



Erdészeti Tudományos Intézet
Forest Research Institute



n é b i h
Termőföldtől az asztalig

ORSZÁGOS ERDŐKÁR NYILVÁNTARTÁSI RENDSZER

A 2016. ÉVI BIOTIKUS ÉS ABIOTIKUS ERDŐGAZDASÁGI KÁROK, VALAMINT A 2017-BEN VÁRHATÓ KÁROSÍTÁSOK

SZERKESZTETTE:
HIRKA ANIKÓ



Szerkesztette:
Hirka Anikó

Közreműködtek:

NAIK ERTI:
Csóka György
Hirka Anikó
Koltay András
Majsai Erika
Mikó Ágnes
Szócs Levente

NÉBIH Erdészeti Igazgatóság:

Hallósy-Sereg Zita
Kolozs László
Koroknai Levente
Kovács László
Kovácsévics Pál
Magyar Zsolt
Molnár Erika Csilla
Nagy Dóra
Pirisa Dávid
Solti György
Söptei Gergely
Stuller Zoltán
Terjéki Tímea

Felelős kiadó:

NAIK Erdészeti Tudományos Intézet, NÉBIH Erdészeti Igazgatóság

Felelős vezető:

Dr. Borovics Attila, Wisnovszky Károly

Címlapkép:

A fésűs fenyődarázs (*Diprion pini*) kártétele, valamint a *Dothistroma septosporum* tünetei a Nyírerdő Zrt. Debreceni Erdészetének területén, erdeifenyő állományban.
(A kiadványban felhasznált összes kép: NAIK ERTI Erdővédelmi Osztály)

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS	7
Az előrejelzésről	7
A kárbejelentésről	8
A 2016. ÉVI KÁRTÉTELEK RÖVID ÖSSZEFOGLALÁSA	10
SHORT SUMMARY OF HUNGARIAN FOREST DAMAGE IN 2016	15
A 2016. ÉV METEOROLÓGIAI ÁTTEKINTÉSE	17
2016. ÉVI ERDŐGAZDASÁGI KÁROK	36
<i>2016. ÉVI BIOTIKUS KÁROK</i>	38
Rovarok okozta károsítások	38
Rend: Hemiptera - Félfedelesszárnyúak	39
<i>Aphidoidea</i>	39
Levéltetvek egyéb lombos fafajokon - <i>Aphidoidea</i>	39
Család: <i>Coccidae</i>	40
Akác pajzstetű – <i>Parthenolecanium corni</i>	40
Tölgy teknős pajzstetű – <i>Parthenolecanium rufulum</i>	41
Rend: Coleoptera - Bogarak	42
Család: <i>Attelabidae</i>	42
Levélsodró eszelények nyáron – <i>Byctiscus</i> spp.	42
Család: <i>Buprestidae</i>	42
Kétsávós díszbogár – <i>Coraebus florentinus</i>	42
Nyár karcsúdíszbogár – <i>Agrilus populneus</i>	43
Zöld karcsúdíszbogár – <i>Agrilus viridis</i>	43
Család: <i>Cerambycidae</i>	44
Kis nyárfacincér - <i>Saperda populnea</i>	44
Család: <i>Chrysomelidae</i>	46
Nyárlevelészek - <i>Melasoma</i> spp.	46
Rezes fűzlevelész – <i>Chrysomela cuprea</i>	48
Tölgy földibolha – <i>Haltica quercetorum</i>	48
Család: <i>Curculionidae</i>	49
Kőris gömbormányos - <i>Stereonychus fraxini</i>	49
Lombormányosok – <i>Phyllobius</i> és <i>Polydrusus</i> spp.	50
Nagy fenyőormányos - <i>Hylobius abietis</i>	50
Tölgymakk ormányosok és tölgymakk molyok – <i>Curculio</i> , <i>Cydia</i> spp.	51
Család: <i>Meloidae</i>	54
Kőrisbogár – <i>Lytta vesicatoria</i>	54

Család: <i>Melolonthidae</i>	54
Cserebogár pajor - <i>Melolontha</i> spp. lárva	54
Májusi és erdei cserebogár rajzás - <i>Melolontha</i> spp. imágó	58
Egyéb cserebogár fajok	61
Család: <i>Scolytidae</i> - Szűfélék	62
Betűzöszű – <i>Ips typographus</i>	63
Hatfogú szű – <i>Ips sexdentatus</i>	66
Rézmetszőszű - <i>Pityogenes chalcographus</i>	66
Egyéb szűk	67
Rend: <i>Lepidoptera</i> – Lepkék	68
Család: <i>Arctiidae</i>	68
Amerikai fehér medvelepke – <i>Hyphantria cunea</i>	68
Család: <i>Geometridae</i> - Araszoló lepke fajok	69
Család: <i>Gracillariidae</i>	74
Akác hólyagosmoly – <i>Parectopa robinella</i>	74
Akáclevél sátorosmoly - <i>Phyllonorycter robinella</i>	75
Család: <i>Lymantriidae</i>	76
Aranyfarú lepke hernyófészek – <i>Euproctis chrysorrhoea</i> fészek	76
Gyapjaslepke - <i>Lymantria dispar</i>	78
Család: <i>Notodontidae</i>	84
Nyár púposszövő - <i>Pheosia tremula</i>	84
Család: <i>Tortricidae</i>	85
Tölglevél sodrómolyok – <i>Tortricidae</i> spp.	85
Család: <i>Tischeridae</i>	86
Tölgy levélaknázók – <i>Tischeria</i> fajok	86
Család: <i>Sessiidae</i>	87
Bögölyszitkár - <i>Paranthrene tabaniformis</i>	87
Rend: <i>Hymenoptera</i> - Hártáásszárnyúak	88
Család: <i>Argidae</i>	88
Kanyargós szil levéldarázs - <i>Aproceros leucopoda</i>	88
Család: <i>Cynipidae</i>	88
Cserlevél borsógubacs – <i>Chilaspis nitida</i>	88
Kis csermakk gubacsdarázs – <i>Pseudoneuroterus saliens</i>	89
Nagy csermakk gubacsdarázs – <i>Callyrhitis glandium</i>	89
Család: <i>Diprionidae</i>	90
Fenyőrontó darázs – <i>Neodiprion sertifer</i>	90
Fésűs fenyődarázs – <i>Diprion pini</i>	90
Család: <i>Pamphiliidae</i>	94
Sárga szövődarázs – <i>Acantholyda hieroglyphica</i>	94
Család: <i>Tenthredinidae</i>	94
Levéldarázs tölgyeken	94
Rend: <i>Diptera</i> - Kétszárnyúak	95
Család: <i>Cecidomyiidae</i>	95
Cserlevél gubacsszúnyog – <i>Dryomia circinnans</i>	95
Füzrontó gubacsszúnyog – <i>Rabdophaga saliciperda</i>	96

Egyéb lombfogyasztó rovarok	96
Egyéb rovarok	97
Egyéb xylofág rovar	97
Gerincesek	98
A faegyed vezérhajtásának lerágása	98
Háziállat által okozott károsítás	102
Hódkár - <i>Castor fiber</i> rágás	102
Rágcsálók – <i>Rodenta</i>	103
Termésfelevés	107
Túraskár (makk, csemete)	109
Vadkár – dörzsölés	112
Vadkár – hántás	115
Vadkár – rágás	119
Kórokozók	124
<i>Apiognomonina quercina</i>	124
Baktériumos kéregrák körísen - <i>Pseudomonas savastanoi</i> pv. <i>Fraxini</i>	125
<i>Biscogniauxia mediterranea</i>	125
Bükk levélbarnulást okozó gomba – <i>Apiognomonina errabunda</i>	126
<i>Cercospora microspora</i>	127
<i>Dothistroma septosporum</i>	127
Éger fitoftóra - <i>Phytophthora alni</i>	127
Erdeifenyő tűkarcgomba csemetekertben - <i>Lophodermium seditiosum</i>	128
Fenyő rozsdagomba – <i>Coleosporium</i> sp.	128
Fitofthorás fertőzés – <i>Phytophthora</i> sp.	129
Fomopszisos akác kéregrák – <i>Phomopsis oncostoma</i>	130
Gyökérrontó tapló - <i>Heterobasidion annosum</i>	131
Juhar lisztharmat – <i>Uncinula tulasnei</i>	132
Köris kéregfekély – <i>Hymenoscyphus fraxineus</i>	133
Nektriás kéregelhalás – <i>Nectria ditissima</i>	136
Nyár és fűz rozsdagombák - <i>Melampsora</i> spp.	136
Nyár kéregfekély - <i>Cryptodiaporthe populea</i>	137
<i>Sphaeropsis sapinea</i>	138
Szelídgesztenye kéregrák - <i>Cryphonectria parasitica</i>	142
Szil gutaütés – <i>Ophiostoma novo-ulmi</i>	142
Tölgy lisztharmat - <i>Microsphaera alphitoides</i>	143
<i>Venturia</i> sp.	147
Egyéb kórokozók	147
Növényi károsítók	149
Fehér fagyöngy – <i>Viscum album</i>	149
Sárga fagyöngy (Fakín) – <i>Loranthus europeus</i>	149
Fapusztulások	151
Bükkpusztulás – <i>Fagus sylvatica</i> pusztulás	151
Cserpusztulás - <i>Quercus cerris</i> pusztulás	151
Fenyőpusztulás	154
Tölgypusztulás (KST) - <i>Quercus robur</i> pusztulás	157

Tölgypusztulás (KTT) - <i>Quercus petraea</i> pusztulás	158
Egyéb fafaj pusztulás	158
Ember okozta károsítások	161
Erdőben elhelyezett hulladék	161
Falopás	162
Szakszerűtlen fahasználat	163
Vegyianyag hatása	164
Egyéb emberi hatás	164
Ismeretlen eredetű károk	165
<i>2016. ÉVI ABIOTIKUS KÁROK</i>	167
Alacsony intenzitású felszíni tűz (Avartűz)	167
Árvíz	168
Aszálykár	170
Belvíz	175
Fagykár állományban	179
Fagykár csemetekertben	182
Fagykár fiatalosban	184
Fagyléc	191
Héjaszás	191
Homokverés	191
Hótörés	192
Koronatűz	195
Magas intenzitású felszíni tűz	195
Nyári jégkár	196
Széldöntés	199
Széltörés	202
Talajtűz	205
Téli jégkár	205
<i>1000 HA-NÁL NAGYOBB KÁRTERÜLETTEL RENDELKEZŐ FAFAJAINK KÁRAI 2016-BAN</i>	207
<i>A FONTOSABB KÁRFÉLÉK KÁRTERÜLETÉNEK FAFAJONKÉNTI MEGOSZLÁSA</i>	217
<i>ERDŐVÉDELMI ÚJDONSÁGOK 2016-BAN</i>	228

BEVEZETÉS

Az előrejelzésről

Erdővédelmi Prognózist az ERTI Erdővédelmi Osztálya 1962 óta ad ki, a komplex Erdővédelmi Figyelő-Jelzőszolgálati Rendszer, illetve 2012-től az Országos Erdőkár Nyilvántartási Rendszer (továbbiakban: OENyR) adataira támaszkodva. A 2016. évi károsításokat, valamint a 2017-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 FM segítségét a rendszerek működtetésében, továbbá a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Erdészeti Igazgatósága (továbbiakban: NÉBIH EI) munkatársainak munkáját az OENyR működtetésében betöltött meghatározó szerepükért, valamint az anyag összeállításához nyújtott segítségükért. Köszönjük ezentúl mindazok segítségét, akik adatszolgáltatásukkal, információik átadásával lehetővé teszik, illetve megkönnyítik munkánkat.

Az OENyR-be a NÉBIH EI munkatársai 2306 db Erdővédelmi kárbejelentő lap adatait rögzítették. Ebből ún. „nullás” bejelentő 70 db volt, míg nem „nullás”, tehát erdőkárt jelentő adatlap 2236 db. Összesen 27344 káresemény-sor került be így az Adattárba. A kárbejelentők csupán 6%-a ún. A-típusú lap, míg 94 %-a B-típusú lap volt. A rendszer indulása óta évről évre egyre nagyobb jelentőséggel bír a B-EKB lap használata. A kárbejelentést tevők túlnyomó többsége jogosult erdészeti szakszemélyzet volt, de jelentettek kárt erdőgazdálkodók és egyéb bejelentők is akadtak.

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

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

Tisztelettel kérjük a károk jelentőit, hogy bejelentéskor feltétlenül az aktuális, érvényes kódokat használják, melyek a: <http://portal.nebih.gov.hu/web/guest/-/oenyr-utmutatok> webcímen elérhetők.

A szerkesztő

A kárbejelentésről

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

98. § (1) *Az erdészeti szakszemélyzet szakirányítási tevékenysége során köteles:*

a) az erdő fennmaradását, fejlődését veszélyeztető állapotról, eseményről, vad általi károsításról való tudomásszerzést követően az erdőgazdálkodót és az erdészeti hatóságot haladéktalanul értesíteni, illetve a veszély elhárításában a tőle elvárható módon közreműködni.

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

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 a NÉBIH EI valamint a Nemzeti Agrárkutató és Innovációs Központ (NAIK) Erdészeti Tudományos Intézet (továbbiakban: 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 érdekelték 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, úgynevezett „**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 úgynevezett „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: <http://erdoterkep.nebih.gov.hu/erdokar/index.htm>

A rendszerben újonnan eszközölt változások a NÉBIH honlapon folyamatosan nyomon követhetők.

Az útmutató, a kárbejelentő lapok, a kódjegyzék, az egyre bővülő GYIK (Gyakran Ismételt Kérdések), és a bejelentési kötelezettség teljesítéséhez szükséges egyéb segédletek az alábbi helyről tölthetők le: <http://portal.nebih.gov.hu/web/guest/-/erdeszeti-monitoring>

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

Felhívjuk a tisztelt szakszemélyzet figyelmét az Erdővédelmi kárbejelentő lapok befogadásával kapcsolatos változásra:

2017-től kizárólag a NÉBIH Erdészeti Igazgatósága jogosult a kárbejelentő lapok befogadására. Az EKB lapok kitöltésének szabályai nem változtak, a nyomtatványok és az útmutatók továbbra is elérhetőek a honlapon.

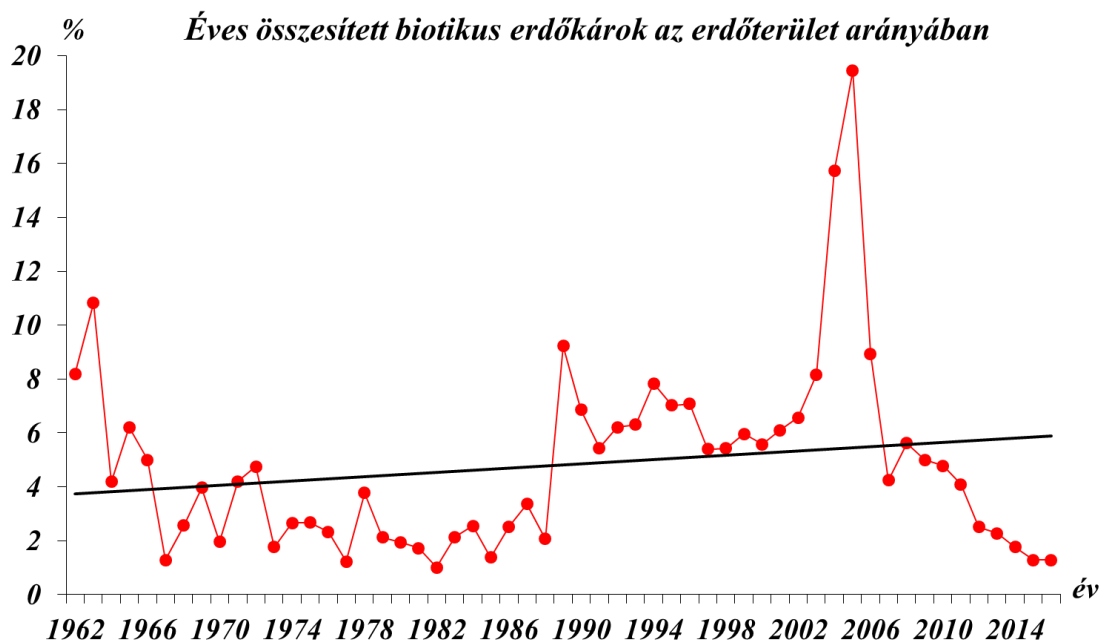
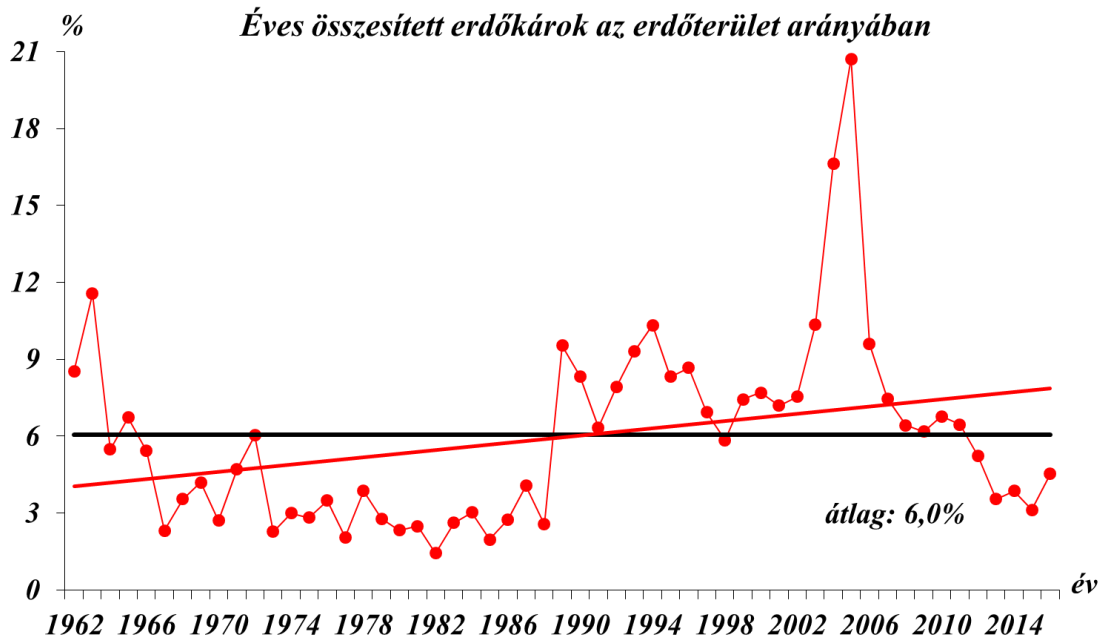
A kárbejelentő lapok beküldése lehetséges email-ben (szkennelve, aláírva) az erdovedelem@nebih.gov.hu címre **vagy** postai úton a Budapest, Pf. 345., 1370 levelezési címre.

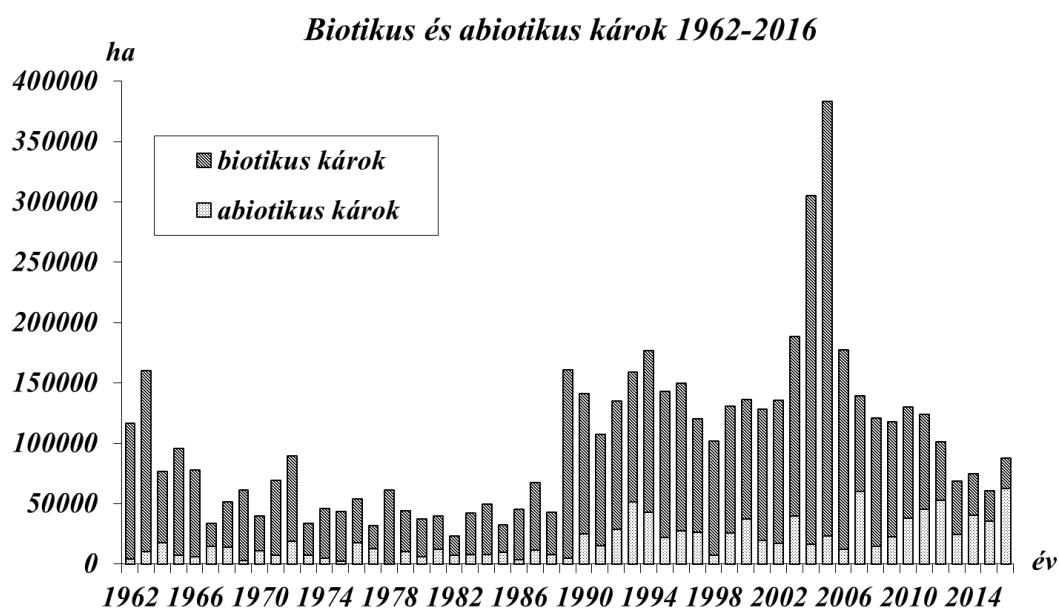
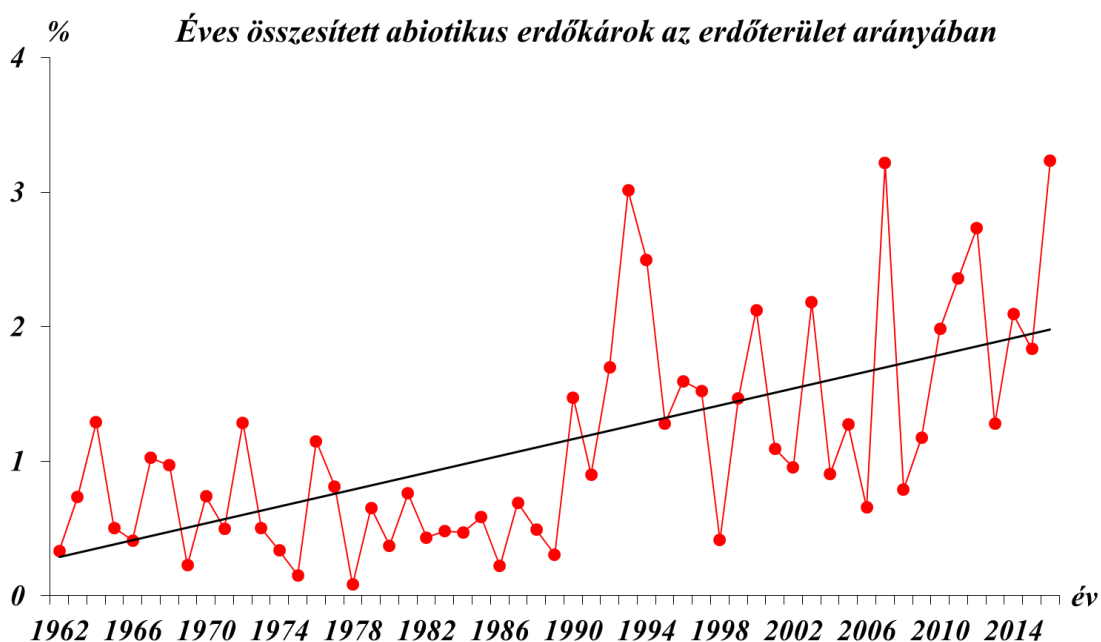
Kérjük, hogy a duplikálódás elkerülése végett csak az egyik megoldást válasszák!

NÉBIH Erdészeti Igazgatósága

A 2016. ÉVI KÁRTÉTELEK RÖVID ÖSSZEFOGLALÁSA

Az 1962-2016. időszakban az erdőkárok (biotikus és abiotikus károk is) növekvő trendet mutatnak, a mindenkori erdőterület arányában is (míg 1962-ben 1,37 millió ha erdeje volt hazánknak, addig 2016-ban már 1,94 millió ha). A jelzett időszakban átlagosan erdeink 6%-át érintette valamilyen erdőkár. A legalacsonyabb érték 1982-ben 1,4%, a legmagasabb 2005-ben 20,7 % volt.



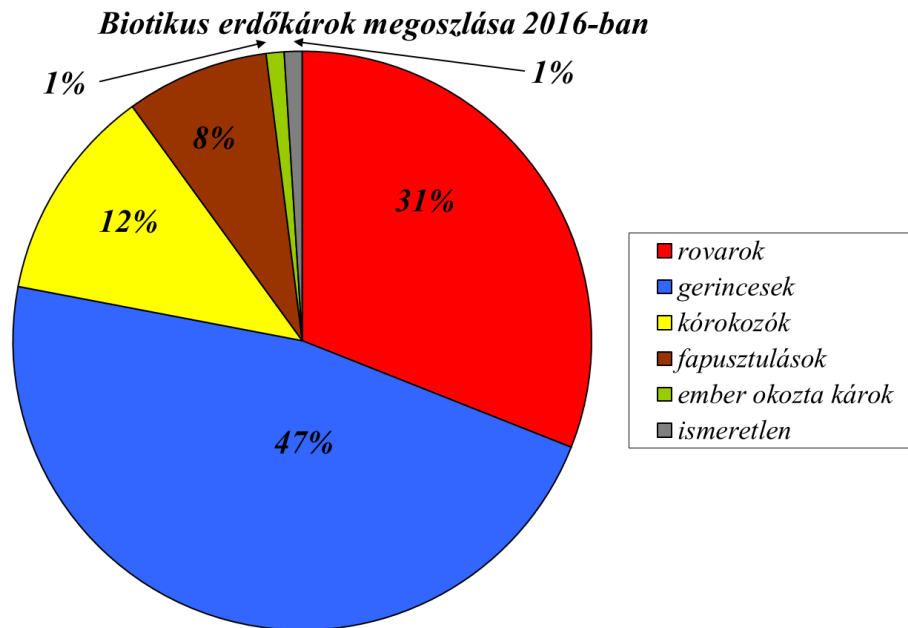


2012-ben az Erdővédelmi Jelzőlapokat felváltotta az Erdővédelmi Kárbejelentő Lap, amely az új, Országos Erdőkár Nyilvántartási Rendszer alapp bizonylata. A mostani adatgyűjtési metodika a korábbira épül, de annál jóval részletesebb adatokat tartalmaz. Az új rendszer adatai összevethetők a korábbi évekkkel,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

A 2016. évi erdőgazdasági károk nagysága **87801** ha a kárjelentések szerint, melynek 28 %-a biotikus (**25004** ha) és 72%-a abiotikus (**62797** ha) volt.

A biotikus károsítások közül a rovarok okozta kár **7718** ha-on (31%), a kórokozók által okozott fertőzés **2918** ha-on (12%) fordult elő. Gerincesek által okozott károk **11732** ha-on (47%) jelentkeztek. A fapusztulással érintett terület **1963** ha volt (8%). Növényi károsítókról alig érkezett bejelentés (összesen csupán **7** ha). Ember okozta károsítást **351** ha-on észleltek

(1%). Emellett az ismeretlenként megjelölt károk is csekély értéket képviseltek, összesen 315 ha-t (1%).



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

2016. évi biotikus károk:

Rovarak okozta károk:

Tölgymakk ormányosok és tölgymakk molyok kárai a jelentések alapján 248 ha-on jelentkeztek a magyar erdőkben, legjelentősebb területen a Balaton-felvidéken.

A **cserebogár pajorok** kárait 1151 ha-ról jelezték, legnagyobb kiterjedéssel ebben az évben is a Belső-Somogyi-homokvidékről. További jelentős károsításai alakultak ki a Devecseri-Bakonyalján és a Gödöllői-dombságon. A károk többsége - 80%-a - erős vagy teljes kár volt. A **májusi cserebogár V.** törzse, valamint az **erdei cserebogár** imágói a bejelentések alapján 67 ha-on okoztak rágáskárt, legnagyobb területen Külső-Somogyban. Az erdészeti fénycsapdák 2016-ban az előző évhez képest több májusi cserebogarat fogtak, a legnagyobb fogásszám több mint 1000 volt. 2017-ben a *Melolontha melolontha* VI. törzsének rajzása várható.

A **szúk** (az összes jelenthető szúfaj ide értendő) kártételével érintett terület 697 ha volt, melynek több, mint 90%-án a károkat a **betűzőszú** (630 ha-on) okozta. Kártételét legnagyobb területről a Pinka-fennsíkről valamint az Alsó-Örségből jelentették. A károk 99%-a teljes kár volt. Magyarországon az utóbbi évtizedekben ez a faj a lucosok területének csökkenésében meghatározó szerepet játszott.

Az **araszoló fajok** együttes kártételi területe 2150 ha volt 2016-ban, ami az előző évinek csaknem hatszorosa. A legjelentősebb károk a Borsodi-dombságon voltak, ami a teljes kárterület mintegy 60%-át jelentette. A károknak csupán mintegy 10%-a volt erős, ill. teljes kár, a károk közel 75%-a közepes erősségű volt. Az őszi és téli araszoló fajok többségére a csökkenő, ill. alacsony fogásszám volt jellemző 2016 őszén, ami a rágáskár adatokat is

figyelembe véve azt vetíti előre, hogy 2017-ben valószínűleg kisebb területeken alakulhatnak ki araszoló károk. Kártételei leginkább azokon a helyeken várhatók, ahol az előző években is jelentkeztek.

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, 2016-ban már az 1000 ha-t sem érte el (941 ha). A rágáskárokat elsősorban a Bodrogeközből jeleztették. 2016-ban csak 2 Erdészeti Igazgatóság területéről jelezték rágáskárokat. A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei EI erdeiben alakultak ki jelentősebb rágáskárok, összesen 935 ha-on. Az itt előfordult károk több mint a fele (55%-a) tarrágás volt, 42% erős (61-99) kár volt, és a károk mindössze 3%-a volt közepes erősségű (26-60%). A 2015-ös évhez viszonyítva csak a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei KH EI erdeiben nőttek a rágáskárok, több mint 2,5-szeresére. Ezek erélye is legalább közepes mértékű volt. Ezen kívül csupán néhány ha-ról jelezték tarrágást a Pest Megyei EI illetékességi területéről. A többi Erdészeti Igazgatóság területéről nem érkezett rágáskár adat. Az utóbbi évekhez hasonlóan 2016-ban az Erdészeti Fénycsapda Hálózat összes csapdája alacsony egyedszámban fogta, ill. egyáltalán nem fogta a gyapjaslepke hímeit. A legnagyobb fogásszám is mindössze 20 példány volt. Tömegszaporodás esetén akár több ezer példányt is fog egy-egy csapda. 2013-ban egy új, a gyapjaslepke népességére hatást gyakorló tényező jelent meg Magyarországon erdeiben: Egy entomopathogén gomba- az *Entomophaga maimaiga*. Jelentősége, szerepe az elmúlt évek rágáskárainak mérséklésében nagy valószínűséggel meghatározó volt. A 2016-ban kialakult kis területű országos rágáskár adat, a petecsomó fertőzöttség adatok teljes hiánya, valamint az alacsony fénycsapda fogási adatok is azt jelzik, hogy 2017-ben a gyapjaslepkének csupán kisebb területeken alakulhatnak ki közepes-erős rágáskárai.

A **fésűs fenyődarázs** kártételi területe 2016-ban meghaladta az 1000 ha-t (1081 ha). Többnyire egy rokon darázfaj, a fenyőrontó darázs jelentősége nagyobb, de most ez a faj lépett fel tömegesen a Nyírségben, valamint kisebb területen a Duna-Tisza közti hátságban. A károk erőssége legalább közepes mértékű volt.

Gerincsek:

A **gerincsek okozta károk** (kivéve: háziállat, rágcsálók és hód) 10306 ha-on jelentkeztek. Messze kiemelkedő jelentőségű volt ezen belül a rágáskár és a faegyedek vezérhajtásának lerágása.

A **rágcsálók** csaknem 1200 ha-on (1199 ha) okoztak károkat, a legnagyobb területről Külső-Somogyból, a Kelet-Zalai-löszvidékről, az Alsó-Őrségből és a Göcseji-dombságról jelezték. Kártételi területük hideg és csapadékos tél esetén alacsony szintű lesz, nagy területű kártételük száraz, meleg időjárás esetén várható.

Kórokozók:

A **kőris kéregfekély** kárait mintegy 500 ha-ról jelezték, legnagyobb területről a Duna-Tisza közti hátságból és a Dunai-szigetektől. A károsodások közel fele (47%) teljes kár volt. A hatékony beavatkozásra, ill. a fertőzések arányának csökkentésére egyelőre nincs lehetőség. Fontos, hogy elősegítsük a természetes szelekciós folyamatokat, és az ellenállóbb vagy rezisztens egyedek kiválogatását, tömegszaporítását és művelésbe vonását.

Az alföldi fenyvesekben, jellemzően a Nyírségben, a fésűs fenyődarázs kártétel mellett a *Dothistroma septosporum* gomba fokozta a károkat erdefenyő állományokban az idősebb

tülevelek vörösödésével, ill. elhalásával. A *Dothistroma* kiterjedtebb fertőzéséhez csapadékos nyári időszak szükséges. 2016-ban az időjárási viszonyok kedveztek a kórokozó számára, így a kártétele országszerte jelentkezett erdeifenyő állományok mellett feketefenyő állományokban, parkok fáin.

A **tölgy lisztharmat** kártételi területe a jelentések alapján 1047 ha volt, legnagyobb területről a Déli-Bakonyból és a Baranyai-hegyhát és Völgységéből jelezték. A fertőzés több mint fele (57%) erős vagy teljes erélyű volt. A kórokozó nagyobb arányú megjelenése rendszerint jelentősebb rovarrágásokat követően várható, mivel a másodlagosan kifejlődő hajtásokat, leveleket sokkal könnyebben fertőzi a gomba.

Fapusztulások:

A fapusztulással érintett területek nagysága 1963 ha volt. A fapusztulások közül kiemelendő a **fenyőpusztulás**, hiszen több mint 1000 ha-on (1015 ha) jelentkezett. A legnagyobb károkat a Pápai-Bakonyalja térségéből jelezték, összesen több mint 200 hektár fenyőpusztulást jelentettek. Emellett a **cserpusztulás** területe is jelentős volt, 382 ha-ról jelezték, legnagyobb területről a Déli-Bakonyból. **Egyéb fafajok** pusztulását 352 ha-ról jelezték, ez elsősorban a magas kőris állományokat jelentette.

Ember okozta károk:

Az ember okozta károk közül a **falopásnak** volt nagyobb jelentősége, 240 ha-ról jelezték.

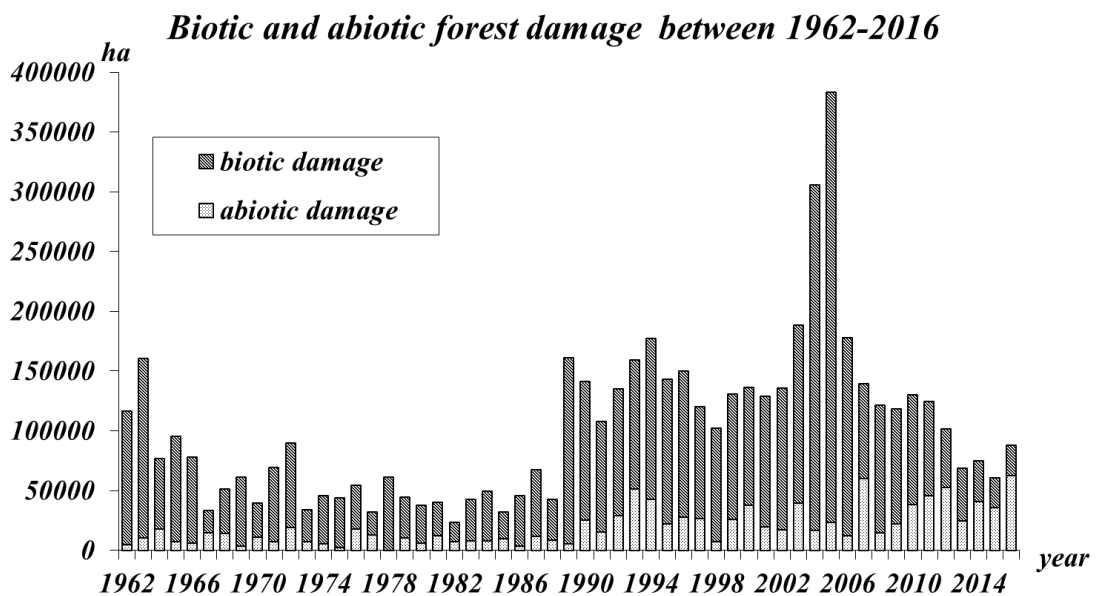
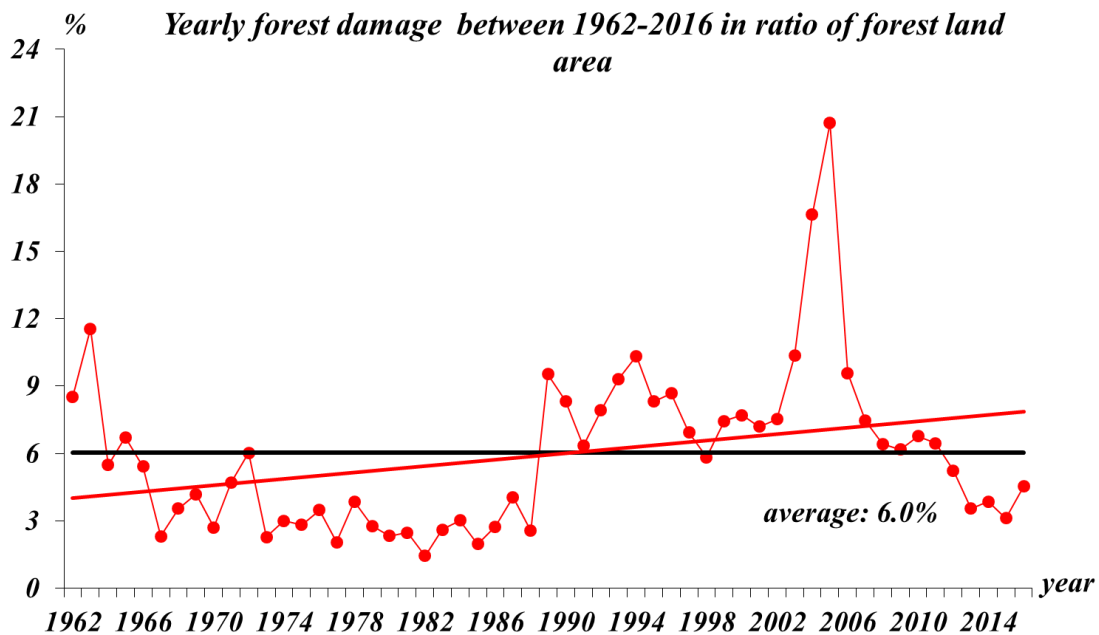
2016. évi abiotikus károk:

Az **aszálykárok** nagysága az előző évihez képest jóval kevesebb volt az időjárásnak köszönhetően, összesen 3734 ha-ról jeleztek kisebb-nagyobb aszálykárokat, ez kevesebb mint harmada az előző évi kárterületnek. A károk mintegy 4/5-e erős fokozatú, ill. teljes kár volt. A **belvízkárral** érintett területek nagysága 1739 ha volt, mely legnagyobb mértékben a Belső-Somogyi-homokvidéken, a Fertő-Hanság-medencében és a Berettyó-Körös-vidéken jelentkezett. A **nyári jégkár** 461 ha-t érintett összesen, elsősorban a Pinka-fennsíkot. 2016-ban a legnagyobb területű **fagykárt** jelentették a magyar erdőkből 1961 óta, összesen több mint 49000 ha-ról. A károk közel 3/4-e erős, ill. teljes kár volt (erős kár: 29%, teljes kár: 45%). A legjelentősebb károk a Duna-Tisza közén, a Bakonyalján és Délnyugat-Dunántúlon alakultak ki. **Hőtörés** okozta károkat 4871 ha-ról jelezték, legnagyobb területről a Belső-Somogyi-homokvidékről. A **széldöntés és széltörés** által érintett területek nagysága is magas volt, összesen 2084 ha-ról jelezték, a legjelentősebb károk a Duna-Tisza közti hátságon alakultak ki.

Az új adatgyűjtési rendszer, amely immáron 5. éve működik, pontosabb adatszolgáltatást tett lehetővé, ugyanakkor azt is meg kell jegyezni, hogy sok kártípus esetében a vártnál jóval kevesebb területről jeleztek károkat. Ennek egyik oka lehet, hogy az új rendszerre való áttérés nem „zökkenőmentes”, ill. a részletesebb adatszolgáltatási kötelezettség miatt sokan a kisebb, jelentéktelenebbnek ítélt károkat nem jelentették. Reméljük, hogy a jövőben ezekről is érkeznek adatok, hiszen ezek ismeretében lehet teljesebb képet kapni az erdők valós egészségi állapotáról!

SHORT SUMMARY OF HUNGARIAN FOREST DAMAGE IN 2016

The area of forest damage showed an increasing trend over the period 1962-2016. The forested area also increased significantly (1.37 million hectares in 1962 and 1.94 million hectares in 2016) 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 50 years period (see below).

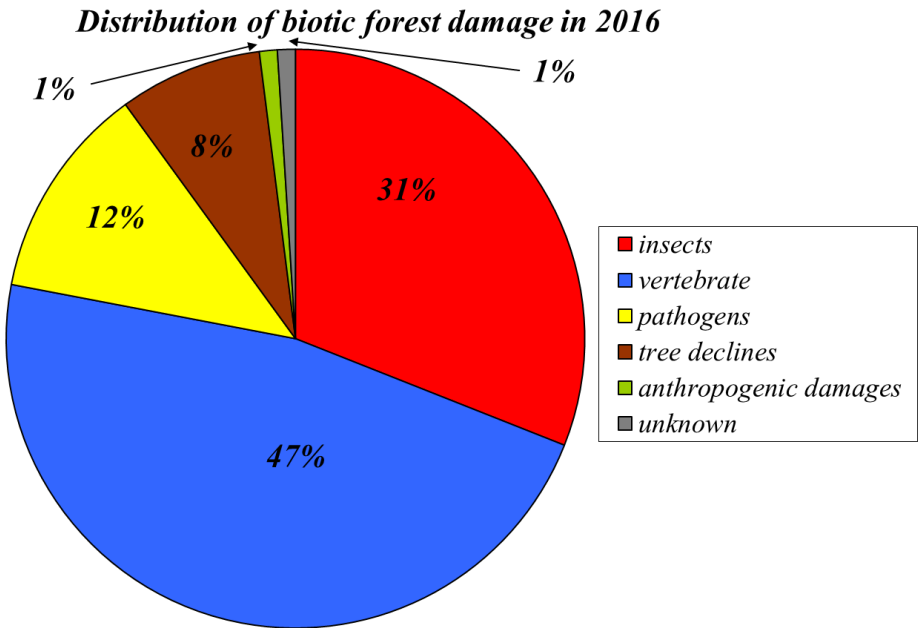


The old forest damage reporting forms were replaced by updated versions in 2012, as the whole system of forest damage reporting was reformed. The new National Forest Damage

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, **87,801 hectares** of forest damage was reported in 2016. 28% (**25,004 ha**) of it was caused by biotic factors and 72% (**62,797 ha**) by abiotic factors.

31% of the biotic damage (**7,718 ha**) was caused by insects, 12% (**2,918 ha**) by fungi, 55% (**13,702 ha**) by other biotic damage agents (game, parasitic plants, complex tree declines, etc.). Anthropogenic damage (caused by man) was reported from **351 hectares** (1%). Unidentified damage forms represent only on **315 ha** (1%).



A 2016. ÉV METEOROLÓGIAI ÁTTEKINTÉSE

2016. év hőmérséklete és csapadéka

Meteorológiai állomás és a tszfm (m)	Napsütéses órák száma	Évi közép- hőmérséklet (°C)	Eltérés az átlagtól (°C)	Évi csapadék összeg (mm)	Az átlag százalékában (%)
I	II	III	IV	V	VI
Baja (112)		11,2	0,5	614	104
Békéscsaba (88)		11,4	0,7	635	112
Budapest II. (153)		12,7	1,0	569	109
Budapest XVIII (139)	2262	11,6	0,6	685	128
Debrecen (108)	2372	11,1	0,7	744	133
Kecskemét (115)		11,3	0,6	566	110
Kékestető (1012)	2152	6,7	0,8	870	109
Miskolc (162)	2163	11,1	1,3	712	124
M. magyaróvár (121)	2191	11,2	0,9	602	106
Nagykanizsa (140)		10,8	0,8	737	101
Nyíregyháza (142)		10,9	0,9	637	121
Paks (97)		11,2	0,5	697	116
Pécs (200)	2298	11,8	0,9	788	123
Pér (129)		11,0		591	107
Siófok (108)		12,0	0,9	704	126
Sopron (234)	2303	11,3	0,9	663	99
Szeged (82)	2412	11,8	1,0	644	125
Szentgotthárd (312)		10,3	0,8	809	106
Sztkir.szabadja (282)		10,9	0,7	627	106
Szolnok (90)	2079	11,6	0,7	607	116
Szombathely (201)	2337	10,9	0,9	742	126

Napsütéses órák száma, évi középhőmérséklet, évi csapadékösszeg
(2065. január 1. - 2016. december 31.)

Number of sunshine hours (II), yearly average temperature (III), its deviation from the long term average (IV), yearly total precipitation (V), precipitation in percentage of the long term average (VI) at different locations (I) in 2016. Bracketed numbers in column I represent elevation above sea level.

A Földön a 2016-os év hőmérsékleti szempontból rekord melegek számít, a globális felszínhőmérséklet mintegy 0,07°C-kal volt melegebb, mint 2015-ben. A 2016-os év hazánk területén is az átlagosnál melegebb időjárású volt, azonban csaknem egy fokkal elmaradt az eddigi legmelegebb 2014-es évtől. Homogenizált, interpolált adatok alapján 2016-ban az országos középhőmérséklet 0,8 °C-kal haladta meg az 1981-2010-es sokévi átlagot és 11,13 °C-os középhőmérsékleti értékkel 1901 óta a tizenegyedik legmelegebbnek bizonyult. Magyarországon a 2015/16-os téli időszakban, különösen februárban rekord meleg hőmérsékleti értékeket mértek. Az országos évi középhőmérséklet adatokhoz illesztett lineáris

trend egyértelmű emelkedést mutat. Az évi középhőmérséklet változása az elmúlt 116 évben +1,10 °C-nak, az elmúlt 30 évre vonatkozóan pedig +1,38 °C-nak adódik.

A 2016-os év átlagosnál csapadékosabbnak tekinthető az 1901-től induló adatsorban. Különösen februárban és júliusban érkezett rekord mértékű csapadékmennyiség. Az éves átlagos csapadékösszeg 699 mm, mely a sokéves átlag 117%-a. Az elmúlt 116 év adataihoz exponenciális trendet illesztve 3,6%-os mérsékelt csökkenés jelentkezik, míg az elmúlt 30 évet tekintve 14,6%-os növekedés figyelhető meg az éves csapadékösszegekben. (www.met.hu)

2015. november

A megszokottnál melegebb és szárazabb volt a november.

Novemberben az ország területén a középhőmérséklet zömmel 5-8°C között alakult, néhány fokkal alacsonyabb értékeket regisztráltak az északkeleti határszélen, főként Szabolcs-Szatmár-Bereg és Borsod-Abaúj-Zemplén megyékben. Országos átlagban 6,5 °C volt. Pécs Egyetem TTK állomáson volt a legmelegebb (8,7 °C), míg a leghidegebbnek Zabar bizonyult (4,2 °C). Országos átlagban 1,8 °C-kal volt melegebb az 1981-2010-es normálértéknél. A magasabban fekvő területeken és a Dunántúlon általában nagyobb volt a pozitív anomália (2-4°C), ezzel szemben a Tiszántúlon (0,5-1,5 °C) alacsonyabb értékek voltak jellemzőek.

Országos átlagban 27,6 mm csapadék hullott, ami 22,2 mm-rel kevesebb a novemberben megszokottnál. A legtöbb csapadék, 50-70 mm, a keleti határszélen volt jellemző, míg a legkevesebb csapadék, 0-20 mm, a Dunántúl északi részén esett. Idén novemberben a megszokottnál kevesebb csapadék volt jellemző, az 1981-2010-es normálértéknek mindössze 55,4%-a hullott le országos átlagban. A sokéves átlagtól leginkább elmaradó értékek 5-20% zömmel a Dunántúl északi részén csoportosultak. A Dunántúl déli részén a megszokott mennyiség 20-50%-a, a Duna-Tisza közén 50-60%-a, míg a Tiszántúlon 80-120%-a volt jellemző.

2015. december

A szokásosnál melegebb volt a decemberi időjárás. Az ország északkeleti felében az ilyenkor megszokott átlaghőmérsékleteknél 3-4°C-kal is magasabb értékeket regisztráltak. A csapadékosabb novembert szárazabb december követte. Az ország jelentős részén alig hullott csapadék, ezzel messze elmaradt a december havi csapadékmennyiség a normálértéktől.

Decemberben az ország túlnyomó részén 2-3°C-os középhőmérsékletet mértek. Egyes területeken az átlaghőmérséklet megközelítette az 4°C-ot. Hűvösebb körzetek az Északi-középhegység legmagasabb pontjain voltak, főként a Bükkben és a Zempléni-hegységben. Ezek a területeken a havi középhőmérséklet 0°C alatt alakult. Országos átlagban a havi középhőmérséklet 2,5 °C volt, amely 2,3°C-kal haladta meg az 1981-2010-es évek decemberre vonatkozó átlagértékét. A legnagyobb anomáliák jellemzően az ország északkeleti felében fordultak elő, az adott területen megszokott átlaghőmérsékleteknél 3-4°C-kal is magasabb értékeket kaptak eredményül. A legkisebb anomáliák az ország déli, délnyugati területeire voltak jellemzőek, mintegy 1-2°C-kal volt melegebb az ilyenkor megszokottnál.

A december igen száraznak bizonyult. A csapadék mennyisége országos átlagban 5,4 mm volt, ami 41,6 mm-rel kevesebb az ilyenkor szokásos csapadékmennyiségnél (47 mm). A csapadék területi eloszlása változatos képet mutat. Az ország középső, déli és délnyugati tájain hullott a legkevesebb csapadék, ezeken a területeken általában csapadéknymot regisztráltak, amely leginkább ködszitalásból eredt. A legnagyobb havi csapadékmennyiség összeget Tiszaújváros környékén mérték. Itt a csapadék mennyisége meghaladta a 20 mm-t is.

Az ország középső és délnyugati részein az ilyenkor szokásos havi csapadékmennyiség kevesebb, mint 5%-a hullott le. A Tiszántúlon és a Kisalföld egyes részein a sokévi átlagnak mintegy 20%-át, Tiszaújváros környékén több mint 60%-át regisztrálták.

2016. január

A januári középhőmérséklet a sokévi átlaghoz hasonlóan alakult, csupán az ország északkeleti régiójában maradt néhány fokkal az alatt. A csapadékmennyiségek tekintetében az átlag felett alakultak az értékek, a normál több mint másfélszeresét regisztrálták a hónapban.

A januári átlaghőmérséklet -3 és 1°C között alakult hazánk nagy részén. Ennél hidegebb az Északi-középhegység magasabban fekvő területein voltak (-4 – -6°C). Fagypont feletti hőmérséklet értékeket leginkább a Dunántúl déli részén, valamint a Kisalföld egyes régióiban mértek. Az országos havi átlaghőmérséklet térképen megfigyelhető egy DNy-ÉK irányú hőmérséklet csökkenés. Országos átlagban a havi középhőmérséklet ($-1,0^{\circ}\text{C}$) hasonlóan alakult, mint az 1981-2010-es sokévi átlag ($-0,9^{\circ}\text{C}$). Az ország nagy részén $-0,5$ – $+0,5^{\circ}\text{C}$ közötti anomália jelentkezett, ennél alacsonyabb értékek az ország északkeleti felén tűntek fel. A legnagyobb pozitív anomáliák a Mátra nagy részére és az ország déli, délnyugati területeire voltak jellemzőek, $1-1,5^{\circ}\text{C}$ -kal volt melegebb az ilyenkor megszokottnál.

A csapadék mennyisége országos átlagban $52,9$ mm volt, ami $19,7$ mm-rel több az ilyenkor szokásos csapadékmennyiségnél ($33,2$ mm). Az északkeleti régió egyes részei és a nyugati határszél bizonyultak a legszárazabbnak ($30-45$ mm), a legtöbb csapadékot pedig a Dunántúl déli fele és a Duna-Tisza közének középső területei, valamint a Hajdúság keleti részei kapták ($70-80$ mm). A legnagyobb havi csapadékösszeget Solt környékén mérték. Itt a csapadék mennyisége meghaladta a 85 mm-t is. 2016 januárjában a megszokotthoz képest a legnagyobb csapadéktöbblet egy az országot délnyugat-északkelet irányban átszelő sávban hullott. Itt az 1981-2010-es normálértéknek $200-240\%$ -át, kisebb területeken $240-280\%$ -át figyelték meg. A Dunakanyarnál és a Bakony egyes részein a szokásos csapadékmennyiségnek általában $100-120\%$ -át regisztrálták, de kisebb foltokban előfordult, hogy a csapadék mennyisége nem érte el a 100% -ot.

2016. február

1901 óta ez volt a legmelegebb és a legcsapadékosabb február.

A februári középhőmérséklet 5 és 6°C között alakult hazánk nagy részén. Ennél hidegebb az Északi-középhegység magasabban fekvő területein volt, azonban még itt is fagypont felett alakultak a hőmérsékleti értékek. A szokásosnál 5°C -kal volt melegebb az idei február. Az országos átlaghőmérséklet $5,6^{\circ}\text{C}$ -nak adódott, amely rekordnak számít, ugyanis soha nem volt még ilyen meleg a február a mérések kezdete óta. Az anomália térképen jól látható egy Ny-K irányú melegedés. A sokéves átlagnál hűvösebb február sehol sem fordult elő az országban. A Bakony térségében 3°C -kal, a Tiszántúlon és a Nyírség területén $5-6^{\circ}\text{C}$ -kal is meghaladta az anomália értéke az 1981-2010-es átlagot.

A február meglehetősen csapadékos volt, országos átlagban 98 mm hullott le, ezzel a legcsapadékosabb februárnak számít a mérések kezdete óta. A legkevesebb csapadék a Mecsek, a Nyírség és a Körösök-mentén volt, ezeken a területeken mintegy $60-70$ mm havi összegeket jegyeztek. Az Északi-középhegység magasabban fekvő területei, a Bakony térsége, valamint hazánk nyugati része bizonyultak a legcsapadékosabbnak. Itt a havi csapadékmennyiség értéke elérte a 200 mm-t is. Az anomália térképen jól látható a D-É irányú csapadékmennyiség növekedés. A Dél-Dunántúlon megfigyelt csapadékmennyiség a normál $160-200\%$ -ának felel meg. Az Északi-középhegység és a Nyugat-Dunántúl területein

az anomália értéke elérte a 360-400%-ot is. Országos átlagban a megszokott mennyiség mintegy háromszorosa hullott le.

2016. március

A szokásosnál melegebb és szárazabb volt a március.

Márciusban a középhőmérséklet zömmel 5-8°C között alakult hazánkban, általában az Alföld középső és déli területei voltak enyhébbek. A legalacsonyabb értékek az Északi-középhegység magasabban fekvő területein voltak jellemzőek, itt helyenként 0 °C körüli középhőmérsékletet jegyeztek. A havi átlaghőmérséklet 6,6 °C-nak adódott, ami 1,3 °C-kal magasabb a normálértékhez képest. Országos átlagban a Kékestetőn volt a leghidegebb (1,2 °C), míg Budapest belterület, Budapest Lágymányos és Szeged belterület állomáson a legmelegebb (8,3 °C). Az 1981-2010-es átlaghoz képest az idei értékek esetén megfigyelhető egy nyugat-kelet irányú növekedés. Míg a Bakony térségében jobbra 0-1°C-kal volt melegebb az normálértéknél, addig a keleti, északkeleti területeken többnyire 1,5-2°C pozitív anomáliát tapasztaltak, Sárospatak és Mátraszentimre környékén még ennél is nagyobb volt a különbség.

Az ország nagy részén 20-40 mm közötti havi csapadékösszeget jegyeztek. A Dunántúl északi és az ország délkeleti részén, valamint a Szatmári-síkság területén ennél alacsonyabb, 5-15 mm közötti értékeket mértek. A Villányi-hegységtől délre, valamint Debrecen környékén fordultak elő nagyobb havi csapadékösszegek. A legnagyobb havi összeget Drávaszabolcs állomáson (71,3 mm), a legkisebb havi értéket pedig Rajkán (10 mm) regisztrálták. Országos átlagban 29,6 mm volt a havi csapadékösszeg, ami a szokásos érték 86%-a. Az ország nagy részén az 1981-2010-es normálnak mindössze 60-80%-a hullott le. A Kisalföld térségében voltak olyan területek, ahol ez az érték nem érte el a 40%-ot, míg a Dél-Dunántúl és az Alföld északkeleti tájain meghaladta a 120-160%-ot is.

2016. április

Áprilisban 3 fővárosi és 3 országos hőmérsékleti melegrekord dőlt meg. Folytatódott továbbá a szokásosnál melegebb és szárazabb időjárás.

Az ország nagy részén 11-12 °C között alakult a havi átlaghőmérséklet, eközben az országos átlag 12,3°C volt. A déli, délkeleti területeken enyhébb, míg az Északi-középhegység magasabban fekvő területein hűvösebb időjárás volt jellemző. A legalacsonyabb havi átlaghőmérsékletet Kékestetőn (7,9 °C), a legmagasabb értéket Szeged belterületén (14,3 °C) regisztrálták. Az 1981-2010-es átlagnál hűvösebb április sehol nem fordult elő az országban. A Kisalföld térségében és az Ipoly mentén 0,5 °C-kal, az ország keleti határszélén 2,5-3 °C-kal haladta meg az anomália értéke a sokéves átlagot.

Az április meglehetősen száraznak bizonyult, az ország nagy részén 15-20 mm csapadék hullott. Országos átlagban 20,2 mm-t mértek, ami jelentősen elmarad a sokéves átlagtól. A legszárazabb területek (5-10 mm) az ország középső és keleti részén, míg a legcsapadékosabbak a Duna-Tisza köze déli területein, a Bükkben és a nyugati határszélén voltak. Ezek a területek a havi csapadékösszeg elérte a 45-50 mm-t is. Az 1981-2010-es normálértéknek mindössze 46%-a hullott le országosan áprilisban. A sokéves átlagtól leginkább elmaradó értékek (15-20%) a Nyírség területén és a Középső-Dunántúlon jelentkeztek. A legcsapadékosabb régiók az ország északi és nyugati részei, valamint a Duna-Tisza köze déli területei voltak, ahol a csapadékösszegek elérték, illetve kis mértékben meg is haladták a sokéves átlagot.

2016. május

A május a szokásosnál hűvösebb és csapadékosabb volt.

A májusi középhőmérséklet 15 és 16 °C között alakult hazánk nagy részén. Ennél hidegebb az Északi-középhegység magasabban fekvő területein, a Bakonyban és az Alpokalján volt. Magasabb hőmérsékleti értékek a Tiszántúlon jelentkeztek. Országos átlagban a legalacsonyabb havi átlaghőmérséklet Kékestetőn (10,9 °C), a legmagasabb érték Budapest Állatkert (17,8 °C) állomáson jelentkezett. A szokásosnál 0,4°C kal volt hűvösebb az idei május az 1981-2010-es átlaghoz képest. Az északkeleti területek mentén +0,5°C , míg az ország nagy részén -1,5 - -2°C volt az anomália értéke.

A májusi csapadékmennyiség térbeli eloszlása változatos képet mutat, egy nyugat-keleti irányú csökkenés figyelhető meg. Az Észak-Dunántúlon a csapadékmennyiség értéke elérte a 120-150 mm-t, a délkeleti országrészben azonban ennek a töredéke, mintegy 20-25 mm volt. Országos átlagban a 69,7 mm-t jegyezték, ami a sokévi átlaghoz képest 14%-os többletet jelent. Az 1981-2010-es normáltól leginkább elmaradó értékek (20-30%) a Körös-Maros közén jelentkeztek. A legcsapadékosabb régiók az ország középső és nyugati részei voltak, ahol a sokéves átlag mintegy 160-200%-a hullott le.

2016. június

A nyár első hónapja átlagos csapadékú hónap volt, ugyanakkor a hosszú (1901-től kezdődő) éghajlati adatsorokhoz viszonyítva a 8. legmelegebbnek adódott.

Az Országos Meteorológiai Szolgálat állomáshálózatában mért adatok alapján a június havi középhőmérséklet országos átlagban 20,43 °C volt, 1,3°C-kal melegebb, mint az 1981-2010 sokéves átlag. Alacsonyabb havi hőmérsékleti értékeket a magasabban fekvő hegyvidéki területeken, Nyugat-Magyarországon: az Alpokalján, a Kemenesháton, a Zalai-dombságban és a Marcal-medencében detektáltak. A hőmérséklet itt jellemzően 17-20°C között alakult. A legmelegebb terület a Középső-Tisza és az Alsó-Tisza-vidéken, illetve Budapest környékén, a Pesti síkságon volt 21°C feletti havi átlagértékekkel. A nyár első hónapjában a havi középhőmérséklet az egész országban a 30 éves normál felett alakult, a Balaton keleti medencéjében, Az Öreg-Bakonyban, Budapest környékén és az Északi-középhegység területén közel 2°C –kal is melegebb volt, mint ahogy egyébként ilyenkor szokásos.

Júniusban országos átlagban az átlagos havi csapadékösszeg 78 mm volt, amely csak kissé (9,7%-kal) magasabb, mint a sokéves átlag. Az átlag azonban eltakarja a lehullott csapadék mennyiségében és területi eloszlásában megfigyelt szélsőségeket. Főként a keleti országrészben a határmentén, Békés megyében, illetve Vas megyében hullott jelentős mennyiségű csapadék, területi átlagban 120-150 mm. Az igen száraz áprilist követően májusban és júniusban a csapadék a sokéves átlag felett alakult. Az év során a június gyakran a legcsapadékosabb hónapunk, azonban idén szokatlanul szélsőséges térbeli és időbeli eloszlást figyeltek meg. Az 1981-2010 sokéves átlag több mint kétszerese hullott Békés megyében a Berettyó – Körös – vidéken és a Körös – Maros – közben. Átlag felett alakult a csapadékmennyiség a Szatmári-, és Beregi-síkon, a Közép Tisza-vidék déli területén, Csepeltől délre a Duna menti síkságon, és a Marcal-medence területén. Ugyanakkor a sokéves júniusi csapadékmennyiség alig 10%-a hullott a Sajó-völgy északi részén.

2016. július

2016 júliusa mérsékeltlen meleg, ugyanakkor nagyon csapadékos volt: 1901-től a 2. legcsapadékosabb júliust hagytuk magunk mögött.

Az országos átlaghőmérséklet júliusban 21,8 °C volt, amely 0,7 °C fokkal volt melegebb, mint az 1981-2010 hőmérsékleti normál. A legmelegebb tájak átlagosan 23 °C feletti havi középhőmérséklettel: Pesti-síkság, a Közép- és Alsó-Tisza völgy, a Mohácsi-sík, a Jászság, a Borsodi-medence és a Balaton térsége. A hőmérséklet 20 °C körül alakult a Nyírség területén, Nyugat-Magyarországon és a Kisalföldön. Leghűvösebb ezúttal is a középhegységeink legmagasabban fekvő régiójára volt jellemző, ahol a hőmérséklet 17 °C körül alakult. 2016-ban a 14. legmelegebb július volt 1901 óta. A hőmérsékleti anomália területi eloszlása mutatja, hogy főként a Dunántúlon és azon belül is a Balaton térségében volt melegebb az átlagosnál. A júliusban szokásos hőmérséklet uralkodott az Alföld nagy részén. Az átlagosnál kissé hűvösebb volt a Karancs- és Medves-vidéken, a Szatmári-síkságon a Szamos torkolatánál.

A csapadékösszeg országos átlagban 121,5 mm volt, ami kétszer több, mint az 1981-2010-es sokéves átlag. 1901 óta a 2. legmagasabb havi csapadékösszeget regisztrálták júliusban, csupán 1913-ban mértek ettől nagyobb mennyiséget (132,3 mm). A Tiszántúlon a Hajdúságban, a Dél-Alföldön, a Göcsej területén és a Rábaközben hullott kevesebb csapadék, területi átlagban 65-70 mm. Ezekre a területeken kívül az országban jórészt 100 mm felett alakult a havi csapadékösszeg. A legcsapadékosabb területek 150-170 mm területi átlaggal: a Balaton térsége, a Dunántúli középhegység, a Mátra és a Bükk területe. Júliusban a Dunántúl jelentős részén lehullott csapadékmennyiség a 1981-2010 sokéves átlag többszöröse. Közel háromszor több csapadék hullott a Balaton-felvidék keleti részén, a Balaton keleti medencéjében, a Külső-Somogy területén, illetve a Gerecsében. Az éghajlati normáltól kissé elmaradt a havi összeg a Tiszántúl északkeleti részén, a Dél-Alföldön és a Zalai-dombság területén.

2016. augusztus

Az augusztus mérsékeltén száraz és az átlagosnál hűvösebb volt.

Az országos átlaghőmérséklet augusztusban 19,9 °C volt, amely 0,6 °C fokkal volt hűvösebb, mint az 1981-2010 hőmérsékleti normál. A legmelegebb terület az Alföld déli része, a Közép- és Alsó-Tisza-vidék, a Körös-Maros-köz volt, ahol a havi középhőmérséklet még 21 °C felett alakult. Az egész országban 1-2 fokkal volt hűvösebb az augusztus a sokéves átlagnál. Csupán néhány mérőállomáson - az Északi-középhegységben, a Bükk térségében, a Szatmári-síkságon, Békés megye déli részén - mértek az 1981-2010 átlagnál néhány fokkal magasabb hőmérsékleti értékeket.

A csapadékösszeg országos átlagban 53,73 mm volt, ami 11 %-kal marad el az 1981-2010-es sokéves átlagtól (60,15 mm). A csapadék területi eloszlása elég változatosan alakult, mert a csapadékszegény területek mellett kis távolságon belül igen csapadékos tájakat találunk. Augusztusban a lehullott csapadékmennyiség elmaradt a 1981-2010 sokéves átlagtól az Észak-Dunántúlon, a Kiskunságban és a Körös-Maros-közben, ahol a szokásos mennyiségnek csupán a fele hullott. Főként a Zemplénben, Aggtelek térségében és a Börzsönyben, a Hortobágyon, illetve a Belső-Somogy területén volt az éghajlati normálnál több csapadék. Ezekre a tájakon az ilyenkor szokásos csapadékmennyiség dupláját mérték.

2016. szeptember

A szeptember a szokásosnál melegebb és szárazabb volt.

A havi középhőmérséklet 16 és 17°C között alakult hazánk nagy részén, ennél hidegebb csak az Északi-középhegység magasabban fekvő területein fordult elő. Magasabb hőmérsékleti értékek Budapest környékén és a Tiszántúlon jelentkeztek. Az 1981-2010-es normálhoz képest negatív hőmérsékleti anomália értékek sehol nem fordultak elő az országban. A Mátra,

a Bükk, a Börzsöny, valamint a Bakony és Budapest egyes területein az anomália értéke meghaladta a 3°C-t, míg a legkisebb különbség a Dráva-sík mentén és a Duna-Tisza köze déli részein jelentkezett.

A szeptemberi csapadékmennyiség térbeli eloszlása igen változatosan alakult. Míg a Duna alsó szakaszán, a Dráva-sík mentén és a Kiskunság délkeleti részén mintegy 60-70 mm hullott, addig a Bakony térségében, a Nagykunság, valamint a Bükkalja területén csupán 15-20 mm csapadék jelentkezett. A szeptemberben lehullott csapadékmennyiség elmarad az 1980-2010-es sokévi átlagtól. Országos átlagban 32,2 mm-t jegyeztek, ami a sokévi átlag mintegy 60%-a. A normáltól leginkább elmaradó értékek (20-30%) a Bakony területén és a Nagykunság déli részén jelentkeztek. A legcsapadékosabb területek az ország középső, déli és keleti részein adódtak, ahol a sokévi átlag mintegy 100-120%-a hullott le.

2016. október

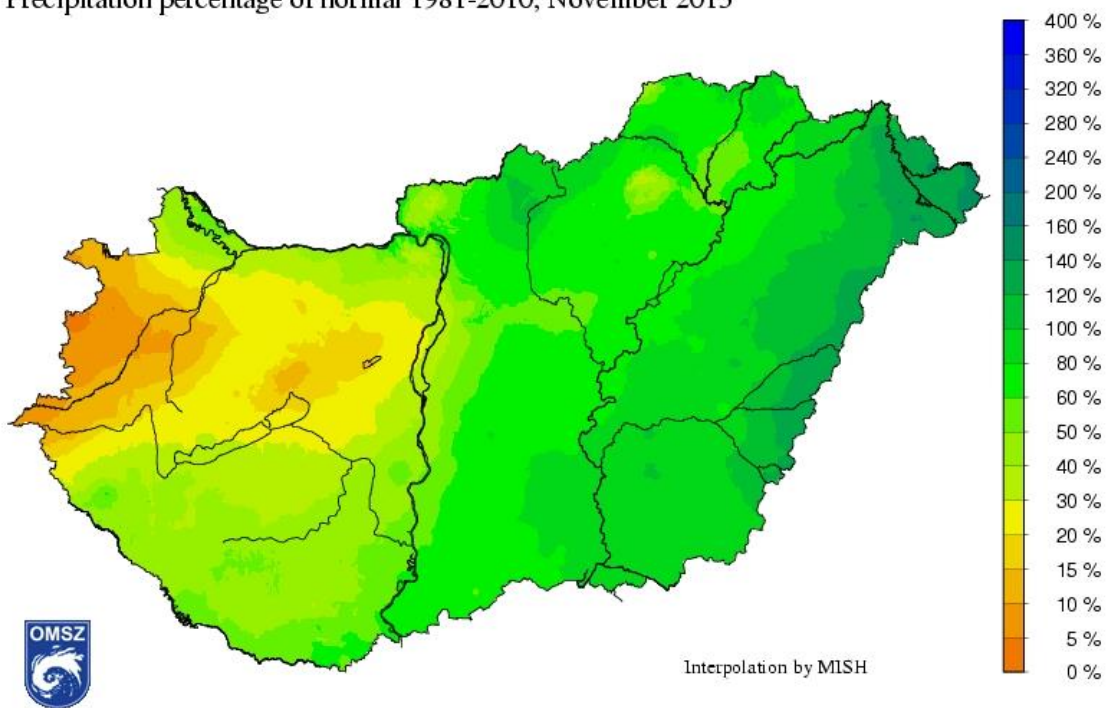
Az október a szokásosnál hűvösebb és csapadékosabb volt.

A hónap középhőmérséklete zömmel 10°C között alakult hazánk nagy részén, ennél melegebb csak a Balaton környékén, a Mohácsi-síkságon és a Tisza alsó szakaszán fordult elő. Alacsonyabb hőmérsékleti értékek csupán az Északi-középhegység magasabban fekvő területein jelentkeztek, volt ahol az 5°C-ot sem érték el. A havi középhőmérséklet országosan mintegy 1-1,5°C-kal maradt az ilyenkor szokásos alatt. Az ország déli területein az anomália értéke 2,5°C-kal, a Bakonynál pedig ennél is nagyobb volt. A hónap középhőmérséklete országos átlagban 9,4°C-nak adódott, amely 1,2°C-kal múlta alul a sokévi átlagot.

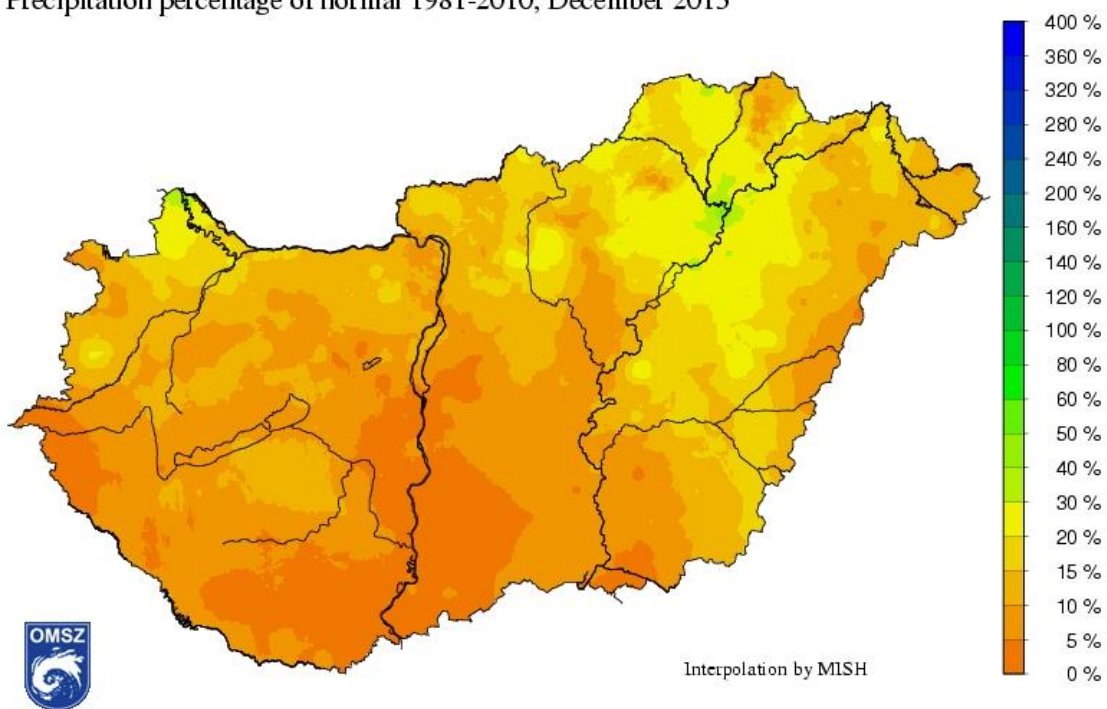
A havi csapadékmennyiség leginkább a keleti országrészben volt jelentős, 100 mm feletti értékeket eredményezve. Az 1981-2010-es sokévi átlaghoz viszonyítva, több mint 80%-kal hullott több csapadék októberben, azonban ez térben nem egyenletesen oszlott el. A legnagyobb csapadék (a sokévi átlag 280-300%-a) az északkeleti és a délkeleti területeken, a legkisebb pedig Budapest környékén és a Dráva-sík egyes részein (80%) jelentkezett.

(www.met.hu)

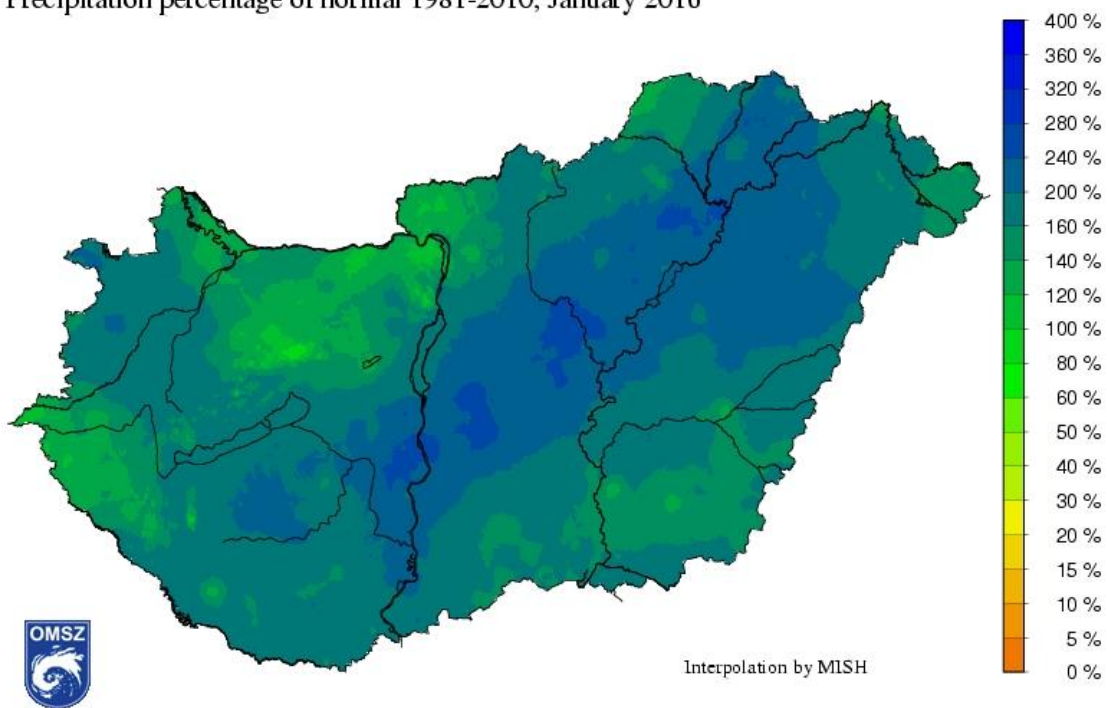
A csapadékösszeg aránya az 1981-2010 átlaghoz viszonyítva, 2015. november
Precipitation percentage of normal 1981-2010, November 2015



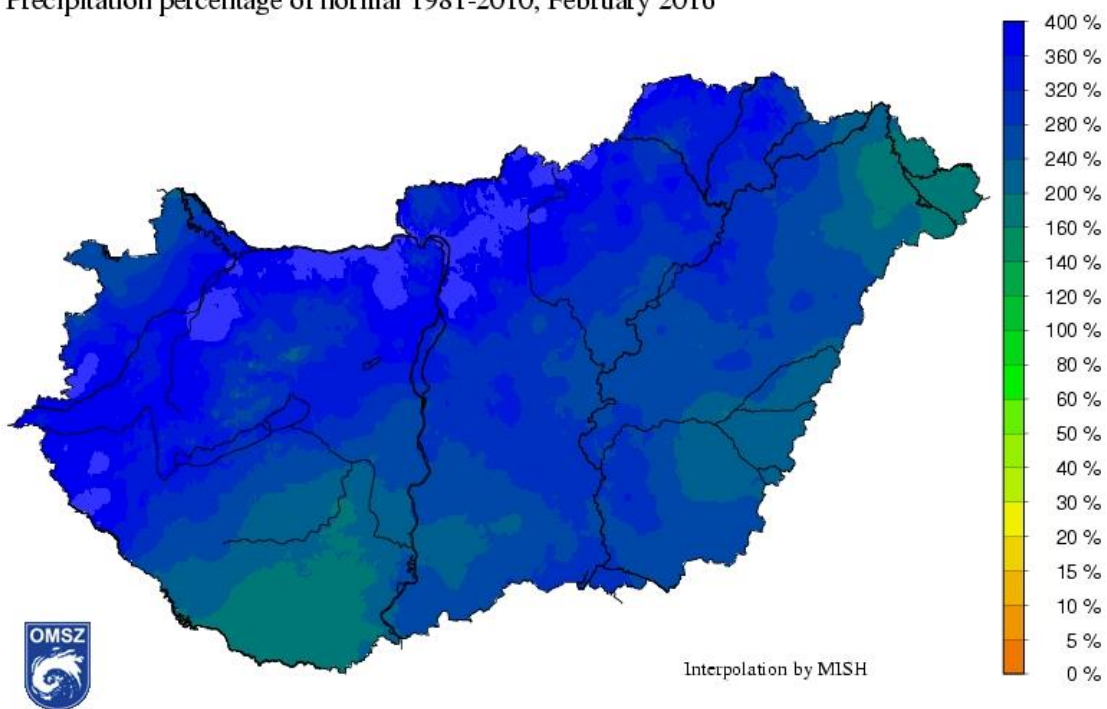
A csapadékösszeg aránya az 1981-2010 átlaghoz viszonyítva, 2015. december
Precipitation percentage of normal 1981-2010, December 2015



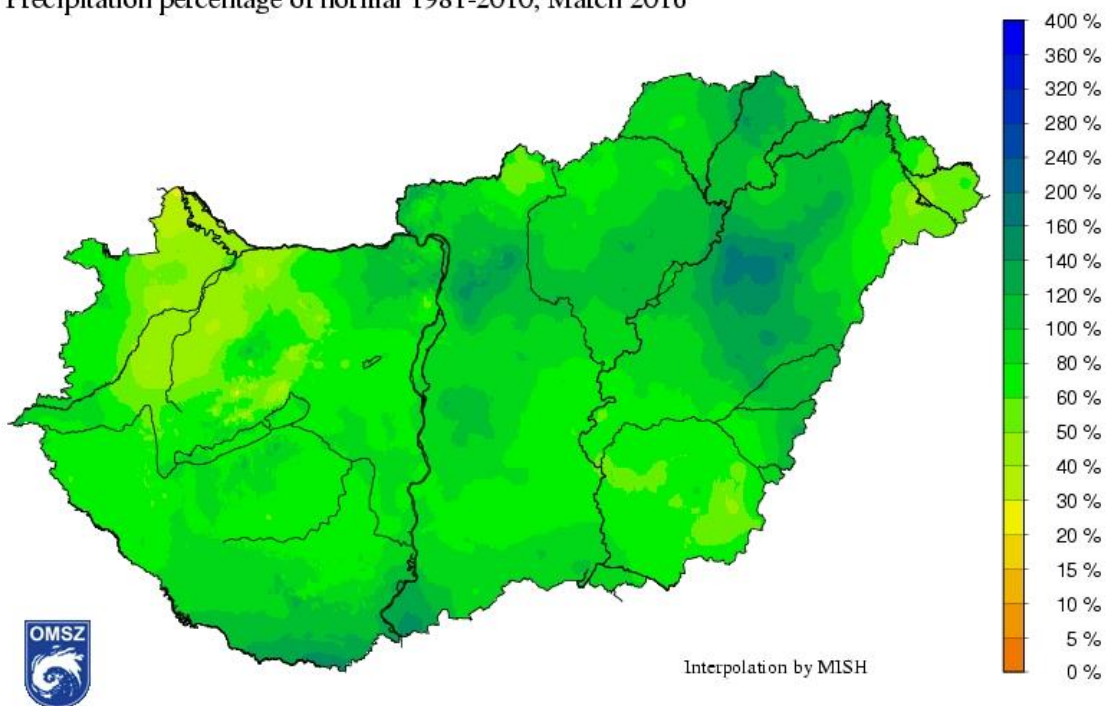
A csapadékösszeg aránya az 1981-2010 átlaghoz viszonyítva, 2016. január
Precipitation percentage of normal 1981-2010, January 2016



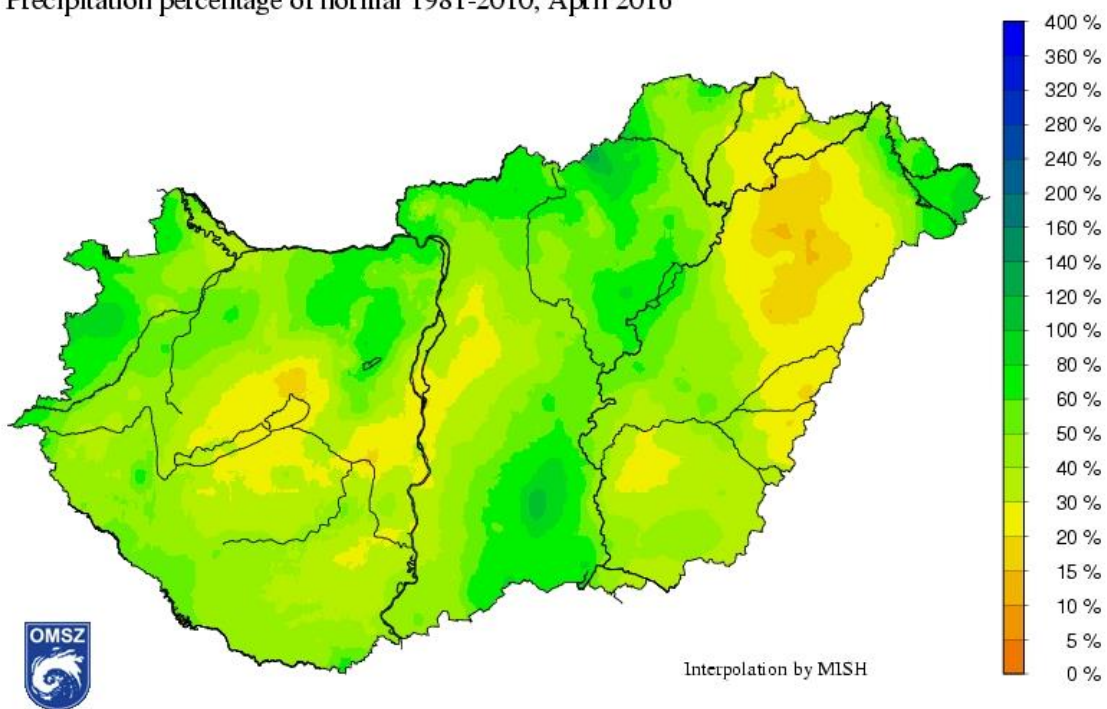
A csapadékösszeg aránya az 1981-2010 átlaghoz viszonyítva, 2016. február
Precipitation percentage of normal 1981-2010, February 2016



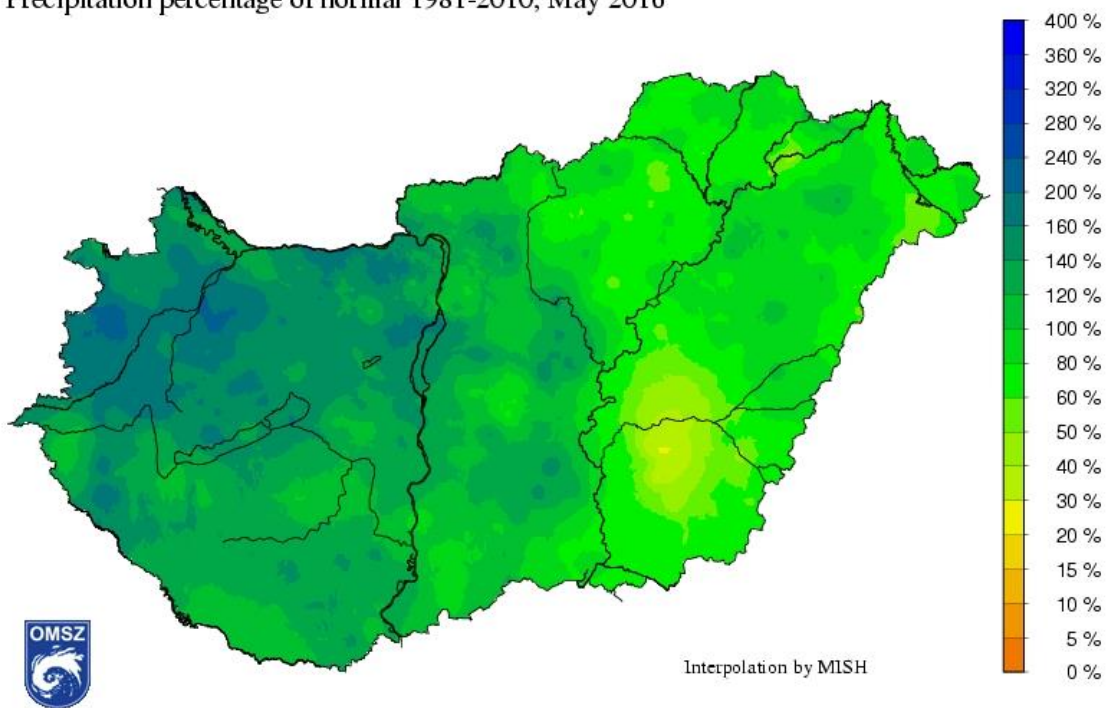
A csapadékösszeg aránya az 1981-2010 átlaghoz viszonyítva, 2016. március
Precipitation percentage of normal 1981-2010, March 2016



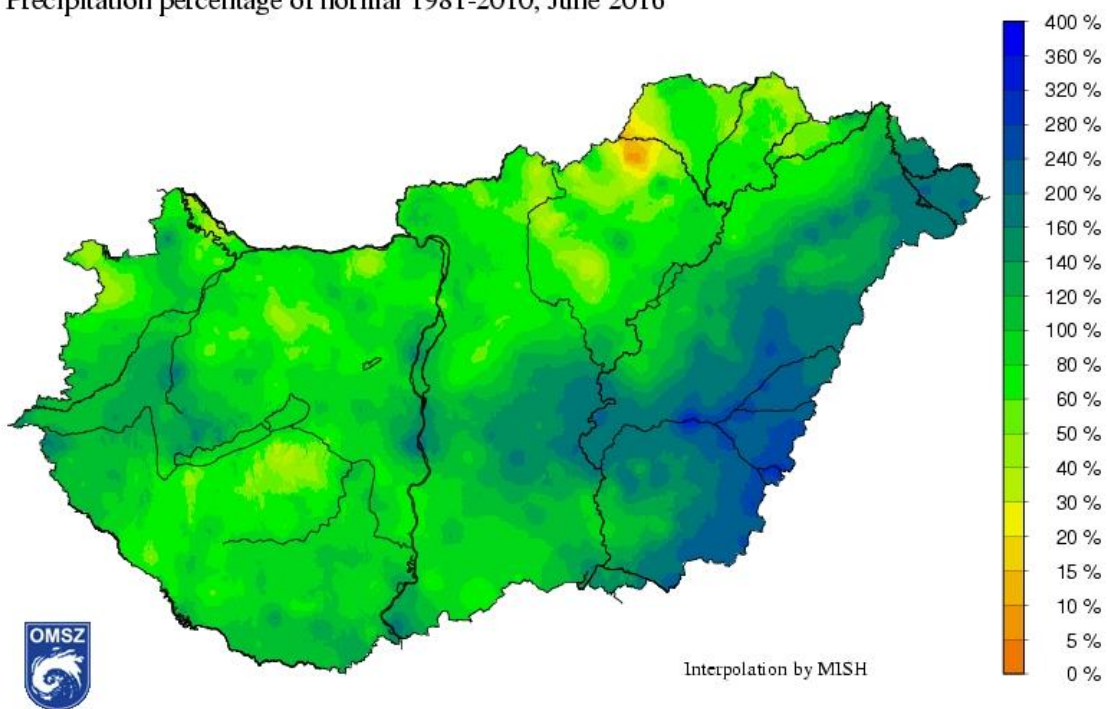
A csapadékösszeg aránya az 1981-2010 átlaghoz viszonyítva, 2016. április
Precipitation percentage of normal 1981-2010, April 2016



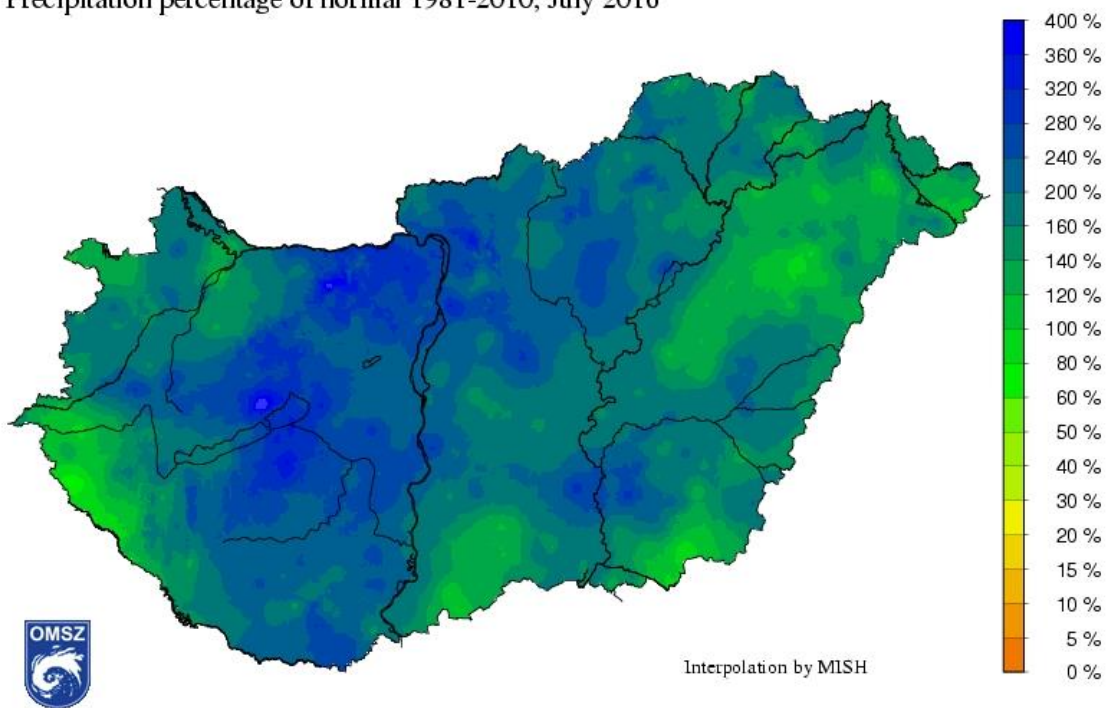
A csapadékösszeg aránya az 1981-2010 átlaghoz viszonyítva, 2016. május
Precipitation percentage of normal 1981-2010, May 2016



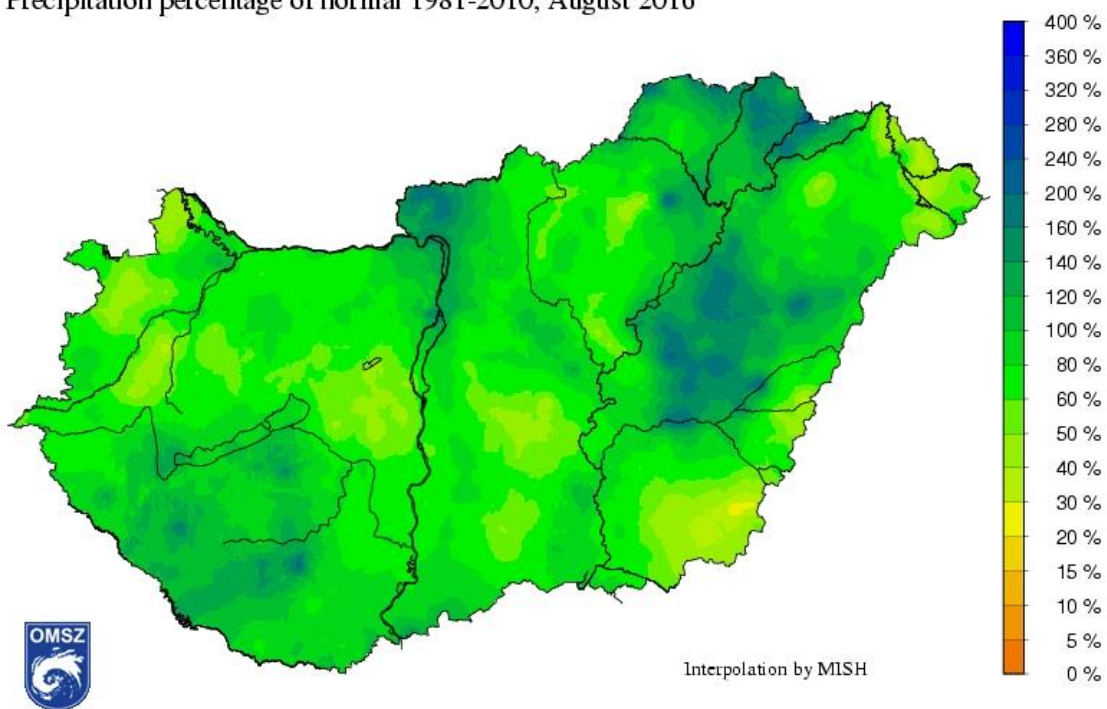
A csapadékösszeg aránya az 1981-2010 átlaghoz viszonyítva, 2016. június
Precipitation percentage of normal 1981-2010, June 2016



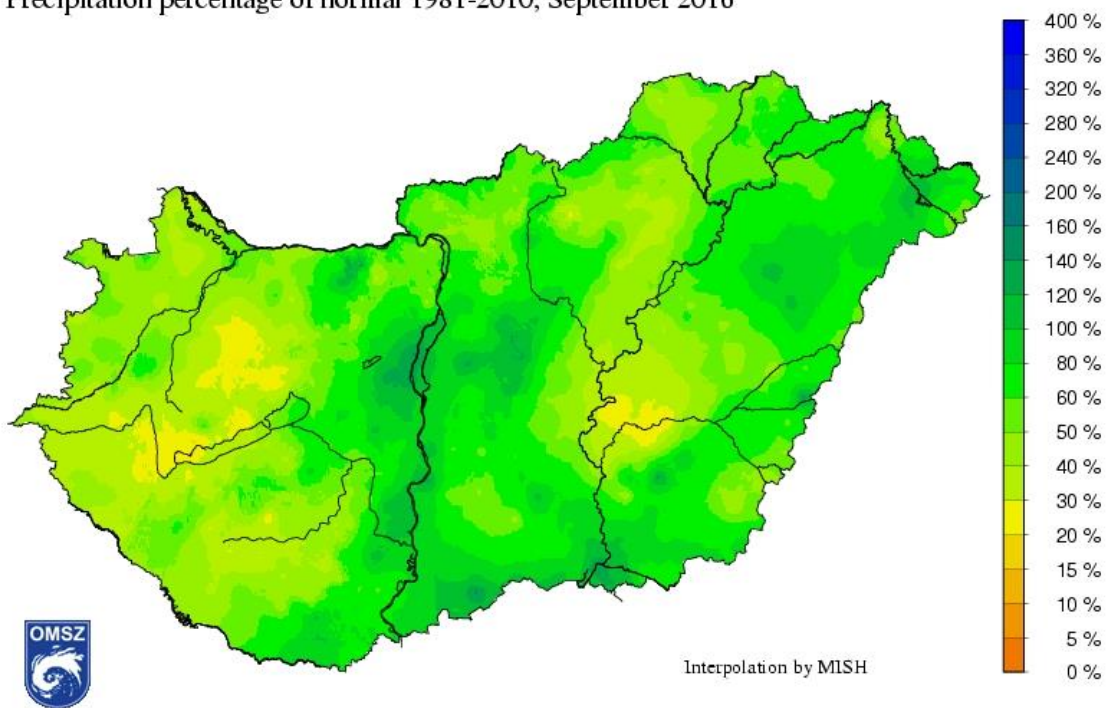
A csapadékösszeg aránya az 1981-2010 átlaghoz viszonyítva, 2016. július
Precipitation percentage of normal 1981-2010, July 2016



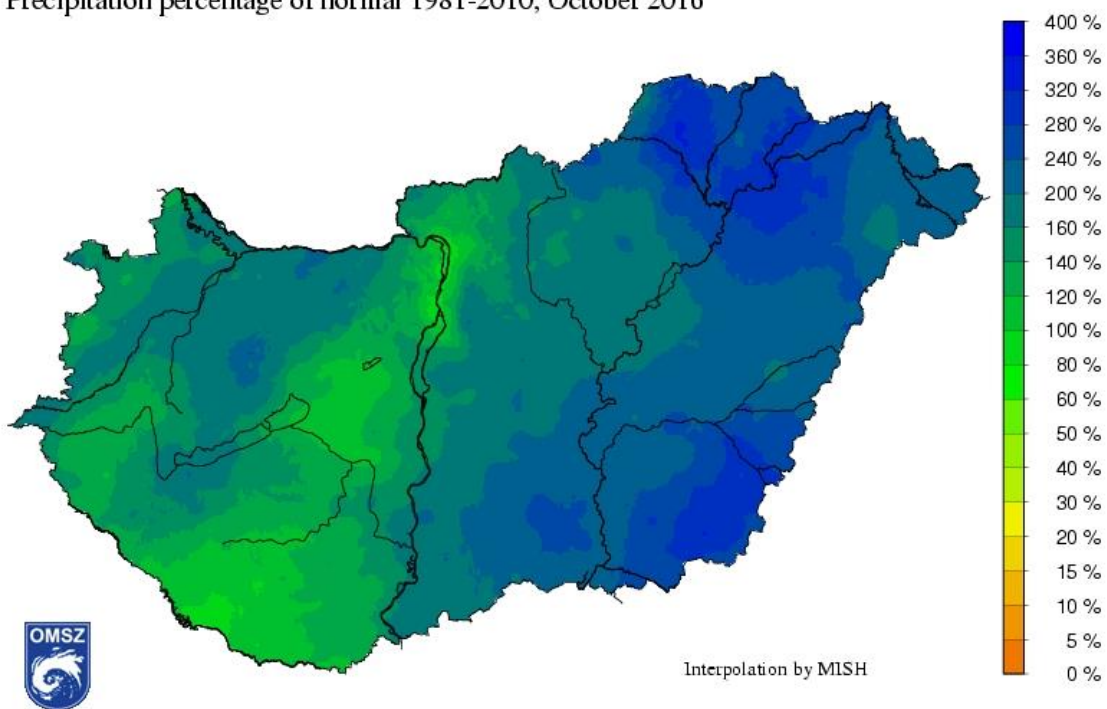
A csapadékösszeg aránya az 1981-2010 átlaghoz viszonyítva, 2016. augusztus
Precipitation percentage of normal 1981-2010, August 2016



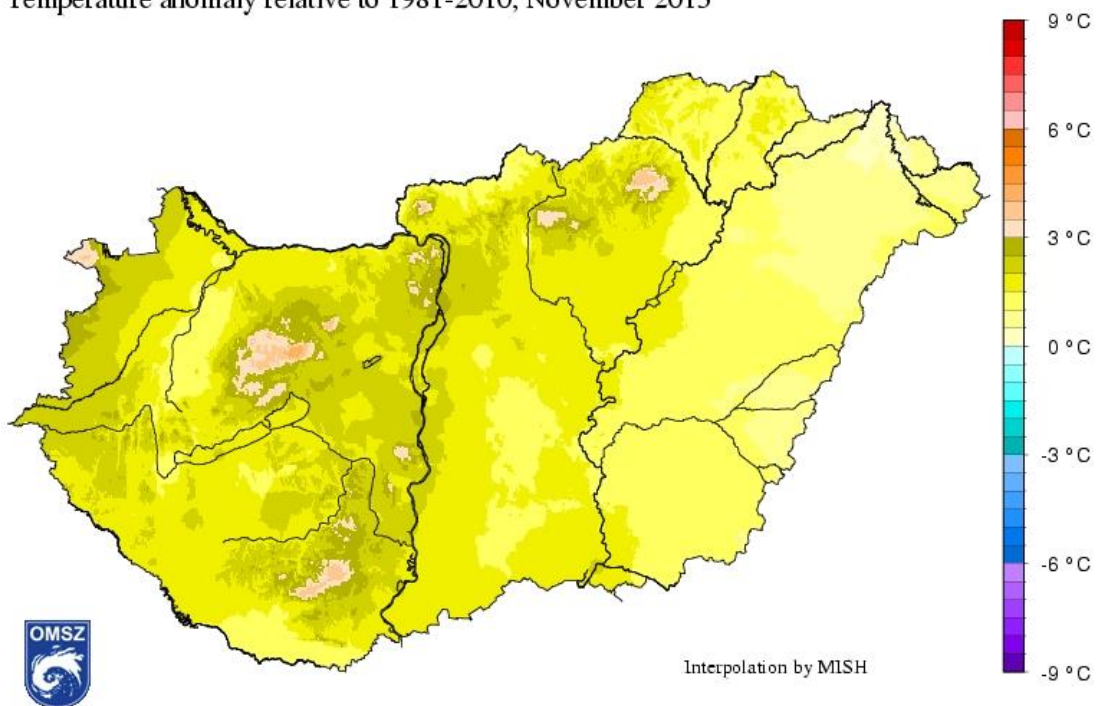
A csapadékösszeg aránya az 1981-2010 átlaghoz viszonyítva, 2016. szeptember
Precipitation percentage of normal 1981-2010, September 2016



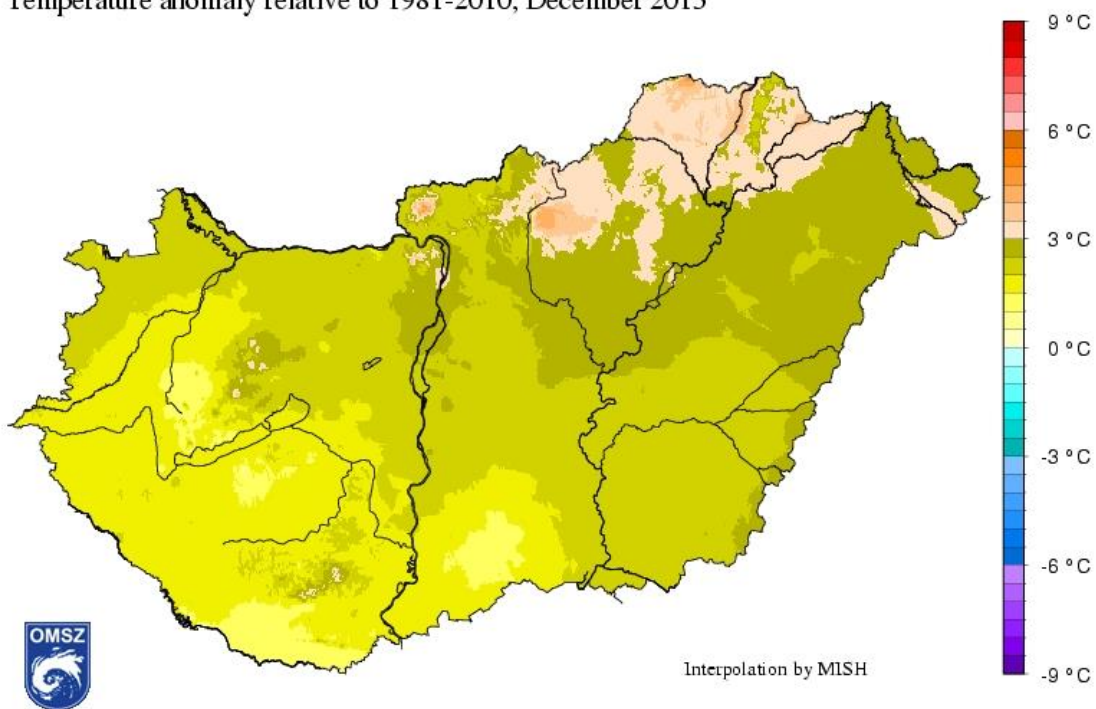
A csapadékösszeg aránya az 1981-2010 átlaghoz viszonyítva, 2016. október
Precipitation percentage of normal 1981-2010, October 2016



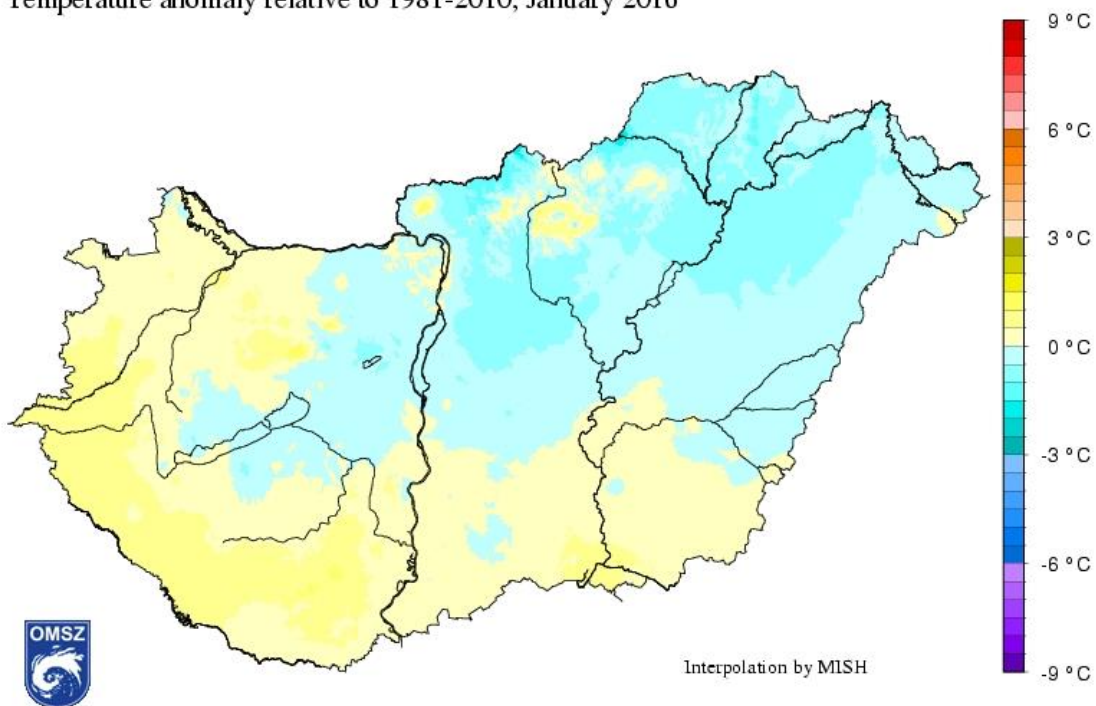
Középhőmérsékleti anomália az 1981-2010 átlaghoz viszonyítva, 2015. november
Temperature anomaly relative to 1981-2010, November 2015



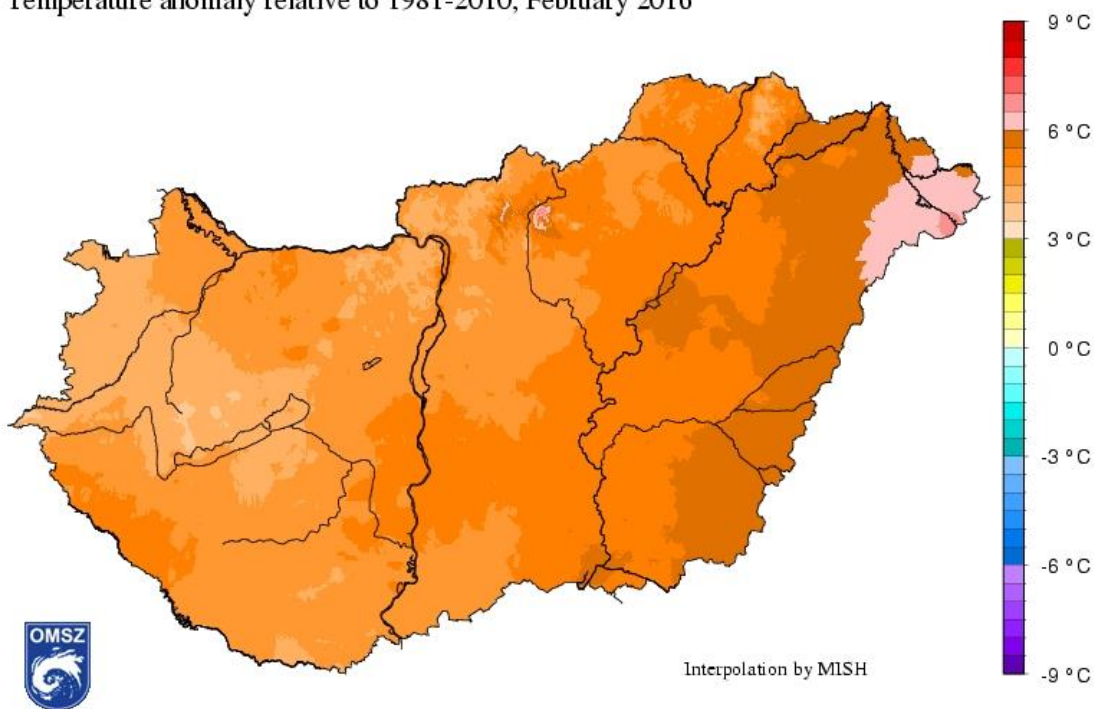
Középhőmérsékleti anomália az 1981-2010 átlaghoz viszonyítva, 2015. december
Temperature anomaly relative to 1981-2010, December 2015



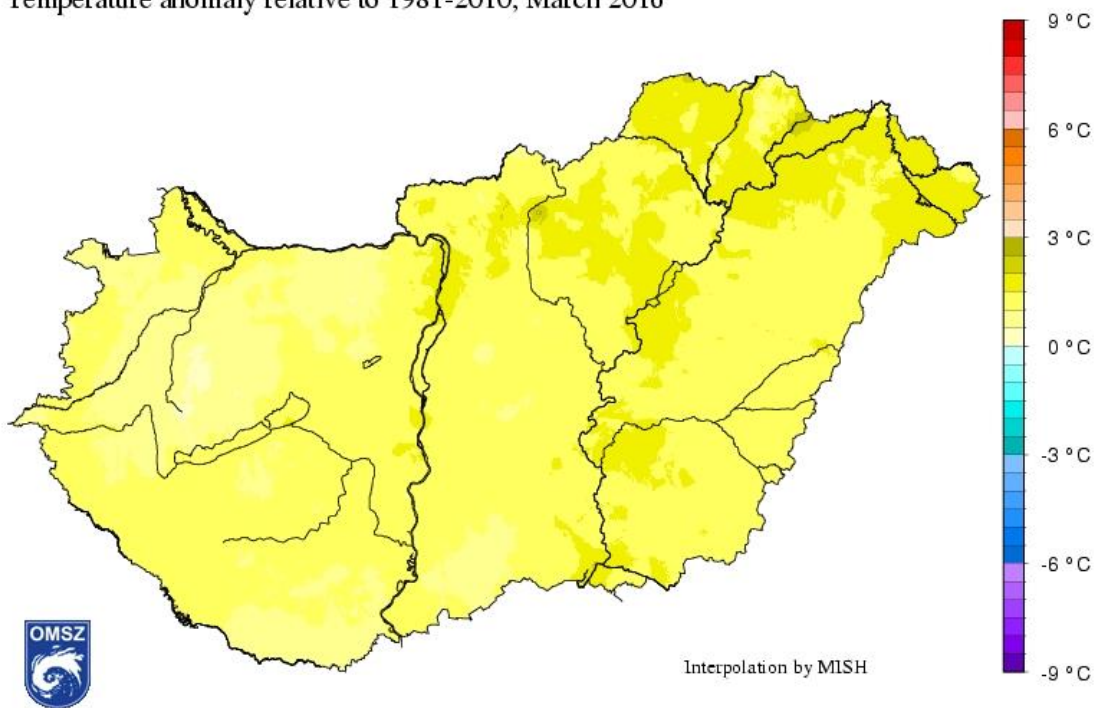
Középhőmérsékleti anomália az 1981-2010 átlaghoz viszonyítva, 2016. január
Temperature anomaly relative to 1981-2010, January 2016



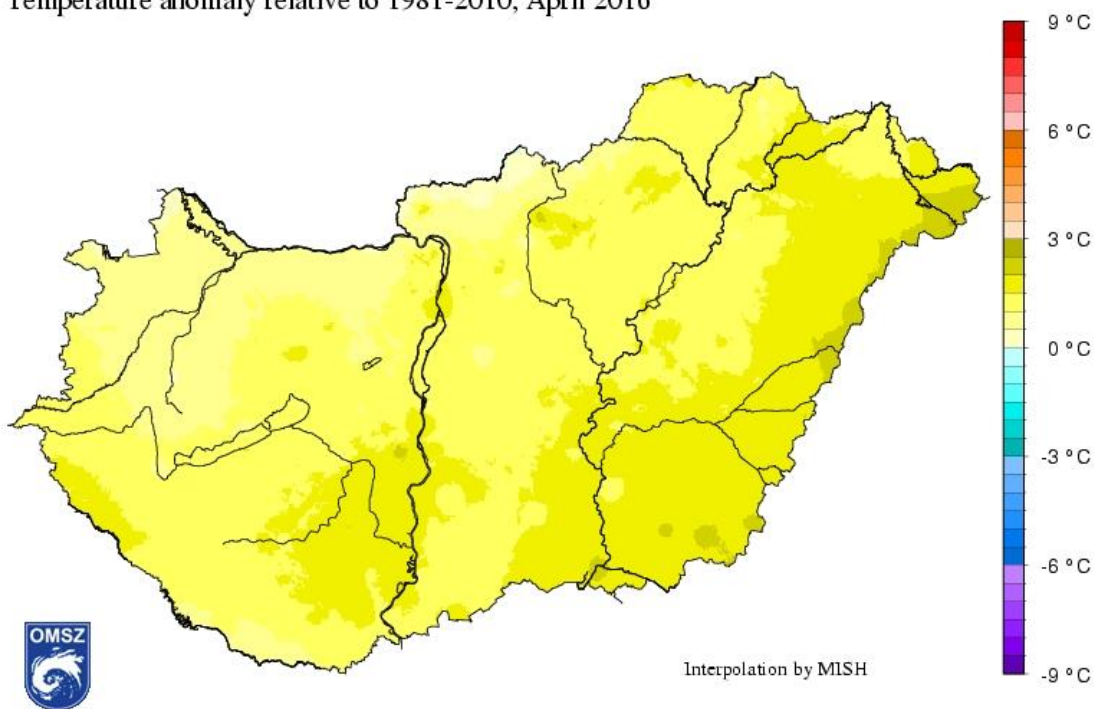
Középhőmérsékleti anomália az 1981-2010 átlaghoz viszonyítva, 2016. február
Temperature anomaly relative to 1981-2010, February 2016



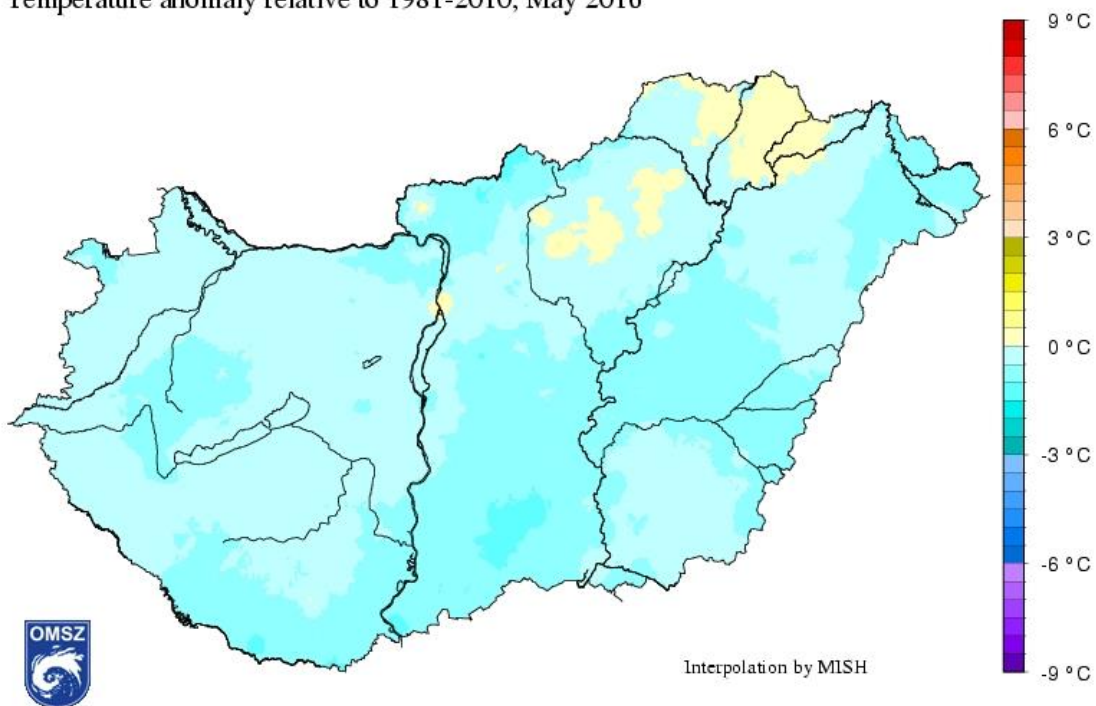
Középhőmérsékleti anomália az 1981-2010 átlaghoz viszonyítva, 2016. március
Temperature anomaly relative to 1981-2010, March 2016



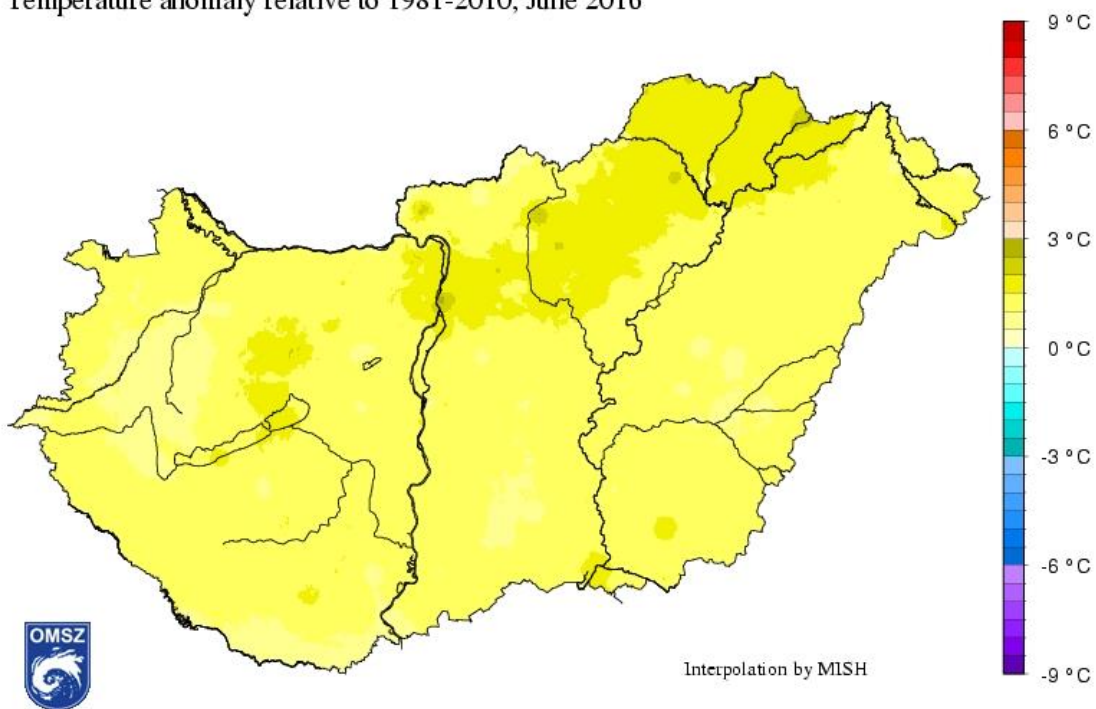
Középhőmérsékleti anomália az 1981-2010 átlaghoz viszonyítva, 2016. április
Temperature anomaly relative to 1981-2010, April 2016



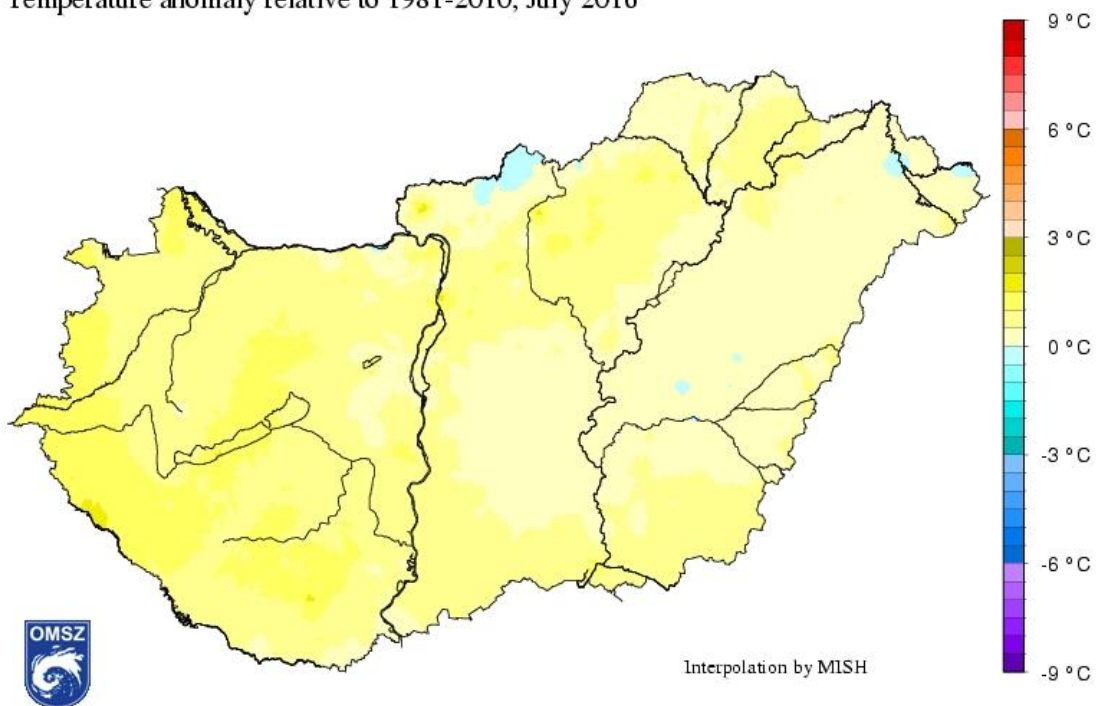
Középhőmérsékleti anomália az 1981-2010 átlaghoz viszonyítva, 2016. május
Temperature anomaly relative to 1981-2010, May 2016



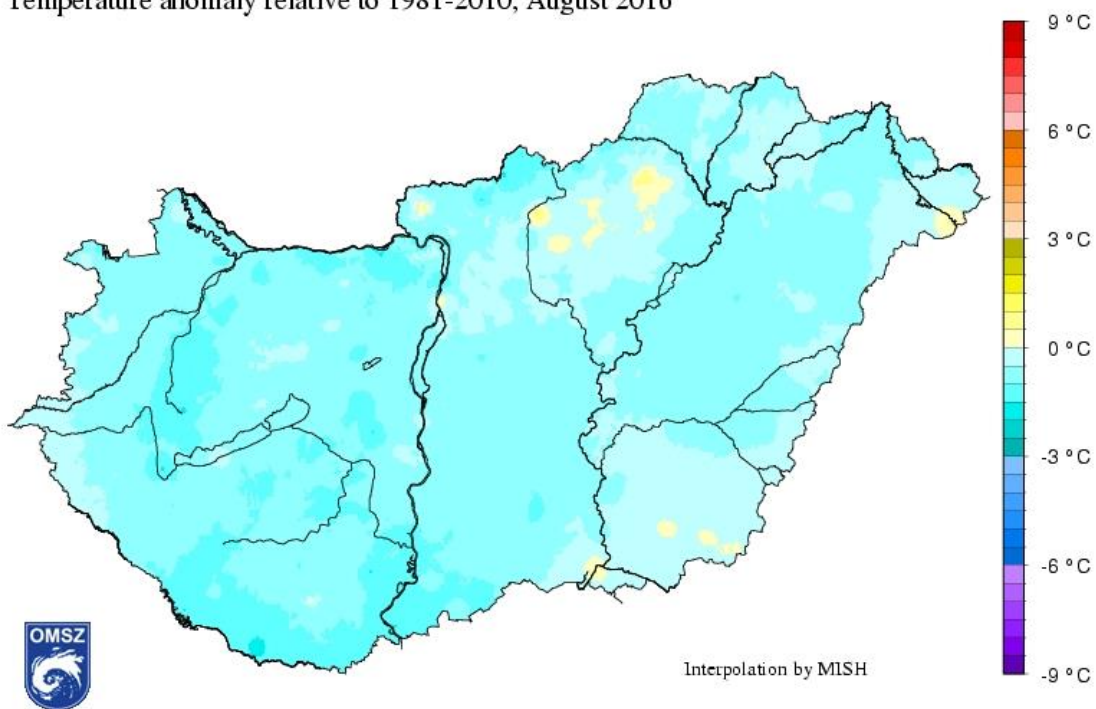
Középhőmérsékleti anomália az 1981-2010 átlaghoz viszonyítva, 2016. június
Temperature anomaly relative to 1981-2010, June 2016



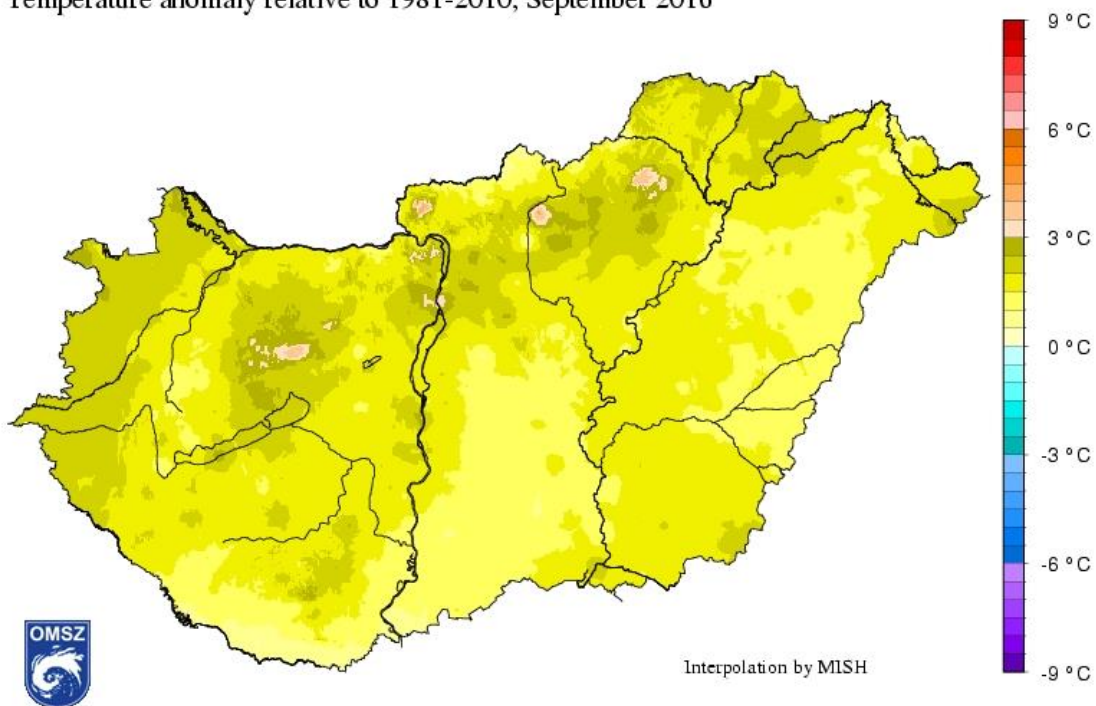
Középhőmérsékleti anomália az 1981-2010 átlaghoz viszonyítva, 2016. július
Temperature anomaly relative to 1981-2010, July 2016



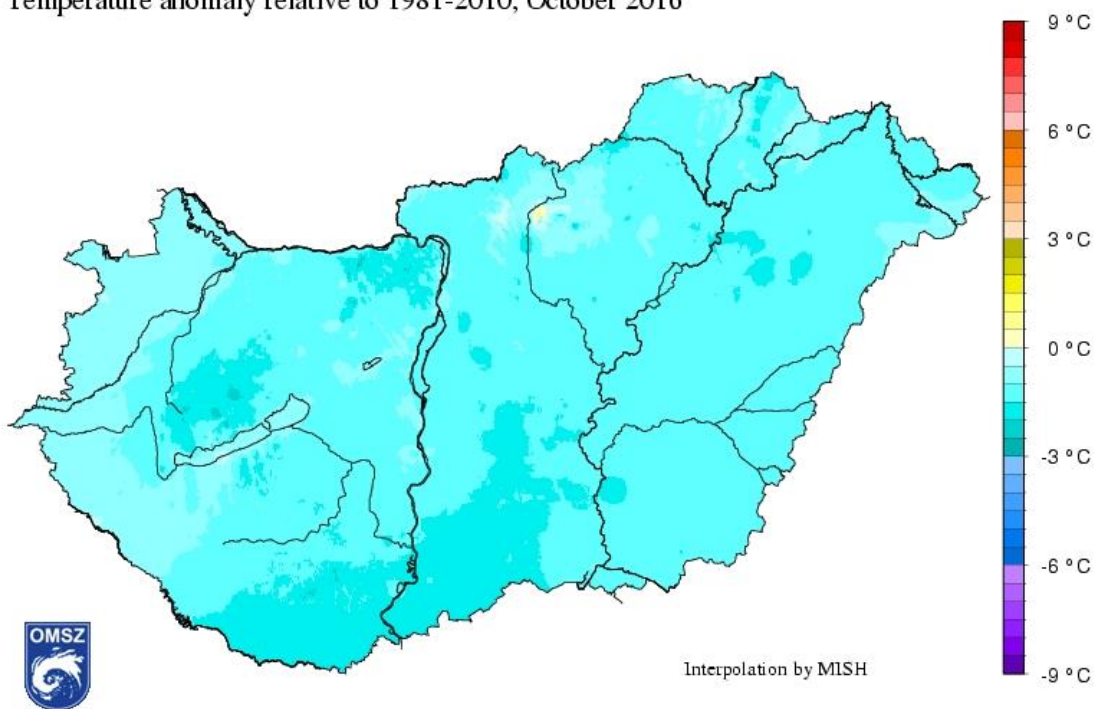
Középhőmérsékleti anomália az 1981-2010 átlaghoz viszonyítva, 2016. augusztus
Temperature anomaly relative to 1981-2010, August 2016



Középhőmérsékleti anomália az 1981-2010 átlaghoz viszonyítva, 2016. szeptember
Temperature anomaly relative to 1981-2010, September 2016



Középhőmérsékleti anomália az 1981-2010 átlaghoz viszonyítva, 2016. október
Temperature anomaly relative to 1981-2010, October 2016



2016. ÉVI ERDŐGAZDASÁGI KÁROK

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

Magyarázat a táblázatokhoz:

KH EI = Kormányhivatal Erdészeti Igazgatóság

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

SZ = szektor

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

Kármértékek (kárerély):

ENY = enyhe (1-10%)

GYE = gyenge (11-25%)

KÖ = közepes (26-60%)

ER = erős (61-99%)

TE = teljes (100%)

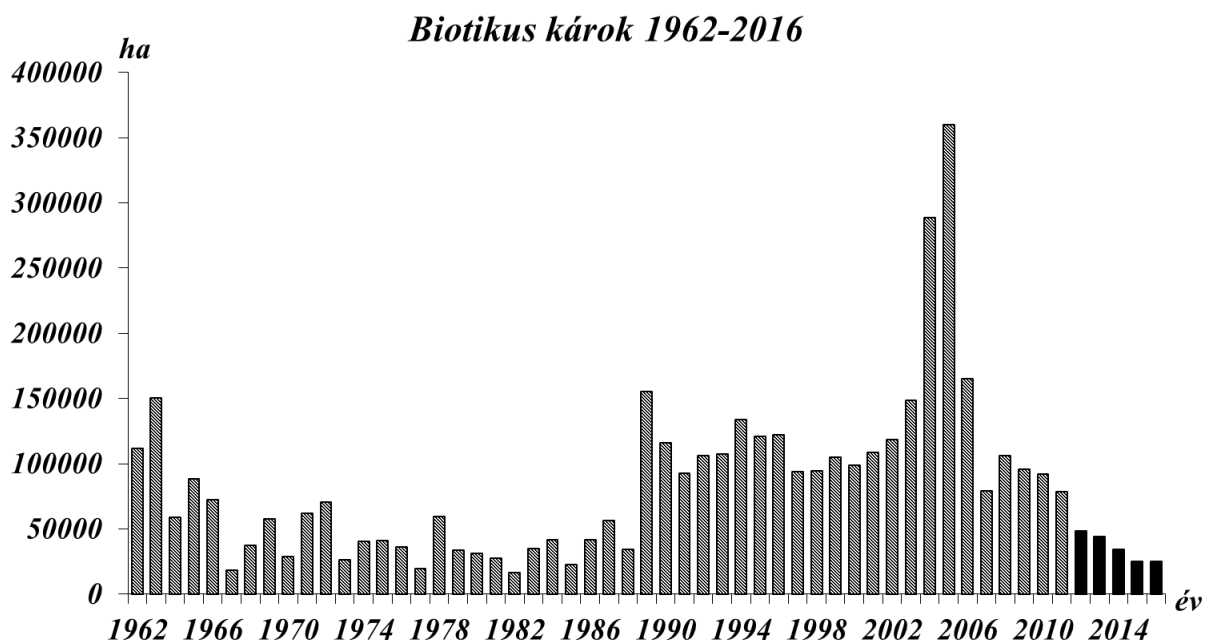
A táblázatok felett a jobb sarokban megtalálható a károsítás Kódjegyzékben megtalálható kódja.

(<http://portal.nebih.gov.hu/web/guest/-/oenyr-utmutatok>)



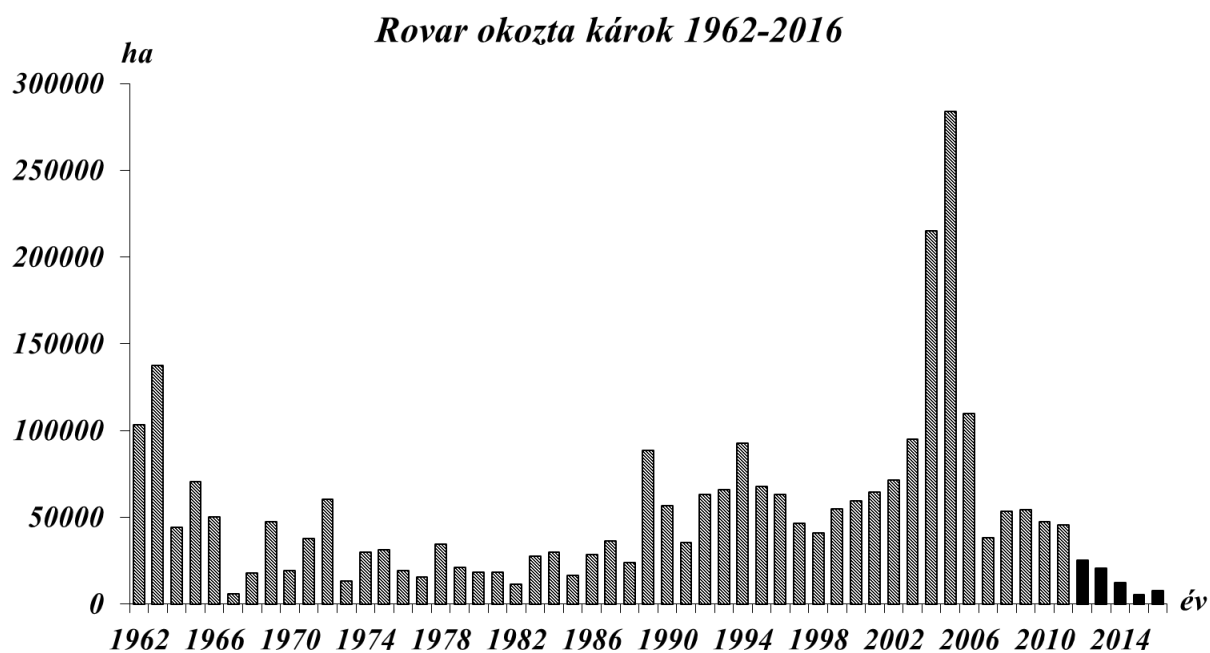
A KH Erdészeti Igazgatóságainak illetékességi területei
Directorates of the Hungarian State Forest Service

2016. ÉVI BIOTIKUS KÁROK



Reported biotic damage (in hectares) in Hungary between 1962 and 2016

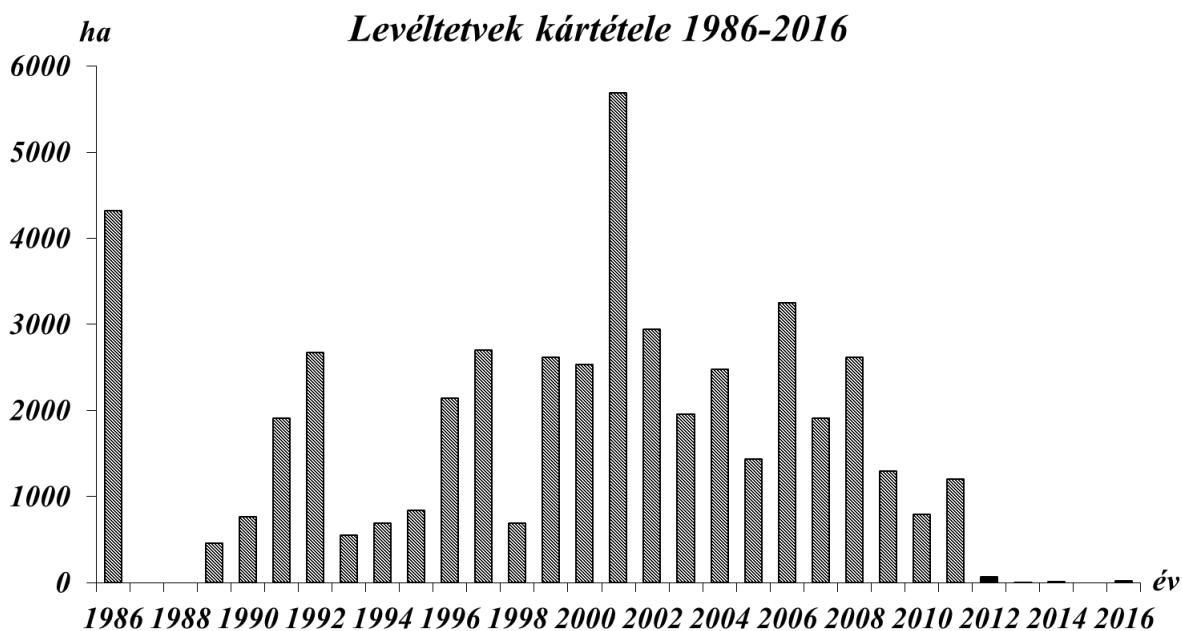
Rovarak okozta károsítások



Reported insect damage (in hectares) in Hungary between 1962 and 2016

Rend: Hemiptera - Félfedelesszárnyúak
Aphidoidea

Levéltetvek egyéb lombos fajokon - *Aphidoidea*



Reported damage (in hectares) caused by aphids between 1986 and 2016

Levéltetvek egyéb lombos fajokon - *Aphidoidea*

034

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság	10,85					10,85
Szigetköz-Rábaköz			1,50			1,50
Tápió-Zagyva-vidék	8,98					8,98
ÖSSZES	19,83		1,50			21,33

Levéltetvek egyéb lombos fajokon - *Aphidoidea*

034

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	8,98					8,98
1 Összesen		8,98					8,98
3	11			1,50			1,50
3 Összesen				1,50			1,50
7	21	10,85					10,85
7 Összesen		10,85					10,85
ÖSSZES		19,83		1,50			21,33

2016-ban 21 ha-ról jelezték ezt a kárformát. 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 a kártétele várhatóan kisebb mértékű.

Család: *Coccidae*

Akác-pajzstetű – *Parthenolecanium corni*

Akác-pajzstetű – *Parthenolecanium corni*

004

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság		10,16	37,92			48,08
Tápió-Zagyva-vidék					3,83	3,83
ÖSSZES		10,16	37,92		3,83	51,91

2016-ban 52 ha-ról jelezték károkozását, legnagyobb területről a Duna-Tisza közti hátságról. Polifág, de legnagyobb jelentőséggel az akácra bír. A 4-5 mm-es barna viaspajzsok (nőstény pajzstetvek) általában csoportosan jelennek meg a hajtásokon, ágakon. A nőstények 1000-2000 petét raknak, melyeket a viaspajzs védelmez. A kikelő lárvák szétszélednek, és a friss hajtásokon, leveleken szívogatnak. A 2. stádiumú lárvák telelnek a kéregrepedésekben. Az erős fertőzés növedékvesztéshez, ágelhalást okozhat. A 19. század végén és a 20. század elején súlyos károkat okozott, de napjainkban kártétele csak szórványosnak mondható. A pajzstetvek, ún. gyengültségi paraziták, egészséges faállományokat nem tudnak tömegesen fertőzni. Károsításuk másodlagos. Az akác pajzstetű elsősorban a nem megfelelő termőhelyre telepített akácokat támadja. A valódi mozaikvírus egyik terjesztője.

Akác-pajzstetű – *Parthenolecanium corni*

004

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	32		10,16				10,16
	39			3,17			3,17
	41			34,75		3,83	38,58
1 Összesen			10,16	37,92		3,83	51,91
ÖSSZES			10,16	37,92		3,83	51,91

Tölgy teknős pajzstetű – *Parthenolecanium rufulum*

Tölgy teknős pajzstetű – *Parthenolecanium rufulum*

1019

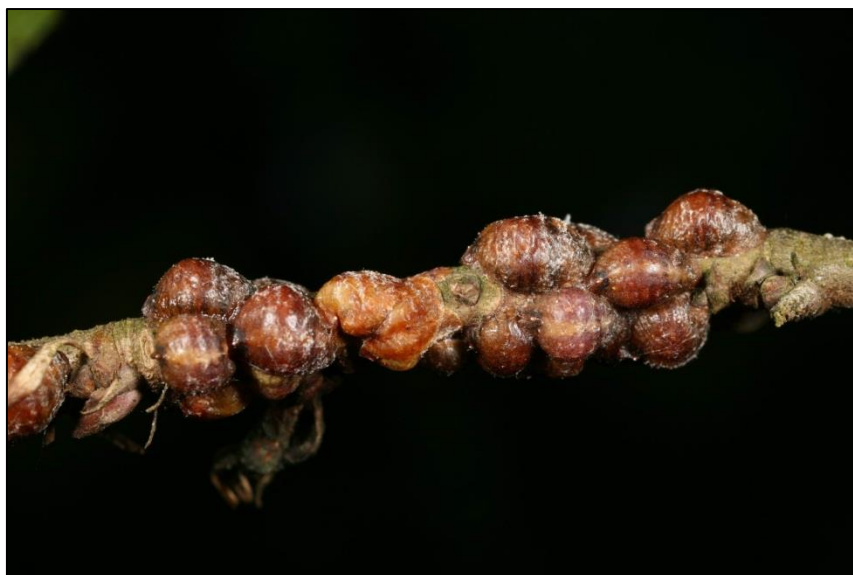
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Mátra	1	2,55				3,55
ÖSSZES	1	2,55				3,55

2016-ban mintegy 4 ha-ról jelezték előfordulását. Tápnövényei a tölgyek, beleértve az észak-amerikai vörös tölgyeket is. Parthenogenetikus úton szaporodik. Egynemzedékes, a különböző fejlettségű lárvái telelnek. A nőtények április végére, májusra fejlődnek ki, jellemzően csoportosan borítják a vékonyabb ágakat. A kikelt fiatal lárvák először a levelek fonákjára szívogatnak, utána vándorolnak az ágakra.

Tölgy teknős pajzstetű – *Parthenolecanium rufulum*

1019

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
10	11	1	2,55				3,55
10 Összesen		1	2,55				3,55
ÖSSZES		1	2,55				3,55



A tölgy teknős pajzstetű nőtények viaszpajzsai

Rend: Coleoptera - Bogarak

Család: *Attelabidae*

Levélsodró eszelények nyárákon – *Byctiscus* spp.

Levélsodró eszelények nyárákon – *Byctiscus* spp. 033

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Bodrogköz	23,82					23,82
ÖSSZES	23,82					23,82

2016-ban 24 ha-ról jelezték a *Byctiscus* fajok károkozását. Nyárákon két fajuk okozhat károkat, a gyakoribb nyárfa levélsodró (*Byctiscus populi*) és a szőlő levélsodró (*Byctiscus betulae*). A károkat a levelek összesodrásával okozzák, melyek teljesen elszáradnak és lehullnak. Lárvaik a levélsodratban fejlődnek. Alföldi nyárasokban esetenként komoly levélvesztést okozhatnak. A két faj levélsodratai jól elkülöníthetők. A *B. populi* egy levélből, a *B. betulae* pedig több levélből készíti a levélsodratot.

Levélsodró eszelények nyárákon – *Byctiscus* spp. 033

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
9	18	23,82					23,82
9 Összesen		23,82					23,82
ÖSSZES		23,82					23,82

Család: *Buprestidae*

Kétsávós díszbogár – *Coraebus florentinus*

Kétsávós díszbogár - *Coraebus florentinus* 1016

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Balaton-felvidék	49,32					49,32
ÖSSZES	49,32					49,32

2016-ban 49 ha-ról jelezték közepes mértékű károkozását a Balaton-felvidékről. Őshonos tölgyeink mindegyikén él. Általában kétéves fejlődésű. A bogár június-júliusban rajzik, a nőstény a koronába, vezérhajtásokra, sebhelyekre petézik. Álcája hosszú menetet rág, aminek végén „meggyűrűzi” az ágat, (halálgűrű), fölötté az ág rész elhal, elszárad, később letörik. Déli kitétségű, záródáshiányos állományokban, különösen aszályos időszakokban, illetve rovarrágás után tömeges lehet, aztán akár több évtizedre is szinte „láthatatlanná” válik. Valószínűleg ezért nyilvánították 2008-ban védetté.

Kétsávos díszbogár - *Coraebus florentinus***1016**

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	31	6,97					6,97
	41	42,35					42,35
2 Összesen		49,32					49,32
ÖSSZES		49,32					49,32

Nyár karcsúdíszbogár – *Agrilus populneus***Nyár karcsúdíszbogár – *Agrilus populneus*****041**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Nyírség				12,79		12,79
ÖSSZES				12,79		12,79

2016-ban 13 ha-ról jelezték károkozását. Tápnövényei a nemes nyárok, esetenként a fűzek. Az álca a kéregbe és a szíjácsba furakodva a kambiumot roncsolja. Kirepülési nyílása félkör, vagy ovális alakú. Az általa okozott sebeknek 3 típusát különböztethetjük meg:

Hosszanti repedés - a fa tengelyével párhuzamosan 3-6 cm hosszú.

Nyílt seb – a sebek közepén jól láthatók az álcájáratok.

Zárt seb – a kéreg 10-30 cm hosszon foltokban elhal, besüpped és megrepedezik.

Kártételét a kérgen jellemzően hosszanti sebek jelzik. A károsodott törzsek gyakran eltörnek. Kártételének terjedését a rossz termőhely választás, a helytelen állománynevelési munkák, mechanikai sérülések, valamint az abiotikus tényezők, pl. jég-, fagykár stb. idézik elő, és egyúttal a károsítás mértékét fokozzák. A nyár és fűz állományokat érdemes figyelni, a beteg egyedeket el kell távolítani, a fertőzött részeket el kell égetni. A hazai nyárok (pl. szürke nyár, fekete nyár) károsítása ritkábban fordul elő, új telepítéseknél e fafajokat is érdemes felhasználni.

2017-ben kártételére a Hanságban, Mosoni-síkságon, Nyírségben, Hajdúságban, Duna-Tisza közén számítani lehet.

Nyár karcsúdíszbogár – *Agrilus populneus***041**

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
8	41				12,79		12,79
8 Összesen					12,79		12,79
ÖSSZES					12,79		12,79

Zöld karcsúdíszbogár – *Agrilus viridis***Zöld karcsúdíszbogár – *Agrilus viridis*****060**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Belső-Somogyi-homokvidék			4			4
ÖSSZES			4			4

2016-ban 4 ha-ról jelezték. Fő tápnövénye a bükk, de számos más lombos fafajon előfordul (pl. tölgyek, gyertyán, nyír, éger, hárs, fűz, rezgőnyár). Időnként és helyenként meghatározó szerepet játszik a bükkpusztulás folyamatában. A nyári hónapokban rajzik. A bogár petéit a fa sima részére, vagy kéregrepedésekbe rakja, és lencseszerű fehér védőborítással látja el őket. Az álca, amely egy-, ill. kétéves fejlődésű, a kéreg alatt készíti lapos, erősen kigyózó, a háncsba és szíjácsba mélyedő menetét. A kidudorodó álcamenetek néha felrepednek, és az ott kifolyó nedvek megfehérednek. Rovarrágás után és nem megfelelő termőhelyen álló bükk állományokban, különösen erősen aszályos időszakokban tömegszaporodása is kialakulhat, melynek során jelentős károkat, akár tömeges fapusztulást is okozhat. Az utóbbi években Nyugat- Európában is számottevő károkat okozott.

Kártételi területének nagyságát részben az időjárás határozza meg, aszályos időjárás esetén kártételi területe emelkedhet. Elsősorban a Zalai-dombságon, a Balaton-felvidéken és a Bakonyban lehet számítani kártételére.

Zöld karcsúdíszbogár – *Agrilus viridis*

060

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
5	12			4			4
5 Összesen				4			4
ÖSSZES				4			4

Család: *Cerambycidae*

Kis nyárfacincér - *Saperda populnea*
Bögölyszitkár - *Paranthrene tabaniformis* (Cs: *Sessiidae*)

Kis nyárfacincér - *Saperda populnea*

029

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság				9,49		9,49
Nyírség				3,27		3,27
ÖSSZS				12,76		12,76

Kis nyárfacincér - *Saperda populnea*

029

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	32				9,49		9,49
1 Összesen					9,49		9,49
8	39				3,27		3,27
8 Összesen					3,27		3,27
ÖSSZES					12,76		12,76

2016-ban a kis nyárfacincér kárait 13 ha-ról, míg a bögölyszitkárét 16 ha-ról jelezték.

A két faj életmódja és kártétele hasonló, ezért együtt tárgyaljuk őket. Mindkét faj fiatal nyártelepítésekben fordul elő és okoz kárt. A kis nyárfacincér tömeges elszaporodásának előfeltétele a fák ellenálló képességének csökkenése, pl. vizes talaj, szárazság, jégverés, ültetéskor beállott nedvkeringési zavar stb. Általában 1-2 éves telepítésekben károsít, elsősorban kötött és kotu talajokon. A bogár a peték lerakásakor patkó alakú sebzést ejt a sima kérgen, vékony hajtásokon, ami többnyire később is jól látható. Az álca körkörös, gubacsszerű duzzanatot hoz létre, ahol a hajtások könnyen eltörnek. A bögölyszitkár az 1-4 éves nyártelepítések károsítója. Erős kártétele elsősorban homokos, laza talajokon fordul elő. Peterakása friss sebzéseknél, sérüléseknél következik be, ahol egy féloldalas gubacs képződik. A hajtások szintén könnyen eltörnek, dugványozásra alkalmatlanok.

Kártételük leggyakrabban a nem megfelelő termőhelyre telepített, nem megfelelően ültetett és nyesett telepítésekben fordul elő. Ezekben a helyeken kártételük továbbra is várható. A megfelelő termőhelyre jól telepített, időben (nem vegetációs időben) nyesett, rezisztens fajtából álló nyártelepítésekben károsításuk nem számottevő. Veszélyeztetett területek a Mosoni-síkságon, Hanságban, Duna-Tisza közén, Felső-Tisza vidékén, Nyírségben, Hajdúságban, Körösök vidékén vannak.

Védekezés: A fiatal telepítések vegyszeres védelme nehézkes és költséges, bár megoldható, de kevés eredménnyel jár. A fácskák törzsét kell permetezni az imágók megjelenése után. Tömeges elszaporodásuk esetén már csak a töremetszés és a levágott vesszők elégetése az egyedüli megoldás. Nagyon fontos a nyesések kora tavaszi elvégzése (április végétől október végéig ne nyessünk!), a késői nyeséseket el kell kerülni, vagy a vágás felületet kezelni, permetezni kell. Mindkét faj károsítása a helyes termőhely megválasztással, szakszerű ültetéssel és kezeléssel megelőzhető.

Bögölyszitkár - *Paranthrene tabaniformis*

011

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Dunai-szigetek	2,23		5,07			7,30
Nyírség				3,27		3,27
Rába-völgy					5,62	5,62
ÖSSZES	2,23		5,07	3,27	5,62	16,19

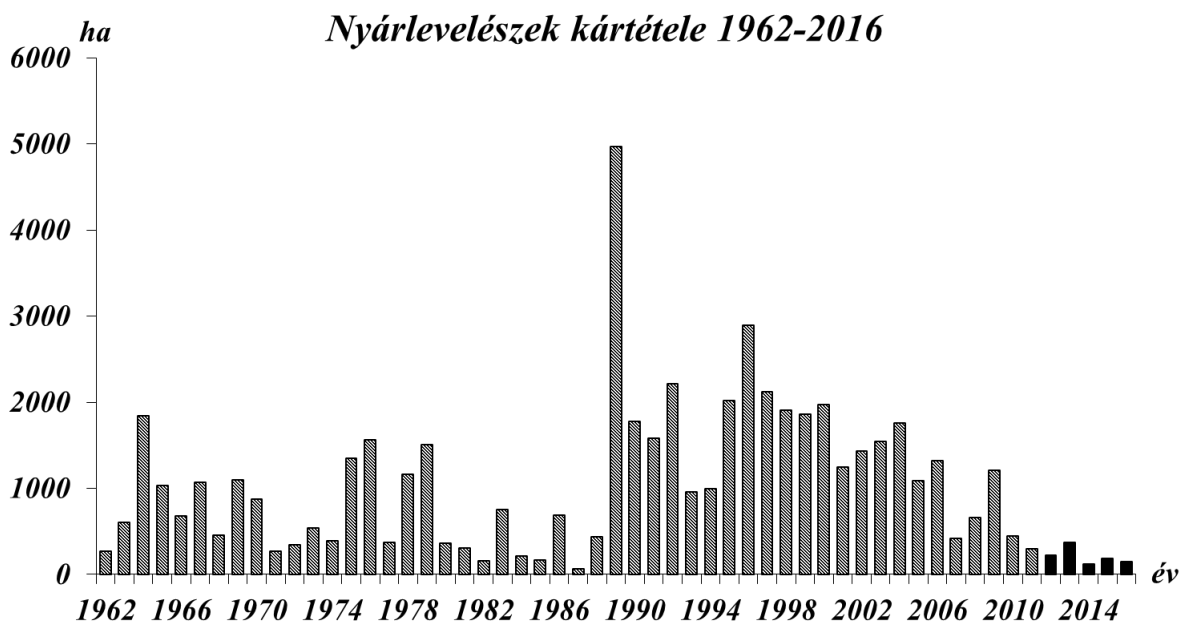
Bögölyszitkár - *Paranthrene tabaniformis*

011

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	2,23		5,07			7,30
1 Összesen		2,23		5,07			7,30
3	41					5,62	5,62
3 Összesen						5,62	5,62
8	39				3,27		3,27
8 Összesen					3,27		3,27
ÖSSZES		2,23		5,07	3,27	5,62	16,19

Család: *Chrysomelidae*

Nyárlevelészek - *Melasoma* spp.



Reported damage (in hectares) caused by poplar beetles (*Melasoma* spp.) between 1962 and 2016

Az ábrán az 1003-as és 45-ös kódok kárterületeit összegezve jelentettük meg.

Nyárlevelészek - *Melasoma* spp.

045

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Bodrogköz		3,99	7,85			11,84
Fertő-Hanság-medence		30,88	22,82	3,28		56,98
Ipoly-medence				3,50		3,50
Karancs-Medves-vidék		0,82				0,82
Közép- és Alsó-Duna-ártér			2,25			2,25
Középső-Cserhát-vidék				5,33		5,33
Közép-Tiszai-ártér			1,18			1,18
Mezőföldi-lőszhát	9,51					9,51
Nyírség				3,75		3,75
Rábaköz	7,21					7,21
Szatmár-Beregi-síkság			4,96			4,96
Tengelici-homokvidék		2,43				2,43
ÖSSZES	16,72	38,12	39,06	15,86		109,76

2016-ban mintegy 110 ha-ról jelezték kártételüket, legnagyobb területről a Fertő-Hanság medencéből. Legjelentősebb fajuk a nagy nyárlevelész (*Melasoma populi*). Minden nyár és fűz állomány állandó károsítója. Évente legalább három nemzedéke van. A bogarak az átteleléstől függően április végén, május elején jönnek elő, táprágás után párosodnak, majd hosszúkas narancssárgás petéiket a levelek alsó felére rakják kis csomókba. Kedvező áttelelés után mérsékelten száraz tavasz alkalmával már az első nemzedék kártétele is jelentős lehet, de általában a nyári károsítása a nagyobb. A II. és III. nemzedék számára a hőség korlátozó tényező, azaz gátolja a nyárlevelészek álcáinak kifejlődését és ilyenkor a nyárvégi, és tavaszi károsítása lecsökken. A csapadékos, nyirkos, hideg téli időjárásakor a talajban az avar alatt áttelelő bogarak jelentős része elpusztulhat.

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 kibújt álcák a fák leveleit eleinte vázasítják, majd az egészet elfogyasztják. Ismételt lombrágás következtében növedékvesztés lép fel.

Károsítási területének erőteljes csökkenése, ill. növekedése elsősorban az időjárás függvénye. Hűvös csapadékos és forró száraz időjárás gátolja az álcák fejlődését. Gyenge-közepes mértékű rágására a Duna-Tisza közén, Hanságban, Jászságban, Hajdúságban, Nyírségben, Szatmár-Beregi-síkságon és a folyóvölgyek mentén kell elsősorban számítani.

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

Nyárlevelészek - *Melasoma* spp.

045

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	9,51					9,51
1 Összesen		9,51					9,51
3	11	6,51	30,88	22,82	3,28		63,49
	41	0,70					0,70
3 Összesen		7,21	30,88	22,82	3,28		64,19
6	41		2,43				2,43
6 Összesen			2,43				2,43
7	11			2,25			2,25
7 Összesen				2,25			2,25
8	11			4,96			4,96
	41				3,75		3,75
8 Összesen				4,96	3,75		8,71
9	11		3,99	7,85			11,84
	16			1,18			1,18
9 Összesen			3,99	9,03			13,02
10	41		0,82		8,83		9,65
10 Összesen			0,82		8,83		9,65
ÖSSZES		16,72	38,12	39,06	15,86		109,76

Rezes füzlevelész – *Chrysomela cuprea*

Rezes füzlevelész – *Chrysomela cuprea*

1003

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Tápió-Zagyva-vidék				38,37		38,37
ÖSSZES				38,37		38,37

2016-ban 38 ha-ról jelezték rágását a Tápió-Zagyva-vidékről. Sötét fémfényű 7-12 mm-es bogár. Tápnövényei a nyárok és a fűzek. Egynemzedékes, a bogár telel. A lárvák tavasszal, a bogarak tavasztól nyár végéig, kora őszig rágnak. Életmódja alig ismert. Érzékelhető kártételei hazánkban csak az utóbbi évtizedben alakultak ki, korábban Európában sem tartották jelentős fajnak.

Az elmúlt néhány évben a Duna-Tisza köze északi részén okozott gondot. A 2009/2010-es prognózisban részletesen írtunk károkozásáról. További adalék, hogy azóta minden évben okoz kisebb-nagyobb rágáskárokat. Úgy tűnik, hogy ennek a fajnak a kártételére a jövőben is számítani lehet.

Rezes füzlevelész – *Chrysomela cuprea*

1003

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	41				38,37		38,37
1 Összesen					38,37		38,37
ÖSSZES					38,37		38,37

Tölgy földibolha – *Haltica quercetorum*

Tölgy földibolha – *Haltica quercetorum*

051

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Mecsek				1,11		1,11
Zempléni-hegység	14,08					14,08
ÖSSZES	14,08			1,11		15,19

2016-ban 15 ha-ról jelezték előfordulását. Leggyakoribb a kocsányos tölgyön, de más honos tölgyeinken is megtalálható. A 4-5 mm-es sötétkék, fényes bogarak telelnek át. A telelést követően táplálkozó rágást folytatnak, majd a nőstények a friss levelek fonákjára, csomókba rakják le hosszúkás sárgaszínű petéiket. Sötétszínű lárvái csoportosan táplálkoznak. Hámozó rágást folytatnak, a levélfonáki epidermiszt fogyasztják. Leggyakrabban az idősebb, állományszegélyen álló, illetve szoliter fákön lép fel tömegesen, de akár nagyobb területen, állományokban is okozhat kárt. Kártétele száraz, meleg nyarakon és tarrágások után gyakori. Lisztharmat fertőzés gyakran jár együtt rágásával. Az álcák július elejéig rágnak, a talajtakaróban, vagy kéregpedésekben bábozódnak, kétheti bábnyugalom után a kikelő bogarak a fák leveleit tovább vázassítják késő őszig.

Amennyiben 2017-ben a nyár száraz és meleg lesz, valamint lepkehernyó (*Euproctis chryorrhoea*, *Lymantria dispar*) károsítás is bekövetkezik, kártételére számítani lehet.

Veszélyeztetett területek: Belső-Somogy, Ormánság, Dráva-mellék, Körös-vidék, Hajdúság, Szatmár-Beregi-síkság.

Védekezés: Ha szükséges, a kifejlett bogarak elleni védekezéshez inszekticidok, köztük a piretroidok, a lárvák ellen a kitinszintézist gátló szerek a legalkalmasabbak.

Tölgy földibolha – *Haltica quercetorum* 051

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
6	11				1,11		1,11
6 Összesen					1,11		1,11
9	18	14,08					14,08
9 Összesen		14,08					14,08
ÖSSZES		14,08			1,11		15,19

Család: *Curculionidae*

Kőris gömbormányos - *Stereonychus fraxini*

Kőris gömbormányos - *Stereonychus fraxini* 030

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Hortobágy			9,11			9,11
ÖSSZES			9,11			9,11

2016-ban 9 ha-ról jelezték kártételét. A kőris gömbormányos hazánkban fő tápnövényén mindenütt elterjedt. Évi több nemzedékes faj. Bogár alakban, a talajban telel át. Tavasszal a bogár táprágás és kopuláció után petéit a kőris levelére rakja. Mind az imágó, mind az álca a levelek megrágásával, foltos kivázasításával okoz kárt. Erős rágása a kőris csaknem teljes lombvesztésével jár. Éveken keresztül tartó rágásának eredményeképpen a fák vékony ágai is elpusztulnak. Ártéri területeken nem elsődleges károsító, tömeges elszaporodása a nagymértékű vízelvezetésekkel függ össze.

Kártétele elsősorban a Dráva-völgyében, Alsó- és Közép-Duna-völgyében, a Mosoni-Duna völgyében, a Hanságban és az Ormánságban várható.

Kőris gömbormányos - *Stereonychus fraxini* 030

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
8	41			9,11			9,11
8 Összesen				9,11			9,11
ÖSSZES				9,11			9,11

Lombormányosok – *Phyllobius* és *Polydrusus* spp.

Lombormányosok – *Phyllobius* és *Polydrusus* spp.

1009

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Őrség	8,66					8,66
Felső-Őrség	2,39					2,39
Gödöllői-dombság			5,97			5,97
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék			13,99			13,99
ÖSSZES	11,05		19,96			31,01

2016-ban 31 ha-ról érkezett bejelentés lombormányosok által okozott károkról. Számos lombos fafaj (tölgyek, gyertyán, bükk, vadgyümölcsök, nyárok, szilek, stb.) tavaszi levelein gyakran fajgazdag (nemritkán tömeges) lombormányos együttesel találkozhatunk. Ezek önmagukban, vagy a szintén fajgazdag tavaszi lombfogyasztó lepkehernyó csoporttal együtt okoznak lombvesztéséget. Az ormányosok jellemzően lyuggatják a leveleket. Tömeges elszaporodásuk esetén 1-2 éves csemeték lombját rágják tarra. Az álcák a talajban a vékonyabb gyökerek rágásával okozhatnak kárt. Néhány gyakoribb fajuk: ezüstös lombormányos (*Phyllobius argentatus*), közönséges levélormányos (*Phyllobius oblongus*), gyümölcsfa levélormányos (*Phyllobius pyri*) és a természetes lombormányos (*Polydrusus mollis*).

Lombormányosok – *Phyllobius* és *Polydrusus* spp.

1009

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11			5,97			5,97
1 Összesen				5,97			5,97
3	11	11,05					11,05
3 Összesen		11,05					11,05
6	11			13,99			13,99
6 Összesen				13,99			13,99
ÖSSZES		11,05		19,96			31,01

Nagy fenyőormányos - *Hylobius abietis*

Nagy fenyőormányos - *Hylobius abietis*

038

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát					20,45	20,45
Alsó-Őrség				2,63	3,43	6,06
Felső-Őrség				16,74		16,74
Rába-völgy					1,00	1,00
ÖSSZES				19,37	24,88	44,25

2016-ban 44 ha-ról jelentették kárait. Az egész országban elterjedt, az ország minden fenyő állományában (erdei, fekete, luc) megtalálható, ahol petezésre alkalmas friss tuskók vannak. A fő kártételt a bogarak táplálkozása jelenti a fenyőcsemeték kérgének, gyökfőjének megrágásával.

Gyakran károsítja a friss hajtásokat is, ami gyantafolyással, legyengüléssel és a csemete teljes pusztulásával járhat. Nagyobb arányú kártétele csapadékos tél és tavasz után várható, tisztítások és gyérítések melletti erdősítésekben, tehát ott, ahol egyidejűleg van friss tuskó és fiatal csemete.

Kártételére számítani lehet a Dunántúlon, az Alpokalján, az Őrségben, a Kőszegi-hegységben, a Vas-Soproni síkságon, a Kemenesháton, a Zalai-dombságon, Belső-Somogyban. Kártétele az Északi-középhegységben, Nyírségben, Duna-Tisza közén is előfordulhat.

Védekezés: Az imágók elleni védekezés jelen ismereteink szerint csak inszekticidekkel lehetséges. A friss tuskók penofilos kezelése a *Heterobasidion annosum* mellett a fenyő ormányosok álcái ellen is hatásos.

Nagy fenyőormányos - *Hylobius abietis*

038

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	11				19,37	24,88	44,25
3 Összesen					19,37	24,88	44,25
ÖSSZES					19,37	24,88	44,25

Tölgymakk ormányosok és tölgymakk molyok *Curculio, Cydia spp.*



Reported damage (in hectares) caused by acorn weevils and acorn moths (Curculio and Cydia spp.) between 1964 and 2016

2016-ban közel 250 ha-ról jelezték előfordulásukat. 2012-től kezdődően a kárterület minden bizonnyal jóval nagyobb volt. Az új jelentési rendszer bevezetése miatt vélhetően sokan nem jelentették a kárterületet, mivel közvetlen károkat nem jelentett számukra. Kérjük a kárjelentőket, hogy a jövőben nagyobb figyelmet szenteljenek ennek a kárfeleségnek!

Hatásuk kettős. Közvetlen hatásuk abban áll, hogy lárváik a makk belsejében fejlődve elpusztíthatják azok csíráját. Megjegyzendő, hogy a „lyukas” makk még nem jelenti

automatikusan a csíra pusztulását. Vizsgálataink szerint a fertőzött makkok nem elhanyagolható hányada képes a kicsírázásra. Természetesen ez nagyban függ attól, hogy hány lárva fejlődött ki benne (egy makkban akár 10-15 lárva is fejlődhet). Emellett nem elhanyagolható az a közvetlen hatás, hogy a fejlődő makkokat fertőzve a makkok jelentős hányada már nem is tud kifejlődni, ezáltal korai makkhullást eredményeznek. Közvetlen hatásukkal elsősorban akkor kell foglalkozni, amikor a makk begyűjtésére, ill. tárolására kerül sor. Vizsgálataink szerint a nőstények szúrásaikkal és a távozó lárvák kibújási nyílásaikkal „fertőzési kaput” nyitnak számos gombafajnak, melyek tömegesen elszaporodva elpusztíthatják a csírát. Ráadásul minél nagyobb a „lyukas” makkok aránya a készletben, annál több nem károsított makk is el fog elpusztulni a tárolás során.

A károsítás mértéke és területe szoros összefüggésben van a mindenkori makkterméssel. Kártételük mértéke évenként és helyenként nagyon változó. A fertőzöttség 5-10%-tól kezdve egészen 80-90%-ig terjed.

Védekezés: A május végétől szeptemberig rajzó bogarak ellen a védekezés nehezen oldható meg. Jó és bő makktermés esetén elegendő makk marad meg, azonban a gyenge-közepes makktermést az álcák teljesen tönkreteszhetik. Esetenként makktermő állományban a védekezést meg lehet próbálni, de az eredmény általában nem kielégítő. Tölgy plantázsokban rendszeres védekezéssel megoldható a makktermés védelme. A tölgy makk gyűjtését minél később végezzük, majd átválogatással, ill. eleve gondos gyűjtéssel csökkentjük minimálisra a fertőzött makkok mennyiségét. A tölgy makk tárolása esetén elsősorban arra kell ügyelni, hogy minél kevesebb legyen az összegyűjtött makk készletben a „lyukas” makkok aránya. Gombafertőzés ellen javasolható fungicid készítmények alkalmazása.

Tölgy makk ormányosok és tölgy makk molyok – *Curculio, Cydia* spp.

056

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Balaton-felvidék			179,28			179,28
Baranyai-hegyhát és Völgyesség					7,39	7,39
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék					5,34	5,34
Visegrádi-hegység			55,82			55,82
ÖSSZES			235,10		12,73	247,83

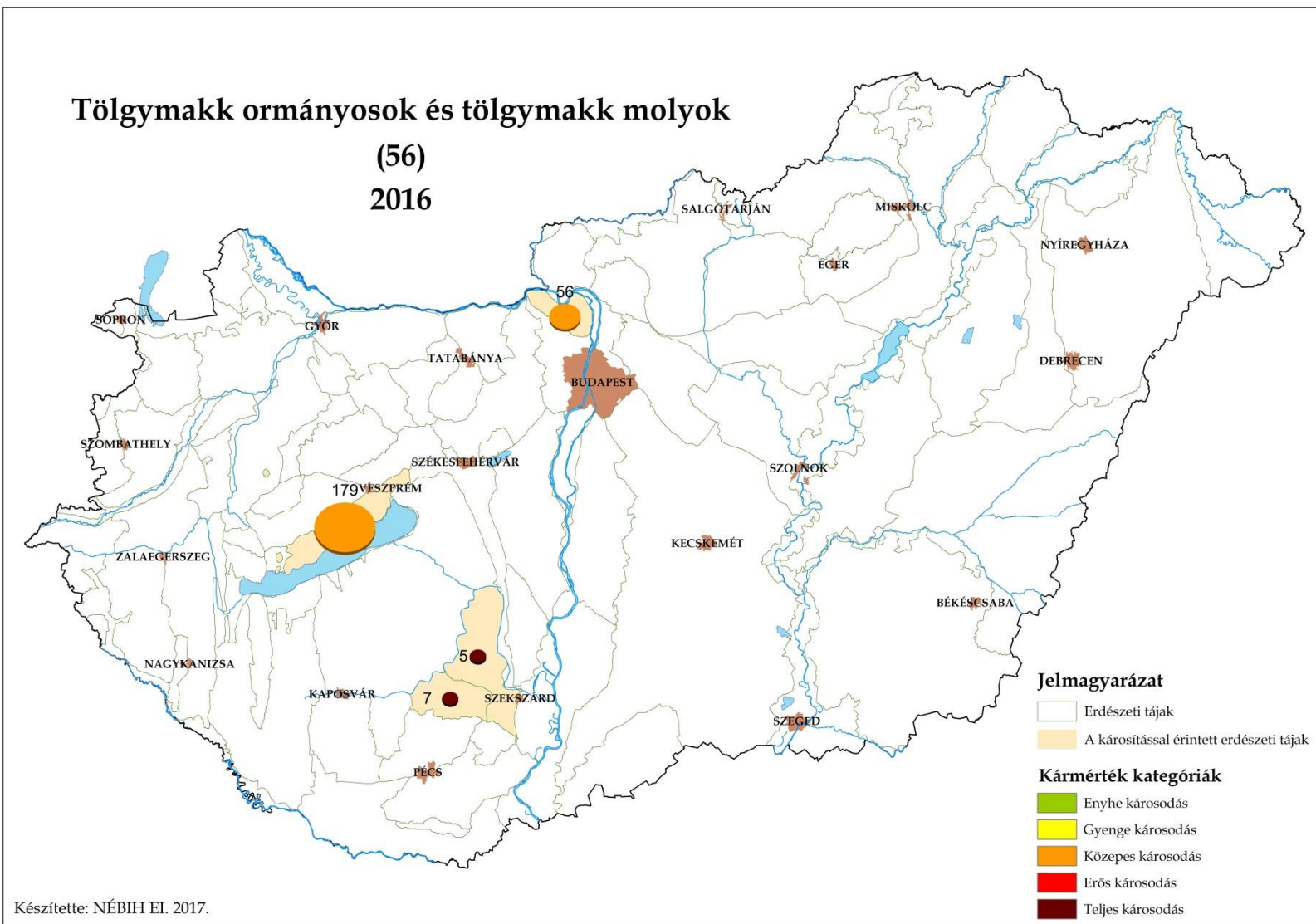
Tölgy makk ormányosok és tölgy makk molyok – *Curculio, Cydia* spp.

056

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11			55,82			55,82
1 Összesen				55,82			55,82
2	31			31,35			31,35
	41			147,93			147,93
2 Összesen				179,28			179,28
6	11					12,73	12,73
6 Összesen						12,73	12,73
ÖSSZES				235,10		12,73	247,83

Tölgymakk ormányosok és tölgymakk molyok

(56)
2016



Család: *Meloidae*

Kőrisbogár – *Lytta vesicatoria*

Kőrisbogár - *Lytta vesicatoria*

031

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék				2,38		2,38
ÖSSZES				2,38		2,38

2016-ban mindössze 2 ha-ról jelentették erős károkozását. 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 élőködőiként fejlődnek.

Kőrisbogár - *Lytta vesicatoria*

031

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
6	11				2,38		2,38
6 Összesen					2,38		2,38
ÖSSZES					2,38		2,38

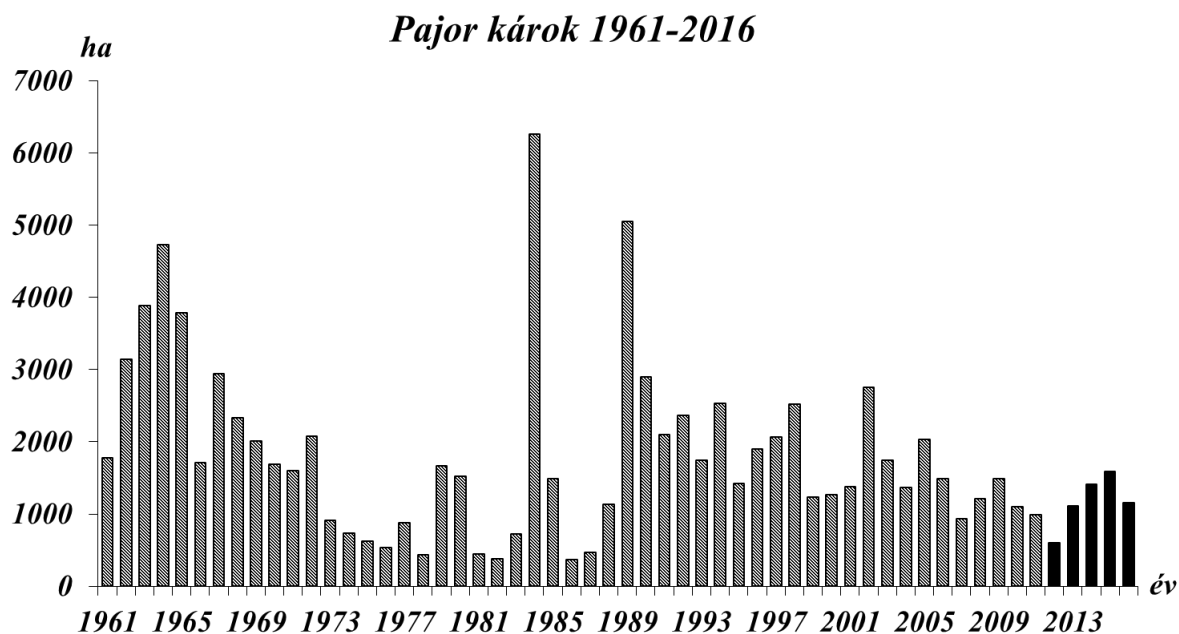
Család: *Melolonthidae*

Cserebogár pajor - *Melolontha* spp. lárva

2016-ban 1151 ha pajorkárt jelentettek, legnagyobb területről a Belső-Somogyi-homokvidékről. További jelentős károsításai alakultak ki a Devecseri-Bakonyalján és a Gödöllői-dombságon. A károk többsége - 80%-a - erős vagy 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). 2017-ben az akkor 3. éves fejlődési stádiumú VII. törzs, valamint a V. törzs 2. éves pajorjai okozták nagy valószínűséggel a károk többségét.

Védekezés: Csemetekertekben és új erdősítésekben részleges vagy teljes talajfertőtlenítéssel, főleg az oxamil és karbofurán tartalmú szerekkel. A vegyszereket 15-20 cm-es mélységbe kell beforgatni, talajelőkészítéskor. A pajorkárok megelőzésére azonban a rajzó imágók elleni védekezéstről sem szabad megfeledkezni.



Reported damage (in hectares) caused by cockchafer grubs (Melolonthidae) between 1961 and 2016

Cserebogár pajor - *Melolontha* spp. lárva

015

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát			2,20		39,29	41,49
Belső-Somogyi-homokvidék	1	6,3	187,60	114,17	177,8	486,87
Déli-Bakony					0,70	0,70
Devecseri-Bakonyalja					157,15	157,15
Duna-Tisza közti hátság				83,97		83,97
Fertő-Hanság-medence			0,50			0,50
Göcseji-dombság			2,64			2,64
Gödöllői-dombság					133,47	133,47
Gyöngyös-sík					3,19	3,19
Győr-Tatai-teraszvidék					0,80	0,80
Kanizsai-homokvidék					17,06	17,06
Kemenesalja					22,27	22,27
Külső-Somogy					5,50	5,50
Magas-Bakony					8,00	8,00
Mosoni-síkság			9,46	6,79	0,90	17,15
Nyírség			5,54	6,59	1,45	13,58
Nyugat-Zselic					2,30	2,30

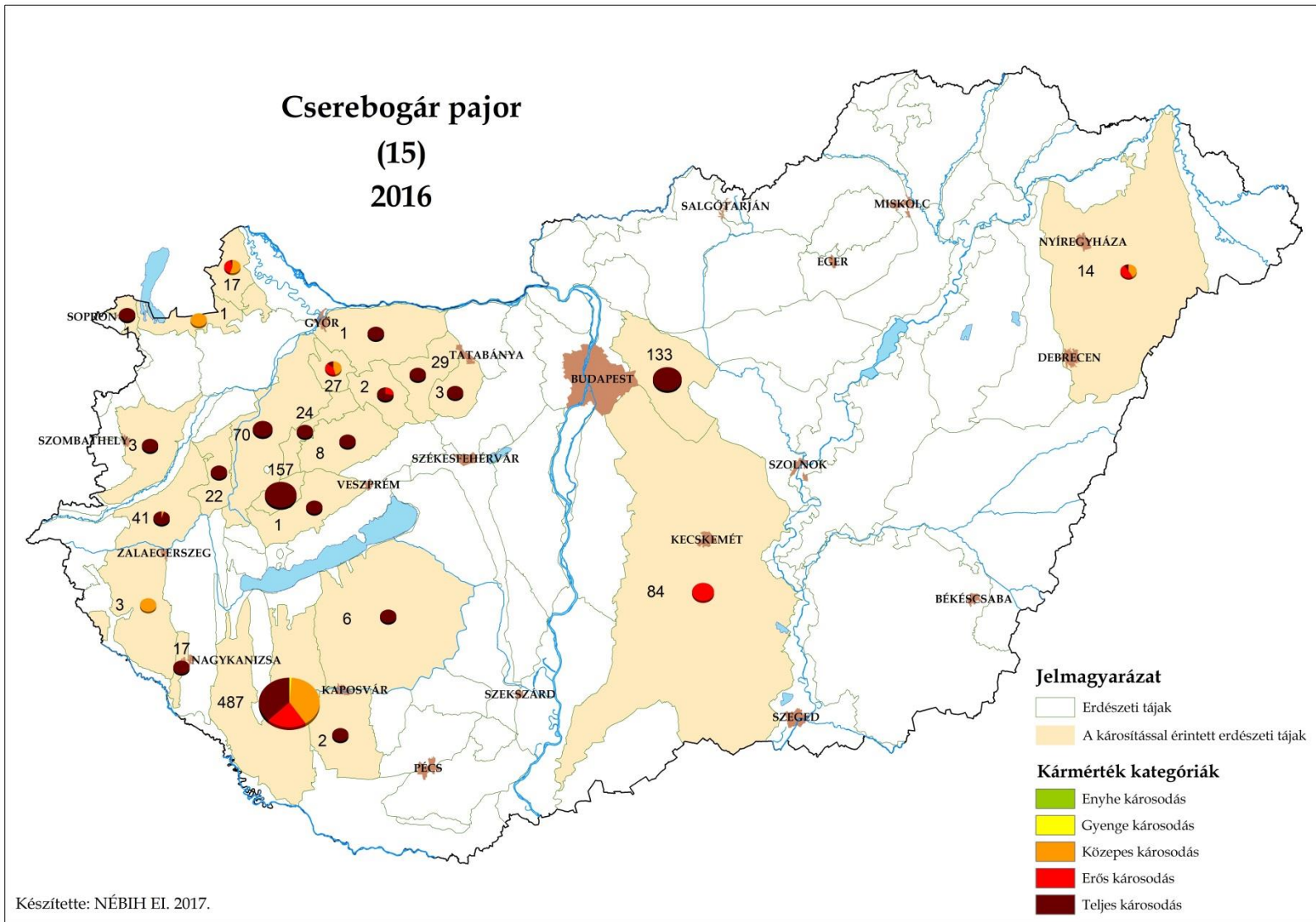
Pannonhalmi-dombság			12,04	10,54	4,0	26,58
Pápa-Devecseri-síkság					70,09	70,09
Pápai-Bakonyalja					23,96	23,96
Soproni-dombság					0,20	0,20
Súri-Bakonyalja				0,40	1,10	1,50
Vértes					3,00	3,00
Vértesalji-dombság					29,30	29,30
ÖSSZES	1	6,3	219,98	222,46	701,53	1151,27

Cserebogár pajor - *Melolontha* spp. lárva

015

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11				0,40	167,67	168,07
	41				27,97		27,97
1 Összesen					28,37	167,67	196,04
2	11				5,54	282,17	287,71
2 Összesen					5,54	282,17	287,71
3	11			24,20	11,79	47,58	83,57
3 Összesen				24,20	11,79	47,58	83,57
4	11			0,84		5,42	6,26
	31			0,30			0,30
	39			1,50		11,64	13,14
	41					0,52	0,52
4 Összesen				2,64		17,58	20,22
5	11			30,23	13,28	41,59	85,10
	12	1	6,3	104,00	100,89	123,64	335,83
	39			43,17		2,30	45,47
	41			10,20		17,55	27,75
5 Összesen		1	6,3	187,60	114,17	185,08	494,15
7	11				52,94		52,94
	15				3,06		3,06
7 Összesen					56,00		56,00
8	11			5,54	6,59		12,13
	18					1,45	1,45
8 Összesen				5,54	6,59	1,45	13,58
ÖSSZES		1	6,3	219,98	222,46	701,53	1151,27

**Cserebogár pajor
(15)
2016**



Készítette: NÉBIH EI. 2017.

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

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

037

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság		8,29				8,29
Gödöllői-dombság				2,93		2,93
Győr-Tatai-teraszvidék			19,63			19,63
Külső-Somogy			26,49	7,54		34,03
Mosoni-síkság				2,23		2,23
ÖSSZES		8,29	46,12	12,7		67,11

2016-ban a jelentések szerint 67 ha-on okoztak károkat a cserebogár imágók.

Az erdészeti fénycsapdák 2016-ban az előző évhez képest több májusi cserebogarat fogtak, aminek oka lehet, hogy a VII.-es törzsnél nagyobb kiterjedésű V. törzs rajzott 2016-ban. A májusi cserebogarat legnagyobb példányszámban a várgesztesi csapda fogta (1028). Barcon 882 példány, Gyulán 489 példány került elő. 100-200 példány között fogott a diósjenői, erdősmecskei, sumonyi és a tolnai fénycsapda. A többi csapda 100 példány alatt fogta.

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 nemzök erőteljesen rágják a leveleket, tömegszaporodásakor tarrágást is okozhatnak. Kedvenc tápnövényeik a tölgyek, *Acer platanoides*, de megrágják az egyéb *Acer*, valamint *Populus*, *Salix*, *Fagus*, stb. fajokat is. Párosodás után megkezdődik peterakásuk. A nőstények 30%-a az első petézés után ismét kopulál, és újabb petéket rak le. Ritkán harmadik petézés is előfordul.

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

V. törzs:

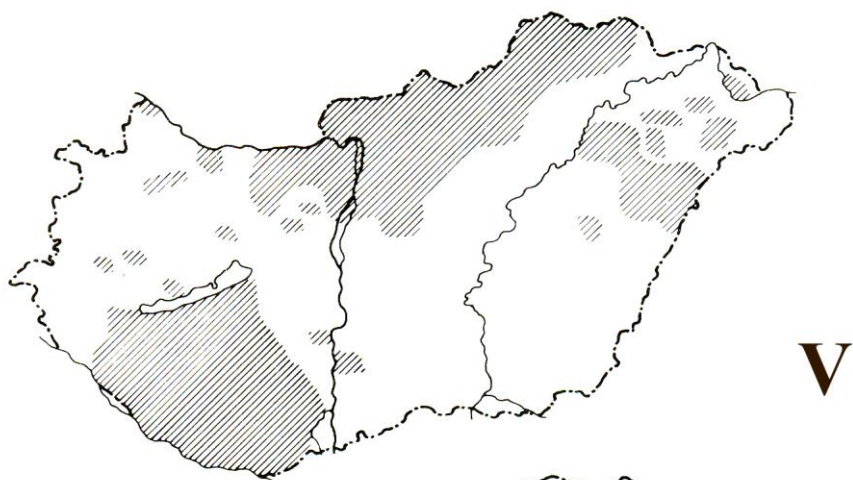
Dél-Dunántúl, a Balatontól délre, nyugaton a Marcali löszhátig, keleten pedig a Mohácsi szigettől a Balatonig húzódó vonalig, beleértve a Mecseket és az Ormánságot is. A Dunántúlon érintett terület még a Pilis és a Gerecse. Gödöllői-dombság, Északi-középhegység nagy része, Hajdúság. **Az V. törzs rajzási évei: 2016-2019-2012 stb.**

VI. törzs:

a tengelici homokot kivéve az egész Dunántúl. Gödöllői-dombság, Börzsöny-Cserhát, Mátra, Hajdúság, Nyírség. **A VI. törzs rajzási évei: 2014-2017-2020 stb.**

VII. törzs:

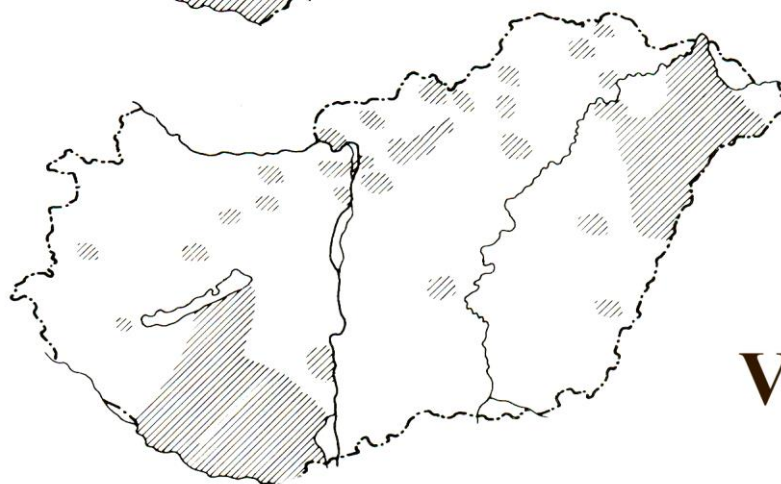
A legkisebb elterjedésű törzs. A Balatontól délre az országhatárig, beleértve a Mecseket is, de nem annyira kiterjedt itt, mint az V. törzs. Állandó populációja él a Jászságban, Hajdúságban-Nyírségben. **A VII. törzs rajzási évei: 2015-2018-2021 stb.**



V



VI

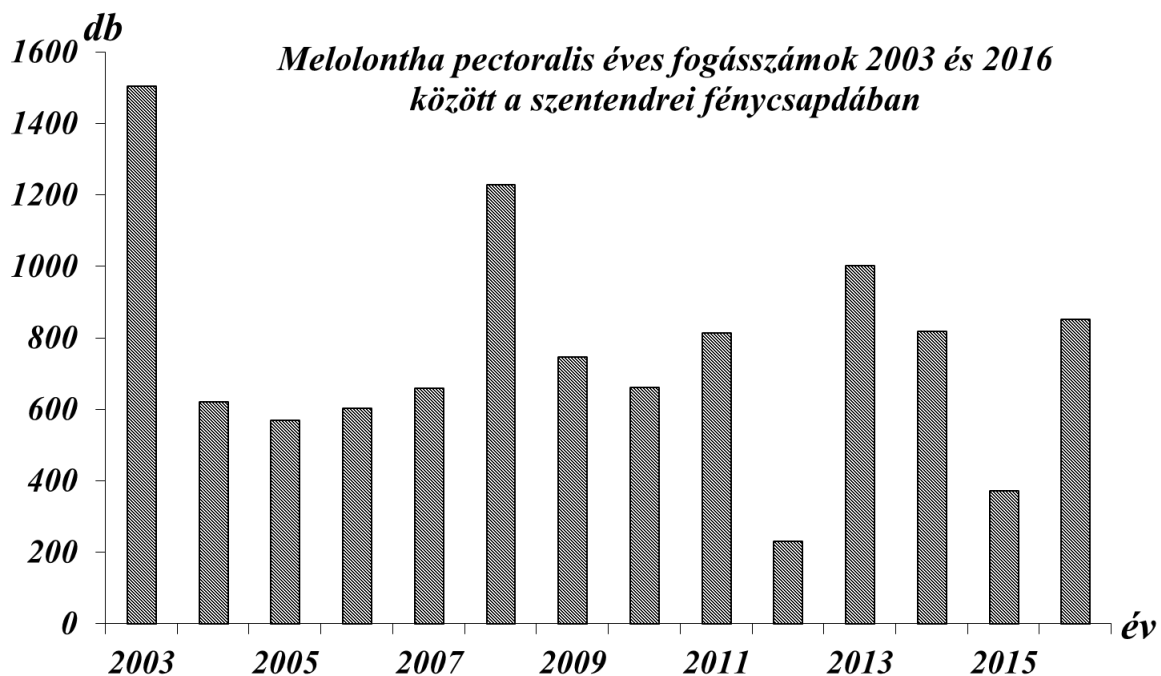


VII

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 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. Megjegyzendő, hogy a törzsek határai az évek folyamán némileg eltolódtak és eltolódnak. 2017-ben a *Melolontha melolontha* VI. törzsének rajzása várható.

A májusi cserebogár mellett fontos szerepe van még az erdei cserebogárnak (*M. hippocastani*) is, amely inkább zárt állományokban okoz károkat. A fénycsapdák fogásai 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, és itt erősíti az V. ill. a VI., esetenként a VII. törzs kártételét. 2016-ban nem fogták a fénycsapdák.



Yearly Melolontha pectoralis catch in Szentendre light trap between 2003-2016

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. 2016-ban a *M. pectoralis*-t, a korábbi évekhez hasonlóan a szentendrei fénycsapda fogta kiemelkedően magas egyedszámban (850), de fogta a kishutai csapda is (212 példány). A fénycsapdák adatai szerint e fajnak is két, de a Pilis-, Szentendrei-, Visegrádi hegységekben minden bizonnyal három törzse él.

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.

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

037

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11				2,93		2,93
	31		8,29				8,29
1 Összesen			8,29		2,93		11,22
3	11			19,63	2,23		21,86
3 Összesen				19,63	2,23		21,86
6	41			26,49	7,54		34,03
6 Összesen				26,49	7,54		34,03
ÖSSZES			8,29	46,12	12,7		67,11

Egyéb cserebogár fajok

Egyéb cserebogár fajok

018

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Ipoly-medence					8	8,0
Szigetköz-Rábaköz		0,8				0,8
ÖSSZES		0,8			8	8,8

Az erdészeti szempontból legjelentősebb májusi és erdei cserebogár mellett helyenként és időnként számos más faj is lehet tömeges. 2016-ban az egyéb cserebogár fajok 9 ha-on okoztak károkat. Lárvaik lágy- és fásszárú tápnövényeken egyaránt kifejlődhetnek. A bogarak fák és cserjék lombját rágják. Rajzásuk áprilistól júliusig zajlik. Életmódjuk, kifejlődésük időtartama ugyan eltérő, de kártételük jellege hasonló. Négy gyakoribb faj: kalló cserebogár (*Polyphylla fullo*), amely homokvidékeken, különösen a Duna-Tisza közén nagyon gyakori, 2016-ban csupán 3 példányát fogták összesen a csapdák. A keleti cserebogár (*Anoxia orientalis*), amelyet szintén nagyon kevés egyedszámban fogták a csapdák 2016-ban. A tavaszvégi csaját (*Rhizotrogus aestivus*) a sumonyi és szenpéterföldi csapdák fogták kissé magasabb egyedszámban. A nagy fináncbogár (*Anomala vitis*) a tompai csapdából került elő magasabb egyedszámban (150 példány). Az erdészeti fénycsapdák közül néhány fogta még a *Rhizotrogus vernus*-t és a *R. aequinoctialis* fajt is. A *R. vernus*-ből legtöbbet a gyulai csapda fogta, összesen 52 példányát.

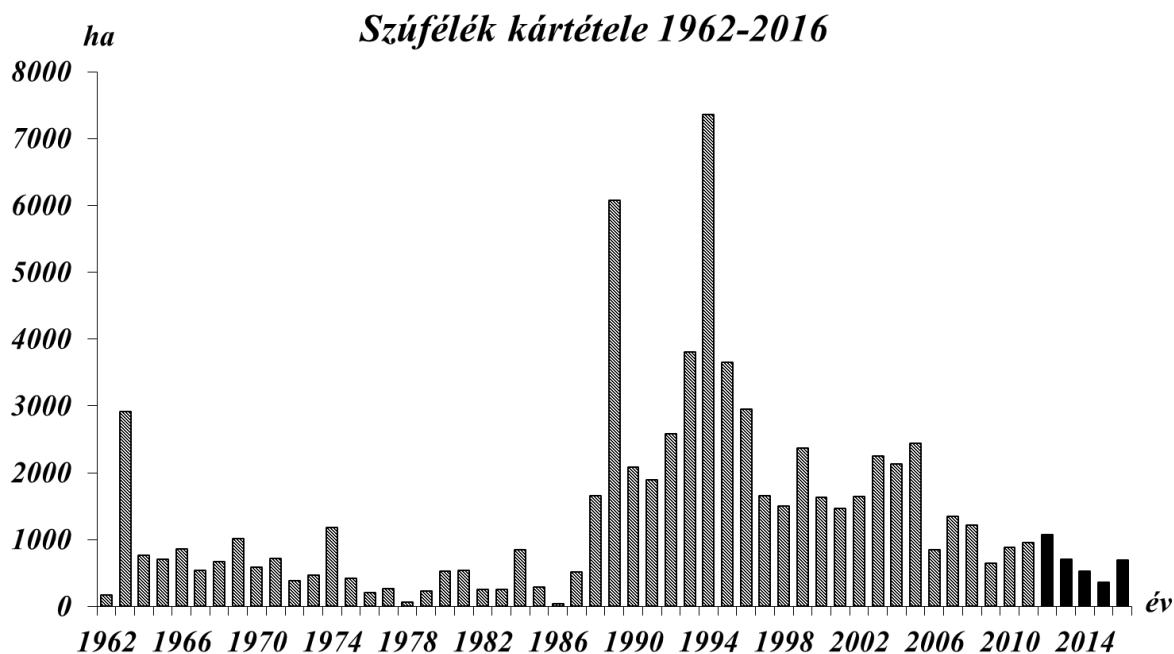
Egyéb cserebogár fajok

018

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	11		0,8				0,8
3 Összesen			0,8				0,8
10	91					8	8,0
10 Összesen						8	8,0
ÖSSZES			0,8			8	8,8

Család: *Scolytidae (Ipidae)*

Scolytidae (Ipidae) – Szűfélék



Reported damage (in hectares) caused by bark beetles (*Scolytidae*) between 1961 and 2016

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

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

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

A szűfélék a legtöbb esetben ún. „másodlagos” kártevők, leggyakrabban a beteg, legyengült, nedvkeringési zavarokkal küszködő fákon, sérült növényi részeken, frissen termelt faanyagokon telepednek meg. Elszaporodásuknak nagyon kedvez a száraz, aszályos időjárás, a légköri szennyezés, abiotikus károsodások (pl. szél-, hó-, jégtörés) és a mechanikai sérülések okozta gyengültségi állapot. 2017-ben hűvös, csapadékos időjárás esetén kártételi területe nem fog jelentősen növekedni, míg meleg, száraz idő esetén jelentős lehet a fertőzött területek nagysága.

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

Betűzőszú –*Ips typographus*

Betűzőszú –*Ips typographus*

065

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát					7,67	7,67
Alsó-Őrség					99,25	99,25
Déli-Bakony					2,50	2,50
Felső-Őrség					24,69	24,69
Göcseji-dombság					45,20	45,20
Gyöngyös-sík					18,96	18,96
Keleti-Bakony					15,90	15,90
Kelet-Zalai-löszvidék					11,88	11,88
Kemenesalja					0,26	0,26
Kőszeg-hegyalja					69,38	69,38
Kőszegi-hegység					40,04	40,04
Központi-Bükk					6,90	6,90
Magas-Bakony					43,89	43,89
Mátra					32,29	32,29
Mecsek					8,48	8,48
Nyírség				5,95		5,95
Pápai-Bakonyalja					1,38	1,38
Pinka-fennsík					193,09	193,09
Soproni-hegység					1,91	1,91
ÖSSZES				5,95	623,67	629,62

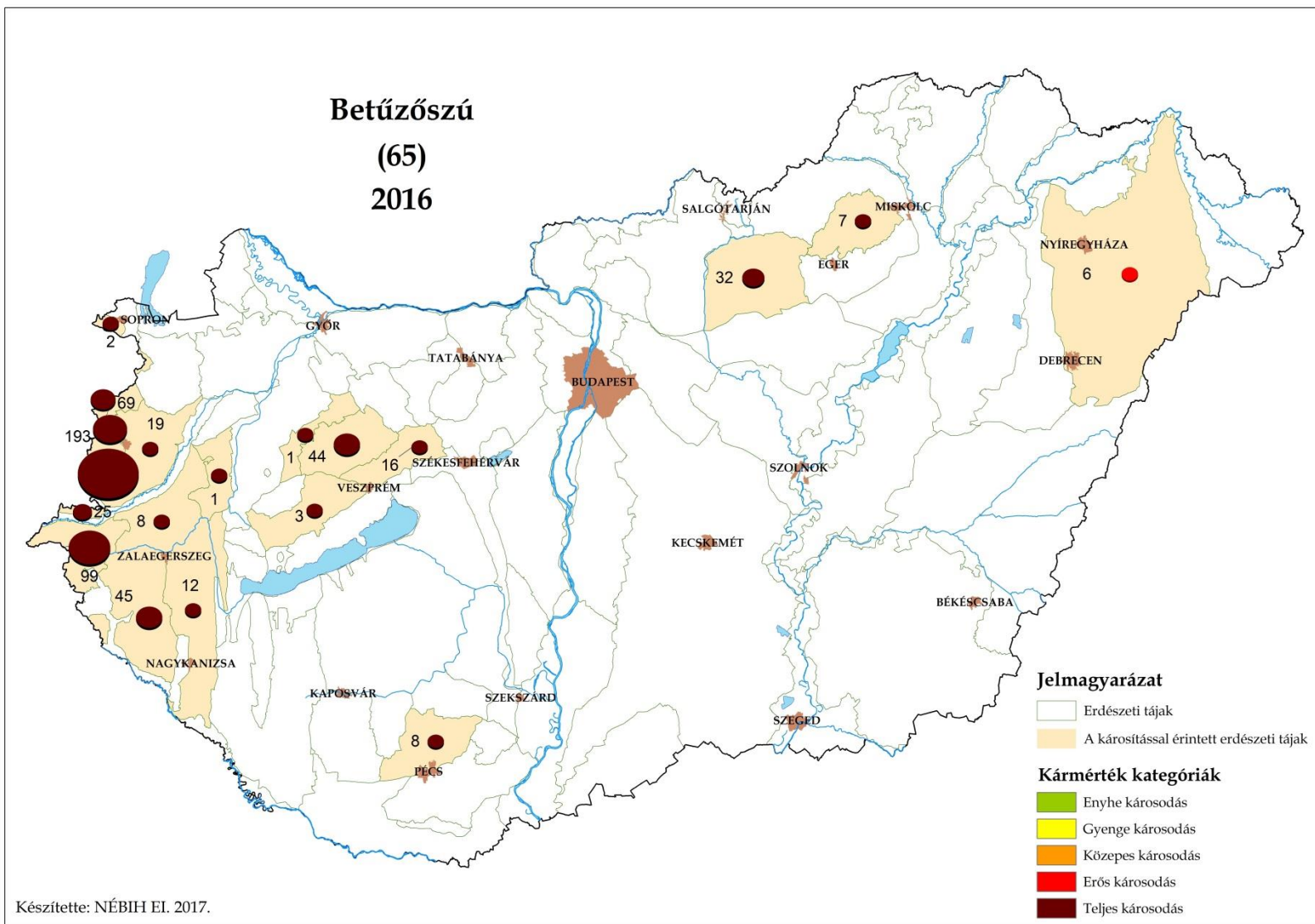
Az új kárjelentő rendszerben külön lehet jelenteni az egyes szúfajok kárait, így a betűzőszúét is.

2016-ban 630 ha-ról jelezték kártételét, legnagyobb területről a Pinka-fennsíkről. A károk 99%-a teljes kár volt. 4-5 mm hosszú bogár. Nálunk kétnemzedékes, de kedvező időjárás esetén egy részleges 3. nemzedéke is kifejlődhet. Fő tápnövénye a *Picea*, ritkábban *Pinus* és *Larix*. A vastagabb kérgű (4-6 mm) törzsrészekben fordul elő. Gyakran együtt lép fel a kisebb termetű (2-3mm) rézmetsző szúval (*Pityogenes chalcographus*) úgy, hogy a két faj a kéregvastagság függvényében a törzs különböző szakaszait foglalja el. Anyamenete függőleges, általában kétkarú, de lehet egy-, és többkarú is. Lárvajáratok sűrűn állnak, hosszúak, az anyajáratra merőlegesen indulnak ki, később kisebb nagyobb mértékben elgörbülnek. Euroszibériai faj, Magyarországon is gyakori. Erdészeti szempontból talán a legjelentősebb szúfaj. Az utóbbi évtizedben Európában több millió m³ luc pusztult el károsítása következtében. Magyarországon az utóbbi évtizedekben a lucosok területének csökkenésében meghatározó szerepet játszott.

Betűzőszű –*Ips typographus*
065

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	12					54,46	54,46
	31					5,50	5,50
	41					3,71	3,71
2 Összesen						63,67	63,67
3	11					410,63	410,63
	15					0,88	0,88
	31					19,51	19,51
	41					22,23	22,23
3 Összesen						453,25	453,25
4	11					56,40	56,40
	41					2,68	2,68
4 Összesen						59,08	59,08
6	11					5,51	5,51
	41					2,97	2,97
6 Összesen						8,48	8,48
8	11				5,95		5,95
8 Összesen					5,95		5,95
9	11					6,90	6,90
9 Összesen						6,90	6,90
10	11					32,29	32,29
10 Összesen						32,29	32,29
ÖSSZES					5,95	623,67	629,62

Betűzőszű (65) 2016



Hatfogú szú – *Ips sexdentatus*

Hatfogú szú – *Ips sexdentatus*

067

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Déli-Bakony					22,34	22,34
Duna-Tisza közti hátság					0,69	0,69
Keleti-Bakony					28,30	28,30
Keszthelyi-dolomitvonulat					2,00	2,00
Magas-Bakony					1,50	1,50
Mezőföldi-löszhát			9,42			9,42
ÖSSZES			9,42		54,83	64,25

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

2016-ban 64 ha-ról jelezték. A károk több mint 4/5-e (81%-a) a Bakony különböző területein alakult ki. Az egyik legnagyobb szúfajunk, hossza eléri a 6-7 mm-t is. Általában kétnemzedékes. Tápnövényei a *Pinus* fajok. Nagyméretű nászkamrája a kéregben található. Függszemes anyajáratai 4-5 mm szélesek, esetenként az 1 méteres hosszúságot is megközelítik, általában villaszerűen elágaznak. Lárvajáratai rövidek, végükben nagyméretű bábbölcső látható. Az anyajárat és a lárvajáratok is nagyobb részt a kéregben vannak, a szíjácst csak érintik. Az egészséges fákat nem támadja meg. Elpusztult fák, rönkök kérge alatt bogárként telet át. Magyarországon is gyakorivá vált az utóbbi néhány évtizedben.

Hatfogú szú – *Ips sexdentatus*

067

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	41			9,42			9,42
1 Összesen				9,42			9,42
2	11					2,00	2,00
	12					52,14	52,14
2 Összesen						54,14	54,14
7	31					0,49	0,49
	41					0,20	0,20
7 Összesen						0,69	0,69
ÖSSZES				9,42		54,83	64,25

Rézmetszőszú - *Pityogenes chalcographus*

Rézmetszőszú - *Pityogenes chalcographus*

066

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Déli-Bakony					1,11	1,11
Göcseji-dombság					2,44	2,44
ÖSSZES					3,55	3,55

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

2016-ban közel 4 ha-ról jelezték. 2-2,5 mm. Kétnemzedékes. Fő tápnövénye a luc, ritkábban más fenyők. A vékony (1,5-3 mm) kérgű törzsrészeket kedveli, így fiatal fákon, és idősebb fák csúcsi részén gyakori. Poligám, 1mm körüli anyamenete 3-9 karú, általában a kéregben található, de a szíjácsot is érintheti. A karok 5 cm körüliek. Lárvajáratai sűrűn állnak, egymást gyakran keresztezik. Nálunk gyakori, erdővédelmi szempontból jelentős. Az utóbbi évtizedben, Magyarországon, az *Ips typographus*-szal együtt igen jelentős károkat okozott.

Rézmetszőszú - *Pityogenes chalcographus*

066

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	12					1,11	1,11
2 Összesen						1,11	1,11
4	39					0,70	0,70
	41					1,74	1,74
4 Összesen						2,44	2,44
ÖSSZES						3,55	3,55

Egyéb szúk

Egyéb szúk

069

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Őrség					20,25	20,25
Déli-Bakony					4,00	4,00
Felső-Őrség					0,82	0,82
Magas-Bakony					0,70	0,70
ÖSSZES					25,77	25,77

Egyéb szúk

069

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	12					4,00	4,00
	41					0,70	0,70
2 Összesen						4,70	4,70
3	31					12,76	12,76
	41					8,31	8,31
3 Összesen						21,07	21,07
ÖSSZES						25,77	25,77

Rend: *Lepidoptera* - Lepkék

Család: *Arctiidae*

Amerikai fehér medvelepke – *Hyphantria cunea*

Amerikai fehér medvelepke – *Hyphantria cunea*

005

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság	14,69	12,16	1,94	13,72		42,51
Tápió-Zagyva-vidék			7,50			7,50
ÖSSZES	14,69	12,16	9,44	13,72		50,01

2016-ben 50 ha-ról jelezték rágását a Duna-Tisza közti hátságról és a Tápió-Zagyva-vidékről. Eredeti hazája Észak-Amerika, az 1940-es években, a csepeli szabadkikötőn át jutott be Európába. Kétnemzedékes, az első rajzás április-májusban, a második július-augusztusban van. A fénycsapdák közül a kapuvári csapda fogta kissé magasabb példányszámban (90 db). Polifág faj, legkedveltebb tápnövényei az eperfa és a zöld juhar, de a legkülönbözőbb lombos fákön és cserjéken kifejlődhet. Erdei fák közül károkat okozott már fűzekön, nyáron és kocsányos tölgyön. A nőtény petéit nagyobb csoportokban a tápnövény leveleire helyezi. A hernyók csoportosan, nagyméretű szövedékhálóban rágnak (nyári hernyófészkek), majd az utolsó vedlés után szétszélednek és egyenként, ágakon, kéregpedésekben, vagy a talaj felszínén kokonban bábozódnak. A hernyók kifejtetlen 35 mm hosszúak. A *Hyphantria cunea* elszaporodásához legfontosabb tényezők: a napsütés hosszú időtartama, a mérsékelt meleg, közepes páratartalom, és az alacsony csapadék. Kisebb-nagyobb kártételére a Duna-Tisza közén, Kisalföldön, Tolna megyében, Nyírségben és Nagykunságon számíthatunk.

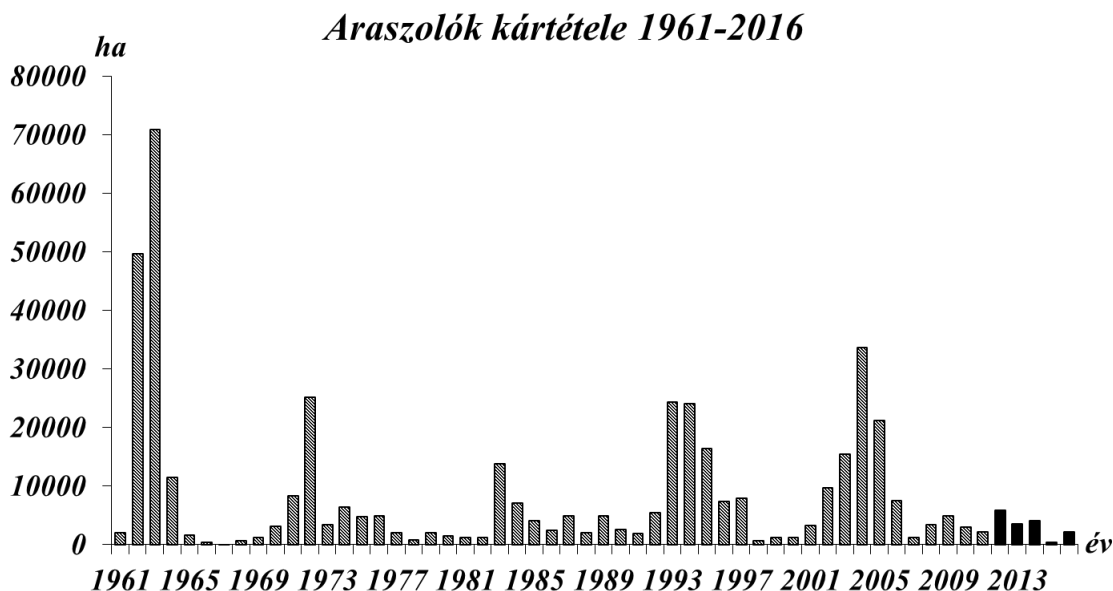
Védekezés: Az amerikai fehér medvelepke ellen a biopreparátumokkal való védekezés a leghatásosabb, a mechanikai (pl. hernyófészkek eltávolítás) védekezések mellett.

Amerikai fehér medvelepke – *Hyphantria cunea*

005

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11			1,94	13,72		15,66
	39			7,50			7,50
	41	14,69	12,16				26,85
1 Összesen		14,69	12,16	9,44	13,72		50,01
ÖSSZES		14,69	12,16	9,44	13,72		50,01

***Geometridae* - Araszoló lepke fajok**



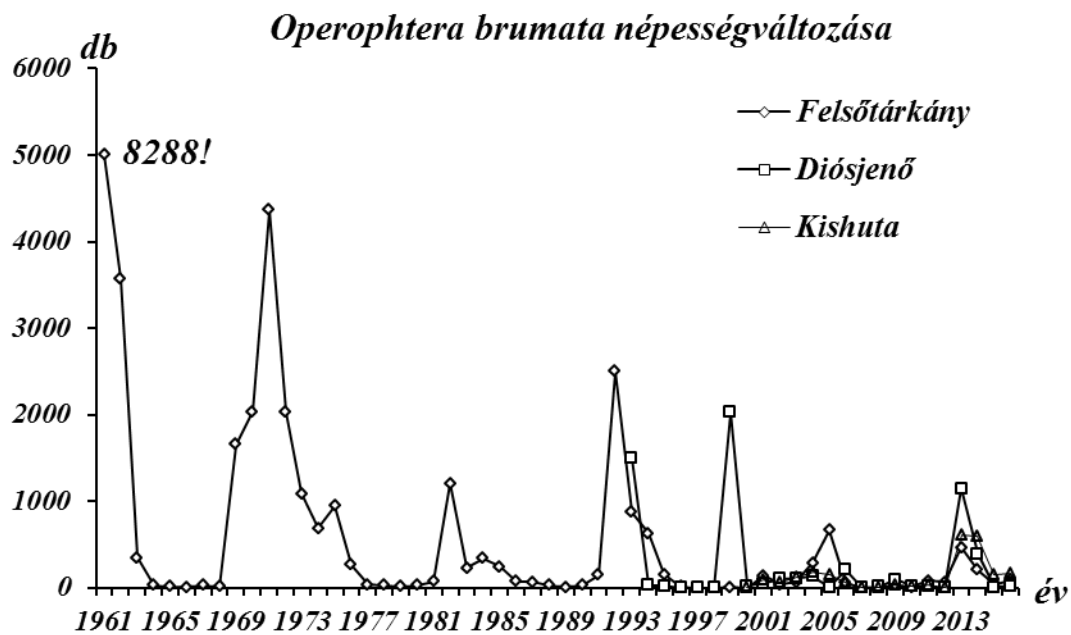
Reported damage (in hectares) caused by loopers (Geometridae) between 1961 and 2016

Araszoló lepke fajok - *Geometridae*

008

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Balaton-felvidék		13,92	21,30			35,22
Bodrogköz	12,62	119,03	10,97		2,33	144,95
Borsodi-dombság	10,08	122,80	943,65	221,56		1298,09
Heves-Borsodi-dombság			45,11			45,11
Karancs-Medves-vidék			2,00			2,00
Középső-Cserhát-vidék		14,89	36,06			50,95
Magas-Bakony			36,50		0,58	37,08
Sárrét-Sárvíz-völgye			15,62	2,80		18,42
Zempléni-hegység		22,26	495,72			517,98
ÖSSZES	22,70	292,90	1606,93	224,36	2,91	2149,80

2016-ban ismét növekedett kárterületük, 2150 ha-ról jelezték kártételüket. A legnagyobb területű kárai a Borsodi-dombságon alakultak ki. A károk közel 3/4-e (75%) közepes erősségű volt. A kártételt most is zömmel az araszolók: *Agriopsis (Erannis) aurantiaria*, *Agriopsis (Erannis) marginaria*, *Alsophila aescularia*, *Colotois pennaria*, *Erannis defoliaria*, *Lycia hirtaria*, *Operophtera brumata*, *Oporinia nebulata* és bagolylepkék: *Orthosia cruda*, *Orthosia gothica* stb. okozták. A fajok egy része ősszel, tél elején (téli araszolók), míg más része (tavaszi araszolók) tavasszal repül. A 2016 őszen, telén repülő fajok a következő évi rágáskárt befolyásolhatják.



Yearly numbers of *Operophtera brumata* caught in 3 light traps between 1961 and 2016

Az őszi és téli araszoló fajok többségére a csökkenő, ill. alacsony fogásszám volt jellemző 2016 őszen.

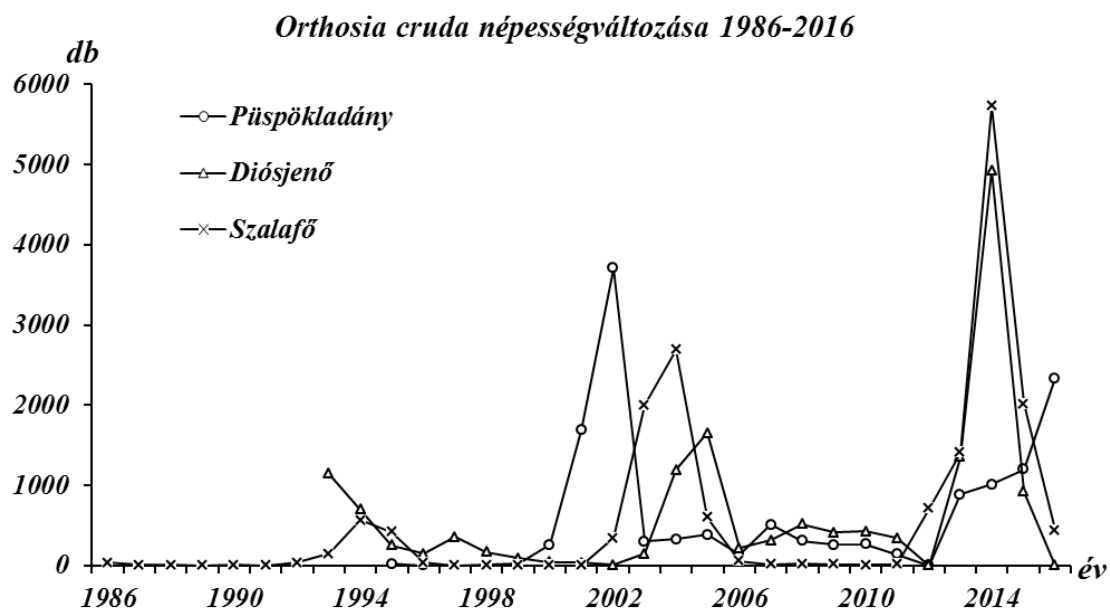
Az *Operophtera brumata* fogásszáma az előző évi országos összes adathoz képest tovább csökkent. A legtöbb fogás a kishutai csapdában volt (170 példány), a püspökladányi csapda 111 példányt fogott. 50-100 között fogott a kapuvári (96 db), felsőtárkányi (89 db) és répáshutai (74 db) csapda. A többi csapdában a fogásszám 50 példány alatt volt. A nagy téliaraszoló esetében országos szinten kevesebb, mint felére csökkent a fogásszám, körülbelül annyit fogtak a csapdák, mint a kis téliaraszolóból. Az *Erannis defoliaria*-ból a legtöbb példányt a diósjenői csapda fogta, 127 db-ot. 100 példány fölött fogott még a püspökladányi (112 db) és a várgesztesi (104 db) csapda. 50-100 közötti fogásszám jellemezte a bakonybéli, felsőtárkányi és kishutai csapdát. A többi csapda ennél is kevesebbet fogott.

Az *Agriopis aurantiaria* fogásszámok az előző évhez képest jelentősen lecsökkentek, országos szinten kisebb a jelentősége az előző két fajnál. A legtöbb csapda csak néhány példányát fogta, a legtöbbet fogó csapda is csupán 22 példányt.

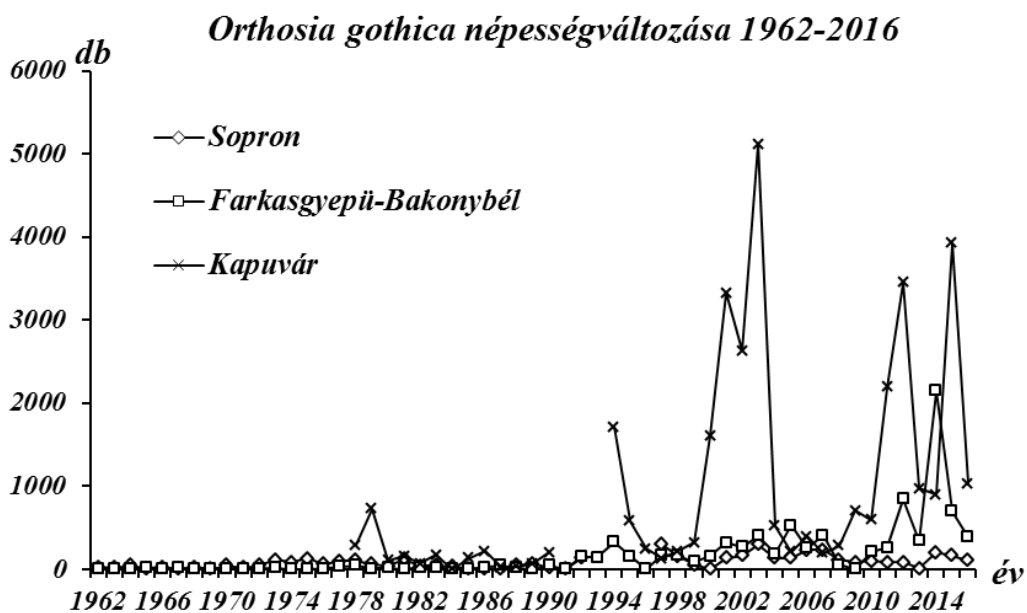
A *Colotois pennaria* fogásszámok az előző évhez képest is csökkentek. A legtöbbet a püspökladányi csapda fogta, 23 példányt. A többi csapda még ennél is kevesebbet fogott.

Az *Epirrita dilutata* (*Oporinia nebulata*) és *Epirrita christyi* (*Oporinia christyi*) fajt alacsony egyedszámban fogták egyes csapdák.

Az *Agriopis marginaria*-ból és az *Agriopis leucophaearia*-ból a korábbi évekhez hasonlóan csak keveset fogtak a csapdák. A tavaszi araszolók közül a legtöbb *Alsophila aescularia* példányt a várgesztesi csapda fogta (107 példány), 50 db fölött fogott még 2 csapda: Gyula (89 db), Kapuvár (79 db). A *Lycia hirtaria* fogásszámai országos szinten némileg növekedtek. Példányaiból a kapuvári csapda fogta a legtöbbet, 189 db-ot. Jelentősebb fogás volt még a püspökladányi (134 db), gyulai (95 db) és a vámosatyai (92 db) csapdákban. 50 fölött fogott még a bugaci csapda (83 db), 50-et fogott a högyészi csapda, a többi csupán 50 példány alatt.



Yearly numbers of *Orthosia gothica* caught in 3 light traps between 1986 and 2016



Yearly numbers of *Orthosia gothica* caught in 3 light traps between 1962 and 2016

A bagolylepkék az araszolókhöz képest most is magasabb példányszámban jelentek meg 2016 tavaszán. Az *Orthosia gothica* fogásszáma országosan több mint a felére csökkent, az *Orthosia cruda* bagolylepkék fogott példányszáma országos szinten hasonló volt az előző évihez.

O. cruda esetében megjegyzendő, hogy bár a fogásszám összességében hasonló volt, alapvetően 2 csapda igen magas fogásszáma miatt nem csökkent az érték. Vámosatyán 6152 példány került a csapdába, míg Püspökladányban 2336 példány. Az összes többi jelentősebb csapda esetében erőteljes csökkenés volt megfigyelhető. 500-1000 db között fogott a gyulai

csapda (517 db), 200-500 között a szalafői (438 db), erdősmecskei (278 db) és kapuvári (201 db) csapda. 100-200 közötti fogásszám jellemezte a várgesztesi (171 db) és soproni (114 db) csapdát. A többi csapda csupán 110 példány alatt fogta ezt a fajt.

A legtöbb *O. gothica* a kapuvári csapdából került elő, 1023 db, ami az előző évi fogáshoz képest jelentősen kevesebb. A bakonybéli csapdában tovább csökkent a fogásszám, 384 példányt fogott a csapda. További 9 csapda 100-200 példány között fogta ezt a fajt (Barcs, Erdősmecske, Gyula, Püspökladány, Sopron, SzalafőSzentendre, Tola, Várgesztes).

A lombrágást általában több faj együttesen okozza. Az araszolók számára a hideg, esős és késői fagyos idők annyira kedvezőtlenek, hogy a gradáció alig vagy ki sem alakul, ill. idő előtt összeomlik. A fénycsapda fogási adatok és a rágáskár adatok alapján elmondható, hogy 2017-ben kisebb területeken alakulhatnak ki erős araszoló károk, gyenge-közepes kárai országszerte kialakulhatnak. Kártételei leginkább azokon a helyeken várhatók, amelyeken az előző években is károkat okozott.

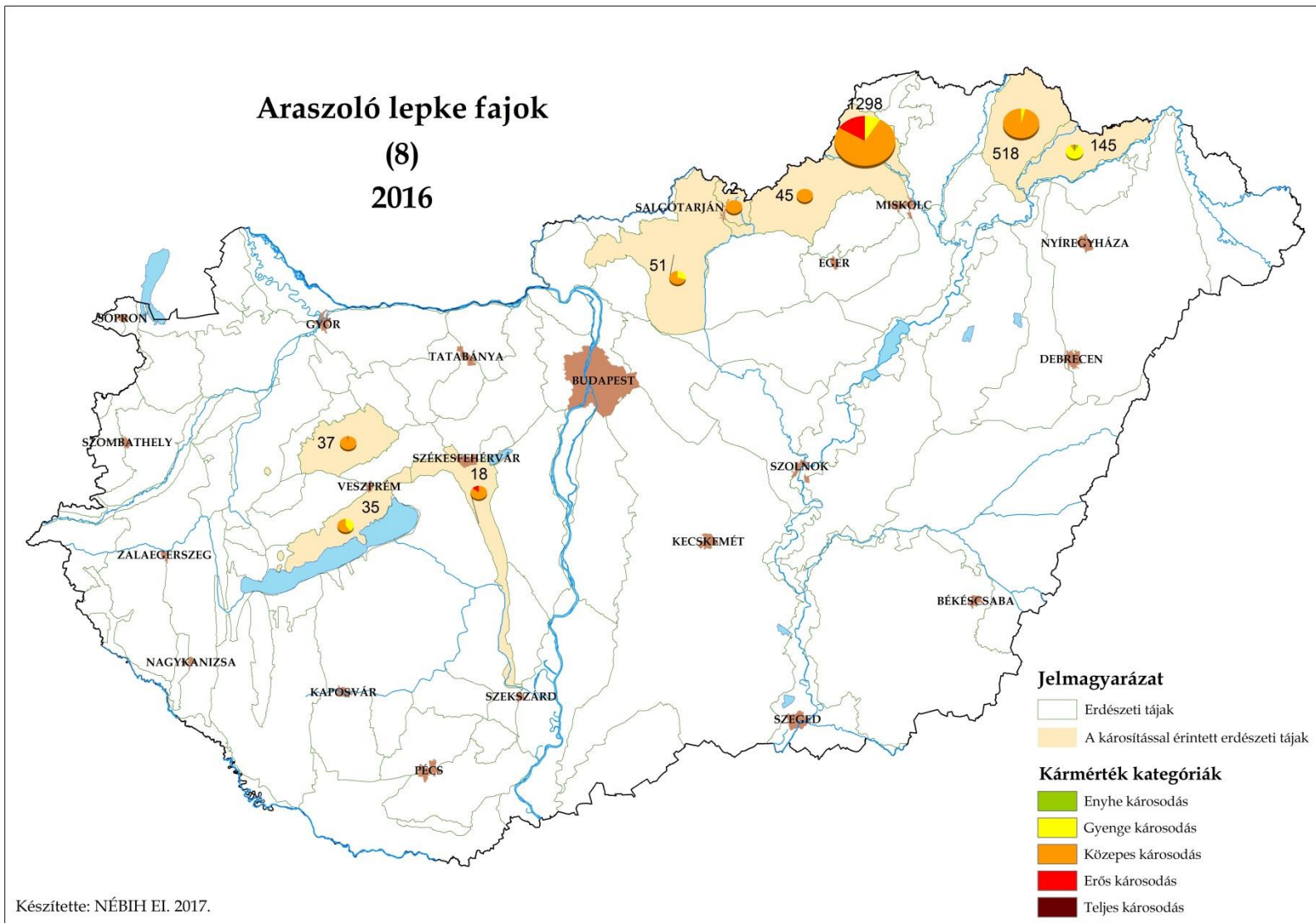
Védekezés: A környezetkímélő szerek használata a legalkalmasabb az eredményes védekezéshez, különösen a *Bacillus thuringiensis*-t tartalmazó biopreparátumok, mint pl. a Dipel, stb. Védekezések előtt mindig győződjünk meg a készítmény gyártási idejéről, és csak a védekezés évében gyártott készítményt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

Araszoló lepke fajok - *Geometridae*

008

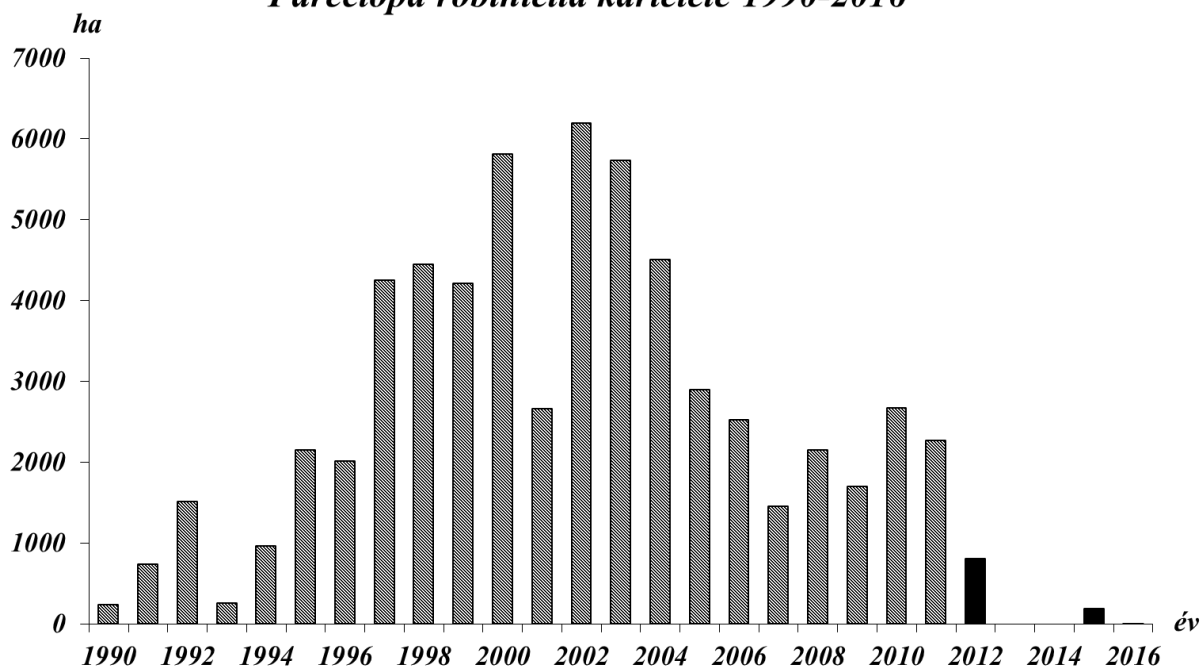
KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11			15,62	2,80		18,42
1 Összesen				15,62	2,80		18,42
2	11		13,92	53,80		0,58	68,30
	41			4,00			4,00
2 Összesen			13,92	57,80		0,58	72,30
9	11	10,08	145,06	1367,83	198,75		1721,72
	18	12,62	119,03	10,97		2,33	144,95
	31			36,96	22,81		59,77
	39			52,35			52,35
	41			27,34			27,34
9 Összesen		22,70	264,09	1495,45	221,56	2,33	2006,13
10	11			2,00			2,00
	12		14,89	36,06			50,95
10 Összesen			14,89	38,06			52,95
ÖSSZES		22,70	292,90	1606,93	224,36	2,91	2149,80

Araszoló lepke fajok (8) 2016



Akác hólyagasmoly – *Parectopa robiniella*

***Parectopa robiniella* kártétele 1990-2016**



Reported damage (in hectares) caused by *Parectopa robiniella* between 1998 and 2016

Akác hólyagasmoly – *Parectopa robiniella*

002

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Súri-Bakonyalja		1				1
ÖSSZES		1				1

2016-ban mindössze 1 ha-ról jelezték károkozását. Magyarországon kétnemzedékes (VI-X.), a nemzedékek átfedhetik egymást. Tápnövénye az akác. A nőtény a levélfonákon, a főér és egy mellékér találkozásához rakja petéit. A kikelő hernyó először itt készít kis aknát, majd átfúrja magát a levél felszínére, ahol szabálytalan alakú, elágazó aknát készít. Az akna mindig magában foglalja a főeret is. Egy aknában mindig 1, zöld színű hernyó található. Kifejletten elhagyja az aknát, és a talaj felszínén, az avarban bábozódik. Észak-Amerikában honos, ahonnan véletlenül hurcolták be Európába. 1970-ben Olaszországban, Milánó mellett észlelték először. Innen fokozatosan terjeszkedett különféle irányokban. Jelenleg Olaszországban, Szlovéniában, Horvátországban, Ausztriában, Szlovákiában, Romániában, Ukrajnában és Magyarországon található meg. Nálunk az ország déli részén, 1983-ban észlelték először. Gyorsan terjedt, 6-8 éven belül az egész országban gyakorivá, számos helyen pedig kifejezetten tömegessé vált. Erős fertőzése korai lombhullást okoz. Legtöbbször a *Phyllonorycter robiniella*-val együtt fordul elő, de első nemzedékének aknái néhány héttel később jelennek meg. Kártétele hasonlít a *Phyllonorycter robiniella* kártételére. Az elkülönítő bélyegek leírása a *Phyllonorycter robiniella*-nál található.

Károkat elsősorban a Nyírségben, Hajdúságban, Gödöllői-dombvidéken, Tolnai-domszágon, Duna-Tisza közén, Bakonyalján, Belső-Somogyban okozhat. Gyenge mértékű károsítására az ország akác-állományaiban mindenütt számítani lehet.

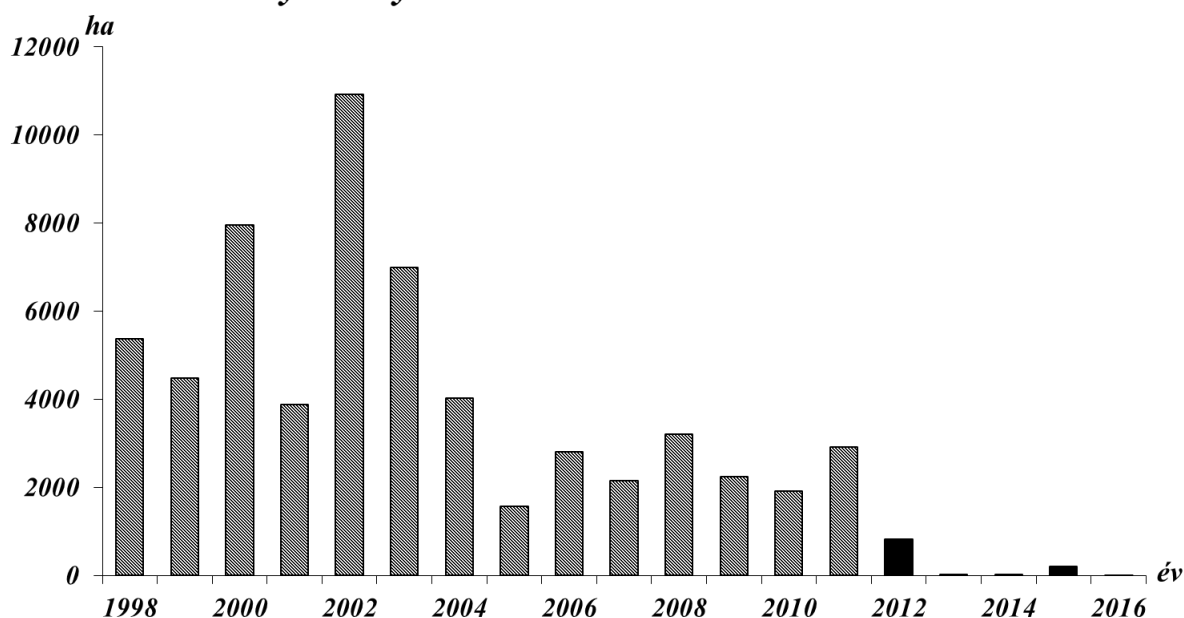
Akác hólyagosmoly – *Parectopa robiniella*

002

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

Akáclevél sátorosmoly - *Phyllonorycter robiniella*

***Phyllonorycter robiniella* kártétele 1998-2016**



Reported damage (in hectares) caused by *Phyllonorycter robiniella* between 1998 and 2016

Akáclevél sátorosmoly - *Phyllonorycter robiniella*

003

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Belső-Somogyi-homokvidék					4,3	4,3
ÖSSZES					4,3	4,3

2016-ban 4 ha-ról jelezték kártételét, de a valós kárterület ennél minden bizonnyal jóval nagyobb volt. Az új jelentési rendszer bevezetése miatt vélhetően sokan nem jelentették a kárterületet, mivel közvetlen károkat nem jelentett számukra. Ugyanez vonatkozik a *Parectopa robiniella*-ra is.

A faj Észak-Amerikából került Európába. Első hazai leírása 1997-ből származik. Az időjárástól függően két-, ill. háromnemzedékes. Aknáit a levél fonákán készíti. Gyakran együtt fordul elő a *Parectopa robiniella*-val, ezért az elkülönítő bélyegeket az alábbiakban foglaltuk össze:

Parectopa robiniella

akna a levél felszínén
 akna ujjas foltakna
 akna mindig a levél főerén
 akna sárgásfehér színű
 hernyó az aknán kívül bábozódik
 hernyó egyedül rág az aknában

Phyllonorycter robiniella

akna a levél fonákán
 akna sima foltokban
 akna sohasem a főeren
 akna ezüstösen fehér
 hernyó az aknában bábozódik
 hernyó többedmagával is rág az aknában

A faj báb alakban, vagy kifejlett lepkéként kéregrepedésekben telel át. Első nemzedéke a bábból való kikelés után általában májusban az akác levél megjelenésekor rakja petéit a levél fonákjára. Az első aknák júniusban jelennek meg. A következő nemzedék aknái július-augusztusban, kedvező meleg, nem túl csapadékos időjárás esetén a 3. nemzedék hernyói szeptemberben aknáznak a levelekben. Az egyes nemzedékek kártétele nem mindig különíthető el pontosan az elhúzódozóják miatt.

Megjelenésére 2017-ben továbbra is számítani kell az ország számos akác állományában. Az első nemzedék károsítása eddigi vizsgálataink szerint általában alig feltűnő, a második nemzedéké már jelentős. Az időjárástól függően a második és harmadik nemzedék okozhat gyenge, néhány helyen közepes kártételt többek között a Duna-Tisza közén, Nyírségben, Hajdúságban, Belső-Somogyban, Gödöllői dombvidéken, Jászságban, Kisalföldön, Marcal-medencében.

Akáclevél sátorosmoly - *Phyllonorycter robiniella***003**

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
5	39					3,1	3,1
	41					1,2	1,2
5 Összesen						4,3	4,3
ÖSSZES						4,3	4,3

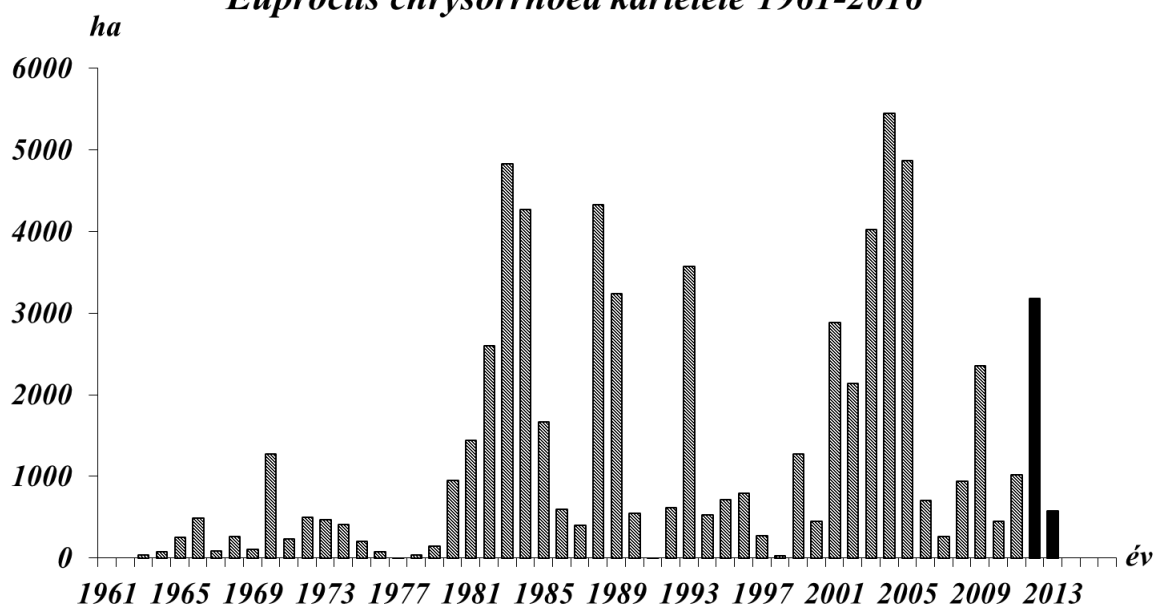
Család: *Lymantriidae***Aranyfarú lepke hernyófészek – *Euproctis chrysorrhoea* fészek****Aranyfarú lepke hernyófészek – *Euproctis chrysorrhoea* fészek****007**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Közép-Dráva völgy		1,7				1,7
ÖSSZES		1,7				1,7

Aranyfarú lepke (*Euproctis chrysorrhoea*) rágást 2016-ban nem jelentettek, viszont mintegy 2 ha-ról jeleztek gyenge *E. chrysorrhoea* fészek előfordulást. Ez azt vetíti előre, hogy 2017-ben várható kisebb-nagyobb rágása. Az erdészeti fénycsapdák alacsony egyedszámban fogták 2016-ban. A püspökladányi csapda fogta a legnagyobb egyedszámban, de ott is csupán 49 példányát. Amennyiben egyébként egy fénycsapda 100 fölötti példányszámban fogja az aranyfarú lepkét, akkor ott és a környékén már gyenge-közepes mértékű lombrágás várható.

Polifág faj, főként kocsányos tölgyön, galagonyákon, kökényen, gyümölcsfákon, fűzeken fordul elő. Fő kártételei a kötött talajokon álló kiritkult, kocsányos tölgy állományokban jelentkeznek. Fény- és melegigényes faj. Éves kárterületei az utóbbi 3 évtizedben növekvő trendet mutatnak. Egynemzedékes, hernyóként, a fák koronájában szőtt hernyófészkekben telel át. Az áttelelt hernyók kora tavasszal, kezdetben csoportosan, majd szétszéledve rágnak a rügyeket, később a leveleket. Hernyóival rügyfakadástól június elejéig, illetve a nyár végén és kora ősszel találkozhatunk. Tarrágást is okozhatnak, főleg ott, ahol együtt rág a gyapjaslepkével és a gyűrűslepkével. A rágáskár hasonló más lepkehernyóéhoz, de ennél a fajnál ősszel és télen, elsősorban a fák koronájában, jól megfigyelhetők a hernyófészkek, a hernyója is könnyen felismerhető. Erdővédelmi jelentőségén túl említeni kell humán egészségügyi vonatkozásait is. Hernyószőrei allergének, kellemetlen bőrgyulladást, viszketést okoznak.

Euproctis chrysorrhoea kártétele 1961-2016



Reported damage (in hectares) caused by browntail moth (*Euproctis chrysorrhoea*) between 1961 and 2016

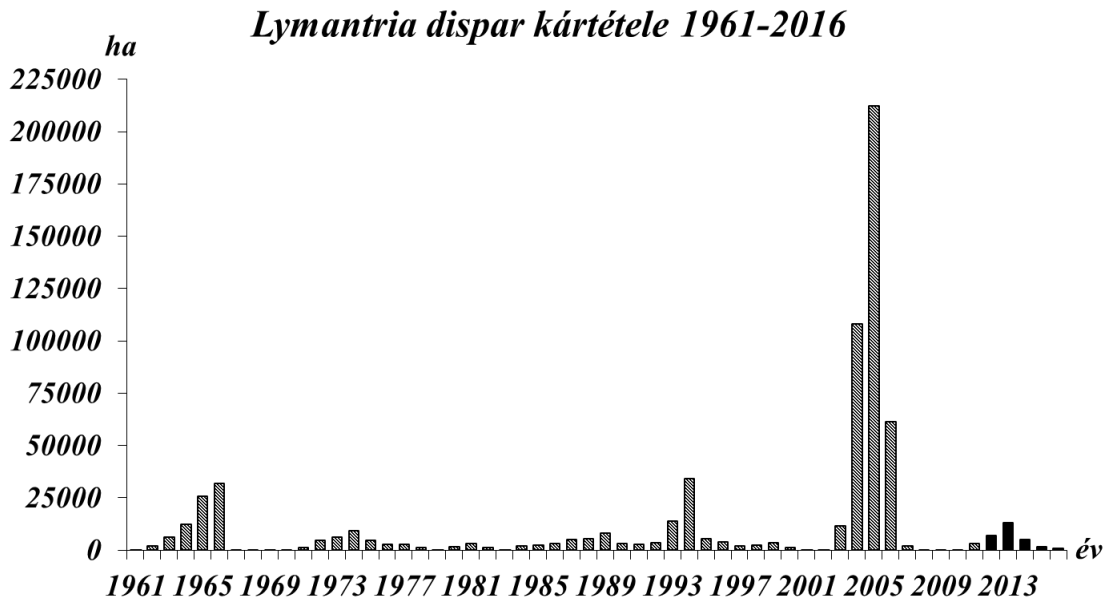
Aranyfarú lepke hernyófészkek – *Euproctis chrysorrhoea* fészkek

007

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
5	39		1,7				1,7
5 Összesen			1,7				1,7
ÖSSZES			1,7				1,7

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.



*Reported damage (in hectares) caused by gypsy moth (*Lymantria dispar*) between 1961 and 2016*

Egynemzedékes faj, életciklusából mintegy 9-10 hónapot pete alakban tölt, és így is telet. Fák törzsén, ágain láthatjuk feltűnő petecsomóit, de időnként - főleg tömegszaporodása idején - épületek falára, oszlopokra, stb. is petézik. Az időjárás függvényében a kis hernyók általában április végén, május elején kelnek ki. A hernyók alapszíne sötét szürkésbarna, fejük feketén tarkázott. Hátukon 5 kék és 6 bordó szemölcs párt viselnek. Általában éjszaka rágnak, a nappali órákat mozdulatlanul töltik. A hernyók 4-5 vedlés után, magukat a törzshöz, ágakhoz, levelekhez szőve bábozódnak be. Rajzásuk június második felétől akár szeptember végéig is tarthat, de fő időszaka július-augusztus. A nálunk honos európai rassz nőstényei nem repülnek, helyüket csak mászva változtatják.

A gyapjaslepke tömegszaporodásairól, látványos kártételeiről az erdészeti, rovartani szakirodalom kezdetei óta találhatunk beszámolókat. Tömegszaporodásai az ország különböző régióiban eltérő időközönként (4-12 év) ismétlődnek. Országosan kiemelkedő kárterületei általában 8-10 évenként jelentkeznek. A jelentősebb rágáskárok meleg, aszályos éveket követően alakulnak ki. Nagy kiterjedésű tömegszaporodásai ott jelentkeznek, illetve onnan indulnak ki, ahol preferált tápnövényei (főként a cser és a kocsányos tölgy) nagy koncentrációban vannak jelen. **A gyapjaslepke 2003-2006-os tömegszaporodásáról a korábbi Prognózisokban lehet beszámolót találni.** A 2007-től 2010-ig tartó időszakban a károk elenyészőek voltak, 2011-ben azonban 3347 ha-ról jeleztek rágáskárt, míg 2012-ben összesen 7000 ha-ról. Megjegyzendő, hogy mindkét év időjárása kifejezetten kedvező volt a faj szempontjából. 2013-ban, amely szintén aszályos év volt, csaknem megduplázódott a

rágáskár, összesen 12935 ha-ról jeleztek rágáskárt. 2014-ben jóval kisebb területről, 4949 ha-ról jeleztek rágáskárokat, elsősorban a Bakonyból és a Balaton-felvidékről. 2015-ben még ennél is kisebb területről, 1759 ha-ról jelentettek rágáskárokat, elsősorban a Balaton-felvidékről és a Bodrogbözséből. 2016-ban a kárterület nagysága nem érte el az 1000 ha-t, összesen 941 ha-ról jeleztek rágáskárokat elsősorban a Bodrogbözséből.

Gyapjaslepke hernyó - *Lymantria dispar* hernyó

024

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Bodrogbözsé			9,65	397,34	510,61	917,60
Közép-Duna-menti sík					6,23	6,23
Közép-Tiszai-ártér			16,79			16,79
ÖSSZES			26,44	397,34	516,84	940,62

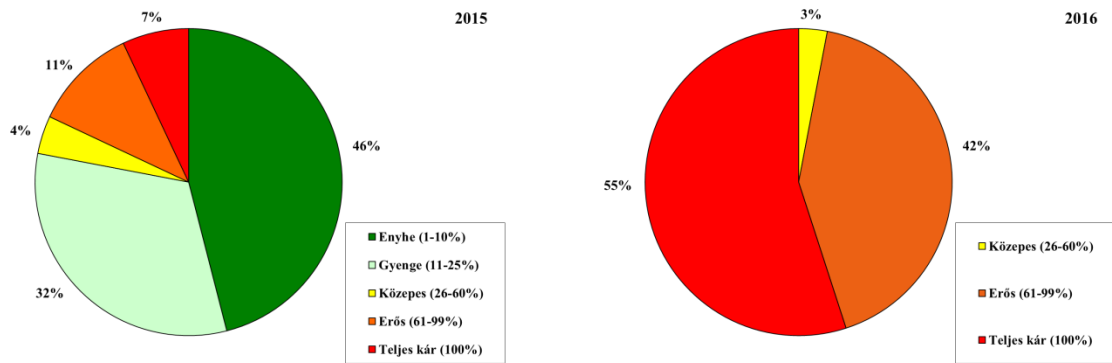


A *Lymantria dispar* károk (ha) régiókénti (KH Erdészeti Igazgatóságok) megoszlása 2015-ben és 2016-ban

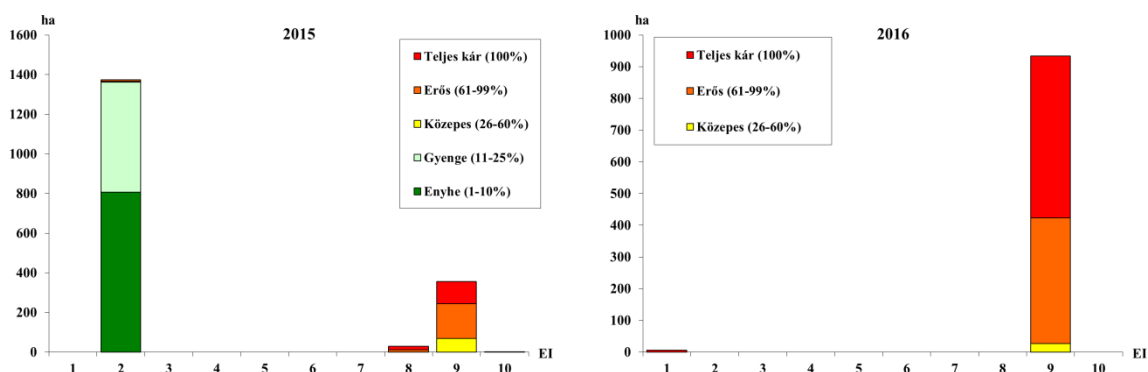
Gyapjaslepke hernyó - *Lymantria dispar* hernyó

024

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11					6,23	6,23
1 Összesen						6,23	6,23
9	39			7,37	14,33		21,70
	41			19,07	383,01	510,61	912,69
9 Összesen				26,44	397,34	510,61	934,39
ÖSSZES				26,44	397,34	516,84	940,62



A *Lymantria dispar* károk kárerősség szerinti megoszlása 2015-ben és 2016-ban



A *Lymantria dispar* károk (ha) régiónkénti (KH Erdészeti Igazgatóságok) megoszlása 2015-ben és 2016-ban kárerősség szerint

(1: Pest Megyei EI, 2: Veszprém Megyei EI, 3: Vas Megyei EI, 4: Zala Megyei EI, 5: Somogy Megyei EI, 6: Baranya Megyei EI, 7: Bács-Kiskun Megyei EI, 8: Hajdú-Bihar Megyei EI, 9: Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei EI, 10: Heves Megyei EI)

2016-ban csak 2 Erdészeti Igazgatóság területéről jeleztek rágáskárokat. A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei EI erdeiben alakultak ki jelentősebb rágáskárok, összesen 935 ha-on. Az itt előfordult károk több mint a fele (55%-a) tarrágás volt, 42% erős (61-99) kár volt, és a károk mindössze 3%-a volt közepes erősségű (26-60%). Megállapítható, hogy a 2015-ös évhez viszonyítva csak a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei KH EI erdeiben nőttek a rágáskárok, több mint 2,5-szeresére. Ezek erélye is legalább közepes mértékű volt. Ezen kívül csupán néhány ha-ról jeleztek tarrágást a Pest Megyei EI erdeiből. A többi Erdészeti Igazgatóság területéről nem érkezett rágáskár adat.

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.

2013-ban közel 10000 ha petecsomó fertőzöttséget jelentettek az erdőgazdálkodók. 2014-től kezdve jelentősen lecsökkent a jelentett petecsomó fertőzöttség, 2016-ban pedig egyetlen hektárról sem érkezett jelentés.

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-öt követően 2016-ban is az Erdészeti Fénycsapda Hálózat összes csapdája alacsony egyedszámban fogta, ill. egyáltalán nem fogta a gyapjaslepke hímeiket. A legnagyobb fogásszám Bakonybélen volt, ahol 20 lepke repült a csapdába.

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

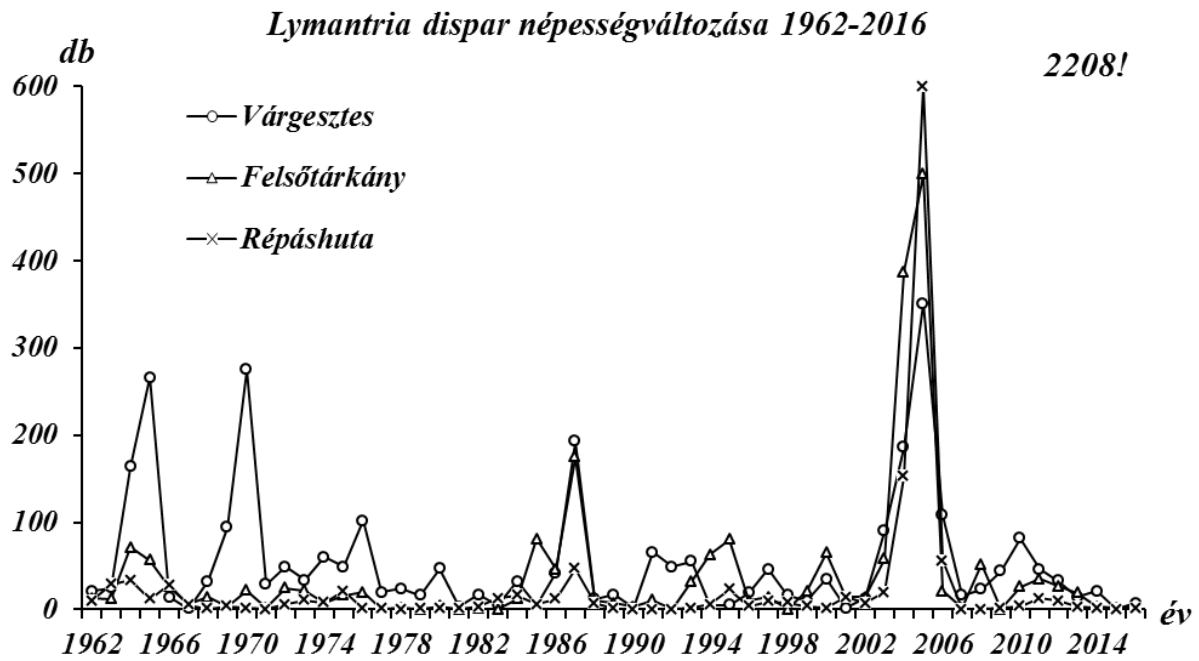
Egyes fénycsapdák (B: Bakonybél, H: Hőgyész, Sa: Sasrét, Su: Sumony, F: Felsőtárkány, V: Vámosatya) éves gyapjaslepke fogásai (db) 2002-2016 között

2013-ban egy új, a gyapjaslepke népességére hatást gyakorló tényező jelent meg Magyarországon: Egy entomopathogén gomba- az *Entomophaga maimaiga*. Jelentősége, szerepe az elmúlt évek rágáskárainak mérséklésében nagy valószínűséggel meghatározó volt. A kórokozóról részletes leírás található a 2013/2014 évi prognózis „Újdonságok, érdekességek” fejezetében. A 2016-ban kialakult kis területű országos rágáskár

adat (941 ha), a petecsomó fertőzöttség adatok teljes hiánya, valamint az alacsony fénycsapda fogási adatok is azt jelzik, hogy 2017-ben a gyapjaslepkének csupán kisebb területeken alakulhatnak ki közepes-erős rágáskárai.

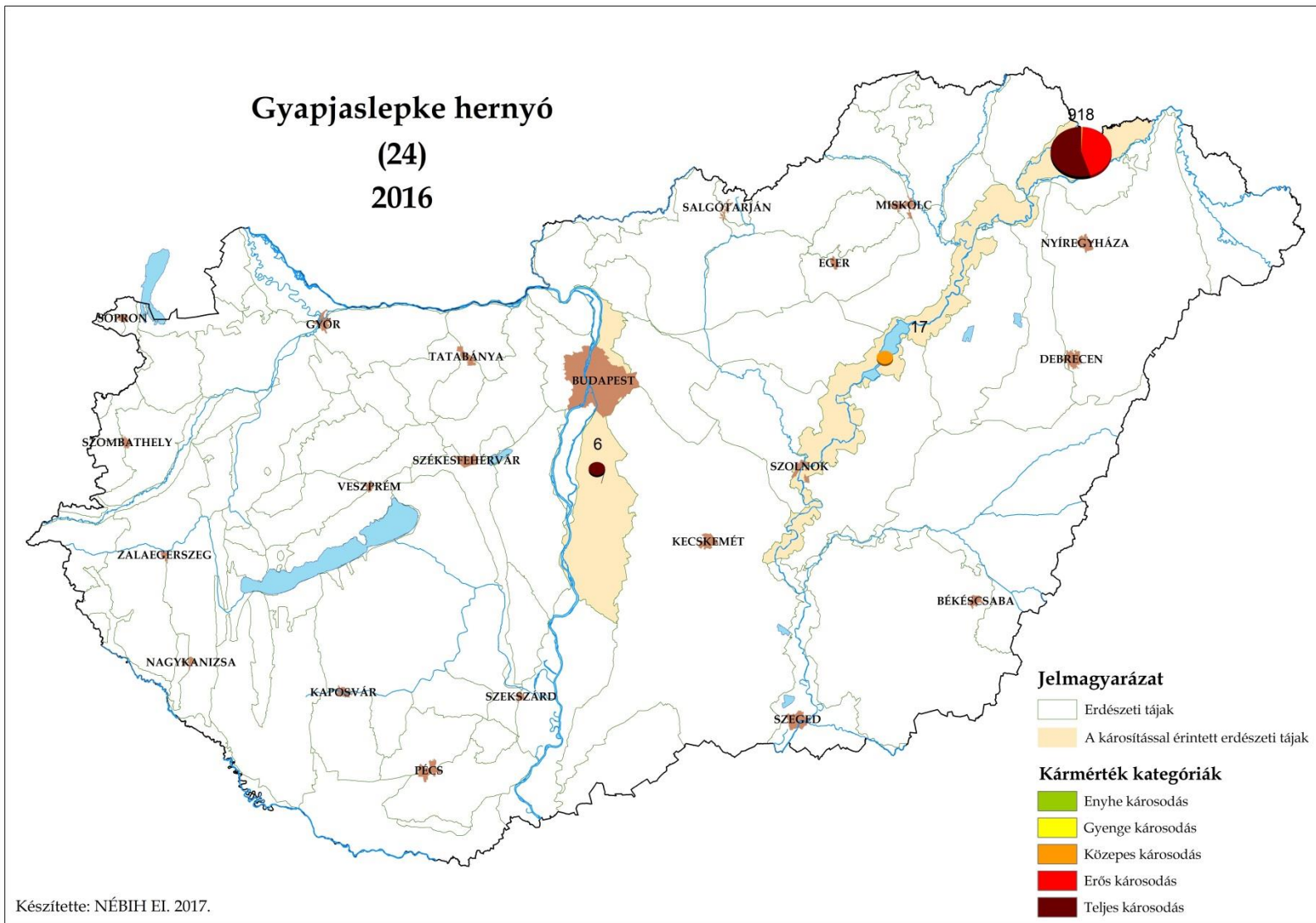
Védekezés:

Részletes leírás a korábbi Prognózisokban!



Yearly numbers of gypsy moth (*Lymantria dispar*) caught in 3 light traps between 1962 and 2016

Gyapjaslepke hernyó (24) 2016



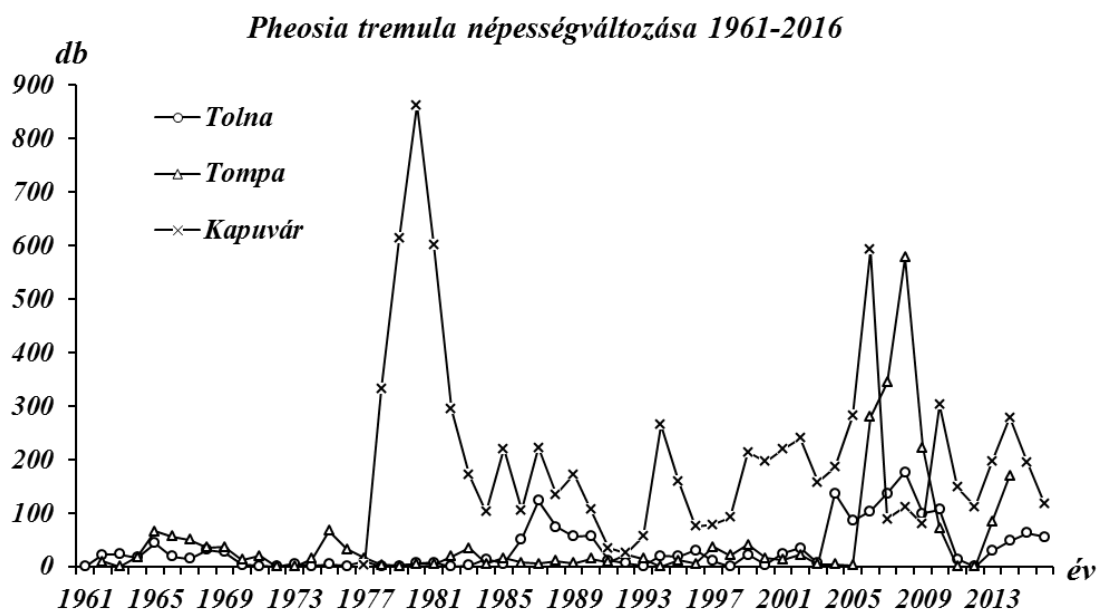
Család: *Notodontidae*

Nyár púposzövő - *Pheosia tremula*

Nyár púposzövő - *Pheosia tremula*

1002

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság				15	50,03	65,03
Szigetköz-Rábaköz		1,2				1,20
ÖSSZES		1,2		15	50,03	66,23



Yearly numbers of *Pheosia tremula* caught in 3 light traps between 1961 and 2016

2016-ban 66 ha-on okozott károkat, ebből 65 ha-on a Duna-Tisza közti hátságon, mely többségében tarrágás volt. Hazánkban elterjedt, elsősorban ültetett nyárasokban gyakori. Tápnövényei nyár- és fűzfajok, de esetenként az akácot is fogyasztja. Kétnemzedékes, kedvező feltételek mellett akár egy részleges 3. nemzedéke is kifejlődhet. Hernyói júniustól-októberig rágnak, változatos színűek. Bábként telet. Említésre méltó kártételei Magyarországon az utóbbi évtizedben jelentkeztek, korábban Európából is csak elvétve jelezték tömegszaporodását. Finnországban okozott már károkat *S. purpurea*-n, a 60-as években. Hazánkban 2009-ben okozott először kárt, bár valószínű, hogy az új évezred legelső éveiben Bugac környékén is ez a faj károsított. Azóta a Duna-Tisza közében a nemes nyárasok állandó kártevője.

Az Erdészeti Fénycsapdák közül 2016-ban legtöbbet - 231 példányát - a bugaci csapda fogta. 118 példány repült még a kapuvári, 117 a tompai, 66 a püspökladányi, 60 a vámosatyai és 56 a tolnai csapdába. A többi csapda 50 példány alatt fogta.

Nyár púposszövő - *Pheosia tremula*

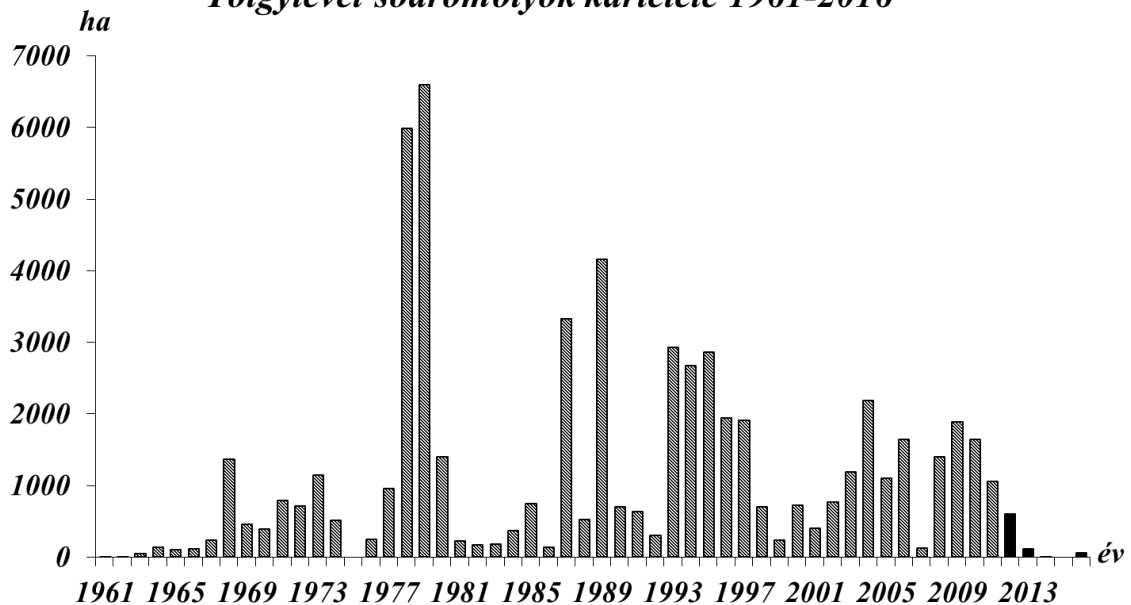
1002

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	32				15	50,03	65,03
1 Összesen					15	50,03	65,03
3	11		1,2				1,20
3 Összesen			1,2				1,20
ÖSSZES			1,2		15	50,03	66,23

Család: *Tortricidae*

Tölgylevél sodrómolysok – *Tortricidae* spp.

Tölgylevél sodrómolysok kártétele 1961-2016



Reported damage (in hectares) caused by tortricids (*Tortricidae*) between 1961 and 2016

Tölgylevél sodrómolysok – *Tortricidae* spp.

055

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Közép-Duna-menti sík	8,28	48,51				56,79
ÖSSZES	8,28	48,51				56,79

2016-ban mintegy 57 ha-ról érkezett adat enyhe-gyenge károkozásairól a Közép-Duna-menti síkról.

A tölgyek tavaszi lombján táplálkozó rovarok fontos csoportja a sodrómolysoké. Többségük ugyan a lombos fajokon polifág, de legnagyobb jelentőséggel a tölgyeken bírnak. A fajgyűttes domináns tagja általában az egynemzedékes, peteként telelő tölgyilonca

(*Tortrix viridana*). A tavasszal kikelő hernyók a rügyek körül szövédéket készítenek. Kezdetben a kibomló rügyek belsejét rágják, és az első vedlés is ott történik. Később a bomló levelek között táplálkoznak, amelyeket szövédékkal összefonnak. A harmadik vedlés után megkezdik a levelek összesodrását, és abban bábozódnak. Az első stádiumú hernyók mortalitása hideg esős tavasszal magas, a késői fagy a tömegszaporodásukat akadályozza, vagy kialakult gradációjuk összeomlását okozza. Repülési ideje május-június. A csert kevésbé kedveli, mint a többi tölgyeinket. 2016-ban a fénycsapdák alacsony egyedszámban fogták, mindössze 4 erdészeti fénycsapdában jelent meg, a legtöbbet – 33 példányt – a tompai csapda fogta.

A kökényszövő sodrómoly (*Archips xylosteana*) szintén peteként telegyűl, életmódja hasonló az előző fajéhoz. A mogyorós-sodrómoly (*Choristoneura hebenstreitella*) szintén egynemzedékes, hernyóként telegyűl. Az egynemzedékes tavaszi sodrómoly (*Tortricodes alternella*) bábként telegyűl, gyakran már februárban rajzik.

A korábbi években az *Acrobasis tumidana* is okozott károkat a Bakonyban és a Börzsönyben. Kártétele hasonló a tölgyiloncáéhoz, de főként cseren fordul elő. 2009-ben a Bakonyban szintén *Acrobasis* fajok (*Pyralidae*) okoztak károkat tölgyesekben és cseresekben. A fentiek mellett számos más faj hernyói élnek a tölgyek lombján. Együttes népségük gyakran eléri a kártételi szintet.

2017-ben gyenge-közepes károsítása a Dunazug-hegységben, Zalai-dombságon, Somogyban, Ormánságban, Duna-Tisza köze északi részén, Nagykunságon, Szatmár-Beregsíkságon, Nyírségben és az Északi-középhegységben várható.

Védekezés: Kitinszintézist gátló szerekkel lehetséges.

Tölgylevél sodrómolyok – *Tortricidae* spp.

055

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	8,28	48,51				56,79
1 Összesen		8,28	48,51				56,79
ÖSSZES		8,28	48,51				56,79

Család: *Tischeridae*

Tölgy levélaknázók – *Tischeria* fajok

Tölgy levélaknázók - *Tischeria* fajok

053

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Zempléni-hegység					24,78	24,78
ÖSSZES					24,78	24,78

2016-ban 25 ha-ról jelezték kártételét. Tölgyeinken 3 *Tischeria* aknázómoly él, közülük leggyakoribb a *T. ekebladella*. Tápnövényei a *Quercus* fajok (még a *Q. rubra* is) és a *Castanea*. Az akna levélfelszíni, nagyméretű, szabálytalan foltakna, benne csak kevés, elszórt ürülék található. Az aknában bábozódik, kerek fehér színű kokont sző magának, ami jól látszik az aknán belül. A báb mellett általában megtalálható a levedlett hernyóbőr. Egy levélen gyakran számos akna található. Magyarországon az egyik leggyakoribb aknázómoly tölgyeken. Leggyakrabban a fiatal csemetéket, illetve sarjakat lepi el tömegesen. Időnként - különösen az ország déli részén – tömegszaporodásai alakulnak ki, ilyenkor jelentős

lombvesztést okoz. A populáció összeomlásában nagy szerepet játszanak a gyilkosfűrészek, ezért hagyományos inszekticidekkel még szükség esetén sem szabad védekezni. A *T. decidua* tápnövényei a *Quercus* fajok és a *Castanea*. Az aknában lencseszerű, enyhén kiemelkedő, barna színű kamra található. A *T. dodonea* tápnövényei hasonlóak. Levélfelszíni, barna színű foltaknát készít, melyben koncentrikus ívek láthatók.



Tischeria decidua akna kocsányos tölgy levelén

Tölgy levélaknázók - *Tischeria* fajok

053

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
9	18					24,78	24,78
9 Összesen						24,78	24,78
ÖSSZES						24,78	24,78

Család: *Sessiidae*

Bögölyszitkár - *Paranthrene tabaniformis*

Lásd: *Saperda populnea*-nál

Rend: Hymenoptera - HártyásszárnyúakCsalád: *Argidae***Kanyargós szil levéldarázs - *Aproceros leucopoda*****Kanyargós szil levéldarázs - *Aproceros leucopoda*****028**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság		2,1	0,3			2,4
ÖSSZES		2,1	0,3			2,4

2016-ban mintegy 2 ha-ról jelezték rágását a Duna-Tisza közti hátságból. Ázsiai származású, Európában 2003-ban észlelték először (Lengyelországon és Magyarországon egy időben). A fajt azonban csak 2009-ben sikerült azonosítani. Mára már Közép-Európa számos országában is előkerült. A faj parthenogenetikus úton szaporodik, csak nőtényei ismertek. Évente akár 4 nemzedéke is lehet. Fő tápnövénye az *Ulmus pumila*, de más szilfajokon is kifejlődik. Útszéli pusztaszil fasorokon, illetve telepített állományokban az utóbbi években már tarrágást is okoz. A lárvák jellegzetes rágásképe alapján könnyen azonosítható.

Kanyargós szil levéldarázs - *Aproceros leucopoda***028**

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
7	15		2,1	0,3			2,4
7 Összesen			2,1	0,3			2,4
ÖSSZES			2,1	0,3			2,4

Család: *Cynipidae***Cserlevél borsógubacs – *Chilaspis nitida*****Cserlevél borsógubacs – *Chilaspis nitida*****1011**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Balaton-felvidék	85,37					85,37
ÖSSZES	85,37					85,37

2016-ban 85 ha-ról jelezték enyhe kártételét a Balaton-felvidékről. Kizárólagos hazai tápnövénye a cser. Kétnemzedékes, a tavaszi kétivarú nemzedék a cser hímvirágzatán képez szőrös, vattaszerű, ragadós felületű gubacsokat, amik 10-30 mm átmérőjű gömbölyű csoportokat képeznek. Ezek májusra kifejlődnek, megbarnulnak, szétesve a földre hullnak. A belőlük kikelő nőtények párzás után a cserlevél fonákjára petéznek, ahol lárváik csoportos, 4-6 mm átmérőjű, világoszöld gubacsokat képeznek. Ezek októberben lehullnak, a bennük áttelelt darazsak tavasszal kelnek ki.

Kiserlevél borsógubacs – *Chilaspis nitida***1011**

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	31	16,07					16,07
	41	69,30					69,30
2 Összesen		85,37					85,37
ÖSSZES		85,37					85,37

Kis csermakk gubacsdarázs – *Pseudoneuroterus saliens***Kis csermakk gubacsdarázs – *Pseudoneuroterus saliens*****1020**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Balaton-felvidék			115,04	52		167,04
ÖSSZES			115,04	52		167,04

2016-ban 167 ha-ról jelezték közepes-erős kártételét a Balaton-felvidékről. Mindkét nemzedékének kizárólagos hazai tápnövénye a cser. Erdővédelmi jelentősége a 2. éves fiatal makkban tavasszal fejlődő kétivarú nemzedéknek van. Ez a fertőzött makkok elszíneződését (pirosodás), elszáradását, illetve korai hullását (már júniustól) okozza. Egyes fákon akár 100%-os makkvesztés is bekövetkezhet. A tünet külsőleg hasonlít az aszály miatti makkszáradásra, a felvágott makk belsejében azonban jól láthatók a lárvakamrák. Az egyivarú nemzedék a levélfonáki főéren található gubacsokban fejlődik.

Kis csermakk gubacsdarázs – *Pseudoneuroterus saliens***1020**

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	31			4,33	14,78		19,11
	41			110,71	37,22		147,93
2 Összesen				115,04	52,00		167,04
ÖSSZES				115,04	52,00		167,04

Nagy csermakk gubacsdarázs – *Callyrhitis glandium***Nagy csermakk gubacsdarázs – *Callyrhitis glandium*****1021**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Balaton-felvidék	41,31					41,31
ÖSSZES	41,31					41,31

2016-ban 41 ha-ról jelezték enyhe kárait a Balaton-felvidékről. Fő tápnövénye a cser, ritkábban más tölgyeken is előfordulhat. Tavaszi kétivarú nemzedéke fiatal hajtásokban, a nyári egyivarú nemzedék pedig a makkok belsejében, csontkeménységű belső kamrákban fejlődik, az 1/2 - 3/4 méretű makkok elszáradását okozva. A fertőzött, elszáradt makkok gyakran hosszabb ideig a fán maradnak. Kifejlett makkokban is megtalálhatók, többnyire a kupacs felőli oldalon helyezkednek el a 2-3 mm nagyságú, tojás formájú többkamrás gubacsok.

Nagy csermakk gubacsdarázs – *Callyrhitis glandium*

1021

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	31	12,58					12,58
	41	28,73					28,73
2 Összesen		41,31					41,31
ÖSSZES		41,31					41,31

Család: *Diprionidae*

Fenyőrontó darázs – *Neodiprion sertifer*

Fenyőrontó darázs – *Neodiprion sertifer*

063

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Nyírség				50,596		50,596
Pápa-Devecseri-síkság				4,680		4,680
ÖSSZES				55,276		55,276

2016-ban 55 ha-ról jelezték kártételét elsősorban a Nyírségből. A faj leírása a fésűs fenyődarázs leírásánál található.

Fenyőrontó darázs – *Neodiprion sertifer*

063

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	11				4,680		4,680
3 Összesen					4,680		4,680
8	31				49,380		49,380
	41				1,216		1,216
8 Összesen					50,596		50,596
ÖSSZES					55,276		55,276

Fésűs fenyődarázs – *Diprion pini*

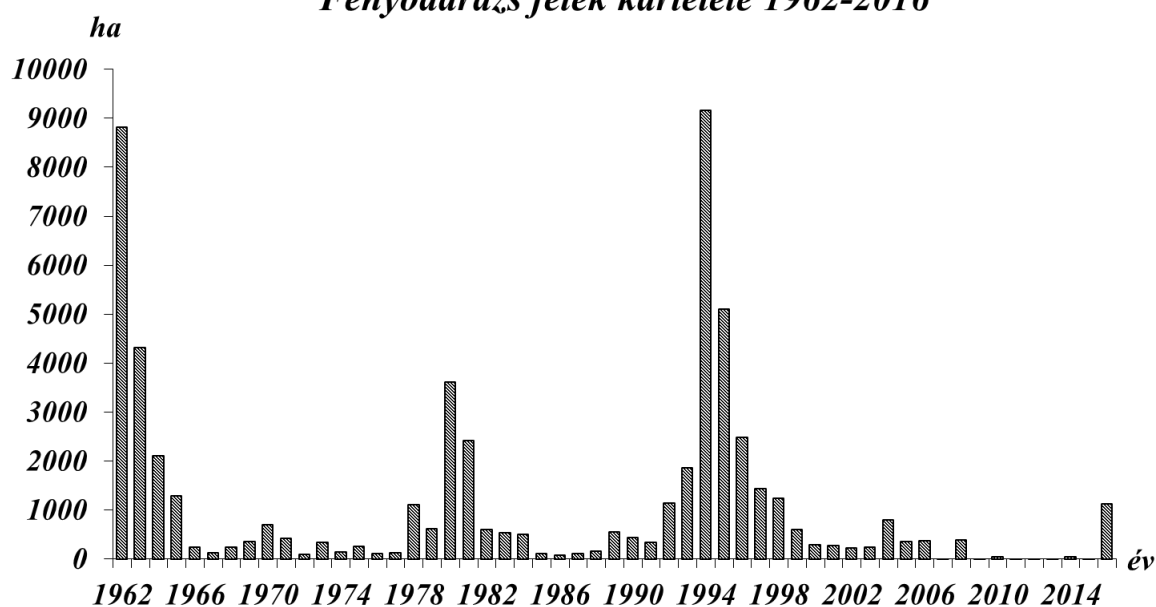
Fésűs fenyődarázs – *Diprion pini*

064

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság			36,69	53,94		90,63
Nyírség			430,44	551,62	7,99	990,05
ÖSSZES			467,13	605,56	7,99	1080,68

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
7	11			4,04	53,94		57,98
	18			32,65			32,65
7 Összesen				36,69	53,94		90,63
8	11			430,44	432,6		863,04
	31				83,42		83,42
	34				10,08		10,08
	41				5,30	7,99	13,29
	91				20,22		20,22
8 Összesen				430,44	551,62	7,99	990,05
ÖSSZES				467,13	605,56	7,99	1080,68

Fenyődarázs félek kártétele 1962-2016



Reported damage (in hectares) caused by Diprionidae between 1962 and 2016

Az ábrán a 63-as és 64-es kódok kárterületeit összegezve jelenítettük meg!

A fenyőrontó darázs fő tápnövényei a *Pinus* fajok, különösen az erdeifenyő. Egynemzedékes, peteként a tűkön telet. A lárvák április-május során csoportosan rágnak, a másodéves tűket teljesen elfogyasztják, csak a tűcsonkokat hagyják meg.

A két darázsfaj közül általában a *N. sertifer* jelentősége nagyobb, azonban 2016-ban a fésűs fenyődarázs kárait jelezték nagy területről, 1081 ha-ról. A fésűs fenyődarázs fő tápnövényei a *Pinus* fajok, különösen az erdeifenyő. Kétnemzedékes, bábként telet. Lárvai az elsőéves tűket rágják. Első generációja a tűk bordáját meghagyja, míg a második teljesen le is rághatja azokat. A fenyőrontó darázstól megkülönbözteti világosbarna fejtökja. A *Diprion pini* korábban a Nyugat-Dunántúl fenyveseiben fordult elő, és ott olykor erős rágást okozott az első éves tűk lerágásával. A 2008-ban, Duna-Tisza közén kialakult tömegszaporodása után 2016-ban a Nyírségben szaporodott el, nagy területen alakult ki tömegszaporodása.

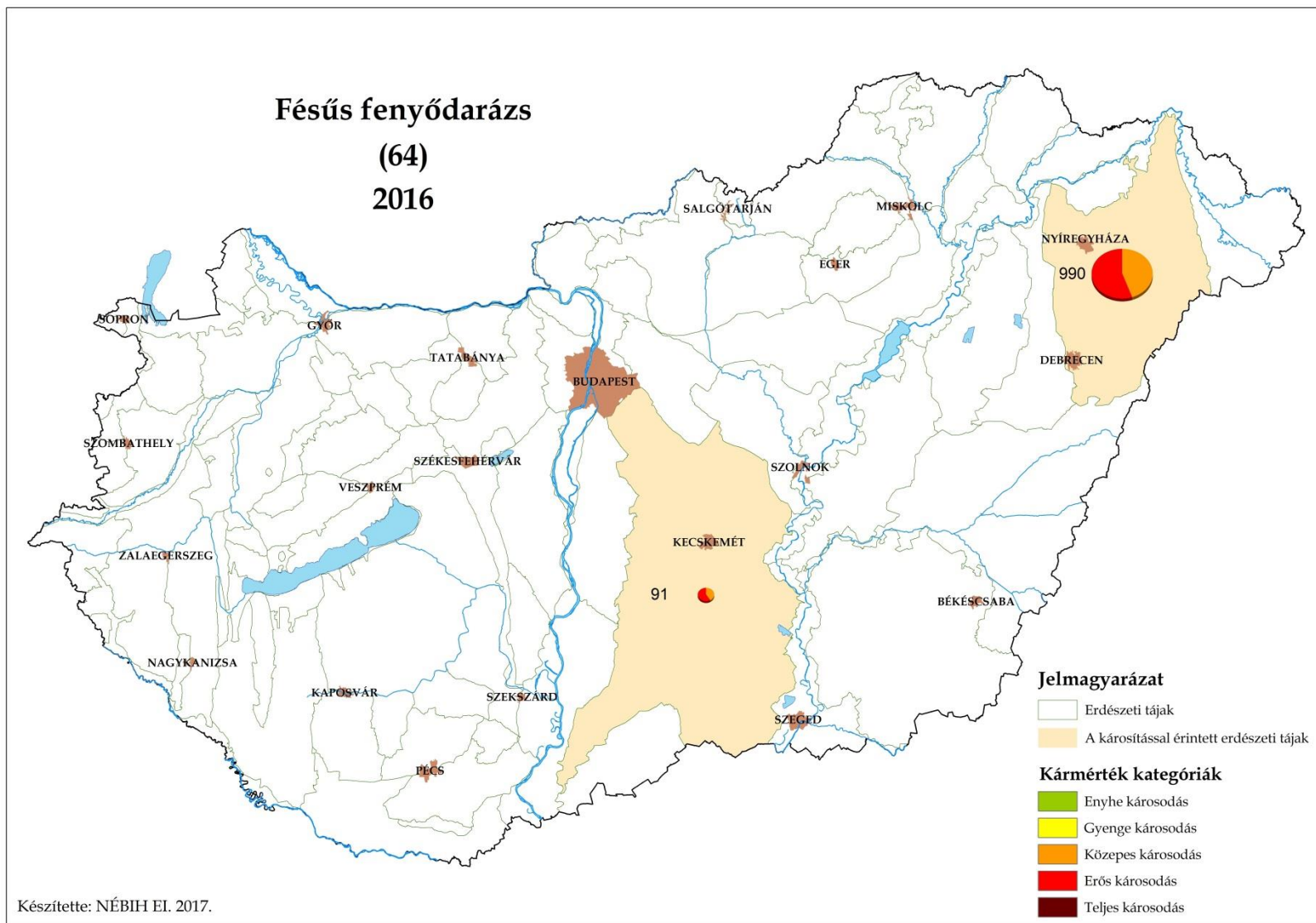
A két faj várható károsítását nehéz pontosan előre jelezni. A báb több évig is átfekszik a talajtakaróban. Tömegszaporodásának általában vírusos fertőzés vet véget. A peték a tű szélén gyöngsorszerűen helyezkednek el, és abból kiemelkednek.

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



Diprion pini álhernyók

Fésűs fenyődarázs (64) 2016



Készítette: NÉBIH EI. 2017.

Család: *Pamphiliidae*

Sárga szövődarázs – *Acantholyda hieroglyphica*

Sárga szövődarázs – *Acantholyda hieroglyphica* 046

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Nyírség				33,33		33,33
ÖSSZES				33,33		33,33

2016-ban 33 ha-ról jelezték előfordulását a Nyírségből. Fő tápnövényei a *Pinus* fajok. A lárvák június-júliusban, jellemzően fiatalabb állományokban (2-6, esetleg 8-10 éves) rágnak. Egynemzedékes. Júniusban repül. Petéit a májusi hajtások tüire rakja. Az álhernyók szövédékekben tartózkodnak, melynek külső felületét ürülékszemszemcsék fedik. Ez először zöldes színű, majd megbarnul. Az ürülékcsonkok mérete a nyár második felére diónyi is lehet. A lárvák ennek belsejében tartózkodnak. Jelentős tüvesztést okozhatnak. Kártétele hasonló az erdeifenyő szövődarázséhoz (*A. nemoralis*), de ott az álhernyó szövédéke mentes az ürüléktől.

Sárga szövődarázs – *Acantholyda hieroglyphica* 046

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
8	41				33,33		33,33
8 Összesen					33,33		33,33
ÖSSZES					33,33		33,33

Család: *Tenthredinidae*

Levéldarázs tölgyeken

Levéldarázs tölgyeken 1009

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Dunazugi-Velencei-medencék	7,40		18,43			25,83
Heves-Borsodi-dombság	1,47					1,47
Pápai-Bakonyalja			0,30			0,30
Velencei-hegység	5,94	14,01	10,35	3,01		33,31
ÖSSZES	14,81	14,01	29,08	3,01		60,91

2016-ban mintegy 61 ha-ról jelezték károkozásukat többségében a Velencei-hegységből és a Dunazugi-Velencei-medencékből. A tavaszi tölglombon számos levéldarázs lárva is táplálkozik, közülük néhány időnként és helyenként tömeges is lehet. Az *Apthymus serotinus* és az *A. filiformis* főként kocsányos és kocsánytalan tölgyön fejlődik. A *Mesoneura opaca* nevű faj tápnövényei hasonlóak, a lárva a levélszegélyen rág. A *Periclysta* fajok lárvai feltűnően tüskések, a tüskék gyakran elágazóak. Az egyes fajok elkülönítéséhez komoly tapasztalat szükséges (*P. lineolata*, *P. pubescens*, *P. albida*). A *Caliroa cinxia* sárgás, fényes,

nyálkás lárvái a levélfonákon folytatnak hámozgató rágást. Közeli rokon fajaival (*C. annulipes*, *C. varipes*) szintén találkozhatunk a tölgyeken. Elkülönítésük szakembert igényel.

Levéldarázs tölgyeken

1009

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	12	13,34	14,01	28,78	3,01		59,14
1 Összesen		13,34	14,01	28,78	3,01		59,14
2	41			0,30			0,30
2 Összesen				0,30			0,30
10	31	1,47					1,47
10 Összesen		1,47					1,47
ÖSSZES		14,81	14,01	29,08	3,01		60,91

Rend: Diptera – Kétszárnyúak

Család: *Cecidomyiidae*

Cserlevél gubacsszúnyog – *Dryomia circinnans*

Cserlevél gubacsszúnyog – *Dryomia circinnans*

1012

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Balaton-felvidék		75,52	104,96			180,48
ÖSSZES		75,52	104,96			180,48

2016-ban mintegy 180 ha-ról jelezték előfordulását a Balaton-felvidékről. Monofág, tápnövénye a cser. Egnemzedékes. 5-7 mm átmérőjű, 1-3 mm vastag korongszerű, általában csoportos, sűrű szőrrel fedett gubacsot 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 telel, és itt is bábozódik. Dél-, Kelet-, és Közép-Európában elterjedt, közönséges faj. A cseren előforduló számos gubacsszúnyog faj közül a leggyakoribb és leginkább tömeges.

Cserlevél gubacsszúnyog – *Dryomia circinnans*

1012

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	31		18,78	12,57			31,35
	41		56,74	92,39			149,13
2 Összesen			75,52	104,96			180,48
ÖSSZES			75,52	104,96			180,48

Fűzrontó gubacsszúnyog – *Rabdophaga saliciperda*

Fűzrontó gubacsszúnyog – *Rabdophaga saliciperda*

1028

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

2016-ban 1 ha-ról jelezték előfordulását a Kemenesaljáról. Egynemzedékes, tápnövényei a fűzek. Az imágók március végén, április elején repülnek, kéregből kiálló bábhéjakat hagyva maguk után. A nőstények petéiket a fűz törzsek, ágak simakérgű részeire rakják. A kikelő lárvák a kéreg alá furakodnak. A kambium sérülése miatt sejtburjánzás indul be, és a megtámadott törzsrész megvastagszik. Egy törzsrészen, illetve ágon több nemzedék is kifejlődhet, egészen addig, ameddig az el nem hal. A pusztuló törzsről, illetve ágról a kéreg lefoszlik.

Fűzrontó gubacsszúnyog – *Rabdophaga saliciperda*

1028

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

Egyéb lombfogyasztó rovarok

Egyéb lombfogyasztó rovar

061

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság	5					5,00
Fertő-Hanság-medence			39,50	4		43,50
Középső-Cserhát-vidék			0,02			0,02
ÖSSZES	5		39,52	4		48,52

Egyéb lombfogyasztó rovar

061

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	15	5					5,00
1 Összesen		5					5,00
3	11			39,5	4		43,50
3 Összesen				39,5	4		43,50
10	18			0,02			0,02
10 Összesen				0,02			0,02
ÖSSZES		5		39,52	4		48,52

Egyéb rovarok

Egyéb rovar

099

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Fertő-Hanság-medence					0,64	0,64
Magas-Bakony			1,1	0,20		1,30
Mosoni-síkság					3,50	3,50
Vértes			3,5	6,41		9,91
ÖSSZES			4,6	6,61	4,14	15,35

Egyéb rovar

099

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11			3,5	6,41		9,91
1 Összesen				3,5	6,41		9,91
2	11			1,1	0,20		1,30
2 Összesen				1,1	0,20		1,30
3	11					4,14	4,14
3 Összesen						4,14	4,14
ÖSSZES				4,6	6,61	4,14	15,35

Egyéb xylofág rovar

Egyéb xylofág rovar

062

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Hortobágy					9,11	9,11
ÖSSZES					9,11	9,11

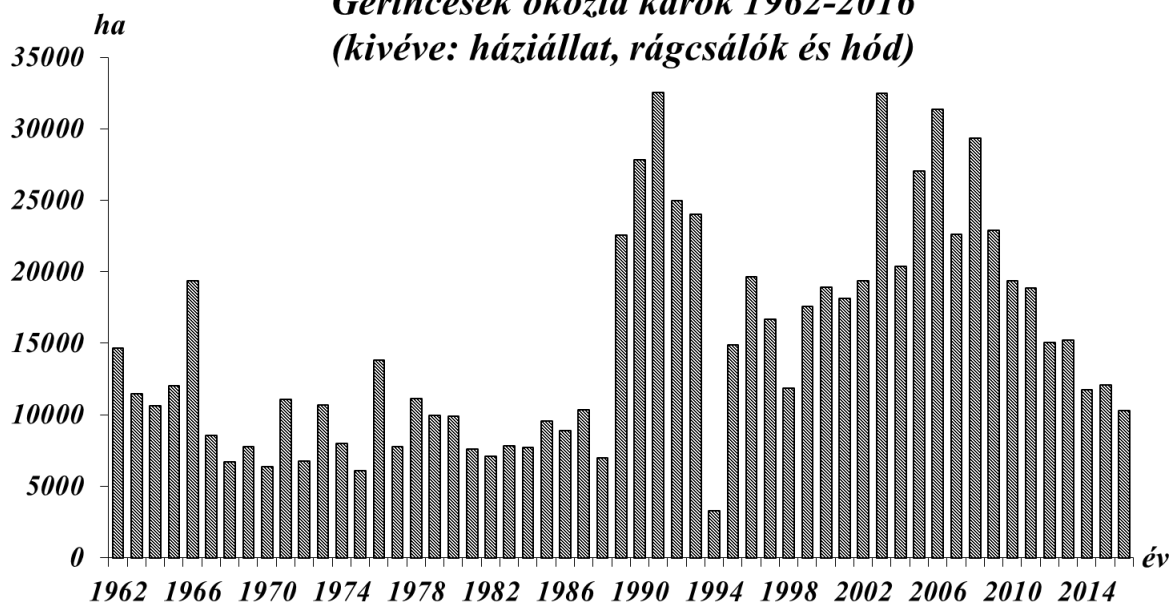
Egyéb xylofág rovar

062

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
8	41					9,11	9,11
8 Összesen						9,11	9,11
ÖSSZES						9,11	9,11

Gerincesek

Gerincesek okozta károk 1962-2016 (kivéve: háziállat, rágcsálók és hód)



Reported damage (in hectares) caused by vertebrates (except: domestic animals, rodents, beavers) between 1962 and 2016

A faegyed vezérhajtásának lerágása

A faegyed vezérhajtásának lerágása

209

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát					90,5200	90,5200
Alsó-Órség					41,8300	41,8300
Balaton-felvidék					5,6600	5,6600
Belső-Somogyi-homokvidék					1,9300	1,9300
Berettyó-Körös-vidék					108,9900	108,9900
Bodroghöz					10,3800	10,3800
Borsodi-dombság					26,0400	26,0400
Börzsöny					139,9100	139,9100
Bükkalja					43,7300	43,7300
Déli-Bakony					13,2700	13,2700
Devecseri-Bakonyalja					329,9700	329,9700
Drávamenti-síkság					3,6300	3,6300
Duna-Tisza közti hátság					23,2400	23,2400
Felső-Kemeneshát					12,4300	12,4300
Felső-Órség					20,7000	20,7000
Fertő-Hanság-medence					56,9800	56,9800
Geresdi-dombság					6,7000	6,7000
Göcseji-dombság					230,8800	230,8800
Gyöngyös-sík					95,8400	95,8400

Heves-Borsodi-dombság					123,5700	123,5700
Ipoly-medence					3,1000	3,1000
Karancs-Medves-vidék					11,5068	11,5068
Kelet-Zalai-löszvidék					67,2200	67,2200
Kemenesalja					137,5500	137,5500
Keszthelyi-dolomitvonulat					5,4000	5,4000
Kőszeg-hegyalja					29,1000	29,1000
Kőszegi-hegység					51,9600	51,9600
Közép-Dráva völgy					5,1900	5,1900
Középső-Cserhát-vidék					609,3900	609,3900
Központi-Bükk					178,9700	178,9700
Külső-Somogy					2,5000	2,5000
Marcali-hát					2,4700	2,4700
Mátra					224,9600	224,9600
Mecsek					3,2000	3,2000
Mosoni-síkság					11,0100	11,0100
Nagykunság					4,1500	4,1500
Nyírség					22,6100	22,6100
Nyugati-Cserhát-vidék					113,0100	113,0100
Nyugat-Zselic					3,4700	3,4700
Pannonhalmi-dombság					28,3200	28,3200
Pápa-Devecseri-síkság					25,5700	25,5700
Pápai-Bakonyalja					49,4400	49,4400
Pinka-fennsík					40,1300	40,1300
Rábaköz					2,2600	2,2600
Rába-völgy					11,6400	11,6400
Rudabánya-Szalonnai-hegység					21,5800	21,5800
Tengelici-homokvidék					0,5000	0,5000
Vértessalji-dombság					1,6500	1,6500
ÖSSZES					3054,0568	3054,0568

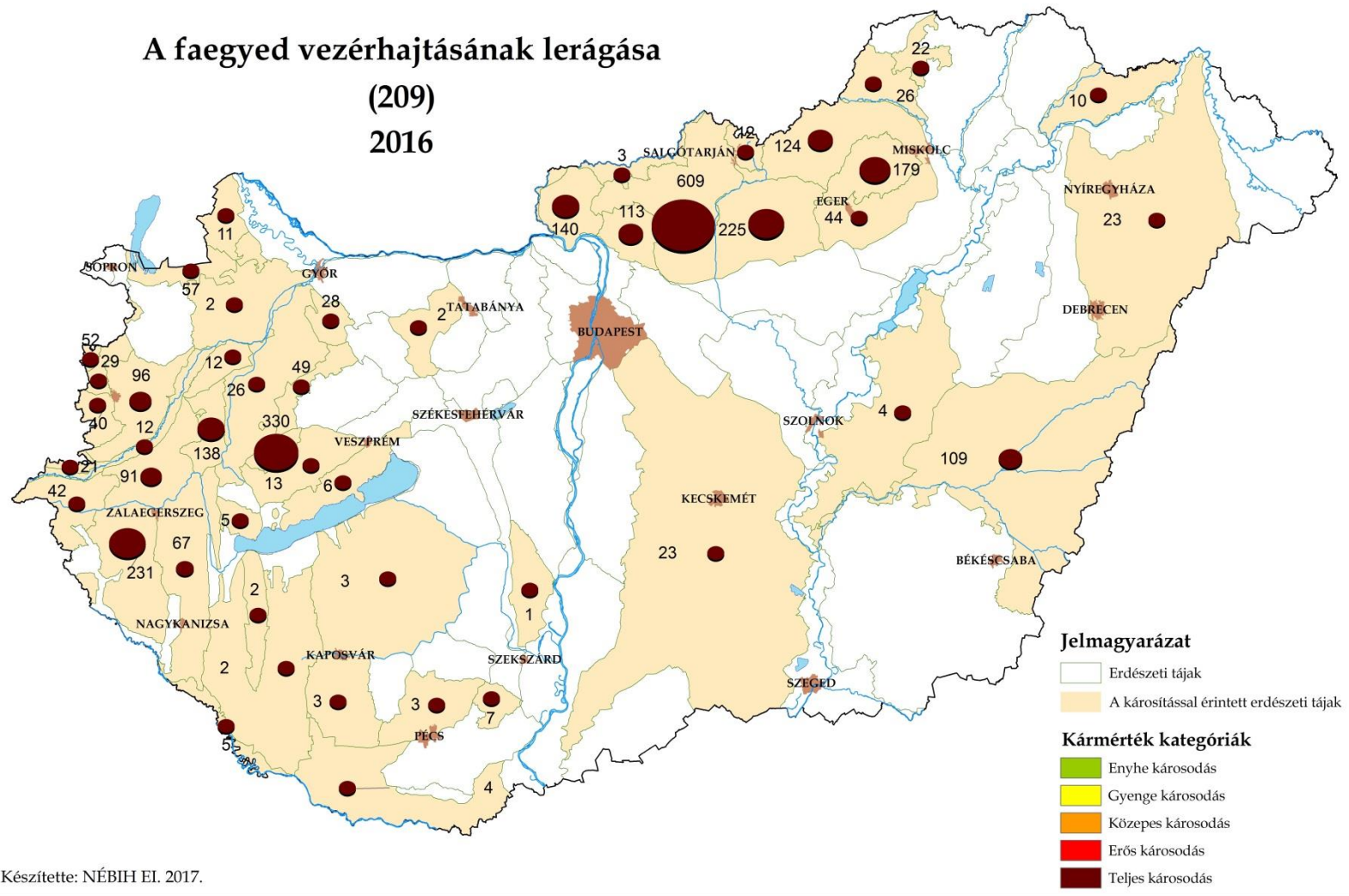
A faegyed vezérhajtásának lerágása

209

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11					0,5000	0,5000
	15					14,5000	14,5000
	41					8,7300	8,7300
1 Összesen						23,7300	23,7300
2	11					437,4200	437,4200
	39					1,6000	1,6000
	41					10,5600	10,5600
2 Összesen						449,5800	449,5800
3	11					531,9900	531,9900
	15					4,3000	4,3000
	31					8,2400	8,2400
	41					58,9200	58,9200

3 Összesen						603,4500	603,4500
4	11					251,9400	251,9400
	39					0,2500	0,2500
	41					3,8600	3,8600
4 Összesen						256,0500	256,0500
5	11					53,7900	53,7900
	31					1,2700	1,2700
	39					6,6000	6,6000
	41					2,5000	2,5000
5 Összesen						64,1600	64,1600
6	11					3,2000	3,2000
	39					3,6300	3,6300
	41					6,7000	6,7000
6 Összesen						13,5300	13,5300
7	11					108,9900	108,9900
	41					1,6600	1,6600
7 Összesen						110,6500	110,6500
8	16					3,0000	3,0000
	41					26,7600	26,7600
8 Összesen						29,7600	29,7600
9	11					63,8600	63,8600
	18					7,3800	7,3800
	31					8,9200	8,9200
	39					7,8600	7,8600
	41					10,0000	10,0000
9 Összesen						98,0200	98,0200
10	11					1159,3468	1159,3468
	31					174,9700	174,9700
	39					22,6300	22,6300
	41					48,1800	48,1800
10 Összesen						1405,1268	1405,1268
ÖSSZES						3054,0568	3054,0568

A faegyed vezérhajtásának lerágása (209) 2016



Háziállat által okozott károsítás

Háziállat által okozott károsítás

211

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Berettyó-Körös-vidék			0,20		0,10	0,30
Déli-Bakony	1,18				140,59	141,77
Devecseri-Bakonyalja				10		10,00
Göcseji-dombság			11,15			11,15
Középső-Cserhát-vidék					8,33	8,33
Magas-Bakony					0,46	0,46
Mezőföldi-löszhát				4	0,30	4,30
Szatmár-Beregi-síkság			5,56			5,56
Tápió-Zagyva-vidék					0,50	0,50
ÖSSZES	1,18		16,91	14	150,28	182,37

Háziállat által okozott károsítás

211

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11					0,30	0,30
	39					8,33	8,33
	41					0,50	0,50
1 Összesen						9,13	9,13
2	11				10		10,00
	12					140,59	140,59
	41					0,46	0,46
	91	1,18					1,18
2 Összesen		1,18			10	141,05	152,23
4	39			9,36			9,36
	41			1,79			1,79
4 Összesen				11,15			11,15
6	41				4		4,00
6 Összesen					4		4,00
8	41			5,76		0,10	5,86
8 Összesen				5,76		0,10	5,86
ÖSSZES		1,18		16,91	14	150,28	182,37

Hódkár - *Castor fiber* rágás

Hódkár - *Castor fiber* rágás

202

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Fertő-Hanság-medence			5,0	6,89	14,93	26,82
Mosoni-síkság					0,03	0,03
Rábaköz			1,5	1,70	5,70	8,90
Rába-völgy					0,10	0,10
Szigetköz-Rábaköz			0,4	4,38	4,15	8,93
ÖSSZES			6,9	12,97	24,91	44,78

2016-ban közel 45 ha-ról jelezték károkozását. 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 füzekon és nyárákon. A hód növényevő állat, fő táplálékát a cserjék és fák még nem parásodott kérge adja. A hódvárak építéséhez maga dönti a fákat úgy, hogy azok törzsét kúposan elrágja. Az utóbbi években érzékelhető károkat okoz.

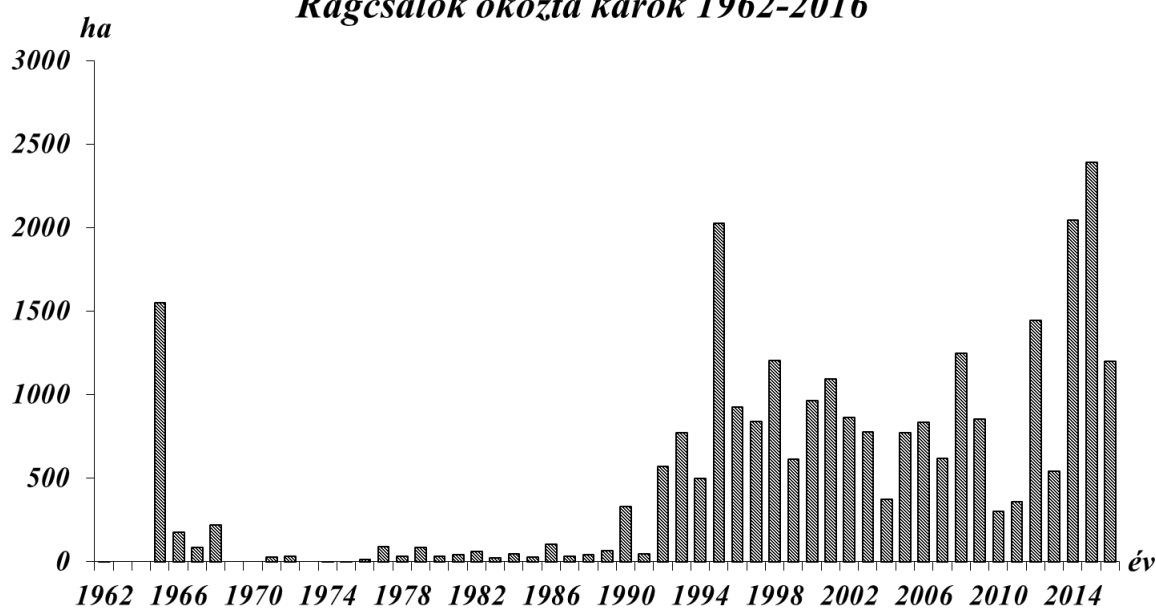
Hódkár - *Castor fiber* rágás

202

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	11			0,1	8,07	15,38	23,55
	15					0,03	0,03
	16			6,4	4,80	9,10	20,30
	34			0,1			0,10
	41			0,3	0,10	0,40	0,80
3 Összesen				6,9	12,97	24,91	44,78
ÖSSZES				6,9	12,97	24,91	44,78

Rágcsálók – Rodenta

Rágcsálók okozta károk 1962-2016



Reported damage (in hectares) caused by rodents between 1962 and 2016

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. Ezt igazolják az elmúlt évek is: 2014-ben összesen 2044 ha-ról, 2015-ben 2392 ha-ról jelezték károkozását. Ezeket megelőzően 1995-ben volt hasonló területű kár. 2016-ban csökkent a kártételi terület, összesen mintegy 1200 ha-ról jelezték rágcsálókárokat.

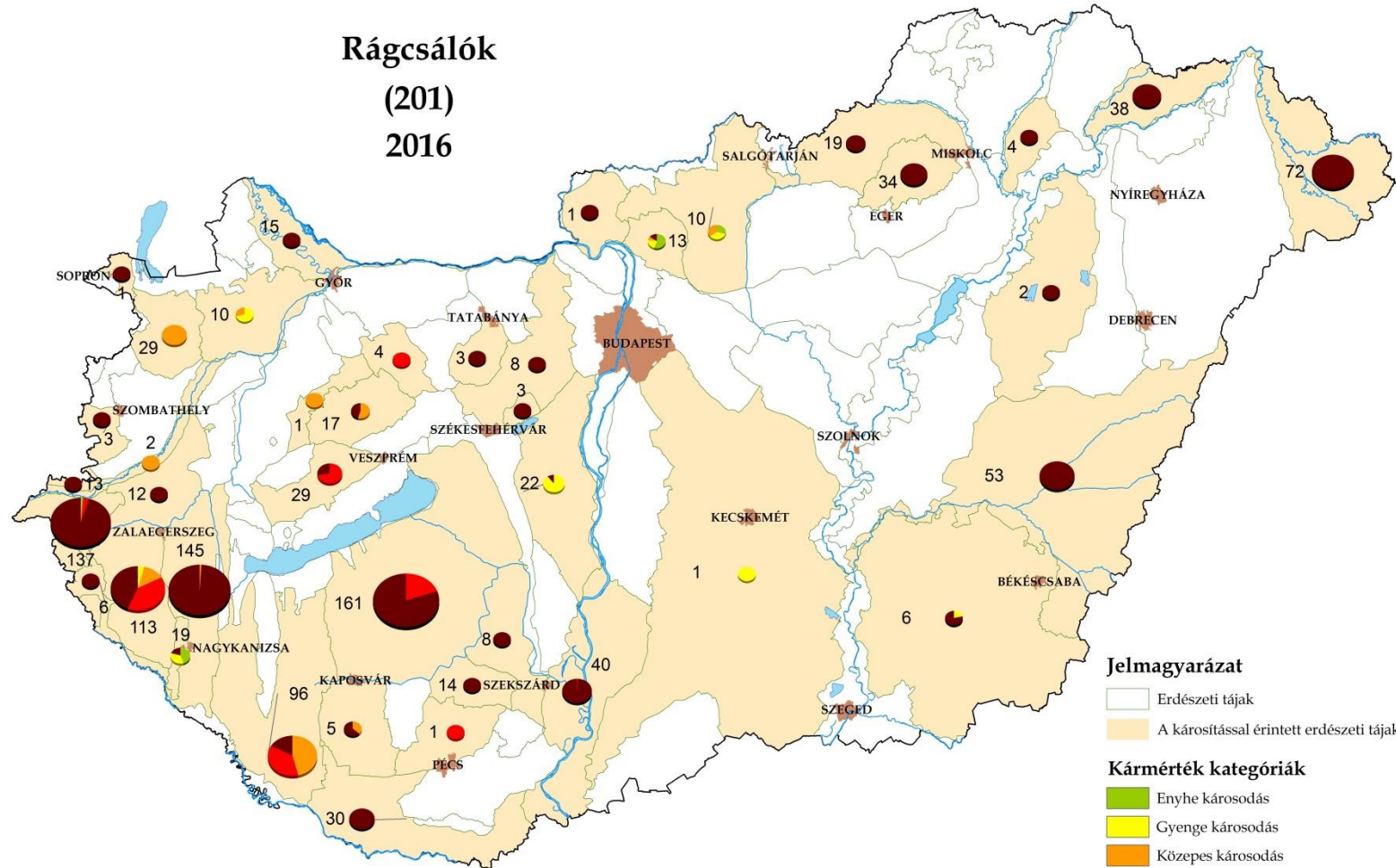
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát					11,74	11,74
Alsó-Órség	1,90			5,00	129,93	136,83
Baranyai-hegyhát és Völgység					14,22	14,22
Belső-Somogyi-homokvidék			43,99	35,09	17,34	96,42
Berettyó-Körös-vidék					52,69	52,69
Bodrogköz					37,55	37,55
Börzsöny					1,00	1,00
Déli-Bakony				21,25	8,10	29,35
Drávamenti-síkság					30,10	30,10
Duna-Tisza közti hátság		1,32				1,32
Dunazugi-Velencei- medencék					8,11	8,11
Felső-Órség					13,38	13,38
Göcseji-dombság		5,01	15,30	44,28	48,77	113,36
Heves-Borsodi-dombság					18,51	18,51
Hortobágy					1,82	1,82
Ikva-Répcse-sík			28,76			28,76
Kanizsai-homokvidék	8,56	6,83			4,00	19,39
Kelet-Zalai-löszvidék			1,57	1,43	142,28	145,28
Kerka-Mura-sík					5,90	5,90
Körös-Maros-köze		1,42			5,07	6,49
Közép- és Alsó-Duna-ártér				0,50	39,41	39,91
Középső-Cserhát-vidék	3,00	3,82	3,54			10,36
Központi-Bükk					34,46	34,46
Külső-Somogy				32,50	128,16	160,66
Magas-Bakony			9,30		7,58	16,88
Mecsek				1,050		1,05
Mezőföldi-löszhát		19,38			2,60	21,98
Nyugati-Cserhát-vidék	7,14	2,80	0,89		2,08	12,91
Nyugat-Zselic			1,84		3,30	5,14
Pápai-Bakonyalja			0,20			0,20
Pinka-fennsík					2,98	2,98
Rábaköz		7,03	2,79			9,82
Rába-völgy			1,95			1,95
Soproni-dombság					0,60	0,60
Súri-Bakonyalja				3,50		3,50
Szatmár-Beregi-síkság					71,74	71,74
Szerencsi-dombság					4,23	4,23
Szigetköz-Rábaköz					15,20	15,20
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék					7,50	7,50
Velencei-hegység					3,00	3,00
Vértes					2,50	2,50
ÖSSZES	20,60	47,61	110,13	144,60	875,85	1198,79

Rágcsálók - Rodenta

201

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11		19,38		3,50	12,61	35,49
	15					0,60	0,60
	41					3,00	3,00
1 Összesen			19,38		3,50	16,21	39,09
2	11			9,30		7,58	16,88
	12				21,25	8,10	29,35
	41			0,20			0,20
2 Összesen				9,50	21,25	15,68	46,43
3	11	1,90	7,03	33,50		153,75	196,18
	91					5,52	5,52
3 Összesen		1,90	7,03	33,50		159,27	201,70
4	11	8,56	11,84	10,00	13,21	212,06	255,67
	31			0,30	24,22	0,38	24,90
	39			5,00			5,00
	41			1,57	11,85	3,07	16,49
4 Összesen		8,56	11,84	16,87	49,28	215,51	302,06
5	11					53,78	53,78
	12			43,99	39,09	15,90	98,98
	39				1,43	3,30	4,73
	41					1,44	1,44
5 Összesen				43,99	40,52	74,42	158,93
6	11			1,84	30,05	111,20	143,09
	18					22,55	22,55
	41					30,10	30,10
6 Összesen				1,84	30,05	163,85	195,74
7	11		2,74			55,08	57,82
	41					4,44	4,44
7 Összesen			2,74			59,52	62,26
8	11					66,04	66,04
	18					1,82	1,82
	41					5,70	5,70
8 Összesen						73,56	73,56
9	18					37,55	37,55
	21					4,23	4,23
9 Összesen						41,78	41,78
10	11	10,14	6,62	4,43		53,97	75,16
	41					2,08	2,08
10 Összesen		10,14	6,62	4,43		56,05	77,24
ÖSSZES		20,60	47,61	110,13	144,60	875,85	1198,79

Rágcsálók (201) 2016



Jelmagyarázat

- Erdészeti tájak
- A károsítással érintett erdészeti tájak

Kármérték kategóriák

- Enyhe károsodás
- Gyenge károsodás
- Közepes károsodás
- Erős károsodás
- Teljes károsodás

Készítette: NÉBIH EI. 2017.

Termésfelevés

Termésfelevés

210

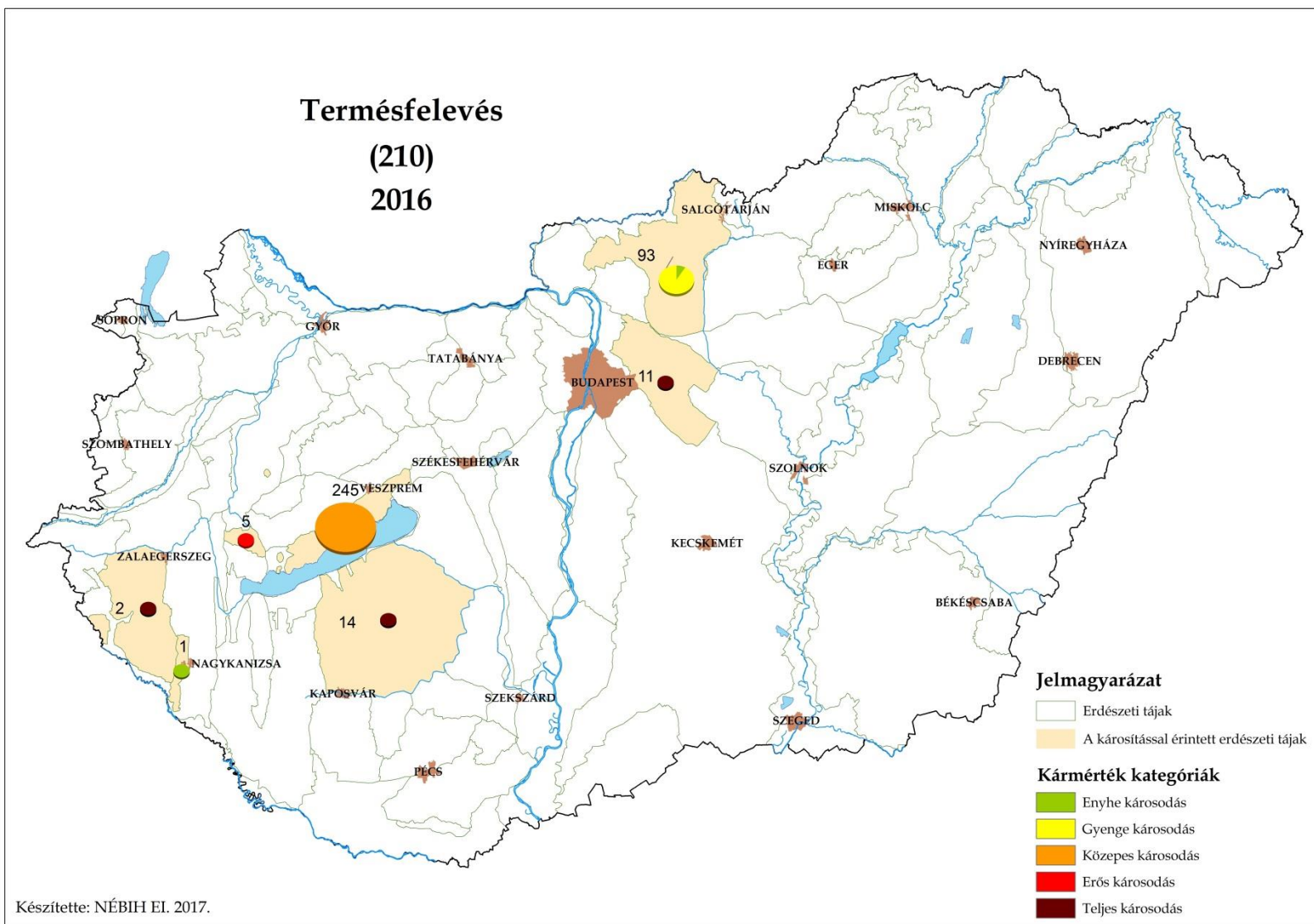
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Balaton-felvidék			244,6			244,60
Göcseji-dombság					1,79	1,79
Gödöllői-dombság					11,36	11,36
Kanizsai-homokvidék	0,40					0,40
Középső-Cserhát-vidék	8,86	84,37				93,23
Külső-Somogy					13,85	13,85
Tátika-csoport				5		5,00
ÖSSZES	9,26	84,37	244,6	5	27,00	370,23

Termésfelevés

210

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	21					11,36	11,36
1 Összesen						11,36	11,36
2	11				5		5,00
	31			31,35			31,35
	39			39,34			39,34
	41			173,91			173,91
2 Összesen				244,60	5		249,60
4	11	0,40					0,40
	41					1,79	1,79
4 Összesen		0,40				1,79	2,19
5	11					13,85	13,85
5 Összesen						13,85	13,85
10	31	8,86	65,21				74,07
	39		2,60				2,60
	41		16,56				16,56
10 Összesen		8,86	84,37				93,23
ÖSSZES		9,26	84,37	244,60	5	27,00	370,23

Termésfelevés (210) 2016



Készítette: NÉBIH EI. 2017.

Túraskár (makk, csemete)

Túraskár (makk, csemete)

215

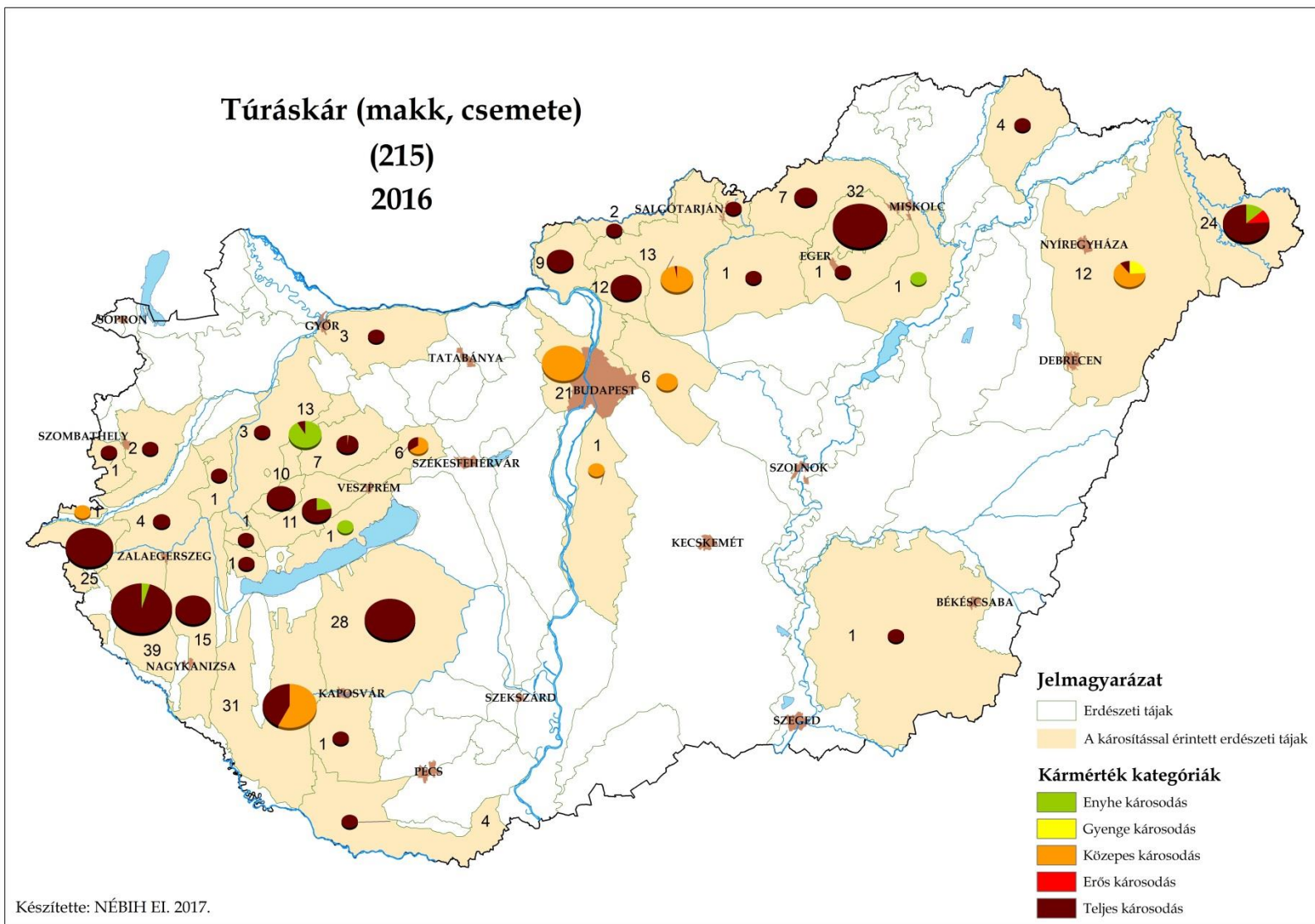
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát					4,12	4,12
Alsó-Őrség					25,07	25,07
Balaton-felvidék	0,50					0,50
Belső-Somogyi-homokvidék			18,23		13,21	31,44
Borsod-Zempléni-síkság	0,32					0,32
Börzsöny					9,31	9,31
Bükkalja	0,01				1,22	1,23
Déli-Bakony	2,50				8,27	10,77
Devecseri-Bakonyalja					10,41	10,41
Drávamenti-síkság					3,76	3,76
Felső-Őrség			0,60			0,60
Göcseji-dombság	2,00				36,83	38,83
Gödöllői-dombság			6,36			6,36
Gyöngyös-sík					1,80	1,80
Győr-Tatai-teraszvidék					3,18	3,18
Heves-Borsodi-dombság					6,80	6,80
Ipoly-medence					2,10	2,10
Karancs-Medves-vidék	0,01				1,53	1,54
Keleti-Bakony			4,00		2,00	6,00
Kelet-Zalai-löszvidék					15,25	15,25
Kemenesalja					0,05	0,05
Keszthelyi-dolomitvonulat					1,40	1,40
Körös-Maros-köze					1,42	1,42
Közép-Duna-menti sík			1,05			1,05
Középső-Cserhát-vidék			12,42		0,37	12,79
Központi-Bükk	0,01				31,93	31,94
Külső-Somogy					28,10	28,10
Magas-Bakony		0,1			6,50	6,60
Mátra					0,40	0,40
Nyírség		3,0	8,08		1,41	12,49
Nyugati-Cserhát-vidék					12,00	12,00
Nyugat-Zselic					0,50	0,50
Pápa-Devecseri-síkság					2,71	2,71
Pápai-Bakonyalja	11,89				1,20	13,09
Pilis-Budai-hegység			21,28			21,28
Pinka-fennsík					0,30	0,30
Szatmár-Beregi-síkság	3,37			2,42	18,17	23,96
Tátika-csoport					0,30	0,30
Zempléni-hegység					3,54	3,54
ÖSSZES	20,61	3,1	72,02	2,42	255,16	353,31

Túráskár (makk, csemete)

215

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11			25,28		3,18	28,46
	39			6,36			6,36
	41			1,05			1,05
1 Összesen				32,69		3,18	35,87
2	11	14,89				14,87	29,76
	12					8,50	8,50
	31					1,20	1,20
	41		0,1			3,00	3,10
	91					5,27	5,27
2 Összesen		14,89	0,1			32,84	47,83
3	11			0,60		29,09	29,69
	41					2,20	2,20
3 Összesen				0,60		31,29	31,89
4	11	2,00				34,65	36,65
	39					14,07	14,07
	41					3,36	3,36
4 Összesen		2,00				52,08	54,08
5	11			18,23		26,31	44,54
	12					6,23	6,23
	41					9,27	9,27
5 Összesen				18,23		41,81	60,04
6	11					3,76	3,76
6 Összesen						3,76	3,76
7	11					1,42	1,42
7 Összesen						1,42	1,42
8	11	3,37	3,0	8,08	2,42	2,41	19,28
	41					17,17	17,17
8 Összesen		3,37	3,0	8,08	2,42	19,58	36,45
9	11					8,84	8,84
	18	0,04					0,04
	39	0,30					0,30
9 Összesen		0,34				8,84	9,18
10	11			12,42		56,63	69,05
	18	0,01				0,30	0,31
	41					2,21	2,21
	91					1,22	1,22
10 Összesen		0,01		12,42		60,36	72,79
ÖSSZES		20,61	3,1	72,02	2,42	255,16	353,31

Túraskár (makk, csemete)
(215)
2016



Készítette: NÉBIH EI. 2017.

Vadkár – dörzsölés

Vadkár – dörzsölés

214

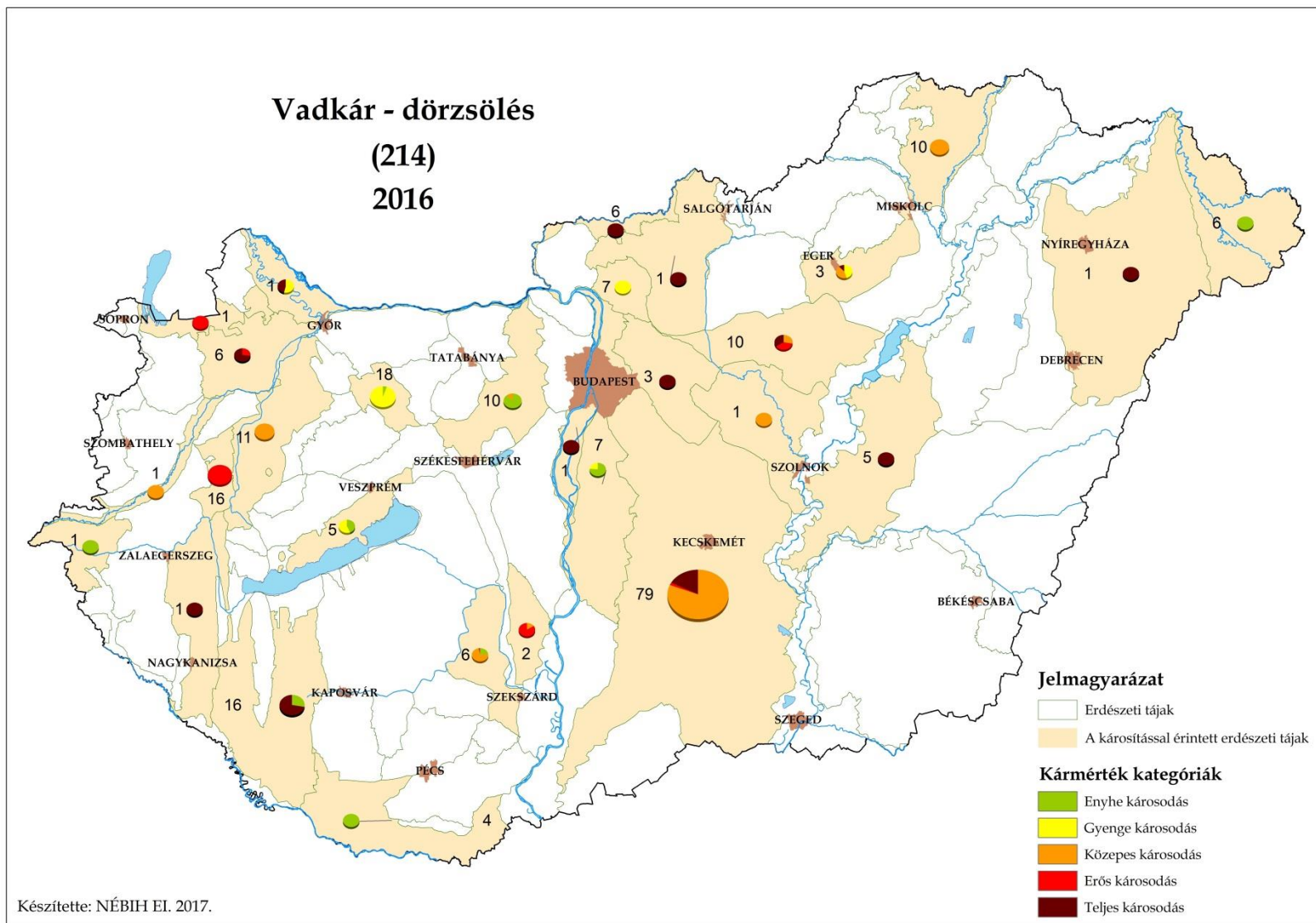
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Őrség	1,39					1,3900
Balaton-felvidék	1,93	2,58				4,5100
Belső-Somogyi-homokvidék	4,49				11,8500	16,3400
Bükkalja		1,22	1,180		0,3500	2,7500
Cserhát			10,250			10,2500
Drávamenti-síkság	4,41					4,4100
Dunai-szigetek					0,3000	0,3000
Duna-Tisza közti hátság			63,780	1,24	14,4585	79,4785
Dunazugi-Velencei-medencék	8,65		1,200			9,8500
Fertő-Hanság-medence				1,46		1,4600
Gödöllői-dombság					3,4700	3,4700
Gyöngyös-Hevesi-síkság			2,610	3,70	3,1900	9,5000
Ipoly-medence					6,1100	6,1100
Kelet-Zalai-löszvidék					0,6000	0,6000
Kemenesalja				15,74		15,7400
Közép-Duna-menti sík	5,43	1,70				7,1300
Középső-Cserhát-vidék					0,1000	0,1000
Nagykunság					5,1200	5,1200
Nyírség					0,4000	0,4000
Nyugati-Cserhát-vidék		6,70				6,7000
Pápa-Devecseri-síkság			10,960			10,9600
Rábaköz				1,64	4,5100	6,1500
Rába-völgy			0,700			0,7000
Súri-Bakonyalja	1,00	16,50				17,5000
Szatmár-Beregi-síkság	6,11					6,1100
Szigetköz-Rábaköz		0,70			0,6000	1,3000
Tápió-Zagyva-vidék			0,300			0,3000
Tengelici-homokvidék			0,400	2,00		2,4000
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék	1,40		4,414	0,20		6,0140
ÖSSZES	34,81	29,40	95,794	25,98	51,0585	237,0425

Vadkár – dörzsölés

214

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	15,08	18,20	1,200		0,3000	34,7800
	39			2,600			2,6000
	41				3,24	14,7155	17,9555
	91					3,2130	3,2130
1 Összesen		15,08	18,20	3,800	3,24	18,2285	58,5485
2	11	1,93	2,58				4,5100
	39			1,170			1,1700
	41			9,790			9,7900
2 Összesen		1,93	2,58	10,960			15,4700
3	11		0,70			5,1100	5,8100
	15				1,46		1,4600
	16				1,64		1,6400
	41			0,700	15,48		16,1800
3 Összesen			0,70	0,700	18,58	5,1100	25,0900
4	11				0,26	0,6000	0,8600
	31	1,39					1,3900
4 Összesen		1,39			0,26	0,6000	2,2500
5	11	4,49				3,9600	8,4500
	41					7,8900	7,8900
5 Összesen		4,49				11,8500	16,3400
6	11			0,400			0,4000
	39	4,41					4,4100
	41	1,40		4,414	0,20		6,0140
6 Összesen		5,81		4,814	0,20		10,8240
7	39			61,480			61,4800
7 Összesen				61,480			61,4800
8	11	6,11				3,1900	9,3000
	39				3,70		3,7000
	41					5,5200	5,5200
8 Összesen		6,11			3,70	8,7100	18,5200
9	39		1,22			0,3500	1,5700
	41			11,430			11,4300
9 Összesen			1,22	11,430		0,3500	13,0000
10	11		6,70				6,7000
	41			2,610		6,2100	8,8200
10 Összesen			6,70	2,610		6,2100	15,5200
ÖSSZES		34,81	29,40	95,794	25,98	51,0585	237,0425

Vadkár - dörzsölés (214) 2016



Vadkár – hántás

Vadkár – hántás

213

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát			5,49		2,20	7,69
Alsó-Őrség					0,26	0,26
Balaton-felvidék	1,93					1,93
Baranyai-hegyhát és Völgyesség			7,17			7,17
Belső-Somogyi-homokvidék	5,00	6,17	6,30	15,79		33,26
Bodrogekő		9,00			21,38	30,38
Borsodi-dombság	24,95					24,95
Börzsöny				1,95		1,95
Bükkalja		1,22			10,28	11,50
Déli-Bakony			4,17		36,32	40,49
Drávamenti-síkság			11,76			11,76
Duna-Tisza közti hátság		8,29	21,63	20,61	0,30	50,83
Felső-Őrség					0,50	0,50
Fertő-Hanság-medence	1,50			1,45	3,39	6,34
Geresdi-dombság			8,05	0,55		8,60
Göcseji-dombság	63,53	2,20	11,50			77,23
Gödöllői-dombság	5,63			0,40		6,03
Gyöngyös-Hevesi-síkság			0,80		0,50	1,30
Gyöngyös-sík					0,60	0,60
Heves-Borsodi-dombság		14,09			7,96	22,05
Ikva-Répcse-sík				2,95		2,95
Ipoly-medence					6,11	6,11
Karancs-Medves-vidék			10,14		3,34	13,48
Keleti-Bakony	4,50		2,00			6,50
Kelet-Zalai-löszvidék			2,00		7,31	9,31
Kerka-Mura-sík					0,50	0,50
Keszthelyi-dolomitvonulat			2,39			2,39
Kőszeg-hegyalja					3,80	3,80
Közép- és Alsó-Duna-ártér		3,47	13,53			17,00
Közép-Dráva völgy			16,07			16,07
Középső-Cserhát-vidék	5,00	6,88	14,77		9,45	36,10
Magas-Bakony	15,43	1,80	2,05			19,28
Marcali-hát			0,70			0,70
Mátra		1,44		2,00		3,44
Mezőföldi-löszhát			7,71	11,10	0,50	19,31
Nyírség			2,21			2,21
Nyugati-Cserhát-vidék		19,27	1,50			20,77
Nyugat-Zselic		4,00		3,76		7,76
Pápa-Devecseri-síkság			9,79			9,79
Pápai-Bakonyalja	35,55	3,00				38,55

Rábaköz		0,10	16,08	10,83	19,86	46,87
Rába-völgy			0,70	2,57		3,27
Sárrét-Sárvíz-völgye			0,20			0,20
Súri-Bakonyalja	1,00	3,00	31,23	2,00		37,23
Szigetköz-Rábaköz			1,50			1,50
Tengelici-homokvidék			1,20			1,20
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék			18,46	3,22		21,68
Vértes	1,00		0,70			1,70
ÖSSZES	165,02	83,93	231,80	79,18	134,56	694,49

Vadkár – hántás

213

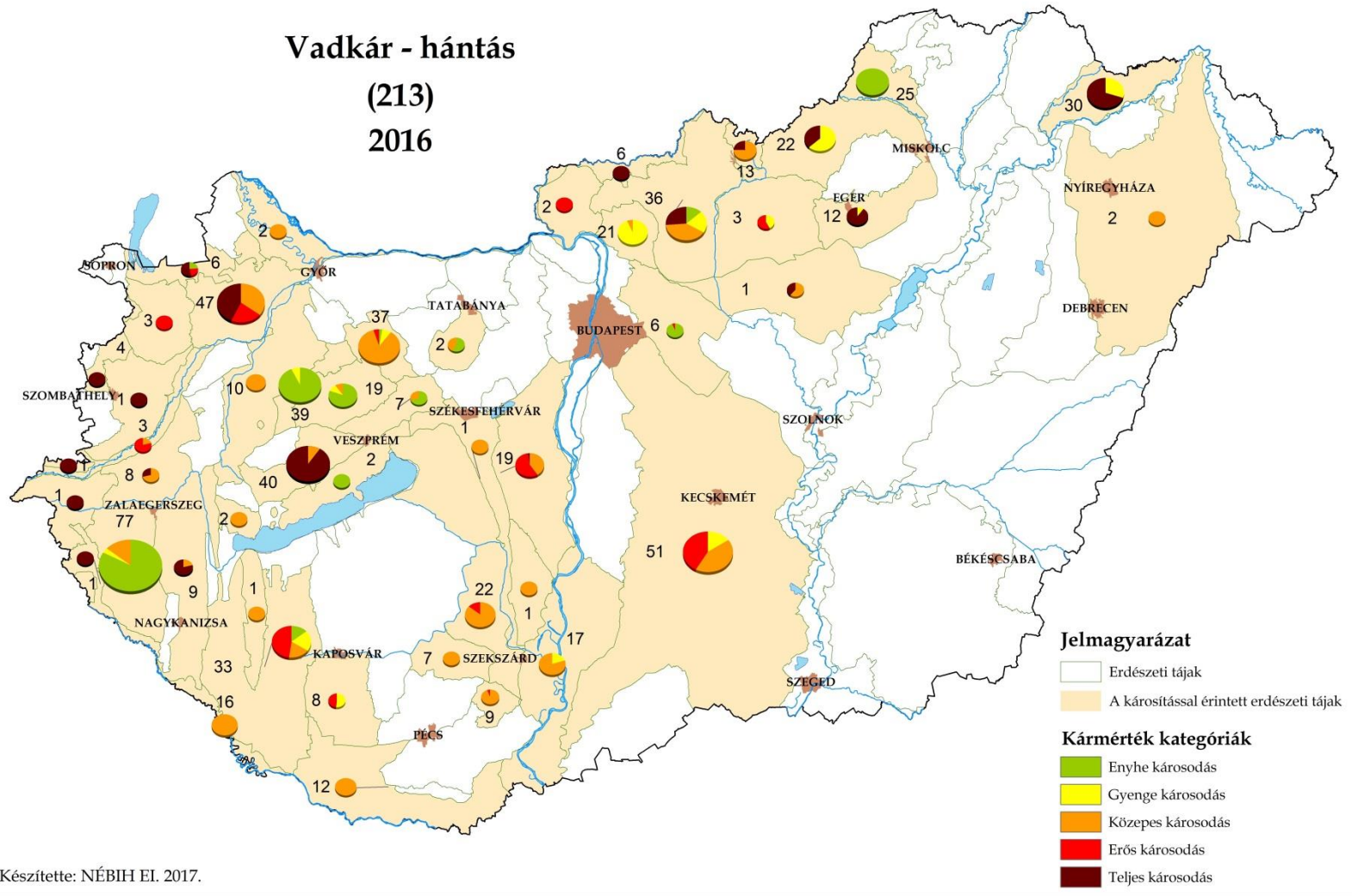
KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	2,00	3,00	40,34	13,10		58,44
	15					0,50	0,50
	31		8,29				8,29
	39	10,63		1,85			12,48
	41			20,48	0,40	0,30	21,18
1 Összesen		12,63	11,29	62,67	13,50	0,80	100,89
2	11	45,21	1,80	4,29			51,30
	12	5,75		3,00		36,32	45,07
	31	6,45					6,45
	41		3,00	15,41			18,41
2 Összesen		57,41	4,80	22,70		36,32	121,23
3	11	1,50		15,28		24,42	41,20
	16				7,06		7,06
	41		0,10	6,19	10,74	6,19	23,22
3 Összesen		1,50	0,10	21,47	17,80	30,61	71,48
4	11	63,53	2,20	12,50		7,81	86,04
	31			1,00			1,00
	39			1,00			1,00
4 Összesen		63,53	2,20	14,50		7,81	88,04
5	11	5,00	6,50	8,07			19,57
	18			25,76			25,76
	39				1,45		1,45
	41		3,67		18,10		21,77
5 Összesen		5,00	10,17	33,83	19,55		68,55
6	11			27,83	0,75		28,58
	15			4,80			4,80
	18			7,95			7,95
	39				3,02		3,02
	41			1,05			1,05
6 Összesen				41,63	3,77		45,40
7	39			5,58	20,61		26,19
	41		3,47				3,47
7 Összesen			3,47	5,58	20,61		29,66

8	41			2,21			2,21
8 Összesen				2,21			2,21
9	11					21,38	21,38
	31	24,95					24,95
	39		1,22				1,22
	41		9,00			10,28	19,28
9 Összesen		24,95	10,22			31,66	66,83
10	11		35,24	21,54	2,00	20,75	79,53
	39			4,87			4,87
	41		6,44	0,80	1,95	6,61	15,80
10 Összesen			41,68	27,21	3,95	27,36	100,20
ÖSSZES		165,02	83,93	231,80	79,18	134,56	694,49



Hántáskár lucfenyő törzsön

**Vadkár - hántás
(213)
2016**



Készítette: NÉBIH EI. 2017.

Vadkár – rágás

Vadkár – rágás

212

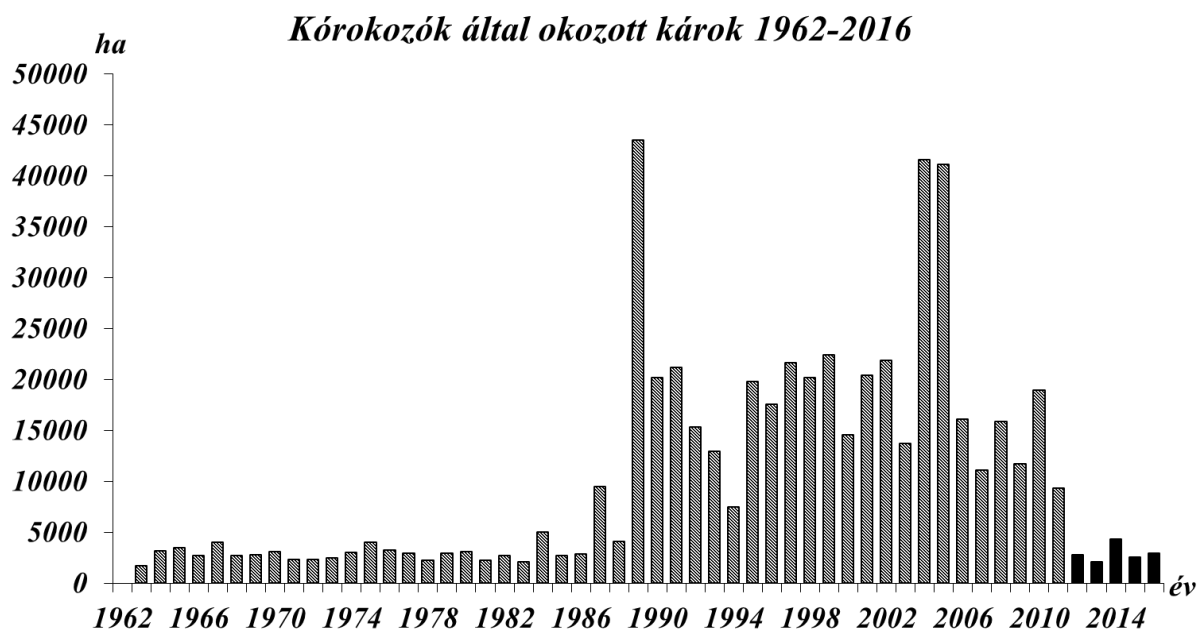
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát			6,8800		2,380	9,2600
Alsó-Őrség	362,60					362,6000
Alsó-Tiszai-ártér	72,03	0,79	6,5500			79,3700
Balaton-felvidék	4,50		1,9300	2,88		9,3100
Baranyai-hegyhát és Völgység			4,4900			4,4900
Belső-Somogyi- homokvidék	0,50	31,16	103,3100	8,73	29,500	173,2000
Berettyó-Körös-vidék		0,60	6,7300	4,49		11,8200
Bodroghöz		7,89	58,5100			66,4000
Borsodi-dombság			12,0000	0,86		12,8600
Borsod-Zempléni-síkság	1,51	0,40				1,9100
Börzsöny		3,00	62,3200	35,10	119,585	220,0050
Bükkalja		40,72	10,4000		3,500	54,6200
Cserehát		73,37				73,3700
Dél-Baranyai-dombság					0,550	0,5500
Déli-Bakony	21,78	2,38	30,4900	0,81	24,400	79,8600
Devecseri-Bakonyalja			5,5300	8,42		13,9500
Drávamenti-síkság		22,80	54,9200	15,63	58,210	151,5600
Dunai-szigetek			0,5000			0,5000
Duna-Tisza közti hátság	84,62	82,66	276,7600	21,58	53,580	519,2000
Dunazugi-Velencei- medencék		7,44	4,3200			11,7600
Felső-Őrség	52,31					52,3100
Fertő-Hanság-medence	0,50	9,65	14,3000	4,30		28,7500
Geresdi-dombság		16,13	43,3700			59,5000
Göcseji-dombság	24,53	17,39	17,8900	4,74	35,810	100,3600
Gödöllői-dombság		48,59	3,2600	0,98	27,290	80,1200
Győr-Tatai-teraszvidék	1,32		14,2600	0,30		15,8800
Heves-Borsodi-dombság	7,50	48,89	52,8000	37,45	187,940	334,5800
Ikva-Répcse-sík	1,00	0,42				1,4200
Ipoly-medence			2,0000		17,110	19,1100
Kanizsai-homokvidék					19,570	19,5700
Karancs-Medves-vidék			5,00000	0,82	1,440	7,2600
Keleti-Bakony	63,01	1,90			56,060	120,9700
Kelet-Zalai-löszvidék		3,00	19,1400	20,76	89,440	132,3400
Kemenesalja				19,00		19,0000
Keszthelyi-dolomitvonulat			16,2000			16,2000
Körös-Maros-köze			4,12000			4,1200
Közép- és Alsó-Duna- ártér	2,92					2,9200

Közép-Dráva völgy			2,0800			2,0800
Közép-Duna-menti sík		2,19	6,2000		14,850	23,2400
Középső-Cserhát-vidék		22,49	9,9962	4,03	29,750	66,2662
Közép-Tiszai-ártér	23,6	7,51	8,0100	3,10		42,2200
Központi-Bükk	67,89	150,36	48,2200	2,40	74,130	343,0000
Külső-Somogy		11,50	49,2200	3,78	78,160	142,6600
Magas-Bakony	177,38	148,75	7,0300	6,87	117,180	457,2100
Marcali-hát			7,4700	2,00	10,000	19,4700
Mátra	2,45	11,42	147,5200	35,62	7,760	204,7700
Mecsek		0,72				0,7200
Mezőföldi-löszhát		3,45	36,8300	7,62	1,060	48,9600
Mosoni-síkság	0,40		16,6800			17,0800
Nagykunság					2,240	2,2400
Nyírség		20,28	39,0500	7,44	1,690	68,4600
Nyugati-Cserhát-vidék			393,9100	2,49	27,150	423,5500
Nyugat-Zselic		5,52	4,7300			10,2500
Pannonhalmi-dombság		0,40				0,4000
Pápa-Devecseri-síkság		11,74	16,6300			28,3700
Pápai-Bakonyalja	54,28	38,12	12,9900	1,53	1,200	108,1200
Pilis-Budai-hegység					8,000	8,0000
Rábaköz			18,3272	8,70	3,510	30,5372
Rába-völgy	1,20					1,2000
Sárrét-Sárvíz-völgye		3,16	1,700	3,50	2,670	11,0300
Soproni-dombság	5,00					5,0000
Súri-Bakonyalja	121,00	35,39	33,7200	5,90	2,300	198,3100
Szatmár-Beregi-síkság		26,69	108,2600	61,49		196,4400
Szigetköz-Rábaköz	5,96	16,00	34,2200	21,95		78,1300
Tápió-Zagyva-vidék		1,42	4,3500	13,90		19,6700
Tátika-csoport		2,35	7,1600	3,29		12,8000
Tengelici-homokvidék	9,44	18,51	26,7700	1,00	4,610	60,3300
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék			71,3500	12,24		83,5900
Vértes	4,80	6,56				11,3600
ÖSSZES	1174,03	963,71	1950,4034	395,70	1112,625	5596,4684

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	15,56	81,87	123,9600	13,52	44,550	279,4600
	21					10,670	10,6700
	31				1,94	15,410	17,3500
	32			35,7400		18,420	54,1600
	39	1,48	1,69	15,6900	4,86	14,540	38,2600
	41	4,24	18,40	77,8500	21,95	19,060	141,500
	91		1,22				1,2200
1 Összesen		21,28	103,18	253,2400	42,27	122,650	542,6200
2	11	368,52	196,41	28,1100	0,50	7,000	600,5400
	12	73,43	18,63	10,5600	0,81	183,240	286,6700
	16			4,6200			4,6200
	31		20,99	47,2600	1,40		69,6500
	39		2,80		6,87	4,350	14,0200
	41		2,20	11,0300	14,22	4,250	31,700
2 Összesen		441,95	241,03	101,5800	23,80	198,840	1007,2000
3	11	415,87	26,07	54,7072	29,03	3,510	529,1872
	15			16,6800	4,30		20,9800
	41	12,10		14,4000	20,62		47,1200
3 Összesen		427,97	26,07	85,7872	53,95	3,510	597,2872
4	11	4,43	9,78	1,0000	8,00	138,910	162,1200
	12					3,600	3,6000
	31	1,00	2,00		8,80		11,8000
	39	20,10	10,61	18,8400	4,74	2,140	56,4300
	41			16,1700		5,850	22,0200
4 Összesen		25,53	22,39	36,0100	21,54	150,500	255,9700
5	11		10,70	26,7700		96,800	134,2700
	18		2,86				2,8600
	21		0,82				0,8200
	31			6,5100	3,96		10,4700
	39	0,50	1,85	66,0100	2,87		71,2300
	41		19,95	37,2300	11,64	17,560	86,3800
5 Összesen		0,50	36,18	136,5200	18,47	114,360	306,0300
6	11		26,13	118,9500	12,24	40,060	197,3800
	15			23,6500	15,63		39,2800
	16	2,92					2,9200
	18					1,700	1,7000
	41		23,52	73,2800	4,50	18,700	120,0000
6 Összesen		2,92	49,65	215,8800	32,37	60,460	361,2800
7	11	68,05	71,59	53,9300	8,88		202,4500
	12			1,5300			1,5300
	15			2,800			2,8000
	21	10,85					10,8500
	39			96,6400		1,180	97,8200
	41	72,03		5,4200	3,12		80,5700

7 Összesen		150,93	71,59	160,3200	12,00	1,180	396,0200
8	11		51,54	48,2600	0,50	1,690	101,9900
	31			23,7900	6,34		30,1300
	39				1,17		1,1700
	41	23,60	0,60	83,6200	64,52	2,240	174,5800
8 Összesen		23,60	52,14	155,6700	72,53	3,930	307,870
9	11	6,00	105,43	14,8800	0,86		127,1700
	21		3,24				3,2400
	39	1,51	8,84				10,3500
	41		14,63	58,5100			73,1400
	91		0,66				0,6600
9 Összesen		7,51	132,80	73,3900	0,86		214,5600
10	11	65,04	201,41	678,4081	87,48	370,205	1402,5431
	21					0,460	0,4600
	31		22,49	11,3200	13,49	40,750	88,0500
	39			2,4881			2,4881
	41	6,80	3,56	39,7900	16,94	34,780	101,8700
	91		1,22			11,00	12,2200
10 Összesen		71,84	228,68	732,0062	117,91	457,195	1607,6312
ÖSSZES		1174,03	963,71	1950,4034	395,7	1112,625	5596,4684

Kórokozók



Reported damage (in hectares) caused by fungal pathogens between 1962 and 2016

Apiognomonia quercina

Apiognomonia quercina

336

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Belső-Somogyi-homokvidék			3,4			3,4
ÖSSZES			3,4			3,4

Az *Apiognomonia quercina* kártételét mintegy 3 ha-ról jelentették 2016-ban. A kórokozó tünetei tavasztól jelentkeznek a tölgyek frissen kifejlődő levelein. A fertőzés többnyire az erek mentén kezdődik, majd az antraknózisokra jellemzően egyre növekvő alakatlan foltokat képez a levéllemezen. Tünetei hasonlóak a fagykárrokhoz, de ott az egész levél elfagy, míg a gombafertőzés esetén többnyire csak részleges elhalás következik be.

Apiognomonia quercina

336

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
5	11			3,4			3,4
5 Összesen				3,4			3,4
ÖSSZES				3,4			3,4

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

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

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Kelet-Zalai-lőszvidék				0,89		0,89
ÖSSZES				0,89		0,89

A *Pseudomonas savastanoi* pv. *Fraxini* kártételét mindössze közel 1 ha-ról jelentették 2016-ban. A kórokozó elsősorban a magas kőrísen fordul elő. Fertőzése a kisebb kéregsérüléseken keresztül történik. A hajtásokon, ágakon, törzsön is megjelenhetnek a tünetek. Kezdetben a kéreg felrepedezik, deformálódik, majd később egyre kiterjedtebb burjánzó kéregsérülések alakulnak ki.

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

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
4	11				0,89		0,89
4 Összesen					0,89		0,89
ÖSSZES					0,89		0,89

Biscogniauxia (Hypoxilon) mediterranea

***Biscogniauxia mediterranea* 342**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Keszthelyi-dolomitvonulat					23	23
ÖSSZES					23	23

2016-ban az előző évhez képest jóval kisebb területről, 23 ha-ról jelezték a kórokozó kártételét. A gomba a mediterrán országokban a paratölgy és a cser ismert, jelentős kórokozója, Európa számos országában, így Magyarországon is előfordul, 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 cser és közvetlen rokonsági körét (pl. paratölgy) preferálja. Ez magyarázza azt a meglepő jelenséget, hogy helyenként az egyébként szárazságtűrőbbnek tartott, tömegesen pusztuló cserek mellett jó állapotú, tünetmentes kocsányos, vagy kocsánytalan tölgyeket is találunk.

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

Olaszországban kísérleti úton is bizonyították, hogy a gomba tömeges elszaporodásának legfőbb kiváltó tényezője a vízhiány. A rovarok okozta lomvesztés (pl. gyapjaslepke) pedig

még közepes erősségű aszály esetén is tovább növeli a gomba okozta pusztulás kockázatát. Ezt a megállapítást támasztják alá a hazai tapasztalatok is. A legszembetűnőbb mértékű cserpusztulás azokon a területeken jelentkezett először, ahol a súlyos aszályokat megelőző 6-8 évben jelentős gyapjaslepke károk jelentkeztek. Ilyenek például a Kabhegy, Keszthely és Pápa környéke, valamint Boda körzete (Mecsek).

Biscogniauxia mediterranea

342

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	11					23	23
2 Összesen						23	23
ÖSSZES						23	23

Bükk levélbarnulást okozó gomba – *Apiognomonía errabunda*

Bükk levélbarnulást okozó gomba – *Apiognomonía errabunda*

301

EG TÁJ ill. TÁJRÉS ZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Aggteleki-karszt		3	3,6			6,6
Magas-Bakony	27		4,0			31,0
ÖSSZES	27	3	7,6			37,6

A bükk levélbarnulást okozó gomba kártételét 38 ha-ról jelentették 2016-ban, legnagyobb területről a Bakonyból. A bükk levelek barna foltos elhalását okozza a gomba. A fertőzés többnyire a levelek között indul, majd fokozatosan terjed. Az elhalt barna folt alakja változatos, nem követi az ereket. A kórokozó megjelenésére május végétől lehet számítani, elsősorban a fiatal leveleken. Erős fertőzés esetén a fiatal hajtások is elhalnak. A tünetek nagyon hasonlóak a bükk bolhaormányos álcájának rágásképehez, de ez utóbbinál többnyire jól megfigyelhető az érzugból induló, kanyargós álcáját. Esetenként mindkettő együtt is jelen lehet a leveleken. A gomba terjesztői lehetnek a levélgubacsokat képző rovarok: pl. a *Mikiola fagi*. Amennyiben egymást követő néhány évben erős fertőzése alakul ki száraz nyárral kombinálva, a bükk pusztulását is okozhatja.

Védekezés: A betegség ellen vegyszeres védekezés nem szükséges, járvány utáni évben a fák általában normálisan kihajtanak.

Bükk levélbarnulást okozó gomba – *Apiognomonía errabunda*

301

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	11	27		4,0			31,0
2 Összesen		27		4,0			31,0
9	11		3	3,6			6,6
9 Összesen			3	3,6			6,6
ÖSSZES		27	3	7,6			37,6

Cercospora microspora

Cercospora microspora

341

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Magas-Bakony				28,9		28,9
ÖSSZES				28,9		28,9

A *Cercospora microspora* gomba kártételét 29 ha-ról jelentették 2016-ban a Bakonyból. A kórokozó a hársakon okoz levélbarnulást. A fertőzést követően apró, kerekded, barna foltok jelennek meg a levélen, melyeket rendszerint sötét szegély határol. A foltok száma és mérete folyamatosan gyarapodik, jelentősen csökkentve az asszimiláló felületet. Erős fertőzés esetén a levelek teljesen elhalnak, összezsugorodnak.

Cercospora microspora

341

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	11				28,9		28,9
2 Összesen					28,9		28,9
ÖSSZES					28,9		28,9

Dothistroma septosporum

Lásd: *Sphaeropsis sapinea*-nál

Éger fitoftóra - *Phytophthora alni*

Éger fitoftóra - *Phytophthora alni*

307

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Fertő-Hanság-medence					1,5	1,50
Göcseji-dombság				1,68		1,68
ÖSSZES				1,68	1,5	3,18

2016-ban 3 ha-on jelentkezett. Az égeres veszélyes kórokozója. Hazánkban 1999-ben találták meg először. Lápi és patakmenti égeresekben egyaránt jelen van. A fertőzés elsősorban 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 elhal. Jelentősége az utóbbi években visszaszorulóban van.

Éger fitoftóra - *Phytophthora alni*

307

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	11					1,5	1,50
3 Összesen						1,5	1,50
4	31				1,68		1,68
4 Összesen					1,68		1,68
ÖSSZES					1,68	1,5	3,18

Erdeifenyő tűkarcgomba csemetekertben - *Lophodermium seditiosum*

Erdeifenyő tűkarcgomba csemetekertben - *Lophodermium seditiosum*

303

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Kemenesalja					8,88	8,88
ÖSSZES					8,88	8,88

2016-ban 9 ha-ról jelezték kárait a Kemenesaljáról. A kórokozó elsősorban az erdeifenyőn, de a feketefenyőn is okozhat tühullást, vörösödést. Leginkább csemetéken illetve csemetekertekben találkozhatunk károsításával. Nyári csapadékos időjárás esetén fertőz tömegesen. Az első tünetek szeptembertől jelennek meg a tűleveleken, apró sárga majd később barnuló foltok formájában. Következő év tavaszán a fertőzött tűlevelek megvörösödnek, elhalnak és lehullnak. Erős fertőzés esetén a csemeték elhalnak. Rendszerint a lehullott, fertőzött tűleveleken jelennek meg tömegesen a kórokozó fekete színű termőtestei, melyek hosszúkás, csónak alakúak. Száraz időjárás esetén bezárulnak, míg kellő csapadék és páratartalom esetén a termőtestek felnyílnak és megindul a spóraszóródás.

Védekezés: Június elejétől október végéig rendszeresen, váltott fungicidekkel. A permetezés rendszeressége nagyon fontos.

Erdeifenyő tűkarcgomba csemetekertben - *Lophodermium seditiosum*

303

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
4	11					8,88	8,88
4 Összesen						8,88	8,88
ÖSSZES						8,88	8,88

Fenyő rozsdagomba – *Coleosporium* sp.

Fenyő rozsdagomba – *Coleosporium* sp.

330

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Nyírség			3,17			3,17
ÖSSZES			3,17			3,17

2016-ban mindössze 3 ha-ról jelezték tüneteit. 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 uredo 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, hártyszerű spóratartó képletek. A fertőzés egyes években tömeges lehet, de visszaszorítása a köztesgazda gyomnövények eltávolításával eredményesen megoldható.

Fenyő rozsdagomba – *Coleosporium* sp.

330

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
8	41			3,17			3,17
8 Összesen				3,17			3,17
ÖSSZES				3,17			3,17

Fitoftórák fertőzés – *Phytophthora* sp.

Fitoftórák fertőzés – *Phytophthora* sp.

327

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Őrség					1,7	1,7
ÖSSZES					1,7	1,7

2016-ban mindössze közel 2 ha-ról jelezték. A kórokozó a talajvízben terjedő spórákkal fertőzi a gyökereket. A fertőzést követően a gyökerek elhalnak. A gyökerekből a kéreg alatt terjedve, a kórokozó eléri a gyökfőt és a törzs alsó felét. A szállítószövetek elhalása nyomán a koronában is megjelennek a leromlásos tünetek, koronaritkulás, lomblevelek sárgulása, a normálnál kisebb levélméret. Kezdetben csak a vékonyabb ágak halnak el, majd később a vázágak, és végül a korona teljes elhalása is bekövetkezik. A gyökfőben gyakran jelennek meg barna, fekete foltok, amelyekből nedvfolyás indul. A kéreg alatt jól elkülönül az egészséges és elhalt, elszíneződött szövet. A tünetek hasonlítanak a zöld karcsú díszbogár behatolási tüneteire, ahol hasonló jellegű nedvfolyás alakul ki, de ezek inkább a törzs magasabb részein, míg a fitoftórák fertőzés rendszerint a gyökfőre korlátozódik.

Fitoftórák fertőzés – *Phytophthora* sp.

327

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	11					1,7	1,7
3 Összesen						1,7	1,7
ÖSSZES						1,7	1,7

Fomopszisos akác kéregrák – *Phomopsis oncostoma*

Fomopszisos akác kéregrák – *Phomopsis oncostoma*

308

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Borsod-Zempléni-síkság		1,83				1,83
Duna-Tisza közti hátság			15,73			15,73
Mezőföldi-löszhát				0,8		0,80
Nyírség					7,88	7,88
Tengelici-homokvidék					38,88	38,88
ÖSSZES		1,83	15,73	0,8	46,76	65,12

2016-ban 65 ha-ról jelezték előfordulását, legnagyobb területről a Tengelici-homokvidékről, ahol mintegy 40 ha-on teljes kárt okozott. A kórokozó elsősorban a fiatalabb (1-4 éves) állományokban jelentkezik nagyobb mértékben. Idősebb állományokban is előfordul, bár itt jelentősége az eddigi tapasztalatok szerint kisebb, mint a fiatal erdősítésekben. A fertőzés rendszerint apró kéregsérülések, pálhatüskék, ágcsomok mentén következik be kora tavasztól. A megtámadott kéregrész elszíneződik, besüpped, majd később felrepedezik. Amennyiben a szövetelhalás körbeöleli az egész törzset vagy hajtást, a felette lévő rész elhal. Egyes években a fertőzés tömeges lehet, különösen gyakran fordul elő tavaszi fagykárokat követően, mint ahogyan az 2014-ben is történt.

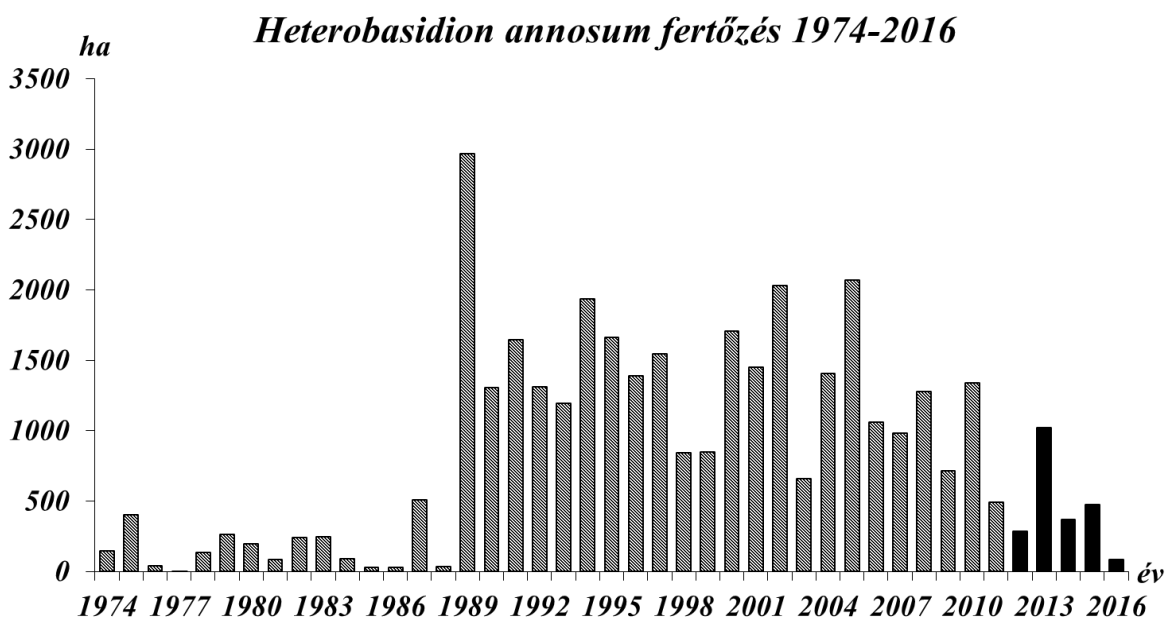
Védekezés: Javasolható, hogy a szaporítóanyag vásárlásakor különös gondot fordítsanak az anyag átvizsgálására, az esetleges fertőzött részek elkülönítésére, megsemmisítésére. Az ültetés utáni visszavágást, vagy a későbbi nyeséseket végezve figyelemmel kell lenni arra, hogy a fertőzött részekben történt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

Fomopszisos akác kéregrák – *Phomopsis oncostoma*

308

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11			15,73			15,73
1 Összesen				15,73			15,73
6	11					35,12	35,12
	39					3,76	3,76
	41				0,8		0,80
6 Összesen					0,8	38,88	39,68
8	31					7,88	7,88
8 Összesen						7,88	7,88
9	41		1,83				1,83
9 Összesen			1,83				1,83
ÖSSZES			1,83	15,73	0,8	46,76	65,12

Gyökérrontó tapló - *Heterobasidion (Fomes) annosum*



*Reported damage (in hectares) caused by root rot (*Heterobasidion annosum*) between 1974 and 2016*

Gyökérrontó tapló - *Heterobasidion annosum*

309

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság	7,9		16,34	7,310	10,00	41,550
Göcseji-dombság					6,21	6,210
Közép-Dráva völgy			2,69			2,690
Nyírség			33,78	2,506		36,286
ÖSSZES	7,9		52,81	9,816	16,21	86,736

2016-ban mindössze 87 ha-ról jelezték, legnagyobb területről a Duna-Tisza közti hátságról és a Nyírségből. Országosan elterjedt, 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 szíjácsot támadva gyors elhalást okoz, lucfenyőn a gesztet támadja, így a fa még évekig élhet a fertőzést követően.

A tapló kártételét illetve fertőzését és terjedését az időjárás csak kevésbé 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 évek szárazabb időjárása kevésbé 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.

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

Gyökérrontó tapló - *Heterobasidion annosum*

309

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	32				7,31		7,31
	41	7,9					7,90
1 Összesen		7,9			7,31		15,21
4	91					6,21	6,21
4 Összesen						6,21	6,21
5	11			2,69			2,69
5 Összesen				2,69			2,69
7	15			15,90			15,90
	41			0,44		10,00	10,44
7 Összesen				16,34		10,00	26,34
8	41			33,78	2,506		36,286
8 Összesen				33,78	2,506		36,286
ÖSSZES		7,9		52,81	9,816	16,21	86,736

Juhar lisztharmat – *Uncinula tulasnei*

Juhar lisztharmat – *Uncinula tulasnei*

322

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Aggteleki-karszt	3	2				5
ÖSSZES	3	2				5

2016-ban 5 ha-ról jelezték előfordulását. A juharok lisztharmat betegsége. Leginkább korai juharon fordul elő, de valamennyi juharon megtalálható. A levél színén eleinte kisebb foltokban jelenik meg, majd a foltok lassan összenőnek, végül az egész levélfelületen tömött fehér bevonat alakul ki. A fiatal levelek deformációját, esetenként elhalását okozhatja.

Juhar lisztharmat – *Uncinula tulasnei*

322

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
9	11	3	2				5
9 Összesen		3	2				5
ÖSSZES		3	2				5

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

Kőris kéregfekély –*Hymenoscyphus fraxineus*

310

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát					2,15	2,15
Berettyó-Körös-vidék				24,21		24,21
Dunai-szigetek					105,09	105,09
Duna-Tisza közti hátság			79,39		67,61	147,00
Dunazugi-Velencei-medencék					3,92	3,92
Fertő-Hanság-medence			19,70	11,89	1,30	32,89
Gyöngyös-sík		2,01	3,55		1,45	7,01
Ikva-Répcse-sík				1,17		1,17
Keleti-Bakony					1,00	1,00
Kerka-Mura-sík				18,83		18,83
Közép- és Alsó-Duna-ártér			9,74	1,84		11,58
Közép-Dráva völgy			1,00			1,00
Magas-Bakony					7,00	7,00
Mezőföldi-löszhát		0,50				0,50
Mosoni-síkság		2,83	28,22	5,29	0,98	37,32
Pápai-Bakonyalja			1,50			1,50
Pilis-Budai-hegység			19,23		28,42	47,65
Rábaköz				13,95		13,95
Rétköz				1,96		1,96
Szigetköz-Rábaköz		4,71	8,48		15,26	28,45
Tengelici-homokvidék			6,37			6,37
ÖSSZES		10,05	177,18	79,14	234,18	500,55

2016-ban közel 500 ha ról jelezték, legnagyobb területről a Duna-Tisza közti hátságból és a Dunai-szigetektől. A károsodások közel fele (47%) teljes kár volt. 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 kéregrészt besüpped, vörösesre, világosbarnára, később sötétbarnára színeződik. Az elhalt hajtások, vesszők szerepét újabb és újabb oldalhajtások veszik át, így deformálva a fa alakját. A vastagabb kéregszövetekben jellegzetes felrepedező nektrózist okoz. A fiatalabb fák folyamatos fertőződés esetén elhalnak, míg az idősebb fákon jelentős koronaelhalások következhetnek be.

Védekezés: A kórokozó életmódjára vonatkozó kiterjedt kutatások eddigi eredményei azt jelzik, hogy fertőzésével szemben védtelenek vagyunk, hatékony beavatkozásra vagy a

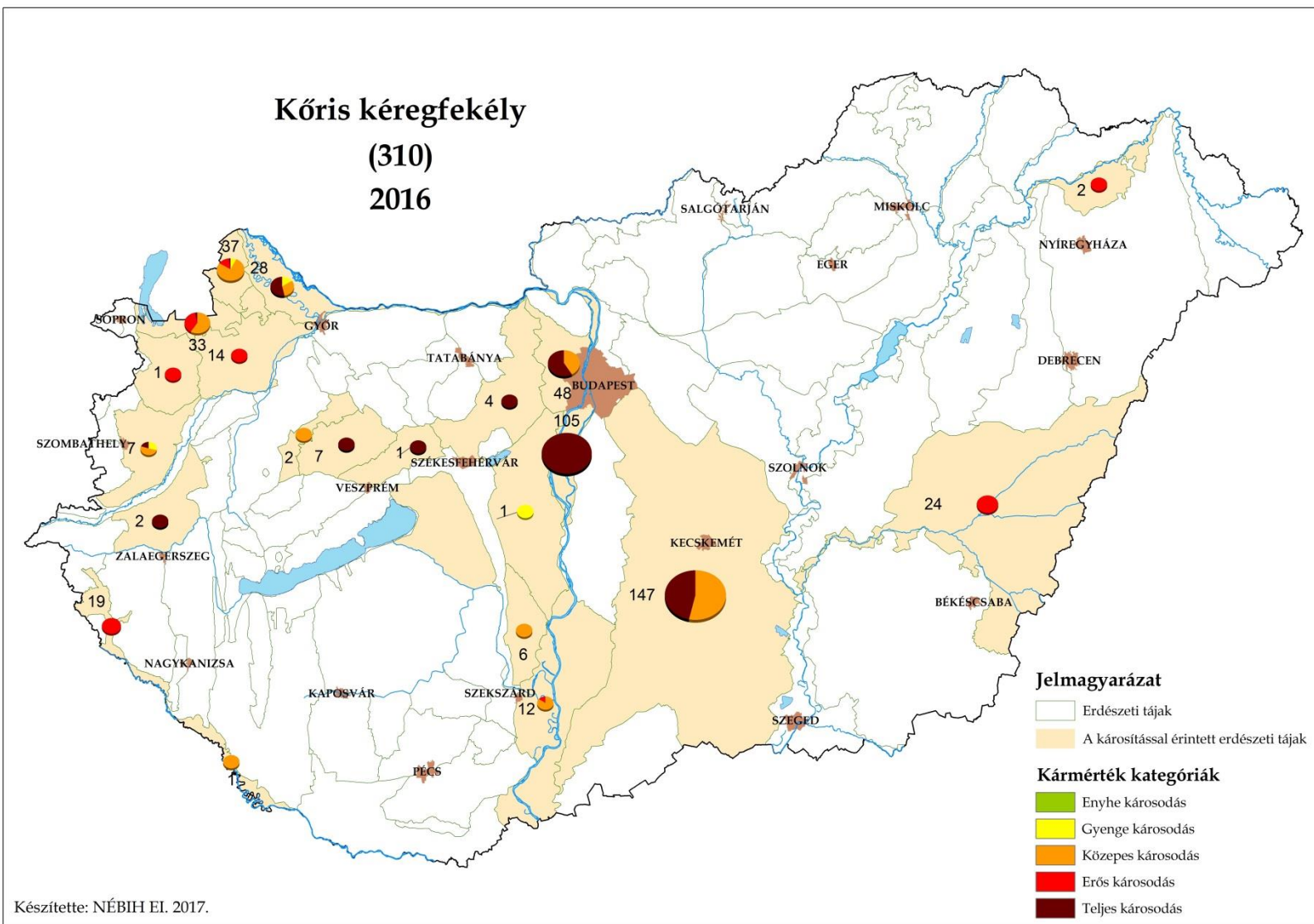
fertőzések arányának csökkentésére nincs egyelőre lehetőségünk. A jövőben természetes szelekció fog lezajlani az állományokban, amelynek ránk nézve súlyos következményei lesznek a fák tömeges elhalása miatt. Ugyanakkor a mi feladatunk kell, hogy legyen a természetes szelekciós folyamatok elősegítése, és az ellenállóbb vagy rezisztens egyedek kiválogatása, tömegszaporítása, és művelésbe vonása.

Kóris kéregfekély – *Hymenoscyphus fraxineus*

310

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11		0,50	25,10		205,04	230,64
	18			53,68			53,68
	91			25,71			25,71
1 Összesen			0,50	104,49		205,04	310,03
2	12					8,00	8,00
	16				4,62		4,62
	31			1,50			1,50
2 Összesen				1,50	4,62	8,00	14,12
3	11		2,01	24,05	25,83	21,14	73,03
	31				1,85		1,85
	41		7,54	35,90			43,44
3 Összesen			9,55	59,95	27,68	21,14	118,32
4	11				18,83		18,83
4 Összesen					18,83		18,83
5	11			1,00			1,00
5 Összesen				1,00			1,00
6	11			0,50	1,84		2,34
6 Összesen				0,50	1,84		2,34
7	11				24,21		24,21
	39			9,74			9,74
7 Összesen				9,74	24,21		33,95
8	11				1,96		1,96
8 Összesen					1,96		1,96
ÖSSZES			10,05	177,18	79,14	234,18	500,55

Kőris kéregfekély (310) 2016



Készítette: NÉBIH EI. 2017.

Nektriás kéregelhalás – *Nectria ditissima*

Nektriás kéregelhalás – *Nectria ditissima*

326

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Nyírség				1,01		1,01
ÖSSZES				1,01		1,01

2016-ban 1 ha-ról jeleztek nektriás kéregelhalást. 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
8	41				1,01		1,01
8 Összesen					1,01		1,01
ÖSSZES					1,01		1,01

Nyár és fűz rozsdagombák - *Melampsora* spp.

Nyár és fűz rozsdagombák - *Melampsora* spp.

311

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Rábaköz					7,09	7,09
ÖSSZES					7,09	7,09

2016-ban 7 ha-ról jelentették. A különféle nyár fajták gyakori gombabetegsége, de a fogékonyságot tekintve jelentős lehet az egyes fajok, hibridek és klónok közötti eltérés. A kórokozó a rozsdagombák közé tartozik, melyek jellegzetessége, hogy több gazdán fejlődnek. A nyáron az úgynevezett *uredo* illetve *teleuto* telepei fejlődnek, míg a mellékgazdák gombafajonként különféle lágyszárú illetve fás növények lehetnek. (vörösfenyő, erdeifenyő, különféle gyomnövények, *Allium* fajok) Elsősorban csemetekertekben illetve anyatelepeken, esetleg 1-2 éves erdősítésekben okozhat érzékenyebb veszteséget. A kórokozó fertőzését jelzik a levelek fonákján, nyár végén megjelenő, néhány milliméter átmérőjű, élénksárga termőtestek. Erős támadása esetén korai lombvesztés és növedékvesztés jelentkezik. A fák hajtásainak befásodását akadályozzák, így a korai fagyok a hajtások pusztulását okozhatják.

A kórokozó országos elterjedése és kártételi területe a '80-as évek végén jelentősen megugrott, ami az egyre melegebb időszakokkal van összefüggésben. A gomba fertőzési intenzitását elsősorban a tavaszi, kora nyári meleg időszakok határozzák meg. Amennyiben a tavaszi átlaghőmérséklet 20-22 °C felett alakul, úgy szinte bizonyosan számíthatunk a rozsdagombák korai megjelenésére és ennek nyomán erős, elhúzódó fertőzésre.

Az új kárbejelentő rendszer bevezetése óta erről a kárféleségről nagyon kevés adat érkezik. Ezek az adatok a valóságban minden bizonnyal magasabb értékűek. Kérjük a kárjelentőket, hogy a jövőben nagyobb figyelmet szenteljenek ennek a kárféleségnek!

Védekezés: Rezisztens fajták ültetése. Csemetekertekben vegyszeres védekezés is alkalmazható.

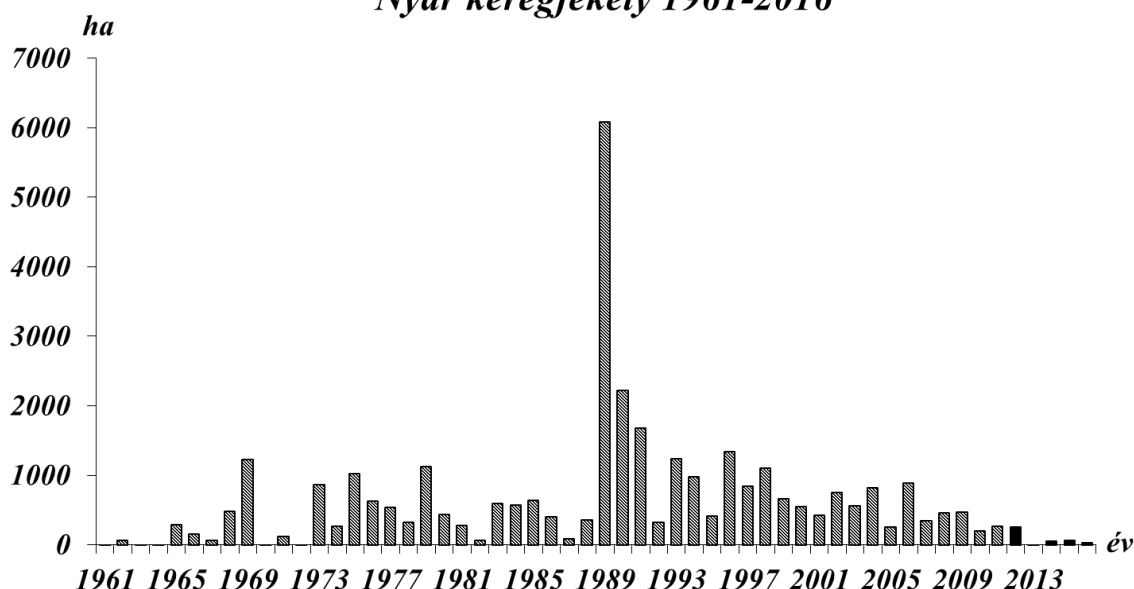
Nyár és fűz rozsdagombák - *Melampsora* spp.

311

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	41					7,09	7,09
3 Összesen						7,09	7,09
ÖSSZES						7,09	7,09

Nyár kéregfekély - *Cryptodiaporthe (Dothichiza) populea*

Nyár kéregfekély 1961-2016



Reported damage (in hectares) caused by *Cryptodiaporthe populea* between 1962 and 2016

Nyár kéregfekély - *Cryptodiaporthe populea*

312

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Fertő-Hanság-medence		0,2		7,47	8,05	15,72
Hortobágy			7,41			7,41
Közép-Tiszai-ártér					3,82	3,82
Tengelici-homokvidék				1,83		1,83
ÖSSZES		0,2	7,41	9,30	11,87	28,78

2016-ban közel 29 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 előállítás, az ültetési anyag kiszáradásának elkerülése. A termőhely helyes megválasztása. Az erdőnevelési munkák időbeni elvégzése, pl. ágyasest csak a legintenzívebb növekedési szakaszban végezzünk. Csemetekertekben lemosó permetezések formájában fungicid védekezés is alkalmazható.

Nyár kéregfekély - *Cryptodiaporthe populea* 312

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	11		0,2		5,78		5,98
	41				1,69	8,05	9,74
3 Összesen			0,2		7,47	8,05	15,72
6	39				1,83		1,83
6 Összesen					1,83		1,83
7	41					3,82	3,82
7 Összesen						3,82	3,82
8	41			7,41			7,41
8 Összesen				7,41			7,41
ÖSSZES			0,2	7,41	9,30	11,87	28,78

Sphaeropsis sapinea

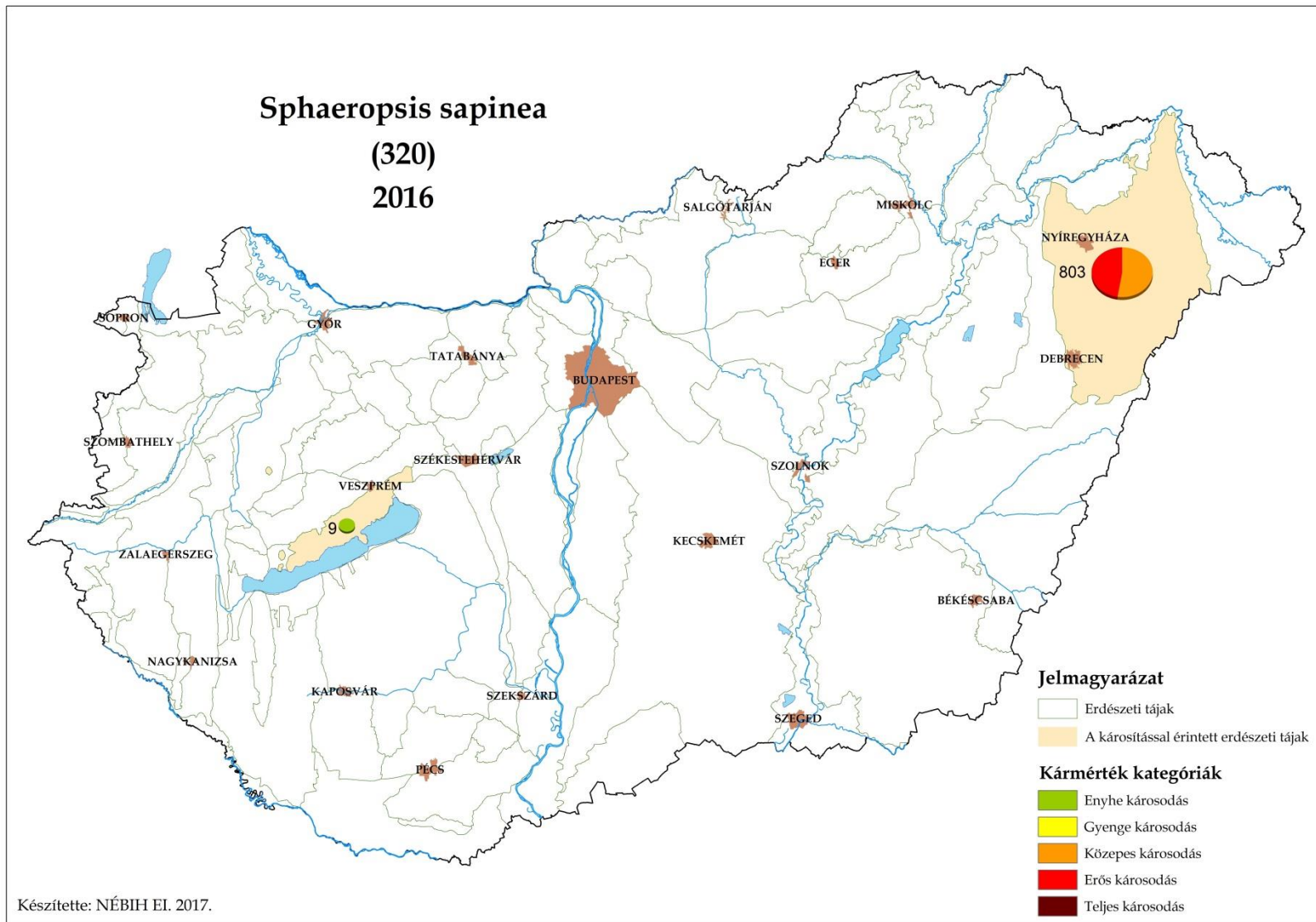
***Sphaeropsis sapinea* 320**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Balaton-felvidék	9,47					9,47
Nyírség			424,58	378,79		803,37
ÖSSZES	9,47		424,58	378,79		812,84

***Sphaeropsis sapinea* 320**

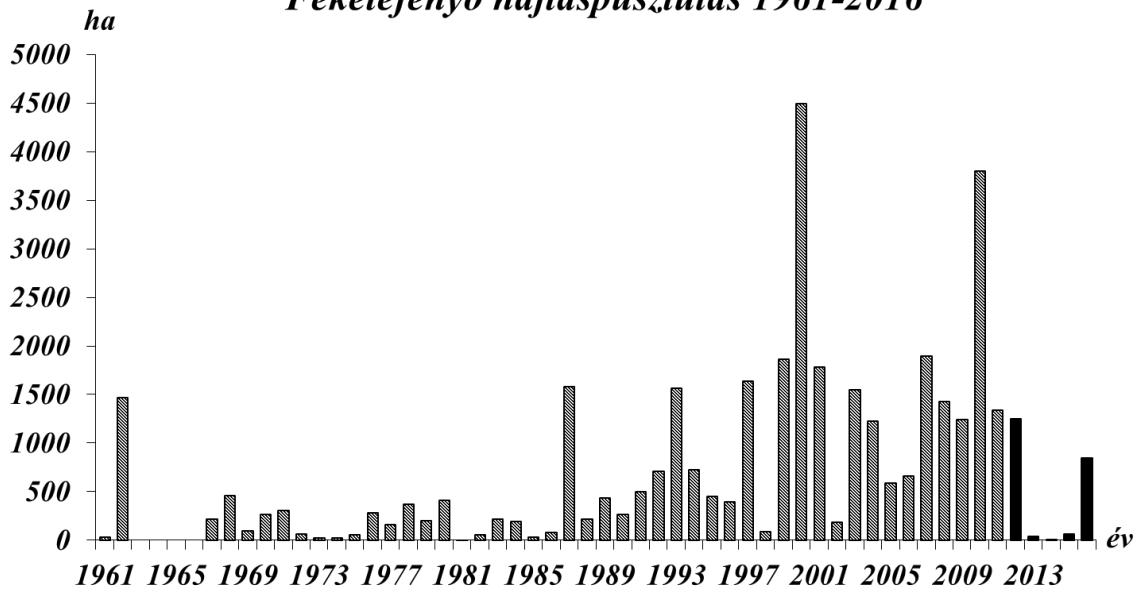
KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	41	9,47					9,47
2 Összesen		9,47					9,47
8	11			424,58	378,79		803,37
8 Összesen				424,58	378,79		803,37
ÖSSZES		9,47		424,58	378,79		812,84

Sphaeropsis sapinea (320) 2016



Készítette: NÉBIH EI. 2017.

Feketefenyő hajtáspusztulás 1961-2016



*Reported damage (in hectares) caused by *Sphaeropsis sapinea* (*Dothistroma septospora* and *Schlerophoma pithyophila*) between 1961 and 2016*

A feketefenyő hajtáspusztító gombái közül 2016-ban a *Sphaeropsis sapinea* fertőzéseit jelentették, 813 ha-ról, valamint a *Dothistroma septospora*-t, 34 ha-ról.

Meg kell jegyezni, hogy a Nyírségből jelzett kárt nagy valószínűséggel nem a *S. sapinea*, hanem a *D. septosporum* okozta (Lásd Erdővédelmi újdonságok 2016-ban fejezet).

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.

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

Előfordulása:

Fiatál 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.

2016-ban nem érkezett jelentés az alábbi kórokozó kártételéről, ezzel együtt is közöljük a vele kapcsolatos legfőbb ismereteket.

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

Előfordulása:

Idős és fiatal erdei- és feketefenyő állományokban egyaránt megtalálható.

Tünetek jellegzetességei:

Elsősorban a hajtásvégeken az 1 éves tűleveleken fertőz.

Elszórta a koronában mindenütt előfordulhat.

A tűlevelek a csúcstól kezdenek fokozatosan barnulni.

A tűk alsó harmada többnyire még sokáig zöld marad.

Az első tünetek megjelenése július-augusztus.

A fertőzés ideje:

Valószínűsíthetően június-augusztus.

Termőtestek:

Az elhalt tűleveleken apró fekete gömböcskék formájában.

Megjelenésük télen, kora tavasszal.

Az erdei- és feketefenyő hajtás- és típusztulását előidéző gombák közül a korábbi években nagy területeken jelentkező *Dothistroma septosporum* és *Sclerophoma pithyophila* fertőzések az utóbbi években jelentősen visszaszorultak, és csak helyhez kötötten és kisebb mértékben jelentkeztek, de 2016-ban a csapadékos nyárnak köszönhetően ismét tömegesen jelent meg. A *Sphaeropsis sapinea* gomba támadásának a száraz meleg tavaszi (május) és nyári időjárás kedvez.

Dothistroma septosporum

318

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság			7,6	26,28		33,88
ÖSSZES			7,6	26,28		33,88

Dothistroma septosporum

318

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
7	11			7,6	26,28		33,88
7 Összesen				7,6	26,28		33,88
ÖSSZES				7,6	26,28		33,88

Szelídesztenye kéregrák - *Cryphonectria parasitica*

Szelídesztenye kéregrák - *Cryphonectria parasitica*

313

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Kelet-Zalai-löszvidék				15,22		15,22
Magas-Bakony					0,5	0,50
ÖSSZES				15,22	0,5	15,72

2016-ban közel 16 ha-ról jelezték előfordulását. Ázsiai eredetű kórokozó. Először Amerikába került, majd 1938-ban Európában is megjelent. 1969-ben találták meg először Magyarországon. A kórokozó a kéregrepedéseken, illetve a sérüléseken keresztül fertőz. A megtámadott kéregrészt felrepedezik, deformálódik és végül teljesen elhal. A gomba apró narancssárga termőteste a kéregrepedések mentén jelennek meg. A kéregelhalás nyomán kezdetben a vázágak, végül az egész fa elhalhat. A kórokozó természetes terjedését jelentősen segíti a vad és a háziállatok rágása, hántása során kialakult kéregsérülések. A kórokozó ún. hipovirulens (csökkent fertőzőképességű) törzseinek terjedésével, illetve mesterséges alkalmazásával a kórokozó elleni védelem lehetősége adott.

Szelídesztenye kéregrák - *Cryphonectria parasitica*

313

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	12					0,5	0,50
2 Összesen						0,5	0,50
4	11				15,22		15,22
4 Összesen					15,22		15,22
ÖSSZES					15,22	0,5	15,72

Szil gutaütés – *Ophiostoma novo-ulmi*

Szil gutaütés – *Ophiostoma novo-ulmi*

314

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Dunai-szigetek					54,58	54,58
ÖSSZES					54,58	54,58

2016-ban közel 55-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 szállítónyalábok eltömődését idézi elő, ezáltal a korona egyes részei a tápanyagszállítás blokkolása miatt gyors ütemben elhalnak. Az elhalt ágak keresztmetszetén jól látszik a sötétebb színű eltömődött szállítószövet. A kórokozó terjedésében jelentős szerepe van a szil

szíjács szúknak. Az összes hazai szil fogékony a kórokozóval szemben, ugyanakkor az ázsiai eredetű turkesztáni vagy pusztaszil rezisztens.

Szil gutaütés – *Ophiostoma novo-ulmi*

314

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11					54,58	54,58
1 Összesen						54,58	54,58
ÖSSZES						54,58	54,58



Szil gutaütés tünetei mezei szilen

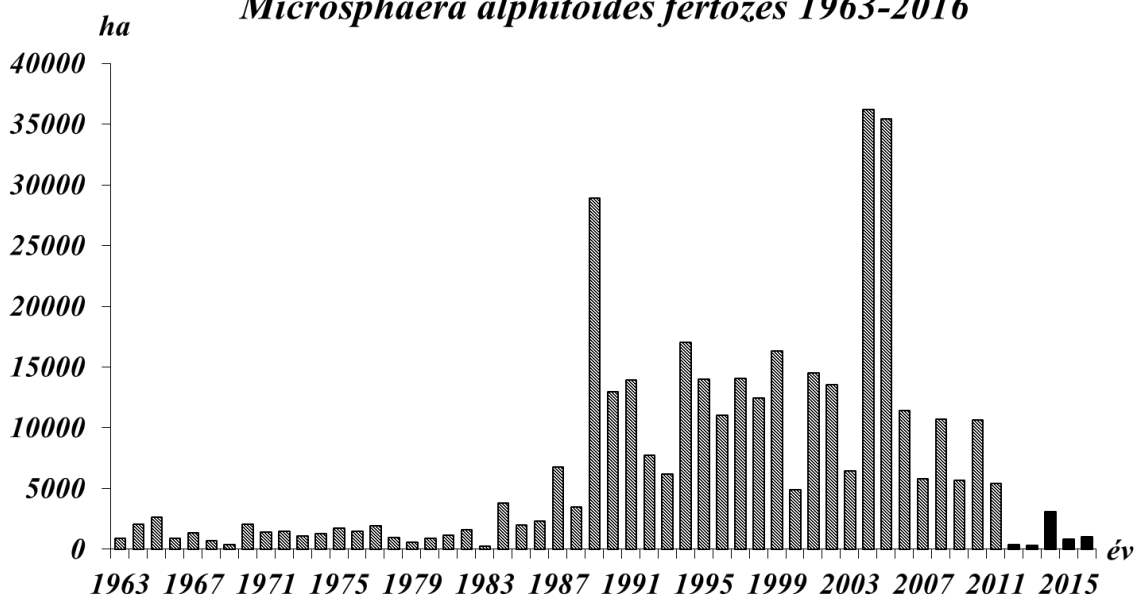
Tölgy lisztharmit - *Microspheera alphitoides (quercina)*

2016-ban 1047 ha-ról jelezték, legnagyobb területről a Déli-Bakonyból és a Baranyai-hegyhát és Völgyéségből. A fertőzés több mint fele (57%) erős vagy teljes erélyű volt. Főként a kocsányos tölgyet támadja, de a kocsánytalan és a molyhos tölgyet is megbetegíti, sőt járványos években a csert is. Ha az időjárás kedvező, az egész vegetációs idő alatt fertőz. Általában a János-napi hajtásokon látható, de enyhe tél után, párás meleg tavasszal, már májusban megjelenik. Tarrágások után az új hajtásokat olyan erősen fertőzi, hogy azok nem fásodnak be és elfagynak, tartalék tápanyag sem képződik, s így az egyébként is legyengült fákat még jobban legyengíti. Főleg az öntés- és kötött talajon álló fiatal kocsányos tölgyeseket veszélyeztet.

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.

Microsphaera alphitoides fertőzés 1963-2016



Reported damage (in hectares) caused by oak mildew (*Microsphaera alphitoides*) between 1963 and 2016

Tölgy lisztharmat - *Microsphaera alphitoides*

315

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Aggteleki-karszt	1,00	1,35	6,60			8,95
Balatoni-medence				4,00		4,00
Baranyai-hegyhát és Völgység				191,09		191,09
Belső-Somogyi-homokvidék	1,00		24,32	4,50	2,77	32,59
Bodrogló	1,68	7,33	18,98			27,99
Borsodi-dombság			4,36			4,36
Bükkalja			2,00			2,00
Dél-Baranyai-dombság		7,68				7,68
Déli-Bakony		12,16	164,35	43,16		219,67
Drávamenti-síkság		8,08				8,08
Dunazugi-Velencei-medencék				25,83		25,83
Göcseji-dombság				109,42	32,89	142,31
Heves-Borsodi-dombság			8,27			8,27
Hortobágy	0,73	1,99				2,72
Ipoly-medence					20,49	20,49
Kelet-Zalai-löszvidék				14,33	1,99	16,32
Keszthelyi-dolomitvonulat				1,40		1,40
Közép- és Alsó-Duna-ártér		10,67			31,77	42,44
Közép-Dráva völgy		3,33				3,33
Magas-Bakony			39,08	15,23		54,31
Súri-Bakonyalja	3,88	5,16	3,00			12,04
Szatmár-Beregi-síkság	31,70	43,78	10,91			86,39

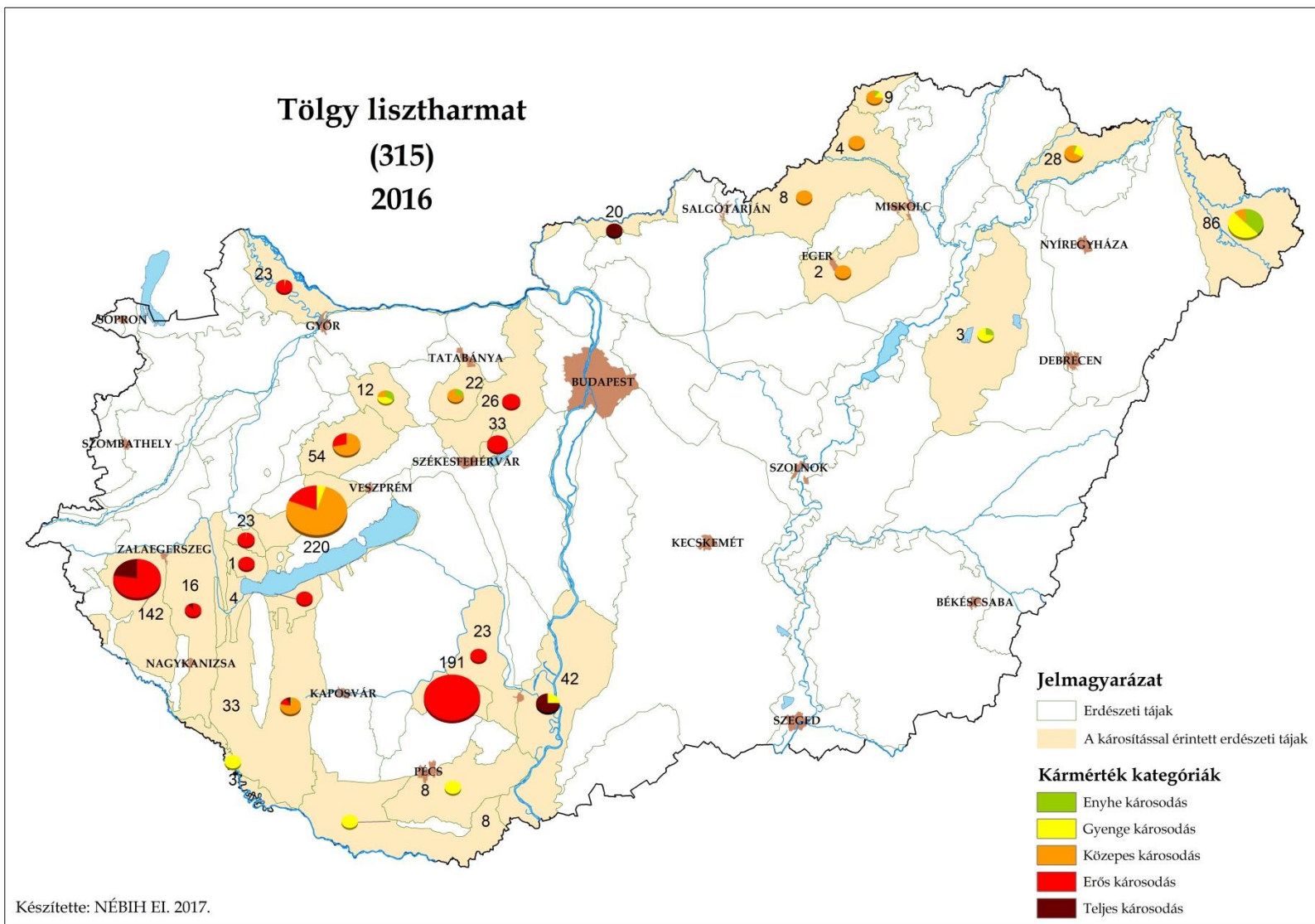
Szigetköz-Rábaköz			1,00	21,72		22,72
Tátika-csoport			0,34	23,10		23,44
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék				22,95		22,95
Velencei-hegység				33,31		33,31
Vértes	5,44		16,56			22,00
ÖSSZES	45,43	101,53	299,77	510,04	89,91	1046,68

Tölgy liztharmat - *Microsphaera alphitoides*

315

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	9,32	5,16	19,56			34,04
	12				59,14		59,14
1 Összesen		9,32	5,16	19,56	59,14		93,18
2	11			39,42	39,73		79,15
	12		12,16	164,35	43,16		219,67
2 Összesen			12,16	203,77	82,89		298,82
3	11			1,00	21,72		22,72
3 Összesen				1,00	21,72		22,72
4	11					27,71	27,71
	31				92,58	1,70	94,28
	39				31,17		31,17
	41					5,18	5,18
4 Összesen					123,75	34,59	158,34
5	12			24,32	4,50		28,82
	18	1,00	3,33				4,33
	39				4,00		4,00
	41					3,06	3,06
5 Összesen		1,00	3,33	24,32	8,50	3,06	40,21
6	11				214,04		214,04
	15		26,43			31,77	58,20
6 Összesen			26,43		214,04	31,77	272,24
8	11	31,70	43,78	10,91			86,39
	18	0,73	1,99				2,72
8 Összesen		32,43	45,77	10,91			89,11
9	11	1,00	1,35	6,60			8,95
	18	1,68	7,33	18,98			27,99
	21			2,00			2,00
	39			4,36			4,36
	41			8,27			8,27
9 Összesen		2,68	8,68	40,21			51,57
10	11					20,49	20,49
10 Összesen						20,49	20,49
ÖSSZES		45,43	101,53	299,77	510,04	89,91	1046,68

Tölgy lisztharmat (315) 2016



Venturia sp.

Venturia sp.

332

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Szigetköz-Rábaköz			8			8
ÖSSZES			8			8

2016-ban 8 ha-ról jelezték előfordulását. A *Venturia tremulae* a Leuce szekció fafajain, míg a *V. populina* az Aigeiros szekcióban és a balzsamos nyáron okoz levél és hajtáselhalást. A tünetek tekintetében teljesen hasonló a két gomba. A fertőzési időszak tavasszal kezdődik. Erős fertőzés esetén a fiatal hajtások, levelek teljes elhalása bekövetkezhet. A későbbi fertőzések során a már kifejlődött leveleken szabálytalan barna foltok, elhalások alakulnak ki.

Venturia sp.

332

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	11			8			8
3 Összesen				8			8
ÖSSZES				8			8

Egyéb kórokozók

Egyéb kórokozó

399

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Balaton-felvidék		3,55	81,52			85,07
Göcseji-dombság			30,82		1,00	31,82
Nyírség					18,84	18,84
Tátika-csoport				3		3,00
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék					2,44	2,44
ÖSSZES		3,55	112,34	3	22,28	141,17

Egyéb kórokozó

399

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	11				3		3,00
	31		3,55	16,39			19,94
	41			65,13			65,13
2 Összesen			3,55	81,52	3		88,07
4	11			30,82		1,00	31,82
4 Összesen				30,82		1,00	31,82
6	15					2,44	2,44

6 Összesen						2,44	2,44
8	39					10,94	10,94
	41					7,90	7,90
8 Összesen						18,84	18,84
ÖSSZES			3,55	112,34	3	22,28	141,17

Növényi károsítók

Fehér fagyöngy – *Viscum album*

Fehér fagyöngy – *Viscum album*

401

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Pápai-Bakonyalja		6,14				6,14
ÖSSZES		6,14				6,14

2016-ban a fehér fagyöngy károsítását 6 ha-ról jelezték. Ez az adat a valóságban minden bizonnyal jóval magasabb érték. Kérjük a kárjelentőket, hogy a jövőben nagyobb figyelmet szenteljenek ennek a kárféleségnek!

A tölgyek és a szelídgesztenye kivételével szinte minden más lombos fafajon megtalálható, de legerősebb általában fertőzése akácon és nyáron figyelhető meg. Több alfaja ismert, közülük egyik a *Pinus*-okon fordul elő. Félélősködő, örökzöld virágos növény. A tápanyagokat a gazdanövényből nyeri, de maga is fotoszintetizál. Fényigényes, ezért leggyakrabban ritkább koronájú faegyedeken, parkokban, útszéli fákön 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 fákön. 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

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	41		6,14				6,14
2 Összesen			6,14				6,14
ÖSSZES			6,14				6,14

Sárga fagyöngy (Fakín) – *Loranthus europeus*

Sárga fagyöngy (Fakín) – *Loranthus europeus*

402

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Központi-Bükk			0,8			0,8
ÖSSZES			0,8			0,8

2016-ban mindösszesen 1 ha-ról jelezték. A sárga fagyöngy is sok helyen megfigyelhető az országban. Kérjük a kárjelentőket, hogy a jövőben nagyobb figyelmet szenteljenek ennek a kárféleségnek is!

Tápnövényei a tölgyek és a szelídgesztenye. Félélősködő, a gazdanövény tápanyagait felhasználva önálló fotoszintézist folytat, lombhullató. Terjedése ragacsos bogyótermésével történik, amit a madarak elfogyasztanak, és ürülékükkel juttatnak el egyik fáról a másikra. A

fakín megtelepedésének helyén az ág bunkószerűen megvastagodik, és az e feletti ág rész egy idő után elhal. Erős fertőzése esetén növekedésveszteséget, deformációt és a fa pusztulását is okozhatja. Megjelenése elsősorban a száraz, rossz vízgazdálkodású helyeken várható. Fényigényes, ezért jól záródott állományokban ritkán tömeges. A kiritkuló, rontott erdők tipikus károsítója.

Sárga fagyöngy (Fakín) – *Loranthus europeus*

402

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
9	21			0,8			0,8
9 Összesen				0,8			0,8
ÖSSZES				0,8			0,8

Fapusztulások

Bükkpusztulás – *Fagus sylvatica* pusztulás

Bükkpusztulás – *Fagus sylvatica* pusztulás

501

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Déli-Bakony					18,85	18,85
Kelet-Zalai-löszvidék					1,60	1,60
Kemenesalja					17,74	17,74
Kőszegi-hegység					0,50	0,50
ÖSSZES					38,69	38,69

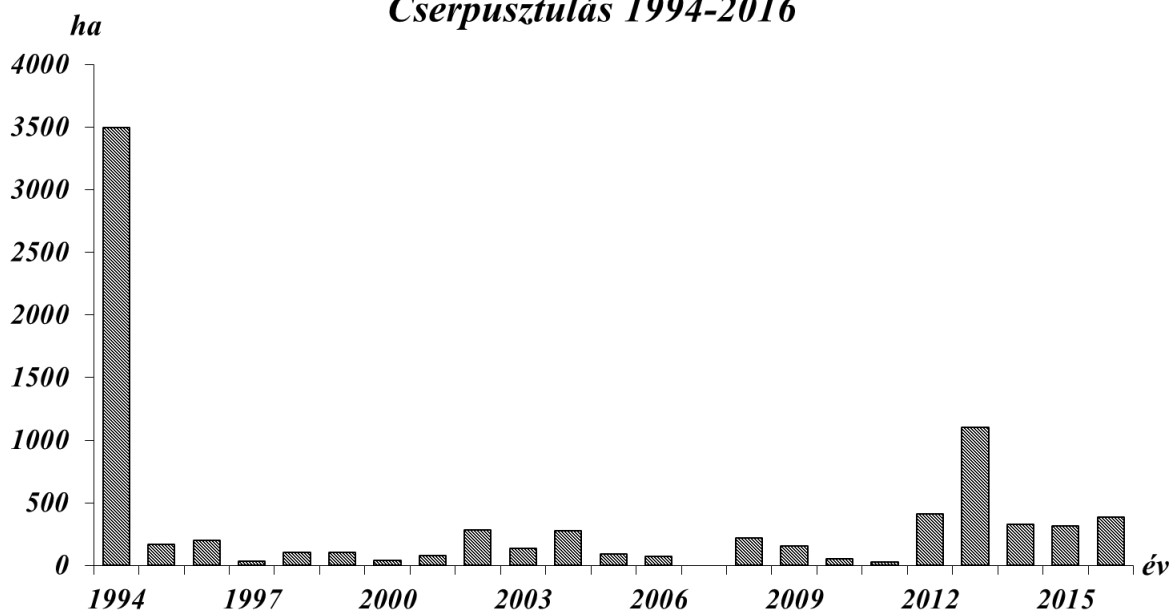
Bükkpusztulás – *Fagus sylvatica* pusztulás

501

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	11					17,74	17,74
	12					18,85	18,85
2 Összesen						36,59	36,59
3	11					0,50	0,50
3 Összesen						0,50	0,50
4	41					1,60	1,60
4 Összesen						1,60	1,60
ÖSSZES						38,69	38,69

Cserpusztulás - *Quercus cerris* pusztulás

Cserpusztulás 1994-2016



Decline of Turkey oak between 1994 and 2016 (reported damage in hectares)

2013-ban jelentős területről, mintegy 1100 ha-ról jeleztek cserpusztulást, 2016-ban kevesebb területről, 382 ha-ról. A pusztulás többségében több dunántúli régióban jelentkezett, elsősorban a Balatontól északra. A pusztulás tényleges okozója nagy valószínűséggel a *Biscogniauxia mediterranea* nevű gomba (részletesen lásd a kórokozók fejezetben).

Cserpusztulás - *Quercus cerris* pusztulás

502

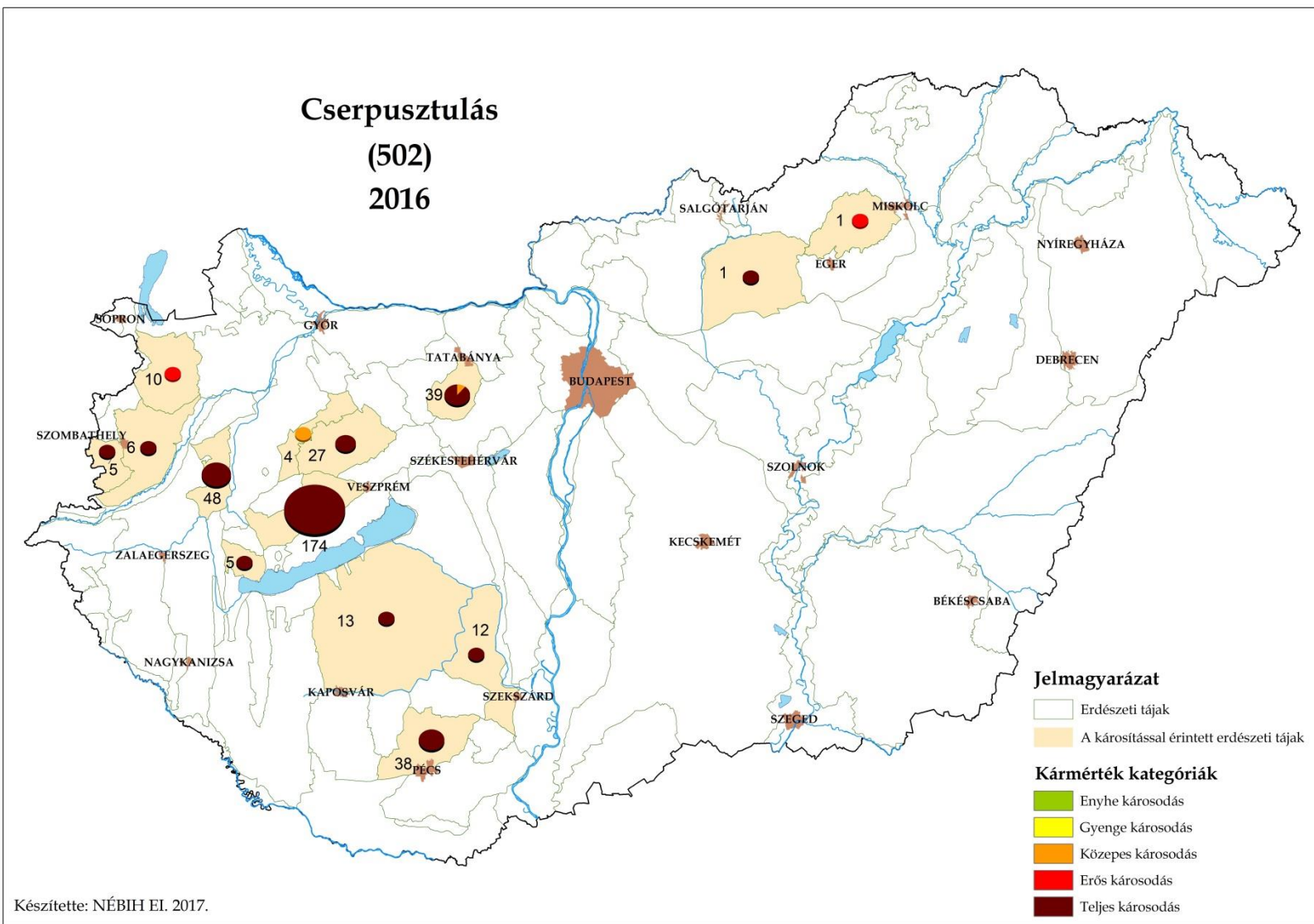
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Déli-Bakony					173,80	173,80
Gyöngyös-sík					5,95	5,95
Ikva-Répcé-sík				9,5		9,50
Kemenesalja					48,24	48,24
Keszthelyi-dolomitvonulat					5,00	5,00
Központi-Bükk				0,4		0,40
Külső-Somogy					13,11	13,11
Magas-Bakony					26,93	26,93
Mátra					1,34	1,34
Mecsek					37,84	37,84
Pápai-Bakonyalja			3,76			3,76
Pinka-fennsík					4,61	4,61
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék					12,37	12,37
Vértes			4,58		34,12	38,70
ÖSSZES			8,34	9,9	363,31	381,55

Cserpusztulás - *Quercus cerris* pusztulás

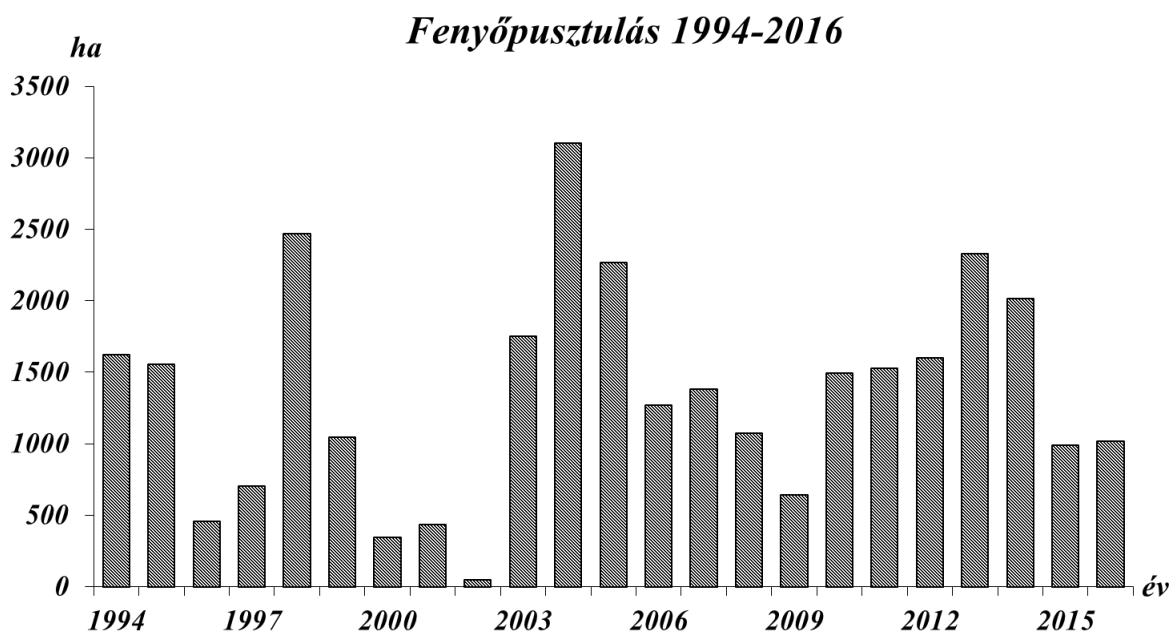
502

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11			4,58		34,12	38,70
1 Összesen				4,58		34,12	38,70
2	11			3,76		49,24	53,00
	12					200,73	200,73
2 Összesen				3,76		249,97	253,73
3	11				9,5	9,95	19,45
	41					4,61	4,61
3 Összesen					9,5	14,56	24,06
6	11					50,21	50,21
	41					13,11	13,11
6 Összesen						63,32	63,32
9	21				0,4		0,40
9 Összesen					0,4		0,40
10	21					1,34	1,34
10 Összesen						1,34	1,34
ÖSSZES				8,34	9,9	363,31	381,55

**Cserpusztulás
(502)
2016**



Fenyőpusztulás



Decline of spruce and pines between 1994 and 2016 (reported damage in hectares)

Fenyőpusztulás

503

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Aggteleki-karszt					102,37	102,37
Alsó-Kemeneshát					8,75	8,75
Alsó-Órség					5,22	5,22
Balaton-felvidék			15,40	1,10	40,85	57,35
Belső-Somogyi-homokvidék			4,33	1,80	0,50	6,63
Borsodi-dombság					36,91	36,91
Déli-Bakony					101,49	101,49
Devecseri-Bakonyalja					40,37	40,37
Duna-Tisza közti hátság			16,83			16,83
Felső-Kemeneshát					2,43	2,43
Felső-Órség				2,66	8,65	11,31
Gyöngyös-sík					4,64	4,64
Keleti-Bakony				17,90		17,90
Kemenesalja					39,20	39,20
Keszthelyi-dolomitvonulat					25,86	25,86
Kőszegi-hegység					1,50	1,50
Közép-Dráva völgy			17,65			17,65
Középső-Cserhát-vidék					2,41	2,41
Magas-Bakony			1,25	18,01	104,11	123,37
Mátra					37,89	37,89
Mosoni-síkság					5,43	5,43

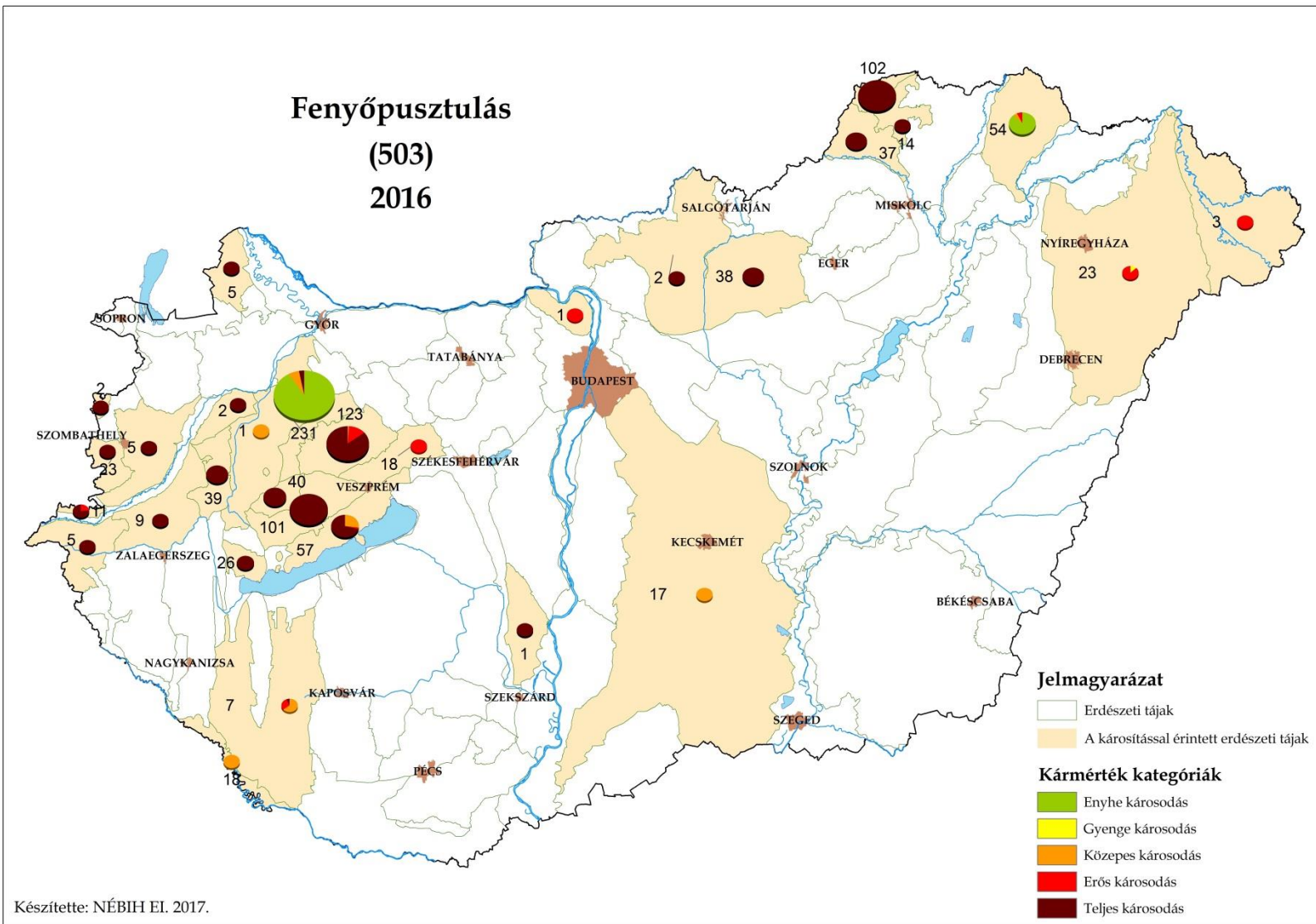
Nyírség		3,04		19,48		22,52
Pápa-Devecseri-síkság			1,20			1,20
Pápai-Bakonyalja	207,94		14,92		7,77	230,63
Pinka-fennsík					22,75	22,75
Rudabánya-Szalonnai-hegység					14,41	14,41
Szatmár-Beregi-síkság				3,00		3,00
Tengelici-homokvidék					0,20	0,20
Visegrádi-hegység				0,50		0,50
Zempléni-hegység	47,300		2,86	4,13		54,29
ÖSSZES	255,24	3,04	74,44	68,58	613,71	1015,01

Fenyőpusztulás

503

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11				0,50		0,50
1 Összesen					0,50		0,50
2	11	207,94		14,92	18,01	241,31	482,18
	12				17,9	95,27	113,17
	15					0,06	0,06
	31			15,40	1,10	10,52	27,02
	41			2,45		0,70	3,15
	91					0,10	0,10
2 Összesen		207,94		32,77	37,01	347,96	625,68
3	11				2,66	49,86	52,52
	41					21,20	21,20
3 Összesen					2,66	71,06	73,72
5	11			21,98	1,80	0,50	24,28
5 Összesen				21,98	1,80	0,50	24,28
6	11					0,20	0,20
6 Összesen						0,20	0,20
7	39			16,83			16,83
7 Összesen				16,83			16,83
8	11				3,00		3,00
	32		1,37				1,37
	41		1,67		19,48		21,15
8 Összesen			3,04		22,48		25,52
9	11	47,30		2,86	4,13	125,94	180,23
	31					27,75	27,75
9 Összesen		47,30		2,86	4,13	153,69	207,98
10	11					38,24	38,24
	21					2,06	2,06
10 Összesen						40,30	40,30
ÖSSZES		255,24	3,04	74,44	68,58	613,71	1015,01

Fenyőpusztulás (503) 2016



Tölgypusztulás (KST) - *Quercus robur* pusztulás

Tölgypusztulás (KST) - *Quercus robur* pusztulás

504

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Berettyó-Körös-vidék				2,61		2,61
Déli-Bakony					0,96	0,96
Dunai-szigetek					2,63	2,63
Felső-Kemeneshát					2,83	2,83
Göcseji-dombság					0,50	0,50
Gyöngyös-sík					2,61	2,61
Hajdúság					3,56	3,56
Kemenesalja					61,98	61,98
Kerka-Mura-sík					1,16	1,16
Nagykunság					21,68	21,68
Pápai-Bakonyalja					7,00	7,00
Visegrádi-hegység					5,14	5,14
ÖSSZES				2,61	110,05	112,66

Tölgypusztulás (KST) - *Quercus robur* pusztulás

504

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11					7,77	7,77
1 Összesen						7,77	7,77
2	11					68,98	68,98
	12					0,96	0,96
2 Összesen						69,94	69,94
3	11					5,44	5,44
3 Összesen						5,44	5,44
4	11					0,50	0,50
	31					1,16	1,16
4 Összesen						1,66	1,66
8	31					21,68	21,68
	41				2,61	3,56	6,17
8 Összesen					2,61	25,24	27,85
ÖSSZES					2,61	110,05	112,66

Tölgypusztulás (KTT) - *Quercus petraea* pusztulás

Tölgypusztulás (KTT) - *Quercus petraea* pusztulás

505

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Déli-Bakony					12,10	12,10
Göcseji-dombság					0,50	0,50
Gyöngyös-sík					3,34	3,34
Kőszegi-hegység					0,70	0,70
Mátra					2,70	2,70
Mecsek					39,37	39,37
Pinka-fennsík					4,61	4,61
ÖSSZES					63,32	63,32

Tölgypusztulás (KTT) - *Quercus petraea* pusztulás

505

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	12					12,10	12,10
2 Összesen						12,10	12,10
3	11					4,04	4,04
	41					4,61	4,61
3 Összesen						8,65	8,65
4	11					0,50	0,50
4 Összesen						0,50	0,50
6	11					39,37	39,37
6 Összesen						39,37	39,37
10	21					2,70	2,70
10 Összesen						2,70	2,70
ÖSSZES						63,32	63,32

Egyéb fafajok pusztulása

Egyéb fafaj pusztulás

599

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Berettyó-Körös-vidék					4,62	4,62
Bodrogköz				6,11	0,79	6,90
Borsodi-dombság					2,06	2,06
Déli-Bakony					94,71	94,71
Drávamenti-síkság					0,84	0,84
Duna-Tisza közti hátság				2,85		2,85
Felső-Kemeneshát					2,43	2,43
Kanizsai-homokvidék					0,44	0,44
Kelet-Zalai-löszvidék		1,20			1,10	2,30

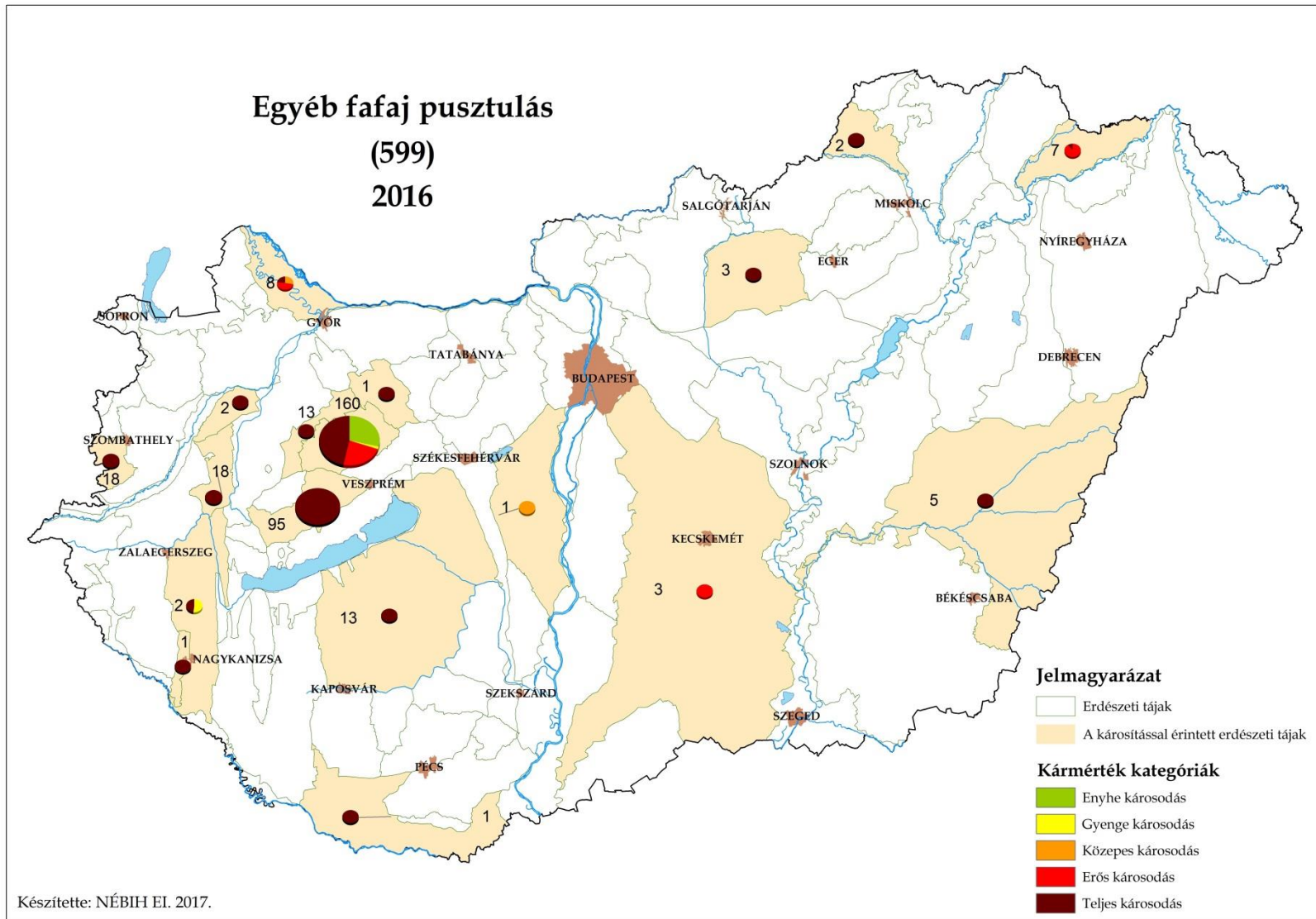
Kemenesalja					17,74	17,74
Külső-Somogy					13,11	13,11
Magas-Bakony	45,53	2,33		38,10	74,12	160,08
Mátra					3,40	3,40
Mezőföldi-löszhát			0,77			0,77
Pápai-Bakonyalja					12,70	12,70
Pinka-fennsík					17,72	17,72
Súri-Bakonyalja					1,00	1,00
Szigetköz-Rábaköz			2,19	3,90	1,92	8,01
ÖSSZES	45,53	3,53	2,96	50,96	248,70	351,68

Egyéb fajaj pusztulás

599

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11					1,00	1,00
	41				2,85		2,85
1 Összesen					2,85	1,00	3,85
2	11	45,53	2,33		38,10	39,46	125,42
	12					154,11	154,11
	41					5,70	5,70
2 Összesen		45,53	2,33		38,10	199,27	285,23
3	11					2,93	2,93
	41			2,19	3,90	19,14	25,23
3 Összesen				2,19	3,90	22,07	28,16
4	11					1,10	1,10
	31					0,44	0,44
	41		1,2				1,20
4 Összesen			1,2			1,54	2,74
6	41			0,77		13,95	14,72
6 Összesen				0,77		13,95	14,72
7	11					4,62	4,62
7 Összesen						4,62	4,62
9	11					2,06	2,06
	18				6,11		6,11
	41					0,79	0,79
9 Összesen					6,11	2,85	8,96
10	21					3,40	3,40
10 Összesen						3,40	3,40
ÖSSZES		45,53	3,53	2,96	50,96	248,70	351,68

Egyéb faj pusztulás (599) 2016



Készítette: NÉBIH EI. 2017.

Ember okozta károsítások

Erdőben elhelyezett hulladék

Erdőben elhelyezett hulladék

702

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Dunai-szigetek	3,51					3,51
Gerecse	13,92					13,92
Gödöllői-dombság	0,06					0,06
Hortobágy	4,28					4,28
Keszthelyi-dolomitvonulat	0,61					0,61
Közép- és Alsó-Duna-ártér	0,61					0,61
Közép-Duna-menti sík	28,01					28,01
Mezőföldi-löszhát	0,30					0,30
Pilis-Budai-hegység	36,20					36,20
Szigetköz-Rábaköz	0,20					0,20
Visegrádi-hegység	0,90					0,90
ÖSSZES	88,60					88,60

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 nem csak esztétikai, hanem jelentős környezetszennyezési problémát is okozhat, ugyanis gyakran olyan anyagokat tartalmaz a hulladék, amelyek közvetlenül vagy lebomlásuk révén veszélyeztetik az élővilágot. Az illegális szemétkerakást minden esetben jelenteni kell az illetékes hatóságok felé.

Erdőben elhelyezett hulladék

702

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	82,90					82,90
1 Összesen		82,90					82,90
2	39	0,61					0,61
2 Összesen		0,61					0,61
3	41	0,20					0,20
3 Összesen		0,20					0,20
7	41	0,61					0,61
7 Összesen		0,61					0,61
8	41	4,28					4,28
8 Összesen		4,28					4,28
ÖSSZES		88,60					88,60

Falopás

Falopás

704

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Belső-Somogyi-homokvidék					0,48	0,48
Bükkalja					8,43	8,43
Déli-Bakony					1,76	1,76
Devecseri-Bakonyalja					1,30	1,30
Dunai-szigetek					13,39	13,39
Duna-Tisza közti hátság					35,03	35,03
Gödöllői-dombság					12,98	12,98
Gyöngyös-Hevesi-síkság					7,16	7,16
Heves-Borsodi-dombság					7,01	7,01
Ipoly-medence					10,40	10,40
Karancs-Medves-vidék					0,02	0,02
Keszthelyi-dolomitvonulat					0,41	0,41
Központi-Bükk					52,03	52,03
Magas-Bakony					0,50	0,50
Mátra					51,14	51,14
Mecsek					0,16	0,16
Mezőföldi-löszhát					3,97	3,97
Nyírség					2,10	2,10
Pilis-Budai-hegység					3,09	3,09
Szigetköz-Rábaköz					0,10	0,10
Tápió-Zagyva-vidék					23,90	23,90
Tátika-csoport					1,57	1,57
Zempléni-hegység					3,37	3,37
ÖSSZES					240,30	240,30

Falopás

704

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11					61,61	61,61
	31					0,05	0,05
	41					1,68	1,68
1 Összesen						63,34	63,34
2	11					1,00	1,00
	12					0,06	0,06
	31					2,00	2,00
	39					0,41	0,41
	41					2,07	2,07
2 Összesen						5,54	5,54
3	16					0,10	0,10
3 Összesen						0,10	0,10
5	31					0,48	0,48
5 Összesen						0,48	0,48

6	39					0,16	0,16
6 Összesen						0,16	0,16
7	11					21,53	21,53
	41					7,49	7,49
7 Összesen						29,02	29,02
8	31					0,10	0,10
	41					2,00	2,00
8 Összesen						2,10	2,10
9	11					3,37	3,37
	18					0,02	0,02
	41					3,00	3,00
9 Összesen						6,39	6,39
10	11					83,52	83,52
	16					1,65	1,65
	18					0,02	0,02
	31					1,05	1,05
	41					46,93	46,93
10 Összesen						133,17	133,17
ÖSSZES						240,30	240,30

Szakszerűtlen fahasználat

Szakszerűtlen fahasználat

701

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Duna-Tisza közti hátság		6,26				6,26
ÖSSZES		6,26				6,26

Az erdei munkálatok során gyakran keletkeznek mind a törzsön mind a gyökfőben kisebb-nagyobb mechanikai sérülések. Gondos odafigyeléssel és szakértelemmel ezek száma jelentősen csökkenthető. A sérülések helyén leválík a kéreg, és megnyílik az út a kórokozók és különféle xilofág rovarok számára. A sérült kéregrészek alatt szinte azonnal megindul a faanyag rendellenes elszíneződése, korhadása.

Szakszerűtlen fahasználat

701

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
7	41		6,26				6,26
7 Összesen			6,26				6,26
ÖSSZES			6,26				6,26

Vegyi anyag hatása

Vegyi anyag hatása

703

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Mezőföldi-löszhát				1,50		1,50
Pápa-Devecseri-síkság				0,25		0,25
ÖSSZES				1,75		1,75

Vegyi anyag hatása

703

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	41				1,50		1,50
1 Összesen					1,50		1,50
2	41				0,25		0,25
2 Összesen					0,25		0,25
ÖSSZES					1,75		1,75

Egyéb emberi hatás

Egyéb emberi hatás

799

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Bácskai-löszhát					0,86	0,86
Balaton-felvidék					0,10	0,10
Balatoni-medence					0,02	0,02
Belső-Somogyi-homokvidék					5,08	5,08
Bükkalja					0,30	0,30
Göcseji-dombság					0,77	0,77
Kelet-Zalai-löszvidék					6,18	6,18
Mátra					0,47	0,47
ÖSSZES					13,78	13,78

Egyéb emberi hatás

799

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	15					0,02	0,02
	41					0,10	0,10
2 Összesen						0,12	0,12
4	11					1,00	1,00
	39					5,95	5,95
4 Összesen						6,95	6,95
5	39					5,08	5,08

5 Összesen						5,08	5,08
7	41					0,86	0,86
7 Összesen						0,86	0,86
10	11					0,47	0,47
	16					0,30	0,30
10 Összesen						0,77	0,77
ÖSSZES						13,78	13,78

Ismeretlen eredetű károk

Ismeretlen eredetű kár

000

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát					0,20	0,20
Alsó-Tiszai-ártér					1,50	1,50
Belső-Somogyi-homokvidék					84,25	84,25
Déli-Bakony			0,29		0,35	0,64
Dunai-szigetek	2,23		5,07			7,30
Duna-Tisza közti hátság					1,84	1,84
Kelet-Zalai-löszvidék					2,00	2,00
Közép-Tiszai-ártér					16,25	16,25
Központi-Bükk					75,20	75,20
Magas-Bakony				5,00		5,00
Mátra					95,28	95,28
Nagykunság			0,60	2,00	1,00	3,60
Nyírség				5,73		5,73
Nyugati-Cserhát-vidék					2,52	2,52
Rábaköz			0,10			0,10
Sárrét-Sárvíz-völgye					0,30	0,30
Tengelici-homokvidék			10,81		2,67	13,48
ÖSSZES	2,23		16,87	12,73	283,36	315,19

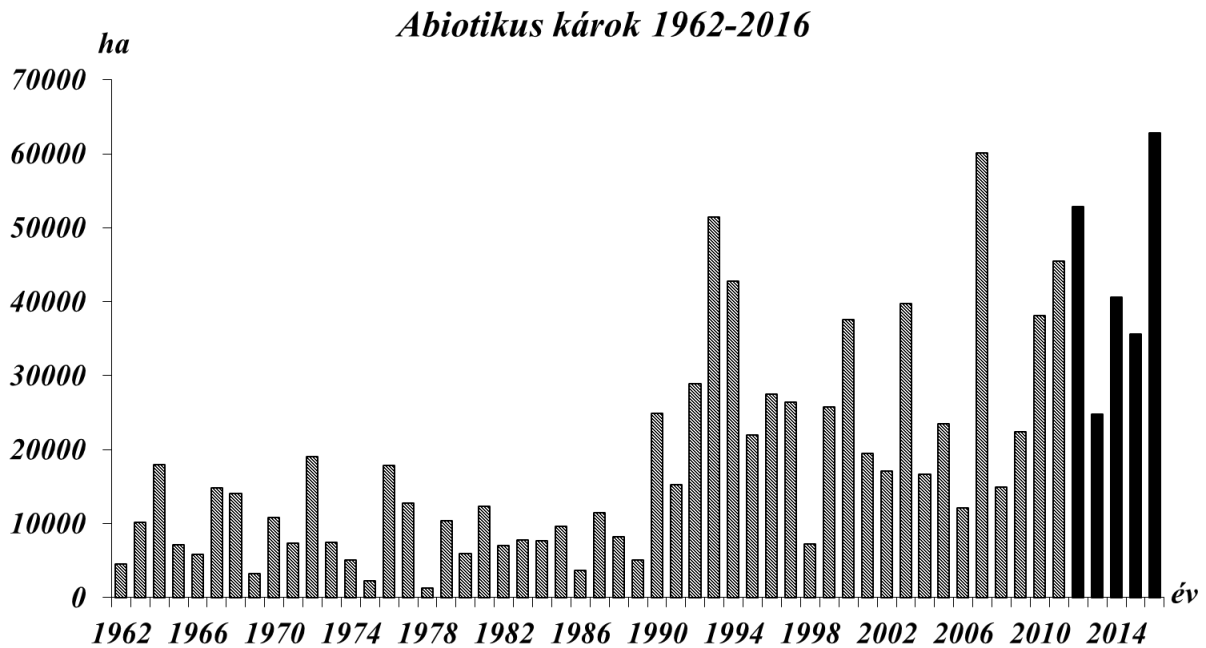
Ismeretlen eredetű kár

000

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	2,23		15,88		2,97	21,08
	41					1,84	1,84
1 Összesen		2,23		15,88		4,81	22,92
2	11				5,00		5,00
	12			0,29		0,35	0,64
2 Összesen				0,29	5,00	0,35	5,64
3	41			0,10		0,20	0,30
3 Összesen				0,10		0,20	0,30
4	11					2,00	2,00
4 Összesen						2,00	2,00

5	11					0,83	0,83
	18					5,10	5,10
	39					77,12	77,12
	41					1,20	1,20
5 Összesen						84,25	84,25
7	41					1,50	1,50
7 Összesen						1,50	1,50
8	21				2,00		2,00
	39					16,25	16,25
	41			0,60	5,73	1,00	7,33
8 Összesen				0,60	7,73	17,25	25,58
9	11					75,20	75,20
9 Összesen						75,20	75,20
10	11					95,28	95,28
	41					2,52	2,52
10 Összesen						97,80	97,80
ÖSSZES		2,23		16,87	12,73	283,36	315,19

2016. ÉVI ABIOTIKUS KÁROK



Reported abiotic damage (in hectares) in Hungary between 1962 and 2016

Alacsony intenzitású felszíni tűz (Avartűz)

Alacsony intenzitású felszíni tűz (Avartűz)

614

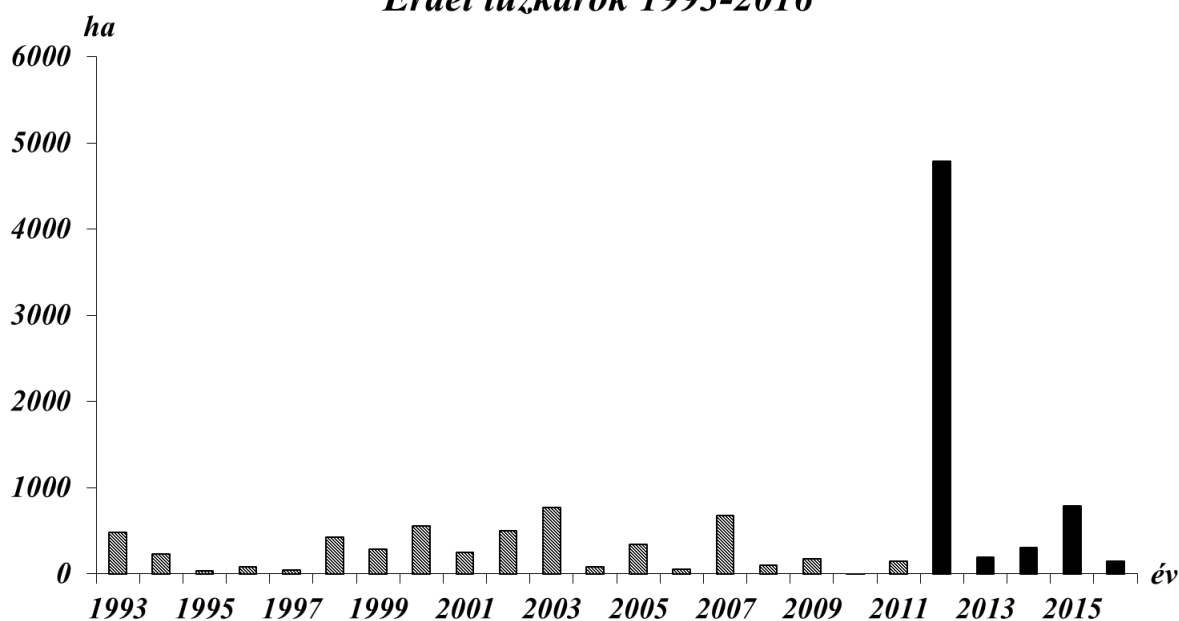
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Őrség	2,2					2,20
Belső-Somogyi-homokvidék					6,50	6,50
Bodrogköz					3,66	3,66
Bükkalja					2,00	2,00
Heves-Borsodi-dombság					4,60	4,60
Középső-Cserhát-vidék					6,40	6,40
Központi-Bükk					1,00	1,00
Mezőföldi-löszhát					0,20	0,20
Nyírség			5,13	20,44		25,57
Rudabánya-Szalonnai-hegység		0,96	0,83		0,44	2,23
Súri-Bakonyalja		2,33				2,33
ÖSSZES	2,2	3,29	5,96	20,44	24,80	56,69

Alacsony intenzitású felszíni tűz (Avartűz)

614

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	41		2,33			0,20	2,53
1 Összesen			2,33			0,20	2,53
3	41	2,2					2,20
3 Összesen		2,2					2,20
5	31					6,50	6,50
5 Összesen						6,50	6,50
8	41			5,13	20,44		25,57
8 Összesen				5,13	20,44		25,57
9	11		0,96	0,83		0,44	2,23
	16					3,66	3,66
9 Összesen			0,96	0,83		4,10	5,89
10	11					14,00	14,00
10 Összesen						14,00	14,00
ÖSSZES		2,2	3,29	5,96	20,44	24,80	56,69

Erdei tűzkárok 1993-2016



Reported fire damage (in hectares) in Hungary between 1993 and 2016

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

Árvíz

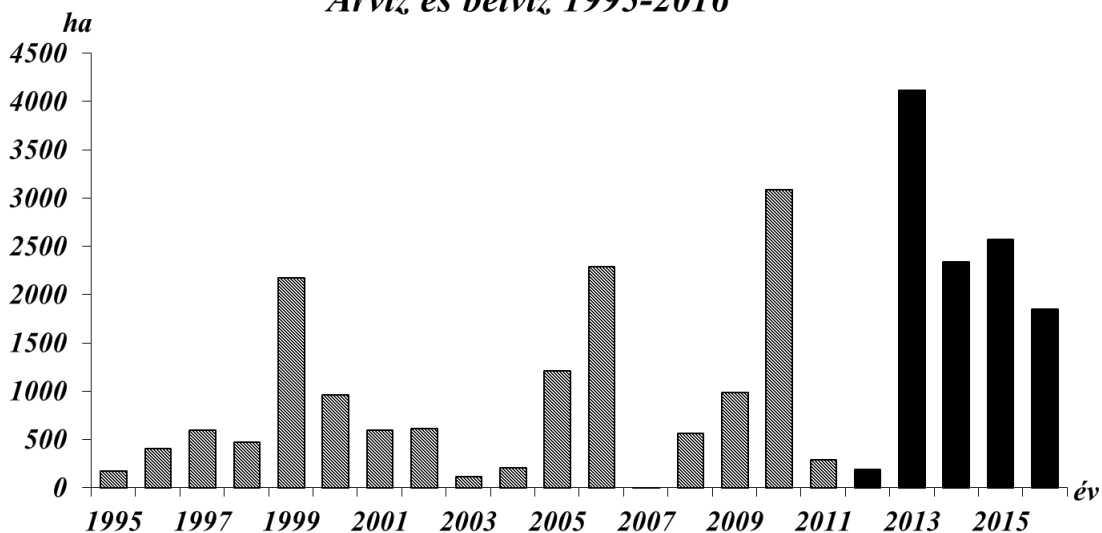
Árvíz

621

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Tiszai-ártér		30,24	3,79	7,22	6,08	47,33
Börzsöny				0,10		0,10

Göcseji-dombság					11,17	11,17
Közép- és Alsó-Duna-ártér			1,29		6,12	7,41
Közép-Tiszai-ártér			2,42		11,95	14,37
Magas-Bakony			0,10			0,10
Pápa-Devecseri-síkság			14,2			14,20
Rábaköz				0,50	0,20	0,70
Rába-völgy		1,30			1,77	3,07
Rétköz				0,80		0,80
Tápió-Zagyva-vidék					15,03	15,03
ÖSSZES		31,54	21,80	8,62	52,32	114,28

Árvíz és belvíz 1995-2016



Reported damage (in hectares) caused by excess water in Hungary between 1995 and 2016

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

Árvíz

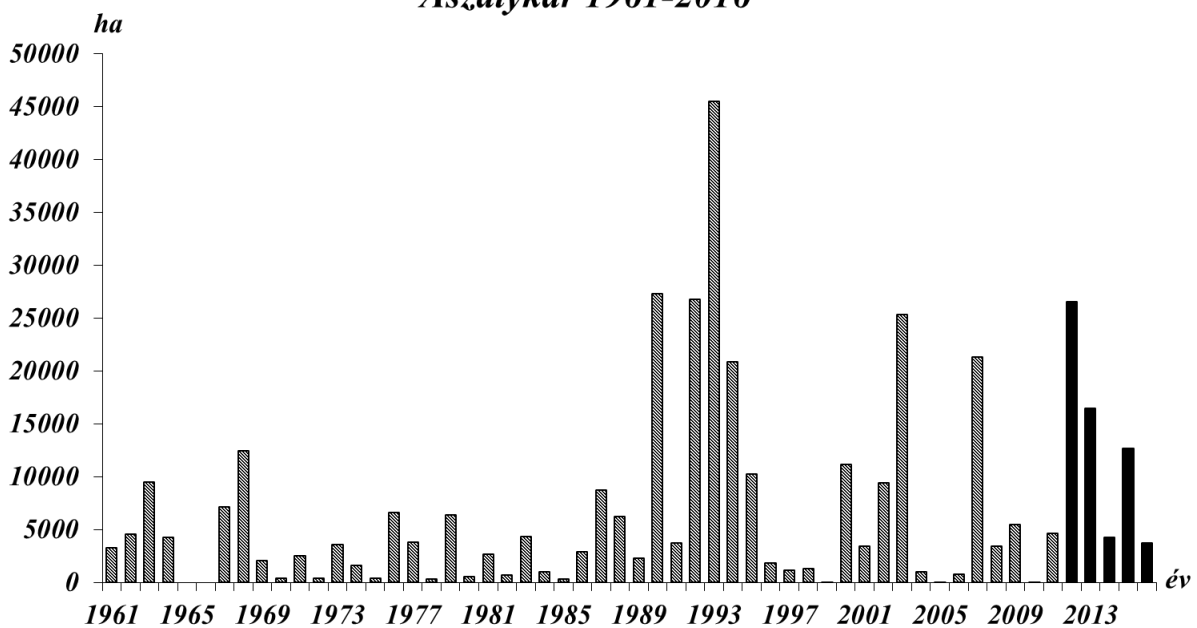
621

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	41			14,30	0,50		14,8
2 Összesen				14,30	0,50		14,8
3	16					0,20	0,20
	41		1,30			1,77	3,07
3 Összesen			1,30			1,97	3,27
4	31					11,17	11,17
4 Összesen						11,17	11,17
6	11					3,12	3,12
	34			1,29			1,29
6 Összesen				1,29		3,12	4,41
7	11		30,24		7,22	3,70	41,16

	18					5,38	5,38
	41			2,85			2,85
7 Összesen			30,24	2,85	7,22	9,08	49,39
8	11				0,80	1,40	2,20
	28			1,93			1,93
	31					15,03	15,03
	41			1,43		4,60	6,03
8 Összesen				3,36	0,80	21,03	25,19
9	41					5,95	5,95
9 Összesen						5,95	5,95
10	41				0,10		0,10
10 Összesen					0,10		0,10
ÖSSZES			31,54	21,80	8,62	52,32	114,28

Aszálykár

Aszálykár 1961-2016



Reported drought damage (in hectares) in Hungary between 1961 and 2016

Aszálykár

601

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Aggteleki-karszt					6,60	6,60
Alsó-Kemeneshát					74,10	74,10
Alsó-Tiszai-ártér	10,88		33,61	3,27		47,76
Bácskai-löszhát				19,00		19,00
Balaton-felvidék				1,50	11,33	12,83
Belső-Somogyi-homokvidék		10,66	13,16	27,46	18,28	69,56
Berettyó-Körös-vidék				2,78	25,44	28,22

Bodrogköz					91,45	91,45
Borsodi-dombság				14,95		14,95
Borsod-Zempléni-síkság				1,10	1,10	2,20
Bükkalja			1	1,90	150,42	153,32
Cserhát					138,83	138,83
Dél-Baranyai-dombság					15,42	15,42
Déli-Bakony			10,45		63,18	73,63
Devecseri-Bakonyalja					9,26	9,26
Dunai-szigetek					5,74	5,74
Duna-Tisza közti hátság	150,14	33,79	19,90	2,78	86,18	292,79
Dunazugi-Velencei-medencék				1,00	1,50	2,50
Fertő-Hanság-medence			38,67	11,38	36,06	86,11
Göcseji-dombság					7,98	7,98
Gödöllői-dombság		4,75	32,61		98,37	135,73
Gyöngyös-Hevesi-síkság					10,87	10,87
Gyöngyös-sík					6,70	6,70
Győr-Tatai-teraszvidék			13,94	10,90	36,35	61,19
Heves-Borsodi-dombság	0,12		6,72	47,32	49,11	103,27
Hortobágy			16,38		0,50	16,88
Ikva-Répcse-sík			11,35		172,33	183,68
Ipoly-medence				11,00		11,00
Keleti-Bakony					4,38	4,38
Kelet-Zalai-löszvidék					21,29	21,29
Kemenesalja			6,76		3,31	10,07
Keszthelyi-dolomitvonulat					27,41	27,41
Kőszeg-hegyalja					5,43	5,43
Közép- és Alsó-Duna-ártér			6,95	16,36	36,52	59,83
Közép-Duna-menti sík			1,05	1,80	1,40	4,25
Közép-Tiszai-ártér			2,86		40,72	43,58
Központi-Bükk		3,53	32,46	47,47	46,1	129,56
Magas-Bakony	56,00		1,80		1,70	59,50
Mátra			1,0		47,00	48,00
Mezőföldi-löszhát		13,30	33,51	0,74	3,30	50,85
Mosoni-síkság			13,09	4,36	27,10	44,55
Nagykunság					7,35	7,35
Nyírség	10,29	8,15	37,34	420,51	143,63	619,92
Nyugati-Cserhát-vidék					0,45	0,45
Nyugat-Zselic				7,22	0,30	7,52
Pannonhalmi-dombság			98,81	1,11		99,92
Pápa-Devecseri-síkság					4,76	4,76
Pápai-Bakonyalja	18,82		1,61	5,05	38,73	64,21
Pinka-fennsík					0,50	0,50
Rábaköz			0,90	7,24	39,14	47,28
Rába-völgy					30,39	30,39
Rétköz					6,63	6,63
Rudabánya-Szalonnai-hegység					3,75	3,75
Sárrét-Sárvíz-völgye			0,61		2,27	2,88

Soproni-dombság					1,90	1,90
Soproni-hegység					0,70	0,70
Súri-Bakonyalja	0,30		0,50		10,71	11,51
Szatmár-Beregi-síkság				77,94	98,37	176,31
Szerencsi-dombság					7,04	7,04
Szigetköz-Rábaköz				2,26	13,63	15,89
Tápió-Zagyva-vidék				0,36	14,70	15,06
Tátika-csoport				2,80		2,80
Tengelici-homokvidék				2,50	41,36	43,86
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék				0,80	2,90	3,70
Vértes		11,90	5,99	0,90	11,00	29,79
Vértesalji-dombság					1,00	1,00
Zempléni-hegység			8,35	13,80	316,21	338,36
ÖSSZES	246,55	86,08	451,38	769,56	2180,18	3733,75

Aszálykár

601

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	0,30	25,20	48,74	13,80	139,27	227,31
	15			5,81	0,74		6,55
	16					5,77	5,77
	18					2,30	2,30
	21				0,80		0,80
	39			26,55		3,63	30,18
	41		4,75	14,31	0,36	18,90	38,32
1 Összesen		0,30	29,95	95,41	15,70	169,87	311,23
2	11	74,82		13,43	4,30	39,35	131,90
	12			4,00		60,47	64,47
	16				4,62	0,88	5,50
	31					8,02	8,02
	38					29,60	29,60
	39					12,51	12,51
	41			1,61	5,05	2,33	8,99
	91			6,45			6,45
2 Összesen		74,82		25,49	13,97	153,16	267,44
3	11			128,33	17,75	291,15	437,23
	15			28,72	0,10	31,25	60,07
	16					5,72	5,72
	18					0,50	0,50
	31					4,37	4,37
	34					0,20	0,20
	39					1,25	1,25
	41			0,90	3,88	101,80	106,58
	91					0,20	0,20
3 Összesen				157,95	21,73	436,44	616,12
4	11					20,47	20,47

	31					4,00	4,00
	41					4,80	4,80
4 Összesen						29,27	29,27
5	11			0,90	3,60	17,34	21,84
	12			10,21	23,86		34,07
	39					0,30	0,30
	41		10,66	2,05		0,94	13,65
5 Összesen			10,66	13,16	27,46	18,58	69,86
6	11				12,06	46,75	58,81
	15					15,42	15,42
	16				0,80	6,95	7,75
	18				2,50		2,50
	39					0,30	0,30
	41					5,65	5,65
6 Összesen					15,36	75,07	90,43
7	11	161,02		5,67	21,78	59,92	248,39
	18		33,79	2,84			36,63
	39			9,79	0,10	6,39	16,28
	41			34,96	14,69	39,41	89,06
7 Összesen		161,02	33,79	53,26	36,57	105,72	390,36
8	11			3,30	369,45	84,94	457,69
	16					2,02	2,02
	31	10,29		10,01		11,15	31,45
	39			0,80	6,93	65,81	73,54
	41		8,15	42,47	124,85	143,95	319,42
8 Összesen		10,29	8,15	56,58	501,23	307,87	884,12
9	11		3,53	35,61	61,27	442,07	542,48
	16					23,10	23,10
	18					28,63	28,63
	21				1,46	7,04	8,50
	31				10,82		10,82
	32					0,90	0,90
	39				5,67	187,07	192,74
	41			6,20	25,29	81,39	112,88
9 Összesen			3,53	41,81	104,51	770,20	920,05
10	11				5,60	87,07	92,67
	16					7,00	7,00
	21					1,25	1,25
	31			1,00			1,00
	39					2,73	2,73
	41	0,12		6,72	16,43	15,95	39,22
	91					11,00	11,00
10 Összesen		0,12		7,72	33,03	114,00	154,87
ÖSSZES		246,55	86,08	451,38	769,56	2180,18	3733,75

Belvíz

Belvíz

620

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát				1,90	1,00	2,90
Alsó-Őrség					12,06	12,06
Alsó-Tiszai-ártér	20,0	28,15		1,10		49,25
Balatoni-medence					14,68	14,68
Belső-Somogyi-homokvidék	11,3	1,70	132,78	26,96	97,25	269,99
Berettyó-Körös-vidék		7,01	104,46		77,12	188,59
Bodrogköz				19,78		19,78
Börzsöny					3,90	3,90
Cserehát				0,60		0,60
Devecseri-Bakonyalja			2,00		50,05	52,05
Drávamenti-síkság		26,56	68,56	2,96	38,23	136,31
Duna-Tisza közti hátság					6,15	6,15
Felső-Őrség					1,50	1,50
Fertő-Hanság-medence		4,20	9,85	13,45	179,99	207,49
Gödöllői-dombság					8,77	8,77
Gyöngyös-Hevesi-síkság			1,00		0,20	1,20
Gyöngyös-sík					13,48	13,48
Győr-Tatai-teraszvidék			0,60			0,60
Hortobágy		4,45	12,70		1,00	18,15
Ikva-Répcse-sík			42,80		6,59	49,39
Kanizsai-homokvidék		0,80			1,50	2,30
Kelet-Zalai-löszvidék					4,93	4,93
Kerka-Mura-sík		2,53			0,91	3,44
Körös-Maros-köze			37,01	69,23	0,30	106,54
Kőszeg-hegyalja					9,65	9,65
Közép- és Alsó-Duna-ártér		6,53	29,25	3,07	10,17	49,02
Közép-Duna-menti sík				1,96	16,35	18,31
Középső-Cserhát-vidék					6,12	6,12
Közép-Tiszai-ártér		7,61	13,28		30,79	51,68
Külső-Somogy			0,20		3,55	3,75
Magas-Bakony			0,10			0,10
Marcali-hát			30,70	9,40	0,26	40,36
Mátra				8,20		8,20
Mezőföldi-löszhát	0,7		1,65	1,51	1,24	5,10
Mosoni-síkság					8,47	8,47
Nagykunság					5,20	5,20
Nyírség			1,51	4,36	15,67	21,54
Nyugat-Zselic					1,12	1,12
Pannonhalmi-dombság					0,80	0,80
Pápa-Devecseri-síkság	2,1			1,38		3,48

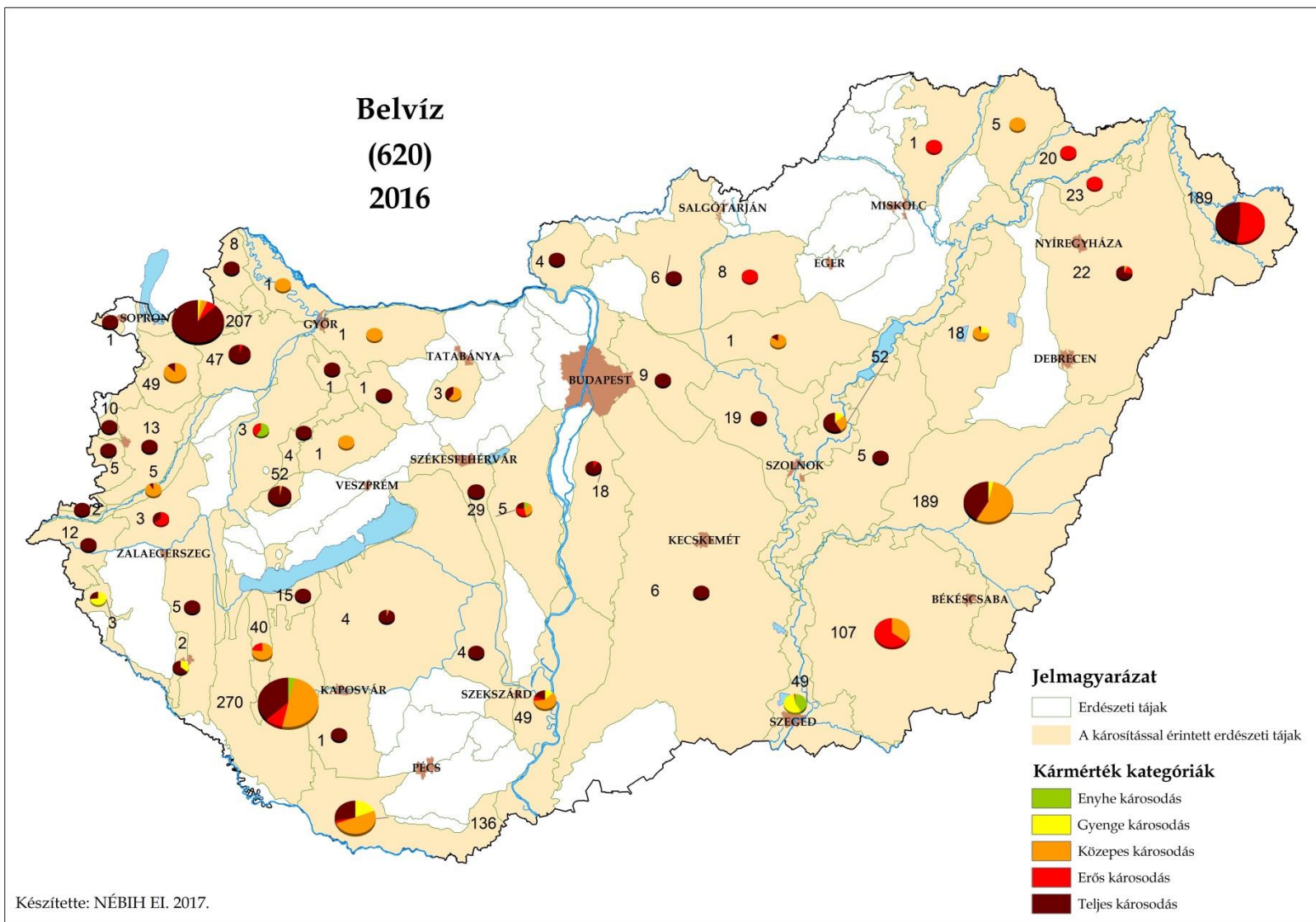
Pápai-Bakonyalja					3,50	3,50
Pinka-fennsík					5,38	5,38
Rábaköz				2,33	44,24	46,57
Rába-völgy			4,57		0,50	5,07
Rétköz				22,78		22,78
Sárrét-Sárvíz-völgye					28,75	28,75
Soproni-hegység					0,40	0,40
Súri-Bakonyalja					0,10	0,10
Szatmár-Beregi-síkság				98,94	90,21	189,15
Szigetköz-Rábaköz			0,91			0,91
Tápió-Zagyva-vidék					18,57	18,57
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék					3,52	3,52
Vértes			1,62		1,05	2,67
Zempléni-hegység			5,00			5,00
ÖSSZES	34,1	89,54	500,55	289,91	825,22	1739,32

Belvíz

620

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11			1,10		6,40	7,50
	15			1,65	1,51		3,16
	31					19,19	19,19
	39	0,7		1,12	1,96	17,70	21,48
	41					17,00	17,00
1 Összesen		0,7		3,87	3,47	60,29	68,33
2	11					55,19	55,19
	12			2,00		2,30	4,30
	16					4,56	4,56
	31	2,1					2,10
	39					2,00	2,00
	41			0,10	1,38	1,50	2,98
2 Összesen		2,1		2,10	1,38	65,55	71,13
3	11		4,20	10,76	10,00	159,01	183,97
	15				2,00	22,00	24,00
	41			47,37	5,68	103,05	156,10
3 Összesen			4,20	58,13	17,68	284,06	364,07
4	11					1,70	1,70
	31		2,53				2,53
	41					8,32	8,32
4 Összesen			2,53			10,02	12,55
5	11	1,0	0,70	144,86	18,96	17,06	182,58
	12		0,50	11,10	14,30	17,80	43,70
	31					14,05	14,05
	39	7,3	1,30			0,80	9,40
	41	3,0		7,52	3,10	40,02	53,64

	91					20,13	20,13
5 Összesen		11,3	2,50	163,48	36,36	109,86	323,50
6	11					2,00	2,00
	15			42,79	3,07	6,67	52,53
	16					0,50	0,50
	39					3,02	3,02
	41		26,56	27,45	2,96	36,25	93,22
6 Összesen			26,56	70,24	6,03	48,44	151,27
7	11		7,01	87,77	1,10	66,93	162,81
	15			37,01	69,23		106,24
	39		3,70	19,77			23,47
	41	20,0	30,98	24,69		0,30	75,97
7 Összesen		20,0	41,69	169,24	70,33	67,23	368,49
8	11		12,06	24,88		6,24	43,18
	21					0,41	0,41
	39				37,01		37,01
	41			3,61	108,85	161,90	274,36
	91					1,00	1,00
8 Összesen			12,06	28,49	145,86	169,55	355,96
9	31			5,00			5,00
	41				0,60		0,60
9 Összesen				5,00	0,60		5,60
10	11				8,20		8,20
	41					10,22	10,22
10 Összesen					8,20	10,22	18,42
ÖSSZES		34,1	89,54	500,55	289,91	825,22	1739,32



Fagykár állományban

Fagykár állományban

612

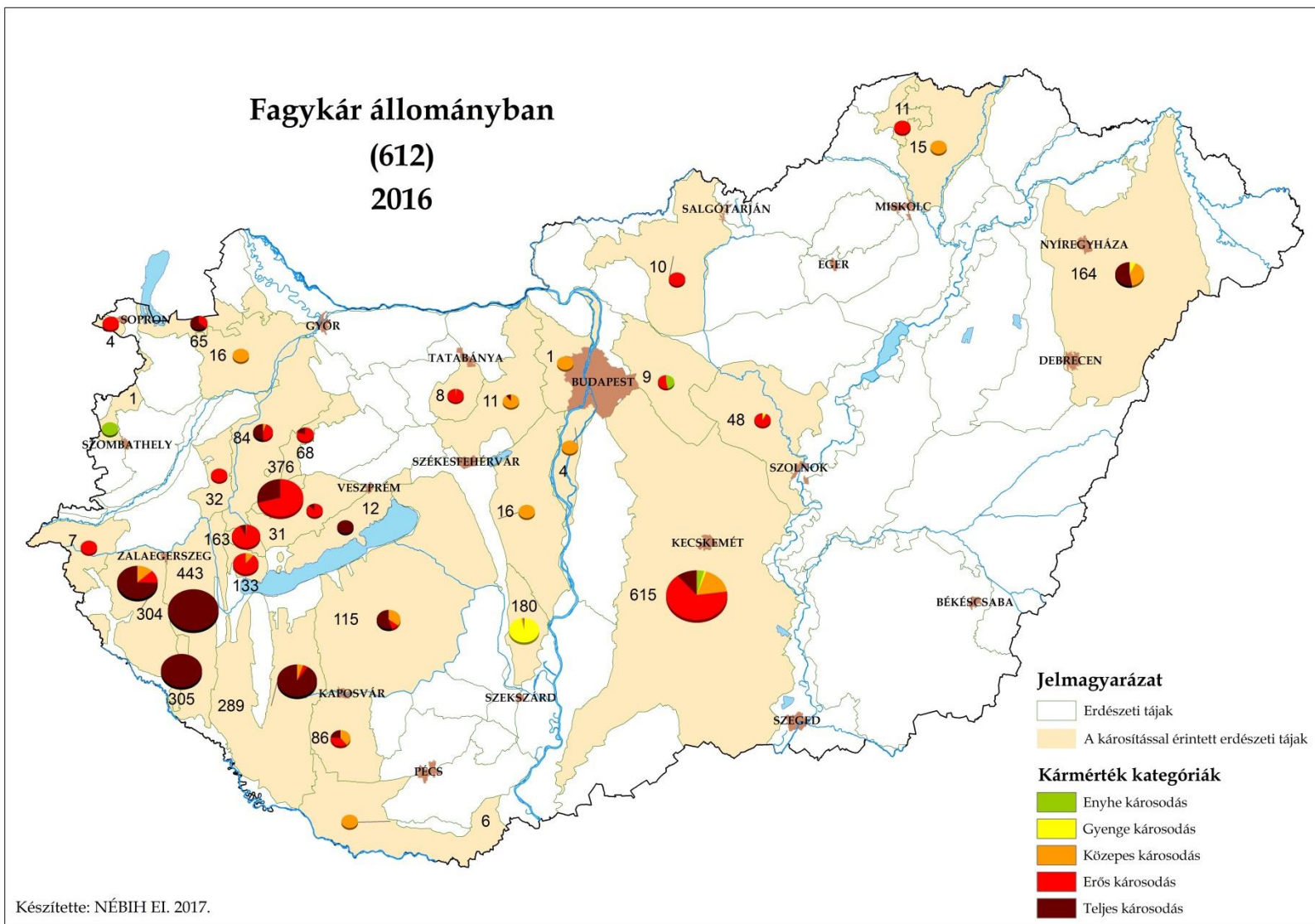
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Őrség				6,700		6,700
Balaton-felvidék					11,67	11,670
Belső-Somogyi-homokvidék	2,50		16,72	12,310	257,28	288,810
Cserehát			14,95			14,950
Déli-Bakony				26,774	4,63	31,404
Devecseri-Bakonyalja			1,59	266,380	108,28	376,250
Drávamenti-síkság			6,00			6,000
Dunai-szigetek			3,58			3,580
Duna-Tisza közti hátság	28,12	8,15	106,02	398,090	74,89	615,270
Dunazugi-Velencei-medencék			9,29		1,24	10,530
Fertő-Hanság-medence				22,710	42,11	64,820
Göcseji-dombság			43,10	33,820	227,44	304,360
Gödöllői-dombság	4,31			5,000		9,310
Kanizsai-homokvidék					305,41	305,410
Kelet-Zalai-lőszvidék					443,10	443,100
Kemenesalja				31,680		31,680
Keszthelyi-dolomitvonulat			15,16	118,330		133,490
Kőszeg-hegyalja	1,30					1,300
Középső-Cserehát-vidék				10,260		10,260
Külső-Somogy			39,64	11,560	63,36	114,560
Mezőföldi-lőszhát			16,03			16,030
Nyírség		12,92	64,34		86,65	163,910
Nyugat-Zselic			33,19	31,690	20,74	85,620
Pápa-Devecseri-síkság			5,12	36,200	42,75	84,070
Pápai-Bakonyalja				53,499	14,82	68,319
Pilis-Budai-hegység			1,49			1,490
Rábaköz			16,26			16,260
Rudabánya-Szalonnai-hegység				10,500		10,500
Soproni-hegység				3,600		3,600
Tápió-Zagyva-vidék		3,95		44,410		48,360
Tátika-csoport			1,85	146,660	14,26	162,770
Tengelici-homokvidék		173,31	4,42		2,10	179,830
Vértes			0,20	7,770		7,970
ÖSSZES	36,23	198,33	398,95	1277,943	1720,73	3632,183

Fagykár állományban

612

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	25,85	173,31	63,29	390,9200		653,3700
	32			12,28	34,4800	12,10	58,8600
	39		8,15	11,82	8,7300		28,7000
	41	6,58	3,95	44,35	31,1800	63,30	149,3600
1 Összesen		32,43	185,41	131,74	465,3100	75,40	890,2900
2	11			38,13	606,5248	165,29	809,9448
	31			1,85	58,9344		60,7844
	39			9,29	5,4390		14,7290
	41				8,6248	31,12	39,7448
2 Összesen				49,27	679,5230	196,41	925,2030
3	11				26,3100	42,11	68,4200
	41	1,30			6,7000		8,0000
3 Összesen		1,30			33,0100	42,11	76,4200
4	11			43,10	33,8200	945,83	1022,7500
	31					30,12	30,1200
4 Összesen				43,10	33,8200	975,95	1052,8700
5	21			33,19	24,3300	18,14	75,6600
	31			18,99	0,7200	194,53	214,2400
	39			2,48	7,3600	16,60	26,4400
	41	2,50		11,70	12,3100	39,24	65,7500
	91					6,91	6,9100
5 Összesen		2,50		66,36	44,7200	275,42	389,0000
6	39			6,00			6,0000
	41			23,19	10,8400	68,06	102,09
6 Összesen				29,19	10,8400	68,06	108,0900
7	41				0,2200	0,73	0,9500
7 Összesen					0,2200	0,73	0,9500
8	11		12,92	64,34		4,61	81,8700
	41					82,04	82,0400
8 Összesen			12,92	64,34		86,65	163,9100
9	41			14,95	10,5000		25,4500
9 Összesen				14,95	10,5000		25,4500
ÖSSZES		36,23	198,33	398,95	1277,9430	1720,73	3632,1830

Fagykár állományban (612) 2016



Fagykár csemetekertben

Fagykár csemetekertben

605

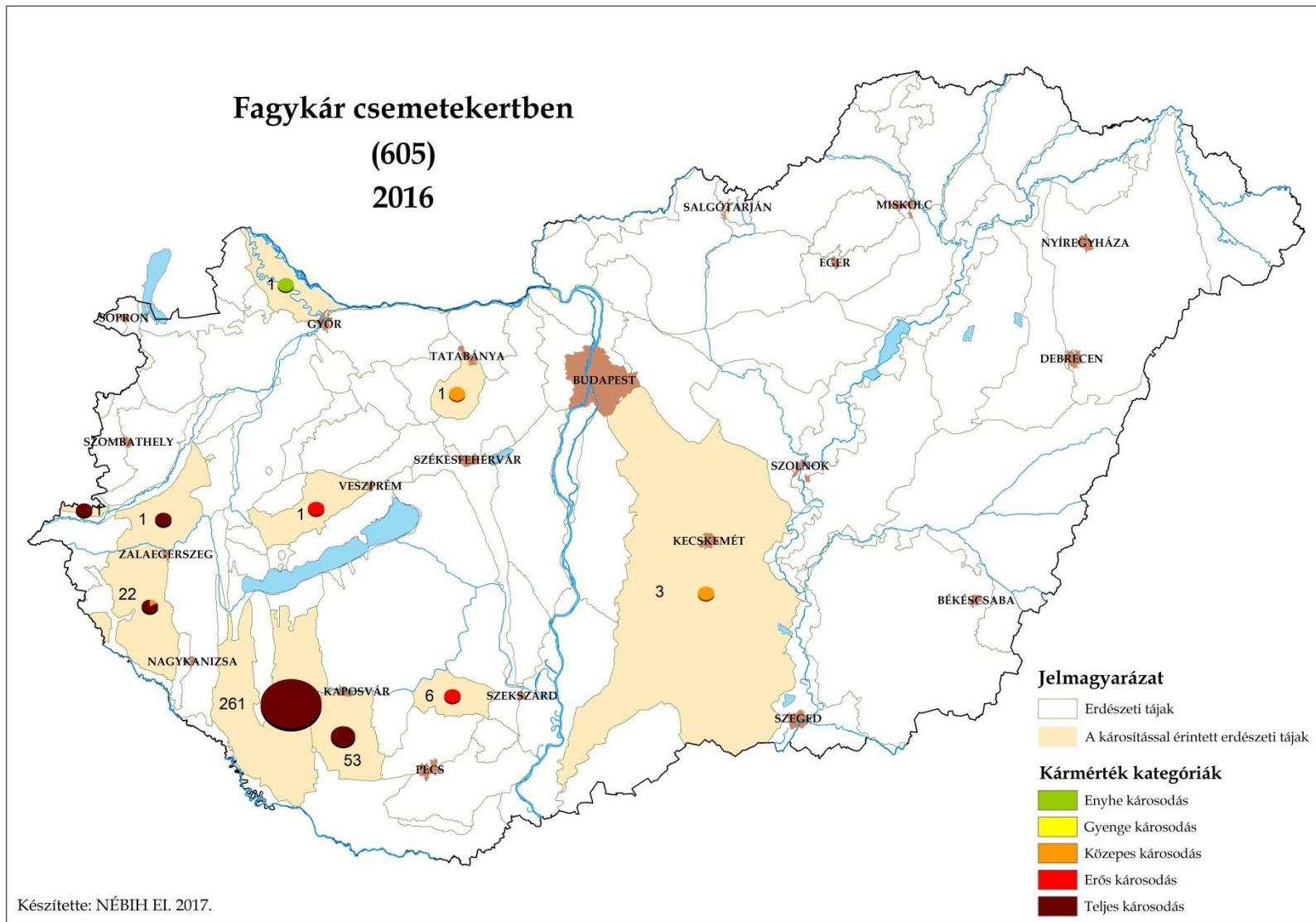
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát					0,01	0,01
Baranyai-hegyhát és Völgység				6,12		6,12
Belső-Somogyi-homokvidék				1,61	259,43	261,04
Déli-Bakony				0,75		0,75
Duna-Tisza közti hátság			3,00			3,00
Felső-Órség					0,14	0,14
Göcseji-dombság			4,06		18,36	22,42
Nyugat-Zselic					52,50	52,50
Szigetköz-Rábaköz	0,3					0,30
Vértes			0,40			0,40
ÖSSZES	0,3		7,46	8,48	330,44	346,68

Fagykár csemetekertben

605

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11			0,40			0,40
	15			3,00			3,00
1 Összesen				3,40			3,40
2	11				0,75		0,75
2 Összesen					0,75		0,75
3	11	0,3				0,15	0,45
3 Összesen		0,3				0,15	0,45
4	11					0,40	0,40
	39			4,06		17,96	22,02
4 Összesen				4,06		18,36	22,42
5	12					1,30	1,30
	39				0,77	310,63	311,4
	41				0,84		0,84
5 Összesen					1,61	311,93	313,54
6	41				6,12		6,12
6 Összesen					6,12		6,12
ÖSSZES		0,3		7,46	8,48	330,44	346,68

Fagykár csemetekertben (605) 2016



Fagykár fiatalosban

Fagykár fiatalosban

606

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Kemeneshát			16,7000	56,5800	935,8000	1009,0800
Alsó-Órség	19,22		53,5700	92,3700	1123,5450	1288,7050
Bácskai-lőszhát			3,7600	23,5000		27,2600
Balaton-felvidék		5,25	72,8000	1,4800	503,0400	582,5700
Balatoni- medence		3,70		8,0000	13,4000	25,1000
Baranyai-hegyhát és Völgység		0,57	122,0900	42,6860	59,3500	224,6960
Belső-Somogyi- homokvidék	20,23	153,19	1134,2500	1755,07000	4797,6586	7860,3986
Berettyó-Körös- vidék		97,90	61,5200	8,2400	16,4300	184,0900
Bodrogköz			164,5700	743,5700	183,0100	1091,150
Borsodi-dombság	31,35	80,54	164,0700	21,4600		297,4200
Borsod- Zempléni-síkság			4,5900			4,5900
Börzsöny			11,5000	106,7100	97,2800	215,4900
Bükkalja		1,60				1,6000
Cserehát		2,90	26,0300	74,4000	2,3200	105,6500
Dél-Baranyai- dombság			9,0300	9,1400	4,9700	23,1400
Déli-Bakony	1,83	98,37	655,0848	578,6264	1042,4400	2376,3512
Devecseri- Bakonyalja			128,1000	575,7932	292,3900	996,2832
Drávamenti- síkság			124,8400	157,1000	715,0900	997,0300
Dunai-szigetek			8,5600	6,5400		15,1000
Duna-Tisza köz hátság	69,80	18,18	464,2200	961,0900	1215,3000	2728,5900
Dunazugi- Velencei- medencék		46,36	40,7500	4,4000		91,5100
Felső- Kemeneshát			49,0700		98,1800	147,2500
Felső-Órség		0,89		2,3000	152,7600	155,9500
Fertő-Hanság- medence	4,15	9,58	119,6600	67,3500	107,7900	308,5300
Gerecse	30,04	19,56	114,3600	38,4400	20,4300	222,8300
Geresdi-dombság		16,30	62,9300	69,1000	17,7000	166,0300
Göcseji-dombság		7,08	391,2700	1509,4800	1517,4700	3425,3000

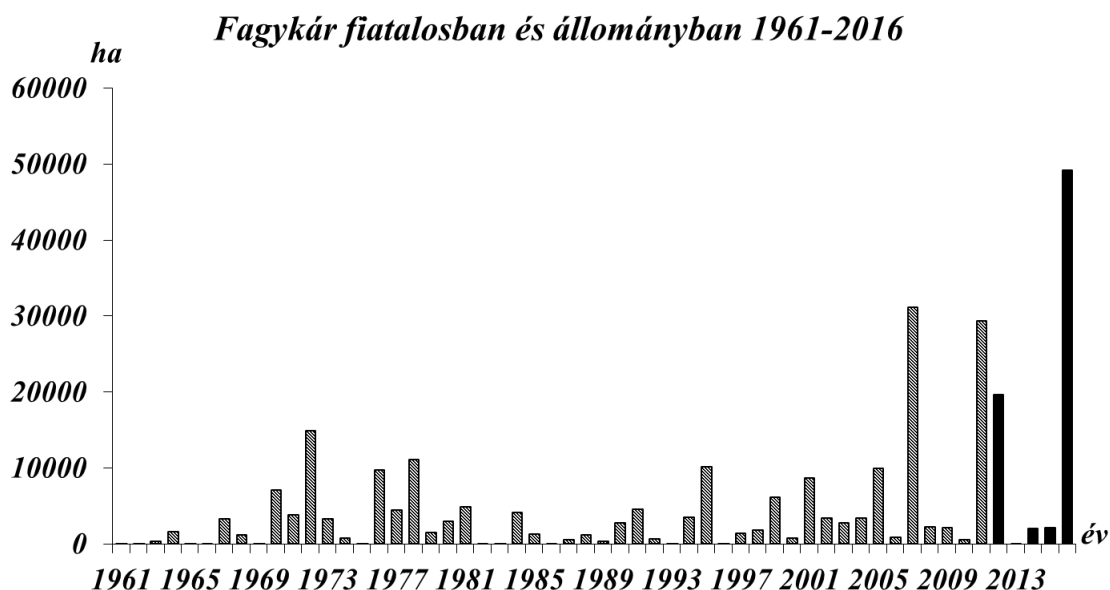
Gödöllői-dombság		10,19	342,9400	489,5500	10,5700	853,2500
Gyöngyös-sík	1,52	4,28	15,4300	17,7000	502,8740	541,8040
Győr-Tatai-teraszvidék			38,6500	9,5700	45,1700	93,3900
Heves-Borsodi-dombság			34,5600	15,6200		50,1800
Hortobágy			35,6200	21,7800	0,9300	58,3300
Ikva-Répcse-sík			12,1600	505,3000	126,0060	643,4660
Ipoly-medence			2,0000	37,0800	24,2700	63,3500
Kanizsai-homokvidék			7,7100	8,4900	362,4200	378,6200
Karancs-Medves-vidék			13,3200	51,3300		64,6500
Keleti-Bakony	8,43	22,50	20,5400	43,6400	8,5000	103,6100
Kelet-Zalai-lőszvidék		11,66	78,6000	140,0100	788,7300	1019,0000
Kelet-Zselic	18,36	25,94	13,0000	120,6400	2,7000	180,6400
Kemenesalja	8,82	18,40	16,6300	91,2900	877,0900	1012,2300
Kerka-Mura-sík			36,9500	96,3700	40,0400	173,3600
Keszthelyi-dolomitvonulat			136,5300	148,4500	8,3600	293,3400
Körös-Maros-köze			7,2600			7,2600
Kőszeg-hegyalja				151,9700	130,5100	282,4800
Kőszegi-hegység	1,50		2,3300		68,6400	72,4700
Közép- és Alsó-Duna-ártér		17,21	181,6300	70,0100	49,1700	318,0200
Közép-Dráva völgy	1,32	2,63	4,2300	23,1800	107,8600	139,2200
Közép-Duna-menti sík			12,0600		87,4200	99,4800
Középső-Cserhát-vidék		24,36	68,0500	217,0400	205,6396	515,0896
Közép-Tiszai-ártér		16,60	11,0000	8,6400		36,2400
Központi-Bükk		7,79	14,7600	38,6000	64,5900	125,7400
Külső-Somogy	27,99	88,02	1010,7900	424,5100	214,7100	1766,0200
Magas-Bakony	123,84	176,08	390,6200	146,3900	112,9600	949,8900
Marcali-hát		2,18	52,0000	51,1700	464,2200	569,5700
Mátra	103,20	104,17	113,2600	38,5400	0,9000	360,0700
Mecsek		0,72	10,1900	29,5800	4,3000	44,7900
Mezőföldi-lőszhát		56,44	88,8600	19,1400	57,3100	221,7500
Mosoni-síkság			10,9400	12,9100	115,2600	139,1100
Nyírség		14,02	794,0900	232,4400	600,0300	1640,5800
Nyugati-Cserhát-vidék				223,9956	213,6700	437,6656

Nyugat-Zselic	192,24	211,32	302,5700	207,5900	68,1500	981,8700
Pannonhalmi- dombság			170,2220	24,8500		195,0720
Pápa-Devecseri- síkság			301,8100	322,2900	287,7900	911,8900
Pápai-Bakonyalja	0,60	55,53	624,0500	72,5300	78,8800	831,5900
Pilis-Budai- hegység	2,50	0,64	110,0000	59,7300	357,9600	530,8300
Pinka-fennsík			4,4000	1,3000	253,5000	259,2000
Rábaköz			4,2000	13,7100	62,6200	80,5300
Rába-völgy			9,9400	57,1000	111,7300	178,7700
Rétköz			29,2800	16,8400	32,4100	78,5300
Rudabánya- Szalonnai- hegység			22,7900			22,7900
Sárrét-Sárvíz- völgye			3,5900	7,1500	10,0400	20,7800
Soproni-dombság				110,8300	0,6000	111,4300
Soproni-hegység				60,2900	7,8000	68,0900
Súri-Bakonyalja	3,91		120,8600	72,3100	27,7700	224,8500
Szatmár-Beregi- síkság	12,32	91,53	67,1100	379,8000	137,7900	688,5500
Szerencsi- dombság			2,7900		2,8100	5,6000
Szigetköz- Rábaköz		1,50	12,9400	40,4300	153,7700	208,6400
Tápió-Zagyva- vidék	8,11	18,43	53,1200	78,3700	49,3700	207,4000
Tátika-csoport		2,80	30,9600	156,4700		190,2300
Tengelici- homokvidék		33,05	21,3900	11,0600	128,7000	194,2000
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi- dombvidék	4,89	80,31	312,4100	211,9700	87,8600	697,4400
Velencei-hegység		12,82	6,0300	44,3800	0,400	63,6300
Vértes	0,61	9,03	143,6116	209,4300	32,6000	395,2816
Vértessalji- dombság			24,3100	105,4540	61,4000	191,1640
Villányi-hegység				2,7900	6,7400	9,5300
Visegrádi- hegység		4,40	81,2300	177,8900	28,2400	291,7600
Zempléni- hegység			41,8600	1,7800	4,400	48,0400
ÖSSZES	696,78	1686,52	10081,5084	12844,7052	20204,5332	45514,0468

Fagykár fiatalosban
606

KHEI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	50,560	163,83	1154,0816	1577,004	746,8800	3692,3556
	12	22,170	19,56	99,6000	66,5800	85,3400	293,2500
	15	22,000	7,95	21,2500	1,6300		52,8300
	16		3,50				3,5000
	18			6,8000	0,1000		6,9000
	21		0,64	2,9200	16,2300		19,7900
	31					1,8200	1,8200
	32			11,3100	11,3900	94,2400	116,9400
	39	8,110	15,16	31,2700	17,2500	161,2500	233,0400
	41		21,96	78,1600	172,5100	224,0800	496,7100
	91				6,1400	1,2200	7,3600
1 Összesen		102,840	232,60	1405,3916	1868,8340	1314,8300	4924,4956
2	11	128,350	258,06	1591,4000	1476,4296	1137,8200	4592,0596
	12	6,830	105,90	459,1900	145,9200	1148,5100	1866,3500
	31		11,47	91,8448	145,5500	13,4400	262,3048
	39			20,8900	160,7700	28,1400	209,8000
	41			271,0100	147,2500	17,2700	435,5300
	91			5,1700	23,5800		28,7500
2 Összesen		135,180	375,43	2439,5048	2099,4996	2345,1800	7394,7944
3	11	4,158	11,08	267,8520	900,0500	4182,2880	5365,4280
	12	1,520	4,28	50,2100	32,2100	109,6900	197,9100
	15			15,3400	50,6200	74,8600	140,8200
	16					1,5400	1,5400
	21				1,3000		1,3000
	31	3,532				52,5340	56,0606
	39					12,0900	12,0900
	41	26,000	0,89	45,4600	130,0500	273,7430	476,1430
	91					14,6700	14,6700
3 Összesen		35,210	16,25	378,8620	1114,2300	4721,4150	6265,9670
4	11		7,08	381,1400	1548,5300	2274,6300	4211,3800
	12			0,8000	7,5800	11,6900	20,0700
	31			34,3300	108,3700	56,7700	199,4700
	32			2,0000	1,0000		3,0000
	39			55,3400	112,0400	98,0500	265,4300
	41		8,87	55,8200	81,7900	45,9200	192,4000
	91					0,8800	0,8800
4 Összesen			15,95	529,4300	1859,3100	2487,9400	4892,6300
5	11	196,510	231,26	1872,4600	1008,3500	3538,7600	6847,3400
	12		5,79	170,3000	668,3900	814,0000	1658,4800
	18	1,320	30,16				31,4800
	21			6,5900	1,9700	11,4300	19,9900
	31			3,8000	26,0600	63,6900	93,5500

	34					16,7400	16,7400
	39		17,92	86,7900	166,7300	847,2100	1118,6500
	41	24,470	88,21	82,9400	223,6000	804,4886	1223,7086
	91			0,1700		22,4200	22,5900
5 Összesen		222,300	373,34	2223,0500	2095,1000	6118,7386	11032,5286
6	11	37,840	161,90	779,8900	584,2800	731,3900	2295,3000
	15		32,47	140,6900	13,9900		187,1500
	18		3,90	48,6400	15,3700	7,1600	75,0700
	31		1,00	15,1300	29,6560	14,66	60,4460
	39			11,5300	85,6000	154,7000	251,8300
	41	4,890	32,27	120,0200	319,8700	72,9400	549,9900
	91				5,0000		5,0000
6 Összesen		42,730	231,54	1115,9000	1053,7660	980,8500	3424,7860
7	11		97,01	282,3100	371,8600	552,2400	1303,4200
	12					28,7100	28,7100
	15			3,2000			3,2000
	21	10,850					10,8500
	39	0,800		69,7800	8,7000	39,9700	119,2500
	41			6,2600	162,3600	72,8100	241,4300
7 Összesen		11,650	97,01	361,5500	542,9200	693,7300	1706,8600
8	11	12,320	98,29	809,0800	13,9500	14,0300	947,6700
	12					9,3600	9,3600
	31				6,9600	135,2800	142,2400
	32			3,3900	3,5400	23,8400	30,7700
	34					9,2300	9,2300
	39			1,4400	25,1400	45,8000	72,3800
	41		24,75	125,7600	616,5500	530,6000	1297,6600
	91					3,0200	3,0200
8 Összesen		12,320	123,04	939,6700	666,1400	771,1600	2512,3300
9	11	31,350	87,33	213,8200	122,1700	62,0900	516,7600
	31			4,5900			4,5900
	32				1,7800		1,7800
	39			10,1900		2,3200	12,5100
	41		2,90	235,7500	753,3700	190,2200	1182,2400
9 Összesen		31,350	90,23	464,3500	877,3200	254,6300	1717,8800
10	11	103,200	106,77	161,2900	635,7980	430,4648	1437,5228
	12		22,50	38,2100			60,7100
	18				9,0000		9,0000
	21			0,4600			0,4600
	39		1,86	23,8400			25,7000
	41				22,7876	85,4200	108,2076
	91					0,1748	0,1748
10 Összesen		103,200	131,13	223,8000	667,5856	516,0596	1641,7752
ÖSSZES		696,780	1686,52	10081,5084	12844,7052	20204,5332	45514,0468

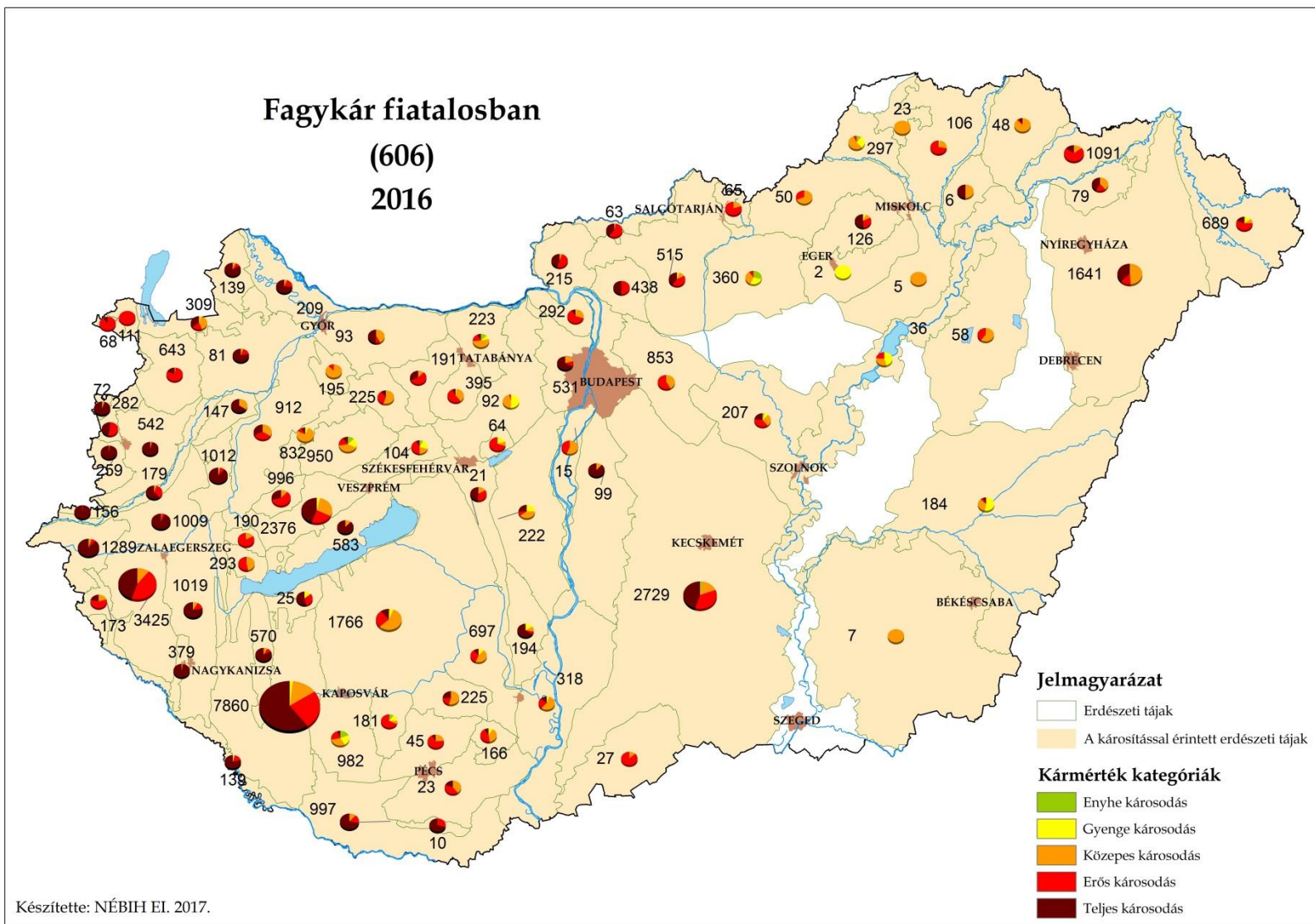


Reported damage (in hectares) caused by spring frost in Hungary between 1961 and 2016

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

2016-ban a legnagyobb területű fagykárt jelentették a magyar erdőkből 1961 óta, összesen több mint 49000 ha-ról. A károk közel $\frac{3}{4}$ -e erős, ill. teljes kár volt (erős kár: 29%, teljes kár: 45%). A legjelentősebb károk a Duna-Tisza közén, a Bakonyalján és Délnyugat-Dunántúlon alakultak ki. A korábbi években 2007-ben és 2011-ben voltak még kiemelkedő fagykárok (2007: 31159 ha, 2011: 29458 ha). A fagykárok az elmúlt több mint 50 év alatt egyértelműen növekvő tendenciát mutatnak, ami nagy valószínűséggel kapcsolatban van a klímaváltozással.

Fagykár fiatalosban (606) 2016



Fagyléc

Fagyléc **613**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Nyírség			11,4			11,4
Súri-Bakonyalja	9					9,0
ÖSSZES	9		11,4			20,4

Fagyléc **613**

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	9					9,0
1 Összesen		9					9,0
8	41			11,4			11,4
8 Összesen				11,4			11,4
ÖSSZES		9		11,4			20,4

Héjaszás

Héjaszás **617**

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Közép- és Alsó-Duna-ártér			2			2
ÖSSZES			2			2

Héjaszás **617**

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
7	41			2			2
7 Összesen				2			2
ÖSSZES				2			2

Homokverés

Homokverés **603**

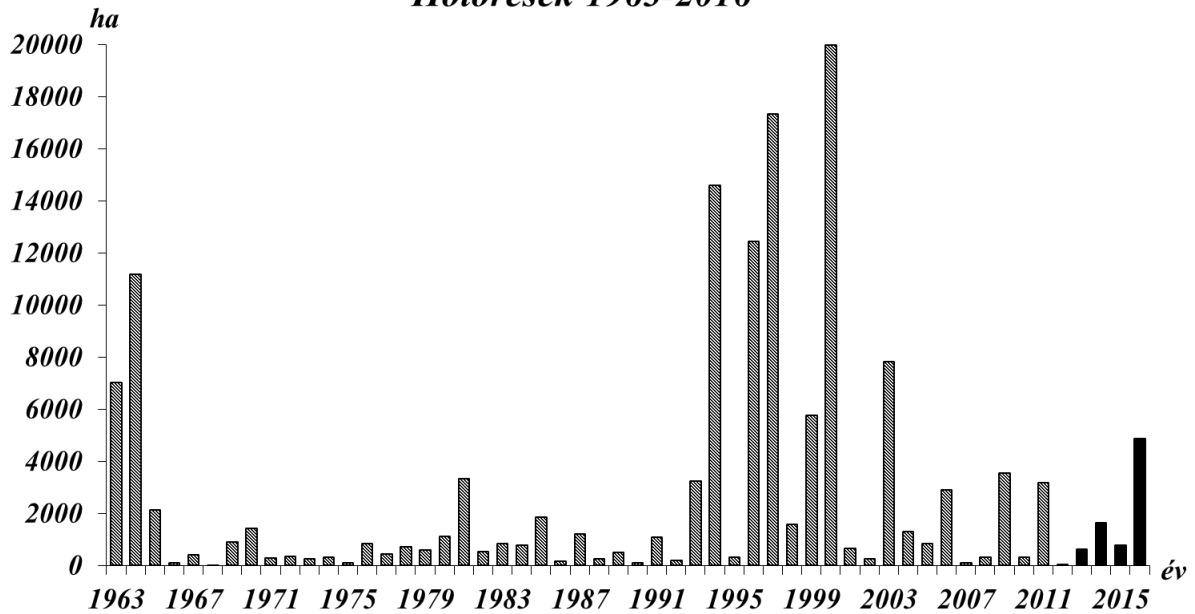
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Nyírség		13,07				13,07
ÖSSZES		13,07				13,07

Homokverés **603**

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
8	31		13,07				13,07
8 Összesen			13,07				13,07
ÖSSZES			13,07				13,07

Hótörés

Hótörések 1963-2016



Reported snowbreak damage (in hectares) in Hungary between 1963 and 2016

Hótörés

604

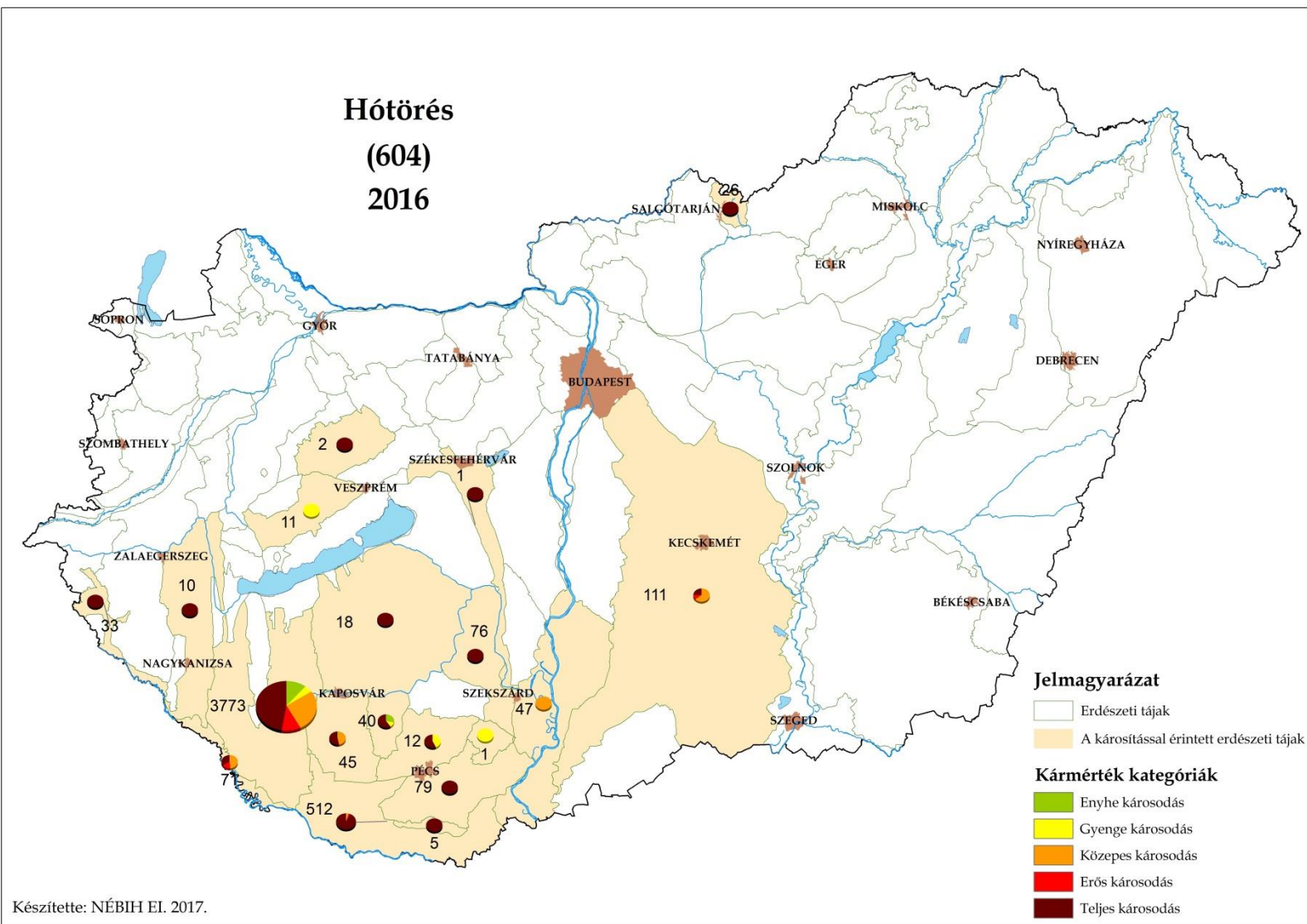
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Belső-Somogyi-homokvidék	451,570	168,06	936,24	440,40	1776,3900	3772,6600
Dél-Baranyai-dombság					78,6800	78,6800
Déli-Bakony		10,52				10,5200
Drávamenti-síkság	2,769		24,53	13,76	471,1176	512,1766
Duna-Tisza közti hátság			72,39	11,39	27,4000	111,1800
Geresdi-dombság		1,00				1,0000
Karancs-Medves-vidék					25,9100	25,9100
Kelet-Zalai-lőszvidék					10,2600	10,2600
Kelet-Zselic	11,400	4,36			24,0300	39,7900
Kerka-Mura-sík					33,3400	33,3400
Közép- és Alsó-Duna-ártér			46,70			46,7000
Közép-Dráva völgy			34,34	12,93	23,9400	71,2100
Külső-Somogy					17,9700	17,9700
Magas-Bakony					1,5000	1,5000
Mecsek		4,97			6,8000	11,7700
Nyugat-Zselic	1,430		19,23	0,60	23,7400	45,0000
Sárrét-Sárvíz-völgye					1,0700	1,0700
Tolnai-hegyhát és Szekszárdi-dombvidék					76,0200	76,0200
Villányi-hegység					4,5600	4,5600
ÖSSZES	467,169	188,91	1133,43	479,08	2602,7276	4871,3166

Hótörés

604

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	12					1,5000	1,5000
	31		10,52				10,5200
2 Összesen			10,52			1,5000	12,0200
4	31					33,3400	33,3400
	41					10,2600	10,2600
4 Összesen						43,6000	43,6000
5	11	432,260	161,12	327,95	58,84	1647,0200	2627,1900
	12	7,830		16,80	21,97	3,9300	50,5300
	18	0,680		524,52	22,36		547,5600
	31	3,270	3,34	34,34	252,37	25,6300	318,9500
	39	1,430		24,55	17,10	59,4300	102,5100
	41	7,530	3,60	61,65	80,69	99,7900	253,2600
5 Összesen		453,000	168,06	989,81	453,33	1835,8000	3900,0000
6	11		1,00			470,2776	471,2776
	15					166,9400	166,9400
	39			24,53			24,5300
	41	13,846	9,33		14,36	24,9400	62,4760
	91	0,323				6,3600	6,6830
6 Összesen		14,169	10,33	24,53	14,36	668,5176	731,9066
7	11			59,39			59,3900
	39			58,32	11,39		69,7100
	41			1,38		27,4000	28,7800
7 Összesen				119,09	11,39	27,4000	157,8800
10	11					25,9100	25,9100
10 Összesen						25,9100	25,9100
ÖSSZES		467,169	188,91	1133,43	479,08	2602,7276	4871,3166

Hótörés (604) 2016



Koronatűz

Koronatűz

616

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Belső-Somogyi-homokvidék					0,50	0,50
Bükkalja					0,40	0,40
Duna-Tisza közti hátság					7,60	7,60
Mátra					1,40	1,40
Nyírség					4,95	4,95
ÖSSZES					14,85	14,85

Koronatűz

616

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
5	11					0,50	0,50
5 Összesen						0,50	0,50
7	11					2,93	2,93
	41					4,67	4,67
7 Összesen						7,60	7,60
8	11					4,95	4,95
8 Összesen						4,95	4,95
10	11					1,80	1,80
10 Összesen						1,80	1,80
ÖSSZES						14,85	14,85

Magas intenzitású felszíni tűz

Magas intenzitású felszíni tűz

615

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Déli-Bakony					1,37	1,37
Duna-Tisza közti hátság			0,99			0,99
Gödöllői-dombság					2,50	2,50
Heves-Borsodi-dombság			1,20	0,5		1,70
Mátra			0,70	2,0		2,70
Nyírség					1,95	1,95
Pilis-Budai-hegység			0,50			0,50
Szatmár-Beregi-síkság					31,03	31,03
ÖSSZES			3,39	2,5	36,85	42,74

Magas intenzitású felszíni tűz

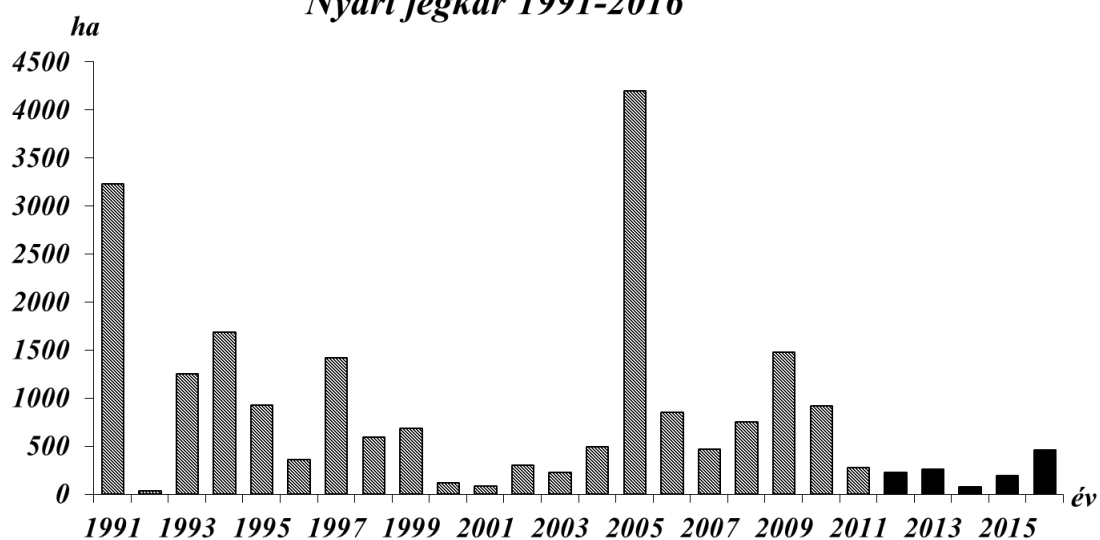
615

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11			0,50		2,50	3,00
1 Összesen				0,50		2,50	3,00
2	12					1,37	1,37

2 Összesen						1,37	1,37
7	11			0,99			0,99
7 Összesen				0,99			0,99
8	41					32,98	32,98
8 Összesen						32,98	32,98
9	41				0,5		0,50
9 Összesen					0,5		0,50
10	11			0,70	2,0		2,70
	41			1,20			1,20
10 Összesen				1,90	2,0		3,90
ÖSSZES				3,39	2,5	36,85	42,74

Nyári jégkár

Nyári jégkár 1991-2016



Reported summer ice damage (in hectares) in Hungary between 1991 and 2016

Nyári jégkár

607

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Balaton-felvidék			20,53			20,53
Déli-Bakony					1,00	1,00
Felső-Kemeneshát	103,16					103,16
Keleti-Bakony				3,26		3,26
Nyírség		0,37	13,13		19,22	32,72
Pinka-fennsík				149,48	150,75	300,23
Súri-Bakonyalja				0,36		0,36
ÖSSZES	103,16	0,37	33,66	153,10	170,97	461,26

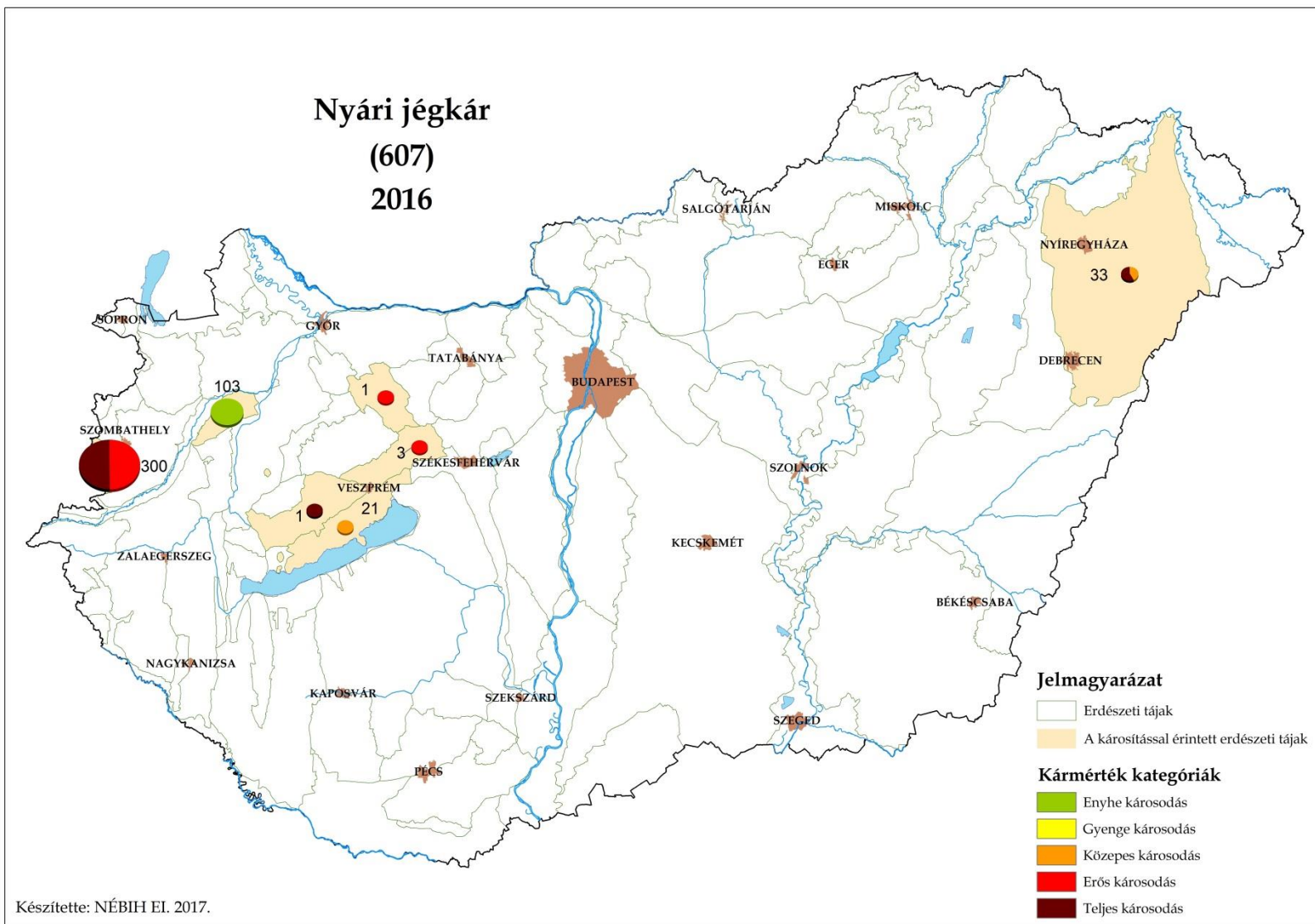
Nyári jégkár**607**

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11				3,26		3,26
	41				0,36		0,36
1 Összesen					3,62		3,62
2	31			20,53			20,53
	41					1,00	1,00
2 Összesen				20,53		1,00	21,53
3	11	103,16			149,48	150,75	403,39
3 Összesen		103,16			149,48	150,75	403,39
8	11		0,37	13,13		19,22	32,72
8 Összesen			0,37	13,13		19,22	32,72
ÖSSZES		103,16	0,37	33,66	153,10	170,97	461,26



Nyári jégkár tünete fiatal akácon

Nyári jégkár (607) 2016



Széldöntés

Széldöntés

618

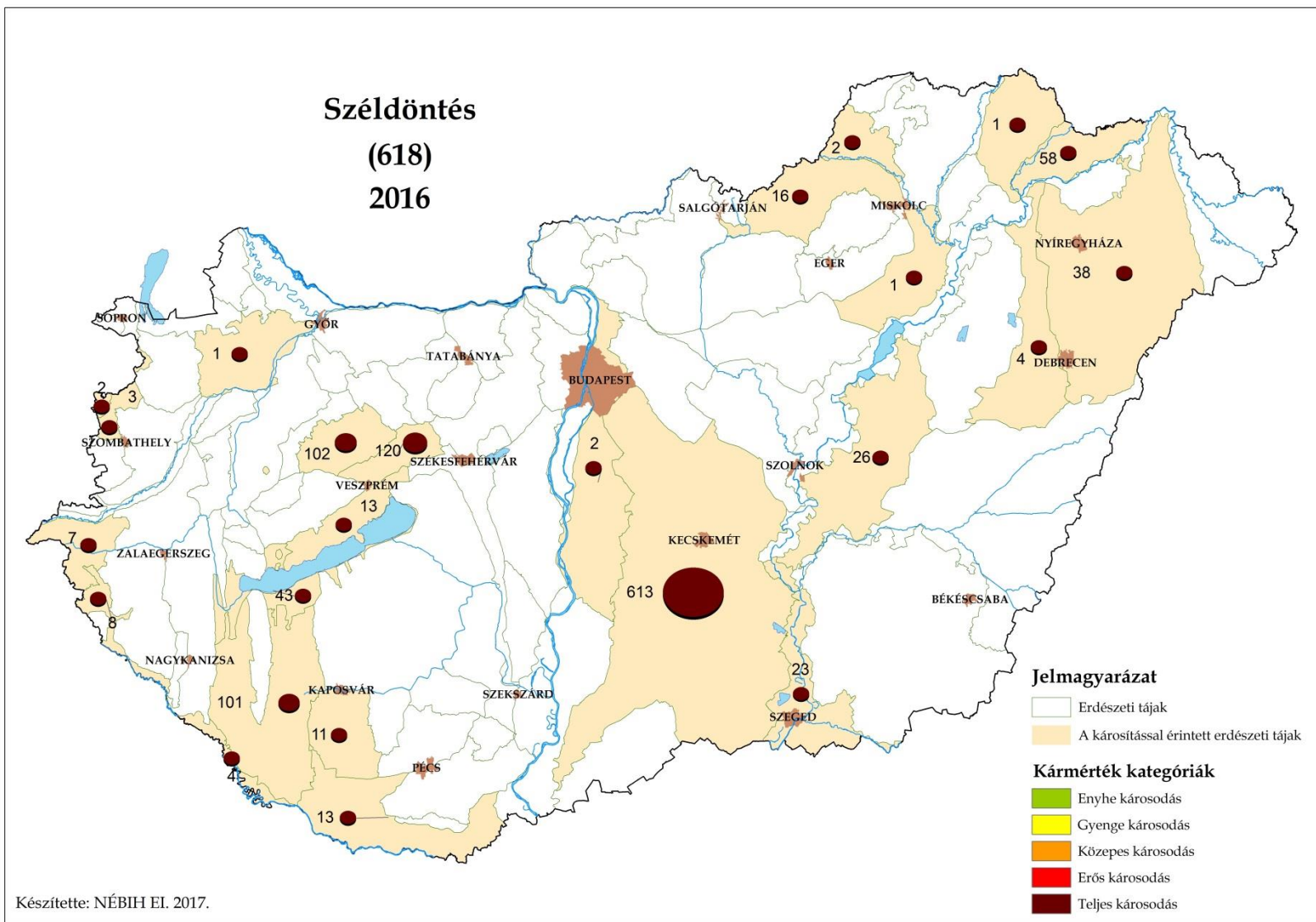
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Őrség					7,480	7,480
Alsó-Tiszai-ártér					22,710	22,710
Balaton-felvidék					13,200	13,200
Balatoni-medence					42,750	42,750
Belső-Somogyi-homokvidék					100,870	100,870
Bodrogköz					57,980	57,980
Borsodi-dombság					1,800	1,800
Borsod-Zempléni-síkság					0,200	0,200
Drávamenti-síkság					13,080	13,080
Duna-Tisza közti hátság					612,680	612,680
Hajdúság					4,000	4,000
Heves-Borsodi-dombság					16,050	16,050
Keleti-Bakony					119,860	119,860
Kerka-Mura-sík					8,320	8,320
Kőszeg-hegyalja					3,290	3,290
Kőszegi-hegység					2,490	2,490
Közép-Dráva völgy					3,780	3,780
Közép-Duna-menti sík					2,000	2,000
Magas-Bakony					102,050	102,050
Nagykunság					25,924	25,924
Nyírség					37,910	37,910
Nyugat-Zselic					11,170	11,170
Rábaköz					0,100	0,100
Zempléni-hegység					1,400	1,400
ÖSSZES					1211,094	1211,094

Széldöntés

618

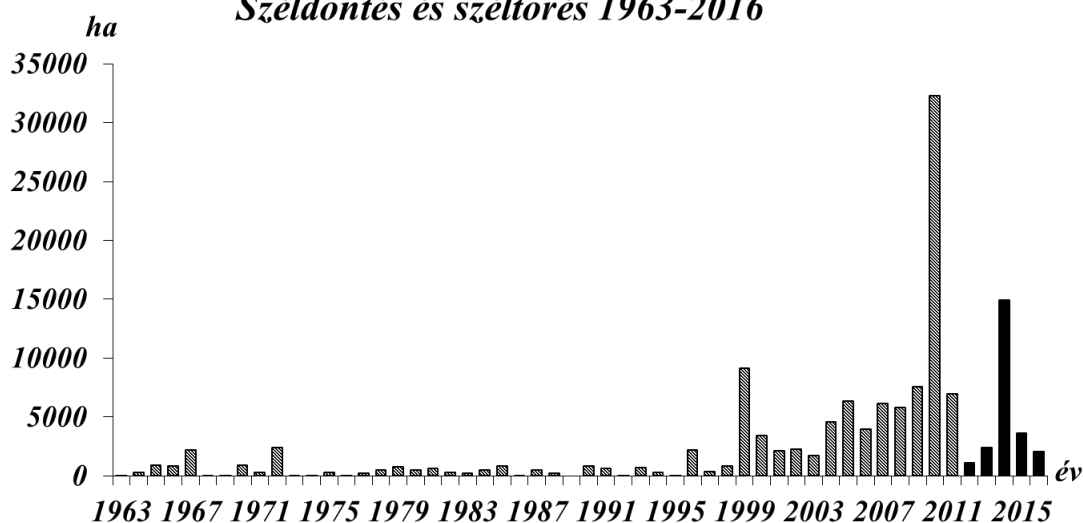
KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11					2,000	2,000
1 Összesen						2,000	2,000
2	11					73,090	73,090
	12					148,820	148,820
	31					13,200	13,200
2 Összesen						235,110	235,110
3	11					7,480	7,480
	41					5,880	5,880
3 Összesen						13,360	13,360
4	11					42,750	42,750
	31					8,320	8,320
4 Összesen						51,070	51,070
5	11					46,710	46,710

	12					1,100	1,100
	39					59,690	59,690
	41					21,400	21,400
5 Összesen						128,900	128,900
7	11					368,2900	368,290
	18					0,450	0,450
	31					10,330	10,330
	32					165,870	165,870
	39					24,590	24,590
	41					38,570	38,570
	91					4,580	4,580
7 Összesen						612,680	612,680
8	11					5,640	5,640
	39					4,000	4,000
	41					80,474	80,474
	91					0,430	0,430
8 Összesen						90,544	90,544
9	11					1,400	1,400
	18					57,980	57,980
	31					1,800	1,800
	39					0,200	0,200
9 Összesen						61,380	61,380
10	91					16,050	16,050
10 Összesen						16,050	16,050
ÖSSZES						1211,094	1211,094



Széltörés

Széldöntés és széltörés 1963-2016



Reported damage (in hectares) caused by windfall and windbreak in Hungary between 1963 and 2016

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

Széltörés

619

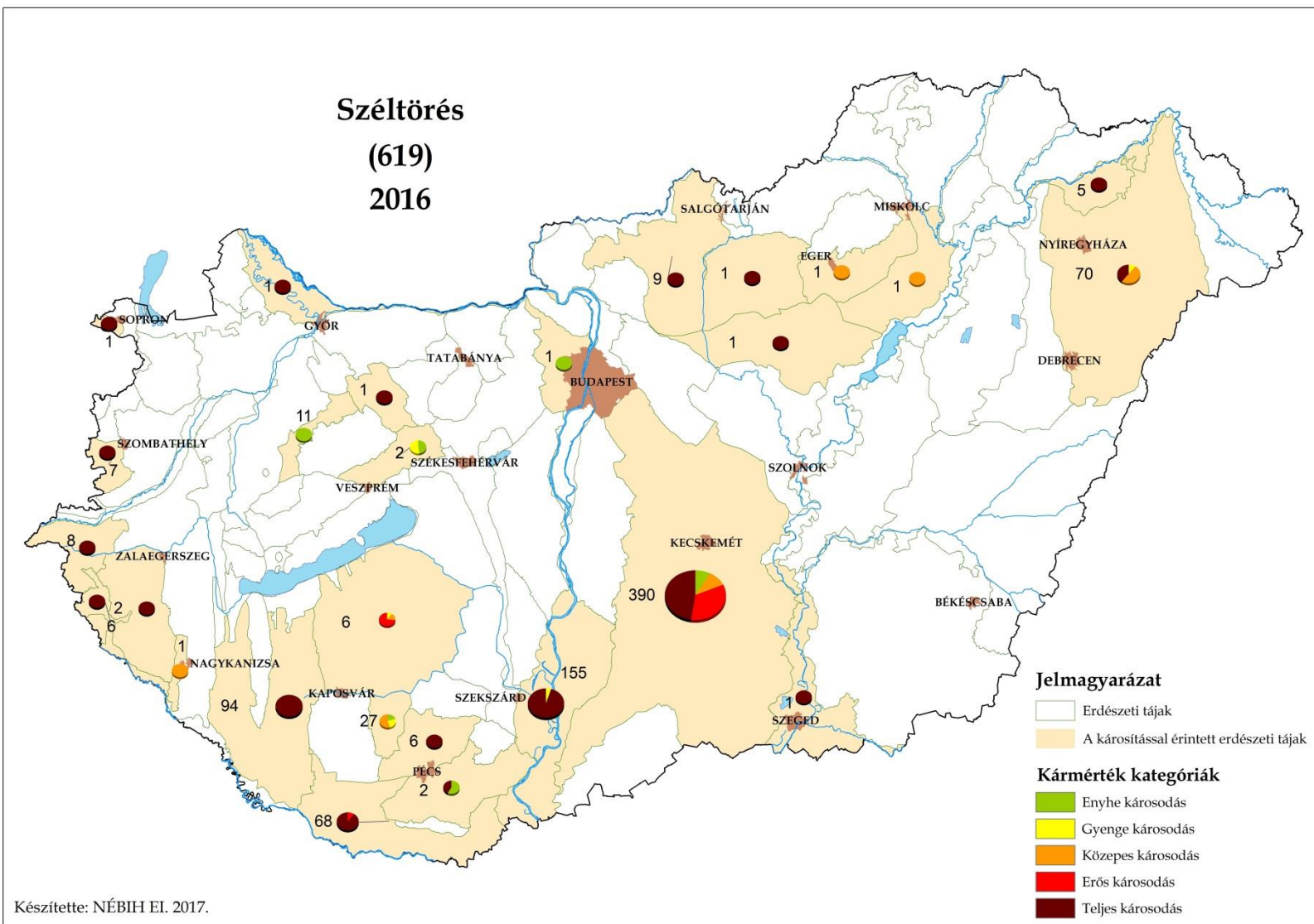
EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Alsó-Órség					8,36	8,36
Alsó-Tiszai-ártér					0,23	0,23
Belső-Somogyi-homokvidék					93,90	93,90
Borsod-Zempléni-síkság			0,10			0,10
Bükkalja			0,20			0,20
Dél-Baranyai-dombság	0,93				0,66	1,59
Drávamenti-síkság				7,54	60,17	67,71
Duna-Tisza közti hátság	35,68		38,91	130,73	185,03	390,35
Göcseji-dombság					1,50	1,50
Gyöngyös-Hevesi-síkság					0,40	0,40
Kanizsai-homokvidék			1,41			1,41
Keleti-Bakony	1,0	1,10				2,10
Kelet-Zselic	5,6	6,64	14,88			27,12
Kerka-Mura-sík					5,96	5,96
Közép- és Alsó-Duna-ártér	0,41	8,16			146,75	155,32
Középső-Cserhát-vidék					9,45	9,45
Külső-Somogy		0,60	0,90	4,10		5,60
Mátra					1,00	1,00
Mecsek					5,82	5,82
Nyírség		7,78	35,49		27,15	70,42
Pápai-Bakonyalja	11,45					11,45
Pilis-Budai-hegység	1,40					1,40

Pinka-fennsík					6,53	6,53
Rétköz					4,54	4,54
Soproni-hegység					0,20	0,20
Súri-Bakonyalja					0,07	0,07
Szigetköz-Rábaköz					0,10	0,10
ÖSSZES	56,47	24,28	91,89	142,37	557,82	872,83

Széltörés
619

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
1	11	1,00	1,10				2,10
	32					0,37	0,37
	41	1,40				8,57	9,97
1 Összesen		2,40	1,10			8,94	12,44
2	41	11,45					11,45
2 Összesen		11,45					11,45
3	11					8,56	8,56
	21					6,53	6,53
	41					0,10	0,10
3 Összesen						15,19	15,19
4	11					1,50	1,50
	31					5,96	5,96
	41			1,41			1,41
4 Összesen				1,41		7,46	8,87
5	31					54,53	54,53
	39					29,31	29,31
	41					10,06	10,06
5 Összesen						93,90	93,90
6	11		0,60	0,90	4,10	135,79	141,39
	15					0,66	0,66
	39					24,84	24,84
	41	6,53	6,64	14,88	7,54	5,82	41,41
6 Összesen		6,53	7,24	15,78	11,64	167,11	208,30
7	11			37,91	16,26	86,12	140,29
	32				19,65		19,65
	39					74,52	74,52
	41	36,09	8,16	1,00	94,82	70,31	210,38
7 Összesen		36,09	8,16	38,91	130,73	230,95	444,84
8	11					0,23	0,23
	41		7,78	35,49		31,69	74,96
8 Összesen			7,78	35,49		31,92	75,19
9	39			0,10			0,10
	41			0,20			0,20
9 Összesen				0,30			0,30
10	41					2,35	2,35
10 Összesen						2,35	2,35
ÖSSZES		56,47	24,28	91,89	142,37	557,82	872,83

Széltrés (619) 2016



Talajtűz

Talajtűz

622

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Belső-Somogyi-homokvidék			9,15			9,15
Bodrogköz					3,00	3,00
Cserehát				6,20		6,20
Déli-Bakony			3,14			3,14
Göcseji-dombság					1,00	1,00
Heves-Borsodi-dombság					3,47	3,47
Közép-Tiszai-ártér			0,31			0,31
Központi-Bükk					0,25	0,25
Szatmár-Beregi-síkság				1,48	9,71	11,19
ÖSSZES			12,60	7,68	17,43	37,71

Talajtűz

622

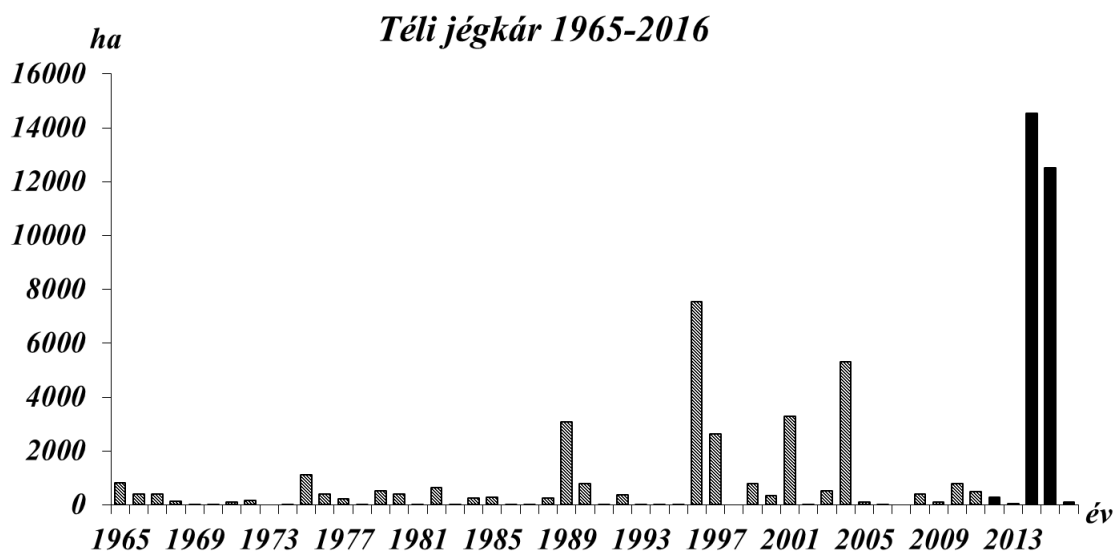
KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
2	12			3,14			3,14
2 Összesen				3,14			3,14
4	11					1,00	1,00
4 Összesen						1,00	1,00
5	11			9,15			9,15
5 Összesen				9,15			9,15
8	41				1,48	9,71	11,19
8 Összesen					1,48	9,71	11,19
9	41				6,20	6,47	12,67
9 Összesen					6,20	6,47	12,67
10	41			0,31		0,25	0,56
10 Összesen				0,31		0,25	0,56
ÖSSZES				12,60	7,68	17,43	37,71

Téli jégkár

Téli jégkár

610

EG TÁJ ill. TÁJRÉSZLET	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
Belső-Somogyi-homokvidék	4,2	5,5		23,34	45,13	78,17
Duna-Tisza közti hátság				1,79		1,79
Kőszeg-hegyalja					4,81	4,81
Rétköz			1			1,00
Szatmár-Beregi-síkság					27,08	27,08
ÖSSZES	4,2	5,5	1	25,13	77,02	112,85



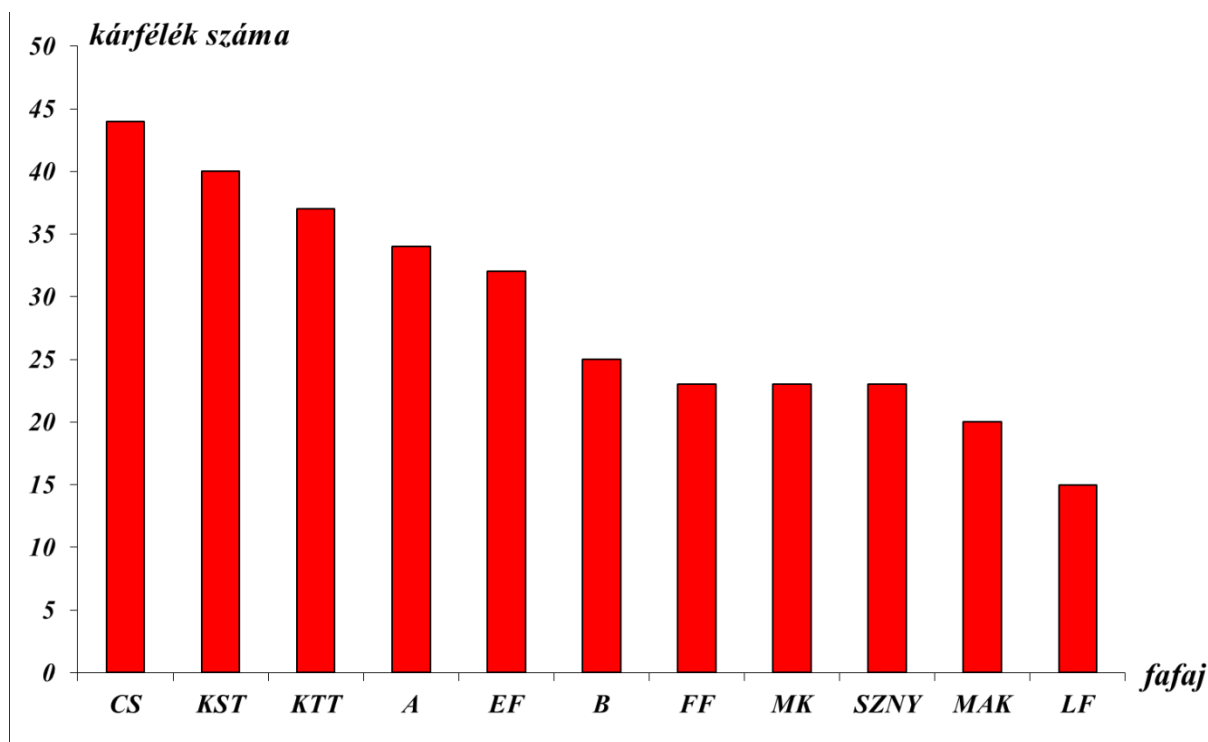
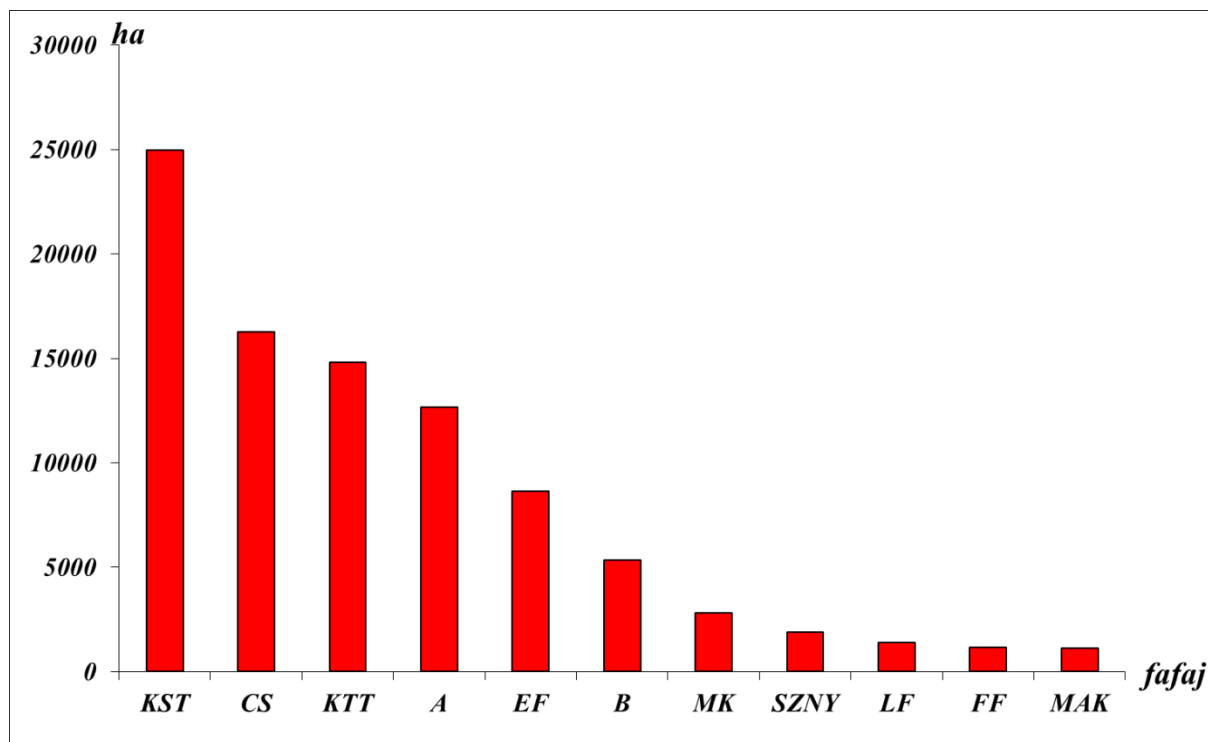
Reported damage (in hectares) caused by winter ice damage in Hungary between 1965 and 2016

Téli jégkár

610

KH EI	SZ	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
3	41					4,81	4,81
3 Összesen						4,81	4,81
4	41					0,40	0,40
4 Összesen						0,40	0,40
5	39	4,2	5,5		15,34	44,73	69,77
	41				8,00		8,00
5 Összesen		4,2	5,5		23,34	44,73	77,77
7	41				1,79		1,79
7 Összesen					1,79		1,79
8	11			1			1,00
	39					8,80	8,80
	41					18,28	18,28
8 Összesen				1		27,08	28,08
ÖSSZES		4,2	5,5	1	25,13	77,02	112,85

1000 HA-NÁL NAGYOBB KÁRTERÜLETTEL RENDELKEZŐ FAFAJAINK
KÁRAI 2016-BAN



A kárkódok jelentése a Kódjegyzékben megtalálható:

<http://portal.nebih.gov.hu/web/guest/-/oenyr-utmutatok>

AKÁC

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0					3,6700	3,6700
2		1,00				1,0000
3					4,3000	4,3000
4		10,16	37,920		3,8300	51,9100
8			3,020			3,0200
15			1,500	37,30	5,7600	44,5600
34	10,850					10,8500
201			4,640			4,6400
209					268,1700	268,1700
211				14,00	2,1900	16,1900
212	49,480	143,32	360,650	71,62	117,2600	742,3300
213	44,070	35,69	81,250	34,60	29,5800	225,1900
214	15,760	1,22	18,384	2,20	14,4585	52,0225
215	0,040				4,0400	4,0800
308		1,83	15,730	0,80	46,7600	65,1200
401		6,14				6,1400
599				3,90	26,5000	30,4000
601	36,690	15,41	51,900	18,80	200,4200	323,2200
604	12,369	4,36	9,390	25,54	83,4100	135,0690
605			2,190	6,12	11,0800	19,3900
606	106,510	211,57	1500,23	2654,12	4042,4500	8514,8800
607		0,37	13,130		9,0000	22,5000
610			0,030			0,0300
612	19,780	198,33	243,710	497,71	504,8900	1464,4200
615			1,200		1,9500	3,1500
616					5,2500	5,2500
618					330,9100	330,9100
619	47,230	16,54	32,840	7,76	62,0800	166,4500
620		0,30	4,710	2,21	5,4500	12,6700
621			0,300	0,10		0,4000
701		6,26				6,2600
703				0,75		0,7500
704					104,4700	104,4700
799					1,160	1,1600
ÖSSZES	342,779	652,50	2382,724	3377,53	5889,0385	12644,5715

BÜKK

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
8			20,480		0,58	21,060
15			0,840			0,840
99			1,000			1,000
201			9,100		13,77	22,870
209					165,61	165,610
210					1,79	1,790
211					49,24	49,240
212	248,30	161,19	61,630	21,86	238,10	731,080
213		1,00	4,000			5,000
215					8,90	8,900
301	27,00	3,00	7,600			37,600
327					1,70	1,700
501					38,69	38,690
599					0,50	0,500
601	37,00	0,50	10,150	16,20	83,81	147,660
604					10,26	10,260
606	152,79	301,93	967,834	1014,82	1222,38	3659,754
607				1,02		1,020
612		8,60	94,260	12,60	177,78	293,240
618					119,30	119,300
619	1,00	0,90			6,61	8,510
620			5,000	8,20	0,20	13,400
622					1,00	1,000
704					20,18	20,180
799					1,00	1,000
ÖSSZES	466,09	477,12	1181,894	1074,70	2161,40	5361,204

CSER

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0			0,8900		27,9800	28,8700
8		3,71	69,8700			73,5800
15			45,7800	58,2800	310,5200	414,5800
32			19,9600			19,9600
37			23,1900	10,4700		33,6600
56			179,2800		12,7300	192,0100
60			0,4000			0,4000
99			1,6000	0,2000		1,8000
201	10,14	25,38	30,0600	57,9800	132,2400	255,8000
209					1011,6768	1011,6768
210	11,51	81,72	244,6000	1,0000	11,3600	350,1900
211					92,4400	92,4400
212	204,90	164,23	543,7162	65,7700	276,6400	1255,2562

213	2,03	8,28	20,7300	0,2000		31,2400
214	1,00	16,50				17,5000
215	10,93		35,7000		58,8300	105,4600
315	3,88	1,00	1,0000			5,8800
336			3,4000			3,4000
342					23,0000	23,0000
399				3,0000	2,4400	5,4400
502			8,3400	9,9000	363,3100	381,5500
599					2,9000	2,9000
601	5,41	24,30	107,0600	19,8700	279,7800	436,4200
605				0,7500	266,4900	267,2400
606	103,53	308,95	2911,5276	2623,9916	3938,9246	9886,9238
607			9,9100	1,7000	0,8000	12,4100
612			22,0500	498,9040	107,1900	628,1440
613	9,00					9,0000
614		3,29	0,8300		4,4400	8,5600
615			0,5000	2,0000		2,5000
616					1,8000	1,8000
618					81,9100	81,9100
619	1,80		0,7000	2,7000	2,5700	7,7700
620			17,7000		29,5100	47,2100
621			2,9000			2,9000
622					0,2500	0,2500
704					48,9600	48,9600
799					0,1000	0,1000
1009	1,47					1,4700
1011	85,37					85,3700
1012		75,52	104,9600			180,4800
1016	49,32					49,3200
1020			115,0400	52,0000		167,0400
1021	41,31					41,3100
ÖSSZES	541,60	712,88	4521,6938	3408,7156	7088,7914	16273,6808

ERDEIFENYŐ

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0				5,730	0,20	5,930
15			19,41	13,320	74,21	106,940
38				19,370	24,88	44,250
46				33,330		33,330
63				55,276		55,276
64			467,13	605,290	7,99	1080,410
65				5,780	1,88	7,660
67					41,46	41,460
201			2,68	6,790	23,54	33,010
209					65,23	65,230

212	186,71				8,86	195,570
213			1,00		7,93	8,930
214	7,53				3,96	11,490
215	0,01		0,60		19,79	20,400
303					8,88	8,880
309	7,90		50,12	9,816	8,70	76,536
320			424,58	378,350		802,930
330			3,17			3,170
399					18,84	18,840
503	247,42	3,04	2,92	25,460	226,95	505,790
601			28,00	408,360	318,59	754,950
604	446,75	171,00	906,65	334,920	2082,46	3941,780
606		6,79	15,89	6,080	4,96	33,720
607	103,16			32,130	160,97	296,260
610	4,20	5,50		24,980	41,97	76,650
612	1,30					1,300
614	0,50					0,500
616					1,13	1,130
618					116,41	116,410
619	5,60	6,64	19,94	113,730	130,19	276,100
620	0,10		3,49	1,900	20,14	25,630
704					0,40	0,400
ÖSSZES	1011,18	192,97	1945,58	2080,612	3420,52	8650,862

FEKETE FENYŐ

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0					7,28	7,28
15				55,10	0,70	55,80
64				0,27		0,27
65				0,17		0,17
67			9,42		14,37	23,79
212	41,15	26,95	96,64	0,60		165,34
213			2,00		36,32	38,32
214			61,48			61,48
309					10,00	10,00
318			7,60	26,28		33,88
320	9,47			0,44		9,91
503	24,72		69,13	7,03	123,98	224,86
601	64,75		1,18	3,32	160,93	230,18
604		4,97	15,73		95,00	115,70
607			10,62			10,62
610	7,09			0,10	3,37	10,56
614					3,00	3,00
615			0,99		2,37	3,36
616					6,67	6,67

618					55,37	55,37
619			1,20	1,03	95,67	97,90
622			3,14			3,14
704					0,70	0,70
ÖSSZES	147,18	31,92	279,13	94,34	615,73	1168,3

KOCSÁNYOS TÖLGY

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0					2,1200	2,1200
8	12,85	57,15	17,60	2,800	2,3300	92,7300
15	1,00	6,30	132,93	58,870	253,8700	452,9700
18		0,80			8,0000	8,8000
24			26,44	397,340	510,6100	934,3900
32	11,05					11,0500
37			3,30			3,3000
51				1,110		1,1100
55	8,28	48,51				56,7900
60			4,00			4,0000
201	10,46	18,91	53,58	32,980	381,0900	497,0200
209					650,3300	650,3300
210	0,40			4,000		4,4000
211			5,76		0,1000	5,8600
212	431,05	140,10	370,75	129,340	116,9000	1188,1400
213	3,42	2,10				5,5200
214	6,11			15,480		21,5900
215	6,83		26,31	2,420	57,4700	93,0300
313				11,440		11,4400
315	40,55	99,18	226,64	196,150	83,6600	646,1800
399			13,23		1,0000	14,2300
504				2,610	110,0500	112,6600
601	1,48		88,60	39,110	302,5600	431,7500
604	7,61				180,1676	187,7776
605			0,40	0,770	251,5200	252,6900
606	74,11	374,13	3061,20	4826,880	8896,5256	17232,8456
607			0,10	117,350	0,2000	117,650
610					12,9600	12,9600
612	15,15	3,17	26,76	204,149	475,5100	724,7390
614	2,20					2,2000
615					32,5300	32,5300
618					81,4100	81,4100
619	0,93				78,9900	79,9200
620	8,30	74,07	293,57	200,830	300,7400	877,5100
621					7,2500	7,2500
622			0,31	7,680	12,7100	20,7000
704					29,9400	29,9400

799					11,0300	11,0300
1009	13,34	14,01	29,08	3,010		59,4400
1019		2,55				2,5500
ÖSSZES	655,12	840,98	4380,56	6254,319	12851,5732	24982,5522

KOCSÁNYTALAN TÖLGY

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0				5,0000	96,1500	101,1500
8	10,08	145,03	1426,0500	214,9800		1796,1400
15			3,0400	0,4000	90,6800	94,1200
37			23,1900			23,1900
51	14,08					14,0800
53					24,7800	24,7800
56			55,8200			55,8200
61			0,0200			0,0200
99			2,0000	6,4100		8,4100
201		4,52	18,0900	58,9600	295,6200	377,1900
209					1175,7300	1175,7300
210		88,63			15,6400	104,2700
211			11,1500			11,1500
212	84,06	279,18	359,2200	59,3500	309,1050	1090,9150
213		8,60	4,0300		7,5200	20,1500
214					0,6000	0,6000
215	2,50		8,3600		108,3600	119,2200
313				15,2200		15,2200
315	1,00	1,35	77,8500	313,8900	6,2500	400,3400
399			17,5900			17,5900
402			0,8000			0,8000
505					63,3200	63,3200
601	34,05	0,40	18,1500	62,7700	343,3900	458,7600
604					3,2000	3,2000
605	0,30		2,2700		49,6400	52,2100
606	325,15	432,38	1870,3248	2562,6056	2845,0616	8035,5220
607			1,3500	0,5400	0,4000	2,2900
612			60,1000	192,5088	352,4900	605,0988
614	0,80	0,96	0,8300		1,4000	3,9900
615			0,7000			0,7000
618					25,4700	25,4700
619					4,2000	4,2000
620					8,9100	8,9100
622					3,4700	3,4700
704					84,1000	84,1000
799					0,4700	0,4700
1019	1,00					1,0000
ÖSSZES	473,02	961,05	3960,9348	3492,6344	5915,9566	14803,5958

LUCFENYŐ

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0					2,10	2,10
65					621,94	621,94
66					3,55	3,55
69					23,77	23,77
209					9,46	9,46
212	13,30	2,74	3,30	3,12		22,46
213	24,95		13,14		0,60	38,69
214				0,26		0,26
309			2,69		6,21	8,90
503	25,91		2,39	36,09	282,98	347,37
601		3,53	32,46	47,91	201,84	285,74
604					12,15	12,15
606			2,33		0,69	3,02
619	0,30				5,43	5,73
704					0,70	0,70
ÖSSZES	64,46	6,27	56,31	87,38	1171,42	1385,84

MAGAS KŐRIS

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0					75,20	75,20
7		1,00				1,00
8			1,62			1,62
30			9,11			9,11
31				1,93		1,93
62					9,11	9,11
201			0,10		0,45	0,55
209					22,24	22,24
211					5,35	5,35
212	50,11	22,75	125,97	55,03	6,72	260,58
213	12,65	1,90	11,67		4,45	30,67
215		0,10				0,10
310		10,05	95,05	73,55	80,97	259,62
329				0,89		0,89
599	45,53	2,33	0,77	46,40	92,27	187,30
601	0,30		2,50	5,02	29,06	36,88
604					7,30	7,30
606	4,24	13,22	519,46	633,32	499,70	1669,94
607					0,20	0,20
612			4,28	0,41	40,56	45,25
618					147,77	147,77
619					2,92	2,92
620			4,62	2,33	42,66	49,61
ÖSSZES	112,83	51,35	775,15	818,88	1066,93	2825,14



Kóris kéregfekély tünetei

MAGYAR KÓRIS

KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
7		0,70				0,70
31				0,45		0,45
201				0,50	24,31	24,81
209					2,37	2,37
212			9,54	8,26	5,51	23,31
213			4,86			4,86
310			82,13	5,59	153,21	240,93
599					0,84	0,84
601			0,65	3,00	121,47	125,12
604			36,46	4,30		40,76
605					56,13	56,13
606	0,23	29,39	127,19	64,36	123,93	345,10
610			0,70			0,70
612				13,58	19,17	32,75
614					0,20	0,20
619					87,71	87,71

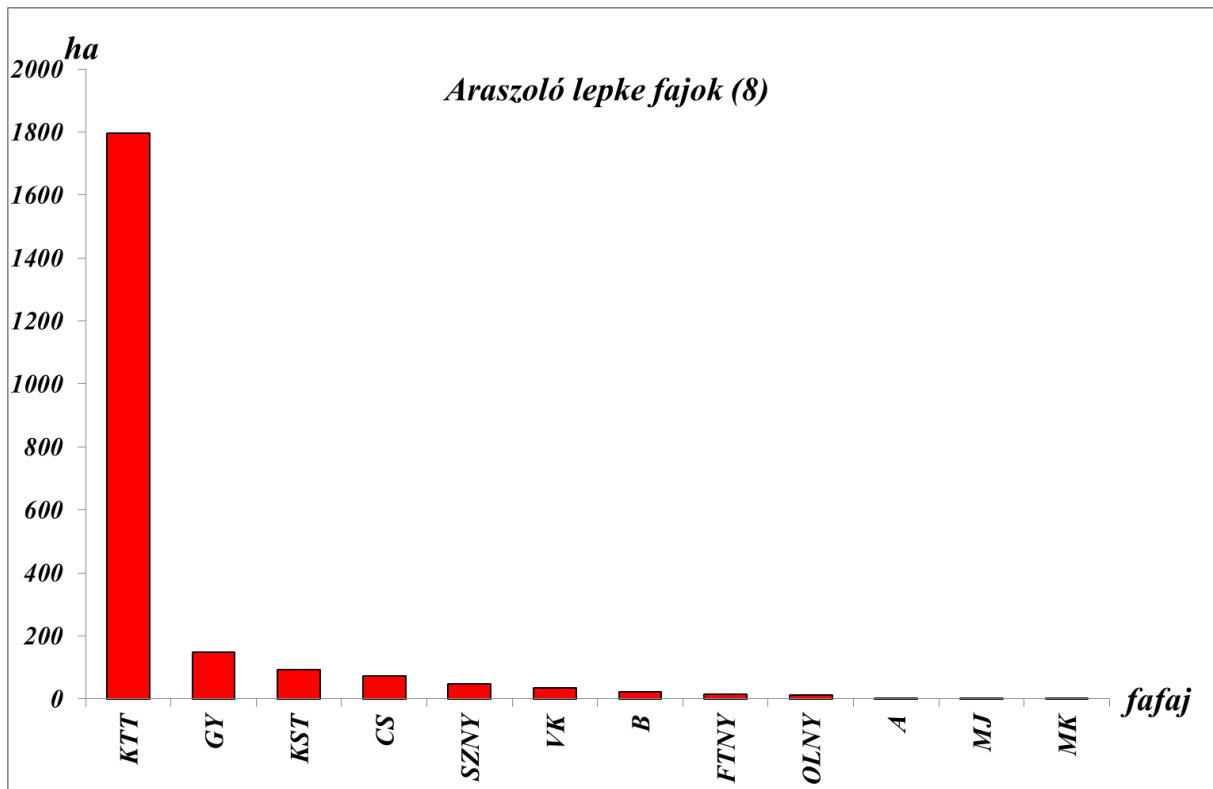
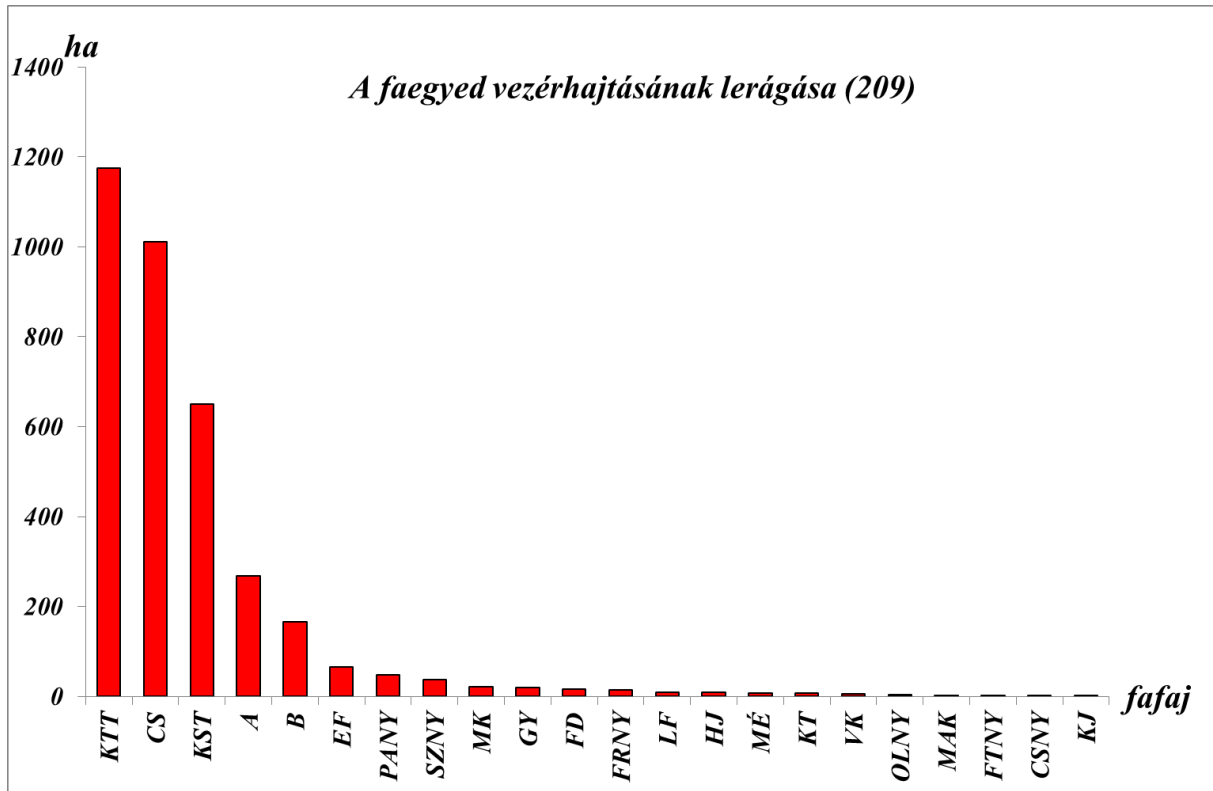
620		2,10	9,34	44,70	36,41	92,55
621		20,33			1,62	21,95
622				1,48	5,84	7,32
704					1,28	1,28
ÖSSZES	0,23	52,52	270,87	146,22	640,00	1109,84

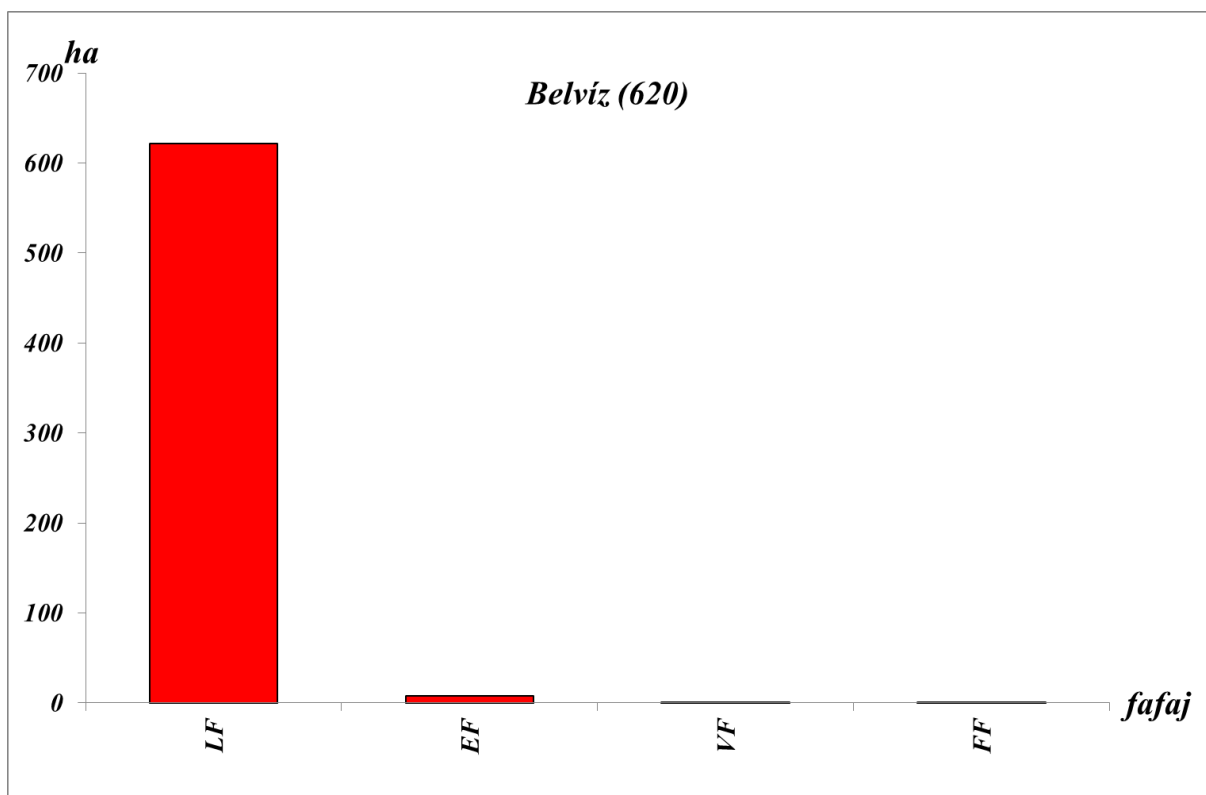
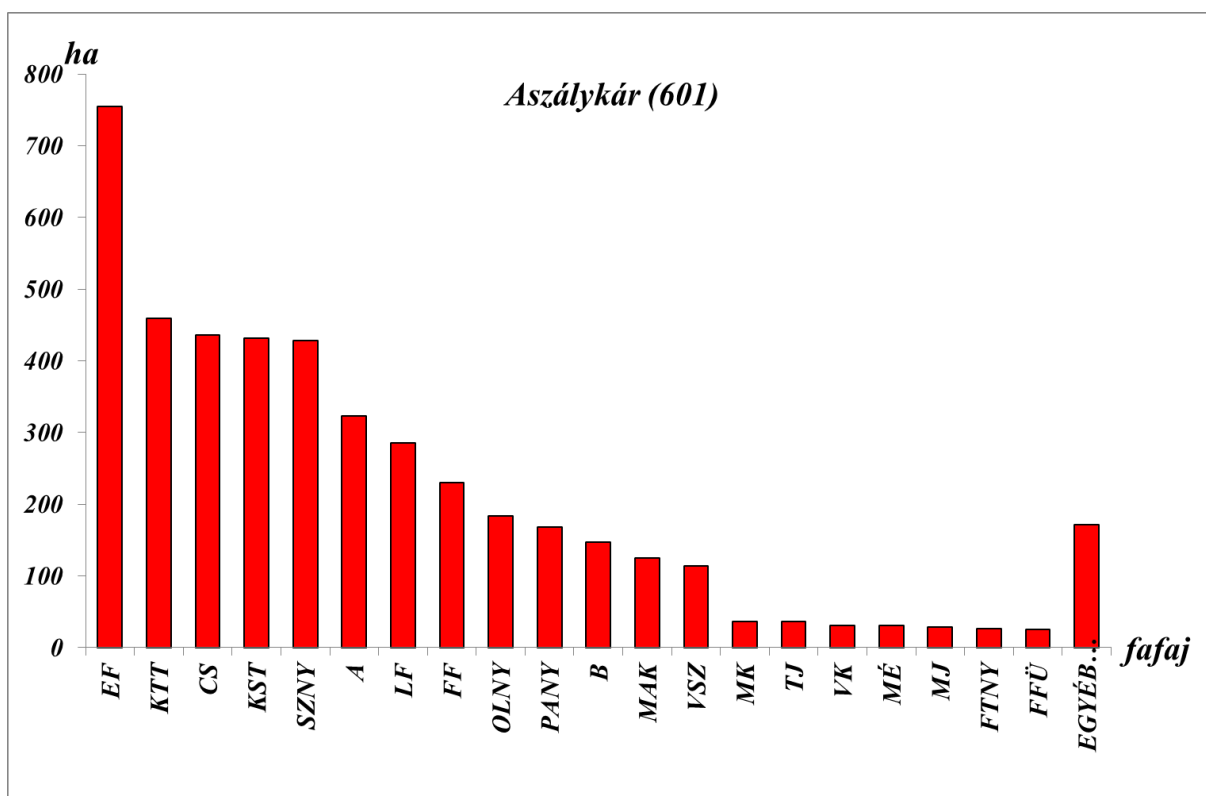
SZÜRKE NYÁR

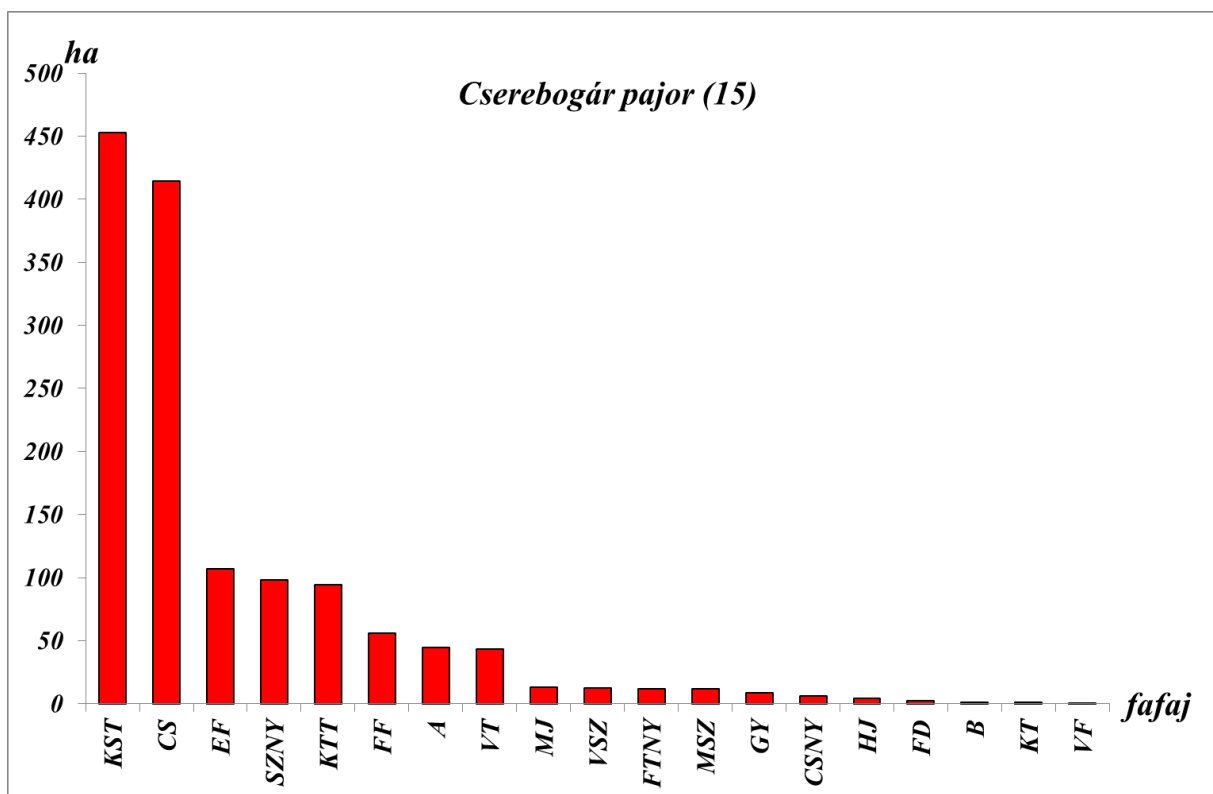
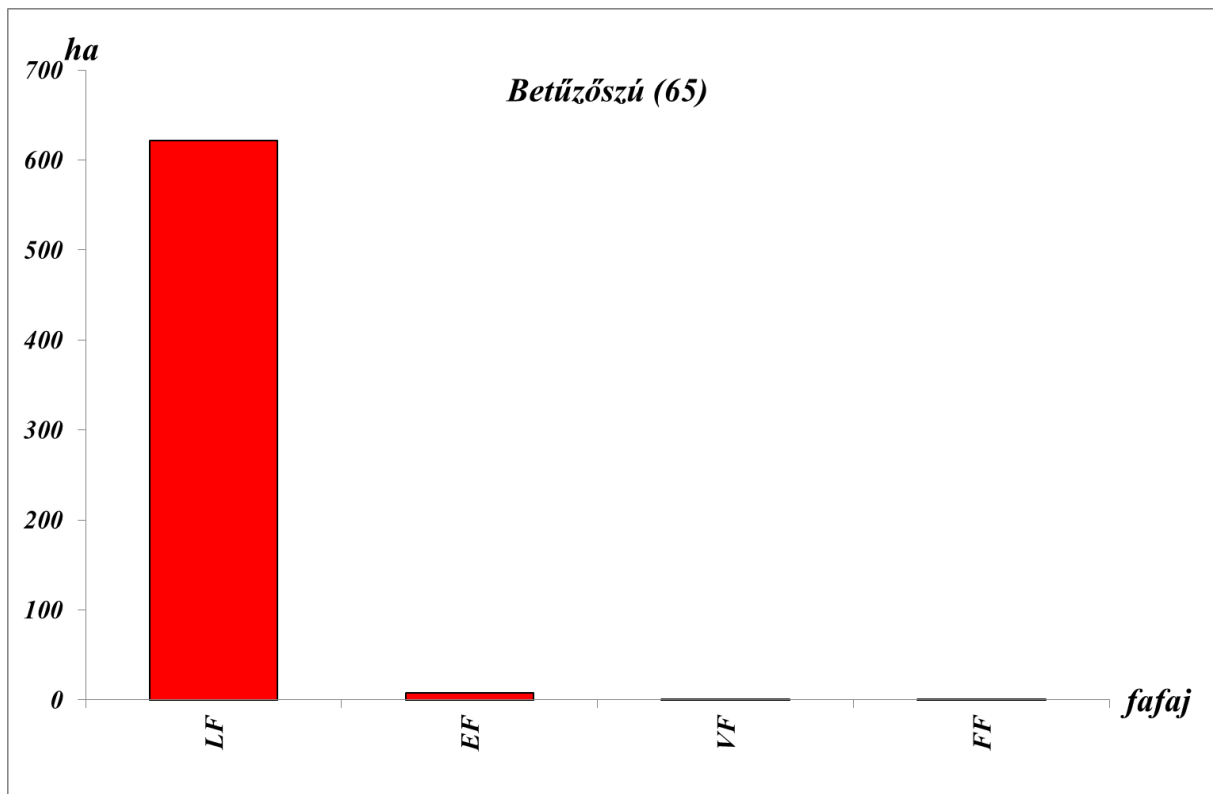
KÁRKÓD	ENY	GYE	KÖ	ER	TE	ÖSSZES
0			10,8100	2	4,81	17,6200
8		46,90				46,9000
15			9,3700	7,69	80,83	97,8900
24					6,23	6,2300
33	23,82					23,8200
34	8,98		1,5000			10,4800
45	9,51					9,5100
201			1,000		3,39	4,3900
202				0,40	1,08	1,4800
209					37,65	37,6500
211					0,50	0,5000
212	35,37	44,39	130,8972	4,22	19,84	234,7172
213			50,7100	1,45		52,1600
214			3,3100	1,64	0,30	5,2500
332			8,0000			8,0000
601	82,81	33,79	31,6400	43,25	236,47	427,9600
606	0,88	1,82	122,6300	84,10	87,86	297,2900
610			0,0300		4,80	4,8300
618					377,77	377,7700
619			37,4100	17,15	5,88	60,4400
620	2,10	1,50	8,0300	26,33	101,49	139,4500
621		18,69	11,0000	7,22	5,95	42,8600
704					0,60	0,6000
ÖSSZES	163,47	147,09	426,3372	195,45	975,45	1907,7972

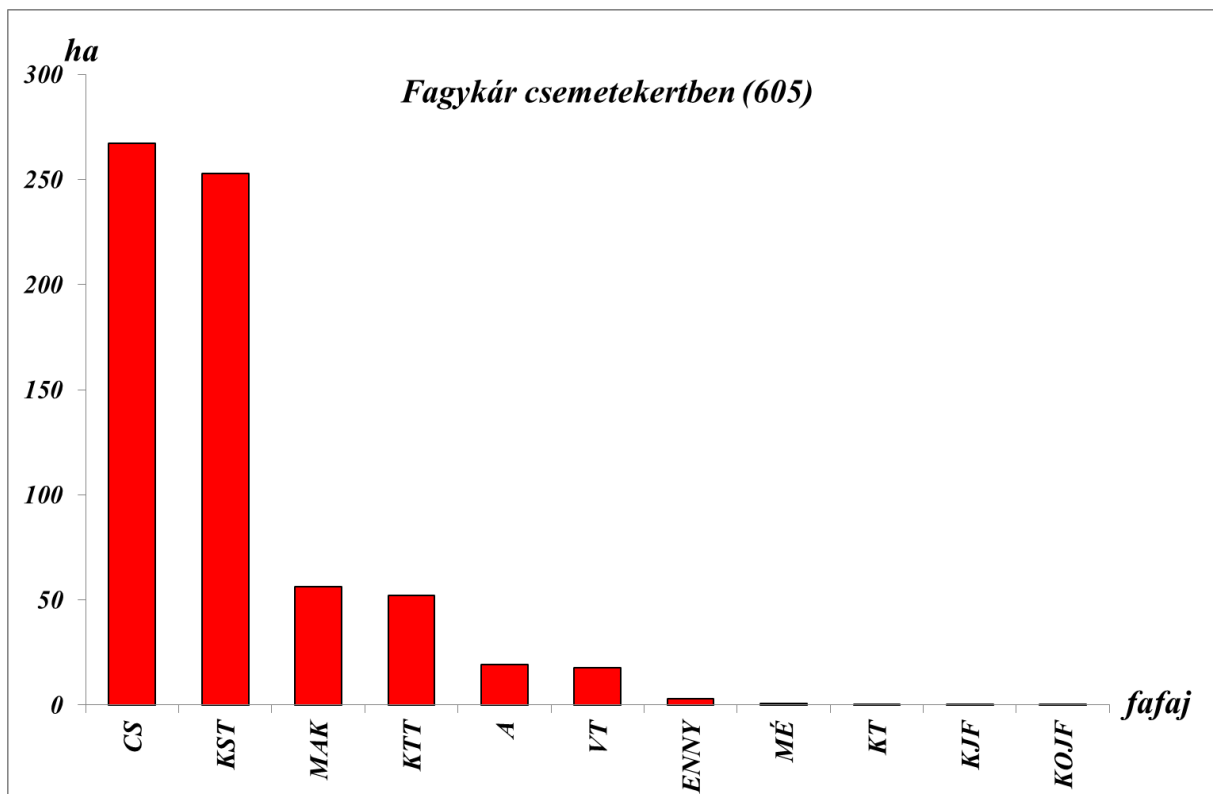
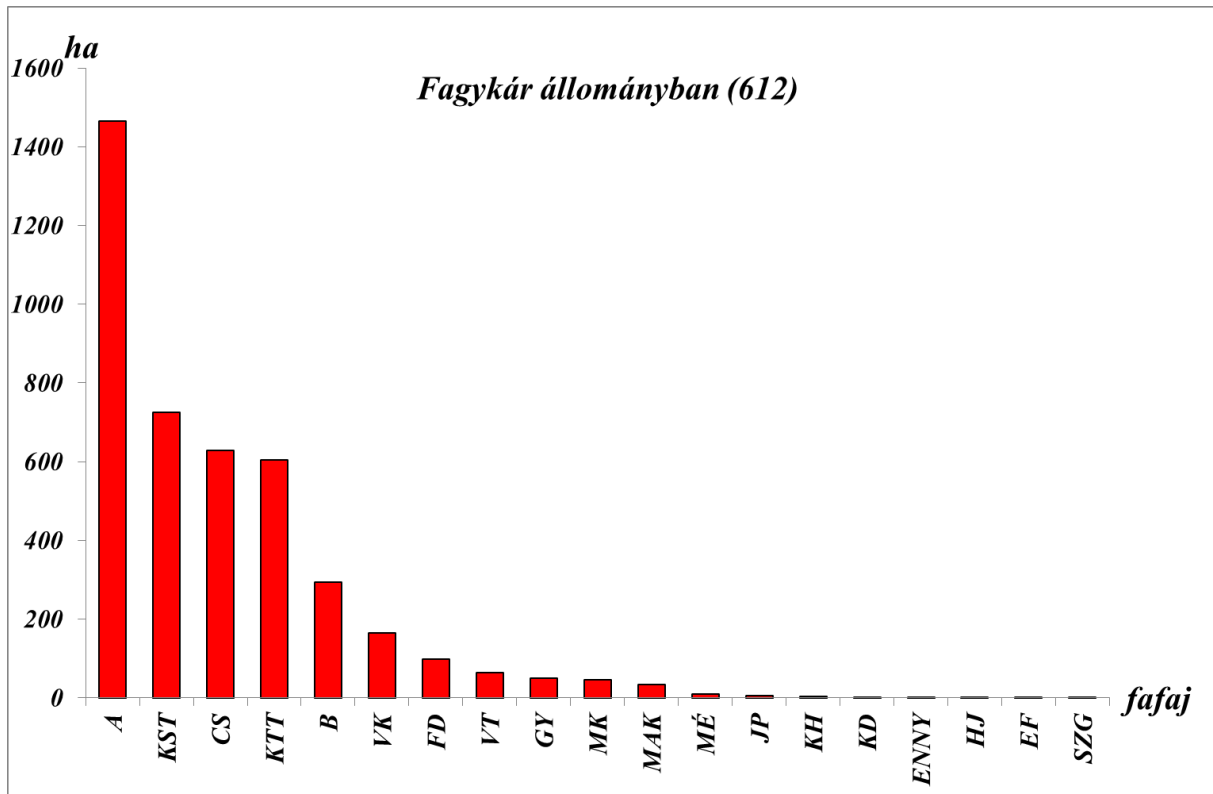
A FONTOSABB KÁRFÉLÉK KÁRTERÜLETÉNEK FAFAJONKÉNTI
MEGOSZLÁSA

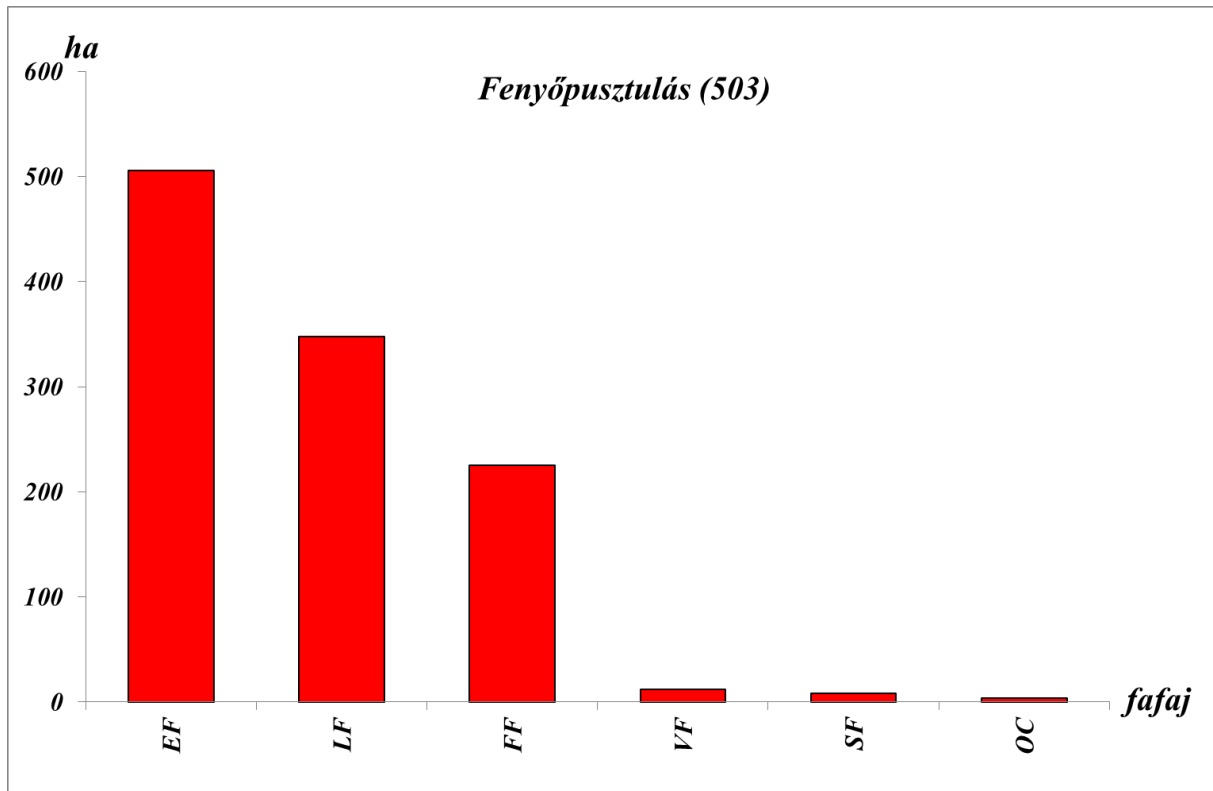
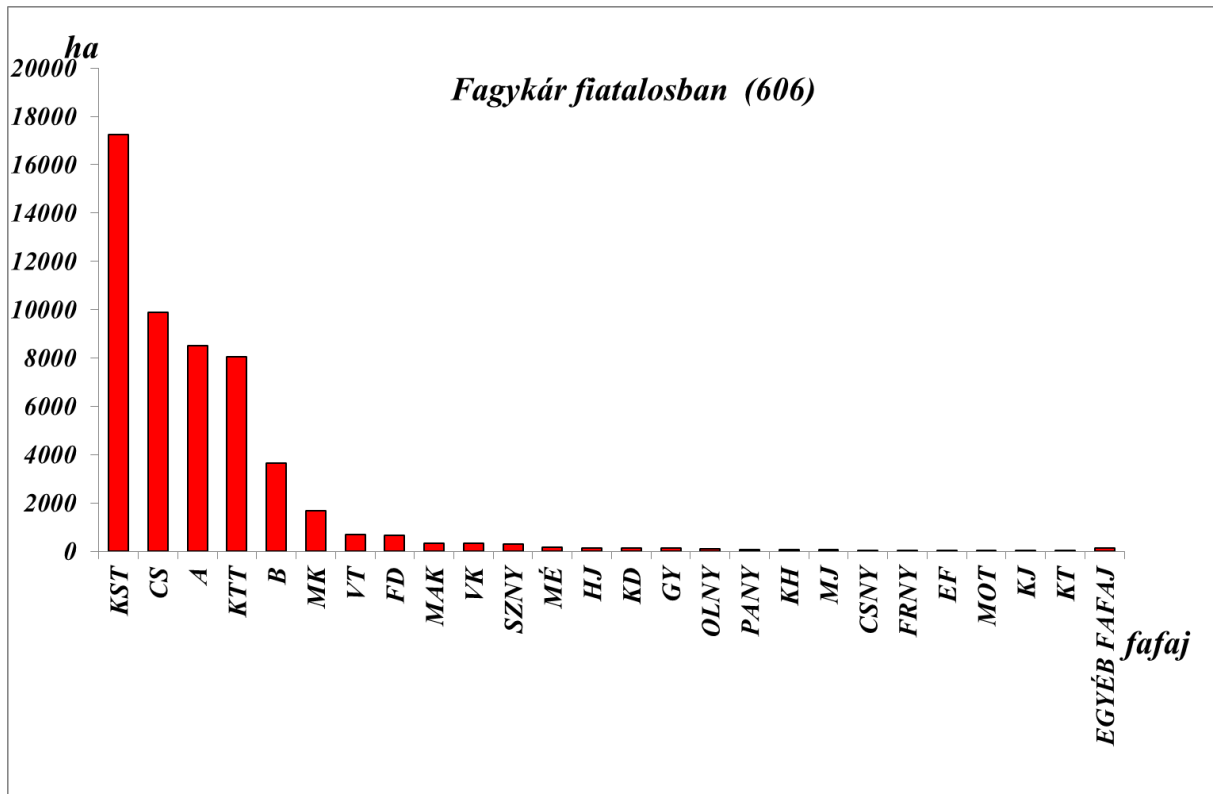
Kárterület 500 ha felett

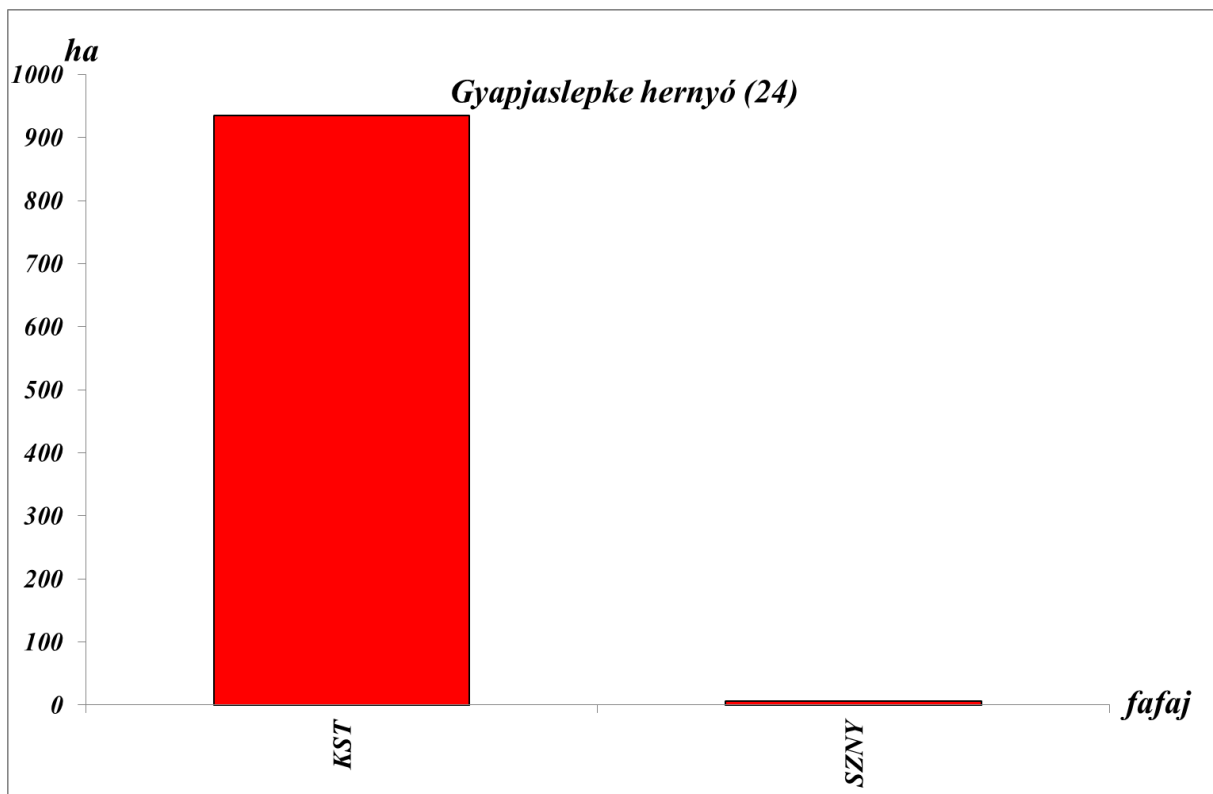
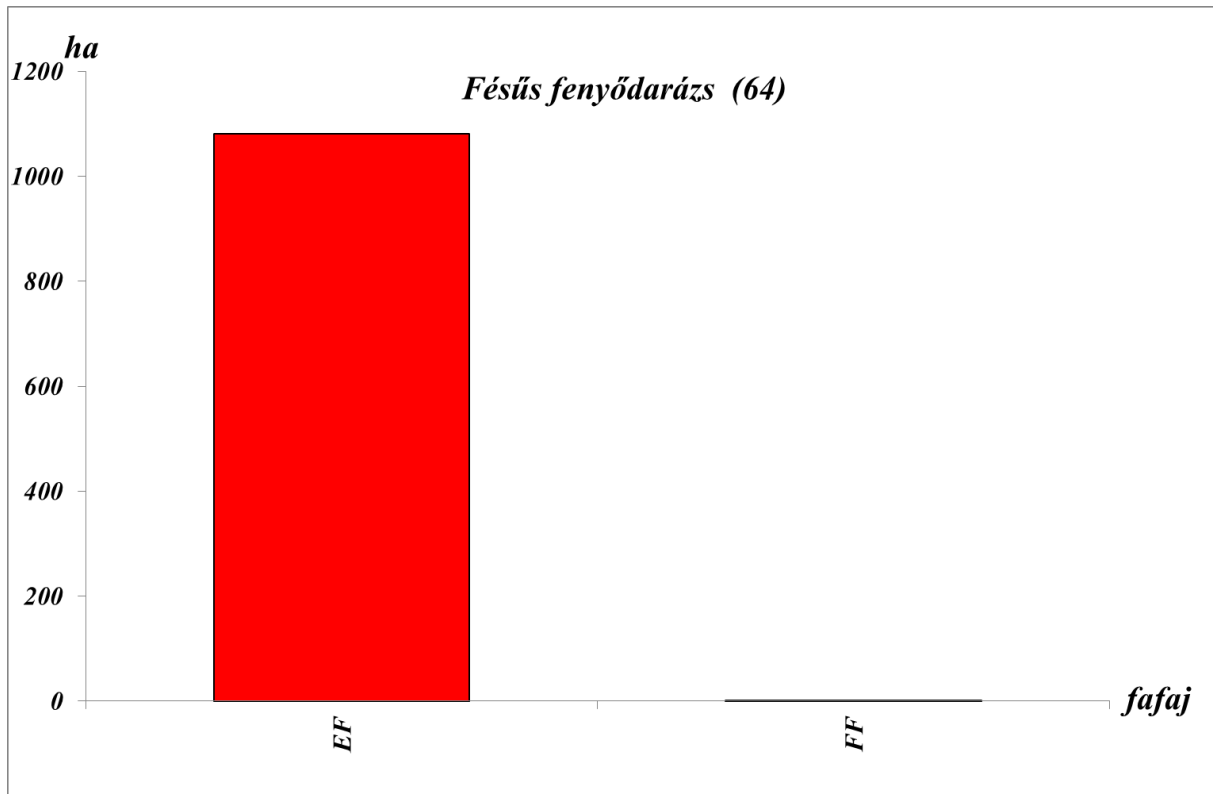


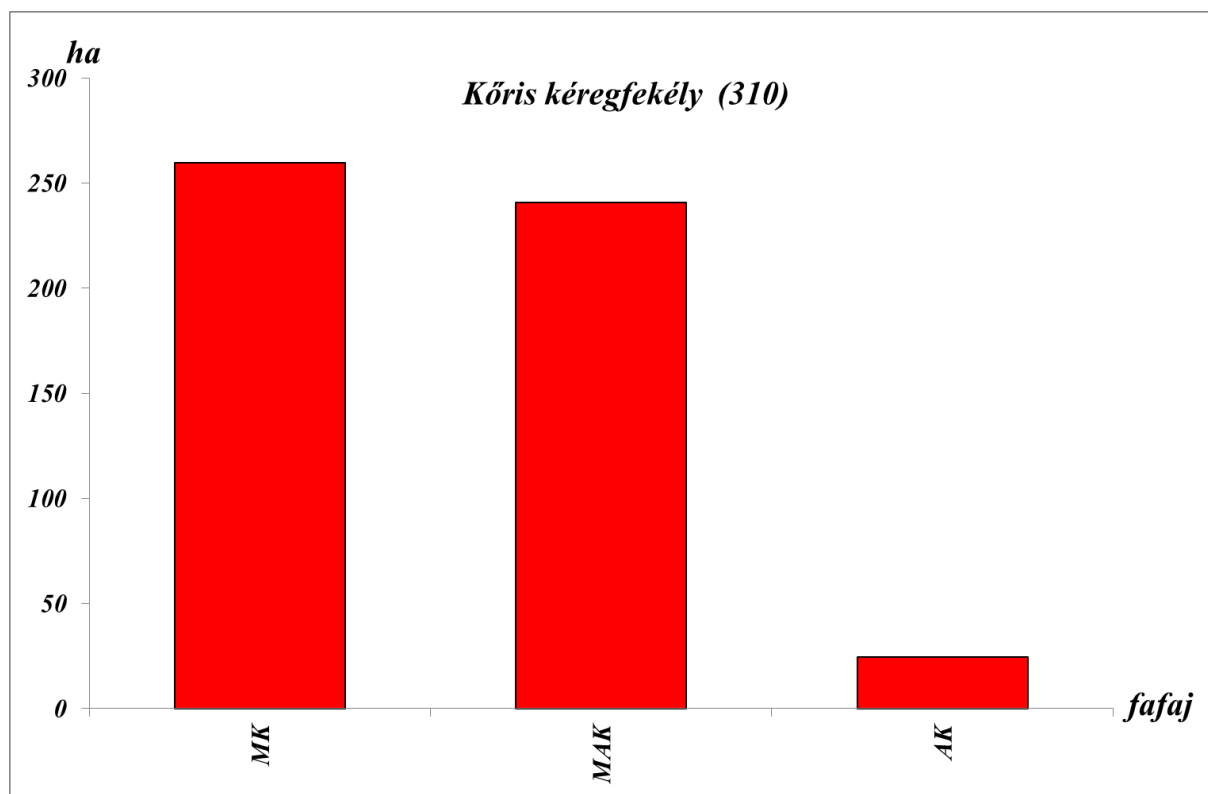
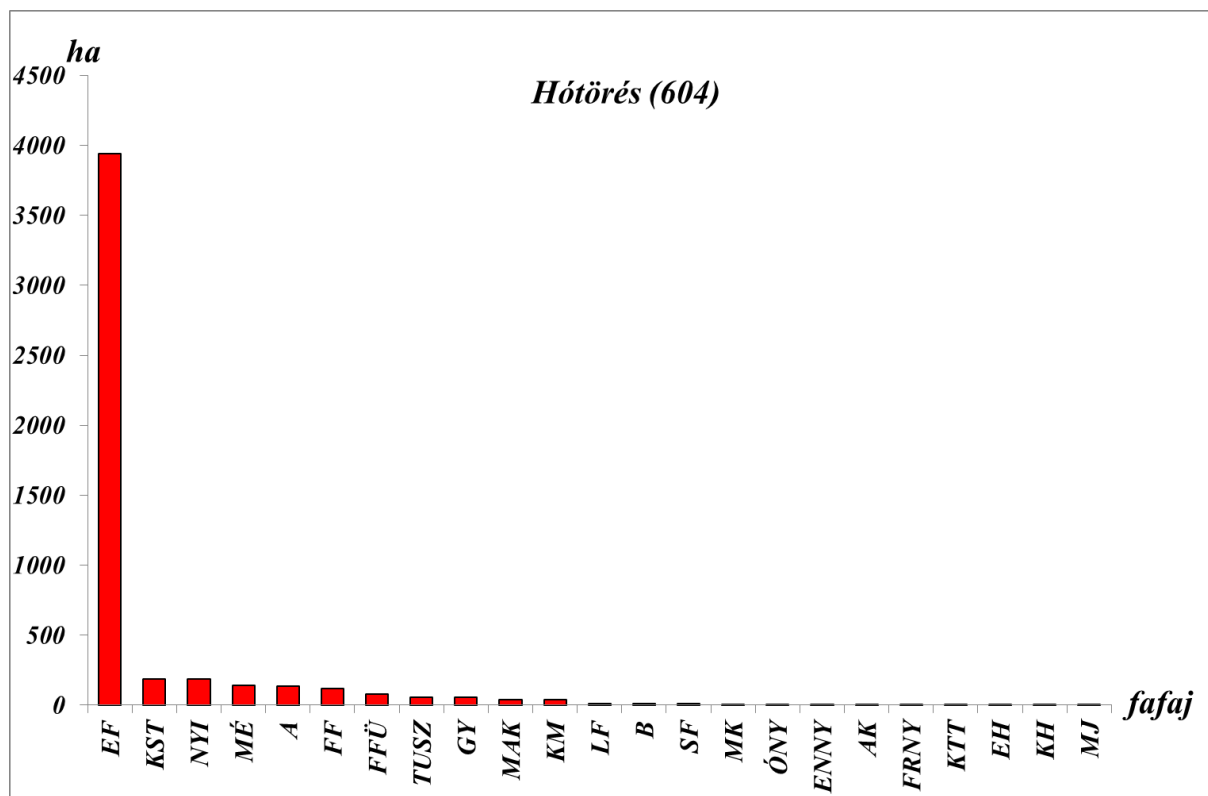


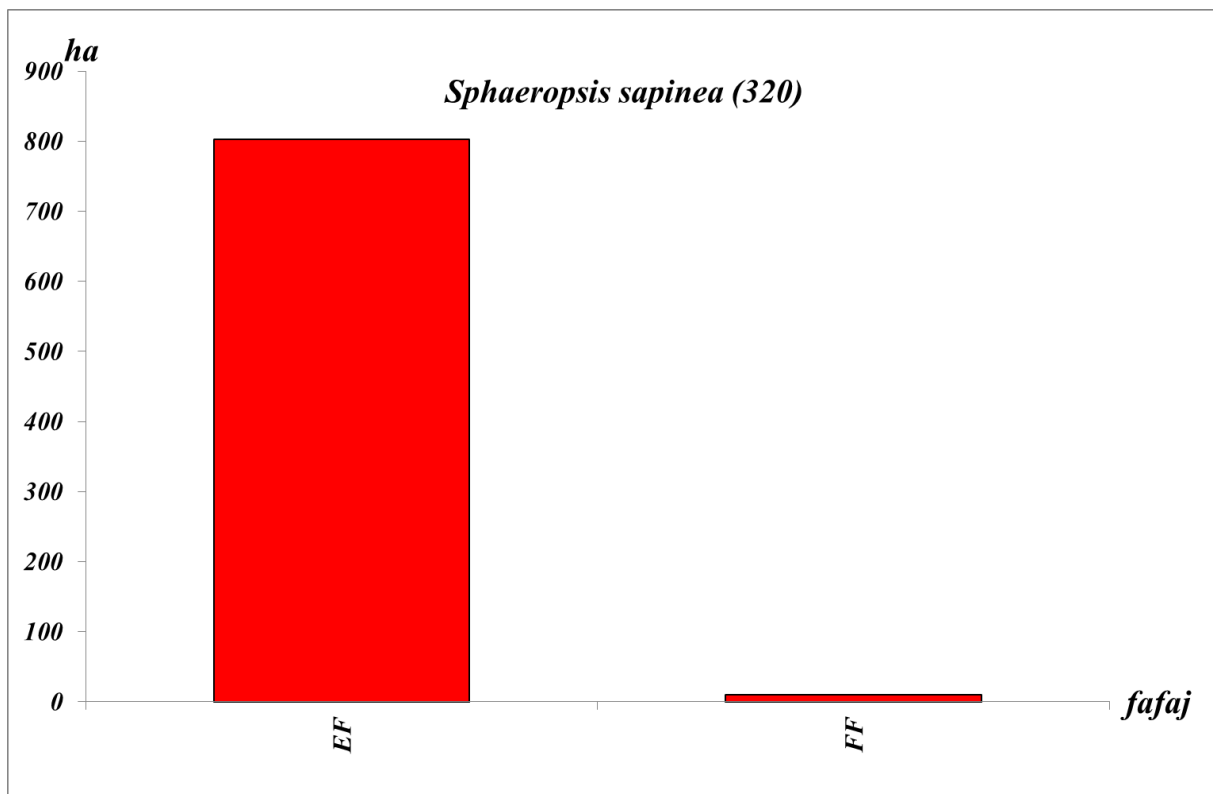
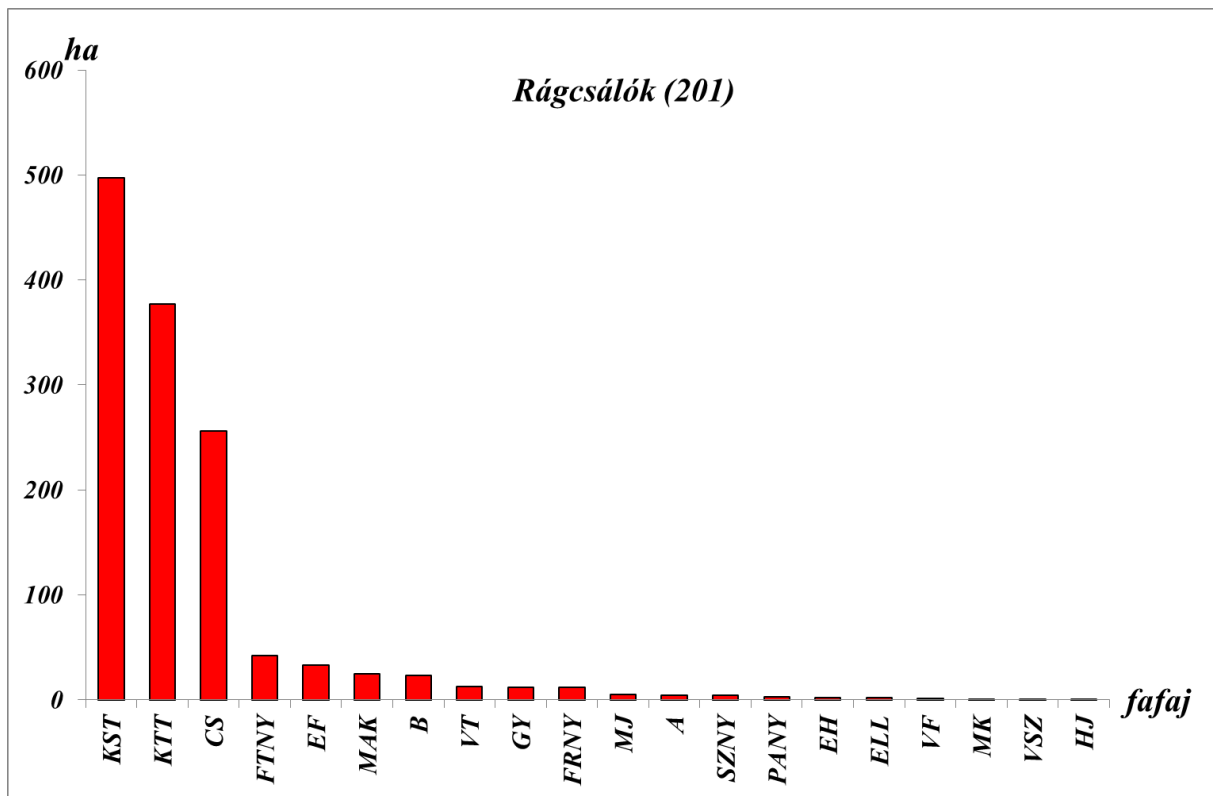


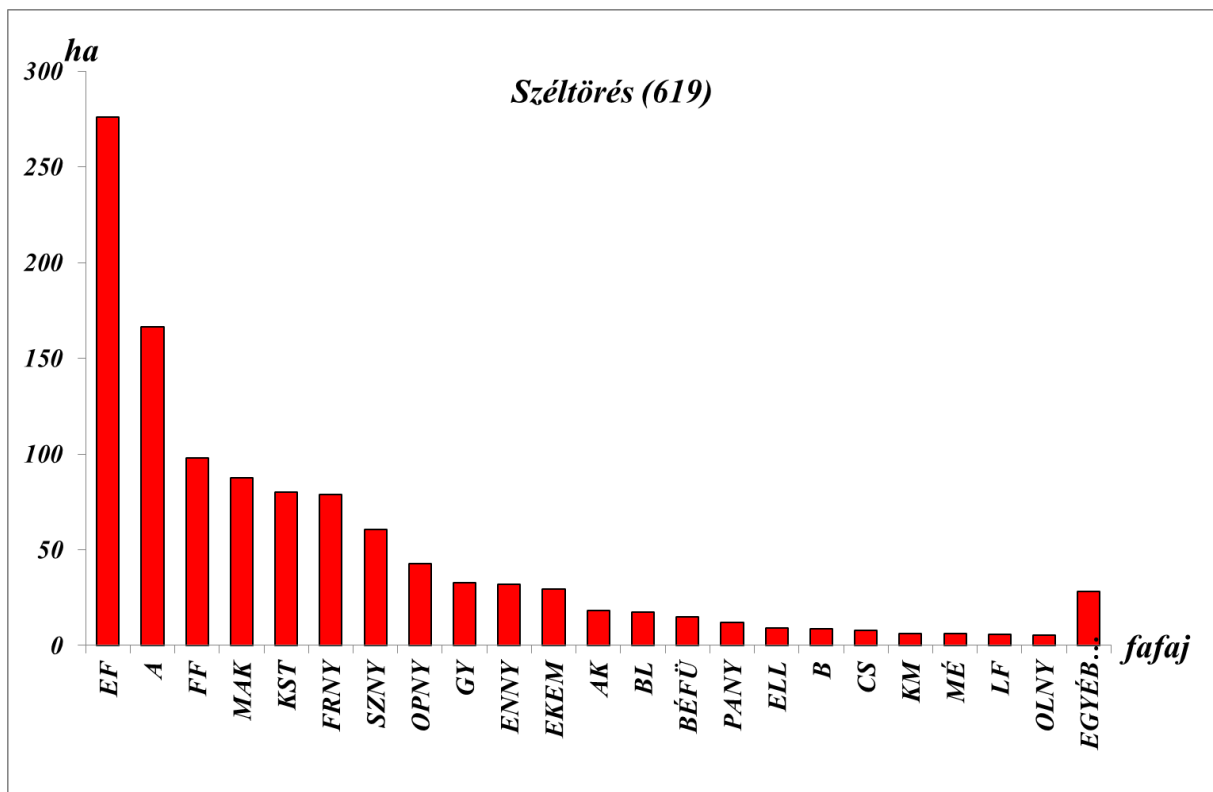
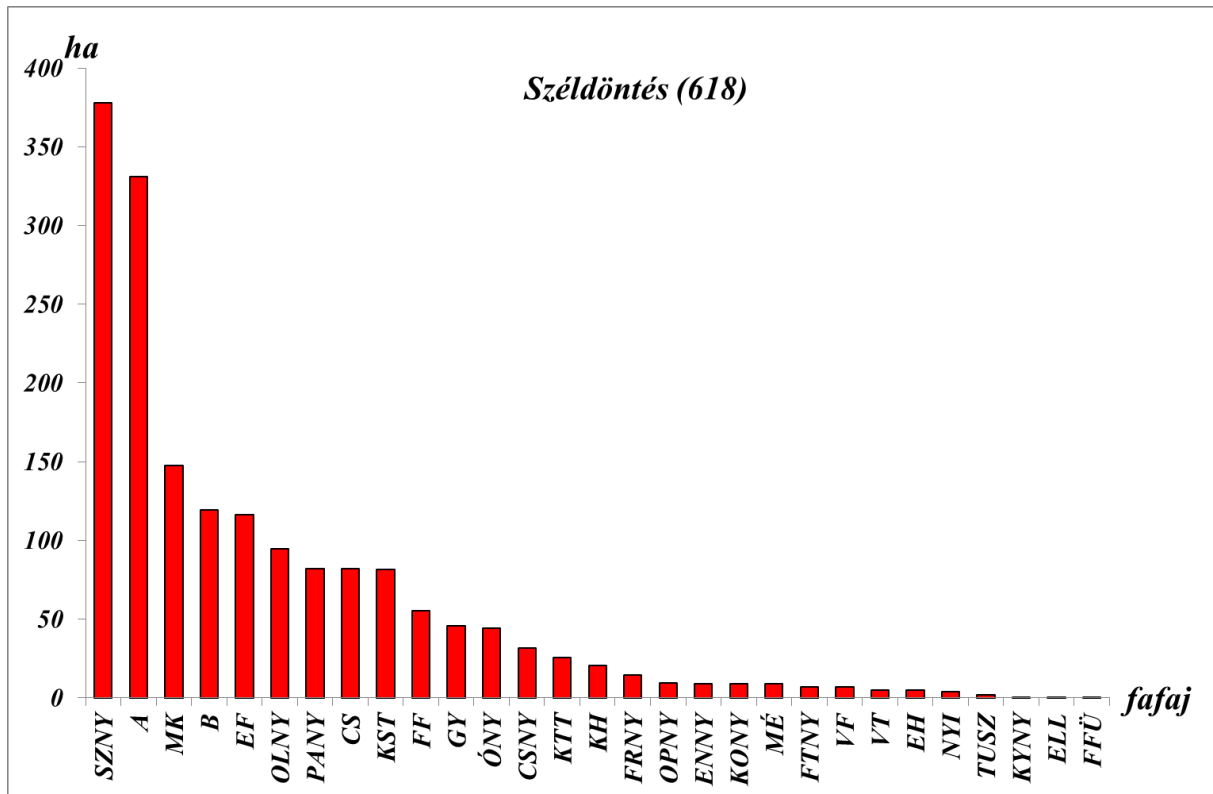


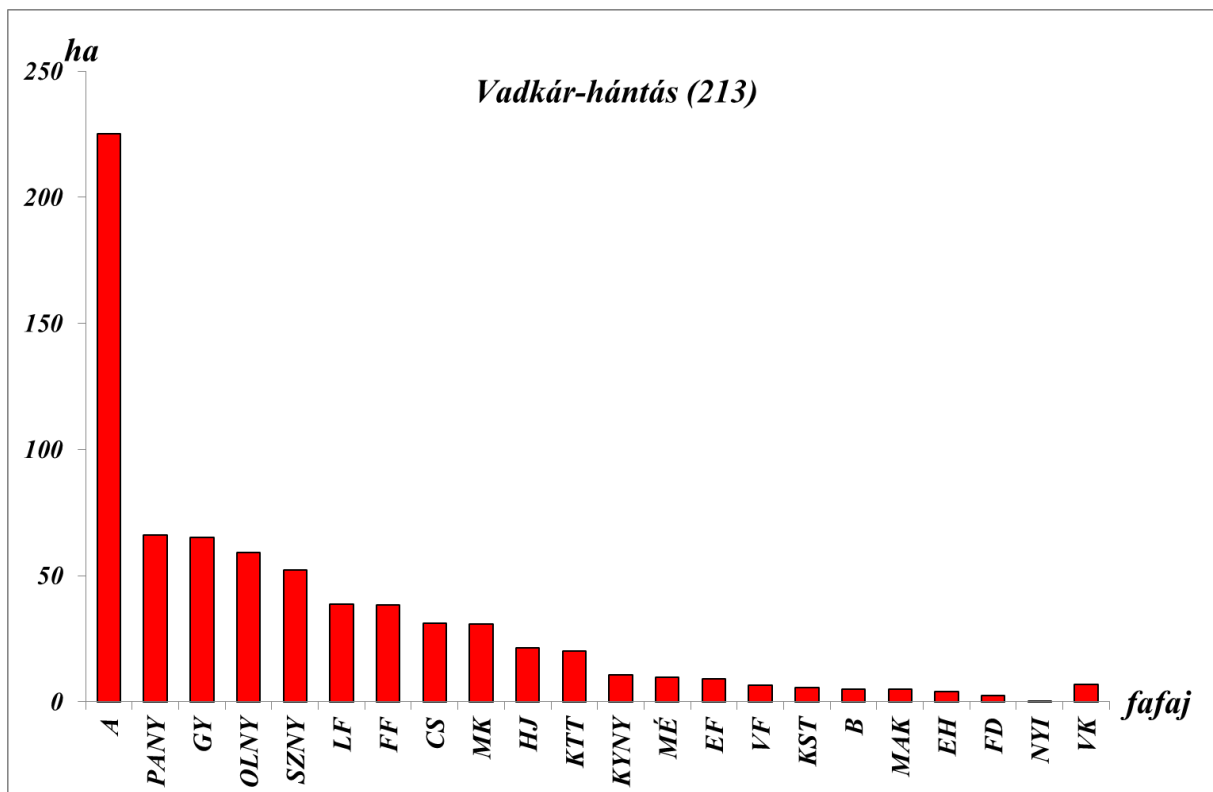
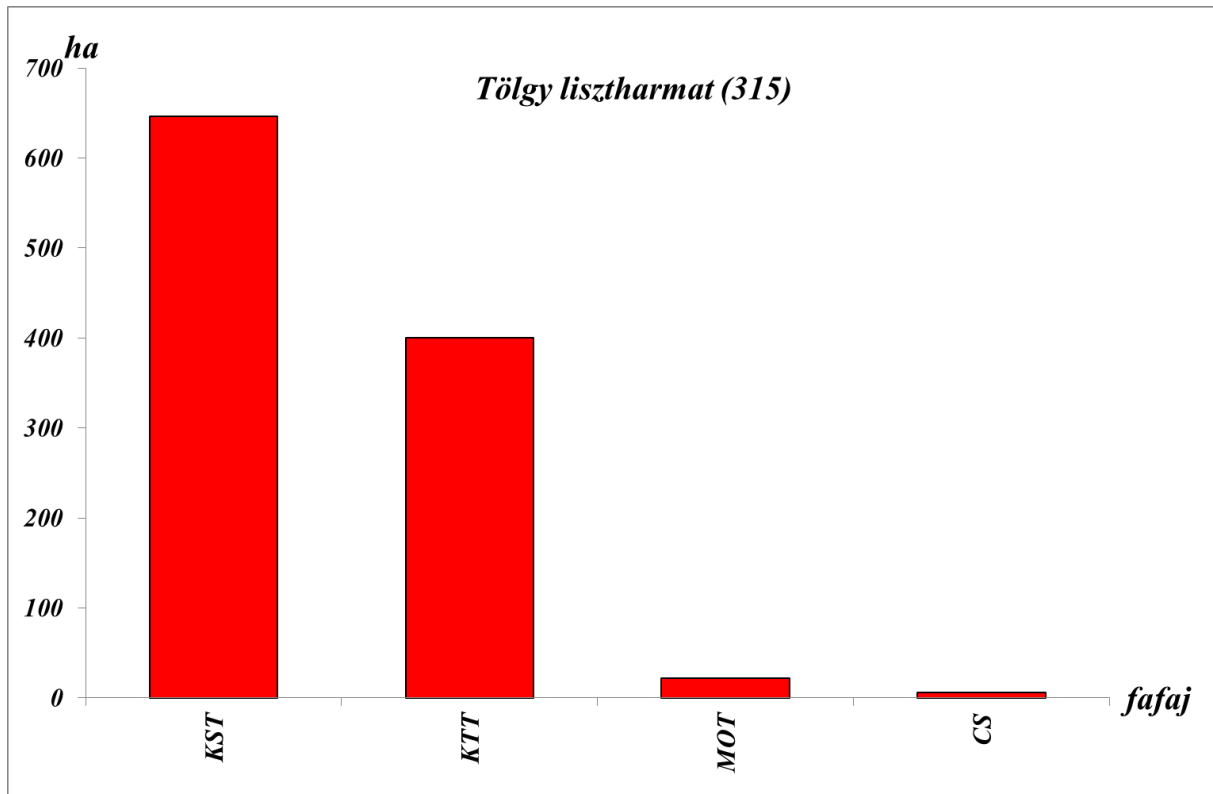


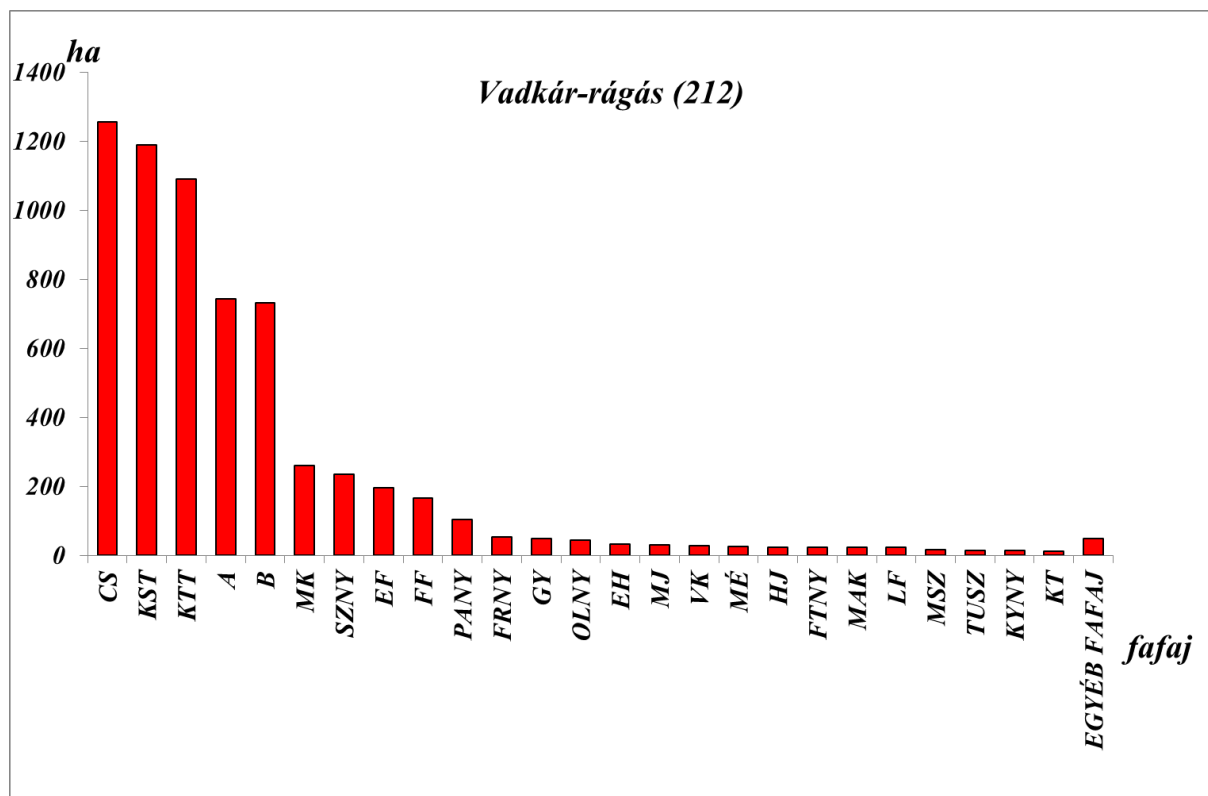












ERDŐVÉDELMI ÚJDONSÁGOK 2016-BAN

Régóta tudjuk, de szinte napról-napra újabb és újabb adatok támasztják alá azt, hogy a magyar erdők egészségi állapotát meghatározó módon és mértékben befolyásolja az időjárás. Ez pedig az utóbbi öt évben sem nagyon kényeztetett el bennünket. Az ötből három (2012, 2013 és 2015) erősen aszályos volt, kettő (2014 és 2016) némileg kedvezőbb. Így aztán a 2016-os év hozott jót és rosszat is. Jelen írásunkban, a teljesség igénye nélkül néhány, a 2016 évre jellemző erdővédelmi hírt ismertetünk.

A gyapjaslepke „naptár szerint esedékes” tömegszaporodása idén is elmaradt, holott a 2003-2006-os tömegszaporodás óta eltelt idő, illetve az utóbbi néhány év időjárása alapján joggal várhattuk volna. A kellemes csalódást minden bizonnyal az *Entomophaga maimaiga* nevű rovarpatogén gombának köszönhetjük, amit először 2013-ban észleltünk Magyarországon. Rövid ismertető található róla a Növényvédelem 2014. júniusi, illetve az Erdészeti Lapok 2014. októberi számában. A külföldi tapasztalatok, (USA, Bulgária, Szerbia) arra utalnak, hogy ez a gomba hosszabb távon is jelentős mértékben képes a gyapjaslepke populációit szabályozni, azaz a gyapjaslepke akár veszíthet is eddigi kiemelkedő jelentőségéből (erre azonban egyelőre még ne vegyünk mérget). Az éremnek azonban általában két oldala van. Nem zárható ki ugyanis, hogy a kórokozó gomba által esetlegesen „lenyomott” gyapjaslepke, mint domináns lombrágó helyét átveszi valamely más lombfogyasztó rovar (lepkehernyó, levéldarázs lárva, stb.), azaz az országos kiterjedésű látványos tarrágásokat esetleg nem a megszokott gyapjaslepke, hanem valamely más rovarfaj fogja elkövetni. Így nem lehetetlen, hogy a gyapjaslepke eddigi birodalmában egy váratlan „hatalomátvételnek” lehetünk majd tanúi a jövőben.

A nyár gyapjaslepke (*Leucoma salicis*) az ország több megyéjében (Baranya, Békés, Somogy), elsősorban útszéli nyárfasorokon lépett fel tömegesen. Hazánkban egy- és kétnemzedékes populációi egyaránt ismertek. A déli országrészben a két nemzedék, északabbra az egy nemzedék a jellemző. Valószínű, hogy kedvező időjárási viszonyok mellett északabbi területeken is kifejlődhet a két nemzedék. Kártétele messziről felismerhető. A hernyók általában a koronában alulról felfelé haladva fogyasztják el a leveleket.



A nyár gyapjaslepke (Leucoma salicis) tipikus, alulról induló lombrágása és fiatal hernyói.

A gyapottok bagolylepke (*Helicoverpa armigera*) – ahogy magyar neve is utal rá – trópusi-szubtrópusi vándorlepke. 1986-ot megelőzően az Erdészeti Fénycsapda Hálózat húsznál több csapdája, közel negyed évszázad alatt (1962-1985) mindösszesen négy (!!!) példányát fogta. 1986. után azonban egyre több csapdában, folyamatosan növekvő egyedszámban tűnt fel.



A gyapottok bagolylepke (Helicoverpa armigera) változatos színezetű hernyói.

Rendkívül polifág faj, változatos színezetű hernyói elsősorban szántóföldi kártevőként ismertek (napraforgó, paprika paradicsom, stb.), de pl. almásokban is károkat okozhatnak (a hernyó belerág a termésbe). Mindezekon túl a nyár második felében egyre gyakrabban rágják fiatal akácok, nyárasok, sőt tölgyesek lombzatát is. Népségének változása rendkívül szorosan függ az időjárási viszonyoktól. Meleg, aszályos nyarakon akár 3 nemzedéke is kifejlődhet, és kifejezetten tömegesen jelenik meg. Amíg az 1980-as évek végén, az 1990-es években jellemzően a nyár második felében jelentek meg első egyedei, napjainkban a fénycsapdák már egyre korábban (egyes években már májusban) fogják. Ez azt jelentheti, hogy több nemzedéke is kifejlődhet, és népsége már korábban a kártételi szint fölé növekedhet. Egyes években bábjai sikeresen át is telelhetnek. Alig 30 év, gyakori aszályaival és enyhe teleivel elég volt ahhoz, hogy az egykoron ritka vándorlepke rendszeres, komoly kártevővé váljon.



A fésűs fenyődarázs (Diprion pini) hímje.

2016-ban alföldi fenyvesekben többfelé (Bugac, Debrecen környéke) tömegesen lépett fel a fésűs fenyődarázs (*Diprion pini*). A faj (és a család is – Diprionidae) nevét a hímek látványos, fésűs csápjáról kapta.

Kétnemzedékes, ellentétben a talán közismertebb és jelentősebbnek tartott, egynemzedékes fenyőrontó darázzsal (*Neodiprion sertifer*). Fiatal álhernyói a tűknek csak gerincét rágják, így azok megszáradva és összepöndörödve az ágakon maradnak. Az idősebb lárvák már az egész tűlevelet elfogyasztják. Az őszi nemzedék báb alakban, a talajban telet. Az erős rágás miatt a fenyők jelentős lombvesztést szenvedhetnek el, de rendszerint a következő évben kihajtanak. A legnagyobb kiterjedésű kártétel a Nyírerdő Debreceni Erdészetének területén következett be.

Tetézi a bajt, hogy a megtámadott területeken a fenyődarázs kártétel mellett idősebb erdefenyő állományokban xilofág rovarok támadása illetve gombafertőzés hatására is vörösödnek, elhalnak a tűk. Az idősebb tűlevelek vörösödését a *Dothistroma septosporum* gomba idézte elő. Ez a faj leginkább feketefenyőn fordul elő, de az erdefenyőt is képes fertőzni. Elsősorban a korábbi évjáratok tűit támadja. A fertőzött tűk nyár végére megvörösödnek, elhalnak, és november közepére az erős szeleknek köszönhetően lehullanak a fákról. A *Dothistroma* kiterjedtebb fertőzéséhez csapadékos nyári időszak szükséges. Idén az időjárási viszonyok kedveztek a kórokozó számára, így a kártétele országsszerte jelentkező feketefenyő állományokban, parkok fáin. A gomba fertőzése májustól július végéig tart, lappangási ideje viszonylag hosszú, az első tünetek megjelenésére szeptember végén, októberben számíthatunk. A kórokozó tünetei jellegzetesek, rendszerint vörös harántszívek jelennek meg a tűlevelek elhalt részein. Ezekben a sávokban bukkannak a felszínre a gomba termőteste. A gombafertőzés következtében az idősebb évjárat tűi teljes egészében elhalnak, míg az új tűlevelek - amelyek fertőzése később következik be - csak részlegesen halnak el, a csúcsi résztől kiindulva a tűhüvely felé. Száraz, aszályos években gyakorlatilag nem találkozunk friss tünetekkel. A rovarrágás és a gombafertőzés együttes hatására az állományok jelentősen kiritkultak, a jövő évi egészségi állapotuk bizonytalan.

A 2016-os év hazai erdővédelmi meglepetését kétséget kizáróan a tölgy csipkésposloska (*Corythucha arcuata*) szolgáltatta. Az amerikai származású rovar Magyarországon 2013 óta ismert (szintén az Erdészeti Lapok 2014. októberi, illetve a Növényvédelem 2013. júliusi számában olvashatunk róla). Elterjedését folyamatosan nyomon követtük. 2014-ben és 2015-ben is feltűnt néhány újabb helyszínen, de sehol sem volt tömeges. Ez megerősíteni látszott azokat az olaszországi véleményeket (Európában Olaszországban észlelték először), miszerint tömeges elszaporodása valószínűtlen. A bomba idén robbant. Az évente akár 3 nemzedékkel is szaporodó faj az év folyamán ütemesen terjeszkedni kezdett, az ősz végére már a Duna vonalát is átlépte. Passzív módon rendkívül jól terjed (terjeszthető), személygépkocsik, teherautók egészen nagy távolságokra is elhurcolhatják az aprócska rovar. A Dunáról keletre pedig már szinte mindenütt megtalálható. Délkelet-Magyarországon, a Tisza-kürti és a Szarvasi Arborétumban, különösen pedig Gyula környékén, Pósteleken és a Mályvádi erdőben kifejezetten tömeges volt. A megtámadott fák őszi levelei nem színeződnek el a szokott módon, hanem márványosodnak, elszürkülnek.



A tölgy csipkésposloska (Corythucha arcuata) állomány szintű kártétele a Mályvádi erdőben.

Ez a jellegzetes elszíneződés hasonló a városi platánokon már régóta, szinte mindenütt látható kárképhez. A gyors siker oka viszonylag könnyen megfejtethető. A kifejlett posloskák a kéreg alatt, illetve más védett helyeken telelnek.



Kéreg alatt csoportosan telelő tölgy csipkésposloskák.

A telelési mortalitás a népesség egyik legfőbb szabályzója. Hideg teleken nagy a veszteség, enyhe teleken pedig kicsi. Szarvason és a Gyula környékén is az utóbbi három tél szokatlanul enyhe volt. A decembertől márciusig tartó időszak (nagyjából ez a posloska telelési időszaka) napi minimum hőmérsékleteinek átlaga Szarvason mindhárom utóbbi télen $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ felett volt, Gyulán 2014/15-ben $-0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$, a többi évben fagypont feletti, azaz $3-4\text{ }^{\circ}\text{C}$ -kal melegebb a megszokottnál. Jó példa ez arra, hogy a szinte fagymentes, enyhe telek milyen gyorsan „nagyjá tehetnek” egy-egy idegenhonos rovarfajt is. Valószínűleg a faj ütemes terjeszkedése 2017-ben is folytatódni fog, és a jövőben sem zárhatók ki az ideihez hasonló látványos tömegszaporodásai. A legújabb vizsgálatok szerint a 2016/2017-es, viszonylag kemény tél nem okozott jelentős telelési mortalitást.

Április végén az ország több területén jelentős kései fagykarak mutatkoztak. Ezek mintegy 90%-a fiatalosokban és kb. 10%-a idősebb állományokban következett be. Összesen több mint 49000 ha-ról jeleztek fagykárokat az ország erdőterületeiről. A viszonylag csapadékos tavasz és nyár segítette az elveszett lombzat kompenzálását.



Áprilisi fagykár középkorú cseresben.

Csóka Gy.; Koltay A.; Csepelényi M.; Szőcs L. és Hirka A. 2016. Erdővédelmi aktualitások 2016-ban. Erdészeti Lapok, 151(12): 420-422. cikk alapján.