



**SOPRONI  
EGYETEM**

ERDÉSZETI  
TUDOMÁNYOS  
INTÉZET



EMRE



AGRÁRMINISZTERIUM

ORSZÁGOS ERDŐKÁR NYILVÁNTARTÁSI RENDSZER

**A 2024. ÉVI BIOTIKUS ÉS ABIOTIKUS  
ERDŐGAZDASÁGI KÁROK,  
VALAMINT  
A 2025-BEN VÁRHATÓ KÁROSÍTÁSOK**



Szerző:  
**Hirka Anikó**

Közreműködtek:

**SOE ERTI:**  
Csóka György  
Gáspár Csaba  
Hirka Anikó  
Kiss Vince Péter  
Koltay András  
Majsai Erika  
Mikó Ágnes  
Paulin Márton

**AM Erdőrendezési Főosztály:**

Angyalné Szabó Ilona Erika  
Cseri Anita  
Dobay Gábor  
Hallósy-Sereg Zita  
Nagy Kinga  
Pápay Gergely  
Varga Anna Judit

Felelős kiadó:  
**SOE Erdészeti Tudományos Intézet, AM Erdőrendezési Főosztály**

Felelős vezető:  
**Dr. Borovics Attila, Czirok István**

Címlapkép: Cserebogár pajorkár fiatal alföldi fenyvesben

(A kiadványban felhasznált képek: ©SOE ERTI Erdővédelmi Osztály, ©Nagy Csaba)

# TARTALOMJEGYZÉK

<b>BEVEZETÉS</b>	7
Az előrejelzésről	7
A kárbejelentésről	8
<b>A 2024. ÉVI KÁRTÉTELEK RÖVID ÖSSZEFOGLALÁSA</b>	11
<b>SHORT SUMMARY OF HUNGARIAN FOREST DAMAGE IN 2024</b>	18
<b>A 2024. ÉV METEOROLÓGIAI SZEMPONTÚ ÁTTEKINTÉSE</b>	20
<b>2024. ÉVI ERDŐGAZDASÁGI KÁROK</b>	43
<i>2024. ÉVI BIOTIKUS KÁROK</i>	45
<b>Rovarok okozta károsítások</b>	45
<b>Rend: Hemiptera - Félfedelesszárnyúak</b>	46
Család: <i>Aphididae</i>	46
Levéltetvek egyéb lombos fafajokon - <i>Aphidoidea</i>	46
Család: <i>Tingidae</i>	46
Tölgy-csipkésposloska – <i>Corythucha arcuata</i>	46
<b>Rend: Coleoptera - Bogarak</b>	52
Család: <i>Buprestidae</i>	52
Kétpettyes karsúdíszbogár – <i>Agrilus biguttatus</i>	52
Család: <i>Cerambycidae</i>	53
Nagy nyárfacincér – <i>Saperda carcharias</i>	53
Család: <i>Chrysomelidae</i>	54
Nyárlevelészek – <i>Melasoma (Chrysomela) spp.</i>	54
Rezes fűzlevelész - <i>Chrysomela cuprea</i>	55
Család: <i>Curculionidae</i>	56
Betűzöszű – <i>Ips typographus</i>	56
Bükk bolhaormányos – <i>Rhynchaenus fagi</i>	60
Hatfogú szű - <i>Ips sexdentatus</i>	60
Nagy fenyőormányos – <i>Hylobius abietis</i>	61
Nagy szilszijács szű – <i>Scolytus scolytus</i>	62
Egyéb szűk	63
Család: <i>Meloidae</i>	64
Körisbogár – <i>Lytta vesicatoria</i>	64
Család: <i>Melolonthidae</i>	65
Cserebogár pajor - <i>Melolontha spp.</i> lárva	65
Májusi és erdei cserebogár rajzás – <i>Melolontha spp.</i> imágó	69

Egyéb cserebogár fajok	72
<b>Rend: Diptera – Kétszárnyúak</b>	73
Család: <i>Cecidomyiidae</i>	73
Akác gubacsszúnyog – <i>Obolodiplosis robiniae</i>	73
Cserlevél gubacsszúnyog - <i>Dryomia circinnans</i>	74
<b>Rend: Lepidoptera – Lepkék</b>	75
Család: <i>Geometridae</i> – Araszoló lepke fajok	75
Család: <i>Lasiocampidae</i>	78
Gyűrűslepke – <i>Malacosoma neustria</i>	78
Család: <i>Lymantriidae</i>	79
Aranyfarú lepke – <i>Euproctis chrysorrhoea</i>	79
Gyapjaslepke - <i>Lymantria dispar</i>	81
Gyapjaslepke petecsomó - <i>Lymantria dispar</i> petecsomó	82
Család: <i>Noctuidae</i>	86
Gyapottok bagolylepke – <i>Helicoverpa armigera</i>	86
Család: <i>Notodontidae</i>	87
Barna levélszövő – <i>Clostera anastomosis</i>	87
Tölgy búcsújáró lepke – <i>Thaumetopoea processionea</i>	88
Család: <i>Sessiidae</i>	89
Bögölyszitkár – <i>Paranthrene tabaniformis</i>	89
<b>Rend: Hymenoptera - Hártyásszárnyúak</b>	90
Család: <i>Diprionidae</i>	90
Fenyőrontó darázs - <i>Neodiprion sertifer</i>	90
Fésűs fenyődarázs - <i>Diprion pini</i>	91
<b>Egyéb lombfogyasztó rovar</b>	92
<b>Egyéb rovar</b>	92
<b>Gerincesek</b>	93
A faegyed vezérhajtásának lerágása	93
Háziállat által okozott károsítás	97
Hódkár - <i>Castor fiber</i> rágás	97
Mezei pocok kár – <i>Microtus arvalis</i>	98
Termésfelevés	103
Túraskár (makk, csemete)	103
Vadkár – dörzsölés	104
Vadkár – hántás	105
Vadkár – rágás	109
Vadkár – taposás	113
Egyéb rágcsáló	113
Egyéb gerinces	114
<b>Kórokozók</b>	115
<i>Apiognomonina quercina</i>	115
Baktériumos kéregelhalás nyárákon - <i>Lonsdalea quercina</i> subsp. <i>populi</i>	116
<i>Biscogniauxia mediterranea</i>	117

<i>Dothistroma septospora</i>	117
Éger fitoftóra – <i>Phytophthora alni</i>	118
Fenyő rozsdagomba – <i>Coleosporium</i> sp.	118
Gyökérrontó tapló - <i>Heterobasidion annosum</i>	119
Kőris kéregfekély – <i>Hymenoscyphus fraxineus</i>	122
Nektriás kéregelhalás – <i>Nectria ditissima</i>	125
Nyár kéregfekély - <i>Cryptodiaporthe populea</i>	125
<i>Sphaeropsis sapinea</i>	127
Szelídgesztenye kéregrák – <i>Cryphonectria parasitica</i>	131
Szil gutaütés – <i>Ophiostoma novo-ulmi</i>	132
Tölgy lisztharmat - <i>Microsphaera alphitoides</i>	133
Egyéb kórokozók	136
<b>Növényi károsítók</b>	137
Fehér fagyöngy – <i>Viscum album</i>	137
<b>Fapusztulások</b>	138
Bükkpusztulás – <i>Fagus sylvatica</i> pusztulás	138
Cserpusztulás - <i>Quercus cerris</i> pusztulás	140
Fenyőpusztulás	143
Kőrispusztulás	147
Tölgypusztulás (KST) - <i>Quercus robur</i> pusztulás	150
Tölgypusztulás (KTT) - <i>Quercus petraea</i> pusztulás	153
Egyéb fafaj pusztulás	156
<b>Ember okozta károsítások</b>	160
Erdőben elhelyezett hulladék	160
Falopás	160
Vegyianyag hatása	162
Egyéb emberi hatás	163
<b>Ismeretlen eredetű károk</b>	163
<b>2024. ÉVI ABIOTIKUS KÁROK</b>	165
Alacsony intenzitású felszíni tűz (Avartűz)	165
Árvíz	166
Aszálykár	169
Belvíz	176
Fagykár állományban	180
Fagykár csemetekertben	183
Fagykár fiatalosban	183
Héjaszás	188
Homokverés	188
Hótörés	188
Koronatűz	191

Magas intenzitású felszíni tűz	191
Nyári jégkár	192
Széldöntés	193
Széltörés	198
Talajtűz	201
Téli jégkár	202

<i>1000 HA-NÁL NAGYOBB KÁRTERÜLETTEL RENDELKEZŐ FAFAJAINK KÁRAI 2023-BAN ÉS 2024-BEN</i>	205
<i>A FONTOSABB KÁRFÉLÉK KÁRTERÜLETÉNEK FAFAJONKÉNTI MEGOSZLÁSA</i>	217

# 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 (a továbbiakban: OENyR) adataira támaszkodva. A 2024. évi károsításokat, valamint bizonyos esetekben a 2025-ben 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 Agrárminisztérium segítségét a rendszerek működtetésében, valamint az Agrárminisztérium Erdőrendezési Főosztályának (a továbbiakban AM ERF) 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 2024 folyamán az AM ERF munkatársai 2476 db Erdővédelmi kárbejelentő lap adatait rögzítették. Ebből ún. „nullás” bejelentő 17 db volt, míg a nem „nullás”, tehát erdőkárt jelentő adatlap 2459 db volt. Összesen 26680 káresemény-sor került be így az Adattárba. A kárbejelentők csupán 4 %-a ún. A-típusú lap, míg 96 %-a B-típusú EKB lap volt.

A rendszer indulása óta évről évre egyre nagyobb jelentőséggel bír a B-típusú EKB lap használata. A kárbejelentést tevők túlnyomó többsége jogosult erdészeti szakszemélyzet volt, de jelentettek kárt erdőgazdálkodók és egyéb bejelentők is.

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 érdeink egészségi állapotára vonatkozóan.

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

[https://foldalap.am.gov.hu/Orszagos\\_Erdokar\\_Nyilvantartasi\\_Rendszer\\_utmutatoi\\_OENyR\\_news\\_301](https://foldalap.am.gov.hu/Orszagos_Erdokar_Nyilvantartasi_Rendszer_utmutatoi_OENyR_news_301)

**webcímen elérhetők.**

*A szerző*

## 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:**

**b) az erdő fennmaradását, fejlődését veszélyeztető állapotról, eseményről, vad általi károsításról való tudomásszerzést követően az alkalmazóját 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 alkalmazott erdészeti szakszemélyzet a szakirányítási tevékenysége során kezelt erdőt ért károsításokat a minisztérium honlapján közzétett, az alábbi adatokat tartalmazó „Erdővédelmi kárbejelentő lap”-on a miniszter részére bejelenti:**

- a) bejelentő személy neve, szakszemélyzeti kódszáma,**
- b) az erdőgazdálkodó neve, erdőgazdálkodói kódja,**
- c) a károsítás negyedéve,**
- d) a károsítás helye (erdőrészlet vagy EOY koordináta),**
- e) a károsított egyed fafaja,**
- 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 a miniszter 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 AM ERF 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 2024. május 31-ig a Nemzeti Földügyi Központ Erdészeti Főosztálya volt felelős az OENyR üzemeltetéséért.**
- **2024. június 1-jétől – az NFK beolvadással történő megszűnését követően – pedig az Agrárminisztérium látja el ezt a feladatot.**
- Frissült, kiegészült a Kódjegyzék.

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://foldalap.am.gov.hu/Orszagos\\_Erdokar\\_Nyilvantartasi\\_Rendszer\\_utmutatoi\\_OENyR\\_news\\_301](https://foldalap.am.gov.hu/Orszagos_Erdokar_Nyilvantartasi_Rendszer_utmutatoi_OENyR_news_301)

A rendszer üzemeltetőivel közvetlen kapcsolat az [erdovedelem@am.gov.hu](mailto:erdovedelem@am.gov.hu) e-mail címen vehető fel.

A kárbejelentő lapok beküldése az Agrárminisztérium részére az alábbi módokon lehetséges:

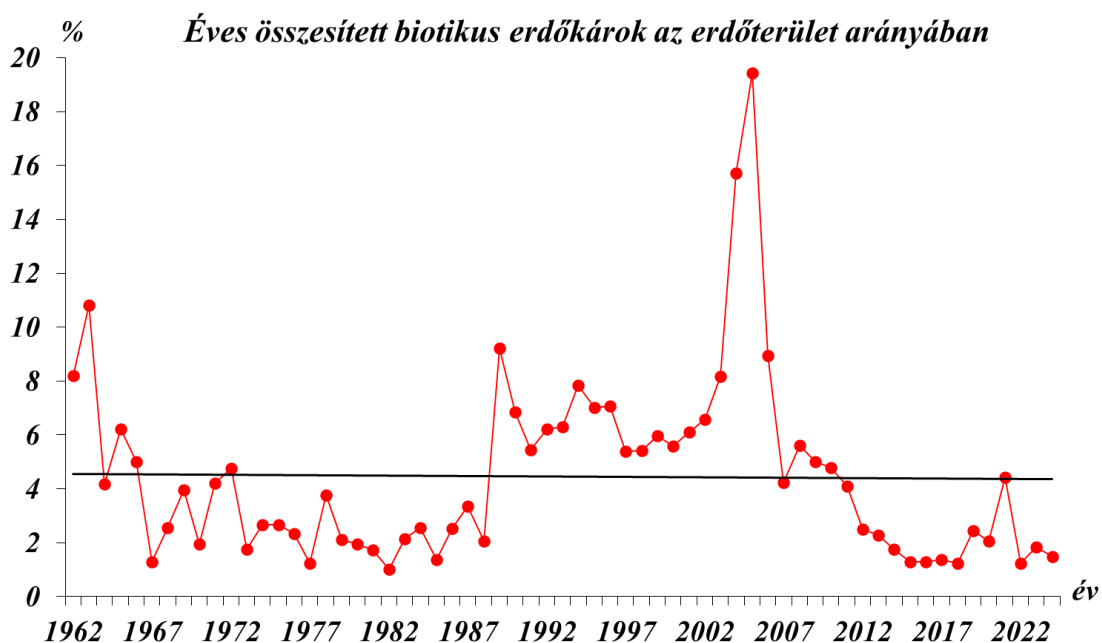
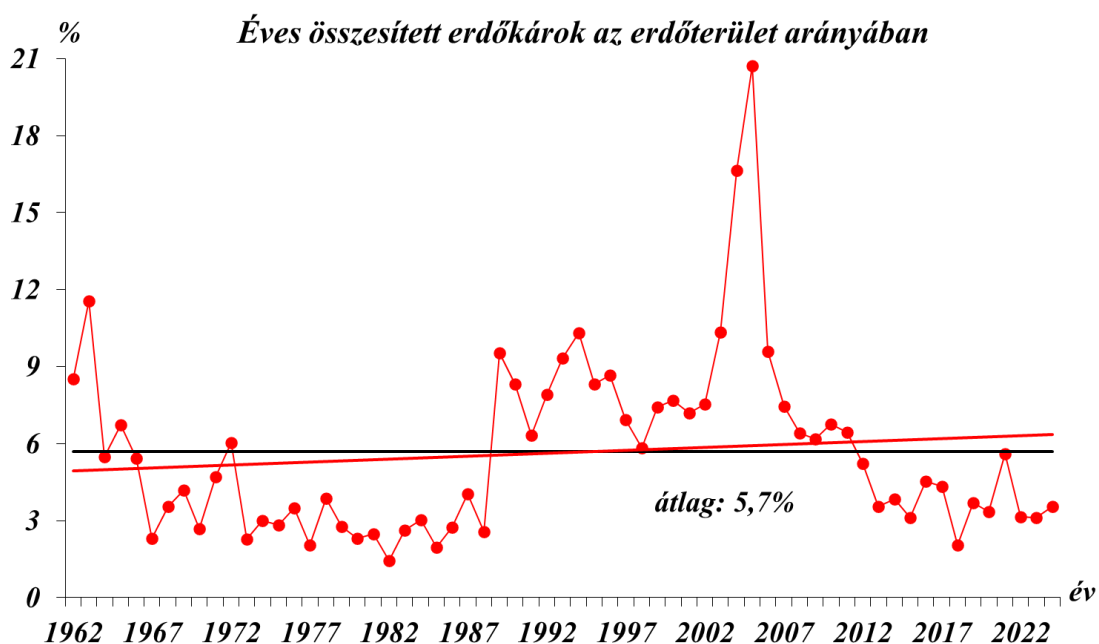
- email-ben (szkennelve, aláírva) az [erdovedelem@am.gov.hu](mailto:erdovedelem@am.gov.hu) címre,
- postai úton a Budapest, Pf: 1., 1860 levelezési címre,
- személyesen a Budapest, Frankel Leó út 42-44., 1023 címen.
- ügyfélkapun keresztül (Excel formátumban)

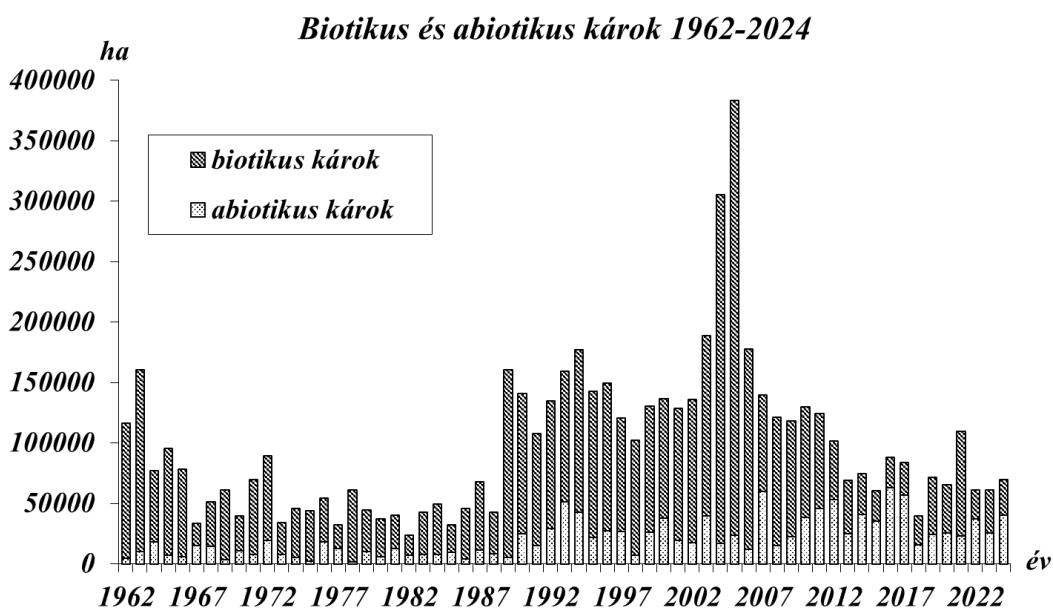
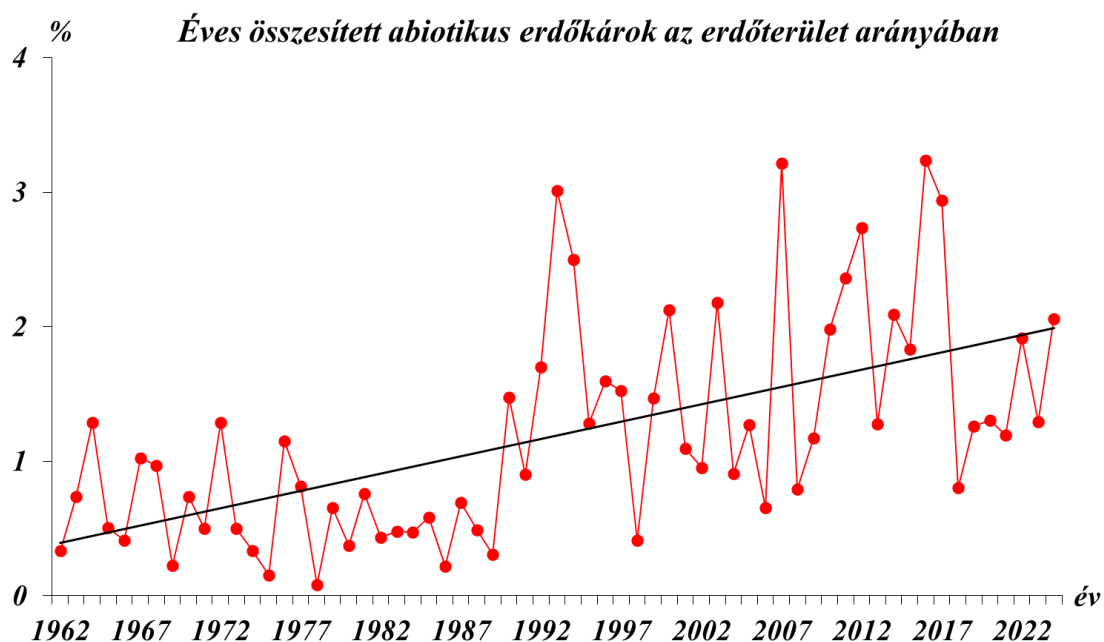
Kérjük, hogy a duplikálódás elkerülése végett csak az egyik megoldást válasszák!

*Agrárminisztérium*

## A 2024. ÉVI KÁRTÉTELEK RÖVID ÖSSZEFOGLALÁSA

Az 1962-2024. időszakban az erdőkárok növekvő tendenciát mutatnak, a mindenkorin erdőterület arányában is (míg 1962-ben 1,37 millió ha erdeje volt hazánknak, addig 2024-ben már 1,96 millió ha). A jelzett időszakban átlagosan erdeink 5,7%-át érintette valamilyen erdőkár. A legalacsonyabb érték 1982-ben 1,4%, a legmagasabb 2005-ben 20,7 % volt.





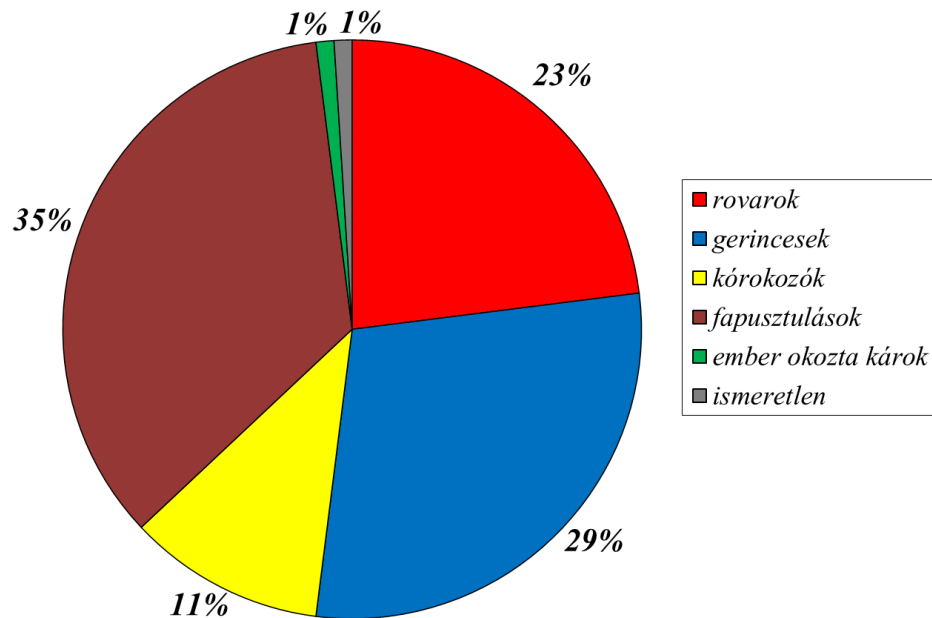
2012-ben az Erdővédelmi Jelzőlapokat felváltotta az Erdővédelmi Kárbejelentő Lap, amely az új, Országos Erdőkár Nyilvántartási Rendszer alapp bizonylata. A mostani adatgyűjtési metodika a korábbira épül, de annál jóval részletesebb adatokat tartalmaz. Az új rendszer adatai összevethetők a korábbi évekkkel,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

A 2024. évi erdőgazdasági károk nagysága **69599** ha a kárjelentések szerint, melynek 42 %-a biotikus (**29227** ha) és 58%-a abiotikus (**40372** ha) volt.

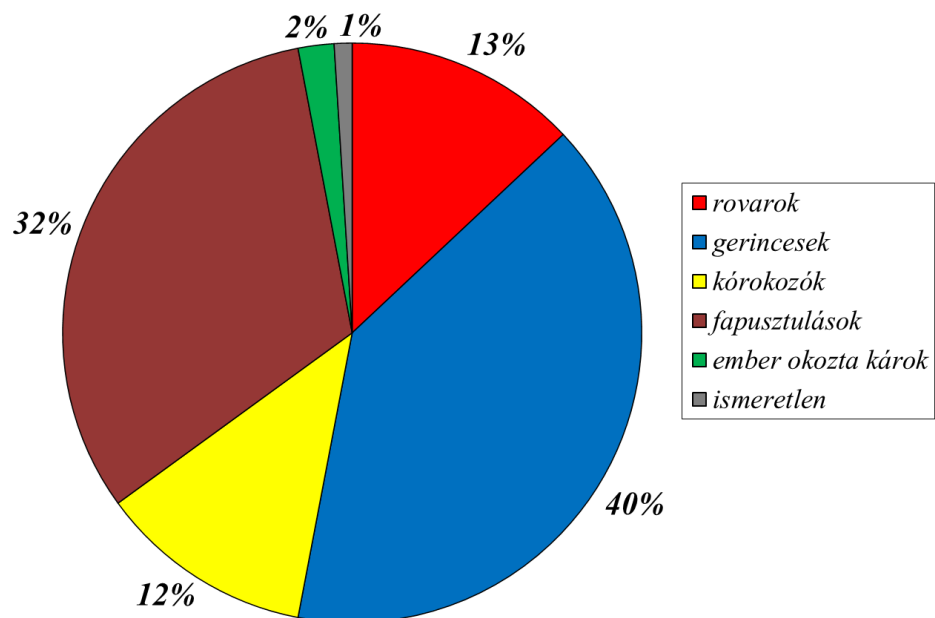
A biotikus károsításokon belül a rovarok okozta kár **3723** ha-on (13%), a kórokozók által okozott fertőzés **3350** ha-on (12%) fordult elő. Gerincesek által okozott károk **11805** ha-on (40%) jelentkeztek. A fapusztulással érintett terület **9475** ha volt (32%). Növényi károsítókról

alig érkezett bejelentés (összesen csupán **0,32** ha). Ember okozta károsítást **720** ha-on észleltek (2%). Összesen **154** ha-ról jeleztek ismeretlen károkat (1%).

**Biotikus erdőkárok megoszlása 2023-ban**



**Biotikus erdőkárok megoszlása 2024-ben**



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

## 2024. 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 volt. 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 1335 ha-ról, 2023-ban 6837 ha-ról, 2024-ben 2241 ha-ról. A terepi megfigyelések alapján elmondható, hogy a bejelentett területnél nagyságrendekkel nagyobb területen, több százezer hektáron fordult elő a tölgy-csipkésposka Magyarországon 2024-ben. A faj jelentősége miatt kérjük a kárjelentőket, hogy nagyobb figyelmet szenteljenek ennek a fajnak, és jelentsék kárait! Próbálunk kialakítani egy egyszerűbb bejelentési lehetőséget néhány tömegesen, nagy területen előforduló kárféleséggel kapcsolatban. 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. Az ezirányú kutatások a SOE ERTI Erdővédelmi Osztályán több éve megkezdődtek. Ígéretes fajnak mutatkozik egy peteparazitoid faj (*Erythmelus klopomor*), de a tényleges betelepítést sokrétű előzetes vizsgálatnak kell még megelőznie. Egyértelműen megállapítható, hogy a tölgy-csipkésposka az utóbbi évtized legjelentősebb hatású rovarkártevője lehet.

A **szúk** (az összes jelenthető szúfaj ide értendő) kártételével érintett terület 476 ha volt, melynek 97%-án-án a károkat a **betűzósú** (461 ha-on) okozta. Kártételét nagyobb területről a Központi-Bükkből és a Mátrából jelezték. A károk 73%-a-a teljes kár volt, azaz az érintett faegyedek pusztulását okozta. Magyarországon az utóbbi évtizedekben ez a faj a lucosok területének csökkenésében meghatározó szerepet játszott.

A **cserebogár pajorok** kárait 376 ha-ról jelezték, legnagyobb kiterjedéssel ebben az évben is a Belső-Somogyi-homokvidékről. A károk közel 60%-a teljes kár volt. **Májusi cserebogár**, **erdei cserebogár**, valamint **egyéb cserebogár** imágó rágáskárokat 2024-ben csak nagyon kis területről jelentettek.

Az erdészeti fénycsapdák 2024-ben az előző évihez képest kisebb egyedszámban fogták a májusi cserebogarat, összesen 416 példányt. A májusi cserebogarat 100 feletti példányszámban csak a barcsi csapda fogta (104 db). További 1 csapda esetében haladta meg a fogásszám az 50-et: Gyula (55 példány). A többi csapda 50 példány alatt fogta csupán. 2025-ben a *Melolontha melolontha* V. törzse rajzik.

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: 2021-ben 214 ha, 2022-ben 123 ha, 2023-ban mindössze 15 ha volt összesen

Magyarországon. 2024-ben közel 304 ha-ról jelezték rágáskárait, petecsomó fertőzöttségről nem érkezett jelentés.

2015 óta az Erdészeti Fénycsapda Hálózat összes csapdája alacsony egyedszámban fogta, ill. egyáltalán nem fogta a gyapjaslepke hímeiket. Az utóbbi 5 évben egyetlen olyan csapda sem volt, amelyik 50 példány felett fogott volna, jellemzően 10-20 egyed került a csapdádba. 2024-ben a legtöbbet fogó csapda a gyulai volt, ahol a fogásszám mindössze 22 példány volt. Tömegszaporodás esetén akár több ezer példányt is fog egy-egy csapda.

2013-ban egy új, a gyapjaslepke népszerűségére hatást gyakorló tényező jelent meg Magyarország erdeiben: egy entomopatogén gomba - az *Entomophaga maimaiga*. Jelentősége, szerepe az elmúlt évek rágáskárainak mérséklésében és fénycsapda fogásszámainak csökkentésében nagy valószínűséggel meghatározó volt. Jelentős gyapjaslepke tömegszaporodásra 2025-ben 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, hód és egyéb gerinces) 10140 ha-on jelentkeztek. Messze kiemelkedő jelentőségű volt ezen belül a rágáskár (5598 ha, 55%), emellett jelentős volt még a faegyedek vezérhajtásának lerágása (3107 ha, 31%) és a hántáskár (1109 ha, 11%) kártípus.

A **mezei pocok** és **egyéb rágcsálók** összesen 1568 ha-on okoztak károkat. Kártételi területük nagysága elsősorban az időjárással van összefüggésben, de a populációk nagyságára hatással van a mindenkori magtermés nagysága is.

#### *Kórokozók:*

A **gyökérrontó tapló** kártételeit 2024-ben 298 ha-ról jelezték, nagyobb területről a Duna-Tisza közti hátságról. A fertőzések 82%-a az érintett 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 kőrisen is megjelenhet. 2023-ban 1275 ha-ról jelezték fertőzését, míg 2024-ben 794 ha-ról. A károsodások 90%-a teljes kár volt, ami az érintett fák elpusztulását jelentette. Megjegyzendő, hogy az új kóddal jelenthető kőrispusztulás esetében is feltételezhető, hogy ez a kórokozó okozza többségében a pusztulást. Megállapítható tehát, hogy az utóbbi években 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 *Spaeropsis sapinea* kórokozó fertőzését 2024-ben kiemelkedően nagy területről, 1494 ha-ról jelentették, legnagyobb területről a Duna-Tisza közti hátságról. A károk 89%-a erős vagy teljes volt. Széleskörben elterjedt, elsősorban a feketefenyő állományokban. Számára kedvező időjárás – száraz meleg tavasz, kora nyár – esetén terjed el tömegesen. Jelentős szerepe van a fenyőpusztulások kialakulásában, ahol egyik közvetlen kiváltója a fák leromlásos megbetegedésének, elhalásának.

A **tölgy lisztharmat** kártételi területe a jelentések alapján 544 ha volt, legnagyobb területről a Magas-Bakonyból jelezték. A fertőzések mintegy 92%-a közepes, erős vagy teljes erélyű volt. A károk 50%-a 2023-ban a kocsánytalan tölgyön, 40%-a pedig 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 a jelentések alapján összesen 9475 ha volt 2024-ben. A fapusztulás általában egy hosszabb-rövidebb idegig tartó többletényezős, komplex leromlási folyamat, kárláncolat végeredménye. A közreműködő tényezők szerepének súlya helytől és időtől függően (de akár faegyedenként) is eltérő lehet. A fapusztulással érintett területek nagysága a 2012-2024 közötti időszakban egyértelműen növekvő tendenciát mutat. 2022-ben nagy aszálykárt jelentettek. Feltételezhető, hogy a közepes és erős aszálykárral érintett állományok egy jelentős része 2023-ban és 2024-ben pusztult el.

**Kocsányos tölgy pusztulást** 2024-ben 516 ha-ról jelentettek, míg a **kocsánytalan tölgy pusztulás** 351 ha-t érintett. 568 ha-ról jelezték **cserpusztulást**, melynek 66%-a teljes pusztulás volt, tehát az érintett fák elpusztultak. Legnagyobb területről a Balaton-felvidékről jelezték. A pusztulás tényleges okozója több esetben nagy valószínűséggel a *Biscogniauxia mediterranea* nevű gomba volt.

A **fenyőpusztulás** területe a 2023-as magas érték után 2024-ben kissé alacsonyabb volt, összesen 3387 ha-ról jelezték. A károk 67%-a esetén teljes pusztulás volt, tehát az érintett fák elpusztultak. A károk 42%-ban a feketefenyőt, 36%-ban az erdeifenyőt és 18%-ban a lucfenyőt érintették.

2020-ban új kóddal bevezetésre került a **körispusztulás**, mely 2024-ben 3407 ha-t érintett a jelentések alapján. Nagy valószínűséggel a pusztulás fő oka a kőris kéregfekély lehetett. A körispusztulás igen nagy mértékben (közel 97%) a magas kőrist érintette.

A fapusztulások közül meg kell említeni még az **egyéb fafajok pusztulását**, hiszen 1048 ha-on jelentkezett. A legnagyobb területű károkat a Duna-Tisza közti hátságból jelentették. Az egyéb fafajok pusztulása számos fafajt érintett, ezek közül az akác (23%), a nyárac (16%) és a gyertyán (16%) emelhetők ki.

#### *Ember okozta károk:*

Az ember okozta károk közül a **falopásnak** volt nagyobb jelentősége, 585 ha-ról jelezték.

### **2024. évi abiotikus károk**

A **széldöntés és széltörés** által érintett területek nagysága 2024-ben nem volt kiemelkedő, összesen 3588 ha-ról jelezték károkat (széldöntés: 2457 ha, széltörés: 1131 ha). A legjelentősebb károk a Középső-Cserhát-vidéken alakultak ki.

2024-ben 23460 ha-ról jelentettek **aszálykárokat**, melyek 49%-a az érintett fák egész lombzatának száradását jelentette. Várható, hogy az életben maradt faegyedek egy jelentős része 2025-ben el is fog pusztulni. A legjelentősebb károk a Duna-Tisza közén alakultak ki. Az aszályos időjárással szoros összefüggést mutató **erdei tüzek** különböző típusait összesen 163 ha-ról jelezték.

2024-ben 600 ha-ról jeleztek **árvíz** által okozott károkat, melyek közül a legjelentősebbek a Közép- és Alsó-Duna-ártéren jelentkeztek.

A **belvízkárral** érintett területeket 1091 ha-ról jeleztek, melyek közül a legnagyobb területen a Fertő-Hanság-medencében alakult ki.

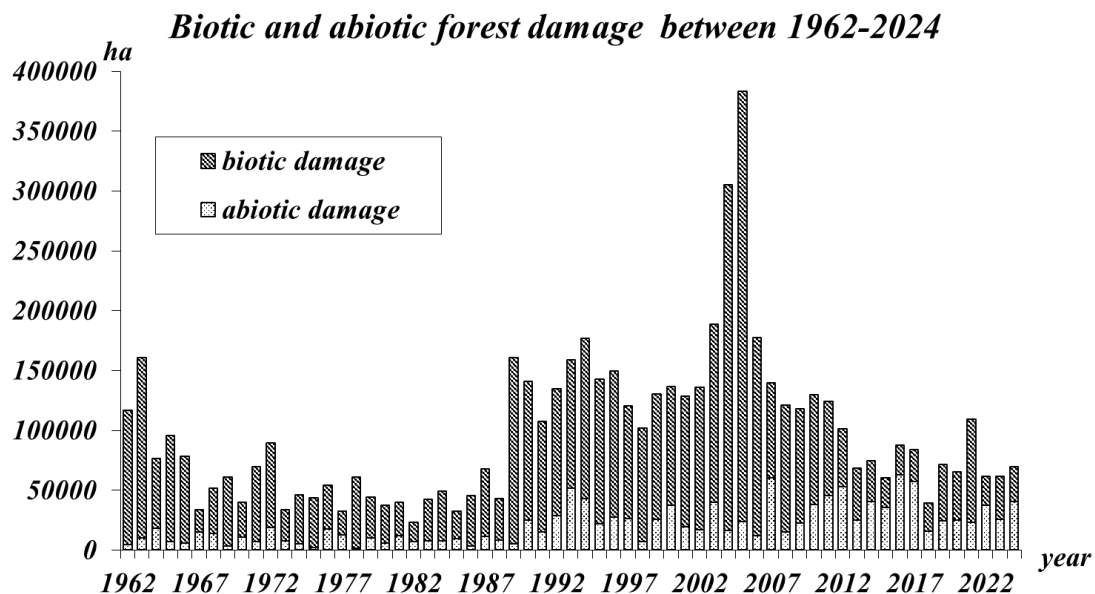
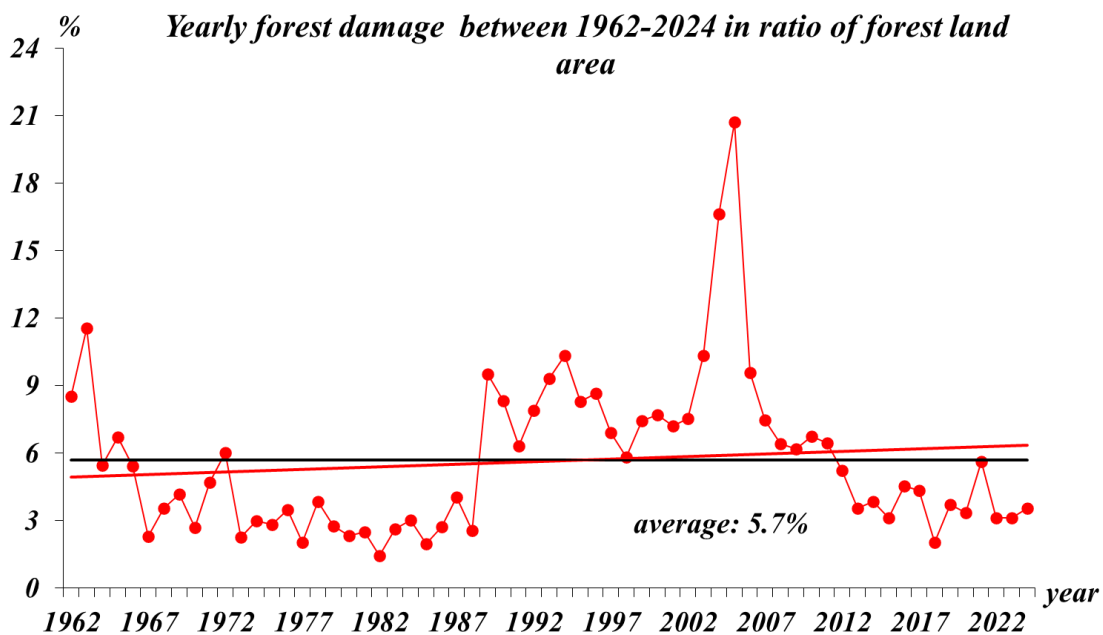
2024-ben az előző évhez képest jelentősen nagyobb kiterjedésűek voltak a **fagykárok**, összesen 10869 ha-ról jeleztek kisebb-nagyobb károkat egyrészt csemetekertekben, idősebb állományokban, de főképpen fiatalosokban. A legnagyobb kiterjedésű károk a Belső-Somogyi-homokvidéken alakultak ki.

Az abiotikus károk közül említést érdemelnek még a **hótörések**, 2024-ben 304 ha-t érintett ez a károsítási forma.

**Az új adatgyűjtési rendszer, amely immáron 13. 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 2024

The area of forest damage showed an increasing trend over the period 1962-2024. The forested area also increased significantly (1.37 million hectares in 1962 and 1.96 million hectares in 2024) 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).

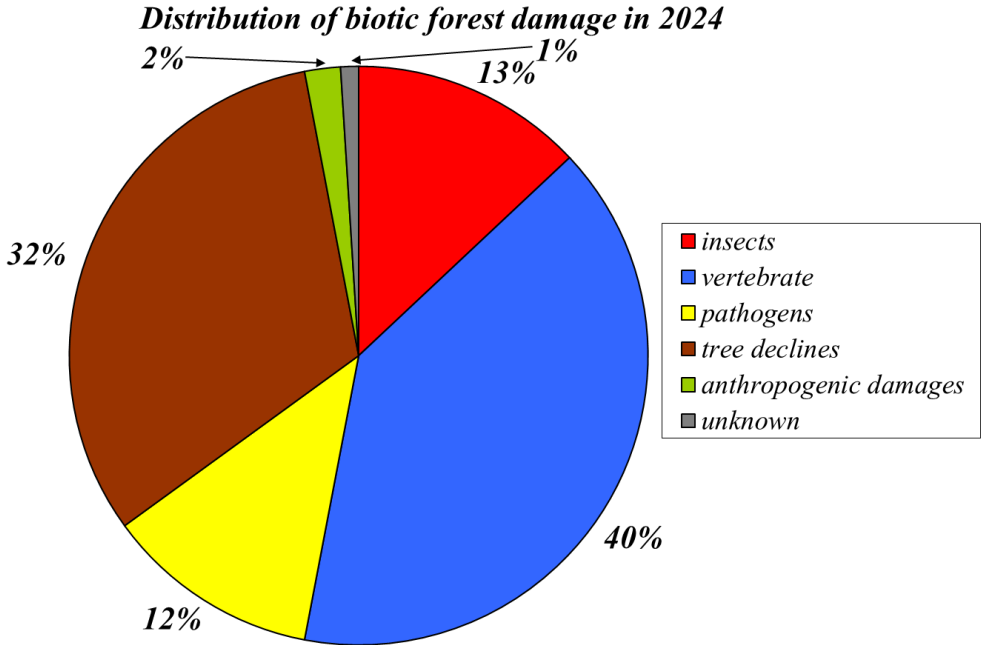
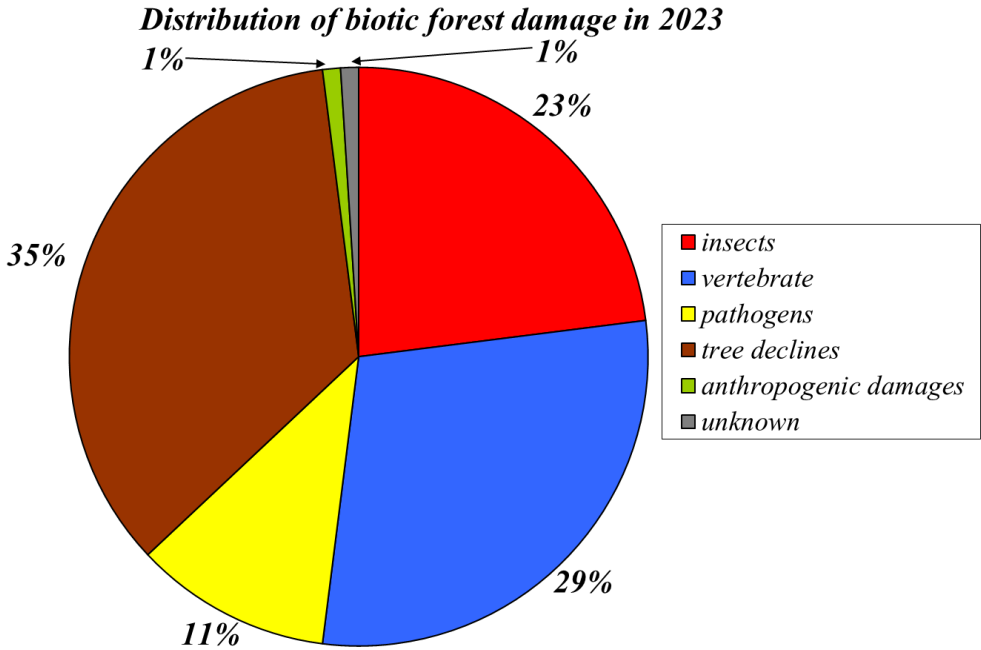


The old forest damage reporting forms were replaced by updated versions in 2012, as the whole system of forest damage reporting was reformed. The new National Forest Damage Recording System is based on the former system but collects considerably more detailed data

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, **69,599 hectares** of forest damage was reported in 2024. 42% (**29,227 ha**) of it was caused by biotic factors and 58% (**40,372 ha**) by abiotic factors.

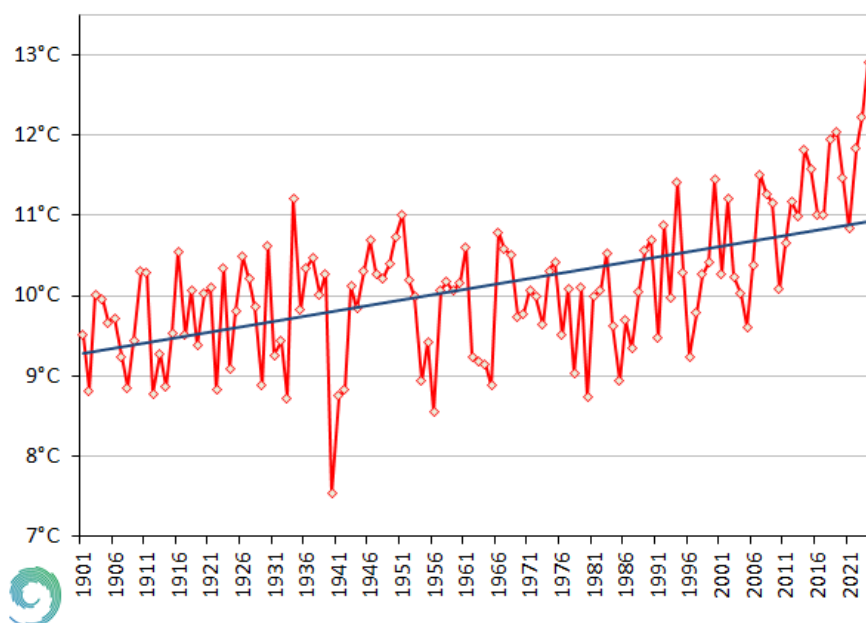
13% of the biotic damage (**3,723 ha**) was caused by insects, 12% (**3,350 ha**) by fungi, 73% (**21,434 ha**) by other biotic damage agents (game, parasitic plants, complex tree declines, etc.). Anthropogenic damage (caused by man) was reported from **720 hectares** (2%).



## A 2024. ÉV METEOROLÓGIAI SZEMPONTÚ ÁTTEKINTÉSE

### 2024

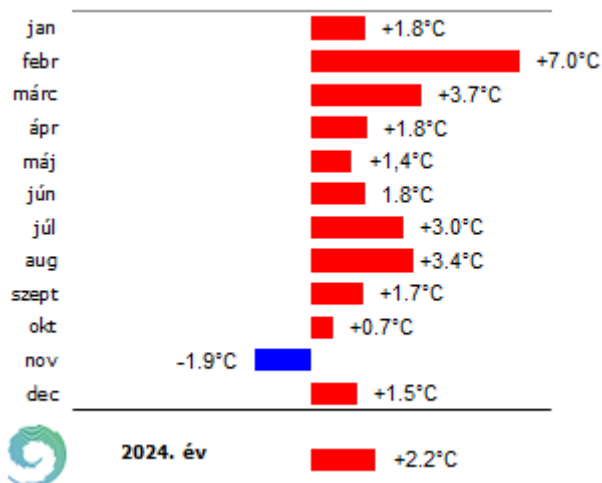
Magyarországon a 2024-es évi középhőmérséklet országos átlagban  $12,91^{\circ}\text{C}$ -nak adódott, így  $2,16^{\circ}\text{C}$ -kal volt melegebb az 1991-2020-as éghajlati normálnál. Az ellenőrzött, homogenizált és interpolált adatok alapján közel  $0,7^{\circ}\text{C}$ -kal haladta meg az eddigi legmelegebb (2023) évet. Az évi középhőmérséklet országos átlaga 90%-os megbízhatósági szinten szignifikánsan emelkedik az 1901-től kezdődő hosszú idősor lineáris trendbecslése alapján. Változása az elmúlt 124 év alatt (1901 és 2024 között) átlagosan  $+1,64^{\circ}\text{C}$ , míg az országon belül legalább  $+1,48^{\circ}\text{C}$  és legfeljebb  $+1,90^{\circ}\text{C}$  közötti hőmérséklet-változás fordult elő.



*Az évi középhőmérséklet 1901 és 2024 között Magyarországon (homogenizált, interpolált országos átlag)*

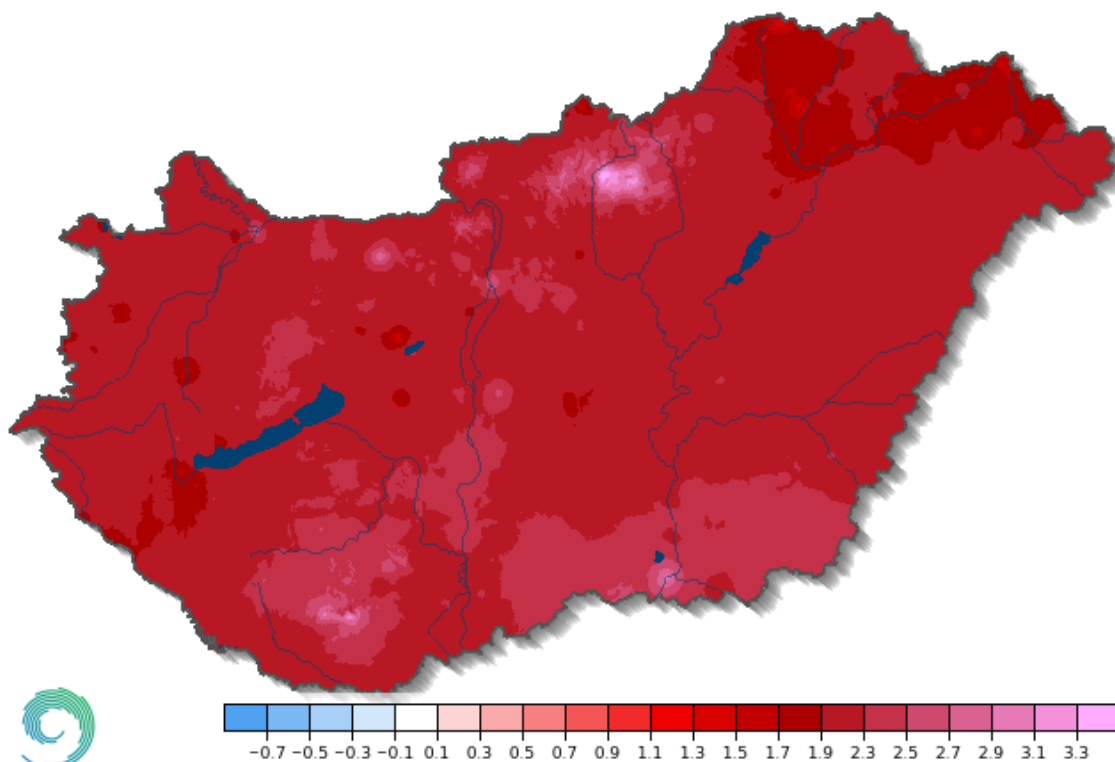
Az év során lehullott csapadék mennyisége országos átlagban a homogenizált adatok alapján  $525,5\text{ mm}$ , ezzel a 25. legszárazabb év volt 1901 óta. Az elmúlt 124 évben, 1901 és 2024 között – az évi csapadékösszegekhez illesztett exponenciális trend alapján – mérsékelt, átlagosan 3,75%-os csökkenést tapasztaltunk, a csapadék csökkenése azonban statisztikailag nem szignifikáns. A változás az ország különböző pontjain  $-15\%$  és  $+7\%$  között alakul. A Dunántúl szinte egészen csökkent a csapadék, legnagyobb mértékben az északnyugati tájakon, ahol 10-15%-os csökkenés mutatkozik 1901 óta. Az Alföld északi részén kisebb területen 4-6%-os növekedés figyelhető meg.

2024-ben november volt az egyetlen olyan hónap, amikor az 1991-2020-as sokévi átlag alatt maradt a havi középhőmérséklet. A többi tizenegyből négy hónap volt, amikor az anomália mértéke elérte vagy meghaladta a  $3^{\circ}\text{C}$ -ot. A legnagyobb különbség februárban adódott ( $+7,0^{\circ}\text{C}$ ), ezt a március ( $+3,7^{\circ}\text{C}$ ), augusztus ( $+3,4^{\circ}\text{C}$ ) majd július ( $+3,0^{\circ}\text{C}$ ) követte. Az augusztus a 2., míg a többi az 1. legmelegebb lett a 124 éves idősorban, a megfelelő hónapok sorában. Az év felében a középhőmérséklet  $+1^{\circ}\text{C}$  és  $+2^{\circ}\text{C}$  közötti értékkel tért el a megszokottól. A 2023/24-es tél, 2024-es tavasz és nyár egyaránt a legmelegebbnek bizonyult 1901 óta.



*Az országos havi középhőmérséklet eltérése a sokévi (1991-2020-as) átlagtól 2024-ben (homogenizált, interpolált adatok alapján)*

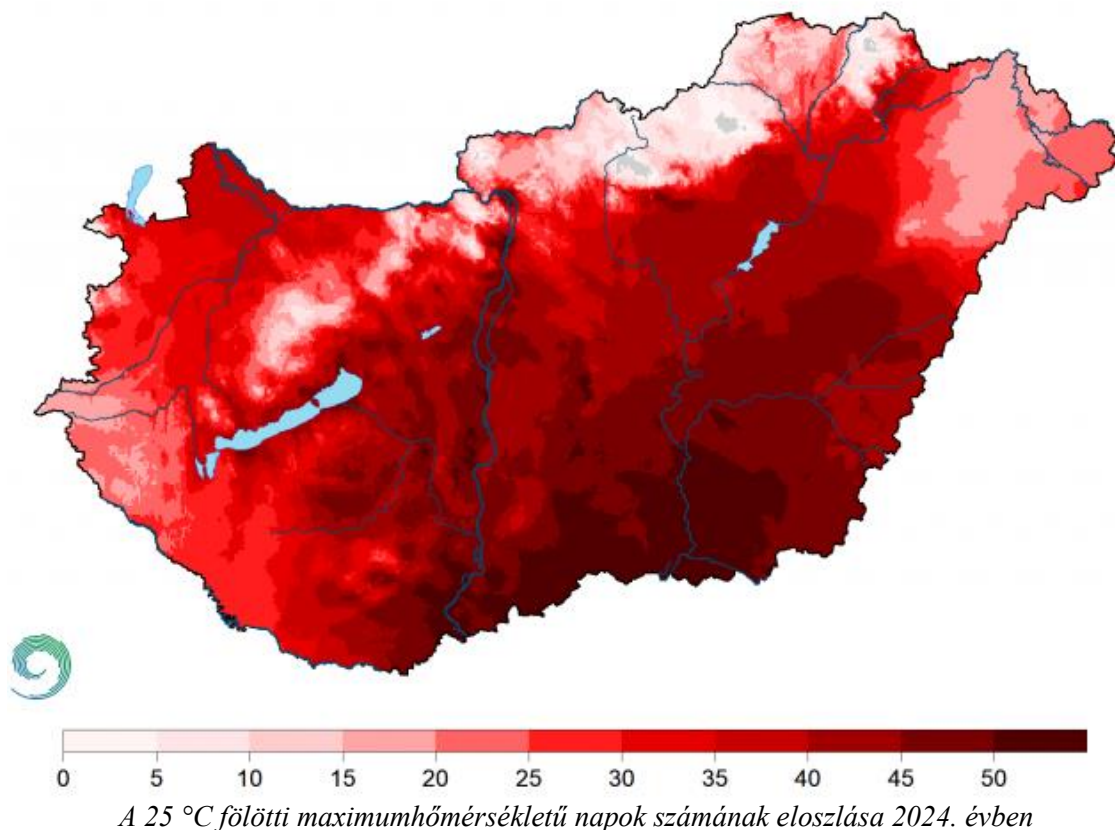
A 2024-es év során az ország déli részén és az alföldi területeken az éves középhőmérséklet 13-14°C között, az északi és a magasabban fekvő helyeken általában 11-13°C között, míg a legmagasabb csúcsok közelében 9-10°C között alakult. Az Alföld déli részén (Szeged környékén) a középhőmérséklet egy foltban meghaladta a 14°C-ot is. Ebből is látszik a 2024-es év rendkívülisége, mivel 2023-ban még a 13°C-ot meghaladó terület mérete is kevesebb mint az ország egytizede volt, és nem jelentkezett 14°C feletti érték.



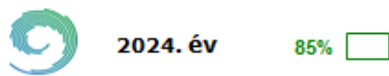
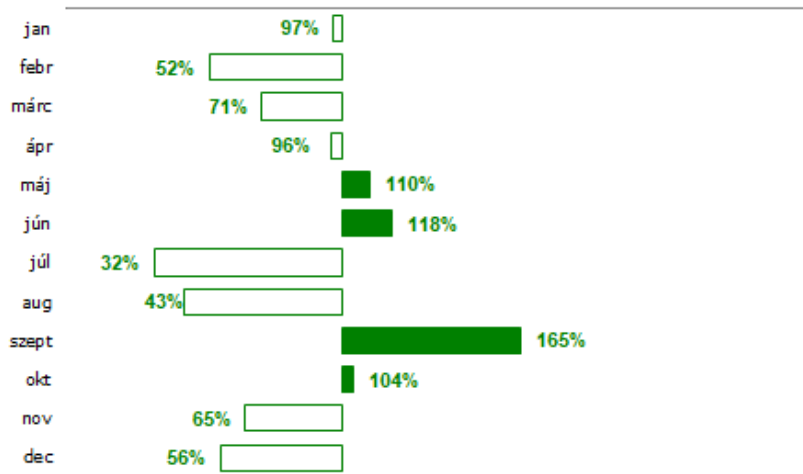
*A 2024. évi középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as normáltól (°C)*

Az országon belül többnyire 1,9-2,3°C közötti anomáliák adódtak. Az ország déli területein az eltérés mértéke sokfelé 2,3-2,5°C közé esett, Szeged és Pécs, továbbá a Mátra és a Bükk

területén még ennél is nagyobb anomália jelentkezett: 3°C-os és afeletti értékek volt tapasztalható. A legkisebb anomália az ország északkeleti részén volt jellemző (1,7-1,9°C). Az év fontos jellemzője az éghajlati indexek számának alakulása, például a hideg és a meleg küszöbnapok száma. Fagyos napból ( $T_{min} \leq 0^\circ\text{C}$ ) 66 nap volt, ez 24 nappal kevesebb az 1991-2020-as normálnál. Téli napból ( $T_{max} \leq 0^\circ\text{C}$ ) 2 nap fordult elő a szokásos 24 helyett. A zord napok ( $T_{min} \leq -10^\circ\text{C}$ ) száma mindössze 1 volt, míg a normál 8 nap. A nyári napok száma ( $T_{max} \geq 25^\circ\text{C}$ ) 118 volt, ami 32 nappal, tehát jelentősen meghaladta az 1991-2020-as átlagot (87 nap). A hőhullámos napok ( $T_a \geq 25^\circ\text{C}$ ) területi eloszlását vizsgálva 2024 nyarán az Alföld túlnyomó részén 40-nél több ilyen nap fordult elő, a déli területeken pedig meghaladta az 50 napot, míg a Kisalföldön 30-40 nap jelentkezett. A legkevesebb hőhullámos nap a hegyvidékeken volt, a Mátra és a Bükk legmagasabban fekvő részein. 2024-ben hőségnapból ( $T_{max} \geq 30^\circ\text{C}$ ) a normál (29 nap) kétszerese adódott, összesen 61 napot jegyeztünk. A forró napok száma ( $T_{max} \geq 35^\circ\text{C}$ ) országos átlagban 15 nap volt, ami az 1991-2020-as átlag 5-szöröse.

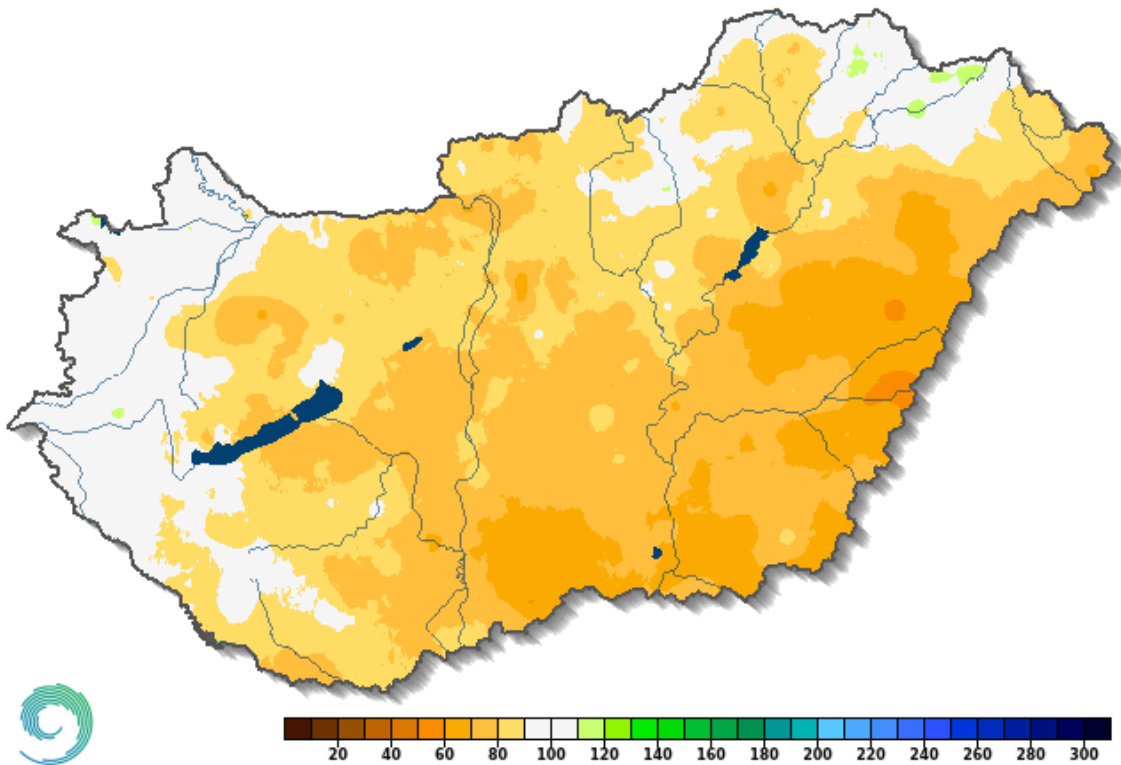


2024-ben az országos évi csapadékösszeg 525,5 mm volt, mely az 1991-2020-as sokévi átlag 85%-a, s ezzel a 25. legszárazabb lett 1901 óta. Az év mintegy felében a havi csapadékösszegek 30-70%-kal elmaradtak az 1991-2020-as normáltól. Egy átlagos januárral indult az év, amit egy száraz február és március követett, februárban a megszokott mennyiség fele, márciusban pedig közel a harmada hiányzott az ilyenkor megszokott összegnek. Majd egy átlagos április következett, amit két kissé csapadékosabb hónap követett. Júliusban és augusztusban jelentős csapadékhiány alakult ki, az előbbi a 7., az utóbbi a 9. legszárazabbnak bizonyult 1901 óta. Ezt a száraz időszakot egy csapadékos szeptember követte, a szokásos érték 165%-a adódott, így a 10. legcsapadékosabb szeptember lett az elmúlt 124 évben. A csapadékos szeptember után egy átlagos október jött, majd az 1991-2020-as normálnál szárazabb hónapokkal ért véget az év, novemberben a megszokott mennyiség 65%-a, míg decemberben 56%-a hullott.



*Havi csapadékösszegek 2024-ben az 1991-2020-as normál százalékában (homogenizált, interpolált adatok alapján)*

2024-ben a csapadék csökkenést mutat nyugatról-keletre és északról-délfelé haladva. Északon és a Dunántúl legnagyobb részén általában meghaladta az 500 mm-t, míg az Alföld nagy részére ennél kevesebb csapadék érkezett. Az Alföld déli részén és a Tiszántúlon voltak olyan részek, ahol csupán 350-400 mm közötti csapadék hullott. A hegyvidékeken és a nyugati területeken előfordult, hogy az éves csapadékösszeg meghaladta a 700 mm-t.



*A 2024. évi csapadékösszeg az 1991-2020-as normál %-ában (homogenizált, interpolált adatok alapján)*

A 2024. évi csapadékösszeget az 1991-2020-as normállal összevetve elmondható, hogy az országon belül északnyugatról délkelet felé haladva nőtt a csapadékhiány. A legnagyobb anomália a Tiszántúlon és a Duna-Tisza közének déli részén jelentkezett, nagyobb összefüggő foltokban általában a megszokott mennyiség 50-70%-a hullott le. A Dunántúl nyugati felére átlagos mennyiség érkezett, míg keleti részén csapadékhiány alakult ki, a megszokott mennyiség 70-90%-a hullott le. Az Északi-középhegységben kis foltokban jelentkezett az átlagot 0-20%-kal meghaladó csapadéktöbblet.

### **2023. november**

Az átlagosnál enyhébb és rendkívül csapadékos volt 2023 november, a csapadék szempontjából a 12. legcsapadékosabbnak tekinthető országon.

Novemberben a középhőmérséklet 6,3°C-nak adódott. A havi középhőmérséklet országos átlagban 0,8°C-kal haladta meg az 1991–2020-as átlagot. Az ország nagy részén pozitív 0,5-1 °C közötti anomália volt jellemző, csupán az Északi-középhegység területén (Mátra, Bükk és Zempléni-hegység) jelentkeztek negatív értékek.

Az átlagosan csapadékos október után egy nagyon csapadékos november következett, ami az 1901-től kezdődő adatsorban a 12. helyre került. A havi csapadékösszeg országos átlagban 98,6 mm volt, ami az 1991-2020-as sokéves átlag (48,6 mm) mintegy kétszerese. A csapadék területi eloszlását tekintve jól látszik, hogy a legtöbb csapadék az északkeleti (120-160 mm) és délnyugati (100-140) vármegyékben hullott. A legkevesebb pedig az északnyugati országrészben, ebben a térségben 50-80 mm közötti havi mennyiségek adódtak. 2023 novemberében a csapadékösszeg országos átlagának kétszerese jelentkezett, az 1991-2020-as normál 203 %-a. Az északkeleti és északnyugati területek között jelentős eltérések mutatkoztak. A Közép-Tisza-vidéken, az Észak-alföldi-hordalékkúpsíkság, és az Északi-középhegység jelentős részén előfordult a megszokott csapadékösszeg 3-4-szerese. Az ország nyugati részén (Zalai-dombság, Kemeneshát és Alpokalja déli része) a sokéves átlagot kapták, novemberben itt volt a legkisebb az átlagtól vett eltérés mértéke.

### **2023. december**

2023 decembere a normálnál 2,2°C-kal melegebb volt. Csapadékból a szokásosnál majdnem kétszer több hullott, ezzel a 10. legcsapadékosabb december lett az elmúlt 123 évben.

Az év utolsó hónapjában a havi középhőmérséklet az ország legnagyobb részén +2 és +4°C között alakult. A hónap középhőmérséklete 2,7°C-nak adódott, így több mint 2°C-kal haladta meg az 1991-2020-as normált. Ezzel ez a december a 19. helyre került a hosszú éghajlati adatsor 1901-es kezdete óta. Hazánk teljes területe az átlagosnál melegebb volt, az eltérés mértéke +1,5 C vagy afeletti. Csak az Alpokalján és a Sopron-Vasi-síkságon egy kisebb térségben maradt +1,5°C alatt. Északnyugat felől dél és kelet felé haladva nőtt az anomália mértéke, a határ mentén sokfelé +2,5°C felett volt. A legnagyobb eltérést a Bakonyban, a Mátrában, valamint a Mecsekben és a Tolna-Baranyai-dombvidéken tapasztalták. Ezeken a tájakon a +3,0°C-ot is meghaladta az anomália.

A december bővelkedett csapadékban. Országos átlagban 83,9 mm volt a havi összeg, mely 184 %-a a sokéves átlagnak. Így az egyik legcsapadékosabb lett a decemberek közt az elmúlt 123 év rangsorában, pontosan a 10. helyre került. Az ország legnagyobb részén 60 mm feletti havi összegeket figyeltek meg. Csak kisebb térségekben – a Bükkben, a Hortobágyon, a Nyírségben és a Hajdúságban – maradt ezen érték alatt a csapadék mennyisége. A jelentős mennyiségű csapadék miatt az anomália térképen a sokéves átlagtól véve csak pozitív eltérések vannak. Még a legkevesebb csapadékot kapó tájakon (Nyírség, Hajdúság) is a megszokottnak

a 110%-a hullott. A Duna-Tisza-közén és a Dunántúl nagy részén már 180% feletti, míg a legcsapadékosabb térségben a 250%-ot is meghaladó mennyiség a jellemző.

## **2024. január**

2024 januárja a 20. legmelegebb és 56. legszárazabb lett a hosszú éghajlati adatsorban. A csapadék mennyisége a sokéves átlag közelében alakult, de területileg nagy eltérések tapasztalhatók.

A január enyhébb lett az átlagosnál. A havi középhőmérséklet  $-2\text{ C}$  és  $+3\text{ C}$  között változott országszerte. A legnagyobb térségben  $+1\text{ C}$  és  $+2\text{ C}$  közti átlagok voltak jellemzőek. Januárban az országos átlaghőmérséklet  $1,3\text{ C}$  lett, mellyel a 20. legmelegebb január az elmúlt 124 évben. Az egész országban a normálnál melegebb volt, az anomália mértéke nyugatról kelet felé nőtt. Zala és Somogy vármegyék határán volt a legkisebb az átlagtól vett eltérés, kb.  $0,5\text{ C}$ . A Dunántúl nyugati felén  $1$  és  $1,5\text{ C}$  között alakult, a Dunántúl keleti részén és a Duna-Tisza-közén pedig  $1,5$  és  $2\text{ C}$  között. A Tiszántúlon és az Északi-középhegységben már a  $2\text{ C}$ -ot is meghaladta az anomália, a legnagyobb értékét pedig a Mártában vette fel ( $3\text{ C}$ -ot meghaladva). Januárban a sokéves átlaghoz közeli csapadékmennyiséget figyeltek meg. Az ország középső részein  $30\text{ mm}$  alatti, míg a határmenti térségekben  $30\text{ mm}$  feletti összegek voltak jellemzőek. A legszárazabb területeken (Külső-Somogy, Közép-Mezőföld, Dél-Tisza-völgy)  $20\text{ mm}$  alatt maradt a havi csapadék. Bár országos átlagban  $31,1\text{ mm}$  volt a havi csapadékösszeg – ami az 1991-2020-as normál 95%-a – sok helyen mégis száraznak számít a január. Ez a hónap lett a 56. legszárazabb január az elmúlt 124 évben. Az ország területének nagy részén a lehullott csapadék mennyisége elmaradt a sokéves átlagtól. Csak a Dunántúl nyugati és északnyugati részein, valamint az Északi-középhegységben és az Alföld északkeleti tájain haladta meg a megszokott értéket a 2024-es összeg, itt az anomália 110-150% körüli volt. Hazánk középső részein (a Balatontól a Körösökig) a sokéves átlagnak kb. 50-90%-a hullott a hónapban, míg a legszárazabb területeken (Külső-Somogy és a Mezőföld déli része) a normálnak az 50%-át sem érte el a havi összeg.

## **2024. február**

Az enyhe januárt követően a nagyon meleg február következett. Több, mint  $7\text{ C}$ -kal tért el a sokéves átlagtól, és a hosszú éghajlati adatsorban ez lett a legmelegebb február. Csapadék kevés hullott, csak a fele a megszokottnak.

A tél utolsó hónapjában hazánk legnagyobb részén  $+8\text{ °C}$  feletti középhőmérséklet volt jellemző, csak az északkeleti ország részben alakult  $+7$  és  $+8\text{ °C}$  közt. A február ennél hűvösebb ( $5\text{ °C}$  alatti hőmérsékletekkel) csak az Északi-középhegység magasabban fekvő területein volt. A hónap középhőmérséklete  $8,3\text{ °C}$ -nak adódott, így több mint  $7\text{ C}$ -kal haladta meg az 1991-2020-as normált. Ezzel ez a február a 1. helyre került a hosszú éghajlati adatsor 1901-es kezdete óta. Mindenhol az átlagosnál jóval melegebb volt, az anomália mértéke  $+5\text{ C}$  feletti. A Nyugat-Dunántúlon és az északkeleti határ mentén alacsonyabb, ezektől a térségektől távolodva nő. Az Alföldön jellemzően  $+7,0\text{ C}$  feletti az eltérés, de elszórtan  $+7,5\text{ C}$ -ot meghaladó is előfordult. A hónap folyamán kevés csapadék érkezett. Országos átlagban  $18,6\text{ mm}$  volt a havi összeg, ez 50%-a a sokéves átlagnak. Így a 33. legszárazabb február lett az elmúlt 124 év rangsorában. Hazánk legnagyobb részén  $20\text{ mm}$  alatti havi összegeket figyeltek meg. Ennél magasabb havi értékeket az Északi-középhegységben, a Mecsekben és attól nyugatra, valamint Zala vármegyében regisztráltak, ezekben a térségekben  $25-40\text{ mm}$  közötti volt a havi összeg. Az Alföldön – főként a Tiszántúlon –  $10\text{ mm}$  alatt maradt a csapadék mennyisége. A sokéves átlagot elérő vagy meghaladó értékek az alábbi térségeken voltak: az Északi-középhegység, a Mecsek és attól nyugatra, valamint Zala vármegye. A Mátrában és a Bükkben a megszokottnak

kb. a 120-140%-a hullott februárban. Az Alföld legszárazabb részein – Berettyó-Körös-vidék, Körös-Maros köze, Alsó-Tisza-vidék – viszont a sokéves átlag alig 10%-át figyelték meg.

## **2024. március**

Ez volt a legmelegebb és a 44. legszárazabb március a hosszú éghajlati adatsor 1901-es kezdete óta.

Márciusban a havi középhőmérséklet az ország legnagyobb részén 9-11 °C között változott hazánkban, csak az északkeleti tájakon és a magasabban fekvő területeken fordultak elő alacsonyabb értékek. A havi középhőmérséklet országos átlaga 9,5 °C volt, mely 3,7 °C-kal haladta meg az 1991-2020-as normált, ezzel ez volt a legmelegebb március az elmúlt 124 évben. Hazánk területén mindenütt az átlagosnál melegebb volt, az eltérés mértéke jellemzően +3 °C és +4 °C közé esett. Az országban elszórtan kisebb foltokban és az Északi-középhegységben egy nagyobb összefüggő területen az anomália mértéke meghaladta a +4,5 °C-ot.

Szárazabb volt a március a megszokottnál, országos átlagban 23,2 mm lett a havi csapadékösszeg, ezzel a 44. legszárazabb márciusnak számít 1901 óta. A csapadék területi eloszlása jelentős eltérést mutatott: az Alföldi területeken általában 5-20 mm, a Dunántúl nyugati részén 40-70 mm volt jellemző. A márciusi csapadékösszeg országos átlagban 23,2 mm, ami a normálnak a 68%-a (1991–2020-as átlag: 34,3 mm), tehát mintegy harmada hiányzott a megszokott mennyiségnek. Voltak ennél sokkal szárazabb és sokkal csapadékosabb országrészek is. A Tiszántúl nagyrészen a normál 20-60%-a, a Duna-Tisza közén 30-70%-a adódott. A Dunántúlon jelentkeztek a legnagyobb különbségek, a keleti felén az átlagnak 30-80%-a hullott, miközben a nyugati területeken a megszokottnak többnyire 120-170%-a érkezett a hónap folyamán, de kisebb területeken a 180%-ot is meghaladta.

## **2024. április**

A rekordmeleg márciust követően április is a szokásosnál jóval enyhébbnek adódott. A csapadék megközelítőleg elérte a sokéves átlagot, de nagy területi különbségekkel.

Áprilisban a havi középhőmérséklet az ország legnagyobb részén 10-15 °C között alakult, ennél alacsonyabb értékek csak az Északi-középhegységben fordultak elő. Hazánkban a magasabban fekvő területeken volt hűvösebb a hónap folyamán: itt 10-12 °C-os, míg az Alföldön 13-15 °C-os középhőmérséklet volt jellemző. Az éghajlati indexek alapján is rendkívül enyhe volt az április: fagyos nappól ( $T_{min} \leq 0$  °C) mindössze 1 nap fordult elő országos átlagban, a sokéves átlag 3 nap helyett. Nyári nappól ( $T_{max} \geq 25$  °C) pedig 9 napot számoltak össze 2024-ben, miközben az 1991-2020-as normál 2 nap. Áprilisban a havi középhőmérséklet országos átlaga 13,3 °C volt, mely 1,9 °C-kal haladta meg az 1991-2020-as normált. Így ez lett a 8. legmelegebb április az elmúlt 124 évben. Hazánkban mindenhol melegebb volt a hónapban a megszokottnál. Az ország legnagyobb részén 1,5-2,0 °C közötti eltérés jellemezte az áprilist, ennél nagyobb mértékű anomália a Tiszántúlon (2,0-2,5 °C), és a Mátrában (2,5 °C feletti) volt.

Az áprilisi csapadékmennyiség országos átlagban 37,7 mm, amivel a 45. legszárazabb április 1901 óta. Bár az áprilisi csapadékösszeg közel elérte az 1991-2020-as normált (93%), az ország nagy részén átlag alatti értékek jellemzőek. A megszokottnál csapadékosabb térségek csak a délnyugati és az északi határ mentén voltak, itt a sokéves átlag 140-200%-a hullott. Arányaiban a legcsapadékosabb terület Mosonmagyaróvár környezete volt: errefelé a szokásos összeg 230%-a érkezett. Viszont az Alföldön, a Mecsekben és az Észak-Magyarországi-középhegység medencéiben a normál alig 70 %-át összegezték. Kisebb tájakon (a Tisza-tó térségében és a Duna-Tisza-közének belső részén) még az átlag 50%-át sem érte el a havi összeg.

## 2024. május

A május hónap országosan melegebb volt a sokéves átlagnál. Csapadékból közel a megszokott mennyiség érkezett, viszont nagy területi különbségek figyelhetők meg.

Hazánk legnagyobb részén a középhőmérséklet 17-19°C között változott májusban. Hőmérsékleti küszöbnapokból kétféle szokott előfordulni májusban: nyári nap ( $T_{\max} \geq 25^\circ\text{C}$ ) és hőségnap ( $T_{\max} \geq 30^\circ\text{C}$ ). Májusban hőségnap nem volt, miközben a sokéves átlag 1 nap ebből az éghajlati indexből. Országosan 12 nap lett nyári nap, melyből az 1991–2020 közötti normál 10 nap. A május országos átlagban 1,4°C-kal lett melegebb az 1991–2020-as sokéves értéknél. Így a 17,5°C-os havi középhőmérséklettel a 16. legmelegebb május 1901 óta, holtversenyben az 1924-es és az 1945-ös év májusaival együtt. Hazánk teljes területén melegebb volt a szokásosnál, az anomália jellemző mértéke 1-1,5°C

A májusi csapadékösszeg országos átlagban 68,6 mm-nek adódott, amely a sokévi értéknek (64,4 mm) a 106%-a. Így a hónap nagyjából a középmezőnybe (52. helyre) került az elmúlt 124 év rangsorában. Körülbelül hazánk felén 70 mm feletti havi összegek voltak a jellemzőek. Ilyen területek a Dunántúl nyugati és déli részén, a Mátrában, a Bükkben, a Felső-Tisza-vidéken és a Budapest térségében találhatóak. A sokévi átlaghoz viszonyítva szinte hasonló mennyiségű (annak 106%-a) volt a májusi csapadék országos átlagban. A csapadékosnak számító tájakon (ahol 70 mm feletti a havi összeg) haladta meg a csapadék mennyisége az 1991-2020-as normál értékét. A legcsapadékosabb térségekben (Zalai-dombság, Kemeneshát, a Mátra és Bükk határa) a sokéves átlag több, mint kétszerese is lehullott a hónap folyamán.

## 2024. június

2024 júniusa kiemelkedően meleg volt, az 5. legmelegebb lett a XX. század kezdete óta. Országos átlagban a normálnál 15%-kal csapadékosabb volt, azonban a területi eloszlás a csapadék konvektív jellege miatt nagyon egyenetlenül alakult.

Az ország legnagyobb részén a júniusi középhőmérséklet 20-24°C közé esett. 9 hőségnapot ( $T_{\max} \geq 30^\circ\text{C}$ ) regisztráltak a hónap során, ami a normálérték (6 nap) másfélszerese. Országos átlagban 1 forró nap ( $T_{\max} \geq 35^\circ\text{C}$ ) jelentkezett, mely index sokéves átlaga 0 nap. 2024 júniusa az 1991-2020-as normálhoz képest 1,8°C-kal volt melegebb, így az országos átlagban 21,6°C-os havi középhőmérséklet az 5. legmelegebbnek számít 1901 óta. Az anomália térképen csak a sokéves átlagnál jóval magasabb értékeket találunk. Északnyugat, északkelet felől egyaránt nőtt az anomália az Alföld középső része felé haladva (1-1,5 fokról 2,5-3 fokra). Jelentős eltérést láthatunk még a Mátra térségében, ahol a havi középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlagtól általában 2-3 fok volt, itt és Szeged környékén kis területen 3 fokot meghaladó anomália is kialakult.

Júniusban a csapadékösszeg országos átlaga 82,6 mm volt, amely a sokévi átlagnak (71,8 mm) a 115%-a. Így a hónap a 46. legcsapadékosabb június lett 1901 óta. A csapadék eloszlása jól szemlélteti a nyárra jellemző konvektív jellegét, amikor a csapadék jelentős része záporokból származik. A legnagyobb mennyiség az ország északkeleti területein hullott, ezt követte a Dunántúl, és az Alföldön is adódott egy-egy nedvesebb gócpont. Az Északi-középhegységben és Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyében többnyire 50-200 mm között volt a havi összeg. A júniusi csapadékmennyiséget az 1991-2020-as sokévi átlaggal összevetve jellemző, hogy az ország déli részén többnyire hiány, míg északkeleten és északnyugaton többlet volt jellemző. Az északkeleti területen belül is kiemelkedik a Nyírség, a Felső-Tisza-vidék és a Tokaj-Zempléni-hegyvidék, ahol 1,5-3-szor annyi hullott, mint szokott. A Dunántúlon a Balaton-felvidék és a Bakony voltak a legcsapadékosabbak, ahol a szokott mennyiség 1,5-2-szerese jelentkezett. A legszárazabb területeken, a Duna-Tisza közén, a Zalai-dombságban, a Tolnai-

Baranyai-dombvidéken és a délkeleti határvidéken voltak olyan részek, ahová csupán a megszokott mennyiség fele érkezett meg.

## **2024. július**

2024 júliusa a legmelegebb és 7. legszárazabb július 1901 óta. Területileg az Alföld számított melegebbnek, csapadék szempontjából pedig a Dunántúlon jelentkezett nagyobb csapadékhiány.

A havi középhőmérséklet júliusban hazánk nagy részén 23-26°C között alakult. A hegyvidéki tájakon, mint a Bakony, a Dunazug-hegyvidék, a Visegrádi-hegység, a Börzsöny, a Bükk, a Mátra és a Zempléni-hegység területén a havi középhőmérséklet 22°C fok körül alakult. Országos átlagban 29 nyári nap ( $T_{max} \geq 25^\circ\text{C}$ ) és 21 hőségnap ( $T_{max} \geq 30^\circ\text{C}$ ) fordult elő júliusban. A forró napok száma átlagosan 6 volt júliusban, miközben a sokéves átlag ebből az indexből 1 nap. A július az 1991-2020-as átlagnál 3,0°C-kal melegebb volt. Az országos átlagban 24,5°C-os havi középhőmérséklettel a legmelegebbnek számít a XX. század kezdetétől. A normáltól való eltérés az országon belül délkeletről északnyugat és északkelet felé haladva egyaránt csökkent. A Dunántúl nyugati felén a szokásosnál 2-3°C-kal, míg a keleti részén általában 3-4°C-kal melegebb időjárás uralkodott. A Dunától keletre fekvő tájakon északkelet felől dél felé nőtt a pozitív anomália mértéke 2-től 4 fokig. A legnagyobb pozitív eltérés a Mecsekben és a Mátrában adódott.

A július havi csapadékösszeg országos átlagban 21,6 mm-nek adódott, amely a sokévi átlagnak (71,8 mm) csupán a 30%-a. Így a 2024-es július a 7. legszárazabb július lett 1901 óta. Mindössze 1 mm-rel maradt el a 6. helyezettől, 1911. júliusától (akkor 20,7 mm volt a havi csapadékösszeg). A csapadék területi eloszlása nagyon változatos képet mutat. A Dunántúl középső-északi területei voltak a legszárazabbak a hónapban. A lehulló csapadék mennyisége az ország egész területén elmaradt az 1991-2020-as átlagtól. A Dunántúli-középhegységben, a Mezőföldön és a Duna-menti síkságon a sokéves érték 10%-a sem érkezett. Ezekről a térségektől távolodva bár nő a lehullott csapadék aránya a normálhoz viszonyítva, de hazánk legnagyobb részén 50% alatt marad.

## **2024. augusztus**

A 2024-es augusztus nagyon forró volt, az 1992-es augusztusi hőséget országos átlagban nem tudta felülmúlni, így a második legmelegebb augusztus lett 1901 óta. Folytatódott a júliusi szárazság, a legnagyobb hiány az Alföldön és a Dunántúl déli részén jelentkezett.

Az augusztusi középhőmérséklet nagy területen meghaladta a 25°C-ot, az Alföld déli részén pedig többfelé a 26 fokot is elérte. Másutt síkvidéken 23-25 fok volt jellemző, míg 20 fok alatti havi átlagérték csak a legmagasabb hegyeinken fordult elő. A különösen meleg augusztus a kűszöbnapok számában is megmutatkozik, mindegyikből több fordult elő a normálnál. Hőségnap ( $T_{max} \geq 30^\circ\text{C}$ ) esetében még ennél is nagyobb a növekedés: 2024-ben 23 nap volt, ezzel elérte a nyári napok számának sokéves átlagát, és több mint kétszerese volt a normálértéknek (10 nap). Az augusztus 3,4°C-kal volt melegebb az 1991-2020-as átlagnál. Az országos átlagban 24,53°C-os havi középérték a 2. legmelegebbnek számít, mindössze 0,01 fokkal maradt el a XX. század eleje óta legmelegebb hónap, az 1992. augusztus középhőmérsékletétől. Az anomália térképen csak pozitív értékek találhatók, az ország legnagyobb részén 3-4 fokkal haladta meg a sokéves átlagot a havi középhőmérséklet. A Kisalföldön és Északnyugat-Magyarországon volt a legkisebb az anomália mértéke, itt általában 2-3 fokkal volt melegebb az 1991-2020-as normálnál, bár északkeleten előfordultak 2°C alatti értékek is. A legnagyobb eltérések a Dunántúl és a Duna-Tisza közének déli részén adódtak, itt több mint 4°C-kal haladta meg a havi középhőmérséklet a szokásos értéket.

A nagymértékben aszályos júliust egy hasonlóan száraz augusztus követte. Csapadék szempontjából az országot két részre osztotta egy délnyugat északkelet irányú sáv. Az anomália térképen szinte csak a sokévi átlagnál szárazabb területek láthatóak. Helyenként előfordultak a normállal megegyező vagy azt minimálisan meghaladó csapadékú tájak: a Dunántúli-és az Északi-középhegységben összefüggően is, valamint foltokban a Kisalföldön, a Zalai-dombságban és a Duna menti síkság déli részén. Országos átlagban a havi csapadékösszeg 24,7 mm-nek adódott, mely alig 42%-a az 1991-2020-as sokéves átlagnak. A Nyírségben, a Közép-és az Alsó-Tisza-vidéken, a Duna-Tisza közén a megszokott mennyiség 10%-a sem érkezett augusztusban.

## **2024. szeptember**

A 12. legmelegebb és a 12. legcsapadékosabb szeptember volt a XX. század kezdete óta. A Dunántúlon az alacsonyabban fekvő területeken 16-18°C-ot mértek, míg a Duna vonalától keletre a síkvidéki területeken jobbra 18-19 fok közötti értékek adódtak, kisebb foltokban még a 19°C-ot is meghaladta a havi átlag. Általában szeptemberben 1 hősnap ( $T_{max} \geq 30^\circ\text{C}$ ) adódik, ezzel szemben 2024 szeptemberében 6-tal több ilyen nap jelentkezett. A szeptemberi országos átlaghőmérséklet 17,8°C volt, ami 1,7 fokkal haladta meg a sokéves átlagot. Az ország teljes területén pozitív irányú eltérést tapasztaltak, melyben megjelent egy nyugat-kelet irányú növekedés (1-1,5 fokról, 2-2,5 fokra). Látható még az Északi-középhegységben a Mátra térségében egy nagyobb folt, ahol a sokéves átlagnál 2-4°C-kal magasabb értékek adódtak. A hónap meglehetősen csapadékos volt, országos átlagban 96 mm csapadékot regisztráltak. A legtöbb csapadék a Dunántúlon hullott, itt jobbra 100-160 mm volt jellemző, a Bakonyban kisebb területen a 220 mm-t is meghaladta a havi összeg. A legkevesebb az Alföldön adódott, itt többnyire 60-90 mm-t összegeztek. 2024 szeptemberében az országos átlag a megszokott mennyiségnek több mint másfélszerese volt, a havi mennyiség az ország minden pontján meghaladta a sokévi értéket. Csak kis területen jelentkeztek átlaghoz közeli összegek. A legnagyobb csapadéktöbbletek a Kisalföldön, a Bakonyban, a Mátrában és az Észak-alföldi-hordalékkúpsíkság területén, valamint a Zempléni-hegység és a Felső-Tisza-vidék nyugati részén jelentkeztek, többnyire 2-2,5-szer, a Bakony esetén pedig akár 3-szor több hullott a megszokottnál.

## **2024. október**

A meleg szeptember után egy – mind hőmérséklet, mind csapadék szempontjából – átlagosnak mondható október következett.

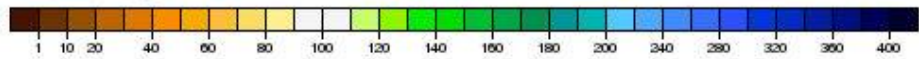
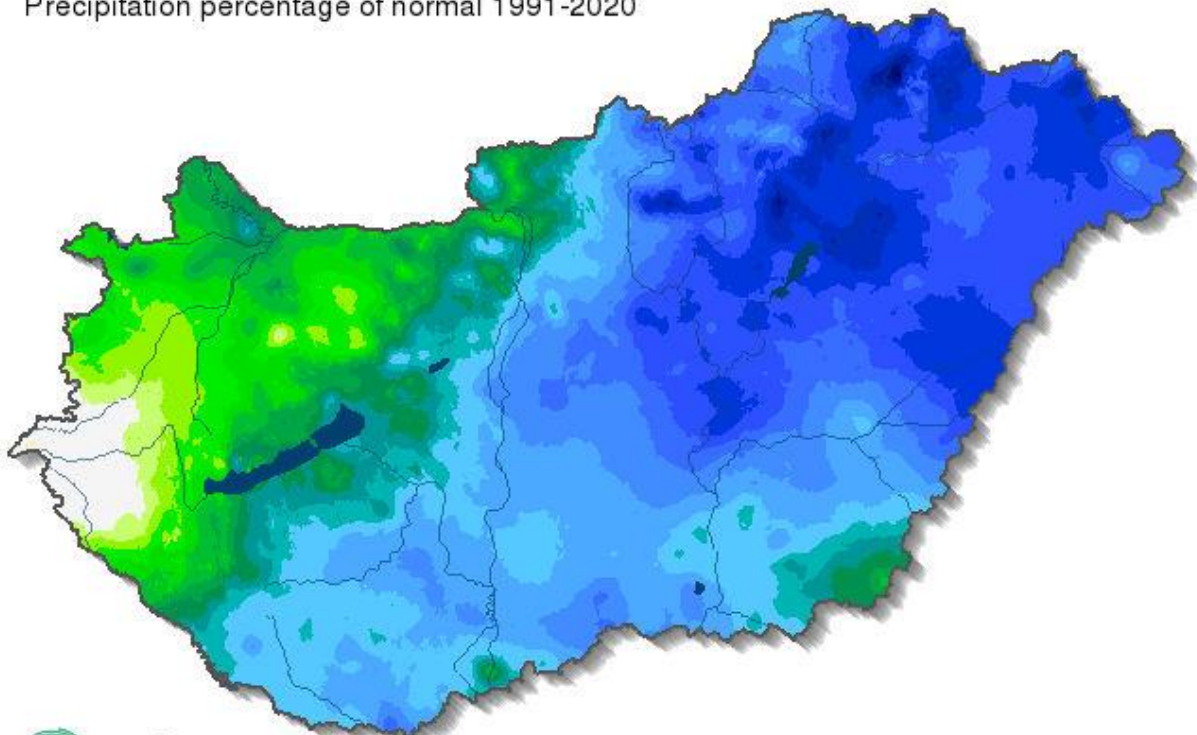
2024 októberében a középhőmérséklet az ország legnagyobb részén 10-13°C között alakult. 10°C alatti havi átlagokat csak a magasabban fekvő tájakon (Dunántúli- és Északi-középhegység), valamint a Nyírségben találtak, az ország többi részén a hőmérséklet északkelet-délnyugat irányú növekedést mutatott. Október – a szeptemberhez hasonlóan – enyhébb volt a megszokottnál, az 1991-2020-as átlagnál 0,7°C-kal volt melegebb. A havi középérték 11,4°C-nak adódott, mellyel a hónap a harmincharmadik legmelegebb októbernek számít 1901 óta. Az ország legnagyobb részén pozitív anomália figyelhető meg, az eltérés mértéke jellemzően +0,5 és +2°C között volt. Az anomália északkeletről délnyugat és nyugat felé növekedett. A legnagyobb eltérést a Mecsek térségében tapasztalták (+2 és +3°C között). A keleti országrészben a sokéves értéknek megfelelően alakult a havi átlag, 2 „foltban” viszont negatív anomália jelentkezett: a Nyírségben és a Hernád völgyében.

Az őszi második hónapja is valamivel csapadékosabb volt a megszokottnál. Országos átlagban 52,8 mm lett a csapadékösszeg, mely a sokéves érték 104%-a. Az átlag körüli érték jelentős területi és időbeli különbségeket takar. A legalacsonyabb havi összegek az Alföld délkeleti

térségében adódtak. Októberben a lehulló csapadékmennyiség szempontjából két részre tagolódott hazánk. Egy nyugat-északkelet irányú sávban az ország középső területein csapadéktöbblet, míg ettől a sávtól északra és délre csapadékhiány jelentkezett. A Mecsek, a Cserhát és a Mátra térségében a sokéves átlag 60-80% hullott, a Körös-Maros közének déli részén a normálnak mindössze 40-60%-a érkezett. Októberben csapadékban gazdagabb volt a Dunántúl nyugati fele, valamint a Tisza Szolnoktól északra található szakasza. Ezeken a területeken a sokéves átlag 110-150%-át figyelték meg.

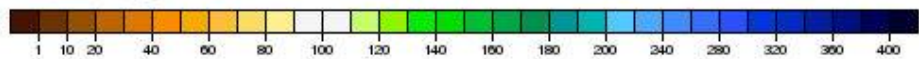
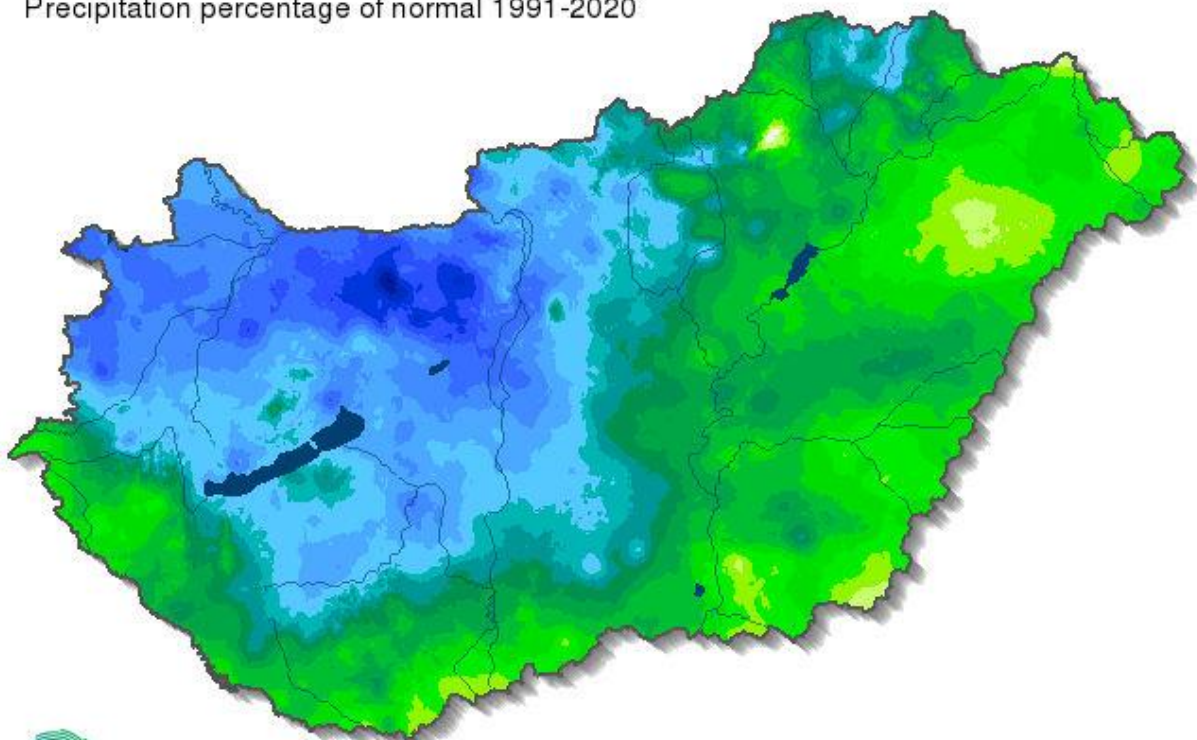
Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában  
Precipitation percentage of normal 1991-2020

2023. november



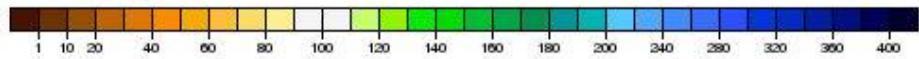
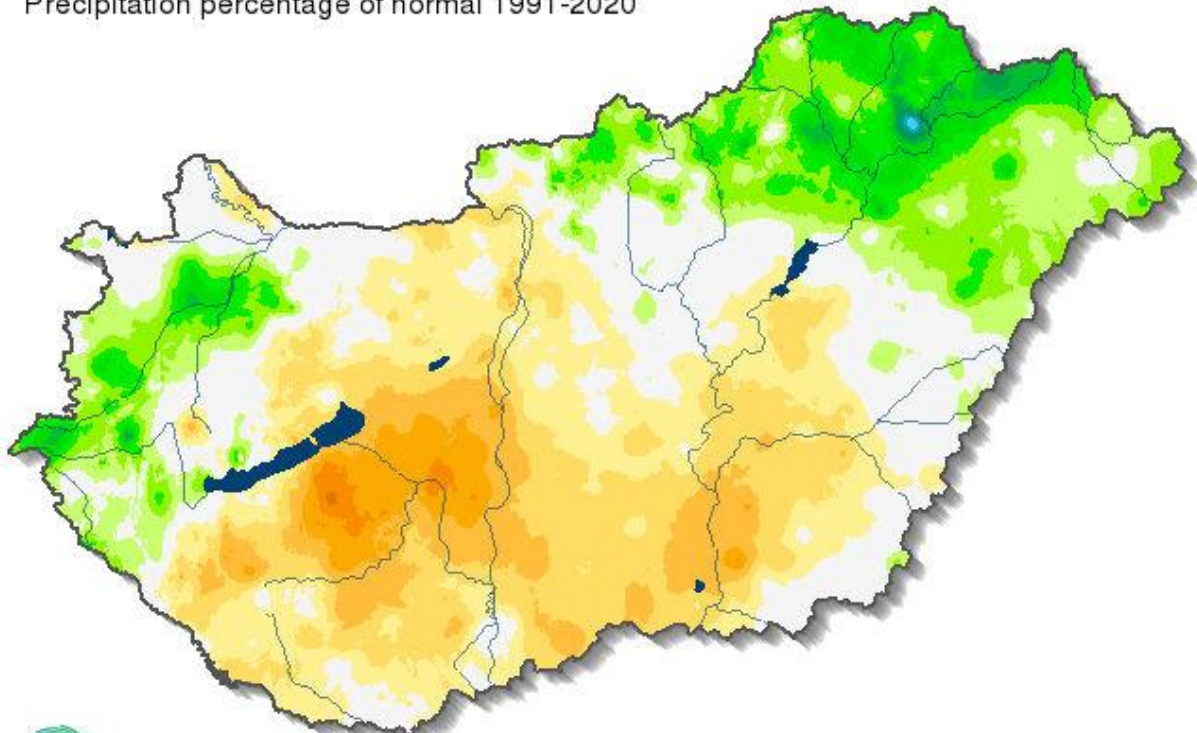
Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában  
Precipitation percentage of normal 1991-2020

2023. december



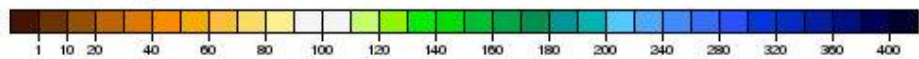
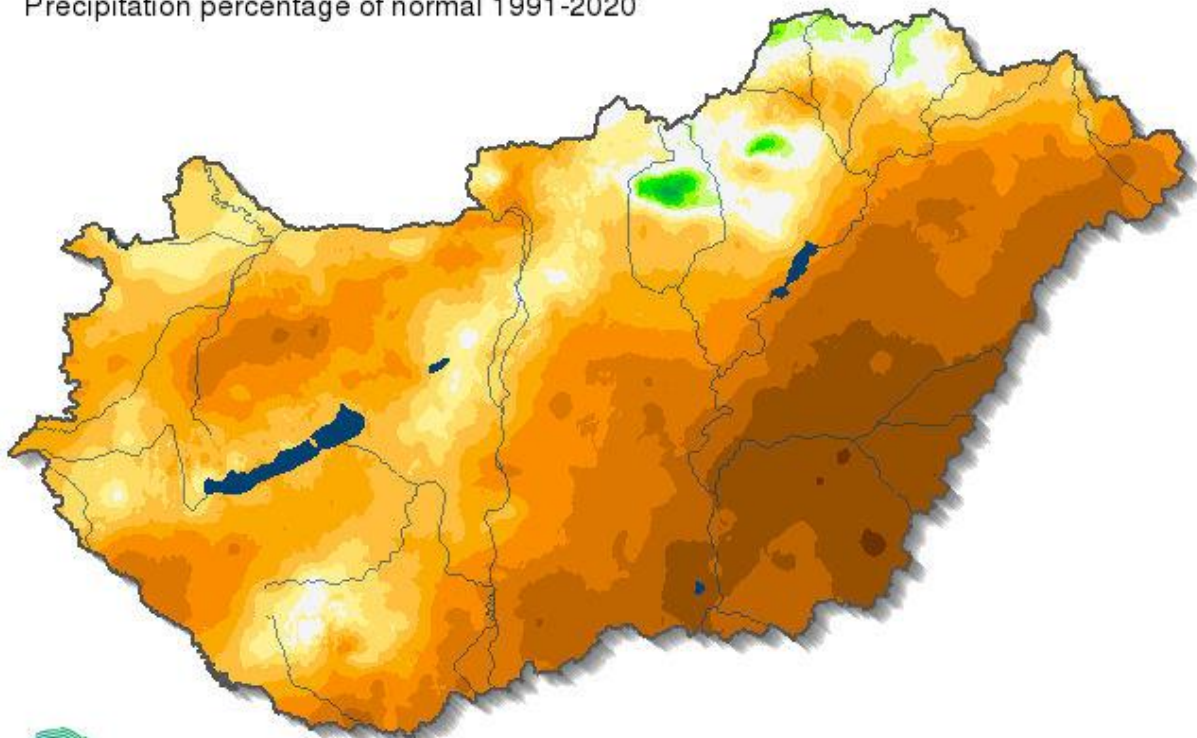
Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában  
Precipitation percentage of normal 1991-2020

2024. január



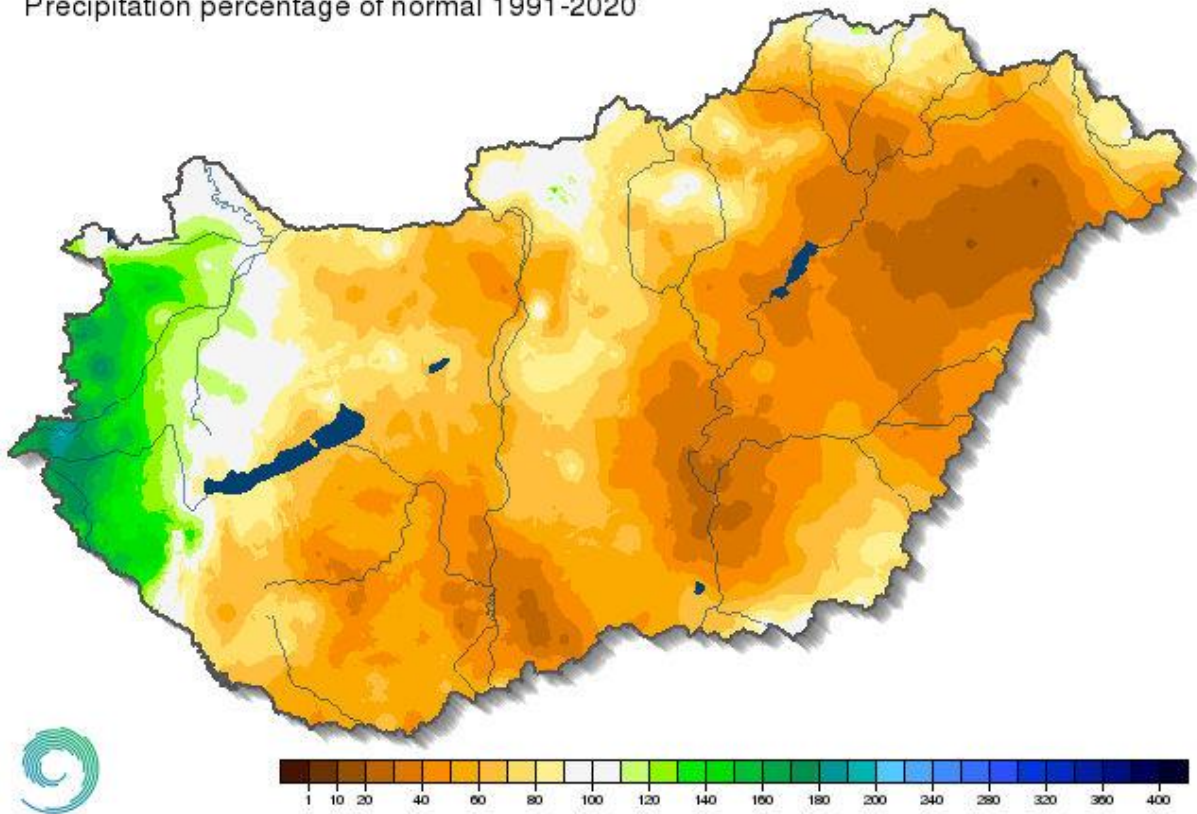
Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában  
Precipitation percentage of normal 1991-2020

2024. február



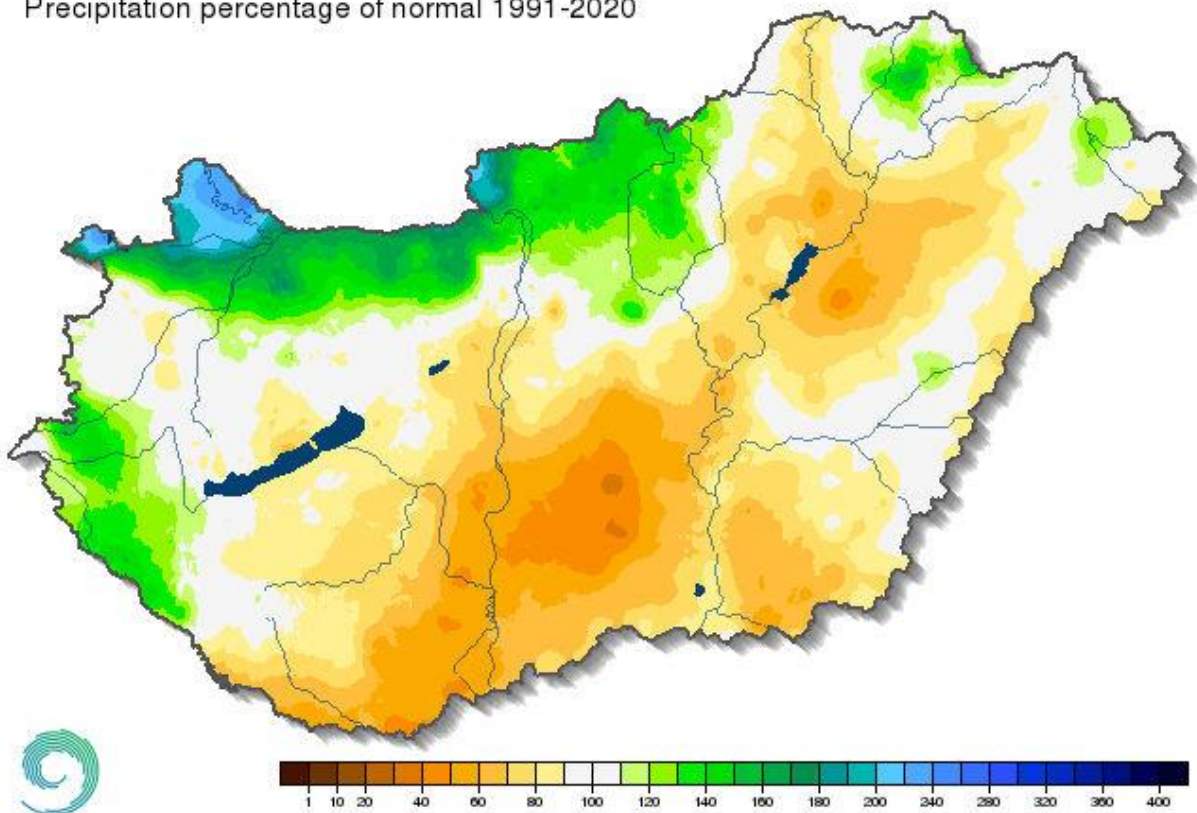
Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában  
Precipitation percentage of normal 1991-2020

2024. március



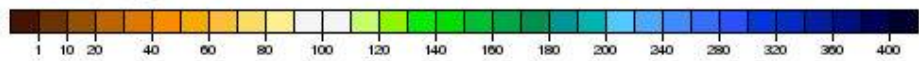
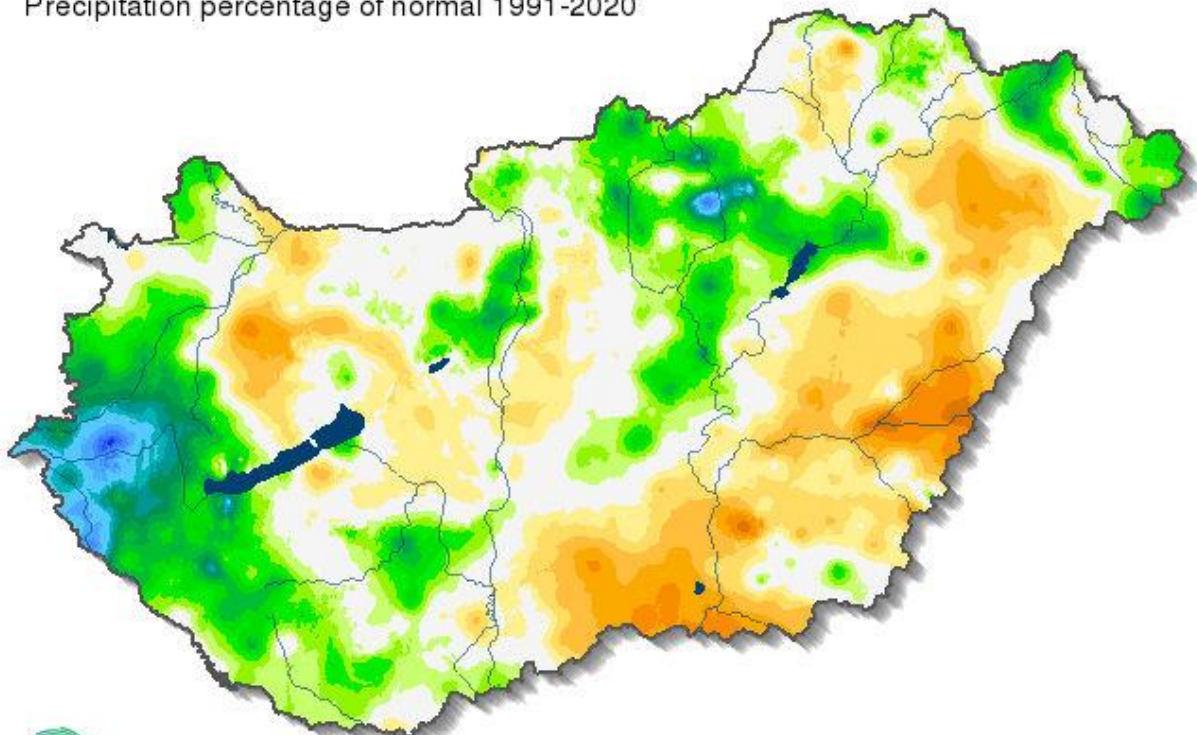
Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában  
Precipitation percentage of normal 1991-2020

2024. április



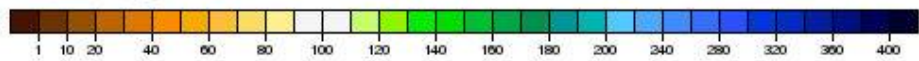
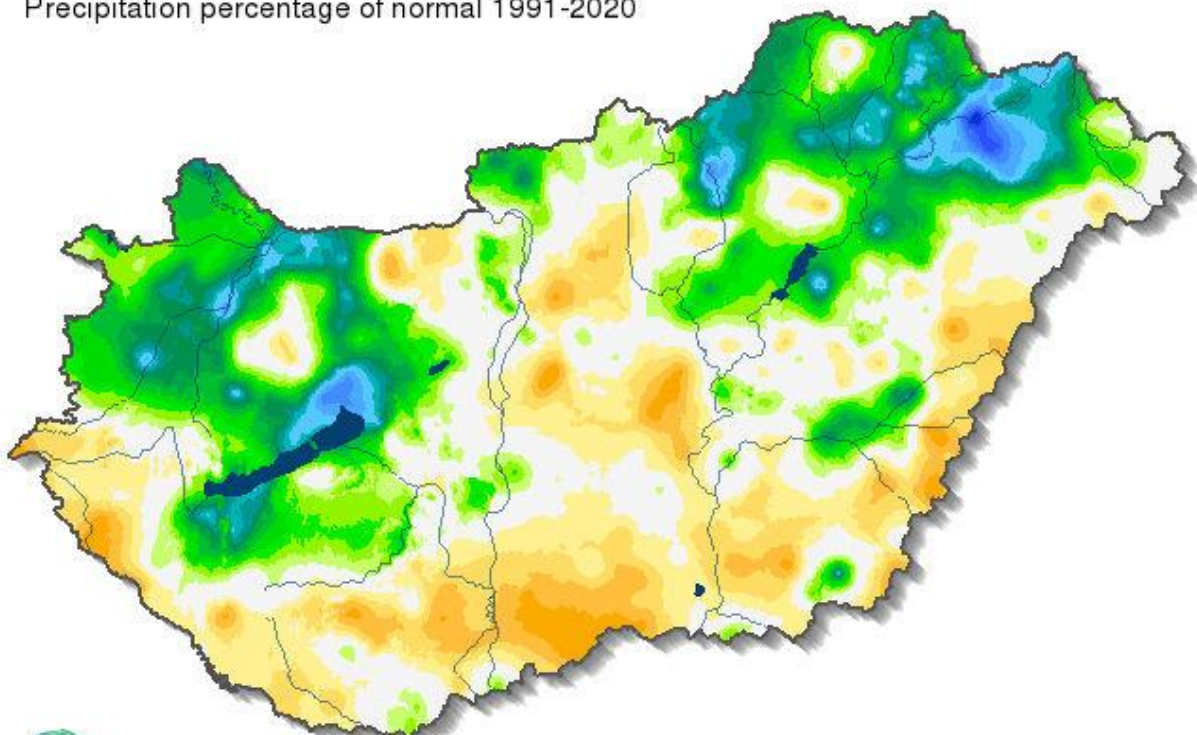
Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában  
Precipitation percentage of normal 1991-2020

2024. május



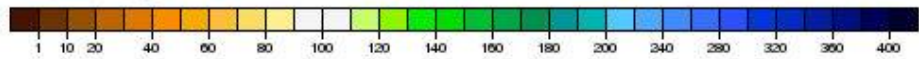
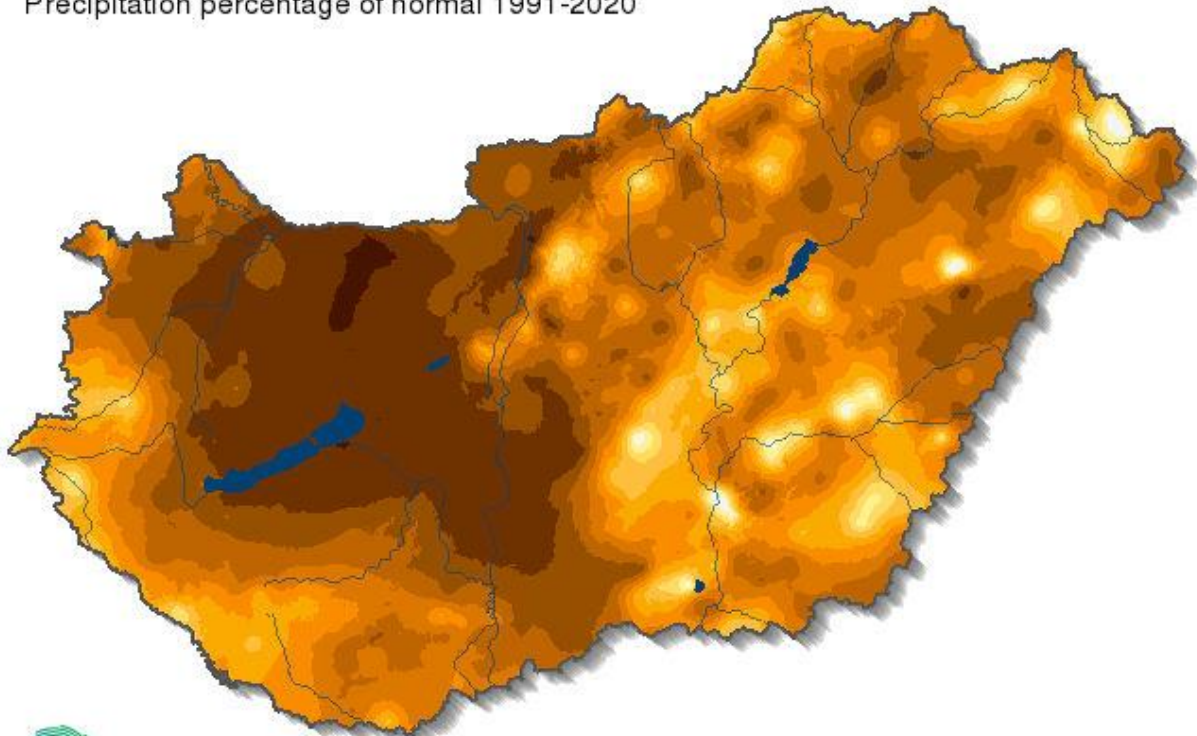
Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában  
Precipitation percentage of normal 1991-2020

2024. június



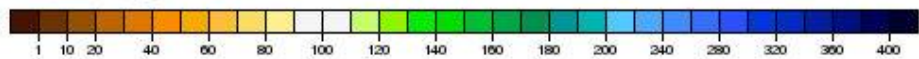
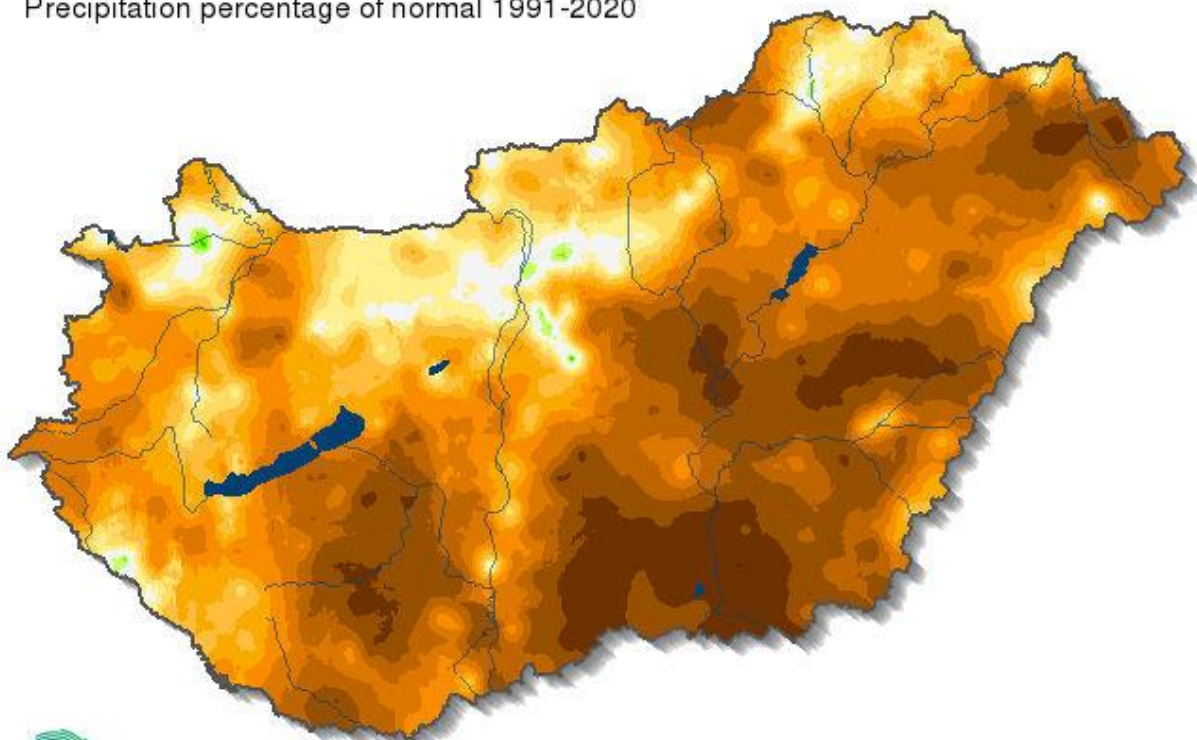
Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában  
Precipitation percentage of normal 1991-2020

2024. július



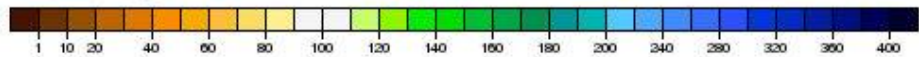
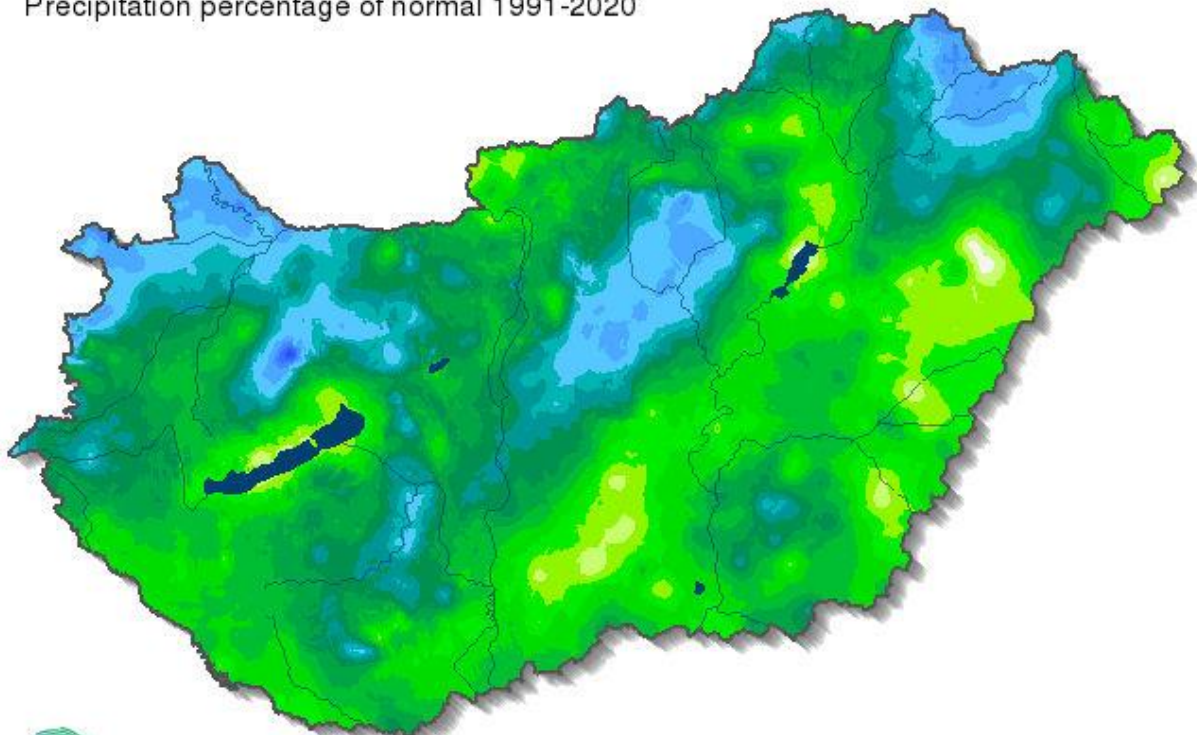
Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában  
Precipitation percentage of normal 1991-2020

2024. augusztus



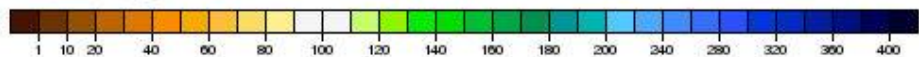
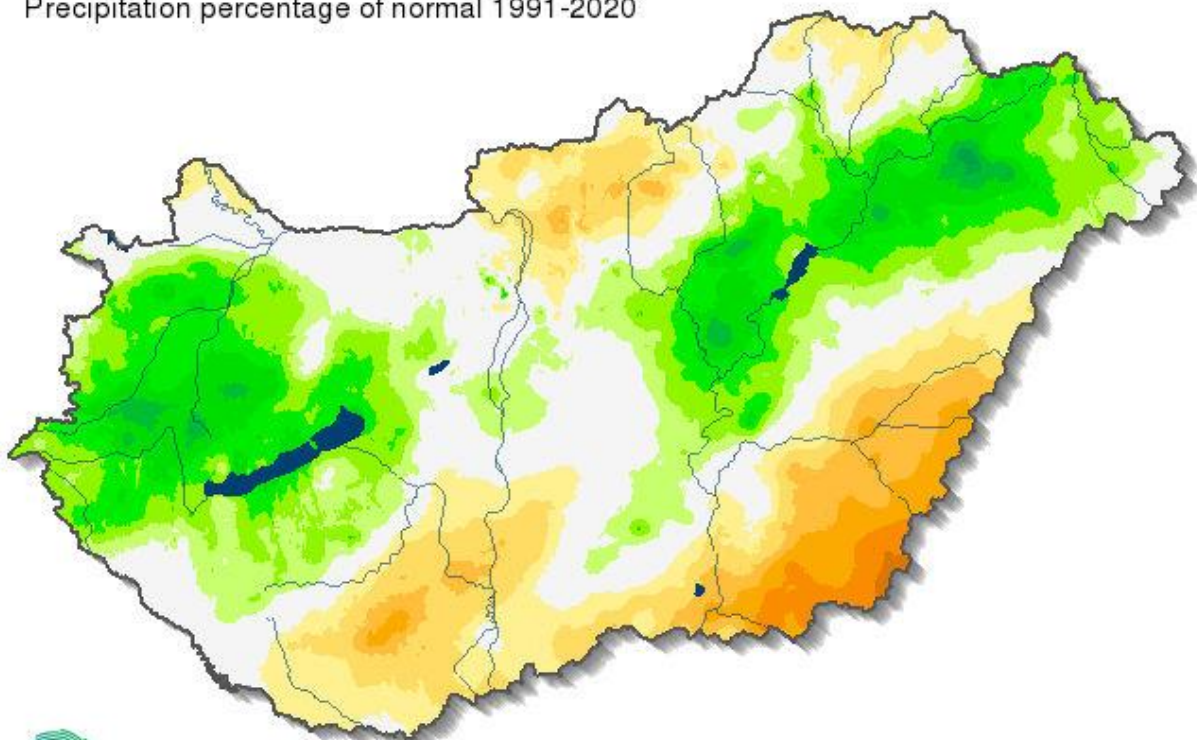
Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában  
Precipitation percentage of normal 1991-2020

2024. szeptember



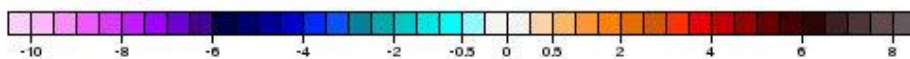
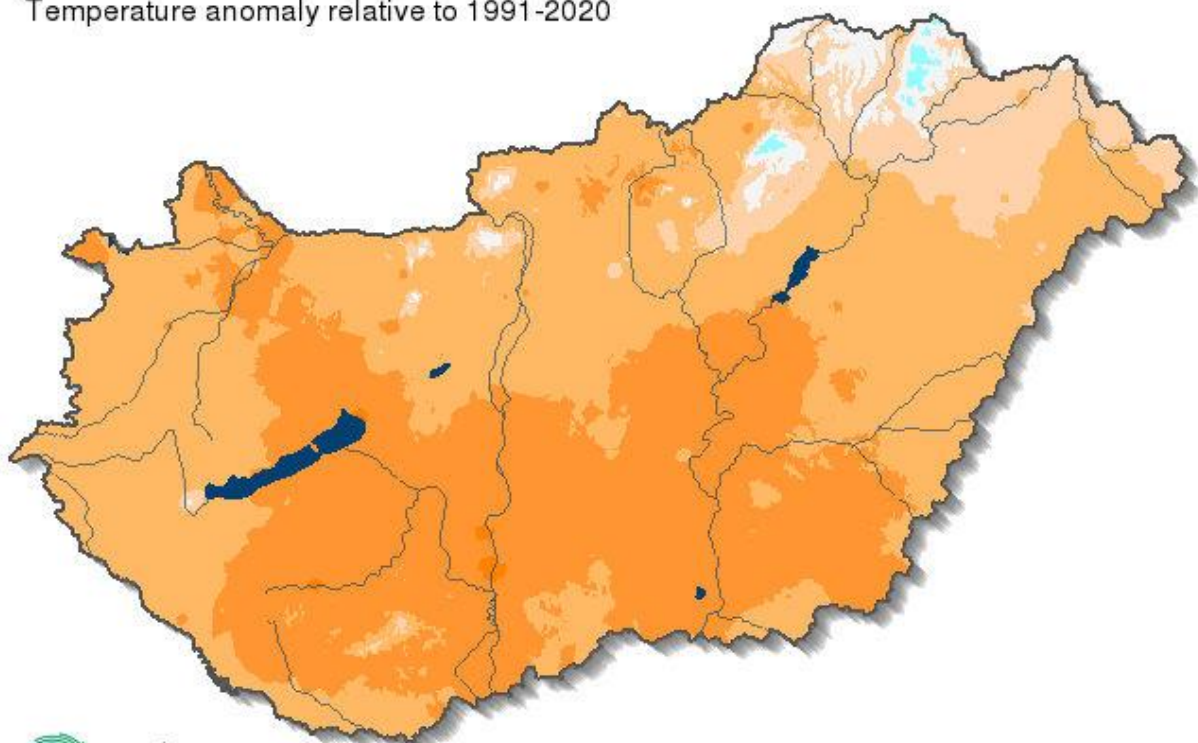
Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában  
Precipitation percentage of normal 1991-2020

2024. október



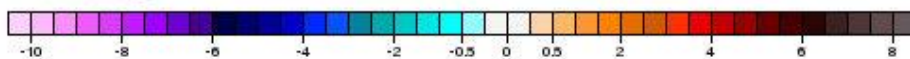
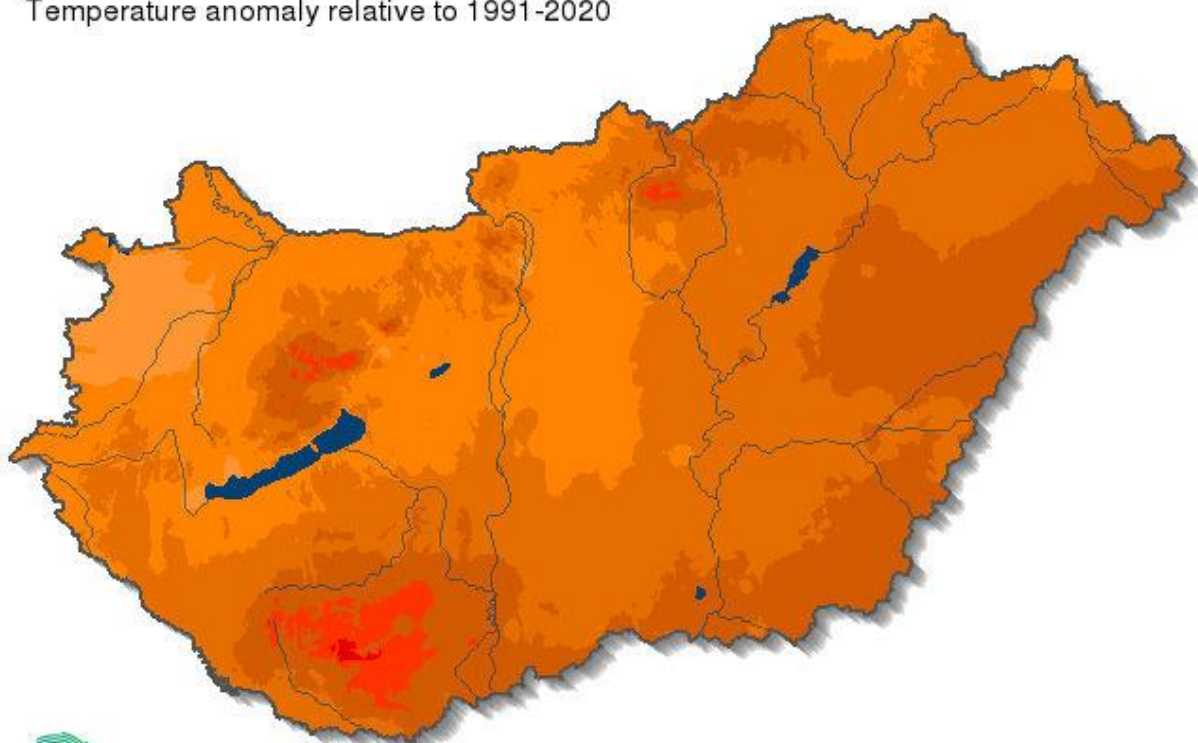
Középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlagtól [°C]  
Temperature anomaly relative to 1991-2020

2023. november



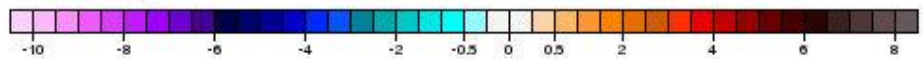
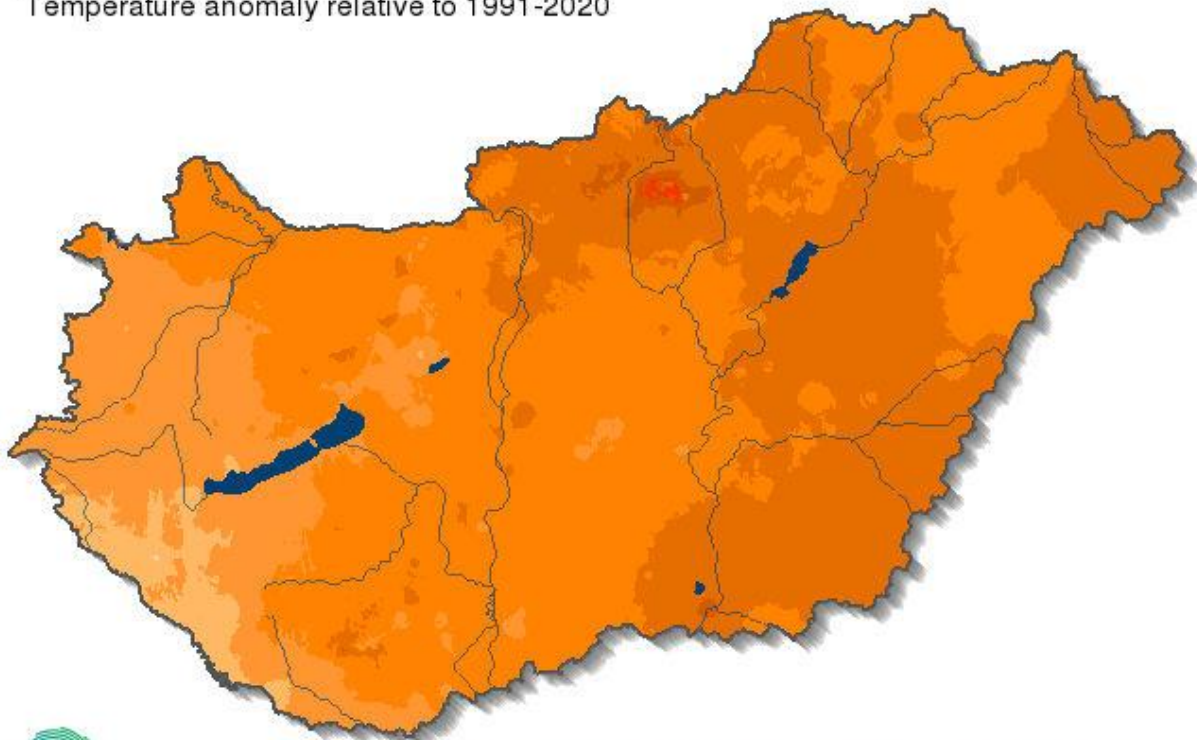
Középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlagtól [°C]  
Temperature anomaly relative to 1991-2020

2023. december



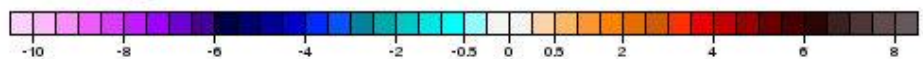
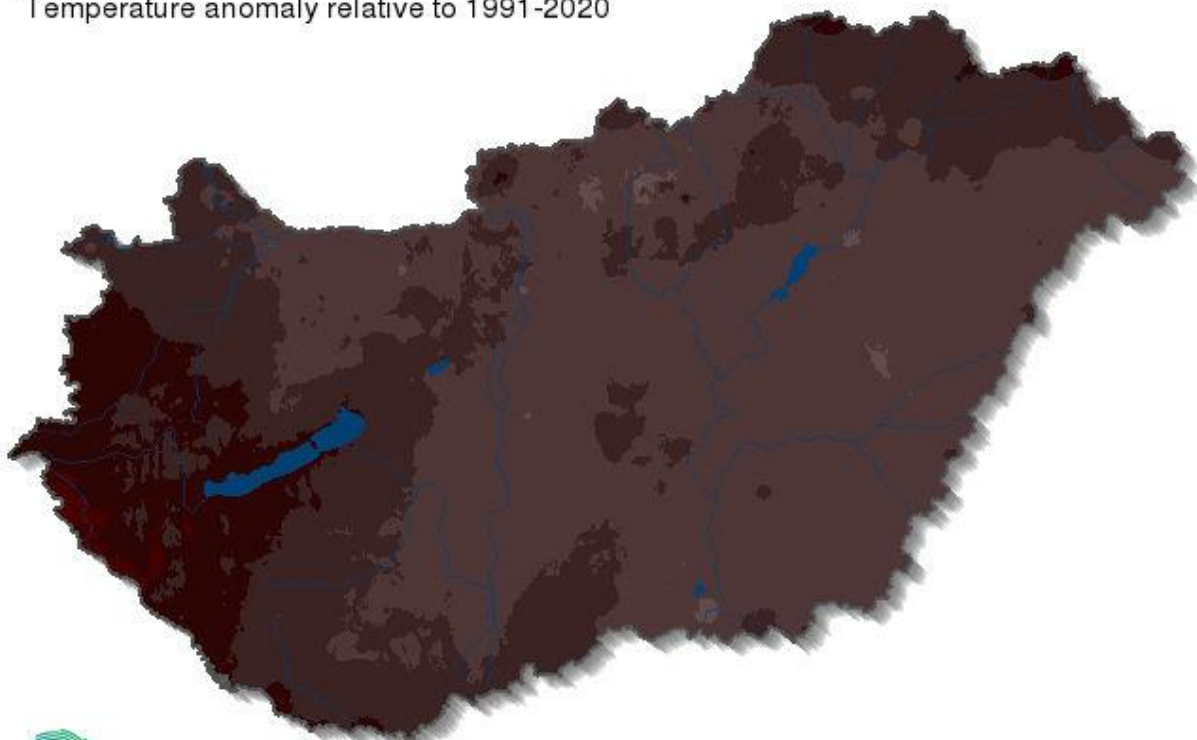
Középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlagtól [°C]  
Temperature anomaly relative to 1991-2020

2024. január



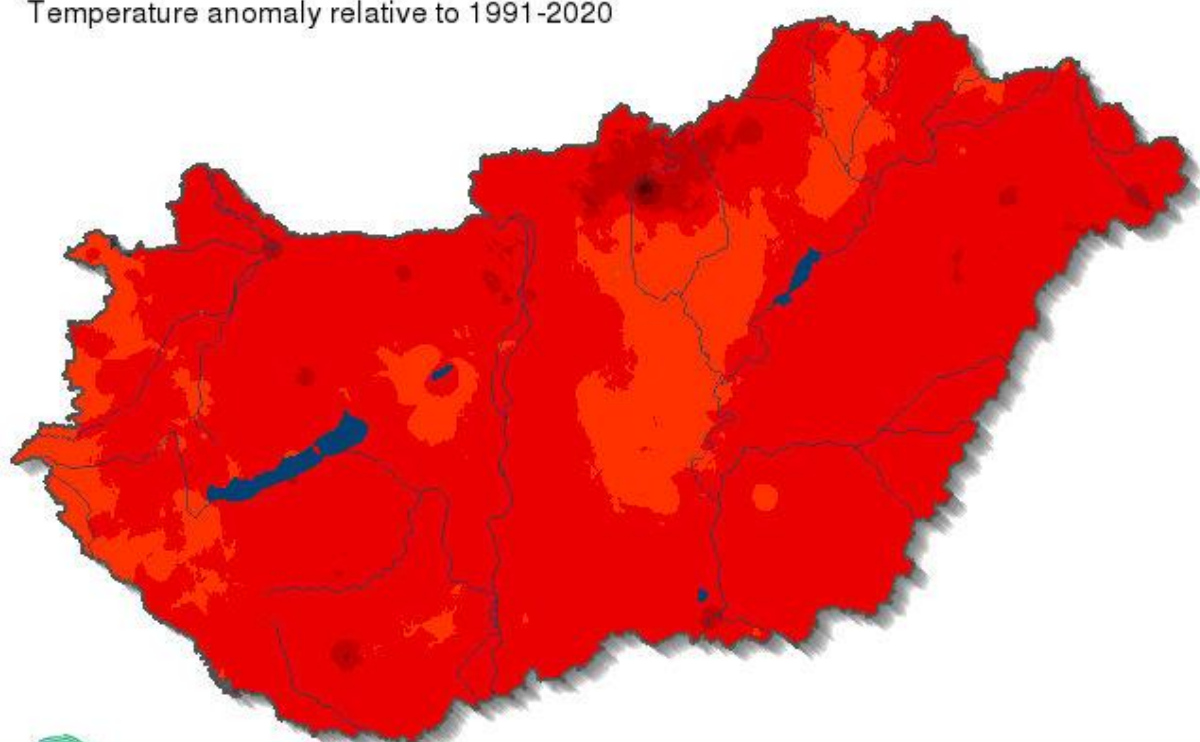
Középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlagtól [°C]  
Temperature anomaly relative to 1991-2020

2024. február



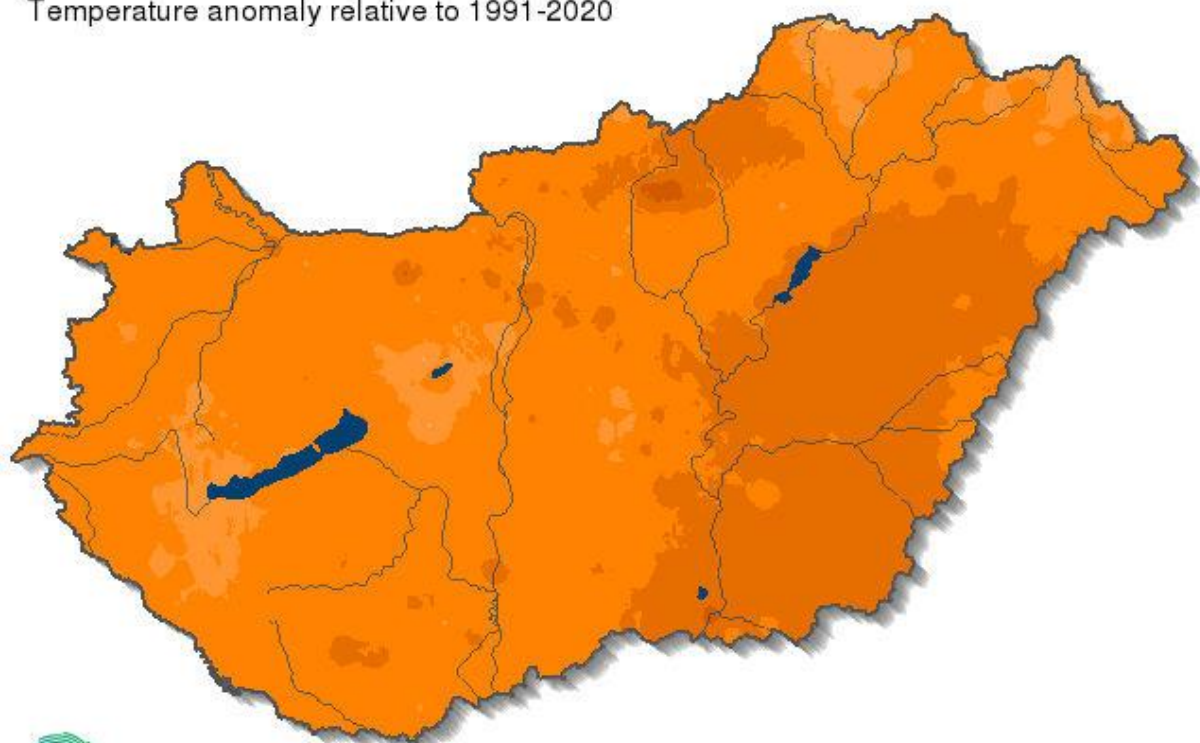
Középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlagtól [°C]  
Temperature anomaly relative to 1991-2020

2024. március



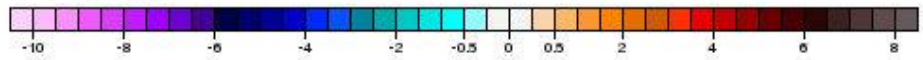
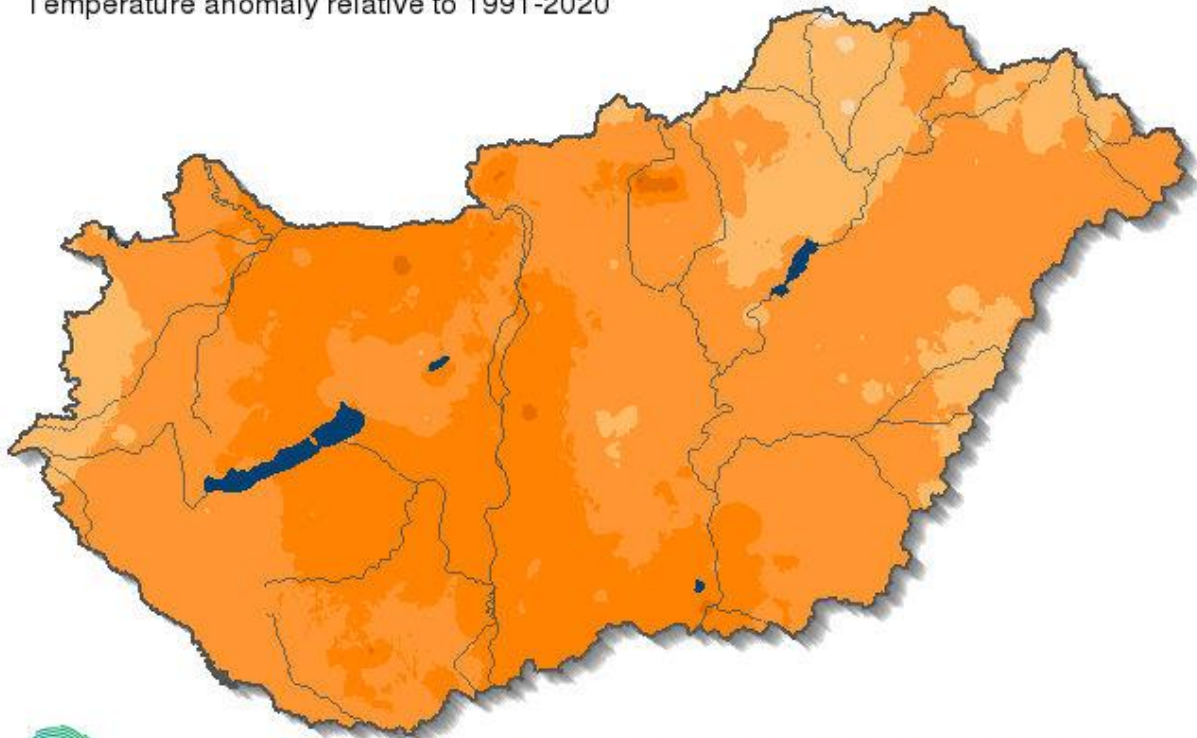
Középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlagtól [°C]  
Temperature anomaly relative to 1991-2020

2024. április



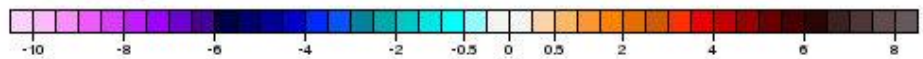
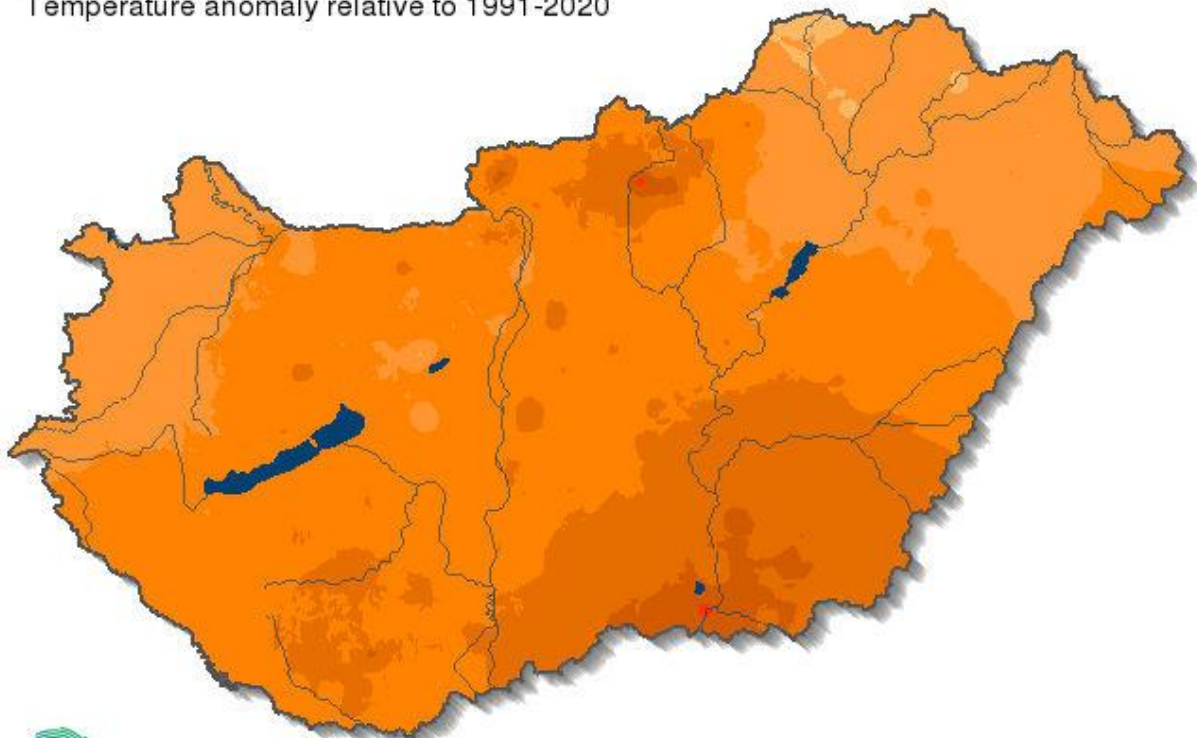
Középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlagtól [°C]  
Temperature anomaly relative to 1991-2020

2024. május



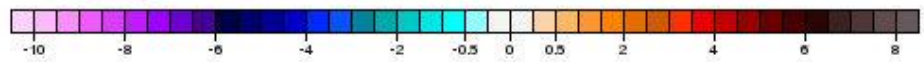
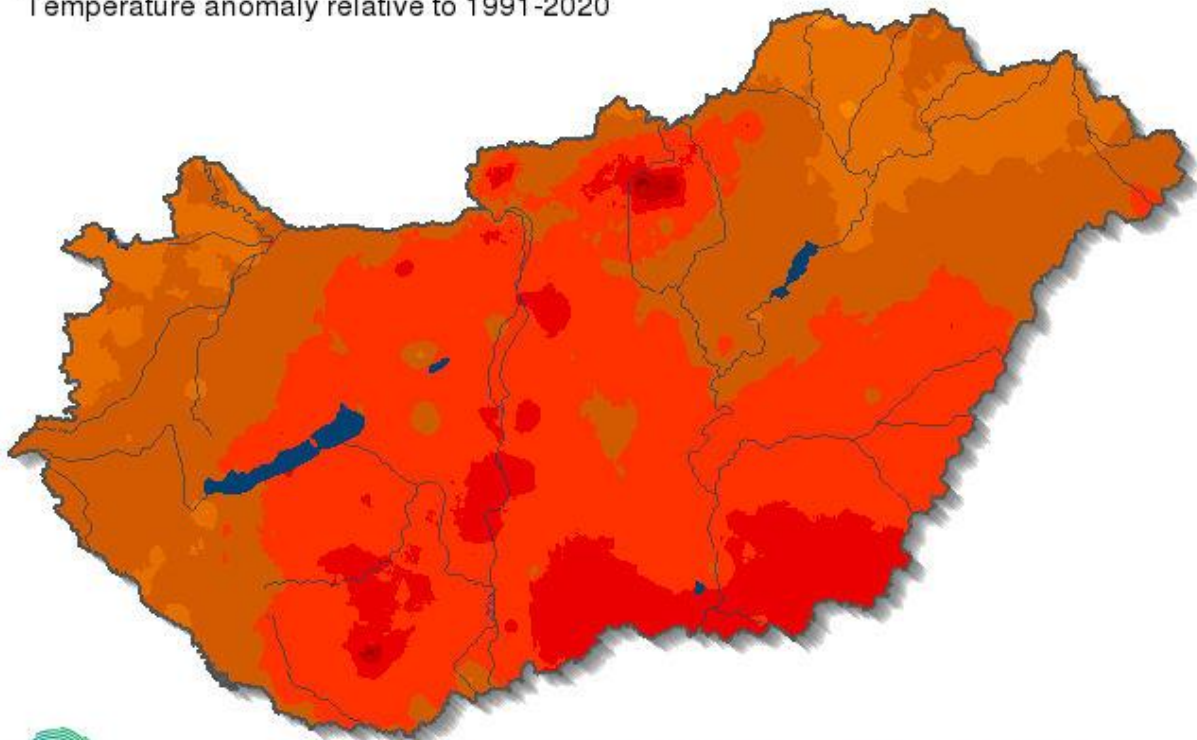
Középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlagtól [°C]  
Temperature anomaly relative to 1991-2020

2024. június



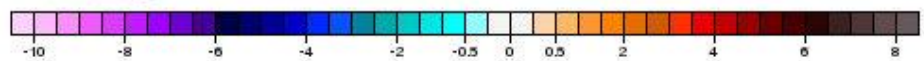
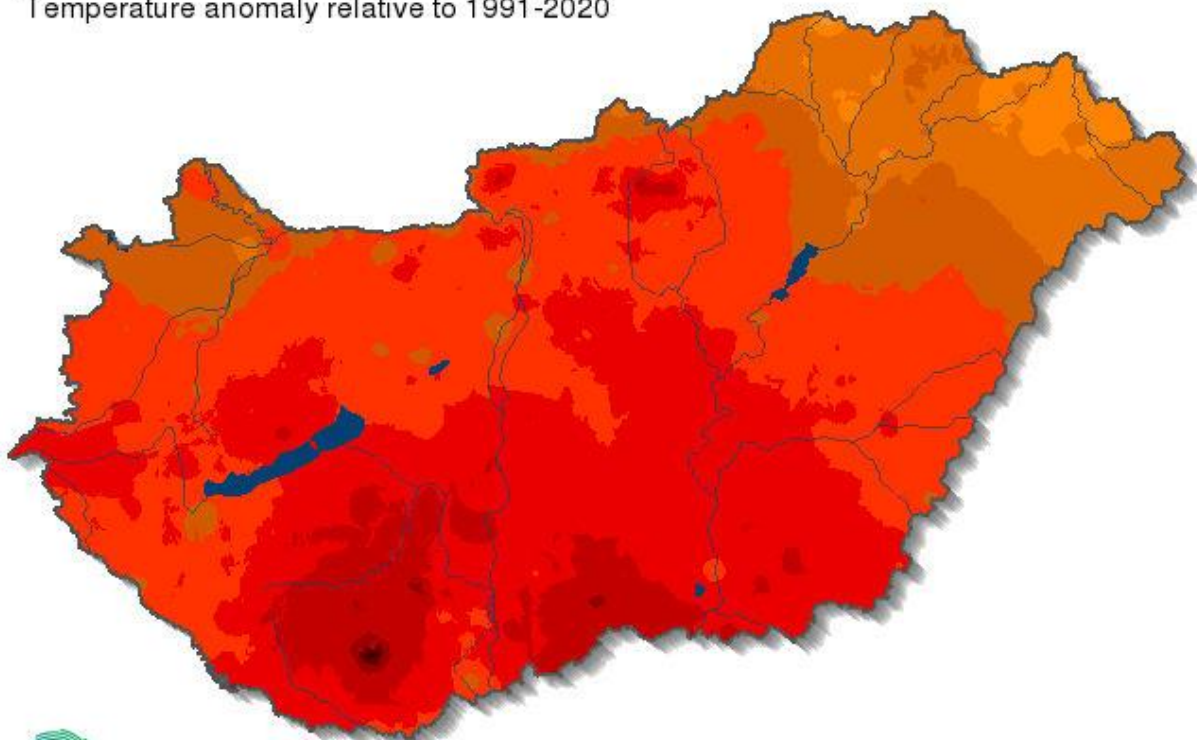
Középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlagtól [°C]  
Temperature anomaly relative to 1991-2020

2024. július



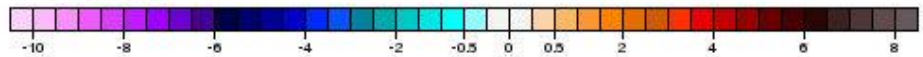
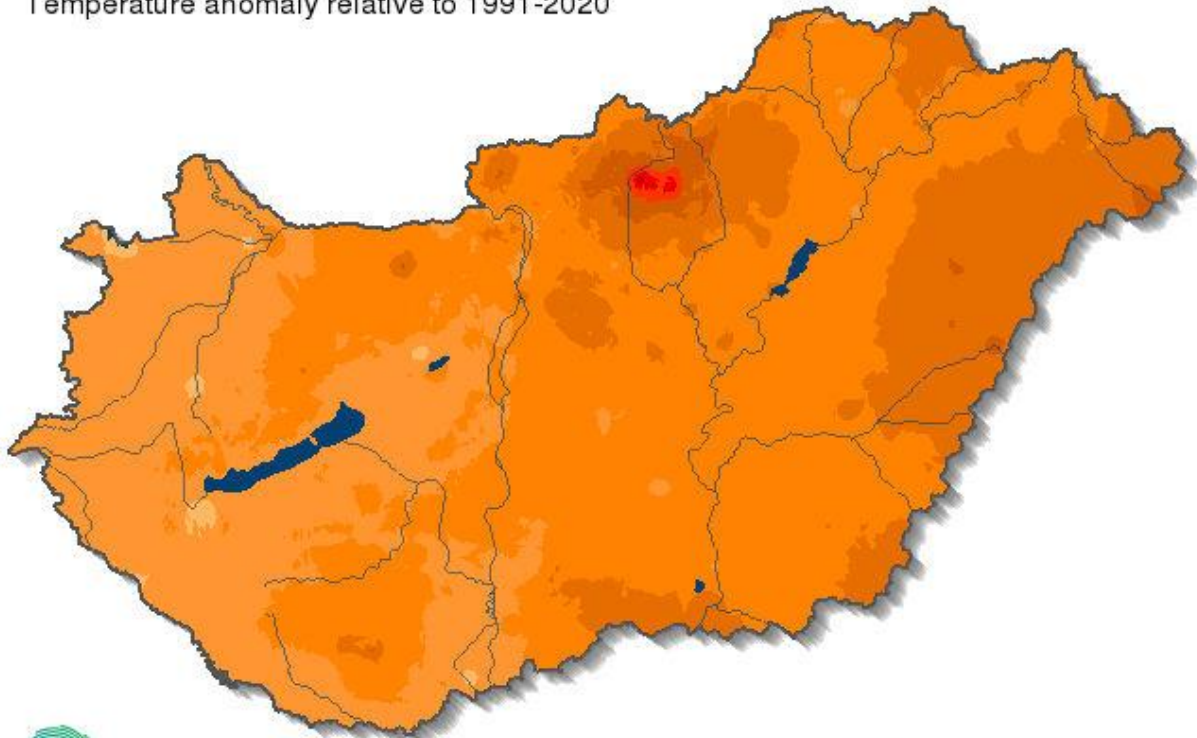
Középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlagtól [°C]  
Temperature anomaly relative to 1991-2020

2024. augusztus



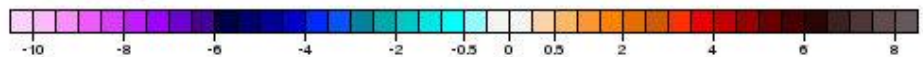
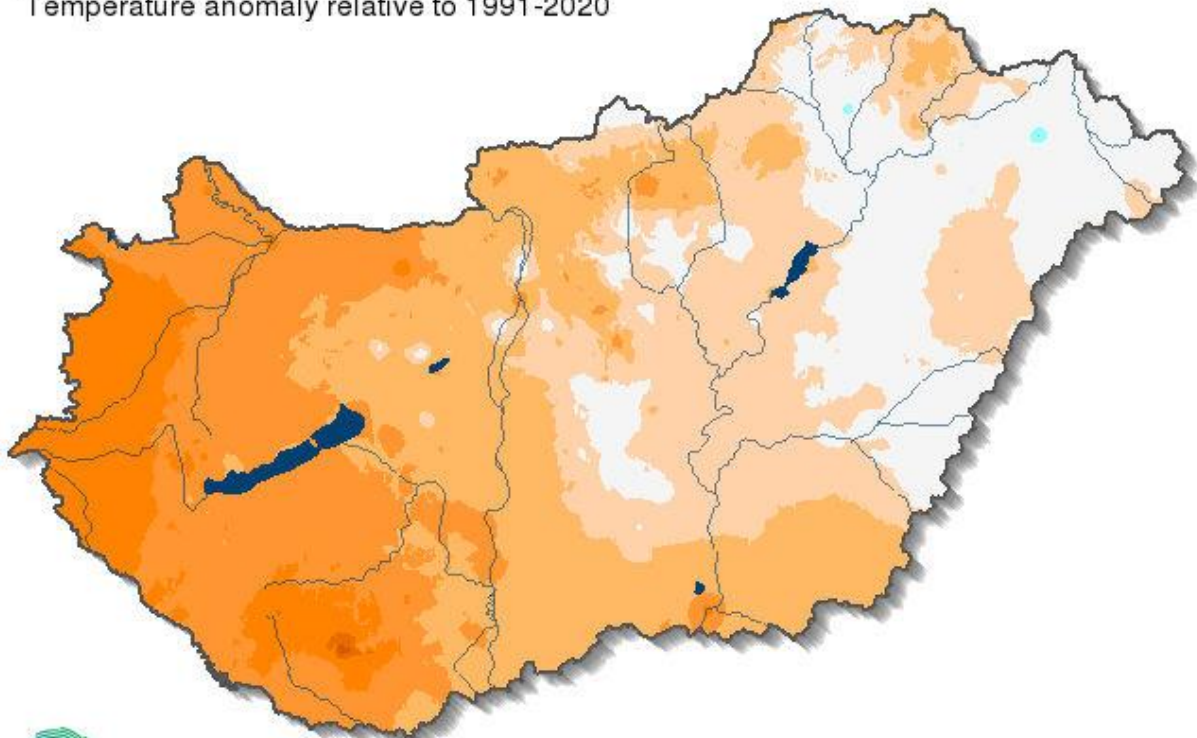
Középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlagtól [°C]  
Temperature anomaly relative to 1991-2020

2024. szeptember



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

2024. október



## 2024. 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%)

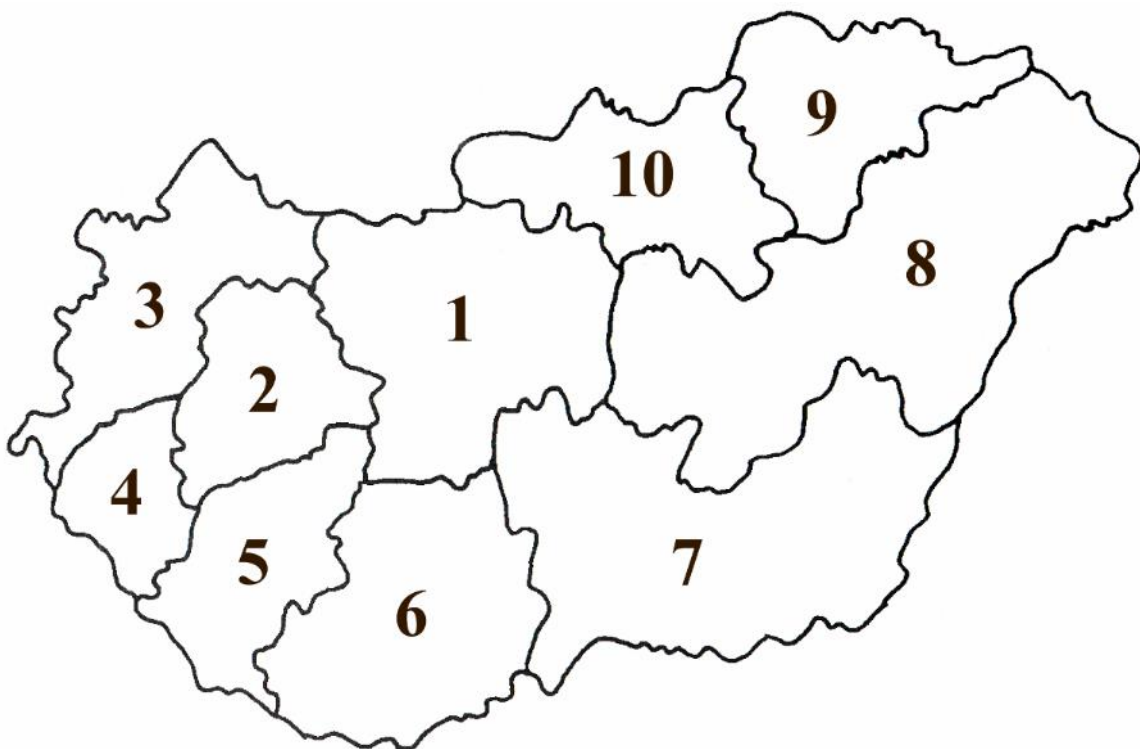
**KÖ** = közepes (26-60%)

**ER** = erős (61-99%)

**TE** = teljes (100%)

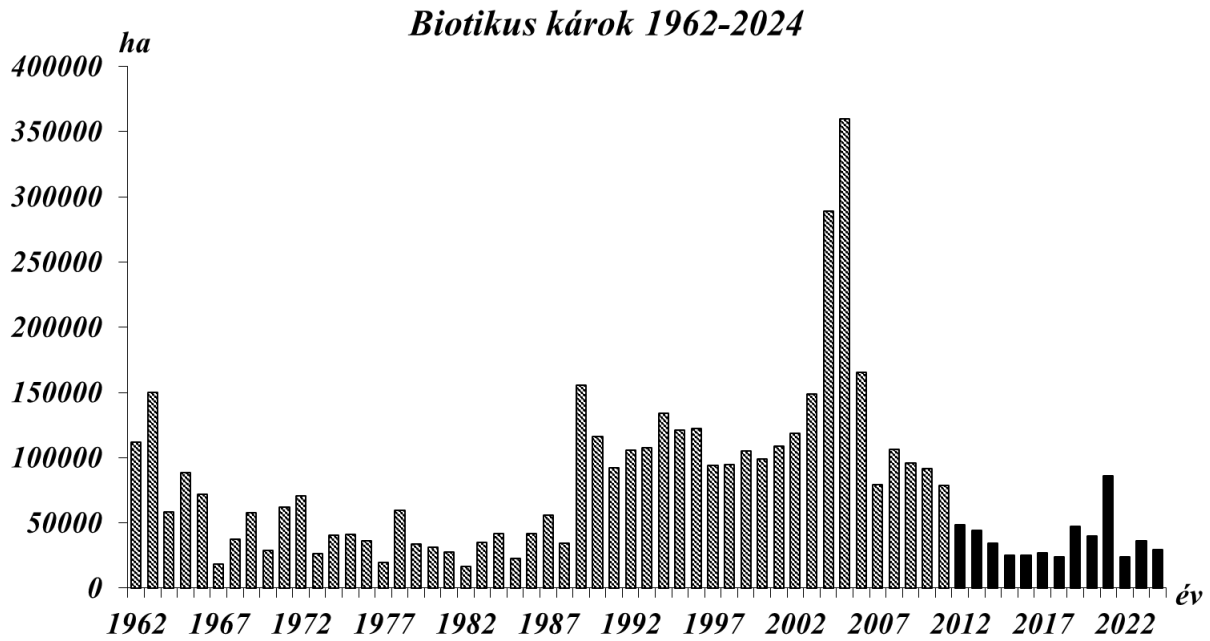
A táblázatok felett a jobb sarokban megtalálható a károsítás Kódjegyzékben megtalálható kódja.

[https://foldalap.am.gov.hu/Orszagos\\_Erdokar\\_Nyilvantartasi\\_Rendszer\\_utmutatoi\\_OENyR\\_news\\_301](https://foldalap.am.gov.hu/Orszagos_Erdokar_Nyilvantartasi_Rendszer_utmutatoi_OENyR_news_301)



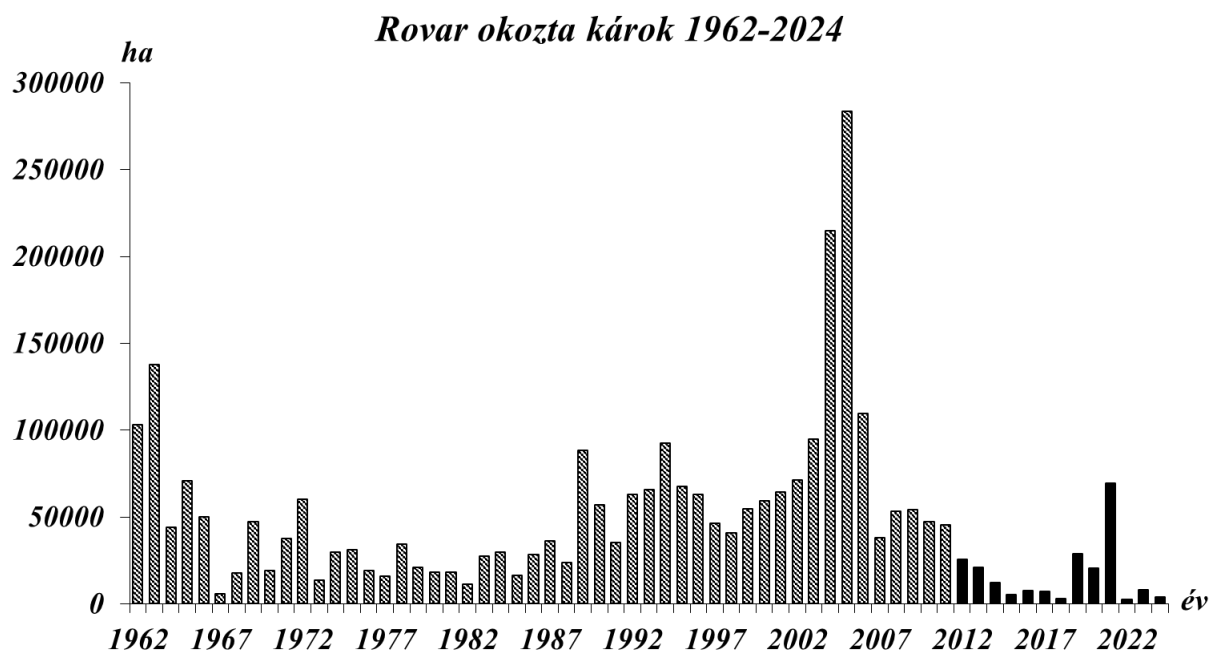
A KH Erdészeti Igazgatóságainak illetékességi területei  
*Directorates of the Hungarian State Forest Service*

## 2024. ÉVI BIOTIKUS KÁROK



Reported biotic damage (in hectares) in Hungary between 1962 and 2024

## **Rovarak okozta károsítások**



Reported insect damage (in hectares) in Hungary between 1962 and 2024

**Rend: Hemiptera – Félfedelesszárnyúak**

Család: *Aphididae*

**Levéltetvek egyéb lombos fajokon – *Aphidoidea***

**Levéltetvek egyéb lombos fajokon - *Aphidoidea* 034**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Közép-Tiszai-ártér			11,49			11,49
ÖSSZES			11,49			11,49

**Levéltetvek egyéb lombos fajokon - *Aphidoidea* 034**

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
9	11			11,49			11,49
9 Összesen				11,49			11,49
ÖSSZES				11,49			11,49

2024-ben mintegy 11 ha-ról jeleztek közepes levéltetű károkat nyákról, a Közép-Tiszai-ártérről.

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.

Család: *Tingidae*

**Tölgy-csipkésposloska – *Corythucha arcuata***

**Tölgy csipkésposloska – *Corythucha arcuata* 1038**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Balaton-felvidék			25,15	3,31	5,35	33,81
Belső-Somogyi-homokvidék				178,66		178,66
Berettyó-Körös-vidék			4,75	6,78		11,53
Bükkalja		50,5	4,13			54,63
Déli-Bakony	197,4	6,48	150,3885			354,2685
Gyöngyös-Hevesi-síkság				1,98		1,98
Heves-Borsodi-dombság				167,51	23,69	191,2

Keleti-Bakony					2,54	2,54
Kelet-Zalai-lőszvidék			3,5			3,5
Keszthelyi-dolomitvonulat				8,84		8,84
Közép-Duna-menti sík			26,68			26,68
Központi-Bükk		48	7,9	56,29	1,94	114,13
Magas-Bakony			106,33			106,33
Mátra		833,5		9,15		842,65
Sárrét-Sárvíz-völgye			2,5			2,5
Soproni-hegység				185,62	9,82	195,44
Tátika-csoport	11,56	8,34		55,16		75,06
Zempléni-hegység				37,02		37,02
ÖSSZES	208,96	946,82	331,3285	710,32	43,34	2240,7685

2022-ben mindössze 1335 ha-ról, 2023-ban 6837 ha-ról, 2024-ben pedig 2241 ha-ról jelezték kárait. A terepi megfigyelések alapján elmondható, hogy a bejelentett területnél nagyságrenddel nagyobb területen, több százezer hektáron fordult elő a tölgy-csipkésposzka Magyarországon 2024-ben. A faj jelentősége miatt kérjük a kárjelentőket, hogy nagyobb figyelmet szenteljenek ennek a fajnak, és jelentsék kárait! Próbálunk kialakítani egy egyszerűbb bejelentési lehetőséget néhány tömegesen, nagy területen előforduló kárféleséggel kapcsolatban.

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

A tölgy-csipkésposzka kifejezetten kb. 3 mm-es szürkés alapszínű (baloldali kép). Megjelenésében hasonlít a platán csipkésposzkára (*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-csipkésposzka (*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 teelő 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 teelést, 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 kéregpedéseibe, 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 időn 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)*



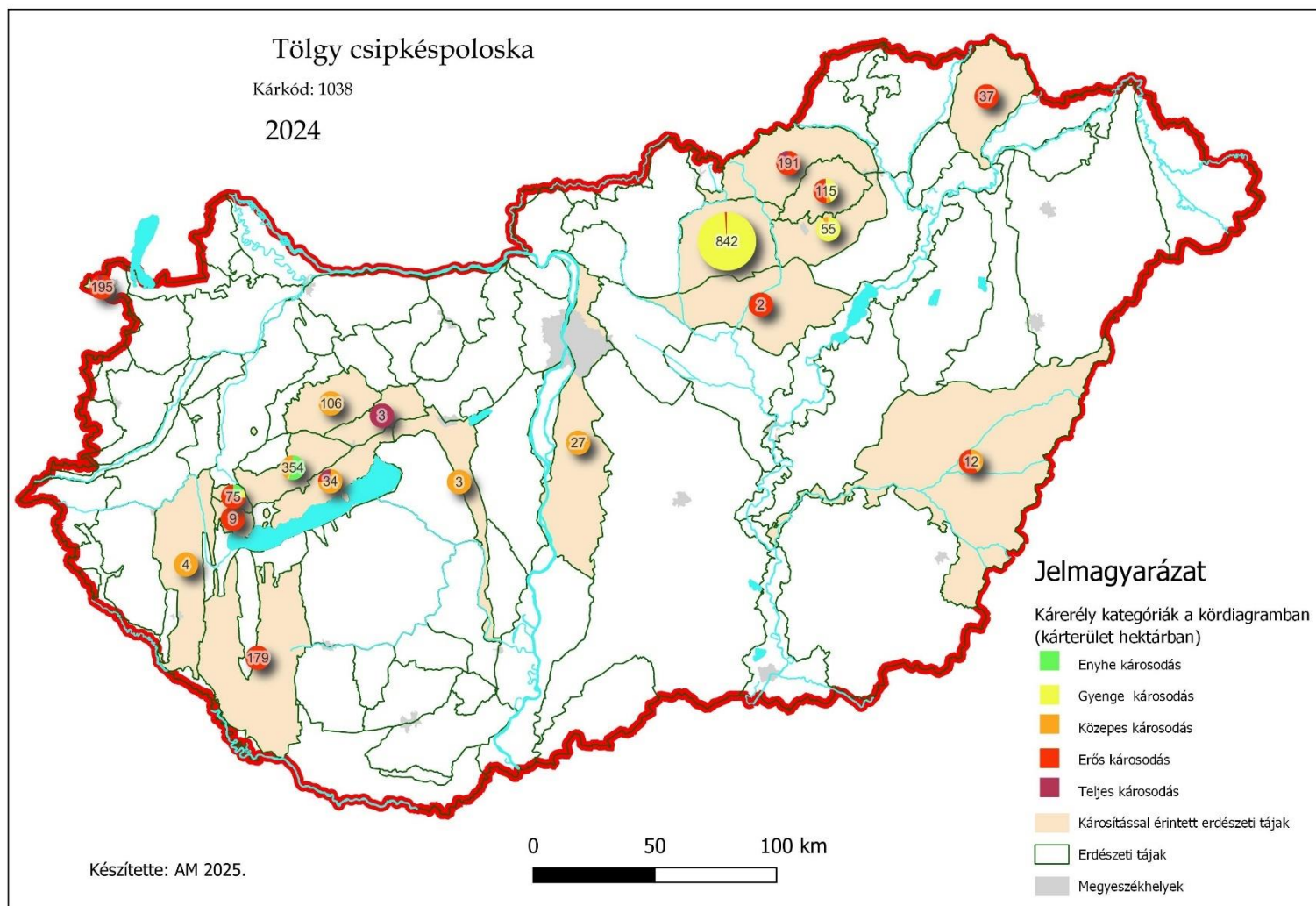
*Erősen fertőzött idős, városi kocsányos tölgy (balra)  
Állomány szintű erős fertőzés kocsányos tölgyesben (jobbra)*

*Védekezés:* 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 több éve megkezdődtek. Ígéretes fajnak mutatkozik egy peteparazitoid faj (*Erythmelus klopomor*), de a tényleges betelepítést sokrétű előzetes vizsgálatnak kell még megelőznie.

**Tölgy csipkésposloska – *Corythucha arcuata***

**1038**

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11			29,18		2,54	31,72
1 Összesen				29,18		2,54	31,72
2	11		5,07	263,25	67,31	5,35	340,98
	12	197,4	6,48	18,6185			222,4985
	31	11,56	3,27				14,83
2 Összesen		208,96	14,82	281,8685	67,31	5,35	578,3085
3	11				185,62	9,82	195,44
3 Összesen					185,62	9,82	195,44
4	41			3,5			3,5
4 Összesen				3,5			3,5
5	41				178,66		178,66
5 Összesen					178,66		178,66
8	41			4,75	6,78		11,53
8 Összesen				4,75	6,78		11,53
9	31				37,02		37,02
	41			12,03	167,51		179,54
9 Összesen				12,03	204,53		216,56
10	11		910,5		56,29	25,63	992,42
	21				9,15		9,15
	31		2,5		1,98		4,48
	41		18,5				18,5
	91		0,5				0,5
10 Összesen			932		67,42	25,63	1025,05
ÖSSZES		208,96	946,82	331,3285	710,32	43,34	2240,7685



Rend: *Coleoptera* - *Bogarak*

Család: *Buprestidae*

**Kétpettyes karcsúdíszbogár – *Agrilus biguttatus***

Kétpettyes karcsúdíszbogár – *Agrilus biguttatus*

1015

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Tátika-csoport			14,83			14,83
ÖSSZES			14,83			14,83



*A kétpettyes karcsúdíszbogár lárvái és nemzője*



*A díszbogár lárvák befurakodása nyomán keletkező foltok, a kétpettyes díszbogár tipikus kirepülési nyílása és a díszbogár bábok után kutató harkályok által lekopácsolt kérgű tölgy törzs*

2024-ben mintegy 15 ha-ról jelezték közepes kárait a Tátika-csoportból.

Fő gazdanövényei a kocsányos és kocsánytalan tölgy. Általában idősebb tölgyesekben jelenik meg tömegesen. A tölgypusztulás kárláncolatában is résztvevő, jelentős szereppel bíró faj. A bogarak a nyár első felében rajzanak tömegesen. A nőtények a törzsekre petéznek. A kikelő lárvák befurakodnak, és többnyire vízszintes lárvajáratokat készítenek a háncsrészben, aminek a következménye a fák gyors pusztulása lehet. Kifejlődésük végén a kéregben bábóznak. Jellemzően kétéves fejlődésű, de kedvező időszakokban (aszályos, meleg évek) egy év alatt is kifejlődhet. A megtámadott fákon gyakran nedvfolyások észlelhetők, melyek segíthetnek azonosítani a fertőzött törzseket. Kirepülési nyílása „D”-alakú. Leggyakrabban erdőszéli, napsütötte sarangokon találkozhatunk velük. Elsősorban szárazság, rügy- és

lombrágás után szaporodik el, különösen erdőszegélyeken, illetve záródáshiányos állományokban.

Védekezés: Védekezésként a fertőzött törzsek eltávolítása javasolható (ősszel vagy télen).

**Kétpettyes karcúdíszbogár – *Agrilus biguttatus***

**1015**

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	31			14,83			14,83
2 Összesen				14,83			14,83
ÖSSZES				14,83			14,83

Család: *Cerambycidae*

**Nagy nyárfacincér – *Saperda carcharias***

**Nagy nyárfacincér – *Saperda carcharias***

**040**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Nyírség		4,58				4,58
ÖSSZES		4,58				4,58

2024-ben mintegy 5 ha-ról jelentették gyenge károkozását.

22-31 mm. Hazánkban elterjedt, helyenként gyakori. Főként nyárakban, ritkábban fűzekben fejlődik. Ártereken, telepített nyárasokban jelentős károkat is okozhat. A nőtény az élő fa tövénél lyukat rág a kéregbe, és egy-egy petét helyez bele. A peték áttelelnek. A kikelő lárvák mélyen befúrják magukat a fatestbe, és függőleges irányban 20-30 centiméteres járatokat rágnak. Egy fában több példány is kifejlődhet. Fejlődési idejük 2-3 év. Az imágók június végétől szeptemberig rajzanak. A fa tövénél gyakran láthatók a járatokból kitúrt rágcsálék halmocskák, hasonlóan, mint a *Cossus cossus* hernyójánál. Kártétele általában is hasonlít ehhez a fajéhoz.





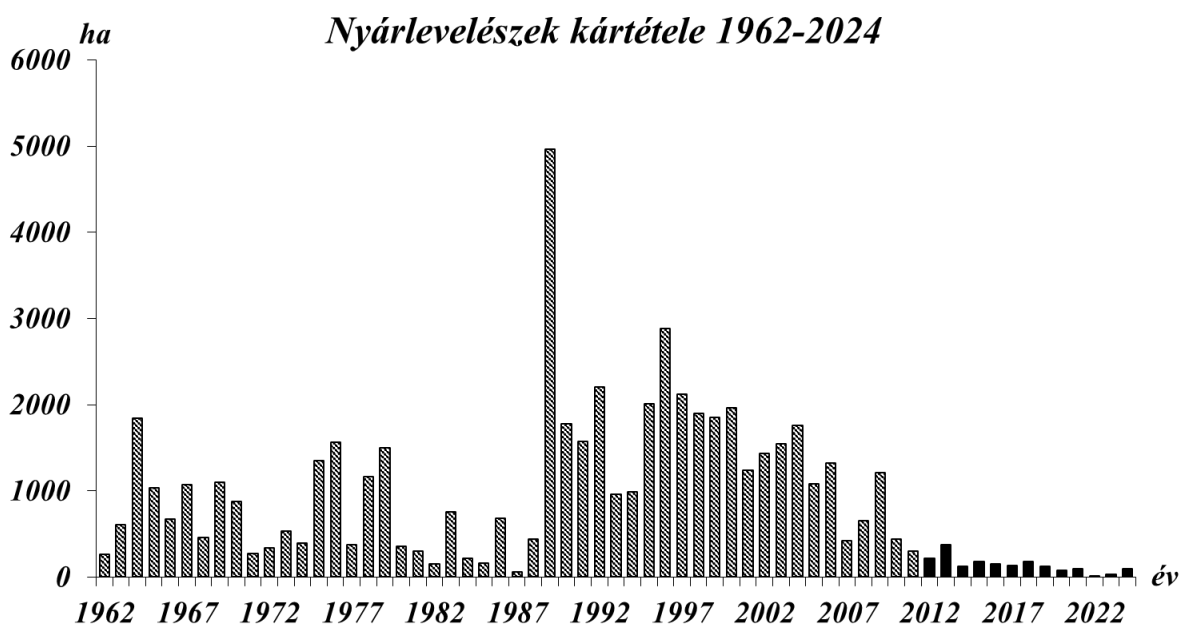
**Nagy nyárfacincér – *Saperda carcharias***

**040**

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
8	11		4,58				4,58
8 Összesen			4,58				4,58
ÖSSZES			4,58				4,58

Család: *Chrysomelidae*

**Nyárlevelészek - *Melasoma* spp.**



Reported damage (in hectares) caused by poplar beetles (*Melasoma* spp.) between 1962 and 2024

**Nyárlevelészek - *Melasoma* spp.**

**045**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Berettyó-Körös-vidék			19,14			19,14
Bodrogköz		6,55		5,18		11,73
Drávamenti-síkság			1,99		2,73	4,72
Fertő-Hanság-medence			10	20,84	6,12	36,96
Győr-Tatai-teraszvidék			6			6
Mosoni-síkság			1,8			1,8
Szigetköz-Rábaköz		6,34				6,34
ÖSSZES		12,89	38,93	26,02	8,85	86,69

2024-ben 87 ha-ról jelezték kártételüket.

Minden korú állományban károsít, de az 1-3 éves nyár és fűz fiatalosok veszélyes károsítója lehet. A fiatal fák a bogarak tavaszi rügyrágását, 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 növedékveszteség 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		6,34	17,8	20,84	6,12	51,1
3 Összesen			6,34	17,8	20,84	6,12	51,1
6	15			1,99		2,73	4,72
6 Összesen				1,99		2,73	4,72
7	11			19,14			19,14
7 Összesen				19,14			19,14
9	11		6,55		5,18		11,73
9 Összesen			6,55		5,18		11,73
ÖSSZES			12,89	38,93	26,02	8,85	86,69

**Rezes fűzlevelész - *Chrysomela cuprea***

**Rezes fűzlevelész - *Chrysomela cuprea***

**1003**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Nyírség				8,03		8,03
ÖSSZES				8,03		8,03

**Rezes fűzlevelész - *Chrysomela cuprea*****1003**

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
8	21				8,03		8,03
8 Összesen					8,03		8,03
ÖSSZES					8,03		8,03

2024-ben 8 ha-ról jelezték erős rágását a Nyírségből. Sötét fémfényű 7-12 mm-es bogár. Tápnövényei a nyárok és a fűzek. Egynemzedékes, a bogár telet. A lárvák tavasszal, a bogarak tavasztól nyár végéig, kora őszig rágnek. Érzékelhető kártételei hazánkban csak az utóbbi évtizedekben alakultak ki, korábban Európában sem tartották jelentős fajnak.

Az elmúlt időszakban a Duna-Tisza köze északi részén okozott gondot. További adalék, hogy azóta minden évben okoz kisebb-nagyobb rágáskárokat. Úgy tűnik, hogy ennek a fajnak a kártételére a jövőben is számítani lehet.



Család: *Curculionidae*

### **Betűzőszú –*Ips typographus***

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

2024-ben 461 ha-ról jelezték kártételét, legnagyobb területről a Központi-Bükkből. A lucfenyvesek leggyakoribb és legveszélyesebb kártevő rovара. Tömeges fellépésének fő oka a lucfenyő számára túl száraz magyarországi klíma, ami a klímaváltozással még inkább alkalmatlanná válik e faj számára. Az utóbbi évtizedekben a hazai lucosok területének csökkenésében a betűzőszú meghatározó szerepet játszott. Tömegszaporodása más fenyőfajokon is okozhat károkat. A bogár 4-6 mm hosszú, sötétbarna. Benyomott szárnyfedőinek végén 4-4 fog látható, amelyek közül a harmadik a legnagyobb. A betűzőszú az elmúlt évtizedekben a Soproni-hegység lucfenyves állományainak mintegy 80%-át elpusztította. Magyarországon kétnemzedékes, de kedvező időjárás esetén három nemzedéke is lehet. Az 1. áprilisban, a 2. júliusban, az esetleges 3. augusztus végén rajzik. A nőstény ekkor készíti a törzs kérge alatt a függőleges anyamenetet, amelyben sorban lerakja petéit. A peterakás

csak a kellően vastag kéreg alatt történik. A vékony törzsek és az ágak nem alkalmasak a betűzőszű szaporodásához. A kikelő lárvák a háncsban egyre szélesedő álcameneteket rágnak, amelyek végén bebábozódnak. A rágásképp többnyire kétkarú, az anyamenet függőleges, 7-8 cm hosszúságú. Egy nemzedék kifejlődési ciklusa 6-8 hétig tart. Nemző alakban telel át. Tömegszaporodását elősegíti, hogy a nőstények egy része a petezés után kb. 3 héttel újra petéket rak, s az ezekből kelő testvérgenerációk tovább növelik a kártevő egyedszámát. Ha a bogarak elegendő legyengült, peterakásra alkalmas fát találnak, akkor a kirepülő új generációk olyan tömegben jelennek meg, hogy ellenük már az egészséges fák sem tudnak védekezni. Főleg ilyenkor fordul elő, hogy a betűzőszű a luc mellett más fenyőfajokat is megtámad. A károsítás egy-egy fertőzési gócpontból kiindulva egyre növekvő foltokban terjed tovább. A betűzőszű terjeszti a lucfenyvesek pusztulásában jelentős szerepet játszó kékülést okozó gombát is (*Ophiostoma polonicum*).

### Betűzőszű – *Ips typographus*

065

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Őrség					16,46	16,46
Borsodi-dombság					9,82	9,82
Cserehát					8,98	8,98
Göcseji-dombság					13,23	13,23
Heves-Borsodi-dombság					5,34	5,34
Ipoly-medence					4,1	4,1
Kelet-Zalai-löszvidék					3,24	3,24
Közép-Tiszai-ártér				0,5		0,5
Központi-Bükk				105,62	66,55	172,17
Magas-Bakony					8,23	8,23
Mátra			6,36		103,57	109,93
Soproni-hegység	3,33		3,88		27,75	34,96
Tátika-csoport				7,15		7,15
Zempléni-hegység					67	67
ÖSSZES	3,33		10,24	113,27	334,27	461,11

Magyarországon még a bükkös klímájú területek sem elégítik ki a lucfenyő csapadékigényét, a szárazabb években a lucfenyő védtelen a szúkár ellen. A gyertyános-tölgyes és a cseres-kocsánytalan tölgyes klímában ültetett lucosok még az átlagos években is veszélyben vannak. A klímaváltozás során jelentkező felmelegedés és szárazodás egyre kedvezőbb feltételeket teremt a szúk tömegszaporodásához. A gyakori abiotikus károk (hótörés, viharkár stb.) pedig tömeges költőhelyet biztosítanak számukra. Az aggregációs feromonokat használó szúcsapdák fogási számai alapján a népesség változásai jól nyomon követhetők.

*Védekezés:* Lucfenyőt Magyarországon legfeljebb a hűvös, szivárgó vizes völgyekbe ültessünk. A szúkárosított foltokat és a közelükben álló még egészségesnek látszó fákat sürgősen termeljük ki, és a faanyagot azonnal szállítsuk el. A peterakásra alkalmas választékokat, illetve a vágáshulladékot gyorsan el kell távolítani. A közvetlenül a rajzás előtt döntött fogófákkal a rajzó szúk összefoghatók, mert a kiváló költőhelyre a bogarak tömegesen fognak petézni. Ezután a törzseket el kell távolítani, vagy le kell kérgezni, hogy a szúlárvák elpusztuljanak. Ezt a módszert nálunk főleg régebben alkalmazták. Feromoncsapdákkal a rajzó szúk jelentős része befogható.

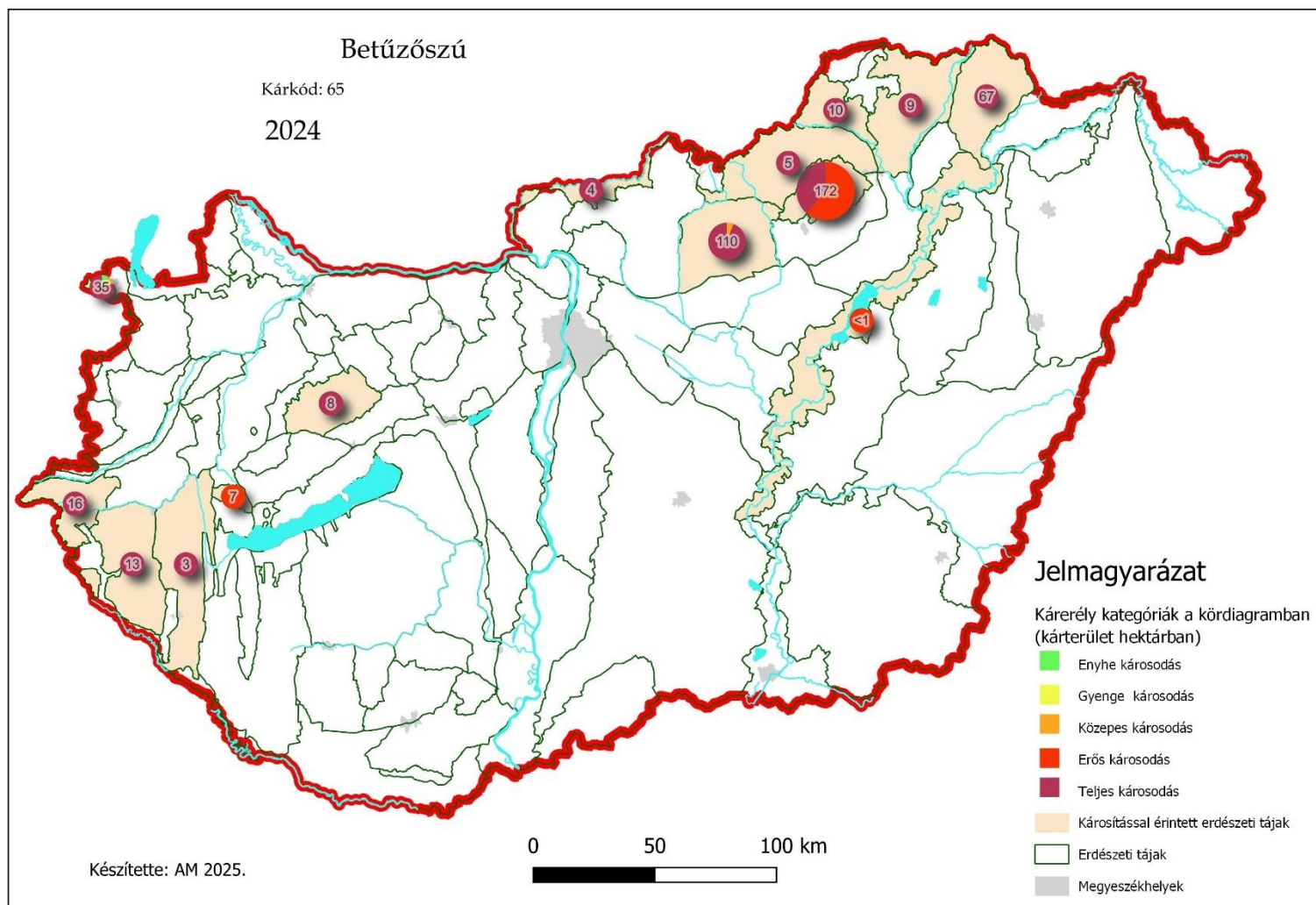
**Betűzőszú – *Ips typographus***

**065**

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	11				7,15		7,15
	12					8,23	8,23
2 Összesen					7,15	8,23	15,38
3	11	3,33		3,88		27,75	34,96
	41					0,4	0,4
3 Összesen		3,33		3,88		28,15	35,36
4	11					19,37	19,37
	31					2,6	2,6
	39					7,32	7,32
4 Összesen						29,29	29,29
5	11					3,24	3,24
5 Összesen						3,24	3,24
8	11				0,5		0,5
8 Összesen					0,5		0,5
9	11				94,5	149,84	244,34
	41					2,51	2,51
9 Összesen					94,5	152,35	246,85
10	11				11,12	98,97	110,09
	15					4,6	4,6
	31					5,34	5,34
	41			6,36		4,1	10,46
10 Összesen				6,36	11,12	113,01	130,49
ÖSSZES		3,33		10,24	113,27	334,27	461,11



*Betűzőszú nemző, valamint lárva parazitoid lárvával*



**Bükk bolhaormányos – *Rhynchaenus fagi***

**Bükk bolhaormányos – *Rhynchaenus fagi***

**012**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Magas-Bakony			78,96			78,96
ÖSSZES			78,96			78,96

2024-ben 79 ha-ról jelezték közepes kártételét a Magas-Bakonyból. Egynemzedékes, fő tápnövénye a bükk, az imágók azonban más lombfákon is táplálkoznak. A nőtények fiatal bükk levelekre rakják petéiket. Lárvája a levél széléig keskeny aknát rág, majd ezt tölcsérszerűen kiszélesíti (leggyakrabban a levél csúcsán). Az aknázott rész megbarnul, elszárad, megjelenésében a fagykárra emlékeztet. A levélakna némileg emlékeztet még az apiognomoniás levéllelhalásra is. Az aknába szőtt gubóban bábozódik, majd bogár alakban telel át. Erős károsítás korai levélhullást, lombvesztést eredményez. A bogarak a levelek kilyuggatásán kívül megrágnak a levélnyelet és a bükkmakk burkát is. Általában idős bükkösökben tömeges, de megtámadja a fiatalosokat is. Növedékvesztéseget és makktermés kiesést okozhat. Elsősorban az aszály és a késői fagy váltja ki tömeges elszaporodását.

**Bükk bolhaormányos – *Rhynchaenus fagi***

**012**

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	11			78,96			78,96
2 Összesen				78,96			78,96
ÖSSZES				78,96			78,96

**Hatfogú szú - *Ips sexdentatus***

**Hatfogú szú - *Ips sexdentatus***

**067**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Göcseji-dombság					11,1	11,1
ÖSSZES					11,1	11,1

**Hatfogú szú - *Ips sexdentatus***

**067**

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
4	11					11,1	11,1
4 Összesen						11,1	11,1
ÖSSZES						11,1	11,1

2024-ben 11 ha-ról jelezték teljes kárait, tehát pusztulást okozott a Göcseji-dombságon. Az egyik legnagyobb szúnk, hossza eléri a 6-7 mm-t is. Általában kétnemzedékes. Tápnövényei a *Pinus* fajok. Nagyméretű nászkmárja 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

lárvajáratok is nagyobb részt a kéregben vannak, a szíjácsot csak érintik. Az egészséges fákat nem támadja meg. Elpusztult fák, rönkök kérge alatt bogárként telel át. Magyarországon is gyakorivá vált az utóbbi néhány évtizedben.

### Nagy fenyőormányos – *Hylobius abietis*

#### Nagy fenyőormányos – *Hylobius abietis*

038

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Örség					2,76	2,76
Göcseji-dombság				22,57		22,57
Pinka-fennsík					8,83	8,83
ÖSSZES				22,57	11,59	34,16

2024-ben 34 ha-ról jelezték erős és teljes, tehát pusztulást okozó kártételét. Ez az ormányosbogár főleg olyan fenyőfelújítások csemetéit károsítja, ahol jelen vannak az előző fenyőállomány tuskói. Polifág rovar, valamennyi fenyőfajon károsíthat, de rágását már tölgycsemetén is megfigyelték. Nálunk elsősorban az erdefenyő és a lucfenyő csemeték kártevője.

A bogár testhossza 10-15 mm. A barna szárnyfedőkön finom pontsorok, valamint sárgás, szaggatott, keresztirányú sávok láthatók. Lárvája fehér, lábatlan, barna fejű. Bábozódás előtti mérete 15-20 mm. A nemzök 3 évig is élhetnek. A talajtakaróban áttelelt bogarak április második felében jönnek elő, és 15 °C körüli hőmérsékletnél kezdenek rajzani, főleg az alkonyati órákban. Rajzó és párosodó bogarak az egész vegetációs időben találhatóak. A nőtények a friss fenyőtuskók vagy vastagabb vágáshulladék kérgén a fatestig hatoló lyukat fúrnak, s ide egyesével vagy kisebb csoportokban rakják le petéiket. Egy nőtény a nyár folyamán kb. 120 db petét rak. A kikelő lárvák a háncsban rágnak. A korai peterakásból származó lárvák a tuskóban még a nyár folyamán bebábozódnak, és őszre már megjelennek az új nemzök. A lárvák túlnyomó része azonban áttelel, s az ezekből kifejlődő nemzök tavasszal bújnak elő. A frissen kelt és az áttelelt nemzök táplálkozásuk során a csemeték kérgének, hajtásának rágásával okoznak kárt. A rágás főleg éjjel történik, a nemző a nappalt az alomtakaróban elrejtőzve tölti. A csemete a károsodás mértékétől függően legyengül, növekedésben visszamarad vagy elpusztul. A pusztulás főleg akkor következik be, ha a háncsot is érintő rágás a csemete szárán körbeér. A bogár az idősebb fenyők koronájának hajtásain is rág, ez a károsítás azonban gazdaságilag nem jelentős. Ha fenyőállomány véghasználat után fenyőcsemetével erdőszüntetünk, akkor a friss fenyőtuskók és a területen maradó vágáshulladék segíti a károsító elszaporodását. Egy lombos állomány utáni fenyőerdősítés csemetéi is veszélyben lehetnek, ha egy közeli fenyvesben éppen gyérítést, tisztítást végeztek, mert a friss tuskók a bogár költőhelyéül szolgálnak. Mivel a nagy fenyőormányost vonzza a gyanta illata, ezért friss fenyőkéreg kihelyezésével csalogatható. Ha a területre kirakott fogókéreg darabok alatt 3 nap alatt átlagosan 3 bogarat találunk, akkor jelentős károsítás várható.

**Védekezés:** A friss tuskók lekérgezése és a vágáshulladék eltávolítása megszünteti a bogár peterakásának lehetőségeit. Mérgezett fogókéreg kihelyezésével a nemzök pusztíthatók. A megszüntető védekezés leghatásosabb módja a csemeték rovarölő szerrel való permetezése. A gyökérrontó tapló ellen a tuskók kezelésére használt óriás terülögomba preparátum (Penofil) a tapasztalatok szerint a nagy fenyőormányos kártételét is csökkenti. A tuskó gyors korhadása ugyanis rontja a bogár lárvájának táplálkozási lehetőségeit. Rovarpatogén gombák felhasználásával is folynak védekezési kísérletek.

**Nagy fenyőormányos – *Hylobius abietis***

**038**

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	11					11,59	11,59
3 Összesen						11,59	11,59
4	11				22,57		22,57
4 Összesen					22,57		22,57
ÖSSZES					22,57	11,59	34,16

**Nagy sziliszijács szú – *Scolytus scolytus***

**Nagy sziliszijács szú – *Scolytus scolytus***

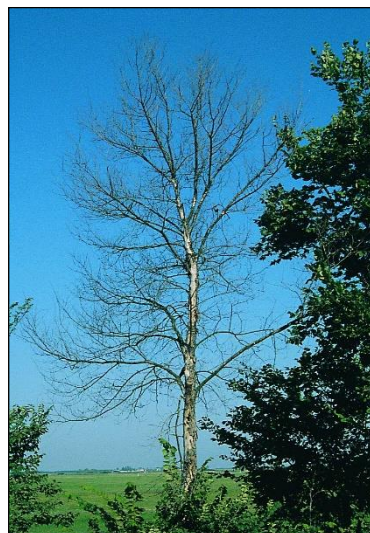
**1043**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Heves-Borsodi-dombság					0,3	0,3
ÖSSZES					0,3	0,3

**Nagy sziliszijács szú – *Scolytus scolytus***

**1043**

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
9	31					0,3	0,3
9 Összesen						0,3	0,3
ÖSSZES						0,3	0,3



2024-ben igen kis területről, 0,3 ha-ról jelezték pusztulást okozó kártételét. 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 a *Ophiostoma novo-ulmi* nevű gombával, melynek spóráit kifejlődésük helyéről hozzák magukkal. A fertőzés az ágak szijácsában továbbterjed, később az egész fa pusztulását okozva. A nagy sziliszijács-szű 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.

### Egyéb szűk

#### Egyéb szűk

069

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát					1,07	1,07
Göcseji-dombság					0,9	0,9
Kerka-Mura-sík					1,27	1,27
ÖSSZES					3,24	3,24

#### Egyéb szűk

069

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
4	11					2,17	2,17
	41					1,07	1,07
4 Összesen						3,24	3,24
ÖSSZES						3,24	3,24

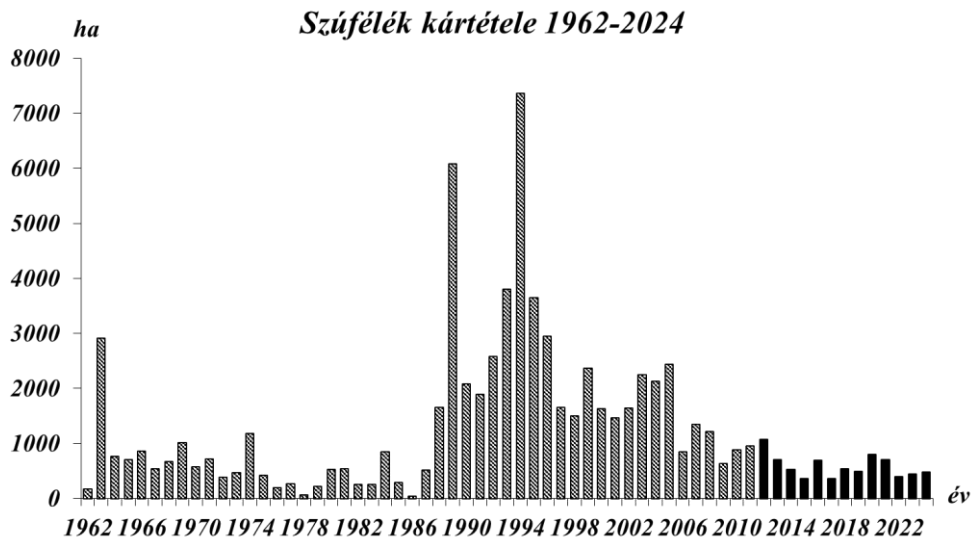
### Szűfélék

Erdei- és feketefenyő állományaink leggyakoribb és legveszélyesebb szű fajai a törzs vastag kérgű részében az *Ips sexdentatus* (hatfogú szű), *Tomiscus piniperda* (nagy fenyőhánccszű). A hatfogú szű többnyire a rossz termőhelyen lévő, sýnylödő 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* (betűzűszű), *Pityogenes chalcographus* (rézmetsző szű), *Polygraphus polygraphus* (firkáló fenyőszű). Míg a betűzűszű 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

léggöri 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 2024

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

Család: *Meloidae*

**Kőrisbogár – *Lytta vesicatoria***

**Kőrisbogár – *Lytta vesicatoria***

**031**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Külső-Somogy			12,1			12,1
ÖSSZES			12,1			12,1



2024-ben 12 ha-ról jelentettek közepes mértékű kőrisbogár kárt Külső-Somogyból. 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 levélerek 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 méreg is. Lárvai magányosan élő méhfajok lárváinak élősködőiként fejlődnek.

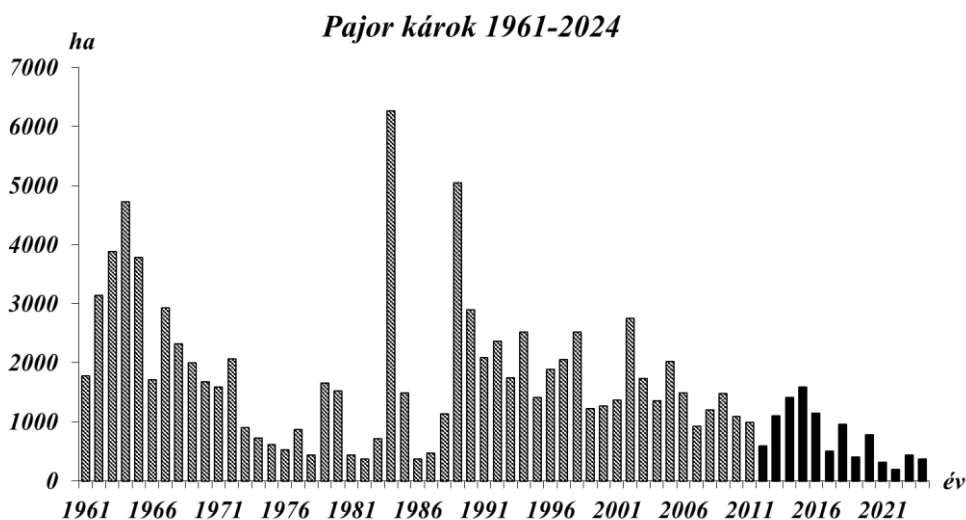
### Kőrisbogár – *Lytta vesicatoria*

031

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
6	11			12,1			12,1
6 Összesen				12,1			12,1
ÖSSZES				12,1			12,1

Család: *Melolonthidae*

### Cserebogár pajor - *Melolontha* spp. lárva



*Reported damage (in hectares) caused by cockchafer grubs (Melolonthidae) between 1961 and 2024*

2024-ben 376 ha pajorkárt jelentettek, legnagyobb területről a Belső-Somogyi-homokvidékről. A károk közel 60%-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 nőtények 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 telet. 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). 2025-ben az akkor 3. éves fejlődési stádiumú VI. törzs, valamint a VII. törzs 2. éves pajorjai okozzák nagy valószínűséggel a károk többségét.

### Cserebogár pajor - *Melolontha* spp. lárva

015

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Belső-Somogyi-homokvidék		16,44	104,71	14,86	104,96	240,97
Duna-Tisza közti hátság				10,49	51,37	61,86
Győr-Tatai-teraszvidék			3			3
Kanizsai-homokvidék					2,8	2,8
Külső-Somogy					9,16	9,16
Magas-Bakony					2	2
Nyírség					29,18	29,18
Nyugati-Cserhát-vidék					3,13	3,13
Pápa-Devecseri-síkság				1,89	5,1	6,99
Pápai-Bakonyalja					15,02	15,02
Pilis-Budai-hegység					0,4	0,4
Tápió-Zagyva-vidék					1,36	1,36
ÖSSZES		16,44	107,71	27,24	224,48	375,87

*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 nemzök elleni védekezések részben sikeresek lehetnek, de hosszabb távon többnyire nem oldják meg teljesen a problémát. Törekedni kell az elegendő, 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.

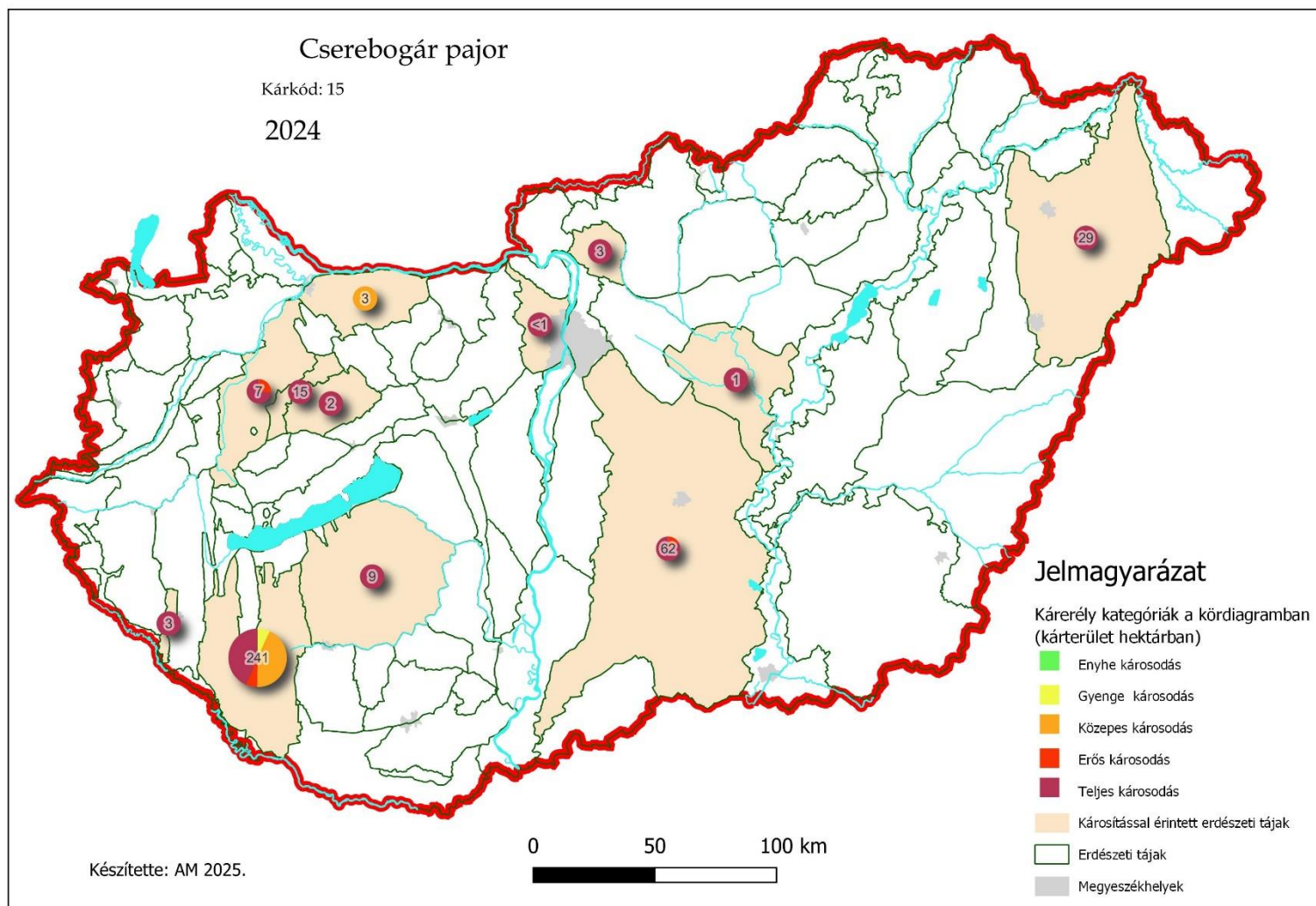
### Cserebogár pajor - *Melolontha* spp. lárva

015

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11				2,49	2,56	5,05
	18					0,4	0,4
1 Összesen					2,49	2,96	5,45
2	11				1,89	13,01	14,9
	41					9,11	9,11
2 Összesen					1,89	22,12	24,01
3	39			3			3
3 Összesen				3			3
4	11					2,3	2,3

	41					0,5	0,5
4 Összesen						2,8	2,8
5	11		14,71	103,71	11,96	38,3	168,68
	12			0,5	0,7	30,62	31,82
	31				2,2	4,5	6,7
	39					23,37	23,37
	41		1,73	0,5		17,33	19,56
5 Összesen			16,44	104,71	14,86	114,12	250,13
7	11				8	34,17	42,17
	41					14,7	14,7
	91					1,3	1,3
7 Összesen					8	50,17	58,17
8	11					29,18	29,18
8 Összesen						29,18	29,18
10	91					3,13	3,13
10 Összesen						3,13	3,13
ÖSSZES			16,44	107,71	27,24	224,48	375,87





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

2024-ben nem jelentettek cserebogár imágó rágáskárokat, ennek ellenére a legfontosabb tudnivalók összefoglalva megtalálhatók itt.

Az erdészeti fénycsapdák 2024-ben az előző évihez képest kisebb egyedszámban fogták a májusi cserebogarat, összesen 416 példányt. A májusi cserebogarat 100 feletti példányszámban csak a barcsi csapda fogta (104 db). További 1 csapda esetében haladta meg a fogásszám az 50-et: Gyula (55 példány). A többi csapda 50 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 petezés után ismét kopulál, és újabb petéket rak le. Ritkán harmadik petezés 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: 2016-2019-2022-2025 stb.**

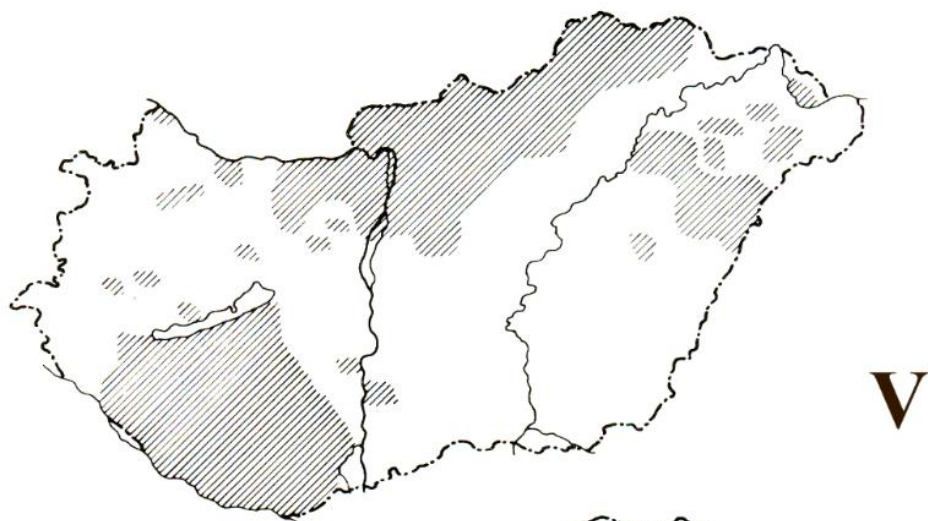
### VI. törzs:

a tengelici homokot kivéve az egész Dunántúl. Gödöllői-dombság, Börzsöny-Cserhát, Mátra, Hajdúság, Nyírség. **A VI. törzs rajzási évei: 2017-2020-2023-2026 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: 2018-2021-2024-2027 stb.**

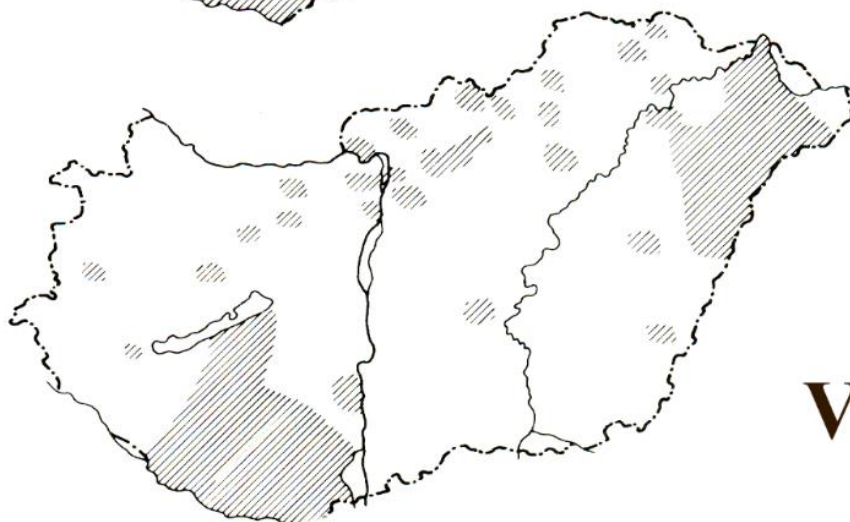
A három térképet egymásra helyezve jól körülhatárolhatók a két-, ill. háromtörzses területek. Klasszikus háromtörzses terület pl. Somogy és a Mecsek vidéke. Kéttörzses terület a Nyírség-Hajdúság és a Börzsöny-Cserhát hegységek. Mivel a faj 3 éves fejlődési ciklusú, Magyarországon valahol mindig rajzik a májusi cserebogár. Itt is megjegyzendő, hogy a törzsek határai az évek folyamán némileg eltolódtak és eltolódnak. 2025-ben a *Melolontha melolontha* V. törzsének rajzása várható.



**V**



**VI**



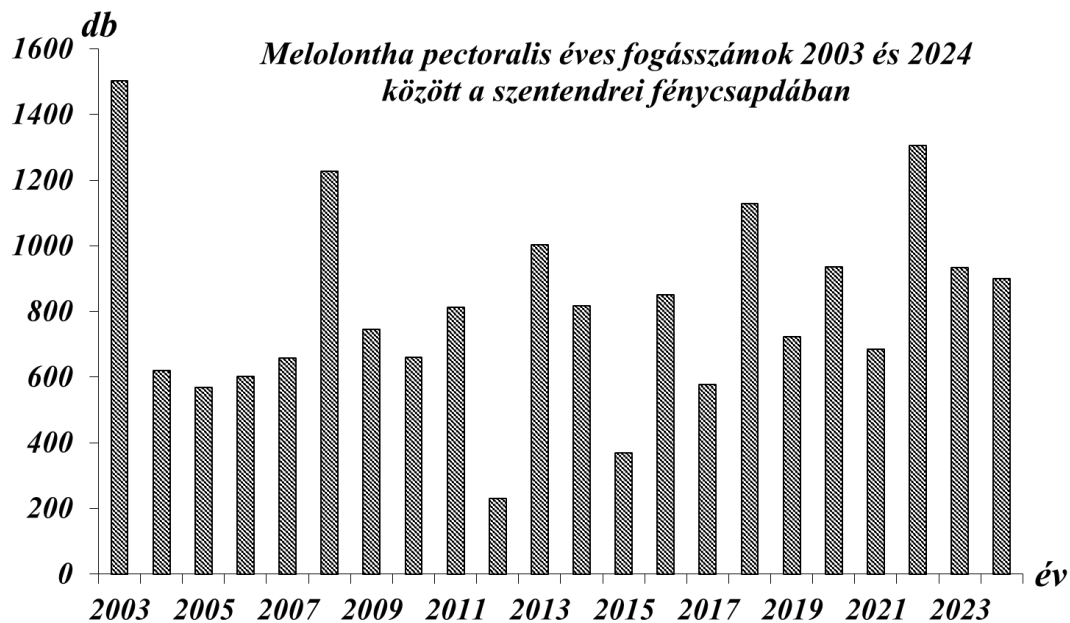
**VII**

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. 2024-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. 2024-ben a *M. pectoralis*-t, a korábbi évekhez hasonlóan a szentendrei fénycsapda fogta kiemelkedően magas egyedszámban (901 db), ami az előző évi fogásszámhoz viszonyítva némileg kevesebb. Kishután 144 példány került a csapdába. 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 2003-2024

**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.

## Egyéb cserebogár fajok

### Egyéb cserebogár fajok

018

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság			0,55			0,55
ÖSSZES			0,55			0,55

### Egyéb cserebogár fajok

018

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
7	15			0,55			0,55
7 Összesen				0,55			0,55
ÖSSZES				0,55			0,55

2024-ben fél ha-ról érkezett jelentés az egyéb cserebogár fajok közepes károkozásáról.

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. 2024-ben mindössze 8 példánya került elő az országban. Jelentős lehet a keleti cserebogár (*Anoxia orientalis*) és a pusztai cserebogár (*A. pilosa*), melyeket kevés egyedszámban a bugaci csapda fogta (23, ill. 16 db) 2024-ben. Idetartoznak még a *Rhizotrogus* fajok, amiket 2024-ben néhány csapda fogott alacsony egyedszámban, ezek közül a legtöbbet a répáshutai csapda (72 db). A tavaszi cserebogarat (*Holochelus vernus*) a répáshutai csapda fogta némileg magasabb egyedszámban (19 db). *Anomala* sp. faj ismét a tompai csapdából került elő kimagaslóan nagy egyedszámban (1950 példány). A homoki kiscserebogarat (*Serica brunnea*) szintén a tompai csapda fogta említhető egyedszámban (29 db).



*Kalló cserebogár és keleti cserebogár*

Rend: *Diptera* – *Kétszárnyúak*

Család: *Cecidomyiidae*

**Akác gubacsszúnyog – *Obolodiplosis robiniae***

**Akác gubacsszúnyog – *Obolodiplosis robiniae* 001**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság			19,07			19,07
ÖSSZES			19,07			19,07

2024-ben 19 ha-ról jelezték közepes károkozását a Duna-Tisza közti hátságról. Észak-Amerikában őshonos, inváziós faj. Magyarországon 2006-ban jelent meg. Az időjárástól függően akár 3-4 nemzedéke is kifejlődhet, többek között az akác folyamatos hajtásképzése miatt. A lárvák a levél szegélyén kialakuló gubacsszerű sodratban csoportosan (akár 10 is) fejlődnek. Nem ritka a levelenkénti 3–4 gubacs sem. A lehullott levelekben, illetve a talajban, báb alakban telel. A megtámadott levelek a normálisnál korábban elszáradnak, lehullanak. Tömeges fertőzés esetén a fiatal hajtások levelei ki sem bomlanak.

**Akác gubacsszúnyog – *Obolodiplosis robiniae* 001**

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11			19,07			19,07
1 Összesen				19,07			19,07
ÖSSZES				19,07			19,07



*Az akác gubacsszúnyog nemzője gubacsai és lárvái*

## Cserlevél gubacsszúnyog - *Dryomia circinnans*

### Cserlevél gubacsszúnyog - *Dryomia circinnans*

1018

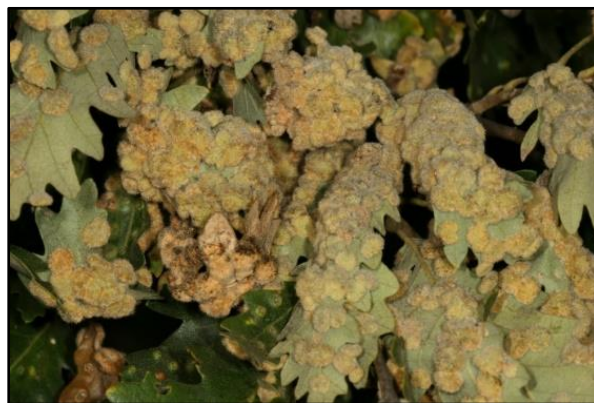
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Körös-Maros-köze			23,68			23,68
ÖSSZES			23,68			23,68

2024-ben 24 ha-ról jelezték közepes kárait a Körös-Maros-közéről. Monofág, tápnövénye a cser. Egynemzedékes. 5-7 mm átmérőjű, 1-3 mm vastag korongszerű, általában csoportos, sűrű szőrrel fedett gubacst okoz a levél fonákján. Színe eleinte fehér, később piszkosfehér. A levél felszínén 1-1,5 mm átmérőjű kör alakú nyílások láthatók, melyeket kiemelkedő perem vesz körül. A sárgás színű lárva a gubacsban telet, és itt is bábozódik. Dél-, Kelet-, és Közép-Európában elterjedt, közönséges faj. Gyakran tömegesen jelenik meg. A cseren előforduló számos gubacsszúnyog faj közül a leggyakoribb és leginkább tömeges.

### Cserlevél gubacsszúnyog - *Dryomia circinnans*

1018

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
7	15			23,68			23,68
7 Összesen				23,68			23,68
ÖSSZES				23,68			23,68

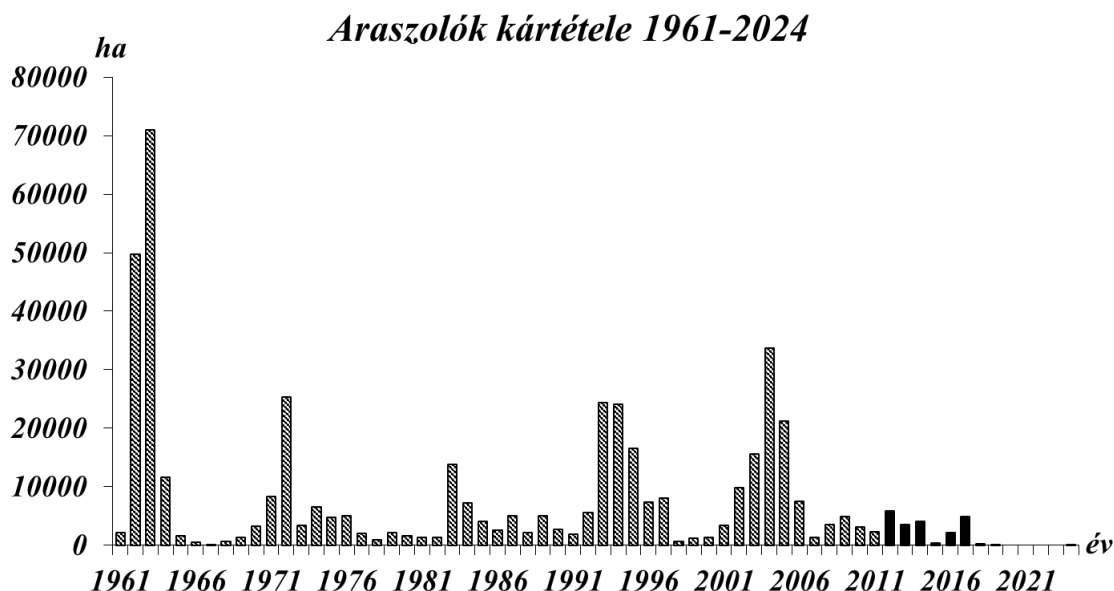


*A cserlevél-gubacsszúnyog gubacsainak nyoma a tavaszi cserlevelek színén és a csoportos gubacsok a levélfonákon ősszel*

**Rend: *Lepidoptera* - Lepkék**

Család: *Geometridae*

***Geometridae* - Araszoló lepke fajok**



*Reported damage (in hectares) caused by loopers (Geometridae) between 1961 and 2024*

**Araszoló lepkefajok – *Geometridae* spp.**

**008**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Szigetköz-Rábaköz				1,75	1,16	2,91
ÖSSZES				1,75	1,16	2,91

Egyes években több tízezer hektáron alakulnak ki rágáskáraik, pl. 2004-ben közel 34 ezer 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). 2020-2023 között egyáltalán nem jelentettek rágáskárokat. 2024-ben kis területről, mintegy 3 ha-ról jeleztek araszoló károkat a Szigetköz-Rábaközben.

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 bagolylepkek: *Orthosia cruda*, *Orthosia gothica* stb. okozzák. A fajok egy része ősszel, tél elején (téli araszolók), míg más része (tavaszi araszolók) tavasszal repül. A 2024 őszen, telén repülő fajok a következő évi rágáskárt befolyásolhatják.

Az őszi és téli araszoló fajok fogásszáma egyes fajoknál nőtt, másoknál csökkent 2024 őszen, de az erdővédelmi jelentőséggel bíró fajok esetében a fogásszámok nem voltak kiemelkedőek.

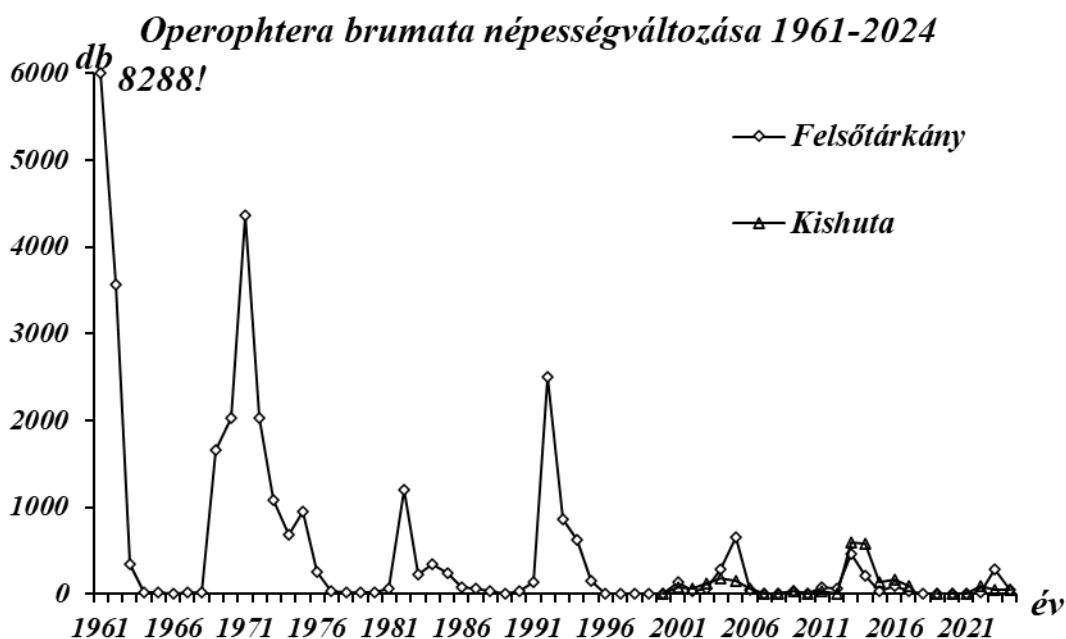
Az *Operophtera brumata* fogásszáma az előző évi országos összes adathoz képest tovább csökkent, a csapdák összesen 304 példányt fogtak. 15 csapda fogta a faj egyedeit, de a fogásszámok 1 csapdában sem érték el a 60-at, a legtöbbet a szentendrei csapda fogta (53 db).

A nagy téliaraszoló esetében is országos szinten az előző évihez képest tovább csökkent a fogásszám, összesen 258 példány került a csapdákba. Az *Erannis defoliaria*-ból a szentendrei (79 db) és az erdősmecskei csapda (51 db) fogta a legtöbbet. Emellett még 12 csapda fogta kisebb egyedszámban.

Az *Agriopis aurantiaria* fogásszámok az előző évekhez képest országos szinten kismértékben nőttek, a jelentősége az előző két fajnál általában kisebb. 11 csapda fogta példányait, a legtöbbet a gyulai, mindössze 32 db-ot.

A *Colotois pennaria* fogásszámok az előző évhez képest kismértékben nőttek, az összes fogásszám országosan így sem magas, 298 példányát fogták a csapdák összesen.

Az *Epirrita* sp. fogásszámok az előző évihez képest is erőteljesen csökkentek 2024-ben, a legtöbbet a soproni (45 db) és a répáshutai csapda (43 db) fogta ezekből a fajokból.



Yearly numbers of *Operophtera brumata* caught in 2 light traps between 1961 and 2024

2024-re jellemző volt, hogy egyes tavasszal repülő araszoló fajok fogásszámai növekedtek, míg másoké csökkentek kisebb-nagyobb mértékben.

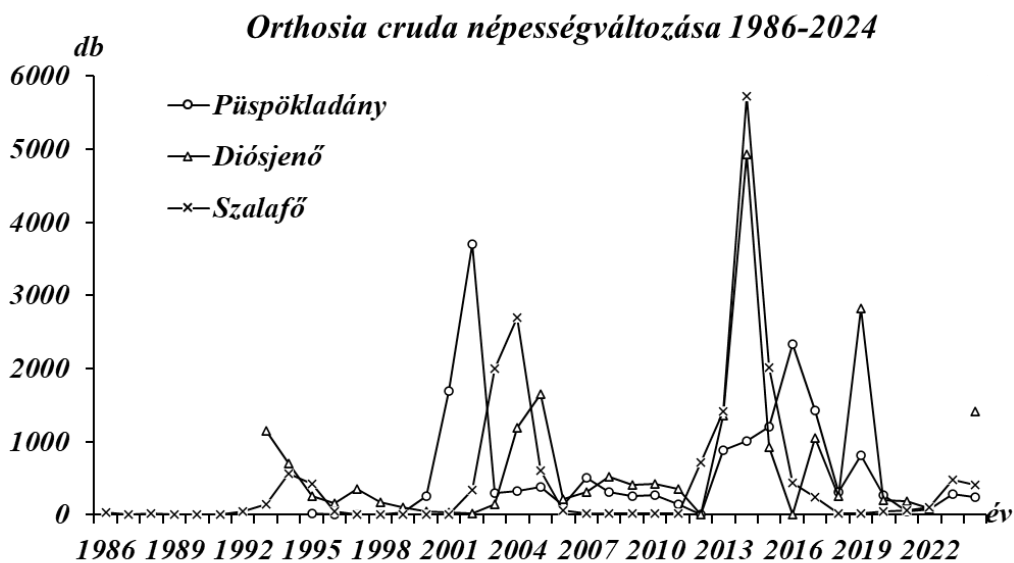
*Agriopis leucophaearia* esetében az előző évihez hasonlóan nagyon alacsonyak voltak a fogásszámok, mindössze 5 csapdában jelent meg néhány egyeddel.

Az *Agriopis marginaria* sok csapdában megjelent, de a fogásszámok nem érték el egy csapdában sem a 20 példányt.

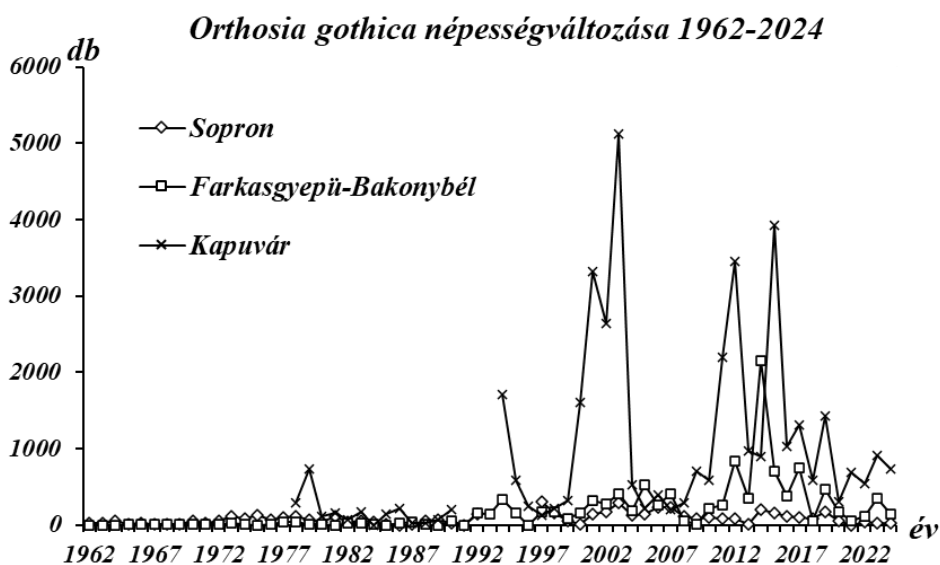
A tavaszi araszolók közül az *Alsophila aescularia*-t országos szinten az előző évhez képest jelentősen kisebb egyedszámban fogták a csapdák, összesen 198 példány került a csapdákba.

A *Lycia hirtaria* fogásszámai országos szinten csökkentek, összesen 1092 példány került a csapdákba. Mindegyik csapda fogta ennek a fajnak a példányait, 100 példány felett került a barcsi (146 db), sumonyi (123 db) és a kapuvári (120 db) csapdákba.

A tavasziaraszolók közül még megemlíthető a *Biston strataria*, melyből 2024-ben összesen 554 példányt fogtak a csapdák, a csapdák többségéből előkerült.



Yearly numbers of *Orthosia cruda* caught in 3 light traps between 1986 and 2024



Yearly numbers of *Orthosia gothica* caught in 3 light traps between 1962 and 2024

A bagolylepkék az araszolókhöz képest most is magas példányszámban jelentek meg 2024 tavaszán. Az *Orthosia gothica* fogásszáma országosan az előző évhez hasonlóan kiemelkedően magas volt (3235 db), az *Orthosia cruda* bagolylepkék fogott példányszáma tovább növekedett, összesen 8044 példányt fogtak összesen a csapdák.

Az előző évekhez hasonlóan a legtöbb *O. gothica* a kapuvári csapdából került elő, 735 db. 400 példány fölött fogott a barsi csapda (439 db), 300 példány felett a szalafői csapda (335 db), 200 példány felett a diósjenői csapda (219 db).

A legtöbb *O. cruda* példányt a szentendrei csapda fogta kiemelkedő példányszámban, összesen 3222 db-ot. Kiemelkedő volt még a fogásszám további egy csapdában (Diósjenő), ahol a fogásszám 1414 példány volt. Közel 900 példányt (897 db) fogott az acsádi csapda, 400

példány fölött 2 csapda, a szalafői (411 db) és a soproni (404 db). 300 példány fölött fogott még további 2 csapda (Kapuvár és Kishuta).

Az erdészetileg kisebb jelentőségű *O. cerasi* fogásszáma a 2019-es kiemelkedő fogásszám (39701 db) után 2024-ben 2585 példány került összesen a fénycsapdádba.

A fénycsapdák országosan az araszoló fajokat legutóbb 2013-ban fogták magas egyedszámban. Azóta az erdészetileg jelentős araszoló fajok többségére az alacsony fogásszám volt jellemző. 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. Egyes bagolylepke fajokat magas egyedszámban fogják a fénycsapdák. Ezek a fajok egyes években rágáskárokat is okozhatnak az araszoló lepkék mellett. A fénycsapda fogási adatok és a rágáskár adatok alapján elmondható, hogy 2025-ben jelentős araszoló/bagolylepke 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.

#### Araszoló lepkefajok – *Geometridae* spp.

008

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	41				1,75	1,16	2,91
3 Összesen					1,75	1,16	2,91
ÖSSZES					1,75	1,16	2,91

Család: *Lasiocampidae*

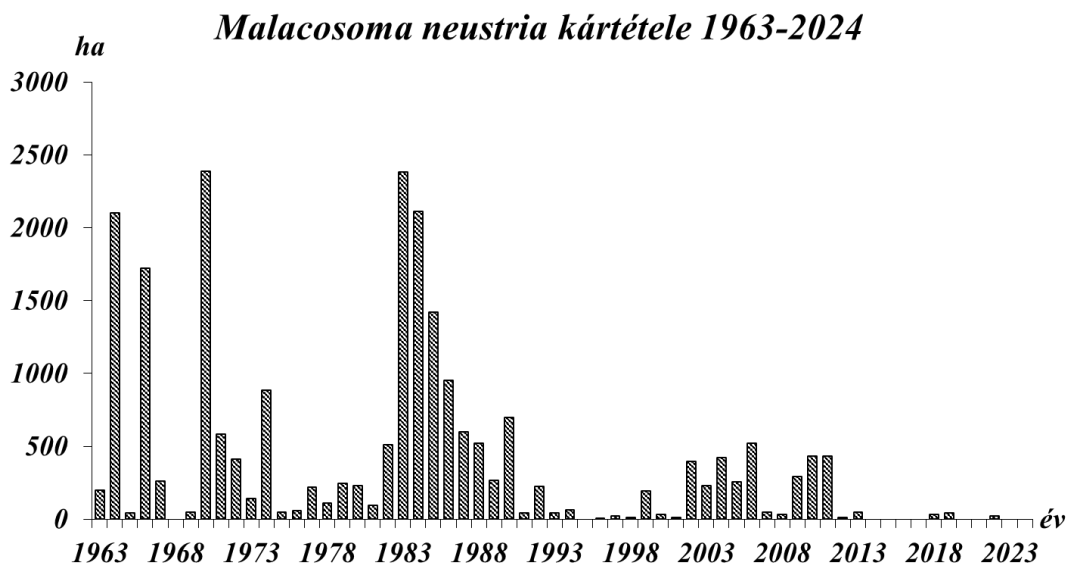
#### Gyűrűslepke – *Malacosoma neustria*

2024-ben kismértékben növekedtek a *Malacosoma neustria* fogásszámok, az országos fogásszám 579 db volt, de ez csupán azt jelenti, hogy néhány csapdahely esetében volt magasabb fogásszám. A legtöbb példányt a kapuvári és a püspökladányi csapda fogta (173, ill. 119 db.). Magasabb volt még a fogásszám a sumonyi (105 db) és a vámosatyai csapdában (91 db). A többiben ennél alacsonyabb egyedszámban fogták a csapdák.

2024-ben nem jelezték 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 telet. 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. Tapasztalatok szerint a hernyó a *Bacillus thuringiensis*-t tartalmazó biopreparátumokra érzékeny.



*Reported damage (in hectares) caused by lackey moth (*Malacosoma neustria*) between 1963 and 2024*

Család: *Lymantriidae*

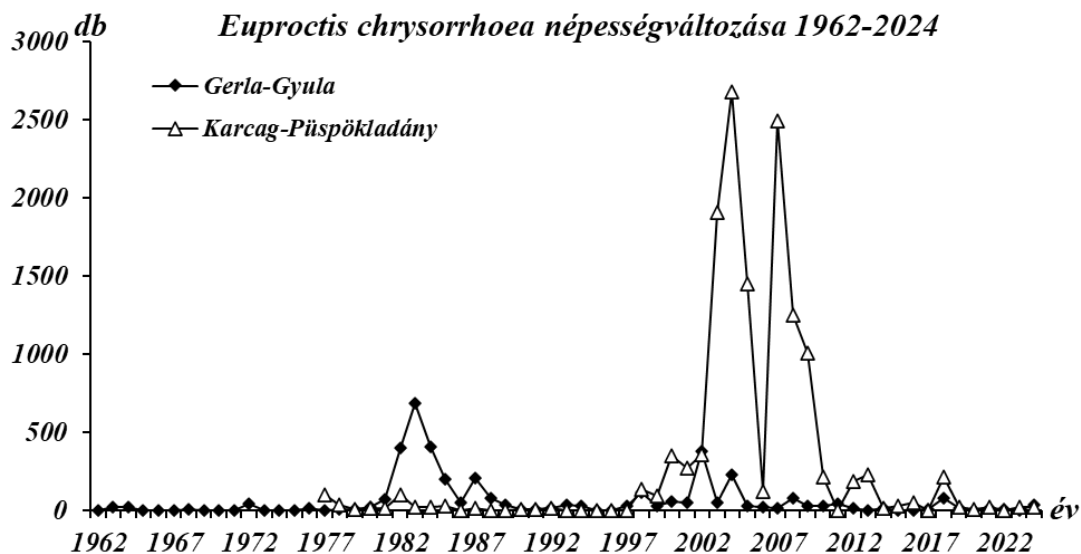
### **Aranyfarú lepke hernyó – *Euproctis chrysorrhoea***

2024-ben nem jelezték kárait az erdőgazdálkodók.

Az aranyfarút lepkét az erdészeti fénycsapdák alacsony egyedszámban fogták, legtöbbször a vámosatyai csapda, ahol 61 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 nőstény a petéket csomókban a levél fonákjára helyezi. A kikelt hernyók a levél felszínén, társasan rágnak. Kb. 1 hónap után a maguk készített fészekbe vonulnak telelni. Tavasszal a hernyók először csoportosan rágnak, visszatérve a fészekbe, 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 csillognak. Amennyiben 0,1 hektáron 100, vagy ennél több hernyófészkek található, erős rágásra számíthatunk. 2024-ben nem érkezett jelentés aranyfarú hernyófészkekről.



*Yearly numbers of browntail moth (Euproctis chryorrhoea) caught in 2 light traps between 1962 and 2024*

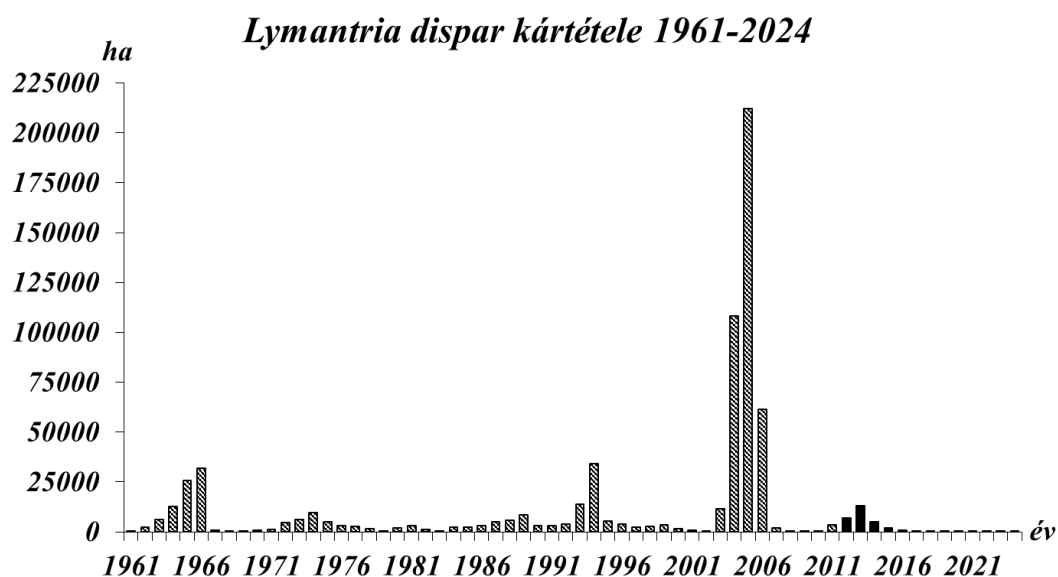
*Védekezés:* Több éves kísérletek eredményei azt mutatták, hogy legeredményesebb a peterakás utáni nyári – július vége-augusztus eleje – védekezés. A tölgyek július végétől általában már nem növesztenek új hajtásokat. Védekezni a hernyók tömeges kikelése idején kell, kizárólag kitinszintézist gátló szerrel. A kis hernyók a levél felszínét vázasítják, és csoportosan táplálkoznak. A kitinszintézist 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 L<sub>4</sub> stádiumig félig rejtetten, fészekben 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*

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 mézgás éger és a nemes nyárok. Megfigyelések szerint azonban nem fogyasztja a fagyal, a kőris, az orgona leveleit, illetve a tiszafa tűit.

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.



*Reported damage (in hectares) caused by gypsy moth (*Lymantria dispar*) between 1961 and 2024*

### Gyapjaslepke hernyó - *Lymantria dispar* hernyó 024

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Berettyó-Körös-vidék			0	287,86		287,86
Szatmár-Beregi-síkság				15,62		15,62
ÖSSZES			0	303,48		303,48

**Gyapjaslepke hernyó - *Lymantria dispar* hernyó**

**024**

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
7	11			0	287,86		287,86
7 Összesen				0	287,86		287,86
8	41				15,62		15,62
8 Összesen					15,62		15,62
ÖSSZES				0	303,48		303,48

A gyapjaslepke tömegszaporodásairól, látványos kártételeiről az erdészeti, rovarügyi 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 rágások 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 Bodrogi-közébről. 2016-ban a kárterület nagysága nem érte el az 1000 ha-t, összesen 941 ha-ról jeleztek rágáskárokat elsősorban a Bodrogi-közébről. A bejelentett gyapjaslepke rágáskárok az elmúlt időszakban (2017-2023) nem voltak jelentősek. 2024-ben közel 304 ha-ról jelezték rágáskárait.

*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 leggyakrabban 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, 2020-ban és 2021-ben nem érkezett jelentés petecsomó fertőzöttségről. 2022-ben enyhe petecsomó fertőzöttséget jeleztek 13 ha-ról, a Kelet-Zalai-lőszvidékről. 2023-ban 23 ha-ról jeleztek gyenge fertőzöttséget a Kanizsai-homokvidékről. 2024-ben egyáltalán nem jelentettek petecsomó fertőzöttséget.

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. 2015 óta az Erdészeti Fénycsapda Hálózat összes csapdája alacsony egyedszámban fogta, ill. egyáltalán nem fogta a gyapjaslepke hímeit. Az

utóbbi 5 évben egyetlen olyan csapda sem volt, amelyik 50 példány felett fogott volna, jellemzően 10-20 egyed került a csapdába. 2024-ben a legtöbbet fogó csapda a gyulai volt, ahol a fogásszám mindössze 22 példány volt.

	<b>B</b>	<b>H</b>	<b>Sa</b>	<b>Su</b>	<b>F</b>	<b>V</b>
<b>2002</b>	18	8	2	19	14	-
<b>2003</b>	162	33	35	50	49	-
<b>2004</b>	3929	77	158	332	361	186
<b>2005</b>	2083	443	295	288	2208	207
<b>2006</b>	5	38	29	138	21	333
<b>2007</b>	1	0	0	17	2	143
<b>2008</b>	1	2	0	28	0	0
<b>2009</b>	8	0	32	26	0	23
<b>2010</b>	10	0	15	11	28	8
<b>2011</b>	10	1	8	198	35	9
<b>2012</b>	2	86	4	51	27	68
<b>2013</b>	37	9	11	14	19	32
<b>2014</b>	29	2	1	4	3	101
<b>2015</b>	18	0	0	3	2	64
<b>2016</b>	20	1	2	1	2	18
<b>2017</b>	13	2	3	0	1	2
<b>2018</b>	68	0	6	0	12	17
<b>2019</b>	17	0	3	18	5	9
<b>2020</b>	8	0	3	6	4	8
<b>2021</b>	0	0	0	7	7	11
<b>2022</b>	1	0	2	3	5	10
<b>2023</b>	5	2	4	7	6	12
<b>2024</b>	0	0	-	1	4	11

*Egyes fénycsapdák (B: Bakonybél, H: Hőgyész, Sa: Sasrét, Su: Sumony, F: Felsőtárkány, V: Vámosatya) éves gyapjaslepke fogásai (db) 2002-2024 között*

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

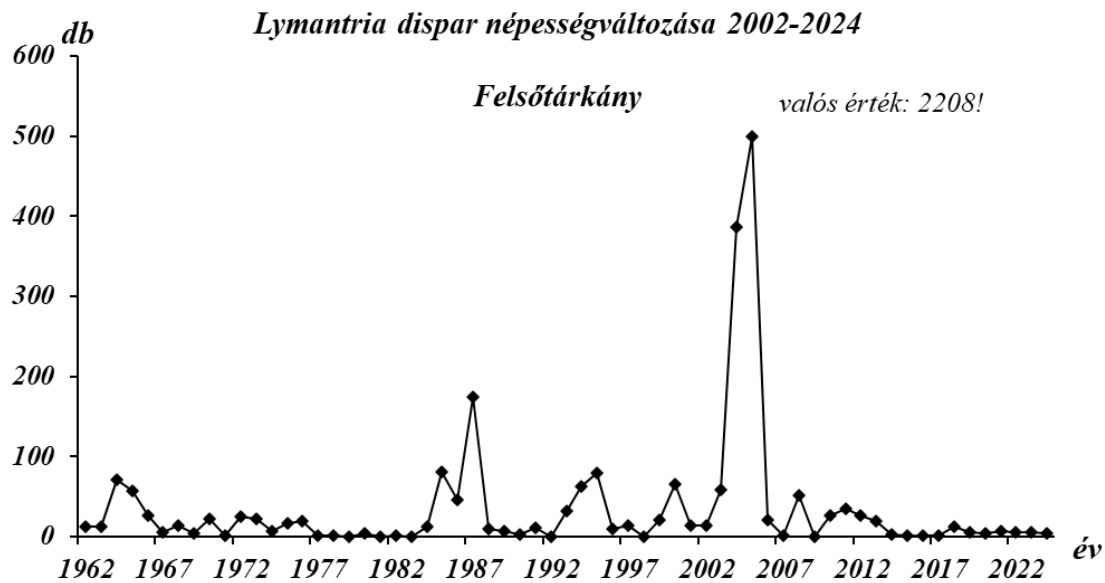
található a 2013/2014 évi prognózis „Újdonságok, érdekességek” fejezetében, valamint helyzetkép az Erdészeti Lapokban (EL, CLI évf. 12: 420-422.).

Jelentős gyapjaslepke tömegszaporodásra 2025-ben 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:

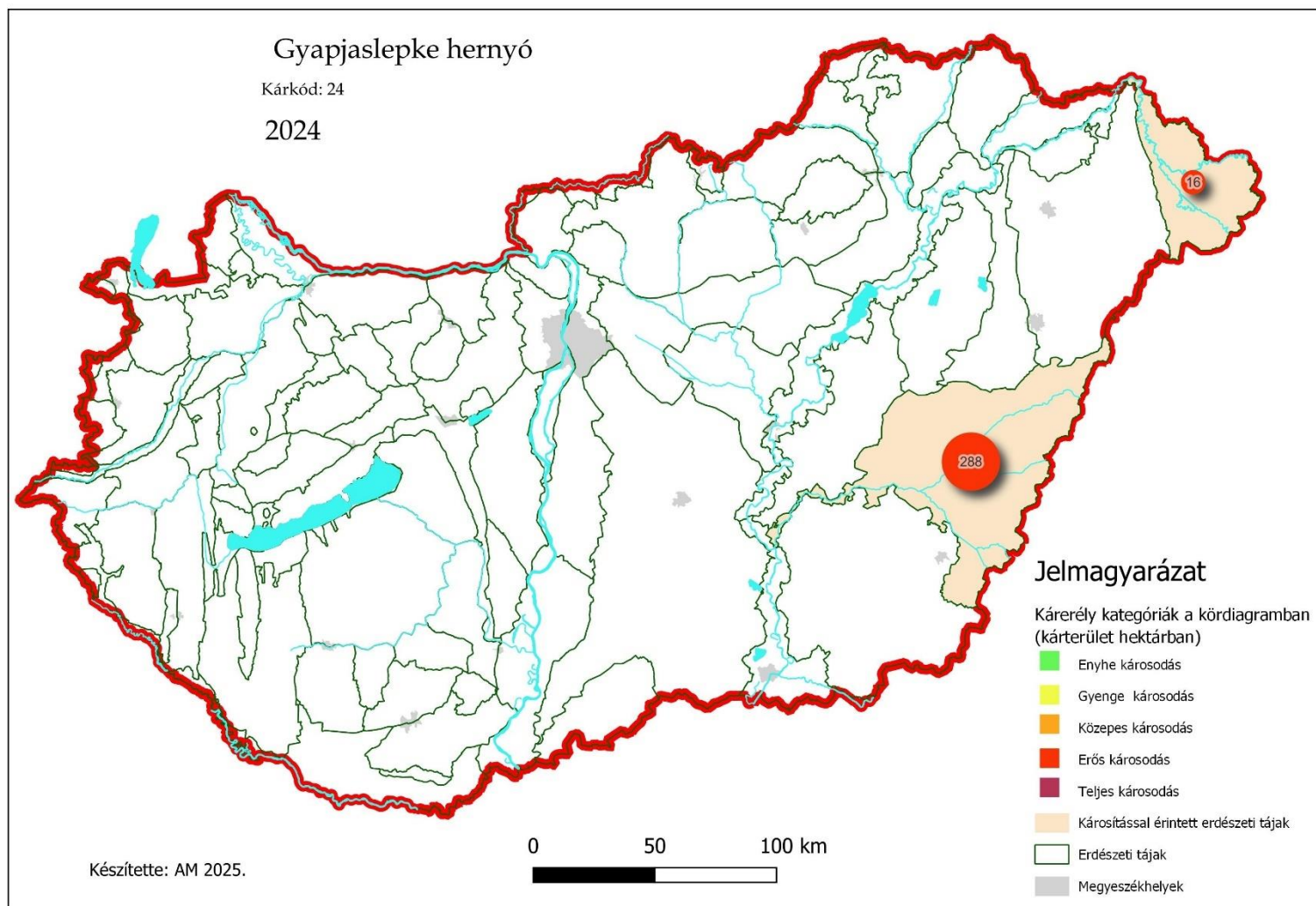
**Részletes leírás a korábbi Prognózisokban!**



Yearly numbers of gypsy moth (*Lymantria dispar*) caught in light trap between 1962 and 2024



A gyapjaslepke hímje, nősténye és peterakó nőstényei



Család: *Noctuidae*

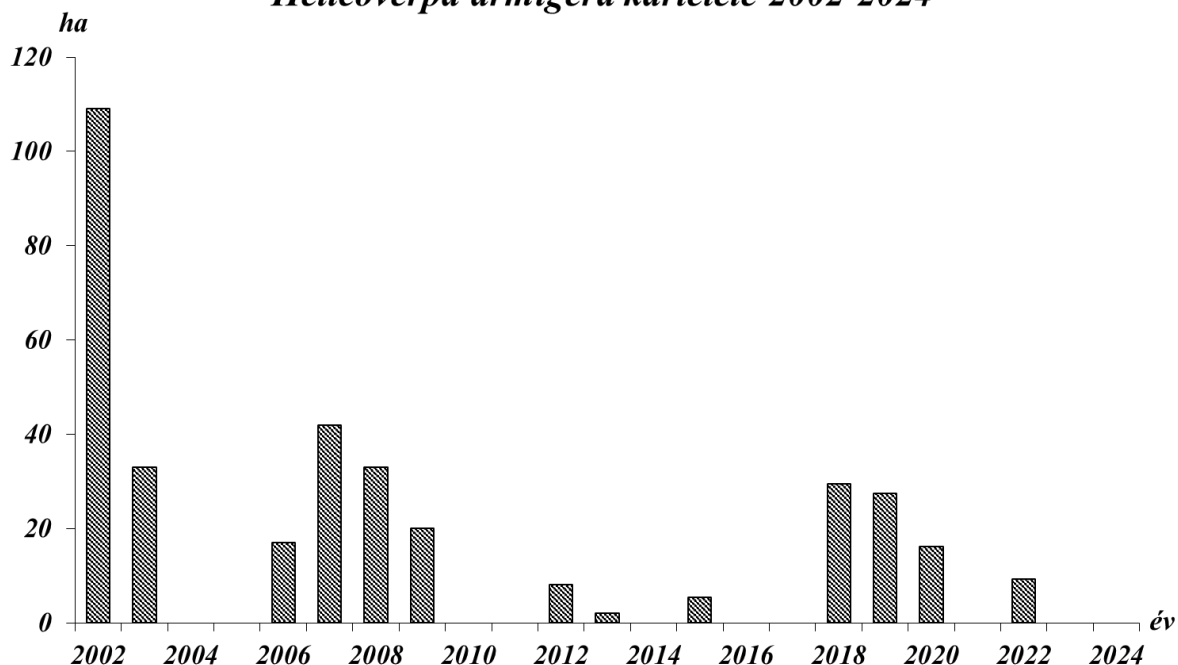
### Gyapottok bagolylepke – *Helicoverpa armigera*

A gyapottok bagolylepkét 2022-ben az előző évhez viszonyítva alacsonyabb egyedszámban fogták a fénycsapdák (összesen 2063 db), 2023-ban tovább csökkent a fogásszám, összesen 866 példány került a csapdádba. 2024-ben kiemelkedően magas egyedszámban fogták a csapdák, összesen 5635 egyed került a csapdádba. A legtöbb egyedet a Bugaci csapda fogta (1921 db), de 500 egyed fölötti fogásszám volt a bakonybéli (902 db), sumonyi (842 db) és kapuvári (606 db) csapdákból is.

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 áttelelés, 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.

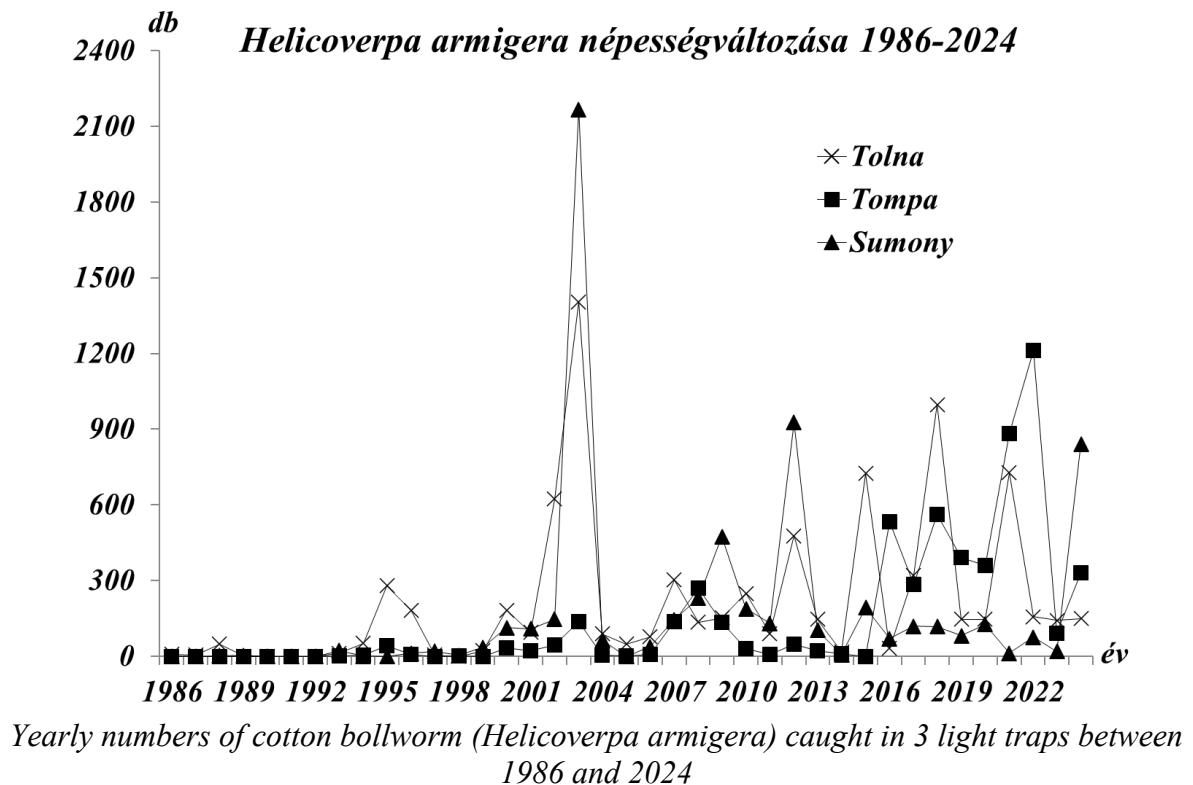
Rendkívül polifág. Az utóbbi évtizedekben jelentős mezőgazdasági (kukorica, napraforgó, paradicsom, alma stb.) kártevővé vált. Megjegyzendő, hogy világszerte jelentős kártevőként tartják nyilván. Nem kifejezetten erdészeti károsító, de az utóbbi időben komoly károkat okozott a Duna-Tisza közén akác erdősítésekben és fiatal nemesnyárasokban. 2015-ben tölgy csemetéket is megrágott. 2024-ben nem jelezték kártételét.

### *Helicoverpa armigera* kártétele 2002-2024



Reported damage (in hectares) caused by cotton bollworm (*Helicoverpa armigera*) between 2002 and 2024

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*

### Barna levélszövő – *Clostera anastomosis*

2024-ben 16 ha-ról jelentettek rágáskárokat a Közép-Tiszai ártérről. Kétnemzedékes, kártétele a vegetációs időszak nagyobb részében kialakulhat, elsősorban nemes nyár ültetvényekben. Tápnövényei a nyárok és a fűzek. A hernyók eleinte vázasítják, majd lyuggatják a leveleket, végül az egészet elfogyasztják. Kártételük esetleg a Kisalföldön, Duna-Tisza közén, Hajdúságban, Nyírségben várható.

Az erdészeti fénycsapdák az előző évhez hasonlóan, alacsony számban fogták, legtöbbet a kapuvári (38 db) és a felsőtárkányi csapda (30 db).

Gyakran több fajjal együtt okoz nagyobb mértékű rágást, pl. *Clostera pigra*, *Clostera curtula*, *Pheosia tremula*, *Notodonta phoebe*, *Notodonta ziczac*, *Thetea (Palimpestis) or*, *Palimpestis ocularis*, *Sphrageidus (Porthesia similis)*. A nyárfákon élő más fajokkal esetenként erős rágást is okozó fajok közül az alábbiakat fogták nagyobb egyedszámban a fénycsapdák 2025-ben:

*Clostera curtula*: Bugac (46 db), Tompa (40 db). *Sphrageidus (Porthesia similis)*: Kapuvár (205 db), Barcs (85 db), Vámosatya (85 db), Szalafő (79 db), Sumony (61 db). *Pheosia tremula*: Bugac (250 db), Tompa (66 db), Tolna (52 db). A *Pheosia tremula* az utóbbi időszakban a Duna-Tisza köze északi részén komoly rágásokat okozott.

**Barna levélszövő – *Clostera anastomosis***

**009**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Közép-Tiszai-ártér		6,27	9,32			15,59
ÖSSZES		6,27	9,32			15,59

**Barna levélszövő – *Clostera anastomosis***

**009**

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
8	31		6,27	9,32			15,59
8 Összesen			6,27	9,32			15,59
ÖSSZES			6,27	9,32			15,59

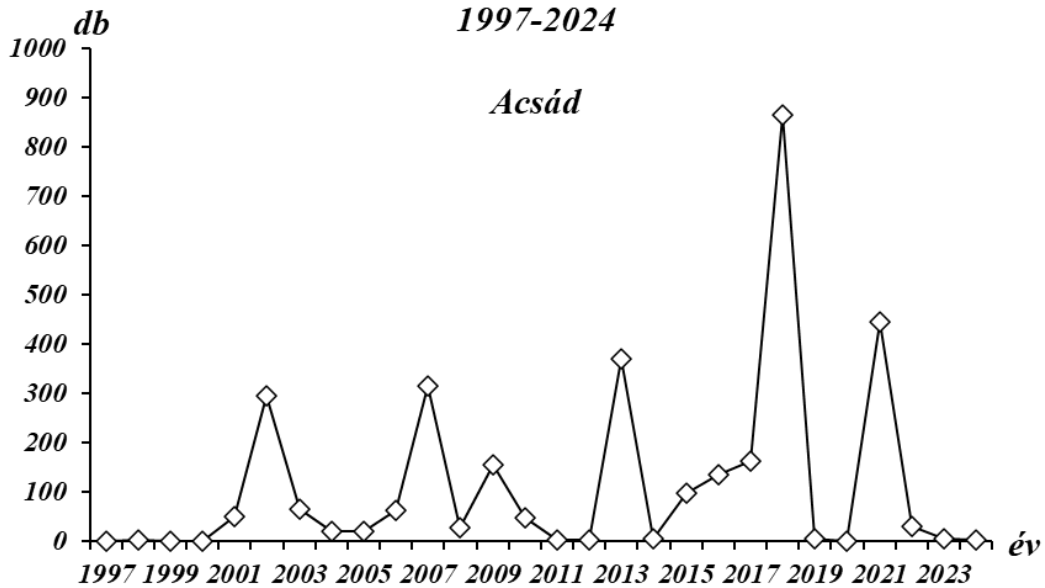
**Tölgy búcsújáró lepke – *Thaumetopoea processionea***

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, de 2023-ban és 2024-ben itt is alacsony volt a fogásszám (6 ill. 4 db). 2023-ban csupán 3 csapda fogta alacsony egyedszámban.

2024-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, népességük 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 záródáshiányos, meleg, napsütötte állományokat. A májustól júliusig terjedő időszak aszályossága kifejezetten kedvező a faj számára. Az utóbbi évtizedekben Nyugat-Európa több országában gondokat okozott, főleg városok közelében.

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

***Thaumetopoea processionea* népességváltozása  
1997-2024**



Yearly numbers of oak processionary moth (*Thaumetopoea processionea*) caught in light traps between 1997 and 2024

Család: *Sessiidae*

**Bögölyszitkár – *Paranthrene tabaniformis***

**Bögölyszitkár – *Paranthrene tabaniformis***

**011**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Győr-Tatai-teraszvidék			0,4			0,4
ÖSSZES			0,4			0,4

2024-ben mindössze fél ha-ról jelezték közepes kárait. Elterjedt, gyakori faj. Életciklusa egy- és két éves egyaránt lehet. Petéit friss sebzéseknél rakja le, ahol a hernyó rágása következtében egy féloldalas gubacs képződik. Erről, valamint a kihulló szemcsés rágsálékról ismerhető fel kártétele. Ezek a hajtások könnyen eltörnek, dugványozásra alkalmatlanok. Vastagabb törzseknél vagy anyatöveken csak a kihulló rágsálék utal a hernyók jelenlétére. Főként az 1-4 éves nyártelepítések károsítója, elsősorban a homokos, laza talajokon. Kártétele hasonlít a kis nyárfacincéréhez, de annak gubacsai nem féloldalasak, hanem körkörösök.

**Bögölyszitkár – *Paranthrene tabaniformis***

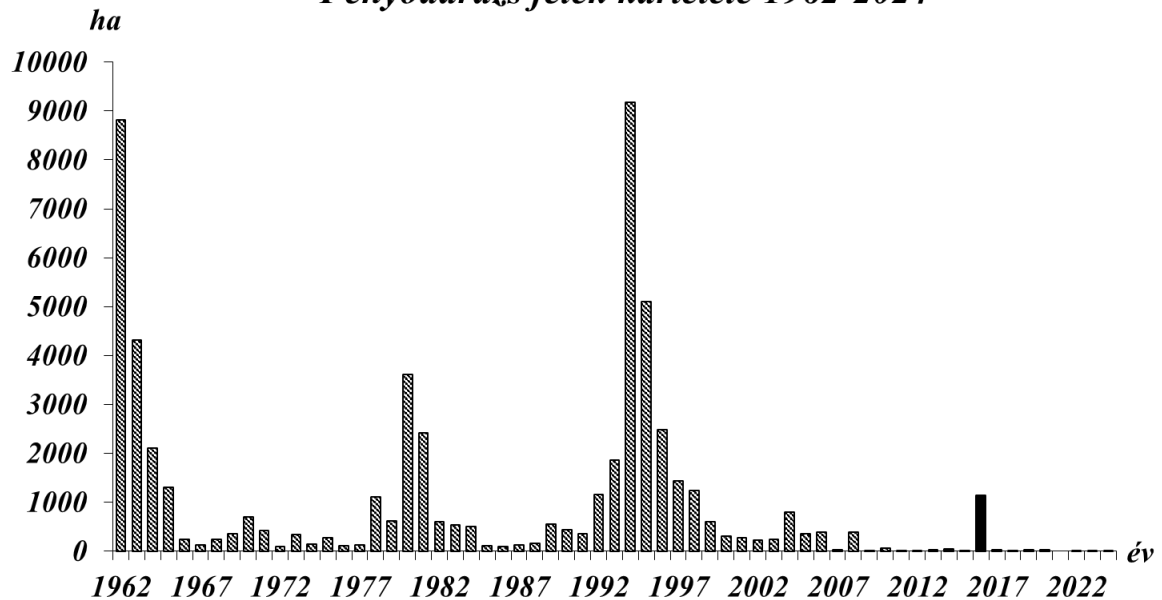
**011**

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	41			0,4			0,4
3 Összesen				0,4			0,4
ÖSSZES				0,4			0,4

**Rend: Hymenoptera - Hártyásszárnyúak**

Család: *Diprionidae*

**Fenyődarázs félék kártétele 1962-2024**



Reported damage (in hectares) caused by *Diprionidae* between 1962 and 2024

**Fenyőrontó darázs - *Neodiprion sertifer***

**Fenyőrontó darázs - *Neodiprion sertifer***

**063**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság				0,7		0,7
ÖSSZES				0,7		0,7

**Fenyőrontó darázs - *Neodiprion sertifer***

**063**

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
7	11				0,7		0,7
7 Összesen					0,7		0,7
ÖSSZES					0,7		0,7

2024-ben közel 1 ha-ról jelezték a fenyőrontó darázs erős károkozását a Duna-Tisza közti hátságról. 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 gyöngyfűzérszerűen 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.

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

### Fésűs fenyődarázs - *Diprion pini*

#### Fésűs fenyődarázs - *Diprion pini*

064

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság				1,43		1,43
ÖSSZES				1,43		1,43

#### Fésűs fenyődarázs - *Diprion pini*

064

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
7	11				1,43		1,43
7 Összesen					1,43		1,43
ÖSSZES					1,43		1,43

2024-ben mintegy másfél ha-ról jelentettek erős fésűs fenyődarázs károkat. A fenyőrontó darázs mellett a fésűs fenyődarázs jelentősége is nagy lehet időnként. Fő tápnövényei a *Pinus* fajok, különösen az erdefenyő. Kétnemzedékes, bábként telel. Lárvai az elsőéves tűket rágnak. Első generációja a tűk bordáját meghagyja, míg a második teljesen le is rághatja azokat. A fenyőrontó darázstól megkülönbözteti világosbarna fejtökje. 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.

*Védekezés:* u.az mint a fenyőrontó darázs ellen.



A fésűs fenyődarázs (*Diprion pini*) imágója és kifejlett lárvai

### Egyéb lombfogyasztó rovar

#### Egyéb lombfogyasztó rovar 061

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Középső-Cserhát-vidék			0,6			0,6
ÖSSZES			0,6			0,6

#### Egyéb lombfogyasztó rovar 061

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	91			0,6			0,6
1 Összesen				0,6			0,6
ÖSSZES				0,6			0,6

### Egyéb rovar

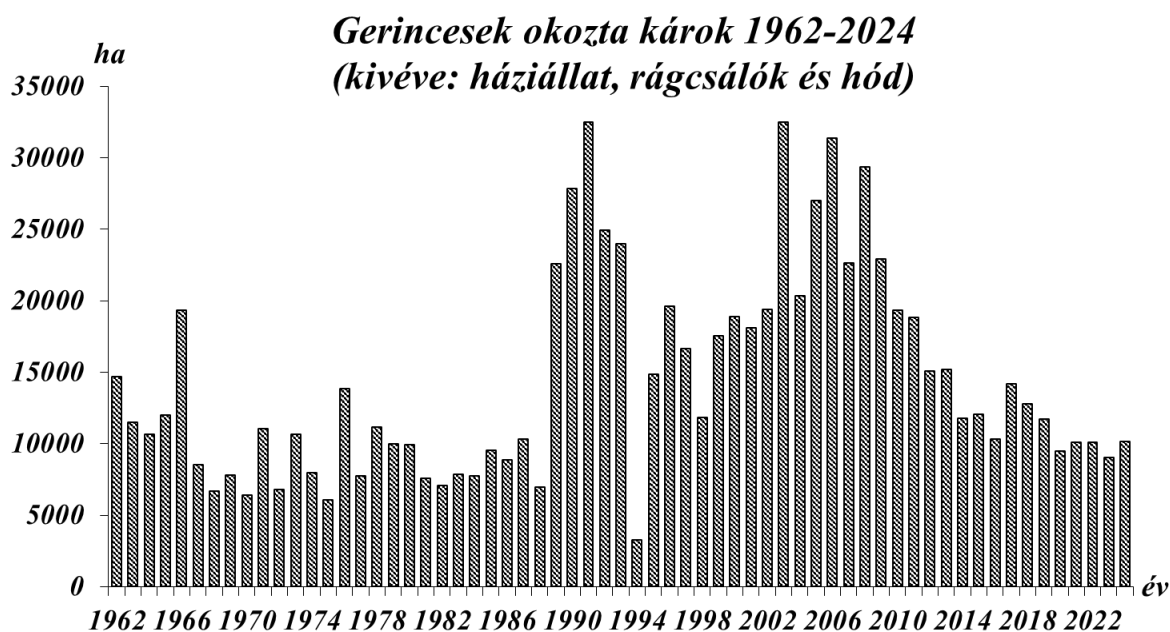
#### Egyéb rovar 099

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Drávamenti-síkság	0,7					0,7
Göcseji-dombság					11,1	11,1
ÖSSZES	0,7				11,1	11,8

#### Egyéb rovar 099

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
4	11					11,1	11,1
4 Összesen						11,1	11,1
6	41	0,7					0,7
6 Összesen		0,7					0,7
ÖSSZES		0,7				11,1	11,8

## Gerincesek



*Reported damage (in hectares) caused by vertebrates (except: domestic animals, rodents, beavers) between 1962 and 2024*

### A faegyed vezérhajtásának lerágása

#### A faegyed vezérhajtásának lerágása

209

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát					71,83	71,83
Alsó-Őrség					48,06	48,06
Balaton-felvidék					3,31	3,31
Belső-Somogyi-homokvidék					13,46	13,46
Berettyó-Körös-vidék					216,4	216,4
Borsod-Zempléni-síkság					9,59	9,59
Börzsöny					52,31	52,31
Bükkalja					55,19	55,19
Cserehát					36,13	36,13
Devecseri-Bakonyalja					36,26	36,26
Dunazugi-Velencei-medencék					3,12	3,12
Felső-Kemeneshát					5	5
Gerecse					56,31	56,31
Göcseji-dombság					6,7	6,7
Gödöllői-dombság					2	2
Gyöngyös-Hevesi-síkság					2,3	2,3
Gyöngyös-sík					128,08	128,08
Győr-Tatai-teraszvidék					13,45	13,45

Heves-Borsodi-dombság					263,6	263,6
Hortobágy					0,3	0,3
Ipoly-medence					1,71	1,71
Kelet-Zalai-löszvidék					100,69	100,69
Kemenesalja					93,16	93,16
Keszthelyi-dolomitvonulat					413,05	413,05
Körös-Maros-köze					3,12	3,12
Kőszeg-hegyalja					25,48	25,48
Kőszegi-hegység					15,61	15,61
Közép- és Alsó-Duna-ártér					9,49	9,49
Középső-Cserhát-vidék					154,88	154,88
Közép-Tiszai-ártér					2	2
Központi-Bükk					188,58	188,58
Külső-Somogy					41,09	41,09
Marcali-hát					18,04	18,04
Mátra					205,09	205,09
Nyugati-Cserhát-vidék					238,01	238,01
Pápa-Devecseri-síkság					15,91	15,91
Pinka-fennsík					118,68	118,68
Rába-völgy					24,51	24,51
Súri-Bakonyalja					28,12	28,12
Szerencsi-dombság					4,24	4,24
Tátika-csoport					174,2	174,2
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék					4,51	4,51
Velencei-hegység					87,5	87,5
Vértes					77,05	77,05
Vértesalji-dombság					38,77	38,77
Zempléni-hegység					0,03	0,03
ÖSSZES					3106,92	3106,92

#### A faegyed vezérhajtásának lerágása

209

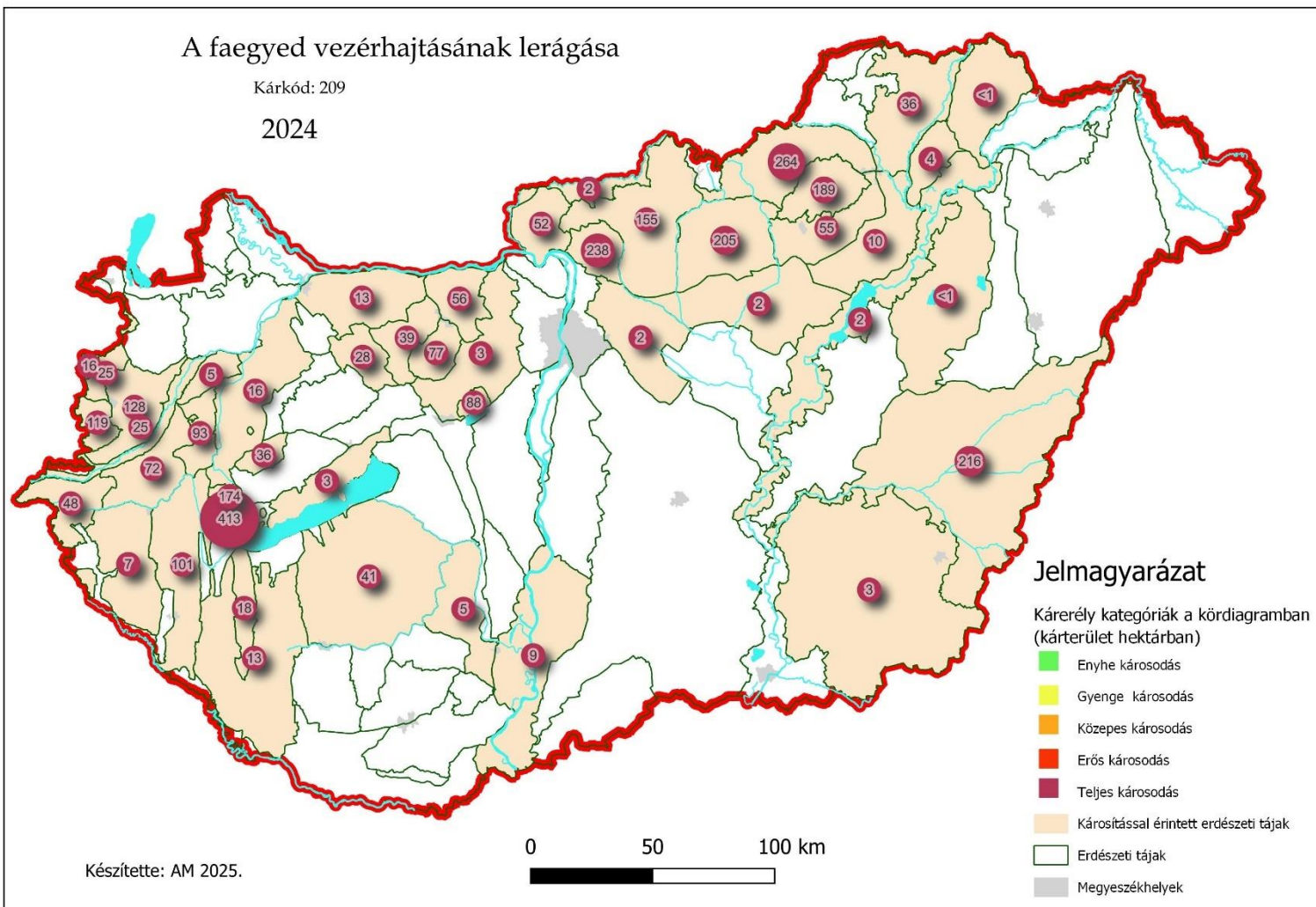
KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11					201,58	201,58
	12					111,81	111,81
	31					8,86	8,86
	41					0,6	0,6
1 Összesen						322,85	322,85
2	11					617,45	617,45
	41					1,86	1,86
2 Összesen						619,31	619,31
3	11					526,4	526,4
3 Összesen						526,4	526,4
4	11					119,67	119,67
	31					5,09	5,09

	39					10,37	10,37
	41					8,41	8,41
4 Összesen						143,54	143,54
5	11					67,44	67,44
	41					1,43	1,43
5 Összesen						68,87	68,87
6	11					4,51	4,51
6 Összesen						4,51	4,51
7	11					219,52	219,52
	16					9,49	9,49
	18					2	2
7 Összesen						231,01	231,01
8	41					0,3	0,3
8 Összesen						0,3	0,3
9	11					92,48	92,48
	12					29,26	29,26
	31					0,03	0,03
	41					4,24	4,24
9 Összesen						126,01	126,01
10	11					888,14	888,14
	12					72,28	72,28
	39					3,36	3,36
	41					100,34	100,34
10 Összesen						1064,12	1064,12
ÖSSZES						3106,92	3106,92

# A faegyed vezérhajtásának lerágása

Kárkód: 209

2024



### Háziállat által okozott károsítás

#### Háziállat által okozott károsítás

211

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Dunai-szigetek		2,82	4,38			7,2
Duna-Tisza közti hátság					1,85	1,85
Fertő-Hanság-medence				2,39		2,39
Keleti-Bakony			1,5			1,5
ÖSSZES		2,82	5,88	2,39	1,85	12,94

#### Háziállat által okozott károsítás

211

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11		2,82	5,88			8,7
1 Összesen			2,82	5,88			8,7
3	41				2,39		2,39
3 Összesen					2,39		2,39
7	41					1,85	1,85
7 Összesen						1,85	1,85
ÖSSZES			2,82	5,88	2,39	1,85	12,94

### 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					7,98	7,98
Cserehát					3,3	3,3
Dunai-szigetek					1,67	1,67
Duna-Tisza közti hátság					20,77	20,77
Göcseji-dombság				0,2	0,5	0,7
Gyöngyös-sík					1,5	1,5
Hajdúság				1	8,77	9,77
Ikva-Répcse-sík					0,2	0,2
Közép- és Alsó-Duna-ártér					3,94	3,94
Közép-Duna-menti sík					0,09	0,09
Közép-Tiszai-ártér	5,65				3,39	9,04
Rábaköz					0,1	0,1
Rába-völgy	3,79					3,79
Szigetköz-Rábaköz	0,1				4,18	4,28
Tápió-Zagyva-vidék					3,74	3,74
Zempléni-hegység					0,1	0,1
ÖSSZES	9,54			1,2	64,43	75,17

2024-ben 75 ha-ról jelezték károkozását, melynek 86%-a teljes kár volt. Legnagyobb területről a Duna-Tisza közti hátságról 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 füzekben és nyáron. 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

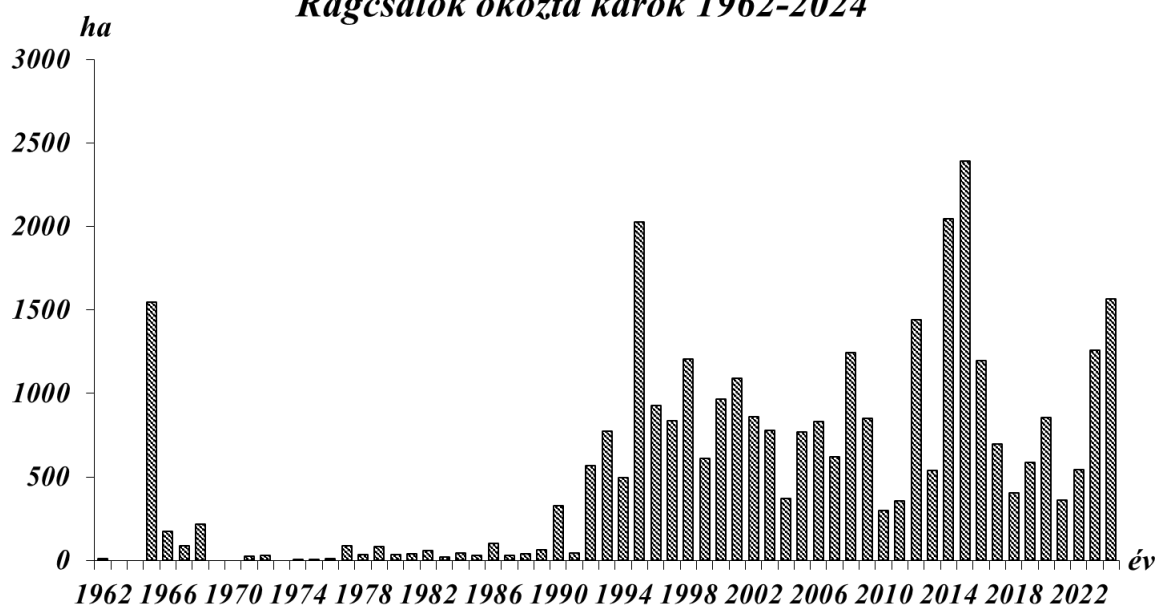
202

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11					5,41	5,41
	39					20,77	20,77
	41					0,09	0,09
1 Összesen						26,27	26,27
3	11					8,38	8,38
	16					0,3	0,3
	41	3,89				1,5	5,39
3 Összesen		3,89				10,18	14,07
4	11				0,2	0,5	0,7
4 Összesen					0,2	0,5	0,7
7	11					6,84	6,84
	16					0,72	0,72
	39					3,22	3,22
7 Összesen						10,78	10,78
8	11					0,9	0,9
	16				1	8,77	9,77
	41	2,58				1,14	3,72
8 Összesen		2,58			1	10,81	14,39
9	11					2,49	2,49
	39					3,3	3,3
	41	3,07					3,07
9 Összesen		3,07				5,79	8,86
10	11					0,1	0,1
10 Összesen						0,1	0,1
ÖSSZES		9,54			1,2	64,43	75,17

### Mezei pocok kár – *Microtus arvalis*

2024-ben 1522 ha-ról jelezték különböző mértékű kárait az ország számos területéről. A károk 92%-a teljes kár volt. 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.

### Rágcsálók okozta károk 1962-2024



Reported damage (in hectares) caused by rodents between 1962 and 2024

#### Mezei pocok kár – *Microtus arvalis*

201

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Őrség				7,51	33,93	41,44
Balaton-felvidék					1	1
Balatoni-medence	0,5		3		3,8	7,3
Belső-Somogyi-homokvidék		0,6			59,88	60,48
Berettyó-Körös-vidék			16,93		198,11	215,04
Bükkalja			1,28		1,3	2,58
Dél-Baranyai-dombság					7,29	7,29
Drávamenti-síkság					16,49	16,49
Duna-Tisza közti hátság					5,19	5,19
Dunazugi-Velencei-medencék					48,69	48,69
Gerecse					23,44	23,44
Geresdi-dombság					5	5
Göcseji-dombság	0,5		2,06	10,19	233,38	246,13
Gödöllői-dombság					0,5	0,5
Gyöngyös-Hevesi-síkság					2,34	2,34
Gyöngyös-sík		2,62	11,29		3,3	17,21
Győr-Tatai-teraszvidék					0,2	0,2
Heves-Borsodi-dombság					8,27	8,27
Hortobágy					20,79	20,79
Ikva-Répcse-sík			0,5			0,5
Kanizsai-homokvidék					60,65	60,65

Kelet-Zalai-löszvidék		0,3		0,15	115,34	115,79
Körös-Maros-köze					3,68	3,68
Közép- és Alsó-Duna-ártér					33,03	33,03
Középső-Cserhát-vidék				4	33,14	37,14
Közép-Tiszai-ártér					1	1
Központi-Bükk		20,76			2,44	23,2
Külső-Somogy				10,4	47,4986	57,8986
Magas-Bakony		2		4	80,32	86,32
Mecsek					3,28	3,28
Mezőföldi-löszhát					3	3
Nyírség					6,36	6,36
Nyugati-Cserhát-vidék					21,85	21,85
Nyugat-Zselic		5,4	5,72	8,5	213,87	233,49
Pápai-Bakonyalja					6,17	6,17
Súri-Bakonyalja					57,61	57,61
Szerencsi-dombság					4,77	4,77
Szigetköz-Rábaköz					1,5	1,5
Tápió-Zagyva-vidék					10,09	10,09
Tengelici-homokvidék					2,97	2,97
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék				1,74	14,74	16,48
Zempléni-hegység					5,54	5,54
ÖSSZES	1	8,92	63,54	46,49	1401,7486	1521,6986

### Mezei pocok kár – *Microtus arvalis*

201

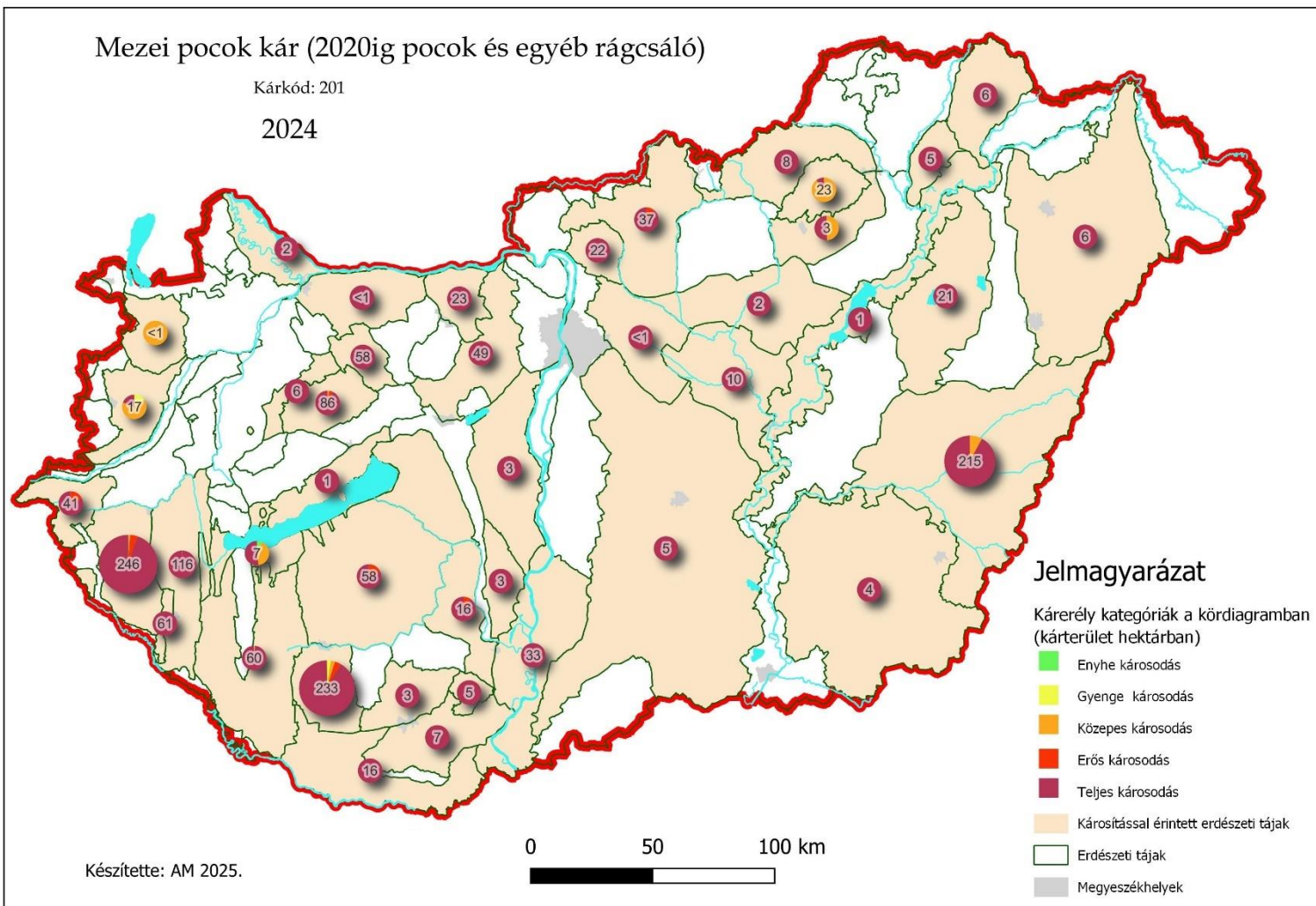
KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11					23,44	23,44
	41					59,25	59,25
	91					0,7	0,7
1 Összesen						83,39	83,39
2	11					14,58	14,58
	26					44,03	44,03
	39					41,48	41,48
	41					31,72	31,72
	91			2	4	5,73	11,73
2 Összesen				2	4	137,54	143,54
3	11		2,62	11,79		19,92	34,33
	41				1	3,82	4,82
3 Összesen			2,62	11,79	1	23,74	39,15
4	11	0,5	0,3	2,06	16,85	272,84	292,55
	12					3,5	3,5
	16			3			3
	31	0,5				58,25	58,75
	39					53,75	53,75
	41					22,09	22,09

	91					22,1	22,1
4 Összesen		1	0,3	5,06	16,85	432,53	455,74
5	11				10,4	38,63	49,03
	12		0,6			43,24	43,84
	41		5,4	1,6		4,41	11,41
5 Összesen			6	1,6	10,4	86,28	104,28
6	11			2	10,24	54,18	66,42
	15					2,73	2,73
	31					5,0886	5,0886
	39					211,67	211,67
	41			2,12		27,3	29,42
6 Összesen				4,12	10,24	300,9686	315,3286
7	11			16,93		192,37	209,3
	12					5,19	5,19
	39					18,52	18,52
	91					3,33	3,33
7 Összesen				16,93		219,41	236,34
8	11					5,65	5,65
	41					28,15	28,15
	91					5,14	5,14
8 Összesen						38,94	38,94
9	41					10,31	10,31
9 Összesen						10,31	10,31
10	11			22,04	4	56,61	82,65
	31					1,64	1,64
	41					9,15	9,15
	91					1,24	1,24
10 Összesen				22,04	4	68,64	94,68
ÖSSZES		1	8,92	63,54	46,49	1401,7486	1521,6986

# Mezei pocok kár (2020ig pocok és egyéb rágcsáló)

Kárkód: 201

2024



## Termésfelevés

### Termésfelevés

210

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Balaton-felvidék					30,54	30,54
ÖSSZES					30,54	30,54

### Termésfelevés

210

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	39					30,54	30,54
2 Összesen						30,54	30,54
ÖSSZES						30,54	30,54

## Túraskár (makk, csemete)

### Túraskár (makk, csemete)

215

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát					0,31	0,31
Baranyai-hegyhát és Völgység					1	1
Belső-Somogyi-homokvidék					8,99	8,99
Bükkalja					2,63	2,63
Déli-Bakony					27,8	27,8
Gerecse				9,73		9,73
Göcseji-dombság	3,1	0,3			1,22	4,62
Heves-Borsodi-dombság					5,22	5,22
Kelet-Zalai-löszvidék				0,2	1,48	1,68
Kelet-Zselic					8,08	8,08
Keszthelyi-dolomitvonulat					13,5	13,5
Közép- és Alsó-Duna-ártér				0,1		0,1
Külső-Somogy					3,5	3,5
Nyugat-Zselic					8,67	8,67
Súri-Bakonyalja					15,11	15,11
Tengelici-homokvidék		8,29				8,29
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék					2,35	2,35
Zempléni-hegység					10,2	10,2
ÖSSZES	3,1	8,59		10,03	110,06	131,78

**Túraskár (makk, csemete)**
**215**

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11		8,29			15,11	23,4
	41				9,73		9,73
1 Összesen			8,29		9,73	15,11	33,13
2	11					13,5	13,5
	31					27,8	27,8
2 Összesen						41,3	41,3
4	11		0,3			1,48	1,78
	39	3,1				1,22	4,32
	41				0,2	0,31	0,51
4 Összesen		3,1	0,3		0,2	3,01	6,61
5	11					16,75	16,75
	31					2,5	2,5
	39					6,5	6,5
	41					3,49	3,49
5 Összesen						29,24	29,24
6	11					3,35	3,35
6 Összesen						3,35	3,35
7	41				0,1		0,1
7 Összesen					0,1		0,1
9	11					10,35	10,35
	41					2,63	2,63
9 Összesen						12,98	12,98
10	11					5,07	5,07
10 Összesen						5,07	5,07
ÖSSZES		3,1	8,59		10,03	110,06	131,78

**Vadkár – dörzsölés**
**Vadkár – dörzsölés**
**214**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZE S
Berettyó-Körös-vidék	2,77	2,5	4,85	9,57		19,69
Bodroghöz			8,1			8,1
Duna-Tisza közti hátság					0,3	0,3
Dunazugi-Velencei-medencék				0,3	2,09	2,39
Gerecse		3,03				3,03
Körös-Maros-köze			2,77			2,77
Közép-Duna-menti sík	2,34					2,34
Középső-Cserhát-vidék			2,32			2,32
Magas-Bakony			0,7			0,7
Mátra			30,57			30,57
Nyírség				4,06		4,06
Nyugati-Cserhát-vidék			2,59			2,59

Pápa-Devecseri-síkság			7,25			7,25
Pápai-Bakonyalja					1,25	1,25
Súri-Bakonyalja				0,35		0,35
Tátika-csoport		7,04				7,04
Velencei-hegység			7,59			7,59
Vértes			3			3
Zempléni-hegység	0,3					0,3
ÖSSZES	5,41	12,57	69,74	14,28	3,64	105,64

### Vadkár – dörzsölés

214

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	2,34		3	0,35		5,69
	12			7,59			7,59
	41				0,3	2,09	2,39
	91		3,03				3,03
1 Összesen		2,34	3,03	10,59	0,65	2,09	18,7
2	31		7,04	7,95			14,99
	41					1,25	1,25
2 Összesen			7,04	7,95		1,25	16,24
7	11	2,77	2,5	4,85			10,12
	41			2,77		0,3	3,07
7 Összesen		2,77	2,5	7,62		0,3	13,19
8	11				4,06		4,06
	39				9,57		9,57
8 Összesen					13,63		13,63
9	11	0,3		8,1			8,4
9 Összesen		0,3		8,1			8,4
10	11			4,91			4,91
	41			30,57			30,57
10 Összesen				35,48			35,48
ÖSSZES		5,41	12,57	69,74	14,28	3,64	105,64

### Vadkár – hántás

#### Vadkár – hántás

213

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát			6,81			6,81
Balaton-felvidék					1,28	1,28
Balatoni-medence			5,92	3,82		9,74
Belső-Somogyi-homokvidék		1,5		4,5	12,9	18,9
Berettyó-Körös-vidék				2,4		2,4
Borsod-Zempléni-síkság					4,37	4,37
Börzsöny					3	3

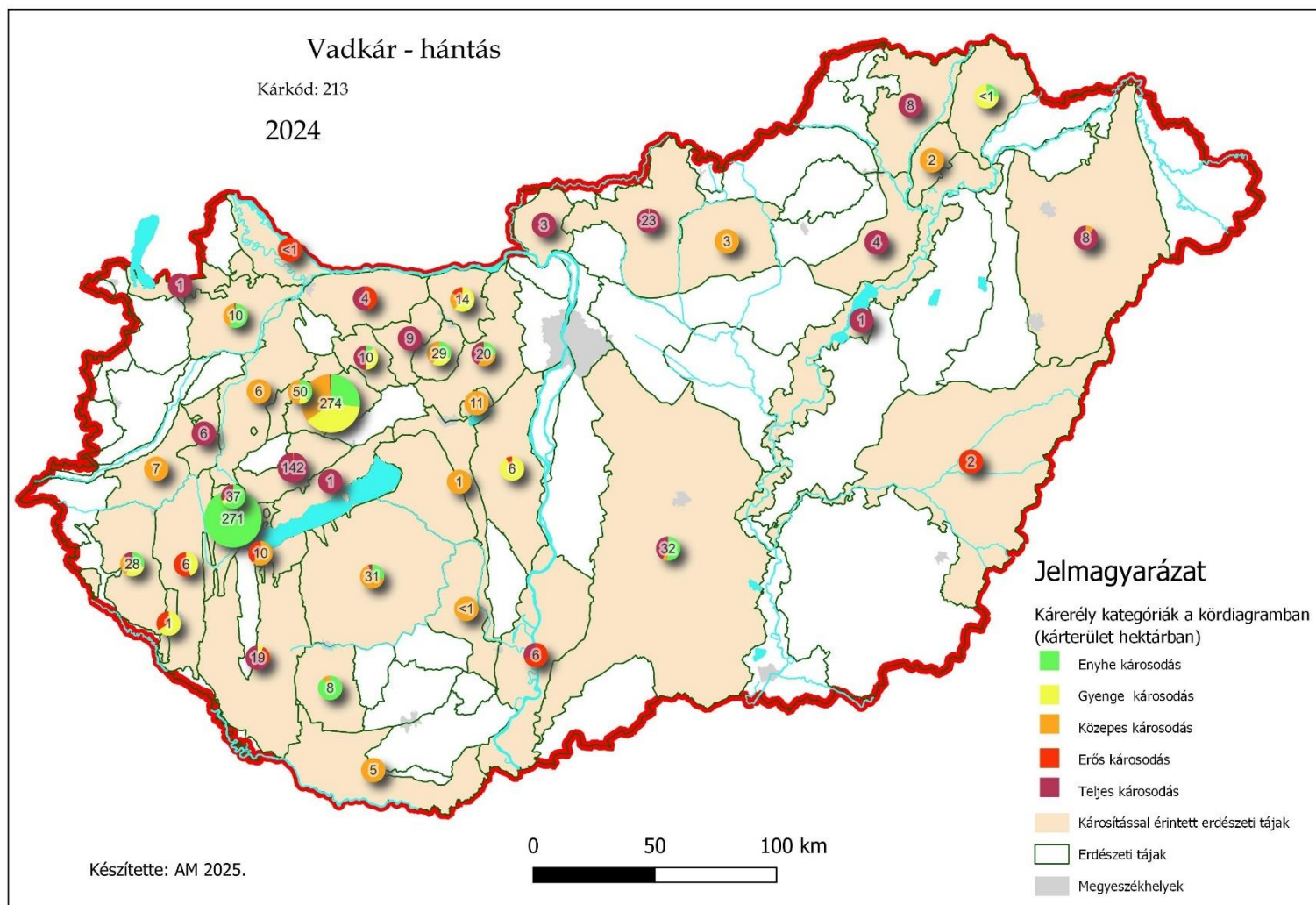
Cserehát					8,23	8,23
Déli-Bakony			1,19		140,39	141,58
Drávamenti-síkság			5,19			5,19
Duna-Tisza közti hátság	16,14		2,1		13,36	31,6
Dunazugi-Velencei-medencék	5,24		6,29		8,45	19,98
Fertő-Hanság-medence					1	1
Gerecse		8,33	3,21	2,12		13,66
Göcseji-dombság	7,93	8,47	7,96		3,39	27,75
Győr-Tatai-teraszvidék				1,65	2	3,65
Kanizsai-homokvidék		0,7		0,36		1,06
Kelet-Zalai-löszvidék		2,5		3,18		5,68
Kemenesalja					5,9	5,9
Keszthelyi-dolomitvonulat	270,14	0,5				270,64
Közép- és Alsó-Duna-ártér				3,98	1,73	5,71
Középső-Cserhát-vidék		0,3			22,98	23,28
Közép-Tiszai-ártér					1,25	1,25
Külső-Somogy	8,7		20,48		1,55	30,73
Magas-Bakony	73,43	104,81	93,88	0,5	1,47	274,09
Mátra			3,21			3,21
Mezőföldi-löszhát		5,76		0,51		6,27
Nyírség			0,83		6,67	7,5
Nyugat-Zselic	7,11		0,85			7,96
Pápa-Devecseri-síkság			6,47			6,47
Pápai-Bakonyalja	18,95	6,85	24,43			50,23
Rábaköz	5,84		3,91		0,2	9,95
Sárrét-Sárvíz-völgye			1			1
Súri-Bakonyalja	1	4	0,1		5	10,1
Szerencsi-dombság			2,04			2,04
Szigetköz-Rábaköz				0,2		0,2
Tátika-csoport	23,02	2,62			11,13	36,77
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék			0,79			0,79
Velencei-hegység			11,09			11,09
Vértes	9,1	8,12	11,97			29,19
Vértessalji-dombság					8,62	8,62
Zempléni-hegység	0,1	0,3				0,4
ÖSSZES	446,7	154,76	219,72	23,22	264,87	1109,27

### Vadkár – hántás

213

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	14,34	13,88	16,28	3,77	23,07	71,34
	12			17,38			17,38
	41	16,14				13,36	29,5
	91		8,33	0			8,33

1 Összesen		30,48	22,21	33,66	3,77	36,43	126,55
2	11	371,13	118,28	114,81	0,5	1,47	606,19
	12					140,39	140,39
	21		0,5				0,5
	31			1,19			1,19
	41	15,41		5,46		1,28	22,15
2 Összesen		386,54	118,78	121,46	0,5	143,14	770,42
3	11	5,84		8,42	0,2	1	15,46
	16					1,2	1,2
	41			1,49		5,9	7,39
3 Összesen		5,84		9,91	0,2	8,1	24,05
4	11	7,93	8,47	2,23		14,52	33,15
	31		1,5	11,05			12,55
	41		3,2	3,92	8,68		15,8
4 Összesen		7,93	13,17	17,2	8,68	14,52	61,5
5	11	15,81		20,83		1,55	38,19
	16			2			2
	31				3,18		3,18
	39					12,36	12,36
	41					0,54	0,54
5 Összesen		15,81		22,83	3,18	14,45	56,27
6	11			1,29	3,98		5,27
	41			5,19	0,51		5,7
6 Összesen				6,48	4,49		10,97
7	11				2,4		2,4
	16					1,73	1,73
	41			2,1			2,1
7 Összesen				2,1	2,4	1,73	6,23
8	11					1,45	1,45
	21					0,9	0,9
	41			0,83		5,57	6,4
8 Összesen				0,83		7,92	8,75
9	11		0,3			8,23	8,53
	12					4,37	4,37
	31	0,1					0,1
	41			2,04			2,04
9 Összesen		0,1	0,3	2,04		12,6	15,04
10	11		0,3			25,98	26,28
	12			3,21			3,21
10 Összesen			0,3	3,21		25,98	29,49
ÖSSZES		446,7	154,76	219,72	23,22	264,87	1109,27



## Vadkár – rágás

### Vadkár – rágás

212

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Aggteleki-karszt	15,49	74,34	0,97			90,8
Alsó-Kemeneshát	0,1	8,22	10,27		14,42	33,01
Alsó-Őrség		3	13,15	1,16	2,1	19,41
Balaton-felvidék				3,49	0,5	3,99
Balatoni-medence				1,75	4,49	6,24
Baranyai-hegyhát és Völgység			19,43			19,43
Belső-Somogyi- homokvidék	13,08	10,7	25,88	11,84	47,24	108,74
Berettyó-Körös-vidék		0	3,49	3,91	27,95	35,35
Borsodi-dombság		18,08				18,08
Borsod-Zempléni-síkság		3,76				3,76
Börzsöny	3	10,63	18,53	4	27,19	63,35
Bükkalja		8			3	11
Cserhát	0	35,89	3,98			39,87
Dél-Baranyai-dombság		0	10,92	0,96		11,88
Déli-Bakony	5,12	4,4	68,74	27,37	74,98	180,61
Devecseri-Bakonyalja			307,71		1	308,71
Duna-Tisza közti hátság	1,57	12,7	79,21	97,86	12,55	203,89
Dunazugi-Velencei- medencék			4,2		5,39	9,59
Felső-Őrség					9	9
Gerecse	14,14	74,29	85,35	152,83	6,14	332,75
Geresdi-dombság			4,46			4,46
Göcseji-dombság	13,3	146,03	35,64	11,46	7,09	213,52
Gödöllői-dombság	2,13	2		20,65		24,78
Győr-Tatai-teraszvidék		5,71			3,01	8,72
Hajdúság			8,13			8,13
Heves-Borsodi-dombság	3	16,86	88,8	9,78	106,36	224,8
Hortobágy			1,47			1,47
Ikva-Répcse-sík			9,63			9,63
Ipoly-medence		6,63				6,63
Kanizsai-homokvidék	8,84		5,31	0	23,15	37,3
Karancs-Medves-vidék		2,5	21,14	12,89	7,4	43,93
Keleti-Bakony	4,41	1,73			6	12,14
Kelet-Zalai-löszvidék	11,64	11,29	10,47	3,6	35,96	72,96
Kelet-Zselic		19,34	6,04			25,38
Kerka-Mura-sík		0,9	0,7	0,4		2
Keszthelyi-dolomitvonulat		0,5			23,81	24,31
Kőszeg-hegyalja					5,81	5,81
Közép- és Alsó-Duna-ártér			2,17	0,22	14,08	16,47
Közép-Duna-menti sík					0,5	0,5
Középső-Cserhát-vidék	168,095	28,63	10,98	1	538,85	747,555

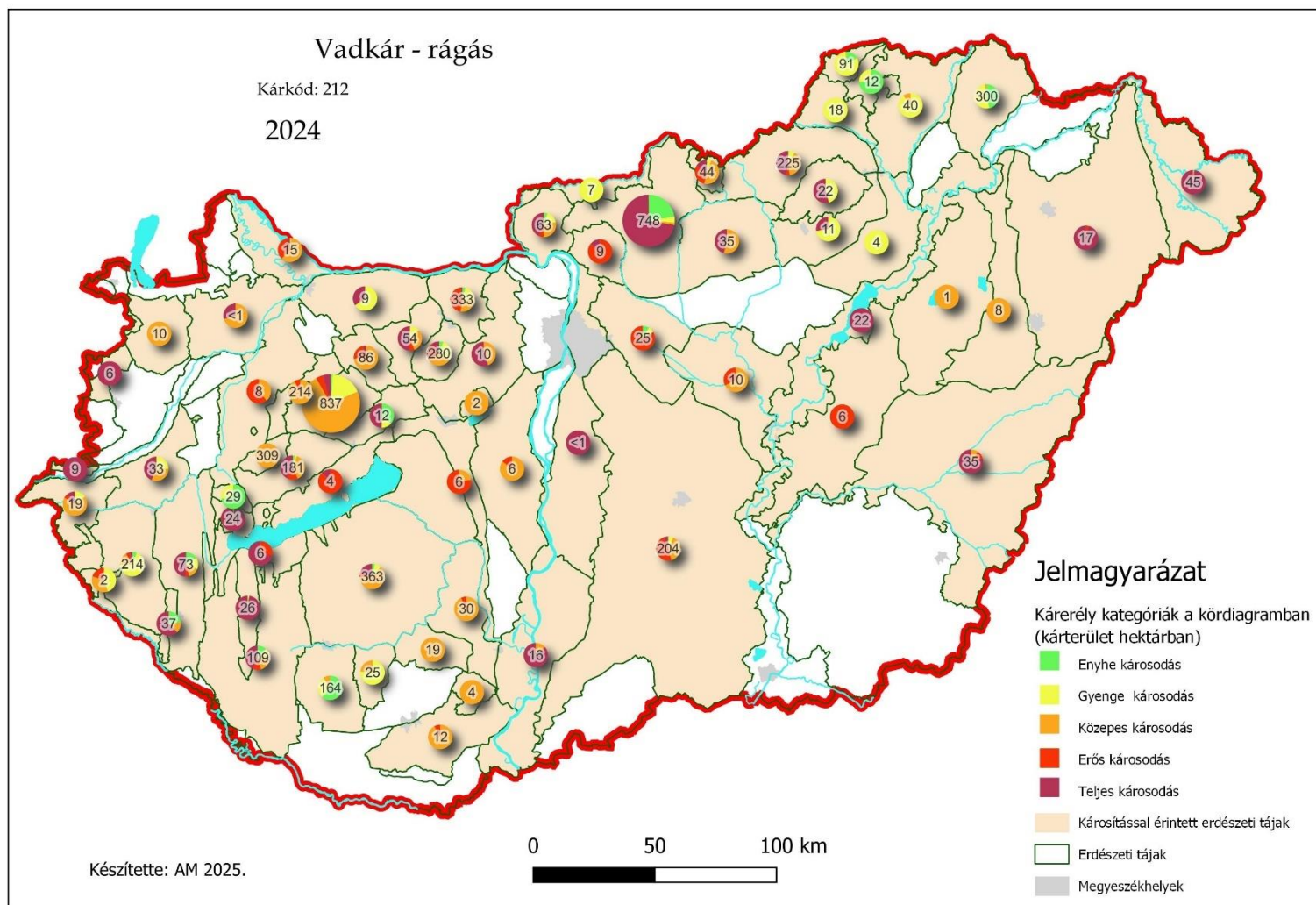
Közép-Tiszai-ártér					22,11	22,11
Központi-Bükk		10,1		0,2	11,87	22,17
Külső-Somogy	13,06	29,26	227,6	23,79	68,82	362,53
Magas-Bakony	8,2	146,55	611,78	33,8	36,75	837,08
Marcali-hát		0,5			25,43	25,93
Mátra			18,86	0,2	15,9	34,96
Mezőföldi-löszhát			4,93	0,84		5,77
Nagykunság				6,31		6,31
Nyírség				0,56	16,39	16,95
Nyugati-Cserhát-vidék				8	1,31	9,31
Nyugat-Zselic	100,46	48,03	15,11			163,6
Pápa-Devecseri-síkság			3,13	4,89		8,02
Pápai-Bakonyalja			197,72	16,48		214,2
Rábaköz			0,48		0,2	0,68
Rudabánya-Szalonnai-hegység	8,91	3				11,91
Sárrét-Sárvíz-völgye			1,3	4,51		5,81
Súri-Bakonyalja		0,4	62,59	19,33	3,5	85,82
Szatmár-Beregi-síkság		0,63			44,58	45,21
Szigetköz-Rábaköz		0,3	9,26	5,21	0,6	15,37
Tápió-Zagyva-vidék			6,47	3,15		9,62
Tátika-csoport	20,88	8,04				28,92
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék			27,93	2,18		30,11
Velencei-hegység			1,5			1,5
Vértes	15,63	76,71	93,07	66,08	28,51	280
Vértessalji-dombság	0,3	6,87	16,6	3,83	26,49	54,09
Zempléni-hegység	138,13	155,27	6,7			300,1
ÖSSZES	569,485	991,79	2161,8	564,53	1310,43	5598,035

### Vadkár – rágás

212

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	36,61	162,58	236,25	254,44	65,44	755,32
	12			4,15		0,8	4,95
	15			13,28			13,28
	32			16,96	10,56		27,52
	39			12,53	18,47	3,63	34,63
	41		5,13	31,39	21,51	4,8	62,83
	91			1,85			1,85
1 Összesen		36,61	167,71	316,41	304,98	74,67	900,38
2	11	8,2	147,73	1130,42	51,01	23,81	1361,17
	12		0,4	16,81		112,48	129,69
	21		0,5				0,5
	31	26	10,29	7,05	17,97	4,6	65,91
	38			3,13	0,75		3,88
	39		0,57	21,6	2,42	0,5	25,09

	41		0	33,42	22,99	1,15	57,56
2 Összesen		34,2	159,49	1212,43	95,14	142,54	1643,8
3	11		0,3	19,37	5,21	3,1	27,98
	16					0,2	0,2
	31					9,3	9,3
	38		3			5,81	8,81
	41		8,22	5,88	6,05	5,31	25,46
3 Összesen			11,52	25,25	11,26	23,72	71,75
4	11	12,04	77,31	24,35	0,4	5,59	119,69
	21					1,35	1,35
	31		43,71	17,9	3,5	16,53	81,64
	39	13	23,35	13,36		21,54	71,25
	41	8,84	13,85	8,83	14,56	22,67	68,75
4 Összesen		33,88	158,22	64,44	18,46	67,68	342,68
5	11	121,62	96,07	234,65	8,64	111,61	572,59
	16				1,75	1,37	3,12
	31			9,43		10,1	19,53
	39	4,98				8,84	13,82
	41			12,74	8,84	17,25	38,83
5 Összesen		126,6	96,07	256,82	19,23	149,17	647,89
6	11		11,76	70,01	11,78	6,96	100,51
	31				0,67	2,07	2,74
	41		0	10,92	5,47		16,39
6 Összesen			11,76	80,93	17,92	9,03	119,64
7	11	1,57	0	10,76	10,54	33,72	56,59
	16					1,95	1,95
	21			6,06			6,06
	39			1,57	0,22		1,79
	41		12,7	4,11	43,84	12,49	73,14
	91			3,46			3,46
7 Összesen		1,57	12,7	25,96	54,6	48,16	142,99
8	11				6	35,45	41,45
	16			9,6			9,6
	41		0,63		0,87	47,63	49,13
8 Összesen			0,63	9,6	6,87	83,08	100,18
9	11	165,45	311,69	14,18			491,32
	31	0,08					0,08
9 Összesen		165,53	311,69	14,18			491,4
10	11	3	25,64	46,55	24,89	608,57	708,65
	12	168,095	22,75				190,845
	31		13,61	80,67	2,9	82,34	179,52
	39			8,43		3,36	11,79
	41			20,13	8,28	18,11	46,52
10 Összesen		171,095	62	155,78	36,07	712,38	1137,325
ÖSSZES		569,485	991,79	2161,8	564,53	1310,43	5598,035



### Vadkár – taposás

#### Vadkár – taposás

216

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZE S
Belső-Somogyi-homokvidék				2,1	5	7,1
Borsodi-dombság		0,4				0,4
Győr-Tatai-teraszvidék					1,71	1,71
Karancs-Medves-vidék					2,2	2,2
Kelet-Zalai-löszvidék		3,1		0,2	0,29	3,59
Középső-Cserhát-vidék					3,72	3,72
Magas-Bakony					4,9	4,9
Mátra					0,34	0,34
Nyugati-Cserhát-vidék			21,34			21,34
Pápai-Bakonyalja					11,43	11,43
Súri-Bakonyalja					0,15	0,15
Vértessalji-dombság					1,25	1,25
ÖSSZES		3,5	21,34	2,3	30,99	58,13

#### Vadkár – taposás

216

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11					3,11	3,11
1 Összesen						3,11	3,11
2	31					4,9	4,9
	41					11,43	11,43
2 Összesen						16,33	16,33
4	41		3,1		0,2	0,29	3,59
4 Összesen			3,1		0,2	0,29	3,59
5	39				2,1		2,1
	41					5	5
5 Összesen					2,1	5	7,1
9	11		0,4				0,4
9 Összesen			0,4				0,4
10	11			21,34		1,49	22,83
	41					4,77	4,77
10 Összesen				21,34		6,26	27,6
ÖSSZES			3,5	21,34	2,3	30,99	58,13

### Egyéb rágsáló

#### Egyéb rágsáló

298

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Tiszai-ártér			4,16			4,16
Duna-Tisza közti hátság					8,21	8,21
Gerecse					0,5	0,5

Göcseji-dombság		1,3	1,6			2,9
Közép- és Alsó-Duna-ártér					22,55	22,55
Magas-Bakony					4,84	4,84
Pápa-Devecseri-síkság					1,06	1,06
Velencei-hegység			0,5			0,5
Visegrádi-hegység					1,52	1,52
ÖSSZES		1,3	6,26		38,68	46,24

### Egyéb rágcsáló

298

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	12					0,5	0,5
	41			0,5			0,5
	91					1,52	1,52
1 Összesen				0,5		2,02	2,52
2	11					3,55	3,55
	41					1,29	1,29
2 Összesen						4,84	4,84
3	11					1,06	1,06
3 Összesen						1,06	1,06
4	11		1,3	1,6			2,9
4 Összesen			1,3	1,6			2,9
7	11					30,76	30,76
	16			4,16			4,16
7 Összesen				4,16		30,76	34,92
ÖSSZES			1,3	6,26		38,68	46,24

### Egyéb gerinces

#### Egyéb gerinces

299

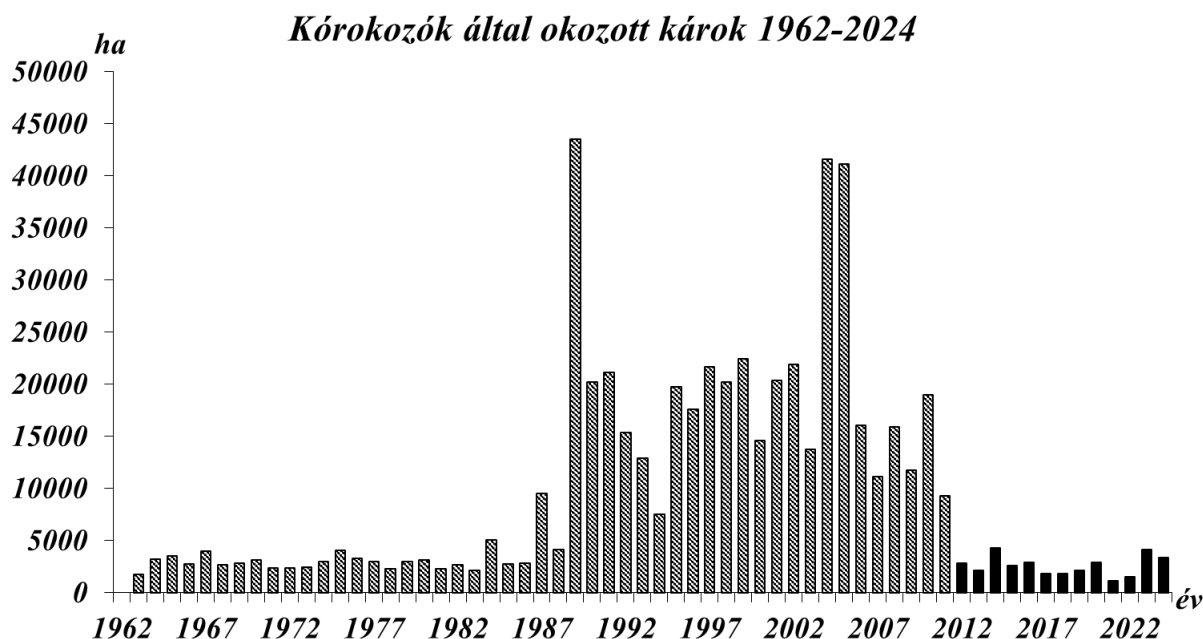
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Göcseji-dombság					4,87	4,87
Kelet-Zalai-löszvidék		4				4
ÖSSZES		4			4,87	8,87

#### Egyéb gerinces

299

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
4	39		4				4
	41					4,87	4,87
4 Összesen			4			4,87	8,87
ÖSSZES			4			4,87	8,87

## Kórokozók



*Reported damage (in hectares) caused by fungal pathogens between 1962 and 2024*

### *Apiognomonina quercina*

#### *Apiognomonina quercina*

336

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Külső-Somogy			2			2
ÖSSZES			2			2

2024-ben 2 ha-ról jelezték közepes erősségű előfordulását Külső-Somogyból. A kórokozó tünetei tavasztól jelentkeznek a tölgyek frissen kifejlődő levelein. A fertőzés többnyire az erek mentén kezdődik, majd az antraknózisokra jellemzően egyre növekvő alaktalan foltokat képez a levéllemezen. Tünetei hasonlóak a fagykárrokhoz, 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	11			2			2
5 Összesen				2			2
ÖSSZES				2			2



### Baktériumos kéregelhalás nemes nyárákon - *Lonsdalea populi*

#### Baktériumos kéregelhalás nemes nyárákon - *Lonsdalea populi*

316

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER		TE	ÖSSZES
Alsó-Tiszai-ártér						6,25	6,25
Nyírség			1,28				1,28
ÖSSZES			1,28			6,25	7,53

2024-ben 7,5 hektárról jeleztek baktériumos kéregelhalást nyárákon.

A kórokozót 2012-ben sikerült azonosítani. Európában új fajnak számít, korábban tölgyekről izolálták, de a nyárákon egy új változat jelent meg. A baktérium további vizsgálatával pontosítani lehetett a taxon rendszertani helyét, és így kapta a jelenleg elfogadott, *Lonsdalea populi* nevet (Yong et al. 2017). 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 kevés információ áll rendelkezésre. 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 fogékony a Koltay és a Kopecky, kifejezetten fogékony a Pannónia és a Raspalje. (A fertőzési kísérletekbe ez a hat fajta lett bevonva, a többi fajtáról nincsenek vizsgálati eredmények).

#### Baktériumos kéregelhalás nemes nyárákon - *Lonsdalea populi*

316

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
7	11					6,25	6,25
7 Összesen						6,25	6,25
8	41			1,28			1,28
8 Összesen				1,28			1,28
ÖSSZES				1,28		6,25	7,53

## *Biscogniauxia mediterranea*

### *Biscogniauxia mediterranea*

325

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Bükkalja					0,06	0,06
Pilis-Budai-hegység		48,81	1,52			50,33
ÖSSZES		48,81	1,52		0,06	50,39

### *Biscogniauxia mediterranea*

325

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11		48,81	1,52			50,33
1 Összesen			48,81	1,52			50,33
10	41					0,06	0,06
10 Összesen						0,06	0,06
ÖSSZES			48,81	1,52		0,06	50,39

2024-ben 50 ha-ról jelezték fertőzését, legnagyobb területről a Pilis-Budai-hegységből. 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 cserekek 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).

### *Dothistroma septospora*

Lásd: Feketefenyő hajtápusztulás

### Éger fitoftóra – *Phytophthora alni*

#### Éger fitoftóra – *Phytophthora alni*

307

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Belső-Somogyi- homokvidék				2,23	1,4	3,63
Drávamenti-síkság					4,1	4,1
Kelet-Zalai-löszvidék				0,55		0,55
ÖSSZES				2,78	5,5	8,28

Az égerek kórokozója, 2024-ben 8 ha-ról jelezték előfordulását. Hazánkban 1999-ben találták meg először. Lápi és patakmenti égerekben 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	11				2,23	1,4	3,63
	39					4,1	4,1
	41				0,55		0,55
5 Összesen					2,78	5,5	8,28
ÖSSZES					2,78	5,5	8,28

### Fenyő rozsdagomba – *Coleosporium* sp.

2024-ben 4,5 ha-ról jelezték közepes mértékű károkozását a Pápai-Bakonyaljáról. A kórokozó a rozsdagombák közé tartozik, így többgazdás, a különböző fajokat a köztesgazdák szerint különítjük el. A *Pinusok* túlvelein az ecídiumos alak fejlődik, míg az uredó és teleuto alak különféle lágyszárúakon él. A fenyők túlvelein az első tünetek kora nyáron jelennek meg, apró barna pettyek majd narancssárgás kiemelkedések formájában. Ezekben fejlődnek a spórák, amelyek kiszabadulása után a túlveleken sokáig rajta maradnak a fehér, hártyaszerű spóratartó képletek. A fertőzés egyes években tömeges lehet, de visszaszorítása a köztesgazda gyomnövények eltávolításával eredményesen megoldható.

#### Fenyő rozsdagomba – *Coleosporium* sp.

330

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Pápai-Bakonyalja			4,5			4,5
ÖSSZES			4,5			4,5

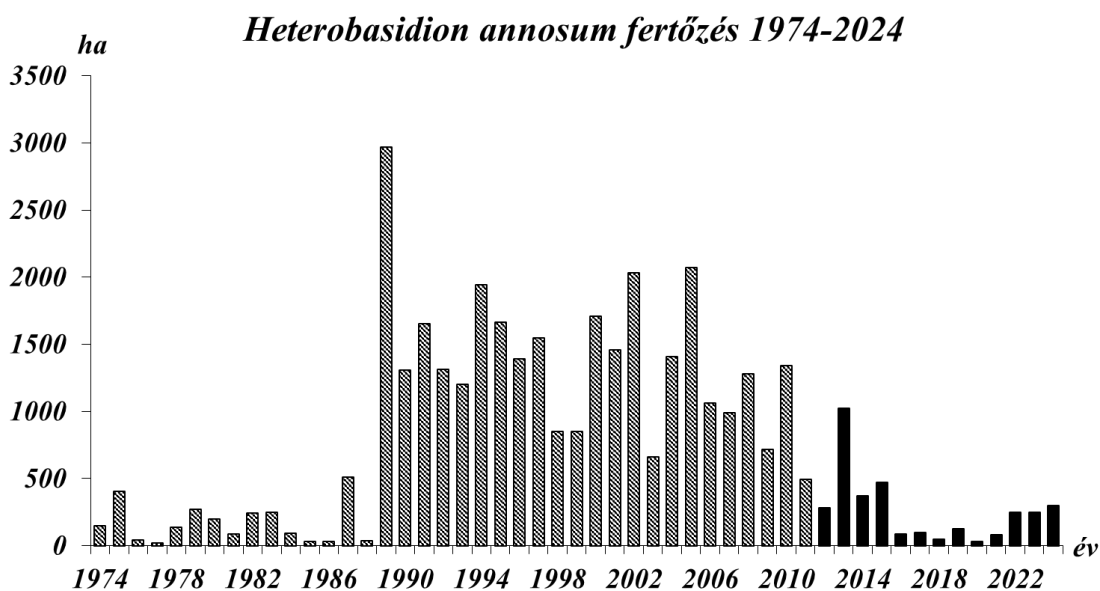
Fenyő rozsdagomba – *Coleosporium* sp.

330

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	31			4,5			4,5
2 Összesen				4,5			4,5
ÖSSZES				4,5			4,5



Gyökérrontó tapló - *Heterobasidion (Fomes) annosum*



Reported damage (in hectares) caused by root rot (*Heterobasidion annosum*) between 1974 and 2024

2024-ben 298 ha-ról 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 szijácsot támadva gyors elhalást okoz, lucfenyőn a gesztet támadja, így a fa még évekig élhet a fertőzést követően.

#### Gyökérrontó tapló - *Heterobasidion annosum*

309

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Bácskai-löszhát				1,76		1,76
Duna-Tisza közti hátság			5,53	3,9	243,21	252,64
Nyírség			7,27	13,12		20,39
Pilis-Budai-hegység				23,66		23,66
ÖSSZES			12,8	42,44	243,21	298,45

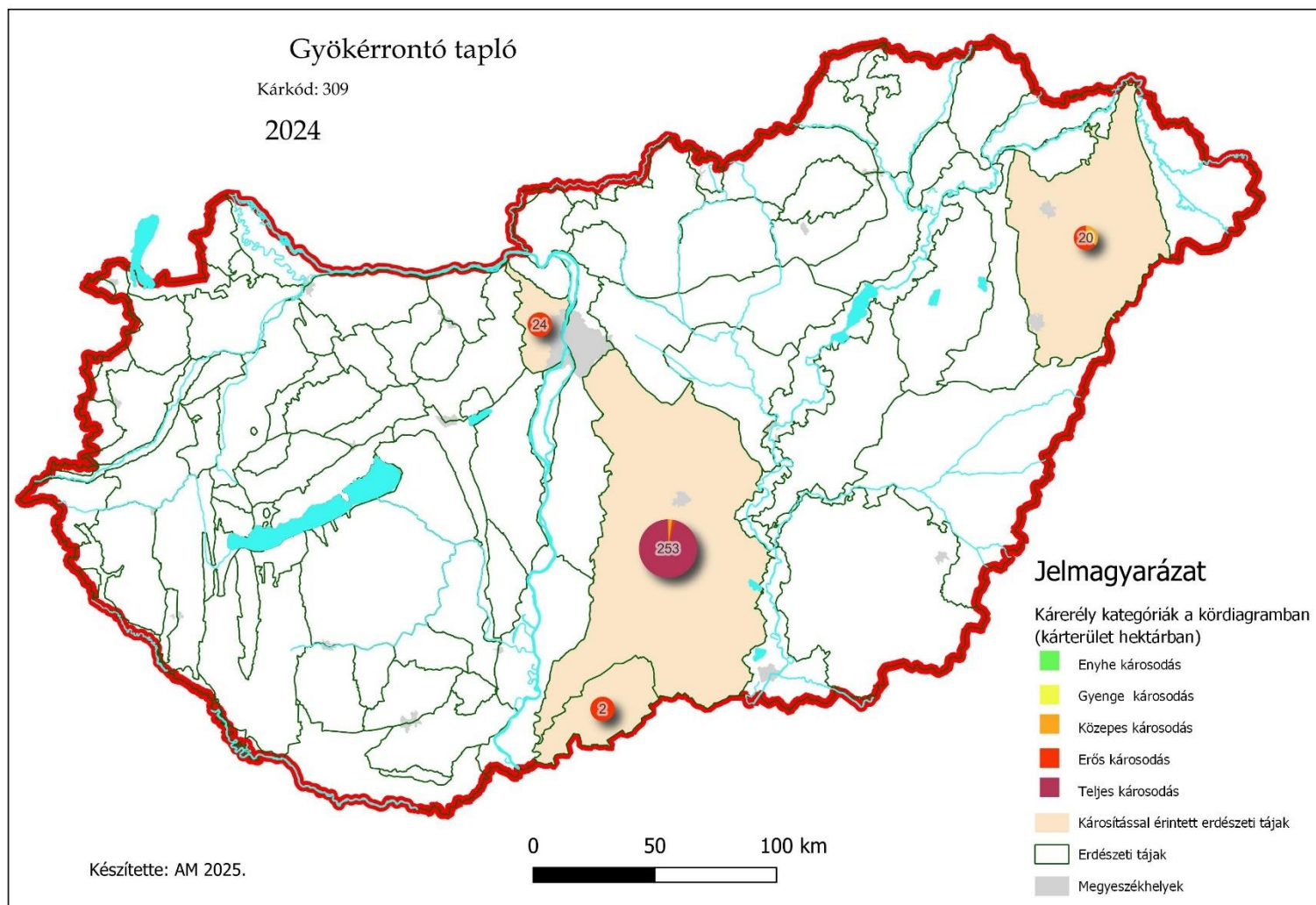
A tapló kártételét, illetve fertőzését és terjedését az időjárás csak kevéssé befolyásolja. A termőtestek megjelenése és a sporuláció függ ugyan a csapadék mennyiségétől és eloszlásától, de a talajban lévő gyökerekben a terjedése már független az időjárási tényezőktől. Az elmúlt időszak szárazabb időjárása 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 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.

#### Gyökérrontó tapló - *Heterobasidion annosum*

309

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11				23,66	3,96	27,62
	41					2,35	2,35
1 Összesen					23,66	6,31	29,97
7	11			2,8	4,86	170,1	177,76
	39			0,99			0,99
	41			1,74	0,8	66,8	69,34
7 Összesen				5,53	5,66	236,9	248,09
8	41			7,27	13,12		20,39
8 Összesen				7,27	13,12		20,39
ÖSSZES				12,8	42,44	243,21	298,45

*Védekezés:* Első tisztítás idején és utána minden tisztítás és gyérítés alkalmával a tuskók antagonistá gomba spóraszuszpenziójával való kezelése javasolt. Ennek nagyüzemi előállítását sajnálatosan 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.



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

**Kőris kéregfekély – *Chalara fraxinea***

**310**

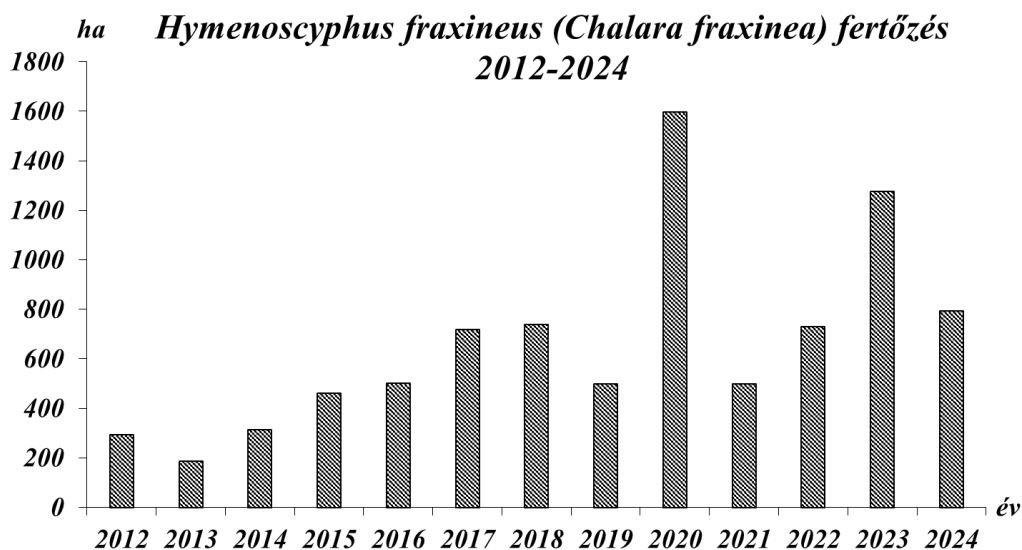
EG TÁJ III. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Belső-Somogyi-homokvidék				0,78		0,78
Déli-Bakony			6			6
Drávamenti-síkság					2,22	2,22
Duna-Tisza közti hátság					182,59	182,59
Felső-Kemeneshát					1,04	1,04
Gerecse					24,32	24,32
Gyöngyös-sík					2,79	2,79
Keleti-Bakony				4,89	32,54	37,43
Közép-Tiszai-ártér					0,9	0,9
Magas-Bakony			18,09	5	457,8358	480,9258
Pilis-Budai-hegység				1,82		1,82
Sárrét-Sárvíz-völgye					4,25	4,25
Súri-Bakonyalja					3,08	3,08
Szigetköz-Rábaköz			2,17		2,34	4,51
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék			0,69	40,42		41,11
ÖSSZES			26,95	52,91	713,9058	793,7658

2023-ban 1275 ha-ról jelezték fertőzését, míg 2024-ben 794 ha-ról. A károsodások 90%-a teljes kár volt, ami az érintett fák elpusztulását jelentette. Megjegyzendő, hogy az új kóddal jelenthető kőrispusztulás esetében is feltételezhető, hogy ez a kórokozó okozza többségében a pusztulást. Megállapítható tehát, hogy az utóbbi években 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 erdősítésekben. 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 szöveteibe, 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 fákön jelentős koronaelhalások következhetnek be.

*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.

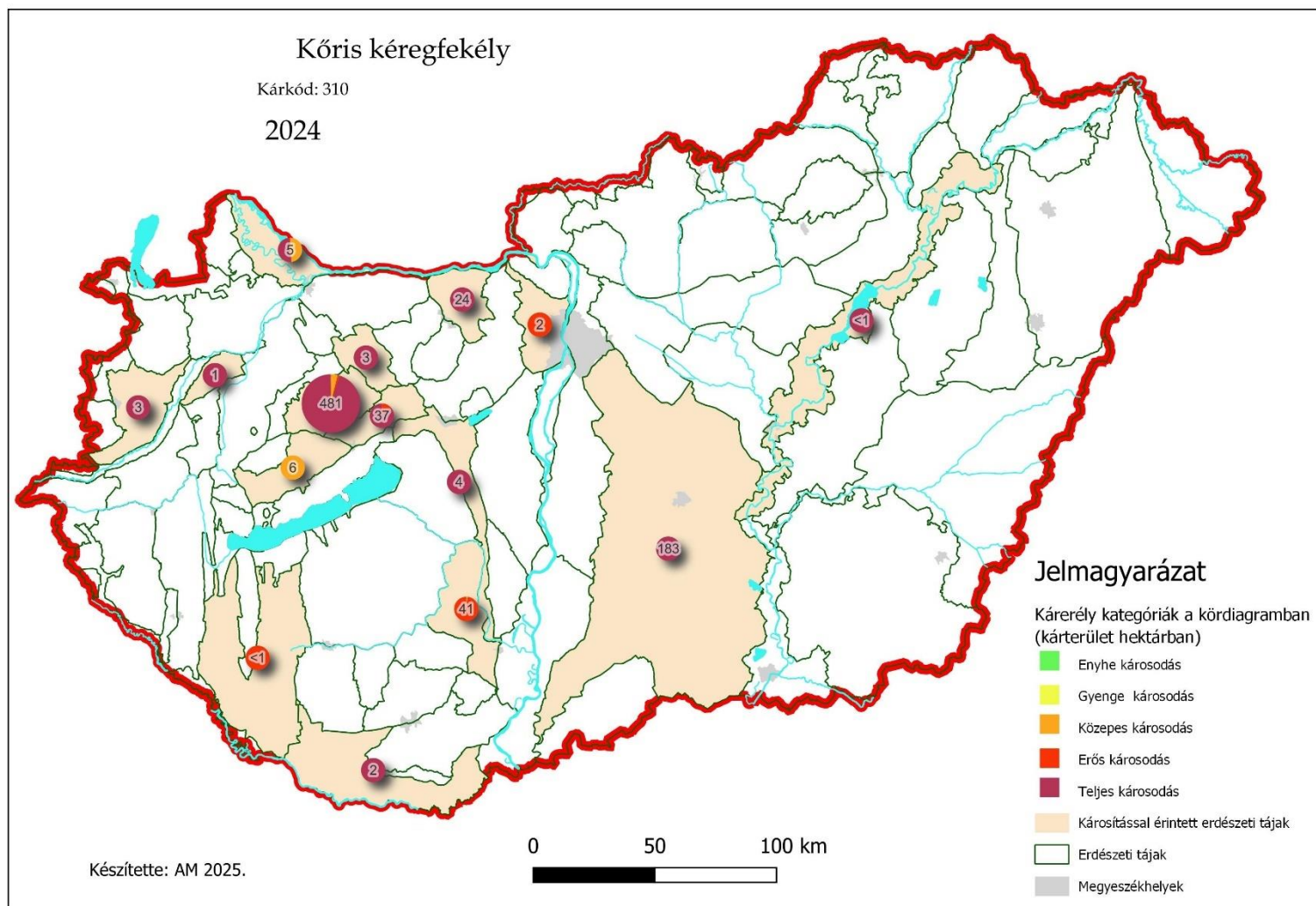


*Reported damage (in hectares) caused by ash dieback (Hymenoscyphus fraxineus) between 2012 and 2024*

**Kőris kéregfekély – *Chalara fraxinea***

**310**

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11				1,82	28,57	30,39
	18					182,59	182,59
1 Összesen					1,82	211,16	212,98
2	12			22,97	4,89	482,1252	509,9852
	31			1,12	5	3,73	9,85
	41					8,6406	8,6406
2 Összesen				24,09	9,89	494,4958	528,4758
3	11			2,17		2,79	4,96
	38					2,34	2,34
3 Összesen				2,17		5,13	7,3
5	41				0,78		0,78
5 Összesen					0,78		0,78
6	11			0,69	40,42		41,11
	41					2,22	2,22
6 Összesen				0,69	40,42	2,22	43,33
8	11					0,9	0,9
8 Összesen						0,9	0,9
ÖSSZES				26,95	52,91	713,9058	793,7658



## Nektriás kéregelhalás – *Nectria ditissima*

### Nektriás kéregelhalás – *Nectria ditissima*

326

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Pápai-Bakonyalja					0,1	0,1
ÖSSZES					0,1	0,1

2024-ben igen kis területről, 0,1 ha-ról jelezték. Elsősorban bükkön, de más fafajokon is megjelenhet. Többnyire kisebb kéregsérüléseken keresztül fertőz, különösen kora tavasszal a fagyzugos területeken. A fertőzést követően a vékonyabb ágak elhalnak, míg a vastagabb ágrészek folyamatosan deformálódnak, egyre erőteljesebben torzulnak. Egyes esetekben rákos burjánzás alakul ki a törzsön, ágakon. A gömbölyű, 1-2 mm átmérőjű, élénkpiros termőtestek (peritéciumok) a fertőzést követő években jelennek meg a kéreg repedéseiben, illetve a kéreg egész felületén.

### Nektriás kéregelhalás – *Nectria ditissima*

326

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	31					0,1	0,1
2 Összesen						0,1	0,1
ÖSSZES						0,1	0,1



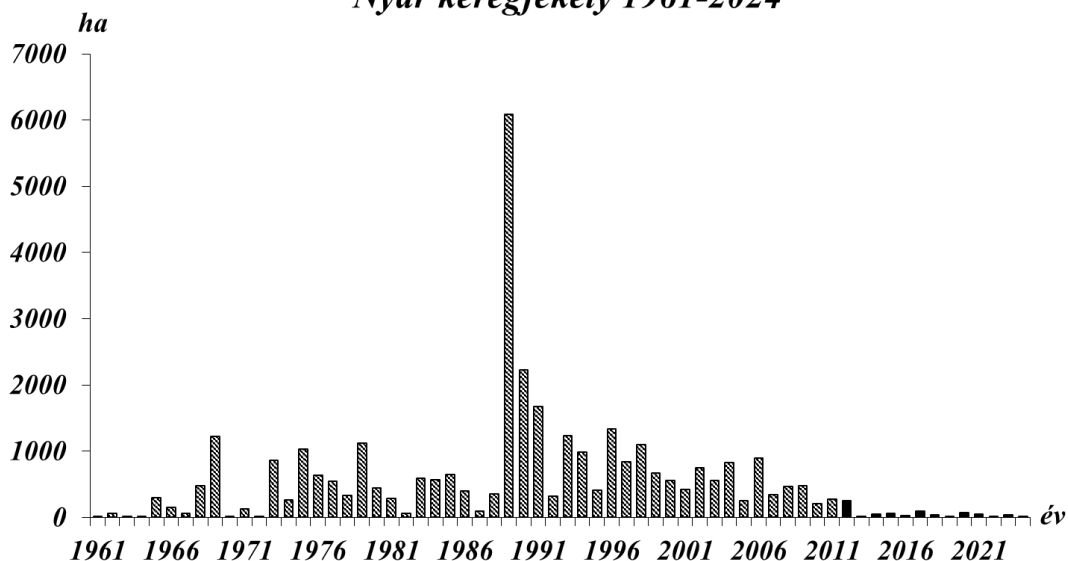
## Nyár kéregfekély - *Cryptodiaporthe (Dothichiza) populea*

### Nyár kéregfekély - *Cryptodiaporthe populea*

312

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Nyírség			1,28	4,32		5,6
ÖSSZES			1,28	4,32		5,6

### Nyár kéregfekély 1961-2024



Reported damage (in hectares) caused by *Cryptodiaporthe populea* between 1962 and 2024

#### Nyár kéregfekély - *Cryptodiaporthe populea*

312

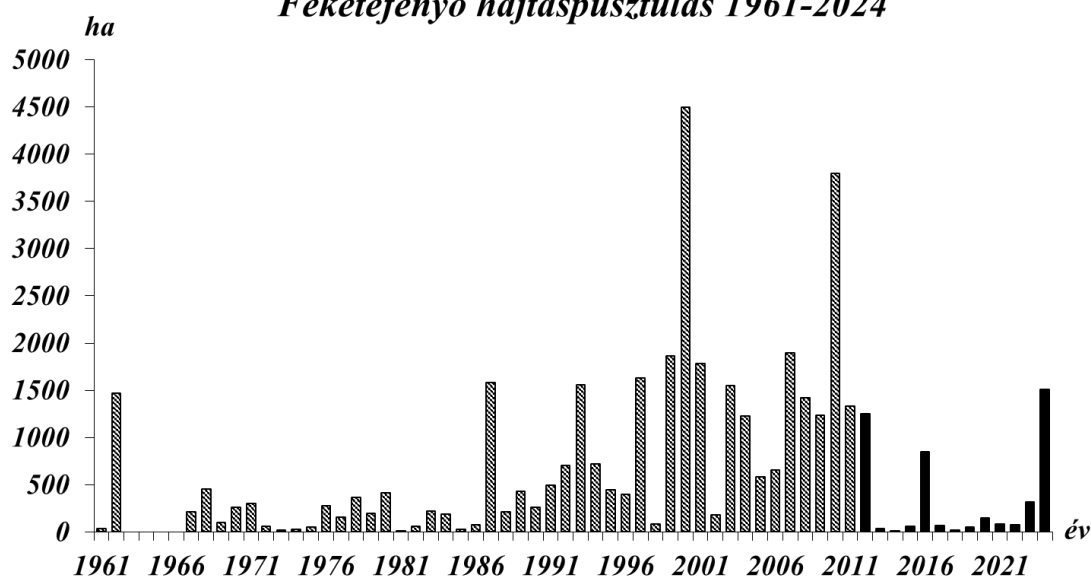
KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
8	41			1,28	4,32		5,6
8 Összesen				1,28	4,32		5,6
ÖSSZES				1,28	4,32		5,6

2024-ben mintegy 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 kéregnekrózisok 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 előállításának, az ültetési anyag kiszáradásának elkerülése. A termőhely helyes megválasztása. Az erdőnevelési munkák időbeni elvégzése, pl. ágnyesést csak a legintenzívebb növekedési szakaszban végezzünk. Csemetekertekben lemosó permetezések formájában fungicid védekezés is alkalmazható.

### Feketefenyő hajtáspusztulás 1961-2024



Reported damage (in hectares) caused by *Sphaeropsis sapinea* (*Dothistroma septospora* and *Schlerophoma pithyophila*) between 1961 and 2024

### *Sphaeropsis sapinea*

#### *Sphaeropsis sapinea*

320

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság	44,98	3,31	116,74	671,27	654,57	1490,87
Közép-Duna-menti sík				3,51		3,51
ÖSSZES	44,98	3,31	116,74	674,78	654,57	1494,38

A feketefenyő hajtáspusztító gombái közül 2024-ben a *Sphaeropsis sapinea* fertőzéseit kiemelkedően nagy területről, 1494 ha-ról jelentették, legnagyobb területről a Duna-Tisza közti hátságról. A károk 89%-a erős vagy teljes volt.

#### *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.

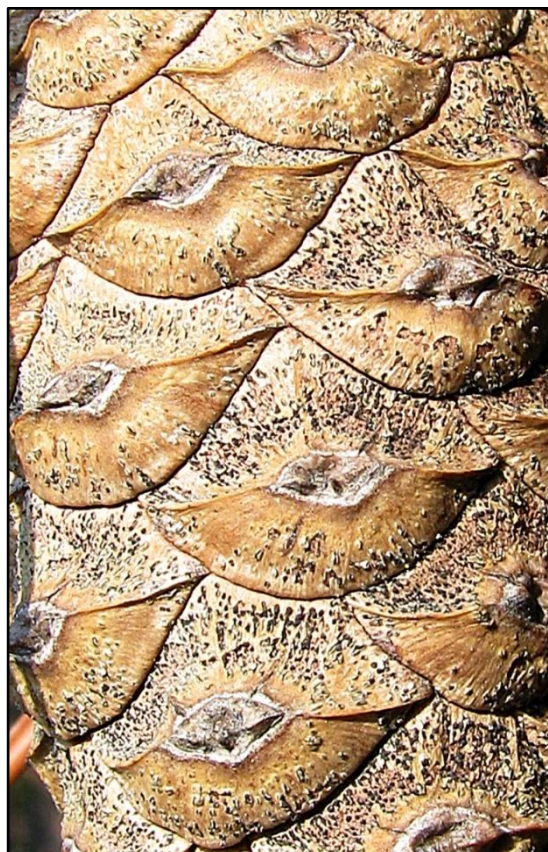
##### Termőtestek:

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

*Sphaeropsis sapinea*

320

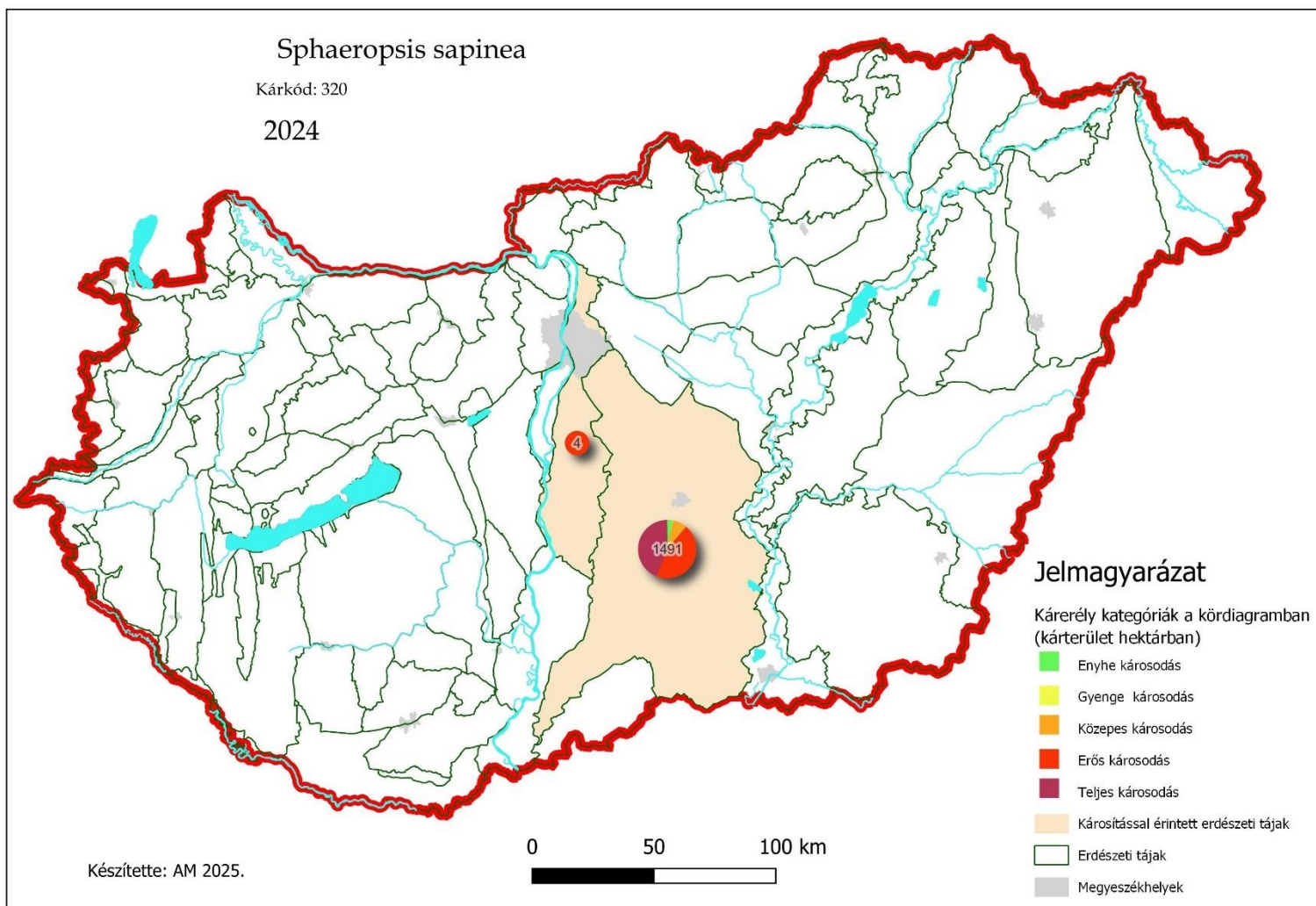
KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
7	11	0	3,31	92,74	674,78	645,09	1415,92
	38			2,6			2,6
	41	44,98		21,4		9,48	75,86
7 Összesen		44,98	3,31	116,74	674,78	654,57	1494,38
ÖSSZES		44,98	3,31	116,74	674,78	654,57	1494,38



# Sphaeropsis sapinea

Kárkód: 320

2024



***Dothistroma septospora***

318

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság				5,81	7,11	12,92
Közép-Duna-menti sík				0,82		0,82
ÖSSZES				6,63	7,11	13,74

***Dothistroma septospora***

318

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
7	11				6,63	7,11	13,74
7 Összesen					6,63	7,11	13,74
ÖSSZES					6,63	7,11	13,74

A feketefenyő hajtáspusztító gombái közül 2024-ben a *Dothistroma septospora* fertőzését 14 ha-ról jelentették.

***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.

**2024-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 tüpusztulását 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
Alsó-Kemeneshát					33,27	33,27
Középső-Cserhát- vidék					4,85	4,85
ÖSSZES					38,12	38,12

2024-ben 38 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 kéregpedéseken, illetve a sérüléseken keresztül fertőz. A megtámadott kéregrészt felrepedezik, deformálódik, és végül teljesen elhal. A gomba apró narancssárga termőteste a kéregpedések 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.



**Szelídgesztenye kéregrák - *Cryphonectria parasitica*****313**

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	11					33,27	33,27
3 Összesen						33,27	33,27
10	11					4,85	4,85
10 Összesen						4,85	4,85
ÖSSZES						38,12	38,12

**Szil gutaütés – *Ophiostoma novo-ulmi*****Szil gutaütés – *Ophiostoma novo-ulmi*****314**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Belső-Somogyi-homokvidék					1,6	1,6
ÖSSZES					1,6	1,6

2024-ben 1,6 ha-ról jelezték előfordulását. 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 elhálnak. Az elhalt ágak keresztmetszetén jól látszik a sötétebb színű eltömődött szállítószövet. A kórokozó terjedésében jelentős szerepe van a szil szijács 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
4	18					1,6	1,6
4 Összesen						1,6	1,6
ÖSSZES						1,6	1,6



Tölgy lisztharmat - *Microsphaera alphitoides (quercina)*

Tölgy lisztharmat - *Microsphaera alphitoides*

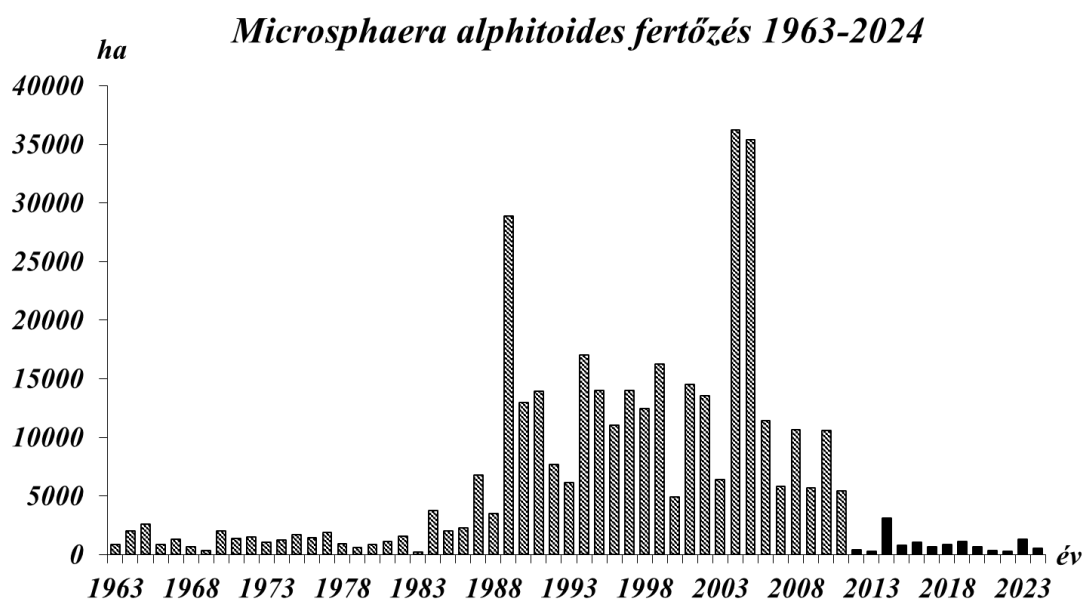
315

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZE S
Baranyai-hegyhát és Völgység			1,39			1,39
Belső-Somogyi-homokvidék					13,47	13,47
Berettyó-Körös-vidék			2,14	6,95		9,09
Bodrogköz			12,98			12,98
Déli-Bakony			2,46			2,46
Duna-Tisza közti hátság				2,73	14,59	17,32
Gerecse			1,8			1,8
Gyöngyös-Hevesi-síkság			14,72			14,72
Ipoly-medence				11,94		11,94
Kelet-Zalai-löszvidék				3,5		3,5
Kelet-Zselic			9,68			9,68
Közép-Dráva völgy	8,5					8,5
Középső-Cserhát-vidék				32,12		32,12
Közép-Tiszai-ártér				17,77	2,63	20,4
Külső-Somogy			22,69		3,16	25,85
Magas-Bakony		6,36	165,64	7,2	1	180,2
Nyírség				7,23	2,28	9,51
Nyugati-Cserhát-vidék				63,97		63,97
Nyugat-Zselic		3,94	19,9	8,46		32,3
Pápai-Bakonyalja			10,8	14,37		25,17
Rétköz			2,97			2,97
Súri-Bakonyalja	15,56				2,29	17,85
Tápió-Zagyva-vidék		11,15	1,5			12,65
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék			4,79			4,79
Vértes			9,11			9,11
ÖSSZES	24,06	21,45	282,57	176,24	39,42	543,74

2024-ben 544 ha-ról jelezték, legnagyobb területről a Magas-Bakonyból. 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 veszélyezteteti.

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.

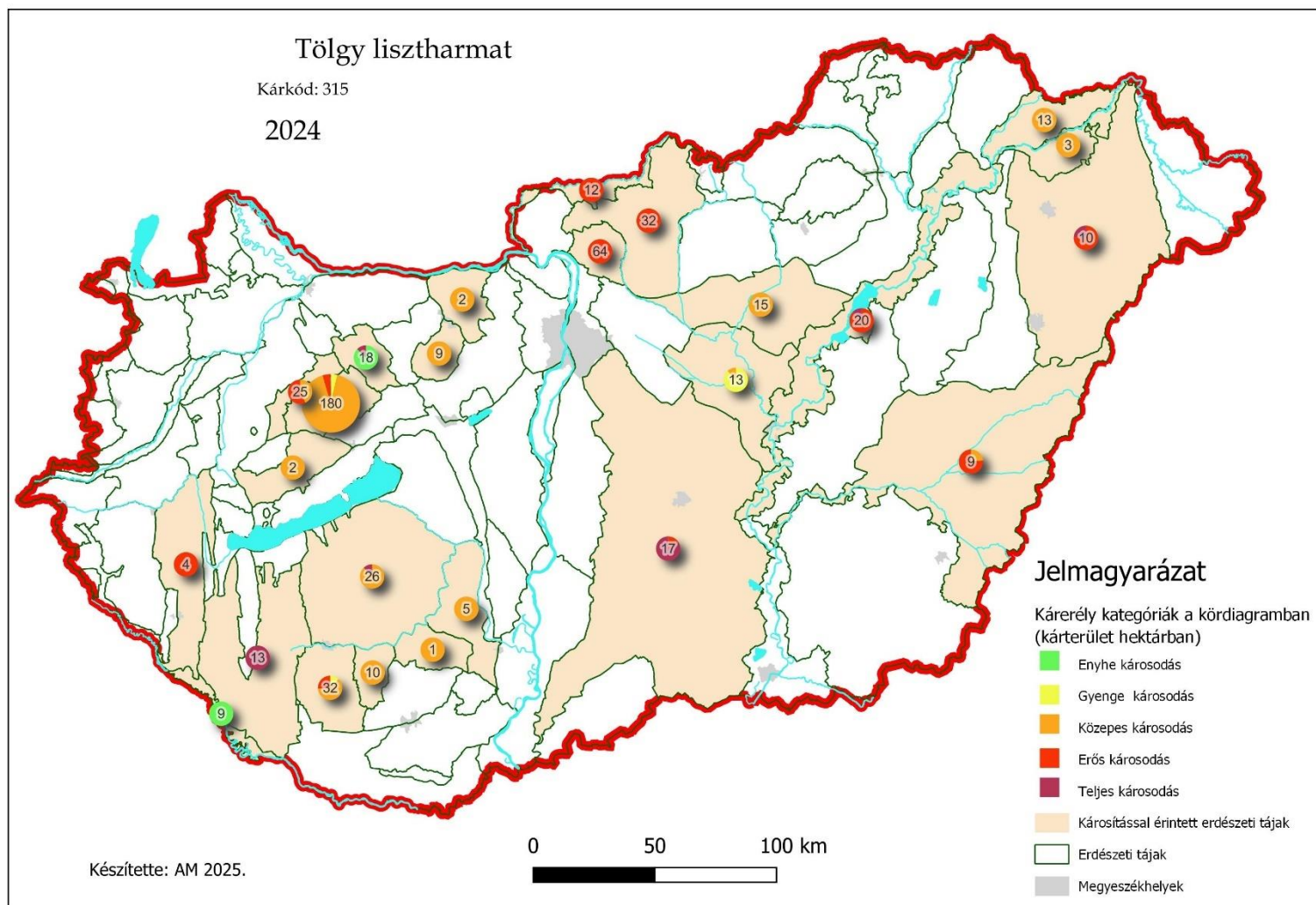


Reported damage (in hectares) caused by oak mildew (*Microsphaera alphitoides*) between 1963 and 2024

**Tölgy lisztharmit - *Microsphaera alphitoides***

**315**

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	15,56		9,11			24,67
	12			1,8			1,8
	91					2,29	2,29
1 Összesen		15,56		10,91		2,29	28,76
2	11		6,36	175,74	21,57	1	204,67
	12			2,46			2,46
	31			0,7			0,7
2 Összesen			6,36	178,9	21,57	1	207,83
4	41				3,5		3,5
4 Összesen					3,5		3,5
5	11	8,5	3,94	52,27	8,46	16,63	89,8
5 Összesen		8,5	3,94	52,27	8,46	16,63	89,8
6	11			6,18			6,18
6 Összesen				6,18			6,18
7	11			2,14	9,68	14,59	26,41
7 Összesen				2,14	9,68	14,59	26,41
8	11		11,15	16,22	25	4,91	57,28
8 Összesen			11,15	16,22	25	4,91	57,28
9	11			15,95			15,95
9 Összesen				15,95			15,95
10	11				108,03		108,03
10 Összesen					108,03		108,03
ÖSSZES		24,06	21,45	282,57	176,24	39,42	543,74



## Egyéb kórokozók

### Egyéb kórokozó

399

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZE S
Belső-Somogyi-homokvidék	6,19					6,19
Déli-Bakony					0,14	0,14
Duna-Tisza közti hátság	31,93	15,79	5,2			52,92
Közép- és Alsó-Duna-ártér			3,88			3,88
Mezőföldi-löszhát					5,16	5,16
Pilis-Budai-hegység			19,16			19,16
ÖSSZES	38,12	15,79	28,24		5,3	87,45

### Egyéb kórokozó

399

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11			19,16			19,16
1 Összesen				19,16			19,16
2	21					0,14	0,14
	41					5,16	5,16
2 Összesen						5,3	5,3
5	11	6,19					6,19
5 Összesen		6,19					6,19
6	11			3,88			3,88
6 Összesen				3,88			3,88
7	41	31,93	15,79	5,2			52,92
7 Összesen		31,93	15,79	5,2			52,92
ÖSSZES		38,12	15,79	28,24		5,3	87,45

## Növényi károsítók

### Fehér fagyöngy – *Viscum album*

#### Fehér fagyöngy – *Viscum album*

401

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Kelet-Zalai-löszvidék		0,32				0,32
ÖSSZES		0,32				0,32

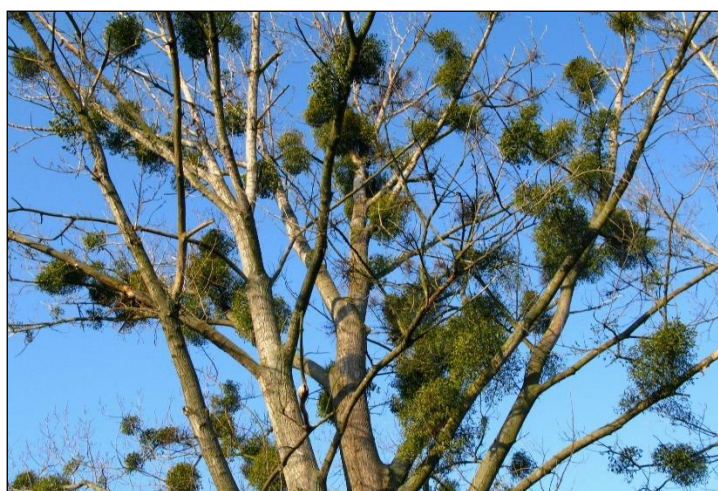
2024-ben a fehér fagyöngy károsítását mindössze néhány tized ha-ról jelezték. Ez az adat a valóságban minden bizonnyal jóval magasabb érték. Kérjük a kárjelentőket, hogy a jövőben nagyobb figyelmet szenteljenek ennek a kárféleségnek!

A tölgyek és a szelídgesztenye kivételével szinte minden más lombos fafajon megtalálható, de legerősebb általában fertőzése akácokon 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 faegyedeken, 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.

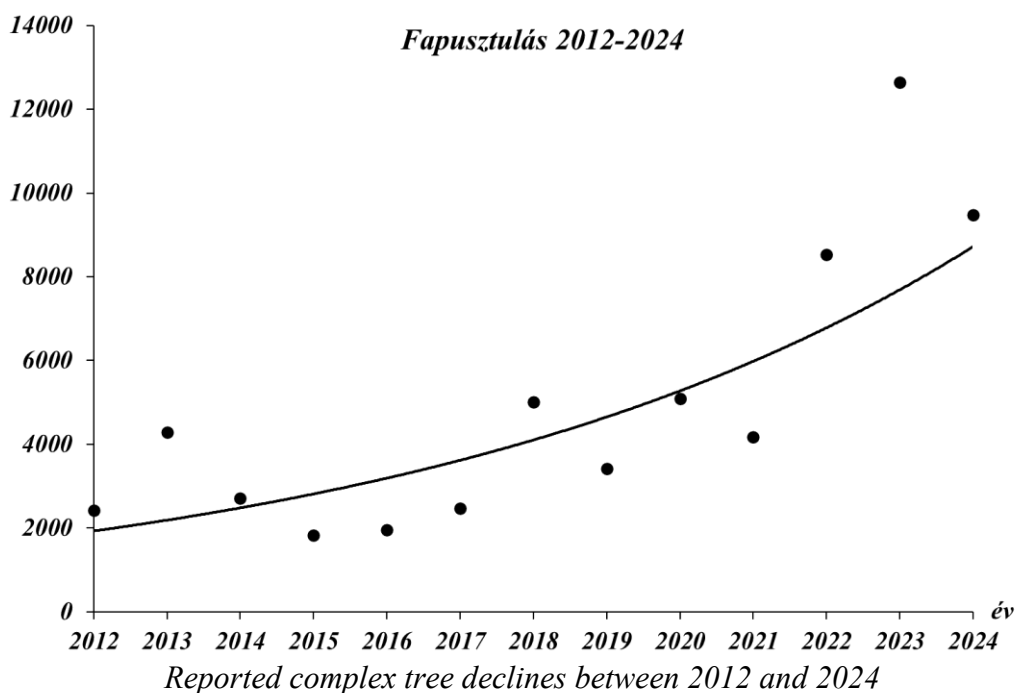
#### Fehér fagyöngy – *Viscum album*

401

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
4	41		0,32				0,32
4 Összesen			0,32				0,32
ÖSSZES			0,32				0,32



## Fapusztulások



A fapusztulás általában egy hosszabb-rövidebb ideig tartó többtényezős, komplex leromlási folyamat, kárláncolat végeredménye. A közreműködő tényezők szerepének súlya helytől és időtől függően (de akár faegyedenként) is eltérő lehet.

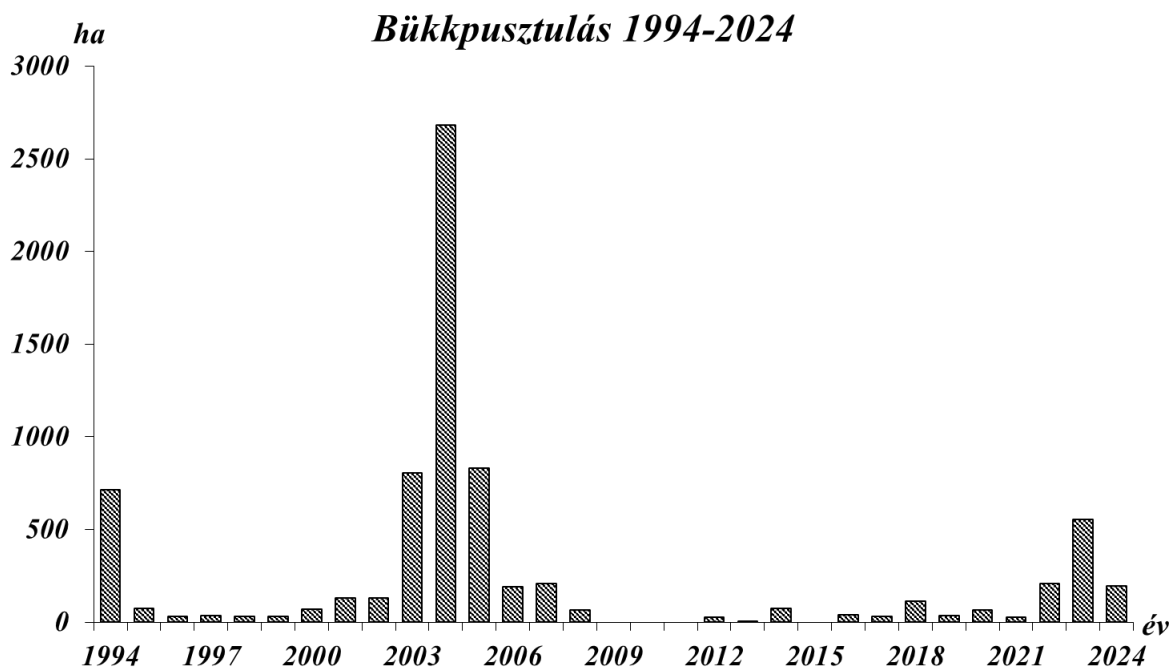
A fapusztulással érintett területek nagysága a 2012-2024 közötti időszakban egyértelműen növekvő tendenciát mutat. 2022-ben nagy aszálykárt jelentettek. Erősen feltételezhető, hogy a közepes és erős aszálykárral érintett állományok egy jelentős része 2023-ban pusztult el.

### Bükkpusztulás – *Fagus sylvatica* pusztulás

#### Bükkpusztulás – *Fagus sylvatica* pusztulás

501

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát			2,59		23,55	26,14
Alsó-Őrség		6,1	1,77	4,95		12,82
Déli-Bakony				1,06	2,62	3,68
Gerecse					9,73	9,73
Keleti-Bakony					3,2	3,2
Kelet-Zalai-löszvidék				10,41		10,41
Kelet-Zselic				5,65		5,65
Központi-Bükk				12,6	55,7	68,3
Magas-Bakony				1		1
Mecsek				5	1	6
Nyugat-Zselic					16,98	16,98
Pilis-Budai-hegység					32,02	32,02
Soproni-hegység					0,02	0,02
Vértes				1		1
ÖSSZES		6,1	4,36	41,67	144,82	196,95



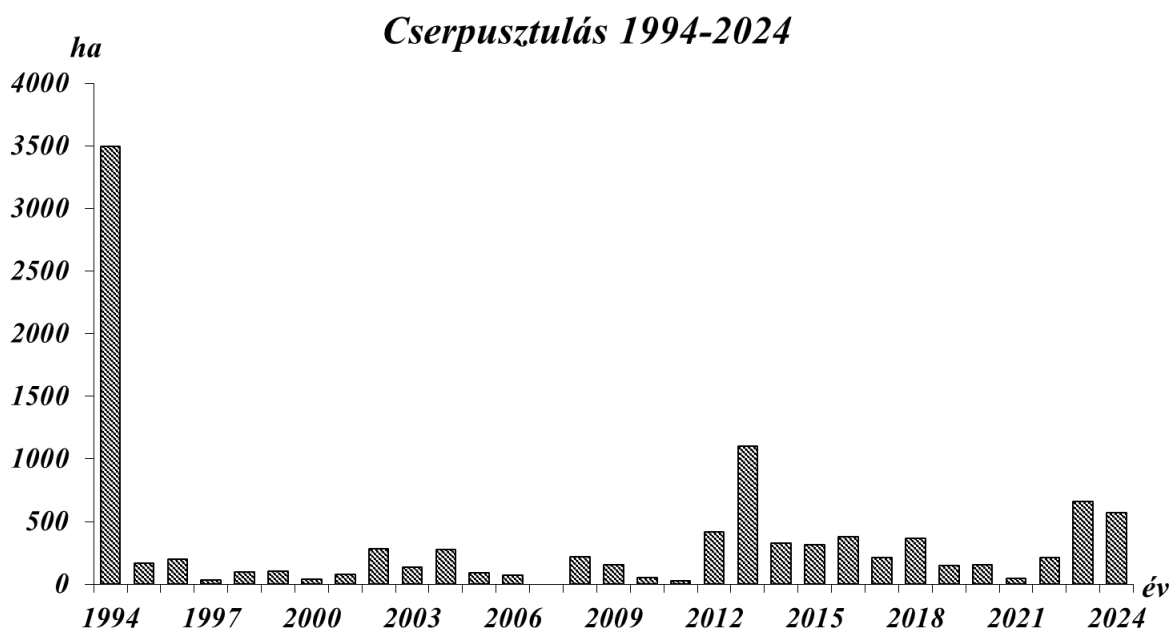
*Decline of beech between 1994 and 2024 (reported damage in hectares)*

**Bükkpusztulás – *Fagus sylvatica* pusztulás**

**501**

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11				1	41,75	42,75
1 Összesen					1	41,75	42,75
2	11				1	2,62	3,62
	12					3,2	3,2
	31				1,06		1,06
2 Összesen					2,06	5,82	7,88
3	11		6,1	4,36	4,95	23,57	38,98
3 Összesen			6,1	4,36	4,95	23,57	38,98
4	41				10,41		10,41
4 Összesen					10,41		10,41
5	41					13,48	13,48
5 Összesen						13,48	13,48
6	11				10,65	3,5	14,15
	41					1	1
6 Összesen					10,65	4,5	15,15
9	11				12,6	55,7	68,3
9 Összesen					12,6	55,7	68,3
ÖSSZES			6,1	4,36	41,67	144,82	196,95

## Cserpusztulás - *Quercus cerris* pusztulás



*Decline of Turkey oak between 1994 and 2024 (reported damage in hectares)*

### Cserpusztulás - *Quercus cerris* pusztulás

502

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát					5,85	5,85
Balaton-felvidék			17,19	15,96	100,97	134,12
Belső-Somogyi-homokvidék			0,3	4,6	20,74	25,64
Bükkalja				1	14,79	15,79
Déli-Bakony				7,58	10,33	17,91
Duna-Tisza közti hátság					6,72	6,72
Gerecse					37,09	37,09
Gyöngyös-sík					33,26	33,26
Ikva-Répcse-sík					21,05	21,05
Keleti-Bakony					29,89	29,89
Kelet-Zselic				0,98		0,98
Kemenesalja					1,58	1,58
Kőszeg-hegyalja	12,52					12,52
Központi-Bükk					0,63	0,63
Külső-Somogy					9,16	9,16
Magas-Bakony			6	11,13	36,77	53,9
Marcali-hát					0,91	0,91
Mátra					4,96	4,96
Mecsek				5		5
Pápai-Bakonyalja					19,98	19,98
Pilis-Budai-hegység				79,29		79,29
Pinka-fennsík					3	3

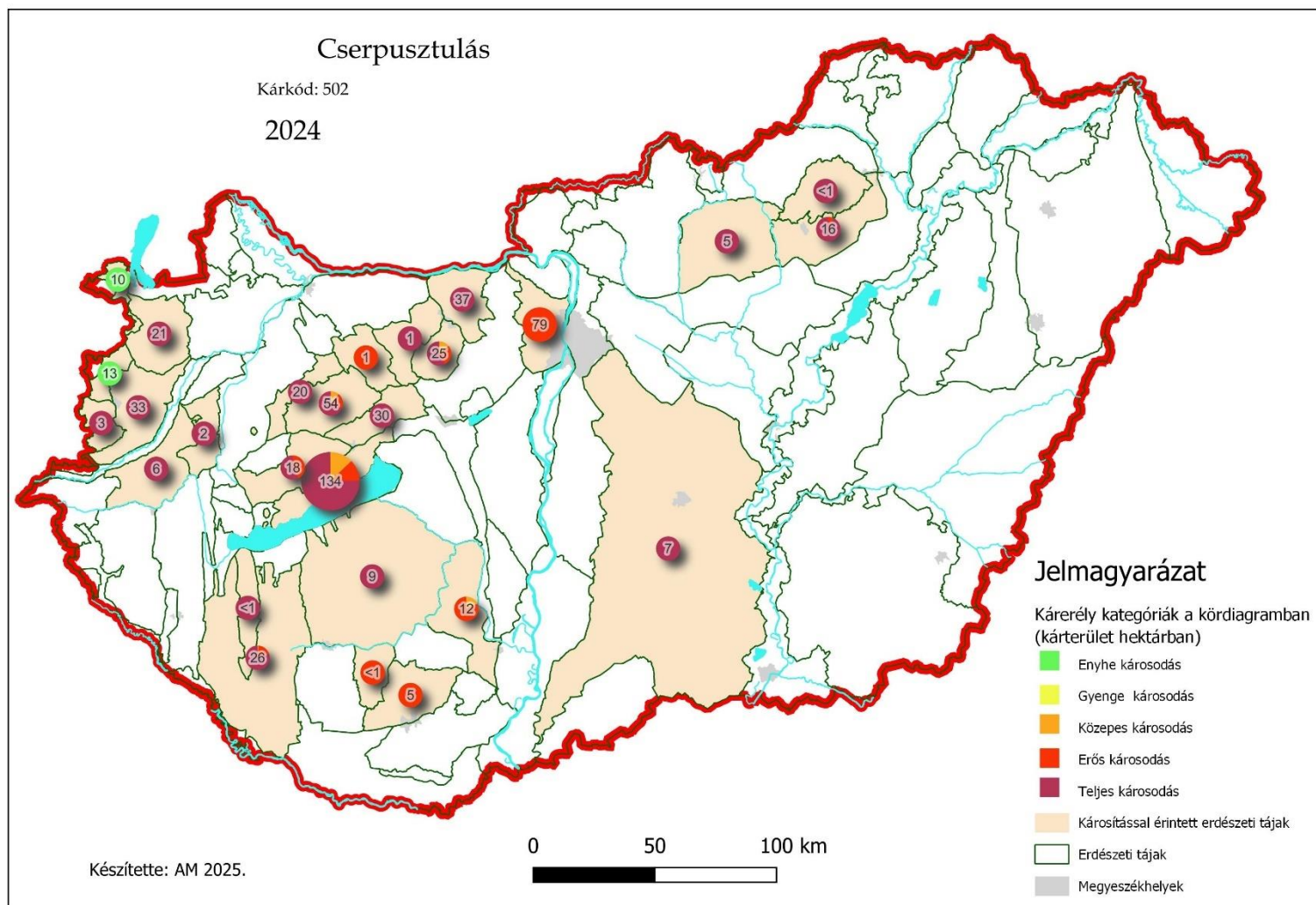
Soproni-dombság	10,38					10,38
Súri-Bakonyalja				1		1
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombság			2,09	9,41		11,5
Vértes			3,56	7	14,6	25,16
Vértesalji-dombság					1	1
ÖSSZES	22,9		29,14	142,95	373,28	568,27

Az utóbbi időben megnőtt a cserpusztulás jelentősége, 2013-ban jelezték nagyobb területről, mintegy 1100 ha-ról. 2024-ben 568 ha-ról jelentették előfordulását, legnagyobb területről 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

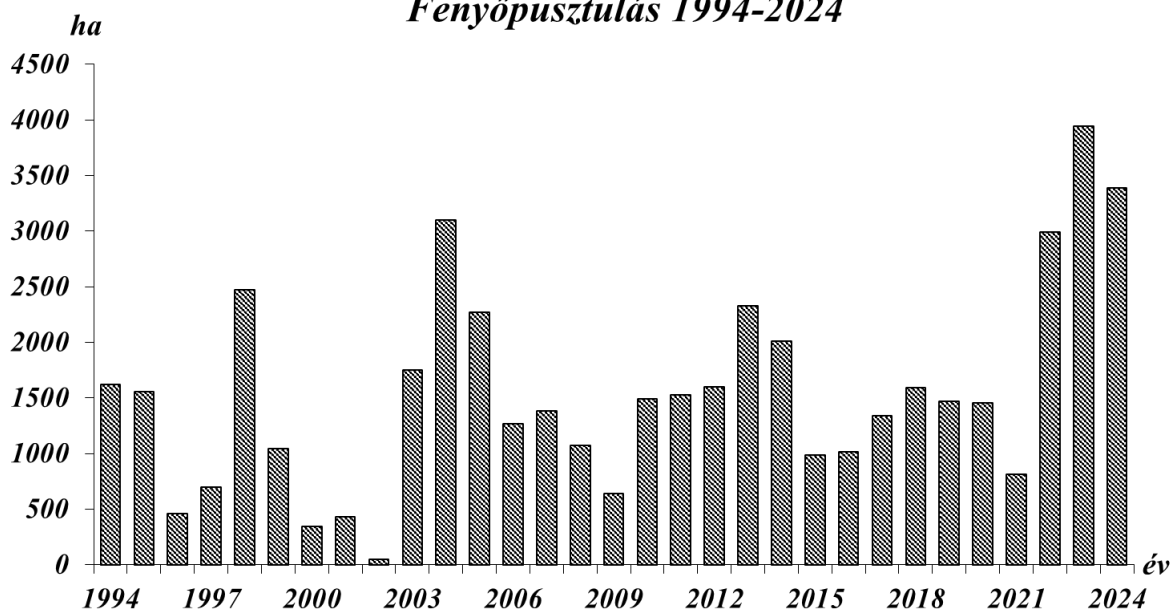
502

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11			3,56	87,29	59,41	150,26
1 Összesen				3,56	87,29	59,41	150,26
2	11			23,19	26,67	119,91	169,77
	12					53,55	53,55
	31				8	5,55	13,55
	41					18,93	18,93
2 Összesen				23,19	34,67	197,94	255,8
3	11	22,9				35,86	58,76
	41					28,88	28,88
3 Összesen		22,9				64,74	87,64
5	11			0,3	4,6	9,16	14,06
	31					20,74	20,74
	39					0,91	0,91
5 Összesen				0,3	4,6	30,81	35,71
6	11			2,09	15,39		17,48
6 Összesen				2,09	15,39		17,48
9	11				1	0,63	1,63
9 Összesen					1	0,63	1,63
10	11					19,75	19,75
10 Összesen						19,75	19,75
ÖSSZES		22,9		29,14	142,95	373,28	568,27



## Fenyőpusztulás

### Fenyőpusztulás 1994-2024



*Decline of spruce and pines between 1994 and 2024 (reported damage in hectares)*

2024-ben a fenyőpusztulás bejelentett nagysága 3387 hektár volt. A károk 67%-a esetén teljes pusztulás volt, tehát az érintett fák elpusztultak. A károk 42%-ban a feketefenyőt, 36%-ban az erdeifenyőt és 18%-ban a lucfenyőt érintették.

## Fenyőpusztulás

503

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát	29,51	26,45		14,48	45,01	115,45
Alsó-Örség			2,06	20,3	9,23	31,59
Balaton-felvidék					411,95	411,95
Belső-Somogyi-homokvidék	4,61		2,3	4,77		11,68
Borsodi-dombság					5,29	5,29
Börzsöny					56,75	56,75
Bükkalja			5,38		18,49	23,87
Cserehát					2,68	2,68
Déli-Bakony		16,77	36,99	364,06	260,93	678,75
Duna-Tisza közti hátság			3,07		81,83	84,9
Felső-Kemeneshát	11,92				7,82	19,74
Felső-Örség		0	0,84	22,04		22,88
Gerecse					5,08	5,08
Geresdi-dombság					16,5	16,5
Göcseji-dombság			0,05			0,05
Gödöllői-dombság					18,37	18,37
Gyöngyös-sík					0,52	0,52
Heves-Borsodi-dombság				3,19	49,01	52,2

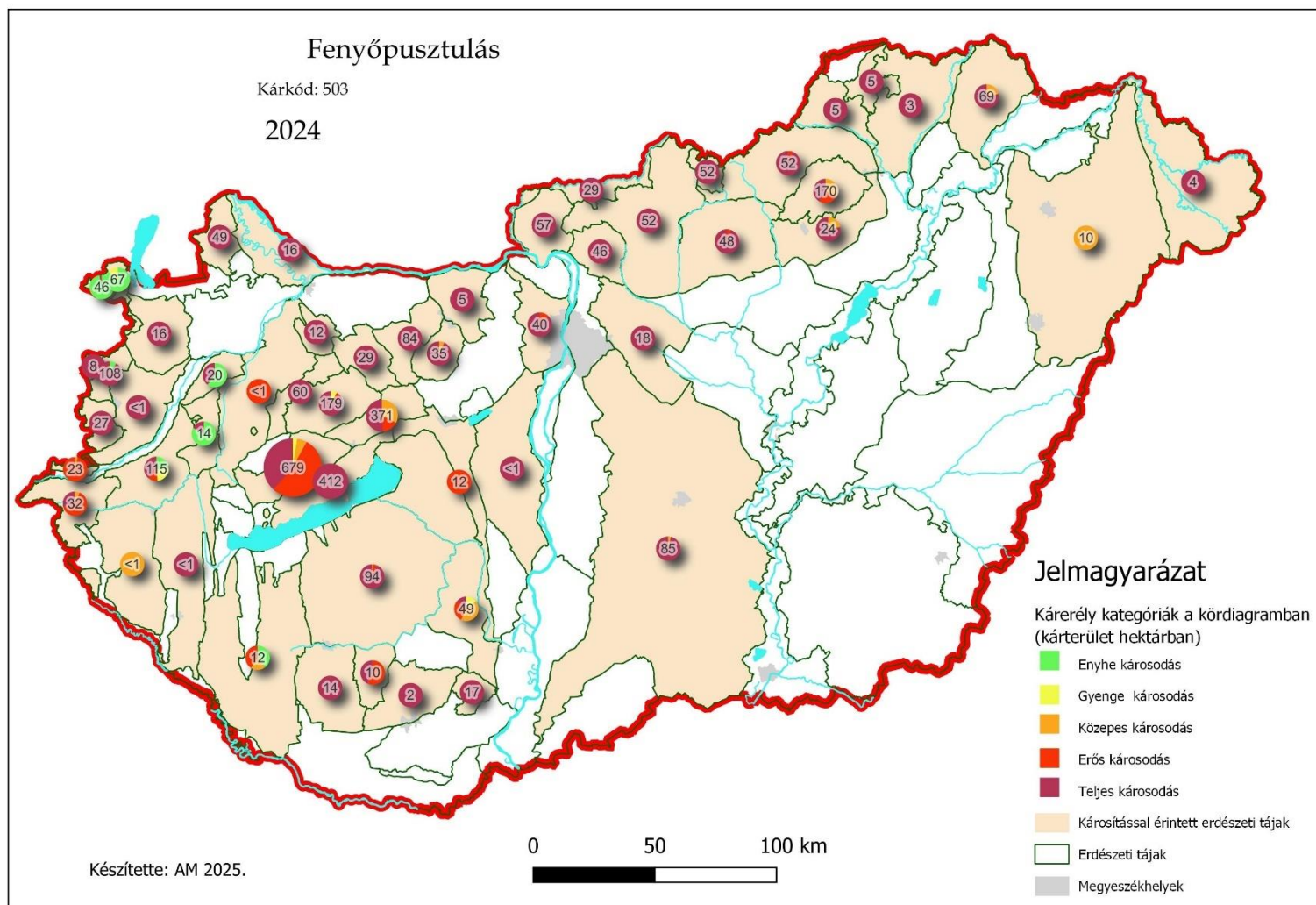
Ikva-Répcse-sík					15,57	15,57
Ipoly-medence					28,58	28,58
Karancs-Medves-vidék					51,91	51,91
Keleti-Bakony			120,7 2	61,02	189,16	370,9
Kelet-Zalai-löszvidék					0,5	0,5
Kelet-Zselic				5,43	4,11	9,54
Kemenesalja	11,71				2,42	14,13
Kőszeg-hegyalja	10,26				97,97	108,23
Kőszegi-hegység					7,72	7,72
Középső-Cserhát-vidék					51,99	51,99
Központi-Bükk		0	55,07	44,24	70,57	169,88
Külső-Somogy			1,13	4,75	87,95	93,83
Magas-Bakony		14,6		9,9	154,6452	179,1452
Mátra				2,44	45,85	48,29
Mecsek					1,92	1,92
Mezőföldi-löszhát					0,5	0,5
Mosoni-síkság					49,3	49,3
Nyírség			10,29			10,29
Nyugati-Cserhát-vidék					45,97	45,97
Nyugat-Zselic					13,85	13,85
Pannonhalmi-dombság					12,05	12,05
Pápa-Devecseri-síkság				0,41		0,41
Pápai-Bakonyalja					60,14	60,14
Pilis-Budai-hegység				4,99	34,91	39,9
Pinka-fennsík					27,07	27,07
Rudabánya-Szalonnai-hegység					5,2	5,2
Sárrét-Sárvíz-völgye				12,39		12,39
Soproni-dombság	57,87	9,49				67,36
Soproni-hegység	44,53				1,35	45,88
Súri-Bakonyalja					28,71	28,71
Szatmár-Beregi-síkság					3,88	3,88
Szigetköz-Rábaköz					15,62	15,62
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék		6,96	21,13	14,27	6,83	49,19
Vértes			2,5		32,9	35,4
Vértesalji-dombság					84,25	84,25
Zempléni-hegység			15,04		54,34	69,38
ÖSSZES	170,41	74,27	276,57	588,68	2277,1952	3387,1252

### Fenyőpusztulás

503

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11			2,5	4,99	181,59	189,08
	12					0,5	0,5
	41					10,28	10,28

1 Összesen				2,5	4,99	192,37	199,86
2	11		11,65		9,9	620,88	642,43
	12		16,77	36,99	364,06	334,1252	751,9452
	21					0,14	0,14
	31			120,72	61,02	108,68	290,42
	39					5,88	5,88
	41		2,95		12,8	13,15	28,9
2 Összesen			31,37	157,71	447,78	1082,8552	1719,7152
3	11	102,4	9,49	2,9	39,86	258,21	412,86
	15				2,48	5	7,48
	38	10,26					10,26
	39	35,94	26,45				62,39
	41	11,92				9,23	21,15
3 Összesen		160,52	35,94	2,9	42,34	272,44	514,14
4	11	5,28		0,05		0,5	5,83
	38					7,16	7,16
	39				14,48		14,48
4 Összesen		5,28		0,05	14,48	7,66	27,47
5	11			2,3	4,77	87	94,07
	41	4,61		1,13			5,74
5 Összesen		4,61		3,43	4,77	87	99,81
6	11		6,96	21,13	24,45	38,93	91,47
	18					5,23	5,23
6 Összesen			6,96	21,13	24,45	44,16	96,7
7	11			3,07		21,51	24,58
	41					60,32	60,32
7 Összesen				3,07		81,83	84,9
8	39			10,29			10,29
	41					3,88	3,88
8 Összesen				10,29		3,88	14,17
9	11		0	64,18	38,24	135,04	237,46
	31					13,89	13,89
	41					12,06	12,06
9 Összesen			0	64,18	38,24	160,99	263,41
10	11			11,31	6	298,04	315,35
	15					4,6	4,6
	21					0,22	0,22
	39					18,37	18,37
	41				5,63	22,78	28,41
10 Összesen				11,31	11,63	344,01	366,95
		170,41	74,27	276,57	588,68	2277,1952	3387,1252



## Kőrispusztulás

A kőrispusztulás igen nagy mértékben (közel 97%) a magas kőrist érintette.

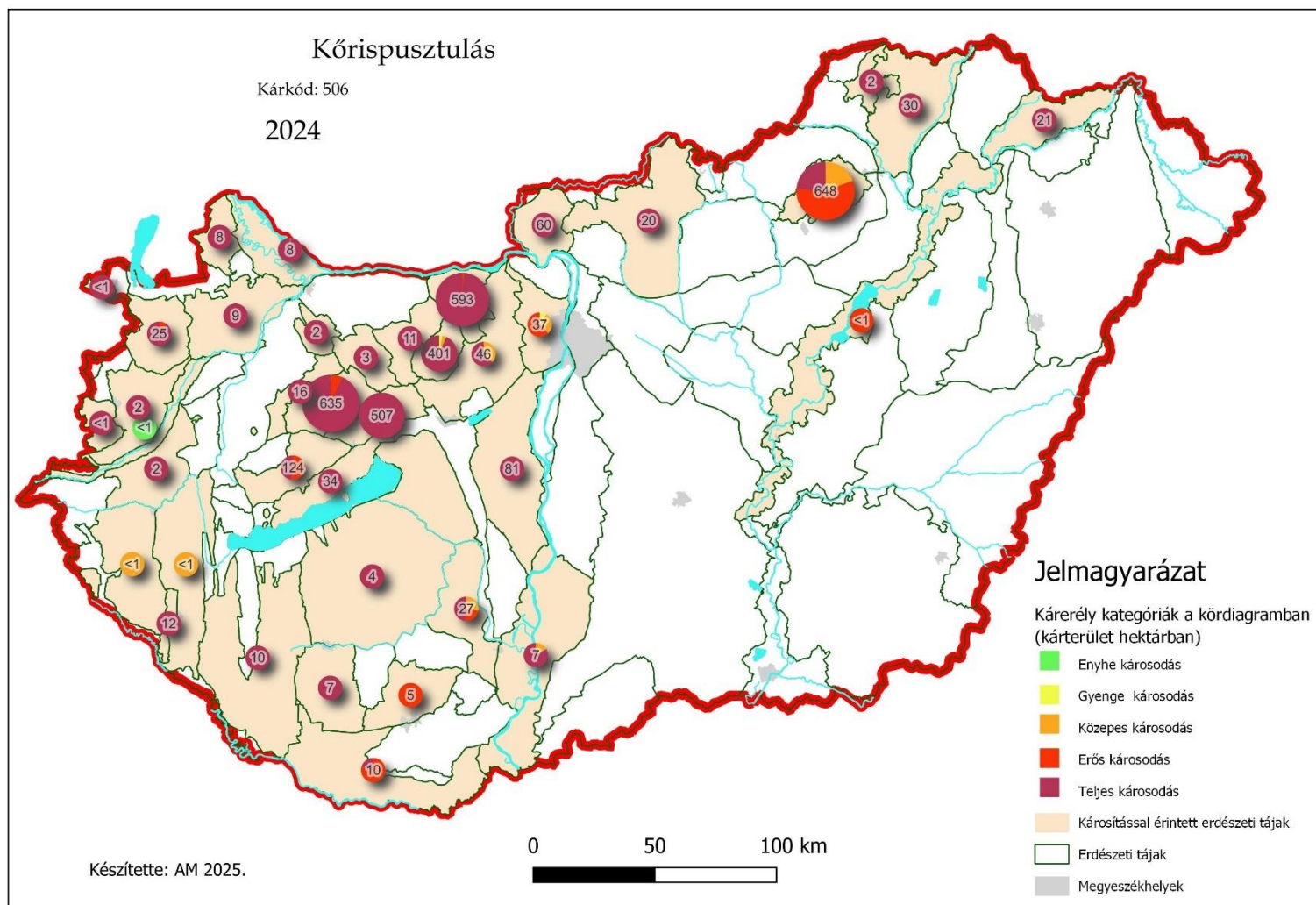
### Kőrispusztulás

**506**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát					1,69	1,69
Balaton-felvidék					33,67	33,67
Belső-Somogyi-homokvidék					9,8	9,8
Bodroghöz					20,59	20,59
Börzsöny					60,32	60,32
Cserhát					30,31	30,31
Déli-Bakony				65,16	58,47	123,63
Drávamenti-síkság				8	2,01	10,01
Dunazugi-Velencei-medencék			17		29,03	46,03
Gerecse				5,59	587,03	592,62
Göcseji-dombság			0,07			0,07
Gyöngyös-sík					1,59	1,59
Ikva-Répece-sík				2,2	22,46	24,66
Kanizsai-homokvidék					12,33	12,33
Keleti-Bakony					507,36	507,36
Kelet-Zalai-löszvidék			0,98			0,98
Közép- és Alsó-Duna-ártér			1,1		5,48	6,58
Középső-Cserhát-vidék					20,09	20,09
Közép-Tiszai-ártér				0,95		0,95
Központi-Bükk			124,82	368,76	154,18	647,76
Külső-Somogy					3,78	3,78
Magas-Bakony				41	593,69	634,69
Mecsek				5		5
Mezőföldi-löszhát					80,61	80,61
Mosoni-síkság					7,92	7,92
Nyugat-Zselic					7,13	7,13
Pannonhalmi-dombság					1,79	1,79
Pápai-Bakonyalja					15,78	15,78
Pilis-Budai-hegység		3,4	10,75	23,29		37,44
Pinka-fennsík					0,4	0,4
Rábaköz					8,99	8,99
Rába-völgy	0,72					0,72
Rudabánya-Szalonnai-hegység					2	2
Soproni-hegység					0,09	0,09
Súri-Bakonyalja					2,74	2,74
Szigetköz-Rábaköz	0,1				8,14	8,24
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék			7,38	6,54	12,72	26,64
Vértes	2	9,52	14,79		374,83	401,14
Vértesaljai-dombság					11,25	11,25
ÖSSZES	2,82	12,92	176,89	526,49	2688,27	3407,39

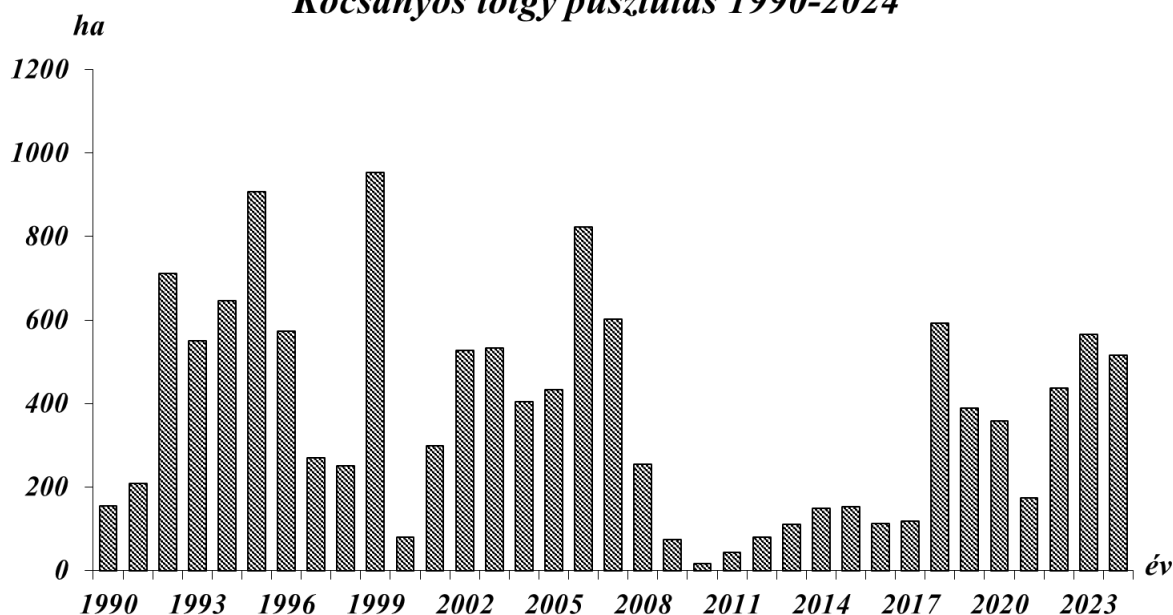
**Kőrüspusztulás**
**506**

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	2	12,92	42,54	23,29	945,61	1026,36
	12				5,59	31,04	36,63
	41					43,48	43,48
1 Összesen		2	12,92	42,54	28,88	1020,13	1106,47
2	11				41	234,74	275,74
	12					968,12	968,12
	21					3,12	3,12
	31				65,16	54,88	120,04
	41					15,26	15,26
2 Összesen					106,16	1276,12	1382,28
3	11					31,9	31,9
	15					7,92	7,92
	41	0,82			2,2	11,46	14,48
3 Összesen		0,82			2,2	51,28	54,3
4	11			0,07		16,57	16,64
	31			0,98			0,98
	41					1,29	1,29
4 Összesen				1,05		17,86	18,91
5	11					3,79	3,79
	41					4,26	4,26
5 Összesen						8,05	8,05
6	11			4,48	11,54	16,6	32,62
	41			4	8	7,13	19,13
6 Összesen				8,48	19,54	23,73	51,75
7	11					3,61	3,61
7 Összesen						3,61	3,61
8	11				0,95		0,95
8 Összesen					0,95		0,95
9	11			124,82	368,76	185,47	679,05
	18					20,59	20,59
	21					1,02	1,02
9 Összesen				124,82	368,76	207,08	700,66
10	11					78,19	78,19
	39					2,22	2,22
10 Összesen						80,41	80,41
ÖSSZES		2,82	12,92	176,89	526,49	2688,27	3407,39



## Tölgypusztulás (KST) - *Quercus robur* pusztulás

### Kocsányos tölgy pusztulás 1990-2024



*Decline of English oak between 1990 and 2024 (reported damage in hectares)*

## Tölgypusztulás (KST) - *Quercus robur* pusztulás

504

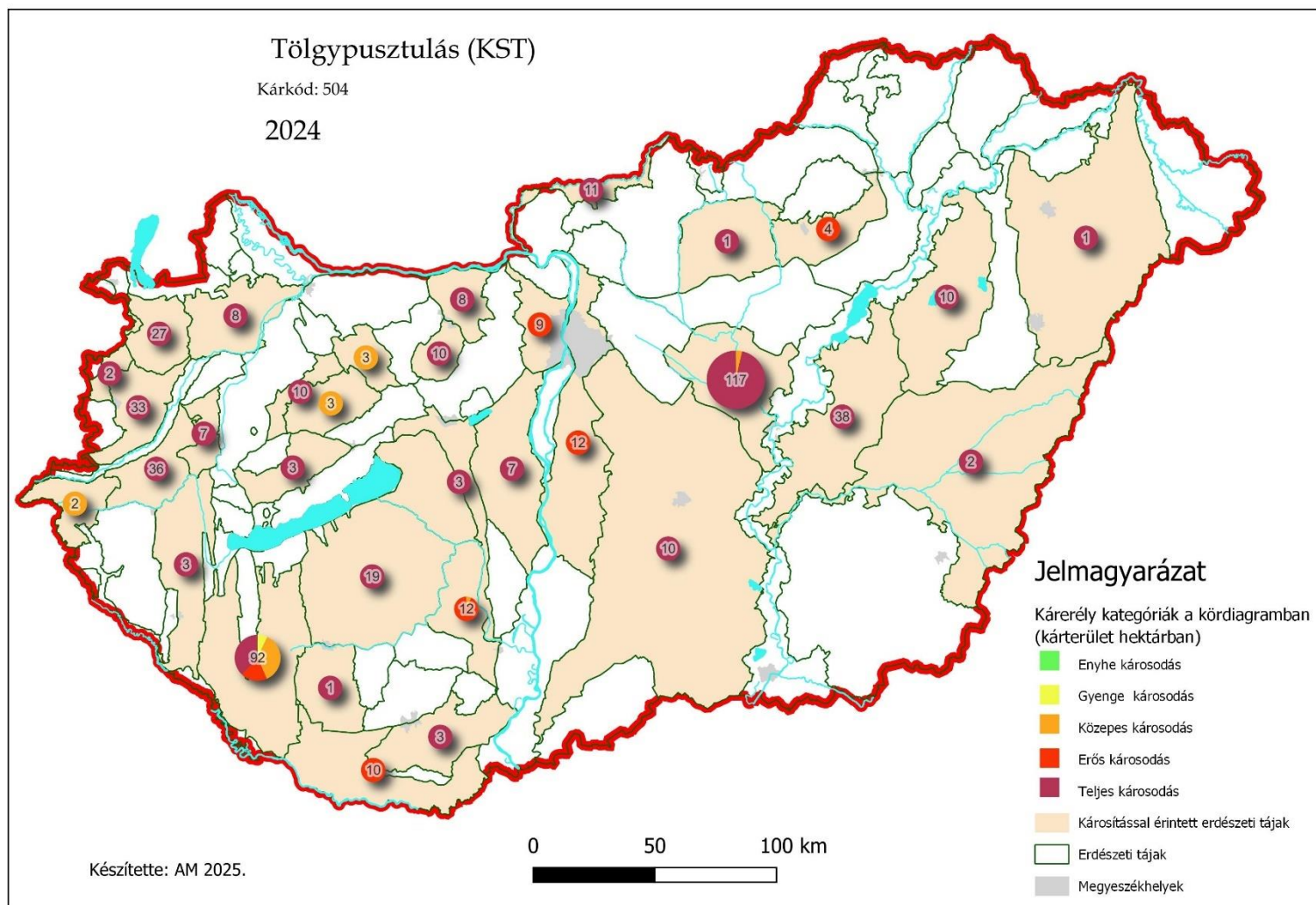
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát					36,2	36,2
Alsó-Őrség			1,77			1,77
Belső-Somogyi-homokvidék		6,35	33,5	17,01	34,81	91,67
Berettyó-Körös-vidék					2,42	2,42
Bükkalja				3,7		3,7
Dél-Baranyai-dombság					2,57	2,57
Déli-Bakony					2,62	2,62
Drávamenti-síkság				9,65		9,65
Duna-Tisza közti hátság					10,1	10,1
Gerecse					8,18	8,18
Gyöngyös-sík					33,26	33,26
Hortobágy					10,25	10,25
Ikva-Répcse-sík					26,99	26,99
Ipoly-medence					10,73	10,73
Kelet-Zalai-löszvidék					3,3	3,3
Kemenesalja					7,26	7,26
Kőszeg-hegyalja					2,49	2,49
Közép-Duna-menti sík				11,73		11,73
Külső-Somogy					19,37	19,37
Magas-Bakony			3			3
Mátra					1,13	1,13
Mezőföldi-löszhát					7	7

Nagykunság					37,5	37,5
Nyírség					1,31	1,31
Nyugat-Zselic					1,34	1,34
Pápai-Bakonyalja					9,77	9,77
Pilis-Budai-hegység				8,59		8,59
Rábaköz					7,66	7,66
Sárrét-Sárvíz-völgye					2,5	2,5
Súri-Bakonyalja			3			3
Tápió-Zagyva-vidék			4,03		112,58	116,61
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék			0,79	11,38		12,17
Vértes					9,99	9,99
ÖSSZES		6,35	46,09	62,06	401,33	515,83

### Tölgypusztulás (KST) - *Quercus robur* pusztulás

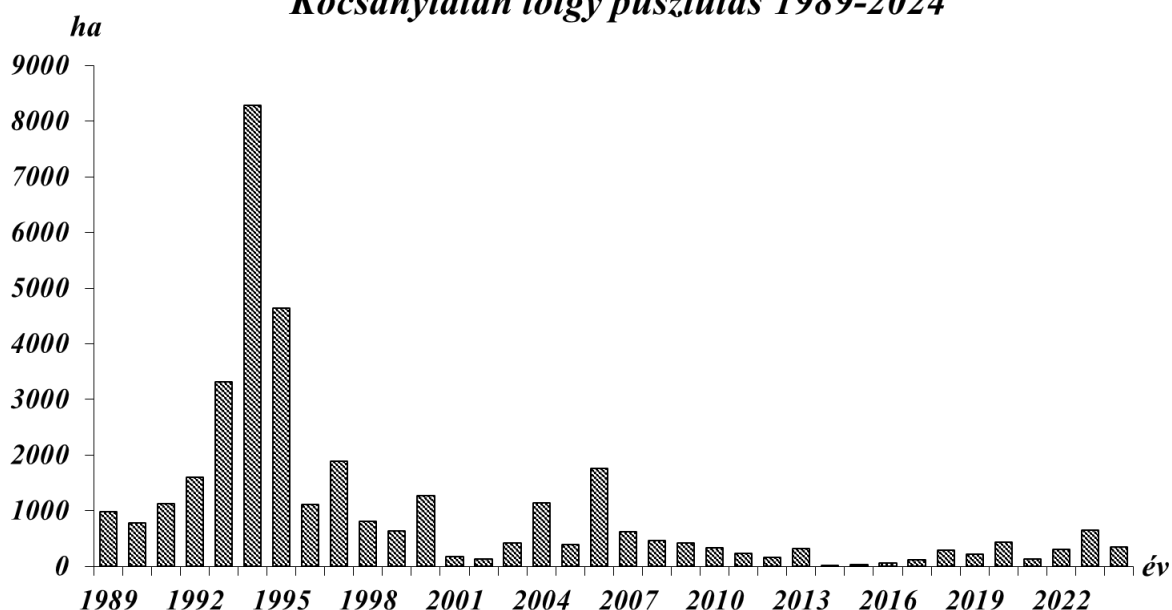
504

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11			3	20,32	27,39	50,71
	12					7	7
1 Összesen				3	20,32	34,39	57,71
2	11			3		12,39	15,39
2 Összesen				3		12,39	15,39
3	11			1,77		78,73	80,5
	38					9,25	9,25
	41					25,88	25,88
3 Összesen				1,77		113,86	115,63
5	11			33,5	16,01	12,68	62,19
	31					30,41	30,41
	39				1	4,74	5,74
	41		6,35				6,35
5 Összesen			6,35	33,5	17,01	47,83	104,69
6	11			0,79	11,38	9,65	21,82
	41				9,65	3,91	13,56
6 Összesen				0,79	21,03	13,56	35,38
7	11					3,38	3,38
7 Összesen						3,38	3,38
8	11			4,03		160,33	164,36
	41					3,73	3,73
8 Összesen				4,03		164,06	168,09
9	11				3,7		3,7
9 Összesen					3,7		3,7
10	11					11,86	11,86
10 Összesen						11,86	11,86
ÖSSZES			6,35	46,09	62,06	401,33	515,83



## Tölgypusztulás (KTT) - *Quercus petraea* pusztulás

### Kocsánytalan tölgy pusztulás 1989-2024



*Decline of Sessile oak between 1989 and 2024 (reported damage in hectares)*

## Tölgypusztulás (KTT) - *Quercus petraea* pusztulás

505

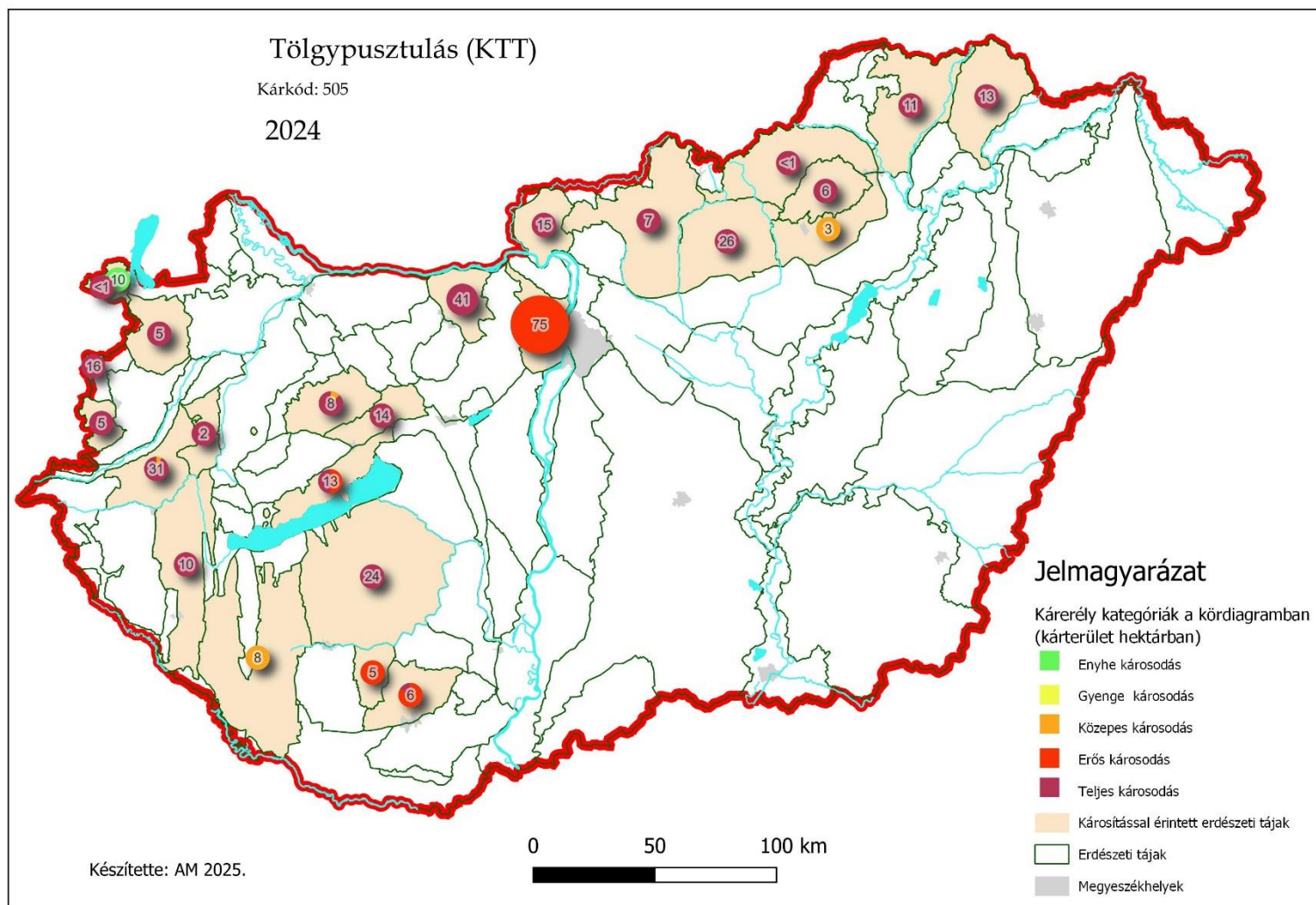
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát			2,16		28,76	30,92
Balaton-felvidék				6,55	6,51	13,06
Belső-Somogyi-homokvidék			8,13			8,13
Börzsöny					15,14	15,14
Bükkalja			2,5			2,5
Cserhát					10,72	10,72
Gerecse					40,53	40,53
Heves-Borsodi-dombság					0,1	0,1
Ikva-Répcse-sík					5,48	5,48
Keleti-Bakony					13,52	13,52
Kelet-Zalai-löszvidék					10,41	10,41
Kelet-Zselic				4,67		4,67
Kemenesalja					1,58	1,58
Kőszegi-hegység					15,66	15,66
Középső-Cserhát-vidék					6,51	6,51
Központi-Bükk					6,14	6,14
Külső-Somogy					23,51	23,51
Magas-Bakony			1		6,8	7,8
Mátra					25,94	25,94
Mecsek				5	1	6
Pilis-Budai-hegység				74,76		74,76

Pinka-fennsík					4,73	4,73
Soproni-dombság	10,38					10,38
Soproni-hegység					0,1	0,1
Zempléni-hegység					12,8	12,8
ÖSSZES	10,38		13,79	90,98	235,94	351,09

**Tölgypusztulás (KTT) - *Quercus petraea* pusztulás**

**505**

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11				74,76		74,76
	41					40,53	40,53
1 Összesen					74,76	40,53	115,29
2	11			1	6,55	4,98	12,53
	12					20,32	20,32
	31					1,53	1,53
2 Összesen				1	6,55	26,83	34,38
3	11	10,38		2,16		42,33	54,87
	38					9,25	9,25
	41					4,73	4,73
3 Összesen		10,38		2,16		56,31	68,85
4	41					10,41	10,41
4 Összesen						10,41	10,41
5	11			8,13		23,51	31,64
5 Összesen				8,13		23,51	31,64
6	11				9,67		9,67
	41					1	1
6 Összesen					9,67	1	10,67
9	11			2,5		19,04	21,54
	41					10,72	10,72
9 Összesen				2,5		29,76	32,26
10	11					47,59	47,59
10 Összesen						47,59	47,59
ÖSSZES		10,38		13,79	90,98	235,94	351,09



## Egyéb fafajok pusztulása

Egyéb fafaj pusztulás

599

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát			4,43		51,4	55,83
Alsó-Tiszai-ártér				0,28	3,38	3,66
Balaton-felvidék				4	12,22	16,22
Baranyai-hegyhát és Völgyesség					4,41	4,41
Belső-Somogyi- homokvidék			3,14		10,49	13,63
Berettyó-Körös-vidék					23,87	23,87
Bodrogköz					0,95	0,95
Cserhát					10,72	10,72
Dél-Baranyai-dombság					7,44	7,44
Déli-Bakony					3,3	3,3
Drávamenti-síkság					8,09	8,09
Duna-Tisza közti hátság		0	76,05	30,57	89,73	196,35
Felső-Kemeneshát					9,84	9,84
Fertő-Hanság-medence					0,07	0,07
Gerecse					0,4	0,4
Geresdi-dombság					14,03	14,03
Gyöngyös-sík					38,52	38,52
Győr-Tatai-teraszvidék					0,2	0,2
Heves-Borsodi-dombság					15,21	15,21
Kanizsai-homokvidék			19,08			19,08
Keleti-Bakony					6,36	6,36
Kelet-Zalai-löszvidék		1,1	2,05		0,32	3,47
Keszthelyi-dolomitvonulat				0,4		0,4
Közép-Duna-menti sík				18,56		18,56
Középső-Cserhát-vidék					9,36	9,36
Közép-Tiszai-ártér					13,79	13,79
Központi-Bükk	0,85			0,1	80,23	81,18
Külső-Somogy					80,55	80,55
Magas-Bakony			17,71	1	30,59	49,3
Mátra			1,77	0,95		2,72
Mezőföldi-löszhát					1,65	1,65
Mosoni-síkság					2,33	2,33
Nagykunság					0,8	0,8
Nyírség			4,58		28,05	32,63
Nyugati-Cserhát-vidék					4,04	4,04
Nyugat-Zselic			5,4	0,85	2	8,25
Pápai-Bakonyalja				6,76	4,02	10,78
Pilis-Budai-hegység				97,55	7,88	105,43
Pinka-fennsík					0,4	0,4
Rábaköz					2,74	2,74

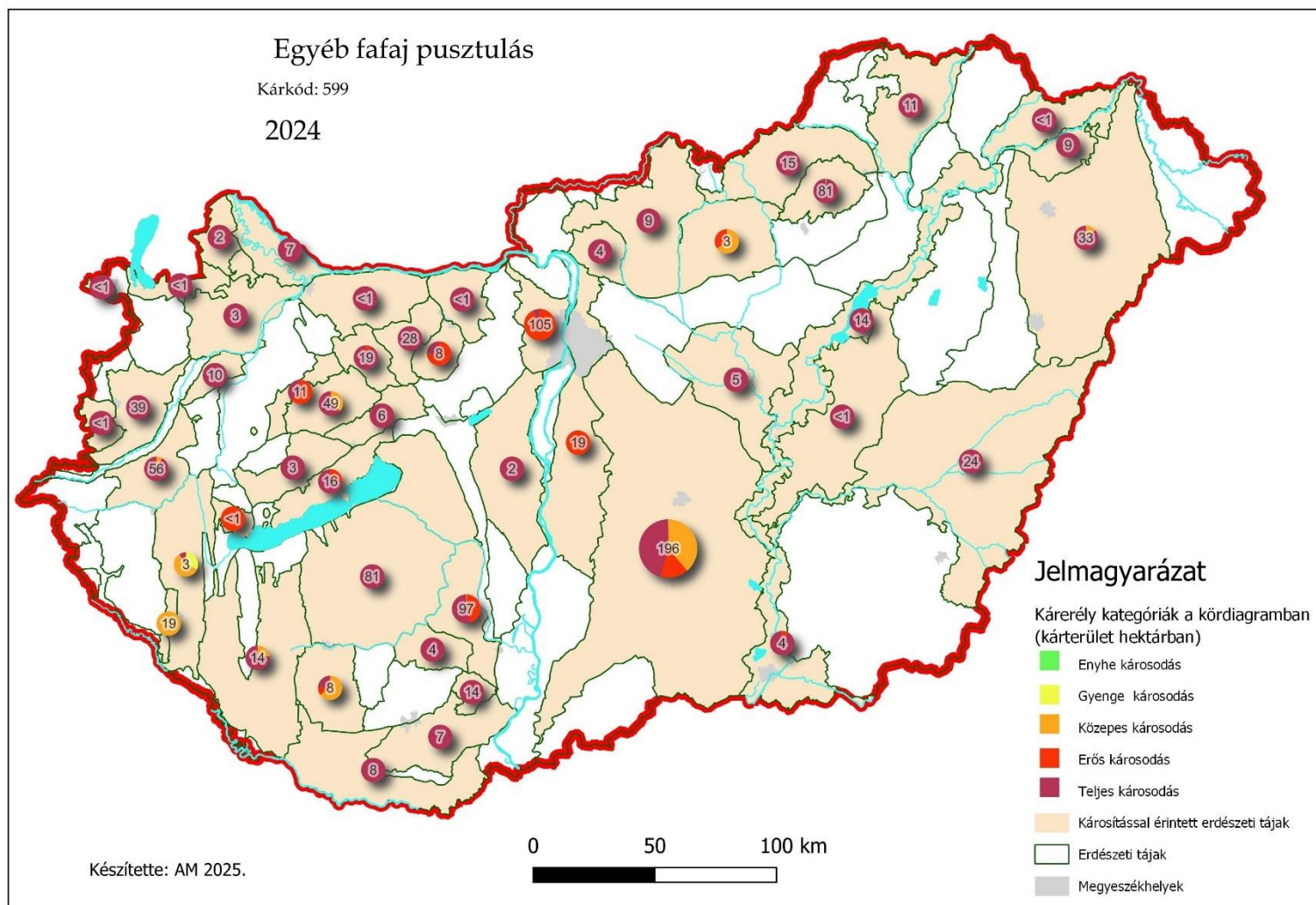
Rétköz					8,52	8,52
Soproni-hegység					0,16	0,16
Súri-Bakonyalja				1,25	18,19	19,44
Szigetköz-Rábaköz					6,82	6,82
Tápió-Zagyva-vidék					4,82	4,82
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék			0,79	43,14	52,7352	96,6652
Vértes				5,71	2	7,71
Vértesalji-dombság					27,51	27,51
ÖSSZES	0,85	1,1	135	211,12	700,1352	1048,2052

### Egyéb fajaj pusztulás

599

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11				116,24	64,58	180,82
	21				6,83		6,83
	39				3,74		3,74
	41			4	1	4,82	9,82
1 Összesen				4	127,81	69,4	201,21
2	11			17,71	1,4	12,83	31,94
	12					6,61	6,61
	21					5,71	5,71
	31				4	19,69	23,69
	41				6,76	12,5	19,26
2 Összesen				17,71	12,16	57,34	87,21
3	11			4,43		58,42	62,85
	41					54,06	54,06
3 Összesen				4,43		112,48	116,91
4	11			2,05			2,05
	41		1,1	19,08		0,32	20,5
4 Összesen			1,1	21,13		0,32	22,55
5	11			3,14		58,47	61,61
	39					3,9	3,9
	41					29,81	29,81
5 Összesen				3,14		92,18	95,32
6	11			0,79	43,14	39,9652	83,8952
	15					5,93	5,93
	18					24,87	24,87
	41			5,4	0,85	17,6	23,85
6 Összesen				6,19	43,99	88,3652	138,5452
7	11				3,3	5,63	8,93
	16				0,28		0,28
	21					1,42	1,42
	39					61,8	61,8
	41		0	72,05	22,53	36,77	131,35
	91					4,18	4,18

7 Összesen			0	72,05	26,11	109,8	207,96
8	11			4,58		11,37	15,95
	21					1	1
	31					0,8	0,8
	41					36,57	36,57
8 Összesen				4,58		49,74	54,32
9	11	0,85			0,1	80,33	81,28
	31					0,95	0,95
	41					22,78	22,78
9 Összesen		0,85			0,1	104,06	105,01
10	11			1,77	0,95	8,2	10,92
	41					8,25	8,25
10 Összesen				1,77	0,95	16,45	19,17
ÖSSZES		0,85	1,1	135	211,12	700,1352	1048,2052



## Ember okozta károsítások

### Erdőben elhelyezett hulladék

#### Erdőben elhelyezett hulladék

702

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Dunazugi-Velencei-medencék	12,76					12,76
Gerecse	29,02					29,02
Gödöllői-dombság	0,7					0,7
Közép-Duna-menti sík	16,43					16,43
Pilis-Budai-hegység	72,44					72,44
ÖSSZES	131,35					131,35

2024-ben 131 ha-ról jeleztek erdőben elhelyezett hulladékot. Sajnálatos módon egyre gyakrabban találkozhatunk a környezet károsításának ezzel a formájával. Elsősorban a települések közelében a jól megközelíthető erdőszéleken, erdei utak mentén fordul elő tömegesen az illegálisan lerakott hulladék. Ez nemcsak esztétikai, hanem jelentős környezetszennyezési problémát is okozhat, ugyanis gyakran olyan anyagokat tartalmaz a hulladék, amelyek közvetlenül vagy lebomlásuk révén veszélyeztetik az élővilágot. Az illegális személtlerakást minden esetben jelenteni kell az illetékes hatóságok felé.

#### Erdőben elhelyezett hulladék

702

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	131,35					131,35
1 Összesen		131,35					131,35
ÖSSZES		131,35					131,35

## Falopás

#### Falopás

704

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZE S
Aggteleki-karszt					1,4	1,4
Balaton-felvidék					0,01	0,01
Belső-Somogyi-homokvidék					24,97	24,97
Bodroghöz					20,42	20,42
Borsodi-dombság					41,29	41,29
Borsod-Zempléni-síkság					48,02	48,02
Cserehát					115,01	115,01
Devecseri-Bakonyalja					27,02	27,02
Duna-Tisza közti hátság					31,77	31,77
Gödöllői-dombság					48,08	48,08
Győr-Tatai-teraszvidék					0,76	0,76
Heves-Borsodi-dombság					33,27	33,27

Hortobágy					1	1
Kelet-Zselic					0,6	0,6
Közép-Tiszai-ártér					0,1	0,1
Központi-Bükk					25,53	25,53
Marcali-hát					0,11	0,11
Mezőföldi-löszhát					0,1	0,1
Nagykunság					0,2	0,2
Nyírség					1	1
Rudabánya-Szalonnai-hegység					1,72	1,72
Tápió-Zagyva-vidék					82,04	82,04
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék					3,96	3,96
Vértes					0,4	0,4
Zempléni-hegység					76,24	76,24
ÖSSZES					585,02	585,02

### Falopás

704

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11					124,61	124,61
	39					3,99	3,99
	41					12,92	12,92
1 Összesen						141,52	141,52
2	11					27,03	27,03
2 Összesen						27,03	27,03
5	11					0,8	0,8
	18					24,17	24,17
	39					0,71	0,71
5 Összesen						25,68	25,68
6	11					3,96	3,96
6 Összesen						3,96	3,96
7	41					19,77	19,77
7 Összesen						19,77	19,77
8	11					4,16	4,16
8 Összesen						4,16	4,16
9	11					319,67	319,67
	16					0,01	0,01
	41					40,12	40,12
9 Összesen						359,8	359,8
10	41					3,1	3,1
10 Összesen						3,1	3,1
ÖSSZES						585,02	585,02

## Vegyi anyag hatása

2024-ben közel 4 ha-ról jelezték vegyi anyag károkozását.

Vegyszerezés hatására rendszerint elszíneződés, perzselés, hervadás, deformáció jelentkezik a növényeken. Nemcsak a levelek, hanem a hajtások is sérülhetnek, elhalhatnak. A különféle vegyszerek más-más hatással vannak az egyes fafajokra. A helytelen technológiával alkalmazott vegyszeres kezelések jelentős károkat okozhatnak az állományokban. Károsodás ugyanakkor véletlen vegyszer elsodródásból is adódhat. Többnyire a mezőgazdasági kultúrák közelében lévő erdőszegélyeken jelentkezik a nem kívánt vegyszerhatás a fákon. Jelentős veszélyforrást jelent az utak sózása, jégmentesítése. Az így kiszórt anyag a talajba mosódik, és a kritikus koncentrációt elérve a fák károsodást okozhatja.

### Vegyi anyag hatása

703

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KŐ	ER	TE	ÖSSZES
Belső-Somogyi-homokvidék					0,7	0,7
Közép-Duna-menti sík					3,07	3,07
ÖSSZES					3,77	3,77

### Vegyi anyag hatása

703

KH EI	SZ	ENY	GYE	KŐ	ER	TE	ÖSSZES
5	18					0,7	0,7
5 Összesen						0,7	0,7
7	11					3,07	3,07
7 Összesen						3,07	3,07
ÖSSZES						3,77	3,77



## Egyéb emberi hatás

### Egyéb emberi hatás

799

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Kelet-Zalai-löszvidék					0,02	0,02
Keszthelyi-dolomitvonulat					0,01	0,01
Külső-Somogy			0,3			0,3
Magas-Bakony					0,01	0,01
ÖSSZES			0,3		0,04	0,34

### Egyéb emberi hatás

799

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	11					0,01	0,01
	31					0,01	0,01
2 Összesen						0,02	0,02
5	11			0,3			0,3
	31					0,02	0,02
5 Összesen				0,3		0,02	0,32
ÖSSZES				0,3		0,04	0,34

## Ismeretlen eredetű károk

### Ismeretlen kár

000

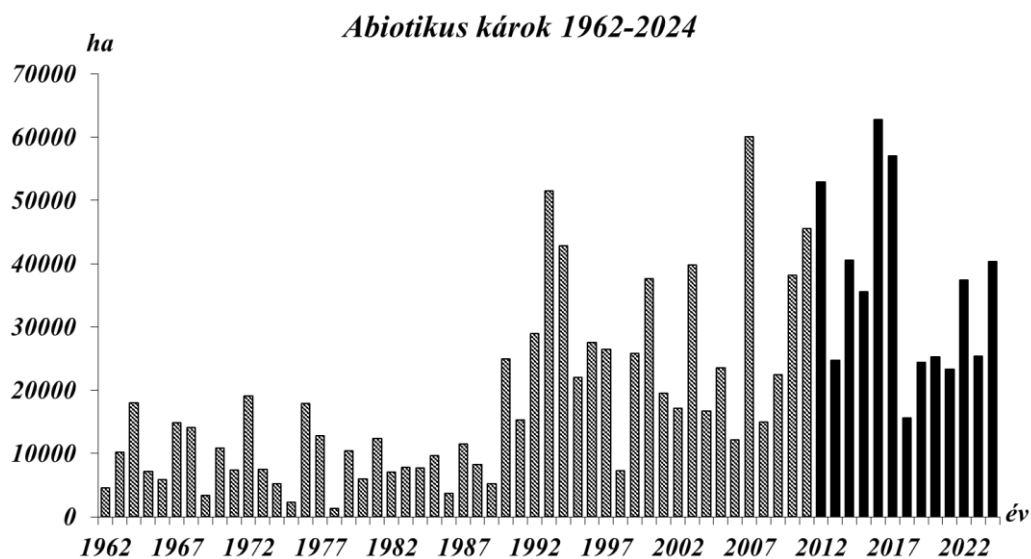
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Tiszai-ártér					2,66	2,66
Borsod-Zempléni-síkság					8,97	8,97
Bükkalja					1	1
Dél-Baranyai-dombság					0,2	0,2
Dunai-szigetek					18,69	18,69
Duna-Tisza közti hátság				86,84		86,84
Dunazugi-Velencei-medencék					6,49	6,49
Gerecse					7,51	7,51
Göcseji-dombság					3,93	3,93
Ipoly-medence					2,46	2,46
Kelet-Zalai-löszvidék			0,28		0,7	0,98
Külső-Somogy					3,5	3,5
Mátra			0,02		1	1,02
Mecsek	2,9					2,9
Nyírség				1		1
Nyugati-Cserhát-vidék					3,13	3,13
Szigetköz-Rábaköz					1,26	1,26
Zempléni-hegység					1	1
ÖSSZES	2,9		0,3	87,84	62,5	153,54

## Ismeretlen kár

000

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11					14	14
	39					7,94	7,94
	91					10,75	10,75
1 Összesen						32,69	32,69
3	41					1,26	1,26
3 Összesen						1,26	1,26
4	31			0,28		0,7	0,98
	41					3,93	3,93
4 Összesen				0,28		4,63	4,91
5	39					3,5	3,5
5 Összesen						3,5	3,5
6	39	2,9					2,9
	41					0,2	0,2
6 Összesen		2,9				0,2	3,1
7	11				86,84	2,66	89,5
7 Összesen					86,84	2,66	89,5
8	11				1		1
8 Összesen					1		1
9	31					1	1
9 Összesen						1	1
10	11					2,46	2,46
	21			0,02			0,02
	41					9,97	9,97
	91					4,13	4,13
10 Összesen				0,02		16,56	16,58
ÖSSZES		2,9		0,3	87,84	62,5	153,54

## 2024. ÉVI ABIOTIKUS KÁROK



*Reported abiotic damage (in hectares) in Hungary between 1962 and 2024*

### Alacsony intenzitású felszíni tűz (Avartűz)

#### Alacsony intenzitású felszíni tűz (Avartűz)

614

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Berettyó-Körös-vidék					0,01	0,01
Heves-Borsodi-dombság	2				6,48	8,48
Kelet-Zalai-löszvidék					1,2	1,2
Keszthelyi-dolomitvonulat	0,6					0,6
Közép-Duna-menti sík					0,65	0,65
Nagykunság	0,84					0,84
Nyírség					0,3	0,3
Tápió-Zagyva-vidék					6,78	6,78
ÖSSZES	3,44				15,42	18,86

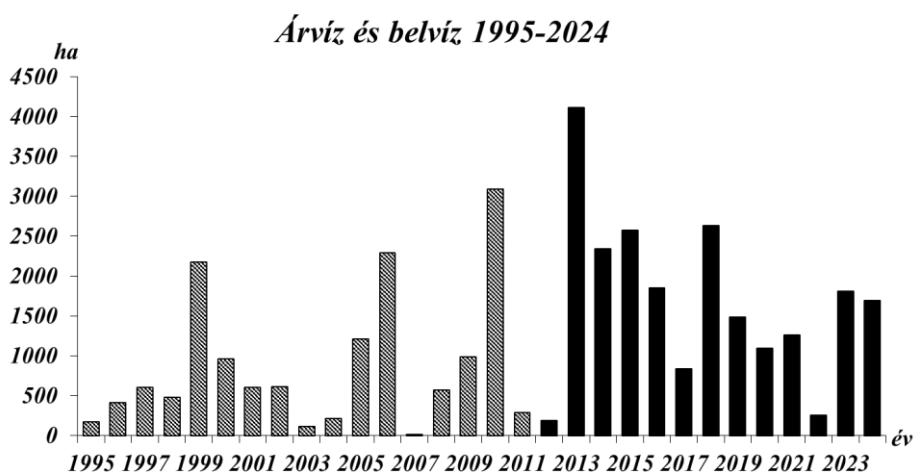
#### Alacsony intenzitású felszíni tűz (Avartűz)

614

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11					7,43	7,43
1 Összesen						7,43	7,43
2	31	0,6					0,6
2 Összesen		0,6					0,6
4	41					1,2	1,2
4 Összesen						1,2	1,2
7	11					0,01	0,01
7 Összesen						0,01	0,01
8	11					0,3	0,3

	41	0,84				0,84
8 Összesen		0,84			0,3	1,14
9	11				6,48	6,48
9 Összesen					6,48	6,48
10	11	2				2
10 Összesen		2				2
ÖSSZES		3,44			15,42	18,86

## Árvíz



*Reported damage (in hectares) caused by excess water in Hungary between 1995 and 2024*

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

## Árvíz

621

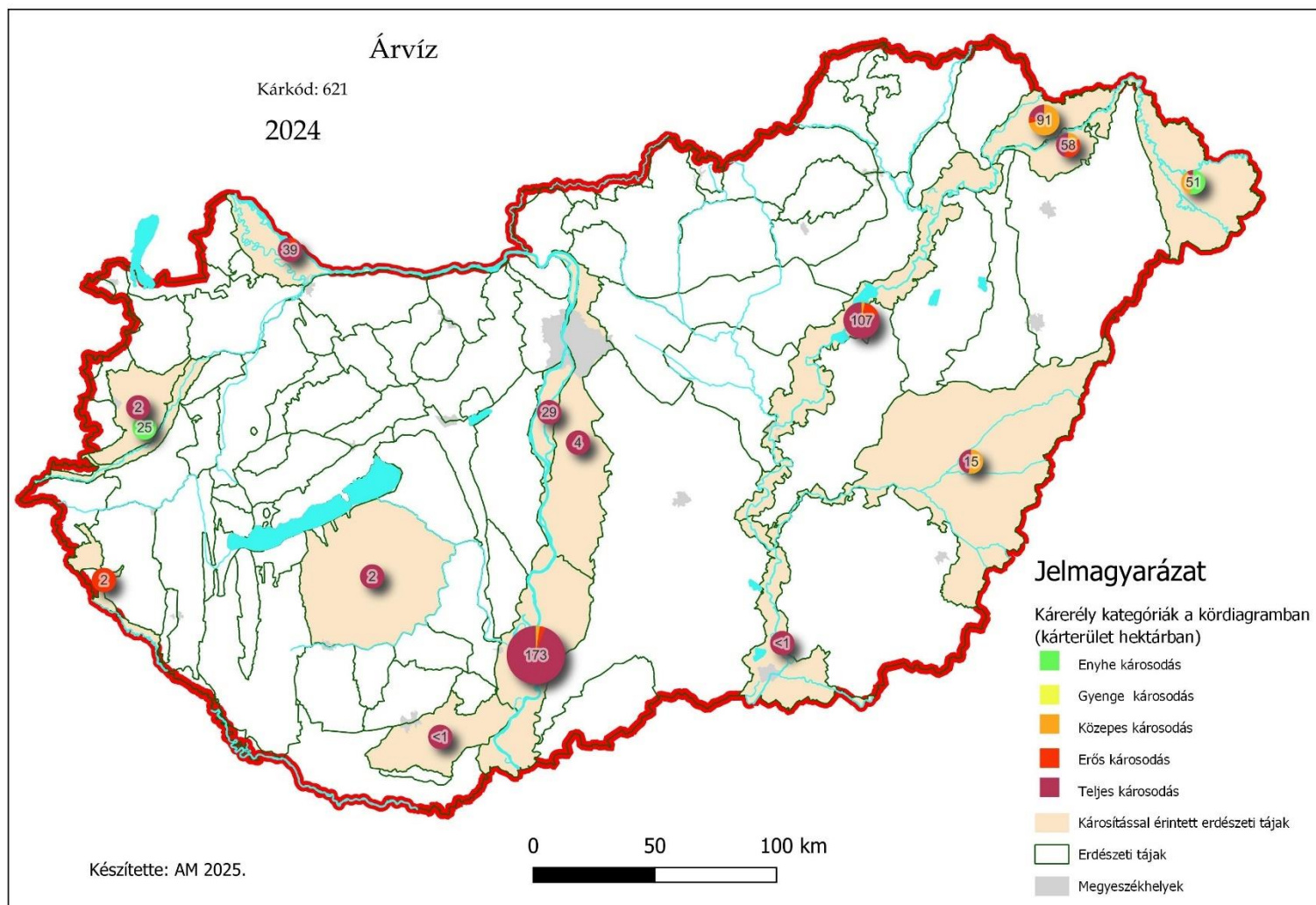
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Tiszai-ártér					0,3	0,3
Berettyó-Körös-vidék			7,88		6,87	14,75
Bodrogló			65,69	5,63	20,06	91,38
Dél-Baranyai- dombság					0,2	0,2
Dunai-szigetek					29,32	29,32
Gyöngyös-sík					1,5	1,5
Kerka-Mura-sík				2,26		2,26
Közép- és Alsó-Duna- ártér	0,3		3,5	5	164,31	173,11
Közép-Duna-menti sík					4,32	4,32
Közép-Tiszai-ártér			3,16	17,53	86,68	107,37
Külső-Somogy					2,1	2,1
Rába-völgy	21,57	3,55				25,12

Rétköz			9,76	21,66	26,21	57,63
Szatmár-Beregi-síkság	27,61		18,95		4,18	50,74
Szigetköz-Rábaköz				4,51	34,89	39,4
ÖSSZES	49,48	3,55	108,94	56,59	380,94	599,5

### Árvíz

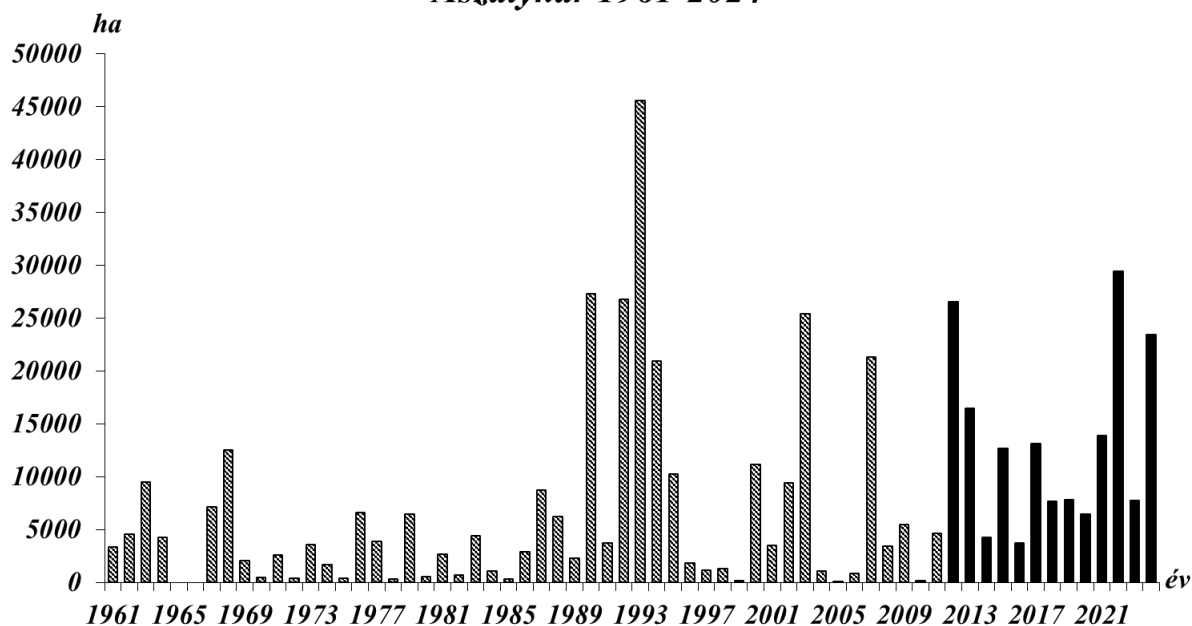
621

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11					29,32	29,32
1 Összesen						29,32	29,32
3	11				4,51	30,59	35,1
	12					4,3	4,3
	41	17,07	3,55			1,5	22,12
	91	4,5					4,5
3 Összesen		21,57	3,55		4,51	36,39	66,02
4	11				2,26		2,26
4 Összesen					2,26		2,26
5	11					2	2
5 Összesen						2	2
6	11	0,3			0,5	113,89	114,69
	16					1,45	1,45
	18				0,1	1,1	1,2
6 Összesen		0,3			0,6	116,44	117,34
7	11			3,5	4,4	43,42	51,32
	16					9,87	9,87
	18					0,4	0,4
7 Összesen				3,5	4,4	53,69	61,59
8	11					18,72	18,72
	16					14,53	14,53
	21			1,08			1,08
	28					8,65	8,65
	41	27,61		30,19	21,66	69,37	148,83
	91					1,13	1,13
8 Összesen		27,61		31,27	21,66	112,4	192,94
9	11			11,87		1,89	13,76
	16					0,6	0,6
	18			62,3	1		63,3
	27				0,55		0,55
	39					4,8	4,8
	41				21,61	16,06	37,67
9 Összesen				74,17	23,16	23,35	120,68
10	11					1,21	1,21
	31					6,14	6,14
10 Összesen						7,35	7,35
ÖSSZES		49,48	3,55	108,94	56,59	380,94	599,5



## Aszálykár

### Aszálykár 1961-2024



*Reported drought damage (in hectares) in Hungary between 1961 and 2024*

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. 2023-ban 7738 ha-ról, 2024-ben ismét kiemelkedő területéről, 23460 ha-ról jeleztek aszálykárokat. Megjegyzendő, hogy 2024-ben a károk 49%-a teljes kár volt, ami az érintett faegyedek pusztulását jelentette.

### Aszálykár

**601**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Aggteleki-karszt	0	0	10,27	11,63	7,75	29,65
Alsó-Kemeneshát			24,77		34,96	59,73
Alsó-Örség				160,92	133,02	293,94
Alsó-Tiszai-ártér		14,27	24,4	18,23	187,04	243,94
Bácskai-löszhát			2,3355	14,89	67,89	85,1155
Balaton-felvidék			1,49	257,77	1284,77	1544,03
Balatoni-medence	0,3	3,5			41,17	44,97
Baranyai-hegyhát és Völgység			8,9	8,59	27,67	45,16
Belső-Somogyi-homokvidék	21,76	182,72	369,19	124,4006	624,88	1322,9506
Berettyó-Körös-vidék		15,33	398,68	430,62	1000,15	1844,78
Bodroghöz		9,62	28,92		20,61	59,15
Borsodi-dombság		30,59	140,0634	19,58	92,9	283,1334

Borsod-Zempléni-síkság			4,63		1	5,63
Börzsöny					52,22	52,22
Bükkalja			24,94		76,45	101,39
Cserehát					180,15	180,15
Dél-Baranyai-dombság					37,01	37,01
Déli-Bakony	12,04	50,07	216,7	479,42	25,4	783,63
Devecseri-Bakonyalja	1,87	67,38	2,56	1,41		73,22
Drávamenti-síkság	0	0	161,38	193,22	148,1	502,7
Dunai-szigetek					10,71	10,71
Duna-Tisza közeli hátság	129,39	380,82	1414,02	1843,4472	1987,6513	5755,3285
Dunazugis-Velencei-medencék			2,29		37,71	40
Felső-Kemeneshát					0,1	0,1
Felső-Őrség				41,32	32,81	74,13
Fertő-Hanság-medence	5,03	25,08	4,86	2,39	3,91	41,27
Gerecse			2,1		80,04	82,14
Geresdi-dombság			8,87	8,81	32,94	50,62
Göcseji-dombság	25,48	8,9	63,61	18,76	235,32	352,07
Gödöllői-dombság			12,49	0,8	3,65	16,94
Gyöngyös-Hevesi-síkság			16,2		21,52	37,72
Gyöngyös-sík					6,88	6,88
Győr-Tatai-teraszvidék	1,79			2,77	42,64	47,2
Hajdúság					8,53	8,53
Heves-Borsodi-dombság	167,51	2,74	62,73	59,52	60,76	353,26
Hortobágy					187,33	187,33
Ikva-Répcesík			134,46		19,41	153,87
Ipoly-medence					15,41	15,41
Kanizsai-homokvidék					104,8	104,8
Karancs-Medvesvidék			2,11	6,85	35,8	44,76
Keleti-Bakony	123,87	101,84	5,96		25,49	257,16
Kelet-Zalai-löszvidék			2	29,24	217,4	248,64
Kelet-Zselic				4,62		4,62
Kemenesalja		21,7	34,24	1,84	49	106,78
Kerka-Mura-sík		5,64	19,39	3,51	17,45	45,99
Keszthelyi-dolomitvonulat	2,86	37,08	36,93	106	5,32	188,19
Körös-Maros-köze				8,26	71,78	80,04

Kőszeg-hegyalja					39,24	39,24
Kőszegi-hegység					1,8	1,8
Közép- és Alsó-Duna-ártér	4,52		20,28	44,02	436,14	504,96
Közép-Dráva völgy					2,9	2,9
Közép-Duna-menti sík			6,02	15,43	48,98	70,43
Középső-Cserhát-vidék	147,91	8,98	29,56	33,78	33,12	253,35
Közép-Tiszai-ártér	2,81			15,34	404,07	422,22
Központi-Bükk			1,5	55,15	629,91	686,56
Külső-Somogy	5,23		224,14	34,99	196,9	461,26
Magas-Bakony	58,7	22,06	331,42	248,09	113,6	773,87
Marcali-hát			26,11	27,01	28,58	81,7
Mátra			2,6	61,54	153,64	217,78
Mecsek			2	20,05	388,34	410,39
Mezőföldi-löszhát	29,32			64,5	112,17	205,99
Mosoni-síkság		10,4				10,4
Nagykunság			8,15	2,94	64,49	75,58
Nyírség		6,51	194,37	100,73	247,41	549,02
Nyugati-Cserhát-vidék			27,24		4,69	31,93
Nyugat-Zselic	166,62	244,17	17,42	2,78	85,48	516,47
Pannonhalmi-dombság					4,6	4,6
Pápa-Devecseri-síkság		16,68		2,23	17,34	36,25
Pápai-Bakonyalja			9,63	50,09	169,71	229,43
Pilis-Budai-hegység		0,2	8,39	26,22	9,89	44,7
Pinka-fennsík					28,9	28,9
Rábaköz		0,68	3,32			4
Rába-völgy					12,52	12,52
Rétköz					11,87	11,87
Sárrét-Sárvíz-völgye			1,16	12,53	66,59	80,28
Soproni-dombság	0,14				7,12	7,26
Soproni-hegység					27,37	27,37
Súri-Bakonyalja					104,78	104,78
Szatmár-Beregi-síkság			106,23	19,05	89,36	214,64
Szigetköz-Rábaköz	4,11	8	17,74	16,05	11,13	57,03
Tápió-Zagyva-vidék				5,2	101,8	107
Tátika-csoport	2,32		48,68	55,65	0,79	107,44
Tengelici-homokvidék			0,2	3,3	44,59	48,09

Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék	0,98		92,37	48,7	125,49	267,54
Velencei-hegység		17,02	14,91		13,05	44,98
Vértes	24,75	34,13	35,86	21,35	121,46	237,55
Vértesalji-dombság				3,07	95,22	98,29
Villányi-hegység					2,6	2,6
Visegrádi-hegység				23,99	12,73	36,72
Zempléni-hegység			377,58	2,75	42,46	422,79
ÖSSZES	939,31	1326,11	4848,3689	4875,3478	11470,3313	23459,468

### Aszálykár

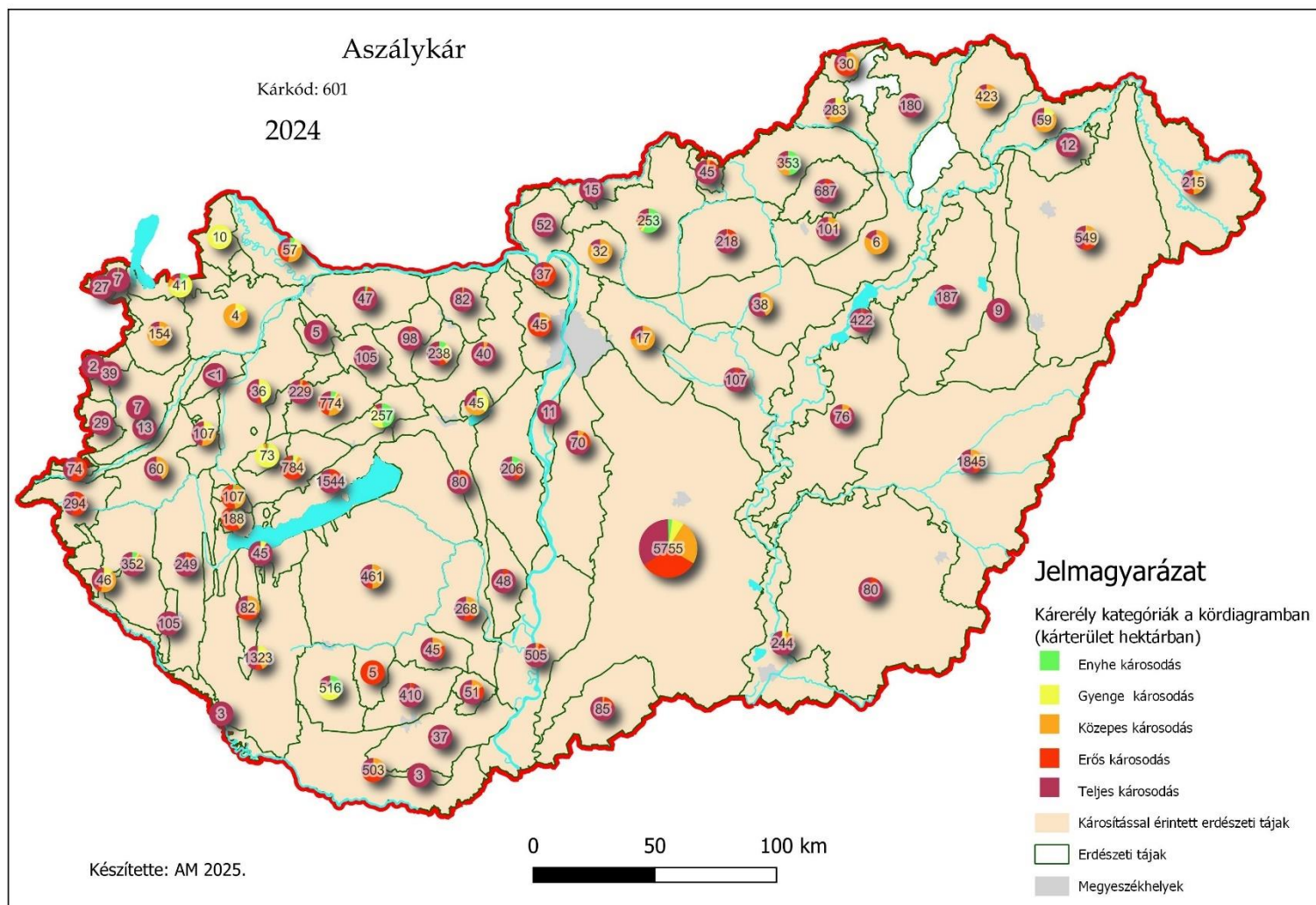
601

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	24,75	34,33	98,98	217,38	568,62	944,06
	12	29,32	17,02	17,01	23,21	31,33	117,89
	18			0	0,8	3,3	4,1
	21				1,65	15,61	17,26
	29					3,88	3,88
	31					1,71	1,71
	32				2,5		2,5
	39		45,12	28,64	11,38	53,73	138,87
	41	84,53	32,49	11,16	17,66	210,6	356,44
	91	4,43	2,91	40,99	24,43	23,35	96,11
1 Összesen		143,03	131,87	196,78	299,01	912,13	1682,82
2	11	7,05	142,03	456,22	1026,44	1649,38	3281,12
	12	194,61	171,97	147,28	169,63	32,48	715,97
	21			2,73		1,96	4,69
	31			17,86	8,48	6,71	33,05
	38					14,45	14,45
	39					0,68	0,68
	41		2,81	31,93	1	69,52	105,26
	91					15,01	15,01
2 Összesen		201,66	316,81	656,02	1205,55	1790,19	4170,23
3	11	9,28	43,48	193,68	218,25	237,23	701,92
	12					6,1	6,1
	15					1,91	1,91
	18					2,54	2,54
	21					5,07	5,07
	31					34,93	34,93
	38					15,66	15,66
	39					33,2	33,2
	41	1,79	0,68		5,2	25,42	33,09
3 Összesen		11,07	44,16	193,68	223,45	362,06	834,42
4	11	25,78	18,04	106,06	28,35	649,57	827,8
	18					1,6	1,6

	31			2	14,3506	4,33	20,6806
	39				7	2,16	9,16
	41				2,9	14,59	17,49
	91			0	12,2	3,06	15,26
4 Összesen		25,78	18,04	108,06	64,8006	675,31	891,9906
5	11	154,18	240,44	570	162,94	481,57	1609,13
	12		1,5	4,1	5,21	236,7	247,51
	18					1,4	1,4
	31		2,2		4,01	37,3	43,51
	39			7,03	18,88	71,47	97,38
	41	21,76	179,02	27,73	25,91	99,83	354,25
	91					1,27	1,27
5 Összesen		175,94	423,16	608,86	216,95	929,54	2354,45
6	11	18,65	3,73	266,62	248,64	805,51	1343,15
	15					188,59	188,59
	16				0,71	1,45	2,16
	18					14,1	14,1
	31			14,58	3,67	9,21	27,46
	39				5,15	1,52	6,67
	41			7,38	21,04	72,01	100,43
	91			26,76		4,7	31,46
6 Összesen		18,65	3,73	315,34	279,21	1097,09	1714,02
7	11	5,75	68,38	825,17	1043,3272	1664,2024	3606,8296
	12				7	10	17
	15			55,21	59,03	19,17	133,41
	16	4,52		5,39		50,91	60,82
	18					117,91	117,91
	21					3,84	3,84
	29					6,74	6,74
	32	24,2	91,3		0,43		115,93
	34		0,47	186,95	352,89		540,31
	39	0	135,45	527,8	408,15	59,7428	1131,1428
	41	10,48	34,3	120,6	262,1	1104,4454	1531,9254
	91			8,2255	30,01	96,3407	134,5762
7 Összesen		44,95	329,9	1729,3455	2162,9372	3133,3013	7400,434
8	11		6,51	312,13	90,45	194,83	603,92
	12					2	2
	21					19,56	19,56
	31				1,5	9,72	11,22
	32					1,5	1,5
	39				14,8	198,91	213,71
	41			14,05	47,34	296,29	357,68
	91			3,96	6,91	115,86	126,73
8 Összesen			6,51	330,14	161	838,67	1336,32
9	11	2,81	40,21	545,33	45,95	269,99	904,29
	12					4	4
	31			0,3	1,15	0,69	2,14

	39					153,95	153,95
	41	167,51		47,3934		122,07	336,9734
	91					40,49	40,49
9 Összesen		170,32	40,21	593,0234	47,1	591,19	1441,8434
10	11		2,74	80,77	142,77	740,65	966,93
	12	147,91	8,98				156,89
	18					0,3	0,3
	31			26,49	5,5	29,38	61,37
	39				10,52	324,02	334,54
	41			7,8	47,59	42,13	97,52
	91			2,06	8,96	4,37	15,39
10 Összesen		147,91	11,72	117,12	215,34	1140,85	1632,94
ÖSSZES		939,31	1326,11	4848,3689	4875,3478	11470,3313	23459,468





Belvív

Belvív

620

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát			4,11		9,45	13,56
Alsó-Őrség					20,62	20,62
Balatoni-medence				0	5,56	5,56
Belső-Somogyi-homokvidék		2,55	20,65	3,99	30,83	58,02
Berettyó-Körös-vidék				3,94	33,55	37,49
Bodrogköz			6,19		21,91	28,1
Borsodi-dombság					3,6	3,6
Cserehát					1,24	1,24
Drávamenti-síkság					6,01	6,01
Felső-Őrség					10,57	10,57
Fertő-Hanság-medence	14,86	32,7	50,15	66,29	187,69	351,69
Gerecse					1	1
Göcseji-dombság					4,66	4,66
Gödöllői-dombság					8,13	8,13
Gyöngyös-Hevesi-síkság					9,76	9,76
Gyöngyös-sík					2	2
Győr-Tatai-teraszvidék					0,4	0,4
Hajdúság					29,03	29,03
Hortobágy		10	2		29,71	41,71
Ikva-Répcse-sík			2,44		28,24	30,68
Kanizsai-homokvidék			0,5		2	2,5
Kelet-Zalai-löszvidék					1	1
Kelet-Zselic					9,71	9,71
Kerka-Mura-sík		1,75	3,52		4,21	9,48
Kőszeg-hegyalja					7,8	7,8
Közép- és Alsó-Duna-ártér					1,92	1,92
Közép-Dráva völgy					2,7	2,7
Középső-Cserhát-vidék			4,11	1,21	1,46	6,78
Közép-Tiszai-ártér		23,56	3,03		23,35	49,94
Marcali-hát		0,5	9,96		0,3	10,76
Mosoni-síkság		1	2		4	7
Nagykunság			1,6		15,68	17,28
Nyírség					24,08	24,08
Nyugat-Zselic			10,82			10,82
Pápa-Devecseri-síkság			1,46		10,99	12,45
Pápai-Bakonyalja					0,2	0,2
Pinka-fennsík					13,98	13,98
Rábaköz				2	5,78	7,78
Rába-völgy	1,65				5,59	7,24
Rétköz			3,75	1,31	36,91	41,97

Sárrét-Sárvíz-völgye	0				2,52	2,52
Szatmár-Beregi-síkság				23,69	118,22	141,91
Szigetköz-Rábaköz			0		3,6	3,6
Vértes			0,5			0,5
Zempléni-hegység				1,5	31,56	33,06
ÖSSZES	16,51	72,06	126,79	103,93	771,52	1090,81

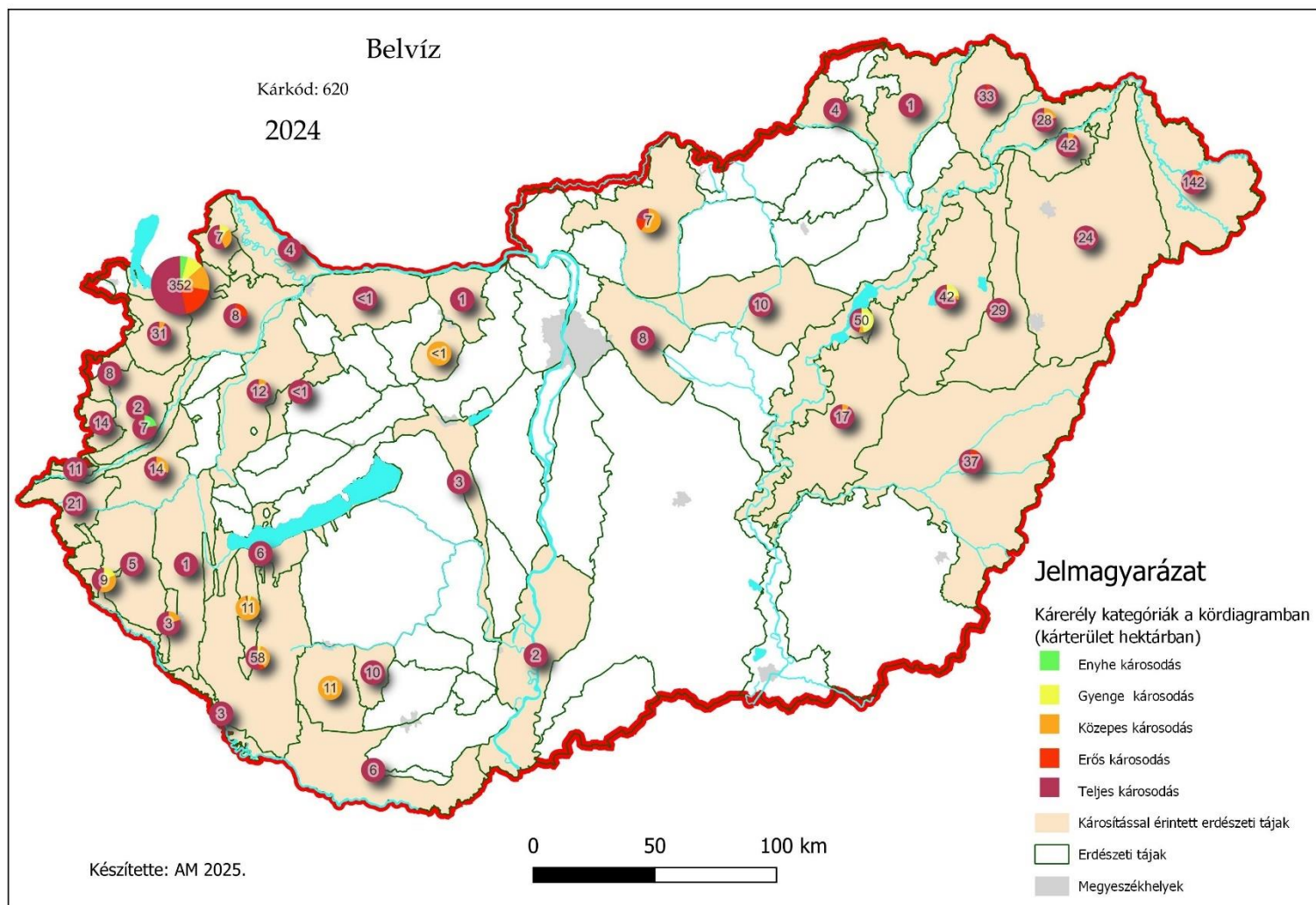
**Belvíz**

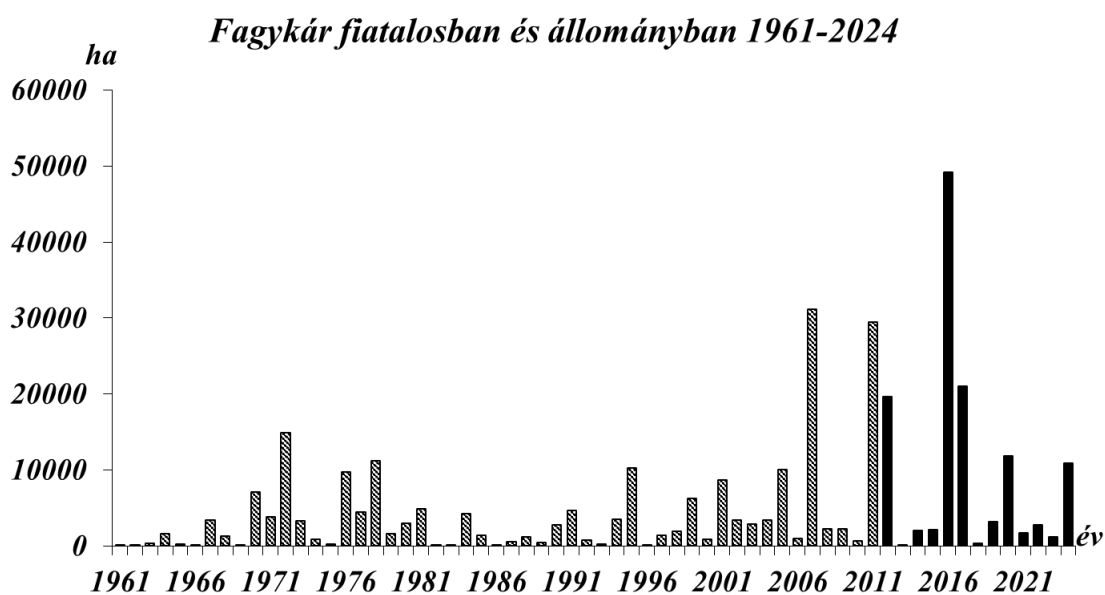
**620**

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	0		0,5		3,92	4,42
	39					8,13	8,13
1 Összesen		0		0,5		12,05	12,55
2	11					0,82	0,82
2 Összesen						0,82	0,82
3	11	14,86	32,7	56,7	66,29	267,1	437,65
	15		1	2		16,8	19,8
	39					10,37	10,37
	41	1,65		1,46	2	13,42	18,53
3 Összesen		16,51	33,7	60,16	68,29	307,69	486,35
4	11		1,75	4,32		14,71	20,78
	39					0,66	0,66
4 Összesen			1,75	4,32		15,37	21,44
5	11		0,5	38,63	1,14	20,12	60,39
	12					9,35	9,35
	16					7,48	7,48
	31		2,55				2,55
	39			2,5	0	7,45	9,95
	41				2,85	2,2	5,05
	91					1,5	1,5
5 Összesen			3,05	41,13	3,99	48,1	96,27
6	41					5,51	5,51
6 Összesen						5,51	5,51
7	11				3,94	18,59	22,53
	41					1,92	1,92
7 Összesen					3,94	20,51	24,45
8	11		10	3,6		16,94	30,54
	16			0,5		2,11	2,61
	31			2,53		2,85	5,38
	39					63,87	63,87
	41			8,84	25	178,44	212,28
	91					38,59	38,59
8 Összesen			10	15,47	25	302,8	353,27
9	11		23,56		1,5	24,16	49,22
	41			1,1		22,35	23,45
	91					1,24	1,24

9 Összesen			23,56	1,1	1,5	47,75	73,91
10	31					9,46	9,46
	41			2,75	1,21	1,46	5,42
	91			1,36			1,36
10 Összesen				4,11	1,21	10,92	16,24
ÖSSZES		16,51	72,06	126,79	103,93	771,52	1090,81







*Reported damage (in hectares) caused by spring frost in Hungary between 1961 and 2024*

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

### Fagykár állományban

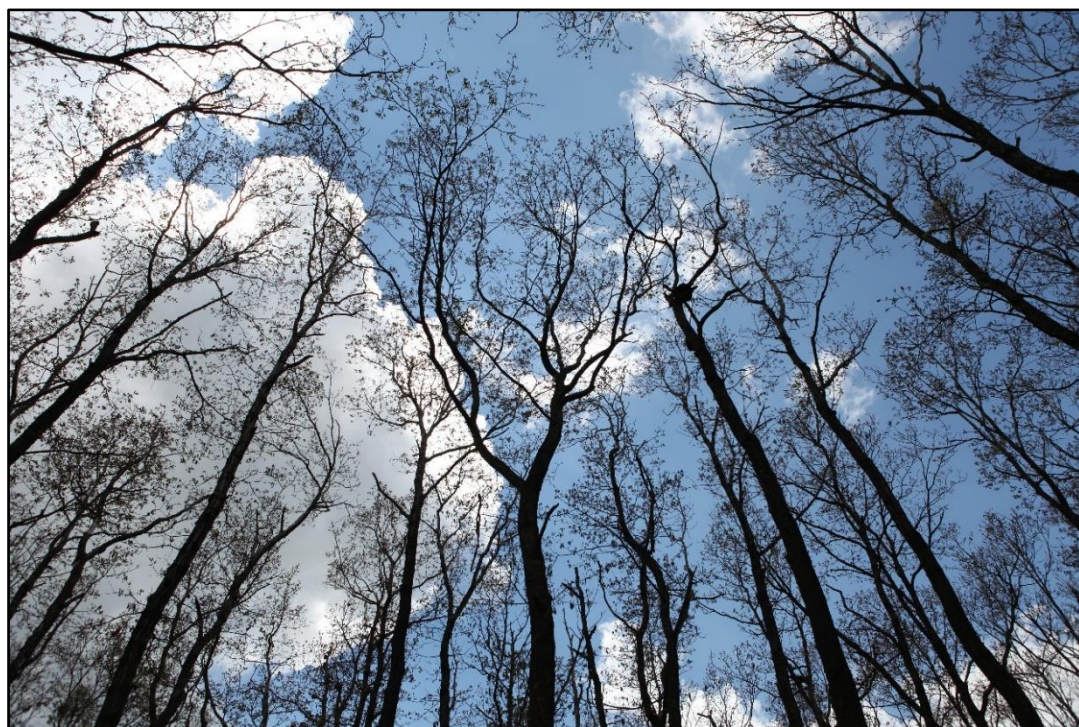
**Fagykár állományban**

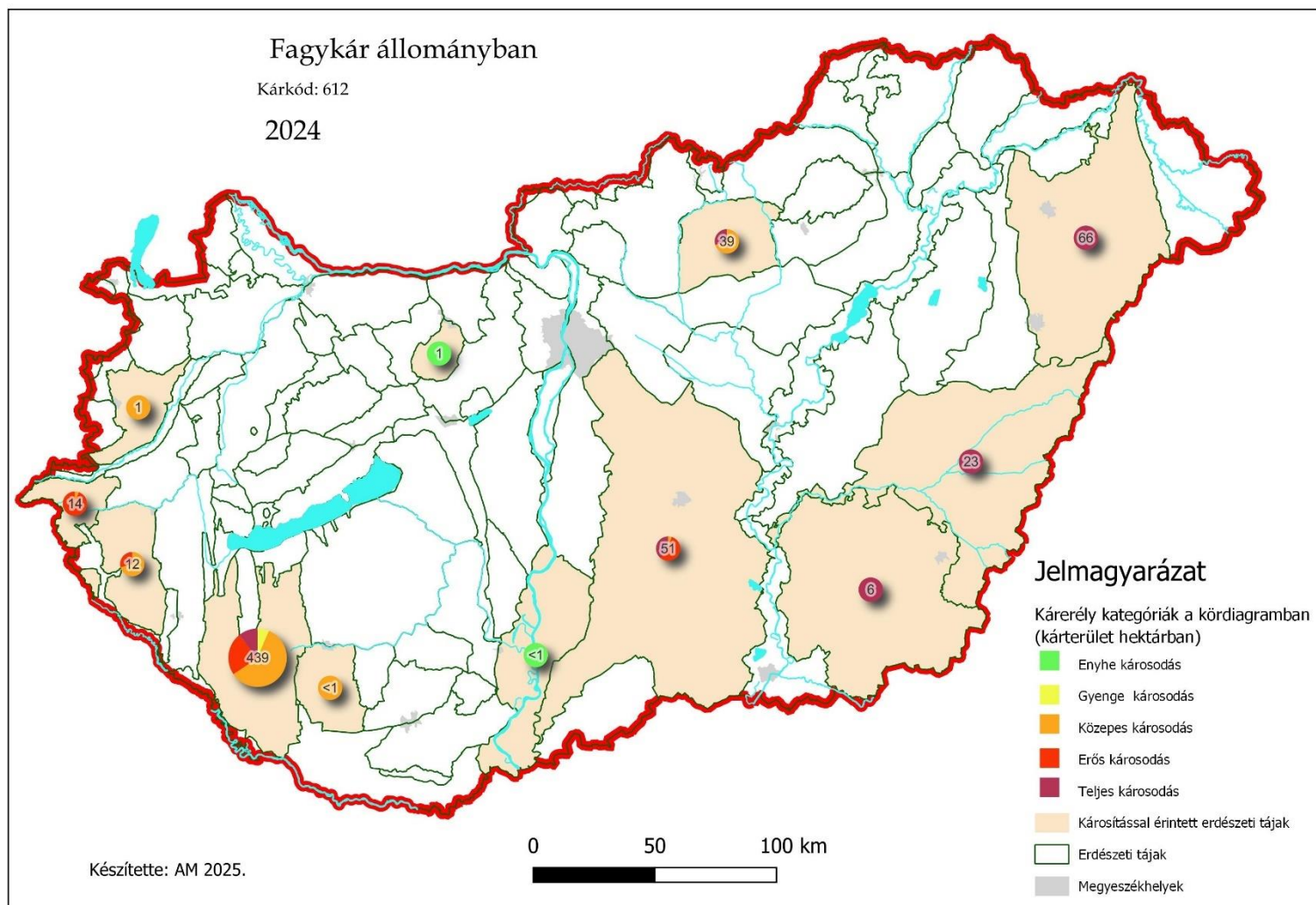
**612**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Örség			0,69	12,82		13,51
Belső-Somogyi-homokvidék		27,93	260,09	103,85	47,51	439,38
Berettyó-Körös-vidék					22,77	22,77
Duna-Tisza közti hátság			2,35	28,56	19,76	50,67
Göcseji-dombság		0	8,56	3,5		12,06
Gyöngyös-sík			1,3			1,3
Körös-Maros-köze					6,12	6,12
Közép- és Alsó-Duna-ártér	0,73					0,73
Mátra			27,52		11,67	39,19
Nyírség					65,92	65,92
Nyugat-Zselic			0,72			0,72
Vértes	1					1
<b>ÖSSZES</b>	<b>1,73</b>	<b>27,93</b>	<b>301,23</b>	<b>148,73</b>	<b>173,75</b>	<b>653,37</b>

**Fagykár állományban**
**612**

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	1			28,56	19,76	49,32
	41			2,35			2,35
1 Összesen		1		2,35	28,56	19,76	51,67
3	41			1,3			1,3
3 Összesen				1,3			1,3
4	11		0	9,25	16,32		25,57
4 Összesen			0	9,25	16,32		25,57
5	31		25,08	114,25	46,6	1,66	187,59
	39		2,85	20,05	6,71	4,17	33,78
	41			126,03	50,54	41,68	218,25
	91			0,48			0,48
5 Összesen			27,93	260,81	103,85	47,51	440,1
7	11					28,89	28,89
	41	0,73					0,73
7 Összesen		0,73				28,89	29,62
8	11					7,43	7,43
	41					58,49	58,49
8 Összesen						65,92	65,92
10	11			27,52		11,67	39,19
10 Összesen				27,52		11,67	39,19
ÖSSZES		1,73	27,93	301,23	148,73	173,75	653,37





### Fagykár csemetekertben

#### Fagykár csemetekertben

605

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság					0,8	0,8
Középső-Cserhát-vidék					5,25	5,25
Nyugat-Zselic				4,49		4,49
ÖSSZES				4,49	6,05	10,54

#### Fagykár csemetekertben

605

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	41					0,8	0,8
1 Összesen						0,8	0,8
5	41				4,49		4,49
5 Összesen					4,49		4,49
10	41					5,25	5,25
10 Összesen						5,25	5,25
ÖSSZES					4,49	6,05	10,54

### Fagykár fiatalosban

#### Fagykár fiatalosban

606

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Aggteleki-karszt	36,12	8	24,13	4,77	12,41	85,43
Alsó-Kemeneshát		2,19	89,37			91,56
Alsó-Örség	1,76	36,88	108,12	4,33	21,7145	172,8045
Balaton-felvidék				3,49		3,49
Balatoni-medence			5		4,18	9,18
Baranyai-hegyhát és Völgyesség			16,68	11,55		28,23
Belső-Somogyi-homokvidék	123,1	256,46	784,25	917,8432	190,31	2271,9632
Bodrogköz			63,17	29,13		92,3
Borsodi-dombság		18,72	78,78	83,19		180,69
Börzsöny			10,98			10,98
Bükkalja	3		28,27		4,04	35,31
Cserhát			4,54	69,14	40,12	113,8
Dél-Baranyai-dombság	20,14	10,8	8,06			39
Déli-Bakony		0,31	142,87	12,06	4	159,24
Devecseri-Bakonyalja			81,09	125,8	14,9	221,79
Drávamenti-síkság	39,67	5,71	90,96	346,96	22,3	505,6
Duna-Tisza közti hátság	8,86	40,7	246,67	250,4	812,51	1359,14

Dunazugi-Velencei-medencék					1,1	1,1
Felső-Őrség					4,64	4,64
Geresdi-dombság			0,7			0,7
Göcseji-dombság	8,19	22,94	357,4	211,64	2,65	602,82
Gödöllői-dombság			23,33	47,84	56,85	128,02
Gyöngyös-sík	24,76	10,83	44,38			79,97
Győr-Tatai-teraszvidék			3			3
Heves-Borsodi-dombság	1,34	16,82	33,94	30,27	49,55	131,92
Ikva-Répcse-sík		6,4	141,21	15,06		162,67
Ipoly-medence				1,43	1,44	2,87
Kanizsai-homokvidék	4,56	0,6	19,8	20,17		45,13
Karancs-Medvesvidék			21,65	17,67		39,32
Kelet-Zalai-löszvidék		1,32	55,69	33,77	13,1	103,88
Kelet-Zselic				14,35		14,35
Kemenesalja	28,99	52,05	122,17	7,34		210,55
Kerka-Mura-sík		19,39	19,36	5,15	2,8	46,7
Keszthelyi-dolomitvonulat		1,38	0,79			2,17
Kőszeg-hegyalja					4	4
Közép- és Alsó-Duna-ártér	22,15		26,03	7,78	0,3	56,26
Közép-Dráva völgy	1		27,73			28,73
Közép-Duna-menti sík				3,56	3,03	6,59
Középső-Cserhát-vidék		4,97	30,62	12,34	2,94	50,87
Közép-Tiszai-ártér			30,11			30,11
Központi-Bükk	29,26	23,09	55,67	160,54	162,37	430,93
Külső-Somogy	6,67	19,13	63,8	3,81	7,67	101,08
Magas-Bakony			164,35	14,82		179,17
Marcali-hát			6,4	49,27		55,67
Mátra		12	121,56	73,33		206,89
Mecsek	1,25		13,15		25,5	39,9
Mezőföldi-löszhát				2,58	1,17	3,75
Nagykunság				2,58	0,7	3,28
Nyírség	0	20,46	198,01	63,85	404,27	686,59
Nyugati-Cserhát-vidék			0	102,1		102,1
Nyugat-Zselic		3,05	16,75	2,82	5	27,62
Pápa-Devecseri-síkság		1,23	105,87	2,76	13,26	123,12
Pápai-Bakonyalja	6,1	17,09	106,56	24,23	6,61	160,59

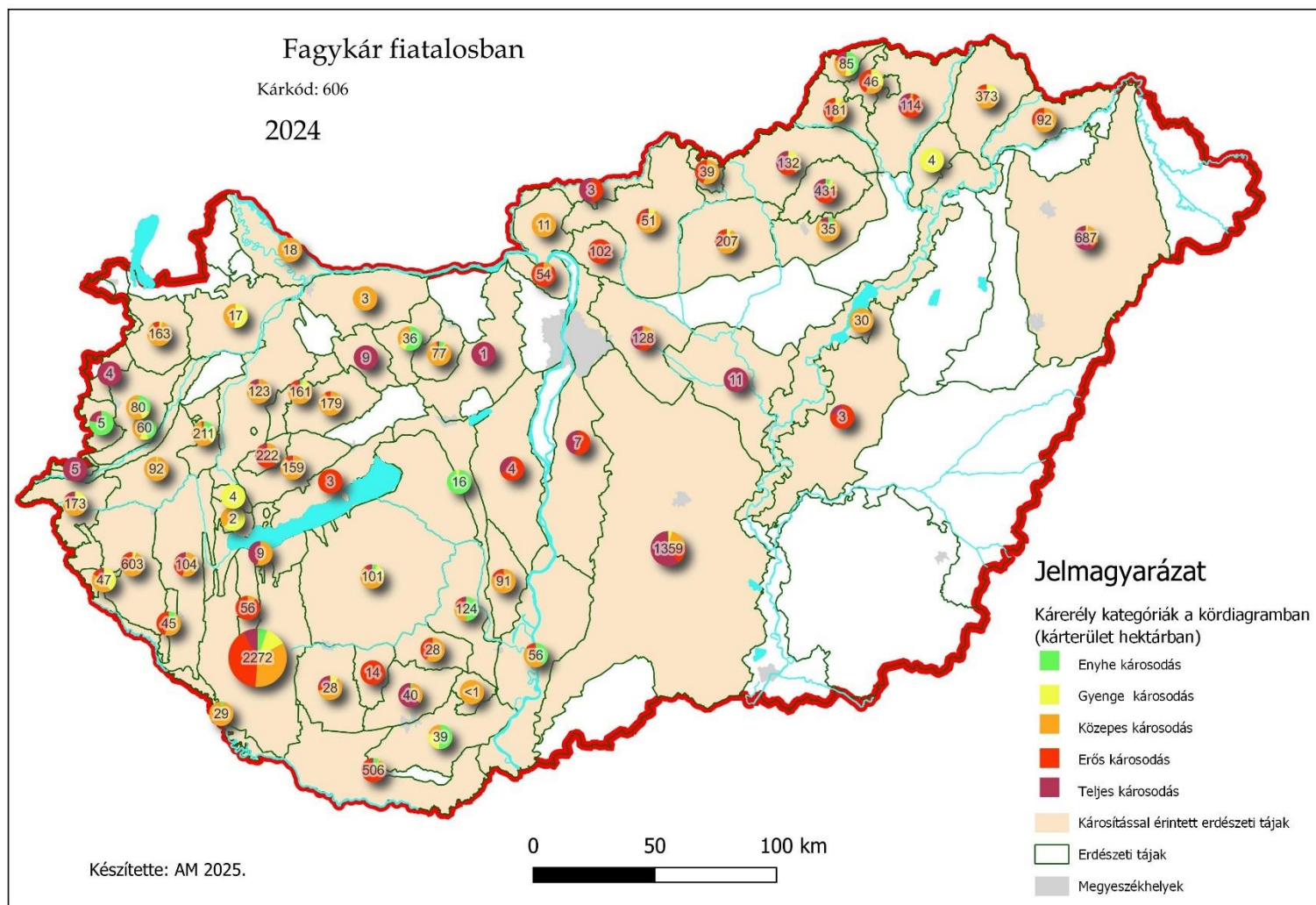
Pinka-fennsík	4,25				1,21	5,46
Rábaköz		8,73	8,2			16,93
Rába-völgy	26,94	7,26	26,16			60,36
Rudabánya-Szalonnai-hegység		14,45	12,35	19,57		46,37
Sárrét-Sárvíz-völgye	15,38	0,7				16,08
Súri-Bakonyalja					9	9
Szerencsi-dombság		4,29				4,29
Szigetköz-Rábaköz			18,31			18,31
Tápió-Zagyva-vidék					11,15	11,15
Tátika-csoport		4,27				4,27
Tengelici-homokvidék			73,92	16,79		90,71
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék	61,98		34,94	17,2534	9,99	124,1634
Vértés	6,04	1,5	66,56	0,68	2,42	77,2
Vértessalji-dombság	19,92	3,72	11,98			35,62
Visegrádi-hegység			7,21	47,05		54,26
Zempléni-hegység		98,4	225,2	49,34		372,94
ÖSSZES	501,43	755,84	4077,8	2940,4066	1929,2045	10204,6811

### Fagykár fiatalosban

606

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	25,96	5,22	123,84	150,95	368,68	674,65
	12				10,44	218,25	228,69
	15				2,58	1,17	3,75
	21					4,99	4,99
	32					59,24	59,24
	39			6,29	18,08	43,62	67,99
	41	3,11		4,11	15,68	43,36	66,26
	91			5,25		3	8,25
1 Összesen		29,07	5,22	139,49	197,73	742,31	1113,82
2	11	35,09	76,33	542,21	181,12	34,77	869,52
	12			26,43	1,88	4	32,31
	21			3,07			3,07
	38			15,85			15,85
	41			21,33	5,89		27,22
	91			6	1,61		7,61
2 Összesen		35,09	76,33	614,89	190,5	38,77	955,58
3	11	19,21	71,67	433,03	15,06	17,28	556,25
	31					4,097	4,097
	38					4,27	4,27
	39			3			3
	41	34	0,62			5,79	40,41
	91	4,5				0,1275	4,6275
3 Összesen		57,71	72,29	436,03	15,06	31,5645	612,6545

4	11	8,19	43,65	507,49	197,99		757,32
	12				19,7		19,7
	31			10,63	3,43		14,06
	39				53,94		53,94
	41	4,56	0,6	19,39		18,55	43,1
4 Összesen		12,75	44,25	537,51	275,06	18,55	888,12
5	11	88,17	123,41	203,74	339,93	81,14	836,39
	12	20,89	99,16	460,32	380,68	56,64	1017,69
	31		32,45	110,05	56,3	31,08	229,88
	39			18,66	143,4008		162,0608
	41	15,04	17,57	113,13	109,1724	33,3	288,2124
5 Összesen		124,1	272,59	905,9	1029,4832	202,16	2534,2332
6	11	1,25	6,05	181,15	287,91	35,79	512,15
	15	158,14	10,05				168,19
	29				0,76	1,86	2,62
	39			0	1,34		1,34
	41	0	7,16	107,59	61,1058	25,44	201,2958
	91	7,85			0,0476		7,8976
6 Összesen		167,24	23,26	288,74	351,1634	63,09	893,4934
7	11	5,75	40,7	221,51	102,82	40,79	411,57
	12					8,14	8,14
	32					28,01	28,01
	39				11,29		11,29
	41		0		40,5	77,98	118,48
	91				7,55		7,55
7 Összesen		5,75	40,7	221,51	162,16	154,92	585,04
8	11		5,08	198,01	16,52	195,77	415,38
	31				3,77		3,77
	32					2	2
	39					27,53	27,53
	41	0	15,38	0	46,14	179,67	241,19
8 Összesen		0	20,46	198,01	66,43	404,97	689,87
9	11	69,72	176,67	418,02	365,81	76,69	1106,91
	39			17,37			17,37
	41		6,22	81,77	74,88		162,87
	91			7,41			7,41
9 Összesen		69,72	182,89	524,57	440,69	76,69	1294,56
10	11		17,85	197,68	203,41	183,87	602,81
	12			1,2			1,2
	31			2,67			2,67
	41			9,6	1,43	12,31	23,34
	91			0	7,29		7,29
10 Összesen			17,85	211,15	212,13	196,18	637,31
ÖSSZES		501,43	755,84	4077,8	2940,4066	1929,2045	10204,6811



## Héjaszás

### Héjaszás 617

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Heves-Borsodi-dombság				0,71		0,71
Soproni-hegység					0,44	0,44
ÖSSZES				0,71	0,44	1,15

### Héjaszás 617

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	11					0,44	0,44
3 Összesen						0,44	0,44
10	31				0,71		0,71
10 Összesen					0,71		0,71
ÖSSZES					0,71	0,44	1,15

## Homokverés

### Homokverés 603

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság				5	16,88	21,88
Nyírség					3,13	3,13
ÖSSZES				5	20,01	25,01

### Homokverés 603

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
7	11				5	15,46	20,46
	12					1,42	1,42
7 Összesen					5	16,88	21,88
8	41					3,13	3,13
8 Összesen						3,13	3,13
ÖSSZES					5	20,01	25,01

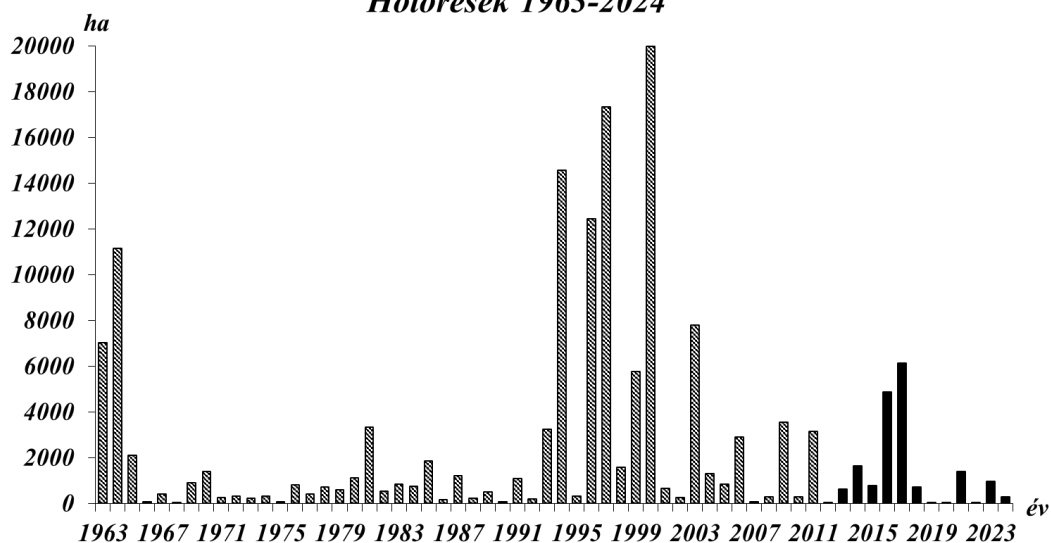
## Hótörés

### Hótörés 604

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság					5,71	5,71
Gerecse			1,22	0,5	22,6	24,32
Karancs-Medves-vidék			4,05	9,81		13,86
Középső-Cserhát-vidék					1,83	1,83
Külső-Somogy					25,57	25,57
Magas-Bakony					17,78	17,78

Pápai-Bakonyalja			18,32			18,32
Pilis-Budai-hegység	5					5
Soproni-hegység					1,98	1,98
Súri-Bakonyalja					4	4
Velencei-hegység					62,54	62,54
Vértes	0,7		9,32		105,33	115,35
Vértessalji-dombság			6,19			6,19
Visegrádi-hegység	2					2
ÖSSZES	7,7		39,1	10,31	247,34	304,45

### Hótörések 1963-2024

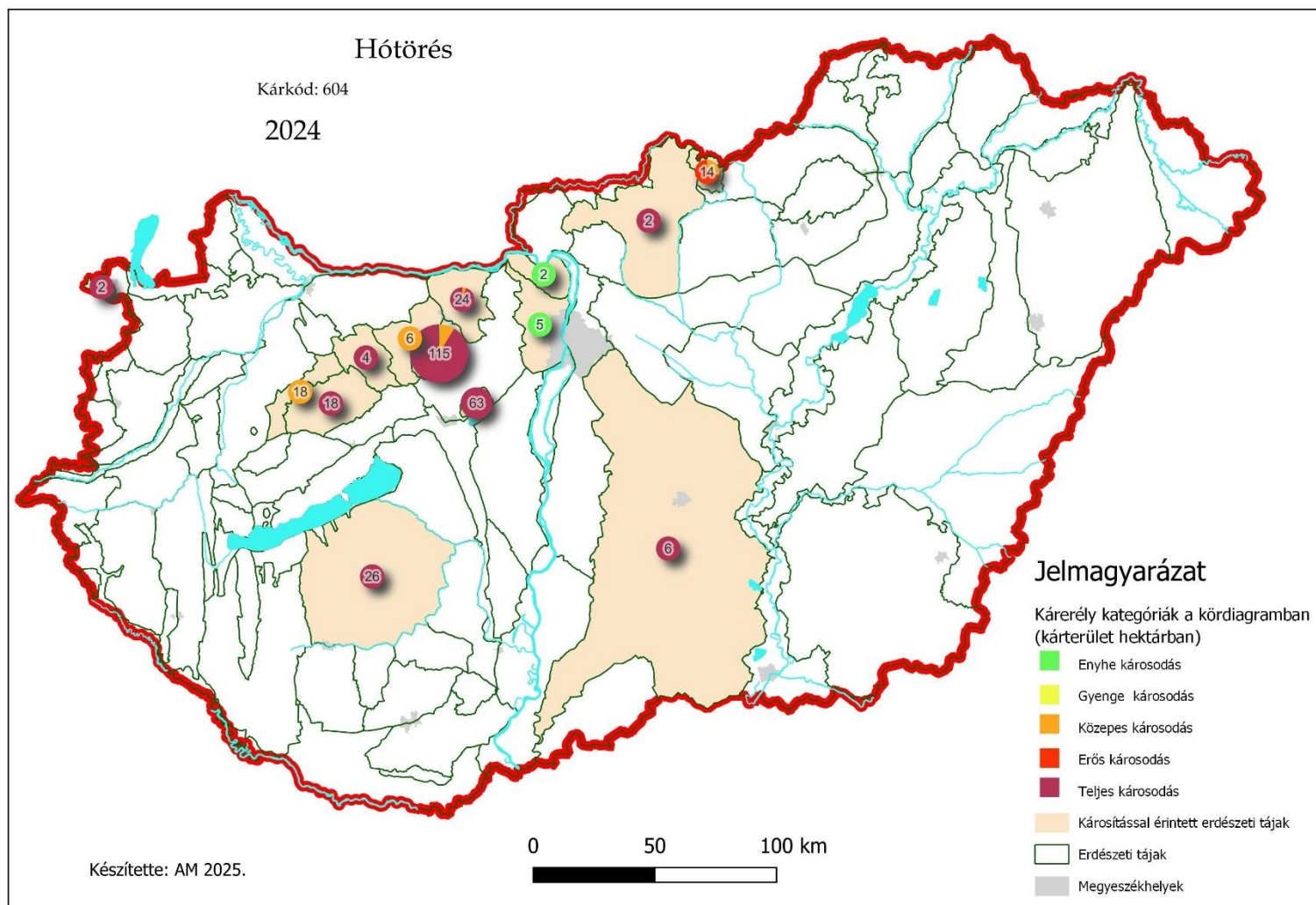


Reported snowbreak damage (in hectares) in Hungary between 1963 and 2024

### Hótörés

604

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	7,7		10,54	0,5	109,33	128,07
	12					85,14	85,14
	21			4,64			4,64
	91			1,55			1,55
1 Összesen		7,7		16,73	0,5	194,47	219,4
2	11			18,32		17,78	36,1
2 Összesen				18,32		17,78	36,1
3	11					1,98	1,98
3 Összesen						1,98	1,98
5	11					25,57	25,57
5 Összesen						25,57	25,57
7	41					5,71	5,71
7 Összesen						5,71	5,71
10	11			4,05	9,81		13,86
	12					1,83	1,83
10 Összesen				4,05	9,81	1,83	15,69
ÖSSZES		7,7		39,1	10,31	247,34	304,45



## Koronatűz

### Koronatűz

616

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság					9,68	9,68
Felső-Kemeneshát					9,64	9,64
ÖSSZES					19,32	19,32

### Koronatűz

616

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	12					4,68	4,68
1 Összesen						4,68	4,68
3	11					9,64	9,64
3 Összesen						9,64	9,64
7	11					5	5
7 Összesen						5	5
ÖSSZES						19,32	19,32

## Magas intenzitású felszíni tűz

### Magas intenzitású felszíni tűz

615

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZE S
Belső-Somogyi-homokvidék					1,42	1,42
Duna-Tisza közti hátság					2,5	2,5
Felső-Kemeneshát					47,19	47,19
Győr-Tatai-teraszvidék			1			1
Heves-Borsodi-dombság					0,69	0,69
Hortobágy				5,26		5,26
Nagykunság			0,2			0,2
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi- dombvidék					3,21	3,21
ÖSSZES			1,2	5,26	55,01	61,47

### Magas intenzitású felszíni tűz

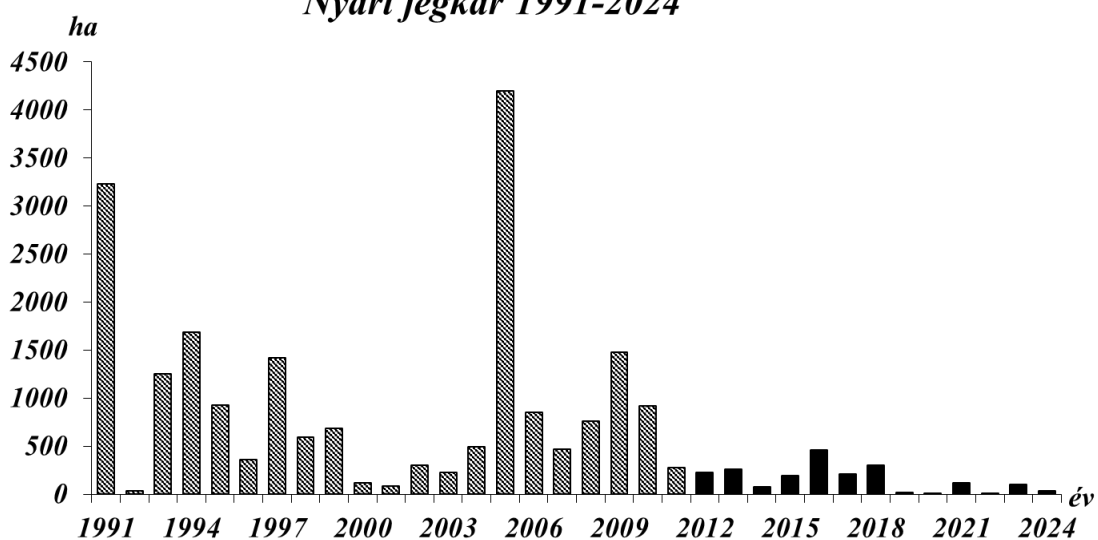
615

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	11			1			1
	41					44,94	44,94
	91					2,25	2,25
3 Összesen				1		47,19	48,19
5	41					1,42	1,42
5 Összesen						1,42	1,42

6	11					3,21	3,21
6 Összesen						3,21	3,21
7	11					2,5	2,5
7 Összesen						2,5	2,5
8	41			0,2	5,26		5,46
8 Összesen				0,2	5,26		5,46
10	11					0,69	0,69
10 Összesen						0,69	0,69
ÖSSZES				1,2	5,26	55,01	61,47

### Nyári jégkár

#### Nyári jégkár 1991-2024



Reported summer ice damage (in hectares) in Hungary between 1991 and 2024

### Nyári jégkár

607

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Szatmár-Beregi-síkság				19,18	13,45	32,63
ÖSSZES				19,18	13,45	32,63

### Nyári jégkár

607

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
8	41				19,18	13,45	32,63
8 Összesen					19,18	13,45	32,63
ÖSSZES					19,18	13,45	32,63

## Széldöntés

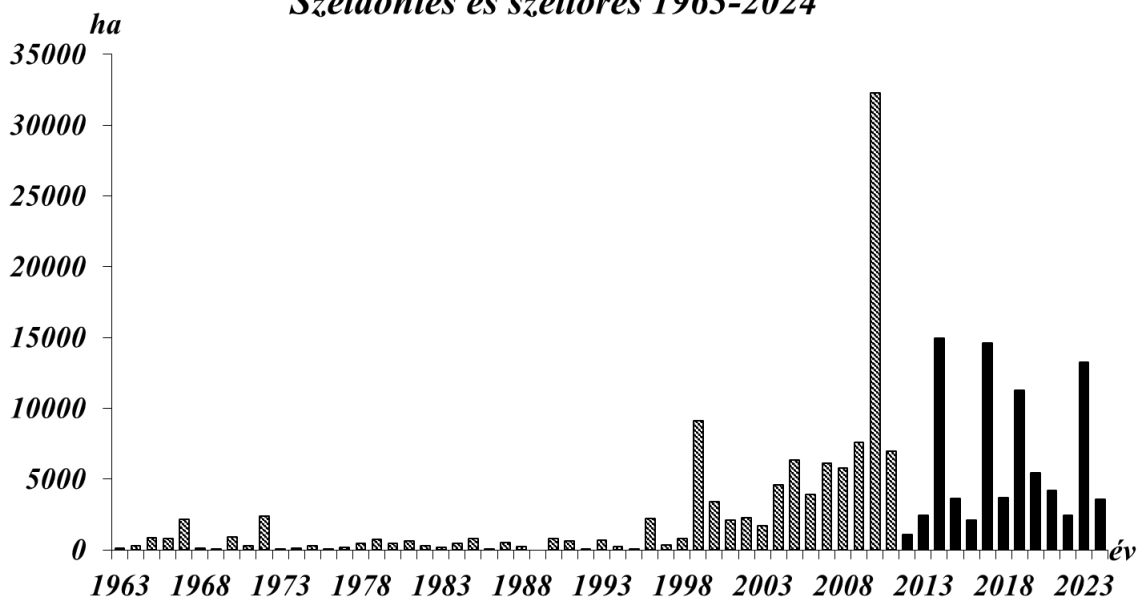
Széldöntés

618

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát					0,01	0,01
Alsó-Tiszai-ártér					14,36	14,36
Bácskai-löszhát					2,35	2,35
Balaton-felvidék					2,33	2,33
Balatoni-medence					5,64	5,64
Belső-Somogyi-homokvidék					101,99	101,99
Berettyó-Körös-vidék					0,81	0,81
Bodrogköz					1,71	1,71
Borsodi-dombság					3,16	3,16
Borsod-Zempléni-síkság					14,04	14,04
Börzsöny					12,89	12,89
Cserhát					0,01	0,01
Déli-Bakony					32,75	32,75
Drávamenti-síkság					40,52	40,52
Dunai-szigetek					11,19	11,19
Duna-Tisza közti hátság					199,54	199,54
Dunazugi-Velencei-medencék					53,19	53,19
Felső-Kemeneshát					30,6	30,6
Gerecse					20,22	20,22
Geresdi-dombság					2,39	2,39
Göcseji-dombság					10,65	10,65
Gödöllői-dombság					0,14	0,14
Heves-Borsodi-dombság					43,22	43,22
Hortobágy					0,5	0,5
Ikva-Répcse-sík					154,04	154,04
Ipoly-medence					4,91	4,91
Kanizsai-homokvidék					71,06	71,06
Karancs-Medves-vidék					3,18	3,18
Keleti-Bakony					31,23	31,23
Kelet-Zalai-löszvidék					58,72	58,72
Kőszeg-hegyalja					2,85	2,85
Kőszegi-hegység					30,27	30,27
Közép- és Alsó-Duna-ártér					23,08	23,08
Közép-Duna-menti sík					11,11	11,11
Középső-Cserhát-vidék					475,85	475,85
Közép-Tiszai-ártér					55,27	55,27
Központi-Bükk					4,38	4,38
Külső-Somogy					4,75	4,75
Magas-Bakony					182,7	182,7
Marcali-hát					11,89	11,89
Mátra					15,39	15,39

Mezőföldi-löszhát					13,07	13,07
Nyírség					196,02	196,02
Nyugati-Cserhát-vidék					1,56	1,56
Nyugat-Zselic					4,55	4,55
Pápa-Devecseri-síkság					23,46	23,46
Pápai-Bakonyalja					70,77	70,77
Pilis-Budai-hegység					23,66	23,66
Rábaköz					3,44	3,44
Rába-völgy					0,25	0,25
Rétköz					4,14	4,14
Sárrét-Sárvíz-völgye					4,47	4,47
Soproni-dombság					25,29	25,29
Soproni-hegység					93,15	93,15
Szigetköz-Rábaköz					33,64	33,64
Tápió-Zagyva-vidék					1,63	1,63
Tengelici-homokvidék					5,61	5,61
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék					63,3	63,3
Vértes					25,41	25,41
Vértesalji-dombság					25,71	25,71
Villányi-hegység					19,92	19,92
Zempléni-hegység					73,47	73,47
ÖSSZES					2457,41	2457,41

### *Szældöntés és széltörés 1963-2024*



*Reported damage (in hectares) caused by windfall and windbreak in Hungary between 1963 and 2024*

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

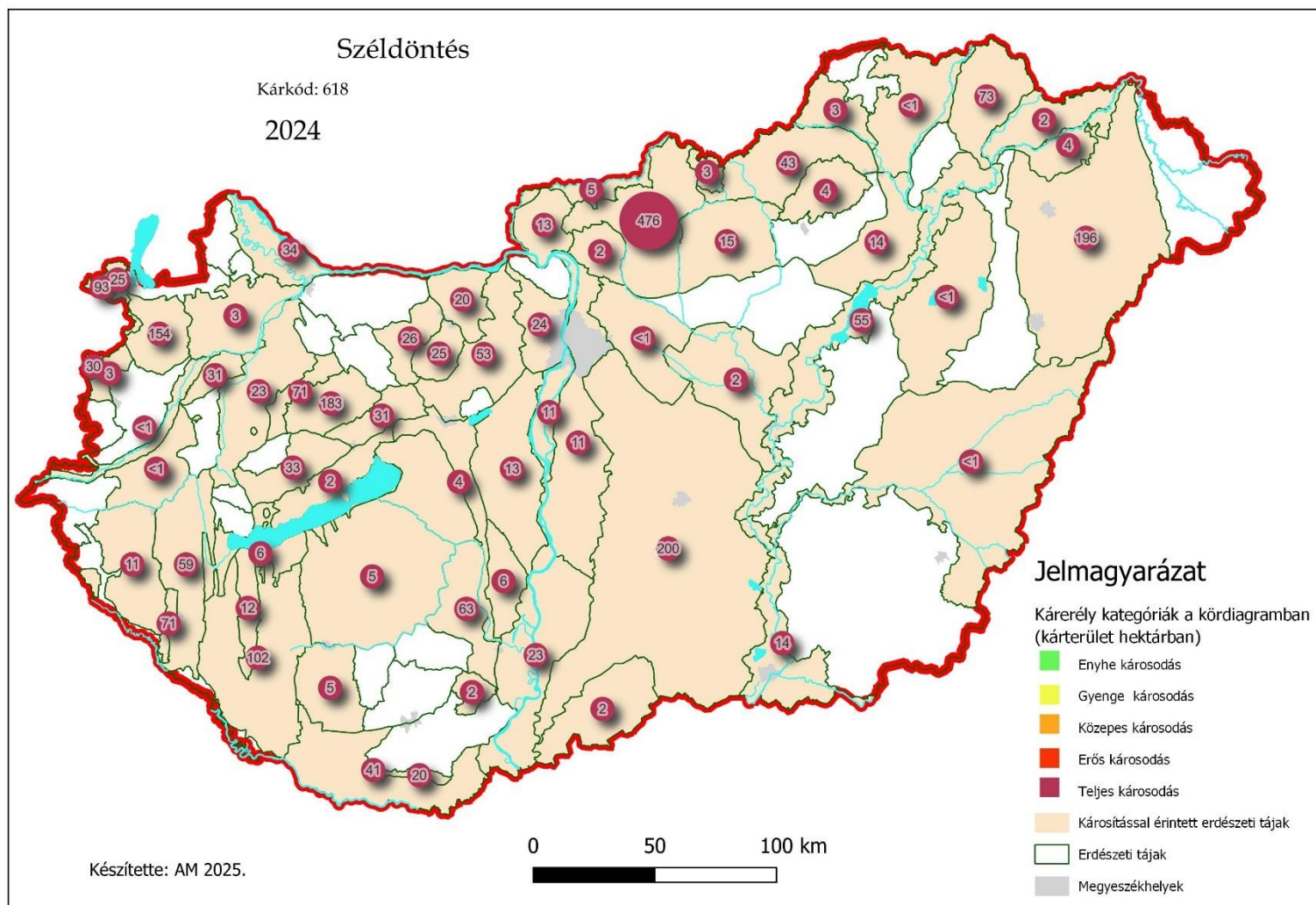
## Széldöntés

618

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11					141,8	141,8
	21					11,51	11,51
	31					1,53	1,53
	32					9,73	9,73
	39					19,78	19,78
	41					62,45	62,45
1 Összesen						246,8	246,8
2	11					237,52	237,52
	12					55,48	55,48
	31					21,11	21,11
	41					59,73	59,73
2 Összesen						373,84	373,84
3	11					319,09	319,09
	21					3,08	3,08
	38					4,51	4,51
	41					16,25	16,25
3 Összesen						342,93	342,93
4	11					84,34	84,34
	16					4,92	4,92
	39					0,72	0,72
	41					31,72	31,72
4 Összesen						121,7	121,7
5	11					114,47	114,47
	12					0,8	0,8
	39					1,14	1,14
	41					35,52	35,52
5 Összesen						151,93	151,93
6	11					106,13	106,13
	41					22,31	22,31
6 Összesen						128,44	128,44
7	11					53,97	53,97
	15					1,48	1,48
	18					2,94	2,94
	21					0,3	0,3
	41					122,43	122,43
7 Összesen						181,12	181,12
8	11					8,74	8,74
	21					12,3	12,3
	31					5,14	5,14
	32					25,19	25,19
	39					38,2	38,2
	41					161,08	161,08
	91					2,39	2,39
8 Összesen						253,04	253,04

9	11					58,41	58,41
	16					0,01	0,01
	18					39,58	39,58
	21					4,17	4,17
	31					11,95	11,95
	41					7,54	7,54
9 Összesen						121,66	121,66
10	11					488,42	488,42
	21					0,62	0,62
	31					8,83	8,83
	41					38,08	38,08
10 Összesen						535,95	535,95
ÖSSZES						2457,41	2457,41





## Széltörés

Széltörés

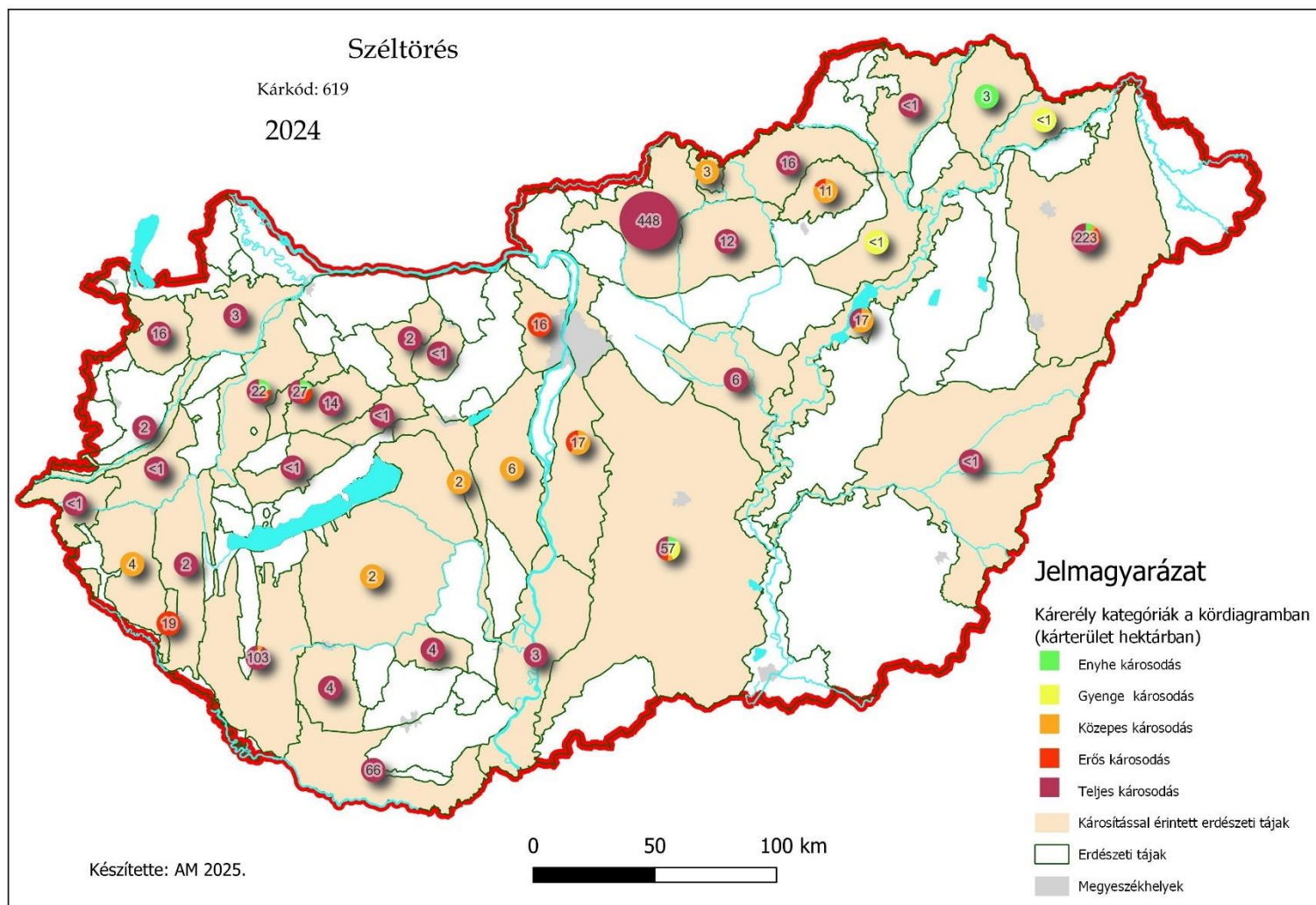
619

EG TÁJ III. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát					0,25	0,25
Alsó-Örség					0,61	0,61
Baranyai-hegyhát és Völgység					3,61	3,61
Belső-Somogyi-homokvidék			7,09		95,74	102,83
Berettyó-Körös-vidék					0,44	0,44
Bodrogköz		0,5				0,5
Borsod-Zempléni-síkság		0,7				0,7
Cserhát					0,1	0,1
Déli-Bakony					0,01	0,01
Drávamenti-síkság					66,08	66,08
Duna-Tisza közti hátság	7,95	16,52	4,02	4,97	23,16	56,62
Göcseji-dombság			3,93			3,93
Heves-Borsodi-dombság					15,62	15,62
Ikva-Répcse-sík					15,57	15,57
Kanizsai-homokvidék				19,08		19,08
Karancs-Medves-vidék			3,18			3,18
Keleti-Bakony					0,05	0,05
Kelet-Zalai-löszvidék					1,95	1,95
Közép- és Alsó-Duna-ártér					2,8	2,8
Közép-Duna-menti sík			10,46	6,83		17,29
Középső-Cserhát-vidék					447,9	447,9
Közép-Tiszai-ártér			10,64		6,41	17,05
Központi-Bükk			9,15	2		11,15
Külső-Somogy			2			2
Magas-Bakony					14,35	14,35
Mátra					11,66	11,66
Mezőföldi-löszhát			6,44			6,44
Nyírség	19,06		9,54	39,68	154,66	222,94
Nyugat-Zselic					4,05	4,05
Pápa-Devecseri-síkság	5			4,14	12,59	21,73
Pápai-Bakonyalja	5,5			6,76	14,28	26,54
Pilis-Budai-hegység				16,06		16,06
Rábaköz					3,46	3,46
Rába-völgy					1,63	1,63
Sárrét-Sárvíz-völgye			2,03			2,03
Tápió-Zagyva-vidék					5,5	5,5
Vértes					0,46	0,46
Vértessalji-dombság					1,83	1,83
Zempléni-hegység	2,75					2,75
ÖSSZES	40,26	17,72	68,48	99,52	904,77	1130,75

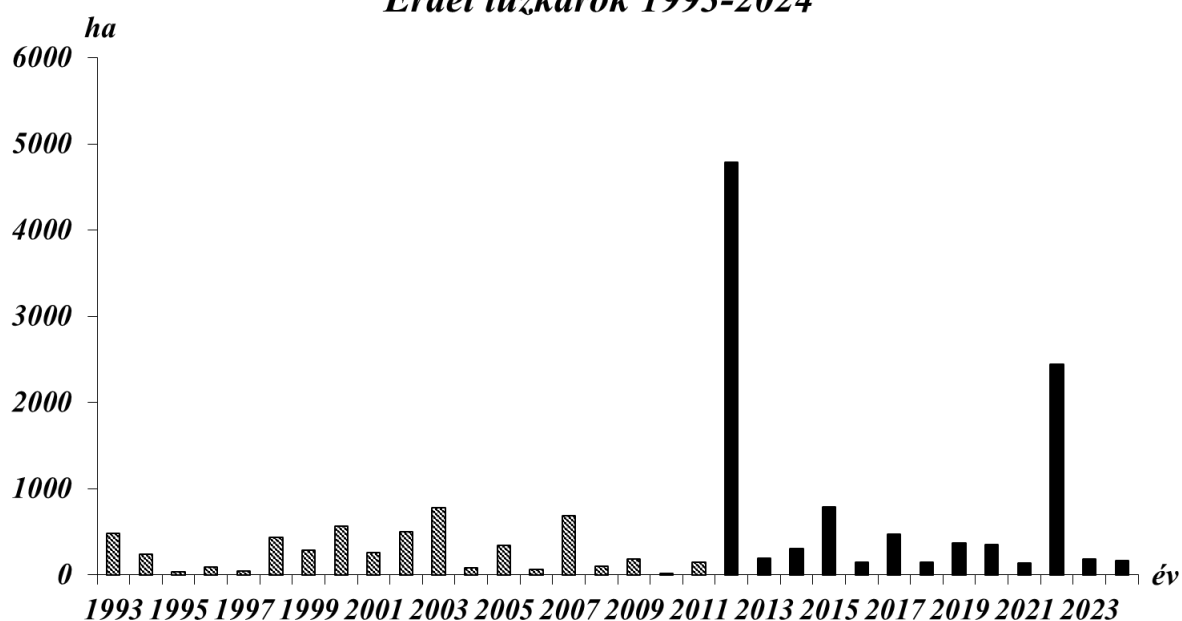
## Széltörés

619

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11				16,06		16,06
	21			5,79	6,83	1,83	14,45
	32					9,73	9,73
	39			6,44			6,44
	41	7,95		6,05		9,48	23,48
1 Összesen		7,95		18,28	22,89	21,04	70,16
2	11					4,47	4,47
	12					0,06	0,06
	31					19,5	19,5
	41	10,5			10,9	17,25	38,65
2 Összesen		10,5			10,9	41,28	62,68
3	11					15,57	15,57
	41					5,95	5,95
3 Összesen						21,52	21,52
4	41			3,93	19,08		23,01
4 Összesen				3,93	19,08		23,01
5	11					6,86	6,86
	18					10,07	10,07
	31			4,9		20,08	24,98
	39					19,01	19,01
	41			4,19		49,82	54,01
5 Összesen				9,09		105,84	114,93
6	11					1,6	1,6
	41					65,59	65,59
6 Összesen						67,19	67,19
7	11		16,52		0,29	1,2	18,01
	15			4,67			4,67
	41				4,68	9,91	14,59
7 Összesen			16,52	4,67	4,97	11,11	37,27
8	31				25,15	19,72	44,87
	39			10,64		44,39	55,03
	41	19,06		9,54	11,24	97,3	137,14
	91				3,29		3,29
8 Összesen		19,06		20,18	39,68	161,41	240,33
9	11		0,5	9,15	2	15,62	27,27
	16					0,2	0,2
	41	2,75	0,7				3,45
9 Összesen		2,75	1,2	9,15	2	15,82	30,92
10	11					447,29	447,29
	41			3,18		12,27	15,45
10 Összesen				3,18		459,56	462,74
ÖSSZES		40,26	17,72	68,48	99,52	904,77	1130,75



### Erdei tűzkárok 1993-2024



Reported fire damage (in hectares) in Hungary between 1993 and 2024

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

### Talajtűz

#### Talajtűz

622

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság	0		8,5	18,87	1,68	29,05
Heves-Borsodi-dombság					14,85	14,85
Hortobágy					6	6
Karancs-Medves-vidék					12,18	12,18
Keszthelyi-dolomitvonulat		0,03	0,9			0,93
Tengelici-homokvidék	0,5					0,5
ÖSSZES	0,5	0,03	9,4	18,87	34,71	63,51

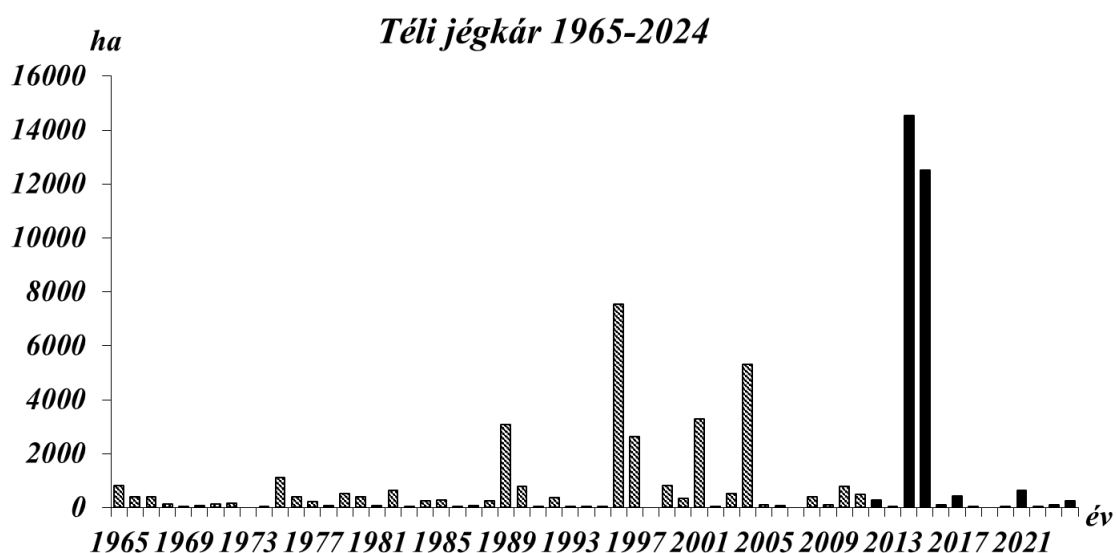
#### Talajtűz

622

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	39			8,5	18,87		27,37
	41					1,48	1,48
1 Összesen				8,5	18,87	1,48	28,85
2	11		0,03	0,9			0,93
2 Összesen			0,03	0,9			0,93

6	11	0,5					0,5
6 Összesen		0,5					0,5
7	41	0				0,2	0,2
7 Összesen		0				0,2	0,2
8	41					6	6
8 Összesen						6	6
9	41					14,85	14,85
9 Összesen						14,85	14,85
10	41					12,18	12,18
10 Összesen						12,18	12,18
ÖSSZES		0,5	0,03	9,4	18,87	34,71	63,51

### Téli jégkár



*Reported frost damages (in hectares) in Hungary between 1965 and 2023*

### Téli jégkár

610

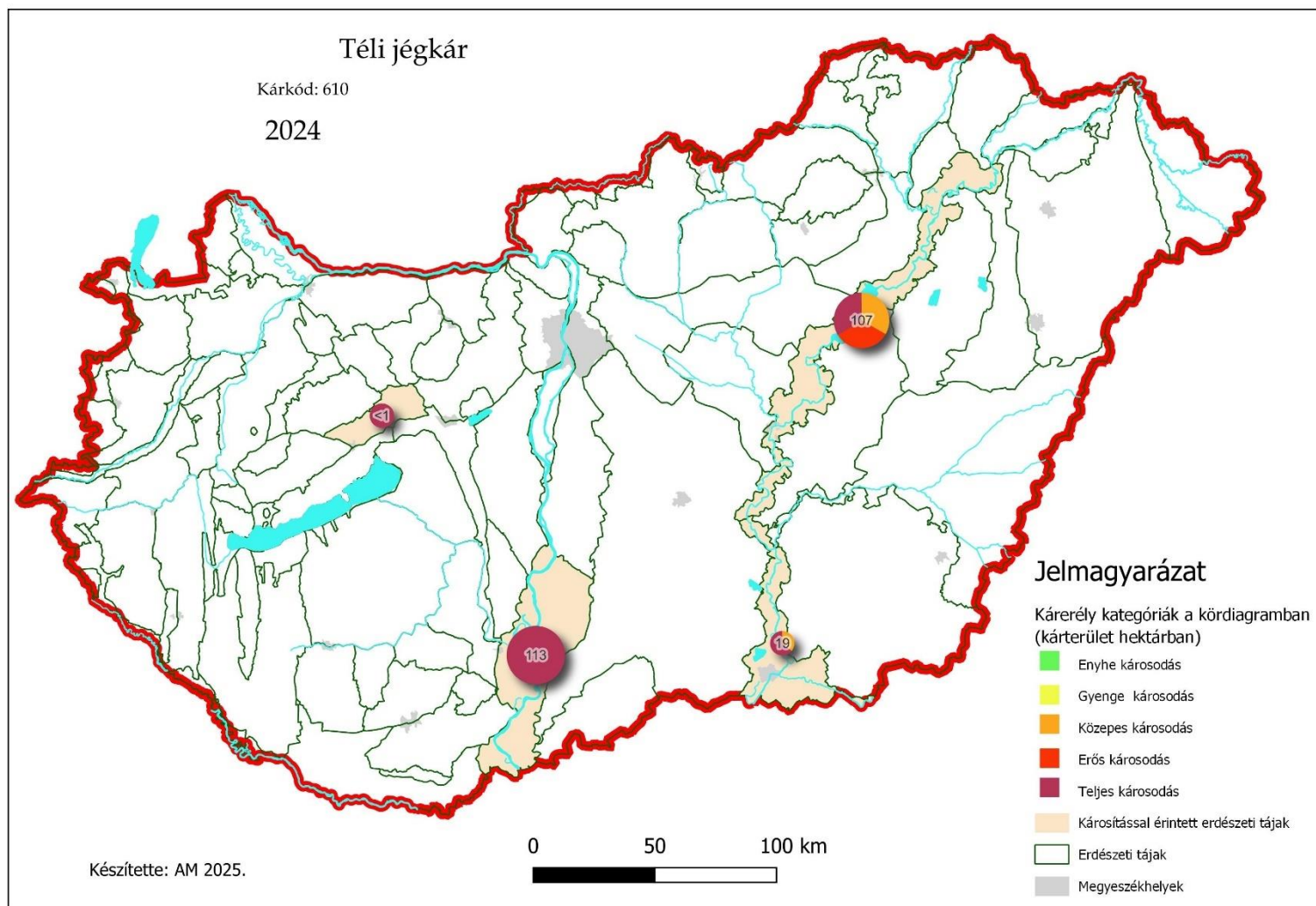
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Tiszai-ártér			6,7		11,94	18,64
Keleti-Bakony					0,12	0,12
Közép- és Alsó-Duna-ártér				0	112,86	112,86
Közép-Tiszai-ártér			35,69	35,21	36,42	107,32
ÖSSZES			42,39	35,21	161,34	238,94

## Téli jégkár

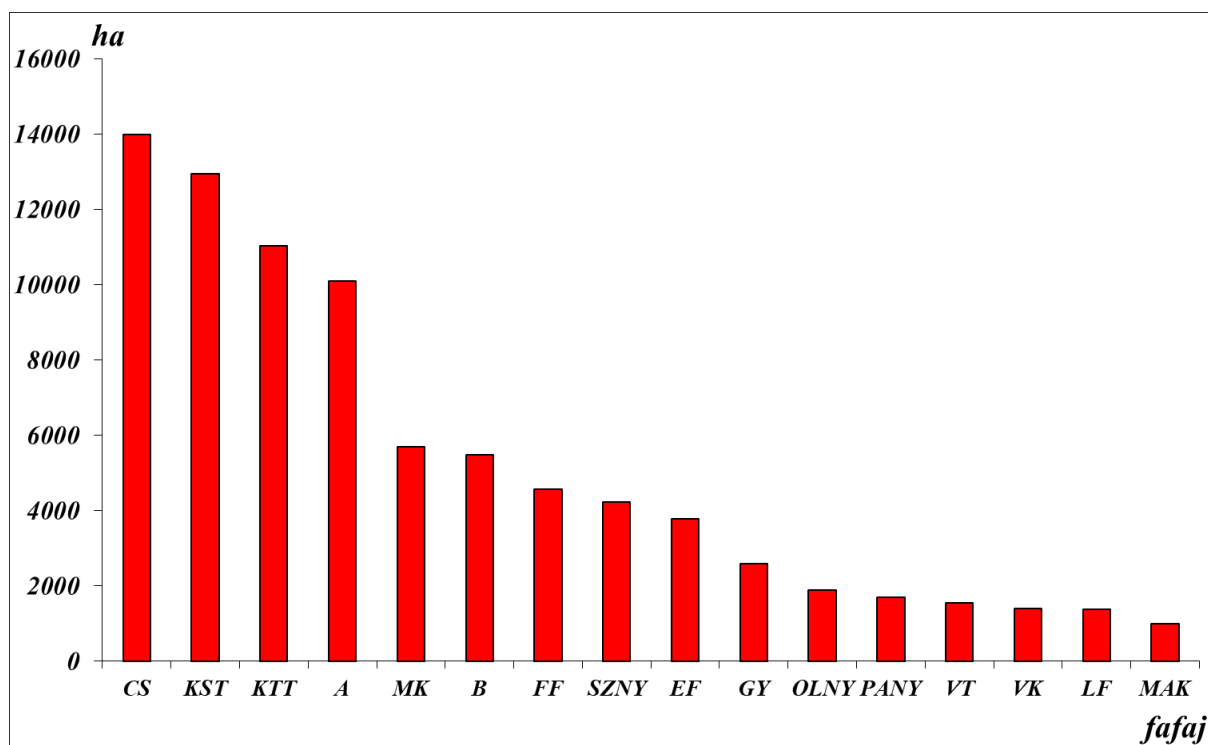
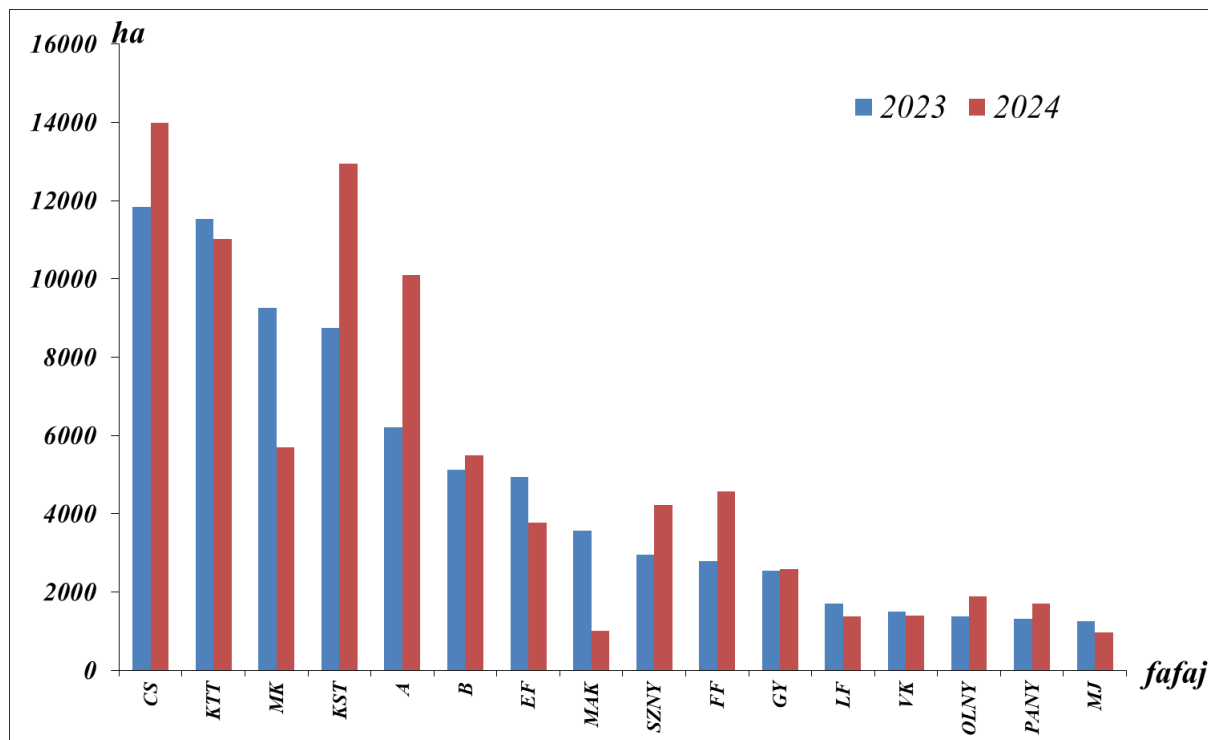
610

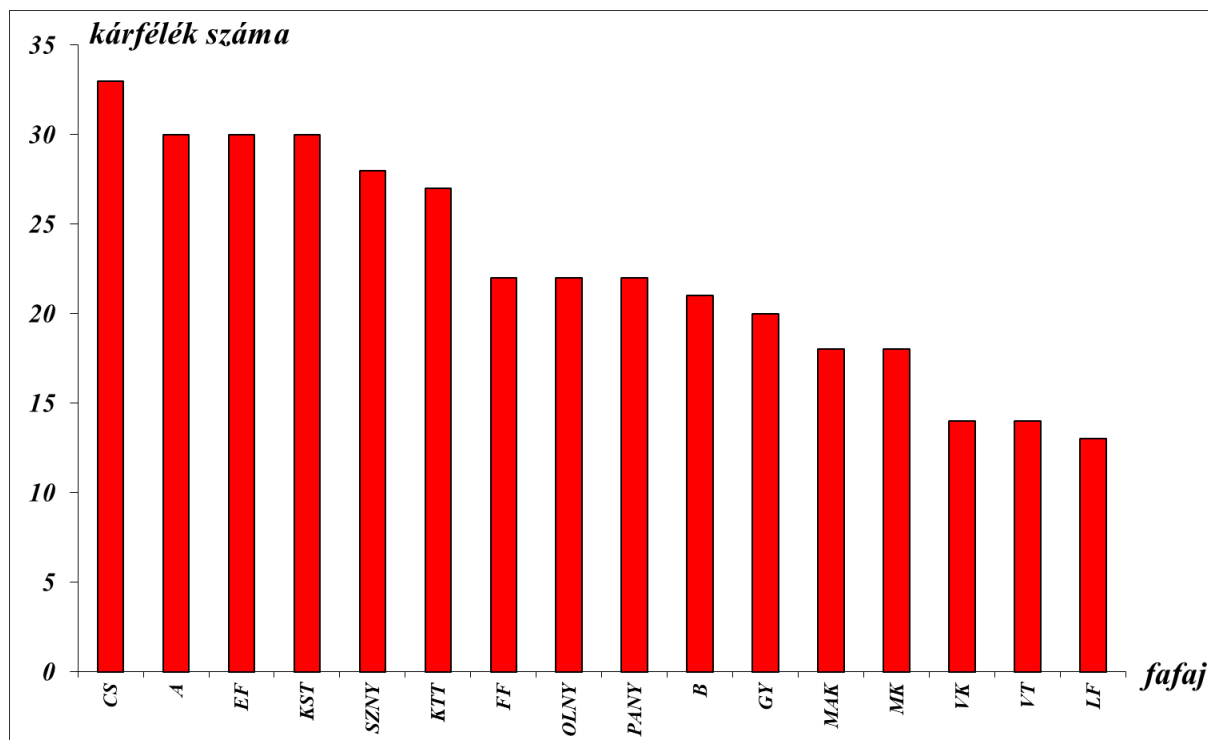
KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	12					0,12	0,12
2 Összesen						0,12	0,12
6	11					98,08	98,08
6 Összesen						98,08	98,08
7	11			6,7	0	26,72	33,42
7 Összesen				6,7	0	26,72	33,42
8	11				32,14	26,56	58,7
	31			4,83			4,83
	41			2,58			2,58
8 Összesen				7,41	32,14	26,56	66,11
9	11			28,28		2,86	31,14
	18					7	7
	41				3,07		3,07
9 Összesen				28,28	3,07	9,86	41,21
ÖSSZES				42,39	35,21	161,34	238,94





1000 HA-NÁL NAGYOBB KÁRTERÜLETTEL RENDELKEZŐ FAFAJAINK  
KÁRAI 2023-BAN ÉS 2024-BEN





A kárkódok jelentése a Kódjegyzékben megtalálható:

[https://foldalap.am.gov.hu/Orszagos\\_Erdokar\\_Nyilvantartasi\\_Rendszer\\_utmutatoi\\_OENyR\\_news\\_301](https://foldalap.am.gov.hu/Orszagos_Erdokar_Nyilvantartasi_Rendszer_utmutatoi_OENyR_news_301)

### AKÁC

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0	2,9			6,15	28,05	37,1
1			19,07			19,07
15			3		16,17	19,17
201					12,23	12,23
209					300,07	300,07
211					1,85	1,85
212	34,36	78,29	263,71	176,31	444,78	997,45
213	35,44	14,61	59,64	6,51	99,96	216,16
214		3,03	3,02	0,3	3,34	9,69
216		3,5	5,75	2,1	14,71	26,06
298					7	7
299					4,87	4,87
399					0,72	0,72
401		0,32				0,32
599		1,1	82,09	68,03	172,02	323,24
601	224,03	1078,93	923,46	252,76	1457,81	3936,99
603					3,13	3,13
604			3,25	9,81	11,12	24,18
605					0,8	0,8

606	92,35	76,26	656,91	474,3	1295,86	2595,68
612	0,73	3,51	124,48	73,88	98,75	301,35
614					0,02	0,02
615				5,26	35,76	41,02
616					14,32	14,32
618					534,25	534,25
619	6,5	8,9	28,87	74,59	279,65	398,51
620					13,34	13,34
621				0,69		0,69
622	0,2				0,63	0,83
704					259,65	259,65
<b>ÖSSZES</b>	<b>396,51</b>	<b>1268,45</b>	<b>2173,25</b>	<b>1150,69</b>	<b>5110,86</b>	<b>10099,76</b>

## BÜKK

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
12			78,96			78,96
201			13,81	8,05	43,79	65,65
209					434,56	434,56
212	186,57	412,18	616,66	59,84	91,35	1366,6
213	48,73	94,42	85,81	3,68		232,64
214	0,3	7,04	3			10,34
215					6	6
298		3,5			3,55	7,05
501		6,1	4,36	41,67	144,82	196,95
599					0,2	0,2
601	218,82	250,42	400,32	468,82	722,49	2060,87
604	7		2,93		0,31	10,24
606	73,93	87,31	295,01	125,03	110,89	692,17
610					0,12	0,12
612		1,14				1,14
617				0,71	0,16	0,87
618					252,28	252,28
619					15,62	15,62
620				1,5	20,56	22,06
704					29,89	29,89
799					0,03	0,03
<b>ÖSSZES</b>	<b>535,35</b>	<b>862,11</b>	<b>1500,86</b>	<b>709,3</b>	<b>1876,62</b>	<b>5484,24</b>

## CSER

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0	2,9		0,02		3,5	6,42
15				0,7	40,8	41,5
24			287,86			287,86

99					11,1	11,1
201		3,22	18,39	13,64	659,2686	694,5186
209					1471,57	1471,57
210					30,54	30,54
211			1			1
212	203,59	203,26	834,86	233,5	370,42	1845,63
213	20,9	23,44	15,38	2,12	0,1	61,94
214			7,85			7,85
215				9,73	79,02	88,75
216			15,59		3,7	19,29
298					0,5	0,5
315		11,15	14,89	25,37	3,16	54,57
342		48,81	1,52		0,06	50,39
502	22,9		29,14	142,95	373,28	568,27
599					12,56	12,56
601	441,51	319,35	829,2589	1312,97	2688,73	5591,8189
604			7,42	0,5	50,52	58,44
605				4,49		4,49
606	54,86	120,82	876,66	373,19	99,19	1524,72
612		9,58	2,05	0,92	28,89	41,44
614	2					2
615					0,69	0,69
618					226,79	226,79
619			2,19		94,01	96,2
620		10	3,6		43,65	57,25
621					0,1	0,1
622			0,5		8,4	8,9
704					64,22	64,22
1012			23,68			23,68
1038	176,67	445,48	166,49	234,82	7,73	1031,19
<b>ÖSSZES</b>	<b>925,33</b>	<b>1195,11</b>	<b>3138,3489</b>	<b>2354,9</b>	<b>6372,4986</b>	<b>13986,1875</b>

## ERDEIFENYŐ

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0				45,56		45,56
15		1,84	1,01	1		3,85
38				22,57	11,59	34,16
65					0,3	0,3
67					11,1	11,1
201			2		7,62	9,62
209					110,96	110,96
212			2,62	1,16	5,23	9,01
213		1,6	15,2		15,75	32,55
214			30,57	4,06		34,63
216					4,43	4,43

309			8,26	8,55	211,78	228,59
318					1,12	1,12
320	3,31		48,65	343,12	150,14	545,22
330			4,5			4,5
399	31,93	14,71	19,16			65,8
503	119,24	67,99	60,8	315,37	827,09	1390,49
599			5,95	5,8	2,78	14,53
601	2,06	16,06	89,35	178,02	501,36	786,85
603					14,59	14,59
604			18,32		31,41	49,73
606		2,96	3,5	10,44		16,9
614					0,3	0,3
615					17,14	17,14
616					9,64	9,64
618					172,93	172,93
619		7,62	2	4,43	57,68	71,73
620					17,74	17,74
622	0,5					0,5
704					73,93	73,93
<b>ÖSSZES</b>	<b>157,04</b>	<b>112,78</b>	<b>311,89</b>	<b>940,08</b>	<b>2256,61</b>	<b>3778,4</b>

## FEKETE FENYŐ

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0				76,88		76,88
15				8	34,64	42,64
63				0,7		0,7
64				1,43		1,43
212			0,3	4,26	3,26	7,82
213					86,66	86,66
216					4,43	4,43
309			4,54	33,89	47,16	85,59
318				6,63	5,99	12,62
320	44,98	3,31	98,89	403,6	539,65	1090,43
399	38,12	15,79	2,61			56,52
503	78,11	19,5	225,37	272,73	1024,17	1619,88
599			7,72		14,98	22,7
601		43,54	264,63	558,1372	430,7924	1297,0996
603				5	15,46	20,46
604					15,44	15,44
614	0,6					0,6
616					5	5
618					104,81	104,81
619		7,62			0,05	7,67
622		0,03	0,4			0,43
704					9,1	9,1
<b>ÖSSZES</b>	<b>161,81</b>	<b>89,79</b>	<b>604,46</b>	<b>1371,2572</b>	<b>2341,5924</b>	<b>4568,9096</b>

**GYERTYÁN**

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
201					43,54	43,54
202					0,6	0,6
209					224,34	224,34
212	160,73	156,46	201,84	11,41	24,39	554,83
213	44,86	84,88	49,94	3,68		183,36
214			3			3
215					4,48	4,48
298			1,6			1,6
599	0,85		1,49	39,92	189,77	232,03
601	6,84	19,08	264,34	210,73	225,86	726,85
604	5,7		9,32		60,52	75,54
606	6,64	16,3	92,15	92,26	8,73	216,08
612			1,14			1,14
614	0,5					0,5
618					156,06	156,06
619					25,71	25,71
620		2,22	0,3	23,69	9,38	35,59
622					6,45	6,45
704					99,23	99,23
799			0,3		0,02	0,32
<b>ÖSSZES</b>	<b>226,12</b>	<b>278,94</b>	<b>625,42</b>	<b>381,69</b>	<b>1079,08</b>	<b>2591,25</b>

**KOCSÁNYOS TÖLGY**

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0			0,28	1	0,7	1,98
15		13,6	60,82	14,91	109,82	199,15
24				303,48		303,48
61			0,6			0,6
99	0,7				11,1	11,8
201	0,5	0,15	26,06	7,66	521,36	555,73
202				0,2	4,2	4,4
209					471,3	471,3
211			1,5			1,5
212	38,19	41,87	403,35	57,92	90,86	632,19
213	16,89	3,46	7,83	3,82	3,39	35,39
215	3,1	0,3		0,3	10,94	14,64
216				0,2		0,2
298					23,81	23,81
315	24,06		92,22	73,45	36,26	225,99
336			2			2
504		6,35	46,09	52,41	396,99	501,84
599					8,1	8,1

601	13,7	284,68	1249,7855	959,71	2606,81	5114,6855
606	259,2	393,53	1468,74	1444,6632	175,4345	3741,5677
610					4,42	4,42
612		22,99	72,65	17,1	28,89	141,63
614					1,2	1,2
618					114,68	114,68
619		8,9	11,61	2,44	32,15	55,1
620	4,17	3	29,89	26,82	296,8	360,68
621	21,67	3,55			23,17	48,39
622					12,1	12,1
704					42,74	42,74
1038	17,5	2,59	59,49	233,17	5,46	318,21
<b>ÖSSZES</b>	<b>399,68</b>	<b>784,97</b>	<b>3532,9155</b>	<b>3199,2532</b>	<b>5032,6845</b>	<b>12949,5032</b>

### KOCSÁNYTALAN TÖLGY

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0			0,02		1	1,02
15					8,16	8,16
201	0,5	5,82	6,28	18,94	488,22	519,76
202					0,1	0,1
209					632,14	632,14
212	266,905	366,49	248,29	23,32	240,48	1145,485
213	0,2		2,23	1,53	3,39	7,35
215					19,68	19,68
216					2,3	2,3
298					1,52	1,52
299		4				4
315		10,3	195,03	77,42		282,75
505	10,38		13,79	90,98	235,94	351,09
599				1,44	8,16	9,6
601	334,86	199,67	889,75	394,21	1821,78	3640,27
604	5		12,54	0,5	0,09	18,13
606	102,84	177,08	985,46	575,27	204,67	2045,32
612			30,75	5,96		36,71
614					1,2	1,2
618					541,17	541,17
619	2,05				373,9	375,95
620			11,02	1,5	47,22	59,74
621					2	2
622					18,63	18,63
704					139,2	139,2
1015			14,83			14,83
1038	21,56	498,75	146,3185	448,52	30,83	1145,9785
	<b>744,295</b>	<b>1262,11</b>	<b>2556,3085</b>	<b>1639,59</b>	<b>4821,78</b>	<b>11024,0835</b>

**LUCFENYŐ**

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
65	3,33		10,24	112,77	329,04	455,38
69					3,24	3,24
209					4,02	4,02
213	7,15					7,15
503		14,6	14,21	82,56	568,4552	679,8252
599					5,28	5,28
601			10,29	13,72	150,89	174,9
604					0,67	0,67
612					11,67	11,67
617					0,21	0,21
618					15,49	15,49
619			9,15	2	0,03	11,18
704					0,1	0,1
<b>ÖSSZES</b>	<b>10,48</b>	<b>14,6</b>	<b>43,89</b>	<b>211,05</b>	<b>1089,0952</b>	<b>1369,1152</b>

**MAGYAR KŐRIS**

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
24				15,62		15,62
201					57,71	57,71
209					52,57	52,57
212			4,9		3,12	8,02
213				2,4		2,4
310					184,81	184,81
506			1,17		30,36	31,53
599					9,6	9,6
601		10,44	62,86	25,75	292,47	391,52
606	5,14	2,3	16,22	22,04	1,28	46,98
610			3,12		8,21	11,33
612					6,62	6,62
618					72,46	72,46
619					28,94	28,94
620			15,06	28,41	18,2	61,67
621					11,94	11,94
622					6	6
704					1,36	1,36
<b>ÖSSZES</b>	<b>5,14</b>	<b>12,74</b>	<b>103,33</b>	<b>94,22</b>	<b>785,65</b>	<b>1001,08</b>

**MAGAS KŐRIS**

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0			0,02			0,02
31			12,1			12,1

201					0,3	0,3
209					54,58	54,58
212	3,43	18,01	90,31	3,12	17,07	131,94
213	33,1	8,47	10,8		0,7	53,07
214	2,77		3			5,77
310			26,95	52,91	529,0958	608,9558
506	2,82	12,92	175,72	525,34	2616,78	3333,58
599				9,11	25,92	35,03
601		19,34	158,58	118,99	481,3	778,21
604	7		4,49		52,64	64,13
606	22,1	11,26	69,24	87,17	4,16	193,93
618					356,99	356,99
619			1,99	16,06	8,1	26,15
620			2,39			2,39
621	1,01				5,41	6,42
704					37,35	37,35
<b>ÖSSZES</b>	<b>72,23</b>	<b>70</b>	<b>555,59</b>	<b>812,7</b>	<b>4190,3958</b>	<b>5700,9158</b>

#### OLNY

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0					16,19	16,19
9		6,27	9,32			15,59
40		4,58				4,58
45			13,54	5,18		18,72
201					1,18	1,18
202					34,39	34,39
209					6,29	6,29
212			22,01	11,15	60,45	93,61
213		0,7			7,53	8,23
214		2,5	12,95	9,57		25,02
312				4,32		4,32
316					0,59	0,59
599			4,58	1,28	44,71	50,57
601		20,14	293,01	491,39	500,65	1305,19
606			3,23	5,18	5,28	13,69
610					28,88	28,88
618					85,59	85,59
619	7,95	0,5	14,66	1,67	7,5	32,28
620			2,53		12,55	15,08
621			21,76	0,4	74,65	96,81
622			8,5	18,87	0,85	28,22
704					0,1	0,1
<b>ÖSSZES</b>	<b>7,95</b>	<b>34,69</b>	<b>406,09</b>	<b>549,01</b>	<b>887,38</b>	<b>1885,12</b>

**PANY**

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0					3,76	3,76
15					2	2
45		12,89	10	20,84	6,12	49,85
201					1,1	1,1
202	3,79			1	11,39	16,18
209					5,25	5,25
211				2,39		2,39
212		0,3	13,13	38,64	2,11	54,18
213			2,33	3,98	1,25	7,56
316					1,63	1,63
599			15,36	0,25	80,55	96,16
601	15,65	72,56	340,99	378,67	313,85	1121,72
606			5			5
607					13,45	13,45
610			28,28		2,86	31,14
615			1			1
618					35,02	35,02
619					27,16	27,16
620	8,15	33,7	26,89	47,71	46,27	162,72
621			9,69	0,6	39,71	50
704					6,74	6,74
1003				8,03		8,03
<b>ÖSSZES</b>	<b>27,59</b>	<b>119,45</b>	<b>452,67</b>	<b>502,11</b>	<b>600,22</b>	<b>1702,04</b>

**SZÜRKE NYÁR**

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0				14,48	1,1	15,58
11			0,4			0,4
15			8,2		27,2	35,4
45			1,8		2,73	4,53
201			3		32,16	35,16
202					7	7
209					49,58	49,58
211		2,82	4,38			7,2
212	1	4,67	26,41	17,96	15,96	66
213		14,59	4,24	0,71	6,45	25,99
214	2,34				0,3	2,64
216		0,4			0,51	0,91
298			4,16			4,16
399			2,59			2,59
599		2,86			18,9	21,76
601	31,71	643,57	776,18	411,1	1339,1356	3201,6956

603					1,42	1,42
605					0,8	0,8
606	14,88	10,32	6,45	81,76	30,5	143,91
610			11,53	35,21	37,17	83,91
616					3,5	3,5
618					157,71	157,71
619	4	16,52			15,13	35,65
620		31,06		19,3	44,75	95,11
621	0,3		44,26	44,76	120,31	209,63
622					0,2	0,2
703					3,77	3,77
704					2,1	2,1
<b>ÖSSZES</b>	<b>54,23</b>	<b>726,81</b>	<b>893,6</b>	<b>625,28</b>	<b>1918,3856</b>	<b>4218,3056</b>

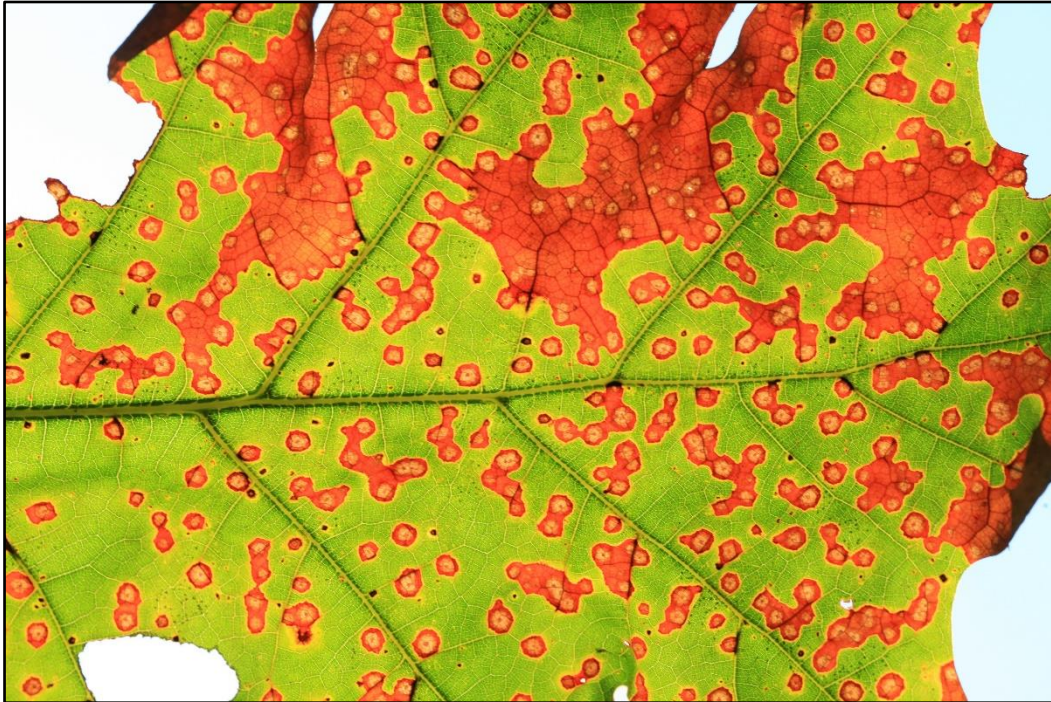
### VIRÁGOS KŐRIS

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
201				1,74	15,56	17,3
209					378,49	378,49
212	0,67	1,5	24,41		0,64	27,22
213	268,65		11,09		34,53	314,27
298			0,5			0,5
506				0,53	76,64	77,17
599				61,32	5,27	66,59
601	1,48	25,84	167,48	92,96	170,57	458,33
606		0,3	10,09			10,39
614	0,6					0,6
618					24,81	24,81
620				23,69	1,46	25,15
704					0,4	0,4
799					0,01	0,01
<b>ÖSSZES</b>	<b>271,4</b>	<b>27,64</b>	<b>213,57</b>	<b>180,24</b>	<b>708,38</b>	<b>1401,23</b>

### VÖRÖS TÖLGY

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
15					6,52	6,52
201					92,94	92,94
209					20,23	20,23
212	5,28		6,07		1,52	12,87
214			5,92			5,92
215					3	3
599				10,27	8,61	18,88
601	20,03	130,82	104,02	92,88	292,92	640,67
606	26,34	14,1	193,65	88,72	74,56	397,37

612			75,04	50,54	45,93	171,51
618					84,84	84,84
619	19,06				14,97	34,03
620			8,01		38,17	46,18
704					10,6	10,6
<b>ÖSSZES</b>	70,71	144,92	392,71	242,41	694,81	1545,56



*Septoria quercicola* kárképe vörös tölgy levelén

A FONTOSABB KÁRFÉLÉK KÁRTERÜLETÉNEK FAFAJONKÉNTI  
MEGOSZLÁSA

**Kárterület 500 ha felett**

