OENyR alapvető célja az erdőállomány egészségi állapotának regisztrálása, az egyes károsítók, károsítások megjelenésének, térbeli elhelyezkedésének, esetleges terjedésének nyomon követése. Mindezekről országos helyzetkép kirajzolása annak érdekében, hogy a szükséges megelőző, védekező intézkedések időben meghozhatók legyenek, és az érdekeltek

kellő időben információhoz jussanak. A rendszer továbbra is alapvető forrása az erdővédelmi prognózis füzeteknek, és része a gazdálkodók tájékoztatását szolgáló eszközöknek is.

Kiemelt előnye, hogy széles körben, egységes keretben, földrajzi területhez rendeltlen gyűjti az adatokat. Magában foglalja a korábbi erdővédelmi jelzőlapos rendszert, annak minden előnyével, beleértve a szakértői háttérét is.

Az OENyR további, kiemelt célja az összegyűjtött információk minél szélesebb körben történő visszacsatolása a szakmai közönség felé. Ennek módja a honlapon történő tematikus térképek és adatsorok megjelenítése, valamint kiadványok és brosúrák készítése, terjesztése. Az ilyen ismeretterjesztés hasznára válik az erdők egészségének megőrzésén fáradozó szakembereknek és civileknek egyaránt.

Az eddigi tapasztalatok és a jogosult erdészeti szakszemélyzettől (továbbiakban: JESz), az erdőgazdálkodóktól, valamint a működtető hatósági szakemberektől érkező visszajelzések alapján elmondható, hogy egy stabil, szakmai specialitások leírására is alkalmas, de nem túlzottan bonyolult rendszer áll a felhasználók rendelkezésére.

A szakmai visszajelzések alapján, továbbá az időközben jelentkezett újabb igényeket kielégítve, valamint követve a jogszabályi környezet változását, a 2012-es bevezetés óta az alábbi változtatások, fejlesztések történtek:

- 2013-tól kizárólag az OENyR Erdővédelmi kárbejelentő lapján (továbbiakban: EKB lap) történhet a kárbejelentés.
- A kárbejelentések bizonylata a hatósági, ügynevezett **„B” típusú EKB lap**, és a kevésbé szigorú kitöltést megkövetelő általános, ún. **„A” típusú EKB lap**. A hatósági „B” típusú lapon a JESz (az erdőgazdálkodó kódját, nevét feltüntetve) erdőrészelethez kötött, szigorúbb szakmai elvárásoknak eleget tevő, teljes körű és helyesen kitöltött kárleírásokra kötelezett, a hatósági eljárásokra való alkalmazhatóság érdekében. Alkalmazása abban az esetben ajánlott, ha az erdőt ért károsítás helyreállításához támogatást kíván igénybe venni az erdőgazdálkodó.
- Az ügynevezett „nullás jelentés” beküldése („A” típusú EKB lapon) a jogosult erdészeti szakszemély részéről évente csak egyszer, a negyedik negyedévi bejelentéskor elvárt, abban az esetben, ha az év során korábban semmilyen kárt nem jelentett az általa szakirányított területekről.
- Mivel az informatika alkalmazása egyre inkább elérhetővé válik mindenki számára, ezért az OENyR is igyekszik kihasználni ennek előnyeit. Első lépésként lehetőség van elektronikusan, excel fájlban is kitölteni a kárbejelentőket, beépített ellenőrzésekkel csökkentve a kitöltési hibák előfordulását.
- Szakmai igényként jelentkezett a károsítás mértékének pontosabb leírása, ezért a kármérték kiváltásra került a *gyakoriság* és a *kárerély* adatokkal, ezáltal egzakt módon adhatók meg a károk.
- Új kárkódok kerültek bevezetésre, egyes régi kódok pedig – pontosításuk miatt – megszűntek.
- Mindenki számára elérhető az Erdőkár térkép, mely térképen, valamint erdőrészelethez kötődően információt ad a bejelentett károsítókról, károkról. Elérhetősége: <https://erdoterkep.nebih.gov.hu/erdokar/index.htm>
- 2017-től változott az EKB lapok befogadásának módja: kizárólag a NÉBIH Erdészeti Igazgatósága volt jogosult a kárbejelentő lapok befogadására.

- **2019. július 1-jétől az NFK Erdészeti Főosztálya felelős az OENyR üzemeltetéséért.**
- Frissült, kiegészült a Kódjegyzék.

A rendszerben újonnan eszközölt változások az NFK hivatalos honlapján folyamatosan nyomon követhetők.

Az útmutató, a kárbejelentő lapok, a kódjegyzék, az egyre bővülő GYIK (Gyakran Ismételt Kérdések), és a bejelentési kötelezettség teljesítéséhez szükséges egyéb segédletek az alábbi helyről tölthetők le: https://nfk.gov.hu/Erdeszet_Nyomtatvanyok_news_303/

A rendszer üzemeltetőivel közvetlen kapcsolat az erdovedelem@nfk.gov.hu e-mail címen vehető fel.

A kárbejelentő lapok beküldése az NFK Erdészeti Főosztály részére az alábbi módokon lehetséges:

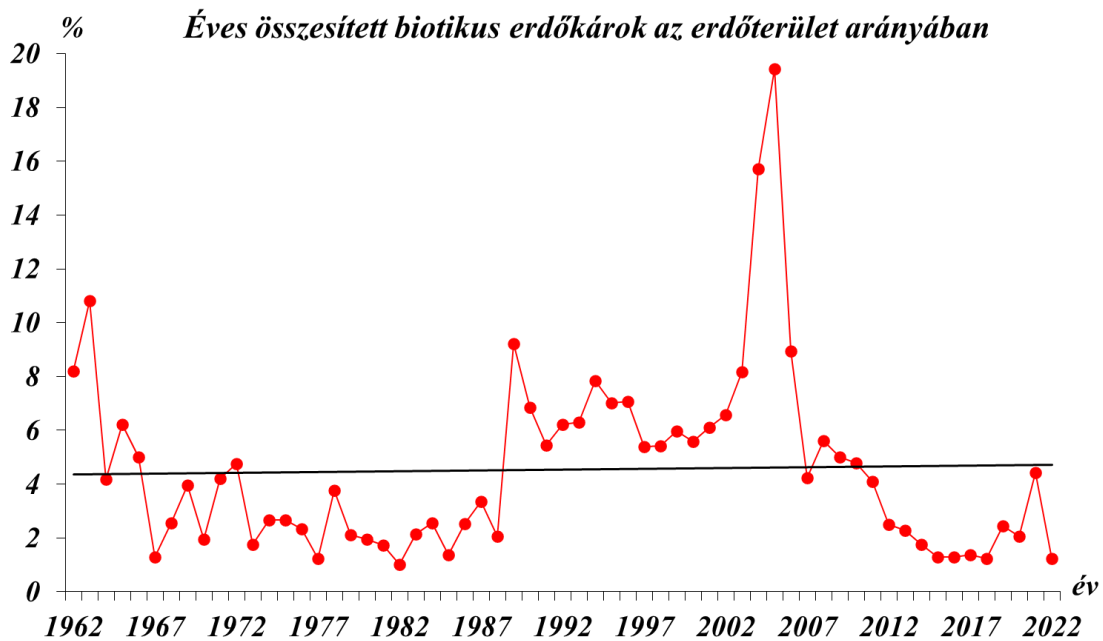
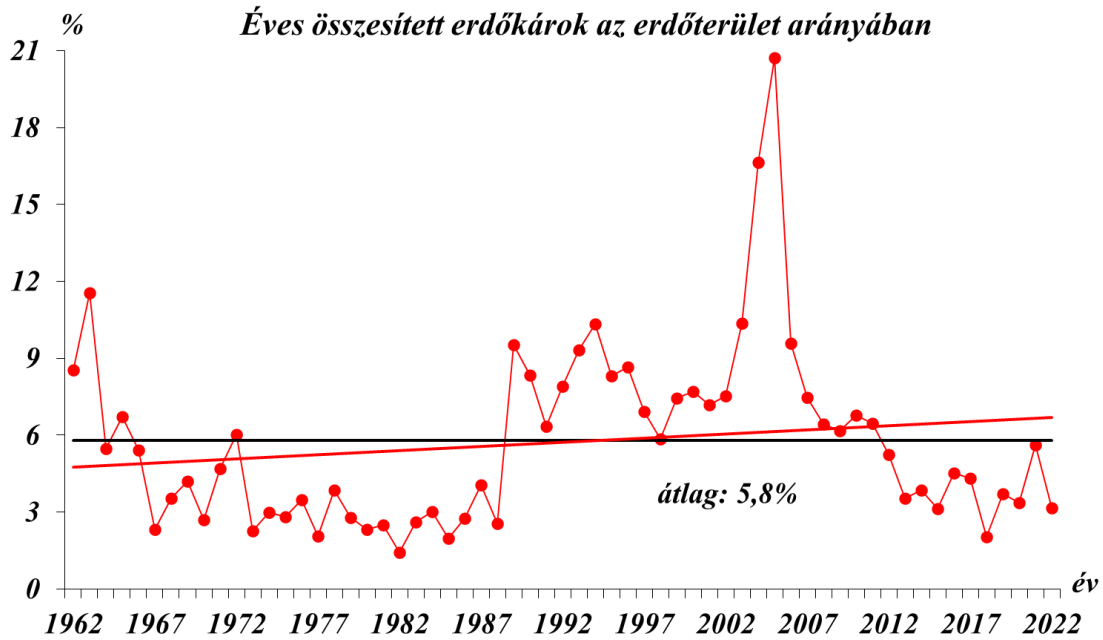
- email-ben (szkennelve, aláírva) az erdovedelem@nfk.gov.hu címre,
- postai úton a Budapest, Pf: 82., 1277 levelezési címre,
- személyesen a Budapest, Frankel Leó út 42-44., 1023 címen.

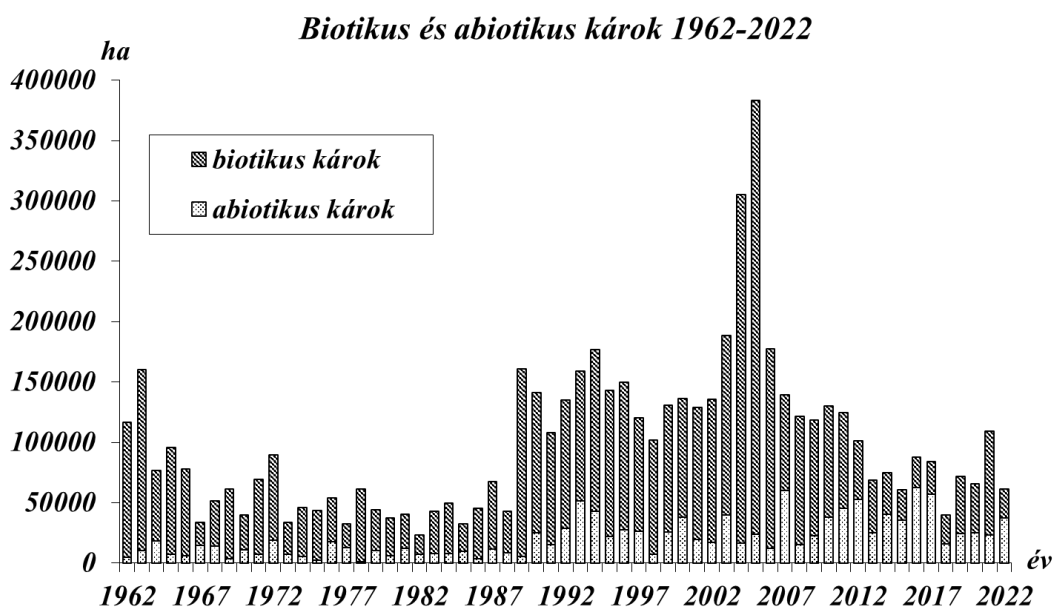
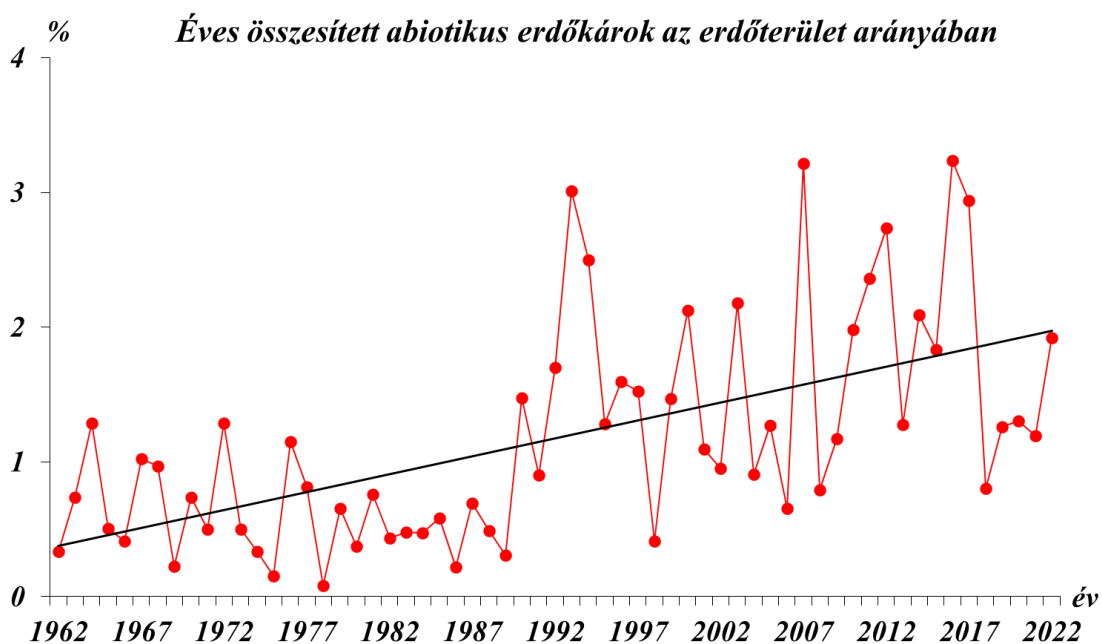
Kérjük, hogy a duplikálódás elkerülése végett csak az egyik megoldást válasszák!

NFK Erdészeti Főosztálya

A 2022. ÉVI KÁRTÉTELEK RÖVID ÖSSZEFOGLALÁSA

Az 1962-2022. időszakban az erdőkárok növekvő tendenciát mutatnak, a mindenkori erdőterület arányában is (míg 1962-ben 1,37 millió ha erdeje volt hazánknak, addig 2022-ben már 1,95 millió ha). A jelzett időszakban átlagosan erdeink 5,8%-át érintette valamilyen erdőkár. A legalacsonyabb érték 1982-ben 1,4%, a legmagasabb 2005-ben 20,7 % volt.



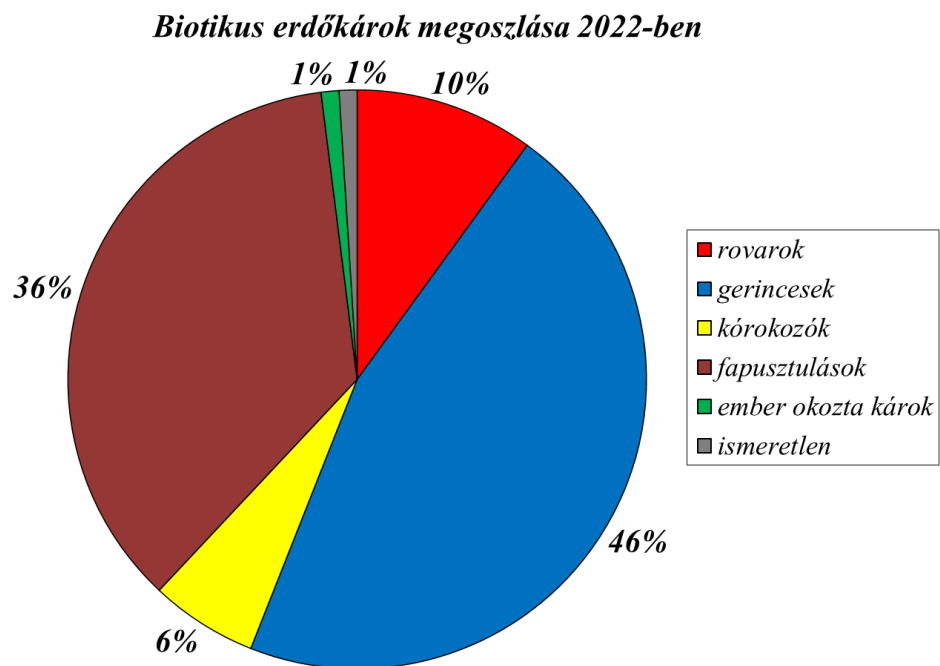
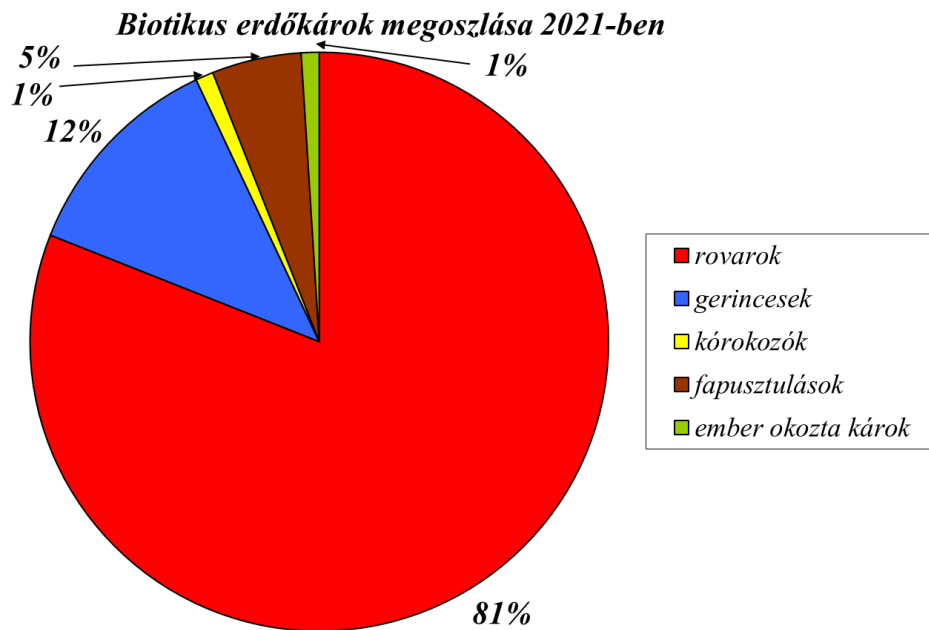


2012-ben az Erdővédelmi Jelzőlapokat felváltotta az Erdővédelmi Kárbejelentő Lap, amely az új, Országos Erdőkár Nyilvántartási Rendszer alapp bizonylata. A mostani adatgyűjtési metodika a korábbira épül, de annál jóval részletesebb adatokat tartalmaz. Az új rendszer adatai összevetethetők a korábbi évekkkel, de mindig figyelembe kell venni a megváltozott adatgyűjtési rendszerből eredő különbségeket!

A 2022. évi erdőgazdasági károk nagysága **61366 ha** a kárjelentések szerint, melynek 39 %-a biotikus (**23937 ha**) és 61%-a abiotikus (**37429 ha**) volt.

A biotikus károsításokon belül a rovarok okozta kár **2479 ha-on** (10%), a kórokozók által okozott fertőzés **1484 ha-on** (6%) fordult elő. Gerincesek által okozott károk **10893 ha-on** (46%) jelentkeztek. A fapusztulással érintett terület **8523 ha** volt (36%). Növényi károsítókról

alig érkezett bejelentés (összesen csupán 16 ha). Ember okozta károsítást 215 ha-on észleltek (1%). Összesen 327 ha-ról jeleztek ismeretlen károkat (1%).



Az összefoglalásban csak azok a kártevők, kórokozók és károk jelennek meg, amelyek összességében legalább 200 ha-on léptek fel.

2022. évi biotikus károk:

Rovarok okozta károk:

Az észak-amerikai származású **tölgy-csipkésposokát** Európában először 2000-ben, Észak-Olaszországban észlelték. Hazánkban 2013-ban, a Szarvasi Arborétumban azonosították. Az azóta eltelt években gyorsan terjeszkedett. 2019 őszére már Magyarország összes megyéjéből előkerült, több megyében már nagyterületű, állományszintű tömeges fellépését is észlelték. 2019 szeptemberében az erdőgazdálkodók körében végzett felmérés alapján Magyarországon mintegy 114 ezer hektárnyi tölgyerdő már fertőzött, amiből 82 ezer ha erős mértékű. Az OENyR-be küldött káradatok jelentési metodikája más, jóval részletesebb adatszolgáltatást vár el, mint az egyszeri országos felmérés egyszerűbb felvételi metodikája. Ebből adódik többek között, hogy az évenkénti országos adatok jelentősen eltérnek egymástól: 2021-ben összesen 67699 ha-ról jelezték előfordulását, 2022-ben csupán 1335 ha-ról!! A terepi megfigyelések alapján elmondható, hogy a bejelentett területnél nagyságrendekkel nagyobb területen fordult elő a tölgy-csipkésposoka Magyarországon 2022-ben. A faj jelentősége miatt kérjük a kárjelentőket, hogy nagyobb figyelmet szenteljenek ennek a fajnak, és jelentsék kárait! A faj tömeges fellépésének hosszú távú hatásaira vonatkozóan egyelőre még csak előzetes eredmények vannak. Ezek azonban arra utalnak, hogy a megtámadott fák növekedésére, egészségi állapotára és makktermésére, valamint a tölgyekhez kötődő fajgazdag életközösségekre nézve is jelentős negatív hatás várható. Egyelőre nem ismert hatékony, környezeti szempontból is tolerálható, nagy területen alkalmazható védekezési eljárás a faj ellen. Valószínű, hogy hosszabb távú megoldást csak egy sikeres klasszikus biológiai védekezési program jelenthet. Egyértelműen megállapítható, hogy a tölgy-csipkésposoka az utóbbi évtized legjelentősebb hatású rovarkártevője lehet.

A **szúk** (az összes jelenthető szúfaj ide értendő) kártételével érintett terület 393 ha volt, melynek 2/3-án a károkat a **betűzőszú** (259 ha-on) okozta. Kártételét legnagyobb területről a Központi-Bükkből jelezték. A károk 96%-a a teljes kár volt, azaz a faegyedek pusztulását okozta. Magyarországon az utóbbi évtizedekben ez a faj a lucosok területének csökkenésében meghatározó szerepet játszott.

A **cserebogár pajorok** kárait 192 ha-ról jelezték, legnagyobb kiterjedéssel ebben az évben is a Belső-Somogyi-homokvidékről. A károk 41%-a teljes kár volt. **Májusi cserebogár**, valamint **erdei cserebogár** imágó rágáskárokat 2022-ben csupán 1 ha-ról jelentettek. Az erdészeti fénycsapdák 2022-ben az előző évihez képest jelentősen nagyobb egyedszámban fogták a májusi cserebogarat, összesen 1349 példányt. A májusi cserebogarat legnagyobb példányszámban a gyulai csapda fogta (418 db). Egy csapda emelhető ki, ahol 200 felett volt a fogásszám: Szentpéterfölde (213 példány). További 3 csapda esetében haladta meg a fogásszám a 100-at: Kishuta (145 példány), Sumony (132 példány) és Diósjenő (111 példány). A többi csapda 100 példány alatt fogta csupán. 2023-ban a *Melolontha melolontha* VI. törzsének rajzása várható.

A **gyapjaslepke** 2003-2006-os tömegszaporodását követően a 2012-2015 között várt újabb nagy területű tömegszaporodás elmaradt, bár ezekben az években is növekedtek a rágáskárok, de korántsem olyan mértékben, mint az előző gradáció alatt. A legnagyobb károk 2013-ban keletkeztek, akkor közel 13000 ha-ról jelezték a faj okozta károkat. Ezt követően fokozatosan csökkent a jelentett kár nagysága. A bejelentett gyapjaslepke rágáskárok az elmúlt években nem voltak jelentősek: 2020-ban 398 ha, 2021-ben 214 ha, 2022-ben 123 ha volt összesen Magyarországon. Legutóbb a Sárrét-Sárvíz-völgyéből jelentettek jelentősebb területű tarrágást. 2022-ben országosan a károk mintegy 97%-a enyhe rágás volt. 2022-ben 13 ha-ról érkezett jelentés petecsomó fertőzöttségről.

Az utóbbi években az Erdészeti Fénycsapda Hálózat összes csapdája alacsony egyedszámban fogta, ill. egyáltalán nem fogta a gyapjaslepke hímeit. 2019-ben a legnagyobb

fogásszám sem érte el egy-egy csapda esetében a 100 példányt, sőt az 50-et is csak két csapda érte el (Szentendre és Diósjenő). 2020-ban alacsony fogásszámok jellemezték a fénycsapdákat, sehol sem érte el a fogásszám a 40-et. 2021-ben továbbra is nagyon alacsonyak a fogásszámok, a legtöbb példány az acsádi csapdából került elő, mindössze 23 db. 2022-ben szintén nagyon alacsony fogásszámok jellemezték a csapdákat, a legtöbbet a gyulai csapda fogta, csupán 19 db-ot. Tömegszaporodás esetén akár több ezer példányt is fog egy-egy csapda.

2013-ban egy új, a gyapjaslepke népességére hatást gyakorló tényező jelent meg Magyarországon: egy entomopatogén gomba - az *Entomophaga maimaiga*. Jelentősége, szerepe az elmúlt évek rágáskárainak mérséklésében és fénycsapda fogásszámainak csökkentésében nagy valószínűséggel meghatározó volt. Jelentős gyapjaslepke tömegszaporodásra 2023-ban sem kell számítani, bár egyes területeken kialakulhatnak kisebb területű rágáskárok.

Az *Entomophaga maimaiga* hatására a korábbi domináns lombfogyasztó, a gyapjaslepke jelentősége (kártérület nagysága, a jelentősebb tömegszaporodások gyakorisága) valószínűleg csökkenni fog. A helyét vélhetően más fajok (araszolók, sodrómolyok) veszik át.

Gerincesek:

A **gerincesek okozta károk** (kivéve: háziállat, rágcsálók és hód) 10087 ha-on jelentkeztek. Messze kiemelkedő jelentőségű volt ezen belül a rágáskár (5808 ha, 58%), emellett jelentős volt még a faegyedek vezérhajtásának lerágása (2495 ha, 25%) és a hántáskár (1468 ha, 15%) kártípus.

2022-ben 223 ha-ról jelezték a **hód** károkozását, melynek 93%-a teljes kár volt. Legnagyobb területről a Rábaközéből és a Fertő-Hanság-medencéből jelentették kárait. Az utóbbi években növekvő kárterületen okoz komoly problémát.

A **mezei pocok** 513 ha-on okozott károkat, a legnagyobb területről a Kelet-Zalai-löszvidékről jelentették. Kártételi területének nagysága elsősorban az időjárással van összefüggésben, de a populációk nagyságára hatással van a mindenkori magtermés nagysága is.

Kórokozók:

A **gyökérrontó tapló** kártételeit 2022-ben 248 ha-ról jelezték, nagyobb területről a Duna-Tisza közti hátságról. A fertőzések 40%-a a fák pusztulását okozta. Amennyiben a tapló megjelent egy állományban, azt csak a foltok szegélyeinek kezelésével lehet megállítani. Ellenkező esetben a taplóval fertőzött állományban a gomba okozta elhalások megállíthatatlanul nőnek évről évre.

A **kőris kéregfekély** elsősorban a magas kőrist és magyar kőrist fertőzi, de amerikai kőrison is megjelenhet. Míg 2019-ben 498 ha-ról jelezték, addig 2020-ban több mint háromszoros területről, összesen 1598 ha-ról jelezték fertőzését, 2021-ben közel 500 ha-ról jelezték kárait. 2022-ben ismét emelkedett a kárterület, összesen 729 ha-ról jelezték előfordulását. A károsodások 73%-a teljes kár volt. Megjegyzendő, hogy az új kóddal jelenthető kőrispusztulás esetében is feltételezhető, hogy ez a kórokozó okozza többségében a pusztulást, ill. az egyéb fafajok pusztulása esetén is mintegy 700 ha-on az érzékeny kőris fafajokat érinti a pusztulás. Megállapítható tehát, hogy 2022-ben, a 2021-es évhez hasonlóan a kórokozók közül kiemelkedő jelentősége volt a kőris kéregfekélynek. Hatékony beavatkozásra, ill. a fertőzések arányának csökkentésére egyelőre nincs lehetőség. Fontos, a természetes szelekciós folyamatok elősegítése, és az ellenállóbb vagy rezisztens egyedek kiválogatása, tömegszaporítása és művelésbe vonása.

A **tölgy lisztharmat** kártételi területe a jelentések alapján az előző évinél kevesebb, 273 ha volt, legnagyobb területről a Magas-Bakonyból jelezték. A fertőzések közel 58%-a közepes, erős vagy teljes erélyű volt. A károk 51%-a 2022-ben a kocsányos tölgyön jelentkezett. A

kórokozó nagyobb arányú megjelenése a kedvező időjárás mellett rendszerint jelentősebb rovarrágásokat követően várható, mivel a másodlagosan kifejlődő hajtásokat, leveleket sokkal könnyebben fertőzi a gomba.

Fapusztulások:

A fapusztulással érintett területek nagysága összesen közel 8523 ha volt.

2020-ban bevezetésre került a **kőrispusztulás**, új kóddal, mely 2022-ben nagy területet, 3293 ha-t érintett a jelentések alapján, legnagyobb területről a Vértesből jelentették. Nagy valószínűséggel a pusztulás fő oka a kőris kéregfekély lehetett.

A **fenyőpusztulás** területe igen magas volt 2022-ben, összesen 2990 ha, legnagyobb területről a Balaton-felvidékről jelezték. A károk országosan 57%-ban a feketefenyőt, 18%-ban az erdefenyőt és 16%-ban a lucfenyőt érintették.

2022-ben a **kocsánytalan tölgy pusztulás** 308 ha-t érintett, míg a kocsányos tölgy pusztulását 436 ha-ról jelezték. Az utóbbi időben megnőtt a **cserpusztulás** jelentősége, 2013-ban jelezték nagyobb területről, mintegy 1100 ha-ról. 2022-ben 215 ha-ról jelentették előfordulását, legnagyobb területről a Borsodi-dombságról és a Balaton-felvidékről. A pusztulás tényleges okozója több esetben nagy valószínűséggel a *Biscogniauxia mediterranea* nevű gomba volt.

A **bükkpusztulás** 2022-ben 209 ha-t érintett.

A fapusztulások közül kiemelendő még az **egyéb fajok pusztulása**, hiszen mintegy 1072 ha-on jelentkezett. A legnagyobb területű károkat a Keleti-Bakonyból jelentették. Az egyéb fajok pusztulása számos fafajt érintett, de legnagyobb jelentősége a kőris fajok (MK, MAK, AK) esetében volt: a pusztulásnak a 65%-a ezeket a kőris állományokat érintette. Megjegyzendő, hogy nagy valószínűséggel a pusztulásos folyamat fő okozója ebben az esetben is a kőris kéregfekély volt.

Ember okozta károk:

Az ember okozta károk közül a **falopásnak** volt nagyobb jelentősége, 212 ha-ról jelezték.

2022-ben 328 ha-ról jelezték **ismeretlen eredetű károkat**.

2022. évi abiotikus károk:

Az 1961 óta létező kárjelentési rendszerben 1993-ban jelentették a legnagyobb **aszálykárokat**, összesen közel 45560 ha-ról. Ezt követi másodikként a 2022-es év, amikor is összesen 29434 ha-on észleltek aszály okozta károkat. Megjegyzendő, hogy 2022-ben a károk 52%-a teljes kár volt, ami a faegyedek pusztulását jelentette. Várható, hogy az életben maradt faegyedek egy jelentős része 2023-ban el fog pusztulni, különösen azok, amelyek 2022-ben közepesen-erősen károsodtak. Az aszályos időjárással szoros összefüggést mutató **erdei tüzek** különböző típusait összesen 2449 ha-ról jelezték. A két jelentősebb típus az avartűz és a magas intenzitású felszíni tűz volt, 992 ill. 887 ha-ról jelentették előfordulásukat.

A **belvízkárral** érintett területek nagysága 204 ha volt, melyek közül a legnagyobb területen a Fertő-Hanság-medencében jelentkezett.

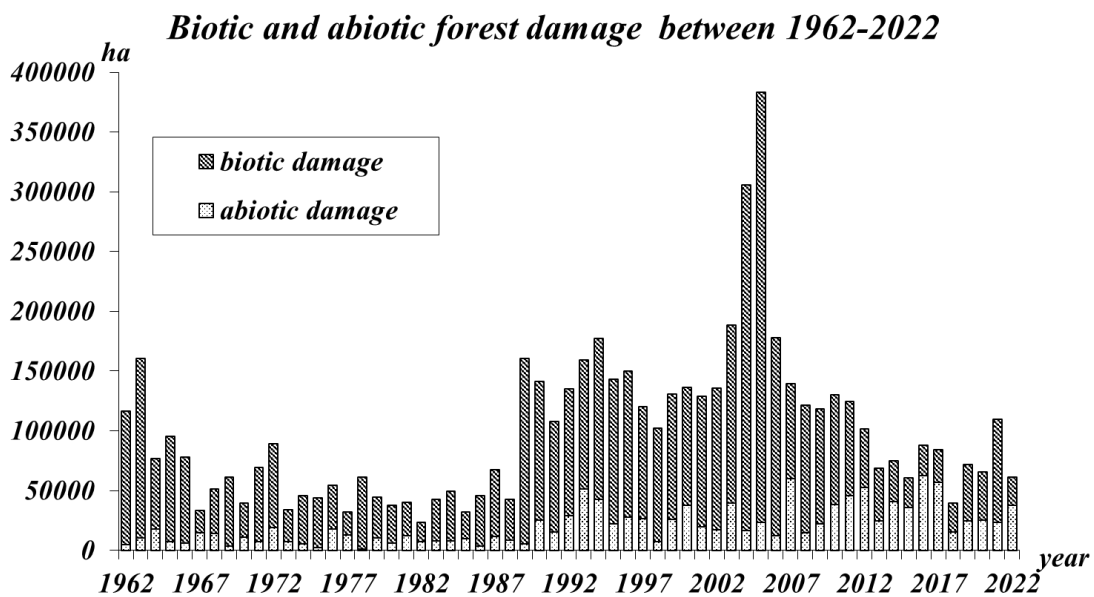
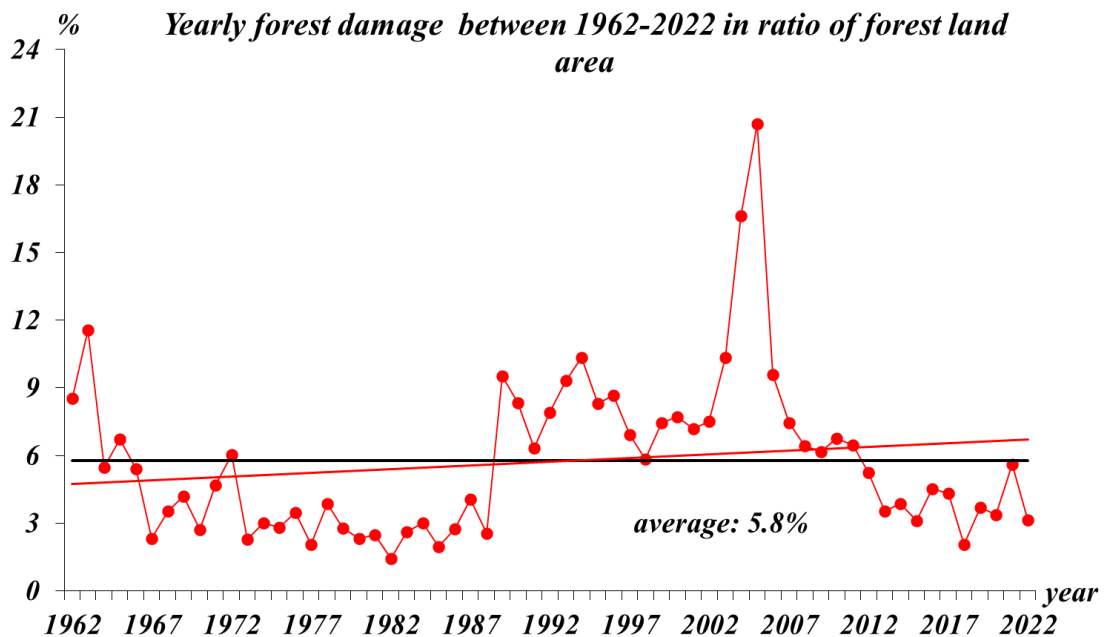
2022-ben az előző évhez képest nagyobb kiterjedésűek voltak a **fagykárok**, összesen 2779 ha-ról jelezték kisebb-nagyobb károkat egyrészt idősebb állományokban, de főképpen fiatalosokban. A legnagyobb kiterjedésű károk a Belső-Somogyi-homokvidéken és a Nyírségben alakultak ki.

A **széldöntés és széltörés** által érintett területek nagysága az előző évhez képest némileg csökkent, összesen 2424 ha-ról jeleztek károkat. A legjelentősebb károk a Duna-Tisza közti hátságon alakultak ki.

Az új adatgyűjtési rendszer, amely immáron 11. éve működik, pontosabb adatszolgáltatást tett lehetővé, ugyanakkor azt is meg kell jegyezni továbbra is, hogy számos kártípus esetében a vártnál kevesebb területről jeleztek károkat. Ennek egyik oka lehet, hogy az új rendszerre való áttérés még most sem „zökkenőmentes”, ill. a részletesebb adatszolgáltatási kötelezettség miatt sokan a kisebb, általuk jelentéktelenebbnek ítélt károkat, vagy esetleg a túl nagy kárterületeket nem jelentették. Ez utóbbira próbálunk megoldást találni. Reméljük, hogy a jövőben a valóságot pontosabban tükröző adatok érkeznek, hiszen ezek ismeretében lehet teljesebb képet kapni az erdők valós egészségi állapotáról!

SHORT SUMMARY OF HUNGARIAN FOREST DAMAGE IN 2022

The area of forest damage showed an increasing trend over the period 1962-2022. The forested area also increased significantly (1.37 million hectares in 1962 and 1.95 million hectares in 2022) so the trend of forest damage should be evaluated proportionally to the actual area of the forested land. Even so, the damage shows a considerable increase over more than 60 years period (see below).

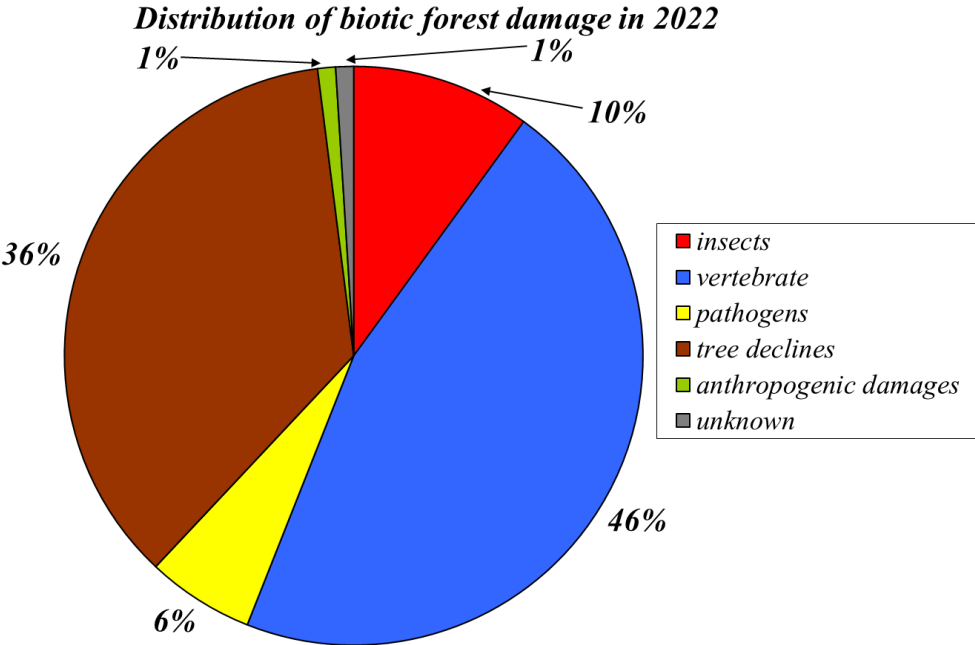
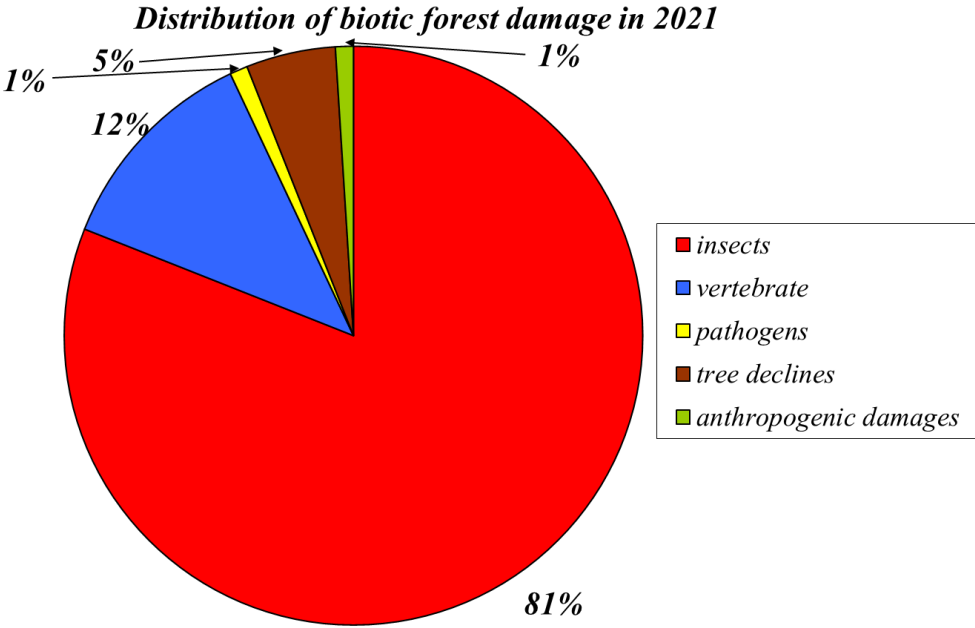


The old forest damage reporting forms were replaced by updated versions in 2012, as the whole system of forest damage reporting was reformed. The new National Forest Damage

Recording System is based on the former system, but collects considerably more detailed data at finer spatial resolution. The data collected by the new system will hopefully be compatible with the long term (1962-2011) former dataset.

In total, **61,366 hectares** of forest damage was reported in 2022. 39% (**23,937 ha**) of it was caused by biotic factors and 61% (**37,429 ha**) by abiotic factors.

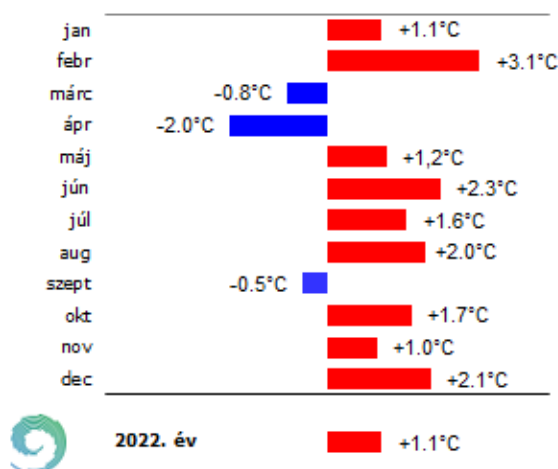
10% of the biotic damage (**2,479 ha**) was caused by insects, 6% (**1,484 ha**) by fungi, 17% (**19,759 ha**) by other biotic damage agents (game, parasitic plants, complex tree declines, etc.). Anthropogenic damage (caused by man) was reported from **215 hectares** (1%).



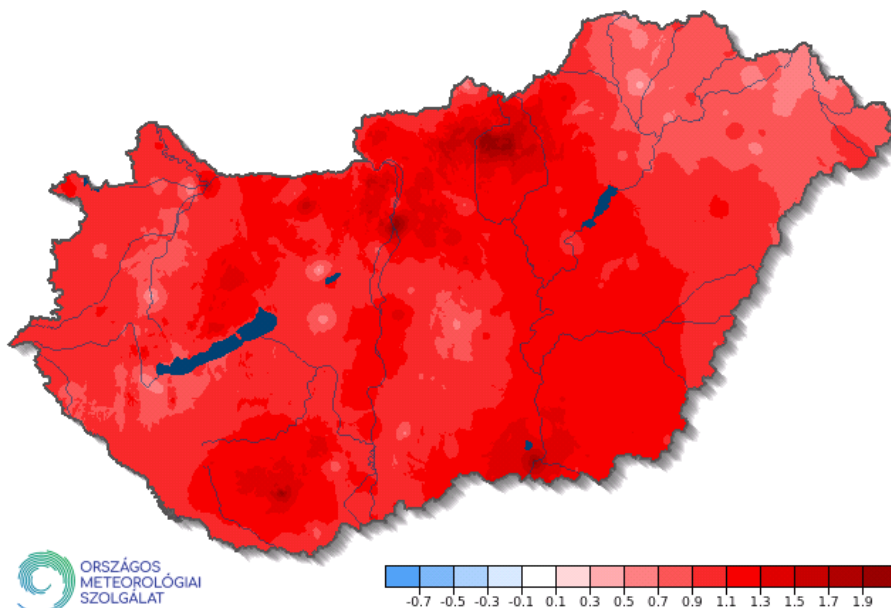
A 2022. ÉV METEOROLÓGIAI SZEMPONTÚ ÁTTEKINTÉSE

2022

2022-ben három olyan hónap volt, amikor az 1991-2020-as sokévi átlagnál alacsonyabb volt a középhőmérséklet. Két tavaszi hónap, a március és az április, valamint egy őszi hónap, a szeptember telt csak az átlagosnál hűvösebb idővel. A többi kilenc hónap legalább 1°C-kal melegebb volt az 1991-2020-as normálnál. A legnagyobb különbség februárban adódott (+3,1°C), míg 2°C-ot meghaladó anomália volt tapasztalható júniusban, augusztusban és decemberben is. A 2022-es nyár a legmelegebb volt 1901 óta, melyhez hozzájárult, hogy az augusztus a 2., míg a június a 3. helyre került az 1901-2022-es időszakot felölelő sokéves adatsorban. Az éves középhőmérséklet 11,83 °C volt, ami 1,1 °C-kal haladta meg az 1991-2020-as normált.

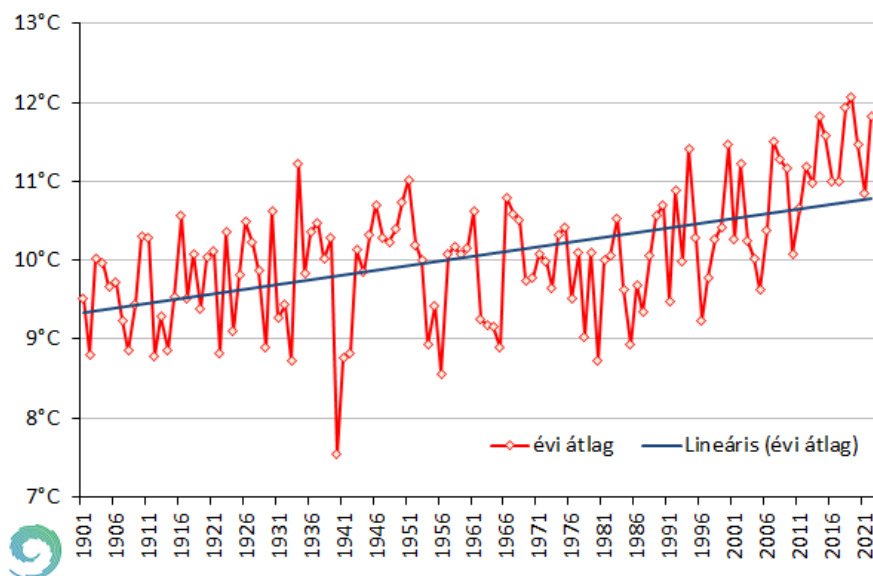


Az országos havi középhőmérséklet eltérése a sokévi (1991-2020-as) átlagtól 2022-ben (homogenizált, interpolált adatok alapján)

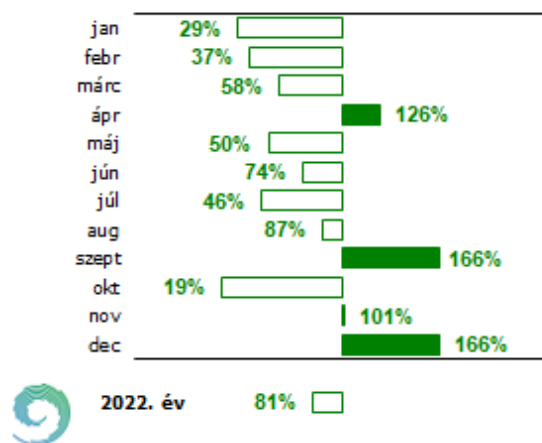


A 2022. évi középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as normáltól (°C)

Magyarországon a 2022-es évi középhőmérséklet országos átlagban 11,83°C-nak adódott, ami 1,1°C-kal volt melegebb az 1991-2020-as éghajlati normálnál. 2022 az ellenőrzött, homogenizált (MASHv3.03) és interpolált (MISH v1.03) adatok alapján a 2019-es és 2018-as évek után a 3. legmelegebb az elmúlt 122 évben. Az évi középhőmérséklet országos átlagának változása az elmúlt 122 év alatt (1901 és 2022 között) átlagosan +1,45 °C, míg az országon belül legalább +1,09 °C és legfeljebb +1,81 °C közötti hőmérséklet-változás fordult elő.



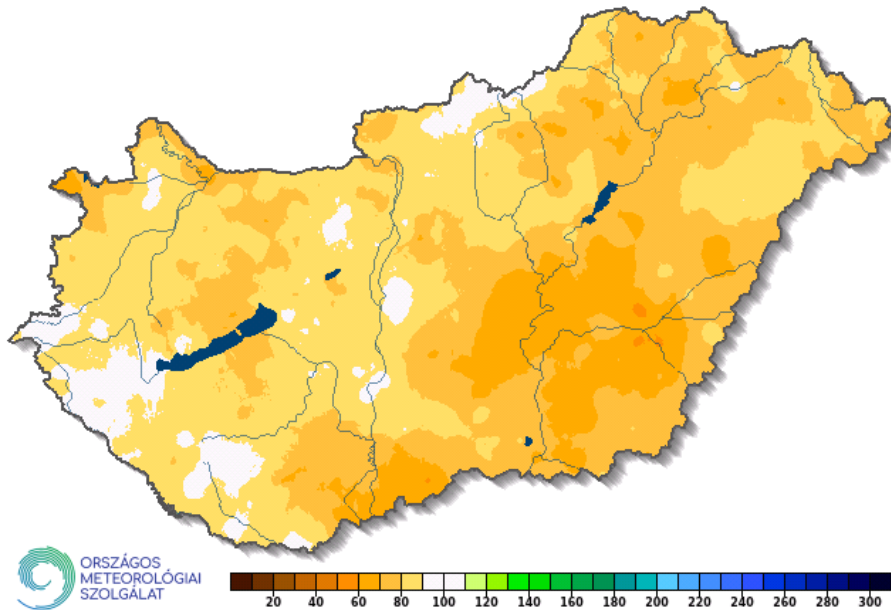
Az évi középhőmérséklet 1901 és 2022 között Magyarországon (homogenizált, interpolált országos átlag)



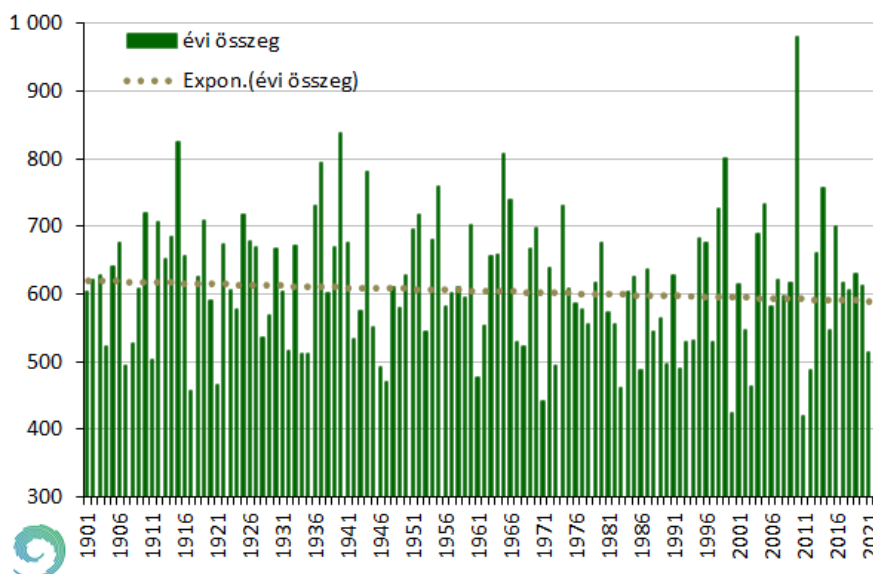
Havi csapadékösszegek 2022-ben az 1991-2020-as normál százalékában (homogenizált, interpolált adatok alapján)

2022-ben az országos évi csapadékösszeg 497 mm volt, mely az 1991-2020-as sokévi átlag 81%-a. A 2022-es év ezzel a 17. legszárazabb év lett 1901 óta. Már az év első negyede is rendkívül száraznak bizonyult, ez volt a 3. legszárazabb első három hónap (1918 és 1949 után). Januárban a megszokott csapadékösszeg kevesebb mint harmada hullott, ezzel a 6. legszárazabb január volt az elmúlt 122 évben. Februárban a normál érték harmadánál kicsit több csapadék jelentkezett, így a 18. legszárazabb február lett. Márciusban is folytatódott a szárazság, ekkor az átlagos csapadékmennyiségnek az 58%-a hullott le. Áprilisban a szokásos mennyiség negyedével több csapadék érkezett, de ezzel együtt is a 24. legszárazabb tavaszt volt 1901 óta. Ezt követően májustól augusztusig ismét szárazabb volt az idő a megszokottnál. Májusban a

megszokott mennyiség fele, júniusban a háromnegyede, míg júliusban kevesebb mint a fele hullott. Így május a 14., míg a július a 15. legszárazabb lett 1901 óta. Az augusztusi csapadékösszeg is elmaradt a normáltól (13%-kal), így a nyár a 24. legszárazabb lett a 122 éves adatsorban. A száraz tavasz és nyár után a szeptember rendkívül csapadékosnak bizonyult (166%), így 1901 óta a 9. legcsapadékosabb szeptembert mérték. Októberben szárazság következett, a normálnak mindössze az ötöde jelentkezett, ezzel a 8. legszárazabb október lett a 122 éves adatsorban. November volt az egyetlen olyan hónap az évben, amikor a csapadékmennyiség átlagosnak tekinthető. Decemberben ismét rendkívül sok csapadék érkezett (166%), ezzel a 13. legcsapadékosabb decembert regisztrálták a 20. század kezdete óta.



A 2022. évi csapadékösszeg az 1991-2020-as normál %-ában (homogenizált, interpolált adatok alapján)



Az évi csapadékösszeg 1901 és 2022 között Magyarországon (homogenizált, interpolált országos átlag)

2021. november

A hűvös október után egy átlagos hőmérsékletű és csapadékú november következett.

Novemberben a havi középhőmérséklet 2 °C és 7 °C között változott hazánkban. Országos átlagban $5,1\text{ °C}$ volt, ami $0,3\text{ °C}$ -kal marad el a megszokottól. Az ország nagy részén $5 - 6\text{ °C}$ közötti havi átlaghőmérsékletek voltak jellemzőek, ennél melegebb elszórta kis területeken, illetve Szeged környékén a délkeleti határszélen volt. Az Alpokalján, a Dunántúli- és az Északi-középhegységben és hazánk északkeleti részén fordultak elő olyan nagyobb összefüggő területek, ahol a novemberi középhőmérséklet nem érte el az 5 °C -ot. Az ország területén a novemberi átlaghőmérséklettel való eltérés 0 °C körül alakult ($-0,5\text{ °C}$ és $0,5\text{ °C}$ közé esett). Ennél nagyobb pozitív irányú eltérés Szeged és Budapest térségében, valamint a Mátrában és a Bükkben volt. Az átlagosnál hidegebb -1 °C és $-0,5\text{ °C}$ közötti – területeket a Kisalföldön a Marcal-medencében, a Tisza-tó környékén, Borsod-Abaúj-Zemplén megye déli és Szabolcs-Szatmár-Bereg megye nyugati felén találunk.

A november összességében átlagosan csapadékos időjárású volt, noha jelentős időbeli és területi különbségek most is adódtak. A havi csapadékösszeg országos átlagban $52,6\text{ mm}$ volt, amely a sokévi átlag 108% -a. Így az elmúlt novemberetek közt a középmezőnybe került, a 68. legszárazabbnak számít 1901 óta. Ebben a hónapban – az évben már nem először - a Komárom-Esztergomi-síkság bizonyult a legszárazabb régióknak, szinte alig esett csapadék. Itt adódott a havi legalacsonyabb összeg is. Ugyanakkor Borsod-Abaúj-Zemplén megye területén, valamint Heves és Somogy megyék déli részén már bőségesebb mennyiségű csapadék érkezett. Novemberben a lehulló csapadékmennyiség az ország felén az 1991-2020 közötti normálérték alatt maradt, a másik felén pedig meghaladta ezt az értéket. A Nagykanizsa – Sátoraljaújhely vonaltól északra az átlag alatti mennyiség érkezett. Ettől a vonaltól délre – kivéve a Duna-Tisza-közének déli részét és Szabolcs-Szatmár megye keleti részét – a lehullott csapadék mennyisége elérte vagy meghaladta a normálértéket. Kiemelkedően sok csapadék (a sokévi átlagnak nagyjából a kétszerese) ebben a hónapban koncentráltan a Tokaj-Zempléni-hegyvidéken, valamint az Észak-Magyarországi-medencék területén érkezett.

2021. december

Az év utolsó hónapja a 36. legmelegebbnek számít a hosszú éghajlati adatsor 1901-es kezdete óta. A szokásosnál kissé több csapadék hullott, és ez nagyjából arányosan oszlott el az ország területén.

Decemberben a havi középhőmérséklet -2 °C és $+3\text{ °C}$ között változott hazánkban. Az Északi-középhegység jelentős részén fagypont alatti havi átlagok voltak. Az ország többi területén 0 °C felett alakult a hőmérséklet. Országos átlagban a decemberi középhőmérséklet $1,5\text{ °C}$ volt, mely 1 °C -kal magasabb, mint az 1991-2020-as normál. Ezzel az idei év decembere az 1901-től kezdődő hosszú éghajlati idősorban a 36. helyre került. Az ország területén szinte csak az átlagosnál melegebb tájak találhatóak, az eltérés mértéke jellemzően $+0,5\text{ °C}$ és $+2,5\text{ °C}$ közé esett. Átlagosnál hűvösebb az Északi-középhegység egyes részein volt, mint pl. a Szécsényi-dombság vagy a Bükk-vidék. A legnagyobb pozitív hőmérsékleti eltérés az Dunántúl nyugati és délnyugati részein (Alpokalja, Soproni-Vasi-síkság, Zalai dombság, Dráva-sík) és Szeged térségében volt megfigyelhető. Ezeket a tájakon jellemzően 2 °C -kal volt melegebb, mint az 1991-2020-as időszakban.

2021 utolsó hónapja az átlagosnál kissé csapadékosabb időjárású volt. A havi csapadékösszeg országos átlagban $53,6\text{ mm}$ -nek adódott. A csapadék területi eloszlása északról dél és kelet felé haladva mutat növekedést. A legnagyobb csapadékösszegek a Felső-Tisza-vidéken, a délkeleti határ mentén és a Dunántúli-dombság déli részén jelentek meg. A decemberi csapadékösszeg országos átlagban $53,6\text{ mm}$, amely az 1991-2020-as normál 117% -a. Ezzel 2021 decembere a 38. legcsapadékosabb decembernek számít az 1901-től kezdődő idősorban, és a területi különbségek is kisebbek, mint a korábbi hónapok során. Az ország legnagyobb részén a

szokásos vagy annál nagyobb mennyiségű csapadék hullott. A Felső-Tisza-vidéken, a délkeleti határ mentén és a Dunántúli-dombság déli részén haladta meg a sokévi átlagot a csapadék mennyisége – többfelé akár a szokásos értékek 150-200 %-a is lehullott. Csak a Kemeneshát, a Börzsöny, a Mátra, Borsod-Abaúj-Zemplén megye északi része és a Tisza-tó környezetében maradt az átlag alatt a havi csapadékösszeg. A legsúlyosabban csapadékhiányos területeken a szokásos mennyiségnek csak a 40-60%-a esett

2022. január

2022 januárja a 27. legmelegebbnek adódott a hosszú éghajlati adatsor 1901-es kezdete óta. Emellett nagyon száraz is volt, a szokásos mennyiségű csapadéknak még a harmada sem hullott. Januárban a havi középhőmérséklet -3 °C és $+3\text{ °C}$ között változott hazánkban. Az ország nagyobb részén fagypont feletti havi átlagok voltak, a Tiszától keletre és az Északi-középhegységben maradt 0 °C alatt a hőmérséklet. A januári középhőmérséklet országos átlagban $0,6\text{ °C}$ -nak adódott, mely $1,1\text{ °C}$ -kal magasabb, mint az 1991-2020-as normál. Ezzel az ideai január az 1901-től kezdődő hosszú éghajlati idősorban a 27. legmelegebb januárnak számít. Az ország területén csak az átlagosnál melegebb tájak találhatóak, az eltérés mértéke jellemzően $+0,5\text{ °C}$ és $+2,5\text{ °C}$ közé esett. A legnagyobb pozitív hőmérsékleti eltérés a Balatontól északra és a Duna vonalától nyugatra elterülő ország részben volt megfigyelhető. Ezekben a tájakon jellemzően $1,5\text{-}2\text{ °C}$ -kal volt melegebb, mint az 1991-2020-as időszakban. Ezek közül is kiemelkedik Budapest és térsége, valamint Győr-Moson-Sopron megye, ahol a $2,5\text{ °C}$ -ot is meghaladta az anomália. A sokéves átlaggal megegyező értékek csak egy szűk sávban, a keleti határ mentén jelennek meg.

A 2022-es év januárja nagyon száraz időjárású volt, bár voltak területi különbségek, az egész országban kevés csapadék érkezett. A havi csapadékösszeg országos átlagban $9,1\text{ mm}$ volt, amely a sokévi átlagnak alig 28% -a. A legszárazabb területeke – ahol a havi összeg 5 mm alatt marad – a Duna és a Tisza közti sávban, a Mezőföldön, a Duna menti síkságon és az Északi-középhegység középső területein találhatóak. Innen távolodva, nyugati és keleti irányban nő a regisztrált havi csapadékösszeg. A januári csapadékösszeg országos átlagban $9,1\text{ mm}$ volt, ami az 1991-2020-as normál 28% -a. Ezzel 2022 januárja a 6. legszárazabb januárnak számít az 1901-től kezdődő idősorban. Mindenhol a sokéves átlag alatt maradt a havi csapadék mennyisége. Jelentős területi különbségek adódtak, az ország középső részein alakult ki a legsúlyosabb csapadékhiány. A szokásosnál lényegesen kevesebb csapadék hullott Pest és Heves megyében, ahol a sokéves mennyiségnek alig a 10% -a érkezett. A Beregi- és a Szatmári-síkon, valamint a Nyugat-magyarországi-peremvidéken a lehulló csapadék mennyisége már elérte a sokévi átlagnak legalább a felét.

2022. február

2022 februárja a 10. legmelegebb és a 16. legszárazabb február lett a hosszú éghajlati adatsor 1901-es kezdete óta. Csapadékból a szokásosnak nagyjából a harmada hullott, nagy volt a szárazság.

A havi középhőmérséklet februárban $+1\text{ °C}$ és $+6\text{ °C}$ között alakult hazánkban. Szinte az ország egész területén fagypont feletti havi átlagok voltak. Csak az Északi-középhegységben egy-két állomáson maradt ez alatt a hőmérséklet. Országos átlagban a februári középhőmérséklet $4,4\text{ °C}$ volt, mely $3,2\text{ °C}$ -kal magasabb, mint az 1991-2020-as normál. 2022 februárja az 1901-től kezdődő hosszú éghajlati idősorban a 10. helyre került. Az ország egész területén csak az átlagosnál melegebb tájakat találunk, az eltérés mértéke jellemzően $+2\text{ °C}$ és $+4\text{ °C}$ közé esett. Kisebbségi anomália jellemzi a Tisza-tótól északra és északkeletre elterülő tájakat, valamint a nyugati, délnyugati határ menti részeket. A legnagyobb pozitív hőmérsékleti eltérés az Alsó-Tisza-vidék, a Tolnai-Hegyhát és a Dunának a Csepel szigettől délre eső területén volt

megfigyelhető. Ezeken a tájakon jellemzően 3,5-4 °C-kal volt melegebb, mint az 1991-2020-as időszakban.

Az év második hónapja összességében átlagosan nagyon száraz időjárású volt, a havi csapadékösszeg országos átlagban 13 mm-nek adódott. A csapadék területi eloszlása az országhatárok felé haladva mutat növekedést. A februári csapadékösszeg országos átlagban 13 mm, ami az 1991-2020-as normál 35 %-a. Ezzel 2022 februárja a 16. legszárazabb februárnak számít az 1901-től kezdődő idősorban, bár jelentős területi különbségek is megfigyelhetők. A szokásosnál lényegesen kevesebb csapadék hullott az Alföld középső területein, valamint Heves és Borsod-Abaúj-Zemplén megyékben. Itt volt a legsúlyosabb a csapadékhiány, a szokásos mennyiségnek alig 20%-át mérték. Az Dunántúl északi és déli részein viszont már a sokévi átlag felét is elérte a csapadék mennyisége – többfelé akár a szokásos értékek 80%-a is lehullott (Visegrádi-hegység, Győr, illetve Sellye térsége).

2022. március

Bár napsütéses, de az éjszakai fagyok miatt mégis az átlagosnál hűvösebb volt a március. Az utolsó nap kivételével a teljes hónap során alig hullott csapadék.

Márciusban az országos havi középhőmérséklet 5,0 °C volt, az ország nagy részén 4-6 °C között alakult a havi középhőmérséklet. Kisebb területeken, például a főváros és Szeged környékén volt ennél enyhébb az idő. A hegyvidéki területeken, főként az Északi-középhegységben volt hűvösebb, itt a havi középhőmérséklet általában 1-4 °C között alakult. Márciusban az országos havi középhőmérséklet 0,8 °C-kal maradt el az 1991-2020-as időszakra jellemző normálértéktől. Az ország túlnyomó részén negatív irányú eltérés (-1,5--0,5°C) volt tapasztalható. A magasabban fekvő területeken többfelé alakult 0 °C körül az anomália értéke; a Bakonyban, a Dunazug-hegyvidéken, a Visegrádi-hegységben, a Börzsönyben és a Mátrában pedig előfordultak 0,5-1,5 °C-os pozitív eltérések is.

Márciusban is folytatódott az év eleje óta tartó csapadékszegény időjárás. A havi csapadékmennyiség országos átlagban 20,2 mm volt, ami 14,2 mm-rel kevesebb az ilyenkor szokásos csapadékmennyiségnél (34,4 mm). A csapadék területi eloszlása változatos képet mutatott. A legkevesebb csapadék az ország déli, délkeleti részén hullott (5-15 mm). 2022 márciusában országosan 41%-kal kevesebb volt a csapadék, azaz közel a fele hiányzott az 1991-2020-as sokévi átlagnak. A legnagyobb csapadékhiány az ország déli és keleti határa mentén mutatkozott, ahol mindössze a normál 10-30%-a jelentkezett. A Kisalföldön, a Dunántúli-középhegység nyugati, továbbá az Északi-középhegység keleti részén a sokéves átlagnál 30-50%-kal kevesebb csapadék hullott. A sokéves átlagnak megfelelő, illetve azt meghaladó csapadékmennyiség csupán a Zalai-dombságban és az Északi-középhegység keleti felén volt jellemző. Jelentős (másfélszeres, illetve azt meghaladó) csapadéktöbblet a Zempléni-hegységben és a Cserehátban jelentkezett.

2022. április

Az előző évhez hasonlóan a megszokottnál ismét hidegebb április volt, viszont a 2022-es évben először a havi csapadékmennyiség áprilisban végre átlag fölött alakult.

Az ország nagy részén 9-10°C között alakult a havi átlaghőmérséklet, az országos átlag pedig 9,4°C-nak adódott. A Tisza és a Duna alsó szakaszán, a Balaton környékén és a Dráva-síkon, továbbá a főváros térségében melegebb, míg az Északi- és a Dunántúli-középhegység magasabban fekvő területein és a Nyírség egy részén hűvösebb időjárás volt jellemző. Az ország teljes területén az átlag alatt alakultak a hőmérsékleti értékek, országos átlagban 2°C-kal volt hidegebb a megszokottnál. A Dunántúlon zömmel -1,5 - -2 °C közötti értékeket kaptunk, a Dunától keletre jobbra -2 - -2,5°C közötti értékek adódtak. A legnagyobb különbséget Borsod-Abaúj-Zemplén megyében kaptuk, ahol 2,5°C-kal volt hűvösebb az átlagnál.

Csapadék szempontjából a 2022-es április az átlagosnál csapadékosabbnak bizonyult, országos átlagban 50,5 mm csapadék hullott. A legszárazabbnak a Kisalföld északi része és a Kiskunság határmenti területei adódtak (15-25 mm). A legcsapadékosabb a Dunántúli- és az Északi-középhegység (70-100 mm) magasabban fekvő tájai, valamint a Kiskunság és a Duna menti síkság északi részei (60-80 mm) voltak. Április folyamán 25%-kal több csapadék hullott hazánkban az ilyenkor szokásosnál. A Kisalföldön (20-60%-kal), a déli határ mentén (10-40%-kal), Közép- és Felső-Tisza-vidéken, valamint a Hajdúságban (10-30%-kal) hullott kevesebb csapadék a megszokottnál. A legcsapadékosabb területek a Duna-Tisza közti síkság északi része, a Mezőföld, a Dunamenti-síkság, a Dunazug-hegyvidék, a Vértes-Velencei-hegyvidék, valamint a Bakony északkeleti részei voltak, az ország ezen részein a normál érték 180-220%-át regisztrálták.

2022. május

A május megtörte a hűvös májusok 2019 óta tartó sorát. Meglehetősen száraz hónap volt, mely az átlagosnál csapadékosabb áprilist követte.

Májusban az ország területén a középhőmérséklet zömmel 16-19°C között alakult, néhány fokkal alacsonyabb értékeket regisztráltak a hegyvidéki területeken. Országos átlagban 17,3 °C volt. Országos átlagban 1,3 °C-kal volt melegebb az 1991-2020-as normálnál. A Dunántúlon volt tapasztalható nagyobb, 1-2 °C-os pozitív anomália, míg a Duna-Tisza közén és a Tiszántúlon általában 0,5-1,5 °C-kal volt melegebb a szokásosnál. A legkisebb pozitív anomália (0-0,5 °C) foltokban jelentkezett, a legnagyobb összefüggő terület az Északi-középhegységben volt.

Májusban meglehetősen szélsőségesen alakultak a csapadékviszonyok. Országos átlagban 30,4 mm csapadék hullott, 46 %-kal volt kevesebb a normál értéknél. A legtöbb csapadék a Dunántúl határmenti területein hullott (60-100 mm). A legszárazabb területek a Felső- és Közép-Tisza vidék, a Nyírség és az Északi-középhegység voltak, ahol 0,1-15 mm között alakult a csapadék mennyisége. A Dunántúlon az északnyugati és délnyugati határ mentén előfordultak olyan területek, ahol a megszokott mennyiség (100 %) hullott le, kisebb területeken előfordult 120-130% is. Az ország nagy részén azonban jobbra csak 30-70%-át mérték a májusban megszokott csapadékmennyiségnek. A legnagyobb negatív anomáliát a Tisza-tó térségében, Borsod-Abaúj-Zemplén, Szabolcs-Szatmár-Bereg és Hajdú-Bihar megyékben volt tapasztalható, ahol nagyobb összefüggő területen az 1991-2020-as normál értéknek kevesebb mint 20%-át regisztrálták.

2022. június

2022 júniusa kiemelkedően forró és az átlagosnál szárazabb időjárású volt. A június még a tavalyinál is melegebb lett, ezzel pedig 1901 óta a 3. legmelegebb. A csapadékmennyiség országosan elmaradt a szokásostól, de területi eloszlása miatt szélsőségesen száraz területek is kialakultak.

A júniusi középhőmérséklet az ország legnagyobb részén 20-24 °C között alakult. A legmelegebb területeket a Tiszántúlon, azon belül pedig Békés és Csongrád-Csanád megyékben találták. A június az 1991-2020-as normálhoz képest 2,3 °C-kal volt melegebb, így az országos átlagban 22,1 °C-os havi középhőmérséklet a 3. legmelegebbnek számít 1901 óta. Az anomália térképen csak a sokéves átlagnál jócskán magasabb érték található. A Dunántúlon a szokásosnál 1,5-2 fokkal, míg az Alföld legnagyobb részén az átlagosnál 2-3 fokkal melegebb időjárás uralkodott. A Mátérában, a fővárosban, valamint Pécs és Szeged környezetében a havi középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlagtól meghaladta a +3 °C-ot.

A június havi csapadékösszeg országos átlagban 52,52 mm, amely a sokévi átlagnak (71,8 mm) a 73%-a. Így a hónap a legszárazabb júniusok sorában a 26. helyre került 1901 óta. A csapadékmennyiség eloszlása nyugat-kelet irányú csökkenést mutat. A nyugati határ mentén

100 mm feletti összegek a jellemzőek, míg az ország másik felén, a Tiszától keletre alig található 25 mm feletti értékek. A hónap során lehullott csapadékmennyiséget az 1991-2020-as sokévi átlaggal összevetve az ország nagyobb részén ez alatt maradtak a mért értékek. Csak a Dunántúlon találhatóak olyan tájak, ahol elérte, vagy meg is haladta az idei júniusi csapadékösszeg a normált. Ezek közül is kiemelkedik a Győri-medence központi térsége, valamint Zala megye középső része, ahol a sokéves átlag dupláját mérték. A legszárazabb tájak az Alföldön találhatóak: Szatmári-sík, Körös-Maros köze, Berettyó-Körös-vidék. Itt a szokásos értékek alig 10%-a hullott le júniusban.

2022. július

2022 júliusa a megelőző hónapokhoz hasonlóan forró és száraz volt. Ez lett az 5. legmelegebb és 11. legszárazabb július 1901 óta.

A havi középhőmérséklet júliusban hazánkban 20-25 °C között alakult. A legmelegebb területek az előző hónaphoz hasonlóan a főváros környezetében és az Alföldön találhatóak. A hegyvidéki tájakon, különösen a Börzsöny, a Bükk és a Mátra területén a havi középhőmérséklet csak 20 °C fok közelében alakult. A július az 1991-2020-as átlagnál 1,6 °C-kal melegebb volt. Az országos átlagban 23,1 °C-os havi középhőmérséklet az 5. legmelegebb júliusnak számít a XX. század kezdetétől. A normáltól való eltérés az országon belül nyugatról kelet felé haladva nőtt. A Dunántúl nyugati felén a szokásosnál 0,5-1 °C-kal, míg a középső részén 1-2 °C-kal melegebb időjárás uralkodott. A Dunától keletre fekvő tájakon a sokéves átlagnál 2-3 °C-kal magasabb értékek találhatóak. A legnagyobb pozitív anomáliát (3 fok felett) ismét a Mátrában detektálták.

A júliusi csapadékösszeg országos átlagban 31,4 mm-nek adódott, amely a sokévi átlagnak alig a 44%-a. A csapadék területi eloszlása sugaras szerkezetet mutat: az országhatároktól az ország közepe felé haladva egyre kevesebb csapadék érkezett a hónapban. Júliusban csak kevés területen érte el egyáltalán vagy haladta meg a lehulló csapadék az 1991-2020-as átlagot. Ezek a kis, elszórt területek: Tiszakarád és szűk környezete, az Alpokalja, a Sopron-Vasi-síkság, a Győri-medence és Nógrád megye. Itt a szokásos mennyiség 100-140%-a érkezett meg ebben a hónapban. A Duna-Tisza közének legszárazabb részein viszont a sokéves átlagnak a 10%-a sem hullott le júliusban (a Kecskeméten mért 1,0 mm a normálnak mindössze a 2%-a).

2022. augusztus

Az augusztus nagyon forró volt, 1901 óta a második legmelegebb augusztus. Az előző hónapok szárazsága után az évszak utolsó hónapjában már több csapadék hullott, országosan nagyjából átlagosnak tekinthető.

A hónapban a középhőmérséklet 20-25 °C között alakult hazánkban. Ezen belül az Alföldön található a melegebb területek, jellemzően 23-24 °C feletti értékekkel. A legalacsonyabb havi átlagok a délnyugati határ mentén, illetve a magasabban fekvő területeinken, a Dunántúli- és az Északi-középhegységben találhatóak. Az augusztus 2,2 °C-kal volt melegebb az 1991-2020-as normálnál. Az országos átlagban 23,2 °C-os havi középérték a 2. legmelegebbnek számít 1901 óta. A Dunántúlon van a kisebb eltérés, az Alföldön és az Északi-középhegységben pedig a nagyobb mértékű. A legnagyobb eltérések a főváros környékén, valamint a Mátra-vidéken voltak. Itt több, mint 3 °C-kal haladta meg a havi középhőmérséklet az 1991-2020-as átlagot. A Dunántúlon ezzel szemben 2 °C alatt maradt az anomália. A legkisebb hőmérsékleti eltérést (0,5 és 1 °C között) a Győri-medencében és Zala megye egyes részein voltak azonosíthatók.

Az előző hónapok szárazsága után augusztusban végre megérkezett a csapadék. Bár országosan közel átlagos csapadékot hozott a hónap, jelentős területi különbségek most is megfigyelhetők. Ismét a Dunántúlon érkezett több csapadék. Itt – főképp a délnyugati határ mentén és a Szentgotthárd-Esztergom vonalban – a 100 mm feletti összegek voltak jellemzőek. Ezzel szemben az Alföld jelentős részén a 30 mm alatti összegek voltak ritkák. Az augusztusi

csapadékösszeg országos átlagban 49,9 mm volt, amely a sokévi értéknek a 84%-a. A legtöbb csapadékot kapó részekben az 1991-2020 közötti normálértéknek a 140-150%-a is lehullott augusztusban. Ilyenek pl. a Komárom-Esztergomi-síkság, a Bugaci- vagy a Dorozsma-Majsai-homokhát. A másik véglet pedig az extrém száraz területek, ahol a megszokott értékeknek kevesebb, mint a 10%-a érkezett csak a hónapban. Ilyenre példa a Közép-Tisza-vidéken a folyó bal partján fekvő területek, különösen a Hortobágy, valamint az északkeleti országrészben a Beregi-sík.

2022. szeptember

A 9. legcsapadékosabb szeptember kissé hűvösebb volt a szokásosnál.

2022 szeptemberében az ország jelentős részén 15-17 °C közötti középhőmérsékletet mértek. Ennél hűvösebb volt a magasabban fekvő területeken (12-14 °C) és a Nyírség nagyobb részén, ahol a havi átlag 15°C alatt maradt. A havi országos átlaghőmérséklet 15,6°C volt, ami mintegy 0,4°C-kal marad el a sokéves átlagtól, a 68. legmelegebbnek számít 1901 óta, ezzel az adatsor közepén helyezkedik el. Az ország túlnyomó részén negatív irányú eltérést tapasztaltak, déli felén általában -0,5-0°C míg az északon többnyire -1,5-0,5°C anomália volt jellemző. Az Északi-középhegységben a sokévi átlaggal megegyező, illetve annál magasabb értékek is előfordultak, főként a Mátrában.

A hónap meglehetősen csapadékosnak bizonyult, országos átlagban 94 mm csapadékot regisztráltak. A legcsapadékosabb területek a Tiszántúl északi és déli részén, valamint a Dunántúl délnyugati területein jelentkeztek, ahol általában 120-160 mm között alakult a csapadék, de volt, ahol a 160 mm-t is meghaladta. A legkevesebb csapadék a Kisalföldön és az Alpokalján (30-70 mm), valamint az Alföld középső részén (50-80 mm) esett. Az 1991-2020-as szeptemberi normálnak több, mint másfélszerese hullott le 2022 szeptemberében. Az ország túlnyomó részén átlag feletti összegeket jegyeztek, csupán a Dunántúl északnyugati területein maradt el a csapadék az átlagostól. Az Északi-középhegység jelentős részén, a Tiszántúl körülbelül kétharmadán a megszokott csapadékmennyiség 2-3-szorosa hullott.

2022. október

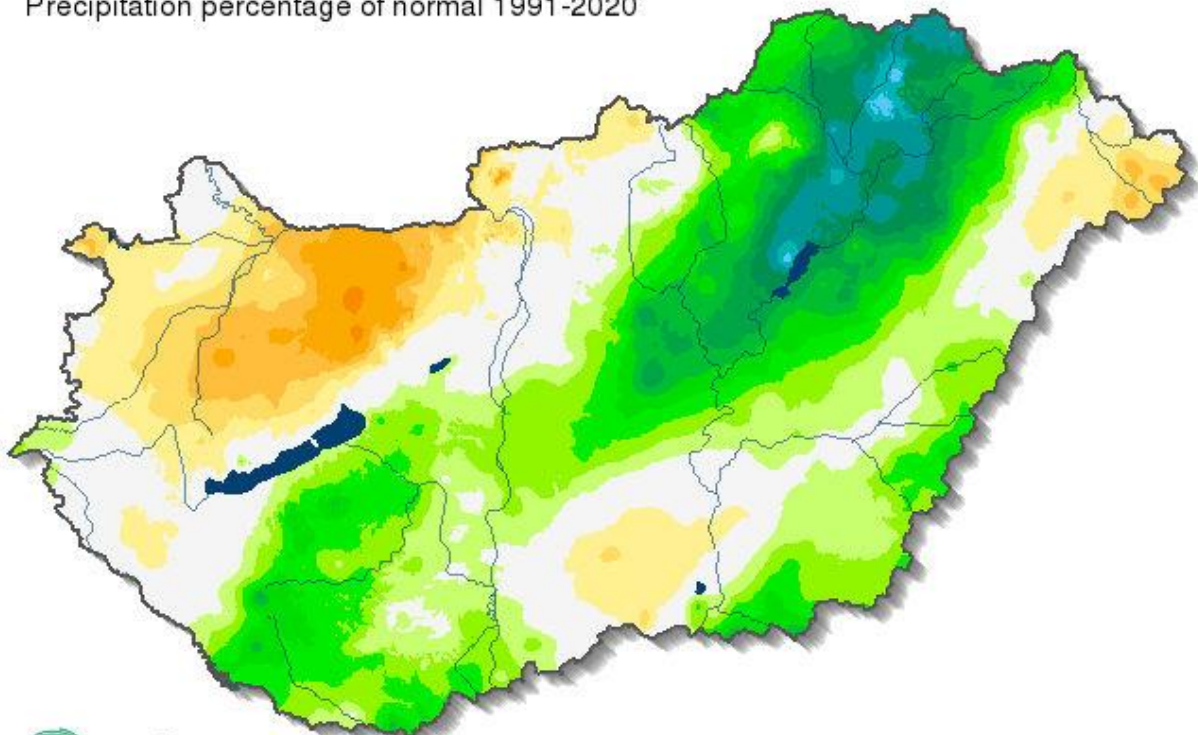
A 9. legmelegebb és a 8. legszárazabb volt 2022 októbere 1901 óta.

Az október hónap középhőmérséklete 12,5°C-nak adódott országos átlagban. 10°C alatti középhőmérséklet csupán az Északi-középhegység magasán fekvő területein és a fagyzos helyeken fordult elő. A havi középhőmérséklet 1,8°C-kal haladta meg az 1991–2020-as átlagot. Ezzel a 2022-es október a 9. legmelegebbnek számít 1901 óta. Az ország területén általában 1,5-2°C-kal volt melegebb a megszokottnál, de többfelé (Szeged térségében, a Dunántúl magasabban fekvő területein és a nyugati, délnyugati határ menti régióban, az Északi-középhegység nyugati tájain) 2°C-ot meghaladó pozitív eltérés adódott. 1,5°C-nál kisebb, de pozitív anomália volt jellemzően az Alföld északi felén és az Északi-középhegység keleti tájain, továbbá az ország középső részén.

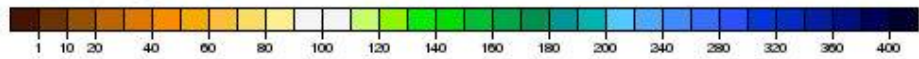
A szokásosnál sokkal szárazabb volt a 2022-es október, országos átlagban 9,1 mm hullott, ami a normál értéknek mindössze 17,8 %-a. A legszárazabb az Alföld középső része és a Dunántúl északkeleti fele volt, ahol a csapadék havi összege 5 mm alatt maradt. 2022 októberében a megszokott csapadékmennyiségnek kevesebb mint ötöde hullott le. Ezzel 1901-től a 8. legszárazabb október lett. A legnagyobb csapadékanomália az Alföld középső részén és a Dunántúl északkeleti területein jelentkezett, ahol az 1991-2020-as normál 10%-át se érte el a csapadék mennyisége. Az ország mintegy kétharmadán a megszokott mennyiség 20%-a hullott, míg 40-60% közötti érték csupán kis területeken elszórva fordult elő (www.met.hu).

Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában
Precipitation percentage of normal 1991-2020

2021. november

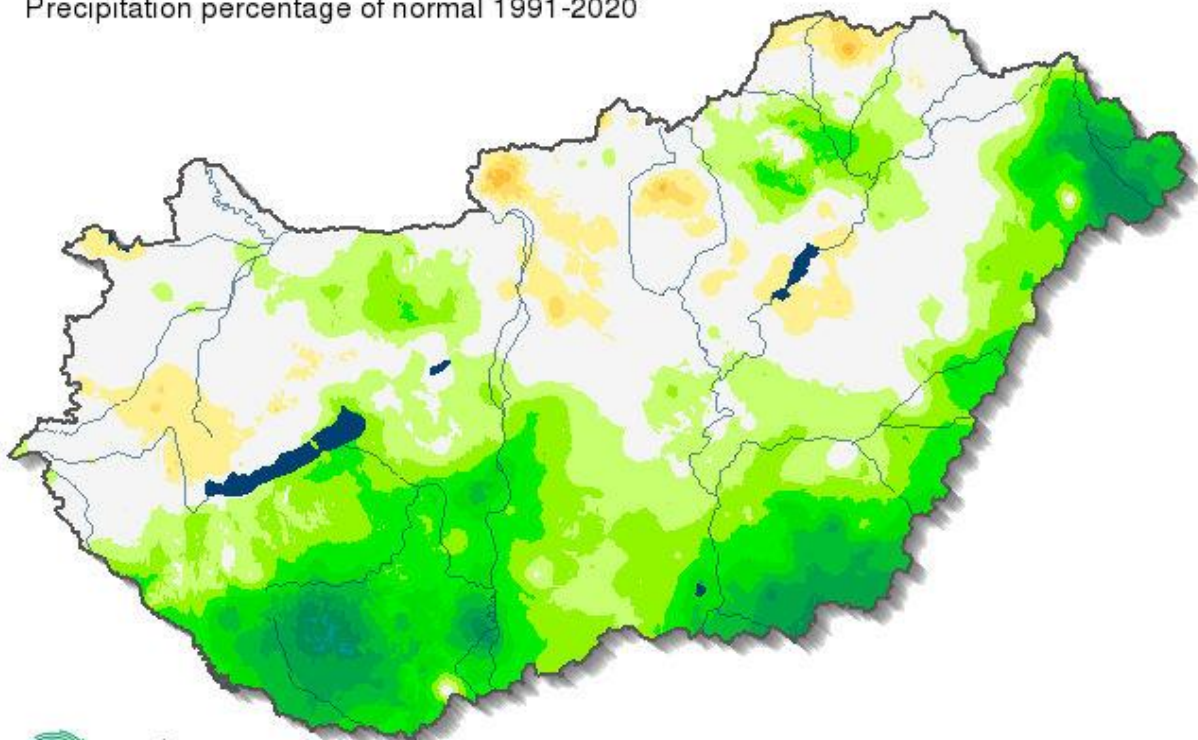


ORSZÁGOS
METEOROLÓGIAI
SZOLGÁLAT



Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában
Precipitation percentage of normal 1991-2020

2021. december

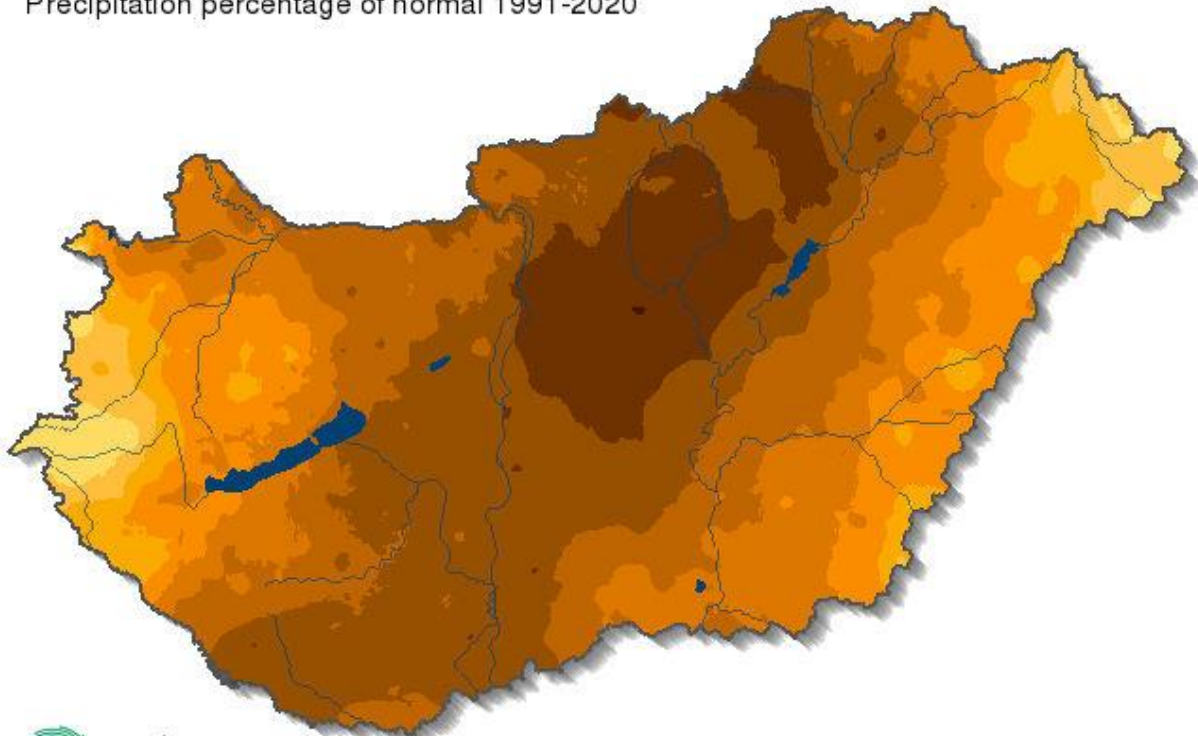


ORSZÁGOS
METEOROLÓGIAI
SZOLGÁLAT

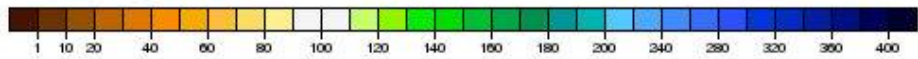


Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában
Precipitation percentage of normal 1991-2020

2022. január

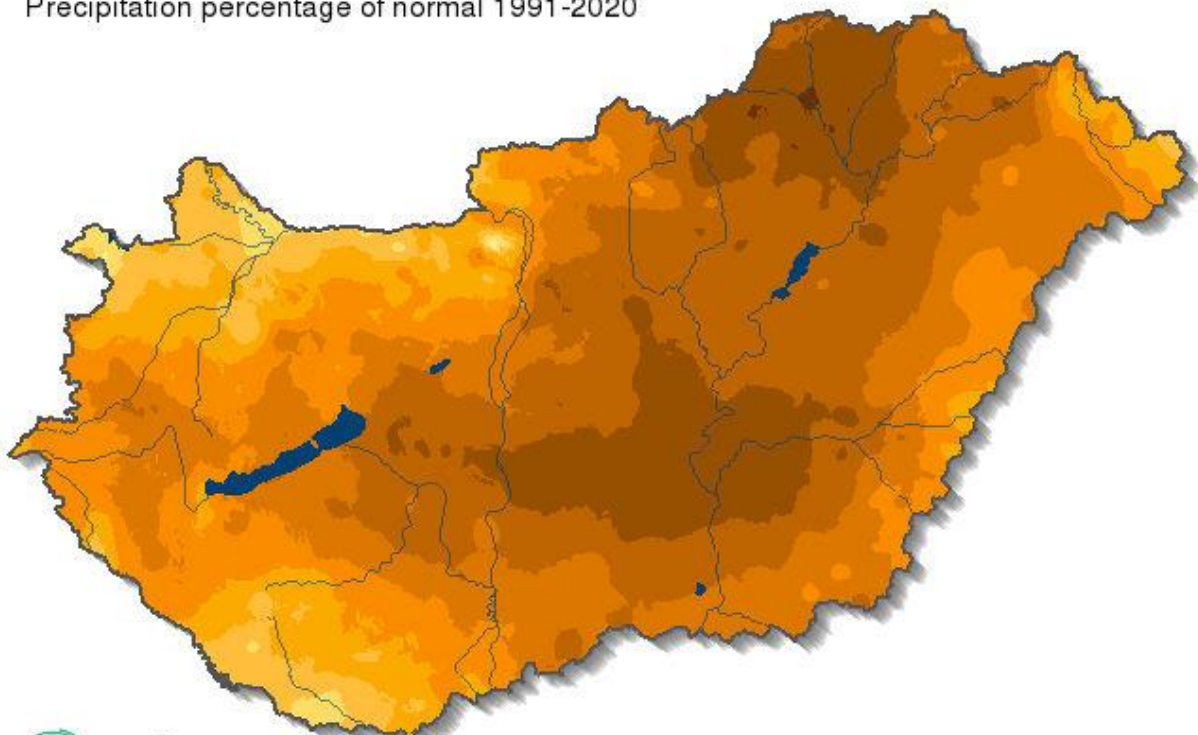


ORSZÁGOS
METEOROLÓGIAI
SZOLGÁLAT

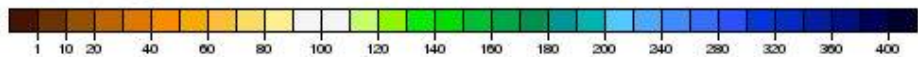


Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában
Precipitation percentage of normal 1991-2020

2022. február

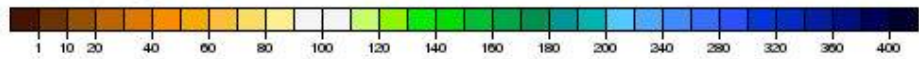
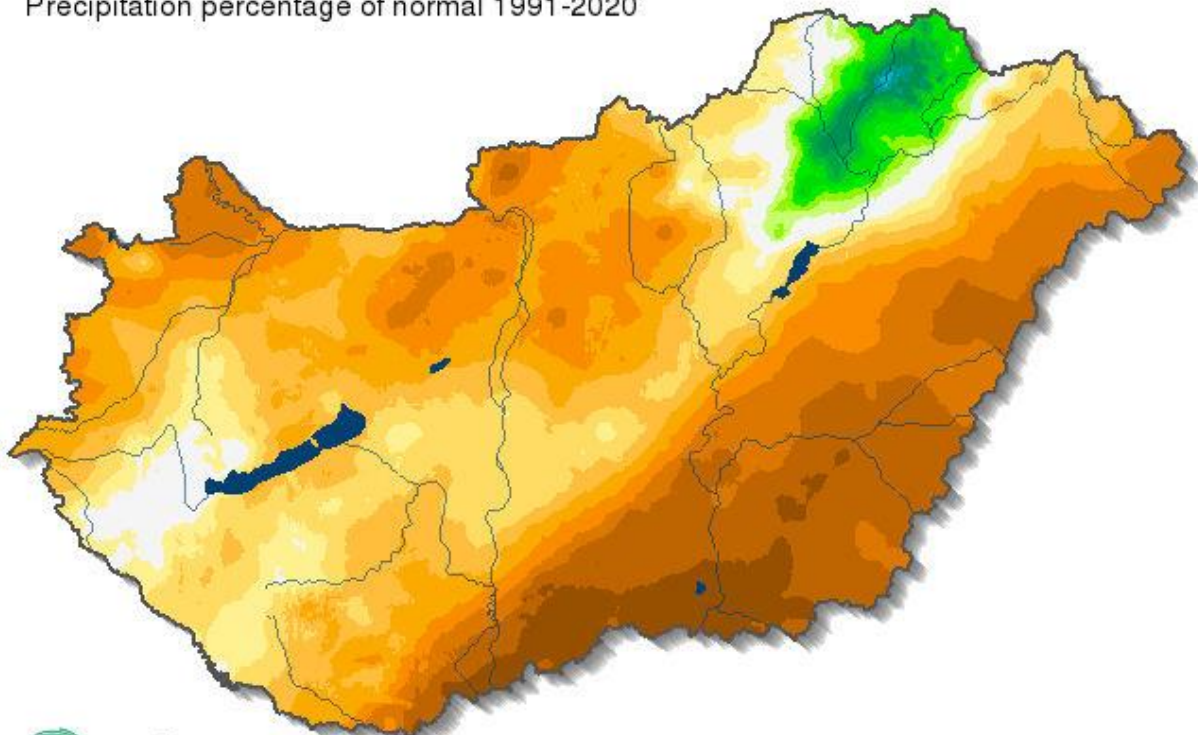


ORSZÁGOS
METEOROLÓGIAI
SZOLGÁLAT



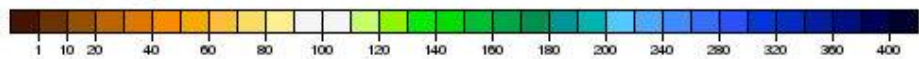
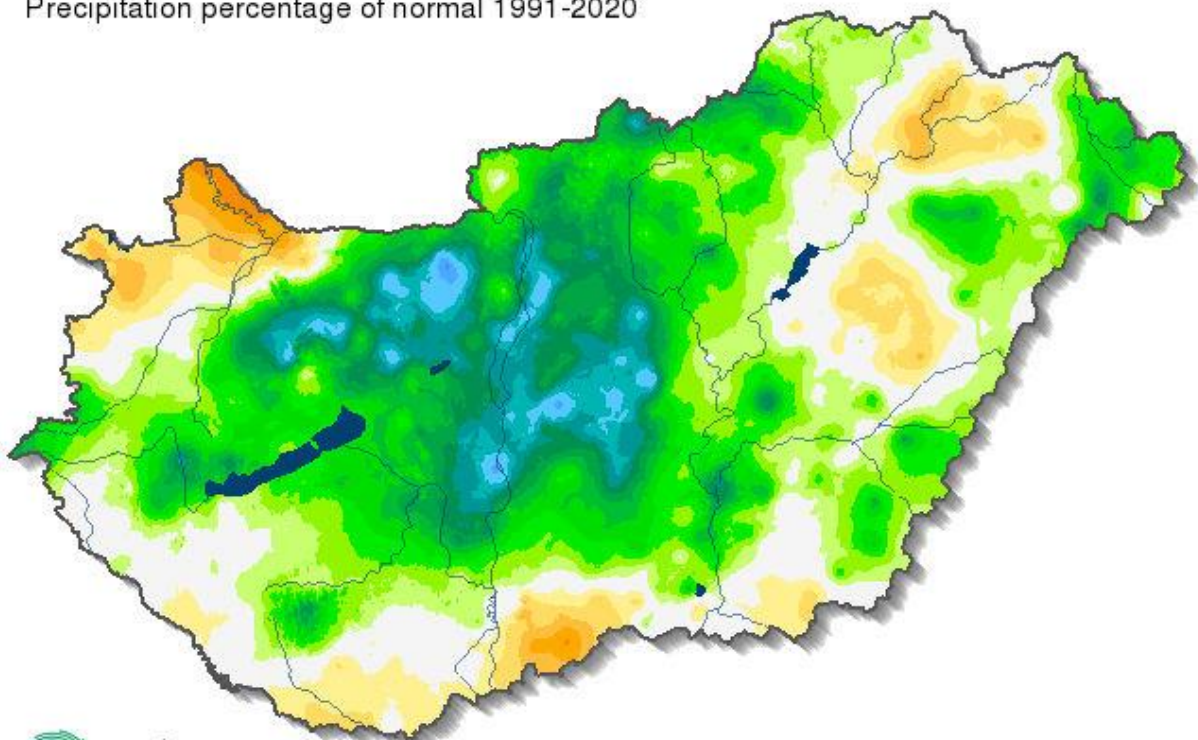
Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában
Precipitation percentage of normal 1991-2020

2022. március



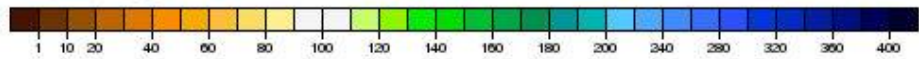
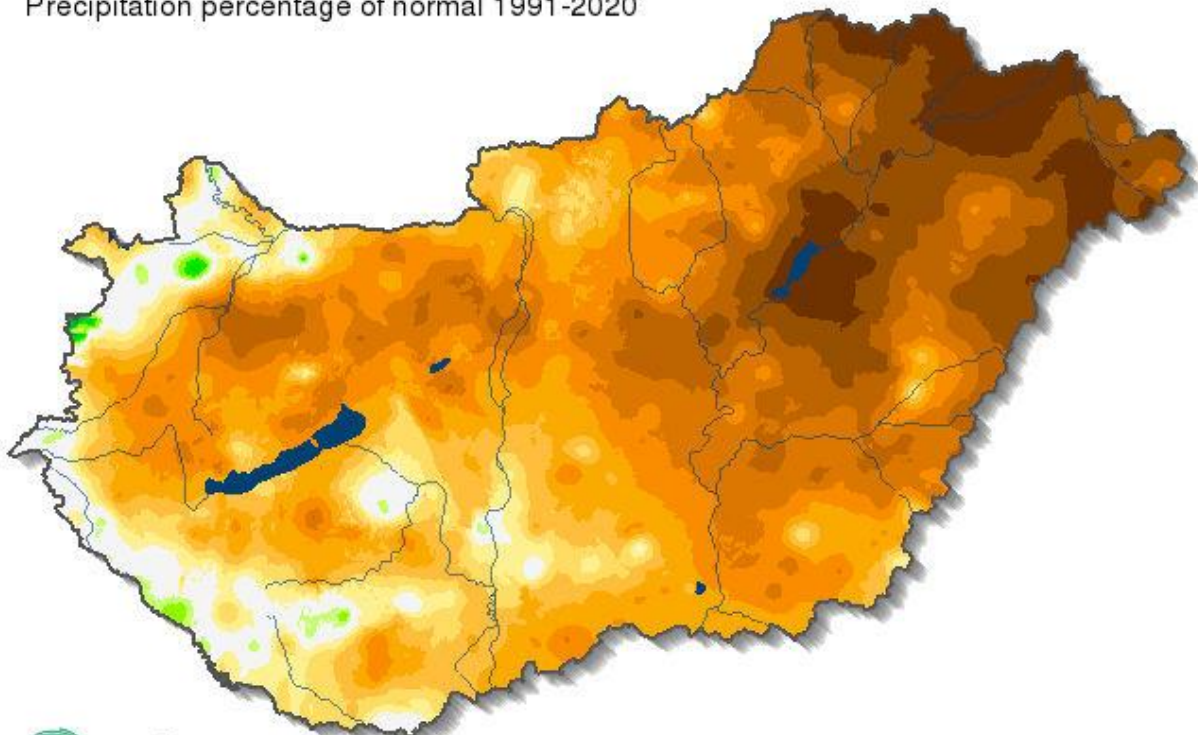
Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában
Precipitation percentage of normal 1991-2020

2022. április



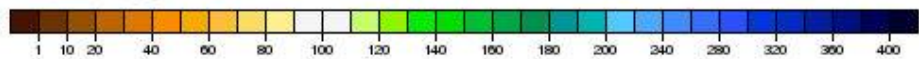
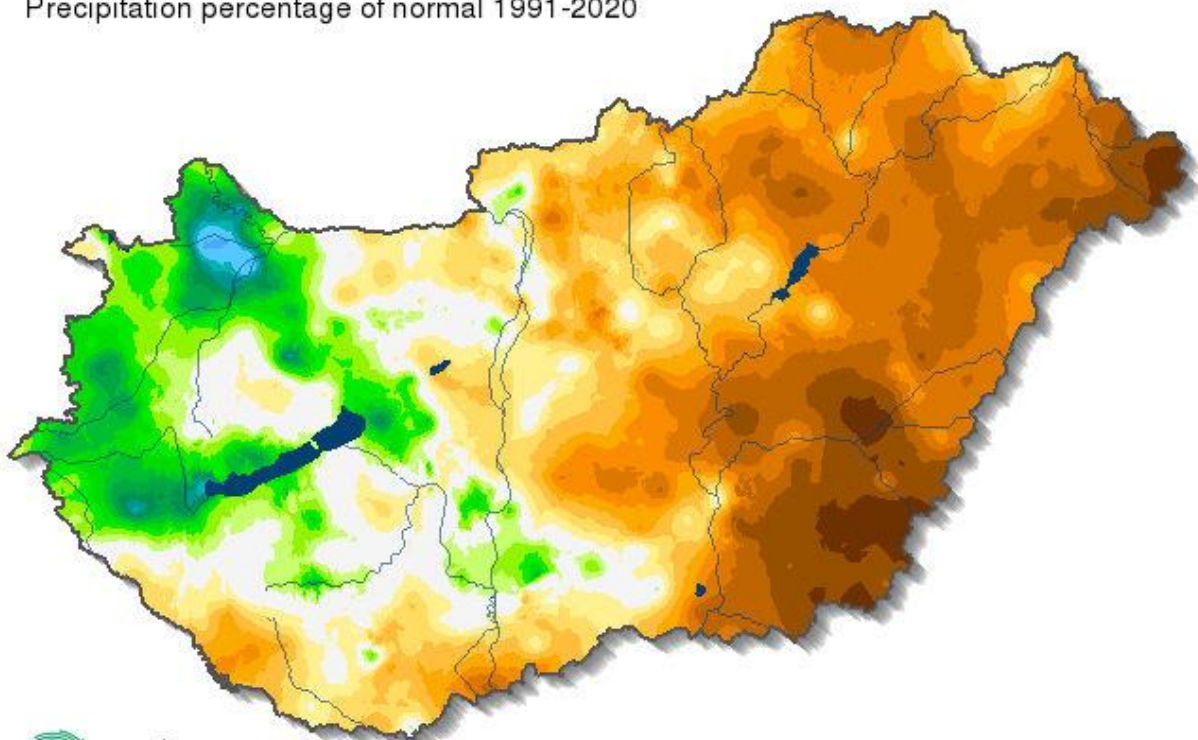
Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában
Precipitation percentage of normal 1991-2020

2022. május



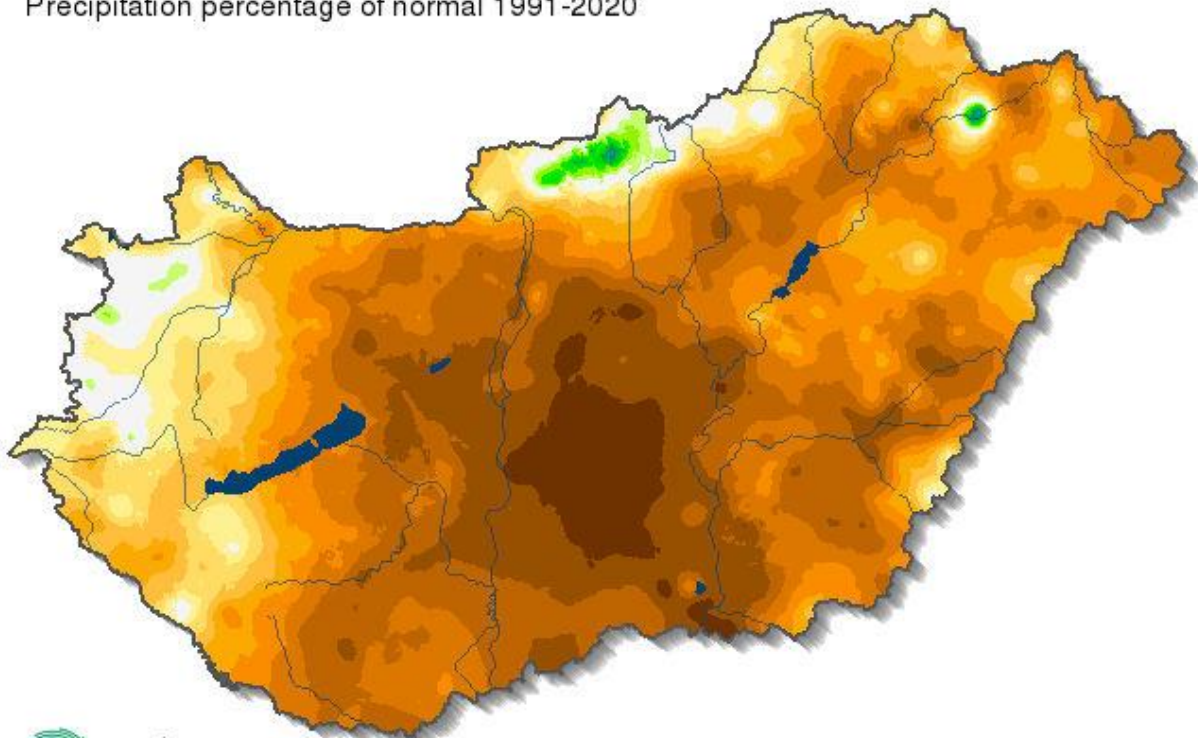
Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában
Precipitation percentage of normal 1991-2020

2022. június

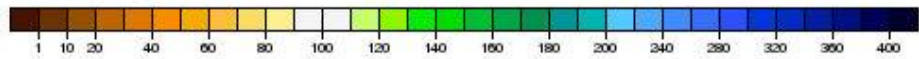


Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában
Precipitation percentage of normal 1991-2020

2022. július

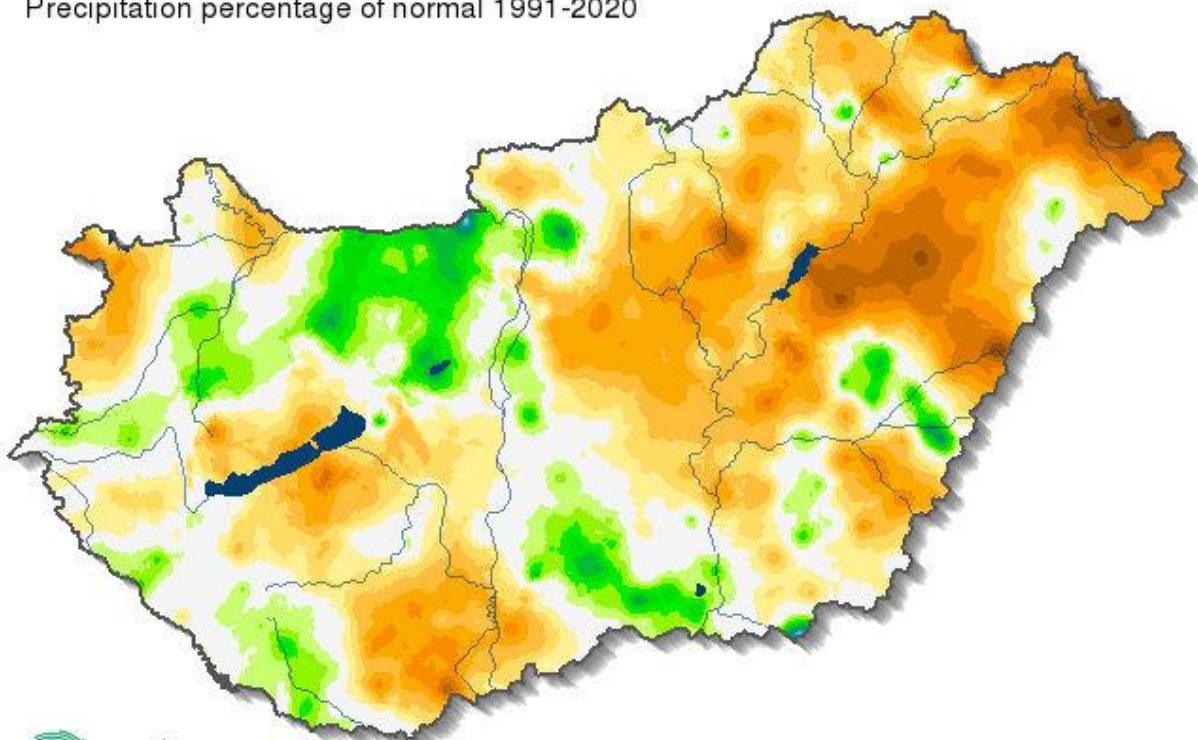


ORSZÁGOS
METEOROLÓGIAI
SZOLGÁLAT



Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában
Precipitation percentage of normal 1991-2020

2022. augusztus

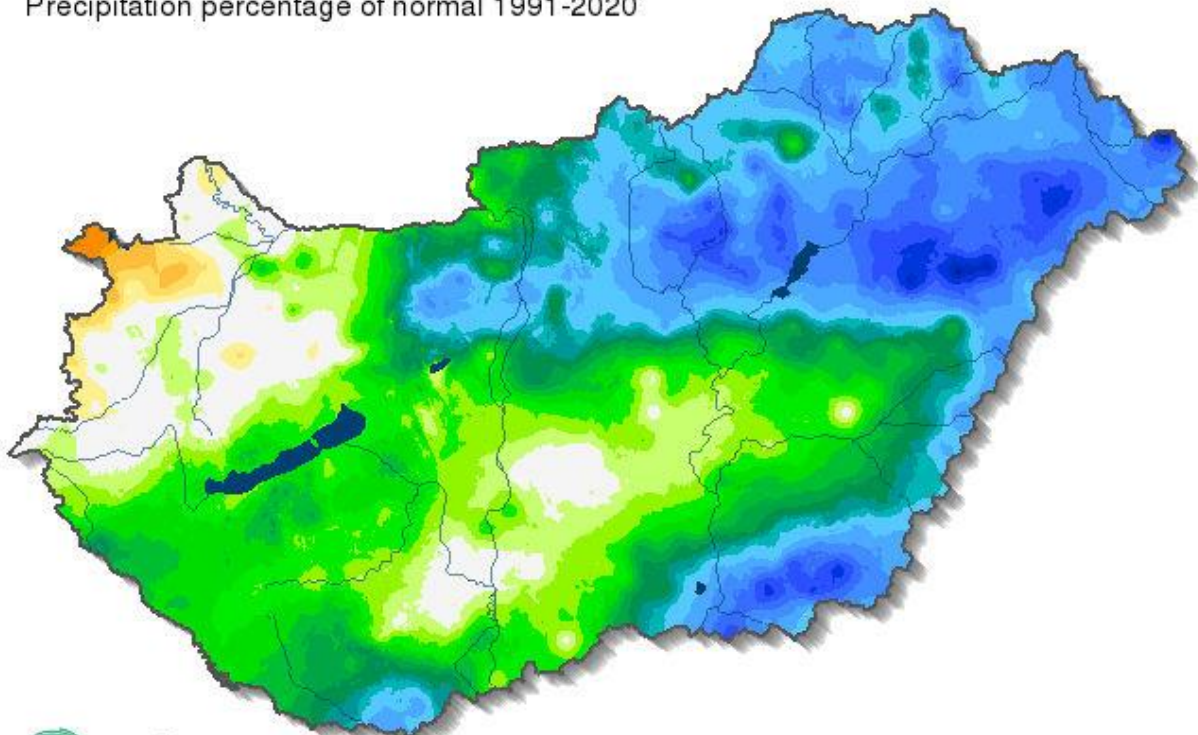


ORSZÁGOS
METEOROLÓGIAI
SZOLGÁLAT



Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában
Precipitation percentage of normal 1991-2020

2022. szeptember

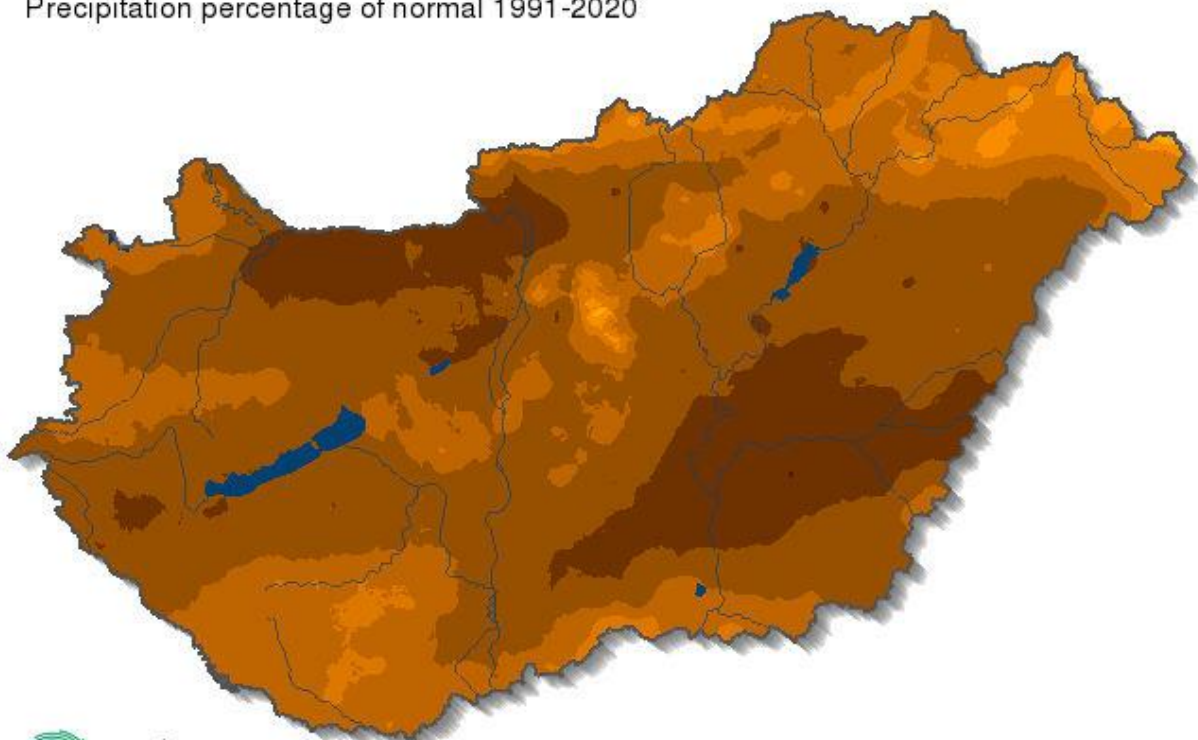


ORSZÁGOS
METEOROLÓGIAI
SZOLGÁLAT



Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában
Precipitation percentage of normal 1991-2020

2022. október

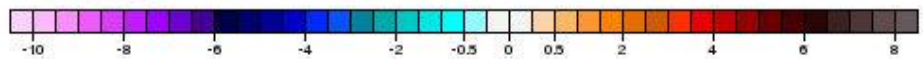
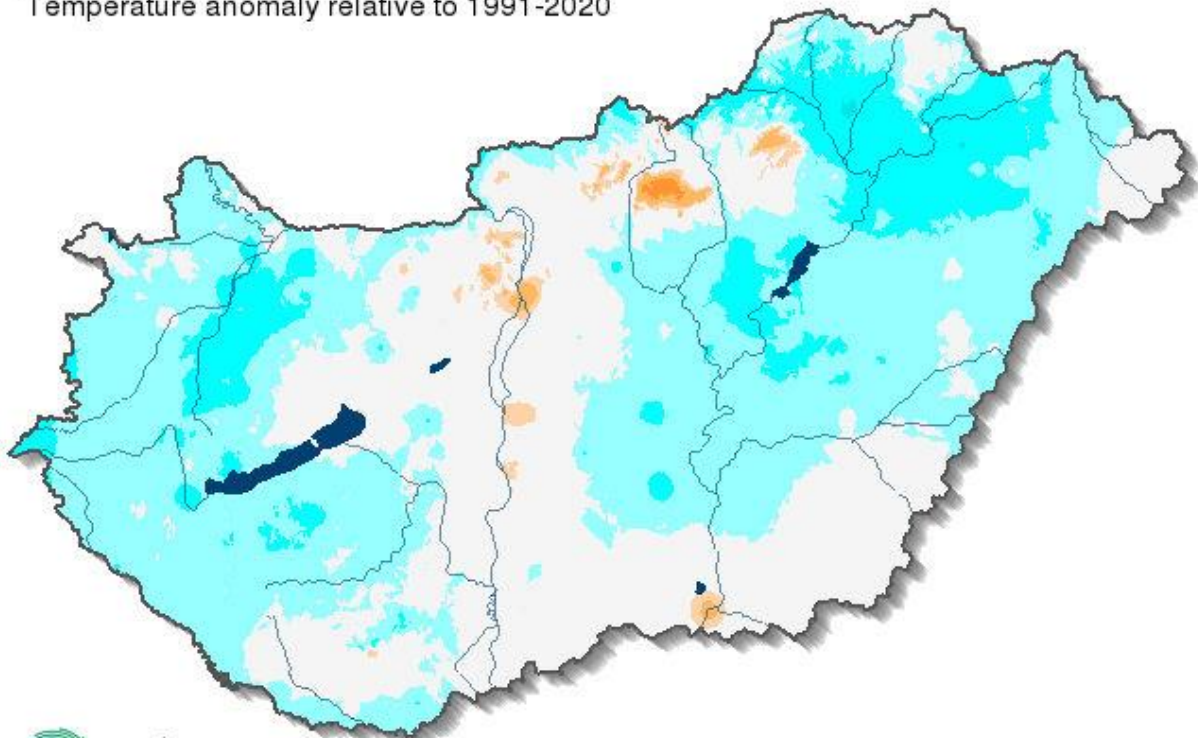


ORSZÁGOS
METEOROLÓGIAI
SZOLGÁLAT



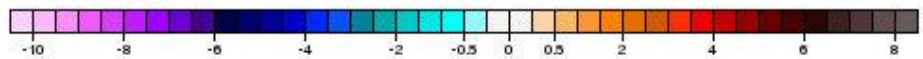
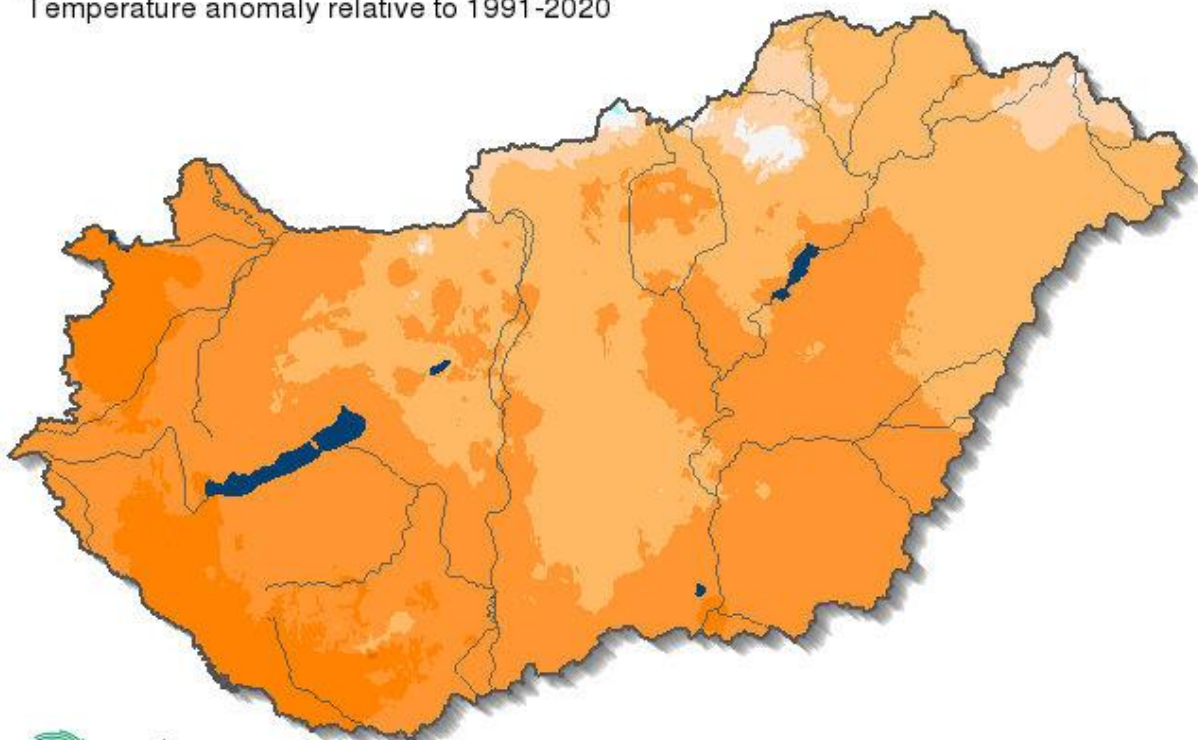
Középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlagtól [°C]
Temperature anomaly relative to 1991-2020

2021. november



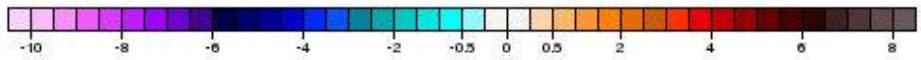
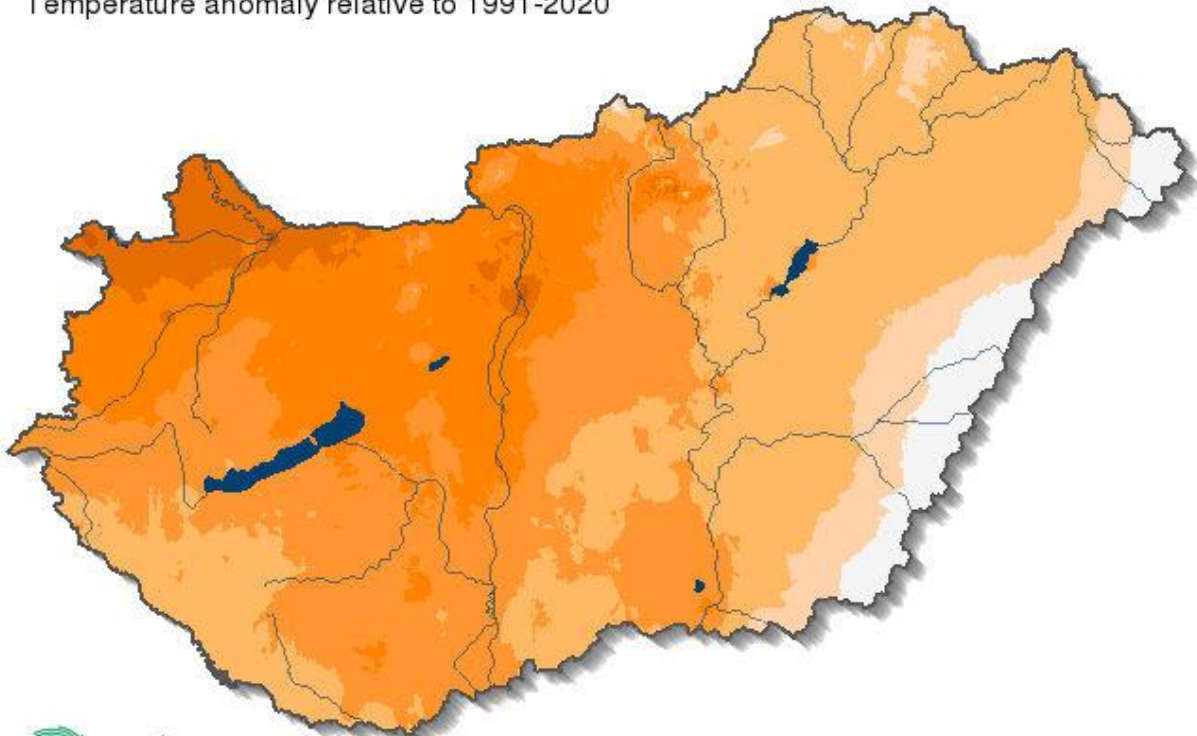
Középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlagtól [°C]
Temperature anomaly relative to 1991-2020

2021. december



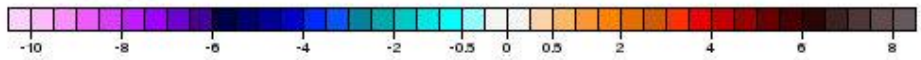
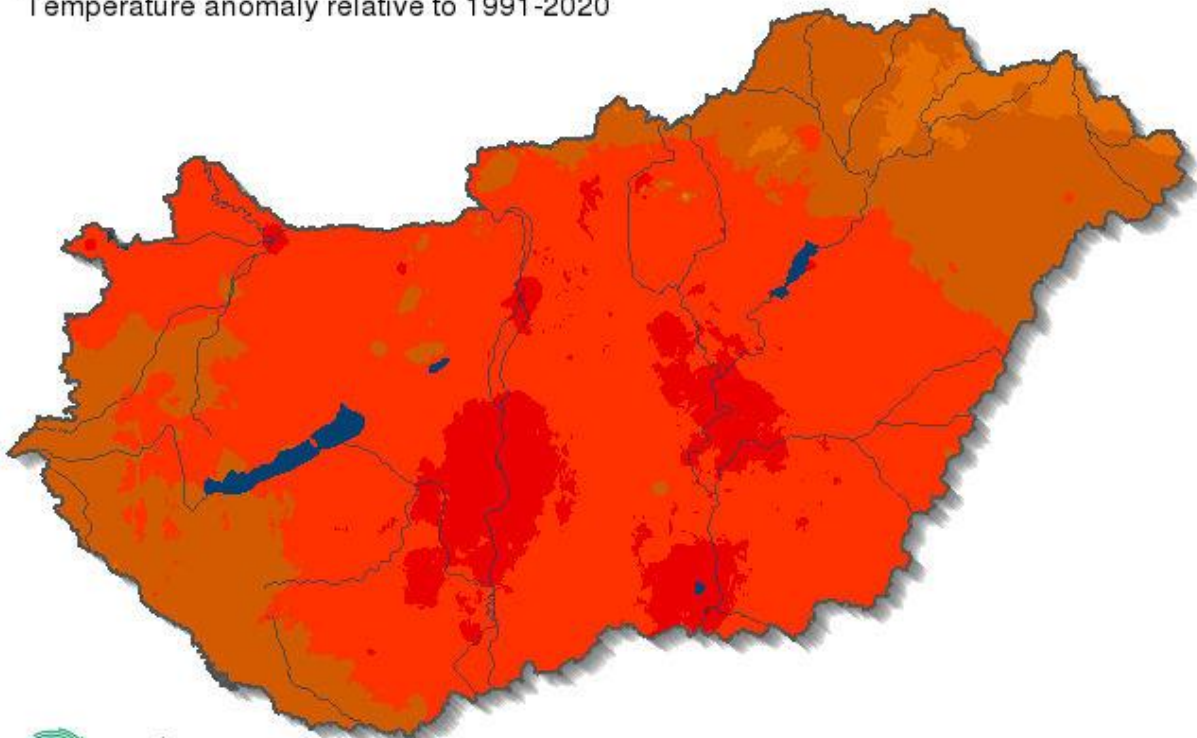
Középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlagtól [°C]
Temperature anomaly relative to 1991-2020

2022. január



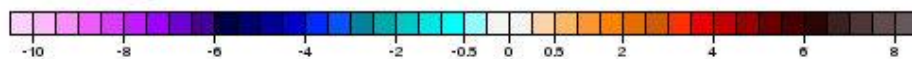
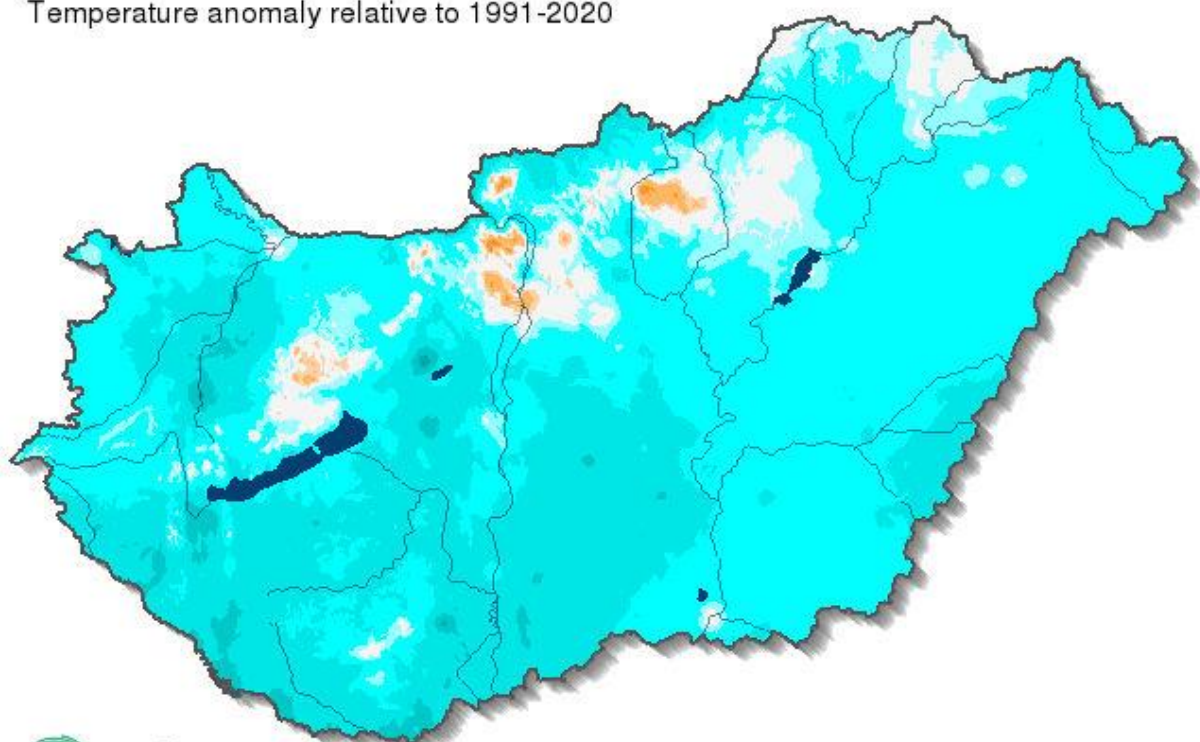
Középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlagtól [°C]
Temperature anomaly relative to 1991-2020

2022. február



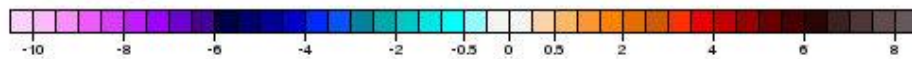
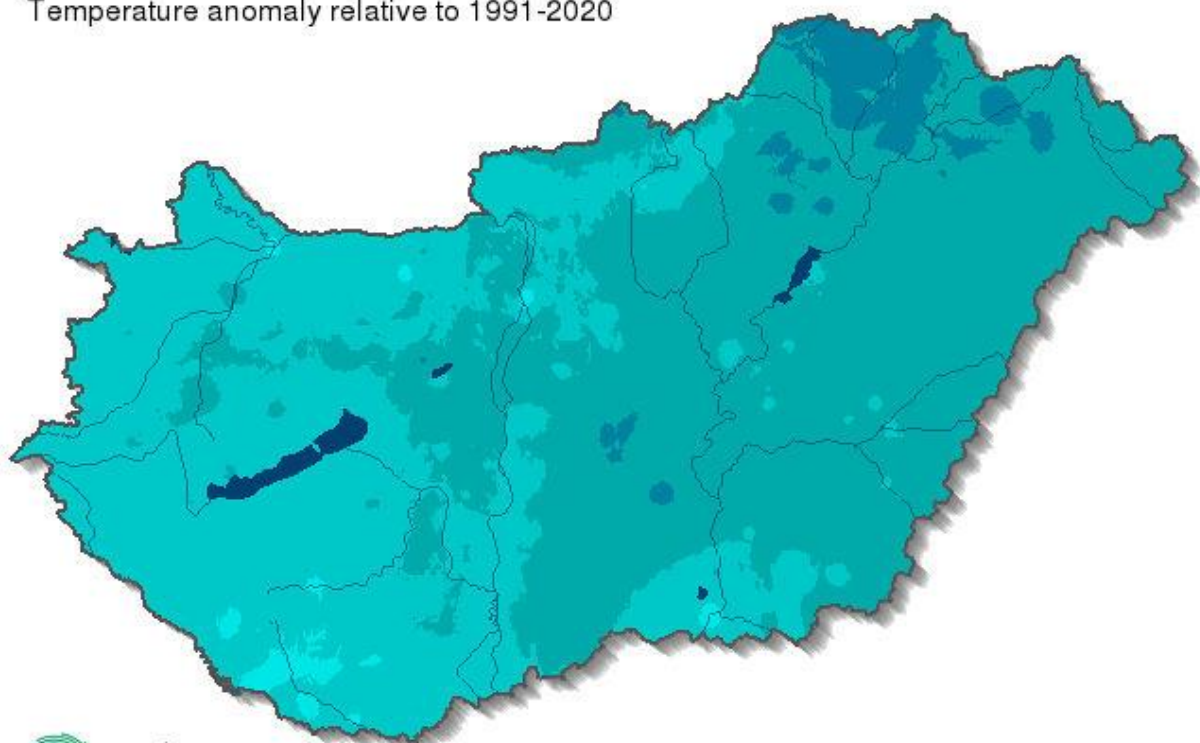
Középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlagtól [°C]
Temperature anomaly relative to 1991-2020

2022. március



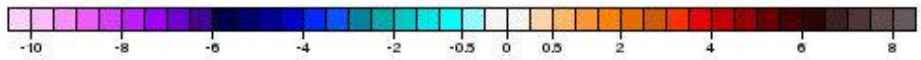
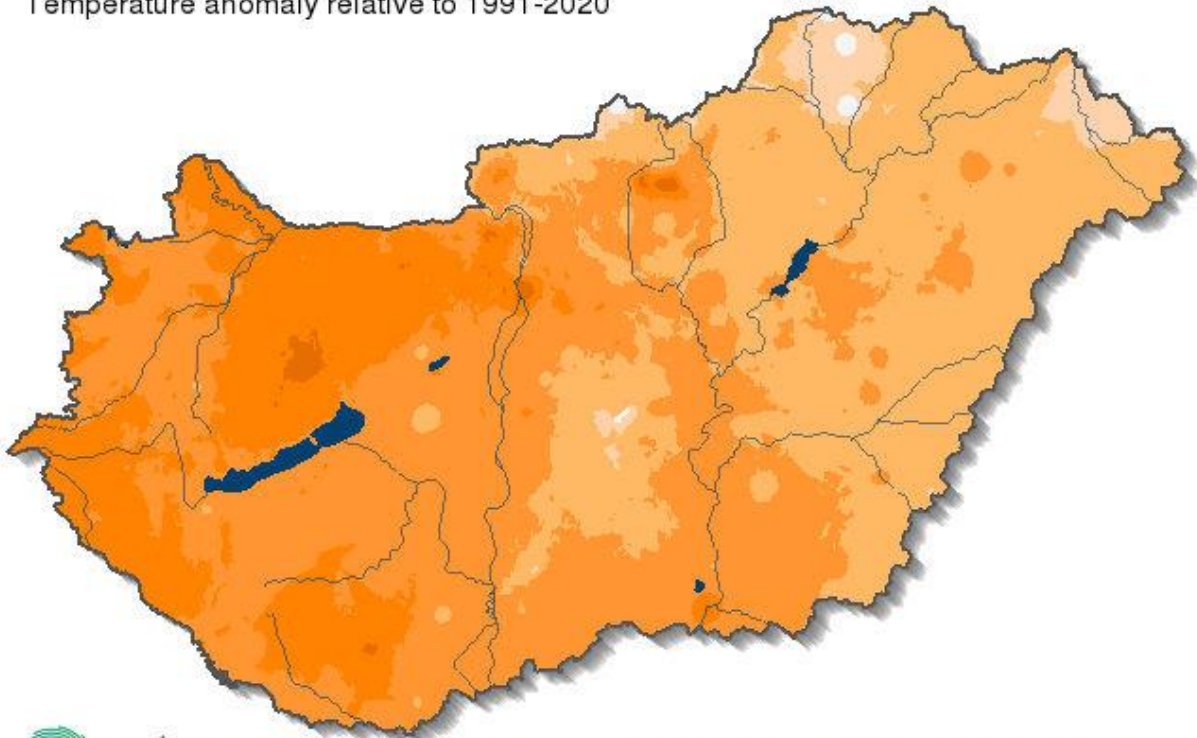
Középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlagtól [°C]
Temperature anomaly relative to 1991-2020

2022. április



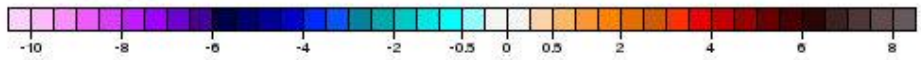
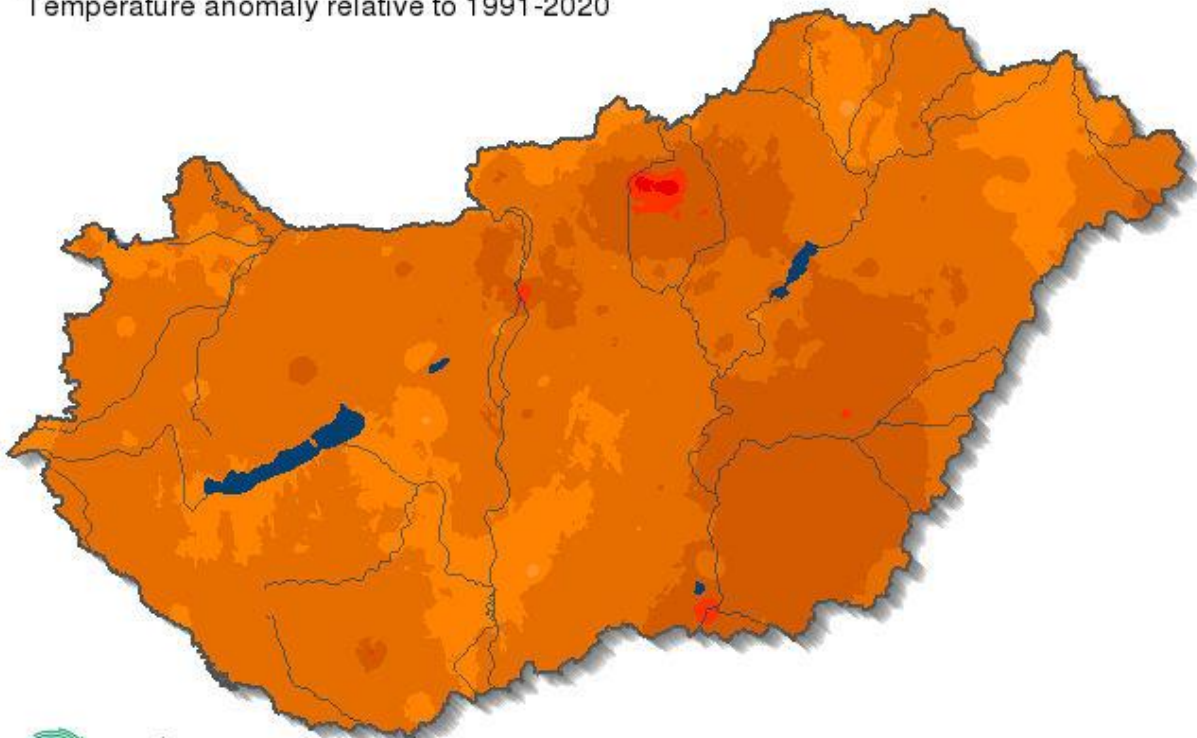
Középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlagtól [°C]
Temperature anomaly relative to 1991-2020

2022. május



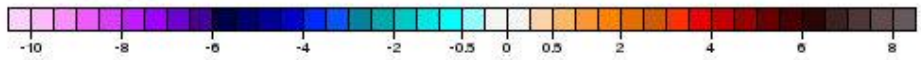
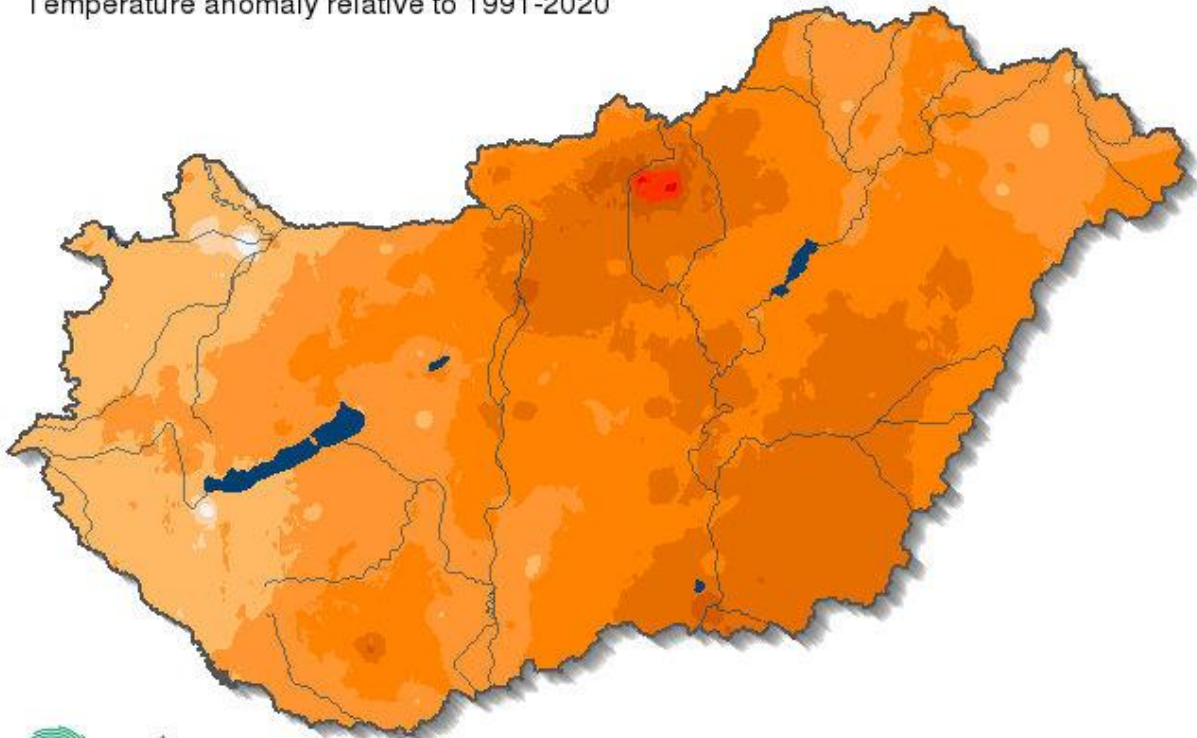
Középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlagtól [°C]
Temperature anomaly relative to 1991-2020

2022. június



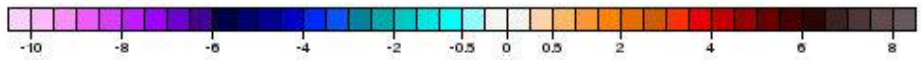
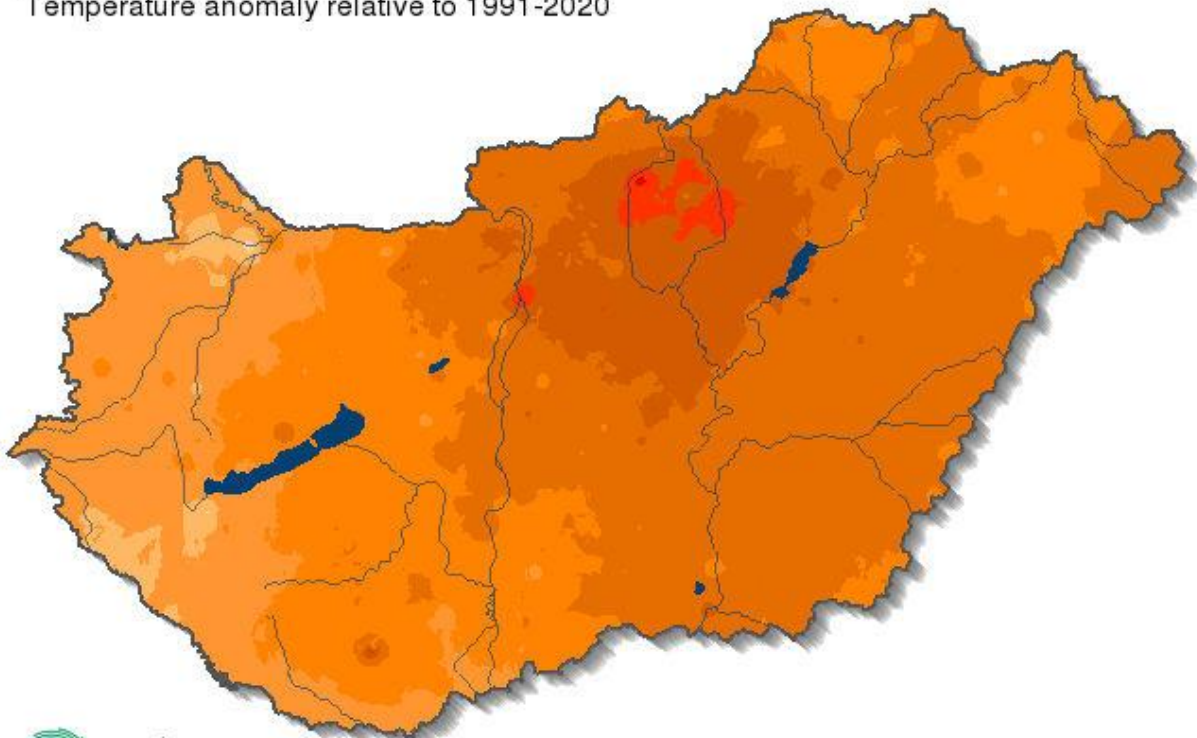
Középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlagtól [°C]
Temperature anomaly relative to 1991-2020

2022. július



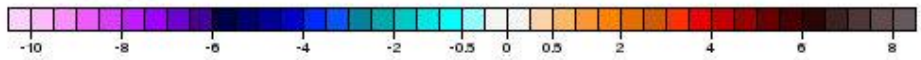
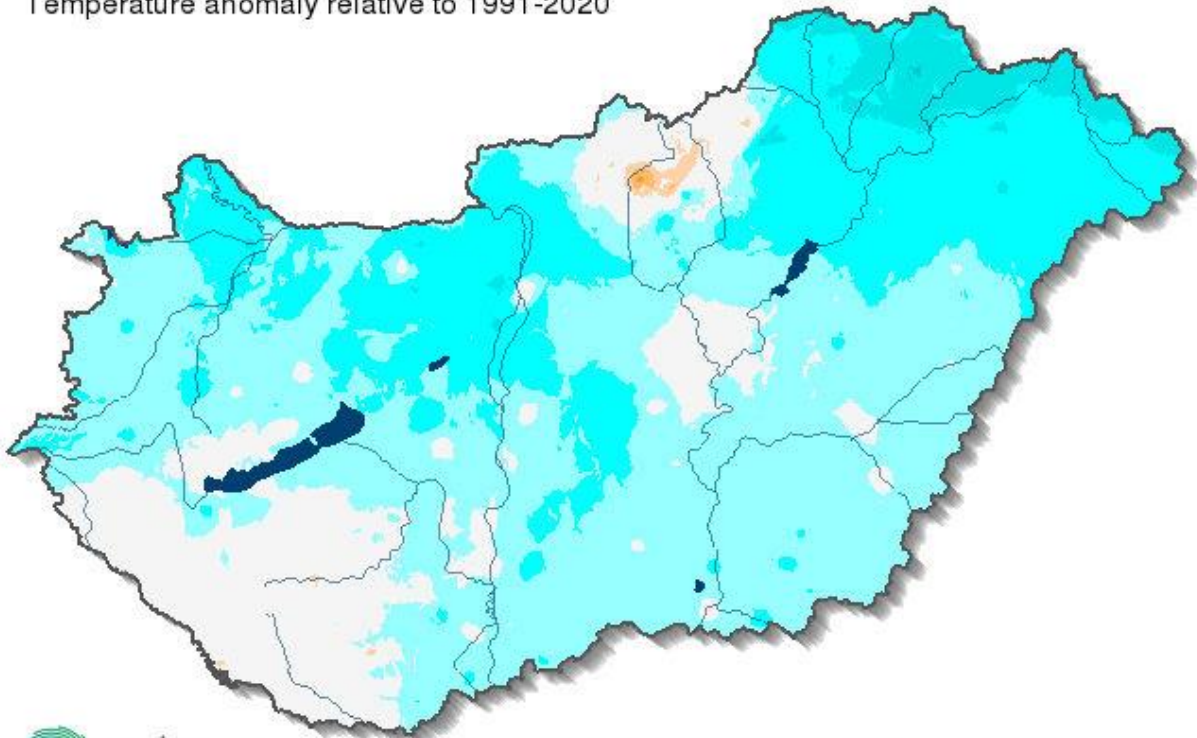
Középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlagtól [°C]
Temperature anomaly relative to 1991-2020

2022. augusztus



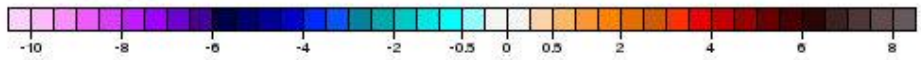
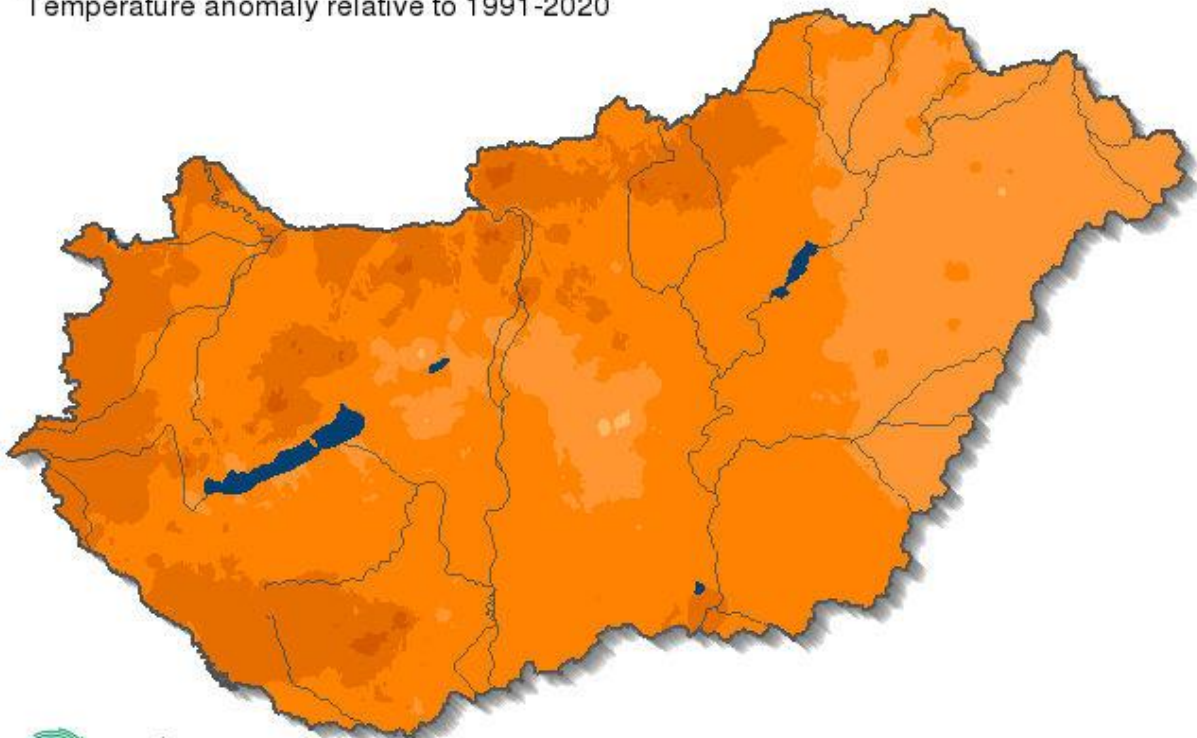
Középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlagtól [°C]
Temperature anomaly relative to 1991-2020

2022. szeptember



Középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlagtól [°C]
Temperature anomaly relative to 1991-2020

2022. október



2022. ÉVI ERDŐGAZDASÁGI KÁROK

A kiadványban az egyes csoportokon belül a károk felsorolása alapvetően alfabetikus sorrendben történt. A rovarok okozta károsításokon belül a rendek sorrendje a rendszertani besorolást követi, a családok, azon belül a fajok szintén alfabetikus sorrendben következnek.

Magyarázat a táblázatokhoz:

KH EI = Kormányhivatal Erdészeti Igazgatóság

- 01** = Pest Megyei Kormányhivatal Erdészeti Igazgatósága
- 02** = Veszprém Megyei Kormányhivatal Erdészeti Igazgatóság
- 03** = Vas Megyei Kormányhivatal Erdészeti Igazgatóság
- 04** = Zala Megyei Kormányhivatal Erdészeti Igazgatóság
- 05** = Somogy Megyei Kormányhivatal Erdészeti Igazgatóság
- 06** = Baranya Megyei Kormányhivatal Erdészeti Igazgatóság
- 07** = Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Erdészeti Igazgatóság
- 08** = Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal Erdészeti Igazgatóság
- 09** = Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Erdészeti Igazgatóság
- 10** = Heves Megyei Kormányhivatal Erdészeti Igazgatóság

SZ = szektor

Kód	Szektor név
11	Erdőgazdasági ZRt.
12	HM ZRt.
15	Egyéb állami szervek
16	Vízügyi szervek
18	KVVM szervek
21	Önkormányzatok
26	Egyházak
27	Alapítványok
28	Egyesületek
29	Egyéb közösségi társulások
31	Erdőbirtokossági társulatok
32	Erdőszövetkezetek
34	Egyéb szövetkezetek
38	Egyéb szervezetek
39	Egyéb gazdasági társulások
41	Magánszemélyek
91	Gazdálkodó nélküli

Kármértékek (kárerély):

ENY = enyhe (1-10%)

GYE = gyenge (11-25%)

KÖ = közepes (26-60%)

ER = erős (61-99%)

TE = teljes (100%)

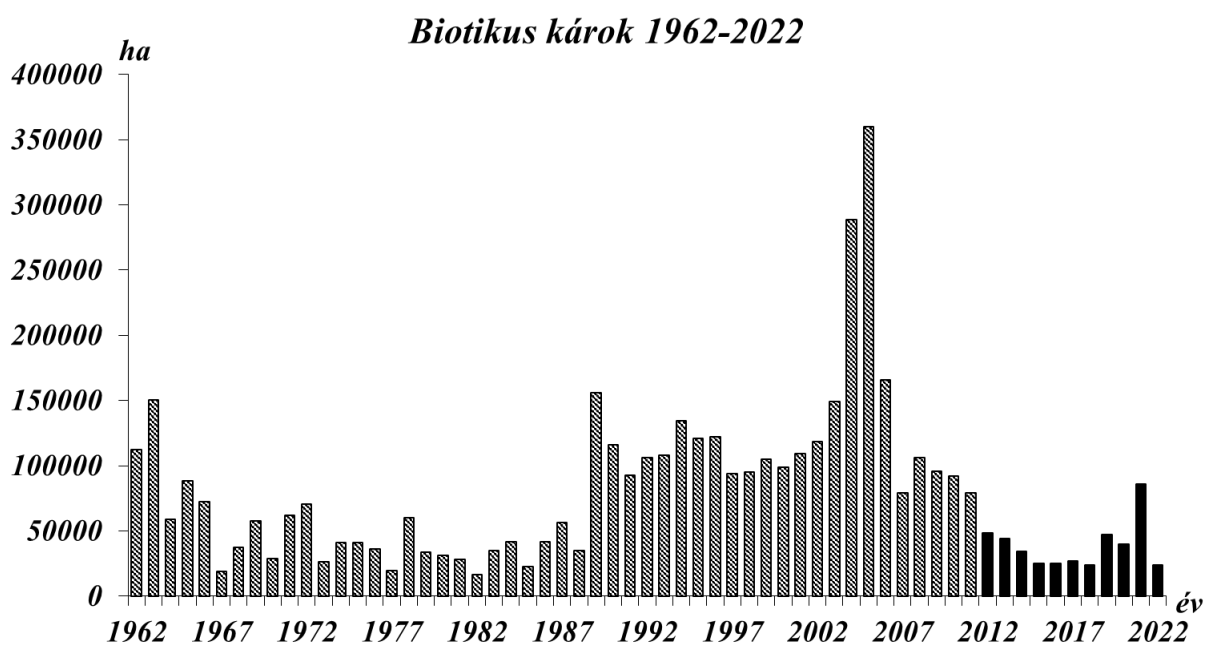
A táblázatok felett a jobb sarokban megtalálható a károsítás Kódjegyzékben megtalálható kódja.

http://www.nfk.gov.hu/Orszagos_Erdokar_Nyilvantartasi_Rendszer_utmutatoi_OENyR_news_301



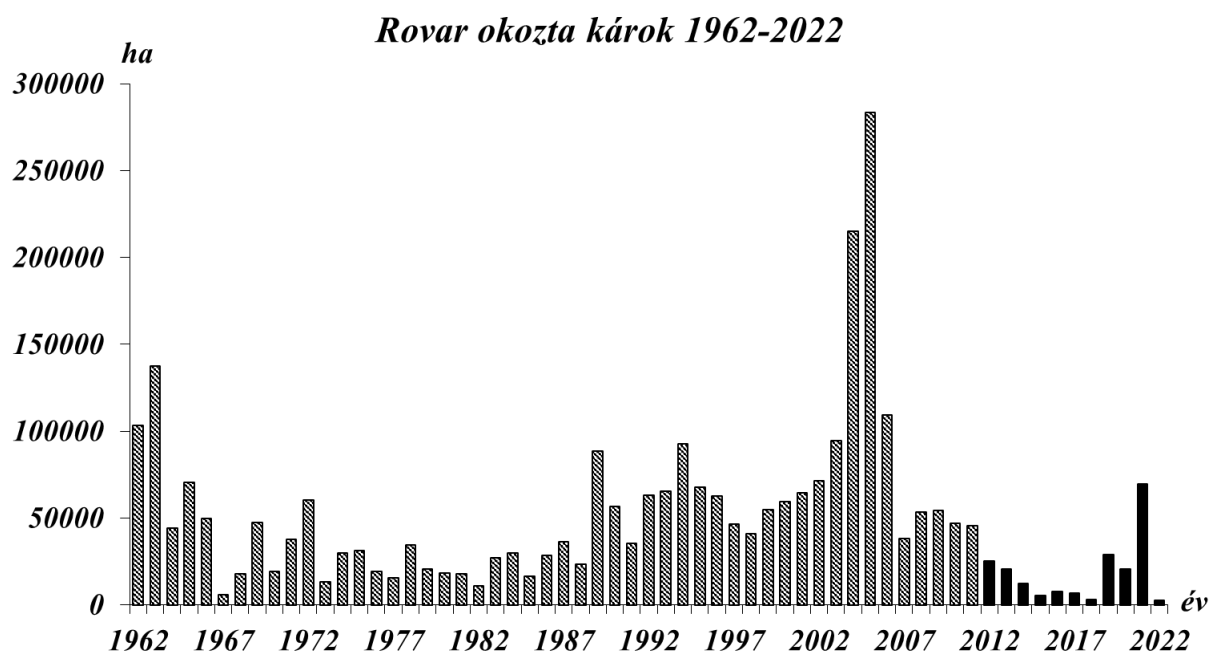
A KH Erdészeti Igazgatóságainak illetékességi területei
Directorates of the Hungarian State Forest Service

2022. ÉVI BIOTIKUS KÁROK



Reported biotic damage (in hectares) in Hungary between 1962 and 2022

Rovarak okozta károsítások



Reported insect damage (in hectares) in Hungary between 1962 and 2022

Rend: Hemiptera – Félfedelesszárnyúak

Család: *Aphididae*

Bükklevél gyapjastetű - *Phyllaphis fagi*

Bükklevél gyapjastetű - *Phyllaphis fagi*

014

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Göcseji-dombság				179,52		179,52
ÖSSZES				179,52		179,52

A bükklevél gyapjastetű kártételi területe 2022-ben 180 ha volt. Erős kártétele a Göcseji-dombságon fordult elő.

A tetű május-júniusban a bükk levelek alsó oldalán és hajtásain szívogat és képez fehér viaszbevonatot. A kései fagyokkal érintett 5-10 éves bükk fiatalosokban, tömeges fellépése esetén csemeték pusztulását okozhatja.



Bükklevél gyapjastetű - *Phyllaphis fagi*

014

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
4	11				179,52		179,52
4 Összesen					179,52		179,52
ÖSSZES					179,52		179,52

Levéltetvek egyéb lombos fajokon

Levéltetvek egyéb lombos fajokon - *Aphidoidea*

034

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság		2,77	5,96			8,73
Középső-Cserhát-vidék			1,97			1,97
ÖSSZES		2,77	7,93			10,7

2022-ben 11 ha-ról jelezték gyenge-közepes kárukat. A levéltetű fajok szívogatásukkal okozzák a károkat, elsősorban csemetekertekben, de fiatal és idősebb állományokban is. Legyengítik a fákat, csemeték pusztulását is okozhatják. Kártételük akkor jelentős, ha a május hónap maximum hőmérséklete huzamos időn át meghaladja a 20-22 °C-ot és a levegő páratartalma magas. A nyár folyamán meleg, párás időjárás a károsítás területét és mértékét fokozhatja. Hűvös és esős, vagy nagyon száraz tavasz esetén kártétele alacsony lesz.

Levéltetvek egyéb lombos fajokon - *Aphidoidea*

034

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
7	11		2,77	5,96			8,73
7 Összesen			2,77	5,96			8,73
10	39			1,97			1,97
10 Összesen				1,97			1,97
ÖSSZES			2,77	7,93			10,7

Család: *Coccidae*

Tölgy teknős pajzstetű – *Parthenolecanium rufulum*

Tölgy teknős pajzstetű – *Parthenolecanium rufulum*

1019

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Középső-Cserhát-vidék		0,22				0,22
ÖSSZES		0,22				0,22

2022-ben 0,22 ha-ról jelezték előfordulásukat a Középső-Cserhát-vidékéről. Tápnövényei a tölgyek, beleértve az észak-amerikai vörös tölgyeket is. Parthenogenetikus úton szaporodik. Egynemzedékes, a különböző fejlettségű lárvái telelnek. A nőtények április végére, májusra fejlődnek ki, jellemzően csoportosan borítják a vékonyabb ágakat. A kikelt fiatal lárvák először a levelek fonákján szívogatnak, utána vándorolnak az ágakra.



Tölgy teknős pajzstetű – *Parthenolecanium rufulum***1019**

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
10	39		0,22				0,22
10 Összesen			0,22				0,22
ÖSSZES			0,22				0,22

Család: *Eriococcidae***Bükk gyapjaspajzstetű - *Cryptococcus fagisuga*****Bükk gyapjaspajzstetű - *Cryptococcus fagisuga*****013**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Központi-Bükk		1,42				1,42
ÖSSZES		1,42				1,42

Gyenge, kis területű (1,42 ha) kártételét a Központi-Bükkből jelezték 2022-ben. Kárképe a törzsön az apró fehér gyapjúszerű csomók, amelyek a nyár folyamán feltűnőek. Gyakori és erős fertőzés után a bükk kérge megfeketedik. Gyenge fertőzése általában nem okoz gondot, azonban a nagyon erős, éveken keresztül tartó károsítása a bükk pusztulásához vezethet. Tömeges elszaporodás esetén a nedvfolyásos foltokban baktériumok, gombák jelennek meg. Általában más kártevőkkel, kórokozókkal (pl. *Nectria* spp.) okozzák a fa, vagy facsoportok pusztulását. A száraz, aszályos évek kedvezőek az elszaporodásához.

Bükk gyapjaspajzstetű - *Cryptococcus fagisuga***013**

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
9	11		1,42				1,42
9 Összesen			1,42				1,42
ÖSSZES			1,42				1,42

Család: *Tingidae***Tölgy-csipkésposloska – *Corythucha arcuata***

Míg 2019-ben 26497 ha-ról jelezték károkozását a magyar erdőkben, addig 2020-ban az OENyR-be 18040 ha-ról jelezték kárait. Magyarország területén már 2018-ban is több ezer hektárt érintett becsléseink szerint a kár. 2019-ben és 2020-ban is minden bizonnyal a jelentettnél jóval nagyobb területen jelent meg és okozott károkat! Igaz ez a 2021-es és a 2022-es évre is, 2021-ben összesen 67699 ha-ról, 2022-ben pedig mindössze **1335 ha!!!!**-ről jelezték kárait. A terepi megfigyelések alapján elmondható, hogy a bejelentett területnél nagyságrendekkel nagyobb területen fordult elő a tölgy-csipkésposloska Magyarországon 2022-ben. A faj jelentősége miatt kérjük a kárjelentőket, hogy nagyobb figyelmet szenteljenek ennek a fajnak, és jelentsék kárait!

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Balatoni-medence			1,25			1,25
Belső-Somogyi-homokvidék	0,2	1,2	60,24	219,3		280,94
Bodrogeköz			14,63			14,63
Dél-Baranyai-dombság			4,67			4,67
Déli-Bakony	17,01	350,43	9,49			376,93
Gerecse		0,72				0,72
Gyöngyös-sík		5,17				5,17
Kanizsai-homokvidék		0,57	57,6	1,27		59,44
Kelet-Zalai-löszvidék	3	2,19	106			111,19
Kőszeg-hegyalja			65,67			65,67
Kőszegi-hegység			34,22			34,22
Középső-Cserhát-vidék	5,51	2,32				7,83
Pinka-fennsík			124,92			124,92
Rába-völgy	24,8	16,92				41,72
Súri-Bakonyalja		6,56	32,24			38,8
Tátika-csoport		11,33	13,3			24,63
Zempléni-hegység	10	5,5	126,4			141,9
ÖSSZES	60,52	402,91	650,63	220,57		1334,63

Mivel a faj még nem régóta található meg hazánk területén, ezért részletes leírás található ebben a kiadványban is.

A tölgy-csipkésposloska kifejezetten kb. 3 mm-es szürkés alapszínű (baloldali kép). Megjelenésében hasonlít a platán csipkésposloskára (*Corythuca ciliata* – jobboldali kép) de a két faj színezete és mintázata alapján is elkülöníthető. A *C. ciliata*-nál csak az elülső szárnyak felbottosodó része barna, a *C. arcuata*-nál a szárnyak tövén egy széles barna sáv is látható.



A tölgy-csipkésposloska (*Corythucha arcuata* (Say, 1832) – Hemiptera: Tingidae) észak-amerikai származású faj, fő tápnövényei a tölgyek. Európában először 2000-ben, Olaszországban észlelték, két évvel később Törökországban is megtalálták. A következő 10 évben keveset lehetett hallani róla, de várható magyarországi megjelenését már többen előre vetítették. 2010 után gyors terjeszkedést mutatott, számos helyen pedig tömegesen jelent meg. 2012-ben elérte Bulgáriát, Magyarországon 2013 májusában, a Szarvasi Arborétumban, az előzetes várakozással ellentétben nem az ország délnyugati, hanem délkeleti részén találták meg. Néhány nappal később a Vácrátóti Botanikus Kertben is előkerült. Ezzel egyidejűleg

Horvátország keleti felében (Szlavónia) is észlelték. Ez arra utal, hogy hozzánk nem az olaszországi, hanem a törökországi gócból kiindulva a Balkánon keresztül jutott el.

Bár a kifejlett poloskák röpképesek, a faj terjedése elsősorban passzív módon zajlik. Egy-egy fertőzött tölgyfa alatt parkoló autó zugaiban az apró poloskák rövid idő alatt nagy távolságokra is eljuthatnak. Ebből ugyanakkor az is következik, hogy terjedését megfékezni lehetetlen, de még csak lassítani sem igen lehet. Az egyre gyakoribbá váló enyhe telek és a meleg, aszályos nyarak valószínűleg segíthetik terjedését és tömegszaporodásait is. Erre vezethető vissza az is, hogy terjeszkedése a 2011-2013-as időszakban gyorsult fel, amit enyhe, szinte fagymentes telek, illetve meleg, aszályos nyarak jellemeztek. Egyelőre nem tudható, hogy a klimatikus viszonyok hol fognak határt szabni terjeszkedésének, illetve tömeges fellépéseinek. Az azonban tény, hogy a 2016/2017-es viszonylag hideg tél Gyula és Szarvas körzetében nem okozott jelentős mortalitást a telelő népességben.

A nálunk őshonos tölgyfajok mindegyike alkalmas tápnövénye, azaz hazai tölgyeseinkre (közel 500 ezer ha) nézve potenciális veszélyforrásnak kell tekintenünk, hogy az Európában tenyésző, megfelelő tápnövényt biztosító mintegy 30 millió ha tölgyesről ne is beszéljünk. A tömegszaporodások helyszínein egyébként más tápnövényeken (hársak, juharok, szelídgesztenye, szedrek stb.) is gyakoriak az általa okozott tünetek.

Évente 2-3 átfedő nemzedéke fejlődik, a kifejlett poloskák, ritkábban a lárvák telelnek át. A lombfakadással egy időben fejezik be a telelést, majd hamarosan a friss levelekre petéznek. Az átfedő nemzedékekből adódóan (különösen a nyár második felében) egyidejűleg minden fejlődési stádium megtalálható a levelek fonákján. A lárvák levélfonáki szívogatása a levelek felszínén is jól felismerhető, tipikus tüneteket okoz. Szeptemberben/októberben vonulnak telelni, a tölgyek kéregrepedéseibe, holtfák kérge alá. Kisebb-nagyobb csoportokban telelnek. Egy-egy alkalmas helyen akár az ezret is meghaladó példány is átvészelteti a telet.



Csoportosan lerakott peték



*Lárvák és kifejlett poloskák (balra)
Lárvák és levedlett lárvabőr (jobbra)*

Városi fákön, de erdőkben is már július elejére/közepére látványos lombelszíneződést idézhet elő, ami jól elkülöníthető az aszály miatti, illetve az őszi levélsárgulástól. Egyes állományokban már júliusban jól elkülöníthetők a rendellenes elszíneződésű tölgyek, illetve az egészséges zöld lombozatú kőrisek, juharok stb. Aligha kétséges, hogy ez (főleg, ha több egymás után következő évben ismétlődik) jelentős fiziológiai zavarokat, ebből fakadóan pedig a fák legyengülését okozhatja. Ez szinergista módon tovább erősítheti az aszályok egyébként is jelentős negatív hatásait. A feltételezhető növedékvesztés és legyengülés mellett a makktermésre gyakorolt hatás is igen jelentős lehet. A közvetlen hatások mellett említést érdemelnek a tölgyeken élő más rovarokkal (köztük védett fajokkal) való interakciók, amik szintén kifejezetten jelentősek lehetnek. A tényleges hatások megismerésére, számszerűsítésére célirányos kutatások folynak.

Európában számos generalista ragadozót (katicabogarak, fátyolkák, rablópoloskák, bársonyatkáék, pókok stb.) jegyeztek fel természetes ellenségeként, de egyelőre ezek egyike sem tűnik képesnek arra, hogy a csipkésposloska populációit szabályozza. A polifág ragadozóktól egyébként általában nem is várható érdemi szabályzó szerep. Ez azt vetíti előre, hogy közeli rokonához a platán-csipkésposloskához (*Corythucha ciliata*) hasonlóan valószínűleg hosszabb időön keresztül, „krónikus” formában kell számítanunk tömeges fellépéseire. Jelentős szabályzó szerepet játszó természetes ellenségről egyébként az Egyesült Államokban sem tesznek említést. Ez valószínűleg arra vezethető vissza, hogy a tölgy-csipkésposloskával kapcsolatban az őshazájában sem folytak célirányos, mélyreható kutatások.



*A lárvák levélfonáki szívogatásának tipikus tünete kocsányos tölgy levélfelszínén (balra)
Elhalt fa kérge alatt csoportosan telelő poloskák (jobbra)*



*Erősen fertőzött idős, városi kocsányos tölgy (balra)
Állomány szintű erős fertőzés kocsányos tölgyesben (jobbra)*

Városi fák esetében valószínűleg viszonylag gyorsan kidolgozhatók kémiai védekezési eljárások. Erdőkben azonban ezek több oknál fogva sem jöhetnek szóba. Egyrészt a probléma volumene, illetve költségigénye meglehetősen nagy lehet. Nem kevésbé fontos szempont, hogy a kémiai védekezések mellékhatásai az ökológiai szempontból is kiemelkedő jelentőségű tölgyesekben drasztikusak és elfogadhatatlanok lehetnek. Egyelőre tehát nem ismert a faj ellen alkalmazható, hatékony, környezeti szempontból is tolerálható védekezési eljárás. Ha a jövőbeni károkozás volumene és súlya indokolja (ami sajnos valószínűsíthető), valószínűleg a klasszikus biológiai védekezési program jelenthet hosszabb távon is megnyugtató megoldást. Ez a faj őshazájában érdemi szabályozó szereppel bíró természetes ellenség(ek) betelepítését jelenti. Ugyanakkor ezt az utat is csak előzetes kutatások megnyugtató eredményeinek birtokában szabad követni. Az átgondolatlan, illetve nem kellően megalapozott klasszikus biológiai védekezésnek ugyanis súlyos nem kívánt mellékhatásai is lehetnek. Az ezirányú kutatások a SOE ERTI Erdővédelmi Osztályán megkezdődtek.

Tölgy csipkésposloska – *Corythucha arcuata*

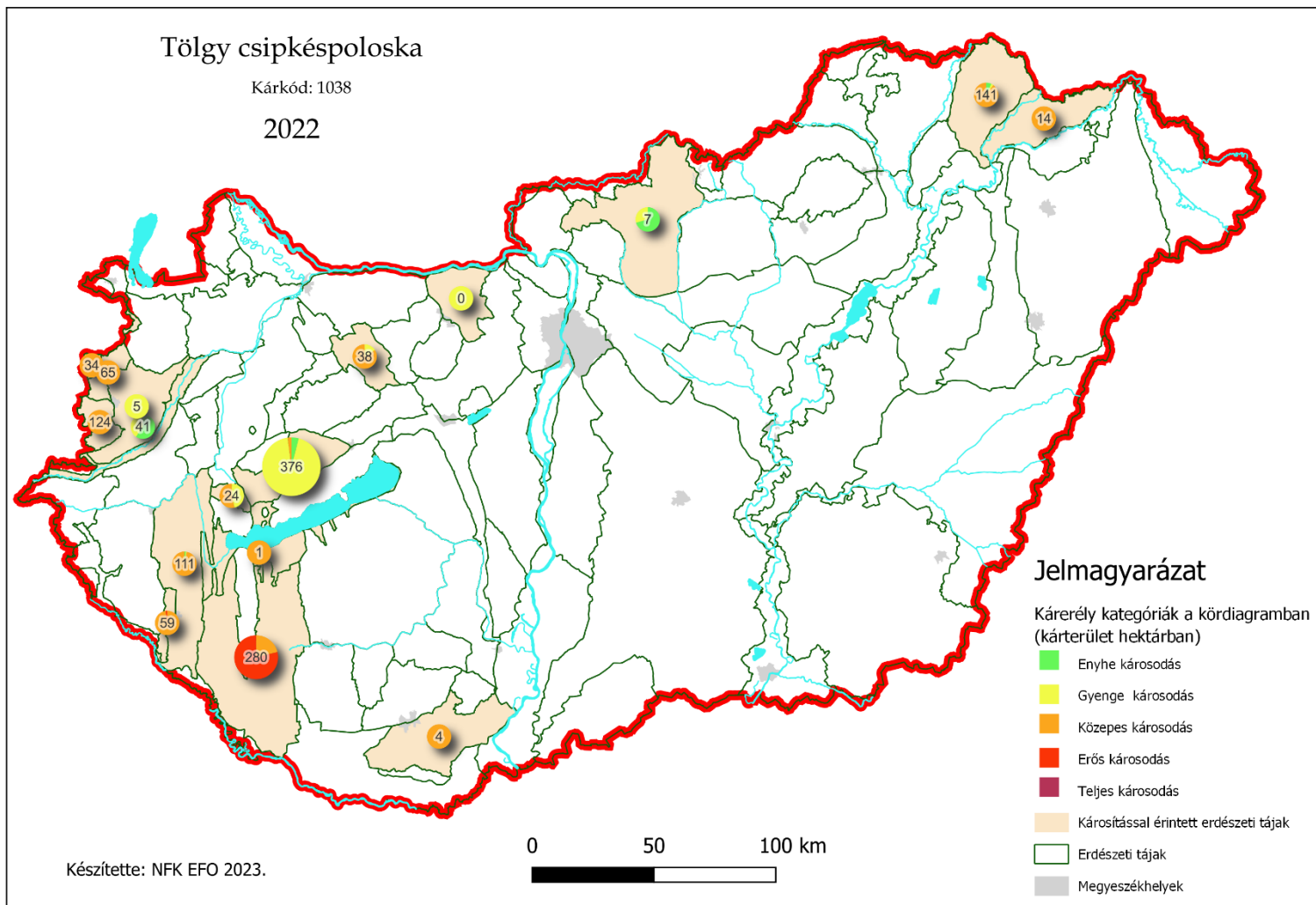
1038

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11		6,56	16,44			23
	31		0,72				0,72
	91			15,8			15,8
1 Összesen			7,28	32,24			39,52
2	11	17,01	321,64				338,65
	16			1,25			1,25
	31		14,04	9,49			23,53
	39		26,08	13,3			39,38
2 Összesen		17,01	361,76	24,04			402,81
3	11			224,81			224,81
	41	24,8	22,09				46,89
3 Összesen		24,8	22,09	224,81			271,7
4	31		0,57	8,2			8,77
	39		0	155,4	1,27		156,67
	41	3	2,19				5,19
4 Összesen		3	2,76	163,6	1,27		170,63
5	12	0,2	1,2	60,24	219,3		280,94
5 Összesen		0,2	1,2	60,24	219,3		280,94
6	41			4,67			4,67
6 Összesen				4,67			4,67
9	18		5,5	141,03			146,53
	31	10					10
9 Összesen		10	5,5	141,03			156,53
10	39	5,51	2,32				7,83
10 Összesen		5,51	2,32				7,83
ÖSSZES		60,52	402,91	650,63	220,57		1334,63

Tölgy csipkéspoloska

Kárkód: 1038

2022



Rend: Coleoptera - BogarakCsalád: *Buprestidae***Kétsávós díszbogár – *Coraebus florentinus*****Kétsávós díszbogár – *Coraebus florentinus* 1016**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Berettyó-Körös-vidék					6,7	6,7
ÖSSZES					6,7	6,7

2022-ben mintegy 7 ha-ról jelezték közepes károkozását a Berettyó-Körös-vidékről. Őshonos tölgyeink mindegyikén él. Általában kétéves fejlődésű. A bogár június-júliusban rajzik, a nőtény a koronába, vezérhajtásokra, sebhelyekre petézik. Álcája hosszú menetet rág, aminek végén „meggyűrűzi” az ágat, (halálgyűrű), fölötté az ágrész elhal, elszárad, később letörik. Déli kitettséggű, záródáshiányos állományokban, különösen aszályos időszakokban, illetve rovarrágás után tömeges lehet, aztán akár több évtizedre is szinte „láthatatlanná” válik. Valószínűleg ezért nyilvánították 2008-ban védetté.

Kétsávós díszbogár – *Coraebus florentinus* 1016

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
7	11					6,7	6,7
7 Összesen						6,7	6,7
ÖSSZES						6,7	6,7

Zöldkarcsúdíszbogár - *Agrilus viridis***Zöldkarcsúdíszbogár - *Agrilus viridis* 060**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Mátra		148,5				148,5
ÖSSZES		148,5				148,5

2022-ben a Mátrából 149 ha-ról jelezték gyenge kártételét. Fő tápnövénye a bükk, de számos más lombos fafajon előfordul (pl. tölgyek, gyertyán, nyír, éger, hárs, fűz, rezgönyár). Időnként és helyenként meghatározó szerepet játszik a bükkpusztulás folyamatában. A nyári hónapokban rajzik. A bogár petéit a fa sima részére, vagy kéregrepedésekbe rakja, és lencseszerű fehér védőborítással látja el őket. Az álca, amely egy-, ill. kétéves fejlődésű, a kéreg alatt készíti lapos, erősen kigyózó, a hancsba és szíjácsba mélyedő menetét. A kidudorodó álcamenetek néha felrepednek, és az ott kifolyó nedvek megfehérednek. Rovarrágás után és nem megfelelő termőhelyen álló bükk állományokban, különösen erősen aszályos időszakokban tömegszaporodása is kialakulhat, melynek során jelentős károkat, akár tömeges fapusztulást is okozhat. Érdekességként megjegyezhető, hogy az utóbbi időben Nyugat-

Európában is számottevő károkat okozott. Kártételi területének nagyságát részben az időjárás határozza meg, aszályos időjárás esetén kártételi területe emelkedhet.



Zöldkarcsúdíszbogár - *Agrilus viridis*

060

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
10	11		141,5				141,5
	31		7				7
10 Összesen			148,5				148,5
ÖSSZES			148,5				148,5

Család: *Chrysomelidae*

Nagy égerlevelész - *Melasoma (Linnaeidea) aenea*

Nagy égerlevelész - *Melasoma aenea*

074

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Kanizsai-homokvidék				0,5		0,5
ÖSSZES				0,5		0,5

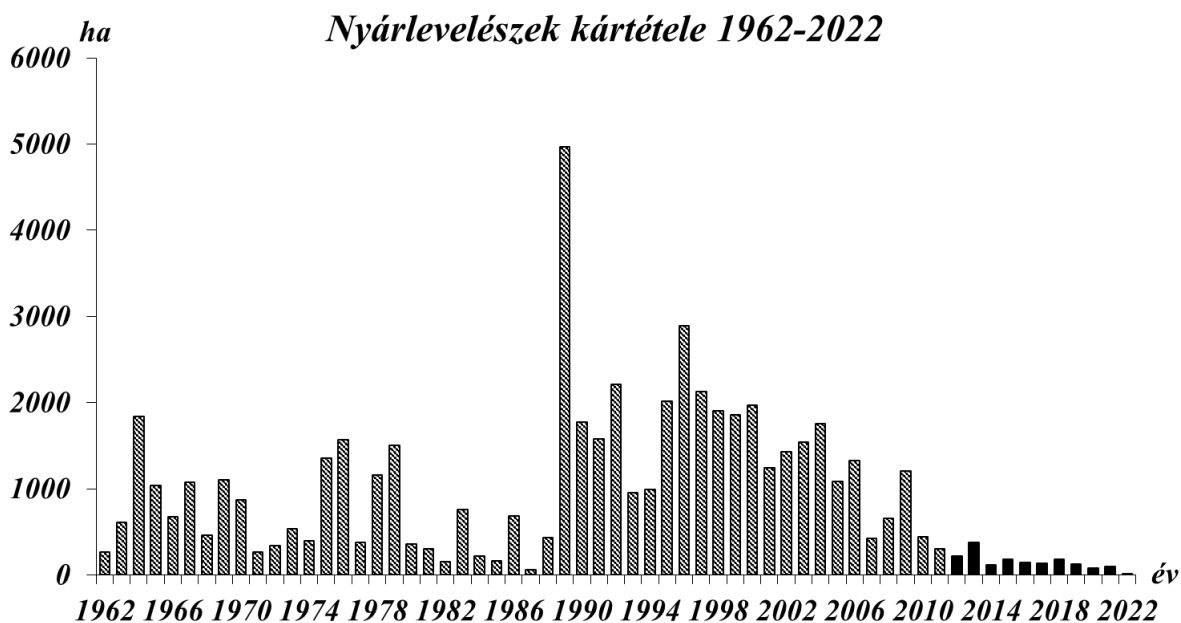
2022-ben 0,5 ha-ról jelezték erős kárait a Kanizsai-homokvidékről. Egynemzedékes, de 2. nemzedéke is kifejlődhet. Az imágók telelnek. Tavasszal, táplálkozási rágás után a nőtények a levélfonákra, csomókba rakják le sárga petéiket. A lárvák (kifejletten 10 mm) a leveleket vázasítják, később egészben elfogyasztják azokat. Jelentős faj, szinte bármelyik égeresben felléphet tömegesen. Lárvája fehér-fekete, míg az *Agelastica alni*-é teljesen fekete.

Nagy égerlevelész - *Melasoma aenea*

074

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
4	39				0,5		0,5
4 Összesen					0,5		0,5
ÖSSZES					0,5		0,5

Nyárlevelészek - *Melasoma spp.*



Reported damage (in hectares) caused by poplar beetles (*Melasoma spp.*) between 1962 and 2022

2022-ben 14 ha-ról jelezték kártételüket a Fertő-Hanság-medencéből. Legjelentősebb fajuk a nagy nyárlevelész (*Melasoma populi*). Minden nyár és fűz állomány állandó károsítója. Évente legalább három nemzedéke van. A bogarak az átteleléstől függően április végén, május elején jönnek elő, táprágás után párosodnak, majd hosszúka narancssárgás petéiket a levelek alsó felére rakják kis csomókba. Kedvező áttelelés után mérsékelt száraz tavasz alkalmával már az első nemzedék kártétele is jelentős lehet, de általában a nyári károsítása a nagyobb. A II. és III. nemzedék számára a hőség korlátozó tényező, azaz gátolja a nyárlevelészek álcáinak kifejlődését és ilyenkor a nyárvégi, és tavaszi károsítása lecsökken. A csapadékos, nyirkos, hideg téli időjárásakor a talajban az avar alatt áttelelő bogarak jelentős része elpusztulhat.

Nyárlevelészek - *Melasoma spp.*

045

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Fertő-Hanság-medence			14,4			14,4
ÖSSZES			14,4			14,4

Minden korú állományban károsít, de az 1-3 éves nyár és fűz fiatalosok veszélyes károsítója lehet. A fiatal fák a bogarak tavaszi rügrágását, majd az álcák évente 2-3, esetleg

négyszeri lombrágását erősen megsínylik. A kibújó álcák a fák leveleit eleinte vázasítják, majd az egészet elfogyasztják. Ismételt lombrágás következtében növedékvesztés lép fel.

Károsítási területének erőteljes csökkenése, ill. növekedése elsősorban az időjárás függvénye. Hűvös csapadékos és forró száraz időjárás gátolja az álcák fejlődését.

Védekezés: Nyár- és fűz anyatelepeken, fiatal telepítésekben szükséges. A bogár tömeges elszaporodásakor a tarrágást megakadályozni csak hagyományos inszekticidekkel lehetséges. Az álcák ellen célszerű környezetkímélő, kitinszintézist gátló szert használni.

Nyárlevelészek - *Melasoma* spp.

045

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	11			14,4			14,4
3 Összesen				14,4			14,4
ÖSSZES				14,4			14,4

Család: *Curculionidae*

Betűzőszú – *Ips typographus*

Az új kárjelentő rendszerben külön lehet jelenteni az egyes szúfajok kárait, így a betűzőszúét is.

Betűzőszú – *Ips typographus*

065

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Örség					9,68	9,68
Duna-Tisza közti hátság				24,5		24,5
Göcseji-dombság	0,79				11,41	12,2
Heves-Borsodi-dombság					3,95	3,95
Karancs-Medves-vidék					15,1	15,1
Központi-Bükk				16,03	71,83	87,86
Mátra					71,62	71,62
Soproni-hegység					4,73	4,73
Zempléni-hegység					28,99	28,99
ÖSSZES	0,79			40,53	217,31	258,63

2022-ben 259 ha-ról jelezték kártételét, legnagyobb területről a Központi-Bükkből. A károk 96%-a teljes kár volt. 4-5 mm hosszú bogár. Nálunk kétnemzedékes, de kedvező időjárás esetén egy részleges 3. nemzedéke is kifejlődhet. Fő tápnövénye a *Picea*, ritkábban *Pinus* és *Larix*. A vastagabb kérgű (4-6 mm) törzsrészekben fordul elő. Gyakran együtt lép fel a kisebb termetű (2-3mm) rézmetsző szúval (*Pityogenes chalcographus*) úgy, hogy a két faj a kéregvastagság függvényében a törzs különböző szakaszait foglalja el. Anyamenete függőleges, általában kétkarú, de lehet egy- és többkarú is. Lárvajáratai sűrűn állnak, hosszúak, az anyajáratra merőlegesen indulnak ki, később kisebb nagyobb mértékben elgörbülnek. Euroszibériai faj, Magyarországon is gyakori. Erdészeti szempontból talán a legjelentősebb

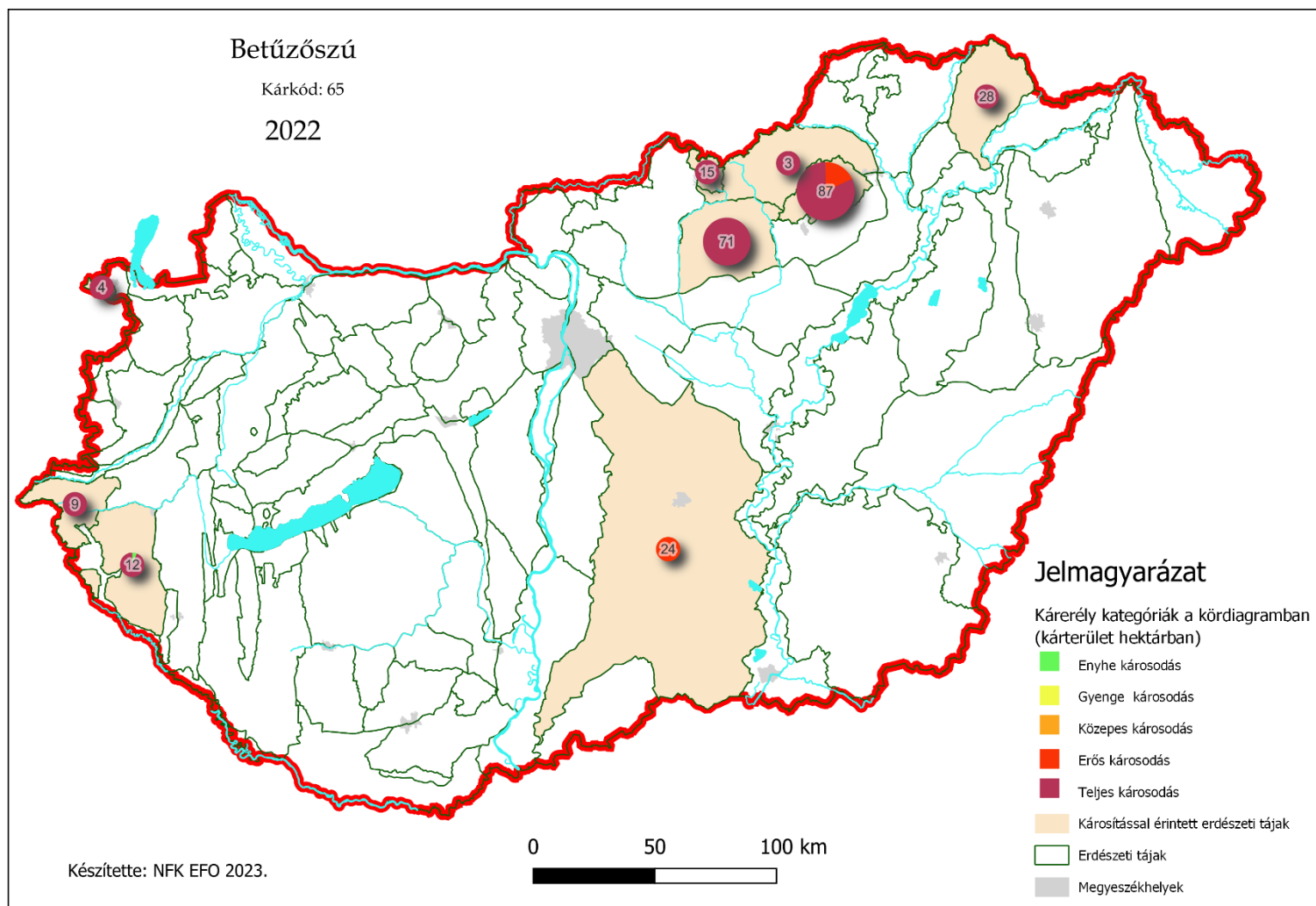
szúfaj. Az utóbbi időkben Európában több millió m³ luc pusztult el károsítása következtében. Magyarországon az utóbbi évtizedekben a lucosok területének csökkenésében meghatározó szerepet játszott.



Betűzőszú – *Ips typographus*

065

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	11					14,41	14,41
3 Összesen						14,41	14,41
4	11					11,41	11,41
	31	0,79					0,79
4 Összesen		0,79				11,41	12,2
7	39				24,5		24,5
7 Összesen					24,5		24,5
9	11				16,03	104,47	120,5
9 Összesen					16,03	104,47	120,5
10	11					71,62	71,62
	18					15,4	15,4
10 Összesen						87,02	87,02
ÖSSZES		0,79			40,53	217,31	258,63



Hatfogú szú - *Ips sexdentatus*

Hatfogú szú - *Ips sexdentatus*

067

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Déli-Bakony					102,05	102,05
Göcseji-dombság					11,12	11,12
ÖSSZES					113,17	113,17

2022-ben 113 ha-ról jelezték teljes kárait, tehát pusztulást okozott, legnagyobb területen a Déli-Bakonyban. Az egyik legnagyobb szúnk, hossza eléri a 6-7 mm-t is. Általában kétnemzedékes. Tápnövényei a *Pinus* fajok. Nagyméretű nászkamrája a kéregben található. Fügőleges anyajáratai 4-5 mm szélesek, esetenként az 1 méteres hosszúságot is megközelítik, általában villaszerűen elágaznak. Lárvajáratai rövidek, végükben nagyméretű bábbölcső látható. Az anyajarat és a lárvajaratok is nagyobb részt a kéregben vannak, a szíjácot csak érintik. Az egészséges fákat nem támadja meg. Elpusztult fák, rönkök kérge alatt bogárként teletel át. Magyarországon is gyakorivá vált az utóbbi néhány évtizedben.

Hatfogú szú - *Ips sexdentatus*

067

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	12					102,05	102,05
2 Összesen						102,05	102,05
4	11					11,12	11,12
4 Összesen						11,12	11,12
ÖSSZES						113,17	113,17

Nagy szíjác szú - *Scolytus scolytus*



Nagy sziliszíjács szú - *Scolytus scolytus*

1043

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Kanizsai-homokvidék					1,62	1,62
ÖSSZES					1,62	1,62

2022-ben közel 2 ha-ról jelentették kárait a Kanizsai-homokvidékről. Egynemzedékes. Tápnövényei a szilek. A háncsban és a kéregben lévő anyajárata függőleges, egykarú, 2,5-3 mm széles, 3-10 cm hosszú. A szélesedő és bábbölcsőben végződő álcamenetek az anyajáratból merőlegesen indulnak ki, később elhajlanak. Hosszuk elérheti a 15 cm-t is. A kirajzó bogarak tápnövényt keresve vándorolnak. Ezt megtalálva a fiatal ágak villáiban folytatnak érési rágást. Ennek során a fát megfertőzik az *Ophiostoma novo-ulmi* nevű gombával, melynek spóráit kifejlődésük helyéről hozzák magukkal. A fertőzés az ágak szíjácsában továbbterjed, később az egész fa pusztulását okozva. A nagy sziliszíjács-szú a hasonló életmódot folytató rokon fajokkal (*S. multistriatus*, *S. ensifer*, *S. laevis*) együtt igen jelentős szerepet játszik abban, hogy a szilek az egész kontinensen jelentősen megfogyatkoztak.

Nagy sziliszíjács szú - *Scolytus scolytus*

1043

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
4	41					1,62	1,62
4 Összesen						1,62	1,62
ÖSSZES						1,62	1,62

Egyéb szúk

Egyéb szúk

069

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Örség					7,6	7,6
Göcseji-dombság					7,92	7,92
Kőszeg-hegyalja					5,79	5,79
ÖSSZES					21,31	21,31

Egyéb szúk

069

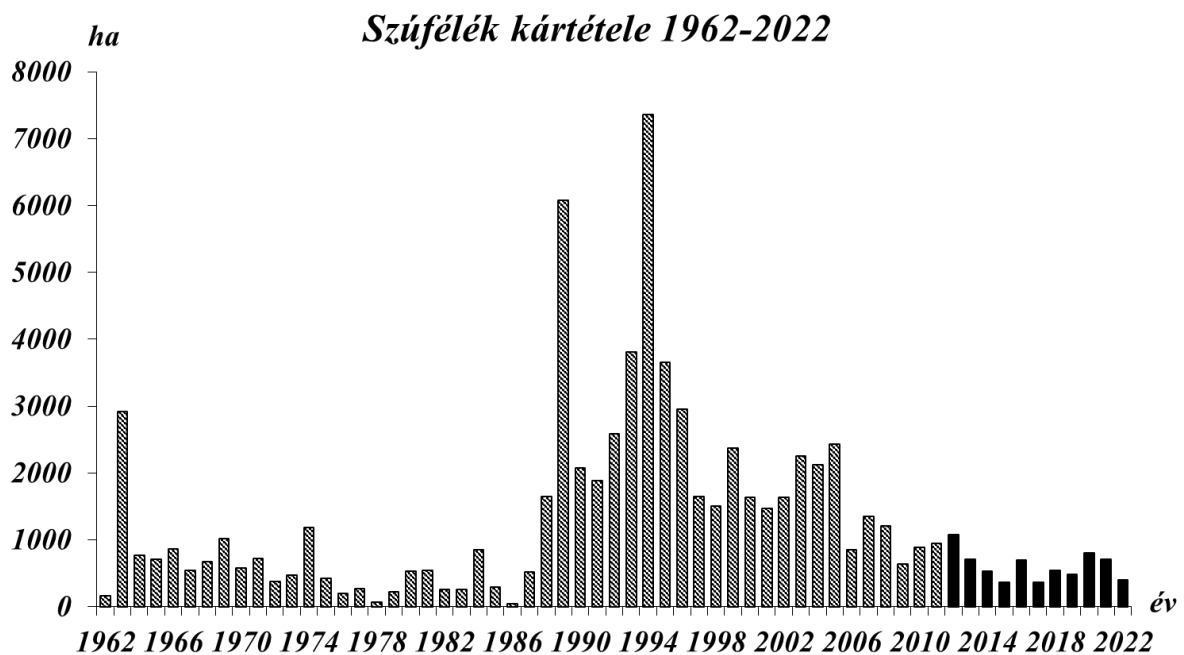
KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	41					5,79	5,79
3 Összesen						5,79	5,79
4	11					7,92	7,92
	18					7,6	7,6
4 Összesen						15,52	15,52
ÖSSZES						21,31	21,31

Szűfélék

Erdei- és feketefenyő állományaink leggyakoribb és legveszélyesebb szű fajai a törzs vastag kérgű részében az *Ips sexdentatus* (hatfogú szű), *Tomicus piniperda* (nagy fenyőhánccszű). A hatfogú szű többnyire a rossz termőhelyen lévő, sýnlódó fákon jelenik meg tömegesen. Nagy szaporodásánál a faanyag kékülése felgyorsul. A *T. piniperda* háromféle módon támadja a fákat, ezért aránylag alacsony egyedszám mellett is érzékeny károkat okozhat. Költési rágást végez a kéreg alatt. Emellett érési táplálkozást is folytat a friss hajtásokon, melynek következtében az ágak lekonyulnak, letörnek. Télen pedig telelő rágást folytat a gyökfőben. A vékonyabb ágrészekben elsősorban az *Orthotomicus* és a *Pityogenes* fajok károsítása a leggyakoribb.

Lucfenyveseink leggyakoribb és legveszélyesebb kártevői az *Ips typographus* (betűzőszű), *Pityogenes chalcographus* (rézmetsző szű), *Polygraphus polygraphus* (firkáló fenyőszű). Míg a betűzőszű a vastag ágakon, törzseken található, addig a másik két faj a vékonyabb ágakon és a koronában fordul elő.

A szűfélék a legtöbb esetben ún. „másodlagos” kártevők, leggyakrabban a beteg, legyengült, nedvkeringési zavarokkal küszködő fákon, sérült növényi részeken, frissen termelt faanyagon telepednek meg. Elszaporodásuknak nagyon kedvez a száraz, aszályos időjárás, a légköri szennyezés, abiotikus károsodások (pl. szél-, hó-, jégtörés) és a mechanikai sérülések okozta gyengültségi állapot.



Reported damage (in hectares) caused by bark beetles (Scolytidae) between 1961 and 2022

Az ábrán a 65-ös, 66-os, 67-es, 68-as és 69-es kódok kárterületeit összegezve jelentítettük meg.

Védekezés: Fenyveseinkben legalapvetőbb feladat az állományok tisztán tartása. Tisztítások, gyérítések, hótörések stb. után még a vékony ágakat is ki kell vinni az állományból, mivel a különböző szűfajok a kéreg vastagságához kötődnek. A lucfenyőt károsító betűzőszű elleni védekezéshez aggregációs feromoncsapda is beszerezhető.

Lombormányosok – *Phyllobius* és *Polydrusus* spp.

Lombormányosok – *Phyllobius* és *Polydrusus* spp.

032

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Tápió-Zagyva-vidék		1	2,1			3,1
ÖSSZES		1	2,1			3,1

2022-ben mintegy 3 ha-ról érkezett bejelentés lombormányosok által okozott károkról. Számos lombos fafaj (tölgyek, gyertyán, bükk, vadgyümölcsök, nyárok, szilek stb.) tavaszi levelein gyakran fajgazdag (nemritkán tömeges) lombormányos együttesel találkozhatunk. Ezek önmagukban, vagy a szintén fajgazdag tavaszi lombfogyasztó lepkehernyó csoporttal együtt okoznak lombvesztéseket. Az ormányosok jellemzően lyuggatják a leveleket. Tömeges elszaporodásuk esetén 1-2 éves csemeték lombját rágják tarra. Az álcák a talajban a vékonyabb gyökerek rágásával okozhatnak kárt. Néhány gyakoribb fajuk: ezüstös lombormányos (*Phyllobius argentatus*), közönséges levélormányos (*Phyllobius oblongus*), gyümölcsfa levélormányos (*Phyllobius pyri*) és a természetes lombormányos (*Polydrusus mollis*).

Lombormányosok – *Phyllobius* és *Polydrusus* spp.

032

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	41		1	2,1			3,1
1 Összesen			1	2,1			3,1
ÖSSZES			1	2,1			3,1

Család: *Meloidae*

Kőrishogár – *Lytta vesicatoria*

Kőrishogár - *Lytta vesicatoria*

031

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Berettyó-Körös-vidék			5,33			5,33
ÖSSZES			5,33			5,33

Kőrishogár - *Lytta vesicatoria*

031

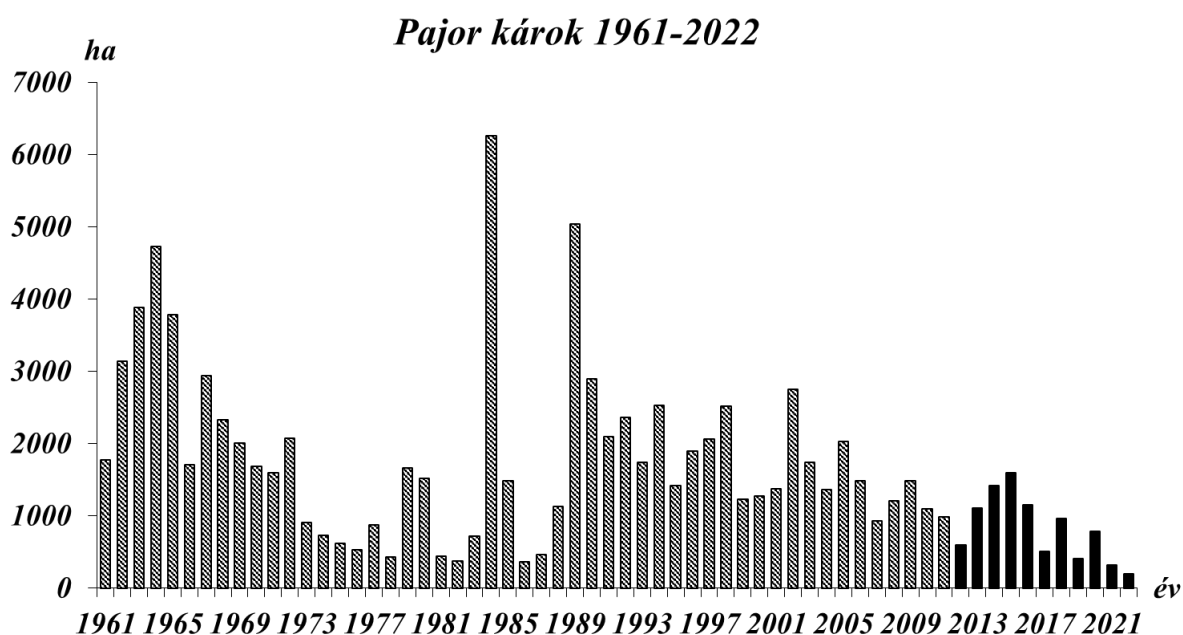
KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
7	11			5,33			5,33
7 Összesen				5,33			5,33
ÖSSZES				5,33			5,33

2022-ben 5 ha-ról jelentették károkozását a Berettyó-Körös-vidékről. A bogár május végén, június elején repül, főleg a déli órákban. Tápnövényei az olajfafélék (*Oleaceae*): kőris, orgona, fagyal. Fő gazdanövénye a kőris, amelyet tömeges elszaporodása esetén annyira lekopaszít, hogy

csak a levélek maradnak meg. A fák lekopaszítása után a kizöldülés rendszerint csak a következő tavasszal történik meg. Olykor a nyár leveleit is megrágja. A bogarak jellegzetes szagúak, már ez alapján is messziről felismerhetők. A kifejlett bogarak cantharidint tartalmaznak, ami régóta ismert nemi izgatószer, de egyben mérgező is. Lárvai magányosan élő méhfajok lárváinak élősködőiként fejlődnek.

Család: *Melolonthidae*

Cserebogár pajor - *Melolontha* spp. lárva



Reported damage (in hectares) caused by cockchafer grubs (*Melolonthidae*) between 1961 and 2022

Cserebogár pajor - *Melolontha* spp. lárva

015

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Bácskai-löszhát			1			1
Belső-Somogyi-homokvidék	0,41	3,01	35,26	18,36	35,31	92,35
Devecseri-Bakonyalja					1,41	1,41
Duna-Tisza közti hátság			25,54	24,86	15,66	66,06
Göcseji-dombság					0,2	0,2
Kanizsai-homokvidék			5,45			5,45
Pápa-Devecseri-síkság					10,31	10,31
Pápai-Bakonyalja					6,61	6,61
Súri-Bakonyalja					0,5	0,5
Tápió-Zagyva-vidék					8,5	8,5
ÖSSZES	0,41	3,01	67,25	43,22	78,5	192,39

2022-ben 192 ha pajorkárt jelentettek, legnagyobb területről a Belső-Somogyi-homokvidékről. A károk 41%-a teljes kár volt. Pajorkárok alatt a májusi cserebogáron kívül a rokon fajok lárváinak kártételét is értjük. Magyarországon legnagyobb jelentősége a *M. melolontha*-nak van, de helyenként és évenként más fajok szerepe is megnőhet. A fajok többsége 3 éves fejlődésű. Első évben a nőstények talajrepedésekbe rakják kis csomókban petéiket. A kikelő álcák kezdetben csak bomló szerves anyagokkal táplálkoznak. Az első vedlés a kis pajorok egy részénél még a rajzás évében megtörténik, egy részükénél csak következő tavasszal. A 2. év végén minden pajor két vedlés után teletel. A 3. év nyarának végén bábozódnak. A pajorok már a 2. évben, de leginkább a 3. évben okoznak jelentősebb károkat a talajban, a gyökerek megrágásával.

A *M. melolontha*-nak 3 törzse él a mai Magyarország területén (lásd még májusi cserebogár rajzás térképénél). 2023-ban az akkor 3. éves fejlődési stádiumú VII. törzs, valamint a V. törzs 2. éves pajorjai okozzák nagy valószínűséggel a károk többségét.

Védekezés: A pajorok elleni védekezés csemetekertekben és erdősítésekben részleges vagy teljes talajfertőtlenítéssel történhet. A rajzó cserebogarak imágói ellen vegyszeres védekezés jöhet elsősorban számításba. A pajorok és nemzők elleni védekezések részben sikeresek lehetnek, de hosszabb távon többnyire nem oldják meg teljesen a problémát. Törekedni kell az elegyes, többkorú állományok kialakítására és fenntartására. A felújítási módok közül előnyben kell részesíteni a fokozatos felújító vágásokat, valamint a folyamatos erdőborítás lehetőségét, mert ezzel a károk (és nemcsak a cserebogár károk) kockázata csökkenthető, még a klímaváltozás kedvezőtlen hatásait figyelembe véve is. Megjegyzendő továbbá, hogy akár a vegyszeres talajfertőtlenítés, akár a rajzó bogarak elleni vegyszeres szegélypermetezés a magas költségek mellett számos nem kívánt mellékhatással is jár. A korábban viszonylag eredményesen alkalmazott vegyszerek többségét már betiltották. Egyre inkább nyilvánvalónak látszik, hogy a cserebogarak által okozott súlyos problémákat hosszú távon nem lehet gazdaságosan kezelni megszüntető módon. Sokkal inkább az erdőművelési jellegű, proaktív megközelítés jelenthet megoldást.

Cserebogár pajor - *Melolontha* spp. lárva

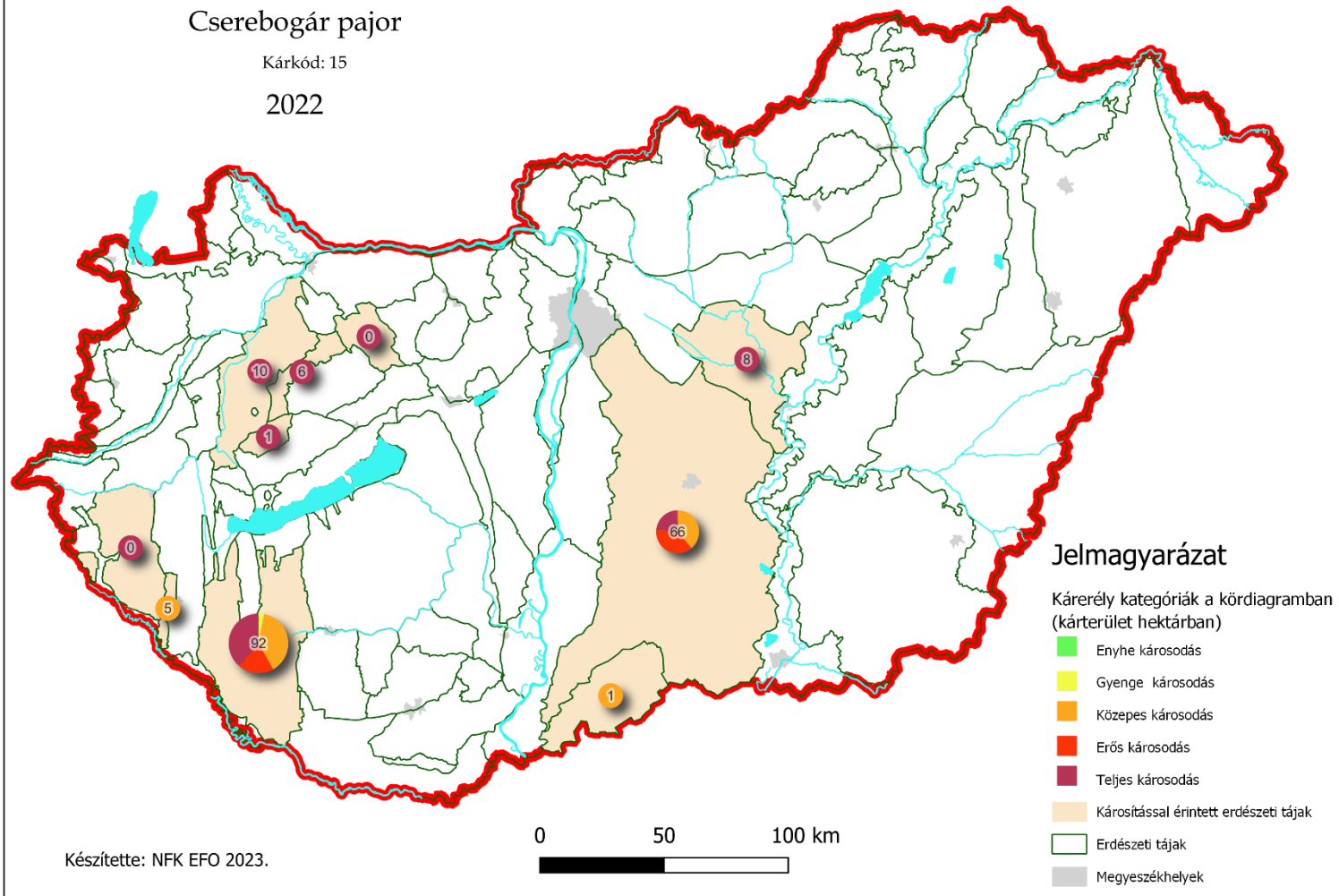
015

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11				2,49	0,5	2,99
1 Összesen					2,49	0,5	2,99
2	11					18,33	18,33
2 Összesen						18,33	18,33
4	11					0,2	0,2
	12			5,45			5,45
4 Összesen				5,45		0,2	5,65
5	12	0,41	3,01	35,26	18,36	35,31	92,35
5 Összesen		0,41	3,01	35,26	18,36	35,31	92,35
7	11			26,54	22,37	1,26	50,17
	39					14,4	14,4
7 Összesen				26,54	22,37	15,66	64,57
8	41					8,5	8,5
8 Összesen						8,5	8,5
ÖSSZES		0,41	3,01	67,25	43,22	78,5	192,39

Cserebogár pajor

Kárkód: 15

2022



Májusi és erdei cserebogár rajzás - *Melolontha* spp. imágó

Májusi és erdei cserebogár rajzás - *Melolontha* spp. imágó

037

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság				0,88		0,88
ÖSSZES				0,88		0,88

2022-ben mindössze 1 ha-ról jelentettek erős cserebogár imágó rágáskárokat a Duna-Tisza közti hátságról.

Az erdészeti fénycsapdák 2022-ben az előző évihez képest jelentősen nagyobb egyedszámban fogták a májusi cserebogarat, összesen 1349 példányt. A májusi cserebogarat legnagyobb példányszámban a gyulai csapda fogta (418 db). Egy csapda emelhető ki, ahol 200 felett volt a fogásszám: Szentpéterfölde (213 példány). További 3 csapda esetében haladta meg a fogásszám a 100-at: Kishuta (145 példány), Sumony (132 példány) és Diósjenő (111 példány). A többi csapda 100 példány alatt fogta csupán.

A cserebogár álcák a talajban a 3. év nyarának végén bábulnak (lásd még a cserebogár pajort), az utolsó telet bogár alakban töltik. Tavasszal, április végén, május első felében kezdődik meg rajzásuk, elsősorban állományszegélyeken. A cserebogarak megjelenése akkor várható, ha március 1.-től összeadunk minden 0° C feletti átlag napi középhőmérsékletet, s ennek összege eléri a 335 °C-ot. Április közepétől 5 °C-al kevesebbet kell hozzáadni. A rajzás megindulása után 1 héttel következik be az 1:1-es ivararány. Ennek a védekezés szempontjából van jelentősége. A nemek szabad szemmel is jól elkülöníthetők. A hímek csáplegyezője nagyon hosszú, a nőstényeké bunkószerűen kicsi. A nemzők erőteljesen rágiák a leveleket, tömegszaporodásakor tarrágást is okozhatnak. Kedvenc tápnövényeik a tölgyek, *Acer platanoides*, de megrágnak az egyéb *Acer*, valamint *Populus*, *Salix*, *Fagus* stb. fajokat is. Párosodás után megkezdődik peterakásuk. A nőstények 30%-a az első petézés után ismét kopulál, és újabb petéket rak le. Ritkán harmadik petézés is előfordul.

Európában a mérsékelt klímájú területeken mindenütt elterjedt. Hazánkban 3 törzse él, az V., VI., VII. törzsek (lásd a térképeket), melyek elterjedési területe az elmúlt évtizedekben némileg módosult:

V. törzs:

Dél-Dunántúl, a Balatontól délre, nyugaton a Marcali löszhátig, keleten pedig a Mohácsi szigettől a Balatonig húzódó vonalig, beleértve a Mecseket és az Ormánságot is. A Dunántúlon érintett terület még a Pilis és a Gerecse. Gödöllői-dombság, Északi-középhegység nagy része, Hajdúság. **Az V. törzs rajzási évei: 2016-2019-2022 stb.**

VI. törzs:

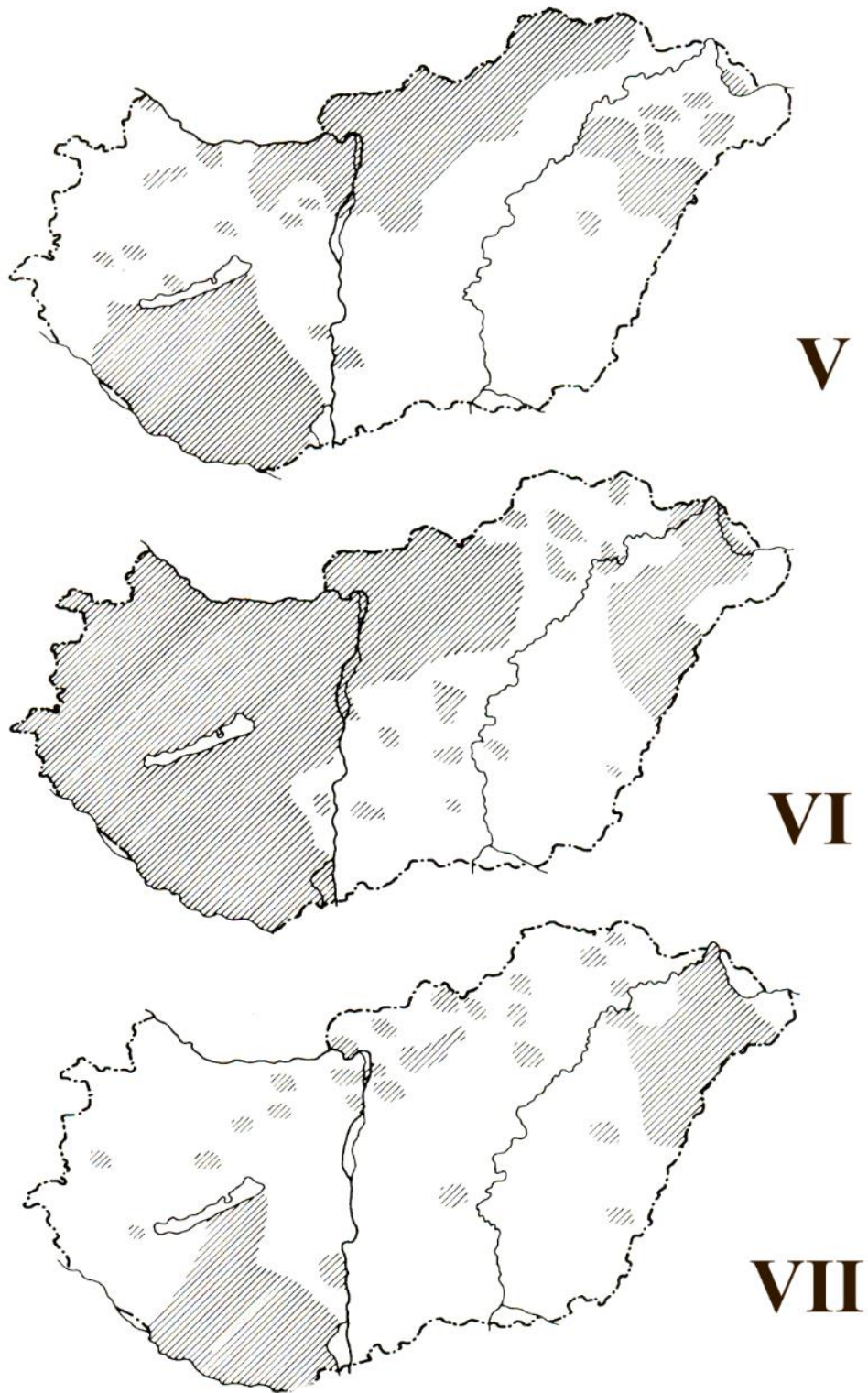
a tengelici homokot kivéve az egész Dunántúl. Gödöllői-dombság, Börzsöny-Cserhát, Mátra, Hajdúság, Nyírség. **A VI. törzs rajzási évei: 2017-2020-2023 stb.**

VII. törzs:

A legkisebb elterjedésű törzs. A Balatontól délre az országhatárig, beleértve a Mecseket is, de nem annyira kiterjedt itt, mint az V. törzs. Állandó populációja él a Jászságban, Hajdúságban-Nyírségben. **A VII. törzs rajzási évei: 2015-2018-2021 stb.**

A három térképet egymásra helyezve jól körülhatárolhatók a két-, ill. háromtörzses területek. Klasszikus háromtörzses terület pl. Somogy és a Mecsek vidéke. Kéttörzses terület a Nyírség-Hajdúság és a Börzsöny-Cserhát hegységek. Mivel a faj 3 éves fejlődési ciklusú, Magyarországon valahol mindig rajzik a májusi cserebogár. Itt is megjegyzendő, hogy a törzsek

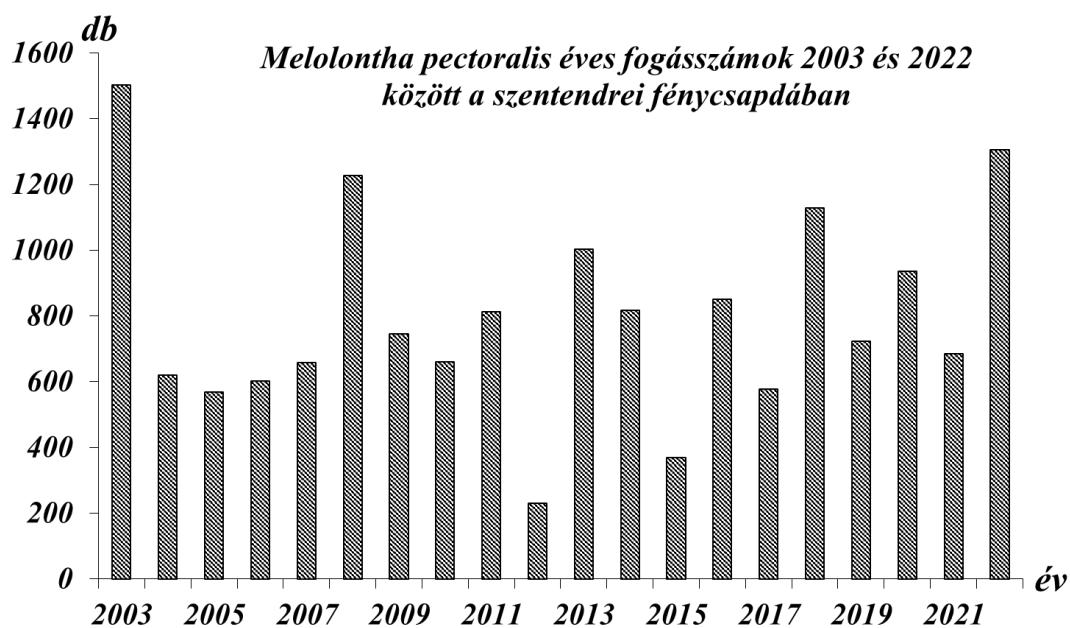
határai az évek folyamán némileg eltolódtak és eltolódnak. 2023-ban a *Melolontha melolontha* VI. törzsének rajzása várható.



A májusi cserebogár törzseinek (V., VI., VII.) elterjedési területei (Jermy és Balázs, 1990)
Distribution of tribes (V., VI. VII.) of Melolontha melolontha (Jermy and Balázs 1990)

A májusi cserebogár mellett fontos szerepe lehet még az erdei cserebogárnak (*M. hippocastani*) is, amely inkább zárt állományokban okoz károkat. Korábbi fogási tapasztalatok alapján egyre bizonyosabbá válik, hogy az erdei cserebogárnak is három törzse él Magyarországon. Az erdei cserebogár Somogyban, Tolnai-dombvidéken, Nyírségben, a Gödöllői-dombvidéken, Sokorón és a Mecsek-hegységben a leginkább elterjedt. 2022-ben egyetlen példányát sem fogták a csapdák.

A *Melolontha* nemzetségbe tartozik még a *M. pectoralis* (Hosszúszőrű májusi cserebogár). Hegyvidéki faj, a Pilisben, a Szentendrei- és Visegrádi-hegységben, valamint a Zempléni-hegység Hegyköz tájrészletében ennek a fajnak az előfordulása jelentős. 2022-ben a *M. pectoralis*-t, a korábbi évekhez hasonlóan a szentendrei fénycsapda fogta kiemelkedően magas egyedszámban (1305 db), ami az előző évi fogásszám csaknem duplája. A fénycsapdák adatai szerint e fajnak is két, de a Pilis-, Szentendrei-, Visegrádi hegységekben minden bizonnyal három törzse él.



Yearly *Melolontha pectoralis* catch in Szentendre light trap between 2003-2022

Védekezés: Jelenlegi ismereteink szerint a cserebogarak imágói ellen vegyszeres védekezés jöhet elsősorban számításba. Leginkább az erdőszegélyek piretroid készítményekkel való permetezése az elterjedt (ahol az erdei cserebogarak tömegesen fordulnak elő, ott általában nem elég az erdőszegély permetezése). A védekezés időpontját az időjárás határozza meg. Védekezni a cserebogarak tömeges megjelenésekor, az 1:1 ivararány elérése után kell. Hűvös, esős időjárás esetén rajzásuk elhúzódik, ami a védekezés eredményességét csökkenti. A piretroidos védekezések után a tapasztalatok szerint a bogarak mintegy 30 %-a életben marad. Az életben maradt bogarak nagyobb része nőstény. Az imágók elleni védekezések mellett nem szabad elfelejteni a pajorok elleni védekezést sem.

A pajorok és nemzők elleni védekezések részben sikeresek lehetnek, de hosszabb távon többnyire nem oldják meg teljesen a problémát. Törekedni kell az elegyes, többkorú állományok kialakítására és fenntartására. A felújítási módok közül előnyben kell részesíteni a fokozatos felújító vágásokat, valamint a folyamatos erdőborítás lehetőségét, mert ezzel a károk (és nemcsak a cserebogár károk) kockázata csökkenthető, még a klímaváltozás kedvezőtlen hatásait figyelembe véve is. Megjegyzendő továbbá, hogy akár a vegyszeres talajfertőtlenítés, akár a rajzó bogarak elleni vegyszeres szegélypermetezés a magas költségek mellett számos

nem kívánt mellékhatással is jár. A korábban viszonylag eredményesen alkalmazott vegyszerek többségét már betiltották. Egyre inkább nyilvánvalónak látszik, hogy a cserebogarak által okozott súlyos problémákat hosszú távon nem lehet gazdaságosan kezelni megszüntető módon. Sokkal inkább az erdőművelési jellegű, proaktív megközelítés jelenthet megoldást.

Májusi és erdei cserebogár rajzás - *Melolontha* spp. imágó

037

KHEI	SZ	ENY	GYE	KŐ	ER	TE	ÖSSZES
7	11				0,88		0,88
7 Összesen					0,88		0,88
ÖSSZES					0,88		0,88

Egyéb cserebogár fajok

2022-ben az egyéb cserebogár fajok károkozásáról nem érkezett jelentés.

Az erdészeti szempontból legjelentősebb májusi és erdei cserebogár mellett helyenként és időnként számos más faj is lehet tömeges. Ezek közé tartozik a kalló cserebogár (*Polyphylla fullo*), amely homokvidékeken, különösen a Duna-Tisza közén nagyon gyakori. 2022-ben mindössze 1 példánya került elő. Jelentős lehet a keleti cserebogár (*Anoxia orientalis*) és a pusztai cserebogár (*A. pilosa*), amiket kevés egyedszámban fogott a tompai csapda 2022-ben. Idetartoznak még a *Rhizotrogus* fajok, amiket 2022-ben néhány csapda fogott alacsony egyedszámban. *Anomala* sp. faj ismét a tompai csapdából került elő magas egyedszámban (746 példány). A homoki kiscserebogarat (*Serica brunnea*) szintén a tompai csapda fogta nagyobb egyedszámban (39 db).

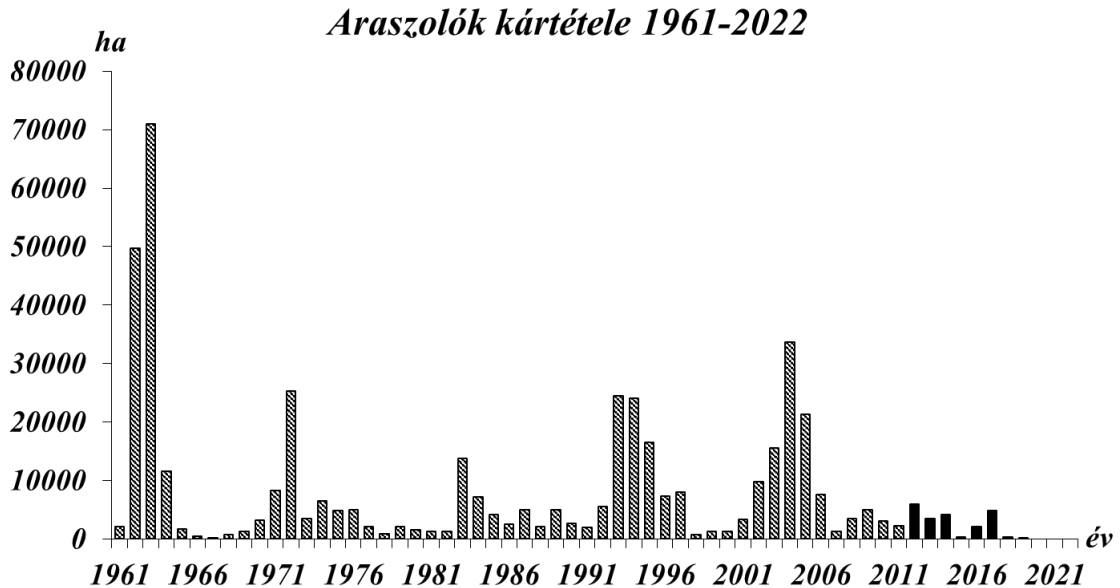


Keleti cserebogár (*Anoxia orientalis*) (balra) és a nagy fináncbogár (*Anomala vitis*) (jobbra)

Rend: *Lepidoptera* - Lepkék

Család: *Geometridae*

***Geometridae* - Araszoló lepke fajok**



Reported damage (in hectares) caused by loopers (Geometridae) between 1961 and 2022

Egyes években több tízezer hektáron alakulnak ki rágáskáraik, pl. 2004-ben közel 34ezer hektáron. A közelmúltban 2017-ben, közel 5 ezer hektáron alakultak ki elsősorban közepes erősségű kárai. 2018-ban és 2019-ben csak kisebb rágáskárokat észleltek a gazdálkodók (111 ill. 42 ha). 2020-ban, 2021-ben és 2022-ben egyáltalán nem jelentettek araszoló rágáskárokat.

Általában a kártételt zömmel az araszolók: *Agriopis (Erannis) aurantiaria*, *Agriopis (Erannis) marginaria*, *Alsophila aescularia*, *Colotois pennaria*, *Erannis defoliaria*, *Lycia hirtaria*, *Operophtera brumata*, *Oporinia (Epirrita) nebulata* és bagolylepkék: *Orthosia cruda*, *Orthosia gothica* stb. okozzák. A fajok egy része ősszel, tél elején (téli araszolók), míg más része (tavaszi araszolók) tavasszal repül. A 2022 őszén, telén repülő fajok a következő évi rágáskárt befolyásolhatják.

Az őszi és téli araszoló fajok nagy részére a növekvő fogásszám volt jellemző 2022 őszén, míg egyes fajok esetében nem emelkedett a fogásszám.

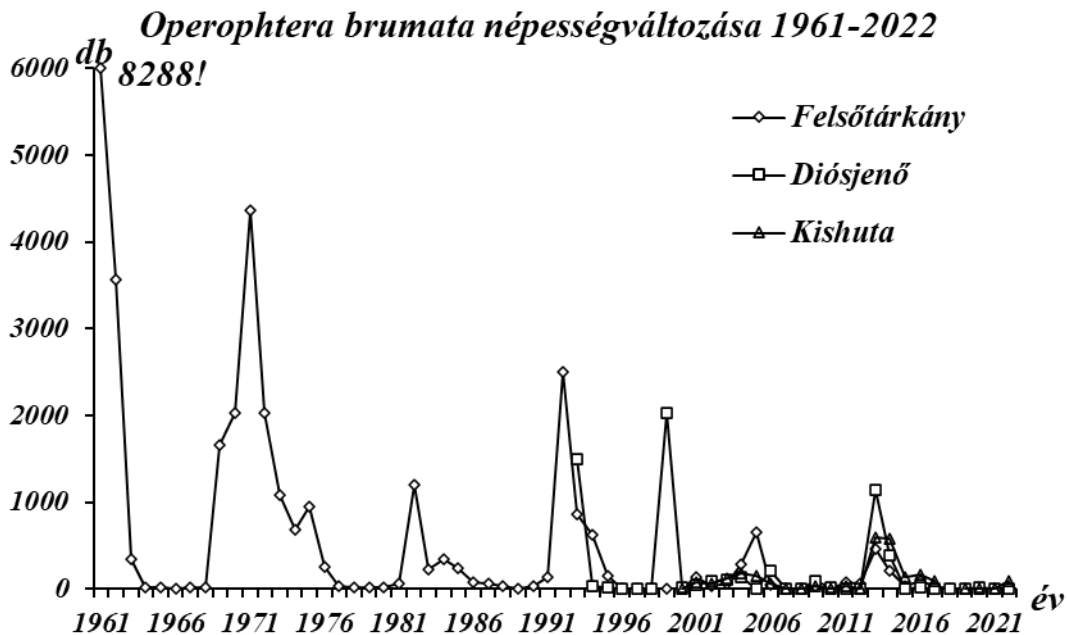
Az *Operophtera brumata* fogásszáma az előző évi országos összes adathoz képest erőteljesen növekedett, a csapdák összesen 818 példányt fogtak. Összesen 13 csapda fogta a faj egyedeit, a legtöbbet a szentendrei csapda (312 db), emellett 100 fölött fogta még a gyulai csapda (140 db).

A nagy téliaraszoló esetében is országos szinten az előző évihez képest erőteljesen növekedett a fogásszám, összesen 425 példány került a csapdába. Az *Erannis defoliaria*-ból a szentendrei csapda fogta a legtöbbet, összesen 199 példányt. Emellett még 14 csapda fogta kisebb-nagyobb egyedszámban.

Az *Agriopsis aurantiaria* fogásszámok az előző évekhez képest országos szinten növekedtek, a jelentősége az előző két fajnál általában kisebb. 7 csapda fogta példányait, a legtöbbet az acsádi (69 db).

A *Colotois pennaria* fogásszámok is az előző évekhez képest némileg nőttek, az összes fogásszám országosan még így sem túl magas, 335 példányát fogták a csapdák összesen, kiemelkedik az acsádi csapda fogásszáma (137 db).

Az *Epirrita* sp. fogásszámok a tavalyihoz képest erőteljesen növekedtek 2022-ben országosan összesen 1306 példányt fogtak a csapdák, a legtöbbet a felsőtárkányi (457 db) és az acsádi csapda (270 db) fogta ezeket a fajokat.



Yearly numbers of *Operophtera brumata* caught in 3 light traps between 1961 and 2022

Egyes tavasszal repülő araszoló fajok fogásszámai csökkentek, míg másoké növekedtek.

Az *Agriopsis marginaria*-nál és az *Agriopsis leucophaearia*-nál az előző évihez hasonlóan alacsonyok voltak a fogásszámok.

A tavaszi araszolók közül az *Alsophila aescularia*-t országos szinten az előző évhez képest némileg magasabb egyedszámban fogták a csapdák, összesen 331 példány került a csapdába.

A *Lycia hirtaria* fogásszámok országos szinten kismértékben csökkentek, összesen 890 példány került a csapdába. Mindegyik csapda fogta ennek a fajnak a példányait, 80 db fölött a sumonyi (86 db), a szalafői (85 db) és a felsőtárkányi (84 db) csapda.

A tavasziaraszolók közül még megemlíthető a *Biston strataria*, melyből 2022-ben összesen 540 példányt fogtak a csapdák, négy kivételével minden csapdából előkerült.

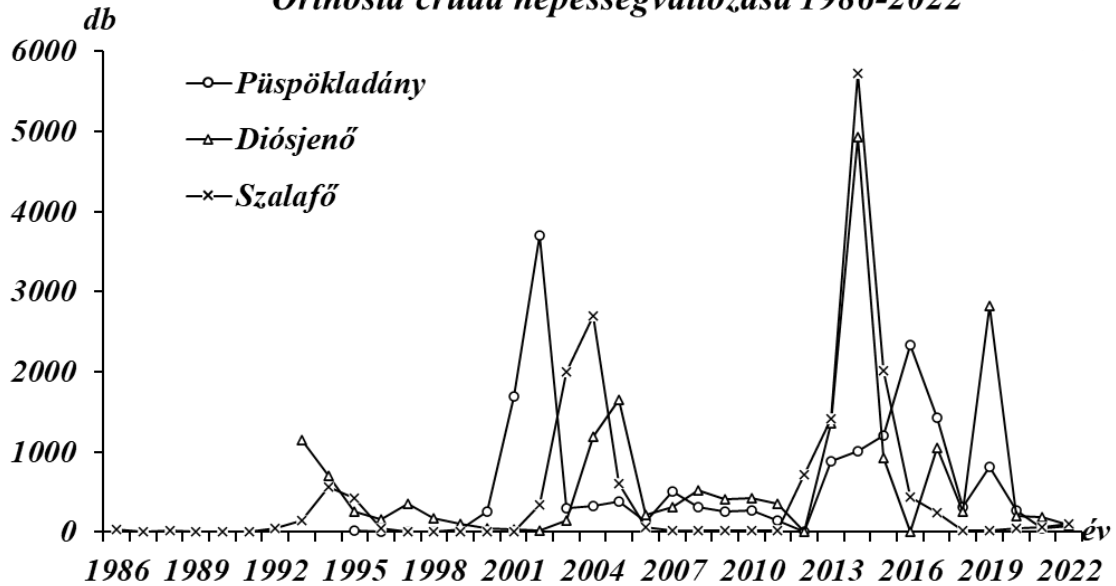
A bagolylepkék az araszolókhöz képest most is magas példányszámban jelentek meg 2022 tavaszán, bár megjegyzendő, hogy az elmúlt évek kiemelkedő fogásszámok után 2022-ben részben tovább csökkentek országos szinten a bagolylepkék fogásszámok. Az *Orthosia gothica* fogásszáma országosan kismértékben csökkent (1860 db), az *Orthosia cruda* bagolylepkék fogott példányszáma kismértékben növekedett, összesen 2419 példányát fogták összesen a csapdák.

A tavalyihoz hasonlóan a legtöbb *O. gothica* a kapuvári csapdából került elő, 541 db. 100-200 példány között fogott 5 csapda: Gyula (178 db), Barcs (125 db), Szentpéterföldre (124 db), Tolna (117 db) és Bakonybél (112 db).

A legtöbb *O. cruda* példányt az előző évihez hasonlóan a soproni csapda fogta (kiemelkedő példányszámban), összesen 1188 db-ot. Kiemelkedő volt még a fogásszám további egy csapdában (Szentendre), ahol a fogásszám meghaladta a 300 példányt (331 db). 100-200 példány között fogott még további 3 csapda (Acsád, Felsőtárkány és Szalafő).

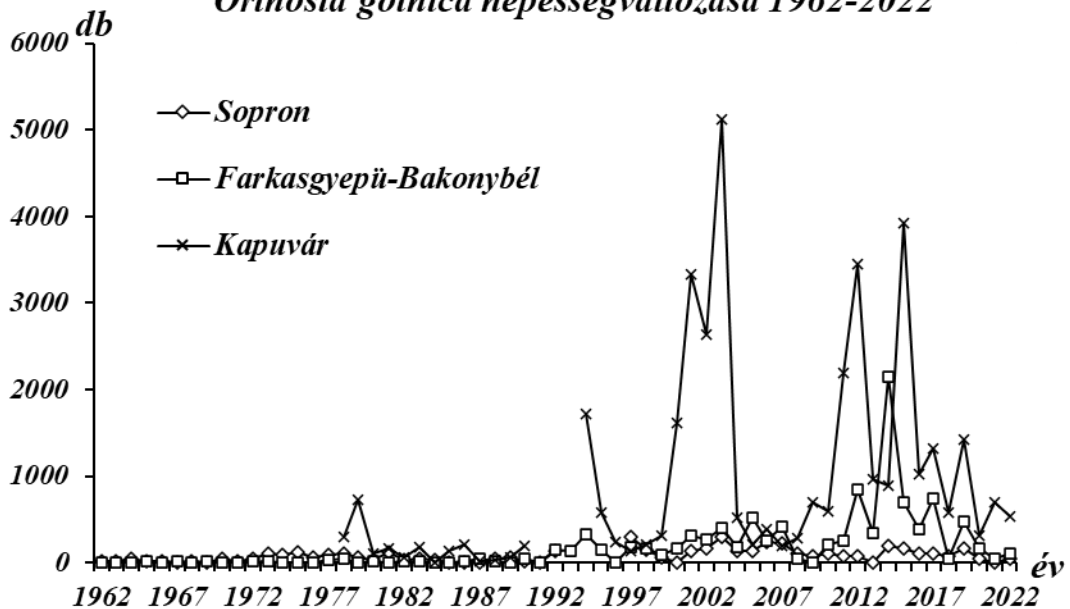
Az erdészetileg kisebb jelentőségű *O. cerasi* fogásszáma a 2019-es kiemelkedő fogásszám (39701 db) után 2022-ben csupán 849 példány volt összesen a fénycsapdáknakban.

Orthosia cruda népességváltozása 1986-2022



Yearly numbers of *Orthosia cruda* caught in 3 light traps between 1986 and 2022

Orthosia gothica népességváltozása 1962-2022



Yearly numbers of *Orthosia gothica* caught in 3 light traps between 1962 and 2022

A fénycsapdák országosan az araszoló fajokat legutóbb 2013-ban fogták magas egyedszámban. Azóta az erdészetileg jelentős őszi és téli araszoló fajok többségére az alacsony fogásszám volt jellemző. 2022-ben az erdészetileg jelentős araszoló fajok fogásszáma emelkedésnek indult. Egyelőre nem kiemelkedően nagyok a fogásszámok, de mindenképpen figyelni kell a következő években ezekre a fajokra! Az araszolók számára egyébként a hideg, esős és késői fagyos idők annyira kedvezőtlenek, hogy a gradáció alig vagy ki sem alakul, ill. idő előtt összeomlik. A fénycsapda fogási adatok és a rágáskár adatok alapján elmondható, hogy 2023-ban még jelentős araszoló károk vélhetően nem alakulnak ki. Kisebb kártételei leginkább azokon a helyeken várhatók, amelyeken az előző években is károkat okozott.

Az *Entomophaga maimaiga* gyapjaslepkére gyakorolt jelentős hatásából kiindulva hosszabb távon nagyon valószínű, hogy ezen fajcsoport népessége, illetve kárterületei növekedni fognak. Ennek az előrejelzett trendnek az elemzését a fénycsapda adatok segítségével folytatjuk. A feltételezett trend igazolása azért is jelentős, mert hosszabb távon befolyásolhatja az erdővédelmi stratégiák kidolgozását is. Az araszolók hernyók esetében ugyanis nagyobb mértékben lehet számítani a rovarevő énekesmadarak ökoszisztéma szolgáltatásaira, hiszen a gyapjaslepke hernyóival ellentétben ezek többsége a rovarevő énekesmadarak preferált zsákmánya. Egy publikált elemzésünk szerint a madarak számára rendelkezésre álló hernyó-biomassza növekvő trendet mutat lomberdeinkben.

Védekezés: A környezetkímélő szerek használata a legalkalmasabb az eredményes védekezéshez, különösen a *Bacillus thuringiensis*-t tartalmazó biopreparátumok, mint pl. a Dipel stb. Védekezések előtt mindig győződjünk meg a készítmény gyártási idejéről, és csak a védekezés évében gyártott készítményt használjuk fel. Hatásos a kitinszintézist gátló szerek alkalmazása is.

Család: *Gracillariidae*

Fekete nyár aknázómoly - *Phyllocnistis suffusella*

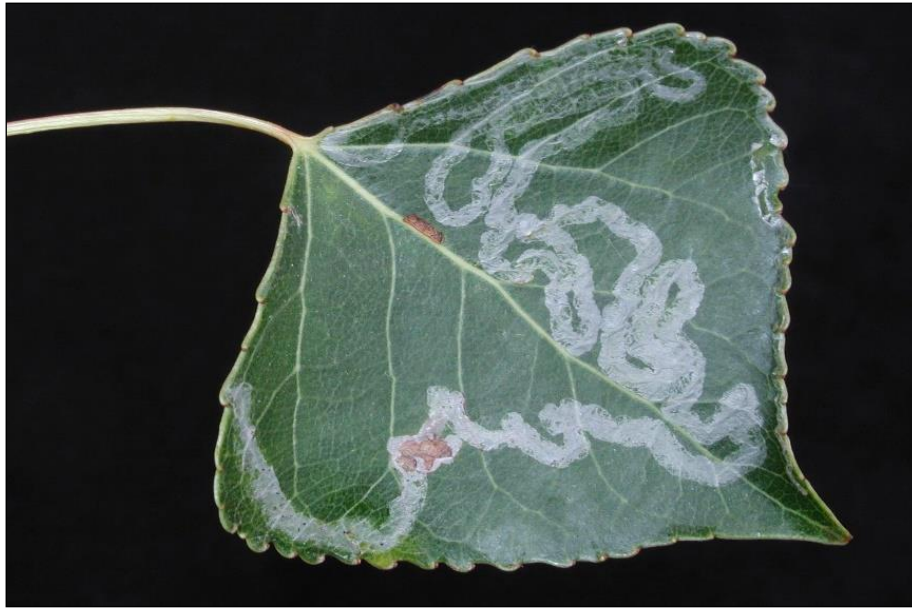
Fekete nyár aknázómoly - *Phyllocnistis suffusella* 021

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Bodrogköz	1,61					1,61
ÖSSZES	1,61					1,61

2022-ben közel 2 ha-ról jelezték enyhe kárait a Bodrogközből. Kétnemzedékes, tápnövénye a fekete nyár, illetve a belőle nemesített hibridek. A hernyó az epidermisz alatt aknázik, a kanyargó, vékony akna gyakran követi a levél szegélyét. Ürülék nem látható benne. Nálunk gyakori.

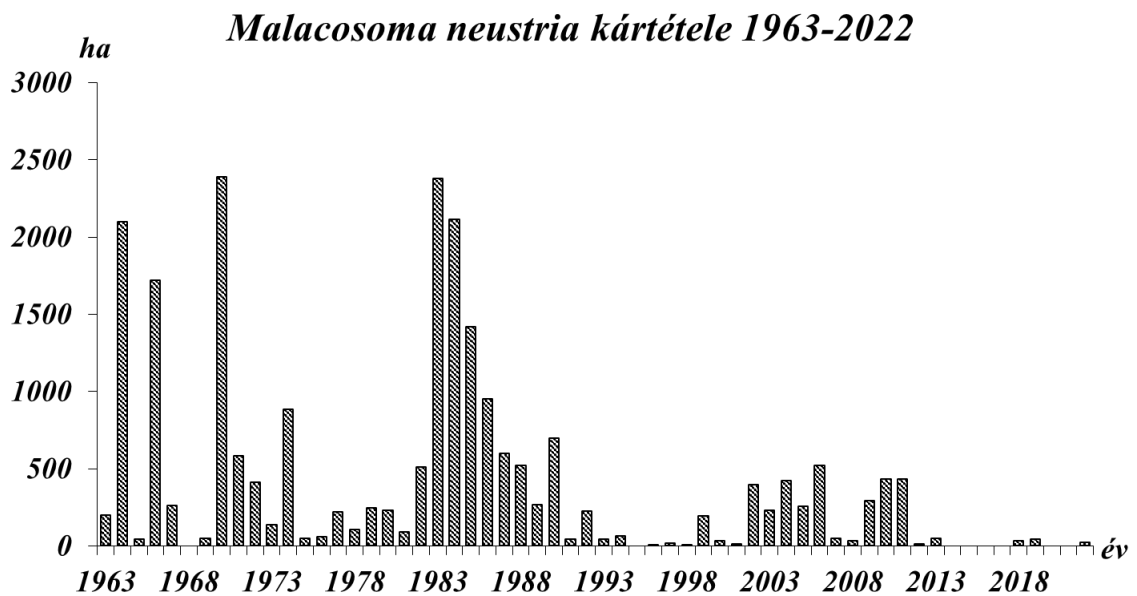
Fekete nyár aknázómoly - *Phyllocnistis suffusella* 021

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
9	18	1,61					1,61
9 Összesen		1,61					1,61
ÖSSZES		1,61					1,61



Család: *Lasiocampidae*

Gyűrűslepke – *Malacosoma neustria*



Reported damage (in hectares) caused by lackey moth (*Malacosoma neustria*) between 1963 and 2022

Gyűrűslepke - *Malacosoma neustria*

027

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES

Közép-Tiszai-ártér				21,93		21,93
ÖSSZES				21,93		21,93

2022-ben országosan csökkentek a *Malacosoma neustria* fogásszámok, a legtöbb példányt a sumonyi és a vámosatyai csapda fogta (52, ill. 48 db.), a többiben még ennél is alacsonyabb egyedszámban fogták a csapdák.

2022-ben 22 ha-ról jelezték ártérről károsítását. Meleg- és fénykedvelő ligeterdei faj. Hernyója polifág, fő erdei tápnövénye a kocsányos tölgy. A lepke rajzási ideje június-július. A nőtény a petéket vékony ágakra, gyűrű formájában rakja le. Pete alakban tel. Tavasszal az időjárástól függően április végén, május elején kelnek ki a hernyók, majd először fészket készítenek, abban pihennek. Az utolsó vedlés után szétszéledve rágnak. A károsító fő elterjedési helyei a kötött és tömörített talajú tölgyfiatalosok. Tömegszaporodásai az ártéri kocsányos tölgyesekben gyakoriak. Tarrágása után gyakori a tölgy lisztharmat és egyéb rovarkártevők (pl. pajzstetű, díszbogár stb.) megjelenése, melyek együttesen a fa gyengültségét fokozzák.

Az *Euproctis chrysorrhoea* és a *Malacosoma neustria* gyakran együtt károsít, így kártételüket nehéz különválasztani egymástól. Az aranyfarú szövő és a gyűrűslepke tömegszaporodása az országban általában vagy egyszerre, vagy 1-2 év eltolódással következik be. Száraz meleg tavaszi, kora nyári időjárás esetén károsítása emelkedhet. A veszélyeztetett területek: Nagykunság, Hortobágy, Hajdúság, Szatmár-Beregi síkság, Körösök vidéke.

Védekezés: Tavasszal a hernyók első három lárvastádiumában kell védekezni biopreparátummal, vagy kitinszintézist gátló szerekkel. Tapasztalataink szerint a hernyó a *Bacillus thuringiensis*-t tartalmazó biopreparátumokra érzékeny.

Gyűrűslepke - *Malacosoma neustria*

027

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
10	41				21,93		21,93
10 Összesen					21,93		21,93
ÖSSZES					21,93		21,93

Család: *Lymantriidae*

Aranyfarú lepke hernyó – *Euproctis chrysorrhoea*

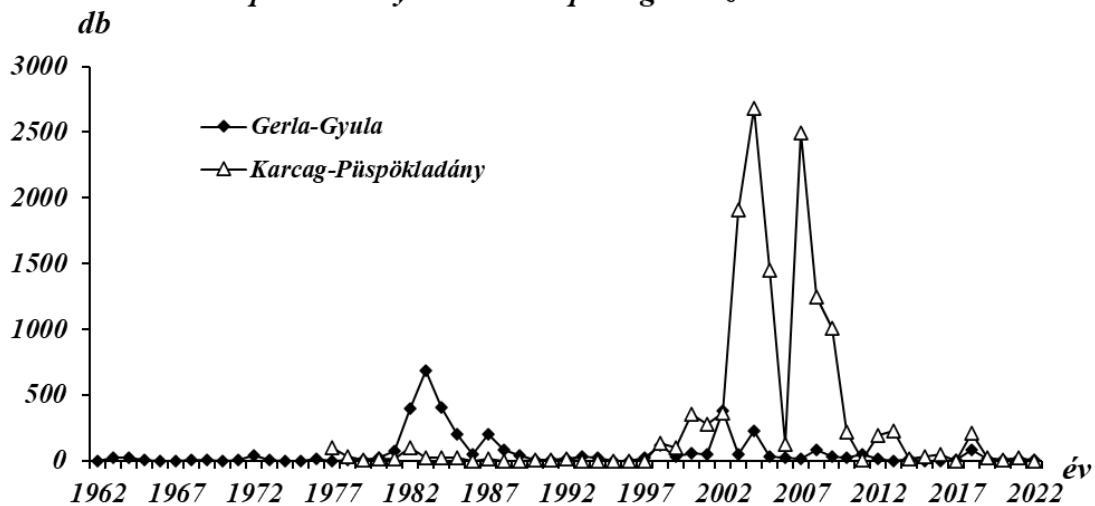
2022-ben nem jelezték kárait az erdőgazdálkodók.

Az aranyfarút lepkét az erdészeti fénycsapdák alacsony egyedszámban fogták, legtöbbet a vámosatyai csapda, ahol 27 példány került a csapdába. Amennyiben egyébként egy fénycsapda 100 fölötti példányszámban fogja az aranyfarú lepkét, akkor ott és a környékén már gyenge-közepes mértékű lombrágás várható.

Fő tápnövénye a kocsányos tölgy, de a kocsánytalan tölgyön is előfordul. Fő kártételi területe kötött- és öntéstalajokon álló kiritkult, felmelegedett talajú kocsányos tölgy állományokban van. Egynemzedékes, június-júliusban rajzik. A nőtény a petéket csomókban a levél fonákjára helyezi. A kikelt hernyók a levél felszínén, társasan rágnak. Kb. 1 hónap után a maguk készített fészkekbe vonulnak telelni. Tavasszal a hernyók először csoportosan rágnak, visszatérve a fészkekbe, majd végleg elhagyják azt, és egyesével rágnak.

Legnagyobb és rendszeresen visszatérő kártételei a Szatmár-Beregi-síkságon, a Hortobágyon, a Körösök és a Berettyó vidékén fordul elő. Állandó, de kisebb károsítási területek a Bodroghözben, Hernád-, Sajó- és a Bódva-völgyében, Nyugat-Dunántúli kavicstakarón és Belső-Somogyban találhatók. Elhanyagolt gyümölcsösökben mindenütt előfordul. Ligeterdei rovarfaj, fény- és melegigényes, olyannyira, hogy a gradáció tetőzésekor - zárt állományokban - hernyófészkek csak a fák csúcsain vannak. Tömegszaporodását kiváltó tényezők a száraz évek, meleg napos tavaszi és nyári időszak. Gradációja legtöbbször kiritkult felmelegedett talajú erdőállományokban kezdődik, ilyen kocsányos tölgyesek minden szabályozott folyó árterületén található. Életmódja miatt (foltokban károsít) a tömegszaporodása 7-10 évig is eltarthat (az időjárás korlátozó tényező lehet). Az előrejelzésben fontos szerepe van a hernyófészkek számlálásnak. A téli hernyófészkek különösen lombhullás után jól láthatók. Az új hernyófészkek fehér szövedékei napsütéses időben feltűnően csilognak. Amennyiben 0,1 hektáron 100, vagy ennél több hernyófészkek található, erős rágásra számíthatunk. 2022-ben nem érkezett jelentés aranyfarú hernyófészkekről.

Euproctis chrysorrhoea népességváltozása 1962-2022

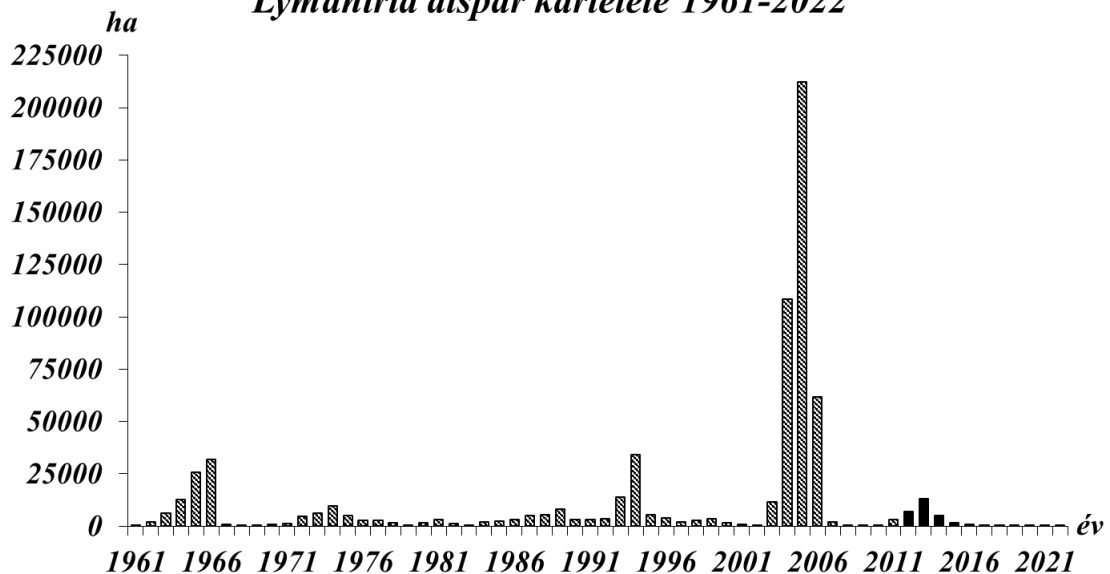


Yearly numbers of browntail moth (*Euproctis chrysorrhoea*) caught in 2 light traps between 1962 and 2022

Védekezés: Több éves kísérletek eredményei azt mutatták, hogy legeredményesebb a peterakás utáni nyári – július vége-augusztus eleje – védekezés. A tölgyek július végétől általában már nem növesztenek új hajtásokat. Védekezni a hernyók tömeges kikelése idején kell, kizárólag kitinszintézis gátló szerrel. A kis hernyók a levél felszínét vázasítják, és csoportosan táplálkoznak. A kitinszintézis gátló szerek a levél felszínén kb. 30 napig stabilak maradnak, s így a hatóanyag garantáltan elpusztítja a táplálkozó hernyókat. A nyári védekezés környezetkímélő hatása a legnagyobb, hisz ebben az időszakban rágó lárvák az erdőben alig találhatóak. A faj életmódjából adódóan nyáron egy védekezéssel (kitinszintézis gátlók) meg lehet szüntetni a gradációt, míg tavasszal egyszeri védekezés nem elég, mivel a hernyók L₄ stádiumig félig rejtetten, fészkekben élnek. Tapasztalatok szerint a tavaszi vegyszeres védekezések után 1-2 évre ismét tömegesen elszaporodik és tarrágásokat okoz. A nyárvégi védekezések hozták eddig a legjobb eredményt.

Gyapjaslepke - *Lymantria dispar*

Lymantria dispar kártétele 1961-2022



Reported damage (in hectares) caused by gypsy moth (Lymantria dispar) between 1961 and 2022

Európa és Ázsia nagy részén és Észak-Afrikában is előfordul, nálunk is őshonos faj. A gyapjaslepke erősen polifág faj, tápnövényeinek száma több százat is kitesz. Habár igen sok tápnövény megfelel számára, vannak közöttük olyanok, amelyeket különösen kedvel. Ilyenek például a csertölgy, a kocsányos tölgy, a mézgasz éger és a nemes nyárok. Megfigyelések szerint azonban nem fogyasztja a fagyal, a kőris, az orgona leveleit, illetve a tiszafa tűit.

Gyapjaslepke hernyó - *Lymantria dispar* hernyó

024

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság					4,18	4,18
Sárrét-Sárvíz-völgye	118,93					118,93
ÖSSZES	118,93				4,18	123,11

Gyapjaslepke hernyó - *Lymantria dispar* hernyó

024

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	118,93					118,93
1 Összesen		118,93					118,93
7	91					4,18	4,18
7 Összesen						4,18	4,18
ÖSSZES		118,93				4,18	123,11

Egynemzedékes faj, életciklusából mintegy 9-10 hónapot pete alakban tölt, és így is telet. Fák törzsén, ágain láthatjuk feltűnő petecsomóit, de időnként - főleg tömegszaporodása idején

- épületek falára, oszlopokra stb. is petézik. Az időjárás függvényében a kis hernyók általában április végén, május elején kelnek ki. A hernyók alapszíne sötét szürkésbarna, fejük feketén tarkázott. Hátukon 5 kék és 6 bordó szemölcs párt viselnek. Általában éjszaka rágnak, a nappali órákat mozdulatlanul töltik. A hernyók 4-5 vedlés után, magukat a törzshöz, ágakhoz, levelekhez szőve bábozódnak be. Rajzásuk június második felétől akár szeptember végéig is tarthat, de fő időszaka július-augusztus. A nálunk honos európai rassz nőstényei nem repülnek, helyüket csak mászva változtatják.

A gyapjaslepke tömegszaporodásairól, látványos kártételeiről az erdészeti, rovartani szakirodalom kezdetei óta találhatunk beszámolókat. Tömegszaporodásai az ország különböző régióiban eltérő időközönként (4-12 év) ismétlődnek. Országosan kiemelkedő kárterületei általában 8-10 évenként jelentkeznek. A jelentősebb rágáskárok meleg, aszályos éveket követően alakulnak ki. Nagy kiterjedésű tömegszaporodásai ott jelentkeznek, illetve onnan indulnak ki, ahol preferált tápnövényei (főként a cser és a kocsányos tölgy) nagy koncentrációban vannak jelen. A gyapjaslepke 2003-2006-os tömegszaporodásáról a korábbi Prognózisokban lehet beszámolót találni. A 2007-től 2010-ig tartó időszakban a károk elenyészőek voltak, 2011-ben azonban 3347 ha-ról jeleztek rágáskárt, míg 2012-ben összesen 7000 ha-ról. Megjegyzendő, hogy mindkét év időjárása kifejezetten kedvező volt a faj szempontjából. 2013-ban, amely szintén aszályos év volt, csaknem megduplázódott a rágáskár, összesen 12935 ha-ról jeleztek rágáskárt. 2014-ben jóval kisebb területről, 4949 ha-ról jeleztek rágáskárokat, elsősorban a Bakonyból és a Balaton-felvidékről. 2015-ben még ennél is kisebb területről, 1759 ha-ról jelentettek rágáskárokat, elsősorban a Balaton-felvidékről és a Bodrogeközből. 2016-ban a kárterület nagysága nem érte el az 1000 ha-t, összesen 941 ha-ról jeleztek rágáskárokat elsősorban a Bodrogeközből. A bejelentett gyapjaslepke rágáskárok az elmúlt 4 évben nem voltak jelentősek: 2017-ben mintegy 80 ha, 2018-ban 230 ha, 2019-ben 370 ha, 2020-ban 398 ha, 2021-ben 214 ha volt összesen Magyarországon. 2022-ben 123 ha-ról jeleztek rágáskárokat, nagyobb területről a Sárrét-Sárvíz-völgyéből.

Előrejelzés:

Kártételének előrejelzését leggyakrabban petecsomóinak számlálásával végzik, erdőben 0,1 ha-os mintaterületeket alkalmazva. Az ilyen mintaterületes eljárás alapjait Magyarországon Tallós Pál dolgozta ki. Ha 0,1 ha-on 500 alatt van a petecsomók száma, akkor gyenge kártételre számíthatunk. Ha ez az érték 500 és 1000 közötti, akkor közepes, ha pedig 1000 feletti, akkor erős kártétel kialakulására van esély. Esetenként 200-300 db petecsomónál is kialakulhat erős károsítás. Tudni kell azonban, hogy a leggondosabban elvégzett számlálás is hordozhat számottevő bizonytalanságot, mivel a szél által elsodort hernyók olyan területeken is okozhatnak jelentős károkat, ahol a petecsomók száma ezt egyáltalán nem vetítette előre. A tömegszaporodás tetőzésekor a tényleges kárterület akár háromszorosa is lehet a petecsomók által fertőzött terület nagyságának.

Az utóbbi években jelentősen lecsökkent a jelentett petecsomó fertőzöttség, 2016-ban és 2017-ben egyetlen hektárról sem érkezett jelentés. 2018-ban összesen 151 ha-ról jeleztek petecsomó fertőzöttséget. 2019-ben kis mértékben növekedett a bejelentett fertőzöttség (192 ha), de csak egy tájegységről jelezték előfordulását. 2020-ban és 2021-ben ismét nem érkezett jelentés petecsomó fertőzöttségről. 2022-ben enyhe petecsomó fertőzöttséget jeleztek 13 ha-ról, a Kelet-Zalai-löszvidékről.

Gyapjaslepke petecsomó - *Lymantria dispar* pete

025

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Kelet-Zalai-löszvidék	13,29					13,29
ÖSSZES	13,29					13,29

Gyapjaslepke petecsomó - *Lymantria dispar* pete

025

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
4	11	13,29					13,29
4 Összesen		13,29					13,29
ÖSSZES		13,29					13,29

	B	H	Sa	Su	F	V
2002	18	8	2	19	14	-
2003	162	33	35	50	49	-
2004	3929	77	158	332	361	186
2005	2083	443	295	288	2208	207
2006	5	38	29	138	21	333
2007	1	0	0	17	2	143
2008	1	2	0	28	0	0
2009	8	0	32	26	0	23
2010	10	0	15	11	28	8
2011	10	1	8	198	35	9
2012	2	86	4	51	27	68
2013	37	9	11	14	19	32
2014	29	2	1	4	3	101
2015	18	0	0	3	2	64
2016	20	1	2	1	2	18
2017	13	2	3	0	1	2
2018	68	0	6	0	12	17
2019	17	0	3	18	5	9
2020	8	0	3	6	4	8
2021	0	0	0	7	7	11
2022	1	0	2	3	5	10

Egyes fénycsapdák (B: Bakonybél, H: Hőgyész, Sa: Sasrét, Su: Sumony, F: Felsőtárkány, V: Vámosatya) éves gyapjaslepke fogásai (db) 2002-2022 között

Az előző tömegszaporodás felfutása és összeomlása jól látható egyes fénycsapdák fogásai adatain is. 2007-2008-tól kezdődően újra az „alapállapotra” jellemző egyedszámok jellemezték a fénycsapdák fogásait. 2012-ben „megmozdultak” a fogásszámok, különösen két dél-dunántúli

csapdában (Hőgyész és Sumony), ill. Vámosatyán is. 2013-ban országosan némileg csökkentek a fogásszámok, így volt ez 2014-ben is. Az utóbbi években az Erdészeti Fénycsapda Hálózat összes csapdája alacsony egyedszámban fogta, ill. egyáltalán nem fogta a gyapjaslepke hímeiket. 2018-ban néhány csapdában megemelkedtek a fogásszámok, bár ezek sem voltak túl magasak. 2019-ben a legnagyobb fogásszám sem érte el egy-egy csapda esetében a 100 példányt, sőt az 50-et is csak két csapda érte el (Szentendre és Diósjenő). 2020-ban továbbra is alacsony fogásszámok jellemezték a fénycsapdákat, sehol sem érte el a fogásszám a 40-et. 2021-ben továbbra is nagyon alacsonyak a fogásszámok, a legtöbb példány az acsádi csapdából került elő, mindössze 23 db. 2022-ben szintén nagyon alacsony fogásszámok jellemezték a csapdákat, a legtöbbet a gyulai csapda fogta, csupán 19 db-ot.

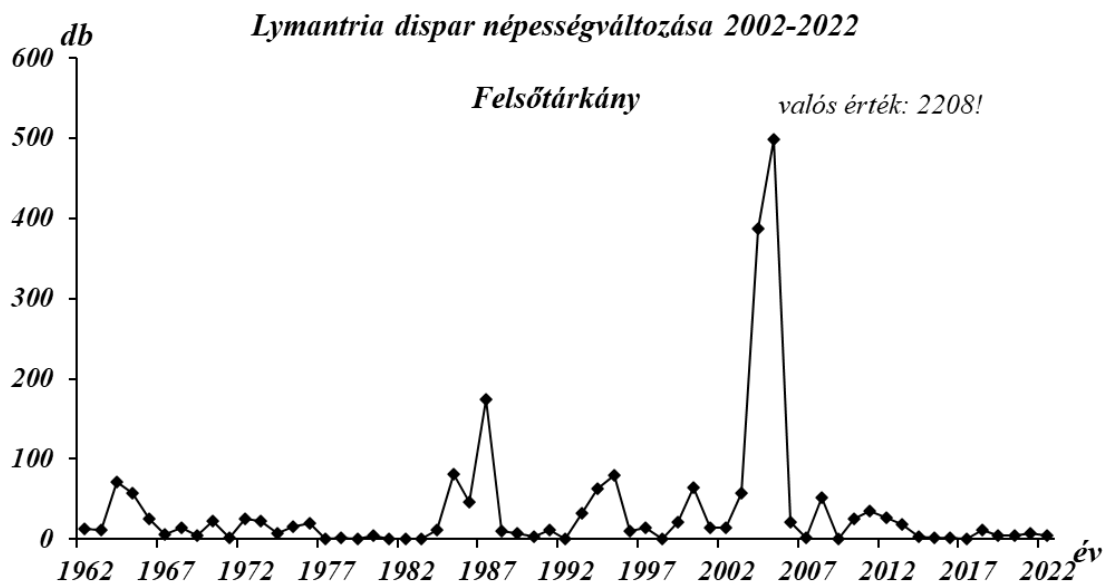
2013-ban egy új, a gyapjaslepke népségére hatást gyakorló tényező jelent meg Magyarországon: egy entomopatogén gomba - az *Entomophaga maimaiga*. Jelentősége, szerepe az elmúlt évek rágáskárainak mérséklésében és fénycsapda fogásszámainak csökkentésében nagy valószínűséggel meghatározó volt. A kórokozóról részletes leírás található a 2013/2014 évi prognózis „Újdonságok, érdekességek” fejezetében, valamint helyzetkép az Erdészeti Lapokban (EL, CLI évf. 12: 420-422.).

Jelentős gyapjaslepke tömegszaporodásra 2023-ban sem kell számítani, bár egyes területeken kialakulhatnak kisebb területű rágáskárok.

Az *Entomophaga maimaiga* hatására a korábbi domináns lombfogyasztó, a gyapjaslepke jelentősége (kártérület nagysága, a jelentősebb tömegszaporodások gyakorisága) valószínűleg csökkenni fog. A helyét vélhetően más fajok (araszolók, sodrómolyok) veszik át. Ezt a változást szintén a fénycsapda adatbázis adatai alapján igazolni lehet majd.

Védekezés:

Részletes leírás a korábbi Prognózisokban!

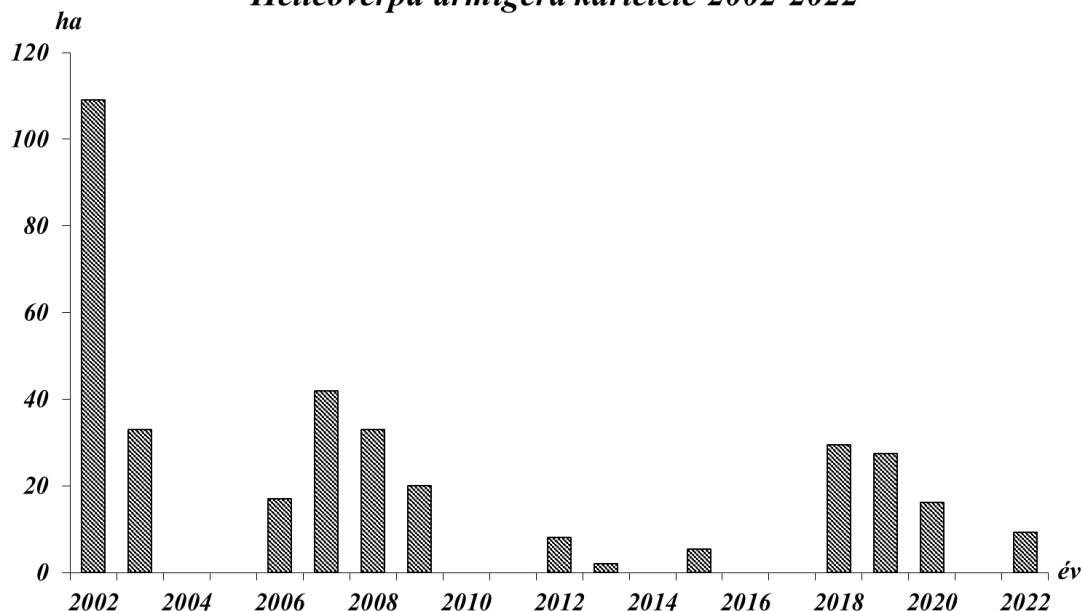


Yearly numbers of gypsy moth (*Lymantria dispar*) caught in light trap between 1962 and 2022

Család: *Noctuidae*

Gyapottok bagolylepke – *Helicoverpa armigera*

***Helicoverpa armigera* kártétele 2002-2022**



Reported damage (in hectares) caused by cotton bollworm (*Helicoverpa armigera*) between 2002 and 2022

Gyapottok bagolylepke - *Helicoverpa armigera*

026

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Közép-Tiszai-ártér				7,23		7,23
Mátra			2			2
ÖSSZES			2	7,23		9,23

Gyapottok bagolylepke - *Helicoverpa armigera*

026

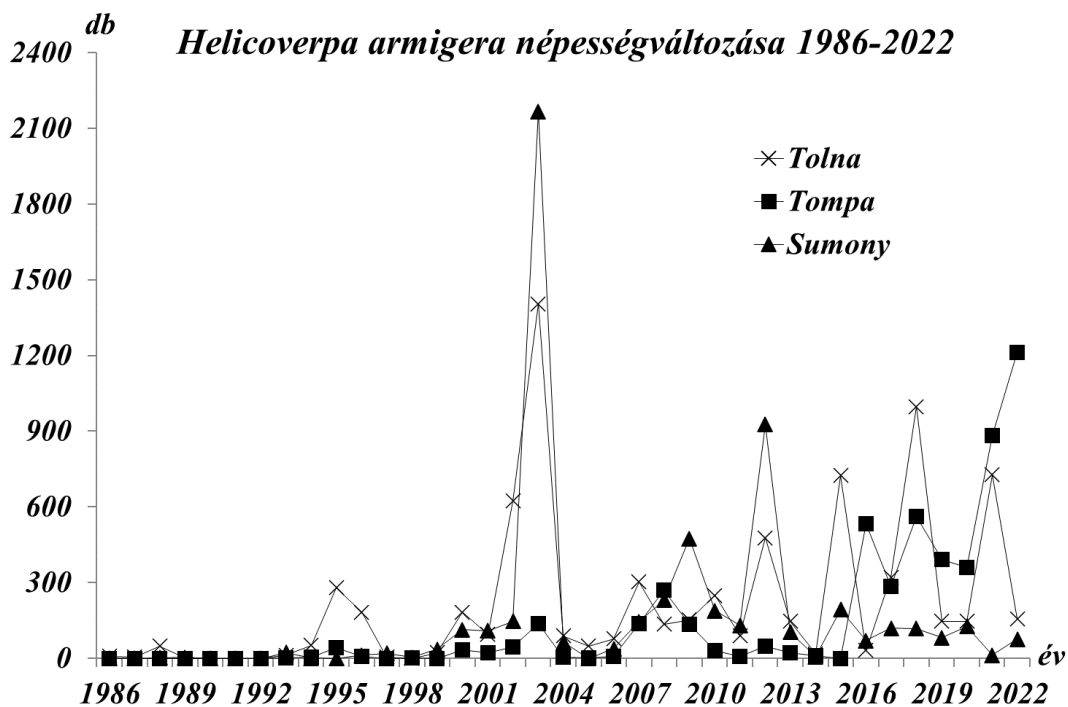
KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
10	41			2	7,23		9,23
10 Összesen				2	7,23		9,23
ÖSSZES				2	7,23		9,23

A gyapottok bagolylepkét 2022-ben az előző évhez viszonyítva alacsonyabb egyedszámban fogták a fénycsapdák (összesen 2063 db). A tavalyihoz hasonlóan kiemelkedően magas egyedszámban fogta a tompai (1212 db) csapda. Jelentős, 200 példány feletti fogásszám jellemezte a bakonybéli csapdát (271 db). 100 példány fölötti példány került még a tolnai csapdába (157 db).

Az 1980-as évek közepéig kifejezetten ritka faj volt: 1986-ot megelőzően 4 példányt fogtak a csapdák összesen. Az 1980-as évek végétől, 1990-es évek közepétől több csapdánál is erőteljes, egyértelmű népesség-növekedés figyelhető meg. Vándorlepke, hozzánk a fénycsapda adatok szerint rendszerint május első felében érkezik. A vándorlás valószínűleg egész évben tart. Egy nemzedék hozzávetőlegesen 40 nap alatt fejlődik ki. Nálunk valószínűleg két nemzedéke van, egy júniusi és egy augusztusi, nem kizárt egy későbbi harmadik nemzedék sem. Enyhe teleken nem

kizárt az áttelelése, mint pl. a 2006/2007-es enyhe tél folyamán. A fénycsapda adatok inkább a délről történő berepülésre utalnak. A hernyók a talajban bábozódnak. Az augusztusi populációja a legnagyobb, és ekkor okozza a legnagyobb kárt.

Rendkívül polifág. Az utóbbi két évtizedben jelentős mezőgazdasági (kukorica, napraforgó, paradicsom, alma stb.) kártevővé vált. Megjegyzendő, hogy világszerte jelentős kártevőként tartják nyilván. Nem kifejezetten erdészeti károsító, de az utóbbi időben komoly károkat okozott a Duna-Tisza közén akác erdősítésekben és fiatal nemes nyárasokban. 2015-ben tölgy csemetéket is megrágott. 2022-ben összesen 9 ha-ról közepes és erős kártételét jelezték tölgyről és akácról.



Yearly numbers of cotton bollworm (*Helicoverpa armigera*) caught in 3 light traps between 1986 and 2022

A fajnak a klímaváltozás egyértelműen kedvez. A népességnövekedés mellett figyelemre méltóak a rajzásfenológiában bekövetkező változások is. A fogási adatok és vizsgálataink azt mutatják, hogy az első példányokat egyre korábban fogják a csapdák, ill. az ún. „rajzási súlynap” (az év napjainak napi fogásokkal súlyozott átlaga) egyre korábbra tevődik. A meghosszabbodott tenyészidőszak magában hordozza több nemzedék kifejlődésének lehetőségét, ezáltal pedig a kárpotenciál növekedését is. Enyhe tél, korai tavasz, esetleges

sikeres áttelelés esetén a rágáskárok egyre korábban jelentkezhetnek, ezáltal nagymértékben növekedhet a faj jelentősége. Júliustól érdemes figyelni az egy-két éves telepítéseket, s ha megjelenik a hernyója, célszerű ellene valamilyen inszekticiddel védekezni.

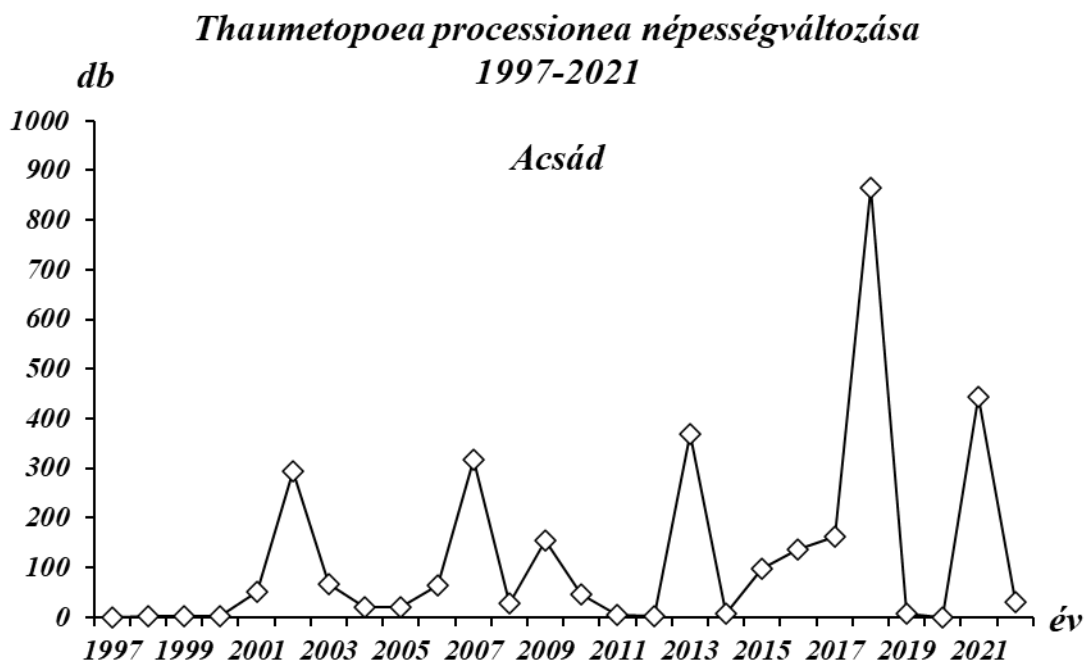
Család: *Notodontidae*

Tölgy búcsújáró lepke – *Thaumetopoea processionea*

Az erdészeti fénycsapdák utoljára 2002-ben és 2003-ban fogták nagyobb egyedszámban, azóta csökkent egyedszámuk. Az utóbbi években az acsádi csapda fogta magasabb egyedszámban, 2021-ben összesen 445 példány került a csapdába, 2022-ben azonban csak 31 db. 2022-ben csupán 4 csapda fogta ezen kívül alacsony egyedszámban.

2022-ben nem jelezték károkozását. Tápnövényei a tölgy fajok, de leggyakrabban a cseren találkozhatunk vele. Egynemzedékes, repülési ideje július-augusztus. A nőtény petéit ágakra rakja, csomókban. Társasan táplálkoznak, eleinte szövedék nélkül gyűlnek össze, majd tipikus fészkeket készítenek a törzsön, ill. az ágelágazásoknál. Innen vándorolnak hosszú sorokban a táplálék után. Ritkán okoznak tarrágást, népségük azonban egy adott helyen hosszabb ideig is viszonylag magas lehet. Vigyázzunk ezekkel a fészkekkel, mert a hernyó vedlési szőre kifejezetten allergén, súlyos kiütéseket okozhat! Kedveli az erdőszegélyeket és a záródásihiányos, meleg, napsütötte állományokat. A májustól júliusig terjedő időszak aszályossága kifejezetten kedvező a faj számára. Az utóbbi években Nyugat-Európa több országában gondokat okozott, főleg városok közelében.

Kártételére leginkább a Bakonyban, Bakonyalján, Balaton-felvidéken, Alpokalján, Zalai-dombságon, Belső-Somogyban, Nagykunságon és az Északi-középhegység egyes területein kell számítani.



Yearly numbers of oak processionary moth (Thaumetopoea processionea) caught in light traps between 1997 and 2022

Család: *Sessiidae*

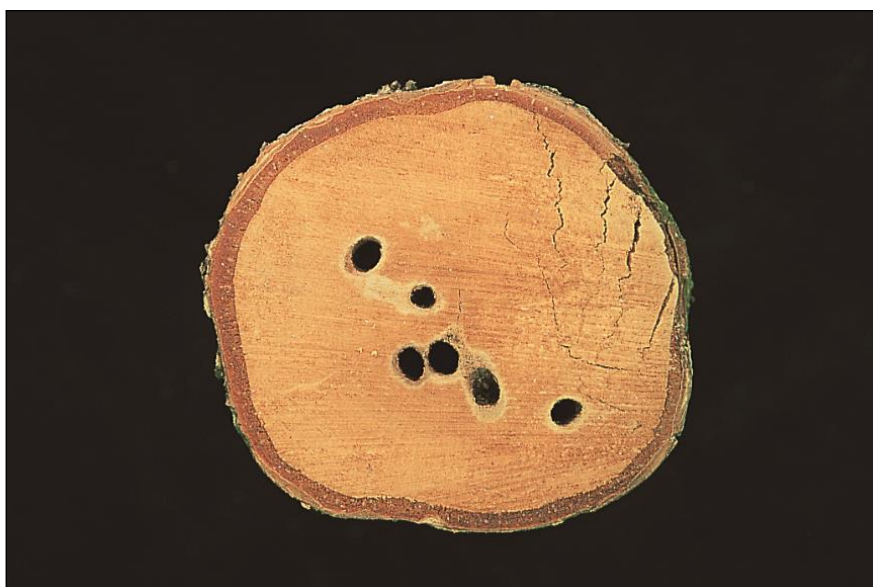
Égerfa szitkár - *Synanthedon spheciformis*

Égerfa szitkár - *Synanthedon spheciformis*

078

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Marcali-hát					2,73	2,73
ÖSSZES					2,73	2,73

2022-ben 3 ha-ról jelezték kárukat a Marcali-hátról. Tápnövényei az égerek. Fejlődése kétéves. A 12-15 mm-es szárnyfeszítávolságú lepkék május-júniusban repülnek. A nőtények a fák gyökfőjéhez rakják petéiket. A lárvák a törzs belsejében rágnak, a fiatal fákat el is pusztíthatják. A kifejlett hernyók a fa palástjához közel bábozódnak. Elterjedt, gyakori faj, különösen a szárazabb termőhelyeken álló égeresekben válhat tömegessé.



Égerfa szitkár - *Synanthedon spheciformis*

078

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
5	41					2,73	2,73
5 Összesen						2,73	2,73
ÖSSZES						2,73	2,73

Rend: *Hymenoptera - Hártyásszárnyúak*

Család: *Cynipidae*

Lencsegubacs - *Neuroterus quercusbaccarum*

Lencsegubacs - *Neuroterus quercusbaccarum*

1013

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Bodrogköz			8,11	7,52		15,63
Zempléni-hegység	5,5					5,5
ÖSSZES	5,5		8,11	7,52		21,13



2022-ben 21 ha-ról érkezett jelentés károkozásáról a Bodrogközből és a Zempléni-hegységből. Kétnemzedékes, mindkettő őshonos tölgyeinken (kivételesen a cser) fejlődik. A tavaszi kétivarú nemzedék bogyószerű (4-8 mm), csoportos gubacsokat képez a hím virágokon, ritkábban a levélfonákon. Az egyivarú nemzedék a nyár második felében a levélfonákon képez finoman szőrözött lencseszerű gubacsokat (4-6 mm). Ezek augusztusban-szeptemberben hullnak le a levélről.

Lencsegubacs - *Neuroterus quercusbaccarum*

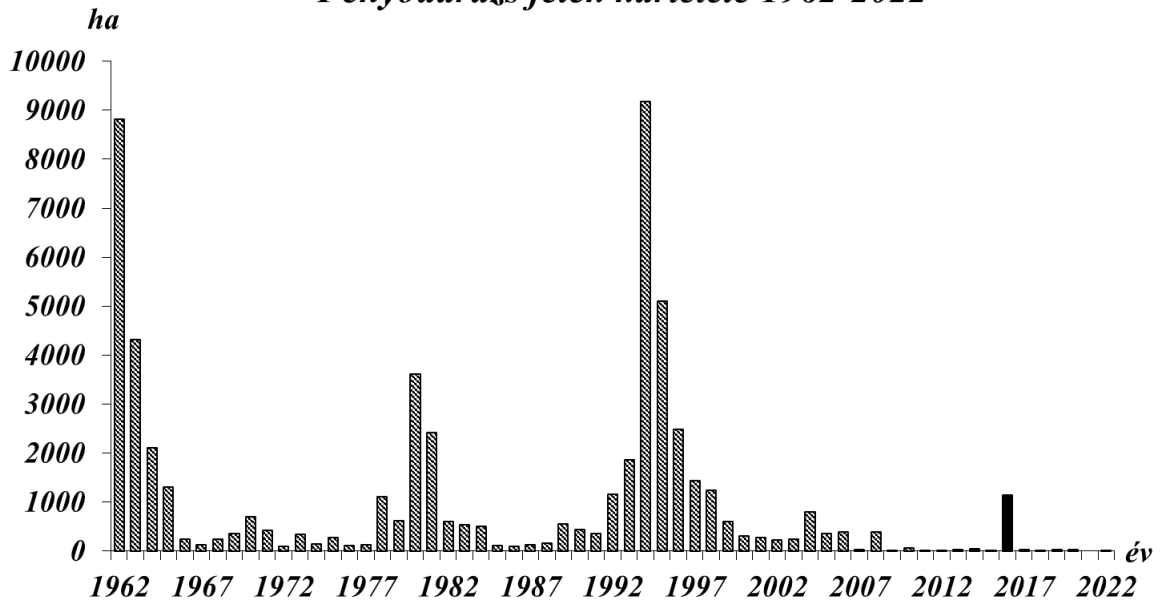
1013

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
9	18	5,5		8,11	7,52		21,13
9 Összesen		5,5		8,11	7,52		21,13
ÖSSZES		5,5		8,11	7,52		21,13

Család: *Diprionidae*

Fenyőrontó darázs - *Neodiprion sertifer*

Fenyődarázs félek kártétele 1962-2022



Reported damage (in hectares) caused by *Diprionidae* between 1962 and 2022

Fenyőrontó darázs - *Neodiprion sertifer*

063

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Örség				2,89		2,89
ÖSSZES				2,89		2,89



Fenyőrontó darázs - *Neodiprion sertifer*

063

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	11				2,89		2,89
3 Összesen					2,89		2,89
ÖSSZES					2,89		2,89

2022-ben 3 ha-ról jelezték a fenyőrontó darázs erős károkozását. Tápnövényei a *Pinus* fajok, elsősorban az erdeifenyő. Az álhernyó zöld, feje fekete. Egynemzedékes, a régebbi tűket fogyasztják, az azéviakat nem. Jellegzetes pamacsok alakulnak ki az állományban. A nemzők júliustól októberig rajzanak, a petéket gyöngyfüzéryszerűen a tűkre helyezik. Pete alakban telelnek át, áprilisban kikelnek, és csoportosan rágnak. A talajban bábozódnak, átfekvés is jellemző. Tömeges elszaporodásra hajlamos, főleg fiatal, kiritkult állományokban. Gradációi általában száraz, tápanyagokban szegény termőhelyre telepített monokultúrákban, különösen száraz, forró nyarak után következnek be. Összeomlását a polyhedrosis vírus okozza többnyire, ezt ma már mesterségesen is előállítják.

A fenyőrontó darázs mellett a fésűs fenyődarázs jelentősége is nagy lehet. Fő tápnövényei a *Pinus* fajok, különösen az erdeifenyő. Kétnemzedékes, bábként telel. Lárvai az elsőéves tűket rágják. Első generációja a tűk bordáját meghagyja, míg a második teljesen le is rághatja azokat. A fenyőrontó darázstól megkülönbözteti világosbarna fejtokja. A *Diprion pini* korábban a Nyugat-Dunántúl fenyveseiben fordult elő, és ott olykor erős rágást okozott az első éves tűk lerágásával. A 2008-ban, Duna-Tisza közén kialakult tömegszaporodása után 2016-ban a Nyírségben szaporodott el, nagy területen alakult ki tömegszaporodása.

A két faj várható károsítását nehéz pontosan előre jelezni. A báb több évig is átfekszik a talajtakaróban. Tömegszaporodásának általában vírusos fertőzés vet véget.

Védekezés: Lehetőség szerint kitinszintézist gátló szerrel. A hagyományos inszekticidés védekezések a tapasztalatok szerint meghosszabbítják a gradáció lefolyását. Ismert a *Neodiprion* ellen alkalmazható víruskészítmény is.

Egyéb rovar

Egyéb rovar

099

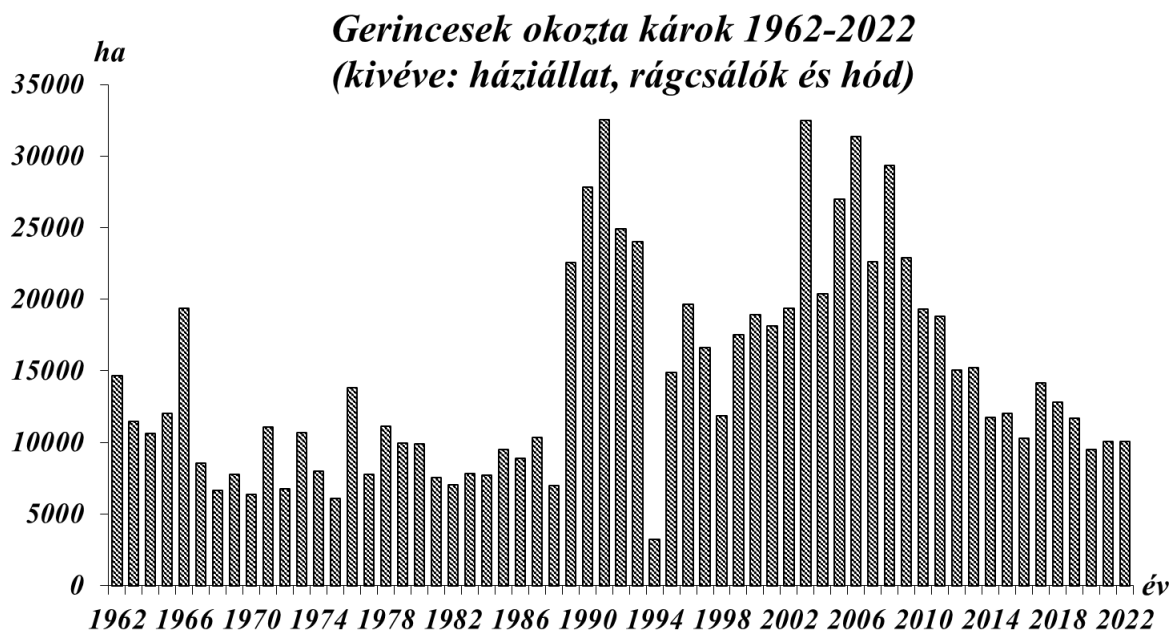
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Mecsek					3,4	3,4
ÖSSZES					3,4	3,4

Egyéb rovar

099

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
6	11					3,4	3,4
6 Összesen						3,4	3,4
ÖSSZES						3,4	3,4

Gerincesek



Reported damage (in hectares) caused by vertebrates (except: domestic animals, rodents, beavers) between 1962 and 2022

A faegyed vezérhajtásának lerágása

A faegyed vezérhajtásának lerágása

209

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát					39,37	39,37
Alsó-Őrség					57,68	57,68
Belső-Somogyi-homokvidék					17,02	17,02
Berettyó-Körös-vidék					314,15	314,15
Börzsöny					35,99	35,99
Bükkalja					55,8	55,8
Dél-Baranyai-dombság					10,43	10,43
Déli-Bakony					8,87	8,87
Devecseri-Bakonyalja					149,25	149,25
Duna-Tisza közti hátság					9,89	9,89
Dunazugi-Velencei-medencék					2,78	2,78
Felső-Kemeneshát					1,87	1,87
Felső-Őrség					23,3	23,3
Fertő-Hanság-medence					19	19
Gerecse					4,3	4,3
Göcseji-dombság					42,67	42,67
Gyöngyös-sík					47,08	47,08

Győr-Tatai-teraszvidék					39,68	39,68
Heves-Borsodi-dombság					196,47	196,47
Hortobágy					0,93	0,93
Ipoly-medence					3,44	3,44
Kanizsai-homokvidék					38,38	38,38
Keleti-Bakony					5,99	5,99
Kelet-Zalai-löszvidék					172,22	172,22
Kemenesalja					38,75	38,75
Kerka-Mura-sík					9,42	9,42
Keszthelyi-dolomitvonulat					169,03	169,03
Körös-Maros-köze					16,65	16,65
Kőszeg-hegyalja					23,43	23,43
Kőszegi-hegység					50,96	50,96
Közép- és Alsó-Duna-ártér					3,59	3,59
Közép-Duna-menti sík					0,15	0,15
Középső-Cserhát-vidék					73,41	73,41
Közép-Tiszai-ártér					3	3
Központi-Bükk					17,38	17,38
Magas-Bakony					3	3
Mátra					109,99	109,99
Nyugati-Cserhát-vidék					83,64	83,64
Pápa-Devecseri-síkság					31,16	31,16
Pápai-Bakonyalja					2,3	2,3
Pinka-fennsík					65,93	65,93
Rába-völgy					36,74	36,74
Rudabánya-Szalonnai-hegység					5,26	5,26
Súri-Bakonyalja					98,96	98,96
Szigetköz-Rábaköz					4,25	4,25
Tátika-csoport					156,59	156,59
Velencei-hegység					137,7	137,7
Vértes					42,94	42,94
Vértesalji-dombság					13,68	13,68
ÖSSZES					2494,47	2494,47

A faegyed vezérhajtásának lerágása

209

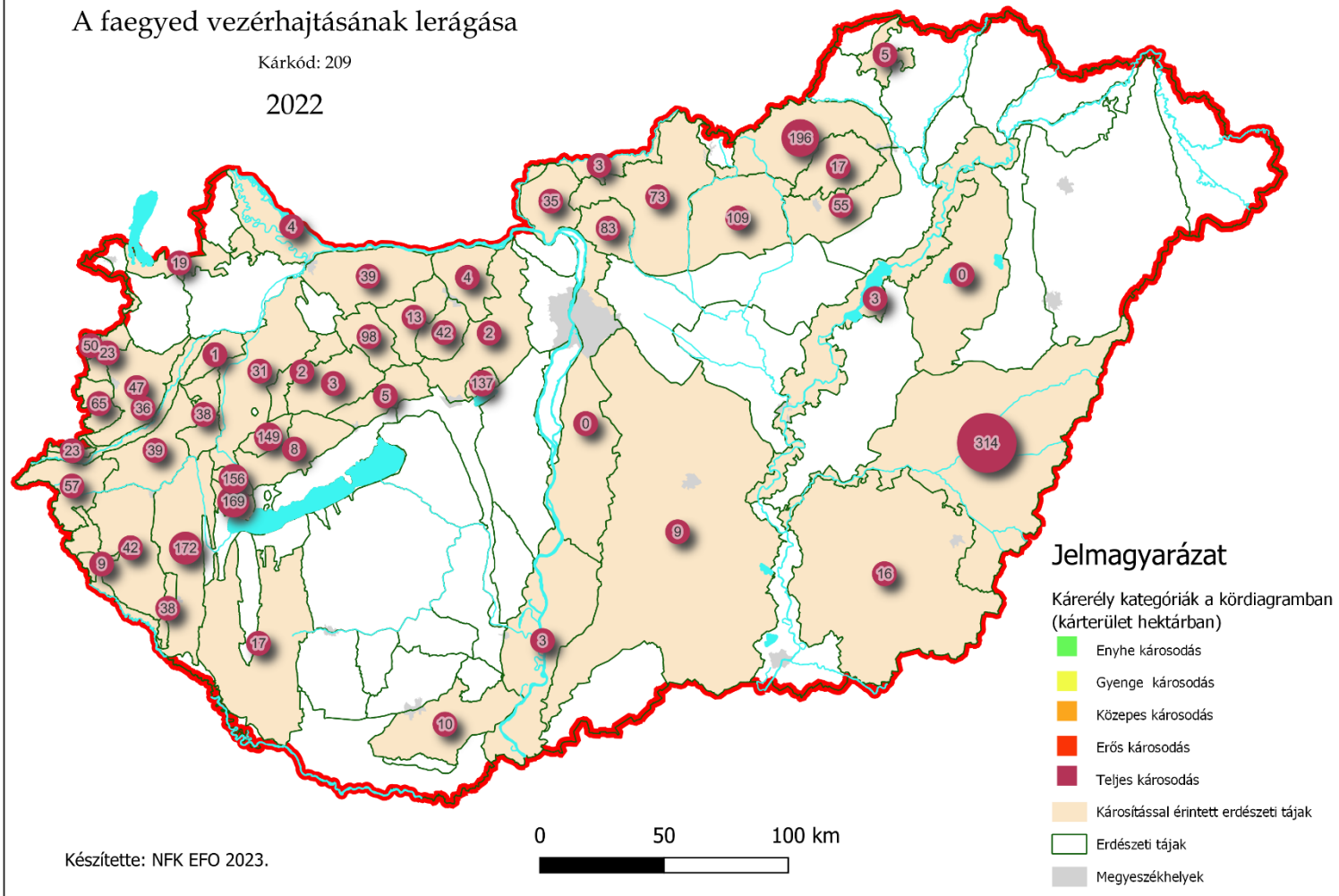
KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11					217,95	217,95
	12					126,1	126,1
	32					9,85	9,85
	39					13,91	13,91
	41					15,41	15,41
	91					14,16	14,16
1 Összesen						397,38	397,38
2	11					306,66	306,66
	31					74,96	74,96
	39					11,95	11,95

	41					13,88	13,88
2 Összesen						407,45	407,45
3	11					846,66	846,66
	12					7,53	7,53
	31					2,55	2,55
	41					26,83	26,83
3 Összesen						883,57	883,57
4	11					258,9	258,9
	31					33,0462	33,0462
	39					70,3105	70,3105
	41					6,8726	6,8726
	91					0,871	0,871
4 Összesen						370,0003	370,0003
5	18					4,61	4,61
	41					3,89	3,89
5 Összesen						8,5	8,5
6	18					1,1	1,1
6 Összesen						1,1	1,1
7	11					307,88	307,88
	16					7,97	7,97
	41					12,92	12,92
7 Összesen						328,77	328,77
8	11					18,72	18,72
8 Összesen						18,72	18,72
9	11					46,49	46,49
	12					50,01	50,01
	41					1	1
9 Összesen						97,5	97,5
10	11					374,23	374,23
	12					52,61	52,61
	31					10,57	10,57
	41					4,48	4,48
	91					21,94	21,94
10 Összesen						463,83	463,83
ÖSSZES						2976,8203	2976,8203

A faegyed vezérhajtásának lerágása

Kárkód: 209

2022



Háziállat által okozott károsítás

Háziállat által okozott károsítás

211

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Belső-Somogyi-homokvidék					1,71	1,71
Középső-Cserhát-vidék					4,48	4,48
ÖSSZES					6,19	6,19

Háziállat által okozott károsítás

211

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
5	41					1,71	1,71
5 Összesen						1,71	1,71
10	41					4,48	4,48
10 Összesen						4,48	4,48
ÖSSZES						6,19	6,19

Hódkár - *Castor fiber* rágás

Hódkár - *Castor fiber* rágás

202

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát					4,2	4,2
Alsó-Tiszai-ártér					3,17	3,17
Devecseri-Bakonyalja					5,78	5,78
Dunai-szigetek				1	2,92	3,92
Fertő-Hanság-medence	1,02				77,77	78,79
Göcseji-dombság	5,44				4,23	9,67
Gyöngyös-sík					1,71	1,71
Kanizsai-homokvidék					6,15	6,15
Kerka-Mura-sík	7,1				1	8,1
Közép- és Alsó-Duna-ártér					7,81	7,81
Középső-Cserhát-vidék	0	0,68				0,68
Közép-Tiszai-ártér					0,45	0,45
Pinka-fennsík					7,63	7,63
Rábaköz					79,38	79,38
Rába-völgy					0,55	0,55
Szigetköz-Rábaköz					4,57	4,57
Tápió-Zagyva-vidék					0,2	0,2
ÖSSZES	13,56	0,68		1	207,52	222,76

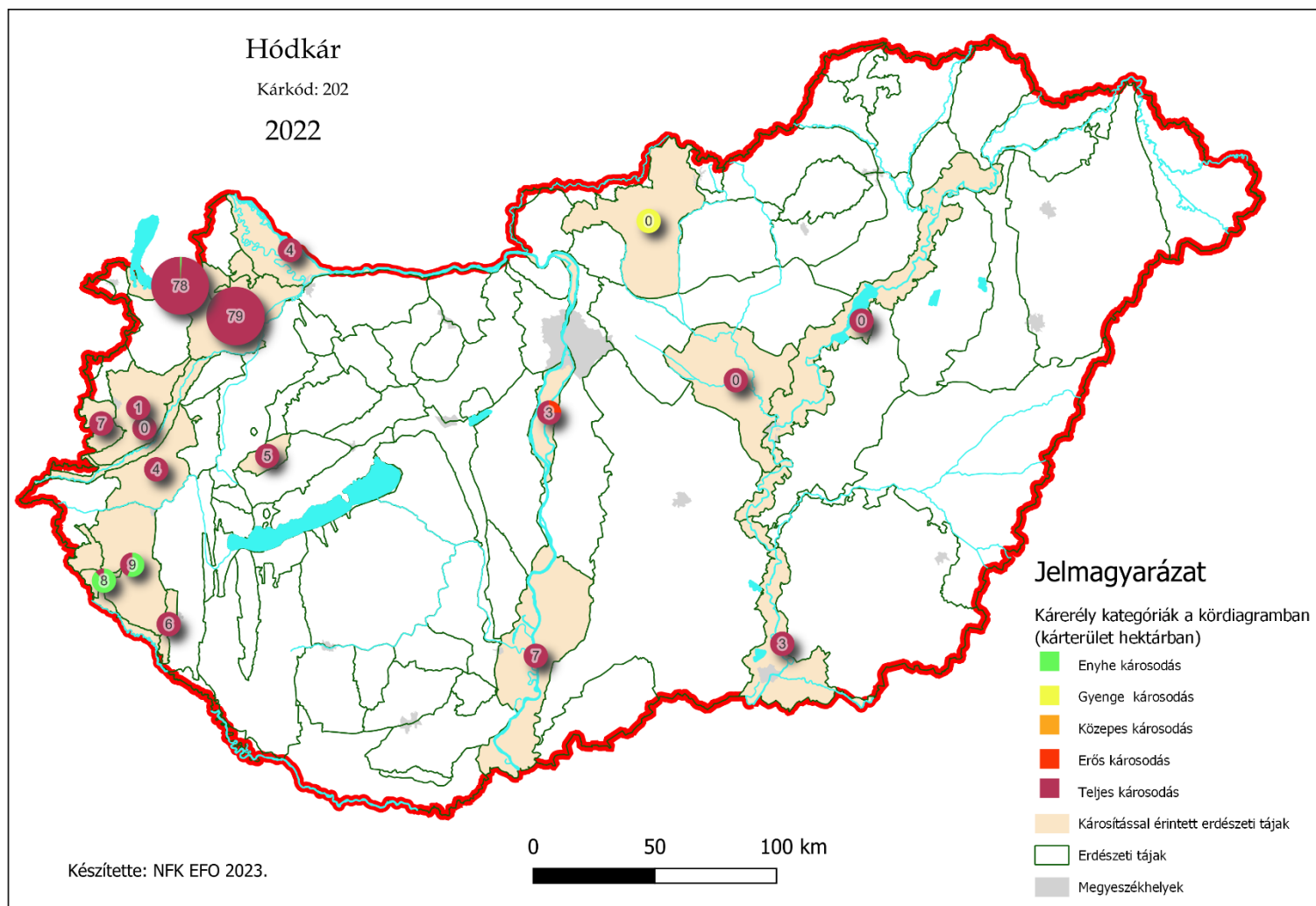
2022-ben 223 ha-ról jelezték károkozását, melynek 93%-a teljes kár volt. Legnagyobb területről a Rábaközről és a Fertő-Hanság-medencéből jelentették kárait. A Magyarországra több helyre visszatelepített hód nyomaival az ártéri puhafás erdőkben, a vizek közvetlen közelében sokfelé találkozhatunk. Polifág, több erdei fán és cserjén is megtalálható kárképe, de

leggyakrabban a fűzeken és nyárákon. A hód növényevő állat, fő táplálékát a cserjék és fák még nem parásodott kérge adja. A hódvárak építéséhez maga dönti a fákat úgy, hogy azok törzsét kúposan elrágja. Az utóbbi években érzékelhető károkat okoz.

Hódkár - *Castor fiber* rágás

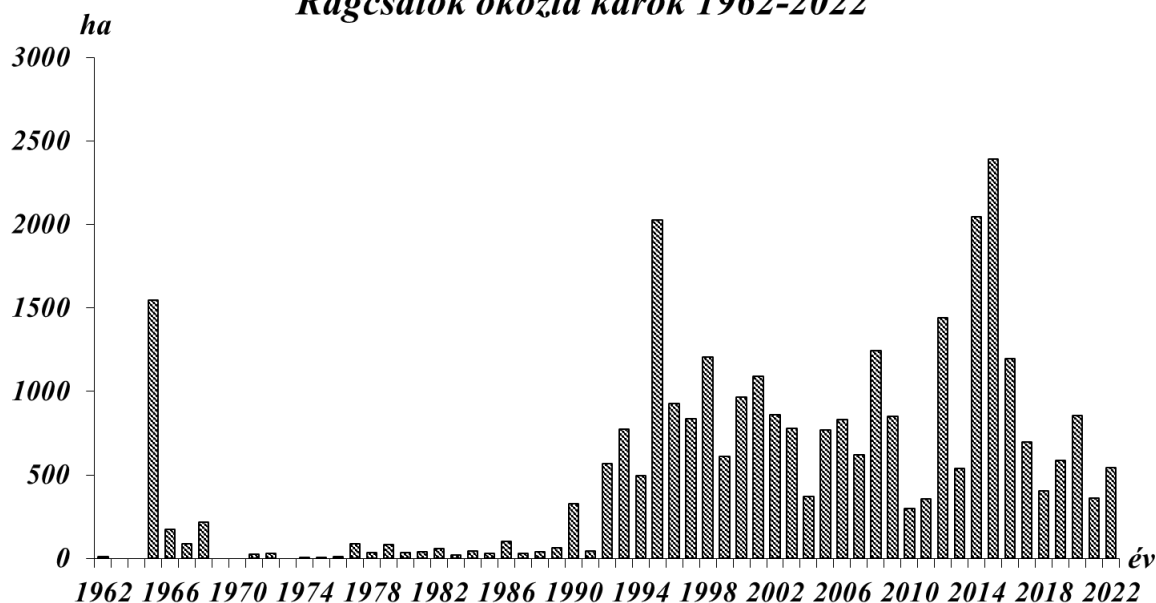
202

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11				1	2,92	3,92
1 Összesen					1	2,92	3,92
2	11					5,78	5,78
2 Összesen						5,78	5,78
3	11					21,03	21,03
	15					147,97	147,97
	41	1,02				6,81	7,83
3 Összesen		1,02				175,81	176,83
4	11	12,54				11,38	23,92
4 Összesen		12,54				11,38	23,92
7	11					3,01	3,01
	16					7,81	7,81
	41					0,16	0,16
7 Összesen						10,98	10,98
8	11					0,25	0,25
8 Összesen						0,25	0,25
9	16					0,1	0,1
	41					0,3	0,3
9 Összesen						0,4	0,4
10	41	0	0,68				0,68
10 Összesen		0	0,68				0,68
ÖSSZES		13,56	0,68		1	207,52	222,76



Mezei pocok kár – *Microtus arvalis*

Rágcsálók okozta károk 1962-2022



Reported damage (in hectares) caused by rodents between 1962 and 2022

A rágcsálók legjelentősebb erdei károkozása a tölgy és a bükk makkjának tömeges fogyasztása. Ezen túl kéregrágásukkal lombos és tűlevelű fák csemetéit és fiatal fáit is károsítják. Esetenként kisebb fákat teljesen ki is rághatnak. Kártételi területének nagysága elsősorban az időjárással van összefüggésben, de a populációk nagyságára hatással van a mindenkori magtermés nagysága is. Kártételi területe hideg és csapadékos tél esetén alacsony szinten marad, erőteljes növekedés száraz, meleg időjárás esetén várható. 2014-ben összesen 2044 ha-ról, 2015-ben 2392 ha-ról jelezték károkozását. Ezeket megelőzően 1995-ben volt hasonló területű kár. Az utóbbi néhány évben ennél kisebb területeken jelentkeznek rágcsálókárok, 2022-ben 513 ha-ról jelezték káraikat.

Mezei pocok kár – *Microtus arvalis*

201

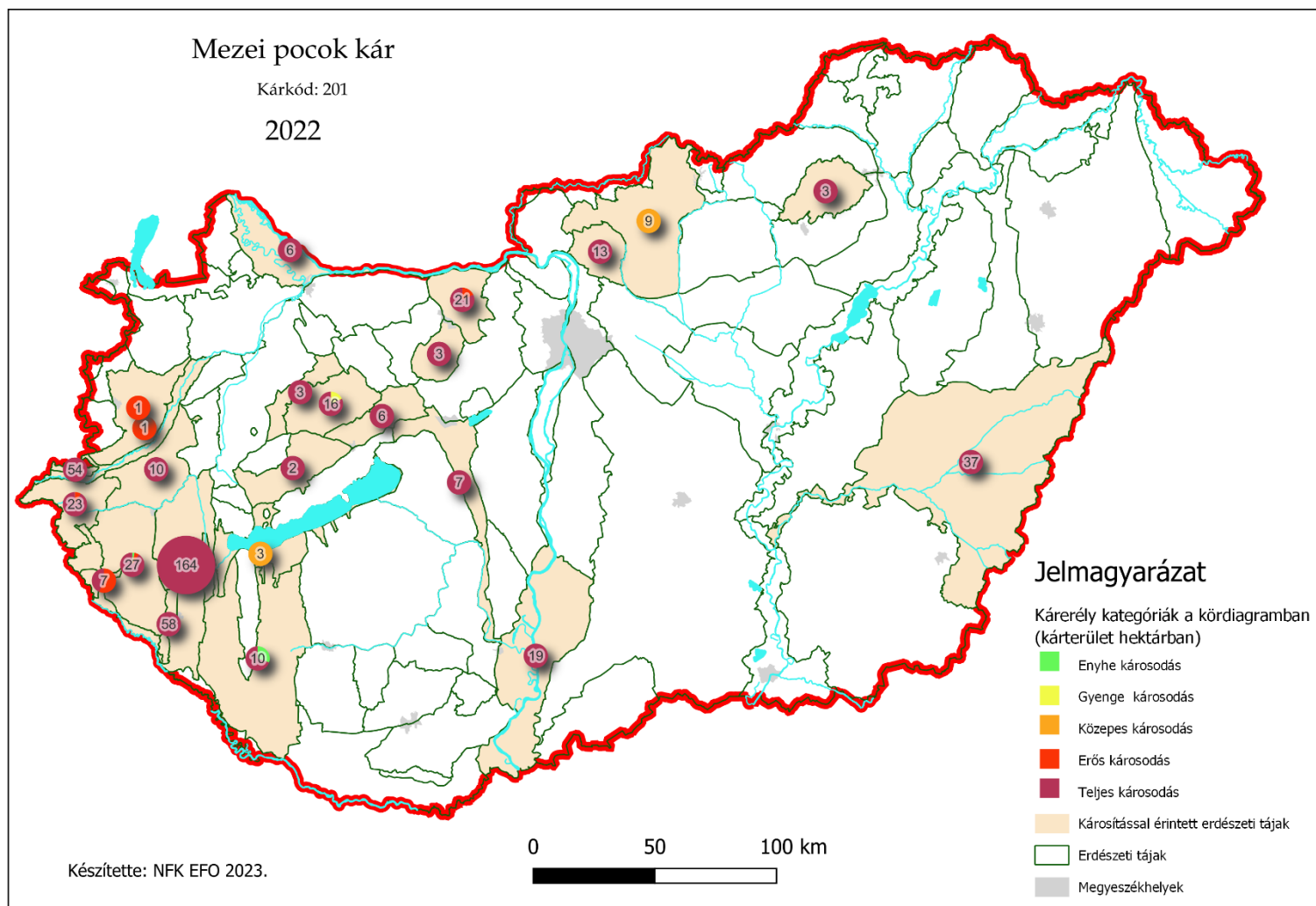
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát					10,27	10,27
Alsó-Őrség				2,06	21,31	23,37
Balatoni-medence			3			3
Belső-Somogyi-homokvidék	3,3				7,63	10,93
Berettyó-Körös-vidék					37,19	37,19
Déli-Bakony					2,87	2,87
Felső-Őrség					54,37	54,37
Gerecse				4,06	17,52	21,58
Göcseji-dombság	1			1,9	24,71	27,61
Gyöngyös-sík				1,61		1,61
Kanizsai-homokvidék					58,31	58,31
Keleti-Bakony					6	6

Kelet-Zalai-löszvidék					164,53	164,53
Kerka-Mura-sík				4	3,04	7,04
Közép- és Alsó-Duna-ártér					19,94	19,94
Középső-Cserhát-vidék			9,28			9,28
Központi-Bükk					3	3
Magas-Bakony		3			13,05	16,05
Nyugati-Cserhát-vidék					13,43	13,43
Pápai-Bakonyalja					3,4	3,4
Rába-völgy				1,79		1,79
Sárrét-Sárvíz-völgye					7,27	7,27
Szigetköz-Rábaköz					6,05	6,05
Vértés					3,73	3,73
ÖSSZES	4,3	3	12,28	15,42	477,62	512,62

Mezei pocok kár – *Microtus arvalis*

201

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11				4,06	21,25	25,31
1 Összesen					4,06	21,25	25,31
2	11					14,14	14,14
	12					8,87	8,87
	41		3			2,31	5,31
2 Összesen			3			25,32	28,32
3	11				3,4	10,54	13,94
	31					51,43	51,43
	41					19,76	19,76
3 Összesen					3,4	81,73	85,13
4	11	1			3,96	253,62	258,58
	16			3			3
	39					14,27	14,27
	41				4		4
	91					0,6	0,6
4 Összesen		1		3	7,96	268,49	280,45
5	12	3,3					3,3
5 Összesen		3,3					3,3
6	11					10,29	10,29
	41					10,22	10,22
6 Összesen						20,51	20,51
7	11					43,89	43,89
7 Összesen						43,89	43,89
10	11					16,43	16,43
	39			9,28			9,28
10 Összesen				9,28		16,43	25,71
ÖSSZES		4,3	3	12,28	15,42	477,62	512,62



Termésfelevés

Termésfelevés 210

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Középső-Cserhát-vidék					37,41	37,41
Súri-Bakonyalja					15,42	15,42
ÖSSZES					52,83	52,83

Termésfelevés 210

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11					15,42	15,42
1 Összesen						15,42	15,42
10	41					37,41	37,41
10 Összesen						37,41	37,41
ÖSSZES						52,83	52,83

Túraskár (makk, csemete)

Túraskár (makk, csemete) 215

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Őrség					16,27	16,27
Belső-Somogyi-homokvidék					8,78	8,78
Börzsöny		2,4	3			5,4
Drávamenti-síkság					6,07	6,07
Felső-Őrség					12,54	12,54
Gerecse					2,81	2,81
Göcseji-dombság					24,25	24,25
Heves-Borsodi-dombság					19,4	19,4
Kelet-Zalai-löszvidék					2,39	2,39
Kelet-Zselic					0,6	0,6
Kerka-Mura-sík					0,6	0,6
Keszthelyi-dolomitvonulat		13,72			9,94	23,66
Középső-Cserhát-vidék			8,56			8,56
Közép-Tiszai-ártér					0,5	0,5
Mecsek					8,61	8,61
Nyugat-Zselic					3	3
Pápa-Devecseri-síkság			0,3			0,3
Villányi-hegység					0,2	0,2
ÖSSZES		16,12	11,86		115,96	143,94

Túraskár (makk, csemete) 215

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11					2,81	2,81
1 Összesen						2,81	2,81

2	11		13,72			9,94	23,66
	41			0,3			0,3
2 Összesen			13,72	0,3		9,94	23,96
3	18					5,3	5,3
	31					14,44	14,44
	41					9,07	9,07
3 Összesen						28,81	28,81
4	11					3,39	3,39
	31					8,13	8,13
	39					15,12	15,12
	91					0,6	0,6
4 Összesen						27,24	27,24
5	41					8,78	8,78
5 Összesen						8,78	8,78
6	11					18,48	18,48
6 Összesen						18,48	18,48
8	11					0,5	0,5
8 Összesen						0,5	0,5
10	11		2,4	11,56		19,4	33,36
10 Összesen			2,4	11,56		19,4	33,36
ÖSSZES			16,12	11,86		115,96	143,94

Vadkár – dörzsölés

Vadkár – dörzsölés

214

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZE S
Alsó-Kemeneshát					3,58	3,58
Belső-Somogyi-homokvidék				10,42		10,42
Börzsöny					1,1	1,1
Devecseri-Bakonyalja			0,5			0,5
Dunai-szigetek					4,85	4,85
Duna-Tisza közti hátság					5,39	5,39
Dunazugi-Velencei-medencék			0,5		0,5	1
Göcseji-dombság			6			6
Hajdúság				3,53		3,53
Ipoly-medence			2			2
Középső-Cserhát-vidék			7,09			7,09
Közép-Tiszai-ártér		0	3,18	0	21,95	25,13
Magas-Bakony			7,8			7,8
Pápa-Devecseri-síkság			3,96			3,96
Súri-Bakonyalja		0,5	3,27		2	5,77
Szigetköz-Rábaköz			1,1	0,3		1,4
Tápió-Zagyva-vidék					1	1
Tátika-csoport					3,13	3,13
ÖSSZES		0,5	35,4	14,25	43,5	93,65

Vadkár – dörzsölés

214

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11		0,5	9,07		6,85	16,42
	41			0,5		0,5	1
1 Összesen			0,5	9,57		7,35	17,42
2	11					3,13	3,13
	31			2,5			2,5
2 Összesen				2,5		3,13	5,63
3	11			0,6	0,3		0,9
	41			4,46			4,46
3 Összesen				5,06	0,3		5,36
4	41			6		3,58	9,58
4 Összesen				6		3,58	9,58
5	41				10,42		10,42
5 Összesen					10,42		10,42
7	41					1,21	1,21
	91					4,18	4,18
7 Összesen						5,39	5,39
8	32					1	1
	41			3,18	3,53		6,71
8 Összesen				3,18	3,53	1	7,71
9	11		0		0	21,95	21,95
9 Összesen			0		0	21,95	21,95
10	11			7,09			7,09
	41			2			2
	91					1,1	1,1
10 Összesen				9,09		1,1	10,19
ÖSSZES			0,5	35,4	14,25	43,5	93,65

Vadkár – hántás

Vadkár – hántás

213

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát					12,69	12,69
Alsó-Őrség			3			3
Alsó-Tiszai-ártér				2,4		2,4
Balaton-felvidék	3	0,2				3,2
Balatoni-medence			6,87			6,87
Belső-Somogyi-homokvidék	0	3,76	28,41	2,5	2,48	37,15
Berettyó-Körös-vidék		21,32	4,85		36,25	62,42
Börzsöny	1		29,54	3,55	10,87	44,96
Bükkalja					10,92	10,92
Déli-Bakony	1,41	53,23	73,45	6,89	141,66	276,64
Drávamenti-síkság					10,46	10,46

Duna-Tisza közti hátság					4,18	4,18
Dunazugi-Velencei-medencék					3,17	3,17
Gerecse		6,95	31,2			38,15
Göcseji-dombság	30,61	6,08	21,7		19,32	77,71
Gyöngyös-sík			0	1,3		1,3
Győr-Tatai-teraszvidék			4,33	3,7	4	12,03
Heves-Borsodi-dombság					2,36	2,36
Kanizsai-homokvidék			0,7			0,7
Karancs-Medves-vidék	5					5
Keleti-Bakony			25,39			25,39
Kelet-Zalai-löszvidék	4,08		19,25	6,52	4,47	34,32
Kemenesalja	6,6	1,44			6,74	14,78
Kerka-Mura-sík			1,7			1,7
Keszthelyi-dolomitvonulat	14,95	67,63	121,84			204,42
Közép- és Alsó-Duna-ártér					1,73	1,73
Középső-Cserhát-vidék			25,45	3,72		29,17
Közép-Tiszai-ártér					21,95	21,95
Magas-Bakony		26,9	63,88	3,4	0,3	94,48
Mátra			5,66	1,2	8,46	15,32
Mecsek			1,83		19,33	21,16
Nyírség				1,2	20,96	22,16
Nyugati-Cserhát-vidék	2,12	14,87	80,55			97,54
Nyugat-Zselic					2,7	2,7
Pápa-Devecseri-síkság			0	7,8		7,8
Pápai-Bakonyalja	3,56	5,36	6,47	1,96		17,35
Rába-völgy					4,88	4,88
Sárrét-Sárvíz-völgye		0,4	0,2	0,8		1,4
Súri-Bakonyalja		5	2,68		11,01	18,69
Szerencsi-dombság			3			3
Szigetköz-Rábaköz		1				1
Tátika-csoport	78,45	27,44				105,89
Tengelici-homokvidék			14,02	1,74		15,76
Velencei-hegység					63,48	63,48
Vértes	9,03		11,83			20,86
Vértessalji-dombság				2,87	0,2	3,07
Zempléni-hegység			2,2			2,2
ÖSSZES	159,81	241,58	590	51,55	424,57	1467,51

Vadkár – hántás

213

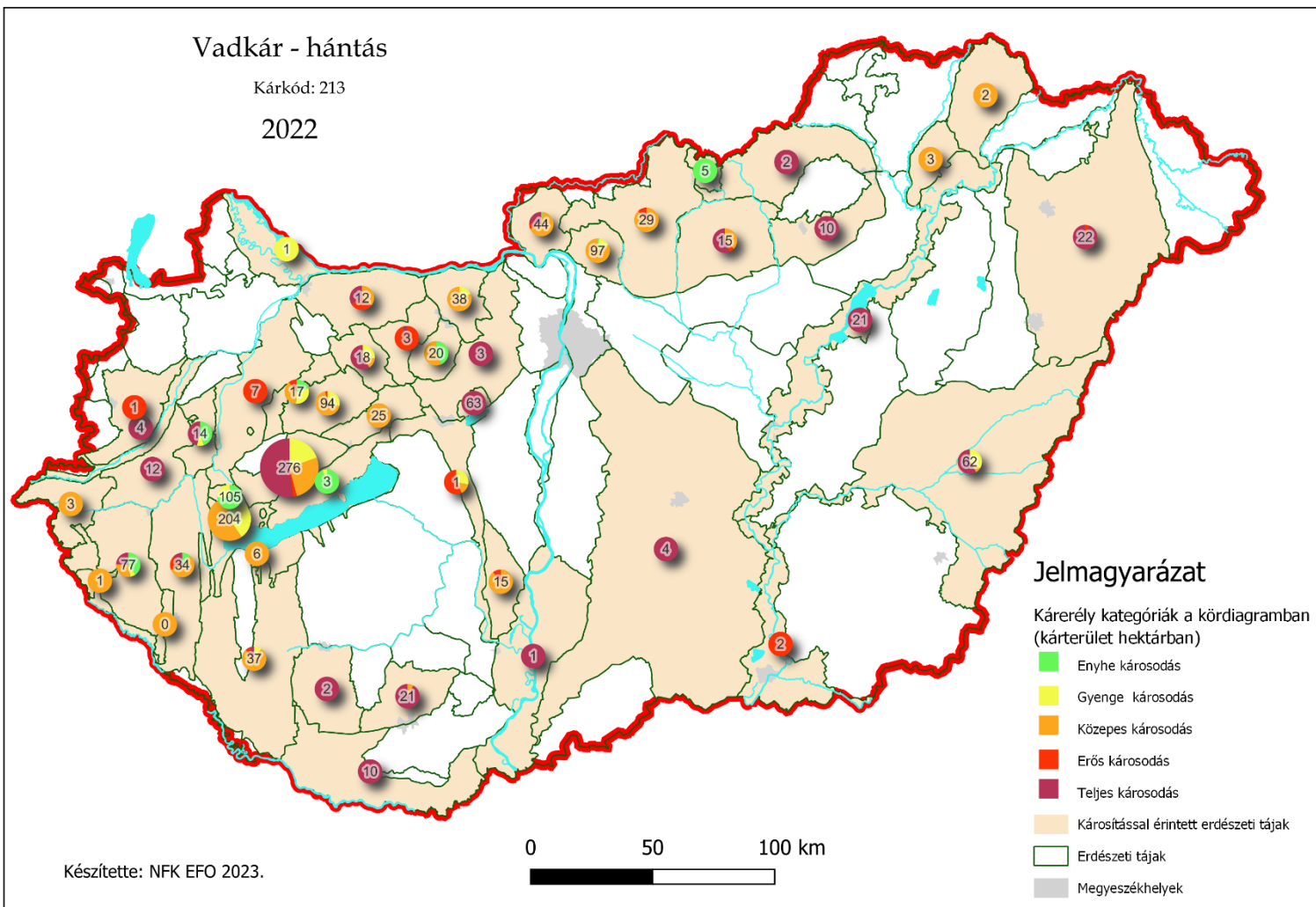
KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	9,03	7,35	60,13	7,37	14,07	97,95
	12					64,65	64,65
	41					2	2
1 Összesen		9,03	7,35	60,13	7,37	80,72	164,6
2	11	96,96	132,33	176,99	8,65		414,93

	12			63,52	2	141,66	207,18
	21				1,96		1,96
	31	11,01	54,87	40,06	6,89	0,3	113,13
	39			0,57			0,57
	41				0,55		0,55
	91					1,14	1,14
2 Összesen		107,97	187,2	281,14	20,05	143,1	739,46
3	11		1			20,73	21,73
	41			0	1,3		1,3
3 Összesen			1	0	1,3	20,73	23,03
4	11	34,69	0,5	20,27		17,3	72,76
	16			3			3
	31		5,58				5,58
	39			10,39		6,49	16,88
	41			12,82	6,43	3,58	22,83
	91			7,04	2,59		9,63
4 Összesen		34,69	6,08	53,52	9,02	27,37	130,68
5	39			2,37		2,4	4,77
	41	0	3,76	25,74		2,48	31,98
5 Összesen		0	3,76	28,11		4,88	36,75
6	11			15,85	1,74	30,09	47,68
6 Összesen				15,85	1,74	30,09	47,68
7	11		21,32	4,85		17,89	44,06
	16					1,73	1,73
	41				2,4		2,4
	91					4,18	4,18
7 Összesen			21,32	4,85	2,4	23,8	52,37
8	11					1	1
	21					5,01	5,01
	39					4,33	4,33
	41				1,2	10,62	11,82
	91					18,36	18,36
8 Összesen					1,2	39,32	40,52
9	11					21,95	21,95
	31			2,2			2,2
	41			3		2,36	5,36
9 Összesen				5,2		24,31	29,51
10	11	8,12	14,87	136,2	3,72	19,38	182,29
	12					3,59	3,59
	39			5	3,55		8,55
	41				1,2	7,28	8,48
10 Összesen		8,12	14,87	141,2	8,47	30,25	202,91
ÖSSZES		159,81	241,58	590	51,55	424,57	1467,51

Vadkár - hántás

Kárkód: 213

2022



Vadkár – rágás

Vadkár – rágás

212

EG TÁJ III. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Aggteleki-karszt		27,95				27,95
Alsó-Kemeneshát	10,27		1,39	3,8	3,58	19,04
Alsó-Őrség		8,14	30,62	2,31	3,2	44,27
Alsó-Tiszai-ártér	5		2,01		7	14,01
Balaton-felvidék	0,5		32,8	0,65	3,7	37,65
Balatoni-medence					3	3
Baranyai-hegyhát és Völgyesség			16,28			16,28
Belső-Somogyi- homokvidék			60,52	16,35	41,39	118,26
Berettyó-Körös-vidék	10	8,67	9,2		0,56	28,43
Bodrogló		26,53				26,53
Borsodi-dombság		14,55	93,52			108,07
Borsod-Zempléni-síkság			0,3			0,3
Börzsöny	30,72	28,4	29,32	7,75	159,53	255,72
Bükkalja					23,71	23,71
Cserehát		15,12	12,89			28,01
Dél-Baranyai-dombság					3,8	3,8
Déli-Bakony	6,1	80,99	97,8	21,51	95,23	301,63
Drávamenti-síkság		9,63			146,14	155,77
Duna-Tisza közti hátság	31,62	34,52	172,92	50,08	17,16	306,3
Dunazugi-Velencei- medencék		5,59	2	3,72		11,31
Felső-Őrség			27,35			27,35
Fertő-Hanság-medence	15,23	3	9,6		55,55	83,38
Gerecse		19,72	4,8		5,67	30,19
Geresdi-dombság				11,77		11,77
Göcseji-dombság	66,82	212,77	192,07	45,54	8,67	525,87
Gödöllői-dombság		2,27			4,65	6,92
Gyöngyös-Hevesi-síkság			47,53			47,53
Gyöngyös-sík			3			3
Győr-Tatai-teraszvidék			12,71		0,1	12,81
Hajdúság					1,79	1,79
Heves-Borsodi-dombság		7,8	7,31	1,5	11,99	28,6
Ikva-Répcse-sík					1	1
Ipoly-medence					0,5	0,5
Kanizsai-homokvidék				0,6	4,44	5,04
Karancs-Medves-vidék	2,72	8,64	10,05	4,3	3,8	29,51
Keleti-Bakony	4,19	5,65	38,5		5,5	53,84
Kelet-Zalai-löszvidék			16,44	8,44	19,39	44,27
Kelet-Zselic					172,99	172,99
Kerka-Mura-sík	0	3	10,61	0,33		13,94

Keszthelyi-dolomitvonulat	73,45	15,28	17,12		15,25	121,1
Közép- és Alsó-Duna-ártér	3,11	3,85	6			12,96
Közép-Duna-menti sík				2,01		2,01
Középső-Cserhát-vidék	169,35	12,93	94,56	33,55	228,44	538,83
Közép-Tiszai-ártér				3,76		3,76
Központi-Bükk		2,5			2,12	4,62
Külső-Somogy		2,34	15,07	4,95	6,17	28,53
Magas-Bakony		388,51	202,58	14,24	37,81	643,14
Mátra			3,32		373,74	377,06
Mecsek					223,18	223,18
Mezőföldi-löszhát			2,1	1,31		3,41
Mosoni-síkság			2,55	5,54	8,2	16,29
Nyírség		20,39	38,25	0,56	49,71	108,91
Nyugati-Cserhát-vidék	8,6	13,16	1			22,76
Nyugat-Zselic			6,84		87,01	93,85
Pannonhalmi-dombság		1	10,81			11,81
Pápa-Devecseri-síkság		7,93	28,67	9,31	1,86	47,77
Pápai-Bakonyalja		15	10,62	7,35	1,38	34,35
Rábaköz		1,93	0,48		0,6	3,01
Rába-völgy					0,28	0,28
Sárrét-Sárvíz-völgye			0,6	2,82	18,4	21,82
Soproni-dombság		8,7				8,7
Súri-Bakonyalja			67,8	30,89	1	99,69
Szatmár-Beregi-síkság					13,77	13,77
Szerencsi-dombság			1			1
Szigetköz-Rábaköz	5		21,24	1,55	1,05	28,84
Tápió-Zagyva-vidék	5	12,02	13,25	3,58	9,73	43,58
Tátika-csoport	23,47	14,2	6,23			43,9
Tengelici-homokvidék			43,14	3,53		46,67
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék			13,89	21,06		34,95
Vértes	30,03	236,7	194,95		4,72	466,4
Vértesalji-dombság			39,45		3,85	43,3
Zempléni-hegység	0,2	17,45	9,52			27,17
ÖSSZES	501,38	1296,83	1792,58	324,66	1892,31	5807,76

Vadkár – rágás

212

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	41,11	290,55	310,79	60,78	14,48	717,71
	15			13,9			13,9
	31					0,2	0,2
	38					1,24	1,24
	39		2,27	2	6,03	6,07	16,37
	41	5	1,9	55,85	6,56	33,92	103,23
	91	0		7,79	17,23		25,02

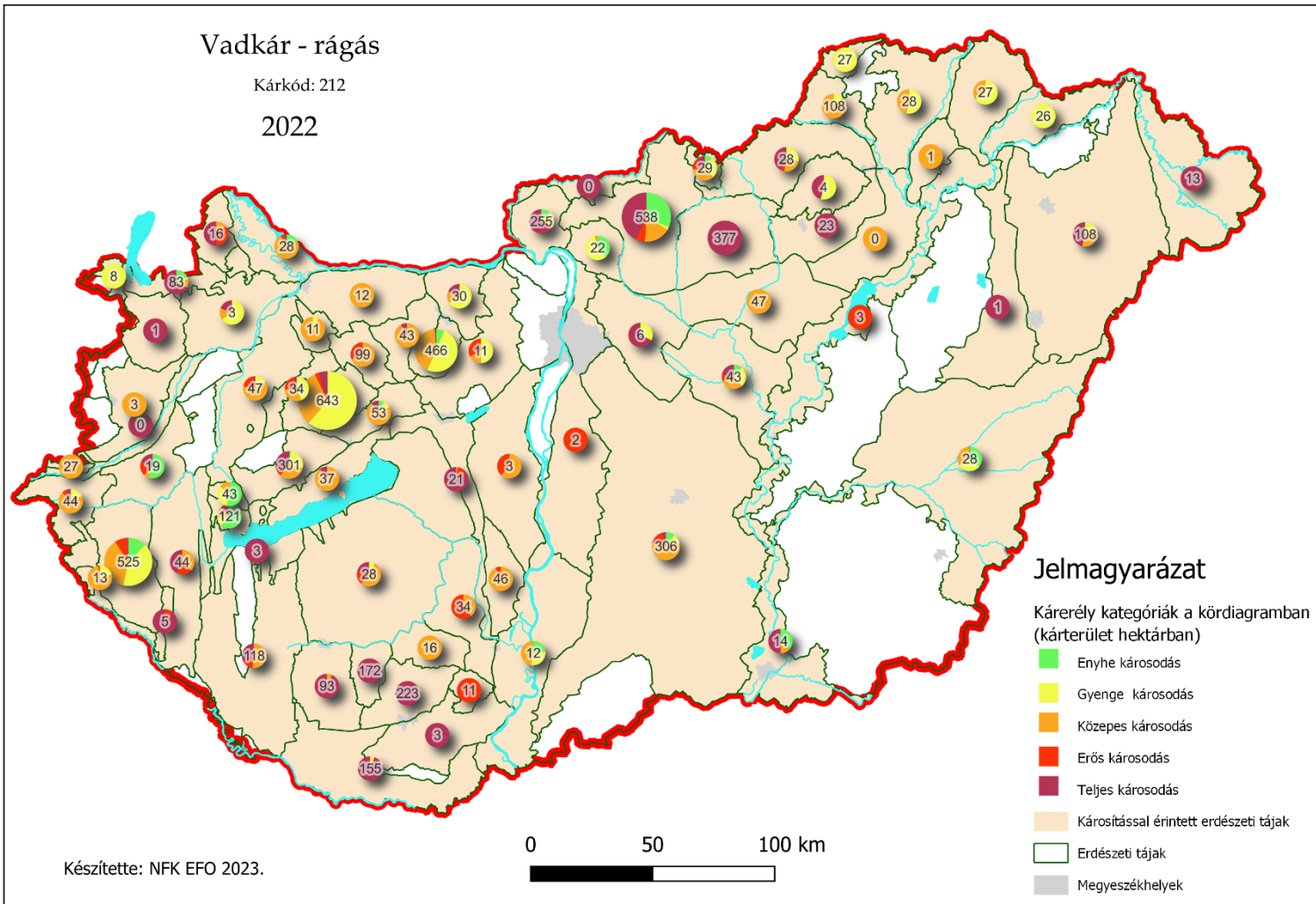
1 Összesen		46,11	294,72	390,33	90,6	55,91	877,67
2	11	73,45	402,45	276,44	3,16	16,79	772,29
	12		1,48	52		126,33	179,81
	21			0	1,96		1,96
	31	30,07	93,73	97,39	36,12		257,31
	38			1,13	2		3,13
	39		7,26		0,79		8,05
	41		4,22	5,39	3,39	17,61	30,61
2 Összesen		103,52	509,14	432,35	47,42	160,73	1253,16
3	11	20,23	14,63	46,7	7,7	60,48	149,74
	15				5,54	5,15	10,69
	31			20,61			20,61
	41			28,37	6,11	1,05	35,53
3 Összesen		20,23	14,63	95,68	19,35	66,68	216,57
4	11	32,8	92,86	184,8	36,91	2,83	350,2
	16					3	3
	31	1,58	98,53	1,27	7,83	1,82	111,03
	39	42,71	32,52	27,94		16,11	119,28
	41			13,67	15,95	13,11	42,73
	91			14,25			14,25
4 Összesen		77,09	223,91	241,93	60,69	36,87	640,49
5	11					2,13	2,13
	18				1,32		1,32
	31			8,54	4,95	17,72	31,21
	39			66,28	8,41	7,05	81,74
	41		2,34	2,77	0,84	28,2	34,15
5 Összesen			2,34	77,59	15,52	55,1	150,55
6	11			72,78	9,77	628,22	710,77
	15	3,11	3,85				6,96
	18				3,03		3,03
	41				23,56	7,27	30,83
	91		9,63	1,72		2,77	14,12
6 Összesen		3,11	13,48	74,5	36,36	638,26	765,71
7	11	39,73	42,79	110,86	1,7	7,56	202,64
	15		0,4	1,4			1,8
	18			2,01			2,01
	21			6,06			6,06
	41			0,6	1,6		2,2
7 Összesen		39,73	43,19	120,93	3,3	7,56	214,71
8	11		2,1	35,67	0,56	33,08	71,41
	21					18,42	18,42
	32			1,5			1,5
	39					7,29	7,29
	41		11,87	20,05	3,76	8,58	44,26
	91		6,42	39,26			45,68
8 Összesen			20,39	96,48	4,32	67,37	188,56
9	11		103,4	11,21			114,61

	18			0,3			0,3
	31	0,2	4,5	100,02			104,72
	41			10,01			10,01
9 Összesen		0,2	107,9	121,54			229,64
10	11	40,04	50,2	88,83	24,17	700,81	904,05
	12	169,35	12,93				182,28
	31		4	24,91	8,6	7,66	45,17
	39			11,38	7,75	16,83	35,96
	41	2		8,8	6,58	75,08	92,46
	91			7,33		3,45	10,78
10 Összesen		211,39	67,13	141,25	47,1	803,83	1270,7
ÖSSZES		501,38	1296,83	1792,58	324,66	1892,31	5807,76

Vadkár - rágás

Kárkód: 212

2022



Vadkár – taposás

Vadkár – taposás

216

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Őrség			1		0,56	1,56
Drávamenti-síkság					2,9	2,9
Heves-Borsodi-dombság					17,76	17,76
Kelet-Zalai-löszvidék					0,3	0,3
Súri-Bakonyalja					0,25	0,25
Vértesalji-dombság					4	4
ÖSSZES			1		25,77	26,77

Vadkár – taposás

216

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11					4,25	4,25
1 Összesen						4,25	4,25
3	41			1		0,56	1,56
3 Összesen				1		0,56	1,56
4	31					0,3	0,3
4 Összesen						0,3	0,3
6	11					2,9	2,9
6 Összesen						2,9	2,9
10	11					17,76	17,76
10 Összesen						17,76	17,76
ÖSSZES				1		25,77	26,77

Egyéb gerinces

Egyéb gerinces

299

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Dunai-szigetek			11,6			11,6
Duna-Tisza közti hátság					10,94	10,94
Göcseji-dombság				0,45		0,45
Külső-Somogy					7,62	7,62
Pannonhalmi-dombság					2	2
ÖSSZES			11,6	0,45	20,56	32,61

Egyéb gerinces

299

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11			11,6		10,94	22,54
1 Összesen				11,6		10,94	22,54
3	41					2	2

3 Összesen						2	2
4	41				0,45		0,45
4 Összesen					0,45		0,45
5	39					7,62	7,62
5 Összesen						7,62	7,62
ÖSSZES				11,6	0,45	20,56	32,61

Egyéb rágcsáló

Egyéb rágcsáló

298

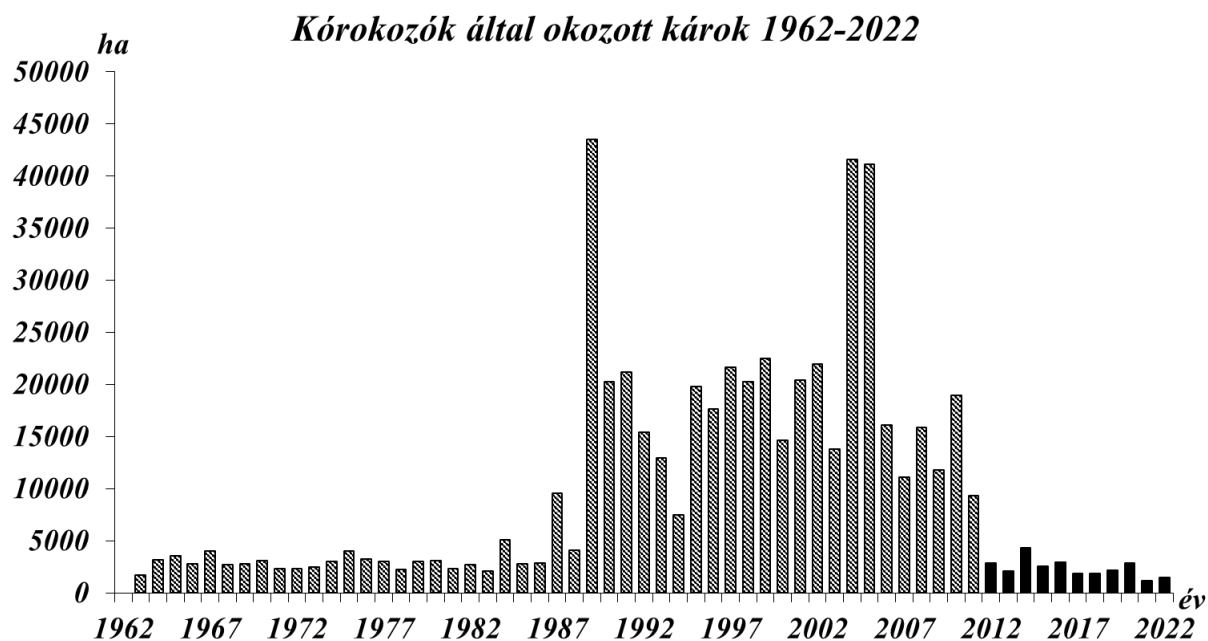
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Aggteleki-karszt					6,35	6,35
Bodrogekő					10	10
Magas-Bakony					9,7	9,7
Mátra					1	1
Visegrádi-hegység					4,67	4,67
ÖSSZES					31,72	31,72

Egyéb rágcsáló

298

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	41					4,67	4,67
1 Összesen						4,67	4,67
2	11					9,7	9,7
2 Összesen						9,7	9,7
9	11					6,35	6,35
	41					10	10
9 Összesen						16,35	16,35
10	11					1	1
10 Összesen						1	1
ÖSSZES						31,72	31,72

Kórokozók



Reported damage (in hectares) caused by fungal pathogens between 1962 and 2022

Apiognomonina quercina

Apiognomonina quercina

336

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Belső-Somogyi-homokvidék			3,1	1,9		5
ÖSSZES			3,1	1,9		5

2022-ben 5 ha-ról jelezték az *Apiognomonina quercina* közepes és erős fertőzését a Belső-Somogyi-homokvidékről. A kórokozó tünetei tavasztól jelentkeznek a tölgyek frissen kifejlődő levelein. A fertőzés többnyire az erek mentén kezdődik, majd az antraknózisokra jellemzően egyre növekvő alakatlan foltokat képez a levéllemezen. Tünetei hasonlóak a fagykárokhoz, de ott az egész levél elfagy, míg a gombafertőzés esetén többnyire csak a levelek egy része hal el.

Apiognomonina quercina

336

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
5	41			3,1	1,9		5
5 Összesen				3,1	1,9		5
ÖSSZES				3,1	1,9		5



Baktériumos kéregelhalás nyárákon - *Lonsdalea quercina* subsp. *populi*

Baktériumos kéregelhalás nyárákon - *Lonsdalea quercina* subsp. *populi*

316

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Szigetköz-Rábaköz					0,44	0,44
ÖSSZES					0,44	0,44

2022-ben mindössze 0,44 hektárról, Győr térségéből jeleztek teljes pusztulással járó baktériumos kéregelhalást nyárákon.

A kórokozót 2012-ben sikerült azonosítani. Európában új fajnak számít, korábban tölgyekről izolálták, de a nyárákon egy új változat jelent meg. Többnyire nyár elején a fák törzsén, különböző magasságból kiindulva fehér, habos nyálkafolyás indul meg. A folyás alatt a szövetek elhalnak, feloldódnak, fehér erjedő masszává válnak, amely rendkívül rossz szagot áraszt. A kéreg ezeken a helyeken lilás, barnás, fekete színűre változik és felhólyagosodik. A folyás akár több méter hosszan jelentkezhet. Ősszel a nedvedzés megszűnik, az elhalt kéreg felreped, és széles nyílt seb marad a helyén. Ennek szegélye a következő évre beheged, de a seb nem záródik össze. A sérülésen keresztül megindul a törzs korhadása, degradációja, a faanyag értéktelenné válik. A megfertőzött fák a másodlagos kórokozók és károsítók megtelepedése miatt néhány éven belül elpusztulnak. A fertőzés körülményeiről, a kórokozó terjedéséhez szükséges feltételekről egyelőre nincsenek információink. Az eddigi vizsgálatok szerint az egyes nyár fajták eltérő fogékonyságot mutatnak a fertőzéssel szemben. A terepi felvételezések során a Koltay, Pannónia és az I-214 nyárákon észleltek eddig tüneteket, ugyanakkor a provokációs fertőzési kísérletek eredményei azt mutatják, hogy a leginkább ellenálló az Agathe-F és az I-214, mérsékelten fogékonny a Koltay és a Kopecky, kifejezetten fogékonny a Pannónia és a Rásfalje. (A fertőzési kísérletekbe ez a hat fajta lett bevonva, a többi fajtáról nincsenek vizsgálati eredmények).

Baktériumos kéregelhalás nyárákon - *Lonsdalea quercina* subsp. *populi* 316

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	11					0,44	0,44
3 Összesen						0,44	0,44
ÖSSZES						0,44	0,44

Baktériumos kéregrák kőrísen - *Pseudomonas savastanoi* pv. *Fraxini***Baktériumos kéregrák kőrísen - *Pseudomonas savastanoi* pv. *Fraxini* 329**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Szigetköz-Rábaköz					0,01	0,01
ÖSSZES					0,01	0,01

2022-ben nagyon kis területről, mindösszesen 0,01 ha-ról jeleztek teljes pusztulással járó baktériumos kéregrákot kőrísen. A kórokozó elsősorban a magas kőrísen fordul elő. Fertőzése a kisebb kéregsérüléseken keresztül történik. A hajtásokon, ágakon, törzsön is megjelenhetnek a tünetek. Kezdetben a kéreg felrepedezik, deformálódik, majd később egyre kiterjedtebb burjánzó kéregsérülések alakulnak ki.

Baktériumos kéregrák kőrísen - *Pseudomonas savastanoi* pv. *Fraxini* 329

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	11					0,01	0,01
3 Összesen						0,01	0,01
ÖSSZES						0,01	0,01

Biscogniauxia mediterranea***Biscogniauxia mediterranea* 325**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát		5,08				5,08
Gyöngyös-sík		3,3				3,3
ÖSSZES		8,38				8,38

***Biscogniauxia mediterranea* 325**

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	11		8,38				8,38
3 Összesen			8,38				8,38
ÖSSZES			8,38				8,38

A gomba a mediterrán országokban a paratölgy és a cser ismert, jelentős kórokozója, Európa számos országában, így Magyarországon is előfordult, de a hazai szakirodalom nem, vagy csak nagyon röviden említi: „*A mediterrán vidékeken szerepet játszik az ottani tölgyek*

pusztulásában” (Szabó I. 2003: Erdei fák betegségei. Szaktudás Kiadó Ház, Bp.). 2003-ig az olaszországi Toszkánától északra nem tapasztalták kártételét. 2003-ban azonban onnan 350 km-re északra, Szlovéniában okozott jelentős károkat. A 2003-as szlovéniai károkról beszámoló szlovén szakemberek már megjegyzik, hogy a klímaváltozás következményeként a faj kártételei északabbra is bekövetkezhetnek. A kórokozó a csert és közvetlen rokonsági körét (pl. paratölgy) preferálja. Ez magyarázza azt a meglepő jelenséget, hogy helyenként az egyébként szárazságtűrőbbnek tartott, tömegesen pusztuló cserek mellett jó állapotú, tünetmentes kocsányos, vagy kocsánytalan tölgyeket is találunk.

A fertőzés legszembetűnőbb tünete a leváló kéreg alatt megjelenő szétterülő termőtest, amelynek színe szürkétől a feketéig változhat, bársonyos bevonatot képezve az elhalt kéreg alatt. A gomba fiatalabb és idősebb fákat egyaránt elpusztíthat, de egy állományon belül hatása nem függ a faegyed szociális helyzetétől.

Olaszországban kísérleti úton is bizonyították, hogy a gomba tömeges elszaporodásának legfőbb kiváltó tényezője a vízhiány. A rovarok okozta lomvesztés (pl. gyapjaslepke) pedig még közepes erősségű aszály esetén is tovább növeli a gomba okozta pusztulás kockázatát. Ezt a megállapítást támasztják alá a hazai tapasztalatok is. A legszembetűnőbb mértékű cserpusztulás azokon a területeken jelentkezett, ahol a 2012-2013-as súlyos aszályokat megelőző 6-8 évben jelentős gyapjaslepke károk jelentkeztek. Ilyenek például a Kabhegy, Keszthely és Pápa környéke, valamint Boda körzete (Mecsek). 2022-ben 8 ha-ról jelezték gyenge kárait.

Cenangium ferruginosum

Cenangium ferruginosum

317

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság					1,1	1,1
ÖSSZES					1,1	1,1



2022-ben 1 ha-ról, a Duna-Tisza közti hátságról jelezték pusztulással járó fertőzését. A kórokozó a *Pinus* fajokon fordul elő. Jellemzően endofita (tünetmentesen együtt él a gazdanövénnyel), de bizonyos stressz helyzetekben gyengültségi parazita életmódra vált. A vékonyabb és vastagabb ágak elhalását okozza. A tünetek rendszerint tél végén, kora tavasszal jelennek meg, a tűlevelek egységes vörösödése révén. Tavasz végére, nyár elejére az egész hajtás, illetve ágak elhalnak. A fertőzés kiterjedésétől függően részleges koronaelhalás is bekövetkezhet. Extrém esetben az egész fa elpusztul. A kórokozó 1-2 mm átmérőjű fekete színű termőtesteit száraz időben összezsugorodnak, bezárulnak, nedvesség hatására azonban kinyílnak, és előtűnik a sárgás színű termőréteg. A kórokozónak jelentős szerepe van a kiterjedt fenyőpusztulásokban.

Cenangium ferruginosum

317

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
7	11					1,1	1,1
7 Összesen						1,1	1,1
ÖSSZES						1,1	1,1

Dothistroma septospora

Lásd: Feketefenyő hajtáspusztulás

Éger fitoftóra – *Phytophthora alni*

Éger fitoftóra – *Phytophthora alni*

307

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Belső-Somogyi-homokvidék				3,5	1,06	4,56
Közép-Dráva völgy					0,7	0,7
ÖSSZES				3,5	1,76	5,26



Az éger kórokozója, 2022-ben 5 ha-ról jelezték előfordulását. Hazánkban 1999-ben találták meg először. Lápi és patakmenti égeresekben egyaránt jelen van. A fertőzés a vízben terjedő spórákkal történik a gyökereken keresztül. A gyökér és szállítószövetek elhalását okozza, amelynek eredményeként a korona fokozatosan elhal. Kezdetben a levelek sárgulnak, apróbbak a megszokottnál, később a korona fokozatosan kiritkul. Eleinte csak a vékonyabb, majd a vastagabb ágak is elhalnak. Rendszerint a gyökfőben és a törzs alsó felén jellegzetes barnásvörös, később megfeketedő foltok jelennek meg. Ezek alatt a szállítószövetek elhalnak, megfeketednek. A fertőzés következtében a fa néhány éven belül elhalhat.

Éger fitoftóra – *Phytophthora alni*

307

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
5	12				3,5	1,06	4,56
	39					0,7	0,7
5 Összesen					3,5	1,76	5,26
ÖSSZES					3,5	1,76	5,26

Fitoftrás fertőzés - *Phytophthora sp.*

Fitoftrás fertőzés - *Phytophthora sp.*

327

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Marcali-hát			2,73			2,73
ÖSSZES			2,73			2,73

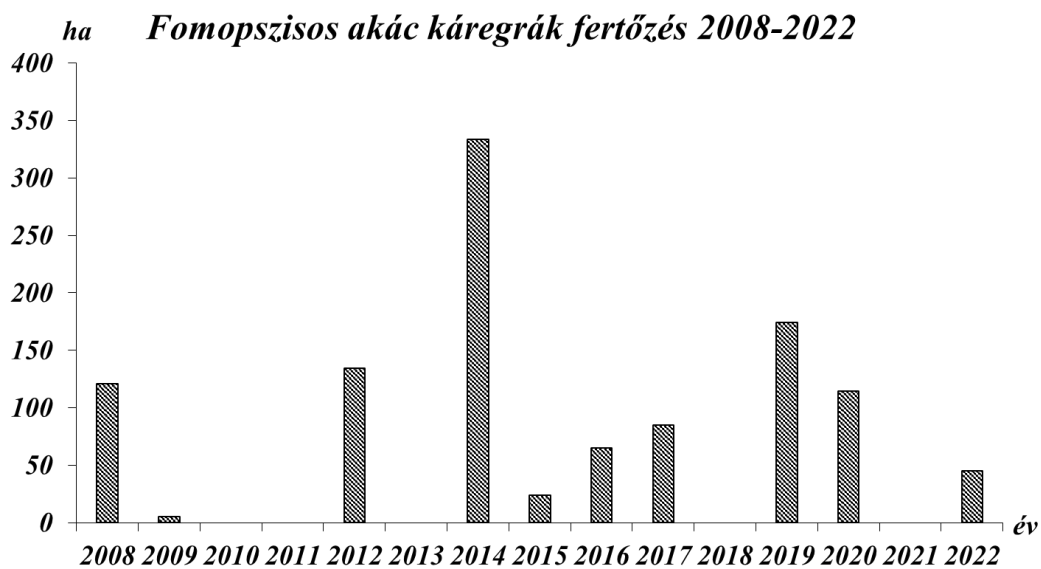
2022-ben a Marcali-hátról jelezték közepes erősségű fitoftrás fertőzést, 3 ha-ról. A kórokozó a talajvízben terjedő spórákkal fertőzi a gyökereket. A fertőzést követően a gyökerek elhalnak. A gyökerekből a kéreg alatt terjedve, a kórokozó eléri a gyökfőt és a törzs alsó felét. A szállítószövetek elhalása nyomán a koronában is megjelennek a leromlásos tünetek, koronaritkulás, lomblevelek sárgulása, a normálisnál kisebb levélméret. Kezdetben csak a vékonyabb ágak halnak el, majd később a vázágak, és végül a korona teljes elhalása is bekövetkezik. A gyökfőben gyakran jelennek meg barna, fekete foltok, amelyekből nedvfolyás indul. A kéreg alatt jól elkülönül az egészséges és elhalt, elszíneződött szövet. A tünetek hasonlítanak a zöld karcsú díszbogár behatolási tüneteire, ahol hasonló jellegű nedvfolyás alakul ki, de ezek inkább a törzs magasabb részein, míg a fitoftrás fertőzés rendszerint a gyökfőre korlátozódik.

Fitoftrás fertőzés - *Phytophthora sp.*

327

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
5	41			2,73			2,73
5 Összesen				2,73			2,73
ÖSSZES				2,73			2,73

Fomopszisos akác kéregrák - *Phomopsis oncostoma*



Reported damage (in hectares) caused by Phomopsis oncostoma between 1974 and 2022

Fomopszisos akác kéregrák - *Phomopsis oncostoma*

308

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság				33,76	11,29	45,05
ÖSSZES				33,76	11,29	45,05



Fomopszisos akác kéregrák - *Phomopsis oncostoma***308**

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11				33,76	11,29	45,05
1 Összesen					33,76	11,29	45,05
ÖSSZES					33,76	11,29	45,05

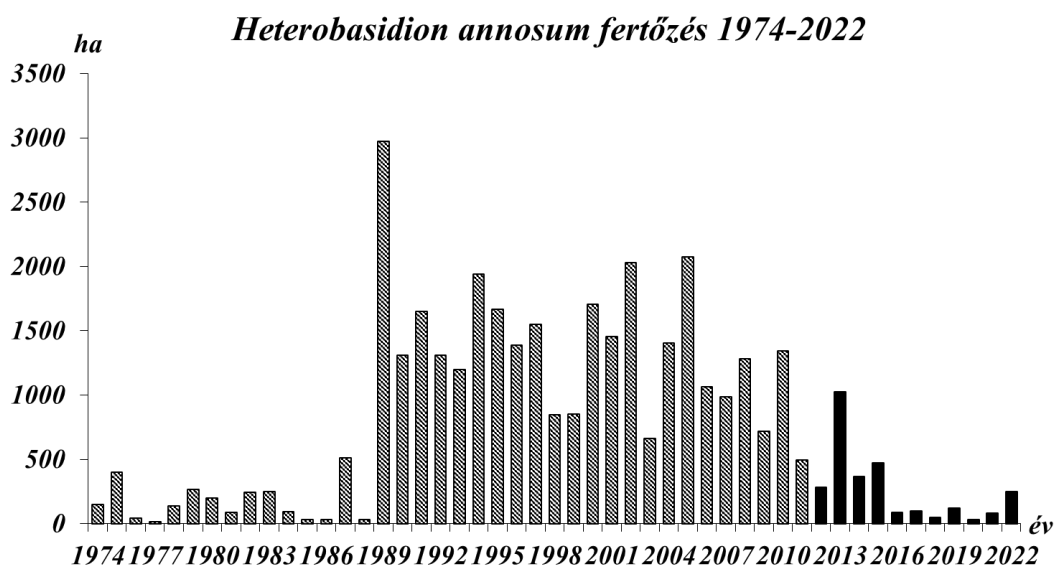
2022-ean összesen 45 ha-ról jelezték előfordulását a Duna-Tisza közti hátságból. A kórokozó elsősorban a fiatalabb (1-4 éves) állományokban jelentkezik nagyobb mértékben. Idősebb állományokban is előfordul, bár itt jelentősége az eddigi tapasztalatok szerint kisebb, mint a fiatal erdőültetvényekben. A fertőzés rendszerint apró kéregszerűlések, pálhatüskék, ágcsomók mentén következik be kora tavasztól. A megtámadott kéregrészt elszíneződik, besüpped, majd később felrepedezik. Amennyiben a szövetelhalás körbeöleli az egész törzset vagy hajtást, a felette lévő rész elhal. Egyes években a fertőzés tömeges lehet, különösen gyakran fordul elő tavaszi fagykárokat követően.

Védekezés: Javasolható, hogy a szaporítóanyag vásárlásakor különös gondot fordítsanak az anyag átvizsgálására, az esetleges fertőzött részek elkülönítésére, megsemmisítésére. Az ültetés utáni visszavágást végezve figyelemmel kell lenni arra, hogy a fertőzött részekben történt metszéssel a vágóeszköz fertőzötté válhat, így egyik csemeteről a másikra könnyen átvihető a fertőzés. A már fertőzött fiatal csemeték töre metszése és a levágott anyag megsemmisítése is csökkentheti a további károk kialakulását.

Gyökérrontó tapló - *Heterobasidion (Fomes) annosum***Gyökérrontó tapló - *Heterobasidion annosum*****309**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Bácskai-löszhát			4,94	5,99		10,93
Duna-Tisza közti hátság			67,62	69,08	95,01	231,71
Nyírség					3,43	3,43
Pilis-Budai-hegység				2		2
ÖSSZES			72,56	77,07	98,44	248,07

2022-ben 248 ha-ról jelezték, nagyobb területről a Duna-Tisza közti hátságról. Országosan elterjedt, szinte minden fenyőállományban megtalálható. Tünetei a következők: a korona gyérülése, a tűlevelek szürkülése, majd vörösödése. Termőtesteik a fák elpusztulása, ill. döntése után jelennek meg, a gyökfőnél és a tuskókon. A fenyvesekben az első tisztítás után következik be a fertőzés a friss tuskók vágáslapján keresztül. A gombafonalak behatolnak a tuskóba, gyökerekbe, és az érintkező gyökereken keresztül az egészséges fákat is megtámadják. A friss tuskókat a gomba egész évben fertőzi, kivéve a hótakarós és fagyos napokat. Fő fertőzési ideje ősztől, a termőtestek megjelenésétől nyár elejéig tart. A homoktalajokon álló fenyőállományokban legnagyobb a fertőzés veszélye, és egyúttal ott okozza a legsúlyosabb károkat. Erdei- és feketefenyőnél a szíjácstól támadva gyors elhalást okoz, lucfenyőn a gesztet támadja, így a fa még évekig élhet a fertőzést követően.



*Reported damage (in hectares) caused by root rot (*Heterobasidion annosum*) between 1974 and 2022*

A talpó kártételét, illetve fertőzését és terjedését az időjárás csak kevéssé befolyásolja. A termőtestek megjelenése és a sporuláció függ ugyan a csapadék mennyiségétől és eloszlásától, de a talajban lévő gyökerekben a terjedése már független az időjárási tényezőktől. Az elmúlt időszak szárazabb időjárása kevéssé volt megfelelő a gomba termőtestképzése számára. Ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy a károsodás látható megjelenése, azaz a fák fokozatos elhalása a fertőzést követő években jelentkezik egyre növekvő foltosodás formájában. Amennyiben a talpó megjelent egy állományban, azt csak a foltok szegélyeinek kezelésével lehet megállítani. Ellenkező esetben a talpóval fertőzött állományban a gomba okozta elhalások megállíthatatlanul nőnek évről évre.

Gyökérrontó talpó - *Heterobasidion annosum*

309

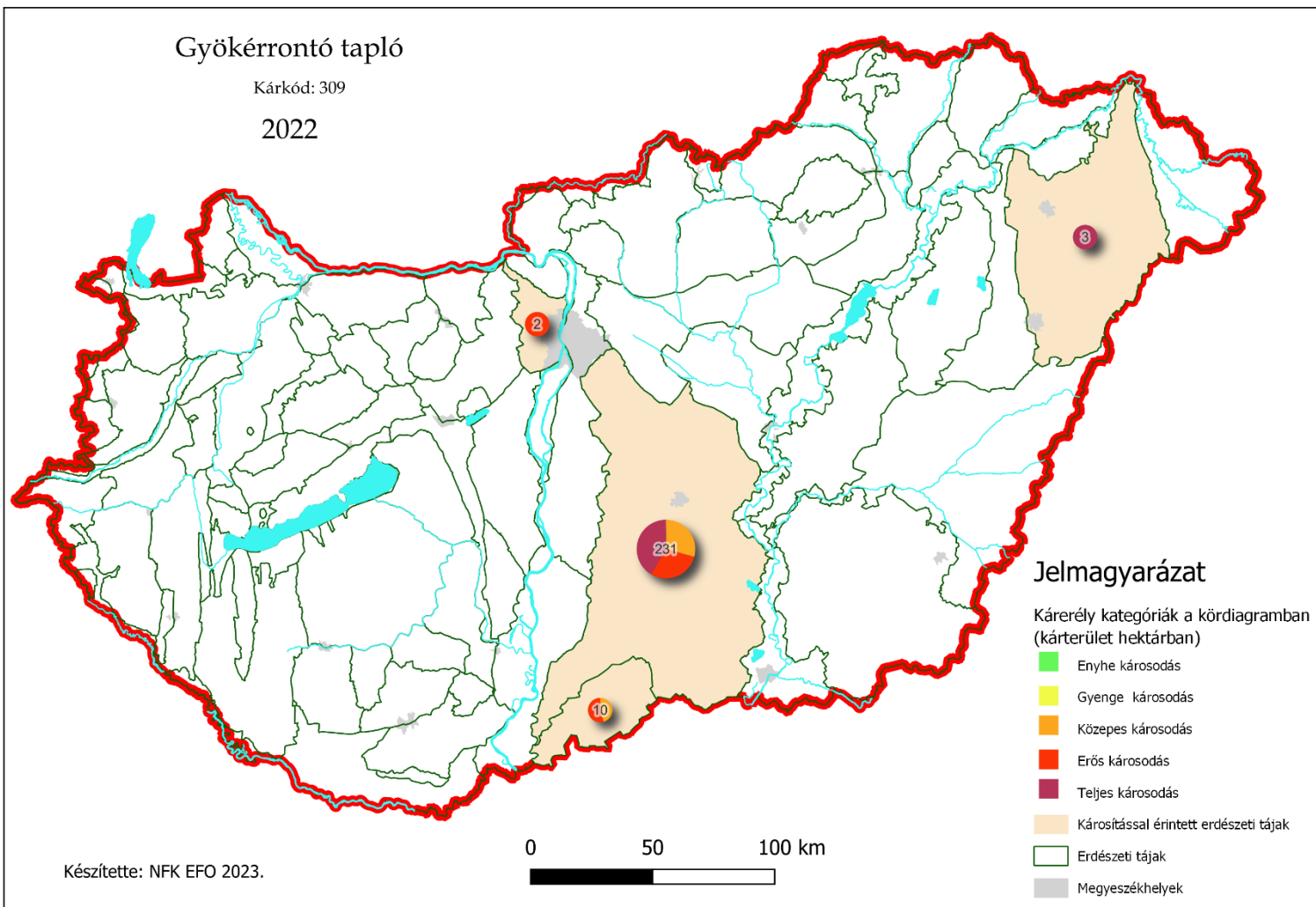
KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11				2		2
1 Összesen					2		2
7	11			64,86	71,77	20,05	156,68
	15			7,7	3,3		11
	41					74,96	74,96
7 Összesen				72,56	75,07	95,01	242,64
8	41					3,43	3,43
8 Összesen						3,43	3,43
ÖSSZES				72,56	77,07	98,44	248,07

Védekezés: Első tisztítás idején és utána minden tisztítás és gyérítés alkalmával a tuskók antagonistá gomba spóraszuszpenziójával való kezelése javasolt. Ennek nagyüzemi előállítását sajnos hosszú évek óta megszünt, így beszerzése csak kísérleti célra, az ERTI Erdővédelmi Osztályáról lehetséges. 2010-től a biológiai védekezési technológia továbbfejlesztésével új, hatékonyabb törzsekből előállított oltóanyag áll rendelkezésre a gomba károsításának megelőzésére, csökkentésére.

Gyökérrontó tapló

Kárkód: 309

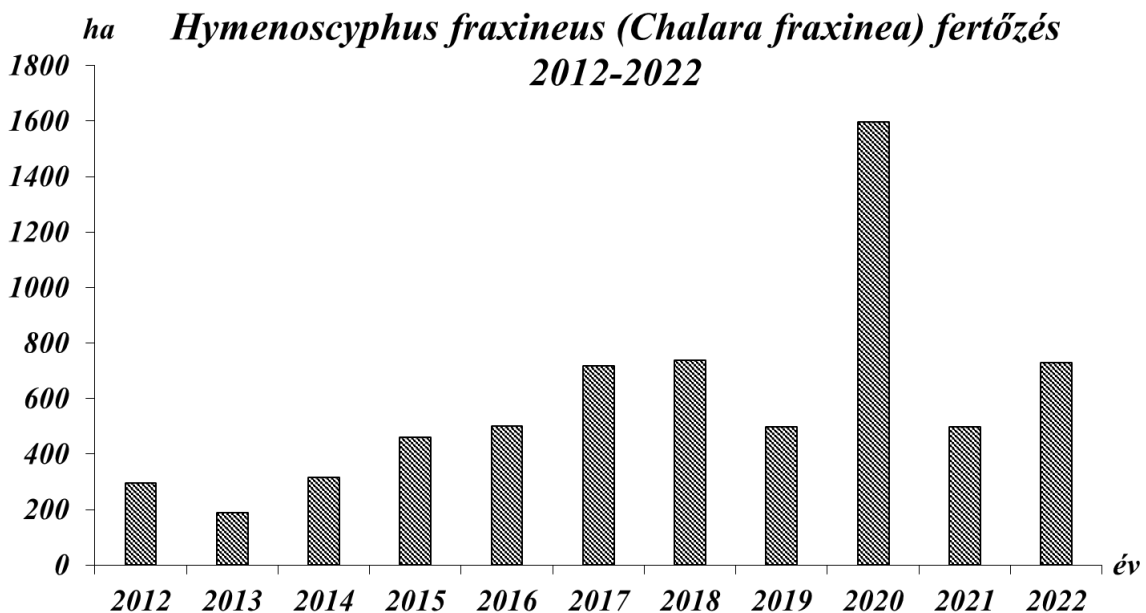
2022



Kőris kéregfekély – *Hymenoscyphus fraxineus* (*Chalara fraxinea*)

Míg 2019-ben 498 ha-ról jelezték, addig 2020-ban több mint háromszoros területről, összesen 1598 ha-ról jelezték fertőzését, 2021-ben közel 500 ha-ról jelezték kárait. 2022-ben ismét emelkedett a kárterület, összesen 729 ha-ról jelezték előfordulását. A károsodások 73%-a teljes kár volt. Megjegyzendő, hogy az új kóddal jelenthető kőrispusztulás esetében is feltételezhető, hogy ez a kórokozó okozza többségében a pusztulást, ill. az egyéb fafajok pusztulása esetén is mintegy 700 ha-on az érzékeny kőris fafajokat érinti a pusztulás. Megállapítható tehát, hogy 2022-ben, a 2021-es évhez hasonlóan a kórokozók közül kiemelkedő jelentősége volt a kőris kéregfekélynek.

A kórokozót a 90-es évek elején találták meg először Európában, majd 2008-ban Magyarországon. Ivaros alakja (*Hymenoscyphus fraxineus*) Ázsiából került Európába. Elsősorban a magas kőrist és magyar kőrist fertőzi, de amerikai kőrisen is megjelenhet, ugyanakkor a virágos kőris jelenlegi ismereteink szerint rezisztens a kórokozóval szemben. Fiatal és idős állományokban egyaránt előfordul, de nagyobb gyakorisággal találkozhatunk károsításával a fiatal 2-10 éves erdőültetvényekben. A gomba ivaros alakja a lehullott leveleken fejlődik ki, és kora nyártól fertőz. Az elhalási tünetek többnyire a leveleken, vagy a levél éren jelentkeznek, és a levélnyélen, vagy esetenként kisebb kéregsérüléseken keresztül hatol be a kórokozó a kéreg szövetébe, ahol nektrózist okoz. A fertőzési ponttól minden irányba terjed. Az elhalt kéregrész besüpped, vörösesre, világosbarnára, később sötétbarnára színeződik. Az elhalt hajtások, vesszők szerepét újabb és újabb oldalhajtások veszik át, így deformálva a fa alakját. A vastagabb kéregszövetekben jellegzetes felrepedező nektrózist okoz. A fiatalabb fák folyamatos fertőződés esetén elhalnak, míg az idősebb fákon jelentős koronaelhalások következhetnek be.



Reported damage (in hectares) caused by ash dieback (*Hymenoscyphus fraxineus*) between 2012 and 2022

Védekezés: A kórokozó életmódjára vonatkozó kiterjedt kutatások eddigi eredményei azt jelzik, hogy fertőzésével szemben védtelenek vagyunk, hatékony beavatkozásra vagy a fertőzések arányának csökkentésére nincs egyelőre lehetőségünk. A jövőben természetes szelekció fog

lezajlani az állományokban, amelynek ránk nézve súlyos következményei lesznek a fák tömeges elhalása miatt. Ugyanakkor a mi feladatunk kell, hogy legyen a természetes szelekciós folyamatok elősegítése, és az ellenállóbb vagy rezisztens egyedek kiválogatása, tömegszaporítása, és művelésbe vonása.

Kőris kéregfekély – *Chalara fraxinea*

310

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát					6,35	6,35
Déli-Bakony					4	4
Duna-Tisza közti hátság			52,93			52,93
Dunazugi-Velencei-medencék					6,99	6,99
Felső-Kemeneshát					3,41	3,41
Fertő-Hanság-medence					2,52	2,52
Ikva-Répcse-sík			3,14			3,14
Keleti-Bakony					83,31	83,31
Kemenesalja			11,06		8,21	19,27
Közép- és Alsó-Duna-ártér				2,64		2,64
Magas-Bakony					182,81	182,81
Mosoni-síkság					2,33	2,33
Pápai-Bakonyalja					170,11	170,11
Pilis-Budai-hegység	45,11		19,82	49,99	19,61	134,53
Rábaköz				3,94	1,93	5,87
Rába-völgy			4,67		23,03	27,7
Sárrét-Sárvíz-völgye				5,21		5,21
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék					15,4	15,4
ÖSSZES	45,11		91,62	61,78	530,01	728,52

Kőris kéregfekély – *Chalara fraxinea*

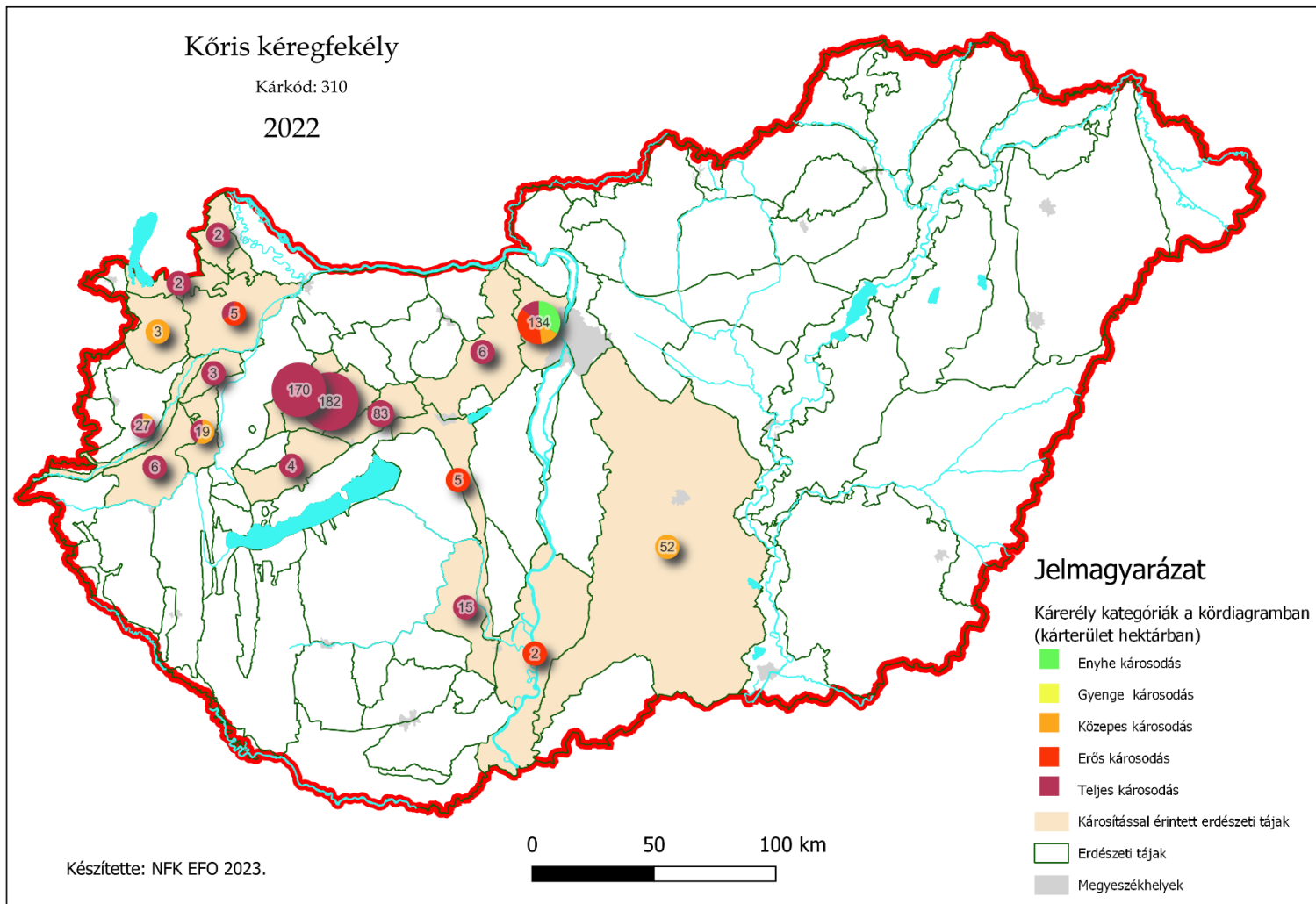
310

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	45,11		19,82	55,2	26,6	146,73
	18			52,93			52,93
1 Összesen		45,11		72,75	55,2	26,6	199,66
2	11					170,11	170,11
	12					270,12	270,12
2 Összesen						440,23	440,23
3	11			18,87	3,94	43,52	66,33
	41					4,26	4,26
3 Összesen				18,87	3,94	47,78	70,59
6	11				2,64	15,4	18,04
6 Összesen					2,64	15,4	18,04
ÖSSZES		45,11		91,62	61,78	530,01	728,52

Kőris kéregfekély

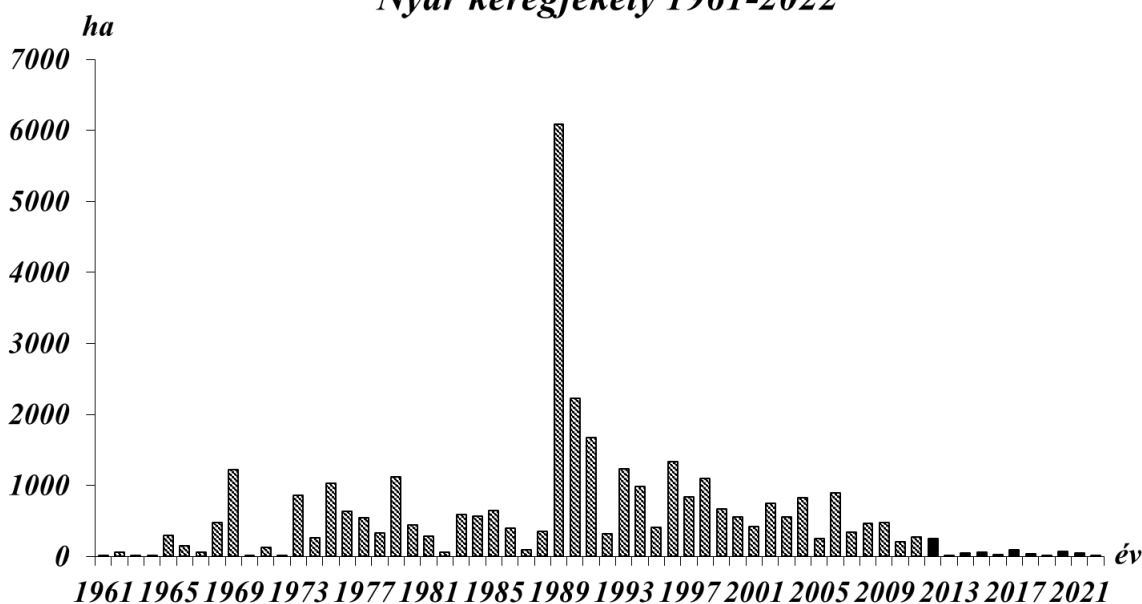
Kárkód: 310

2022



Nyár kéregfekély - *Cryptodiaporthe (Dothichiza) populea*

Nyár kéregfekély 1961-2022



Reported damage (in hectares) caused by *Cryptodiaporthe populea* between 1962 and 2022

Nyár kéregfekély - *Cryptodiaporthe populea*

312

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság		3,81				3,81
Közép-Duna-menti sík					2,19	2,19
ÖSSZES		3,81			2,19	6

Nyár kéregfekély - *Cryptodiaporthe populea*

312

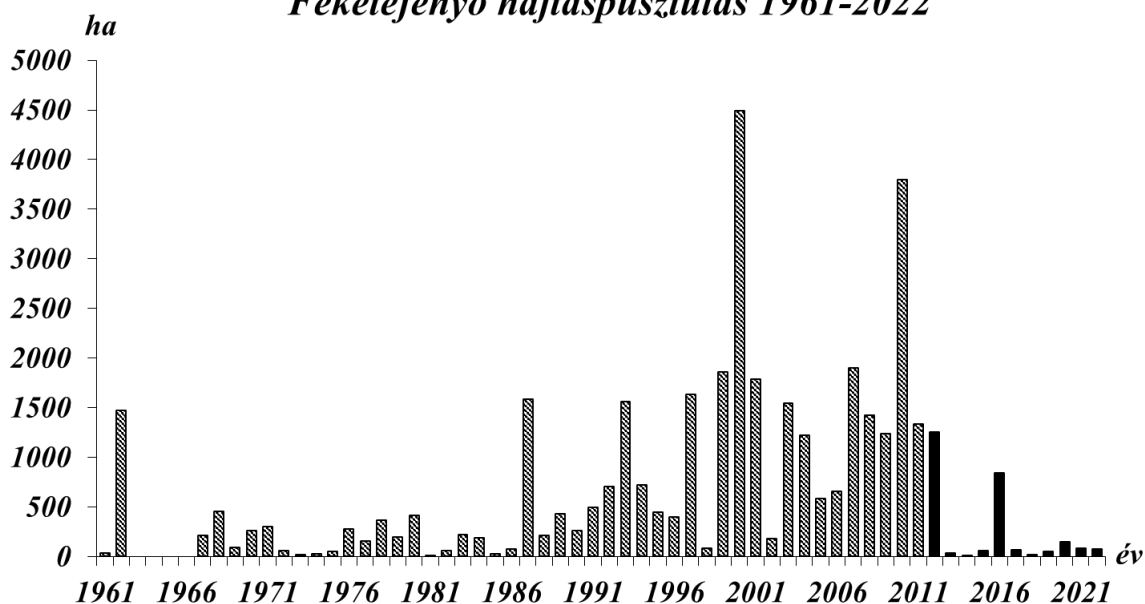
KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
7	16					2,19	2,19
	41		3,81				3,81
7 Összesen			3,81			2,19	6
ÖSSZES			3,81			2,19	6

2022-ben 6 ha-ról jelezték előfordulását. A kórokozó csak a nyárákon fordul elő, leginkább a fekete nyárat és a nemes nyárákat támadja. Mindenütt előfordul, és minden korú fát fertőz, de leginkább a fiatal nyárállományokat veszélyezteti. Jellemző tünetek a fák ágain és törzsén jelentkező barnás kéregnekroízisok és ágelhalások. Esetenként nyálkafolyás is megfigyelhető.

Fő fertőzési ideje szeptembertől márciusig tart. A nyárfa a téli fertőzésre fogékonyabb, enyhe csapadékos tél esetén a fertőzés, az arra fogékony nyárfajtákon növekedni fog. Veszélyeztetett területek továbbra is a Duna mentén, Tisza mentén, Mosoni-síkságon, Hanságban, Belső-Somogyban, Körösök vidékén, Hajdúságban, Nagykunságban, Nyírségben, Sajó völgyében vannak.

Védekezés: Megelőzési módja a rezisztens fajták termesztése, megfelelő talaj-előkészítés, öntözés, talajművelés. Fertőzésmentes dugványok előállítás, az ültetési anyag kiszáradásának elkerülése. A termőhely helyes megválasztása. Az erdőnevelési munkák időbeni elvégzése, pl. ágnyesést csak a legintenzívebb növekedési szakaszban végezzük. Csemetekertekben lemosó permetezések formájában fungicid védekezés is alkalmazható.

Feketefenyő hajtáspusztulás 1961-2022



Reported damage (in hectares) caused by *Sphaeropsis sapinea* (*Dothistroma septospora* and *Schlerophoma pithyophila*) between 1961 and 2022

Sphaeropsis sapinea

Sphaeropsis sapinea

320

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság	0,15	31,27	28,54		12,43	72,39
ÖSSZES	0,15	31,27	28,54		12,43	72,39

A feketefenyő hajtáspusztító gombái közül 2022-ben a *Sphaeropsis sapinea* fertőzéseit 72 ha-ról jelentették a Duna-Tisza közti hátságról.

Sphaeropsis sapinea

Előfordulása:

Általában 20-30 évesnél idősebb feketefenyő állományokban.

Tünetek jellegzetességei:

Az ágak végén, az új hajtásokon, a még teljesen ki nem fejlődött tűleveleket fertőzi.

Az előző évhez képest rövidebb, vörös tűk, pamacsos hajtásvégek.

Az egész tűlevél egyöntetűen vörösödik.

A koronában mindenütt előfordulhat.

Fertőzés ideje:

Május-június-július, a tűlevelek teljes kifejlődéséig.

Termőtestek:

Fekete, gombostűfej nagyságú gömbök a másodéves tobozokon, és az elhalt tűkön, hajtásokon az epidermisz alól törnek elő.

Sphaeropsis sapinea

320

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
7	15			12,61			12,61
	41	0,15	31,27	15,93		12,43	59,78
7 Összesen		0,15	31,27	28,54		12,43	72,39
ÖSSZES		0,15	31,27	28,54		12,43	72,39

Dothistroma septospora

318

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság		6,16				6,16
ÖSSZES		6,16				6,16

Dothistroma septospora

318

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
7	15		6,16				6,16
7 Összesen			6,16				6,16
ÖSSZES			6,16				6,16

A feketefenyő hajtáspusztító gombái közül 2022-ben a *Dothistroma septospora* fertőzését jelentették 6 ha-ról, a Duna-Tisza közti hátságról. Mivel nem szaporítóanyag volt, ezért nem minősült zárlati kórokozónak.

***Dothistroma septosporum* (Dorog.) Morlet syn. *Mycosphaerella pini* Hulbary**

Előfordulása:

Fiatal és idősebb állományokban, karácsonyfa telepeken.

Tünetek jellegzetességei:

Elsősorban idősebb (1-3 éves) belső tűleveleken jelentkeznek.

Az elhalt tűkön jellegzetes, vörös, 2-3 mm széles harántsávok alakulnak ki.

A fertőzött elhalt tűk normál méretűek.

Fertőzés ideje:

Május-június-július.

A tünetek 3-4 hónap lappangás után, október-november folyamán jelennek meg.

Termőtestek:

Mindig a vörös harántcsíkokban törnek elő az epidermisz alól, színük kávébarna vagy fekete.

2022-ben nem érkezett jelentés a *Sclerophoma pithyophila* kártételéről, ezzel együtt is közöljük a fajjal kapcsolatos legfőbb ismereteket.

***Sclerophoma pithyophila* (Corda) Höhn**

Előfordulása:

Idős és fiatal erdei- és feketefenyő állományokban egyaránt megtalálható.

Tünetek jellegzetességei:

Elsősorban a hajtásvégeken az 1 éves tűleveleken fertőz.

Elszórta a koronában mindenütt előfordulhat.

A tűlevelek a csúcstól kezdenek fokozatosan barnulni.

A tűk alsó harmada többnyire még sokáig zöld marad.

Az első tünetek megjelenése július-augusztus.

A fertőzés ideje:

Valószínűsíthetően június-augusztus.

Termőtestek:

Az elhalt tűleveleken apró fekete gömböcskék formájában.

Megjelenésük télen, kora tavasszal.

Az erdei- és feketefenyő hajtás- és típusztulását előidéző gombák közül a korábbi években nagy területeken jelentkező *Dothistroma septosporum* és *Sclerophoma pithyophila* fertőzések az utóbbi években jelentősen visszaszorultak, és csak helyhez kötöten és kisebb mértékben jelentkeztek. A *Sphaeropsis sapinea* gomba támadásának a száraz meleg tavaszi (május) és nyári időjárás kedvez.

Szelídgesztenye kéregrák – *Cryphonectria parasitica*

Szelídgesztenye kéregrák - *Cryphonectria parasitica*

313

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Középső-Cserhát-vidék					1,57	1,57
Soproni-hegység					0,08	0,08
ÖSSZES					1,65	1,65

Szelídgesztenye kéregrák - *Cryphonectria parasitica*

313

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	11					0,08	0,08
3 Összesen						0,08	0,08
10	11					1,57	1,57
10 Összesen						1,57	1,57
ÖSSZES						1,65	1,65

2022-ben mindössze 1,65 ha-ról jelezték előfordulását. Ázsiai eredetű kórokozó. Először Amerikába került, majd 1938-ban Európában is megjelent. 1969-ben találták meg először Magyarországon. A kórokozó a kéregrepedéseken, illetve a sérüléseken keresztül fertőz. A megtámadott kéregrészt felrepedezik, deformálódik, és végül teljesen elhal. A gomba apró narancssárga termőtestei a kéregrepedések mentén jelennek meg. A kéregelhalás nyomán kezdetben a vázágak, végül az egész fa elhalhat. A kórokozó természetes terjedését jelentősen segíti a vad és a háziállatok rágása, hántása során kialakult kéregsérülések. A kórokozó un. hipovirulens (csökkent fertőzőképességű) törzseinek terjedésével, illetve mesterséges alkalmazásával a kórokozó elleni védelem lehetősége adott.



Szil gutaütés – *Ophiostoma novo-ulmi*

Szil gutaütés – *Ophiostoma novo-ulmi*

314

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Középső-Cserhát-vidék					21,04	21,04
ÖSSZES					21,04	21,04

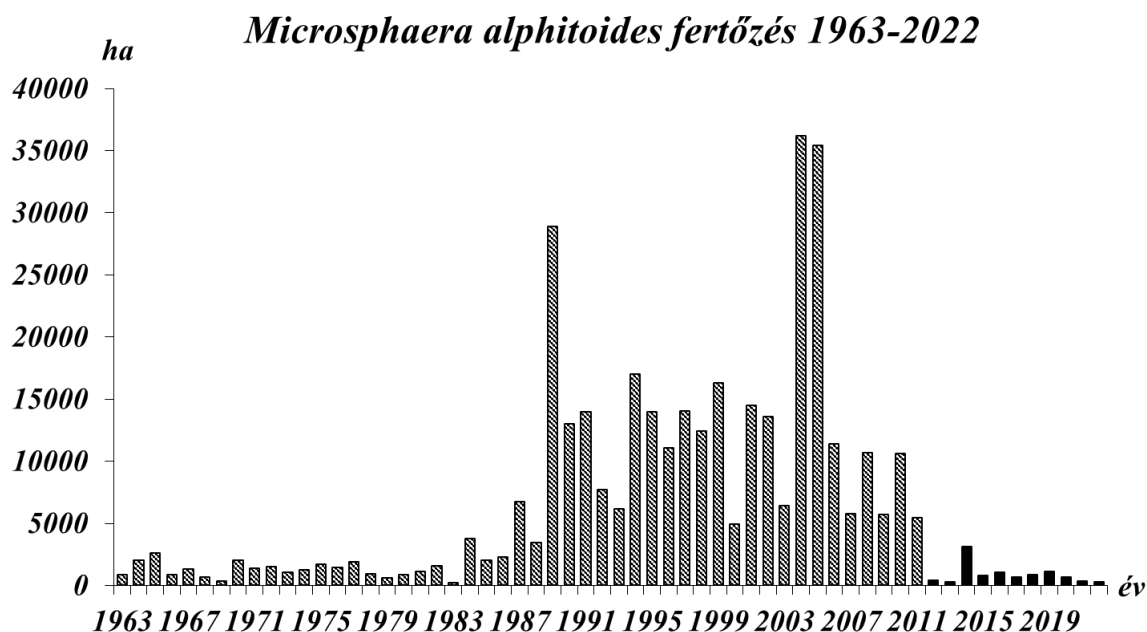
2022-ben 21 ha-ról jelezték előfordulását a Középső-Cserhát-vidékről. A kórokozó ázsiai eredetű, Amerikába és Európába a múlt század első felében hurcolták be. A 60-as években egy új patogén változata alakult ki, amely újabb pusztulási hullámot váltott ki az európai szilek között. Ennek eredményeként Európában jelentősen visszaszorult a fafaj. A kórokozó tracheomikózist, azaz a szállítóyalábok eltömődését idézi elő, ezáltal a korona egyes részei a tápanyagszállítás blokkolása miatt gyors ütemben elhalnak. Az elhalt ágak keresztmetszetén jól látszik a sötétebb színű eltömődött szállítószövet. A kórokozó terjedésében jelentős szerepe van a szil szíjács szúknak. Az összes hazai szil fogékony a kórokozóval szemben, ugyanakkor az ázsiai eredetű turkesztáni vagy pusztaszil rezisztens.

Szil gutaütés – *Ophiostoma novo-ulmi*

314

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
10	11					21,04	21,04
10 Összesen						21,04	21,04
ÖSSZES						21,04	21,04

Tölgy lisztharmat - *Microsphaera alphitoides* (*quercina*)



Reported damage (in hectares) caused by oak mildew (Microsphaera alphitoides) between 1963 and 2022

Tölgy lisztharmat - *Microsphaera alphitoides*

315

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Belső-Somogyi-homokvidék			3		2,48	5,48
Bodrogköz			3,26			3,26
Déli-Bakony		7,59				7,59
Göcseji-dombság			0,92			0,92
Gyöngyös-sík		5,17				5,17
Kelet-Zalai-löszvidék			3			3
Közép- és Alsó-Duna-ártér			8,24	0,5		8,74
Külső-Somogy			3,5	7,9		11,4
Magas-Bakony	45,88	16,05	101,64	2,2	1	166,77
Pápai-Bakonyalja			5,3			5,3
Rába-völgy	24,8	14,43				39,23
Súri-Bakonyalja				13,8		13,8
Tátika-csoport			2,45			2,45
ÖSSZES	70,68	43,24	131,31	24,4	3,48	273,11

2022-ben 273 ha-ról jelezték, legnagyobb területről a Magas-Bakonyból. A fertőzések közel 58%-a közepes, erős vagy teljes erélyű volt. Főként a kocsányos tölgyet támadja, de a kocsánytalan és a molyhos tölgyet is megbetegíti, sőt járványos években a csert is. Ha az időjárás kedvező, az egész vegetációs idő alatt fertőz. Általában a János-napi hajtásokon látható, de enyhe tél után, párás meleg tavasszal, már májusban megjelenik. Tarrágások után az új hajtásokat olyan erősen fertőzi, hogy azok nem fásodnak be, és elfagynak, tartalék tápanyag sem képződik, s így az egyébként is

legyengült fákat még jobban legyengíti. Főleg az öntés- és kötött talajon álló fiatal kocsányos tölgyeseket veszélyezteti.

A kórokozó nagyobb arányú megjelenése rendszerint jelentősebb rovarrágásokat követően várható, mivel a másodlagosan kifejlődő hajtásokat, leveleket sokkal könnyebben fertőzi a gomba.

Védekezés: Csemetekertekben, szükség szerint erdősítésekben, szelektált magtermő állományokban, váltott fungicidekkel (kéntartalmú szerekkel) jöhet szóba.



Tölgy lisztharmat - *Microsphaera alphitoides*

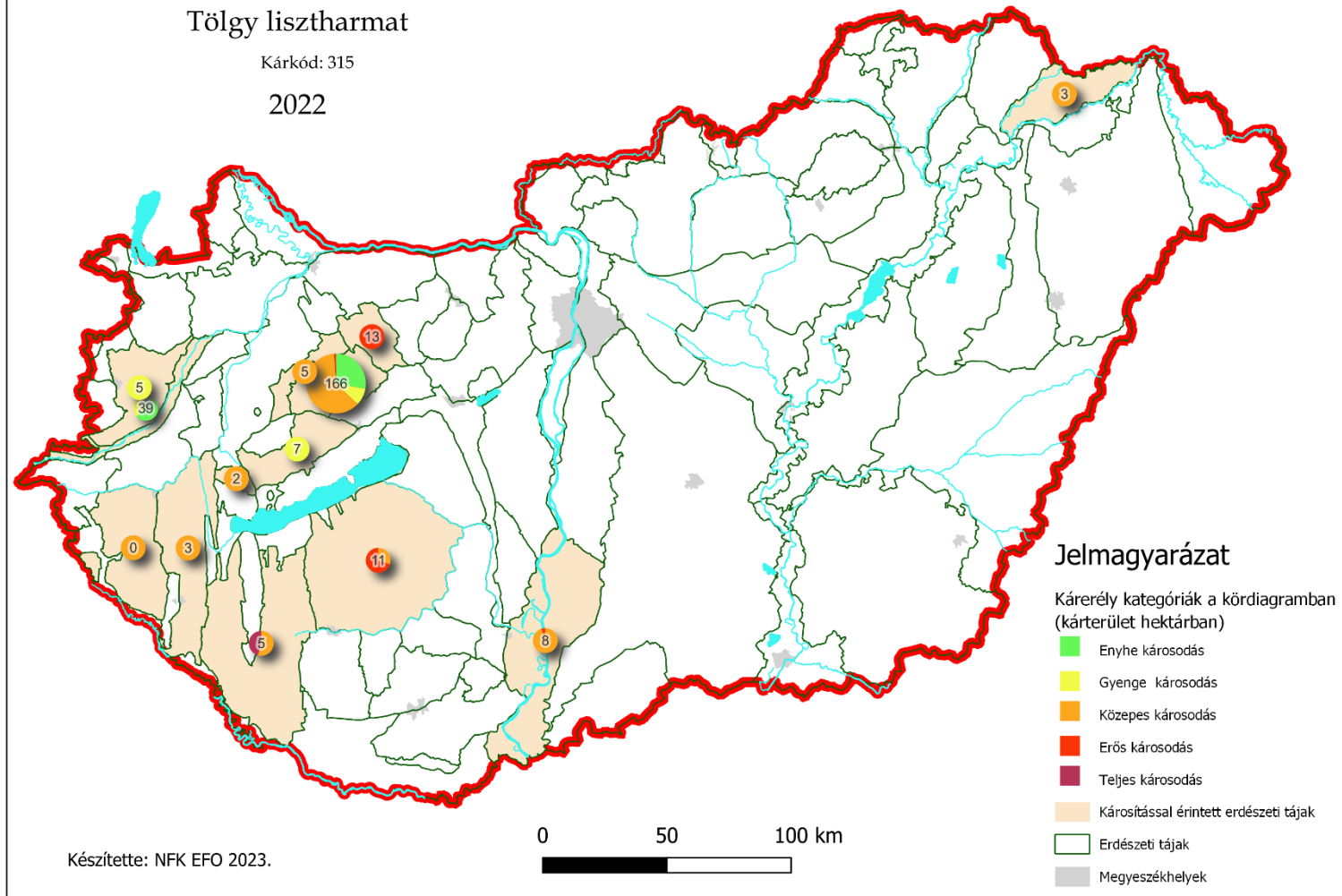
315

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	91				13,8		13,8
1 Összesen					13,8		13,8
2	11	45,88	16,05	102,53	2,2	1	167,66
	12		7,59	2,7			10,29
	41			4,16			4,16
2 Összesen		45,88	23,64	109,39	2,2	1	182,11
3	41	24,8	19,6				44,4
3 Összesen		24,8	19,6				44,4
4	39			0,66			0,66
	41			3,26			3,26
4 Összesen				3,92			3,92
5	12			3		2,48	5,48
5 Összesen				3		2,48	5,48
6	11			5,8	8,4		14,2
6 Összesen				5,8	8,4		14,2
7	11			5,94			5,94
7 Összesen				5,94			5,94
9	41			3,26			3,26
9 Összesen				3,26			3,26
ÖSSZES		70,68	43,24	131,31	24,4	3,48	273,11

Tölgy lisztharmat

Kárkód: 315

2022



Egyéb kórokozók

Egyéb kórokozó

399

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Belső-Somogyi-homokvidék			7,63			7,63
Fertő-Hanság-medence					4,35	4,35
Nyírség					11,43	11,43
Vértes	35,06		1			36,06
ÖSSZES	35,06		8,63		15,78	59,47

Egyéb kórokozó

399

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	35,06		1			36,06
1 Összesen		35,06		1			36,06
3	41					4,35	4,35
3 Összesen						4,35	4,35
4	11			7,63			7,63
4 Összesen				7,63			7,63
8	41					3,52	3,52
	91					7,91	7,91
8 Összesen						11,43	11,43
ÖSSZES		35,06		8,63		15,78	59,47

Növényi károsítók

Fehér fagyöngy – *Viscum album*

Fehér fagyöngy – *Viscum album*

401

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Belső-Somogyi-homokvidék			0,29			0,29
Fertő-Hanság-medence					1,22	1,22
Gyöngyös-sík				1,82		1,82
Rába-völgy				1,92	1,24	3,16
ÖSSZES			0,29	3,74	2,46	6,49

2022-ben a fehér fagyöngy károsítását mintegy 6 ha-ról jelezték. Ez az adat a valóságban minden bizonnyal jóval magasabb érték. Kérjük a kárjelentőket, hogy a jövőben nagyobb figyelmet szenteljenek ennek a kárfeleségnek!

A tölgyek és a szelídgesztenye kivételével szinte minden más lombos fafajon megtalálható, de legerősebb általában fertőzése akácon és nyáron figyelhető meg. Több alfaja ismert, közülük egyik a *Pinus*-okon fordul elő. Félélősködő, örökzöld virágos növény. A tápanyagokat a

gazdanövényből nyeri, de maga is fotoszintetizál. Fényigényes, ezért leggyakrabban ritkább koronájú faegyedekben, parkokban, útszéli fákon tömeges. Zárt állományban ritkább. A megtámadott fák egyes ágai elhalnak, majd letörnek, hosszú évek során a fák elpusztulhatnak, a faanyaguk műszakilag használhatatlanná válik, gyakran még tűzifának sem alkalmas. Örökzöld, fehér bogyójú bokrai egész évben, évekig megtalálhatók a fákon. Terjesztésében a madarak játsszák a fő szerepet. Hasonló a sárga fagyöngy bokraihoz, de az csak tölgyeken és a szelídgesztenyén fordul elő, lombhullató, termése sárga.

Fehér fagyöngy – *Viscum album*

401

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	11				3,74	1,24	4,98
	41					1,22	1,22
3 Összesen					3,74	2,46	6,2
5	41			0,29			0,29
5 Összesen				0,29			0,29
ÖSSZES				0,29	3,74	2,46	6,49

Sárga fagyöngy (Fakín) – *Loranthus europeus*

Sárga fagyöngy (Fakín) – *Loranthus europeus*

402

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát			0,35			0,35
Belső-Somogyi-homokvidék		9,24				9,24
ÖSSZES		9,24	0,35			9,59

2022-ben mintegy 10 ha-ról jelezték. A fehér fagyöngy mellett a sárga fagyöngy is sok helyen megfigyelhető az országban. Kérjük a kárjelentőket, hogy a jövőben nagyobb figyelmet szenteljenek ennek a kárféleségnek is!

Tápnövényei a tölgyek és a szelídgesztenye. Félélősködő, a gazdanövény tápanyagait felhasználva önálló fotoszintézist folytat, lombhullató. Terjedése ragacsos bogyótermésével történik, amit a madarak elfogyasztanak, és ürülekükkel juttatnak el egyik fáról a másikra. A fakín megtelepedésének helyén az ág bunkószerűen megvastagodik, és az e feletti ágrész egy idő után elhal. Erős fertőzése esetén növedékvesztés, deformációt és a fa pusztulását is okozhatja. Megjelenése elsősorban a száraz, rossz vízgazdálkodású helyeken várható. Fényigényes, ezért jól záródott állományokban ritkán tömeges. A kiritkuló, rontott erdők tipikus károsítója.

Sárga fagyöngy (Fakín) – *Loranthus europeus*

402

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
4	41			0,35			0,35
4 Összesen				0,35			0,35
5	39		9,24				9,24
5 Összesen			9,24				9,24
ÖSSZES			9,24	0,35			9,59

Fapusztulások

Bükkpusztulás – *Fagus sylvatica* pusztulás

Bükkpusztulás – *Fagus sylvatica* pusztulás

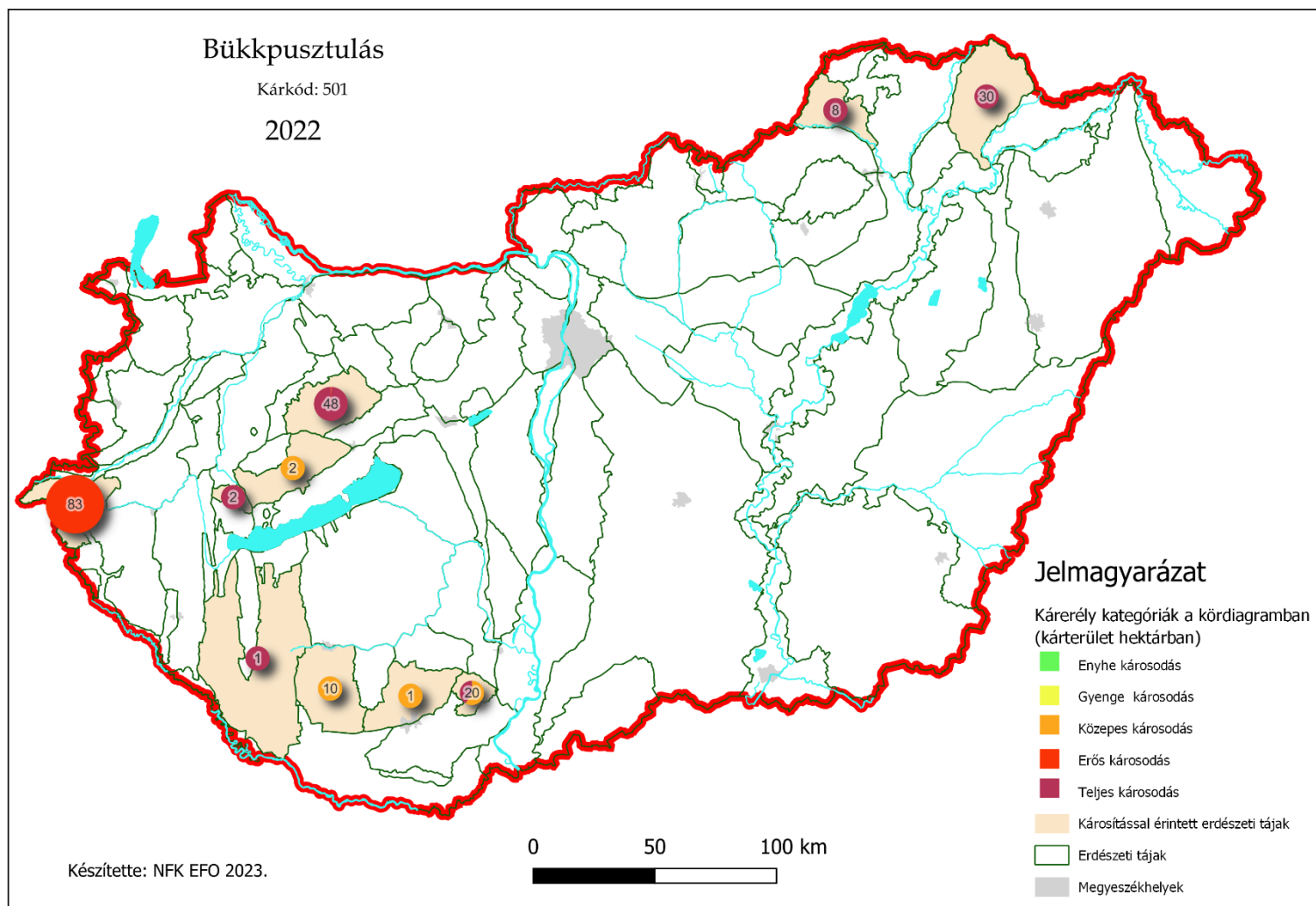
501

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Őrség				83,59		83,59
Belső-Somogyi-homokvidék					1,33	1,33
Borsodi-dombság					8,36	8,36
Déli-Bakony			2,47			2,47
Geresdi-dombság			11,9		8,56	20,46
Magas-Bakony				0,49	47,67	48,16
Mecsek			1,41			1,41
Nyugat-Zselic			10,2			10,2
Tátika-csoport					2,43	2,43
Zempléni-hegység					30,79	30,79
ÖSSZES			25,98	84,08	99,14	209,2

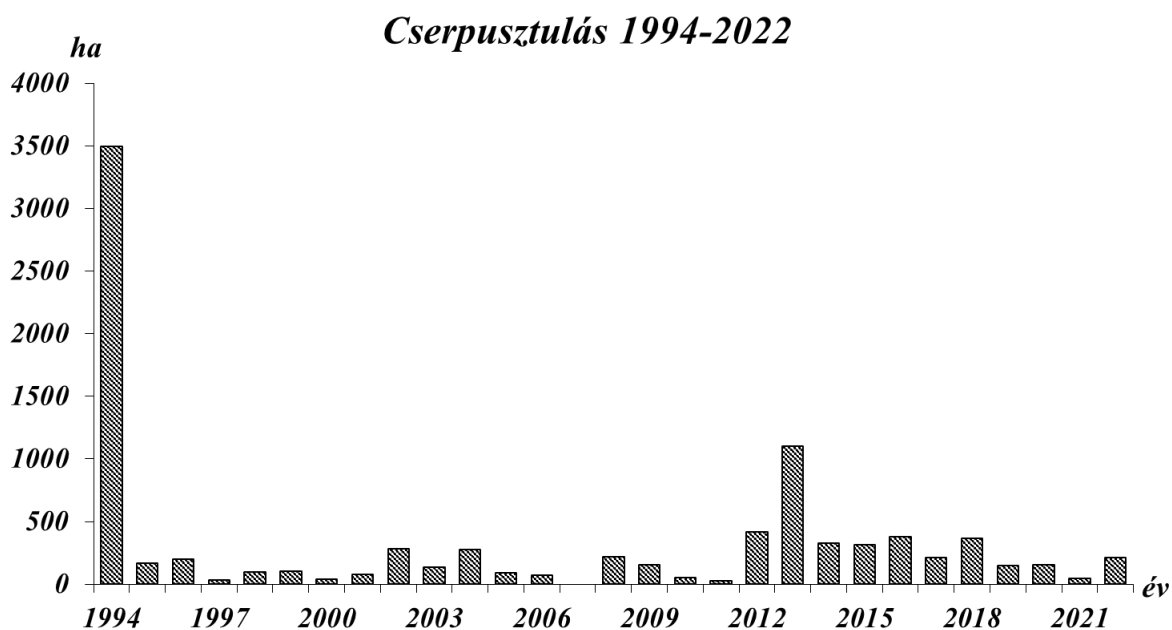
Bükkpusztulás – *Fagus sylvatica* pusztulás

501

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	11			2,47		50,1	52,57
	41				0,49		0,49
2 Összesen				2,47	0,49	50,1	53,06
3	11				83,59		83,59
3 Összesen					83,59		83,59
5	11					1,33	1,33
5 Összesen						1,33	1,33
6	11			10,2			10,2
	41			13,31		8,56	21,87
6 Összesen				23,51		8,56	32,07
9	11					39,15	39,15
9 Összesen						39,15	39,15
ÖSSZES				25,98	84,08	99,14	209,2



Cserpusztulás - *Quercus cerris* pusztulás



Decline of Turkey oak between 1994 and 2022 (reported damage in hectares)

Cserpusztulás - *Quercus cerris* pusztulás

502

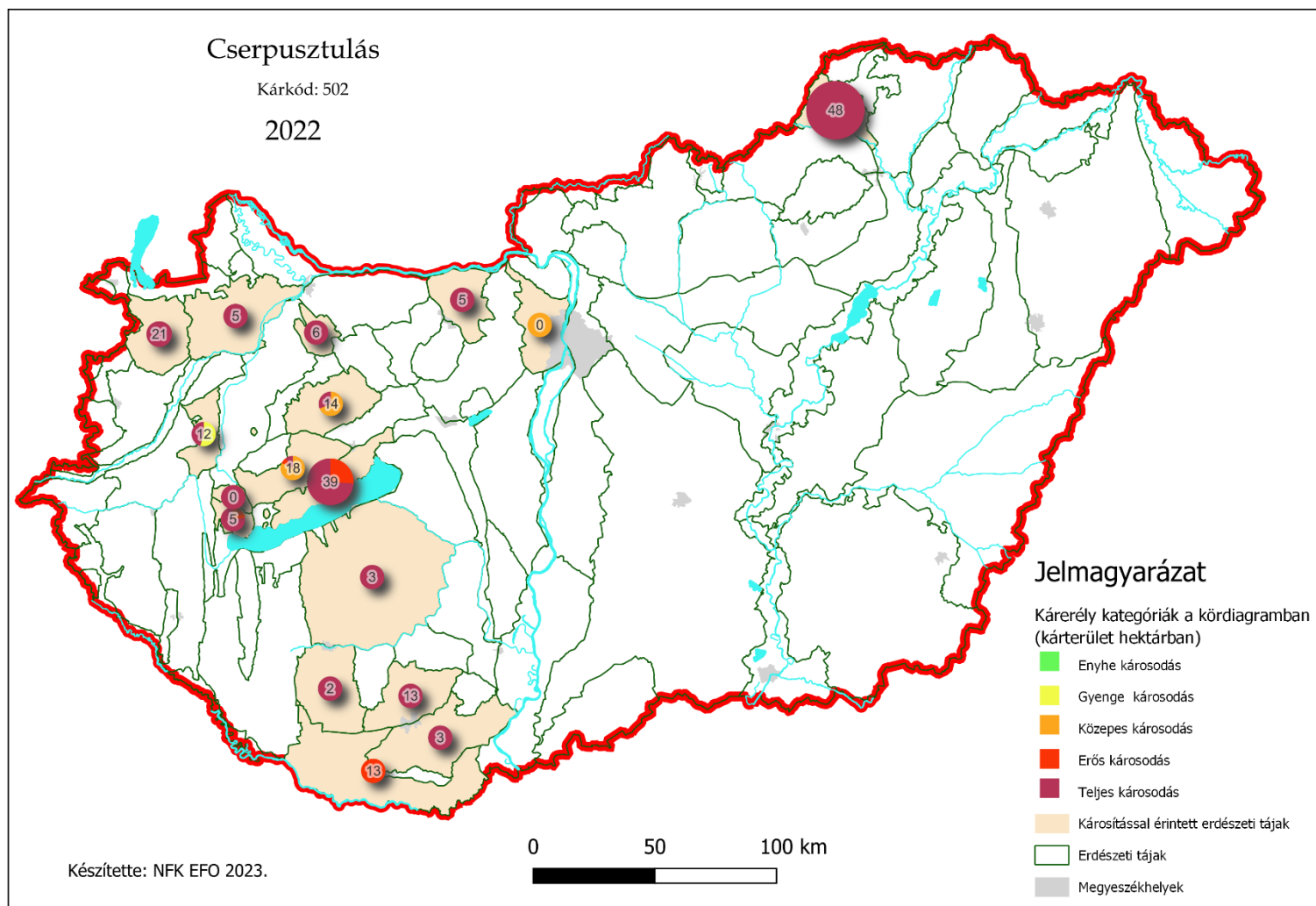
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Balaton-felvidék				10,45	28,64	39,09
Borsodi-dombság					48,62	48,62
Dél-Baranyai-dombság					3,88	3,88
Déli-Bakony			14,88	1,49	2	18,37
Drávamenti-síkság				13,88		13,88
Gerecse					5,04	5,04
Ikva-Répcse-sík					21,52	21,52
Kemenesalja		6,6			5,52	12,12
Keszthelyi-dolomitvonulat				1,3	4,15	5,45
Külső-Somogy					3,84	3,84
Magas-Bakony			10,13		4,65	14,78
Mecsek					13,49	13,49
Nyugat-Zselic					2,22	2,22
Pannonhalmi-dombság					6,23	6,23
Pilis-Budai-hegység			0,1			0,1
Rábaköz					5,5	5,5
Tátika-csoport					0,64	0,64
ÖSSZES		6,6	25,11	27,12	155,94	214,77

Az utóbbi időben megnőtt a cserpusztulás jelentősége, 2013-ban jelezték nagyobb területről, mintegy 1100 ha-ról. 2022-ben 215 ha-ról jelentették előfordulását, legnagyobb területről a Borsodi-dombságról és a Balaton-felvidékről. A pusztulás tényleges okozója több esetben nagy valószínűséggel a *Biscogniauxia mediterranea* nevű gomba (lásd részletesebben a Kórokozók fejezetben) volt.

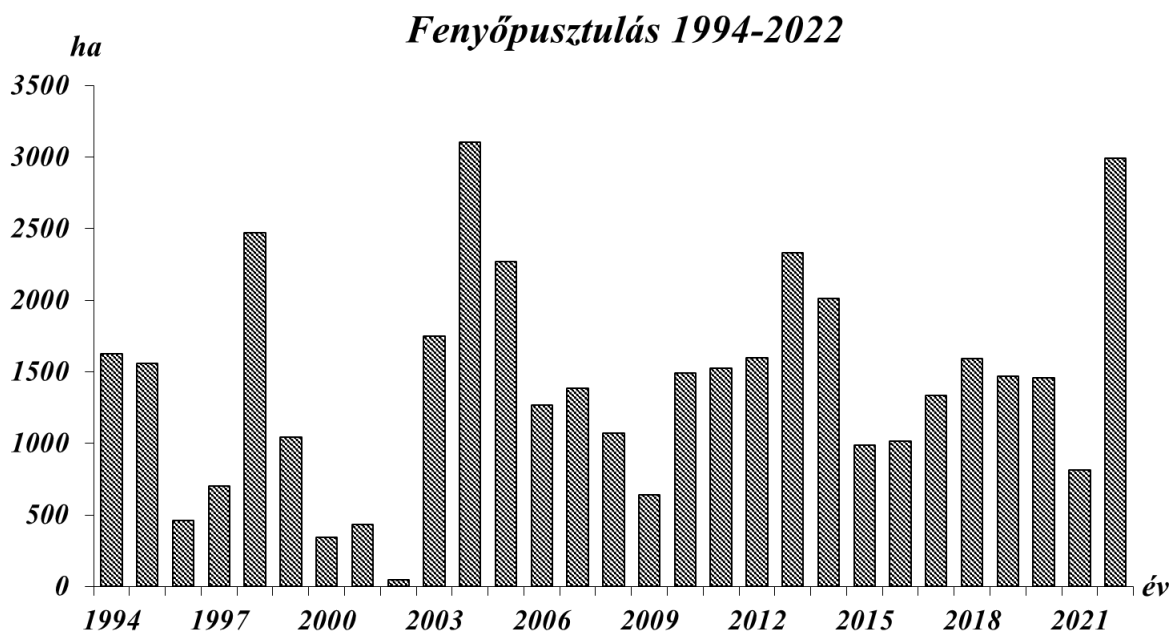
Cserpusztulás - *Quercus cerris* pusztulás

502

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11			0,1			0,1
	31					5,04	5,04
1 Összesen				0,1		5,04	5,14
2	11			25,01	2,79	15,67	43,47
	12					2	2
	31		6,6			10,7	17,3
	41				10,45	17,94	28,39
2 Összesen			6,6	25,01	13,24	46,31	91,16
3	11					32,54	32,54
3 Összesen						32,54	32,54
5	91					2,22	2,22
5 Összesen						2,22	2,22
6	11				13,88		13,88
	41					21,21	21,21
6 Összesen					13,88	21,21	35,09
9	11					48,62	48,62
9 Összesen						48,62	48,62
ÖSSZES			6,6	25,11	27,12	155,94	214,77



Fenyőpusztulás



Decline of spruce and pines between 1994 and 2022 (reported damage in hectares)

A károk 57%-ban a feketefenyőt, 18%-ban az erdeifenyőt és 16%-ban a lucfenyőt érintették.

Fenyőpusztulás

503

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Aggteleki-karszt			0,5	7,4		7,9
Alsó-Kemeneshát					17,77	17,77
Alsó-Órség	3,37		16,78	274,61	70,91	365,67
Balaton-felvidék			10,8	0,62	1167,86	1179,28
Belső-Somogyi-homokvidék	4,36				11,01	15,37
Borsodi-dombság			9,52		48,44	57,96
Bükkalja			3,6	4		7,6
Dél-Baranyai-dombság					1,37	1,37
Déli-Bakony			161,44	51,32	6,28	219,04
Duna-Tisza közti hátság				2,41		2,41
Dunazugi-Velencei-medencék					1,9	1,9
Felső-Órség				187,56	23,28	210,84
Gerecse					9,73	9,73
Geresdi-dombság		4,83	12,78			17,61
Gyöngyös-sík					1,75	1,75
Ikva-Répcse-sík					48,56	48,56
Keleti-Bakony					214,05	214,05
Kelet-Zalai-löszvidék					6	6
Kőszeg-hegylja					142,12	142,12

Közép-Dráva völgy					4,86	4,86
Középső-Cserhát-vidék		4,36	7,17	2,11	88,4	102,04
Központi-Bükk					39,76	39,76
Külső-Somogy					10,41	10,41
Magas-Bakony				1,46	57,24	58,7
Mátra					11,44	11,44
Mecsek			3,39		9,18	12,57
Mosoni-síkság					77,17	77,17
Nyugat-Zselic					27,72	27,72
Pannonhalmi-dombság					8,15	8,15
Pápai-Bakonyalja					33,79	33,79
Pinka-fennsík					53,24	53,24
Soproni-hegység					3,93	3,93
Súri-Bakonyalja					0,5	0,5
Velencei-hegység					18,47	18,47
ÖSSZES	7,73	9,19	225,98	531,49	2215,29	2989,68

Fenyőpusztulás

503

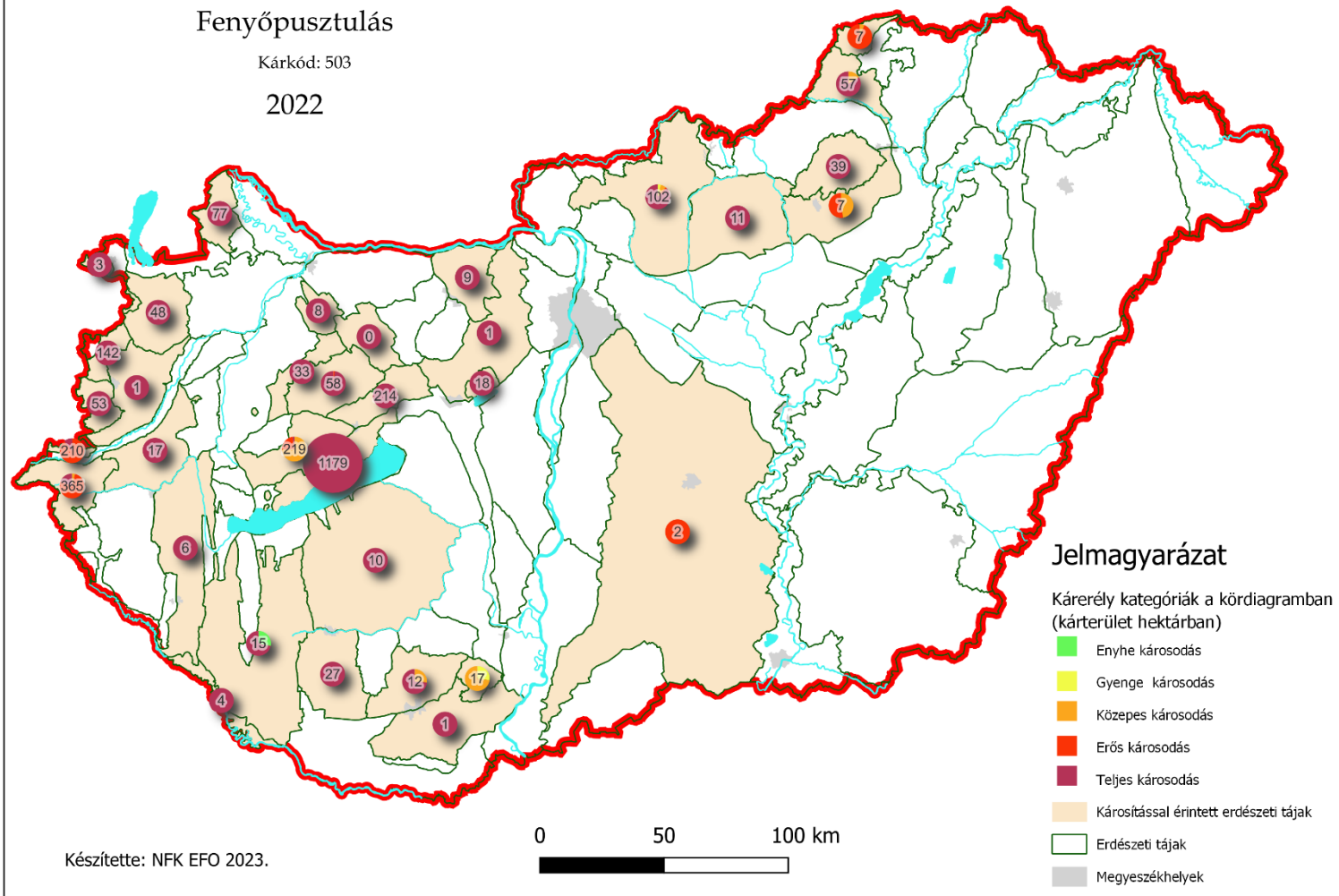
KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11					9,73	9,73
	12					20,37	20,37
1 Összesen						30,1	30,1
2	11			44,41	1,54	1243,09	1289,04
	12			117,03	28,21	231,1	376,34
	31			10,8	9,98	0,9	21,68
	38				3		3
	39					6,21	6,21
	41				10,67	6,57	17,24
2 Összesen				172,24	53,4	1487,87	1713,51
3	11			16,78	462,17	380,91	859,86
	15					15,83	15,83
	31					3,47	3,47
	38					10,04	10,04
	41	3,37				23,83	27,2
3 Összesen		3,37		16,78	462,17	434,08	916,4
4	39					4,65	4,65
	41					6	6
4 Összesen						10,65	10,65
5	11	4,36				5,3	9,66
	39					32,58	32,58
	41					5,71	5,71
5 Összesen		4,36				43,59	47,95
6	11		4,83	12,78		10,41	28,02
	41			3,39		10,55	13,94
6 Összesen			4,83	16,17		20,96	41,96

7	41				2,41		2,41
7 Összesen					2,41		2,41
9	11			0,5	7,4	88,2	96,1
	39			13,12	4		17,12
9 Összesen				13,62	11,4	88,2	113,22
10	11				2,11	99,84	101,95
	39		4,36	7,17			11,53
10 Összesen			4,36	7,17	2,11	99,84	113,48
ÖSSZES		7,73	9,19	225,98	531,49	2215,29	2989,68

Fenyőpusztulás

Kárkód: 503

2022



Kőrispusztulás

A kőrispusztulás igen nagy mértékben (95%) a magas kőrist érintette.

Kőrispusztulás

506

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Őrség				5,55		5,55
Balaton-felvidék				17,5	0,95	18,45
Belső-Somogyi-homokvidék					11,25	11,25
Bodrogköz				2,02		2,02
Cserhát				10,66		10,66
Déli-Bakony				105,7	170,21	275,91
Devecseri-Bakonyalja			22,46			22,46
Drávamenti-síkság					1,96	1,96
Fertő-Hanság-medence					7,75	7,75
Gerecse					213,14	213,14
Göcseji-dombság	1,13				1,82	2,95
Gyöngyös-sík			3			3
Heves-Borsodi-dombság					0,1	0,1
Ikva-Répcse-sík				2,5		2,5
Kanizsai-homokvidék					42,73	42,73
Keleti-Bakony					12,7	12,7
Kelet-Zalai-löszvidék					0,4	0,4
Kerka-Mura-sík				0,25	8,83	9,08
Keszthelyi-dolomitvonulat					29,96	29,96
Kőszeg-hegyalja					13,91	13,91
Közép- és Alsó-Duna-ártér					2,1	2,1
Közép-Dráva völgy			21,12	0,27	31,67	53,06
Közép-Tiszai-ártér					15,35	15,35
Központi-Bükk					455,64	455,64
Magas-Bakony			23,33	1,78	638,38	663,49
Nyugati-Cserhát-vidék					4,36	4,36
Nyugat-Zselic					2,58	2,58
Pannonhalmi-dombság					4,51	4,51
Pápa-Devecseri-síkság			4		31,73	35,73
Pápai-Bakonyalja			2,69		80,55	83,24
Rábaköz			7,16	13,16	34,39	54,71
Rétköz			18,04	2,97		21,01
Soproni-hegység					0,68	0,68
Súri-Bakonyalja					4,07	4,07
Szigetköz-Rábaköz					1,67	1,67
Vértes	82,56	22,87			1098,25	1203,68
Zempléni-hegység					0,5	0,5
ÖSSZES	83,69	22,87	101,8	162,36	2922,14	3292,86

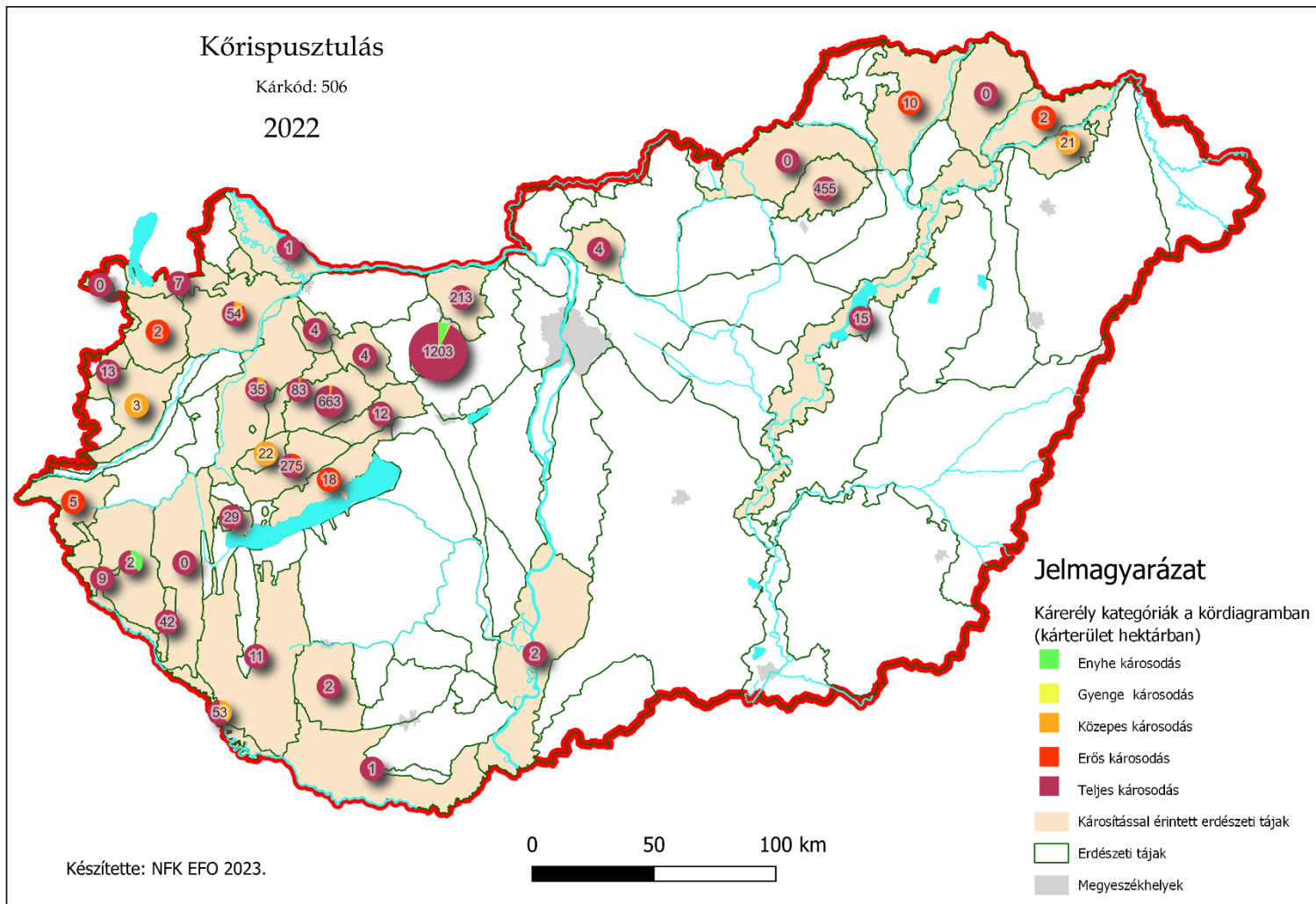
Kőrüspusztulás
506

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	82,56	22,87			1311,39	1416,82
1 Összesen		82,56	22,87			1311,39	1416,82
2	11			49,79	0,5	584,64	634,93
	12				3,32	218,72	222,04
	18					18,78	18,78
	21					1,15	1,15
	31				102,38	145,06	247,44
	41			2,69	18,78	4,98	26,45
2 Összesen				52,48	124,98	973,33	1150,79
3	11			5,23	18,71	11,17	35,11
	15					7,75	7,75
	32					13,91	13,91
	39					4,51	4,51
	41			4,93	2,5	20,79	28,22
3 Összesen				10,16	21,21	58,13	89,5
4	11	1,13				60,1	61,23
	41				0,25	0,4	0,65
4 Összesen		1,13			0,25	60,5	61,88
5	18			21,12	0,27		21,39
	39					31,67	31,67
5 Összesen				21,12	0,27	31,67	53,06
6	11					2,1	2,1
	21					2,58	2,58
	41					6,49	6,49
6 Összesen						11,17	11,17
9	11			18,04	15,65	72,21	105,9
9 Összesen				18,04	15,65	72,21	105,9
10	11					403,74	403,74
10 Összesen						403,74	403,74
ÖSSZES		83,69	22,87	101,8	162,36	2922,14	3292,86

Kőrispusztulás

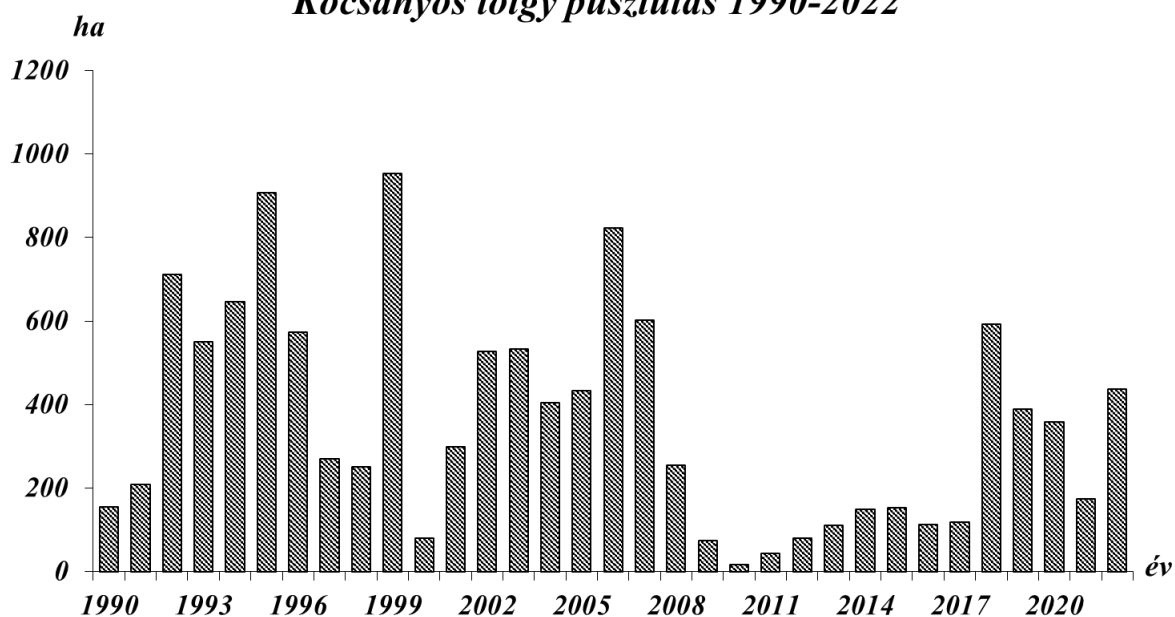
Kárkód: 506

2022



Tölgypusztulás (KST) - *Quercus robur* pusztulás

Kocsányos tölgy pusztulás 1990-2022



Decline of English oak between 1990 and 2022 (reported damage in hectares)

Tölgypusztulás (KST) - *Quercus robur* pusztulás

504

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát			0,35			0,35
Belső-Somogyi-homokvidék			28,92	0,79	81,06	110,77
Borsodi-dombság					8,44	8,44
Cserhát					0,65	0,65
Drávamenti-síkság				13,88	2,95	16,83
Gerecse				77,36		77,36
Gyöngyös-sík					8	8
Ikva-Répcse-sík					101,08	101,08
Kelet-Zalai-löszvidék					1,28	1,28
Kemenesalja					5,52	5,52
Középső-Cserhát-vidék		3				3
Külső-Somogy					30,86	30,86
Nyírség	1,43					1,43
Nyugat-Zselic					4,8	4,8
Rábaköz					11,93	11,93
Rába-völgy					7,72	7,72
Sárrét-Sárvíz-völgye					43,08	43,08
Szerencsi-dombság					2,97	2,97
Vértessalji-dombság				0,26		0,26
ÖSSZES	1,43	3	29,27	92,29	310,34	436,33

Tölgypusztulás (KST) - *Quercus robur* pusztulás

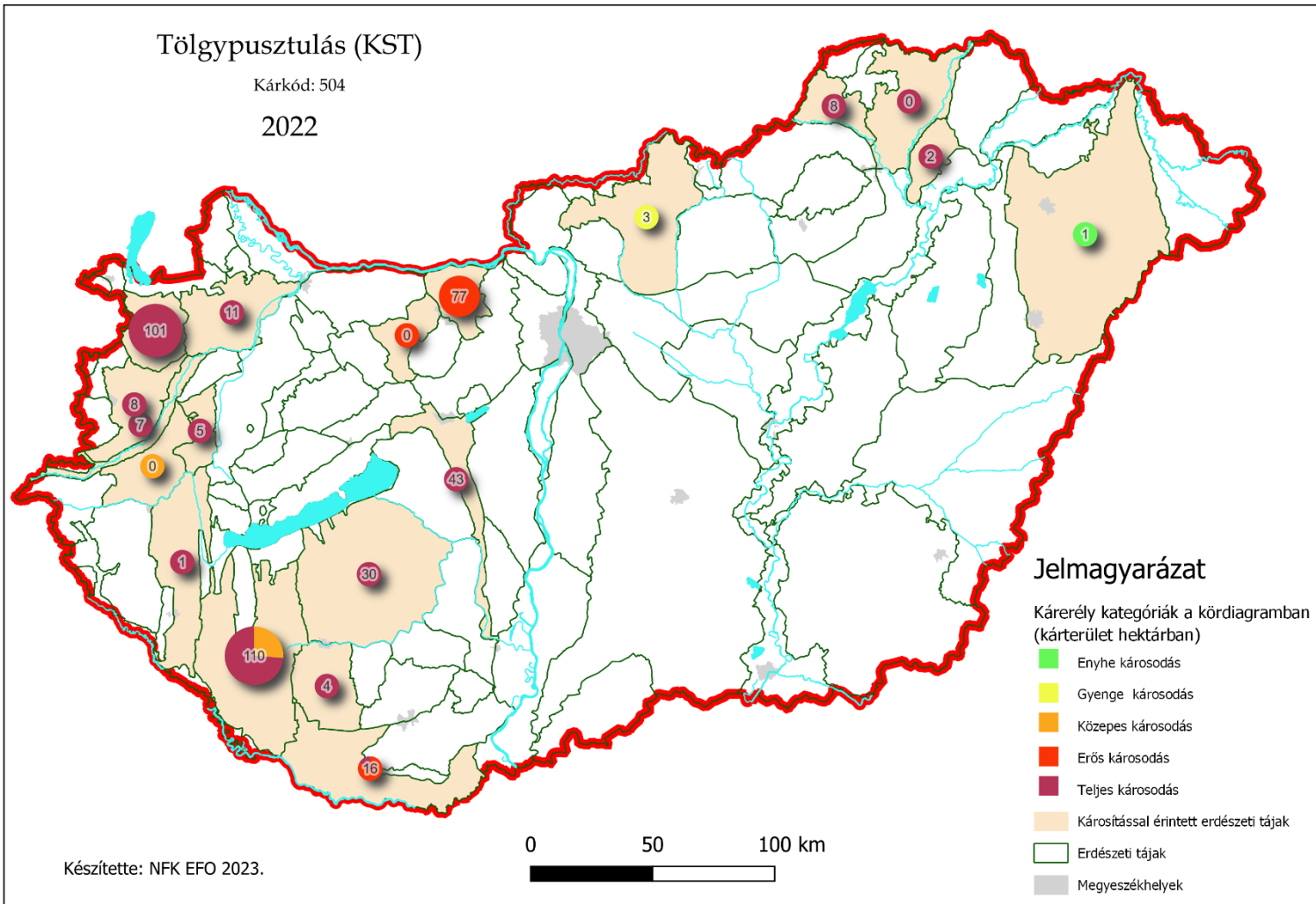
504

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11				77,62	43,08	120,7
1 Összesen					77,62	43,08	120,7
3	11					126,25	126,25
	41					8	8
3 Összesen						134,25	134,25
4	11					4,5	4,5
	41			0,35			0,35
4 Összesen				0,35		4,5	4,85
5	11			25,46	0,79	46,27	72,52
	12					4,38	4,38
	31					12,04	12,04
	39					9,24	9,24
	41			3,46		5,91	9,37
	91					2,22	2,22
5 Összesen				28,92	0,79	80,06	109,77
6	11				13,88	31,75	45,63
	21					2,58	2,58
	41					2,06	2,06
6 Összesen					13,88	36,39	50,27
8	39	1,43					1,43
8 Összesen		1,43					1,43
9	11					11,41	11,41
	41					0,65	0,65
9 Összesen						12,06	12,06
10	39		3				3
10 Összesen			3				3
ÖSSZES		1,43	3	29,27	92,29	310,34	436,33

Tölgypusztulás (KST)

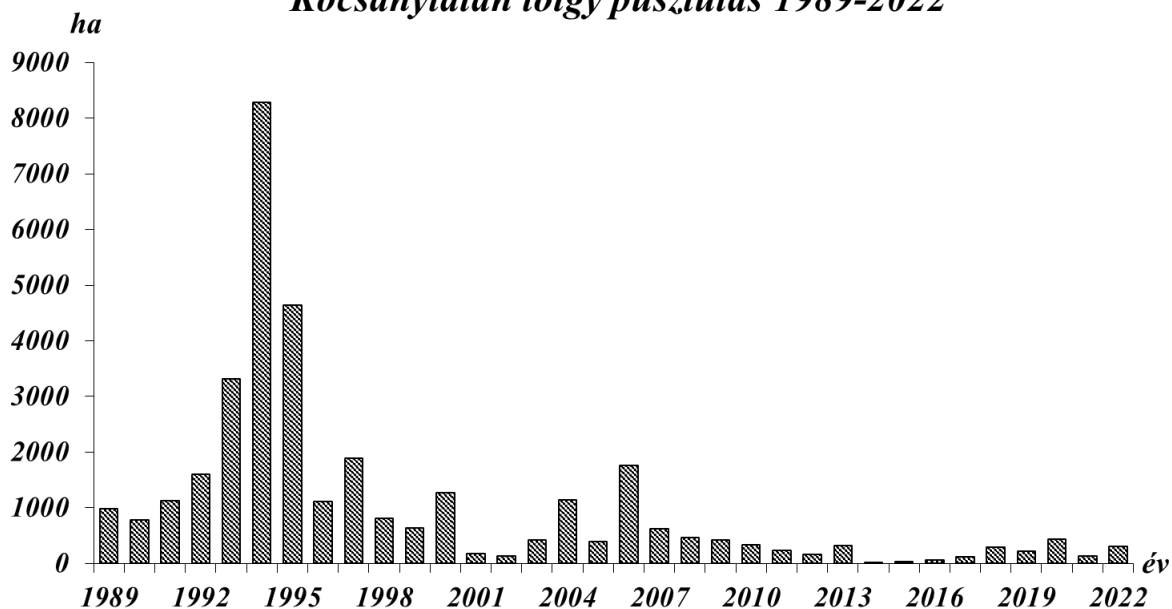
Kárkód: 504

2022



Tölgypusztulás (KTT) - *Quercus petraea* pusztulás

Kocsánytalan tölgy pusztulás 1989-2022



Decline of Sessile oak between 1989 and 2022 (reported damage in hectares)

Tölgypusztulás (KTT) - *Quercus petraea* pusztulás

505

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Balaton-felvidék					7,56	7,56
Baranyai-hegyhát és Völgység				8,81		8,81
Borsodi-dombság					149,97	149,97
Cserhát					7,2	7,2
Gerecse					14,44	14,44
Ikva-Répcse-sík					6,46	6,46
Kelet-Zalai-löszvidék					2,84	2,84
Középső-Cserhát-vidék					61,57	61,57
Külső-Somogy					2,06	2,06
Mecsek			4,63		11,98	16,61
Nyugati-Cserhát-vidék					15,61	15,61
Pilis-Budai-hegység	1		2,1			3,1
Rudabánya-Szalonnai-hegység		1,95				1,95
Villányi-hegység			1,84		1	2,84
Zempléni-hegység					6,82	6,82
ÖSSZES	1	1,95	8,57	8,81	287,51	307,84

Tölgypusztulás (KTT) - *Quercus petraea* pusztulás

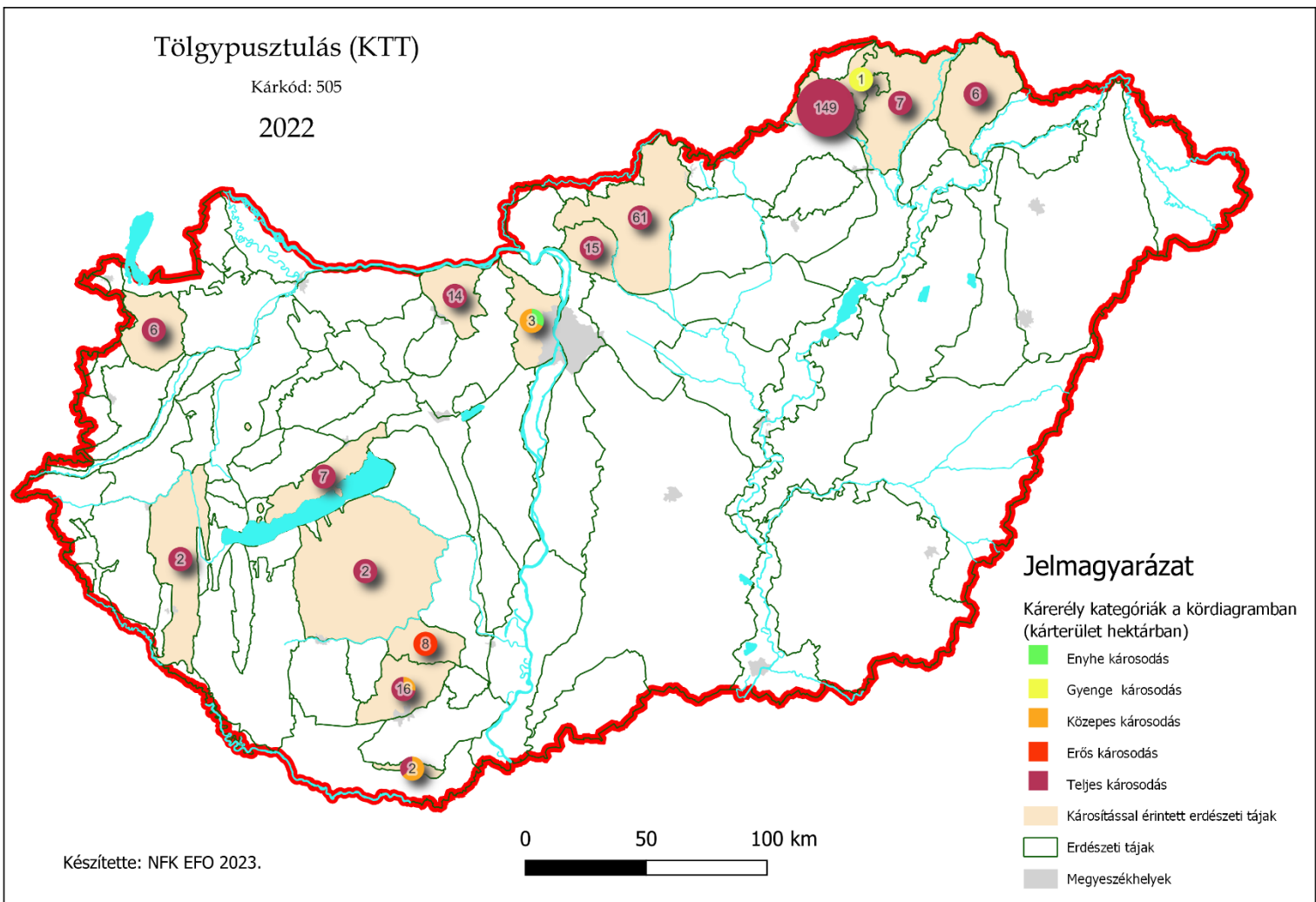
505

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	1		2,1		14,44	17,54
1 Összesen		1		2,1		14,44	17,54
2	31					7,56	7,56
2 Összesen						7,56	7,56
3	11					6,46	6,46
3 Összesen						6,46	6,46
4	11					2,84	2,84
4 Összesen						2,84	2,84
6	11			1,84	8,81	1	11,65
	41			4,63		14,04	18,67
6 Összesen				6,47	8,81	15,04	30,32
9	11					157,17	157,17
	31		1,95				1,95
	41					6,82	6,82
9 Összesen			1,95			163,99	165,94
10	11					77,18	77,18
10 Összesen						77,18	77,18
ÖSSZES		1	1,95	8,57	8,81	287,51	307,84

Tölgypusztulás (KTT)

Kárkód: 505

2022



Egyéb fajok pusztulása

Egyéb faj pusztulás

599

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát					10,04	10,04
Alsó-Örség	0,84					0,84
Balaton-felvidék		0,72			9,64	10,36
Belső-Somogyi-homokvidék	0		3,41	26,07	29,77	59,25
Bodrogköz				2,02		2,02
Dél-Baranyai-dombság					7,13	7,13
Devecseri-Bakonyalja	5,4					5,4
Duna-Tisza közti hátság				2,12	0,68	2,8
Dunazugi-Velencei-medencék		2,63				2,63
Fertő-Hanság-medence					33,86	33,86
Gerecse					0,36	0,36
Geresdi-dombság					13,42	13,42
Gyöngyös-Hevesi-síkság					20,83	20,83
Gyöngyös-sík					6,59	6,59
Ikva-Répcse-sík					0,79	0,79
Keleti-Bakony		1			419,9	420,9
Kemenesalja					5,52	5,52
Keszthelyi-dolomitvonulat					17,86	17,86
Közép- és Alsó-Duna-ártér		3,48	9,31			12,79
Közép-Duna-menti sík				1,5	0,02	1,52
Közép-Tiszai-ártér					9,45	9,45
Központi-Bükk					7,31	7,31
Külső-Somogy					45,12	45,12
Magas-Bakony			21,48		262,37	283,85
Marcali-hát					7,26	7,26
Nyírség					2,71	2,71
Nyugat-Zselic					4,8	4,8
Pannonhalmi-dombság					4,51	4,51
Pápa-Devecseri-síkság	1,26					1,26
Pápai-Bakonyalja					3,19	3,19
Pilis-Budai-hegység	17,17		0,1	7,49	5,08	29,84
Pinka-fennsík					5,05	5,05
Rábaköz					17,1	17,1
Rudabánya-Szalonnai-hegység		1,95				1,95
Szigetköz-Rábaköz					5,5	5,5
Tápió-Zagyva-vidék					8,45	8,45
ÖSSZES	24,67	9,78	34,3	39,2	964,31	1072,26

Egyéb fafaj pusztulás

599

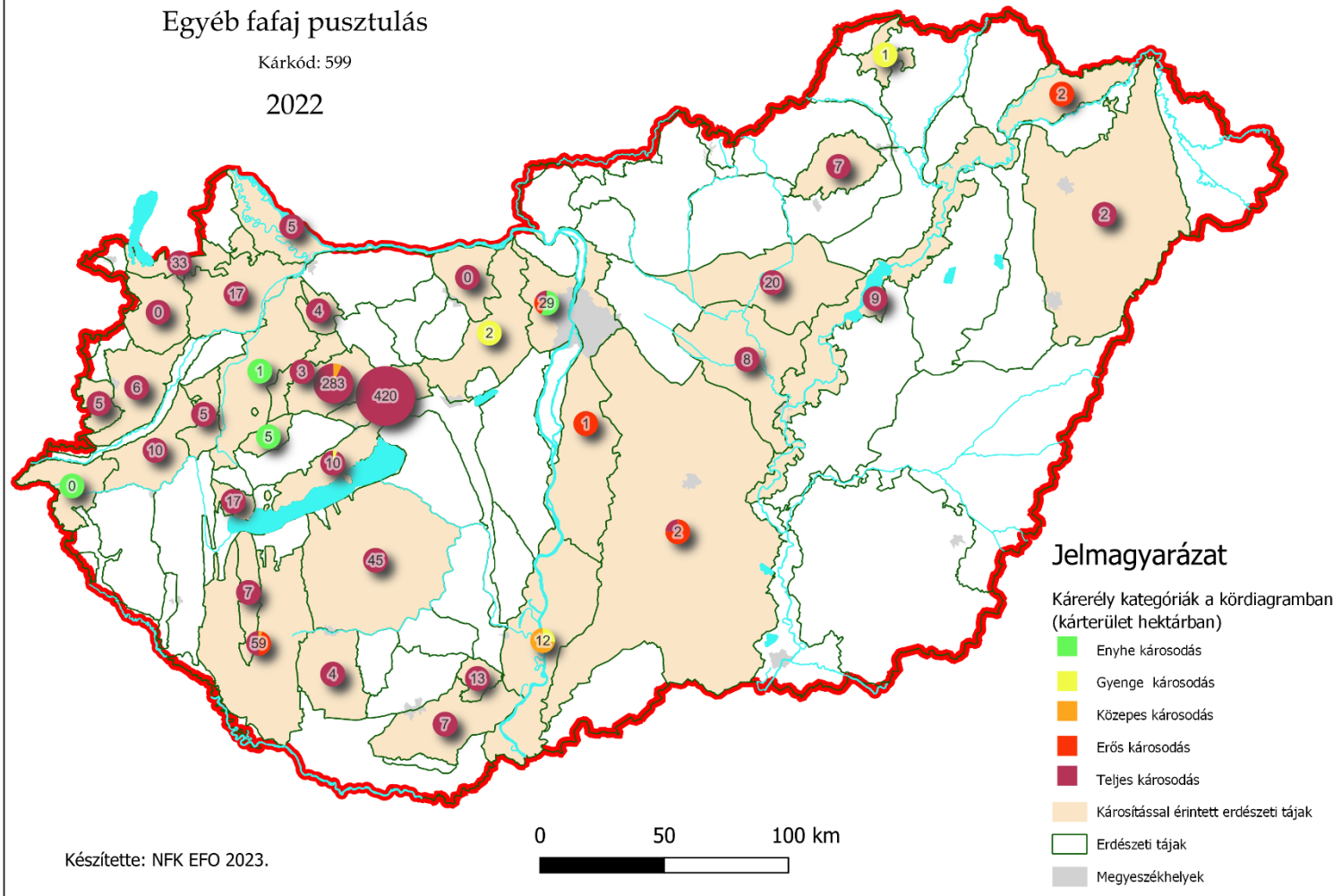
KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	17,17	2,63		8,49	13,89	42,18
	21			0,1	0,5		0,6
	41					0,02	0,02
1 Összesen		17,17	2,63	0,1	8,99	13,91	42,8
2	11			21,48		74,43	95,91
	12		1			621,45	622,45
	31		0,72			5,74	6,46
	41	6,66				11,34	18
2 Összesen		6,66	1,72	21,48		712,96	742,82
3	11					51,31	51,31
	15					6,59	6,59
	38					10,04	10,04
	39					4,51	4,51
	41	0,84				16,51	17,35
3 Összesen		0,84				88,96	89,8
5	11			2,39	21,96	30,07	54,42
	12					1,06	1,06
	18	0		1,02	4,11	0	5,13
	41					5,9	5,9
	91					2,22	2,22
5 Összesen		0		3,41	26,07	39,25	68,73
6	11		3,48	9,31		43,05	55,84
	21					2,58	2,58
	41					22,62	22,62
6 Összesen			3,48	9,31		68,25	81,04
7	11					0,68	0,68
	41				2,12		2,12
7 Összesen					2,12	0,68	2,8
8	39					23,54	23,54
8 Összesen						23,54	23,54
9	11				2,02	16,76	18,78
	31		1,95				1,95
9 Összesen			1,95		2,02	16,76	20,73
ÖSSZES		24,67	9,78	34,3	39,2	964,31	1072,26

Az egyéb fajok pusztulása számos fajt érintett, de legnagyobb jelentősége a kőris fajok (MK, MAK, AK) esetében volt: a pusztulásnak a 65%-a ezeket a kőris állományokat érintette. Megjegyzendő, hogy nagy valószínűséggel a pusztulásos folyamat fő okozója a kőris kéregfekély (lásd részletesebben a Kórokozók fejezetben) volt.

Egyéb fafaj pusztulás

Kárkód: 599

2022



Ember okozta károsítások

Falopás

Falopás

704

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZE S
Alsó-Tiszai-ártér					0,15	0,15
Belső-Somogyi-homokvidék					3	3
Borsodi-dombság					0,25	0,25
Bükkalja					0,1	0,1
Cserehát					56,25	56,25
Duna-Tisza közti hátság					0,24	0,24
Gödöllői-dombság					42,07	42,07
Gyöngyös-Hevesi-síkság					0,1	0,1
Heves-Borsodi-dombság					24,41	24,41
Ipoly-medence					2,23	2,23
Közép- és Alsó-Duna-ártér					4,84	4,84
Közép-Duna-menti sík					0,01	0,01
Központi-Bükk					0,2	0,2
Magas-Bakony					0,22	0,22
Nagykunság					0,3	0,3
Nyírség					11,51	11,51
Pápa-Devecseri-síkság					0,02	0,02
Pápai-Bakonyalja					0,3	0,3
Rudabánya-Szalonnai-hegység					1,55	1,55
Tápió-Zagyva-vidék					62,04	62,04
Visegrádi-hegység					0,1	0,1
Zempléni-hegység					2,41	2,41
ÖSSZES					212,3	212,3

Falopás

704

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11					100,32	100,32
	41					4,14	4,14
1 Összesen						104,46	104,46
2	31					0,52	0,52
	39					0,01	0,01
	41					0,01	0,01
2 Összesen						0,54	0,54
5	41					3	3
5 Összesen						3	3
7	16					4,99	4,99
7 Összesen						4,99	4,99
8	39					0,3	0,3
	41					11,51	11,51

8 Összesen						11,81	11,81
9	11					41,05	41,05
	39					22,65	22,65
	41					0,96	0,96
9 Összesen						64,66	64,66
10	11					19,81	19,81
	31					0,8	0,8
	91					2,23	2,23
10 Összesen						22,84	22,84
ÖSSZES						212,3	212,3

Vegyi anyag hatása

Vegyi anyag hatása 703

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Göcseji-dombság				0,4		0,4
ÖSSZES				0,4		0,4

Vegyi anyag hatása 703

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
4	11				0,4		0,4
4 Összesen					0,4		0,4
ÖSSZES					0,4		0,4

Egyéb emberi hatás

Egyéb emberi hatás 799

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Közép-Duna-menti sík					0,04	0,04
Pilis-Budai-hegység					0,1	0,1
Sárrét-Sárvíz-völgye					1,76	1,76
ÖSSZES					1,9	1,9

Egyéb emberi hatás 799

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11					0,1	0,1
1 Összesen						0,1	0,1
6	41					1,76	1,76
6 Összesen						1,76	1,76
7	16					0,04	0,04
7 Összesen						0,04	0,04
ÖSSZES						1,9	1,9

Ismeretlen eredetű károk

Ismeretlen kár

000

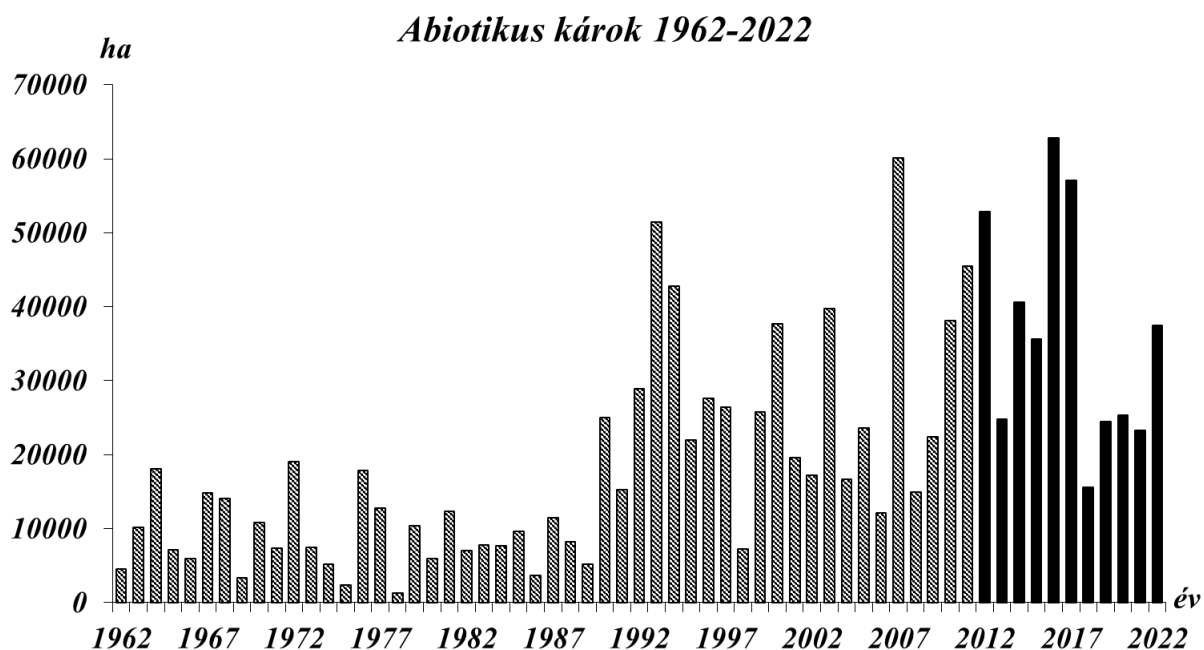
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Őrség					0,1	0,1
Alsó-Tiszai-ártér	1,64				21,42	23,06
Belső-Somogyi-homokvidék				8,78	103,47	112,25
Borsodi-dombság					1,33	1,33
Drávamenti-síkság					1,78	1,78
Duna-Tisza közti hátság	112,78	45,18			1,99	159,95
Ipoly-medence					6	6
Központi-Bükk					12,33	12,33
Nyírség				7,66		7,66
Pilis-Budai-hegység				0,3		0,3
Tápió-Zagyva-vidék					2,75	2,75
ÖSSZES	114,42	45,18		16,74	151,17	327,51

Ismeretlen kár

000

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11				0,3		0,3
1 Összesen					0,3		0,3
3	18					0,1	0,1
3 Összesen						0,1	0,1
5	31					13,4	13,4
	39					45,54	45,54
	41				8,78	46,31	55,09
5 Összesen					8,78	105,25	114,03
7	11	114,42	45,18			23,41	183,01
7 Összesen		114,42	45,18			23,41	183,01
8	32					2,75	2,75
	41				7,66		7,66
8 Összesen					7,66	2,75	10,41
9	41					1,33	1,33
9 Összesen						1,33	1,33
10	41					18,33	18,33
10 Összesen						18,33	18,33
ÖSSZES		114,42	45,18		16,74	151,17	327,51

2022. ÉVI ABIOTIKUS KÁROK



Reported abiotic damage (in hectares) in Hungary between 1962 and 2022

Alacsony intenzitású felszíni tűz (Avartűz)

Alacsony intenzitású felszíni tűz (Avartűz)

614

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KŐ	ER	TE	ÖSSZES
Balaton-felvidék				0,14		0,14
Belső-Somogyi-homokvidék	10,25		0,64			10,89
Bodrogek	84,32	30,78	194,61		42,95	352,66
Borsodi-dombság	3,66					3,66
Borsod-Zempléni-síkság				0,33		0,33
Bükkalja			0,55			0,55
Cserehát		9,57	3,4		137,52	150,49
Déli-Bakony	4,56					4,56
Duna-Tisza közti hátság	5,22	1,27		29,21	9,21	44,91
Gyöngyös-sík					0,2	0,2
Heves-Borsodi-dombság	10,88		3,1	3	254,9	271,88
Hortobágy	0,07				0,74	0,81
Kelet-Zalai-löszvidék				0	2,5	2,5
Közép-Duna-menti sík			3,5			3,5
Közép-Tiszai-ártér					7,73	7,73
Központi-Bükk	0,79		0,39		0,73	1,91
Mezőföldi-löszhát					0,65	0,65
Nyírség	0,3			3,73	6,2	10,23
Nyugat-Zselic	0,6				0,15	0,75

Pilis-Budai-hegység					0,15	0,15
Rudabánya-Szalonnai-hegység					50	50
Visegrádi-hegység			1,03	1,28		2,31
Zempléni-hegység	65,77	5,8				71,57
ÖSSZES	186,42	47,42	207,22	37,69	513,63	992,38

Alacsony intenzitású felszíni tűz (Avartűz)

614

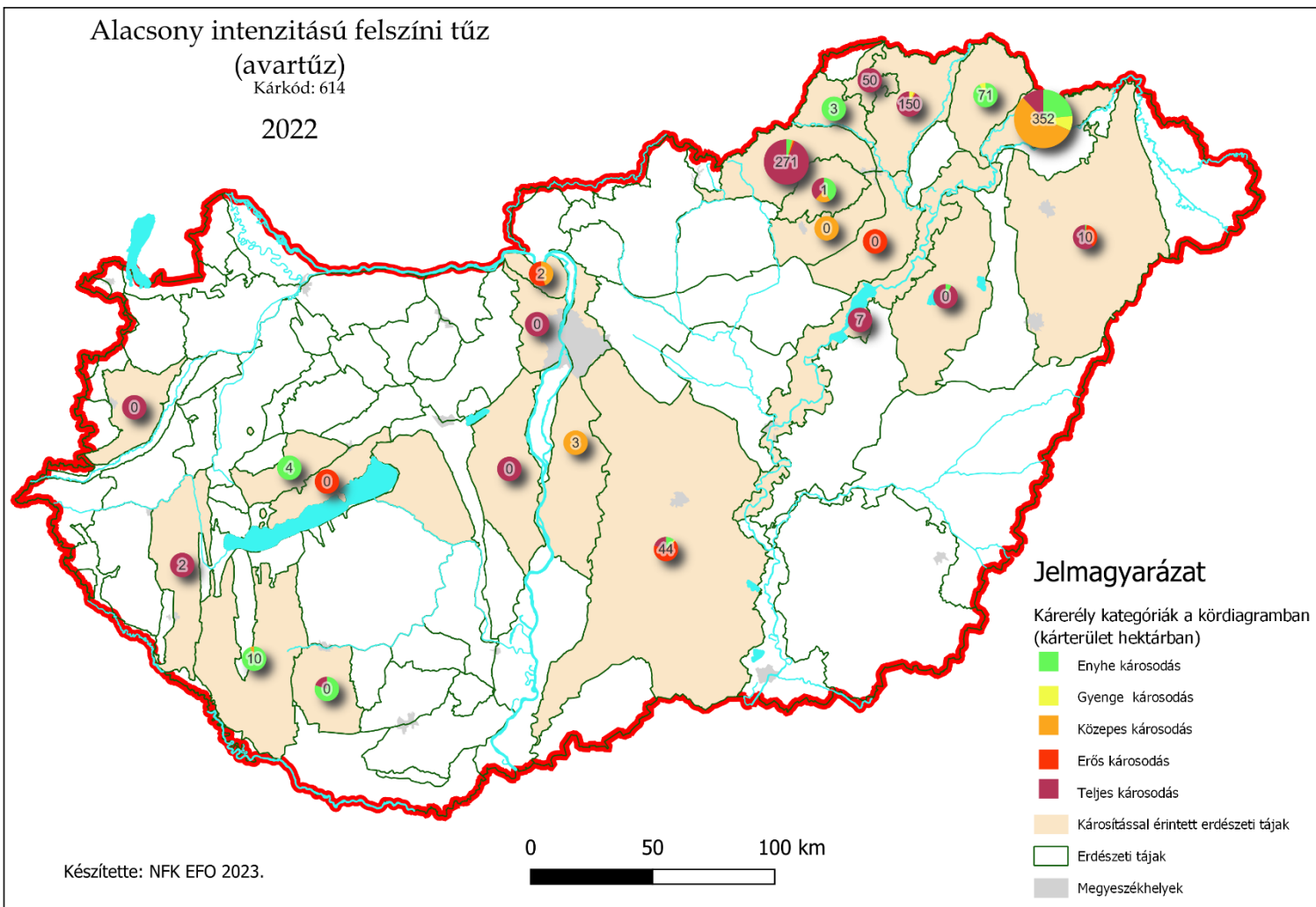
KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11			4,53	30,49	2,75	37,77
	21					0,65	0,65
	39	5,22					5,22
	91					2,55	2,55
1 Összesen		5,22		4,53	30,49	5,95	46,19
2	12	4,56					4,56
	18				0,14		0,14
2 Összesen		4,56			0,14		4,7
3	41					0,2	0,2
3 Összesen						0,2	0,2
4	41				0	2,5	2,5
4 Összesen					0	2,5	2,5
5	31	10,25					10,25
	39			0,64			0,64
	41	0,6					0,6
5 Összesen		10,85		0,64			11,49
6	41					0,15	0,15
6 Összesen						0,15	0,15
7	11		1,27			1,36	2,63
	41					0,5	0,5
	91					2,2	2,2
7 Összesen			1,27			4,06	5,33
8	11	0,07					0,07
	31					6,2	6,2
	41	0,3			3,73	0,74	4,77
8 Összesen		0,37			3,73	6,94	11,04
9	11	73,92	5,8	3,79	0,33	182,02	265,86
	16					7,73	7,73
	41	91,5	40,35	197,86	3	70,97	403,68
	91			0,4		50,05	50,45
9 Összesen		165,42	46,15	202,05	3,33	310,77	727,72
10	11					3	3
	31					133,21	133,21
	41					46,85	46,85
10 Összesen						183,06	183,06
ÖSSZES		186,42	47,42	207,22	37,69	513,63	992,38

Alacsony intenzitású felszíni tűz

(avartűz)

Kárkód: 614

2022



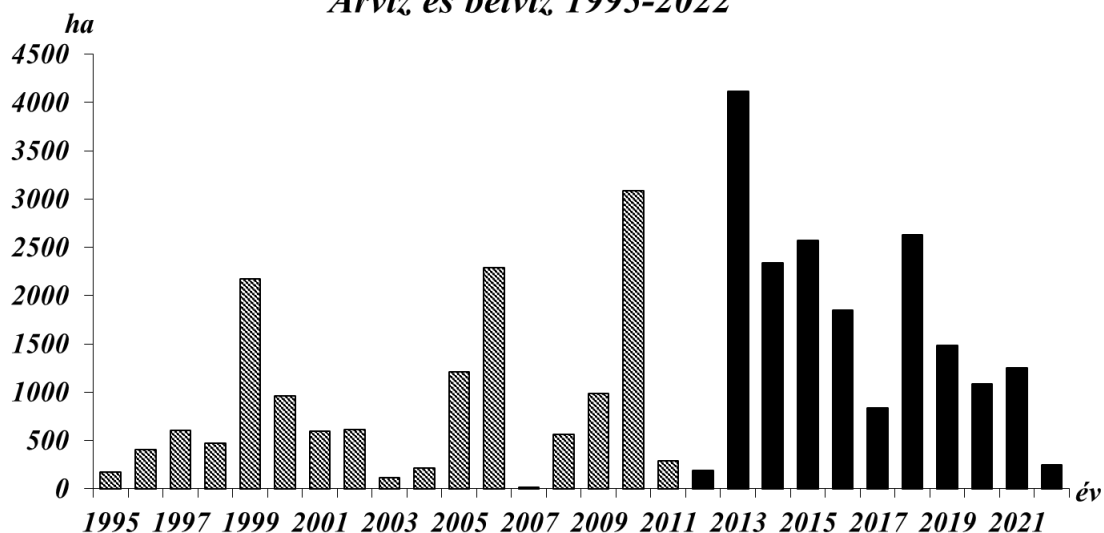
Árvíz

Árvíz

621

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Gyöngyös-sík					1,71	1,71
Ikva-Répcse-sík					1	1
Kerka-Mura-sík				1	0	1
Közép- és Alsó-Duna-ártér					15,29	15,29
Közép-Tiszai-ártér				0,65	1,55	2,2
Rétköz					12,6	12,6
Szatmár-Beregi-síkság				13,21		13,21
ÖSSZES				14,86	32,15	47,01

Árvíz és belvíz 1995-2022



Reported damage (in hectares) caused by excess water in Hungary between 1995 and 2022

Az ábrán a 620-as és 621-es kódok kárterületeit összegezve jelenítettük meg!

Árvíz

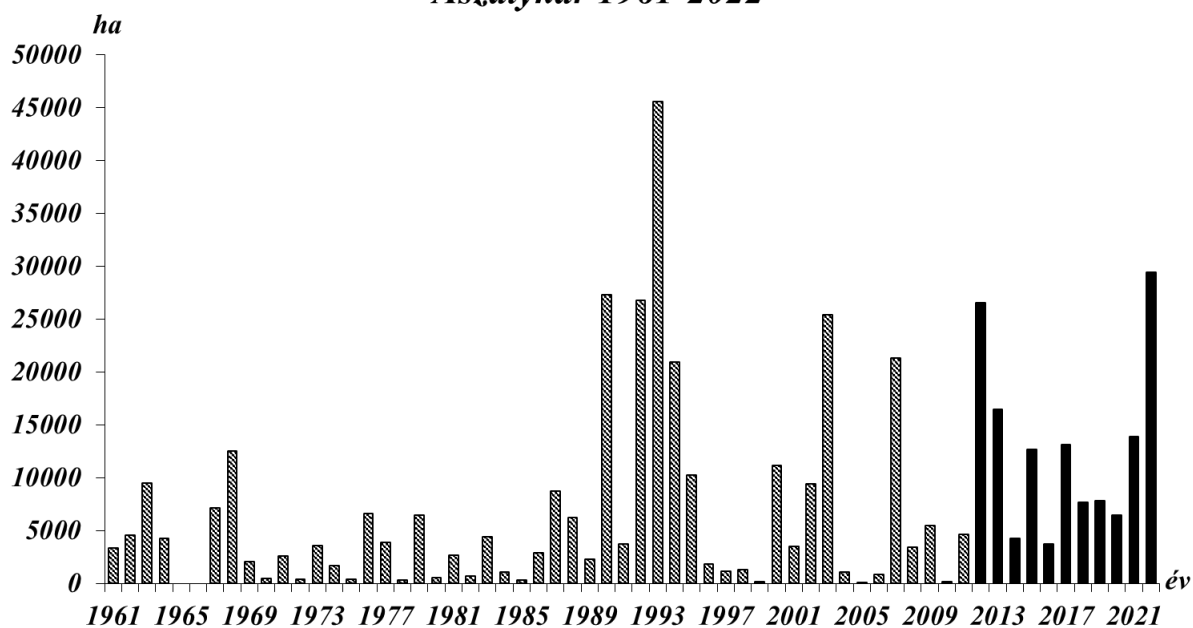
621

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	15					1	1
	41					1,71	1,71
3 Összesen						2,71	2,71
4	11				1	0	1
4 Összesen					1	0	1
6	11					15,29	15,29
6 Összesen						15,29	15,29

8	11				0,65		0,65
	16					1,55	1,55
	41				13,21	3,36	16,57
	91					9,24	9,24
8 Összesen					13,86	14,15	28,01
ÖSSZES					14,86	32,15	47,01

Aszálykár

Aszálykár 1961-2022



Reported drought damage (in hectares) in Hungary between 1961 and 2022

Az 1961 óta létező kárjelentési rendszerben 1993-ban jelentették a legnagyobb aszálykárokat, összesen közel 45560 ha-ról. Ezt követi másodikként a 2022-es év, amikor is összesen 29434 ha-on észleltek aszály okozta károkat. Megjegyzendő, hogy 2022-ben a károk 52%-a teljes kár volt, ami a faegyedek pusztulását jelentette. Várható, hogy az életben maradt faegyedek egy jelentős része 2023-ban el fog pusztulni, különösen azok, amelyek 2022-ben közepesen-erősen károsodtak.

Aszálykár

601

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Aggteleki-karszt		5	23,39		8,06	36,45
Alsó-Kemeneshát			62,75	0,06	89,68	152,49
Alsó-Örség	1,15		19,01	0,87	163,3	184,33
Alsó-Tiszai-ártér	9,44	10,89	11,35	4,78	136,32	172,78
Bácskai-löszhát			3,07	19,95	1,5	24,52
Balaton-felvidék	0				10,86	10,86
Baltoni-medence			0,3		37,98	38,28

Baranyai-hegyhát és Völgység			6		21,37	27,37
Belső-Somogyi-homokvidék	15,66	32,15	135,12	116,27	546,943	846,143
Berettyó-Körös-vidék	4,22	7,51	152,1	156,28	542,35	862,46
Bodrogköz	0		88,69	1,87	233,47	324,03
Borsodi-dombság		2,22		4,35	126,87	133,44
Borsod-Zempléni-síkság		6,47	23,11	1,5	15	46,08
Börzsöny		10,37	32,12	10	242,55	295,04
Bükkalja		21,55	18,43	11,91	171,44	223,33
Cserehát		8	16,67	207,28	365,94	597,89
Dél-Baranyai-dombság				7,19	40,81	48
Déli-Bakony	55,79	314,11	266,15	388,74	42,12	1066,91
Devecseri-Bakonyalja			2,95	3,47	92,78	99,2
Drávamenti-síkság				77,702	84,6	162,302
Dunai-szigetek				4,55	47,087	51,637
Duna-Tisza közti hátság	275,06	214,43	275,277	319,79	1621,051	2705,608
Dunazugi-Velencei-medencék		2,53	8,37	3,86	87,24	102
Felső-Kemeneshát					68,41	68,41
Felső-Órség			5		63,88	68,88
Fertő-Hanság-medence		7,24	27,47	15,78	181,91	232,4
Gerecse	25,19	17,17	62,33	14,38	133,21	252,28
Geresdi-dombság		0,3		37,88	60,35	98,53
Göcseji-dombság	2	70,99	35,66	23,41	105,13	237,19
Gödöllői-dombság	53,88	1	45,56	19	146,2	265,64
Gyöngyös-Hevesi-síkság			63,39	7,84	48,72	119,95
Gyöngyös-sík			15,79		25,63	41,42
Győr-Tatai-teraszvidék		1,2		0,73	95,18	97,11
Hajdúság			0,9	13,59	6,49	20,98
Heves-Borsodi-dombság		1		18,42	60,01	79,43
Hortobágy			3,11	331,25	326,37	660,73
Ikva-Répcse-sík			32,63	2,36	27,64	62,63
Ipoly-medence			2,5	2,86	34,424	39,784
Kanizsai-homokvidék					130,51	130,51

Karancs-Medves-vidék			3,62	57,75	65,56	126,93
Keleti-Bakony	148,55	82,07	0		261,5	492,12
Kelet-Zalai-lőszvidék		3,5	9,69	0,3	316,816	330,306
Kelet-Zselic		23,1	2,55		21,07	46,72
Kemenesalja			2,21		53,16	55,37
Kerka-Mura-sík	0	11,95	0	3,26	11,47	26,68
Keszthelyi-dolomitvonulat	20,73	35,31	22	94,5	13,53	186,07
Körös-Maros-köze	0	3,1	42,79	13,94	89,69	149,52
Kőszeg-hegyalja			4,2		9,33	13,53
Kőszegi-hegység					1,3	1,3
Közép- és Alsó-Duna-ártér		0,11	57,85	29,19	405,04	492,19
Közép-Dráva völgy			14,1		4,11	18,21
Közép-Duna-menti sík	14,17	5,93	43,56	3,92	57,11	124,69
Középső-Cserhát-vidék	19,61	21,77	371,24	18,64	158,76	590,02
Közép-Tiszai-ártér	0,2	9,83	20,04	128,08	678,72	836,87
Központi-Bükk		6,75	7,42	6,51	447,38	468,06
Külső-Somogy	0	19,19	73,18	50,02	148,98	291,37
Magas-Bakony	107,77	19,82	66,29	39,18	557,32	790,38
Marcali-hát					23,25	23,25
Mátra	15,41	206,05	337,56	98,49	193,36	850,87
Mecsek		604,7366	1034,7684	475,56	58,04	2173,105
Mezőföldi-lőszhát	20,09		8,65	0,51	49,35	78,6
Mosoni-síkság	27,07		45,33	9,94	30,88	113,22
Nagykunság				103,74	132,33	236,07
Nyírség	10,26	5,52	357,41	525,81	1466,33	2365,33
Nyugati-Cserhát-vidék		1,52	102,38	2,3	119,55	225,75
Nyugat-Zselic		30,41	68,68	87,58	79,9	266,57
Pannonhalmi-dombság		2,97	64,69	6,97	0,98	75,61
Pápa-Devecseri-síkság			11,97	10,96	65,83	88,76
Pápai-Bakonyalja	2	12,05	83,32	4,28	69,33	170,98
Pilis-Budai-hegység			15,86	22,82	10,05	48,73
Pinka-fennsík					10,72	10,72
Rábaköz				12,86	28,84	41,7
Rába-völgy			2,56		115,09	117,65
Rétköz				6,25	110,18	116,43

Rudabánya-Szalonnai-hegység		1,5			76,73	78,23
Sárrét-Sárvíz-völgye			0,74	5,34	40,17	46,25
Soproni-dombság					7,98	7,98
Soproni-hegység			0,1		32,3	32,4
Súri-Bakonyalja		6	16,15	1,5	245,21	268,86
Szatmár-Beregsíkság		4,43	80,31	285,89	626,63	997,26
Szerencsi-dombság			4		10,8	14,8
Szigetköz-Rábaköz			19,26	19,88	78,1	117,24
Tápió-Zagyva-vidék	11,69	60,99	44,98	106,225	170,7592	394,6442
Tátika-csoport	4,03	31,14	30,86	86,64	1,77	154,44
Tengelici-homokvidék			2,72	2,84	72,77	78,33
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék			68,02	5,4	165,87	239,29
Velencei-hegység		26,6	64,34		22,13	113,07
Vértés	76,23	87,45	212,97	34,88	83,39	494,92
Vértésalji-dombság			45,49	19,26	116,7	181,45
Villányi-hegység				4,37	0,43	4,8
Visegrádi-hegység		11,44	192,38	18,36	23,32	245,5
Zempléni-hegység	19,26	105,96	1134,87	599,33	1374,84	3234,26
ÖSSZES	939,46	2175,3266	6230,3054	4831,197	15258,1402	29434,4292

Aszálykár

601

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	206,72	217,39	746,75	188,19	882,66	2241,71
	12	28,95	30,16	70,42		59,27	188,8
	15			4,5			4,5
	16				7,52	0,21	7,73
	18				0	9,55	9,55
	21					10,33	10,33
	31	25,19	17,17			22,55	64,91
	38					14,27	14,27
	39			4,88	13,1	73,02	91
	41	10,48	27,97	80,317	9,84	192,23	320,837
	91		12,44	45,44	18,17	91,7	167,75
1 Összesen		271,34	305,13	952,307	236,82	1355,79	3121,387

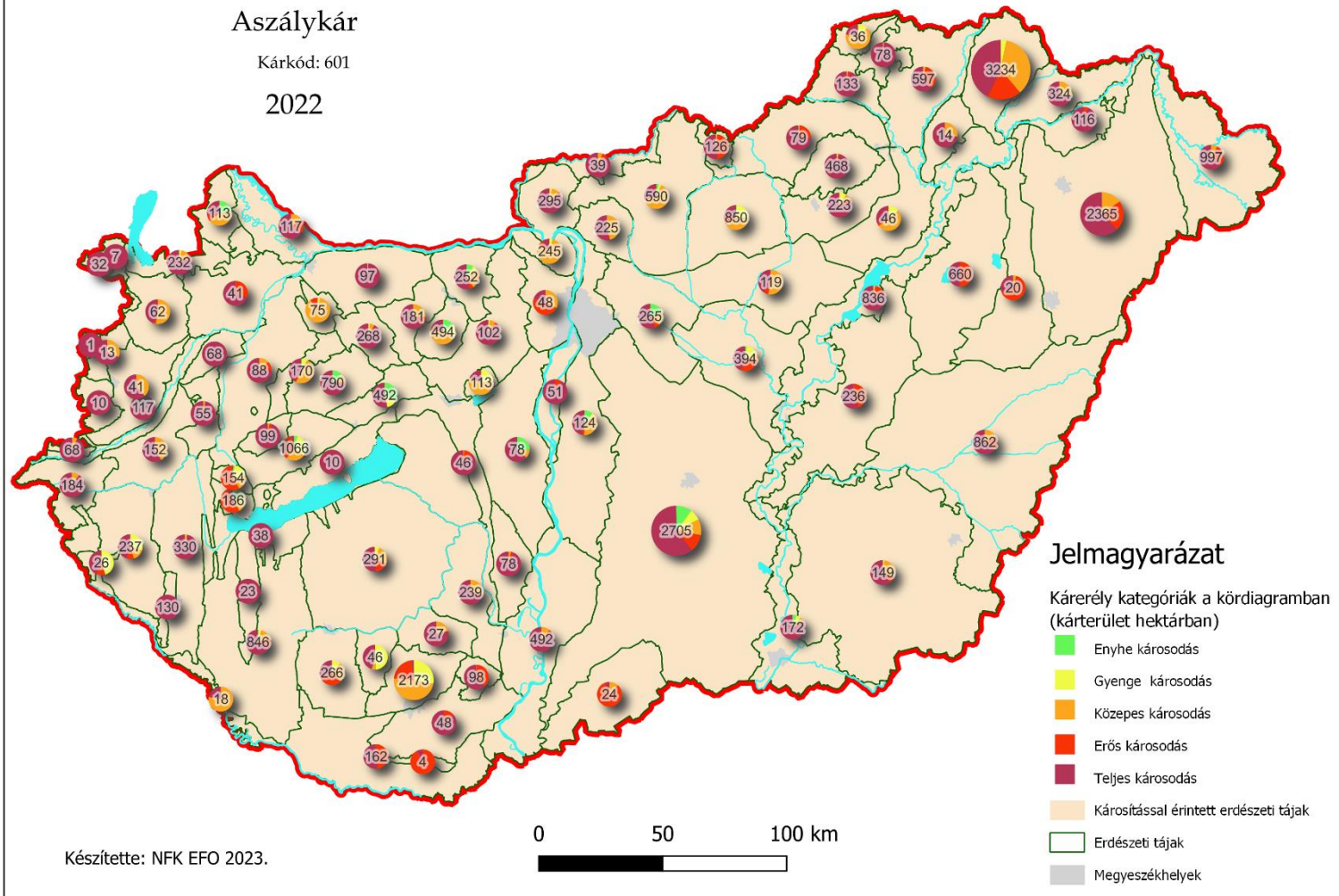
2	11	79,19	63,24	198,36	178,97	434,59	954,35
	12	255,42	369,11	257,28	386,25	377,21	1645,27
	21				7,28	1,96	9,24
	26					44,03	44,03
	31		56,85	12,72	35,03	38,66	143,26
	38				3,88		3,88
	39			3,3	0,51	48,21	52,02
	41	4,26	5,3	16,88	9,66	211,44	247,54
	91					27,93	27,93
2 Összesen		338,87	494,5	488,54	621,58	1184,03	3127,52
3	11		4,17	198,87	45,31	700,62	948,97
	12					5,67	5,67
	15	27,07	7,24	72	11,42	21,37	139,1
	18				2,09	4,34	6,43
	31					52,26	52,26
	38					21,12	21,12
	39					28,16	28,16
	41			9,8	7,66	168,37	185,83
	91			4,17	0,07	17,69	21,93
3 Összesen		27,07	11,41	284,84	66,55	1019,6	1409,47
4	11	3,15	84,44	40,91	36,57	562,356	727,426
	12					0,7	0,7
	31				0	8,56	8,56
	39					28,028	28,028
	41					15,902	15,902
	91		2	4,74		4,2	10,94
4 Összesen		3,15	86,44	45,65	36,57	619,746	791,556
5	11				0,6	2,23	2,83
	12	15,66	31,6	125,2	92,41	150,49	415,36
	18				1,2		1,2
	31				34,37	76,784	111,154
	39			0,8	7,17	117,109	125,079
	41		0,55	25,09	6,73	154,26	186,63
	91			0,2	9,85	128,67	138,72
5 Összesen		15,66	32,15	151,29	152,33	629,543	980,973
6	11		677,7366	1180,5884	693,042	632,61	3183,977
	15					176,01	176,01
	16					1,7	1,7
	18					1,18	1,18
	21					5,91	5,91
	31				5,5		5,5
	39					36,17	36,17
	41	0	0,11	86,89	36,61	82,43	206,04
	91				0,4	29,96	30,36
6 Összesen		0	677,8466	1267,4784	735,552	965,97	3646,847
7	11	204,91	90,47	229,12	100,95	1327,886	1953,336
	16	2,7	8,26	9,46	3,4	40,19	64,01

	18		7,68	14,5		19,64	41,82
	21	10,98	5,93			23,51	40,42
	32			30,74	52,57	4,19	87,5
	34		0	26,5	38		64,5
	39				26,42	71,1	97,52
	41	2,98	27,91	65,95	92,6	378,2322	567,6722
	91	0		23,06	24,65	228,8998	276,6098
7 Összesen		221,57	140,25	399,33	338,59	2093,648	3193,388
8	11	6,51	16,78	269,8	533,88	642,1392	1469,1092
	12			1,31		0,2	1,51
	16				11,14	24,75	35,89
	18			2,07	0,805	169,09	171,965
	21			0,9	3,07	1,61	5,58
	29					1,21	1,21
	31			30,68	39,39	80,15	150,22
	32			2,25	3,5	58,39	64,14
	39		4,43	5,01	82,57	107,13	199,14
	41	9,87		103	329,57	1302,02	1744,46
	91		9,26	114,18	488,76	988,65	1600,85
8 Összesen		16,38	30,47	529,2	1492,685	3375,3392	5444,0742
9	11	0	65,57	1234,2	600,11	1586,69	3486,57
	12					4,37	4,37
	16					8,6	8,6
	18	19,26	91,88	18,42	1,09	88,39	219,04
	21					2,84	2,84
	31				2,43		2,43
	34					13,45	13,45
	39			2,4	13,74	26,63	42,77
	41	0	1	57,02	52,68	216,35	327,05
	91	0		7,47	191,65	571,72	770,84
9 Összesen		19,26	158,45	1319,51	861,7	2519,04	4877,96
10	11	25,44	229,68	598,35	207,82	1006,49	2067,78
	12			153,83	7,15		160,98
	15					2,1	2,1
	16					3,57	3,57
	18					20,97	20,97
	31			3,5		20,51	24,01
	39	0,72	7,7	33,51	2,8	4,9	49,63
	41		1,3	2,97		164,104	168,374
	91				71,05	272,79	343,84
10 Összesen		26,16	238,68	792,16	288,82	1495,434	2841,254
ÖSSZES		939,46	2175,3266	6230,3054	4831,197	15258,1402	29434,4292

Aszálykár

Kárkód: 601

2022



Belvíz

Belvíz

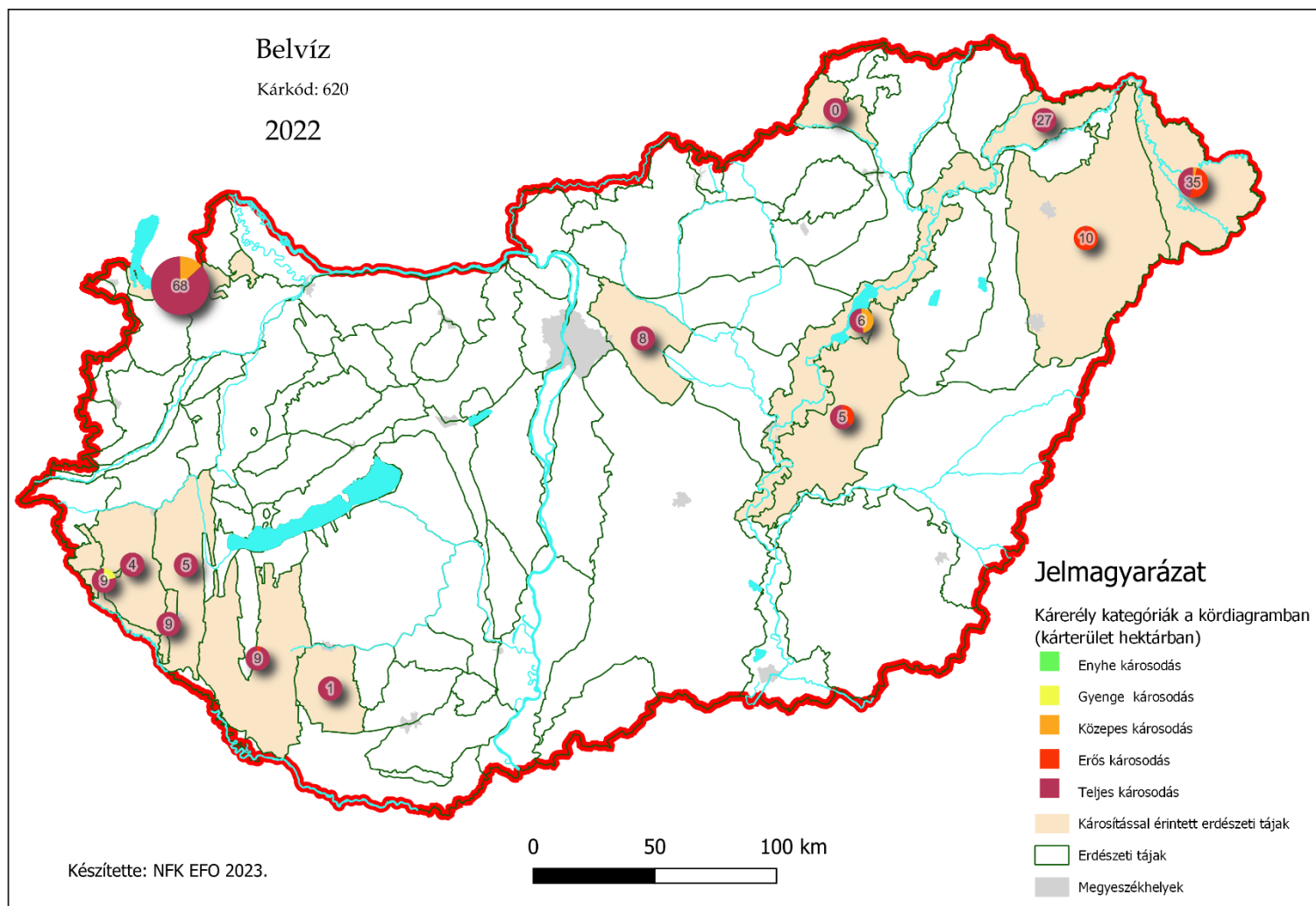
620

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Belső-Somogyi-homokvidék				0,4	9,21	9,61
Bodrogköz					27,04	27,04
Borsodi-dombság					0,5	0,5
Fertő-Hanság-medence			9,19	0	59,44	68,63
Göcseji-dombság					4,5	4,5
Gödöllői-dombság					8,09	8,09
Kanizsai-homokvidék					9,75	9,75
Kelet-Zalai-löszvidék					5,8	5,8
Kerka-Mura-sík	0	2			7,24	9,24
Közép-Tiszai-ártér			3,18		3,48	6,66
Nagykunság				2,03	3,37	5,4
Nyírség				10,4	0,3	10,7
Nyugat-Zselic					1,85	1,85
Szatmár-Beregi-síkság			1,69	17,63	16,47	35,79
ÖSSZES	0	2	14,06	30,46	157,04	203,56

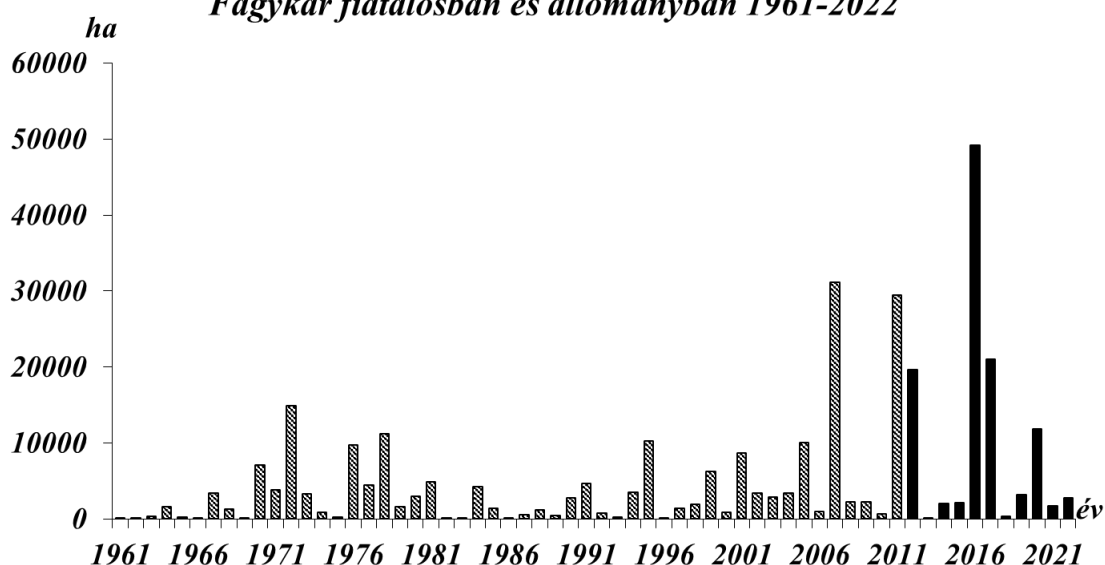
Belvíz

620

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	91					8,09	8,09
1 Összesen						8,09	8,09
3	11			9,19	0	54,28	63,47
	15					5,16	5,16
3 Összesen				9,19	0	59,44	68,63
4	11	0	2			19,46	21,46
	31					4,5	4,5
	41					6,64	6,64
	91					0,6	0,6
4 Összesen		0	2			31,2	33,2
5	12				0,4	4,1	4,5
	41					3,05	3,05
5 Összesen					0,4	7,15	7,55
8	11				2,03	3,67	5,7
	32					3,48	3,48
	41			4,87	28,03	17,01	49,91
8 Összesen				4,87	30,06	24,16	59,09
9	31					0,5	0,5
	39					20	20
	41					6,5	6,5
9 Összesen						27	27
ÖSSZES		0	2	14,06	30,46	157,04	203,56



Fagykár fiatalosban és állományban 1961-2022



Reported damage (in hectares) caused by spring frost in Hungary between 1961 and 2022

Az ábrán a 606-os és 612-es kódok kárterületeit összegezve jelenítettük meg!

Fagykár állományban

Fagykár állományban

612

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Őrség				1,21		1,21
Belső-Somogyi-homokvidék			4,75	43,33	60,32	108,4
Duna-Tisza közti hátság		9,82	5,95			15,77
Göcseji-dombság				1,5		1,5
Heves-Borsodi-dombság			4,12	0,62		4,74
Keleti-Bakony					73,35	73,35
Magas-Bakony		1,24	5,49		0,5	7,23
Nyírség			19,64	125,31		144,95
Súri-Bakonyalja					5,28	5,28
Vértessalji-dombság					110,73	110,73
ÖSSZES		11,06	39,95	171,97	250,18	473,16

Fagykár állományban

612

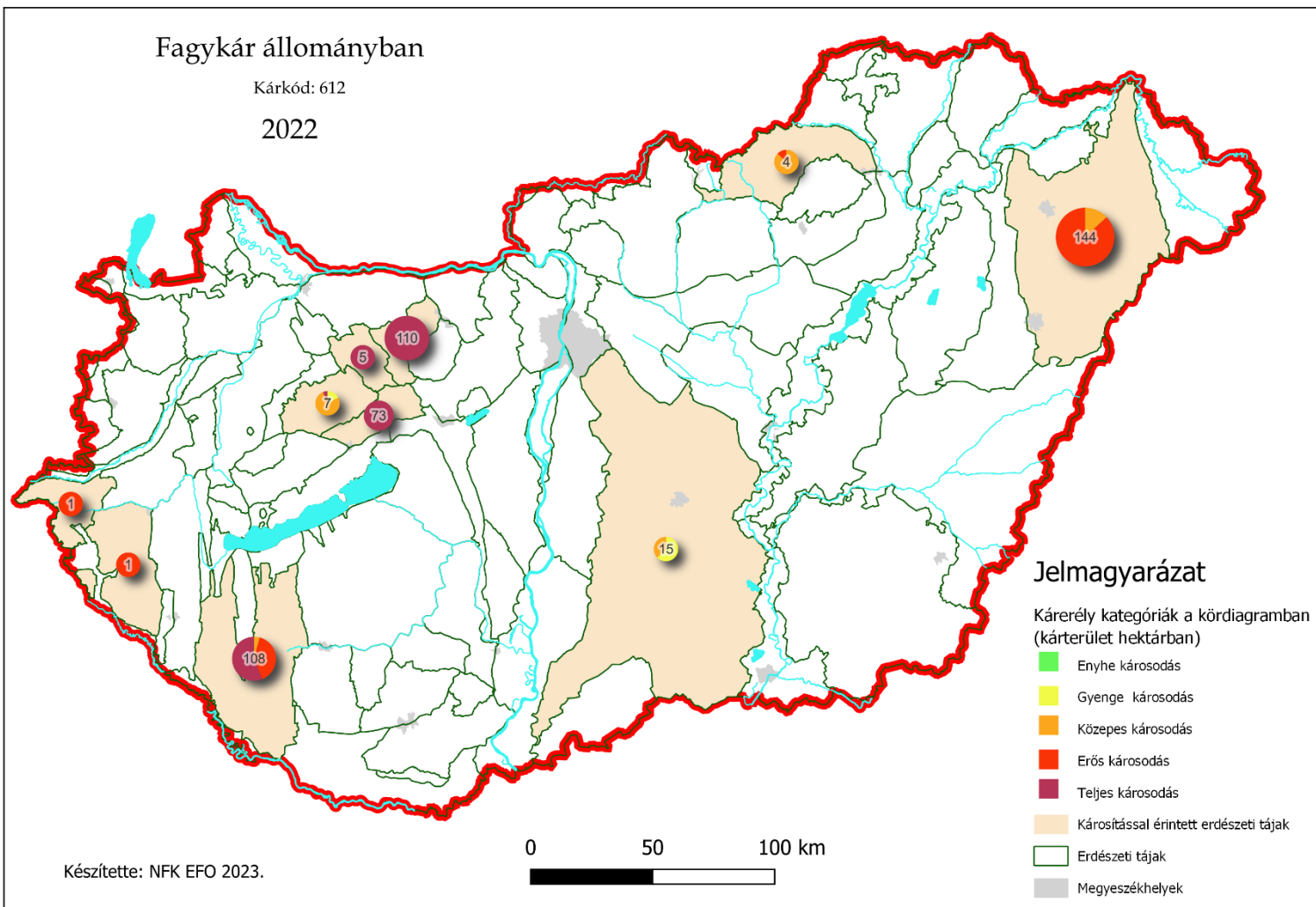
KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11		9,82	5,95		184,86	200,63
	91					5	5
1 Összesen			9,82	5,95		189,86	205,63

2	11		1,24	5,49			6,73
2 Összesen			1,24	5,49			6,73
4	11				2,71		2,71
4 Összesen					2,71		2,71
5	31					2,2	2,2
	39			4,75	43,33	58,12	106,2
5 Összesen				4,75	43,33	60,32	108,4
8	31				48,73		48,73
	41			19,64	76,58		96,22
8 Összesen				19,64	125,31		144,95
10	41			4,12	0,62		4,74
10 Összesen				4,12	0,62		4,74
ÖSSZES			11,06	39,95	171,97	250,18	473,16

Fagykár állományban

Kárkód: 612

2022



Fagykár fiatalosban

Fagykár fiatalosban

606

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Aggteleki-karszt			29,03	14,21		43,24
Alsó-Kemeneshát				1,39		1,39
Belső-Somogyi-homokvidék	1,2	45,63	478,67	155,76	114,01	795,27
Berettyó-Körös-vidék			43,84			43,84
Bodrogköz			16,69			16,69
Déli-Bakony			2,87			2,87
Devecseri-Bakonyalja			88,55			88,55
Duna-Tisza közti hátság		9,85	18,57	64,09	69,44	161,95
Gerecse		17,29				17,29
Göcseji-dombság		2,5	15,5	1	13,61	32,61
Gyöngyös-sík			3,44			3,44
Heves-Borsodi-dombság			2,19			2,19
Kanizsai-homokvidék			5,45	0,25	66,12	71,82
Kelet-Zalai-löszvidék	1	0,8			2,82	4,62
Kemenesalja	13,32		34,46			47,78
Kerka-Mura-sík			1,56			1,56
Közép-Duna-menti sík					3,03	3,03
Központi-Bükk	38,88	18,01	68,99	106,28	35,54	267,7
Külső-Somogy			8,83	13,44		22,27
Magas-Bakony	8,2	46,54	15,15			69,89
Nyírség		2,1	70,13	196,77	193,77	462,77
Pápa-Devecseri-síkság			22,65			22,65
Súri-Bakonyalja			8,25			8,25
Szatmár-Beregi-síkság				23,83	17,45	41,28
Tápió-Zagyva-vidék				12,93	6,69	19,62
Tengelici-homokvidék			35,77	8,75		44,52
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék		2,5	1,67			4,17
Vértes	3,55					3,55
Zempléni-hegység			0	1,2		1,2
ÖSSZES	66,15	145,22	972,26	599,9	522,48	2306,01

Fagykár fiatalosban

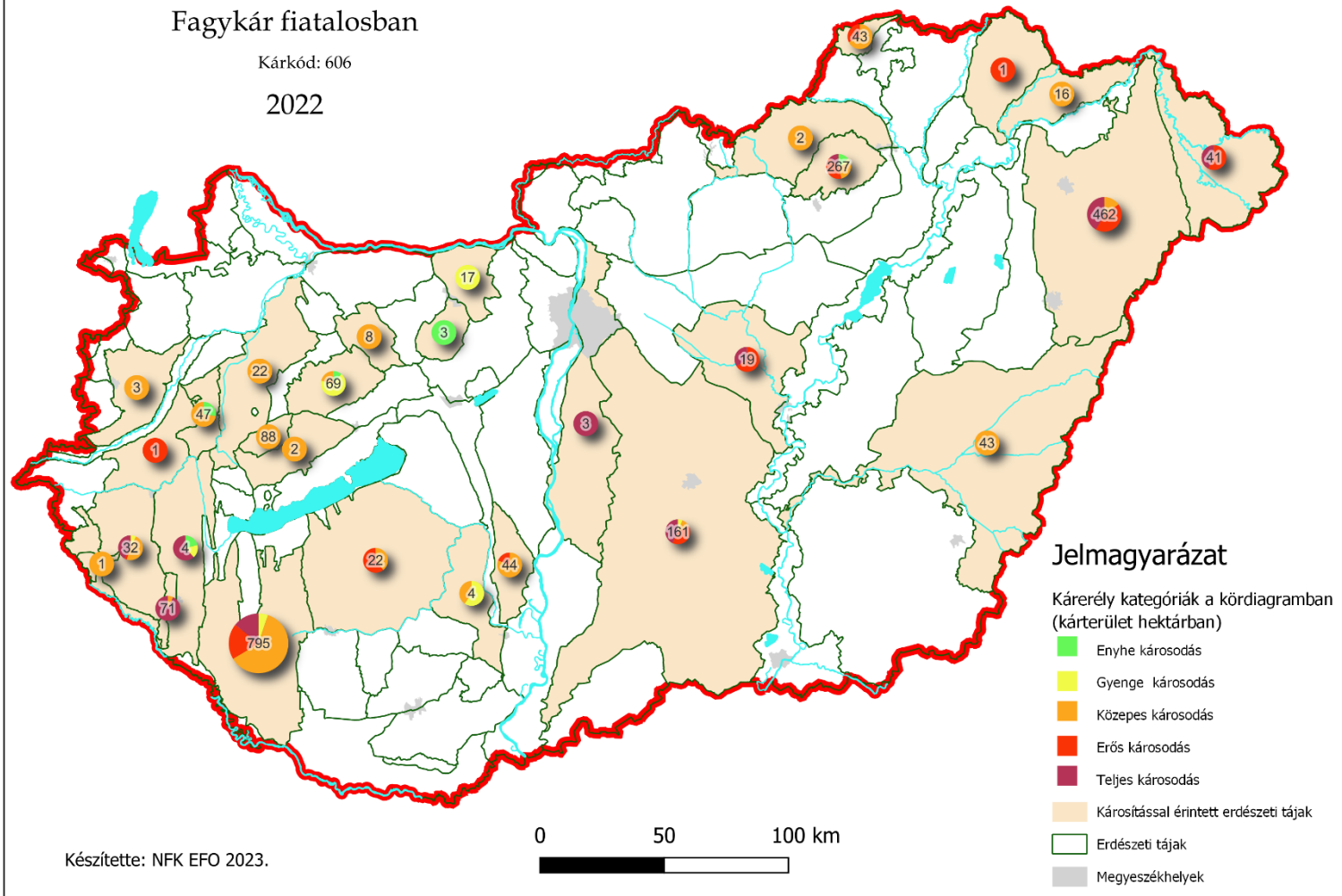
606

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	3,55	27,14	1,25	12,93	6,69	51,56
	12			5,52	2,53	69,74	77,79
	91			7	4,21		11,21
1 Összesen		3,55	27,14	13,77	19,67	76,43	140,56
2	11	8,2	46,54	144,4			199,14
	12			2,87			2,87
2 Összesen		8,2	46,54	147,27			202,01
3	11			19,85			19,85
3 Összesen				19,85			19,85
4	11	14,32	3,3	1,56	1	82,55	102,73
	12			20,95			20,95
	39				0,25		0,25
	41				1,39		1,39
4 Összesen		14,32	3,3	22,51	2,64	82,55	125,32
5	12	1,2	23,12	370,93	143,63	24,47	563,35
	31			87,15	7,42	54,4	148,97
	41		22,51	19,41	8,43	20,77	71,12
	91			1,18		14,37	15,55
5 Összesen		1,2	45,63	478,67	159,48	114,01	798,99
6	11		2,5	37,44	14,33		54,27
	31			8,83	3,14		11,97
	41				1		1
6 Összesen			2,5	46,27	18,47		67,24
7	11			13,05	57,35		70,4
	12					2,73	2,73
	41			43,84			43,84
7 Összesen				56,89	57,35	2,73	116,97
8	11		2,1	40,4	15,9	142,48	200,88
	41			29,73	173,69	23,3	226,72
	91				31,01	45,44	76,45
8 Összesen			2,1	70,13	220,6	211,22	504,05
9	11	38,88	18,01	100,21	121,69	5,04	283,83
	91			16,69			16,69
9 Összesen		38,88	18,01	116,9	121,69	5,04	300,52
10	11					30,5	30,5
10 Összesen						30,5	30,5
ÖSSZES		66,15	145,22	972,26	599,9	522,48	2306,01

Fagykár fiatalosban

Kárkód: 606

2022



Fagyléc

Fagyléc

613

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Rudabánya-Szalonnai-hegység		1,95				1,95
ÖSSZES		1,95				1,95

Fagyléc

613

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
9	31		1,95				1,95
9 Összesen			1,95				1,95
ÖSSZES			1,95				1,95

Héjaszás

Héjaszás

617

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Nyírség					23,64	23,64
ÖSSZES					23,64	23,64

Héjaszás

617

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
8	41					23,64	23,64
8 Összesen						23,64	23,64
ÖSSZES						23,64	23,64

Homokverés

Homokverés

603

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság		7,06				7,06
ÖSSZES		7,06				7,06

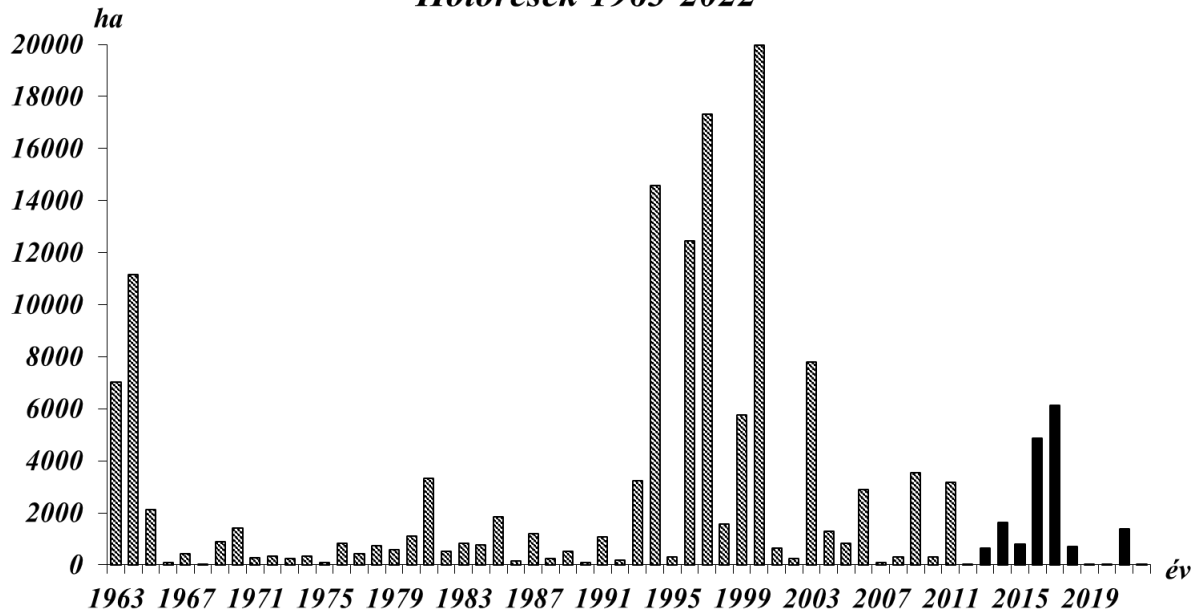
Homokverés

603

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11		7,06				7,06
1 Összesen			7,06				7,06
ÖSSZES			7,06				7,06

Hótörés

Hótörések 1963-2022



Reported snowbreak damage (in hectares) in Hungary between 1963 and 2022

Hótörés

604

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Heves-Borsodi-dombság					10,88	10,88
ÖSSZES					10,88	10,88

Hótörés

604

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
9	41					10,88	10,88
9 Összesen						10,88	10,88
ÖSSZES						10,88	10,88

Koronatűz

Koronatűz

616

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Berettyó-Körös-vidék					0,72	0,72
Duna-Tisza közti hátság				28,04	324,74	352,78
Heves-Borsodi-dombság				12,82	82,75	95,57
Hortobágy					3,4	3,4
Központi-Bükk					2,28	2,28
ÖSSZES				40,86	413,89	454,75

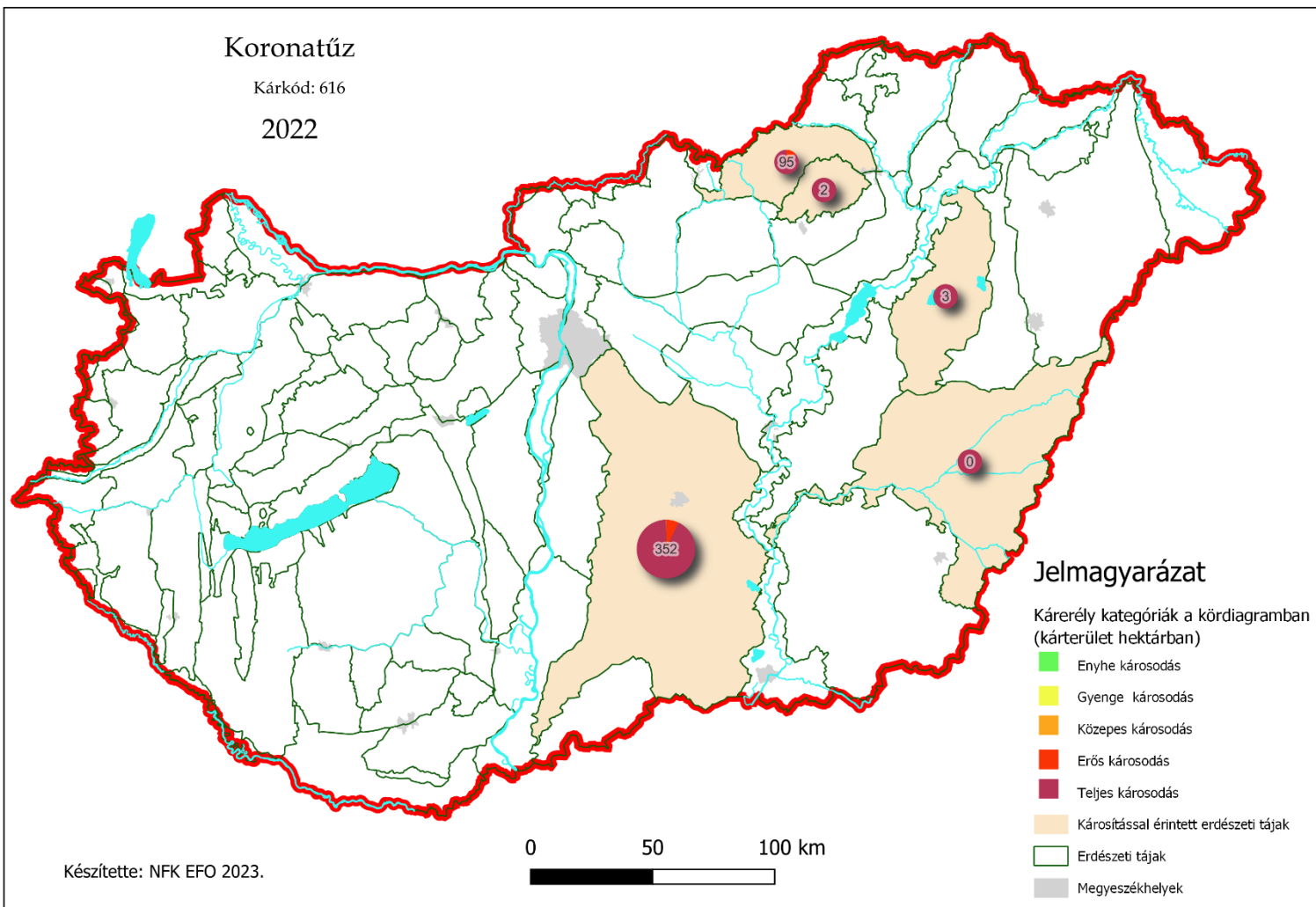
Koronatűz
616

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	12					278,83	278,83
1 Összesen						278,83	278,83
7	11				23,44		23,44
	39					17,47	17,47
	41					8,22	8,22
	91				4,6	20,94	25,54
7 Összesen					28,04	46,63	74,67
8	41					3,4	3,4
8 Összesen						3,4	3,4
9	11					3,33	3,33
	41					63,27	63,27
9 Összesen						66,6	66,6
10	11					6,81	6,81
	31					5	5
	41				4,47	2,84	7,31
	91				8,35	3,78	12,13
10 Összesen					12,82	18,43	31,25
ÖSSZES					40,86	413,89	454,75

Koronatűz

Kárkód: 616

2022



Magas intenzitású felszíni tűz

Magas intenzitású felszíni tűz

615

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Balaton-felvidék			0,23			0,23
Balatoni-medence					209,18	209,18
Belső-Somogyi-homokvidék					33,56	33,56
Bodrogköz			2,35	10,81		13,16
Borsodi-dombság					43,96	43,96
Cserhát			0		77,09	77,09
Duna-Tisza közti hátság	2,08	3,95	9,42	2,25	78,1465	95,8465
Gyöngyös-Hevesi-síkság		5				5
Heves-Borsodi-dombság				16,12	217,4	233,52
Hortobágy			7,06			7,06
Kelet-Zalai-löszvidék					0,45	0,45
Körös-Maros-köze			0	0	34,96	34,96
Közép-Duna-menti sík			0,59	3,85	0,9	5,34
Középső-Cserhát-vidék					0,2	0,2
Közép-Tiszai-ártér					12,75	12,75
Központi-Bükk	11,03		0,51	0,85	23,85	36,24
Mátra					4,78	4,78
Nyírség					10,64	10,64
Pápa-Devecseri-síkság					2,56	2,56
Pápai-Bakonyalja		2,69				2,69
Pilis-Budai-hegység					0,28	0,28
Rudabánya-Szalonnai-hegység					47,65	47,65
Súri-Bakonyalja				0,44		0,44
Zempléni-hegység					9,48	9,48
ÖSSZES	13,11	11,64	20,16	34,32	807,8365	887,0665

Magas intenzitású felszíni tűz

615

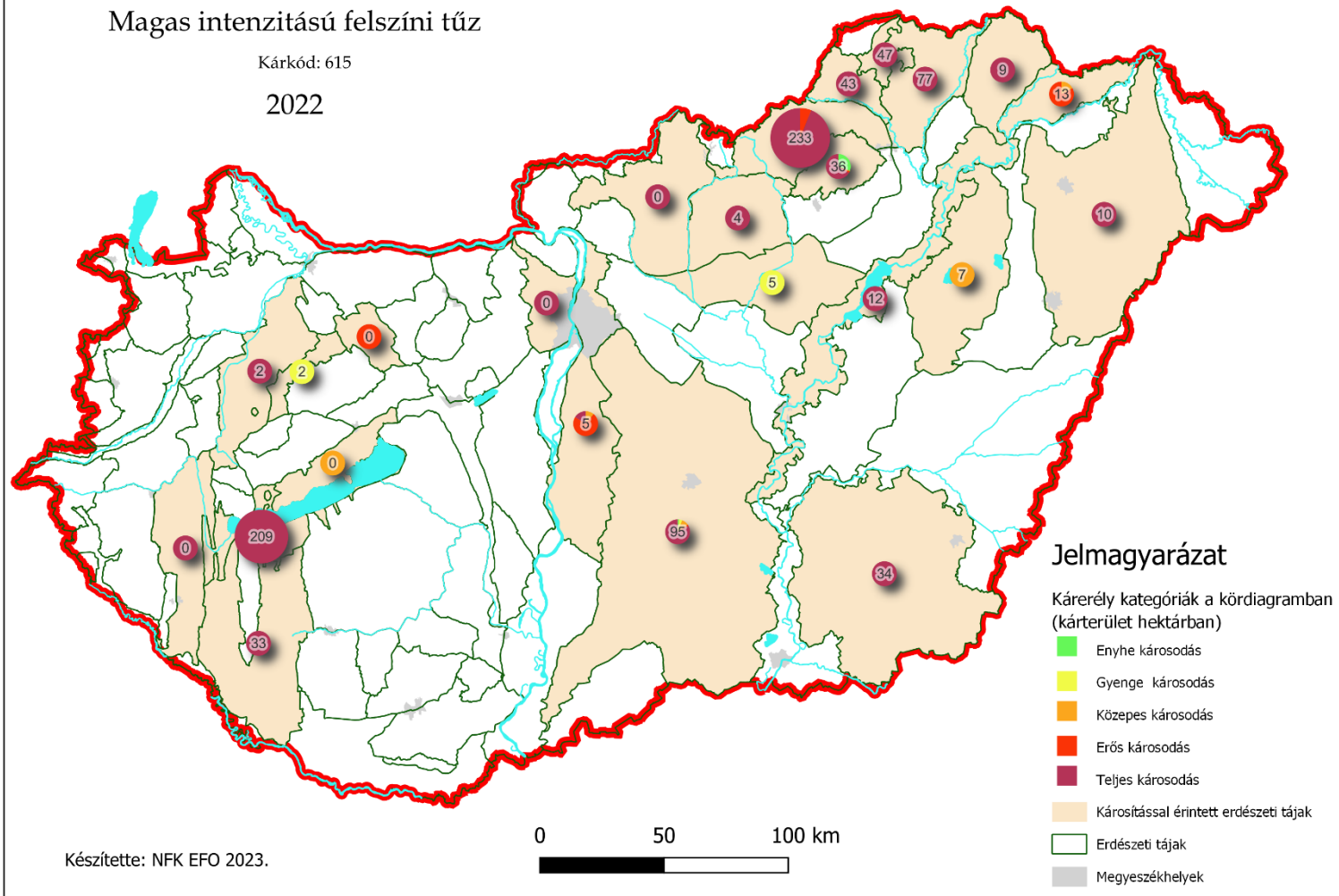
KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11			0,59	3,85		4,44
	21					0,28	0,28
	91					70,52	70,52
1 Összesen				0,59	3,85	70,8	75,24
2	11				0,44		0,44
	18			0,23			0,23
	41		2,69			2,56	5,25
2 Összesen			2,69	0,23	0,44	2,56	5,92
4	11					209,63	209,63
4 Összesen						209,63	209,63
5	39					31,1	31,1
	91					2,46	2,46

5 Összesen						33,56	33,56
7	11		3,95	9,42		1,57	14,94
	16					0,9	0,9
	18	2,08					2,08
	41			0	0	40,7005	40,7005
	91				2,25	0,316	2,566
7 Összesen		2,08	3,95	9,42	2,25	43,4865	61,1865
8	39		5				5
	41			7,06		6,88	13,94
	91					10,64	10,64
8 Összesen			5	7,06		17,52	29,58
9	11	11,03		0,51	0,85	184,45	196,84
	31					43,61	43,61
	41			2,35	26,93	77,77	107,05
9 Összesen		11,03		2,86	27,78	305,83	347,5
10	11					107,02	107,02
	26					0,5	0,5
	31					4,66	4,66
	39					0,2	0,2
	41					12,07	12,07
10 Összesen						124,45	124,45
ÖSSZES		13,11	11,64	20,16	34,32	807,8365	887,0665

Magas intenzitású felszíni tűz

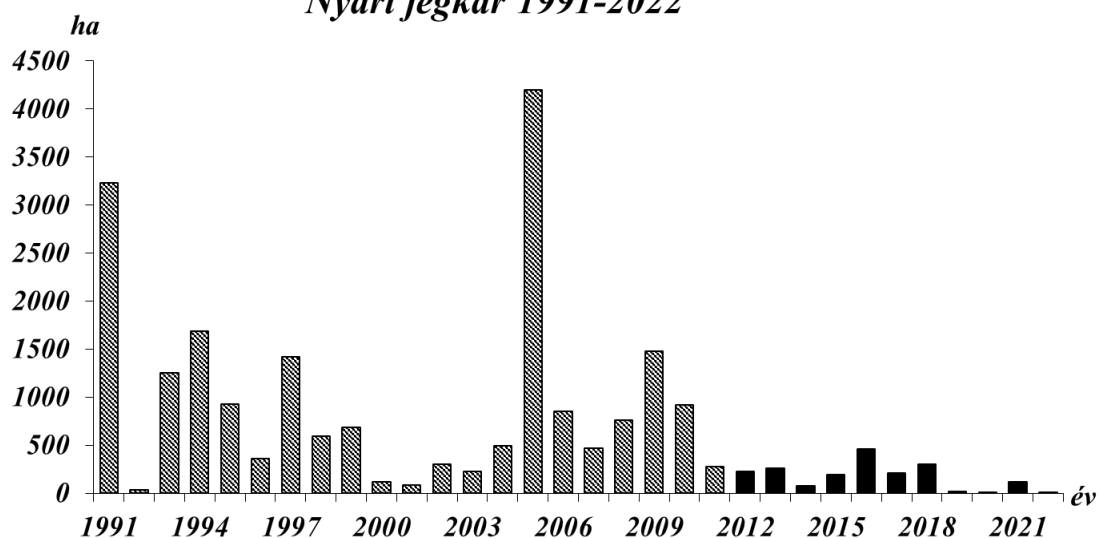
Kárkód: 615

2022



Nyári jégkár

Nyári jégkár 1991-2022



Reported summer ice damage (in hectares) in Hungary between 1991 and 2022

Nyári jégkár

607

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Geresdi-dombság			1,6			1,6
Kelet-Zalai-löszvidék		0,4				0,4
ÖSSZES		0,4	1,6			2

Nyári jégkár

607

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
4	11		0,4				0,4
4 Összesen			0,4				0,4
6	11			1,6			1,6
6 Összesen				1,6			1,6
ÖSSZES			0,4	1,6			2

Széliöntés

Széliöntés

618

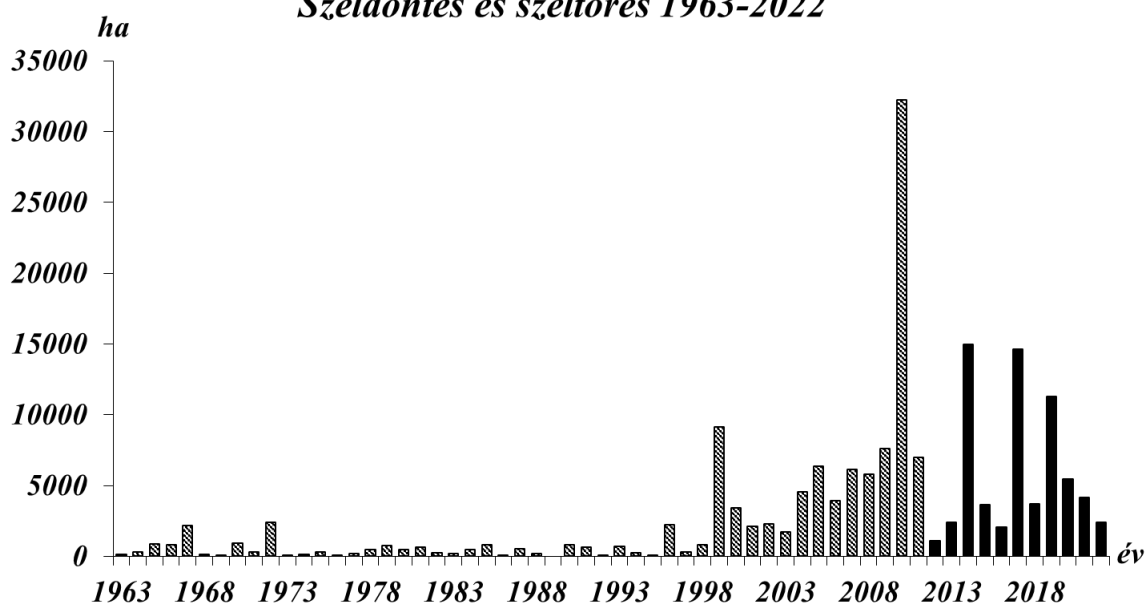
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát					2,95	2,95
Alsó-Órség					37,43	37,43

Alsó-Tiszai-ártér					1,88	1,88
Balatoni-medence					0,72	0,72
Belső-Somogyi-homokvidék					226,99	226,99
Berettyó-Körös-vidék					36,5	36,5
Bodrogköz					9,95	9,95
Borsodi-dombság					31,5	31,5
Cserhát					2,19	2,19
Dél-Baranyai-dombság					0,2	0,2
Déli-Bakony					0,2	0,2
Drávamenti-síkság					12,61	12,61
Duna-Tisza közti hátság					218,05	218,05
Felső-Kemeneshát					1	1
Fertő-Hanság-medence					111,78	111,78
Göcseji-dombság					8,5	8,5
Gödöllői-dombság					74,17	74,17
Gyöngyös-sík					5,15	5,15
Heves-Borsodi-dombság					62,97	62,97
Kanizsai-homokvidék					7,11	7,11
Karancs-Medves-vidék					30,24	30,24
Kelet-Zalai-löszvidék					0,7	0,7
Kerka-Mura-sík					7,79	7,79
Közép- és Alsó-Duna-ártér					97,76	97,76
Közép-Duna-menti sík					13,72	13,72
Középső-Cserhát-vidék					26,15	26,15
Közép-Tiszai-ártér					31,7	31,7
Magas-Bakony					68,65	68,65
Marcali-hát					6,05	6,05
Mátra					1,5	1,5
Mecsek					9,88	9,88
Mosoni-síkság					2,33	2,33
Nyírség					94,12	94,12
Nyugat-Zselic					4,02	4,02
Pápai-Bakonyalja					1,5	1,5
Pilis-Budai-hegység					6,16	6,16
Rábaköz					24,7	24,7
Sárrét-Sárvíz-völgye					0,61	0,61
Szigetköz-Rábaköz					2,05	2,05
Tápió-Zagyva-vidék					39,61	39,61
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék					0,1	0,1
Vértess					13,15	13,15
Zempléni-hegység					85,3	85,3
ÖSSZES					1419,64	1419,64

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11					96,08	96,08
	21					3,6	3,6
	31					0,39	0,39
	32					15,52	15,52
	39					9,64	9,64
	41					27,51	27,51
1 Összesen						152,74	152,74
2	11					1,5	1,5
	12					68,85	68,85
	31					1	1
	41					0,61	0,61
2 Összesen						71,96	71,96
3	11					148,8	148,8
	15					5,15	5,15
	41					18,9	18,9
3 Összesen						172,85	172,85
4	11					18,67	18,67
	31					0,5	0,5
	39					0,72	0,72
	41					28,94	28,94
4 Összesen						48,83	48,83
5	11					140,62	140,62
	12					3,2	3,2
	39					44,45	44,45
	41					19,37	19,37
	91					26,14	26,14
5 Összesen						233,78	233,78
6	39					0,2	0,2
	41					8,47	8,47
	91					6,93	6,93
6 Összesen						15,6	15,6
7	11					100,6	100,6
	15					3,7	3,7
	16					0,29	0,29
	21					0,1	0,1
	39					46,11	46,11
	41					92,1	92,1
	91					28,04	28,04
7 Összesen						270,94	270,94
8	11					27,45	27,45
	21					6,34	6,34
	31					29,04	29,04
	41					126,67	126,67
	91					3,56	3,56

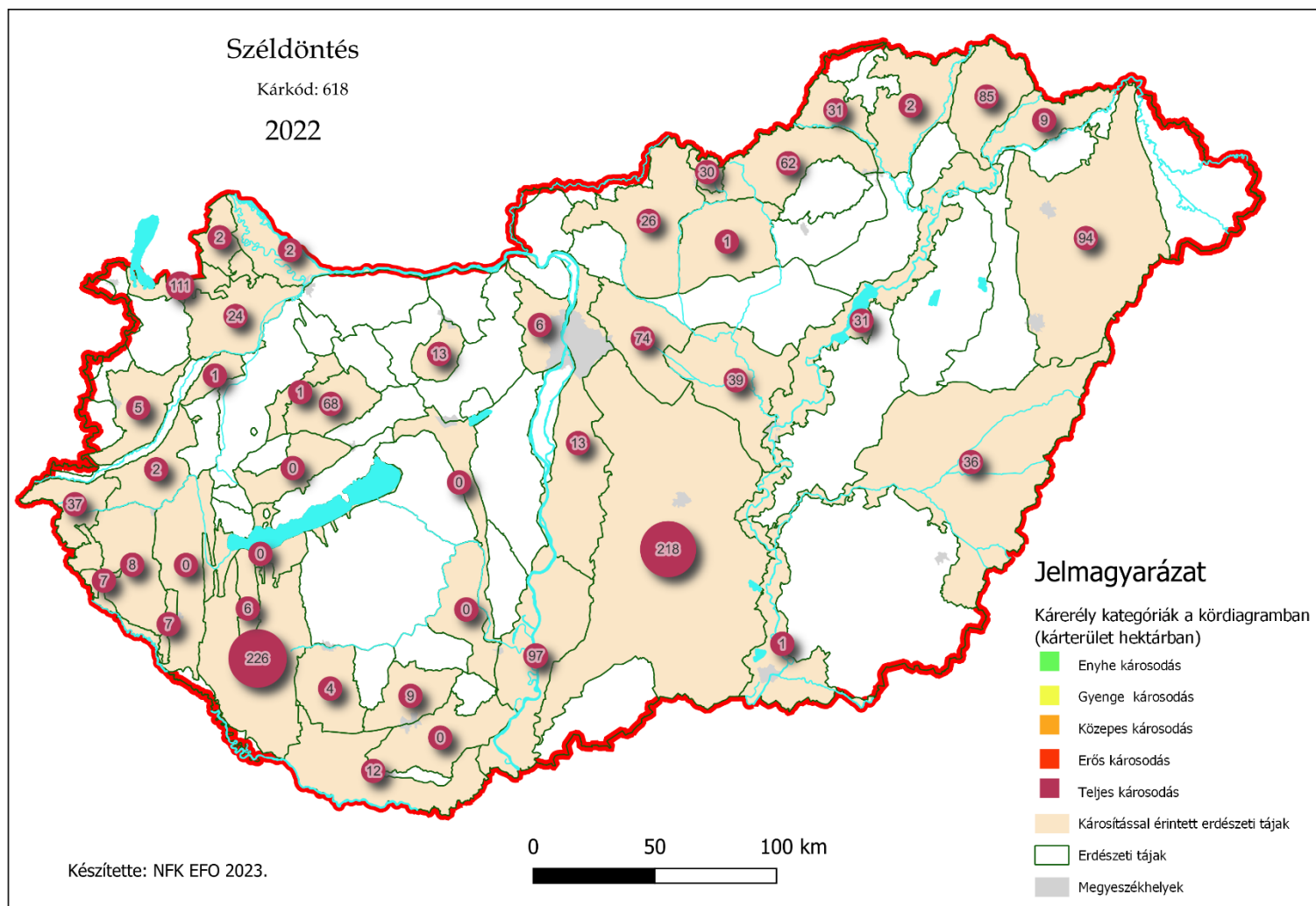
8 Összesen						193,06	193,06
9	11					169,73	169,73
	31					0,2	0,2
	41					25	25
	91					3,56	3,56
9 Összesen						198,49	198,49
10	11					26,15	26,15
	18					30,24	30,24
	31					3,38	3,38
	41					1,62	1,62
10 Összesen						61,39	61,39
ÖSSZES						1419,64	1419,64

Szældöntés és széltörés 1963-2022



Reported damage (in hectares) caused by windfall and windbreak in Hungary between 1963 and 2022

Az ábrán a 618-as és 619-es kódok kárterületeit összegezve jelenítettük meg!



Szélvész

Szélvész

619

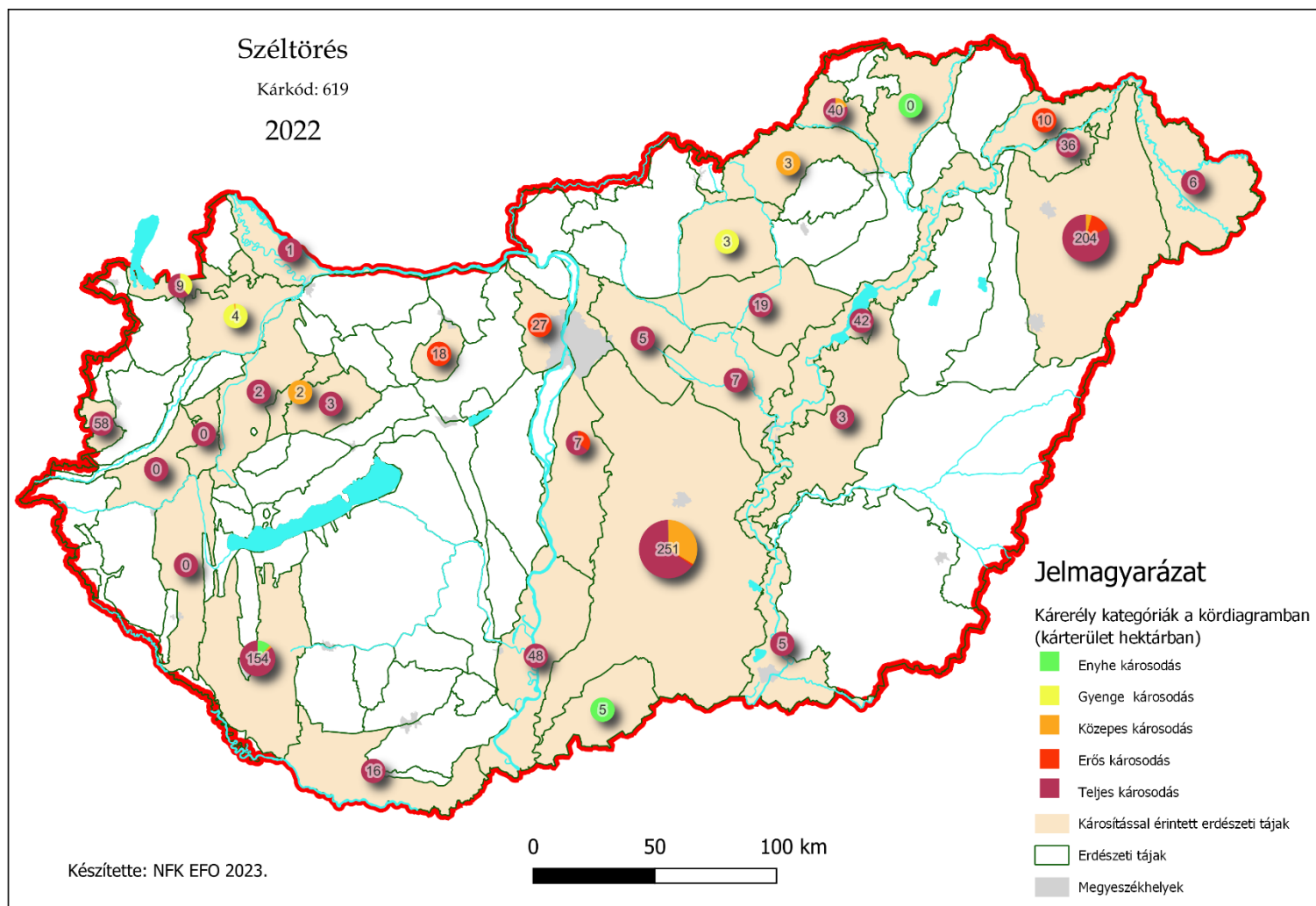
EG TÁJ III. TÁJRÉS ZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát					0,3	0,3
Alsó-Tiszai-ártér					5,5	5,5
Bácskai-löszhát	5					5
Belső-Somogyi-homokvidék	19,77		3,61		131,09	154,47
Bodrogköz				9,95	0,05	10
Borsodi-dombság			8,43		32,12	40,55
Cserhát	0,52					0,52
Drávamenti-síkság					16,39	16,39
Duna-Tisza köz i hátság	0		84,31	4,91	162,18	251,4
Fertő-Hanság-medence		3,61			5,88	9,49
Gödöllői-dombság					5,96	5,96
Gyöngyös-Hevesi-síkság					19,77	19,77
Heves-Borsodi-dombság			3,38			3,38
Kelet-Zalai-löszvidék					0,12	0,12
Kemenesalja					0,75	0,75
Közép- és Alsó-Duna-ártér					48,95	48,95
Közép-Duna-menti sík				2,68	4,79	7,47
Közép-Tiszai-ártér					42,77	42,77
Magas-Bakony					3,19	3,19
Mátra		3,01				3,01
Nagykunság					3,14	3,14
Nyírség			8,82	30,14	165,72	204,68
Pápa-Devecseri-síkság					2,6	2,6
Pápai-Bakonyalja			2,69			2,69
Pilis-Budai-hegység				27,87		27,87
Pinka-fennsík					58,83	58,83
Rábaköz		4,08	0,1			4,18
Rétköz					36,85	36,85
Szatmár-Beregi-síkság					6,78	6,78
Szigetköz-Rábaköz		0	0,01		1,23	1,24
Tápió-Zagyva-vidék					7,94	7,94
Vértes				18,71		18,71
ÖSSZES	25,29	10,7	111,35	94,26	762,9	1004,5

Szélvész

619

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11				49,26		49,26
	21					3,59	3,59
	32					15,52	15,52
	39					3,06	3,06
	41					70,01	70,01

1 Összesen					49,26	92,18	141,44
2	31					3,19	3,19
	41			2,69		2,6	5,29
2 Összesen				2,69		5,79	8,48
3	11		0	0,01		64,98	64,99
	18					0,78	0,78
	41		7,69	0,1		1,23	9,02
3 Összesen			7,69	0,11		66,99	74,79
5	11			3,61		13,24	16,85
	12					8,38	8,38
	31					21,45	21,45
	39					36,96	36,96
	41	3,64				18,74	22,38
	91	16,13				32,44	48,57
5 Összesen		19,77		3,61		131,21	154,59
6	11					15,79	15,79
	31					16,39	16,39
6 Összesen						32,18	32,18
7	11			18,39		32,96	51,35
	16					0,2	0,2
	21					0,2	0,2
	39	0		44,78			44,78
	41	5		21,14	3,59	90,61	120,34
	91				1,32		1,32
7 Összesen		5		84,31	4,91	123,97	218,19
8	11					11,01	11,01
	31					40,25	40,25
	32					3,38	3,38
	39					12,45	12,45
	41			3,35	30,14	183,19	216,68
	91			5,47		8,36	13,83
8 Összesen				8,82	30,14	258,64	297,6
9	16					0,05	0,05
	39			8,43		32,12	40,55
	41	0,52			9,95		10,47
9 Összesen		0,52		8,43	9,95	32,17	51,07
10	11		3,01				3,01
	31			3,38			3,38
	41					19,77	19,77
10 Összesen			3,01	3,38		19,77	26,16
ÖSSZES		25,29	10,7	111,35	94,26	762,9	1004,5



Talajtűz

Talajtűz

622

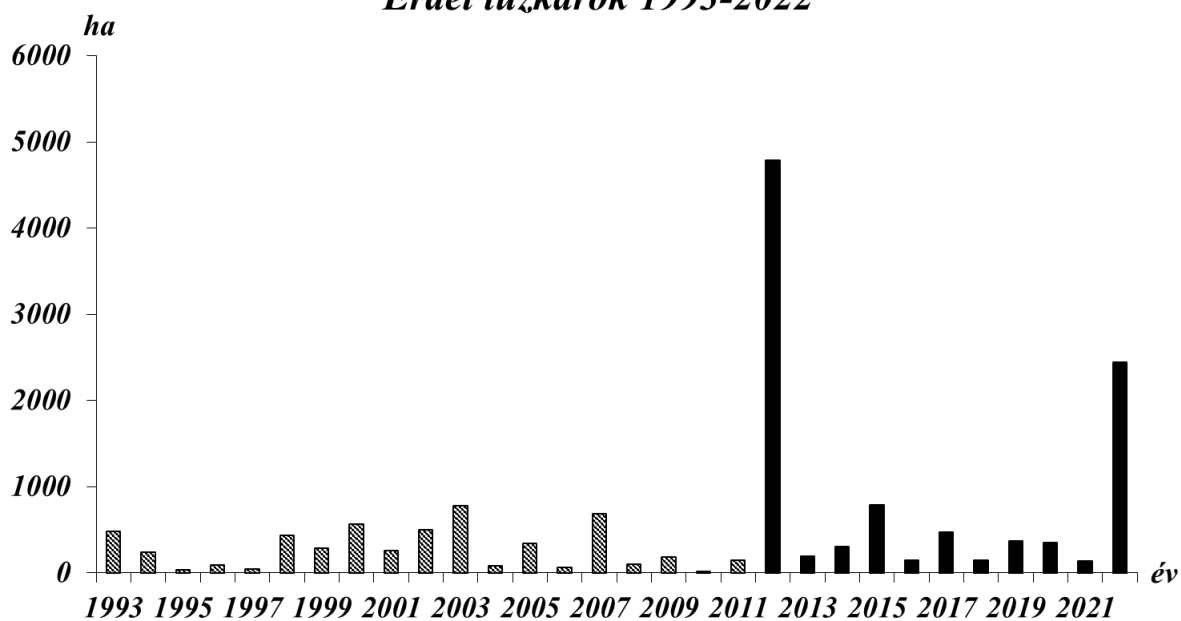
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Berettyó-Körös-vidék				1,85		1,85
Bodrogköz					7,83	7,83
Borsod-Zempléni-síkság			7,87	42,32		50,19
Heves-Borsodi-dombság					0,78	0,78
Körös-Maros-köze					2,83	2,83
Középső-Cserhát-vidék					0,44	0,44
Nagykunság		5,81				5,81
Nyírség	3,29		0,2	5,35	18,95	27,79
Rétköz					7,98	7,98
Rudabánya-Szalonnai-hegység					1	1
Szatmár-Beregi-síkság			7,74	0,63		8,37
ÖSSZES	3,29	5,81	15,81	50,15	39,81	114,87

Talajtűz

622

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	41					0,44	0,44
1 Összesen						0,44	0,44
7	41					2,83	2,83
7 Összesen						2,83	2,83
8	11	0,5				0,1	0,6
	41	2,79		7,94	7,83	26,83	45,39
	91		5,81				5,81
8 Összesen		3,29	5,81	7,94	7,83	26,93	51,8
9	11			7,87			7,87
	41				42,32	7,83	50,15
	91					1	1
9 Összesen				7,87	42,32	8,83	59,02
10	31					0,78	0,78
10 Összesen						0,78	0,78
ÖSSZES		3,29	5,81	15,81	50,15	39,81	114,87

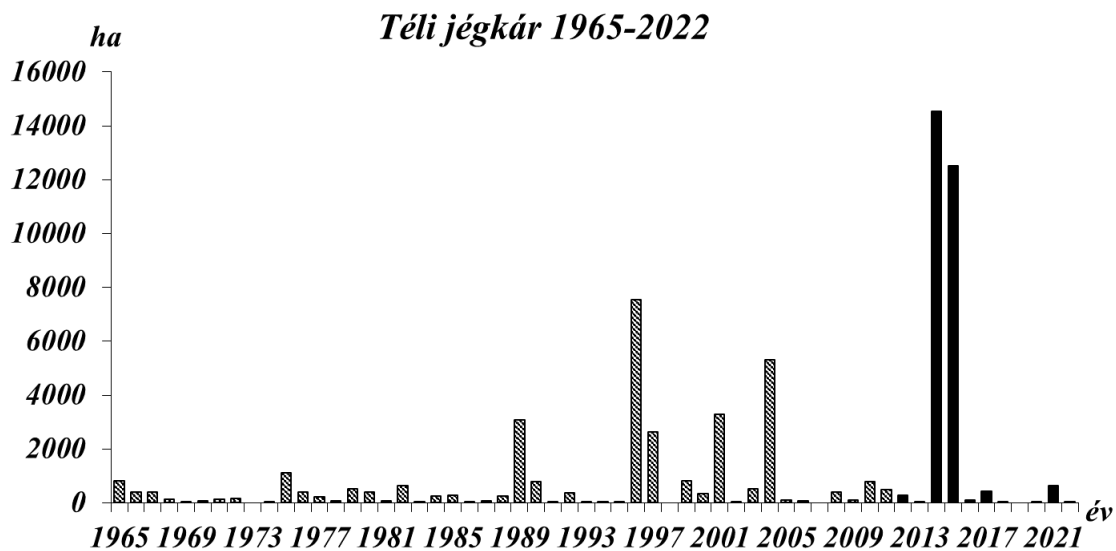
Erdei tűzkárok 1993-2022



Reported fire damage (in hectares) in Hungary between 1993 and 2022

Az ábrán a 614-es, 615-ös, 616-os és 622-es kódok kárterületeit összegezve jelenítettük meg!

Téli jégkár



Reported frost damages (in hectares) in Hungary between 1965 and 2022

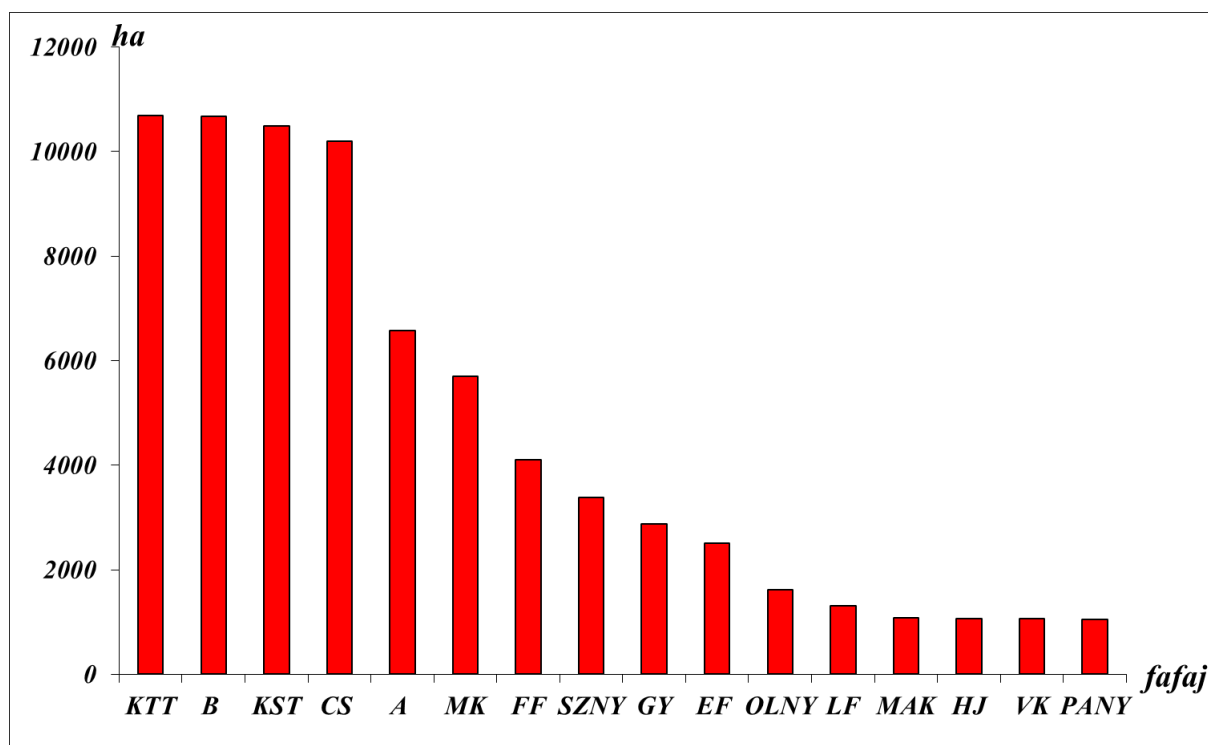
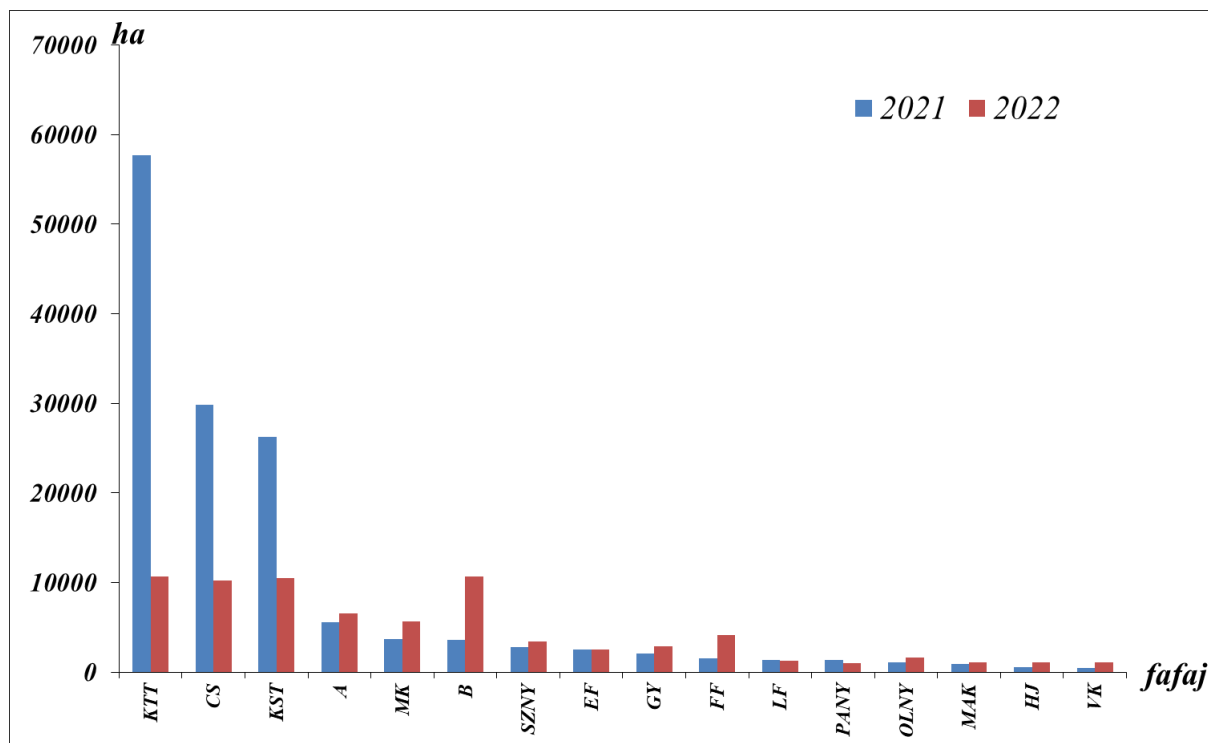
Téli jégkár**610**

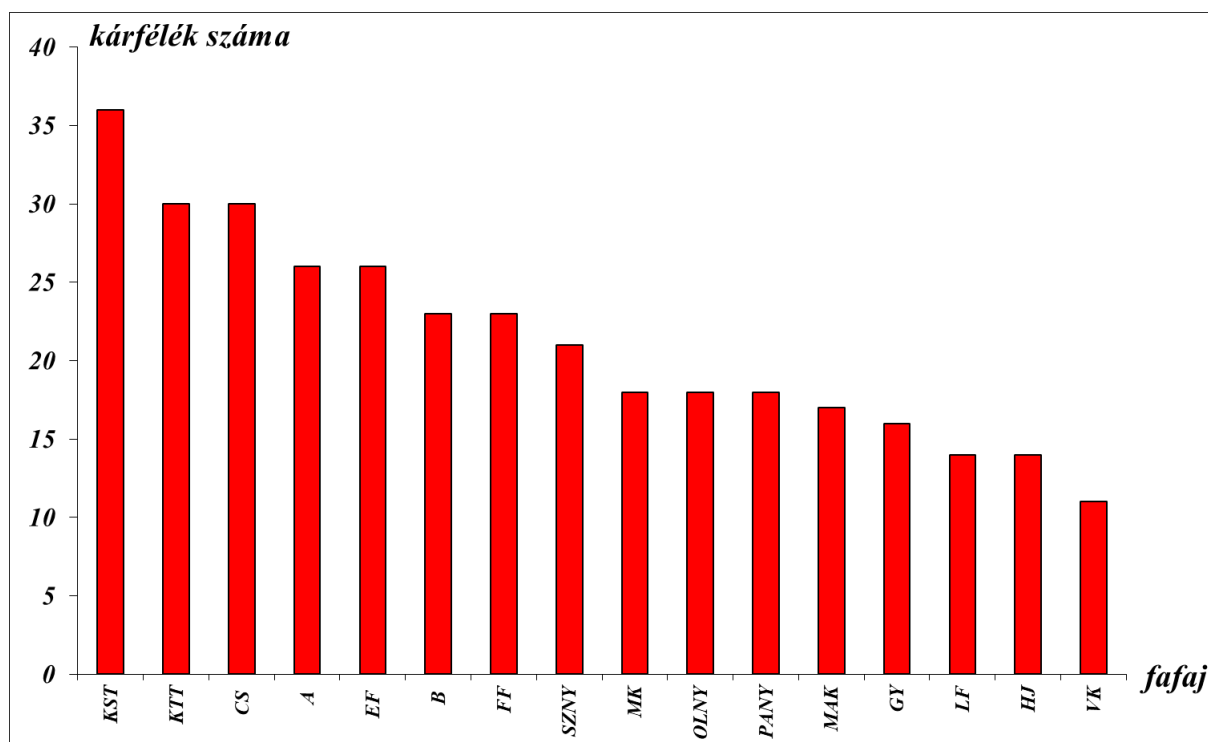
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Tiszai-ártér					8,74	8,74
Bodrogköz			6,55		6,27	12,82
Közép-Tiszai-ártér		0,8	3,5	1,65	13,31	19,26
Rétköz					0,9	0,9
Szatmár-Beregi-síkság				4,03		4,03
ÖSSZES		0,8	10,05	5,68	29,22	45,75

Téli jégkár**610**

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
7	11					8,74	8,74
7 Összesen						8,74	8,74
8	11		0,8		1,65	13,31	15,76
	41			1,5	4,03		5,53
8 Összesen			0,8	1,5	5,68	13,31	21,29
9	11			6,55			6,55
	16					7,17	7,17
	41			2			2
9 Összesen				8,55		7,17	15,72
ÖSSZES			0,8	10,05	5,68	29,22	45,75

1000 HA-NÁL NAGYOBB KÁRTERÜLETTEL RENDELKEZŐ FAFAJAINK
KÁRAI 2021-BEN ÉS 2022-BEN





A kárkódok jelentése a Kódjegyzékben megtalálható:

http://www.nfk.gov.hu/Orszagos_Erdokar_Nyilvantartasi_Rendszer_utmutatoi_OENyR_ne_ws_301

AKÁC

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0	5,34				73,77	79,11
15			1		10	11
26			2			2
209					312,458	312,458
211					6,19	6,19
212	23,22	85,93	363,05	171,1	277,51	920,81
213	35,62	18,86	60,41	23,56	66,78	205,23
214		0,5	22,96		1,1	24,56
299			8,13		19,56	27,69
308				33,76	11,29	45,05
399					11,43	11,43
401			0,29			0,29
599	6,66	2,63	8,03	9,93	57,09	84,34
601	83,38	138,8	494,83	477,4568	1689,598	2884,0648
603		7,06				7,06
606		19,42	137,47	214,48	284,6	655,97
607			1,6			1,6
612		9,82	40,84	162,88	58,19	271,73

614	17,13	1,27	2,9	25,28	8,78	55,36
615		3,95	15,3	5,82	102,76	127,83
616				26,19	39,11	65,3
618					195,66	195,66
619	21,65		36,26	13,17	341,3	412,38
620				12,43		12,43
622	2,79	5,81	0,2	7,2	5,47	21,47
704					133,72	133,72
ÖSSZES	195,79	294,05	1195,27	1183,2568	3706,366	6574,7328

BÜKK

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
13		1,42				1,42
14				179,52		179,52
15					0,2	0,2
60		148,5				148,5
201	1	3		0,69	85,97	90,66
202	1				2,9	3,9
209					451,55	451,55
212	82,48	632,71	467,99	35,28	348,49	1566,95
213	34,94	6,51	54,42	0,85	32,36	129,08
214			2,5			2,5
215					0,8	0,8
216					13,88	13,88
298					11,05	11,05
501			25,98	84,08	99,14	209,2
599			9,22	0,4	4,37	13,99
601	157,65	2148,0594	2530,7194	1394,4794	1080,03	7310,9382
606	41,66	37,57	89,36	101,99	21,54	292,12
612			1,01		41,68	42,69
614	6,44		1,33		3,23	11
615	11,03			0,6	34,62	46,25
616					6,17	6,17
618					148,69	148,69
620					1,3	1,3
ÖSSZES	336,2	2977,7694	3182,5294	1797,8894	2387,97	10682,3582

CSER

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
15	0,2		6,2	1,52	28,32	36,24
24	1,78					1,78
201				1,61	94,84	96,45

209					1056,09	1056,09
210					33,39	33,39
212	277,54	354,82	602,56	62,3	423,51	1720,73
213	17,67	6,16	92,11		3	118,94
214			4,5		3,13	7,63
215		14,32	8,56		46,62	69,5
216					16,86	16,86
315			12			12
336			1,9			1,9
342		8,38				8,38
399	35,06		5,41			40,47
502		6,6	25,11	27,12	155,94	214,77
599	4,79		13,26	2,93	20,19	41,17
601	361,54	613,99	1576,83	551,82	2326,623	5430,803
606	4,25	19,29	237,24	34,31	69,96	365,05
612				6,38	131,9	138,28
613		1,95				1,95
614	4,63		3,19	1,28	5,15	14,25
615		2,69	0,25	41,1	106,45	150,49
616					6,53	6,53
618					57,1	57,1
619			11,81	25,16	20,18	57,15
622					0,78	0,78
704					21,07	21,07
1016					6,7	6,7
1019		0,22				0,22
1038	280,1	82,06	83,42	31,7		477,28
ÖSSZES	987,56	1110,48	2684,35	787,23	4634,333	10203,953

ERDEIFENYŐ

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0				7,66	12,45	20,11
15			2,21	4	6,61	12,82
63				2,89		2,89
65				24,5		24,5
67					101,08	101,08
69					7,92	7,92
99					3,4	3,4
201					2,08	2,08
209					74,83	74,83
212	6,49	13,68	39,67	1,16		61
213		2,81	17,26	9,76	52,13	81,96
215					11,94	11,94
216			1		0,56	1,56

309			43,47	51,05	82,3	176,82
503	7,73		24,32	42,6	523,08	597,73
599					4,11	4,11
601		7,72	144,23	295,27	430,37	877,59
604					7,34	7,34
606					1,5	1,5
614	35,68		1		1	37,68
615			0,28	5,79	32,56	38,63
616				14,39	3	17,39
618					167,63	167,63
619		3,01	12,04		141,72	156,77
622					0,1	0,1
704					14,89	14,89
ÖSSZES	49,9	27,22	285,48	459,07	1682,6	2504,27

FEKETE FENYŐ

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0	93,21	45,18		0,3	1,33	140,02
15			25,54	22,37	15,66	63,57
65				18,97		18,97
67					35,57	35,57
209					1	1
212	9,43	24,76	92,11			126,3
213					86,31	86,31
309			39,39	26,02	55,42	120,83
317					1,1	1,1
318		6,16				6,16
320	0,15	31,27	28,54		12,43	72,39
503		9,19	176,64	46,76	1508,46	1741,05
599				5,69	3	8,69
601	178,69	91,74	225,87	221,76	800,19	1518,25
604					6,85	6,85
612					3,64	3,64
614	23,5				1,15	24,65
615	1,22	1,25	0,35		22,72	25,54
616				11,65	38,87	50,52
618					29,67	29,67
619					24,4	24,4
704					0,1	0,1
799					0,1	0,1
ÖSSZES	306,2	209,55	588,44	353,52	2647,97	4105,68

GYERTYÁN

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0					2,62	2,62
201	1				59,82	60,82
202	1				1,9	2,9
209					168,07	168,07
212	83,18	118,41	181,86	12,88	9,69	406,02
213	86,8	49,41	99,19	3,6	8,06	247,06
215		0,3			2,09	2,39
599		1,95	9,27	0,1	91,86	103,18
601	70,04	94,02	507,34	388,02	389,93	1449,35
606			34,69	61,29	12,75	108,73
614	44,45	5,8	2,03		2	54,28
615	6,37				129,12	135,49
618					66,18	66,18
619			8,43	5,55	49,56	63,54
620					1,3	1,3
704					10,13	10,13
ÖSSZES	292,84	269,89	842,81	471,44	1005,08	2882,06

KOCSÁNYOS TÖLGY

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0				8,78	34,81	43,59
15	0,21	3,01	36,21	16,15	32,05	87,63
24	117,15					117,15
25	7,26					7,26
26				7,23		7,23
27				21,93		21,93
32		1	2,1			3,1
37				0,88		0,88
201	4,3		3,67	8,66	188,8	205,43
202	5,2	0,68			17,88	23,76
209					679,82	679,82
212	34,26	97,9	129,11	21,14	192,63	475,04
213	3,48	11,1	20,47		13,18	48,23
214			0,3	0,3	2	2,6
215			0,3		10,17	10,47
216					4,9	4,9
298					10	10
315	41,13	30,17	49,94	22,2	2,48	145,92
336			3,1	1,9		5
399			7,63			7,63
402		9,24	0,35			9,59

504	1,43	3	29,27	92,29	303,91	429,9
599				1,93	38,78	40,71
601	45,49	104,34	816,14	1360,21	3483,026	5809,206
606	3,2	50,3	482,33	162,91	123,35	822,09
612				2,71	17,27	19,98
614	89,03	40,35	198,81	4,06	54,64	386,89
615			5,24	45,77	48,21	99,22
616					4,12	4,12
618					155,58	155,58
619	3,64		28,9		51,76	84,3
620			1,69		40,43	42,12
622			13,52	42,32	19,8	75,64
704					13,84	13,84
1013			8,11	7,52		15,63
1038	25	32,01	347,12	170,97		575,1
ÖSSZES	380,78	383,1	2184,31	1999,86	5543,436	10491,486

KOCSÁNYTALAN TÖLGY

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
25	13,29					13,29
34			1,97			1,97
201			5,61	4,46	249,68	259,75
202	1				2	3
209					453,7	453,7
210					37,41	37,41
212	123,97	301,71	364,7	15,02	678,65	1484,05
213	18,08		55,51		19,62	93,21
214					3,58	3,58
215		2,1	3		57,13	62,23
216					5,45	5,45
298					17,02	17,02
299				0,45		0,45
315	33,55	16,05	90,85	2,2	1	143,65
505	1	1,95	8,57	8,81	287,51	307,84
599					1,52	1,52
601	94,55	332,95	2103,2	861,73	3091,53	6483,96
606	23,15	34	121,65	24,89	24,24	227,93
607		0,4				0,4
612		1,24	3,54		4,19	8,97
614	65,32	5,8	5,03	6,78	3	85,93
615				8,04	66,24	74,28
616					70,08	70,08
618					107,81	107,81
619			8,43	4,96	17,07	30,46

620					0,5	0,5
703				0,4		0,4
704					56,98	56,98
1013	5,5					5,5
1038	13	329,88	309,97			652,85
ÖSSZES	392,41	1026,08	3082,03	937,74	5255,91	10694,17

LUCFENYŐ

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0					12,33	12,33
65	0,79			16,03	217,31	234,13
69					21,31	21,31
209					4,25	4,25
212					4,42	4,42
213	27,06			0,55		27,61
503	0,79		25,02	444,95	244,75	715,51
601	15,41	17,28	5,93	3,84	167,66	210,12
606	0,2					0,2
614	10,5				0,19	10,69
615				0,85	5,19	6,04
616					2,02	2,02
618					34,53	34,53
619					30,88	30,88
ÖSSZES	54,75	17,28	30,95	466,22	744,84	1314,04

MAGYAR KŐRIS

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0					6,78	6,78
31			5,33			5,33
201					9,18	9,18
202	9,92					9,92
209					55,26	55,26
212	3,11	11,87			9,95	24,93
213			0,5			0,5
310			52,93	2,64		55,57
506	1,13		25,12	0,52	101,32	128,09
599		3,48	6,13	9,87	25,32	44,8
601	0,81	2,58	63,26	122,2	363,107	551,957
606			2,58	41,28		43,86
610					4,97	4,97
615			2,35	35,86		38,21
618					87,64	87,64

619					2,73	2,73
620					10,75	10,75
ÖSSZES	14,97	17,93	158,2	212,37	677,007	1080,477

MAGAS KŐRIS

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
202	0,68					0,68
209					40,64	40,64
212	17,4	110,51	114,01	2,42	5,51	249,85
213	5,19	97,92	114,16	4,08	51,8	273,15
310	45,11		38,69	59,14	530,01	672,95
329					0,01	0,01
399					4,35	4,35
506	82,56	22,87	76,68	143,84	2813,25	3139,2
599		1	3,28	1,48	649,76	655,52
601	22,71	29,97	104,53	92,29	145,79	395,29
606	26,3	5,63	14,11	16,63		62,67
614	0,86		0,5		0,65	2,01
615			1,09	0,25	7,21	8,55
618					177,04	177,04
619					17,07	17,07
620					1,58	1,58
622			0,01			0,01
704					2,92	2,92
ÖSSZES	200,81	267,9	467,06	320,13	4447,59	5703,49

OLNY

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0					16,35	16,35
202					13,69	13,69
209					2,15	2,15
212	16,89	7,35	21,69	17,34	10,48	73,75
213			5,55			5,55
214		2,74	3,18	6,51	1,32	13,75
599					29,88	29,88
601	58,33	3,74	163,73	130,22	812,6192	1168,6392
610					22,84	22,84
614		0,15		0,57		0,72
615		5			1,67	6,67
616					0,06	0,06
617					23,64	23,64
618					112,03	112,03

619				19,19	74	93,19
620			12,37		3,48	15,85
621					15,6	15,6
622	0,5					0,5
ÖSSZES	75,72	18,98	206,52	173,83	1139,8092	1614,8592

PANY

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
45			14,4			14,4
201					3,5	3,5
202					59,61	59,61
209					22,15	22,15
212	16,82	3	5,89	5,79	40,68	72,18
213			2,63	3,9	27,62	34,15
214				3,53	19,4	22,93
599					1	1
601		25,42	86,11	81,12	339,2	531,85
606				1,6		1,6
614	3	1,12	2,4			6,52
615					0,9	0,9
616				5,39		5,39
618					119,79	119,79
619			42,7	9,04	46,03	97,77
620			9,19		36,37	45,56
621				1,86		1,86
622			2,09		5,98	8,07
ÖSSZES	19,82	29,54	165,41	112,23	722,23	1049,23

SZÜRKE NYÁR

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0	25,83					25,83
34		2,77	5,96			8,73
201			3		0,95	3,95
202	1				23,75	24,75
209					80,13	80,13
212	19,86	31,13	100,57	12,82	60,84	225,22
213			24,04	4,71	6,89	35,64
214			3,96		1,71	5,67
299			3,47		1	4,47
599					6,43	6,43
601	62,58	46,87	237,507	320	1611,059	2278,016
606		0,5	38,81	45,09	1,18	85,58

610		0,8	2	5,68	10,54	19,02
614	0,3	1,27	0,3	3	3,9	8,77
615	0,57	3,95	9,14	3,85	59,468	76,978
616				5,39	191,47	196,86
618					177,92	177,92
619	42,7		15,01	4,91	55,15	117,77
620					1,84	1,84
621					1,55	1,55
622					2,83	2,83
ÖSSZES	152,84	87,29	443,767	405,45	2298,607	3387,954

VIRÁGOS KŐRIS

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
209					177,21	177,21
212	93,7	82,57	41,72		12,33	230,32
213	20,2	67,63	167,58		50,34	305,75
506			6,98	18	7,22	32,2
599	17,17				7,31	24,48
601	41,21	60,71	114,44	2,1	40,17	258,63
606			0,84			0,84
614	4,56				0,15	4,71
618					2,16	2,16
619				21,42		21,42
799					0,1	0,1
ÖSSZES	176,84	210,91	331,56	41,52	296,99	1057,82

A FONTOSABB KÁRFÉLÉK KÁRTERÜLETÉNEK FAFAJONKÉNTI
MEGOSZLÁSA

Kárterület 500 ha felett

