



AGRÁRMINISZTÉRIUM



AZ EURÓPAI UNIÓS JEGYZÉKEN SZEREPLŐ IDEGENHONOS INVÁZIÓS FAJOK TERJEDÉSI ÚTVONALAINAK MAGYARORSZÁGI ÁTFOGÓ ELEMZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE, VALAMINT A TERJEDÉSI ÚTVONALAK CSELEKVÉSI TERVEI



AGRÁRMINISZTÉRIUM
TERMÉSZETMEGŐRZÉSI FŐOSZTÁLY

BUDAPEST, 2020

Nagy G. G., Czirák Z., Demeter A., Dóka R., Fadel N., Jónás B., Riskó A., Schmidt A., Sulyán P., Váczi O., Érdiné dr. Szekeres R. (2020): Az európai uniós jegyzéken szereplő idegenhonos inváziós fajok terjedési útvonalainak magyarországi átfogó elemzése és értékelése, valamint a terjedési útvonalak cselekvési tervei. Agrárminisztérium, Természetmegőrzési Főosztály. 109 p.

A dokumentum összeállításában közreműködtek: Dr. Bacsa Zoltán (Békés Megyei Kormányhivatal), Baráth Márk (Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal), Bényei Sándor (Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal), Botlik Dávid (Pest Megyei Kormányhivatal), Dr. Cservenka Judit (Balaton-felvidéki Nemzeti Park), Csete-Czinege Beáta (Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal), Dajka Sándor (Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kormányhivatal), Drótos Zoltán (Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal), Dósa Ildikó (Nemzeti Agrárgazdasági Kamara), Dúl Udó Endre (Nemzeti Agrárgazdasági Kamara), Farkas Roland (Bükk Nemzeti Park Igazgatóság), Fülöp Bence (Balaton-felvidéki Nemzeti Park), Galicz Éva (Országos Vízügyi Főigazgatóság), Dr. Gubuznai Tibor (Békés Megyei Kormányhivatal), Gyenes Adrienn (Nemzeti Agrárgazdasági Kamara), Dr. Gyulainé Garai Adrienne (Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal), Hajdú Márk (Országos Magyar Vadászkamara), Holdampf Miklós Róbert (Komárom-Esztergom Megyei Kormányhivatal), Horváth Jenő (Zala Megyei Kormányhivatal), Ivánovics Norbert (Baranya Megyei Kormányhivatal), Katona Zoltán (Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kormányhivatal), Dr. Kelemenné Dr. Szilágyi Enikő (Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Kormányhivatal), Király Viktória (Baranya Megyei Kormányhivatal), Koleszár Krisztián (Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal), Kovácsné Nagy Katalin (Békés Megyei Kormányhivatal), Lesku Balázs (Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság), Dr. Lövei Ágnes (Békés Megyei Kormányhivatal), Magyar Máté (Balaton-felvidéki Nemzeti Park), Miczán Ferenc (Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal), Dr. Molnár Tivadar (Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal), Nagy Helga (Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal), Nagy Krisztián (Békés Megyei Kormányhivatal), Németh József (Zala Megyei Kormányhivatal), Páll Péter (Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kormányhivatal), Petróczi Imre (Balaton-felvidéki Nemzeti Park), Raffai Zsolt (Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal), Sallainé Kapocsi Judit (Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság), Sirok Attila (Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal), Szabó Béla (Zala Megyei Kormányhivatal), Szalai Károly (Nemzeti Agrárgazdasági Kamara), Topa Zoltán (Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal), Török Tamás (Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal), Varró Zoltán (Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal), Vass Réka Barbara (Veszprém Megyei Kormányhivatal), Veréb Gréta (Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal), Vers József (Balaton-felvidéki Nemzeti Park), 12 vízügyi igazgatóság, az OVF részéről a Vízirajzi és Vízyűjtő-gazdálkodási Főosztály, a Belvízvédelmi és Öntözési Főosztály, valamint a Jogi Osztály munkatársai, a Belügyminisztérium munkatársai, valamint a név szerint nem említett nemzeti park igazgatóságok, kormányhivatalok és egyéb szervezetek munkatársai

TARTALOMJEGYZÉK

| | |
|--|----|
| 1. BEVEZETÉS | 5 |
| 2. NEMZETKÖZI ÉS HAZAI JOGSZABÁLYI KÖRNYEZET | 6 |
| 2.1. BIOLÓGIAI SOKFÉLESÉG EGYEZMÉNY (CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY, CBD)..... | 6 |
| 2.2. BERNI EGYEZMÉNY (BERN CONVENTION)..... | 7 |
| 2.3. EURÓPAI UNIÓS JOGI SZABÁLYOZÁS | 8 |
| 2.4. HAZAI JOGI SZABÁLYOZÁS | 9 |
| 3. EURÓPAI UNIÓS JEGYZÉKEN SZEREPLŐ IDEGENHONOS INVÁZIÓS FAJOK MAGYARORSZÁGI HELYZETE | 12 |
| 4. MÓDSZERTAN..... | 53 |
| 4.1. ALAPFOGALMAK | 53 |
| 4.2. TERJEDÉSI ÚTVONALAK KATEGÓRIARENDSZERE | 53 |
| 4.3. TERJEDÉSI ÚTVONALAK PRIORIZÁLÁSA..... | 56 |
| 5. TERJEDÉSI ÚTVONALAK CSELEKVÉSI TERVEI | 62 |
| 5.1. A TERMÉSZETBE TÖRTÉNŐ KIBOCSÁTÁS | 63 |
| 5.1.1. A TERMÉSZETBE TÖRTÉNŐ KIBOCSÁTÁS FELHASZNÁLÁSI CÉLBŐL (A FENTIEKTŐL ELTÉRŐ, PL. PRÉM, KÖZLEKEDÉSI, GYÓGYÁSZATI HASZNÁLAT) | 63 |
| 5.2. ELZÁRT TERÜLETRŐL TÖRTÉNŐ KISZABADULÁS..... | 66 |
| 5.2.1. MEZŐGAZDASÁG (IDEÉRTVE A BIOÜZEMANYAG-ALAPANYAGOKAT) | 66 |
| 5.2.2. AKVAKULTÚRA/TENGERI AKVAKULTÚRA (Természetes és mesterséges vízi halgazdálkodás)..... | 71 |
| 5.2.3. BOTANIKUS KERT, ÁLLATKERT, AKVÁRIUM (KIVÉVE A HÁZI AKVÁRIUMOT) (Önkormányzati és magán állatkertek)..... | 75 |
| 5.2.4. KEDVTELESBŐL/AKVÁRIUMBAN/TERRÁRIUMBAN TARTOTT ÁLLATFAJOK (IDEÉRTVE AZ ILYEN FAJOK TÁPLÁLÉKÁUL SZOLGÁLÓ ÉLŐ TÁPOT) | 78 |
| 5.2.5. ERDÉSZET (IDEÉRTVE AZ ERDŐTELEPÍTÉST ÉS AZ ÚJRAERDŐSÍTÉST) | 81 |

| | |
|---|-----|
| 5.2.6. PRÉMES ÁLLATOK TENYÉSZTÉSÉRE SZOLGÁLÓ MEZŐGAZDASÁGI ÜZEMEK..... | 84 |
| 5.2.7. KERTÉSZET | 85 |
| 5.2.8. KERTÉSZETTŐL ELTÉRŐ DÍSZÍTÉSI CÉLOK | 89 |
| 5.2.9. ÉLŐ TÁP ÉS CSALI | 91 |
| 5.2.10. ZÁRT TERÜLETRŐL TÖRTÉNŐ EGYÉB KISZABADULÁS (kerti tavak, állatkereskedések, cirkuszok, stb.)..... | 93 |
| 5.3. SZÁLLÍTÁS – SZENNYEZŐ ANYAG..... | 95 |
| 5.3.1. SZENNYEZŐ SZAPORÍTÓANYAG..... | 95 |
| 5.3.2. VETŐMAGSZENNYEZÉS | 98 |
| 5.4. NEM TÁMOGATOTT – AZ ÖT FŐKATEGÓRIAKÉNT MEGJELÖLT ÚTVONALAKON BETELEPÍTETT IDEGENHONOS INVÁZIÓS FAJOK HATÁROKON ÁTNYÚLÓ TERMÉSZETES TERJEDÉSE (Spontán terjedés a szomszédos országok felől)..... | 100 |
| 6. IRODALOM | 103 |
| 7. JOGSZABÁLYOK | 107 |

1. BEVEZETÉS

Napjainkban az élőhelyek eltűnése, területük csökkenése és degradálódása mellett az egyik legnagyobb veszélyt a természetes életközösségekre az idegenhonos inváziós fajok terjedése jelenti. Inváziósnak azokat az idegenhonos, természetes elterjedési területükön kívül előforduló, ott megtelepedni képes, és térhódításukkal a természetes életközösségeket veszélyeztető fajokat nevezzük, amelyek minden esetben emberi közvetítéssel jutnak el természetes elterjedési területeiken kívülre¹. E fajok elsősorban Észak-Amerika és Ázsia mérsékelt övi régióiból származnak. A fajok a sikeres megtelepedést követően csak akkor válnak invázióssá, ha valamely tulajdonságuk erre alkalmassá teszi őket, jellemzően a gyors szaporodó-képességük, a környezeti feltételekkel szembeni tág toleranciájuk, valamint a jó versenyképességük és agresszivitásuk.

A fajok új területekre történő szándékos telepítése és véletlen behurcolása az ókortól ismert jelenség, azonban a globalizáció hatására az utóbbi évszázadban számottevő méretet öltött, egyre súlyosabb hatásai vannak. Az ugrásszerűen megnövekedett kereskedelem és turizmus értelemszerűen megkönnyíti az áruk hozzáférhetőségét, ami megnöveli a fajok természetes előfordulási területükön kívülre történő behurcolásának valószínűségét. E tevékenységgel gyakorlatilag megszűnnek azok a földrajzi határok, amik korábban megakadályozták terjedésüket.

Az inváziós fajok megtelepedésüket követően egyre nagyobb területeket hódítanak meg, kiszorítva az őshonos növényeket és állatokat, ezzel átformálva környezetüket. Az inváziós növényfajok árnyékolással, tápanyagelvonással, a növekedést és/vagy szaporodást gátló anyagok kibocsátásával, az őshonos növényfajok genetikai anyagának szennyezésével, azaz más fajokkal történő kereszteződéssel negatívan befolyásolják az őshonos növényfajok fejlődését, azok kiszorításával pedig az őshonos állatvilág táplálékbázisát is csökkenthetik. Az inváziós állatfajok károsítása is jelentős: például egyes fajok más fajok egyedeinek elfogyasztásával, betegségek terjesztésével (pl. rákpestis), míg mások az azokkal való versengéssel akár ugyanazon táplálékforrás, szaporodó- vagy pihenőhely elérése, használata érdekében, vagy éppen a fajok közti kereszteződéssel okoznak károkat. Az inváziós állatfajok által a természetes, illetve természet-közeli élőhelyeken okozott problémák meghatározása, felderítése sokszor nehéz, összetett feladat, mivel az állatok esetében a hatások lényegesen összetettebbek. Az inváziós fajok térhódításával az életközösségek által az emberiség számára nyújtott javak, az ún. ökoszisztéma-szolgáltatások minősége és sokfélesége – mint a talaj termőképessége (akár az elfoglalt terület nagyságával), és a beporzóképeség – is csökken, a biológiai sokféleségre gyakorolt negatív hatásaiakon túl jelentős egészségügyi és gazdasági károkat is okozhatnak. Az inváziós fajok terjedésének megakadályozása, e fajok kezelése csak határokon átnyúló összefogással valósítható meg. Ráadásul a növényfajok esetében figyelembe kell venni azt, hogy a visszaszorításukkal foglalkozó korábbi hazai szakanyagokban és kezelési javaslatokban számos olyan hatóanyagot tartalmazó készítmény szerepel, melyek napjainkra visszavonásra kerültek vagy várhatóan a közeljövőben be fogják tiltani használatukat. Indokolt lenne, hogy a védekezés kérdésköre közösségi szinten is áttekintésre kerüljön, hiszen az özönnövények elleni kémiai védekezés jelenleg több szakterület határmezsgyéjén fekszik.

A terjedési útvonalak magukba foglalják azt a földrajzi útvonalat, amelyen a faj az eredeti helyéről elindulva a behurcolás révén végighalad, emellett azokat a fizikai útvonalakat is – mint például a vonalas létesítmények mentén található útvonalakat (pl. út, vasút), melyeket az inváziós faj „használ”. De ugyanígy ide tartoznak az egyes ágazatok jellemző

¹ A szóismétlések elkerülése végett a dokumentumban szinonimaként használjuk az „idegenhonos inváziós faj”, az „inváziós faj”, az „özönfaj” és az „inváziósan terjedő, nem őshonos faj” fogalmakat.

tevékenységeiből származó terjedési mechanizmusok is, melyeknek eredményeképpen invázióssá válhat egy faj. Az útvonalak szorosan kapcsolódnak ahhoz a tevékenységhez, amelyen keresztül az inváziós fajok bekerülése és terjedése megvalósul, meghatározásuk a bekerülés és terjedés elleni hatékony fellépés egyik feltétele. Jelen dokumentum legfőbb célja a terjedési útvonalak feltárása és prioritizálása, valamint az azokon keresztül közlekedő idegenhonos inváziós fajok elleni hatékony fellépések elősegítése intézkedések megfogalmazásával és megtervezésével.

2. NEMZETKÖZI ÉS HAZAI JOGSZABÁLYI KÖRNYEZET

Több természetvédelmi és egy növényvédelmi egyezmény, valamint nemzetközi kezdeményezés foglalkozik az idegenhonos inváziós fajok kérdéskörével. A nemzetközi jelentőségű vizes élőhelyekről, különösen, mint a vízimadarak élőhelyeiről szóló Ramsari Egyezmény (1971) több határozatot fogalmazott már meg az inváziós fajok elleni védekezés témájában.

A veszélyeztetett vadon élő állat- és növényfajok nemzetközi kereskedelméről szóló Washingtoni Egyezmény (1973) az eredeti célján túlmutatva ma már néhány idegenhonos inváziós faj kereskedelmét is korlátozza a veszélyeztetett vadon élő állat- és növényfajok megőrzésének elősegítése érdekében.

Az Európai és Földközi-tenger Melléki Növényvédelmi Szervezet (EPPO), amely az IPPC (Nemzetközi Növényvédelmi Egyezmény módosítva 1951, 1997) keretein belül egy elismert, regionális növényvédelmi szervezet, szintén számos mértékadó alapidokumentumot (pl. szabvány, kockázatelemzések tartalmi követelményei az idegenhonos inváziós fajok meghatározására) bocsátott ki.

Az Európai Bizottság támogatásával valósult meg az inváziós fajok teljes körű európai felmérésére irányuló „Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe” (DAISIE) program.

Az EU 2020 Biodiverzitás Stratégia (2011) külön foglalkozik az idegenhonos inváziós fajok elleni fellépés fontosságával.

Külön kiemelendő két egyezmény, melyek hatása a hazai stratégiák és jogszabályok kialakításában különösen jelentős:

2.1. BIOLÓGIAI SOKFÉLESÉG EGYEZMÉNY (CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY, CBD)

Az egyezmény célkitűzése a biológiai sokféleség megőrzése, komponenseinek fenntartható használata, a genetikai erőforrások hasznosításából származó előnyök igazságos és méltányos elosztása, beleértve a genetikai erőforrásokhoz való megfelelő hozzáférhetőséget, technológiák átadását és pénzeszközök biztosítását.

Az egyezmény kiemelten kezeli az idegenhonos inváziós fajok kérdéskörét is. A 8. cikk előírása alapján minden szerződő fél kötelezettséget vállal, hogy „amennyire csak lehetséges és szükséges, megelőzi az ökoszisztémákat, élőhelyeket vagy fajokat veszélyeztető idegenhonos fajok bekerülését, illetőleg szabályozza vagy megsemmisíti azokat”. 2002-ben, a Részes Felek 6. Konferenciája elfogadta a VI/23-as határozatot (Irányadó elvek), amely segíti a Részes Feleket a követelmények végrehajtásában. A határozat ösztönzi a Feleket, más kormányokat és illetékes szerveket, hogy adjanak elsőbbséget az idegenhonos inváziós fajok elleni nemzeti és regionális szintű stratégiák és cselekvési tervek kidolgozásának, illetve támogassák és hajtsák végre a CBD irányadó elveit.

A Részös Felek 10. Konferenciája a Biodiverzitás Stratégia Terv (2011-2020) keretében meghatározta a húsz kiemelt célkitűzést, ezek "Aichi Biodiverzitás Célok"-ként váltak ismertté. Ezek közül a 9. cikk szól az idegenhonos inváziós fajokról, amely szerint minden szerződő félnek „2020-ig meg kell határozni és fontossági szempontból rangsorolni kell az idegenhonos özőnfajokat és betelepedési útvonalait, meg kell fékezni vagy fel kell számolni a kiemelt fajokat, és az újabb idegenhonos özőnfajok betelepedésének és meghonosodásának megakadályozása érdekében szabályozni kell a betelepedési útvonalakat”. Maga a célkitűzés egybecseng a 2.3. pontban ismertetett 1143/2014/EU rendelet idegenhonos inváziós fajok útvonalaira vonatkozó cselekvési tervekről szóló 13. cikkben megfogalmazott elvárásaival.

2.2. BERNI EGYEZMÉNY (BERN CONVENTION)

Az európai vadon élő növények, állatok és természetes élőhelyeik védelméről szóló Berni Egyezmény (1990/7.) 11. cikkének 2 b) bekezdése értelmében minden Részös Fél vállalja „a nem őshonos fajok bekerülésének szigorú ellenőrzését”. E cikk hatékony végrehajtása érdekében egy sor intézkedés lépett életbe, többek között az Egyezmény Állandó Bizottsága ajánlásokat fogadott el az özőnfajokra vonatkozó kérdésekkel és specifikus problémákkal kapcsolatosan, módszertani jelentéseket adott ki, tematikus workshop-okat szervezett, és 1992-ben létrehozta az idegenhonos inváziós fajokkal foglalkozó Szakértői Csoportot.

2003-ban az Európa Tanács (Council of Europe) elfogadta az „Európai stratégia az özőnfajok ellen” című dokumentumot. A stratégia célja, hogy Európa-szerte összehangolt intézkedéseken és együttműködésen alapuló tevékenységek kidolgozását és végrehajtását mozdítsa elő azért, hogy megelőzze vagy minimálisra csökkentse az özőnfajoknak Európa biodiverzitására, valamint a gazdaságra, a humánegészségügyre és a jól-létre gyakorolt káros hatásait, következményeit. Elsőbbséget élvező intézkedéseket javasol, amelyek kulcsfontosságúak a végrehajtás idejének és megvalósíthatóságának szempontjából. Útmutatást ad a Részös Feleknek, hogy azok:

- gyors ütemben növeljék az özőnfajokkal és az azok terjedésének megállítására alkalmas módszerekkel kapcsolatos ismereteket és információkat;
- fejlesszék az özőnfajokkal kapcsolatos kérdések kezelésének országos és regionális hatékonyságát és az együttműködések;
- megakadályozzák új özőnfajok Európába és Európán belül történő behurcolását, és támogassák a gyors válaszintézkedések megvalósítását az észlelt bekerülések esetén;
- csökkentsék a már jelen lévő özőnfajok káros hatásait;
- állítsák helyre a biológiai inváziók káros hatásainak már kitett fajokat, természetes élőhelyeket és ökoszisztémákat, ahol ez megvalósítható és szükséges;
- azonosítsák és rangsorolják a végrehajtandó kulcsfontosságú intézkedéseket nemzeti és regionális szinten.

A stratégia ezek mentén az alábbi nyolc pont alapján épül fel:

1. Tudatosság és támogatás kiépítése
2. Az információk gyűjtése, kezelése és megosztása
3. A nemzeti szabályozási, jogi és intézményi keretek megerősítése
4. Regionális együttműködés és hatáskörök
5. Megelőzés
6. Korai észlelés és gyors válaszreakció
7. Hatások csökkentése

8. Az őshonos biológiai sokféleség helyreállítása

A nemzeti szabályozási, jogi és intézményi keretek megerősítése fejezetén belül a 3.3.2. alpont kiemelten foglalkozik a cselekvési tervekkel („*Cselekvési tervek kidolgozása az azonosított specifikus problémák – pl. a kiemelt fontosságú özönfajok, terjedési utak és vektorok, érzékeny területek és ökoszisztémák – kezelésére*”).

Az idegenhonos inváziós fajokkal foglalkozó Szakértői Csoport folyamatosan nyomon követi a stratégia végrehajtását, és ajánlásokat fogalmaz meg a hatékonyság elősegítése érdekében. 2008-tól kezdődően a Szakértői Csoport kiemelt figyelmet fordít a terjedési útvonalak prioritizálására és arra, hogy hogyan lehet kezelni őket. Mostanáig a következő témakörökre dolgoztak ki útmutatót (angolul „Codes of Conduct”): kertészet (2008), kedvtelésből tartott állatok (2011), botanikus kertek (2012), állatkertek és akváriumok (2012), vadászat (2013), horgászat (2014), védett területek (2014), hajózás (2016), illetve idegenhonos inváziós fák (2017).

2.3. EURÓPAI UNIÓS JOGI SZABÁLYOZÁS

Az Európai Parlament és a Tanács 1143/2014/EU rendelete (2014. október 22.) *az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről* (a továbbiakban Rendelet), 2015. év január 2-án lépett hatályba. A Rendelet célja, hogy a tagállamok hatékonyabban tudjanak fellépni az inváziósan terjedő, nem őshonos állat- és növényfajok ellen. A Rendelethez kapcsolódó végrehajtási rendelet jegyzéke pedig tartalmazza az Európai Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajokat. Erre a listára egyelőre 36 növény és 30 állatfaj került fel, a jegyzéken szereplő fajokra minden tagállamnak szigorú intézkedéseket kell hoznia és alkalmaznia.

A Rendelet általános szemléletét és újszerűségét tekintve ki kell emelni, hogy a jogszabály a gazdasági szempontok elé helyezi a biológiai sokféleség védelmét. A szabályozás minden olyan fajra megfogalmaz általános rendelkezéseket, amelyek az adott életközösségekbe emberi közreműködéssel idegenként érkeznek és agresszívan terjednek. Előremutató módon elsősorban a megelőzésre fekteti a hangsúlyt, amelynek feltétele a korai észlelést támogató felügyeleti rendszer kialakítása. Ennek része az adatgyűjtés és monitorozás kiépítése, a tagállamok közti információcserére és tájékoztatásra vonatkozó szigorú előírások bevezetése, a hatósági ellenőrzések fejlesztése, az észlelést követő gyors kiirtási intézkedések elrendelése, valamint a terjedési útvonalak feltárása és azok kapcsán cselekvési tervek kidolgozása.

Az Európai Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok jegyzékén szereplő fajok esetében mindenképpen szükséges valamennyi tagállam együttes fellépése. A jegyzéken szereplő fajokra az általános szabályozáson túl szigorú korlátozások vonatkoznak (pl. behozatal, tartás és szállítás tilalma). Mivel az inváziós fajok ellen a megelőzés a leghatékonyabb eszköz, ezért nagy arányban szerepelnek a jegyzéken olyan fajok, amelyek még nincsenek jelen az Európai Unióban vagy terjedésük kezdeti szakaszában vannak. Az Európai Bizottság 2016. július 13-án elfogadta az Unió számára veszélyt jelentő 37 idegenhonos inváziós állat- és növényfajt tartalmazó első jegyzéket (továbbiakban: Jegyzék), mely 2016. augusztus 3-ától hatályos². A Jegyzék első körös bővítését a Rendelet 27. cikke szerint létrehozott Bizottság 2017. június 19-én megszavazta, így augusztus 2-ától hivatalosan

² A Bizottság (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelete (2016. július 13.) az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet szerinti jegyzékének elfogadásáról

is újabb 12 faj került fel a listára³. A Jegyzék második körös bővítése 2019. július 25-én jelent meg az Európai Unió Hivatalos Lapjában, vagyis augusztus 14-től hatályos⁴. A Jegyzék elfogadásakor, bővítésekor fontos szempont a költséghatékonyság, tehát a meghozott intézkedéseknek arányban kell lenniük a várt eredményekkel: azaz a széles körben elterjedt fajok esetében nem elvárás, de az újonnan megjelenő fajoknál igen, hogy azok állományait teljesen kiirtsák a tagállamok.

A Rendelet 13. cikke szól az inváziós fajok útvonalaira vonatkozó cselekvési tervekről, melynek értelmében minden tagállamnak a Jegyzék elfogadásától számított 18 hónapon belül átfogó elemzést kell készítenie az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok nem szándékos behurcolásának és terjedésének útvonalairól, legalább a saját területére, valamint meg kell határozni a kiemelt útvonalakat. A Jegyzék elfogadásától számított három éven belül minden egyes tagállamnak ki kell dolgoznia és végre kell hajtania az általa az előbbiek alapján meghatározott kiemelt útvonalakra vonatkozó ún. **cselekvési tervet vagy terveket**.

A cselekvési tervnek tartalmaznia kell a fellépés ütemtervét, a már meglévő vagy meghozandó intézkedéseket, illetve esetlegesen az önkéntes fellépéseket és a bevált gyakorlatokat. Fontos elem, hogy az intézkedéseknek költséghaszon elemzésen kell alapulniuk, és bizonyos kötelező részeket feltétlenül tartalmazniuk kell.

A kötelező fejezetek:

- a figyelemfelkeltés;
- az áruk, javak, járművek és felszerelések idegenhonos inváziós fajok példányaival való szennyeződésének a minimálisra csökkentése, ideértve az idegenhonos inváziós fajok harmadik országokból történő szállításának megakadályozására vonatkozó intézkedéseket is;
- a 15. cikk szerinti hatósági ellenőrzésektől eltérő megfelelő ellenőrzések biztosítása az Unió határain.

2.4. HAZAI JOGI SZABÁLYOZÁS

A hazai jogszabályok a Rendeletet megelőzően és jelenleg is tartalmaznak előírásokat az idegenhonos inváziós fajokkal kapcsolatban. Az egyes ágazati jogszabályokban szerepelnek fajlisták, amelyekhez kapcsolódóan bizonyos tevékenységek tiltottak, vagy adott fajok további terjedését megakadályozandó, kötelező védekezési módszereket állapítanak meg. Korábban nem született azonban olyan jogszabály, amely minden érintett szakterületre kötelező érvénnyel, átfogóan szabályozta volna ezt a sokrétű és közös fellépést kívánó területet.

Ezt a problémát orvosolta az *egyes törvényeknek az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzésével és kezelésével összefüggésben történő módosításáról* szóló 2016. évi CXXXVII. törvény. A Rendeletben foglalt előírások hatékony végrehajtása az érintett szakterületek összefogását igényli, ezért a hazai jogharmonizáció keretében, törvényi szinten az egyes szakterületi jogszabályokba (természetvédelem, mezőgazdaság, erdészet, vadgazdálkodás, halgazdálkodás, élelmiszer-

³ A Bizottság (EU) 2017/1263 végrehajtási rendelete (2017. július 12.) az 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet értelmében létrehozott, az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajoknak az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelet szerinti jegyzéke naprakésszé tételéről

⁴ A Bizottság (EU) 2019/1262 végrehajtási rendelete (2019. július 25.) az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendeletnek az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok jegyzékének aktualizálása céljából történő módosításáról

lánc felügyelet) beépültek az uniós inváziós rendelet alkalmazására vonatkozó, inváziós hatáskört biztosító felhatalmazások.

A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény (a továbbiakban: Tvt.) szerint idegenhonos inváziós faj egyedének az országba történő behozatalára, átszállítására, kivitelére, tartására, szaporítására, termesztésbe, tenyésztésbe vonására, keresztezésére, értékesítésére vagy felhasználására irányuló engedélyezés, illetve ellenőrzés során a Rendelet szabályait kell alkalmazni. A Magyarországon veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok körét azonban a természetvédelemért felelős miniszter állapítja meg miniszteri rendeletben az egyéb ágazati miniszterek véleményének kikérését követően. Jelenleg ilyen összefoglaló miniszteri rendelet nincs, az egyes ágazati és szakmai jogszabályok kezelik az idegenhonos inváziós fajok kérdését. A Tvt. kiutalása szerint, illetve más jogszabályok alapján látják el az érintett hatóságok az idegenhonos inváziós fajokkal kapcsolatos engedélyezési, ellenőrzési, kötelezési és bírságolási feladatokat. A Tvt.-ben meghatározott esetekben az e feladatok elvégzésére/elvégzésére kijelölt hatóságok körét a Tvt. 10. § (4) bekezdése határozza meg.

Az idegenhonos inváziós fajok elleni védekezési kötelezettség alapvető szabályait, azaz a feladat elvégzésére kötelezhető személyi kört, a védekezés elvégzése alóli mentesülés feltételeit, a hatóság által elvégzett/eltett védekezéssel kapcsolatos tőrési kötelezettség meghatározását, valamint a hatósági védekezés költségeinek megtérítésével kapcsolatos főbb rendelkezéseket szintén a Tvt. 77/A. § tartalmazza. E paragrafus szerint elsődlegesen az idegenhonos inváziós fajt betelepítő személy köteles a védekezést elvégezni. Ha e személy kiléte nem állapítható meg, abban az esetben a Tvt. 10. § (4) bekezdés szerinti hatóság e feladat elvégzésére az érintett terület tulajdonosát, használóját, vagy kezelőjét kötelezheti. Az érintett terület tulajdonosa, használója vagy kezelője viszont mentesül e kötelezettség alól, ha az idegenhonos inváziós faj behurcolása, betelepítése neki nem felelős és a tevékenysége során kellő gondossággal járt el. Amennyiben a hatósági felszólítás ellenére sem az idegenhonos inváziós fajt betelepítő személy, sem az érintett terület tulajdonosa, használója vagy kezelője nem végzi el a védekezést, úgy azt a Tvt. 10. § (4) bekezdés szerinti hatóság elvégzheti vagy elvégzi azt, majd ezt követően kötelezi a mulasztót a költségek megtérítésére. Ezt az esetkört nevezi a Tvt. idegenhonos inváziós faj elleni közérdekű védekezésnek. Ha az idegenhonos inváziós faj elleni közérdekű védekezés elrendelésének feltételei nem állnak fenn, a 10. § (4) bekezdés szerinti hatóság állami védekezést rendelhet el (a továbbiakban: idegenhonos inváziós faj elleni állami védekezés). Ha az idegenhonos inváziós faj elleni közérdekű védekezés költségeit a fizetésre kötelezhető személy nem teljesíti, illetve ha állami védekezésre kerül sor, úgy ennek költségeit az Agrárminisztérium (AM) által e célra rendelkezésre bocsátott fejezeti kezelésű előirányzatának keretéből lehet finanszírozni *a XII. Agrárminisztérium költségvetési fejezethez tartozó fejezeti és központi kezelésű előirányzatokkal kapcsolatos gazdálkodásról szóló 3/2020. (IV. 10.) AM utasítás* alapján.

Az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvénybe bekerült, hogy amennyiben az erdészeti hatóság eljárása idegenhonos inváziós fajt érint, az erdészeti hatóság az 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet, valamint *a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény* idegenhonos inváziós fajokkal kapcsolatos rendelkezéseit is alkalmazza.

A halgazdálkodásról és a hal védelméről szóló 2013. évi CII. törvény tartalmazza, hogy idegenhonos inváziós hallal és más hasznos víziállattal kapcsolatos haltermelési létesítményben végezni kívánt tevékenységet a halgazdálkodási hatóság csak az 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet 8. és 9. cikke szerinti esetekben engedélyezheti.

A növényfajtak állami elismeréséről, valamint a szaporítóanyagok előállításáról és forgalomba hozataláról szóló 2003. évi LII. törvény kimondja, hogy a Rendelet szerinti, az Európai Unió, egy adott régió vagy Magyarország számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok listáján szereplő növényfajok fajtái állami elismerésben nem részesíthetők. Továbbá, amennyiben egy növényfaj felkerül az Európai Unió, egy adott régió vagy a Magyarország számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok listájára, a növénytermesztési hatóság a növényfaj fajtájának állami elismerését hivatalból visszavonja. A természetes környezet megőrzésére szánt takarmánynövény-vetőmagkeverékek kereskedelmi célú begyűjtéséről és forgalmazásáról szóló 86/2012. (VIII. 15.) VM rendelet 3. sz. melléklete tartalmazza a természetvédelmi szempontból veszélyt jelentő, inváziós és egyéb gyom jellegű növényfajok listáját.

2016-ban megszületett egy új, kifejezetten az idegenhonos inváziós fajok kezelésére vonatkozó kormányrendelet. *Az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló 408/2016. (XII. 13.) Korm. rendelet meghatározza az 1143/2014/EU Rendelet egyes cikkek által meghatározott feladatok végrehajtásáért felelős szerveket és az egyes hatósági eljárási szabályokat. A kormányrendelet meghatározza a folyamatos információcserén és együttműködésen alapuló rendszer szabályozási kereteit, amely lehetővé teszi az azonnali és eredményes cselekvést.*

Emellett *a NATURA 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályairól szóló 269/2007. (X. 18.) Korm. rendelet értelmében a földhasználó Natura 2000 gyepterületeken köteles az inváziós és termőhely-idegen növényfajok megtelepedését és terjedését – az e rendeletben meghatározott módszerekkel – megakadályozni, állományuk visszaszorításáról gondoskodni, mely fajok listáját az 1. és 2. számú melléklet tartalmazza.*

A fás szárú növények védelméről szóló 346/2008. (XII. 30.) Korm. rendelet szintén megfogalmaz kötelező szabályokat az inváziós fajok (fák és cserjék) telepítésével kapcsolatban; 1. számú melléklete határozza meg azokat az e szabállyal érintett inváziós fás szárú növényfajokat, amelyeket tilos állami vagy helyi önkormányzati tulajdonban álló, közhasználatra szolgáló földterületen ültetni.

Az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról szóló 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet 3. számú melléklete tartalmazza az idegenhonos, az intenzíven terjedő, valamint a természetbe vonható idegenhonos fa- és cserjefajok jegyzékét.

*A növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet felsorolja azokat a fajokat, melyek ellen a földhasználóknak kötelező a védekezés. Ezek közé tartozik a közönséges selyemkóró (*Asclepyas syriaca*) is.*

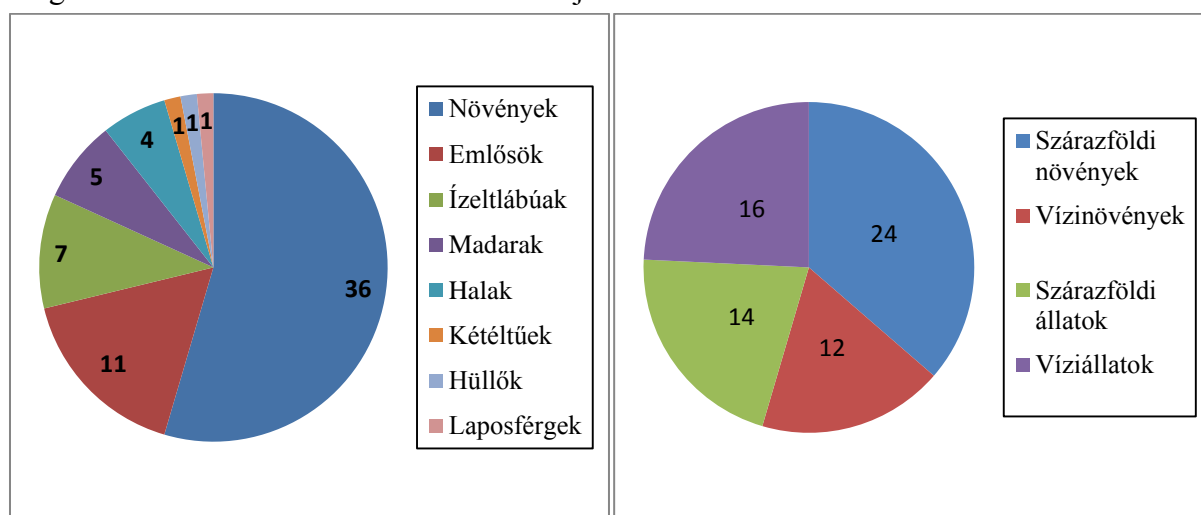
Ki kell emelni azt is, hogy 2013. évtől, de többségében inkább 2016. évet követően a magyar jogalkotásban – elsősorban miniszteri (agrárminiszteri) rendeleti szinten – már több területen szabályozás alá vonta a jogalkotó az idegenhonos inváziós fajok elleni védekezést. Ilyen tartalmú rendelkezések jelentek meg például a természetvédelmi területek létesítéséről szóló agrárminisztériumi rendeletekben található egyedi természetvédelmi stratégiák cím alatt, vagy a vadgazdálkodási tájegységek vadgazdálkodási terveiről szóló agrárminisztériumi rendeletekben az idegenhonos inváziós fajok ritkításával kapcsolatban. Továbbá *a természetvédelmi kezelési tervek készítésére, készítőjére és tartalmára vonatkozó szabályokról szóló 3/2008. (II. 5.) KvVM rendelet szerinti természetvédelmi kezelési tervekben is külön rész foglalkozik az idegenhonos inváziós fajok kezelésével.*

Az idegenhonos inváziós fajok kérdésköre a jogszabályokon túl több hazai stratégiában is megjelenik, mint kiemelt prioritás. A 2015-ben a Parlament által elfogadott Nemzeti Biodiverzitás Stratégia (A biológiai sokféleség megőrzésének nemzeti stratégiája 2015-2020), illetve a IV. Nemzeti Környezetvédelmi Program önálló mellékletét képező IV. Nemzeti

Természetvédelmi Alapterv (Alapterv) külön fejezetekben foglalkozik az idegenhonos inváziós fajok elleni fellépés szükségességével, követve a fenti nemzetközi ajánlásokat és az uniós stratégiát. Az Alapterv az alábbi főbb megállapításokat teszi: a természetes előfordulási területükön kívülre szándékos betelepítéssel vagy véletlen behurcolással bekerült inváziós idegenhonos ún. özönfajok egyre fokozódó térhódítását a biológiai sokféleséget veszélyeztető legfőbb tényezők között tartják számon. Az özönfajok megjelenésében rejlő veszélyeket felismerve több hazai és nemzetközi jogszabály, stratégia tűzi ki célul a biodiverzitás megőrzés, gazdasági kármérséklés vagy egészségügyi prevenció érdekében az inváziós, tájidegen, özönfajok visszaszorítását, eltávolítását, illetve terjedésének megelőzését.

3. EURÓPAI UNIÓS JEGYZÉKEN SZEREPLŐ IDEGENHONOS INVÁZIÓS FAJOK MAGYARORSZÁGI HELYZETE

Az Európai Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok jegyzékén jelenleg összesen 66 faj szerepel, melynek taxonómiai csoportok szerinti felosztását az 1. ábra szemlélteti. A jegyzéken 38 szárazföldi és 28 vízi élőlény található, melynek fajait és megoszlását az 1. táblázat és a 2. ábra mutatja be.



1. ábra Európai Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok jegyzékén szereplő 66 faj taxonómiai felosztása

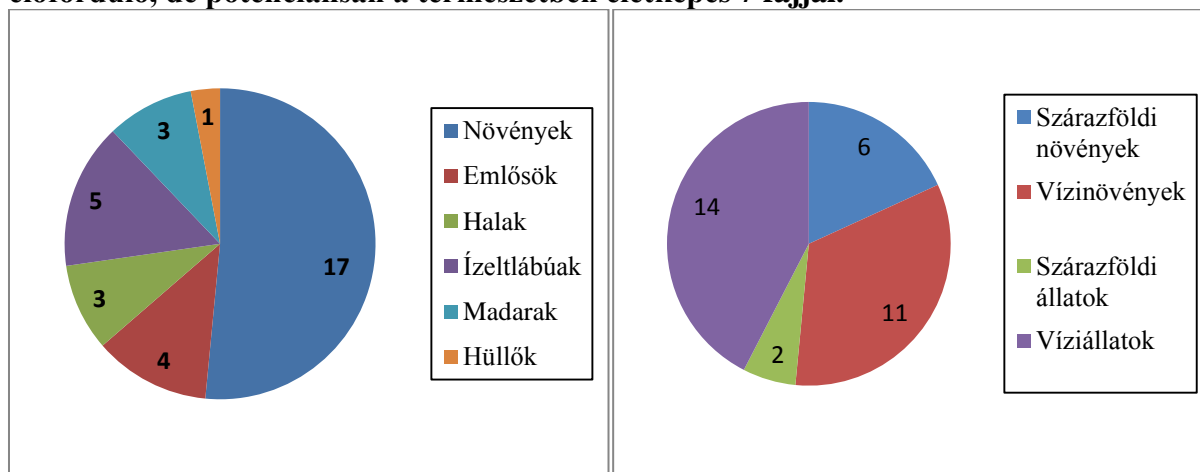
2. ábra Szárazföldhöz és vízhez kötődő növény- és állatfajok száma az Európai Unió jegyzékén lévő 66 faj esetében

| Szárazföldi növények | Vízinövények | Szárazföldi állatok | Víziállatok |
|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| <i>Acacia saligna</i> | <i>Alternanthera philoxeroides</i> | <i>Acridotheres tristis</i> | <i>Alopothen aegyptiacus</i> |
| <i>Ailanthus altissima</i> | <i>Cabomba caroliniana</i> | <i>Arthurdendylus triangulatus</i> | <i>Eriocheir sinensis</i> |
| <i>Andropogon virginicus</i> | <i>Eichhornia crassipes</i> | <i>Callosciurus erythraeus</i> | <i>Lepomis gibbosus</i> |
| <i>Asclepias syriaca</i> | <i>Elodea nuttallii</i> | <i>Corvus splendens</i> | <i>Lithobates (Rana) catesbeianus</i> |
| <i>Baccharis halimifolia</i> | <i>Gymnocoronis spilanthoides</i> | <i>Herpestes javanicus</i> | <i>Myocastor coypus</i> |
| <i>Cardiospermum grandiflorum</i> | <i>Hydrocotyle ranunculoides</i> | <i>Muntiacus reevesii</i> | <i>Ondatra zibethicus</i> |
| <i>Cortaderia jubata</i> | <i>Lagarosiphon major</i> | <i>Nasua nasua</i> | <i>Orconectes limosus</i> |
| <i>Ehrharta calycina</i> | <i>Ludwigia grandiflora</i> | <i>Nyctereutes procyonoides</i> | <i>Orconectes virilis</i> |
| <i>Gunnera tinctoria</i> | <i>Ludwigia peploides</i> | <i>Procyon lotor</i> | <i>Oxyura jamaicensis</i> |
| <i>Heracleum mantegazzianum</i> | <i>Myriophyllum aquaticum</i> | <i>Sciurus carolinensis</i> | <i>Pacifastacus leniusculus</i> |
| <i>Heracleum persicum</i> | <i>Myriophyllum</i> | <i>Sciurus niger</i> | <i>Perccottus glenii</i> |

| | | | |
|--|-------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| | <i>heterophyllum</i> | | |
| <i>Heracleum sosnowskyi</i> | <i>Salvinia molesta</i> | <i>Tamias sibiricus</i> | <i>Plotosus lineatus</i> |
| <i>Humulus scandens</i> | | <i>Threskiornis aethiopicus</i> | <i>Procambarus clarkii</i> |
| <i>Impatiens glandulifera</i> | | <i>Vespa velutina</i> | <i>Procambarus fallax</i> |
| <i>Lespedeza cuneata</i> | | <i>nigrithorax</i> | <i>forma virginalis</i> |
| <i>Lygodium japonicum</i> | | | <i>Pseudorasbora parva</i> |
| <i>Lysichiton americanus</i> | | | <i>Trachemys scripta</i> |
| <i>Microstegium vimineum</i> | | | |
| <i>Parthenium hysterophorus</i> | | | |
| <i>Pennisetum setaceum</i> | | | |
| <i>Persicaria perfoliata</i> (<i>Polygonum perfoliatum</i>) | | | |
| <i>Prosopis juliflora</i> | | | |
| <i>Pueraria montana</i> var. <i>lobata</i> (<i>Pueraria lobata</i>) | | | |
| <i>Triadica sebifera</i> | | | |

1. táblázat Az Európai Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok jegyzékén szereplő 66 faj felosztása élőhely-preferencia alapján

Az európai uniós jegyzéken szereplő 66 fajból Magyarországon a természetben 33 fajt észleltek, az alábbi taxonómiai megoszlásban (3. ábra). A Magyarországon előforduló fajok között 8 szárazföldi és 25 vízi élőlény található (4. ábra, 2. táblázat). Zárt tartásban még további 11 faj fordul elő. Utóbbiak közül négy faj, az óriásrebarbara (*Gunnera tinctoria*), a sárga lápbuzogány (*Lysichiton americanus*), a japán fojtóbab vagy (kudzu) (*Pueraria montana* var. *lobata* (*Pueraria lobata*)) és a tengerparti seprúcserje (*Baccharis halimifolia*) botanikus kertekben fordul elő, ugyanakkor a magyarországi éghajlat és egyéb élőhelybeli igényeik jelenlegi tudásunk szerint egyelőre nem teszik lehetővé tartós megtelepedésüket, éppen ezért a további elemzésekből kihagytuk őket. **Azaz a továbbiakban 40 faj elemzésével foglalkozik a dokumentum: a természetben előforduló 33 fajjal + zárt tartásban előforduló, de potenciálisan a természetben életképes 7 fajjal.**



3. ábra Magyarországon a természetben észlelt 33 idegenhonos inváziós faj taxonómiai felosztása

4. ábra Szárazföldhöz és vízhez kötődő növény- és állatfajok száma Magyarországon

| Szárazföldi növények | Vízinövények | Szárazföldi állatok | Víziállatok |
|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <i>Ailanthus altissima</i> | <i>Cabomba caroliniana</i> | <i>Nyctereutes procyonoides</i> | <i>Alopochen aegyptiacus</i> |
| <i>Asclepias syriaca</i> | <i>Eichhornia crassipes</i> | <i>Procyon lotor</i> | <i>Eriocheir sinensis</i> |
| <i>Heracleum mantegazzianum</i> | <i>Elodea nuttallii</i> | | <i>Lepomis gibbosus</i> |
| <i>Heracleum sosnowskyi</i> | <i>Gymnocoronis</i> | | <i>Myocastor coypus</i> |

| | | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|--|--|
| | <i>spilanthoides</i> | | |
| <i>Humulus scandens</i> | <i>Hydrocotyle ranunculoides</i> | | <i>Ondatra zibethicus</i> |
| <i>Impatiens glandulifera</i> | <i>Lagarosiphon major</i> | | <i>Orconectes limosus</i> |
| | <i>Ludwigia grandiflora</i> | | <i>Oxyura jamaicensis</i> |
| | <i>Ludwigia peploides</i> | | <i>Pacifastacus leniusculus</i> |
| | <i>Myriophyllum aquaticum</i> | | <i>Perccottus glenii</i> |
| | <i>Myriophyllum heterophyllum</i> | | <i>Procambarus clarkii</i> |
| | <i>Salvinia molesta</i> | | <i>Procambarus fallax forma virginalis</i> |
| | | | <i>Pseudorasbora parva</i> |
| | | | <i>Threskiornis aethiopicus</i> |
| | | | <i>Trachemys scripta</i> |

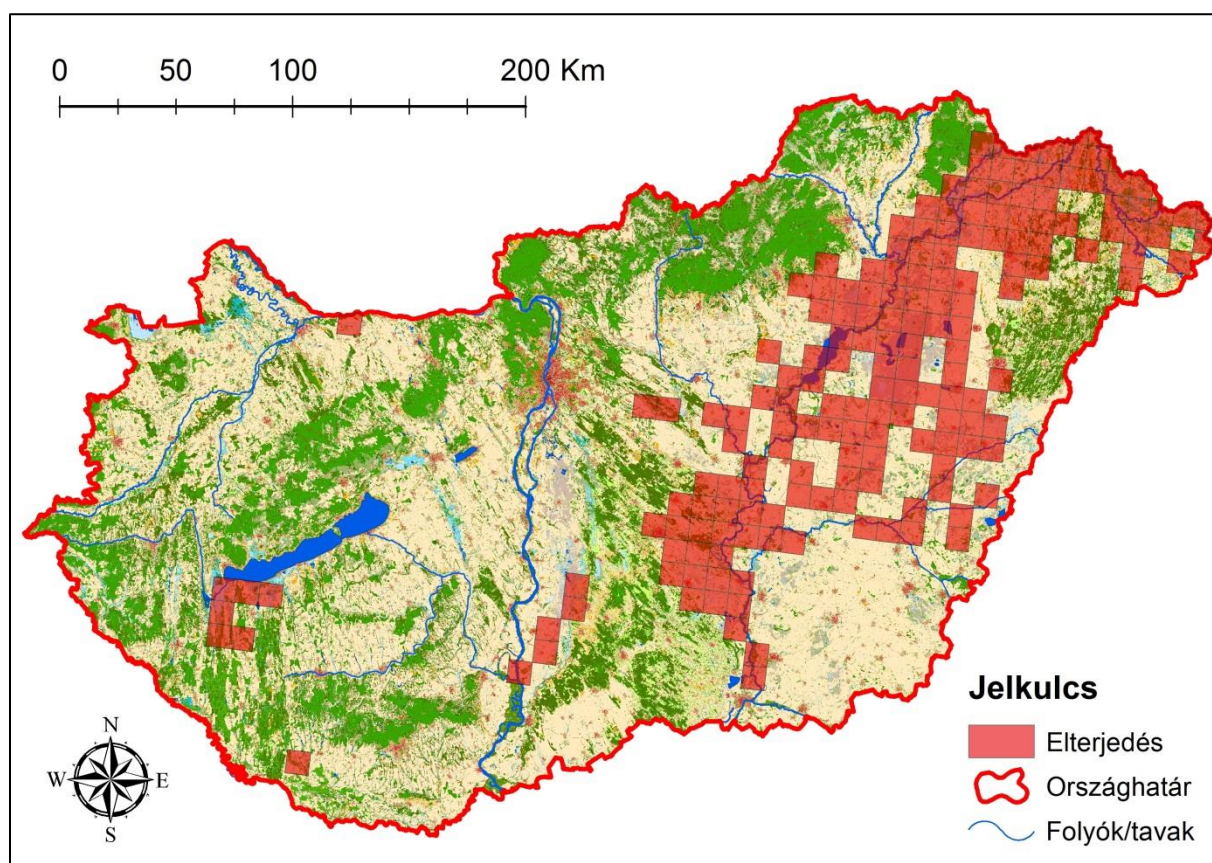
2. táblázat Az Európai Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok jegyzékén szereplő, Magyarországon a természetben előforduló 33 faj felosztása élőhely-preferencia alapján

A fajok hazai státuszát és elterjedését a 2020. év eleji adatokkal bezárólag az alábbiakban foglaljuk össze, gyakoriságuk szerint csoportokba rendezve. Mindezek mellett, ahol ismert, bemutatjuk, miként kerültek hazánk területére, hogyan terjedtek el, valamint milyen hatásaik vannak őshonos fajainkra, ökoszisztémáinkra (akár potenciálisan is).

Magyarországon a természetben széles körben elterjedt fajok

1. Amurgéb (*Percottus glenii* Dybowski, 1877)

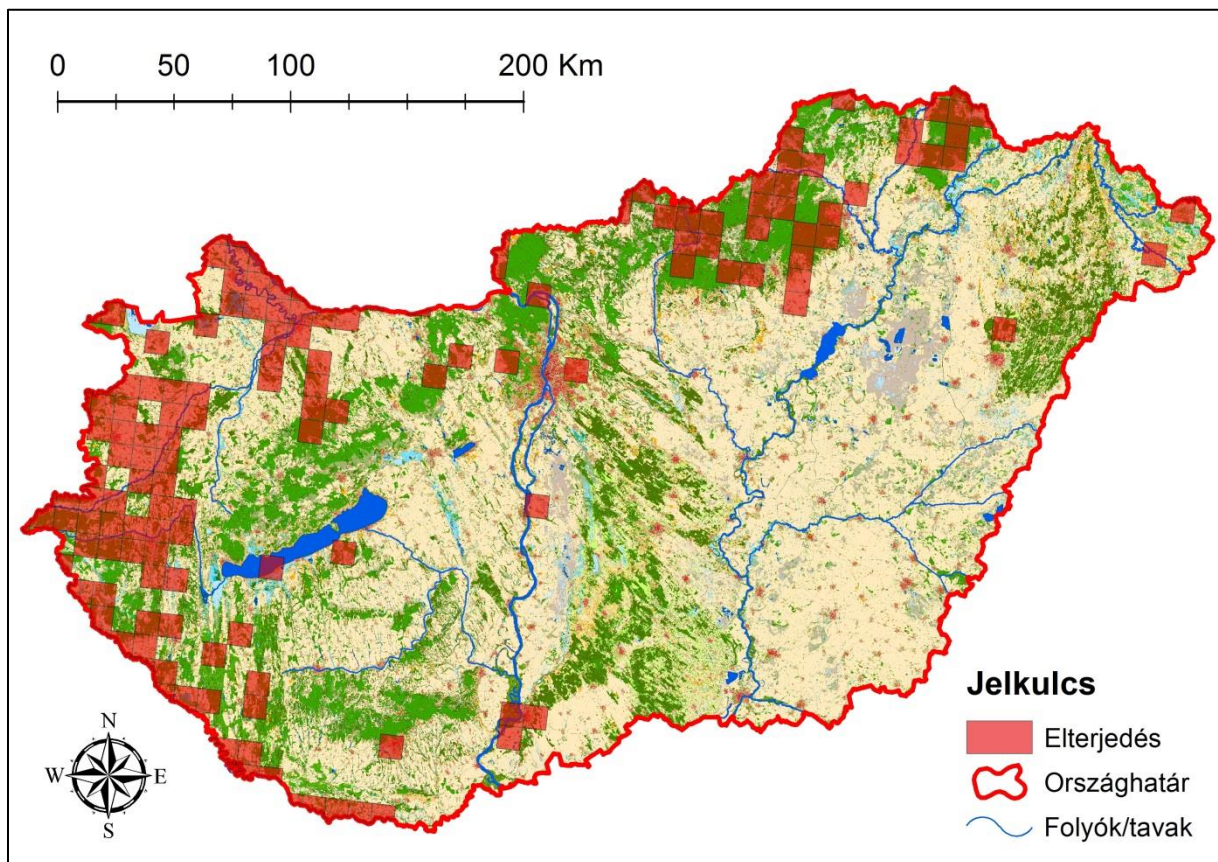
Kelet-ázsiai halfaj, az Amur-folyó vidékéről származik. Elsősorban a keleti országrészben, a Tisza vízgyűjtő területén elterjedt, de megtalálható a Duna mentén, a Balaton térségében és a Dunántúl déli részén is (5. ábra). Akvarisztikai célból került be Európába, Oroszország európai, nyugati részére, onnan terjedt el és került be hazai vizeinkbe, ahol elsősorban a Tiszántúlon vált egyre gyakoribb fajjává (az első egyed egy tiszántúli kubikgödörből került elő). A Balaton vízgyűjtőjére bizonyosan emberi közvetítéssel, talán egy kelet-magyarországi halszállítmánnyal került, és onnan gyors ütemben terjedt el a tó nyugati medencéjének befolyóin, valamint a Kis-Balaton vízgyűjtőjén. A horgászok által csalihalnak használt egyedek más vizekbe engedése jelenleg is reális veszélyforrás. Számos természetvédelmi problémát okozhat táplálkozása révén a makrogerinctelen, hal- és kétlélű faunára gyakorolt hatásával, de a faj mint vektorszervezet által terjesztett paraziták is jelenthetnek veszélyt más fajokra is. Hazánkban nagymértékű természetvédelmi kárt okoz, ugyanis a hasonló élőhelyigény miatt a Duna vízrendszerében endemikus, hazánkban fokozottan védett lápi póc (*Umbra krameri*) állományok nagymértékű visszaszorulása és eltűnése figyelhető meg az amurgéb inváziójával párhuzamosan, illetve annak következtében.



5. ábra Amurgéb (*Percottus glenii*) elterjedése

2. **Bíbor nebáncsvirág** (*Impatiens glandulifera* Royle)

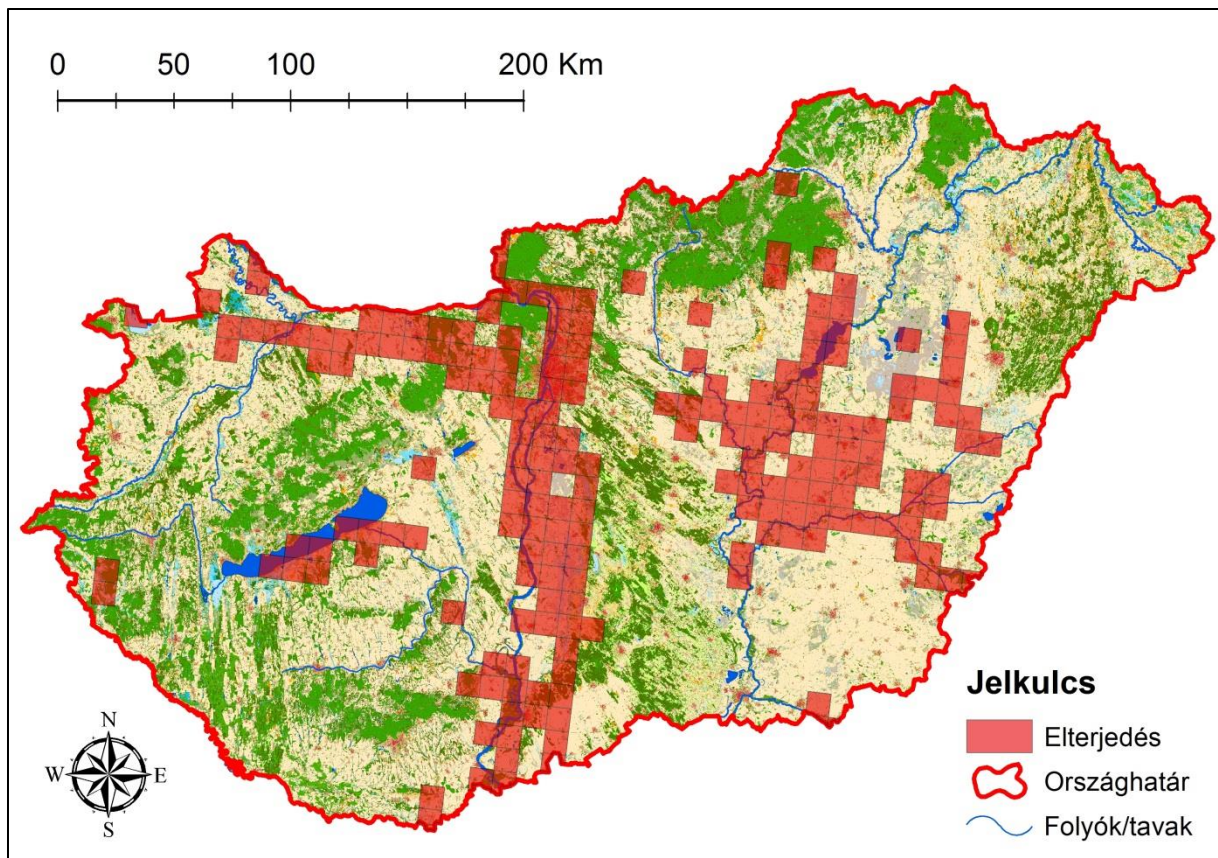
A Himalájából és Kelet-Indiából származó, magasra növő, egyházi növény. Magyarországon ártereken, folyók mentén (többek között Duna, Dráva, Rába, Zala, Ipoly) fordul elő (6. ábra). A bíbor nebáncsvirág Magyarországon elsőként a Vas megyei Felsőőrön került elő. Részben kultúrözökevényként (jellemzően kiskertekből kivadulva), részben vizekkel spontán érkeve honosodott meg. Leginkább vizes élőhelyek mentén, ártéri erdőkben, puhafaligetekben, magaskórós növényzetben, nedves parlagokon és ruderalis területeken fordul elő. Helyenként jelentős kiterjedésű állományokat alkot. Mivel sűrű állományokat képez, ezért elnyomja az eredeti lágyszárú növényzetet, teljesen átformálva ezáltal az adott ökoszisztéma képét. Mindezek mellett az ártéri erdők spontán regenerálódását is akadályozza.



6. ábra Bíbor nebáncsvirág (*Impatiens glandulifera*) elterjedése

3. Cifrarák (*Orconectes limosus* Rafinesque, 1817)

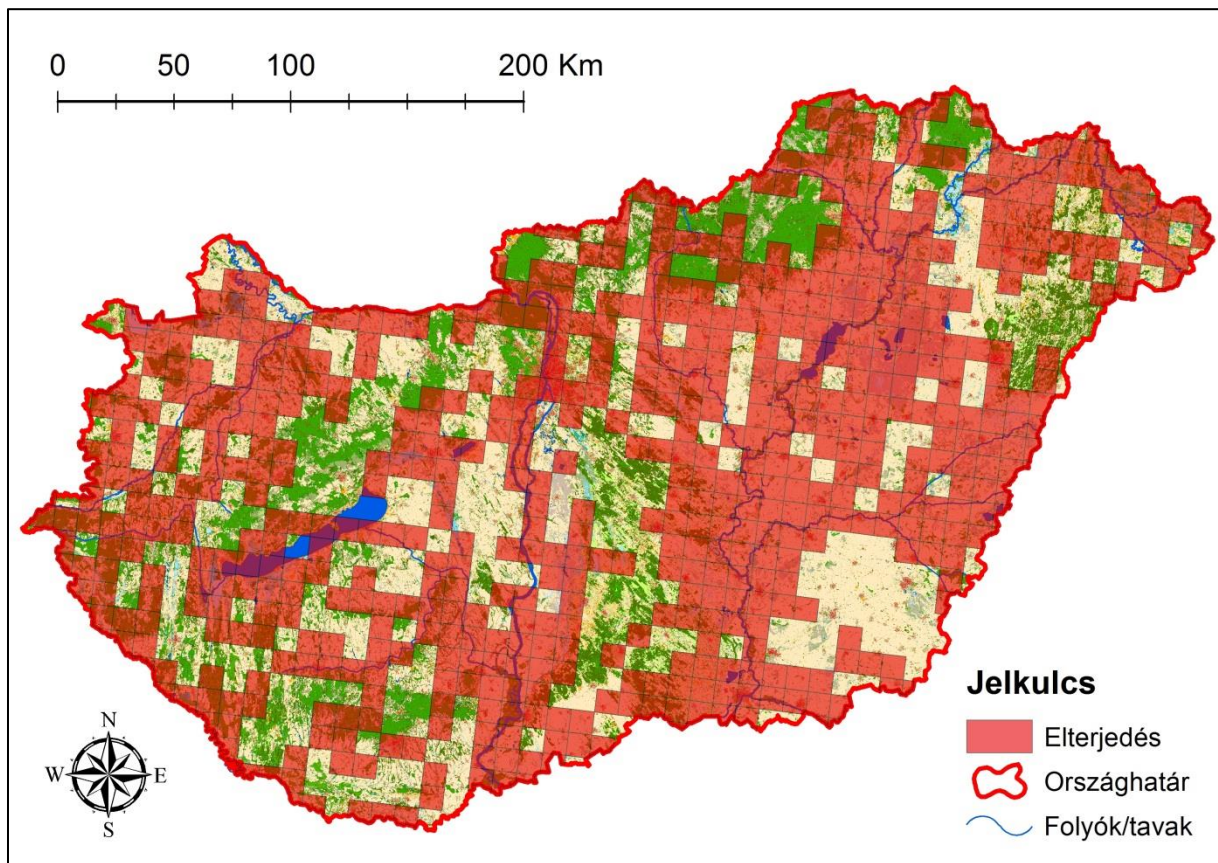
Észak-amerikai eredetű, a legnagyobb elterjedési területtel rendelkező idegenhonos inváziós tízlábú rákfaj hazánkban: megtalálható többek között a Duna mentén, a Balaton vízgyűjtőjén, a Közép-Tisza és a Körösök vidékén (7. ábra). A cifrarákot több európai országba, így Magyarországra is szándékos úton, tógazdálkodási célból telepítették be az 1950-es évek végén. A faj szép lassan elterjedt nagyobb folyóink mentén és a hozzájuk kapcsolódó mellékágakban, befolyókban. A Duna hazai szakaszáról származó haltelepítéssel került a Balaton vízgyűjtőjére, és onnan terjedt tovább számos déli befolyóba. Napjainkban magasan a leggyakoribb idegenhonos rákfaj, jó alkalmazkodóképességű, eutróf állóvizekben, szennyezett csatornáknak is megtalálható. Gyors terjedését segíti, hogy ivartalan szaporodásra is képes. Rendkívül szapora, évente kétszer is szaporodhat, átlag 400 pete lerakásával. Mindezek és a környezeti feltételekhez való jó alkalmazkodó-képessége miatt gyorsan terjed. A faj az őshonos rákfajok számára letális rákpestis (*Aphanomyces astacis*) tünetmentes terjesztője. Az így megüresedő élőhelyeket a cifrarák rendkívül gyorsan foglalja el.



7. ábra Cifrarák (*Orconectes limosus*) elterjedése

4. **Razbóra** (*Pseudorasbora parva* Temminck & Schlegel, 1846)

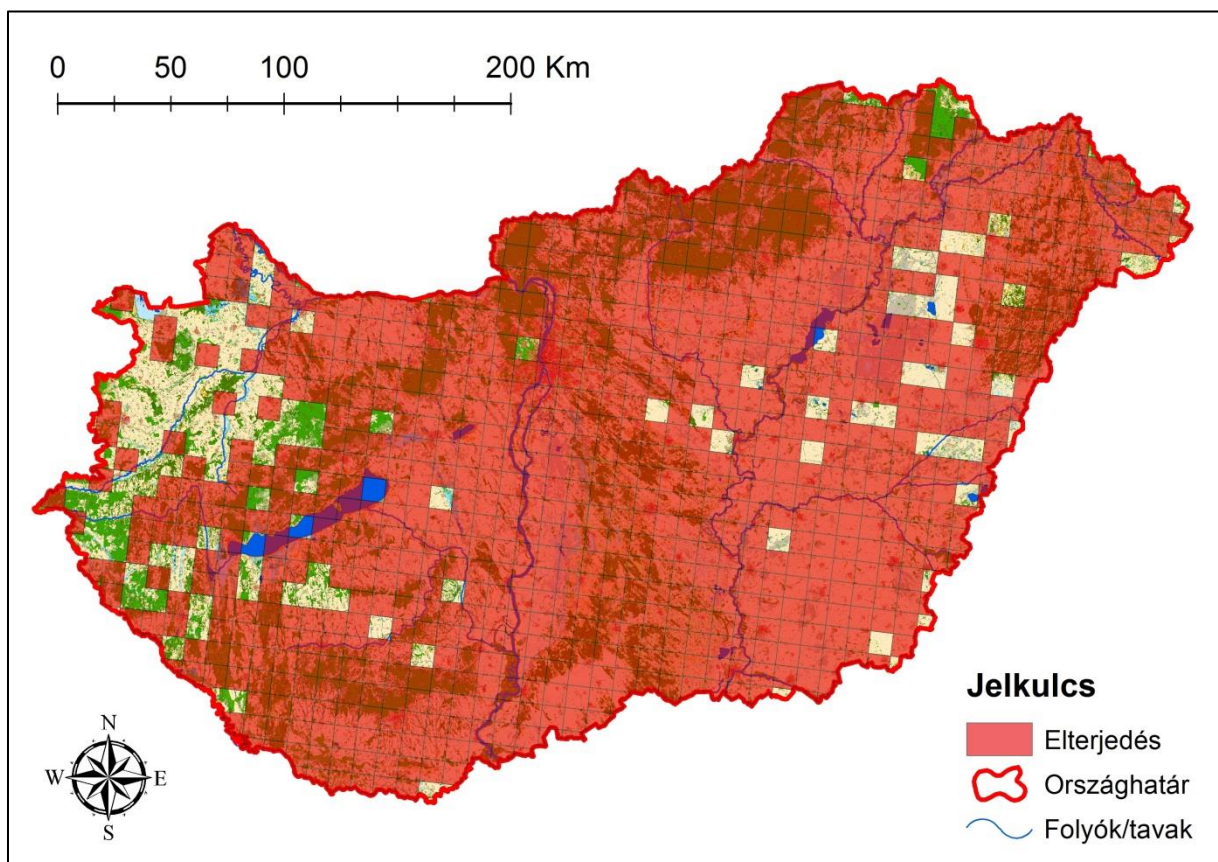
Ázsiai eredetű halfaj, Magyarországon széles körben elterjedt, gyakorlatilag minden csatornában megtalálható (8. ábra). Helyenként tömeges előfordulása. A razbóra az 1960-as években került be Európába és Magyarországra is, az Ázsiából importált amur- és busa szállítmányok szennyezőjeként. Főként halastavakból terjedve került a természetes vizekbe, majd az egyik leggyorsabban terjedő inváziós halfajjává vált. Korábban előszeretettel alkalmazták csalihalként, ami napjainkban is jellemző. Hazánkban először Paks környékén mutatták ki, azóta országszerte elterjedt. Nagyon szapora, évente több nemzedéket képes felnevelni. Erős táplálék-konkurens az őshonos halfajaink ivadékorosztályának, sőt, idős példányai az őshonos fajok ikráit és ivadékait is elfogyasztják. Hibridizál a védett kurta bainggal (*Leucaspius delineatus*). Exo- és endoparaziták terjesztésével őshonos fajokat fertőz meg. Gazdasági szempontból is képes jelentős károkat okozni a faj tömeges jelenlétével, erős kompetitív képességével és betegségek terjesztésével. Szerepel a 100 legveszélyesebb európai inváziós faj listáján.



8. ábra Razbóra (*Pseudorasbora parva*) elterjedése

5. Közönséges selyemkóró (*Asclepias syriaca* L.)

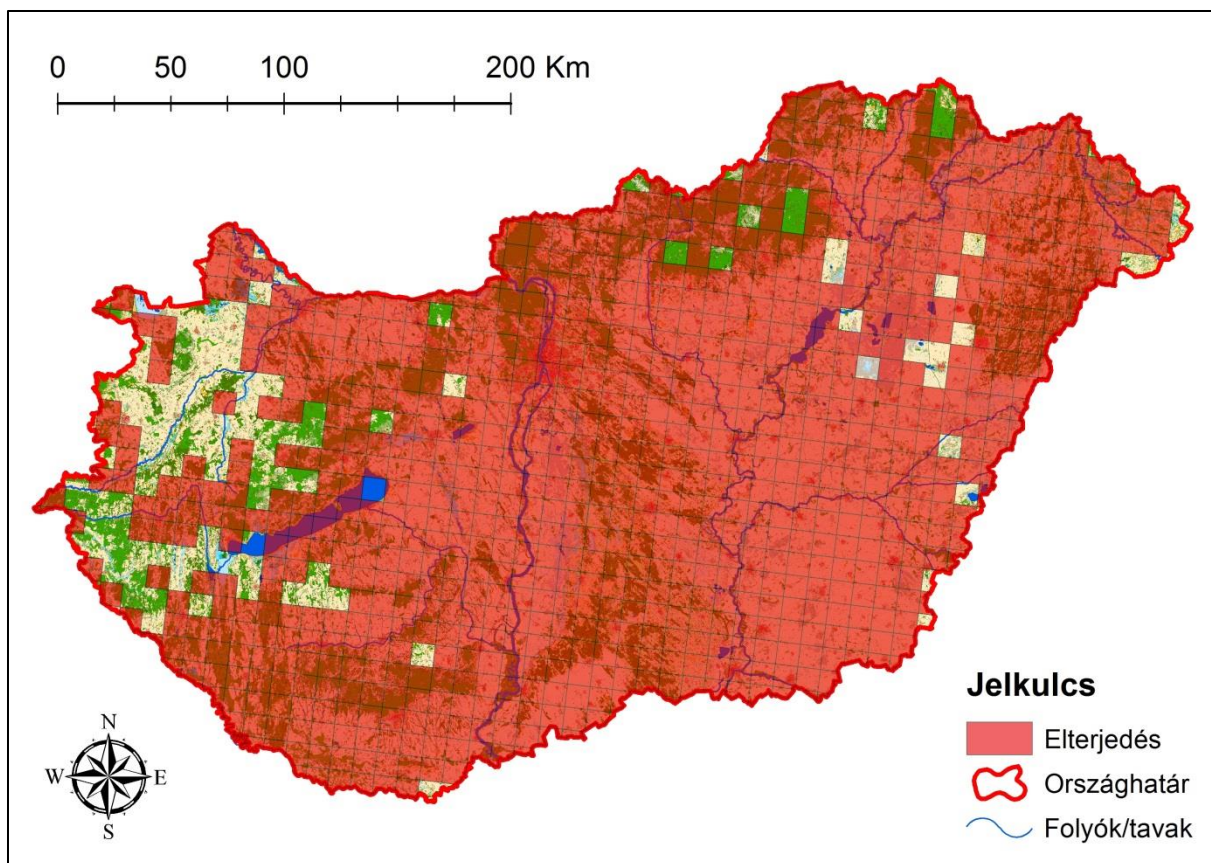
Észak-amerikai eredetű, agresszíven terjeszkedő, évelő gyomnövény, eredetileg a textilipar számára hozták az országba. A növény irtása már a faj EU listára kerülését megelőzően is kötelező volt Magyarországon. Az egész országban gyakori (9. ábra). Hazai elterjedését jelentősen elősegítette intenzív termesztése az 1870–1950-es években. A fajnak rendkívül sokoldalú hasznosíthatóságot tulajdonítottak, virágából illóolaj, szörp, bor készült, hajtását „spárgaként” fogyasztották, tejnedvét a gumigyártásban, magszőreit a selyemgyártásban hasznosították, rostjaiból papírt és tapétát gyártottak. Napjainkra csak mézelőként való gyakorlati jelentősége igazolódott be, ezért a korábban telepített állományokat felhagyták. Terjedése különösen laza talajú, bolygatott élőhelyeken intenzív, a száraz nyílt homoki gyepektől a nedves ártéri élőhelyekig, újabban viszont a löszös, kötöttebb talajokon is szembetűnő. Az új területek kolonizálását elősegíti szélel messzire terjedő, hosszú túlélésű magja, erős kompetitív képessége, szárazságtűrése. Tarackszerű szaporítógyökereinek köszönhetően nagy kiterjedésű klónokat alkot. Inváziója különösen a valamennyire már degradálódott növénytakaságokban jelentős, azonban a természetközeli társulásokat is veszélyezteti, lévén, igen hatékony kolonális növekedése még a nyílt homoki gyepekben is biztosítja lassú, de szívós terjeszkedését. Átalakítja környezetét, nagy kiterjedésű sarjtelepei csökkentik az őshonos növényfajok életlehetőségeit. Az állományai által elfoglalt területeken akadályozza a természetközeli társulások újraképződését. Gazdasági kárt is okoz, például a gyepek előzölésével a széna minőségét rontva, de egyéb mezőgazdasági hasznosítású területen is rohamosan terjed, valamint termés kiesést is eredményezhet nagy tömegben, ha elvonja a napraforgó megporzásától a méheket, ezáltal termés kiesést okoz.



9. ábra Közönséges selyemkóró (*Asclepias syriaca*) elterjedése

6. **Mirigyes bálványfa** (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle)

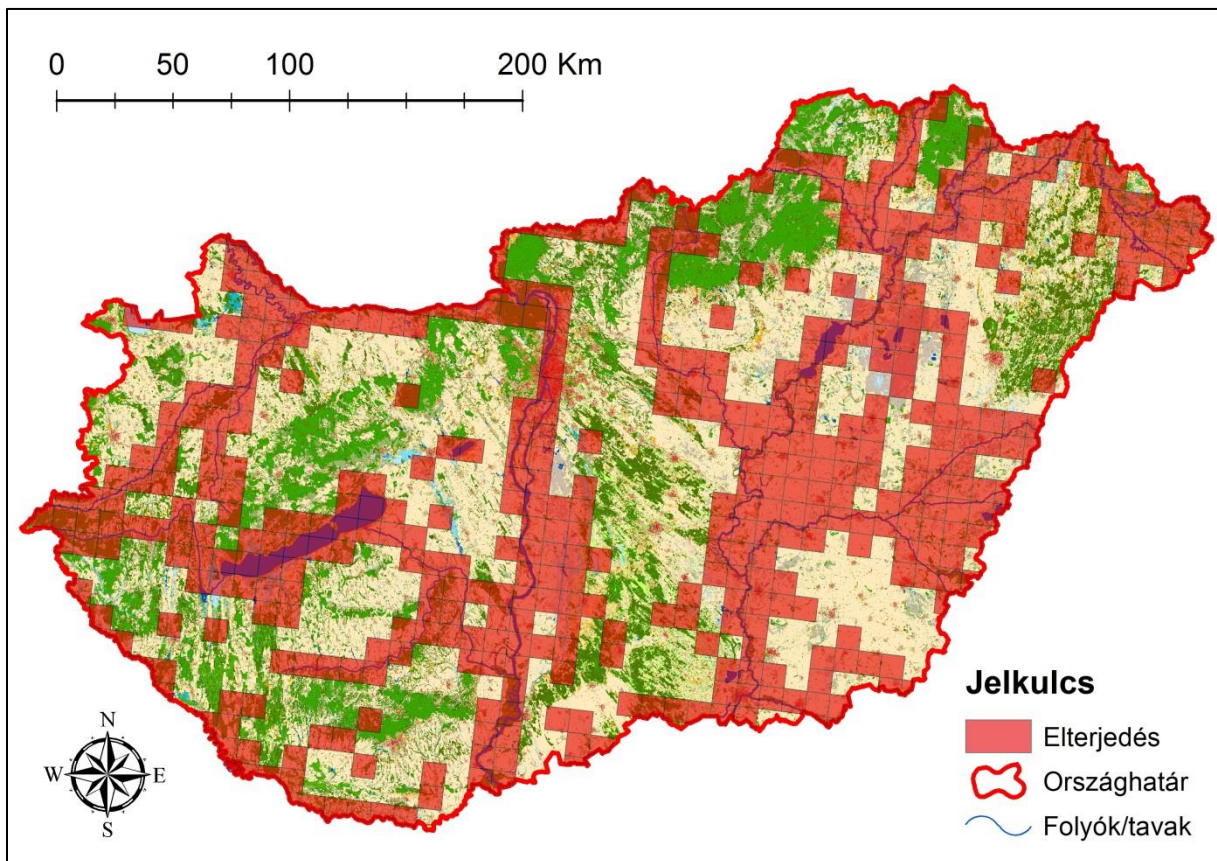
Őshazája Kína középső és északkeleti része, valamint a Koreai-félsziget. Domb- és hegyvidéki fafaj, kb. 1000 méter tengerszint feletti magasságig hatol fel, de Magyarországon a síkvidékeken, az alföldeken is általános. Melegkedvelő, őshonos elterjedési területe hazánkhoz képest 10-15 szélességi fokkal délebbre fekszik, és erős óceáni hatás alatt áll. Lombja kellemetlen szagú, a rovarok elkerülik, levelét károsító gomba vagy állati kártevő nem ismert. Egész Kelet-Ázsiában ültetik, régebben gyakran rakták kertekbe, parkokba vagy útszélekre sorfának. Európába 1751-ben került. A XIX. századi hazai betelepítése óta többfelé kivadult és gyors terjedésnek indult. Jelenleg szinte az egész országban megtalálható (10. ábra), főként lakott területeken, utak- és vasutak mentén, valamint melegebb klímájú nyílt területeken, de a természetben is. A XX. sz. közepétől már meghonosodottnak tekinthető az Alföld területén, köszönhetően az egykori, futóhomok megkötési célú tudatos telepítéseinek és spontán kivadásainak. Napjainkban az ország melegebb klímájú dombvidéki területein is szinte mindenhol előfordul, viszonylag ritka a Nyugat-Dunántúlon és középhegységeink magasabb régióiban. Könnyebben megtelepszik a nyílt, bolygatott talajfelszíneken, felhagyott területeken, de a nem bolygatott élőhelyeken is megjelenik, ezzel értékes növénytakaságokat veszélyeztet, például a Kiskunság homokján, a Tornai-karszton vagy a Szársomlyón. Allelopatikus hatású, a faj által elfoglalt területek növényzete folyamatosan romlik, és még kiirtása után is csak nagyon lassan tud regenerálódni. Inváziós tulajdonságai miatt a természetes élőhelyeken is gyorsan elterjedt. Termései nagy távolságra juthatnak a széllel, így a települések belterületéről is könnyen kiszabadulhatnak a természetbe. Rendkívüli vitalitással rendelkezik, növekedése gyors. Terjedését elősegíti, hogy transpirációját (párologtatását) szabályozni tudja, ezért az atmoszferikus szárazságot jól tűri, a szélsőségesen száraz termőhelyeken pedig még megél, de növekedése lelassul. Erdősítésekben, fásításokban az erdőtörvény is tiltja telepítését. Erdőgazdálkodási szempontból leginkább az erdőfelújítások, fafajcserés-szerkezetátalakítások alatt álló területeken okoz jelentős problémát megjelenésével. Ökológiai jellege miatt térfoglalása csak jelentős anyagi ráfordítások árán korlátozható. Hazánkban a mirigyes bálványfa a legveszélyesebb fásszárú özönnövény fajok egyike. XIX. századi betelepítése óta sokfelé kivadult, a településekről az utak mentén is folyamatosan terjed és ma már az ország szinte minden területén előfordul, beleértve a természetközeli élőhelyek többségét. Agresszív térnyerése révén jelentős ökológiai és ökonómiai károkat okoz, ezért az ellene való védekezés elkerülhetetlenné vált.



10. ábra Mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*) elterjedése

7. **Naphal** (*Lepomis gibbosus* Linnaeus, 1758)

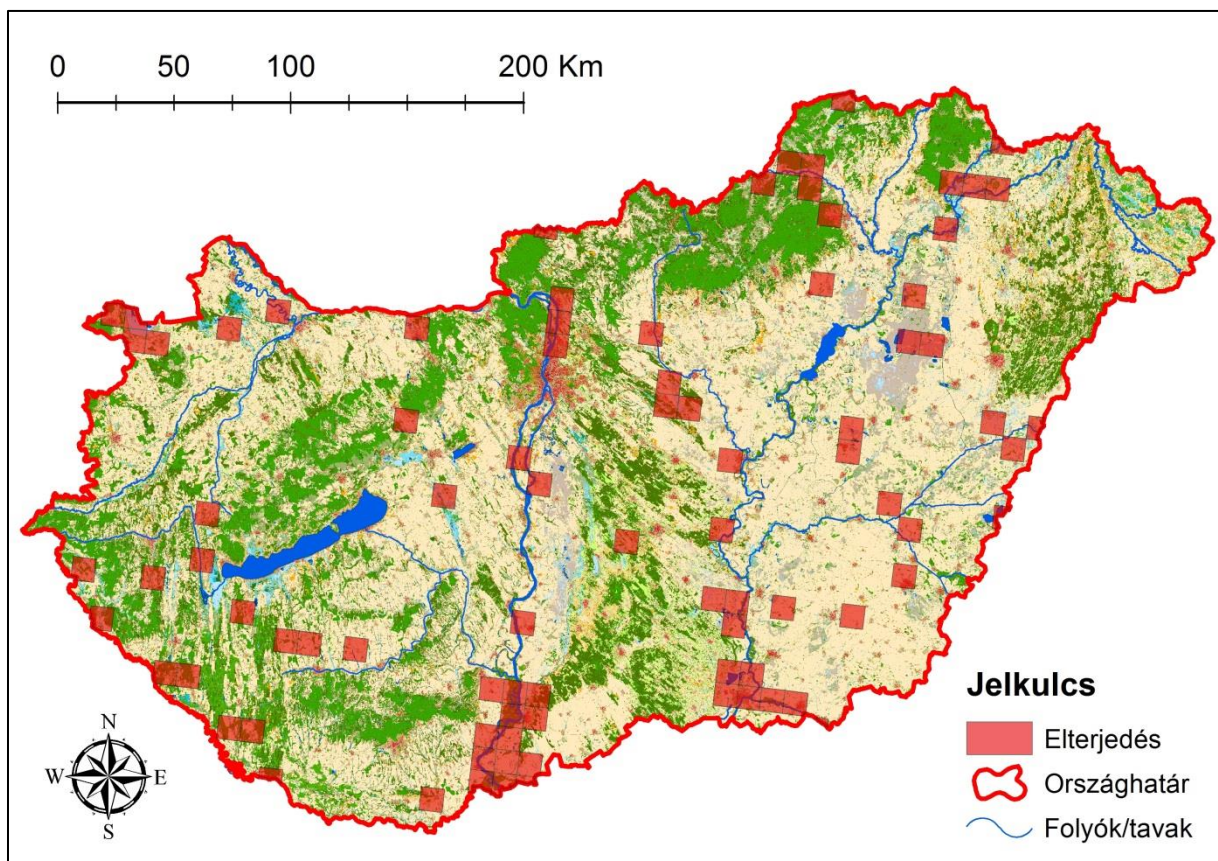
Észak-Amerika keleti részén őshonos, nálunk széles körben elterjedt halfaj (11. ábra). Főleg a növényzettel sűrűn benőtt sekély állóvizekben, holtágakban, folyók kisebb sodrású sekélyebb parti zónájában fordul elő. Az 1900-as évek legelején (1905-1910 között) került Magyarországra (Németországból származó import révén), az iharosi tógazdaságba. Innen kiszökve eljutott a Drávába és a Balatonba, majd nagyon gyorsan elterjedt a Duna egész vízrendszerében. Csalihalként is használják. Apróállat-evő, a parti zónában minden hazai halunk fiatal korosztályának erős kompetítora, emellett ikra- és ivadék fogyasztásával közvetlenül is károsítja őshonos halainkat, továbbá a makrogerinctelen és kétéltű faunára is veszélyt jelent.



11. ábra Naphal (*Lepomis gibbosus*) elterjedése

8. Pézsmapocok (*Ondatra zibethicus* Linnaeus, 1766)

Észak-Amerikából származó, közepes méretű rágcsáló, melyet prémje miatt Oroszországba és Európába is betelepítettek. Először 1905-ben telepítették be Csehországba, ahonnan fokozatosan hódította meg Európát. A XX. század eleje óta terjedő faj, az 1950-es években már minden vizes élőhelyen elterjedt Magyarországon (12. ábra). Az utóbbi évtizedekben csökkent hazai állományának nagysága. Egész évben vadászható faj. Tápláléka főleg növényekből áll, de többek között kagylókat, rákokat, halakat és békákat is eszik. Úgynevezett "ökoszisztéma-mérnök" faj, vagyis képes saját igényeinek megfelelően átalakítani környezetét, ezáltal sok őshonos faj életfeltételeit rontva.

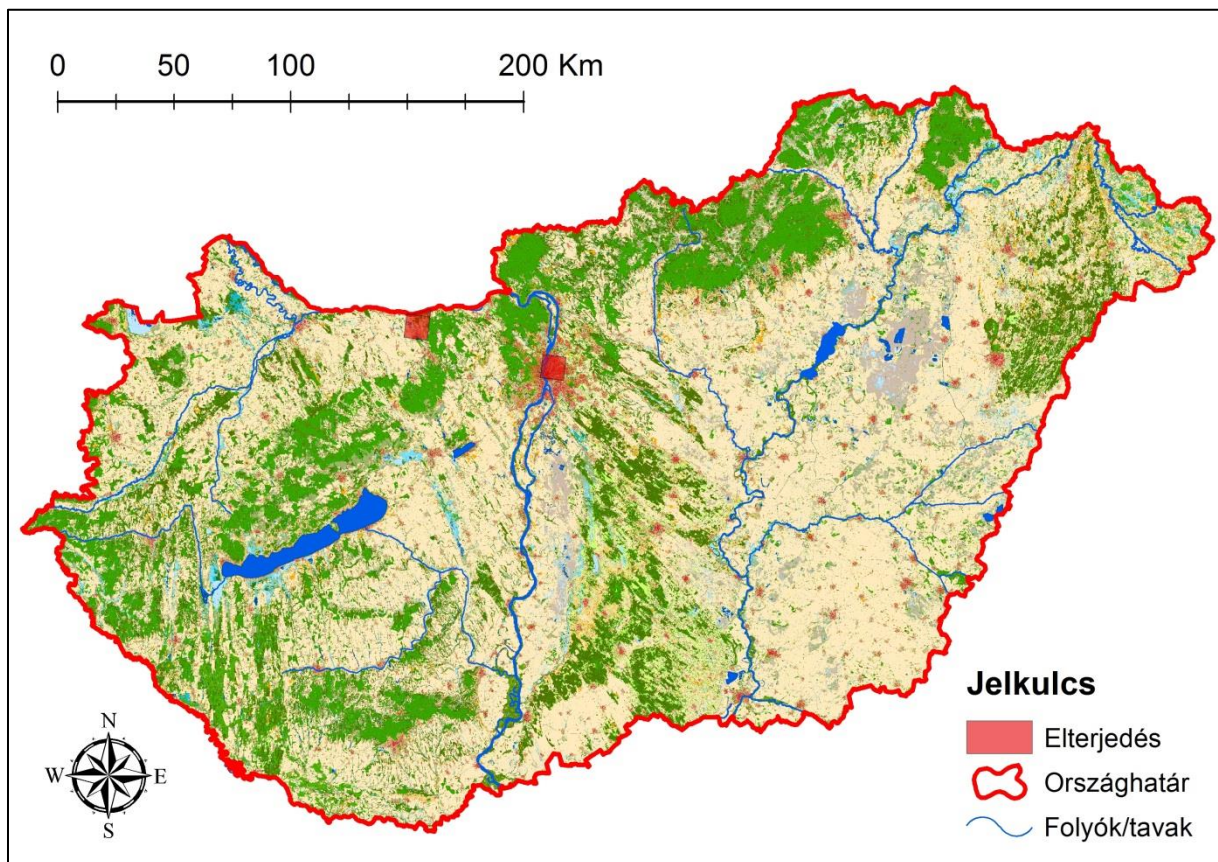


12. ábra Pézsmapocok (*Ondatra zibethicus*) elterjedése

Magyarországon a természetben előforduló, de egyelőre nem széles körben elterjedt fajok

9. **Átellenes rucaöröm** (*Salvinia molesta* D. S. Mitch. (*Salvinia adnata* Desv.))

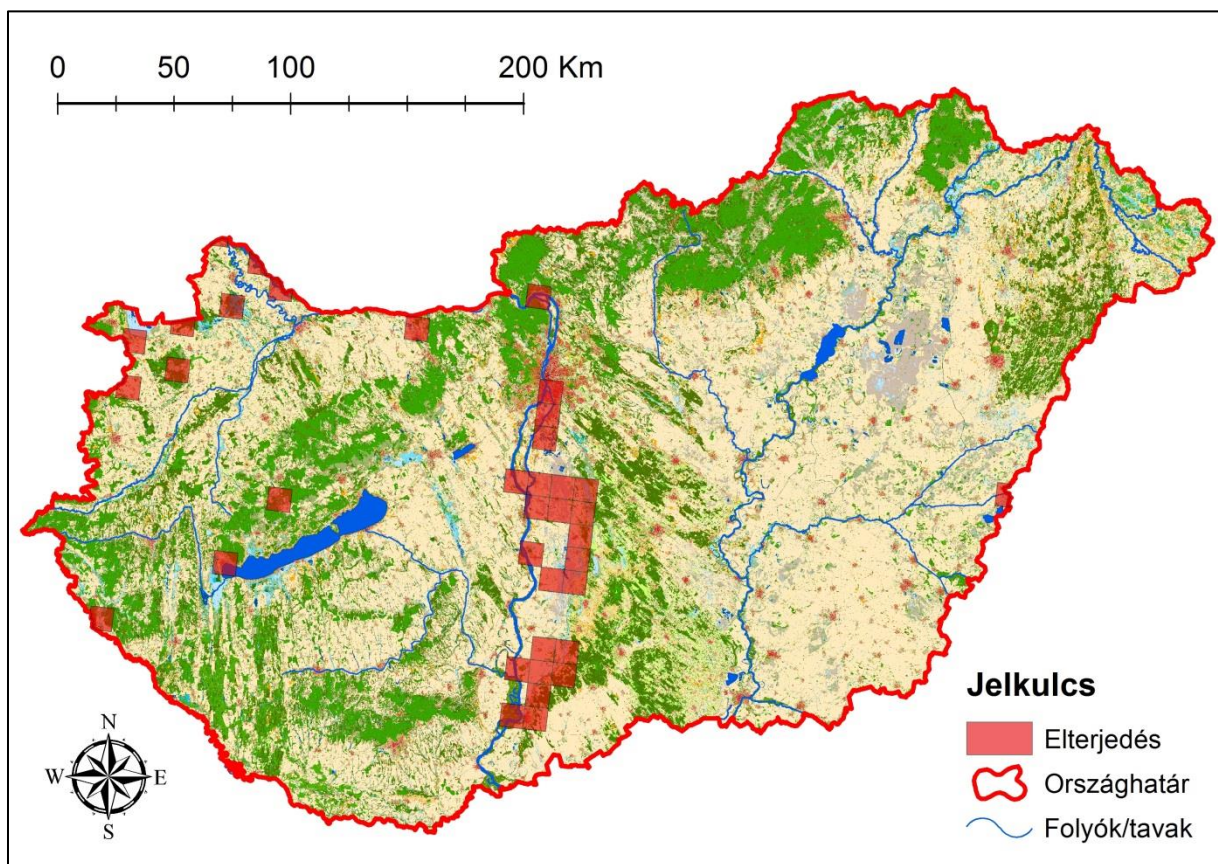
Braziliában őshonos vízínövény. Hazánkban kedvelt akváriumai növény, a természetben csak melegvizes kifolyókból ismerjük (13. ábra). Hazai előfordulási adatai a Lukács-fürdő területéről és a Margitsziget északi részén található melegvizes tóból származnak, illetve Dunaalmásnál, egy melegvizű forrás (Szigeti kénes forrás) közelében levő kisebb víztest területéről ismert állománya. Gyorsan kitölti a rendelkezésre álló vízfelületet, ezáltal csökkenti a vízbe jutó fény mennyiségét, a víz oldott oxigéntartalmát. Hajtásdarabokkal, vegetatív úton sikeresen tud terjeszkedni.



13. ábra Átellenes rucaöröm (*Salvinia molesta*) elterjedése

10. Cingár átokhínár (*Elodea nuttallii* (Planch.) St. John)

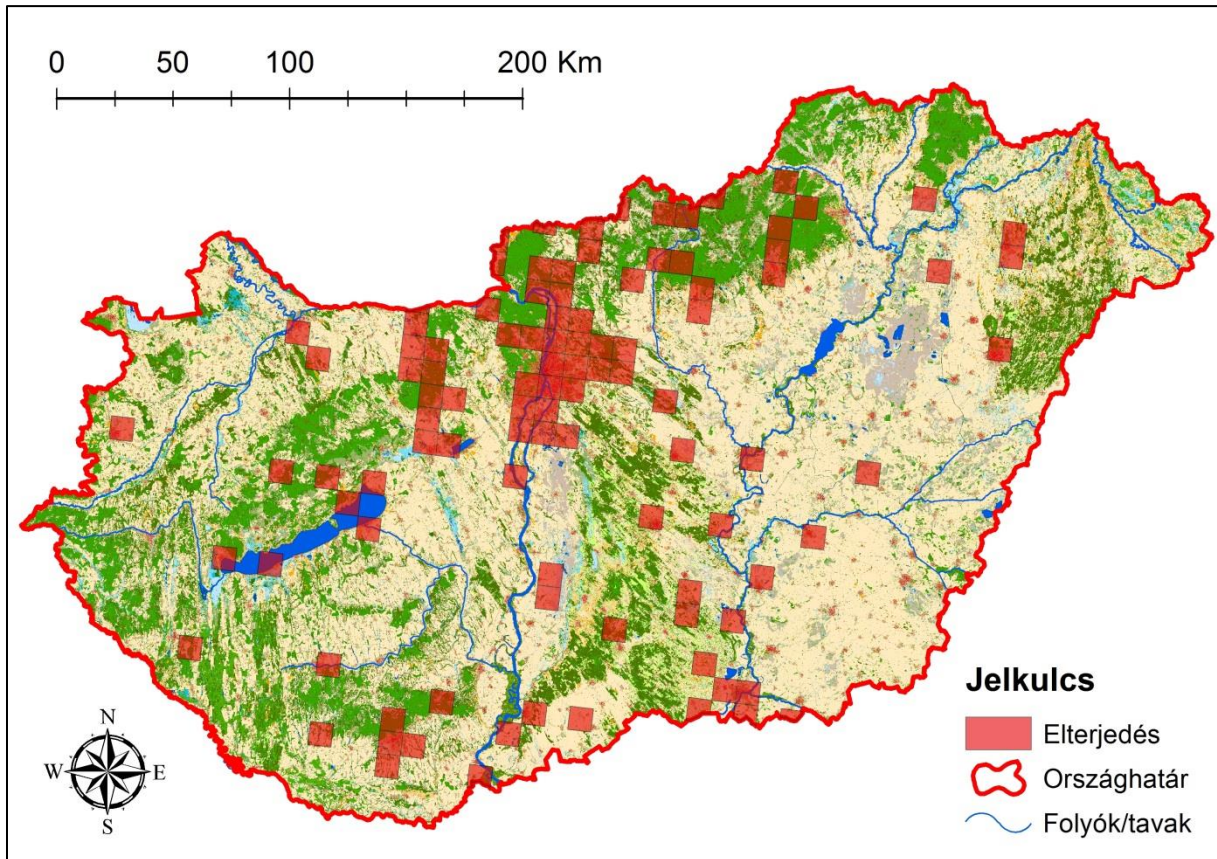
Észak-Amerikából származó vízínövény. Európában behurcolás következményeként számos országban, köztük hazánkban is megtalálható. 1991 óta ismert a Szigetközben (Cikolasziget: Forrásos-ág), azóta látványos terjedése figyelhető meg. Hazánkban a Duna mentén, és a Duna-Tisza közének csatornáiban gyakori, a Nyugat-Dunántúlon és a Kisalföld vízfolyásaiban szóróványosan fordul elő (14. ábra). Kedvelt akváriumi növény. Kétlaki vízínövény, hazájában mindkét ivarú egyed megtalálható, így ott ivaroson is szaporodik. Európában a két ivar együttesen, egy populációban sosem fordul elő, így nálunk is csak vegetatív szaporodását figyelték meg. Komoly veszélyt jelent természetes vizeinkre, mert az őshonos fajokat néhány év alatt kiszorítja. Csökkenti a hínárközösség és a vízi gerinctelenek diverzitását, valamint a víztestbe jutó fény mennyiségét, növeli a víz pH-ját és az üledék mennyiségét. Számottevően megemelheti a vízszintet, elzáródást és áradást okozhat, csökkenti a vízsebességet.



14. ábra Cingár átokhínár (*Elodea nuttallii*) elterjedése

11. Ékszerteknős (*Trachemys scripta* Schoepff, 1792)

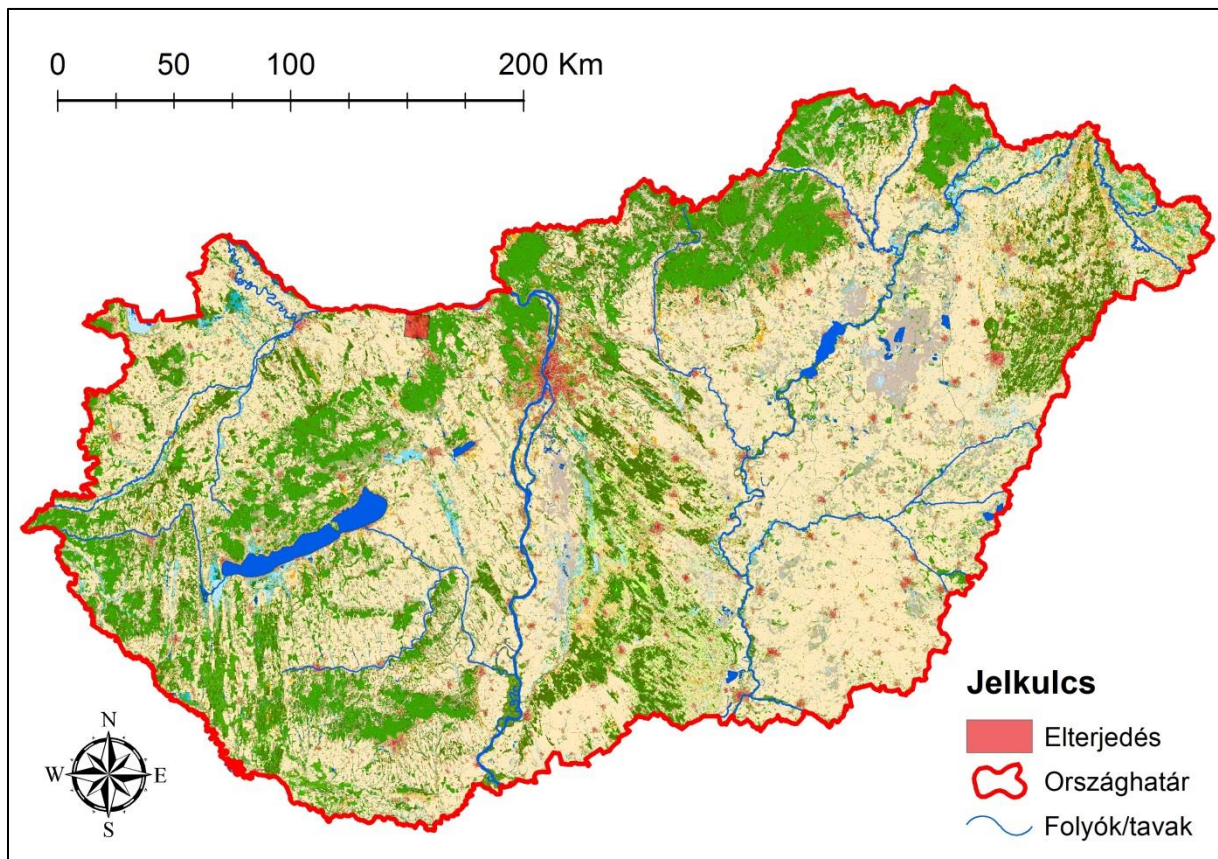
Észak-Amerikában őshonos faj, elsősorban a kisállattartók által megunt, kidobott példányok telepednek meg a természetben. Gyakorlatilag az egész országban előfordul (15. ábra), jellemzően településeken, illetve azok közvetlen közelében, kisebb-nagyobb tavakban, de olykor településektől távoli területekről is előkerül. Természetes úton is képes szaporodni. Szerepel a 100 legveszélyesebb európai uniós inváziós faj listáján. Kompetítora egyetlen őshonos teknősfajunknak, a mocsári teknősnek (*Emys orbicularis*). Korábban válik ivaréretté és több tojást rak, ráadásul nagyobb és agresszívabb viselkedésű is a mocsári teknősnél, ezáltal kiszorítja élőhelyéről.



15. ábra Ékszerteknős (*Trachemys scripta*) elterjedése

12. Felemáslevelű süllőhínár (*Myriophyllum heterophyllum* Michaux)

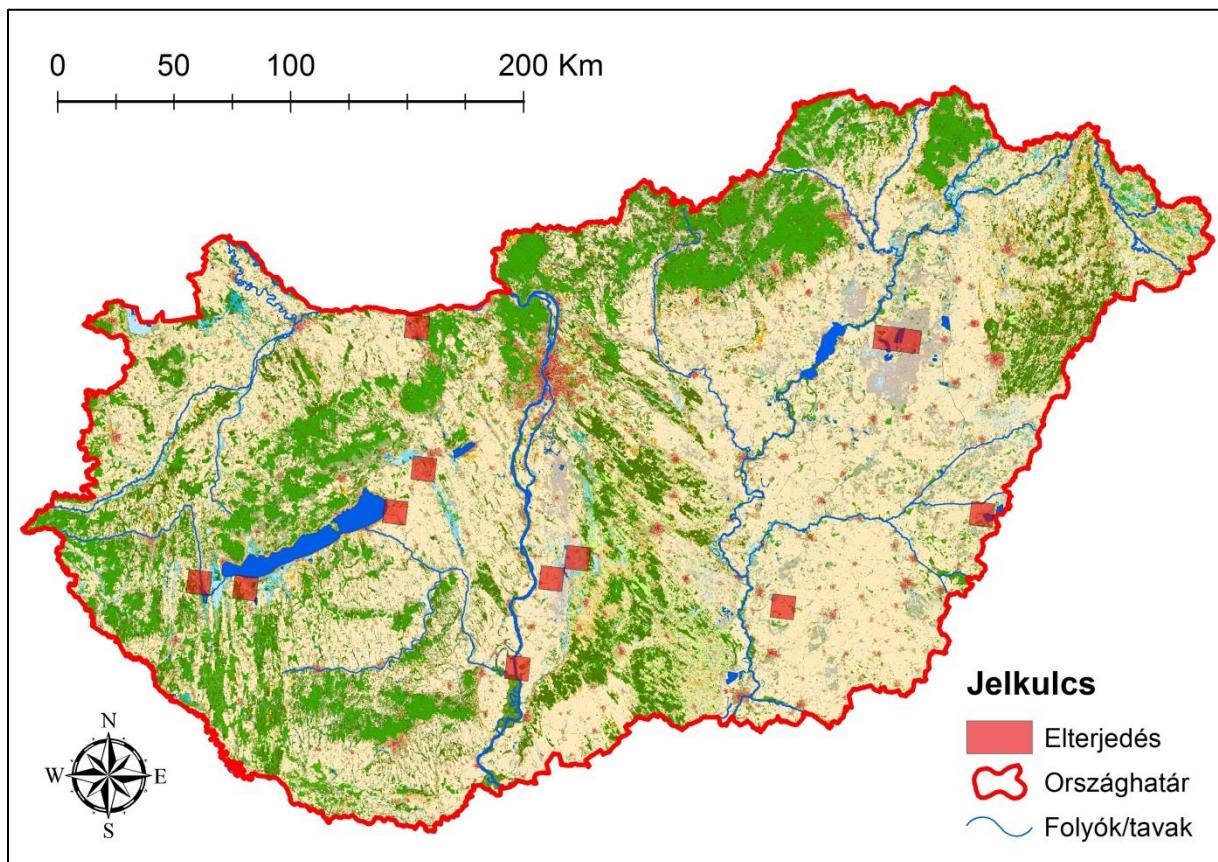
Az Amerikai Egyesült Államok délkeleti részén őshonos vízinváziós fajként tartanak számon. Hazánkban is akváriumi dísznövény. Jelenleg egy helyen, egy tatai tóban fordul elő (16. ábra). Esetleges elterjedése esetén sűrű, monodomináns növekedésű állományai közel 100%-os borítást is elérnek, káros hatással vannak az őshonos növényközösségekre, vízi gerinctelenekre, halakra. Csökkentik a vízbe jutó fény mennyiségét, a víz oldott oxigéntartalmát. A nagy mennyiségű bomló szerves anyag növeli a víz oldott és lebegő szervesanyag tartalmát, fokozza az üledékképződést. Jelentősen megváltoztatja a víztesteket, csökkenti a vízáramlást, mint a legtöbb inváziós vízinváziós faj.



16. ábra Felemáslevelű süllőhínár (*Myriophyllum heterophyllum*) elterjedése

13. Halcsontfarkú réce (*Oxyura jamaicensis* Gmelin, 1789)

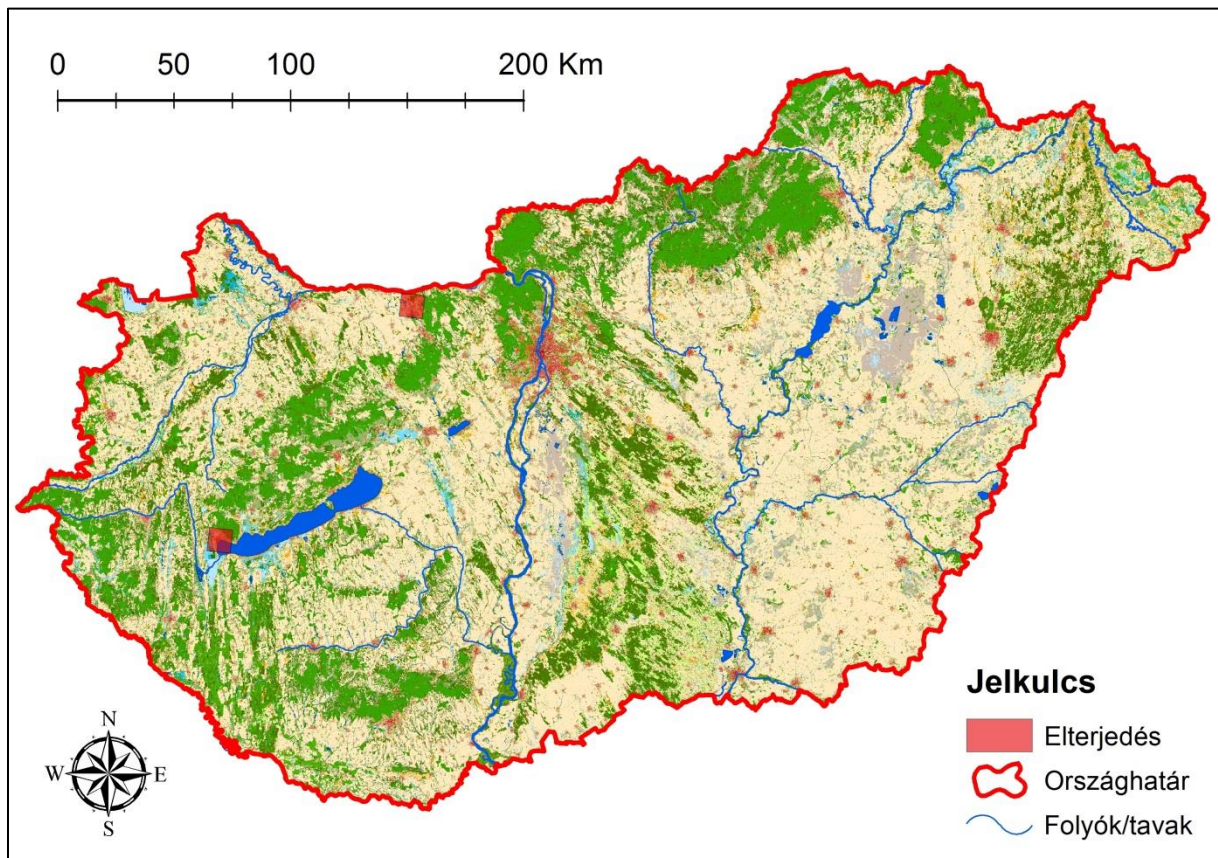
Észak-Amerikában és a Karib-térségben őshonos. Hazánkban a Nyugat-Európában költő egyedeket kóborlóként tartják számon, illetve illegálisan tartott és megszökött példányai viszonylag rendszeresen megfigyelhetők (17. ábra). Legelső előfordulását a Hortobágyi halastavon észlelték 1997 márciusában, majd előkerült Nagykanizsa mellett, a Kis-Balatonon, a Biharugrai-halastavakon, Pusztaszeren stb. 2015 után a tömörkényi Csajtavon, a tatai Öreg-tavon és Balatonakarattyanál is előfordult. Minden esetben magányos egyedeket figyeltek meg, elsősorban a késő őszi, kora tavaszi időszakban. Legjelentősebb hatása abban nyilvánul meg, hogy hibridizál a világszerte veszélyeztetett, korábban nálunk is fészkelő kékcsőrű récével (*Oxyura leucocephala*), tönkretéve ezáltal ez utóbbi faj tiszta genetikai állományát, valamint kiszorítva őt az alkalmas élőhelyekről.



17. ábra Halcsontfarkú réce (*Oxyura jamaicensis*) elterjedése

14. Hévízi gázló (*Hydrocotyle ranunculoides* L. f.)

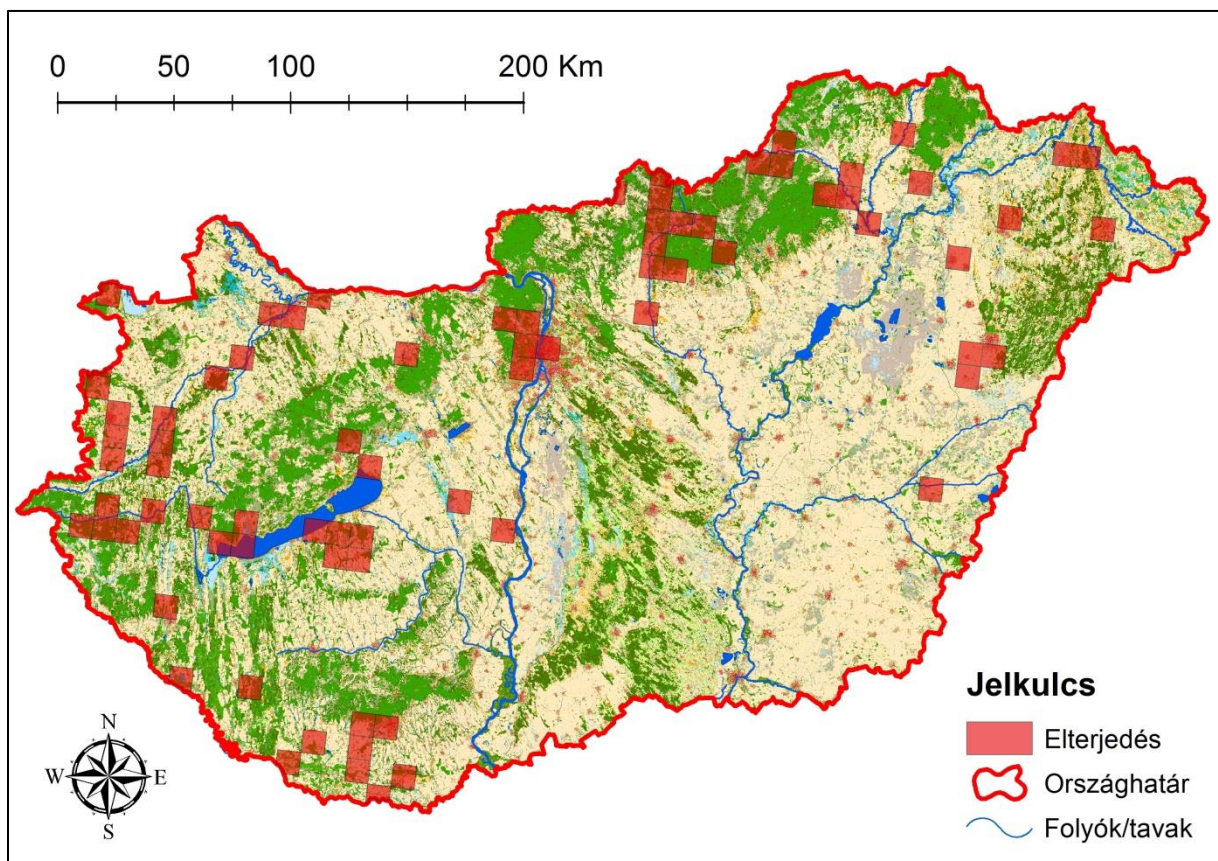
A növény eredeti elterjedési területe máig nem tisztázott. A legtöbb forrás Észak-Amerika délkeleti részét és Közép-Amerikát jelöli meg, de valószínűleg Dél-Amerikában is őshonos. Akváriumi dísnövényként került őshazáján kívülre. Magyarországon a tatai Fényes-fürdő kifolyójából, a Hévízi-tóból és a Tapolca-patakból került elő (18. ábra). Terjedése többek között a vízszennyezés utáni helyreállításban történő felhasználásának köszönhető. Optimális hőmérsékleti és fényviszonyok, illetve kismértékű árnyékolás mellett képes különféle vizes élőhelyeken (tavak, lassan folyó vizek, mocsarak, kubikgödrök, árkok) megtelepedni, ahol más vízinövénnyel nem kell versengenie. Vegetatív úton, hajtásdarabokkal is terjed, magjait a víz és a madarak is terjesztik. A teljes vízfelszín képes benőni, akadályozva a víz természetes gázcseréjét, limitálva a vízbe jutó fény mennyiségét,- és csökkentve a vízsebességet. A nagy tömegű hínárborítás hatására – a vízoszlop felső, fényben gazdag rétegét elfoglalva – csökken a hínárközösség és a vízi gerinctelenek diverzitása. A növény akadályozza a halak mozgását, és esetenként halpusztulást is okozhat. Emellett számottevően megemelheti a vízszintet, vízfolyásokban elzáródást és áradást okozhat. Az egyszerre elpusztuló hínártömeg oxigénhiányt eredményezhet.



18. ábra Hévízi gázló (*Hydrocotyle ranunculoides*) elterjedése

15. Japán komló (*Humulus scandens* (Lour.) Merr.)

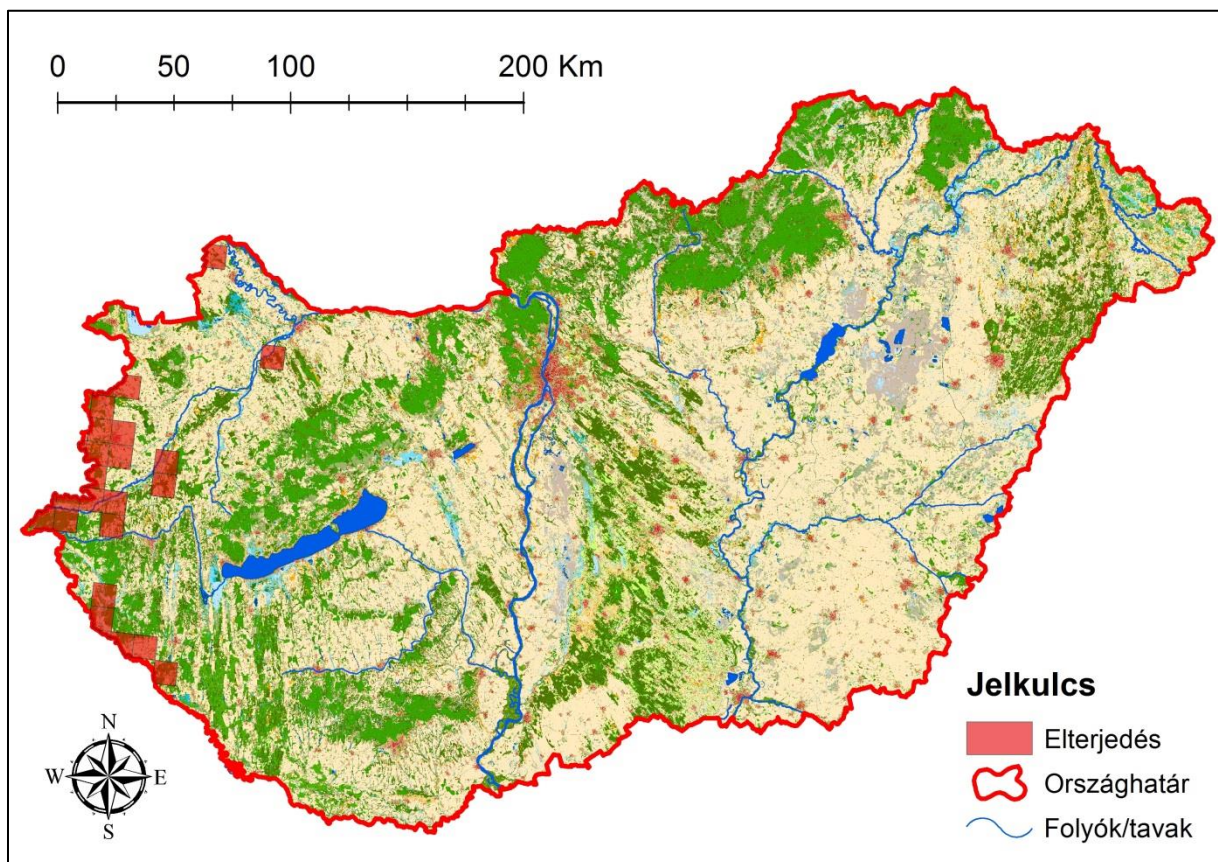
Kelet-Ázsiában őshonos komlóféle, mely hazánkban is egyre gyakoribb, sőt helyenként tömegesnek tekinthető (pl. Rába mentén) (19. ábra). Első előfordulása 1880-ra tehető, amikor a Budapesti Egyetem Fűvészkertjében gyűjtötték. Dísnövényként is ültetik, ültetési helyéről kivadulhat, de spontán módon is terjed a vizek mentén. Néhány helyen, folyóvizek mellett, üde szegélynövényzetben (nádasokban, magaskórósokban, bokorfüzesekben és puhafaligetekben) sűrű, árnyékoló, alig áthatolható, szőnyegszerű szövevényt képez, amely elnyomja a légyszárú fajokat, ezáltal teljesen átalakítva az adott ökoszisztémát. A természetvédelmi problémák mellett egészségügyi szempontból is kritikus faj, hiszen pollenallergiát és bőrgyulladást okoz.



19. ábra Japán komló (*Humulus scandens*) elterjedése

16. Jelzórák (*Pacifastacus leniusculus* Dana, 1852)

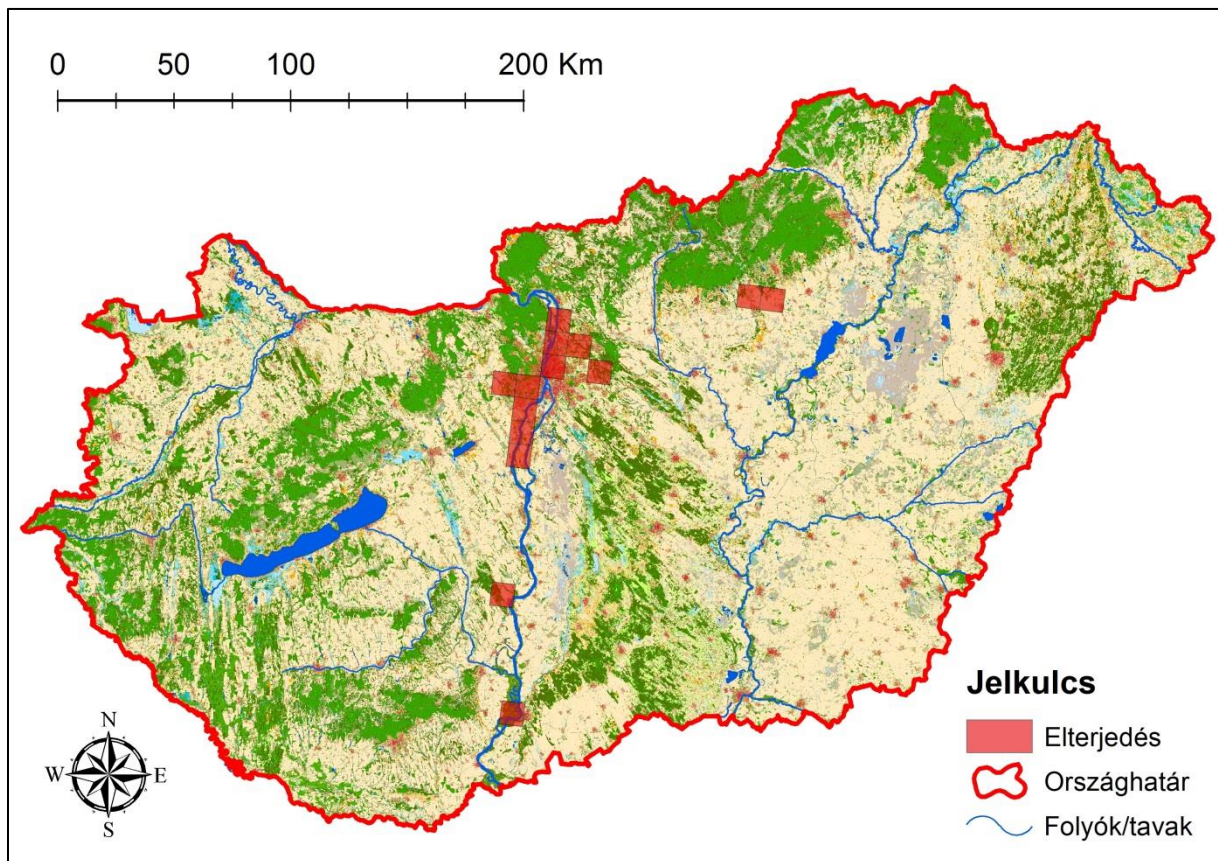
Észak-amerikai eredetű rákfaj. Először 1998-ban jelent meg Magyarországon a nyugati országrészben lévő Gyöngyös-patakban (nagy valószínűséggel akvaristák közvetítésével), azóta Nyugat-Magyarország nagy részén előfordul (20. ábra). Feltehetőleg a szomszédos országok vízfolyásaiból, természetes úton terjedt tovább, s azóta is aktívan terjed a Duna irányába. A letális rákpestis (*Aphanomyces astacis*) terjesztője, mely veszélyezteti az őshonos rákfajokat. Az ennek következtében megüresedő élőhelyeket rendkívül gyorsan foglalja el. Táplálék-konkurensa őshonos rákfajainknak, a folyásirányban és a folyókon felfelé is gyorsan terjed. Egyszerre 200-400 petét rak le. A főleg éjszaka aktív állat a nappalt jellemzően a saját maga által kiásott járataiban tölti, ezért jelenléte egyes helyeken sokáig észrevétlen maradhat.



20. ábra Jelzórák (*Pacifastacus leniusculus*) elterjedése

17. Kaliforniai vörösrák (*Procambarus clarkii* Girard, 1852)

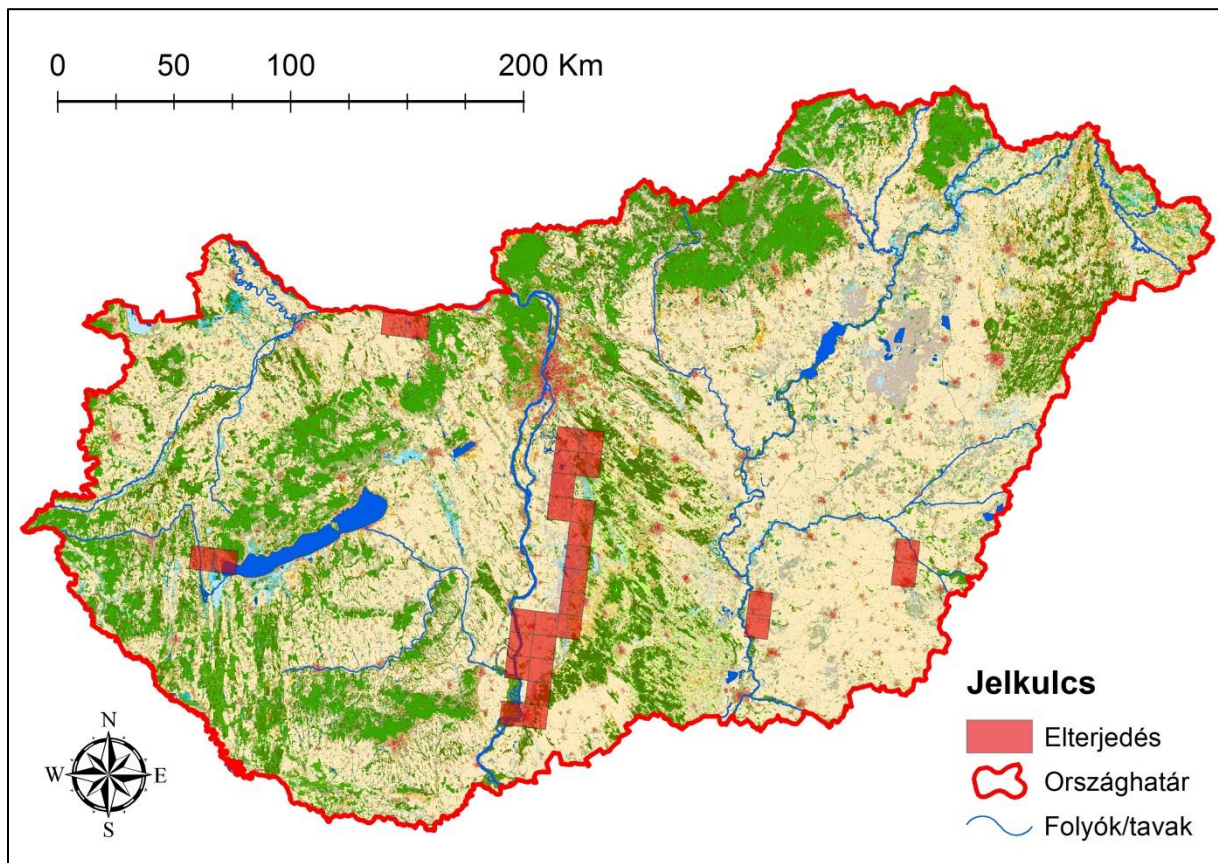
Őshazája Észak-Amerika déli része, Magyarországon először 2015. január 9-én gyűjtötték a budapesti Városligeti-tóból. Ezt követően 2015. május 16-30. között három példány is előkerült a Duna Kopaszi-gát menti mellékágában, de később megtalálták a Duna alsó folyásánál, az egerszalóki termáltavakban és több más helyen is (21. ábra). Megtelepedése minden bizonnyal akvaristák által végzett kihelyezések eredménye. Rendkívül gyorsan szaporodik, agresszív viselkedése mellett terjeszti a rákpestist (*Aphanomyces astacis*). Főként rovarlárvákat, vízinövényeket és egyéb szerves anyagokat fogyaszt, de halak ikráit, ivadékait is megeszi. Úgynevezett ökoszisztéma-mérnök faj, képes a saját igényeinek megfelelően átalakítani a környezetét.



21. ábra Kaliforniai vörösrák (*Procambarus clarkii*) elterjedése

18. Karolinai tündérhínár (*Cabomba caroliniana* Gray)

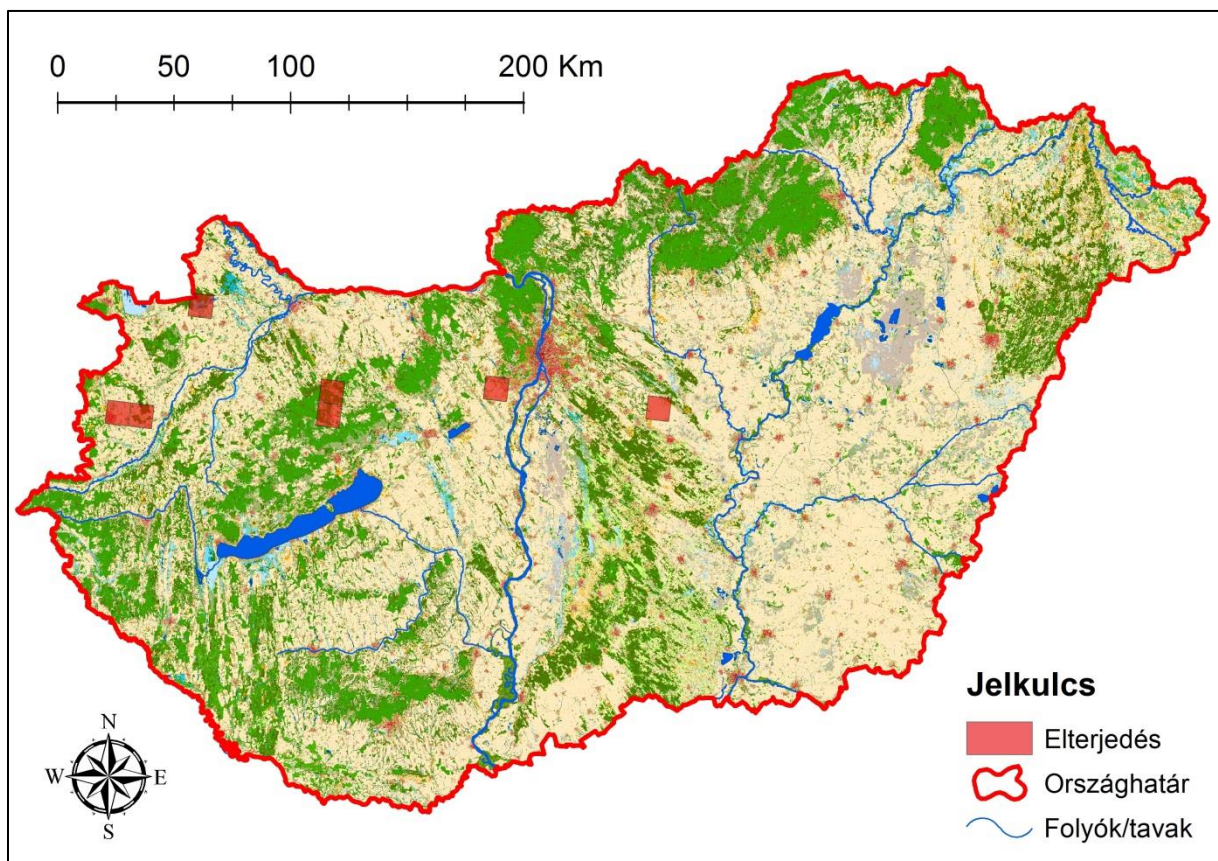
Őshonos az Egyesült Államok délkeleti részén, feltehetően Közép-Amerikában és Dél-Amerika keleti részén is. Hazai előfordulási adatai termálvizek és mesterséges eredetű, regenerálódott, dús növényzetű főcsatornák területéről származnak (főként Duna-Tisza köze), ahol nagy mennyiségben megtalálható, bizonyítottan terjed. Ismert tiszántúli előfordulása, és vannak állományai melegvizes kifolyókban is (Tata, Hévíz) (22. ábra). Akváriumi növény, természetes vizekbe szándékos betelepítés révén került, de véletlenszerű behurcolása, továbbterjesztése is valószínű. Európában döntően vegetatív úton, hajtás- és gyöktörzs darabokkal terjed. A bolygatás kedvez a terjedésének, a Duna-völgyi-főcsatorna alsóbb szakaszain legelőszőr horgászhelyeken jelent meg, illetve ott nagyobb mennyiségben fordul elő, mint a csatorna többi részén. Kaszálás során a Dunába kerülő hajtásdarabok miatt a faj a folyóhoz kapcsolódó, délebbi víztestekben is megjelenhet, tovább terjedhet. Tömeges elszaporodásra képes, jó versenyképességű faj, amely tartósan megváltoztathatja a természetes hínárközösségek összetételét.



22. ábra Karolinai tündérhínár (*Cabomba caroliniana*) elterjedése

19. Kaukázusi medvetalp (*Heracleum mantegazzianum* Sommier & Levier)

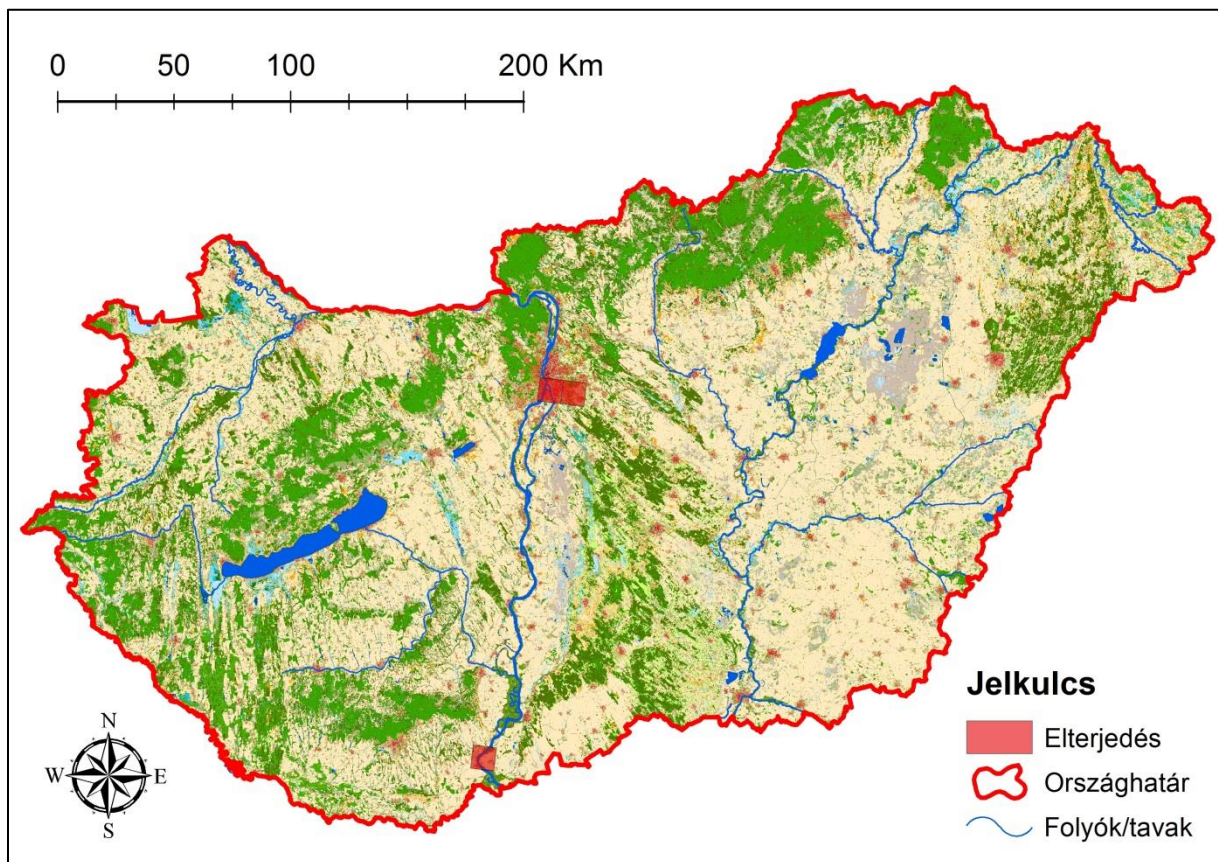
A Kaukázus vidékén, illetve Közép-Ázsiában őshonos szárazföldi növény, Európába a XIX. században telepítették be dísznövényként. Figyelemre méltó szaporodóképességének és igénytelenségének köszönhetően gyorsan kiszabadult a kertekből, és mára szinte az egész kontinensen elterjedt. Hazánkban 1980-ra tehető botanikus kertekből történő kivadulása (23. ábra). Legnagyobb egyedszámú állományát (több mint 3000 egyed) 2018-ban Vas megyében, a Kozár-Borzó patak mentén, Vép és Bozzai-Bárdos között rögzítették. Mérgező, a bőrre kerülő növényi anyag fényérzékennyé teszi a bőrt és égési sérülésekre emlékeztető hólyagokat okoz, melyek sokszor nehezen gyógyuló hegeket hagynak maguk után. Az ellene történő védekezés ezért fontos egészségügyi érdek is.



23. ábra Kaukázusi medvetalp (*Heracleum mantegazzianum*) elterjedése

20. Kínai gyapjasollósrák (*Eriocheir sinensis* H. Milne Edwards, 1854)

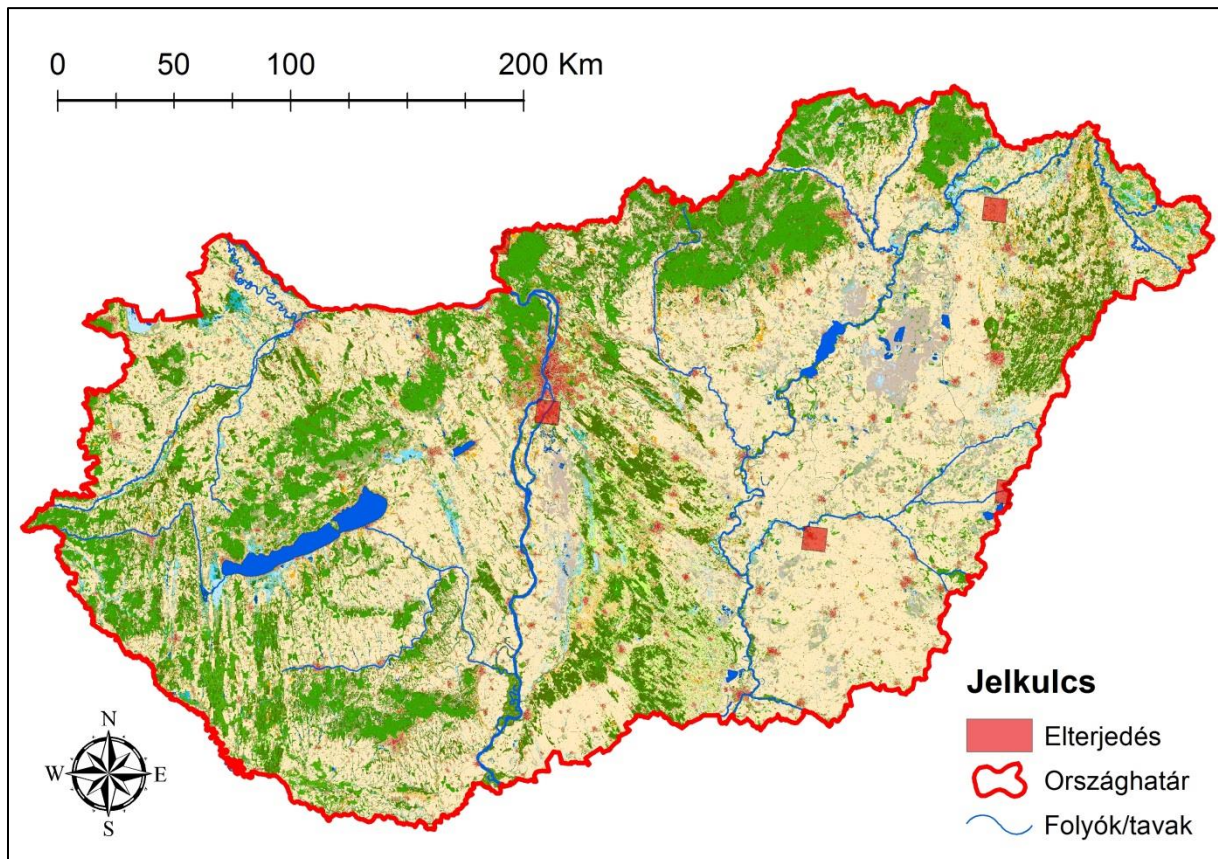
Ázsiában őshonos rákfaj, hazánkban a Duna mentén került elő néhány ponton (24. ábra). Első bizonyított példányát 2003 novemberében regisztrálták a Duna Budapest alatti szakaszán, majd 2004-ben Kölkednél is előkerült. Hazánkból eddig összesen négy példányt észleltek, hármat a Dunából fogtak, egyet pedig a főváros területén gyűjtöttek be. A rákfajok között is kiemelkedő kiváló alkalmazkodó- és terjedési képessége. Mindenevő, még a kisebb testű halakat is megeszi. Immunis a rákpestisre, de gazdaszervezetként terjesztheti. Az általa készített járatokkal gazdasági károkat is képes okozni a védművekben. Újabb spontán megjelenése várható ugyan hazánkban, de mivel szaporodását tekintve obligát tengeri faj, tömeges jelenlétével nem kell számolnunk. Magyarországon inváziós problémát e faj várhatóan nem okoz.



24. ábra Kínai gyapjasollósrák (*Eriocheir sinensis*) elterjedése

21. Közönséges vízijácint (*Eichhornia crassipes* (Martius) Solms)

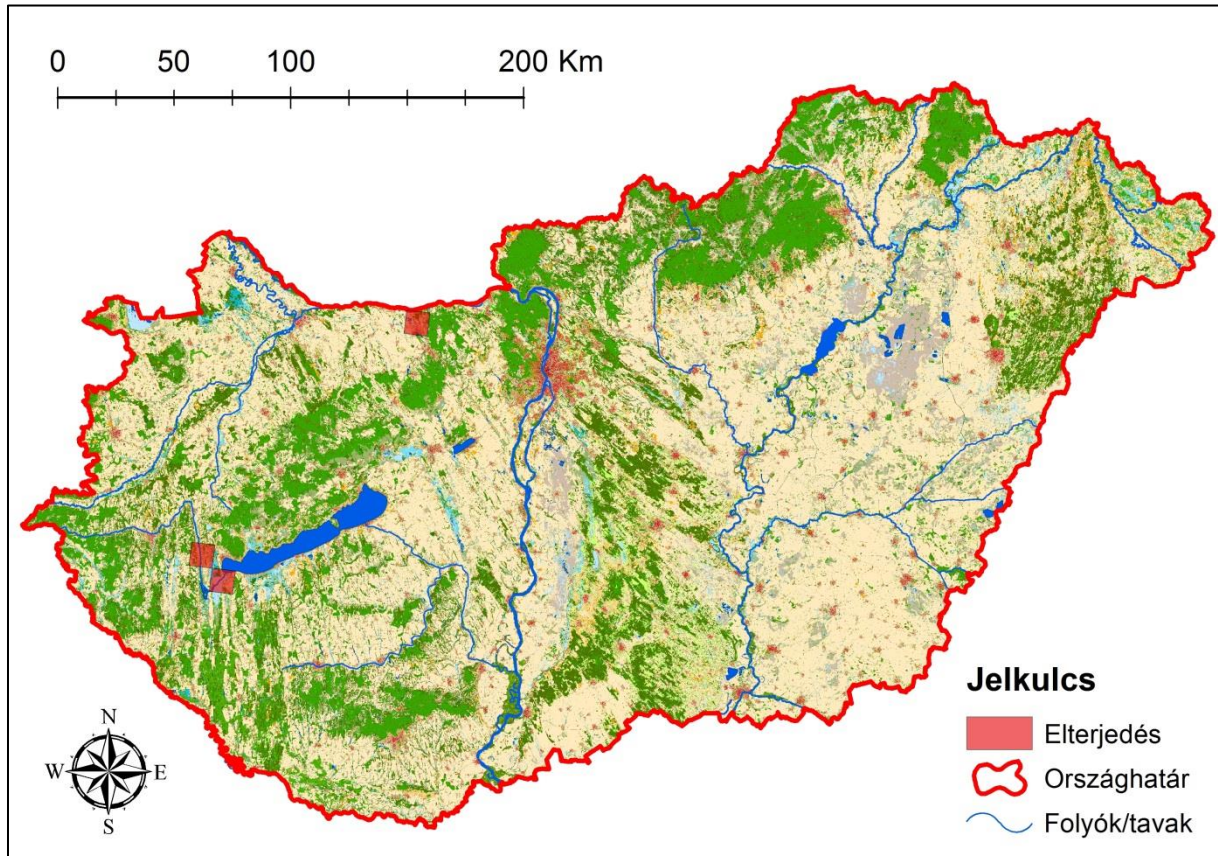
Őshazája Amazónia és Brazília. Afrikába és Ázsiába dísznövényként került, elsősorban botanikus kertekbe, Kínában takarmányként is termesztették. Hazánkban néhány helyről ismert előfordulása: a Felső-Tisza, az Ipoly és a Duna mentéről (Csepel-sziget), Szarvasról és Biharugráról (25. ábra). Földünk jelenleg ismert egyik legveszélyesebb inváziós vízinövénye. Megtelepedése után az erre alkalmas élőhelyeken gyorsan tömeges fajjá válik, monodomináns foltokat képez, az érintett víztestet teljesen leárnyékolja. Az őshonos hínárfajokat teljesen kiszorítja az élőhelyekről, de a fény elvonásával a vízben élő állatfajokra is káros hatást fejt ki.



25. ábra Közönséges vízijácint (*Eichhornia crassipes*) elterjedése

22. Mexikói vízibojt (*Gymnocoronis spilanthoides* (D. Don ex Hook. & Arn.) DC.)

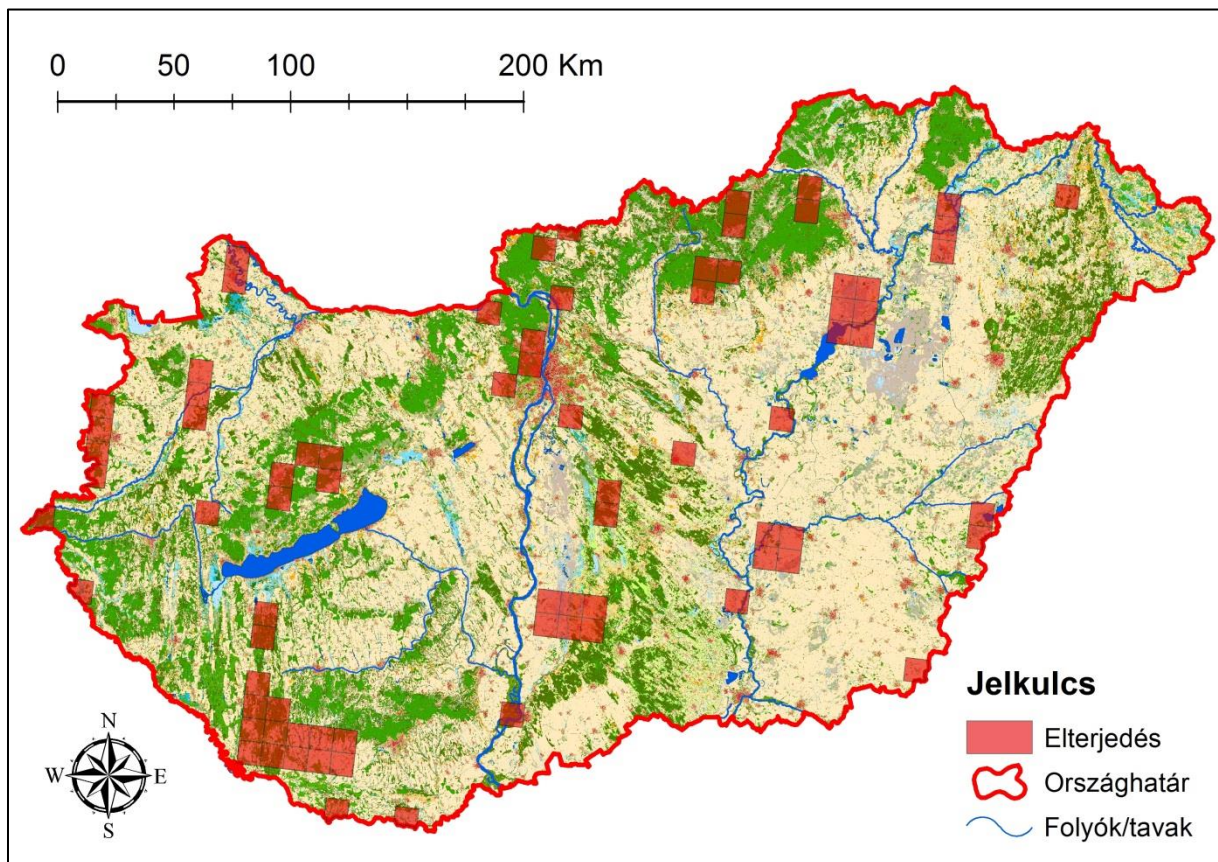
Dél-amerikai eredetű vízinövény, mely hazánkban kedvelt akváriumi növény. Szándékos vagy nem szándékos emberi közvetítéssel vadult ki melegvizes csatornákbá. Előfordulásai ismertek a Hévízi- és az Óberek-csatornán, Tata környékén, de egészen az Egyesített-övcsatorna mentén a Zaláig elterjedt faj (26. ábra). Az őshonos hínárfajokat teljesen kiszorítja az élőhelyekről, de a fény elvonásával a vízi állatvilágra is káros hatást fejt ki. Egyelőre még ritka, de potenciálisan komoly veszélyt jelenthet természetes vizeinkre.



26. ábra Mexikói vízibojt (*Gymnocoronis spilanthoides*) elterjedése

23. Mosómedve (*Procyon lotor* Linnaeus, 1758)

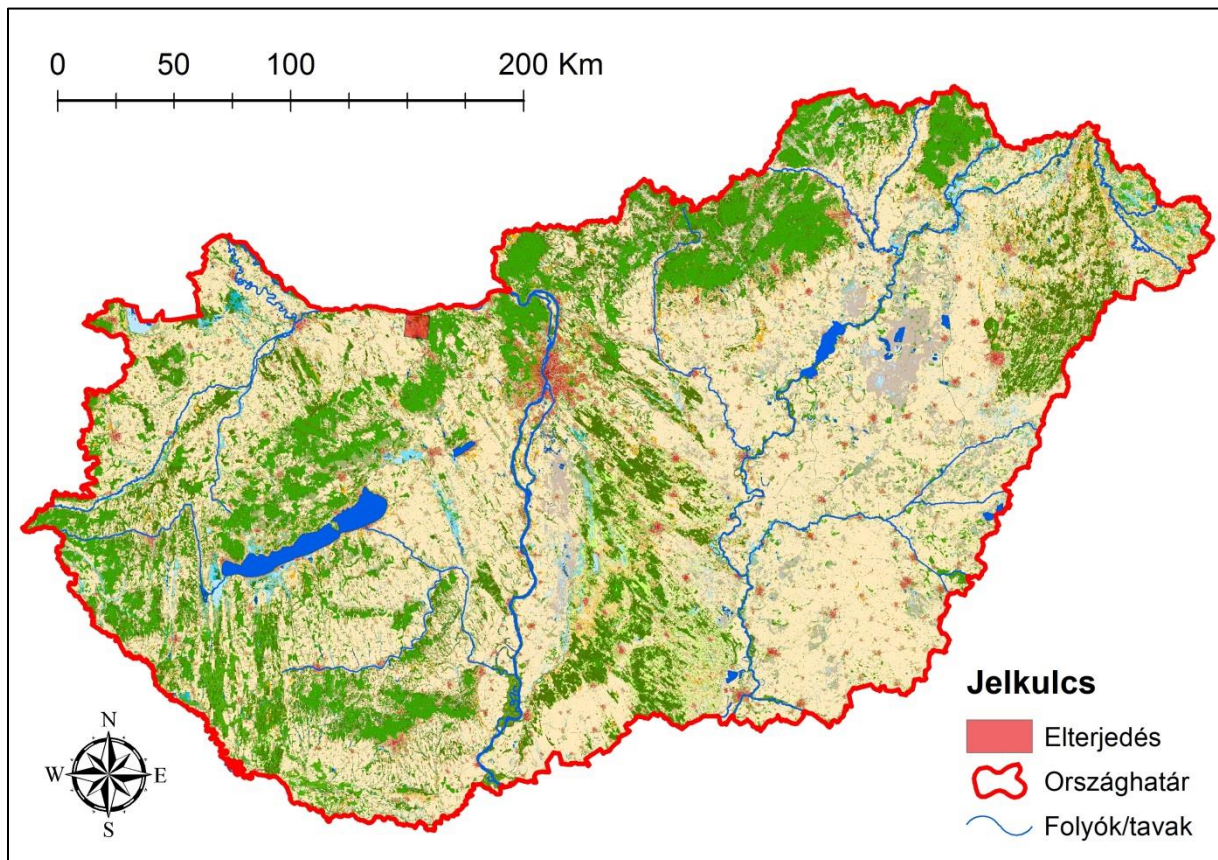
Észak-Amerikában őshonos, Európába az 1920-as években értékes prémje miatt, vadászati célból telepítették be. Magyarországon az 1980-as évek óta van jelen, megjelenése részben a szomszédos országokból való megjelenésének, részben hazai állattartóktól való kiszabadulásának köszönhető. Szórványos előfordulási adatai ismertek az ország számos pontjáról; úgy tűnik, a faj fokozatosan terjeszkedik hazánkban (27. ábra). Egész évben vadászható. Állatkertekben és vadasparkokban egyaránt megtalálható. Mindenevőként erős negatív hatást gyakorol hazai őshonos fajainkra, valamint több betegség, például a veszettség terjesztésében is részt vehet, ugyanakkor ez utóbbi kockázata hazánkban – pusztán egyedszámából kifolyólag is – elhanyagolható. Nem elhanyagolható az a tény sem, hogy emberi településeken közegészségügyi gondot okozhat (szeméttárolók fosztogatása és ennek higiéniai vonatkozásai, illetve betegségek terjesztése).



27. ábra Mosómedve (*Procyon lotor*) elterjedése

24. Nagy fodros-átokhínár (*Lagarosiphon major* (Ridley) Moss)

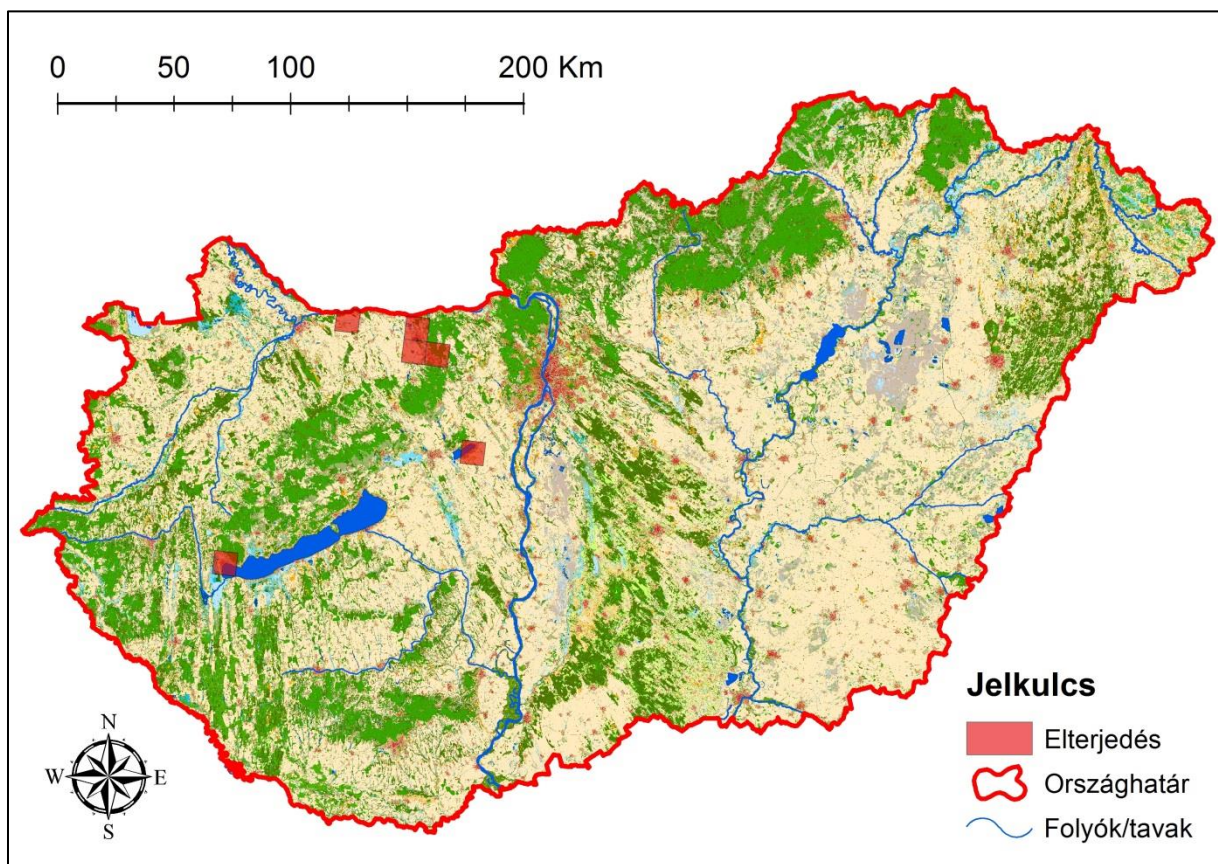
Őshazája Közép-Afrika déli területe és Dél-Afrika. Őshonos elterjedési területén kívülre akváriumi dísznövény kereskedelem útján került. Eredeti elterjedési területén magashegyi tavak és patakok növénye. Másutt édesvizű tavakban, holtágakban és lassú folyású patakokban található meg, akár 7-8 méter mélységig. Homokos vagy iszapos aljzatú, tiszta, kevésbé felmelegedő vizekben él, ahol a számára optimális hőmérséklet 20-23°C. A viszonylag magas pH-t is elviseli. Hazánkban ritka, előfordulása egy területről, a tatai termásvíz-kifolyókból ismert (28. ábra). Az érintett élőhelyre gyakorolt hatásai közül a legsúlyosabb a nagy, összefüggő állományai alatt a vízben kialakuló fény- és oxigénhiány, amely negatív hatással van a körülötte élő egyéb vízinövényekre, makro-gerinctelenekre és halakra. Erős versenyképességű faj, élőhelyeiről gyakorlatilag minden más hínárnövényt kiszorít.



28. ábra Nagy fodros-átokhínár (*Lagarosiphon major*) elterjedése

25. Nagyvirágú tóalma (*Ludwigia grandiflora* (Michx.) Greuter & Burdet)

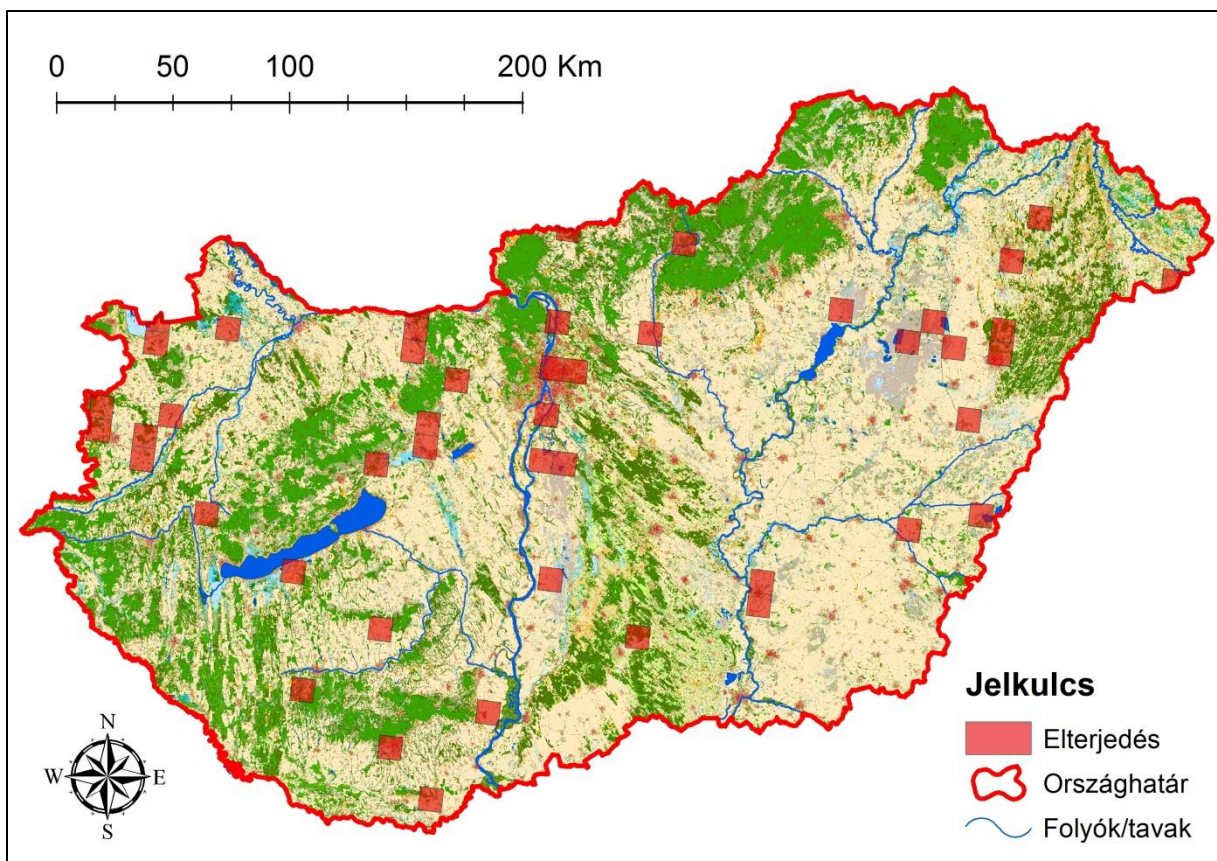
Újvilági szubtrópusi faj, amely Dél-Amerikában és Közép-Amerika egyes országaiban, valamint az Egyesült Államok délkeleti részén őshonos. Kerti tavakba ültetett dísznövényként került őshazáján kívülre. Hazánkban szórványos előfordulású, állományai főleg melegvíz-betáplálással érintett csatornákból és módosított vízfolyásokból ismertek. Az Által-ér és Fényes-patak mentén nagy kiterjedésű, több kilométer hosszú, a vízfelszint teljesen beborító állományai vannak, de megtalálható az Óberek-csatornában és a Gárdonyi-árok kisvízfolyásában is (29. ábra). Álló vagy lassan áramló, sekély vizekben (gyakran azok parti zónájában) él, optimálisan 1 m-es vízmélységig, de akár 3 m mély részekben is megfigyelhető. Nagyszámú termést érlel, de Európában inkább vegetatív úton, hajtásdarabokkal terjed. Tömeges elszaporodásra képes, tartósan megváltoztathatja a hínárközösségek összetételét, árnyékolásával elnyomja a honos fajokat. Megváltoztathatja a víz szervesanyag-összetételét, csökkentheti az oldott oxigén mennyiségét.



29. ábra Nagyvirágú tóalma (*Ludwigia grandiflora*) elterjedése

26. Nílusi lúd (*Alopechen aegyptiacus* Linnaeus, 1766)

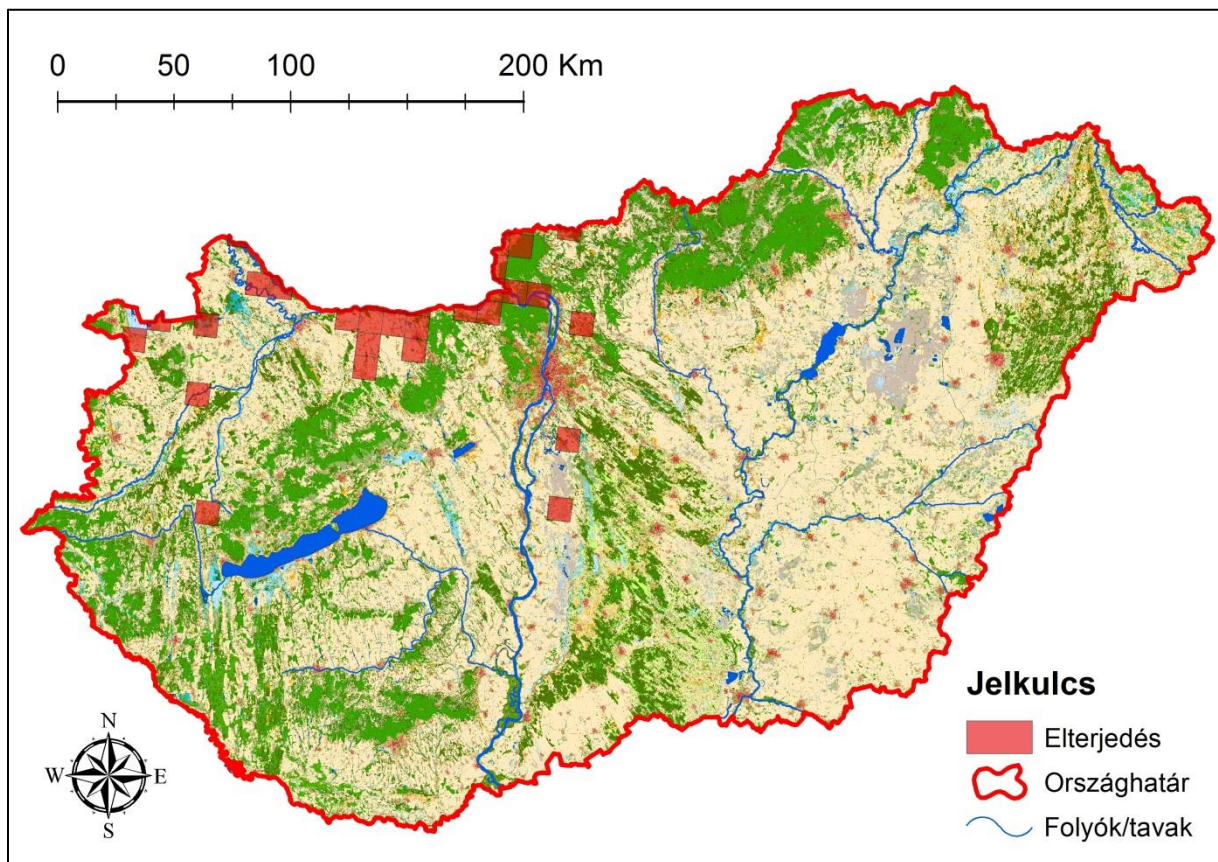
Vizes élőhelyekhez kötődő, afrikai eredetű réceféle. Európába díszmadárként érkezett a XVIII. században, a XX. században a természetben is megtelepedve egyre nagyobb területeken jelenik meg. Hazánkban rendszertelen őszi-tavaszi vendég (30. ábra). Magyarországon először 1993 januárjában került elő Pakson, majd ezt követően több alkalommal is megfigyelték főleg őszi, téli libacsapatokban; ugyanakkor újabban egyre gyakrabban kerül elő városi környezetben is. Első költését 2016. július 20-án a zsenyei kavicsbányatavon (Vas megye) észlelték, ekkor egy párt figyeltek meg tíz fiókéval. 2017-ben ugyanezen a területen újra költött a faj, majd ezt az állományt kiirtották. A ludakra jellemzően a költési időszak alatt mind a tojó, mind a gúnár agresszívvá válik más fajokkal szemben, sőt, még a nála nagyobb emlősöket is sikeresen elűzi a fészek vagy a fiókák közeléből. Az európai lúdfajoktól eltérően fán lévő fészkekben vagy akár épületen is szívesen költ, így az is előfordul, hogy a költési időszakban ragadozómadarakat lakoltat ki fészkeikből. Az ökológiai problémák mellett mezőgazdasági kártételei is jelentősek lehetnek, a városi vizek szennyezése pedig humán-egészségügyi kérdéseket vethet fel.



30. ábra Nílusi lúd (*Alopechen aegyptiacus*) elterjedése

27. **Nutria** (*Myocastor coypus* Molina, 1782)

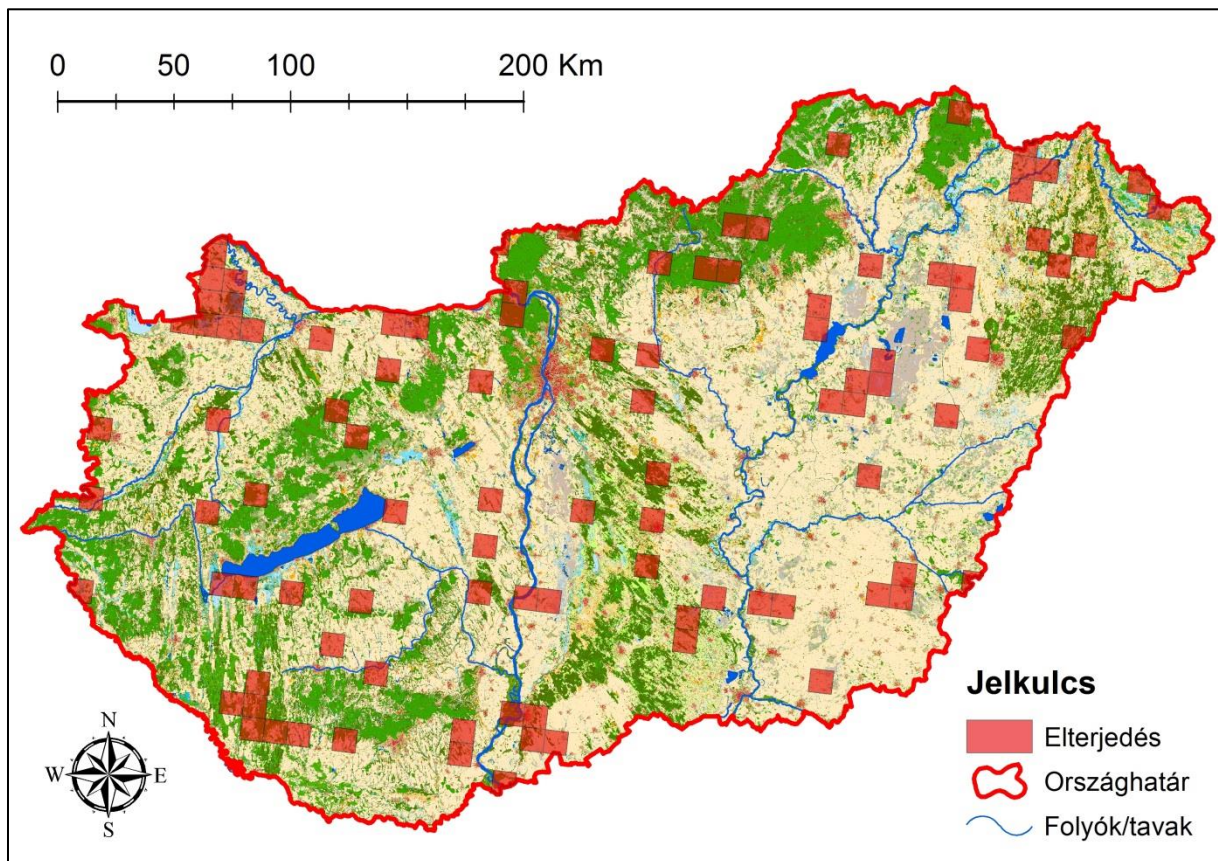
Dél-Amerikában elterjedt emlősfaj, melyet prémje miatt telepítettek be Európába. Hazánkban elterjedése a felhagyott telepek, a szélnek eresztett állatok és a szomszédos országokból terjeszkedő egyedek következménye. Magyarországon több populációja él, elsősorban a Duna és annak mellékágai mentén (31. ábra). Főleg növényevő. Érdekesség, hogy naponta képes elfogyasztani a testtömege akár 25%-át a felszíni és felszín alatti növényzetből, nagymértékű károsodást okozva ezzel az őshonos növényi közösségekben és a talajszerkezetben. Betegségek, paraziták terjesztése révén is veszélyes lehet az őshonos állatvilágra. Mindezek mellett mértéktelen növényevésével, és a partfalakba ásott gödrökkel jelentős gazdasági károkat képes okozni a mezőgazdasági és a vízgazdálkodási ágazatnak egyaránt.



31. ábra Nutria (*Myocastor coypus*) elterjedése

28. **Nyestkutya** (*Nyctereutes procyonoides* Gray, 1834)

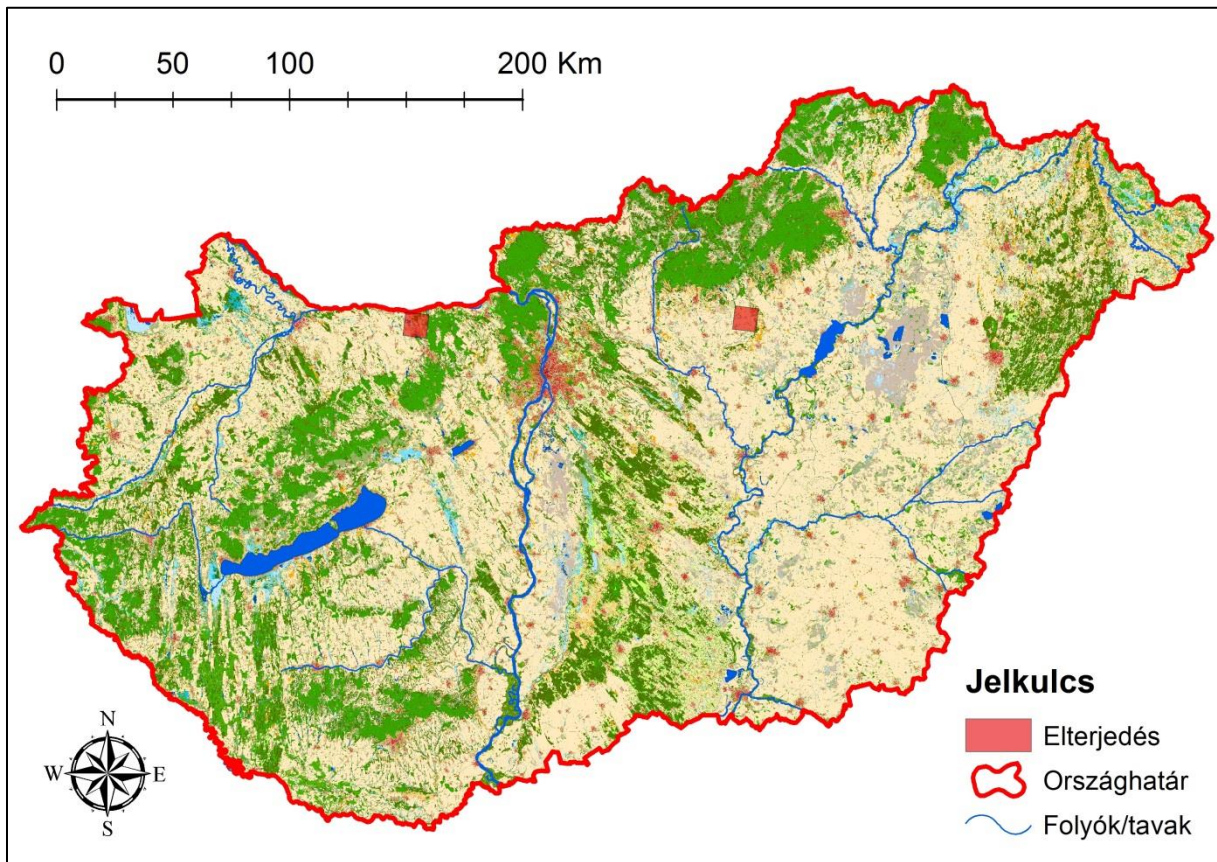
Északkelet-Ázsiában őshonos, kistestű kutyaféle. Szőrméje miatt sok helyen tenyésztették, így került az egykori Szovjetunió európai felére is. Első egyede hazánkban 1961-ben került terítékre, azóta szórványos megfigyelések vannak a fajról. A kiszabadult példányok hazánkban is életképes állományt hoztak létre, feltételezhetően stabil állományai vannak Kelet-Magyarországon, ahonnan a faj nyugati irányba terjeszkedik (32. ábra). A nyestkutya Magyarországon egész évben vadászható. Táplálkozási szokásai miatt az őshonos állatvilágban okoz károkat, főleg tojáspusztítása veszélyes.



32. ábra Nyestkutya (*Nyctereutes procyonoides*) elterjedése

29. **Sárga tóalma** (*Ludwigia peploides* (Kunth) P. H. Raven)

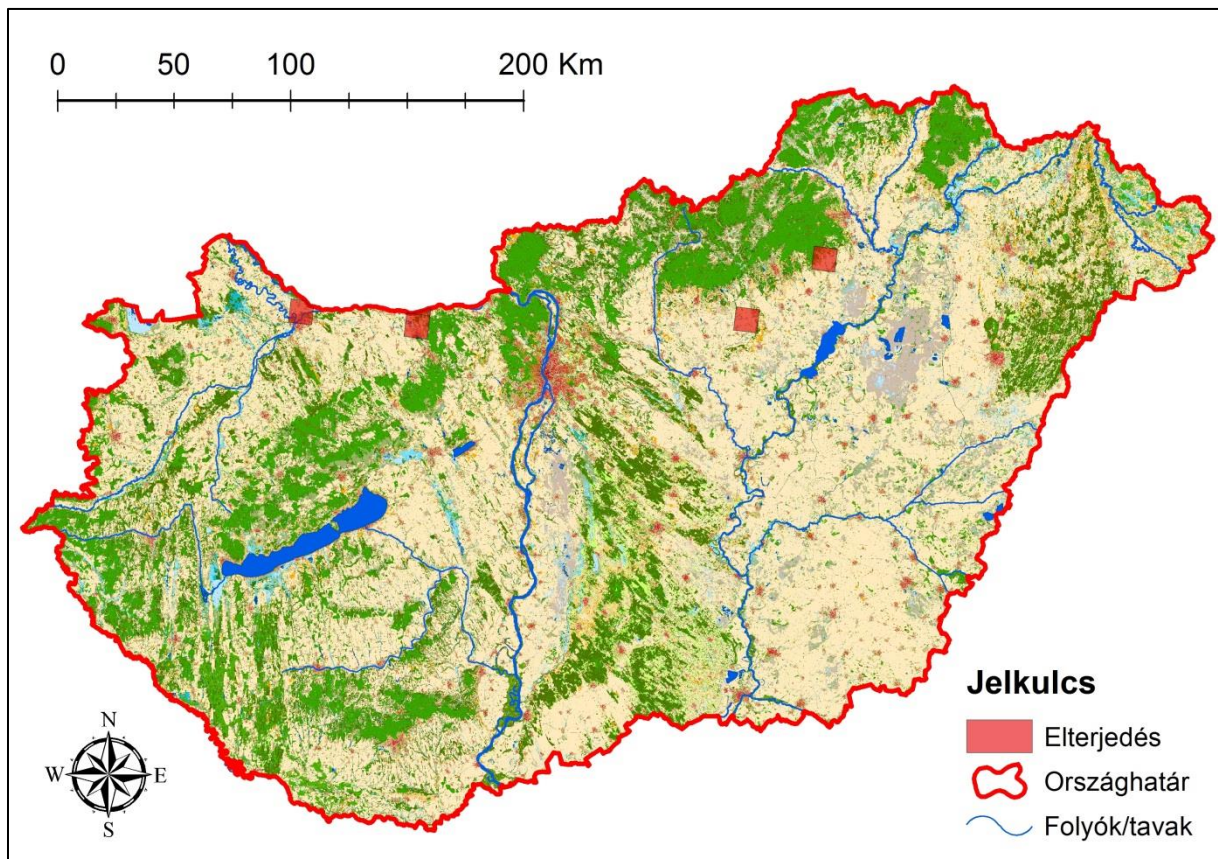
Eredeti hazája Dél- és Közép-Amerika nagy része, valamint az Egyesült Államok déli és keleti államai. Kerti tavakba szánt dísznövényként került őshazáján kívülre, de a természetes vizekben is telepítés eredményeként jelent meg. Hazánkban két helyen fordul elő: Detk mellett (Tarnóca-patak) és Tatán (Fényes-forrás) (33. ábra). Álló vagy lassan áramló, sekély vizekben (gyakran azok parti zónájában) él, optimálisan 1 m-es vízmélységig, de akár 3 m mély részeken is megfigyelhető. Nagyszámú termést érlel, de Európában inkább vegetatív úton, hajtásdarabokkal terjed. Tömeges elszaporodásra képes, tartósan megváltoztathatja a természetes hínárközösségek összetételét, árnyékolásával elnyomva a honos fajokat. Megváltoztathatja a víz szerves-anyag összetételét, csökkentheti az oldott oxigén mennyiségét.



33. ábra Sárga tóalma (*Ludwigia peploides*) elterjedése

30. **Strucctoll-süllőhínár** (*Myriophyllum aquaticum* (Vell.) Verdc.)

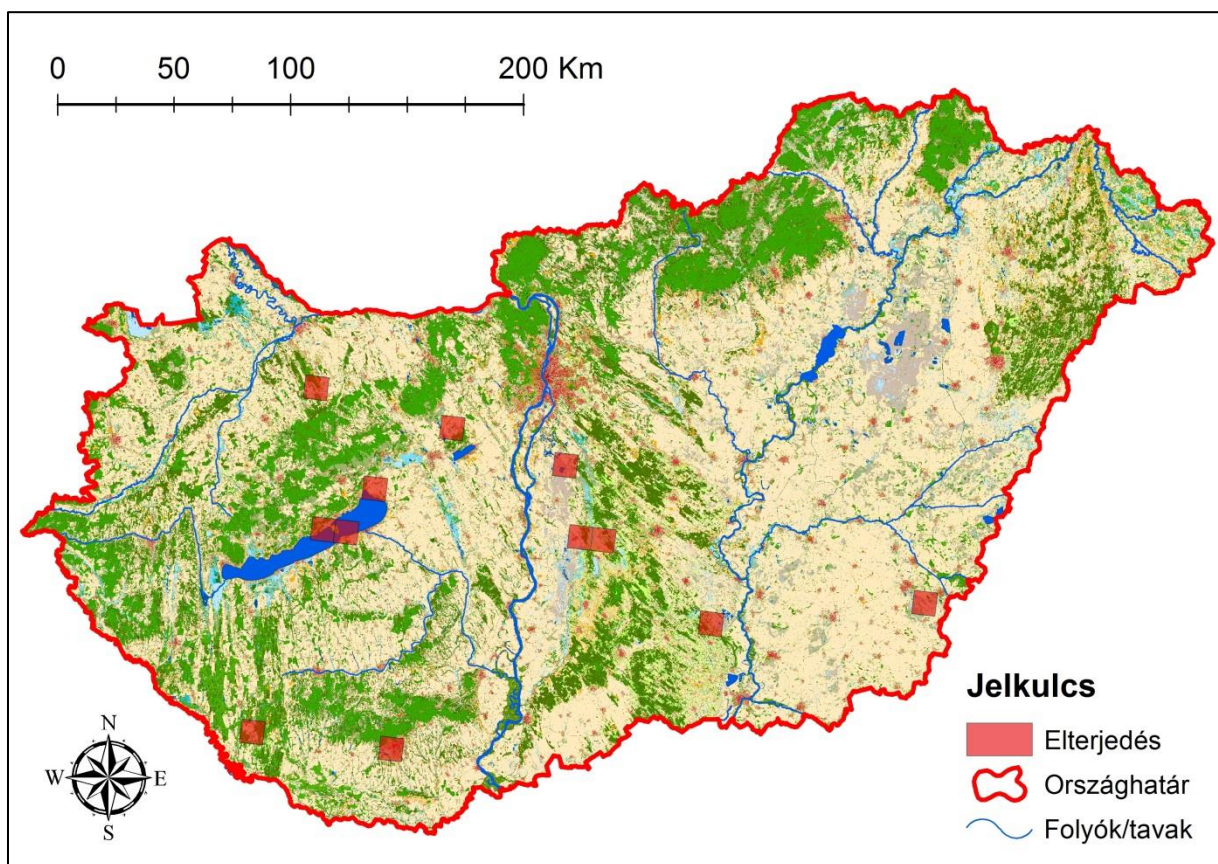
Őshazájának Dél-Amerika trópusi és szubtrópusi területei tekinthetők. Eredetileg kerti tavakba ültették dísznövényként, később akváriumi fajként is árusították. Európában az akvaristák közvetítésével jutott ki a szabadba, akik számos esetben természetes vizekbe ültették szaporítás céljából. Hazánkban szórványos előfordulású, a Szigetközben, Detken, Kácson és Tata mellett, a Fényes-forrás környékén ismertek állományai (34. ábra). Tömeges elszaporodásra képes, megváltoztathatja a természetes hínárközösségek fajkészletét. Árnyékolása miatt az alámerült fajok eltűnnek adott növénytársulásból. Az erős versenyképességű, őshonos hínárfajokat erőteljesebb növekedésével, nagyobb fitomassza tömegével nyomja el.



34. ábra Strucctoll-süllőhínár (*Myriophyllum aquaticum*) elterjedése

31. Szent íbisz (*Threskiornis aethiopicus* Latham, 1790)

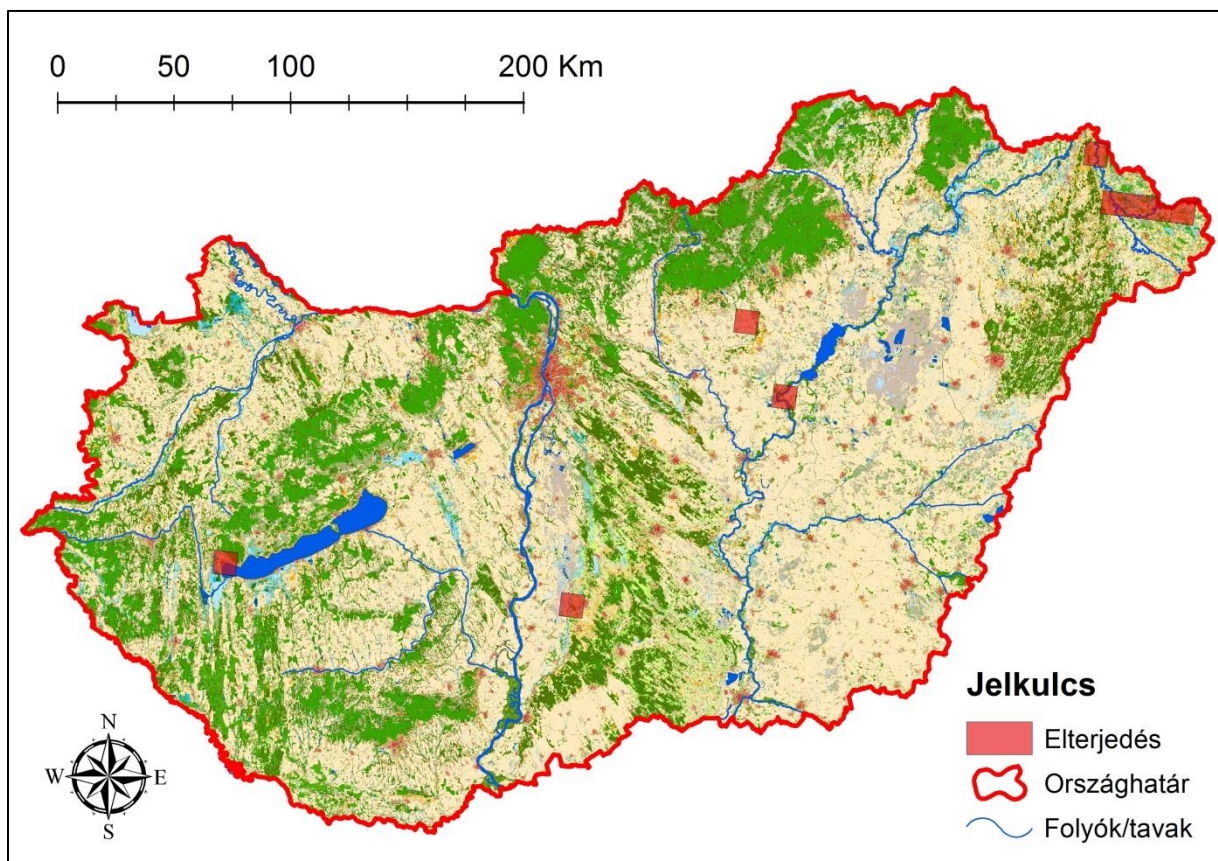
Eredeti hazája Afrikában, a Szaharától délre lévő területeken, valamint a Perzsa-öböltől északnyugatra, Irak, Irán és Kuvait határán található. Külföldön kedvelt díszmadár, nálunk nagyon ritka kóborló. Hazánkban első alkalommal 2008. május 22-én került elő a pusztaszeri Büdös-szék mellett. Ezt az állatkertből szökött példányt egészen december 22-ig megfigyelték, elsősorban a Kiskunság térségében. 2009-ben és 2010-ben még egy-egy alkalommal került elő, nem tudni, hogy a 2008-ban megfigyelt példány-e vagy sem, majd 2012-ben már egy gyűrűtlen példány került három alkalommal szem elé (Balatonkenese, Ravasz, Pátka). Legutolsó előfordulási adata 2019 nyaráról van, amikor Gyulán figyeltek meg egy gyűrűs példányt (35. ábra). 2015 után ez az egyetlen megfigyelése. Táplálékspektruma igen széles, a kétélűeket, rákféléket, kistermetű rágcsálókat, puhatestűeket, halakat és más madárfajok tojásait, fiókáit is fogyasztja. Egyes madárbetegségek terjesztése mellett fészkelőhely-kompetitor is lehet, Európában mostanáig a kis kócsag (*Egretta garzetta*) esetében ismert, hogy kiszorította költőhelyéről.



35. ábra Szent íbisz (*Threskiornis aethiopicus*) elterjedése

32. Szosznovszkij-medvetalp (*Heracleum sosnowskyi* Mandenova)

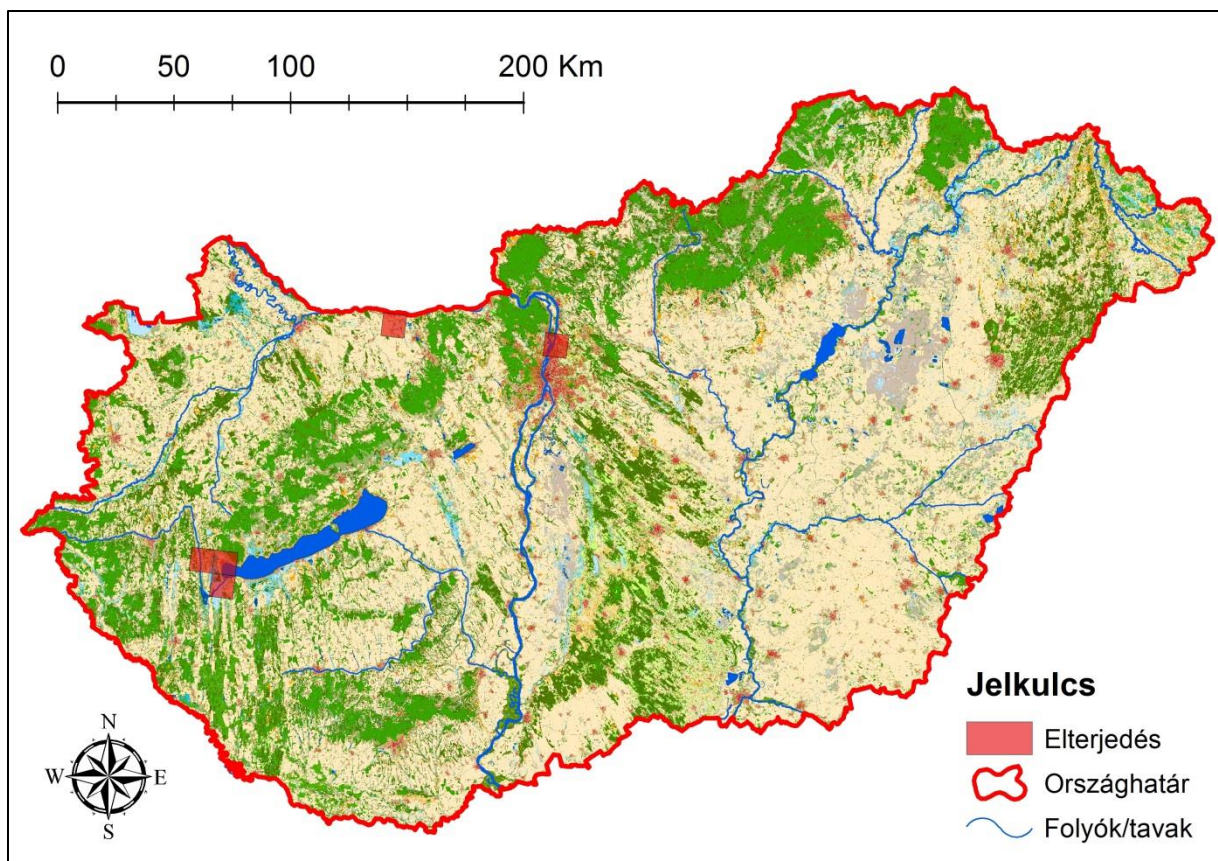
Eredeti hazája Ázsia, a Kelet- és Közép-Kaukázus. Hazánkban még ritkának mondható, előfordul Keszthely környékén, a Duna-Tisza közén, a Bükkalján, a Tisza-tó környékén és a Felső-Tisza mentén (36. ábra). A Szosznovszkij-medvetalp takarmánynövényként való felhasználásának vizsgálata miatt jutott el először Magyarországra, a Keszthelyi Agrártudományi Főiskolára az 1960-as években. A Felső-Tisza vidékére Ukrajnából a tiszai árvizekkel kerülhetett be 1985 és 1989 között. Mérgező, a bőrre kerülő növényi anyag fényérzékennyé teszi a bőrt és égési sérülésekre emlékeztető hólyagokat okoz, melyek sokszor nehezen gyógyuló hegeket hagynak maguk után. Az ellene történő védekezés ezért fontos egészségügyi érdek is.



36. ábra Szosznovszkij-medvetalp (*Heracleum sosnowskyi*) elterjedése

33. Virginiai márványrák (*Procambarus fallax* (Hagen, 1870) f. *virginalis*)

A taxon elfogadott magyar neve félrevezető, a természetben előforduló – eredetinek tekinthető – *Procambarus fallax* faj nem Észak-Amerika Virginia államának területén él, hanem a földrész délkeleti csücskében, főként a Floridai-félszigeten. A taxon tudományos nevében a „forma *virginalis*” az inváziós problémát jelentő állat speciális szaporodására, a szűznemzésre utal. E változat Németországból, akvaristáktól származik. A taxon eredete genetikai vizsgálatok alapján tisztázódott (de az eredeti *Procambarus fallax* faj saját élőhelyén szűznemzéssel nem szaporodik). Magyarországon a Hévízi-tóból, a főváros termáltavaiból és a Duna főágából került elő (37. ábra). Sikeres megtelepedését és gyors terjedését a szűznemzéssel zajló szaporodás nagyban segíti. A faj esetleges tömegessé válása jelentős predációs nyomást jelent valamennyi, nála kisebb vízi szervezet számára. A többi idegenhonos rákfajhoz hasonlóan ez is terjeszti a rákpestist (*Aphanomyces astacis*). Mivel enyhe fagyban is képes áttelelni, hazánkban is okozhat inváziós problémákat, különösen akkor, ha a klímaváltozás miatt a téli fagyos időszakok hossza és gyakorisága tovább csökken.



37. ábra Virginiai márványrák (*Procambarus fallax*) elterjedése

Magyarországon a természetben nem, csak kertekben, illetve fogságban előforduló fajok

34. **Amerikai rókamókus** (*Sciurus niger* Linnaeus, 1758)

Észak-amerikai elterjedésű faj. Még sehol sincs önfenntartó állománya Európában, nálunk is csak állatkertekben és kisállattartóknál fordul(hat) elő. Európában potenciális káros hatásai még nem kellően feltártak, de feltehetőleg a kéreg lehántásával, vírusok terjesztésével természetvédelmi és gazdasági károkat egyaránt okoz.

35. **Csinos tarkamókus** (*Callosciurus erythraeus* Pallas, 1779)

Délkelet-ázsiai elterjedésű faj. Állatkertekből, illetve állatkereskedésekből megszökött példányai Európában több helyen is meghonosodtak. Tőlünk nyugatra megtelepedett már Belgiumban, Franciaországban, Hollandiában és Olaszországban is. A fák kérgeinek lehántásával nemcsak természetvédelmi, de komoly gazdasági károkat is okozhat. Olaszországban kimutatták, hogy kiszorította élőhelyéről a vörös mókust (*Sciurus vulgaris*). Hazánkban a természetben nem, csak állatkertekben és kisállattartóknál fordul(hat) elő.

36. **Japán fojtóbab vagy kudzu** (*Pueraria montana* (Lour.) Merr. var. *lobata* (Willd.) (*Pueraria lobata* (Willd.) Ohwi)

Eredeti hazája Dél- és Délkelet-Ázsia, ma már Európa több országában megtalálható. Magyarországon a vácrátóti botanikus kertben fordul elő. Fagyérzékeny, így természetben történő megtelepedése a közeljövőben nem várható.

37. **Kínai muntyákszarvas** (*Muntiacus reevesi* Ogilby, 1839)

Ázsiai eredetű apró termetű szarvasfaj. Nyugat-Európa több országába betelepítették, nálunk csak zártkerti tartásban, állatkertekben fordul elő. Ahol megtelepszik, könnyen elszaporodik, legelésével átalakítja az erdő aljnövényzetének és cserjeszintjének szerkezetét, ezáltal negatívan befolyásolva az ezeket az élőhelyeket kedvelő fajok életterét. Gazdasági károkat is okozhat erdőkben és mezőgazdasági területeken egyaránt.

38. **Óriásrebarbara** (*Gunnera tinctoria* (Molina) Mirbel)

Dél-Chile és a szomszédos Argentína területén őshonos, évelő növény. Dísz- és ehető növényként a világ számos részére betelepítették, például Új-Zélandra és Írországra, de az ottani kertekből kiszabadulva hamarosan inváziós fajjává vált. Folyóvölgyekben és erdőszeleken is képes megtelepedni. Hatalmas leveleinek árnyéka sok helyet eltakar, így meggátolja más növények kihajtását és növekedését. Kezelése vegyszeres úton lehetséges, ugyanakkor fagyérzékeny, így hazánkban feltehetőleg természetben történő megtelepedése a közeljövőben nem várható.

39. **Rózsás tollborzfü** (*Pennisetum setaceum* (Forssk.) Chiov.)

Kelet-Afrika, illetve Afrika trópusi vidékéről és Ázsia délnyugati részéről származik, de mára már a világ számos részén – Magyarországon is – dísznövényként ültetik. Nagyon gyorsan növekszik. Botanikus kertekben, városi parkokban is előfordul hazánkban, ugyanakkor hasonló, közel rokon fajoktól történő megkülönböztetése nehézkes.

40. **Sárga lápbuzogány** (*Lysichiton americanus* Hultén and St. John)

Őshazája Észak-Amerika, jellemzően a Sziklás-hegységtől nyugatra, Alaszkától Kaliforniáig fordul elő. Természetes elterjedési területén fás és fátlan mocsarak jelentik élőhelyét. Európában nedves élőhelyeken, így láperdőkben, lápokban, ártéri erdőkben, mocsarakban, patakok, folyók mentén, tavak szélén, tengerpartokon is meg tud telepedni. Magjai segítségével terjed. Nagy termete miatt a versengésben előnyre tesz szert az őshonos fajokkal szemben, azokat túlnövi és leárnyékolja. Tömeges elszaporodása esetén az ártéri erdők és a láperdők aljnövényzetét kiszorítja. Oxálsav tartalmú, enyhén mérgező

növény. Fagyérzékeny, hazánkban a jelenlegi éghajlat mellett nem képes áttelepedni, megtelepedni.

41. **Szibériai csíkosmókus (burunduk)** (*Tamias sibiricus* Laxmann, 1769)

Ázsiai eredetű faj, mely a kisállattartók egyik kedvence, de állatkertekben is megtalálható. Betegségek terjesztésével elsősorban a hazai vörös mókus állományra jelenthet veszélyt.

42. **Szürke mókus** (*Sciurus carolinensis* Gmelin, 1788)

Eredeti őshazája Észak-Amerika keleti része, de azóta meghonosodott többek között Nyugat-Európában is. Állatkertekben és kisállattartóknál fordul(hat) elő. Hazánkban vadon még nem került elő. Betegségek terjesztésével nemcsak a vörös mókusra, de egyéb rágcsálókra is nagy veszélyt jelent, ráadásul előbbi fajnak táplálék-konkurens is. Szerepel a 100 legveszélyesebb európai inváziós faj listáján.

43. **Tengerparti seprúcserje (borfa)** (*Baccharis halimifolia* L.)

Őshazája az Egyesült Államok, Kanada, Mexikó keleti partvidéke, Kuba és a Bahamák. Őshonos elterjedési területén kívülre dísznövényként került. Nálunk jelenleg botanikus kertekben, parkokban fordul elő, ugyanakkor a jelenlegi éghajlat nem teszi lehetővé terjedését (termést nem hoz).

44. **Vörösorrú ormányosmedve (koáti)** (*Nasua nasua* Linnaeus, 1766)

Dél-amerikai elterjedésű faj, hazánkban is népszerű állatkertekben, állatbemutatókon, magán állattartóknál. A természetben eddig csak elvétve fordult elő, legelső észlelése 2019-es. Mindenevőként és betegségek terjesztőjeként veszélyt jelent az őshonos faunára.

Magyarországon nem észlelt fajok

45. **Aligátorfű** (*Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Giseb)
Dél-Amerikából, a Paraná-folyó régiójából származó vízínövény. Ausztráliában, Kínában, Thaiföldön és az Egyesült Államokban terjedésével komoly problémákat okoz. Európán belül Franciaországban és Olaszországban is bizonyították jelenlétét néhány nagyobb folyó mentén.
46. **Amerikai ökörbéka** (*Lithobates (Rana) catesbeianus* Shaw, 1802)
Észak-Amerika területén őshonos, hozzánk legközelebb Olaszországban fordul elő.
47. **Ázsiai lódarázs** (*Vespa velutina nigrithorax* de Buysson, 1905)
Ázsiában őshonos darászfaj. Európában Franciaországban és Spanyolországban él önfenntartó állománya.
48. **Csíkos tengeriharcsa** (*Plotosus lineatus* Thunberg, 1787)
Tengeri halfaj, magyarországi megjelenése kizárt.
49. **Évelő prérifű** (*Ehrharta calycina* Sm.)
Afrika déli részén őshonos, számos országban veszélyes mezőgazdasági gyomként számon tartott perjeféle, mely Európában eddig Portugáliában, Spanyolországban és a Baleár-szigeteken jelent meg.
50. **Északi cifrarák** (*Orconectes virilis* Hagen, 1870)
Észak-amerikai elterjedésű rákfaj széles táplálék-spektrummal.
51. **Ezüstös bokorhere** (*Lespedeza cuneata* (Dum. Cours.) / G. Don (*Lespedeza juncea* var. *sericea* (Thunb.) Lace & Hauech)
Ázsiában és Ausztráliában őshonos pillangósvirágú növény, a természetben egyelőre sehol nem fordul elő az Európai Unió tagországaiban.
52. **Fűzlevelű akácia** (*Acacia saligna* (Labill.) H. L. Wendl. (*Acacia cyanophylla* Lindl.)
Ausztráliában őshonos, a pillangósvirágúak közé tartozó kis termetű fa, mely Európa több mediterrán országában már megtelepedett. Magyarországon nem valószínű, hogy az éghajlat alkalmas lesz megtelepedésére.
53. **Háromszögletű örvényféreg** (*Arthurdendyus triangulatus* (Dendy, 1894) Jones & Gerard (1999)
Új-Zélandon honos féregfaj, mely Európában csak Nagy-Britanniában és Írországon fordul elő. Kizárólag gyűrűsféregekkel táplálkozik, így közvetetten degradáló hatással van a talaj minőségére.
54. **Indiai varjú** (*Corvus splendens* Vieillot, 1817)
Dél-Ázsiában őshonos. A nagy tengerjáró hajókon utazva jutott el és telepedett meg önfenntartó, szigetszerű populációkat alkotva Észak- és Kelet-Afrikában, az Arab-félszigeten, az Indiai-óceán szigetvilágában, Dél-Ázsia egyéb országaiban és Ausztráliában. Hazai előfordulása nem ismert, jövőbeni megjelenése is nagyon valószínűtlen.
55. **Japán gázlófű** (*Microstegium vimineum* (Trin.) A. Camus)
Dél- és Kelet-Ázsiából származik, de már előfordul Kínában, Iránban és az Egyesült Államokban is. Nemcsak a zavart, leromlott területeket képes meghódítani, hanem jó természetességi állapotú területeken is agresszíven terjed.

56. **Japán iszalagpáfrány** (*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.)
Délkelet-ázsiai elterjedésű, felfutó páfrányféle, amely Magyarországon a természetben még nem jelent meg, azonban több országban is ültetik kertekben. Hazánkban dísznövényként sem tudunk előfordulásáról.
57. **Jávai mongúz** (*Herpestes javanicus* É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1818)
Ázsiai elterjedésű faj, de világszerte több helyre betelepítették.
58. **Keserű hamisüröm** (*Parthenium hysterophorus* L.)
Őshazája az amerikai kontinens, az Egyesült Államok középső államaitól Mexikón és Közép-Amerikán keresztül Argentínáig, Chiléig és Uruguayig. Az Óvilág és Óceánia számos országába behurcolták, elsősorban szennyezett gabonaszállítmányokkal, vetőmaggal.
59. **Kínai faggyúfa** (*Triadica sebifera* (L.) Small (*Sapium sebiferum* (L.) Roxb.)
Kínában és Japánban őshonos fafaj, mely természetes környezetben sehol nem fordul elő az Európai Unió tagországaiban. Hazai előfordulásáról sem tudunk.
60. **Lila pampafű** (*Cortaderia jubata* (Lemoine ex Carrière Stapf)
Nagyméretű dél-amerikai eredetű fűféle, az Európai Unió területén csak az Egyesült Királyságból ismert botanikus kertben való előfordulása. Veszélyes mezőgazdasági gyomként tartják számon Új-Zélandon és az Egyesült Államokban is.
61. **Meszkitefa** (*Prosopis juliflora* (Sw.) DC.)
Dél-Amerika északi részén, Közép-Amerikában és a Karib-térségben őshonos, pillangósvirágú fa. Az Európai Unió tagországaiban még nem jelent meg, de a világ több részén is inváziós fajként tartják számon. Hazai megjelenése egyelőre nem várható.
62. **Nagyvirágú szívmag** (*Cardiospermum grandiflorum* Sw.)
Mexikó déli részétől Brazíliaig és a Karib térségben őshonos kúszónövény, mely Európa néhány mediterrán országában már megjelent.
63. **Ördögfarok-keserűfű** (*Persicaria perfoliata* (L.) H. Gross) / (*Polygonum perfoliatum* L.)
Őshazája Kelet-Ázsia. Európai betelepítése szándékos ültetéssel, illetve kertészeti szállítványokkal, véletlen behurcolással történt.
64. **Pásztormejnő** (*Acridotheres tristis* Linnaeus, 1766)
Közép-, Dél- és Délkelet-Ázsiában őshonos seregélyféle, mely néhány dél-európai országban már megtelepedett, feltehetőleg a hajókkal érkező madarak kolonizálták a kikötők környékét. Hazánkban díszmadártartóknál bukkanhat fel, azonban megtelepedésére nem kell számítanunk.
65. **Perzsa medvetalp** (*Heracleum persicum* Fischer)
Őshazája Törökország, Irak és Irán. Európa több északi országából jelezték már megtelepedését.
66. **Seprűalakú fenyérfű** (*Andropogon virginicus* L.)
Amerikai elterjedésű fűféle, amely allelopatikus tulajdonságaival erőteljes negatív hatást gyakorol az ökoszisztémákra. Európában eddig csak Franciaországban észlelték jelenlétét, Európán kívül Japánban és Ausztráliában inváziós fajként tartják számon.

4. MÓDSZERTAN

4.1. ALAPFOGALMAK

Az alapfogalmak esetében mind azok elnevezésében, mind lehatárolásukban az *idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről* szóló 1143/2014/EU Európai Parlament és Tanács által alkotott rendelet (2014. október 22.) 3. cikkének (Fogalommeghatározások) definícióit vettük alapul.

4.2. TERJEDÉSI ÚTVONALAK KATEGÓRIARENDSZERE

A terjedési útvonal fogalma szövegkörnyezettől függően az alábbiakat jelentheti:

- az a földrajzi útvonal, amelyen keresztül egy faj elhagyja a múltbeli vagy jelenlegi természetes elterjedési területét;
- a bekerülés folyosója (pl. út, csatorna, alagút, vagyis fizikai útvonalak);
- az olyan emberi tevékenység, amely a szándékos betelepítést vagy véletlen behurcolást eredményezi (vagyis terjedési mechanizmusok).

Magát a földrajzi útvonalat alapvetően meghatározza az a közeg vagy eszköz, amelynek segítségével az adott faj terjedni képes, illetve maga a cél vagy ok, amely miatt a faj a természetes élőhelyétől távol kerül. Az idegenhonos inváziós fajok elleni hatékony fellépés alapvető követelménye a fajok terjedési útvonalainak azonosítása, melyhez szükséges az egyes útvonaltípusokat kategóriarendszerbe foglalni. A nemzetközi szakirodalomban számos csoportosítási szempont létezik, melyek segítik az egyes fajok terjedési útvonalainak pontos azonosítását. A kiemelt útvonalak elemzésénél az Európai Bizottság által ajánlott Scalera és Genovesi munkáját (2016), valamint a Bizottság által kiadott végrehajtási rendeletet⁵ vettük alapul. A fő- és alkategóriákat, valamint az adott kategóriába tartozó érintett idegenhonos inváziós fajokat a 3. táblázat szemlélteti (3. táblázat).

Amikor terjedési útvonalakról beszélünk, sokaknak elsőként az a földrajzi útvonal jut eszébe, amelyen az inváziós faj természetes előfordulási helyéről indulva végighalad arra a területre, ahol megjelenését követően már idegenhonosnak tekinthető. Ez az útvonal értelemszerűen a faj tulajdonságaitól, ökológiai tűrőképességétől, életföldrajzi adottságaitól és az ezekből fakadó terjedési képességétől egyaránt függ, de az inváziós fajok esetében a legfontosabb tényező, az emberi közreműködés segíti a természetes akadályok sikeres leküzdését. Figyelembe kell venni, hogy mi az az ok, amiért az adott fajt szándékosan betelepítették vagy véletlenül behurcolták, és mi volt a tevékenység célja, amely miatt a faj az új területre került. Különösen fontos a közeg vagy fizikai út, ún. folyosó – mint az utak, folyók, mesterséges csatornák – és maga a szállító „eszköz”, vagyis az ún. vektor – legyen az jármű, ruházat vagy akár élő állat, ami elősegíti a faj terjedését.

Az emberi közreműködés oldaláról is érdemes megvizsgálni az egyes fajok terjedési mechanizmusait. Ebből a szempontból a szándékosság az egyik fő vizsgálati kérdés, vagyis hogy tudatosan történt-e a betelepítés, vagy ha nem, akkor milyen módon befolyásolta az emberi közreműködés az adott faj terjedését.

Annak ellenére, hogy az emberiség előtt ismert, hogy az idegenhonos fajok invázióssá válhatnak, e fajok igen sok esetben **szándékos betelepítéssel kerülnek ki a természetbe** (*A természetbe történő kibocsátás*). Ennek számos oka lehet, de rendszerint a problémát az

⁵ A BIZOTTSÁG (EU) 2017/1454 végrehajtási rendelete (2017. augusztus 10.) a tagállamok által az Európai Parlament és a Tanács 1143/2014/EU rendelete alapján benyújtandó jelentések technikai formátumának meghatározásáról

okozza, hogy a betelepített faj inváziós tulajdonságát nem látták előre, vagy nem számoltak ilyen következményekkel. Tipikus példája volt ennek a halászati/horgászati célból szabadon bocsátott egyedek megtelepedése és nem kívánt mértékű elszaporodása. Ennél is fontosabb a szándékosan betelepített, de ellenőrzött keretek között tartott és szaporított egyedek **kiszökése** (*Elzárt területről történő kiszabadulás*). Ilyenek például a mezőgazdasági területekről kivadult növényegyedek (pl. közönséges selyemkóró, energiafű), az állattartó telepekről megszökött, a természetben öfenntartó állományokat létrehozó állatfajok (pl. nutria).

Az áru- és személyszállítás óriási anyagmozgatással jár, és könnyen előfordulhat, hogy például növényi szaporítóanyagokhoz nem kívánt, de hasonló fajok, illetve szervezetek vagy élősködők is keverednek. Ezt a terjedési módot **szennyezésnek** (*Szállítás – szennyező anyag*) nevezzük. A szennyezést azonban meg kell különböztetni a **potyautasságtól** (*Szállítás – „Potyautasok”*), amikor is valamilyen szállítóeszköz (vektor) közreműködésével – pl. hajók oldalára tapadva, csomagolóanyagokon, turisták poggyászába véletlenül bekerülve – új helyre kerül egy faj.

Külön kategóriát jelent, amikor tevékenysége során nem magának a fajnak a behurcolása történik, hanem új terjedési közeget vagy fizikai utat, egyfajta terjedési **folysót** (*Folyosó*) alakít ki az ember. Ez rendszerint valamilyen vonalas létesítmény – pl. utak, hidak, csatornák – létrehozásához köthető. Ezek sokszor azért jelentenek nagy problémát, mert olyan területeket kötnek össze, melyek korábban az ott élő fajok számára áthidalhatatlan akadállyal voltak elválasztva egymástól.

Mindezen felül meg kell különböztetni a **spontán terjedést** (*Nem támogatott*) is, mikor egy új területre történő bekerülést követően az idegenhonos fajok emberi közreműködés nélkül, önerőből küzdenek le adminisztratív és természeti határokat és hódítanak meg új területeket. A spontán terjedő fajok is valamilyen – a fentiekben részletezett – útvonalon keresztül érkeznek arra a területre, ahol már idegenhonosként tekintünk rájuk. Ezt követően azonban terjedést segítő tulajdonságaiknak köszönhetően – pl. aktív helyváltoztató képesség, változó környezeti hatásokra nézve magas tolerancia, jó szaporodóképesség – már további emberi segítséget nem igényelnek ahhoz, hogy hatékonyan népesítsenek be új élőhelyeket. Meg kell azonban említeni, hogy a klímaváltozás hatására egy faj elterjedési területében bekövetkező változás jelensége a spontán terjedéshez hasonló módon zajlik. Ez alapvetően természetes folyamat, amit nem szabad összekeverni az egyértelműen emberi közvetítés hatására történő megtelepedést követő terjedéssel.

| Főka- tegória | Alkategória | Érintett fajok száma | Érintett idegenhonos inváziós fajok |
|----------------------------------|---|----------------------------|---|
| A természetbe történő kibocsátás | Biológiai védekezés | 0 | - |
| | Erózióvédelem/dűnék lekötése (szélfogók, sövények, ...) | 0 | - |
| | Vadon élő halak halászata (ideértve a hobbihorgászatot) | 0 | - |
| | Vadászat | 0 | - |
| | A táj, valamint a vadon élő növény- és állatvilág „fejlesztése” | 0 | - |
| | Természetvédelmi vagy vadgazdálkodási célú betelepítés | 0 | - |
| | A természetbe történő kibocsátás felhasználási célból (a fentiektől eltérő, pl. prém, közlekedési, gyógyászati használat) | 11 | <i>Cabomba caroliniana, Eichhornia crassipes, Elodea nuttallii, Gymnocoronis spilanthoides, Hydrocotyle ranunculoides, Lagarosiphon major, Ludwigia grandiflora, Ludwigia peploides, Myriophyllum aquaticum, Myriophyllum heterophyllum, Salvinia molesta</i> |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | Egyéb nemzetközi kibocsátás | 0 | - |
| Elzárt területről történő kiszabadulás | Mezőgazdaság (ideértve a bioüzemanyag-alapanyagokat) | 1 | <i>Asclepias syriaca</i> |
| | Akvakultúra/tengeri akvakultúra | 4 | <i>Lepomis gibbosus, Orconectes limosus, Perccottus glenii, Pseudorasbora parva</i> |
| | Botanikus kert/állatkert/akvárium (kivéve a házi akváriumot) | 12 | <i>Alopochen aegyptiacus, Callosciurus erythraeus, Muntiacus reevesii, Nasua nasua, Nyctereutes procyonoides, Pennisetum setaceum, Procyon lotor, Sciurus carolinensis, Sciurus niger, Tamias sibiricus, Threskiornis aethiopicus, Trachemys scripta</i> |
| | Kedvtelésből/akváriumban/terráriumban tartott állatfajok (ideértve az ilyen fajok táplálékául szolgáló élő tápot) | 14 | <i>Alopochen aegyptiacus, Callosciurus erythraeus, Nasua nasua, Oxyura jamaicensis, Pacifastacus leniusculus, Perccottus glenii, Procambarus clarkii, Procambarus fallax, Procyon lotor, Sciurus carolinensis, Sciurus niger, Tamias sibiricus, Threskiornis aethiopicus, Trachemys scripta</i> |
| | Haszonállatok (ideértve a korlátozott ellenőrzés alatt hagyott állatokat) | 0 | - |
| | Erdészet (ideértve az erdőtelepítést és az újraerdősítést) | 1 | <i>Ailanthus altissima</i> |
| | Prémes állatok tenyésztésére szolgáló mezőgazdasági üzemek) | 4 | <i>Myocastor coypus, Nyctereutes procyonoides, Ondatra zibethicus, Procyon lotor</i> |
| | Kertészet | 12 | <i>Cabomba caroliniana, Eichhornia crassipes, Elodea nuttallii, Gymnocoronis spilanthoides, Hydrocotyle ranunculoides, Lagarosiphon major, Ludwigia grandiflora, Ludwigia peploides, Myriophyllum aquaticum, Myriophyllum heterophyllum, Pennisetum setaceum, Salvinia molesta</i> |
| | Kertészettől eltérő díszítési célok | 4 | <i>Ailanthus altissima, Asclepias syriaca, Humulus scandens, Impatiens glandulifera</i> |
| | Kutatás és <i>ex situ</i> tenyésztés (létesítményekben) | 0 | - |
| | Élő táp és élő csali | 3 | <i>Lepomis gibbosus, Perccottus glenii, Pseudorasbora parva</i> |
| Zárt területről történő egyéb kiszabadulás | 17 | <i>Cabomba caroliniana, Eichhornia crassipes, Elodea nuttallii, Gymnocoronis spilanthoides, Hydrocotyle ranunculoides, Lagarosiphon major, Ludwigia grandiflora, Ludwigia peploides, Myriophyllum aquaticum, Myriophyllum heterophyllum, Nasua nasua, Pacifastacus leniusculus, Procambarus clarkii, Procambarus fallax, Procyon lotor, Salvinia molesta, Trachemys scripta</i> | |
| Szállítás – szennyező anyag | Szennyező szaporítóanyag | 9 | <i>Cabomba caroliniana, Eichhornia crassipes, Elodea nuttallii, Hydrocotyle ranunculoides, Lagarosiphon major, Ludwigia grandiflora, Ludwigia peploides, Myriophyllum aquaticum, Myriophyllum heterophyllum</i> |
| | Szennyezett csali | 0 | - |
| | Élelmiszer-szennyező (ideértve az élőtáp-szennyezőket is) | 0 | - |
| | Állatokon lévő szennyező anyagok (kivéve a parazitákát, a gazdaállat/vektor által hordozott fajokat) | 0 | - |
| | Állatokon élő paraziták (kivéve a | 0 | - |

| | | | |
|---------------------------|---|----|--|
| | gazdaállat, valamint vektor által hordozott fajokat) | | |
| | Növényeken lévő szennyező anyagok (kivéve a parazitákat, a gazdanövény/vektor által hordozott fajokat) | 0 | - |
| | Növényeken élő paraziták (kivéve a gazdanövény, valamint vektor által hordozott fajokat) | 0 | - |
| | Vetőmagszennyezés | 2 | <i>Heracleum mantegazzianum</i> , <i>Heracleum sosnowskyi</i> |
| | Fakereskedelem | 0 | - |
| | Előhelyül szolgáló anyagok szállítása (talaj, növényzet, ...) | 0 | - |
| Szállítás – „Potyautasok” | Horgászfelszerelés/halászfelszerelés | 0 | - |
| | Tartály/rakomány | 0 | - |
| | Repülőgép belsejében vagy felszínén szállított potyautasok | 0 | - |
| | Hajón/csónakon szállított potyautasok (kivéve a ballasztvizet és a hajótesten keletkező lerakódásokat) | 0 | - |
| | Gép/berendezés | 0 | - |
| | Emberek és poggyászaik/felszerelései (különösen turizmus során) | 0 | - |
| | Szerves csomagolóanyagok, különösen faanyagú csomagolóanyagok | 0 | - |
| | Hajó/csónak ballasztvize | 0 | - |
| | Hajó/csónak törzsén keletkező lerakódások | 0 | - |
| | Járművek (személyautó, vonat, ...) | 0 | - |
| | Egyéb szállítóeszközök | 0 | - |
| Folyó s ó | Összekapcsolt hajóutak/vízgyűjtők/tengerek | 0 | - |
| | Alagutak és szárazföldi hidak | 0 | - |
| Nem támogatott | Az öt főkategóriaként megjelölt útvonalakon betelepített idegenhonos inváziós fajok határokon átnyúló természetes terjedése | 12 | <i>Alopochen aegyptiacus</i> , <i>Eriochair sinensis</i> , <i>Heracleum sosnowskyi</i> , <i>Humulus scandens</i> , <i>Impatiens glandulifera</i> , <i>Myocastor coypus</i> , <i>Nyctereutes procyonoides</i> , <i>Ondatra zibethicus</i> , <i>Oxyura jamaicensis</i> , <i>Pacifastacus leniusculus</i> , <i>Perccottus glenii</i> , <i>Procyon lotor</i> |

3. táblázat A terjedési útvonalak, valamint az egyes útvonalak esetében az azokhoz sorolható, az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok

4.3. TERJEDÉSI ÚTVONALAK PRIORIZÁLÁSA

Jelen dokumentum a terjedési útvonalak priorizálásánál összesen 40 fajt vesz figyelembe: a természetben előforduló 33 fajt és a zárt tartásban előforduló, de potenciálisan a természetben életképes 7 fajt. Természetesen vannak ezek mellett is – olykor akár nagyobb természetvédelmi kárt okozó – idegenhonos inváziós fajok, ezek vizsgálata azonban nem képezi tárgyát jelen dokumentumnak. A terjedési útvonalak besorolásánál első körben meghatározásra került, hogy a számba vett 14 terjedési útvonal mennyire fontos a vizsgált 40 idegenhonos inváziós faj szempontjából (4. táblázat). Második körben felsorolásra került, hogy az adott útvonal hány faj terjesztéséért felelős, ebből mennyi a széles körben, és mennyi a nem széles körben elterjedt faj (5. táblázat).

| Idegenhonos inváziós faj neve | Útvonal neve | Fő/al útvonalak száma |
|-----------------------------------|---|-----------------------|
| <i>Ailanthus altissima</i> | Elzárt területről történő kiszabadulás: Erdészet (ideértve az erdőtelepítést és az újraerdősítést) Elzárt területről történő kiszabadulás: Kertészettől eltérő díszítési célok | 1/2 |
| <i>Alopochen aegyptiacus</i> | Elzárt területről történő kiszabadulás: Botanikus kert/állatkert/akvárium (kivéve a házi akváriumot) Elzárt területről történő kiszabadulás: Kedvtelésből/akváriumban/terráriumban tartott állatfajok (ideértve az ilyen fajok táplálékául szolgáló élő tápot) Nem támogatott: Az öt főkategóriaként megjelölt útvonalakon betelepített idegenhonos inváziós fajok határokon átnyúló természetes terjedése | 2/3 |
| <i>Asclepias syriaca</i> | Elzárt területről történő kiszabadulás: Mezőgazdaság (ideértve a bioüzemanyag-alapanyagokat) Elzárt területről történő kiszabadulás: Kertészettől eltérő díszítési célok | 1/2 |
| <i>Cabomba caroliniana</i> | A természetbe történő kibocsátás: A természetbe történő kibocsátás felhasználási célból (a fentiekől eltérő, pl. prém, közlekedési, gyógyászati használat) Elzárt területről történő kiszabadulás: Kertészet Elzárt területről történő kiszabadulás: Zárt területről történő egyéb kiszabadulás Szállítás – szennyező anyag: Szennyező szaporítóanyag | 3/4 |
| <i>Callosciurus erythraeus</i> | Elzárt területről történő kiszabadulás: Botanikus kert/állatkert/akvárium (kivéve a házi akváriumot) Elzárt területről történő kiszabadulás: Kedvtelésből/akváriumban/terráriumban tartott állatfajok (ideértve az ilyen fajok táplálékául szolgáló élő tápot) | 1/2 |
| <i>Eichhornia crassipes</i> | A természetbe történő kibocsátás: A természetbe történő kibocsátás felhasználási célból (a fentiekől eltérő, pl. prém, közlekedési, gyógyászati használat) Elzárt területről történő kiszabadulás: Kertészet Elzárt területről történő kiszabadulás: Zárt területről történő egyéb kiszabadulás Szállítás – szennyező anyag: Szennyező szaporítóanyag | 3/4 |
| <i>Elodea nuttallii</i> | A természetbe történő kibocsátás: A természetbe történő kibocsátás felhasználási célból (a fentiekől eltérő, pl. prém, közlekedési, gyógyászati használat) Elzárt területről történő kiszabadulás: Kertészet Elzárt területről történő kiszabadulás: Zárt területről történő egyéb kiszabadulás Szállítás – szennyező anyag: Szennyező szaporítóanyag | 3/4 |
| <i>Eriochoir sinensis</i> | Nem támogatott: Az öt főkategóriaként megjelölt útvonalakon betelepített idegenhonos inváziós fajok határokon átnyúló természetes terjedése | 1/1 |
| <i>Gymnocoronis spilanthoides</i> | A természetbe történő kibocsátás: A természetbe történő kibocsátás felhasználási célból (a fentiekől eltérő, pl. prém, közlekedési, gyógyászati használat) Elzárt területről történő kiszabadulás: Kertészet Elzárt területről történő kiszabadulás: Zárt | 2/3 |

| | | |
|----------------------------------|--|-----|
| | területről történő egyéb kiszabadulás | |
| <i>Heracleum mantegazzianum</i> | Szállítás – szennyező anyag: Vetőmagszennyezés | 1/1 |
| <i>Heracleum sosnowskyi</i> | Szállítás – szennyező anyag: Vetőmagszennyezés Nem támogatott: Az öt főkategóriaként megjelölt útvonalakon betelepített idegenhonos inváziós fajok határokon átnyúló természetes terjedése | 2/2 |
| <i>Hydrocotyle ranunculoides</i> | A természetbe történő kibocsátás: A természetbe történő kibocsátás felhasználási célból (a fentiekől eltérő, pl. prém, közlekedési, gyógyászati használat) Elzárt területről történő kiszabadulás: Kertészet Elzárt területről történő kiszabadulás: Zárt területről történő egyéb kiszabadulás Szállítás – szennyező anyag: Szennyező szaporítóanyag | 3/4 |
| <i>Humulus scandens</i> | Elzárt területről történő kiszabadulás: Kertészettől eltérő díszítési célok Nem támogatott: Az öt főkategóriaként megjelölt útvonalakon betelepített idegenhonos inváziós fajok határokon átnyúló természetes terjedése | 2/2 |
| <i>Impatiens glandulifera</i> | Elzárt területről történő kiszabadulás: Kertészettől eltérő díszítési célok Nem támogatott: Az öt főkategóriaként megjelölt útvonalakon betelepített idegenhonos inváziós fajok határokon átnyúló természetes terjedése | 2/2 |
| <i>Lagarosiphon major</i> | A természetbe történő kibocsátás: A természetbe történő kibocsátás felhasználási célból (a fentiekől eltérő, pl. prém, közlekedési, gyógyászati használat) Elzárt területről történő kiszabadulás: Kertészet Elzárt területről történő kiszabadulás: Zárt területről történő egyéb kiszabadulás Szállítás – szennyező anyag: Szennyező szaporítóanyag | 3/4 |
| <i>Lepomis gibbosus</i> | Elzárt területről történő kiszabadulás: Akvakultúra/tengeri akvakultúra Elzárt területről történő kiszabadulás: Élő táp és élő csali | 1/2 |
| <i>Ludwigia grandiflora</i> | A természetbe történő kibocsátás: A természetbe történő kibocsátás felhasználási célból (a fentiekől eltérő, pl. prém, közlekedési, gyógyászati használat) Elzárt területről történő kiszabadulás: Kertészet Elzárt területről történő kiszabadulás: Zárt területről történő egyéb kiszabadulás Szállítás – szennyező anyag: Szennyező szaporítóanyag | 3/4 |
| <i>Ludwigia peploides</i> | A természetbe történő kibocsátás: A természetbe történő kibocsátás felhasználási célból (a fentiekől eltérő, pl. prém, közlekedési, gyógyászati használat) Elzárt területről történő kiszabadulás: Kertészet Elzárt területről történő kiszabadulás: Zárt területről történő egyéb kiszabadulás Szállítás – szennyező anyag: Szennyező szaporítóanyag | 3/4 |
| <i>Myocastor coypus</i> | Elzárt területről történő kiszabadulás: Prémes állatok tenyésztésére szolgáló mezőgazdasági üzemek) Nem támogatott: Az öt főkategóriaként megjelölt útvonalakon betelepített idegenhonos inváziós fajok határokon átnyúló természetes terjedése | 2/2 |
| <i>Myriophyllum aquaticum</i> | A természetbe történő kibocsátás: A természetbe történő kibocsátás felhasználási célból (a fentiekől | 3/4 |

| | | |
|-----------------------------------|--|-----|
| | eltérő, pl. prém, közlekedési, gyógyászati használat) Elzárt területéről történő kiszabadulás: Kertészet Elzárt területéről történő kiszabadulás: Zárt területéről történő egyéb kiszabadulás Szállítás – szennyező anyag: Szennyező szaporítóanyag | |
| <i>Myriophyllum heterophyllum</i> | A természetbe történő kibocsátás: A természetbe történő kibocsátás felhasználási célból (a fentiektől eltérő, pl. prém, közlekedési, gyógyászati használat) Elzárt területéről történő kiszabadulás: Kertészet Elzárt területéről történő kiszabadulás: Zárt területéről történő egyéb kiszabadulás Szállítás – szennyező anyag: Szennyező szaporítóanyag | 3/4 |
| <i>Muntingia calabura</i> | Elzárt területéről történő kiszabadulás: Botanikus kert/állatkert/akvárium (kivéve a házi akváriumot) | 1/1 |
| <i>Nasua nasua</i> | Elzárt területéről történő kiszabadulás: Botanikus kert/állatkert/akvárium (kivéve a házi akváriumot) Elzárt területéről történő kiszabadulás: Kedvtelésből/akváriumban/terráriumban tartott állatfajok (ideértve az ilyen fajok táplálékául szolgáló élő tápot) Elzárt területéről történő kiszabadulás: Zárt területéről történő egyéb kiszabadulás | 1/3 |
| <i>Nyctereutes procyonoides</i> | Elzárt területéről történő kiszabadulás: Botanikus kert/állatkert/akvárium (kivéve a házi akváriumot) Elzárt területéről történő kiszabadulás: Prém állatok tenyésztésére szolgáló mezőgazdasági üzemek) Nem támogatott: Az öt főkategóriaként megjelölt útvonalakon betelepített idegenhonos inváziós fajok határokon átnyúló természetes terjedése | 2/3 |
| <i>Ondatra zibethicus</i> | Elzárt területéről történő kiszabadulás: Prém állatok tenyésztésére szolgáló mezőgazdasági üzemek Nem támogatott: Az öt főkategóriaként megjelölt útvonalakon betelepített idegenhonos inváziós fajok határokon átnyúló természetes terjedése | 2/2 |
| <i>Orconectes limosus</i> | Elzárt területéről történő kiszabadulás: Akvakultúra/tengeri akvakultúra | 1/1 |
| <i>Oxyura jamaicensis</i> | Elzárt területéről történő kiszabadulás: Kedvtelésből/akváriumban/terráriumban tartott állatfajok (ideértve az ilyen fajok táplálékául szolgáló élő tápot) Nem támogatott: Az öt főkategóriaként megjelölt útvonalakon betelepített idegenhonos inváziós fajok határokon átnyúló természetes terjedése | 2/2 |
| <i>Pacifastacus leniusculus</i> | Elzárt területéről történő kiszabadulás: Kedvtelésből/akváriumban/terráriumban tartott állatfajok (ideértve az ilyen fajok táplálékául szolgáló élő tápot) Elzárt területéről történő kiszabadulás: Zárt területéről történő egyéb kiszabadulás Nem támogatott: Az öt főkategóriaként megjelölt útvonalakon betelepített idegenhonos inváziós fajok határokon átnyúló természetes terjedése | 2/3 |
| <i>Pennisetum setaceum</i> | Elzárt területéről történő kiszabadulás: Botanikus kert/állatkert/akvárium (kivéve a házi akváriumot) Elzárt területéről történő kiszabadulás: Kertészet | 2/2 |
| <i>Perccottus glenii</i> | Elzárt területéről történő kiszabadulás: | 2/4 |

| | | |
|-----------------------------|--|-----|
| | <p>Akvakultúra/tengeri akvakultúra</p> <p>Elzárt területéről történő kiszabadulás: Kedvtelésből/akváriumban/terráriumban tartott állatfajok (ideértve az ilyen fajok táplálékául szolgáló élő tápot)</p> <p>Elzárt területéről történő kiszabadulás: Élő táp és élő csali</p> <p>Nem támogatott: Az öt főkategóriaként megjelölt útvonalakon betelepített idegenhonos inváziós fajok határokon átnyúló természetes terjedése</p> | |
| <i>Procambarus clarkii</i> | <p>Elzárt területéről történő kiszabadulás: Kedvtelésből/akváriumban/terráriumban tartott állatfajok (ideértve az ilyen fajok táplálékául szolgáló élő tápot)</p> <p>Elzárt területéről történő kiszabadulás: Zárt területéről történő egyéb kiszabadulás</p> | 1/2 |
| <i>Procambarus fallax</i> | <p>Elzárt területéről történő kiszabadulás: Kedvtelésből/akváriumban/terráriumban tartott állatfajok (ideértve az ilyen fajok táplálékául szolgáló élő tápot)</p> <p>Elzárt területéről történő kiszabadulás: Zárt területéről történő egyéb kiszabadulás</p> | 1/2 |
| <i>Procyon lotor</i> | <p>Elzárt területéről történő kiszabadulás: Botanikus kert/állatkert/akvárium (kivéve a házi akváriumot)</p> <p>Elzárt területéről történő kiszabadulás: Kedvtelésből/akváriumban/terráriumban tartott állatfajok (ideértve az ilyen fajok táplálékául szolgáló élő tápot)</p> <p>Elzárt területéről történő kiszabadulás: Prémek állatok tenyésztésére szolgáló mezőgazdasági üzemek)</p> <p>Elzárt területéről történő kiszabadulás: Zárt területéről történő egyéb kiszabadulás</p> <p>Nem támogatott: Az öt főkategóriaként megjelölt útvonalakon betelepített idegenhonos inváziós fajok határokon átnyúló természetes terjedése</p> | 2/5 |
| <i>Pseudorasbora parva</i> | <p>Elzárt területéről történő kiszabadulás: Akvakultúra/tengeri akvakultúra</p> <p>Elzárt területéről történő kiszabadulás: Élő táp és élő csali</p> | 1/2 |
| <i>Salvinia molesta</i> | <p>A természetbe történő kibocsátás: A természetbe történő kibocsátás felhasználási célból (a fentiektől eltérő, pl. prém, közlekedési, gyógyászati használat)</p> <p>Elzárt területéről történő kiszabadulás: Kertészet</p> <p>Elzárt területéről történő kiszabadulás: Zárt területéről történő egyéb kiszabadulás</p> | 2/3 |
| <i>Sciurus carolinensis</i> | <p>Elzárt területéről történő kiszabadulás: Botanikus kert/állatkert/akvárium (kivéve a házi akváriumot)</p> <p>Elzárt területéről történő kiszabadulás: Kedvtelésből/akváriumban/terráriumban tartott állatfajok (ideértve az ilyen fajok táplálékául szolgáló élő tápot)</p> | 1/2 |
| <i>Sciurus niger</i> | <p>Elzárt területéről történő kiszabadulás: Botanikus kert/állatkert/akvárium (kivéve a házi akváriumot)</p> <p>Elzárt területéről történő kiszabadulás: Kedvtelésből/akváriumban/terráriumban tartott állatfajok (ideértve az ilyen fajok táplálékául szolgáló élő tápot)</p> | 1/2 |
| <i>Tamias sibiricus</i> | <p>Elzárt területéről történő kiszabadulás: Botanikus kert/állatkert/akvárium (kivéve a házi akváriumot)</p> | 1/2 |

| | | |
|---------------------------------|--|-----|
| | Elzárt területéről történő kiszabadulás: Kedvtelésből/akváriumban/terráriumban tartott állatfajok (ideértve az ilyen fajok táplálékául szolgáló élő tápot) | |
| <i>Threskiornis aethiopicus</i> | Elzárt területéről történő kiszabadulás: Botanikus kert/állatkert/akvárium (kivéve a házi akváriumot) Elzárt területéről történő kiszabadulás: Kedvtelésből/akváriumban/terráriumban tartott állatfajok (ideértve az ilyen fajok táplálékául szolgáló élő tápot) | 1/2 |
| <i>Trachemys scripta</i> | Elzárt területéről történő kiszabadulás: Botanikus kert/állatkert/akvárium (kivéve a házi akváriumot) Elzárt területéről történő kiszabadulás: Kedvtelésből/akváriumban/terráriumban tartott állatfajok (ideértve az ilyen fajok táplálékául szolgáló élő tápot) Elzárt területéről történő kiszabadulás: Zárt területéről történő egyéb kiszabadulás | 1/3 |

4. táblázat A Magyarországon természetben vagy zárt tartásban előforduló 40 idegenhonos inváziós faj, és az általuk használt terjedési útvonalak (* a fő/al útvonalak a 3. számú táblázatban is megtalálhatóak, jelen táblázatban a fő útvonalak vastagon vannak szedve)

| Terjedési útvonal neve | Érintett fajok száma | Széles körben elterjedt fajok száma | Nem széles körben elterjedt fajok száma |
|---|----------------------|-------------------------------------|---|
| 1. A természetbe történő kibocsátás felhasználási célból (a fentiekől eltérő, pl. prém, közlekedési, gyógyászati használat) | 11 | 0 | 11 |
| 2. Mezőgazdaság (ideértve a bioüzemanyag-alapanyagokat) | 1 | 1 | 0 |
| 3. Akvakultúra/tengeri akvakultúra | 4 | 4 | 0 |
| 4. Botanikus kert/állatkert/akvárium (kivéve a házi akváriumot) | 11 | 0 | 11 |
| 5. Kedvtelésből/akváriumban/terráriumban tartott állatfajok (ideértve az ilyen fajok táplálékául szolgáló élő tápot) | 14 | 1 | 13 |
| 6. Erdészet (ideértve az erdőtelepítést és az újraerdősítést) | 1 | 1 | 0 |
| 7. Prémes állatok tenyésztésére szolgáló mezőgazdasági üzemek | 4 | 1 | 3 |
| 8. Kertészet | 11 | 0 | 11 |
| 9. Kertészettől eltérő díszítési célok | 4 | 3 | 1 |
| 10. Élő táp és élő csali | 3 | 3 | 0 |
| 11. Zárt területéről történő egyéb kiszabadulás | 17 | 0 | 17 |
| 12. Szennyező szaporítóanyag | 9 | 0 | 9 |
| 13. Vetőmagszennyezés | 2 | 0 | 2 |
| 14. Az öt főkategóriaként megjelölt útvonalakon betelepített idegenhonos inváziós fajok határokon átnyúló természetes terjedése | 12 | 3 | 9 |

5. táblázat Terjedési útvonalak és az általuk érintett fajok, a széles körben elterjedt, valamint a nem széles körben elterjedt fajok száma

Módszertan: A terjedési útvonalak prioritizálása érdekében két szakértői ülésre került sor, 8 és 10 fő részvételével. Első körben a magyarországi viszonyok figyelembevételével a szakértők értékelték a fajokat, mégpedig a következő szempontok alapján: terjedési képesség; kolonizációs képesség; ismert negatív hatások és azok mértéke az őshonos védett és fokozottan védett fajokra; adott faj ún. „ökoszisztéma-mérnök” faj-e (vagyis képes-e

átalakítani környezetét a saját igényeinek megfelelően); gazdasági hatás; társadalmi hatás. Ezt követően a szakértők részletesen megvizsgálták az egyes terjedési útvonalakat és megnézték, hogy az útvonal által hány faj és milyen mennyiségben érintett. Utóbbi esetben csak szakértői becslésekre alapozhattak, hiszen a legtöbb útvonal esetében nem állnak rendelkezésre számszerű adatok. Lényeges szempont volt az útvonalak prioritizálása esetében, hogy lehetséges-e rájuk nézve reálisan megvalósítható intézkedést foganatosítani (ami ráadásul sikerrel is járhat). Mindezek alapján Magyarországon a következő hat terjedési útvonal tartozik a kiemelt terjedési útvonalak közé:

1. Akvakultúra/tengeri akvakultúra
2. Kedvtelésből/akváriumban/terráriumban tartott állatfajok (ideértve az ilyen fajok táplálékául szolgáló élő tápot)
3. Kertészet
4. Kertészettől eltérő díszítési célok
5. Élő táp és élő csali
6. Az idegenhonos inváziós fajok határokon átnyúló természetes terjedése

Magyarország kiemelten fontosnak tartja az idegenhonos inváziós fajok elleni védekezést, éppen ezért az 1143/2014/EU Rendelet által megszabottakkal ellentétben nemcsak erre a hat, de a maradék nyolc útvonalra is elkészült a cselekvési terv.

5. TERJEDÉSI ÚTVONALAK CSELEKVÉSI TERVEI

Az egyes útvonalakat a következő főbb szempontok alapján mutatjuk be:

1. Uniós jegyzéken lévő érintett fajok: az uniós jegyzéken lévő, az útvonal esetében érintett fajok magyar és tudományos nevének feltüntetése.
2. Útvonal leírása: adott útvonal jellemzése (többek között pontosan mit értünk alatta) általánosan és specifikusan Magyarországra vonatkoztatva.
3. Útvonal jelentősége és időbeli változása: annak leírása, hogy jelentős vagy nem jelentős az útvonal, illetve hány faj sorolható ide. A terjedési útvonal által érintett fajok mennyisége, bekerülési és terjeszkedési módjainak jellemzése, hazai elterjedése, valamint az általuk okozott ismert problémák bemutatása (külön fókuszálva az őshonos védett fajokra) a 3. fejezetben található meg. Az útvonal jelentőségének időbeli változása alatt azt értjük, hogy az idő előrehaladtával milyen tendencia várható az adott útvonal jelentőségében (alapvetően stagnál, csökken vagy növekszik). Itt kerül megemlítésre az is, ha az adott útvonal korábban jelentős volt (pl. így került be az adott idegenhonos inváziós faj), de ma már gyakorlatilag semmilyen szerepet nem játszik a faj terjedésében.
4. Jogszabályi háttér: érintett jogszabályok ismertetése. Az alábbi általános jogszabályok minden egyes útvonalnál relevánsak, így csak az útvonalakra jellemző specifikus jogszabályok szerepelnek az adott útvonalnál.
 - Az Európai Parlament és a Tanács 1143/2014/EU rendelete (2014. október 22.) az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről
 - A Bizottság (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelete (2016. július 13.) az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet szerinti jegyzékének elfogadásáról
 - A Bizottság (EU) 2017/1263 végrehajtási rendelete (2017. július 12.) az 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet értelmében létrehozott,

az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajoknak az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelet szerinti jegyzéke naprakésszé tételéről

- A Bizottság (EU) 2019/1262 végrehajtási rendelete (2019. július 25.) az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendeletnek az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok jegyzékének aktualizálása céljából történő módosításáról
 - Az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló 408/2016. (XII. 13.) Korm. rendelet
 - A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény
 - Az élelmiszerláncról és hatósági felügyeletéről szóló 2008. évi XLVI. törvény
 - A Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatalról szóló 22/2012. (II. 29.) Korm. rendelet
 - A földművelésügyi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 383/2016. (XII. 2.) Korm. rendelet
 - Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény
 - A közterület-felügyeletről szóló 1999. évi LXIII. törvény
5. Érintett szereplők: releváns érintett szereplők felsorolása (pl. koordinálást, szakmai irányítást végző minisztériumok, hatósági eljárásokat folytató kormányhivatalok, jegyzők, valamint civil szervezetek és lakossági szereplők).
6. Nemzetközi útmutató: a rendelkezésre álló nemzetközi útmutatók felsorolása.
7. Intézkedések: a már megvalósult vagy folyamatosan megvalósuló, illetve a jövőben megvalósítandó intézkedések felsorolása. Alapvetően a reálisan, természetvédelmi szempontból legfontosabb intézkedésekre fókuszál az anyag. Elsősorban a terjedési útvonalak kezelésére irányuló intézkedések kerültek megfogalmazásra, de nem maradtak ki azok sem, melyek közvetetten kapcsolódnak a terjedési útvonalakhoz (a realitás határain belül maradvá). Minden esetben feltüntetésre kerül a végső felelős vagy felelősök, illetve az intézkedés időbeli síkja. Az intézkedések után rövid magyarázat olvasható a prioritizálási szempontokat illetően, melyek minden esetben a természetvédelmi érdekeket helyezik előtérbe.

5.1. A TERMÉSZETBE TÖRTÉNŐ KIBOCSÁTÁS

Az uniós jegyzéken aktuálisan szereplő fajok egyedeinek természetbe történő kibocsátása csak illegálisan történhet, hiszen ezen állat- és növényfajok egyedei esetében minden ilyen eredményre vezető cselekmény tilos a hatályos jogszabályok szerint.

5.1.1. A TERMÉSZETBE TÖRTÉNŐ KIBOCSÁTÁS FELHASZNÁLÁSI CÉLBŐL (A FENTIEKTŐL ELTÉRŐ, PL. PRÉM, KÖZLEKEDÉSI, GYÓGYÁSZATI HASZNÁLAT)

Uniós jegyzéken lévő érintett fajok: átellenes rucaöröm (*Salvinia molesta*), cingár átokhínár (*Elodea nuttallii*), felemáslevelű süllőhínár (*Myriophyllum heterophyllum*), hévízi gázló (*Hydrocotyle ranunculoides*), karolinai tündérhínár (*Cabomba caroliniana*), közönséges vízijácint (*Eichhornia crassipes*), mexikói vízibojt (*Gymnocoronis spilanthoides*), nagy fodros-átokhínár (*Lagarosiphon major*), nagyvirágú tóalma (*Ludwigia grandiflora*), sárga tóalma (*Ludwigia peploides*), strucctoll-süllőhínár (*Myriophyllum aquaticum*)

Útvonal leírása: Az útvonalhoz olyan fajok tartoznak, melyek ember által történő szándékos kibocsátás útján kerültek a természetes környezetbe különböző célokból – kivéve vadászat, halászat, környezetvédelmi ellenőrzés/megőrzés –, nem feltétlenül esztétikai okok miatt. Az egyes növény- és állatfajok telepítése sokszor táplálékbázis biztosítása miatt történik, de bioremediációs vagy hulladékkezelési célja is lehet. Utóbbi esetekben károsodott, szennyezett élőhelyre bocsátják ki az adott fajt az aktuális állapot javítására (például nehézfémek kivonása melléktermékek gyártása során). Magyarországon az útvonal főként vízinövényeket érint. Hazánkban az inváziós hínárnövények megjelenésének legfőbb oka, hogy általános gyakorlathoz hasonlóan a természetők melegvizű kifolyókba telepítik a növényeket, és ott eladás céljára illegálisan szaporítják azokat. Ezen növények többségére jellemző, hogy vegetatívan is képesek szaporodni, így szabadon tudnak az adott víztérben továbbterjedni. Rendkívül sikeresen terjednek letört hajtásdarabjaikkal, amelyek a hullámzás, állati tevékenység vagy vízi közlekedés útján szállítódnak távoli területekre. Az utóbbi évtizedekben végzett kutatások során bebizonyosodott, hogy számos akváriumi dísnövény is képes túlélni, alkalmazkodni és elterjedni a hazai természetes vizeinkbe kerülve, ilyen például a cingár átokhínár. A karolinai tündérhínár kezdetben csak termálvíz-eredetű csatornában fordult elő (Hévíz, Miskolctapolca), fél évszázad múlva azonban már meleg és hideg vízben egyaránt országszerte megtalálhatjuk, az alföldi csatornában jól követhető a terjedése. Az utóbbi évek során a közismert hazai termálkifolyóknál végzett célzott botanikai vizsgálatok 12 új hínárfaj, köztük a hévízi gázló, a nagyvirágú tóalma és a sárga tóalma, valamint az átellenes rucaöröm tartós megtelepedését is kimutatták. A hazai botanikai irodalom, valamint herbáriumi és terepi adatok összesítése alapján napjainkig 40 adventív hínárfaj előfordulása bizonyított Magyarországon, melyek nagyobb része akvaristák közreműködésével került a termálvizekbe. Egyes fajok inváziós szerepét már évtizedek óta ismerjük, de legtöbbjük csak az érintett termálforrás környezetében vagy a kifolyókban tenyésztett.

Útvonal jelentősége és időbeli változása: Jelentős, az útvonal által tizenegy növényfaj érintett. Az útvonalhoz tartozó növények többségéről általánosságban elmondható, hogy – főként vegetatív úton – tömeges elszaporodásra képes, agresszívan terjedő, jó versenyképességű vízinövények, amelyek a természetbe kijutva és elszaporodva jelentős károkat okozhatnak a vízi ökoszisztémákban. Sokan közülük képesek a már megtelepedett, őshonos hínárfajok kiszorítására is, megváltoztatva az adott közösség összetételét, ami közvetve a fogyasztó szervezetekre is hatással van/lesz. Előbbiekén túl a nagy, összefüggő vízinövény tömegek gazdasági problémákat is okoznak: elzárják a hajózó csatornákat és egyéb vízi utakat, zsilipeket torlaszolhatnak el, gyorsítják az üledékképződést. Ezenkívül akadályozzák a gátak, műszaki létesítmények használatát, a víz mezőgazdasági (öntözés, haltenyésztés, szállítás) és turisztikai, valamint rekreációs (úszás, hajózás, vízisízés, horgászat) célú használatát. Mivel az útvonalhoz számos faj sorolható, de az ezekhez köthető illegális tevékenységek mértéke pontosan nem ismert, az útvonal idővel még jelentősebb lehet. Ennek elkerülésére a legfontosabbak a megelőző intézkedések, az érintett szereplők megfelelő tájékoztatása, illetve a rendszeres ellenőrzések és a szigorúbb szankciók alkalmazása.

Jogszabályi háttér:

- A növényfajta állami elismeréséről, valamint a szaporítóanyagok előállításáról és forgalomba hozataláról szóló 2003. évi LII. törvény
- A növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet

Érintett szereplők:

- Agrárminisztérium Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály (AM-ÉLFF)
- Agrárminisztérium Mezőgazdasági Genetikai Erőforrások Főosztálya (AM-MGEF)
- Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF)

- Belügyminisztérium (BM)
- Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF) és a 12 területi vízügyi igazgatóság
- Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (NÉBIH)
- a kormányhivatalok természetvédelmi hatóságai, növény- és talajvédelmi hatóságai (pl. növényvédőszer használatának engedélyezése), növénytermesztési hatóságai (pl. szaporítóanyag forgalomba hozatala), állatvédelmi és állategészségügyi hatóságai
- jegyzők (mint növényvédelmi-, állatvédelmi-, állategészségügyi hatóságok belterületi ingatlant érintő hatósági ügyekben)
- vízügyi hatóságok
- az idegenhonos inváziós fajjal érintett ingatlantulajdonosok, -használók, -vagyongazdálkodók (magánszemélyek, cégek, állami cégek, nemzeti park igazgatóságok, önkormányzatok)
- Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (NAK)
- Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara (MNMNK)
- Magyar Gazdakörök és Gazdaszövetkezetek Országos Szövetsége (MAGOSZ)
- szaporítóanyag- és növénykereskedések (beleértve az internetes kereskedéseket is)
- civil szervezetek
- kutatóintézetek
- lakosság
- a témával foglalkozó média (sajtó, rádió, televízió, online média)

Nemzetközi útmutató:

- nem ismert

Intézkedések:

1. Zárt víztestek esetében a korán felfedezett állományok kiirtása.
 - a. Felelős: ingatlan tulajdonosa, használója, vagyongazdálkodója; kormányhivatalok, jegyzők fentebb említett szervezeti egységei a fentebb említett hatáskörökben
 - b. Időskála: folyamatos
2. Az inváziós vízinövények már ismert, eddigi főbb megjelenési helyeinek (termálkifolyók) rendszeres ellenőrzése, az állományok nagyságának nyomonkövetése, az inváziós fajok eltávolítása (kisebb állományok esetén teljes eltávolítás, nagyobbak esetén állományszabályozás/visszaszorítás), kezelés hatékonyságának ellenőrzése és tiltó táblák kihelyezése.
 - a. Felelős: ingatlan tulajdonosa, használója, vagyongazdálkodója; kormányhivatalok, jegyzők fentebb említett szervezeti egységei a fentebb említett hatáskörökben
 - b. Időskála: folyamatos
3. A nem széles körben elterjedt idegenhonos inváziós növények korábban nem ismert, de potenciális előfordulási helyeinek felmérése.
 - a. Felelős: nemzeti park igazgatóságok
 - b. Időskála: folyamatos
4. Kereskedések ellenőrzése (beleértve az internetes kereskedéseket is).
 - a. Felelős: kormányhivatalok, jegyzők fentebb említett szervezeti egységei;

- b. Időskála: folyamatos
5. Kereskedésekben dolgozó szakszemélyzet, termálvizek, tavak kezelői, lakosság stb. tájékoztatása szakemberek (kiskereskedők), civil szervezetek, önkormányzatok, média (sajtó, rádió, televízió, online média) útján a releváns idegenhonos inváziós fajokról, különös tekintettel arra, hogy rendelet tiltja szaporításukat, kereskedelmüket.
- a. Felelős: Agrárminisztérium Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály (AM-ÉLFF); Agrárminisztérium Mezőgazdasági Genetikai Erőforrások Főosztálya (AM-MGEF); Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF); kormányhivatalok fentebb említett szervezeti egységei
- b. Időskála: folyamatos
6. Figyelemfelkeltő, ismeretterjesztő kampány folytatása kisebb méretű víztestek fertőzésének elkerülése érdekében.
- a. Felelős: Agrárminisztérium Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály (AM-ÉLFF); Agrárminisztérium Mezőgazdasági Genetikai Erőforrások Főosztálya (AM-MGEF); Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF); Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (NÉBIH)
- b. Időskála: folyamatos
- Intézkedések prioritizálásának alapelvei: A legfontosabb intézkedés a kis méretű állományok azonnali felszámolása (1. pont), valamint az ismert inváziós vízinövények eddigi lelőhelyeinek rendszeres ellenőrzése és figyelemmel kísérése (2. pont). Ugyanígy fontos a potenciális helyek felkutatása is (3. pont). Nagyon fontos a kereskedések ellenőrzése, valamint az ott dolgozó szakszemélyzet, illetve egyéb érintett szereplők megfelelő tájékoztatása az inváziós fajokról (4. és 5. pont). Fontos a figyelemfelkeltés a lakosság körében (6. pont).

5.2. ELZÁRT TERÜLETRŐL TÖRTÉNŐ KISZABADULÁS

Az uniós jegyzéken aktuálisan szereplő fajok egyedeinek jelenleg zárt területről történő kiszabadulása – a kijelölt befogadó helyek kivételével – vagy speciális engedély birtokában, vagy illegálisan történő tartása esetén képzelhető el egyáltalán, hiszen ezen állat- és növényfajok egyedeinek szándékos tartása (kivéve a befogadó helyeket, illetve a csak igen korlátozott esetekben kiadható engedély birtokosait) a hatályos jogszabályok szerint tilos.

5.2.1. MEZŐGAZDASÁG (IDEÉRTVE A BIOÜZEMANYAG-ALAPANYAGOKAT)

Uniós jegyzéken lévő érintett faj: közönséges selyemkóró (*Asclepias syriaca*)

Útvonal leírása: A mezőgazdasági bekerülési útvonal alapvető jelentőséggel bír az emberiség történetében, hiszen évszázadokon keresztül formálta a civilizáció társadalmi-gazdasági értékeit. Manapság is gyakran ültetnek, természetnek mezőgazdasági célból hasznosítható, illetve a helyi keresleti igényeket kielégítő élelmiszereket biztosító fajokat természetes elterjedési területükön kívül. Bár adott fajok képviselői viszonylag zárt és/vagy ellenőrzött, módosított mezőgazdasági környezetbe kerülnek, a betelepítés kezdeti pontjáról szerte a világon számos faj került be új ökoszisztémákba a magvak, propagulumok, növényi részek vagy egyedek véletlen terjedése következtében. A fentiek alapján azon fajok sorolhatóak adott terjedési útvonalhoz, melyek elzárt területekről (pl. szántóterületek, üvegházak, gyümölcsösök, stb.) – ahol mezőgazdasági célból természetették, művelték, tartották fenn,

illetve kezelték őket – kiszabadulva kerültek ki a környező természetes/féltermészetes élőhelyek területére. A hagyományos mezőgazdasági növények és termékek mellett jelen esetben a bioenergia és bioüzemanyag előállítása céljából termesztett mezőgazdasági növények, illetve alapanyagok termesztését is mezőgazdasági célú termesztésnek tekintjük. Konkretizálva az érintett taxonok körét, ide soroljuk a kereskedelmi termesztés által érintett növényeket, algákat, gombákat és más mikrobiális fajokat, melyeket szárazföldi környezetben természetnek élelmiszerek, illetve mezőgazdasági árucikkek (pl. gyapot, kender, növényi alapú olajok, stb.) termelése céljából. A kitételeknek megfelelően ide soroljuk azokat a fafajokat, melyeket ellenőrzött környezetben (pl. gyümölcsösökben) természetnek élelmiszerek és a faanyagot leszámítva egyéb források előállítása céljából, mi több, azon gombákat és más mikroorganizmusokat is, melyek alkalmasak étkezési felhasználásra, myco/egysejtű fehérjéket (pl. húspótlók) állítanak elő vagy az élelmiszeriparban is alkalmazott élesztők. Jelen értelmezés szerint nem sorolunk ide sem állatfajokat, sem vízi növényfajokat. A hazai gyakorlatban a takarmánynövények, illetve a fás- és lágyszárú energiaültetvényeken termesztett növények között találunk olyan fajokat, melyek a későbbiek során fontos szerepet játszhatnak e terjedési útvonal esetében.

Útvonal jelentősége és időbeni változása: Nem jelentős, az útvonal által egy faj érintett. A közönséges selyemkóró hazai elterjedését az 1870–1950-es években jelentős mértékben elősegítette akkori intenzív termesztése. Tekintettel arra, hogy a faj napjainkra általánosan elterjedt növénynek számít, továbbá ma már csak mézelő növényként bír lényeges gyakorlati jelentőséggel, az ország területére történő bekerülése szempontjából egykor jelentősnek tekinthető mezőgazdasági bekerülési útvonal szerepe erősen lecsökkent, aktuálisan csekély jelentőségű. Bár jó mézelő faj lévén több példa is ismert szándékos terjesztésére, a vonatkozó jogszabályok betartása/betartatása, valamint a termelők és fogyasztók viselkedésének, hozzáállásának, szokásainak változása, illetve az ezt célzó szemléletformálás, tájékoztatás megfelelő alapul szolgálhat az útvonal jelentőségének további csökkenéséhez.

Jogszabályi háttér:

- A növényfajtak állami elismeréséről, valamint a szaporítóanyagok előállításáról és forgalomba hozataláról szóló 2003. évi LII. törvény
- A növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet
- A növényvédő szerek forgalomba hozatalának és felhasználásnak engedélyezéséről, valamint a növényvédő szerek csomagolásáról, jelöléséről, tárolásáról és szállításáról szóló 89/2004.(V.15.) FVM rendelet
- A NATURA 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályairól szóló 269/2007. (X. 18.) Korm. rendelet
- Az éghajlat és környezet szempontjából előnyös mezőgazdasági gyakorlatokra nyújtandó támogatás igénybevételének szabályairól, valamint a szántóterület, az állandó gyepterület és az állandó kultúrával fedett földterület növénytermesztésre vagy legeltetésre alkalmas állapotban tartásának feltételeiről szóló 10/2015. (III. 13.) FM rendelet
- A természetes környezet megőrzésére szánt takarmánynövény-vetőmagkeverékek kereskedelmi célú begyűjtéséről és forgalmazásáról szóló 86/2012. (VIII. 15.) VM rendelet

Érintett szereplők:

- Agrárminisztérium Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály (AM-ÉLFF)
- Agrárminisztérium Mezőgazdasági Genetikai Erőforrások Főosztálya (AM-MGEF)
- Agrárminisztérium Nemzeti Parki és Tájvédelmi Főosztály (AM-NPTF)

- Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF)
- Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (NÉBIH)
- a kormányhivatalok természetvédelmi hatóságai, növény- és talajvédelmi hatóságai (pl. növényvédőszer használatának engedélyezése), növénytermesztési hatóságai (pl. szaporítóanyag forgalomba hozatal), földművelésügyi hatóságai (pl. gazdálkodási tevékenységek engedélyezése)
- jegyzők (mint növényvédelmi hatóságok belterületi ingatlant érintő hatósági ügyekben)
- az idegenhonos inváziós fajjal érintett ingatlantulajdonosok, -használók, -vagyonkezelők (magánszemélyek, cégek, állami cégek, nemzeti park igazgatóságok, önkormányzatok)
- Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (NAK)
- Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara (MNMNK)
- Magyar Gazdakörök és Gazdaszövetkezetek Országos Szövetsége (MAGOSZ)
- helyi gazdákat összefogó egyesületek
- falugazdászok
- Országos Magyar Méhészeti Egyesület (OMME)
- helyi méhész egyesületek
- méhészek
- kutatóintézetek
- szaporítóanyag és növénykereskedések (beleértve az internetes kereskedéseket is)
- lakosság

Nemzetközi útmutató:

- Lapin K. (2017): Information on measures and related costs in relation to species included on the Union list: *Asclepias syriaca*. Technical note prepared by IUCN for the European Commission.
- Monaco A., Genovesi P. (2014): European Guidelines on Protected Areas and Invasive Alien Species, Council of Europe, Strasbourg, Regional Parks Agency – Lazio Region, Rome.

Intézkedések:

1. A faj állományainak vegyszeres és/vagy mechanikai módon történő irtása, visszaszorítása a prioritás területeken (elsősorban fokozottan védett/védett természeti területeken, illetve Natura 2000 területeken – különös tekintettel az értékes flórával/faunával jellemezhető, valamint a még kevésbé fertőzött területekre, s a már megtisztított területek visszafertőződésének megelőzésére).

A feladat az alábbi részfeladatokból áll:

- a természetvédelmi prioritásnak számító területek meghatározása, figyelemmel a kivitelezhetőségre is (függően a földtulajdonosi, földhasználói viszonyoktól, a feladat finanszírozásától stb.). Prioritásnak tekinthető olyan fokozottan védett faj, továbbá védett természeti területen vagy Natura 2000 területen olyan (jelölő) élőhelytípus vagy faj előfordulása, állománya, amelyet súlyosan veszélyeztet a selyemkóró terjedése, és amely olyan területen van, ahol reális cél a selyemkóró állomány felszámolása vagy olyan szintű

visszaszorítása, amely már jelentős javulást idéz elő a védendő természeti érték természetvédelmi helyzetében

- a. Felelős: nemzeti park igazgatóságok
- b. Időskála: folyamatos

– amennyiben a természetvédelmi prioritásként meghatározott terület nem az NPI vagyongazdálkodásában van, az NPI kéri a kormányhivatal intézkedését, és javaslatot ad a védendő természeti érték sajátosságaira is figyelemmel lévő kezelési módszerre

- a. Felelős: nemzeti park igazgatóságok
- b. Időskála: folyamatos

– a kormányhivatal vagy a jegyző kötelezi a földtulajdonost, vagyongazdálkodót, illetve földhasználót a természetvédelmi prioritásként meghatározott terület selyemkórótól való mentesítésére, a nemzeti park igazgatóság által megadott, a védendő természeti érték sajátosságaira is figyelemmel lévő kezelési módszer előírásával

- a. Felelős: érintett hatóságok a kormányhivataloknál, jegyzők a fentebb leírt hatáskörükben
- b. Időskála: folyamatos

– a selyemkóró vegyszeres és/vagy mechanikai módon történő irtása, visszaszorítása

- a. Felelős: nemzeti park igazgatóságok; gazdálkodók
- b. Időskála: folyamatos

– a selyemkóró-mentesítés ellenőrzésének felelősét, módszerét és időzítését a határozatban kell rögzíteni és azt annak megfelelően végrehajtani

- a. Felelős: érintett hatóságok a kormányhivataloknál, jegyzők a fentebb leírt hatáskörükben, ellenőrzésre kijelölt szerv (nemzeti park igazgatóság)
- b. Időskála: folyamatos

2. Országos szinten egységes gyakorlat kialakítása a közönséges selyemkóróval kapcsolatos eljárások és kezelések tekintetében (az egyes hatóságok képviselőinek az idegenhonos inváziós fajokkal kapcsolatos feladatainak tisztázása, megszervezése és összehangolása, közreműködési lehetőségeinek összegyűjtése).

- a. Felelős: növény- és talajvédelmi, valamint természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál; nemzeti park igazgatóságok; Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF)
- b. Időskála: 2020. december 31.

3. Egységes ajánlás/kezelési protokollok kidolgozása a jó gyakorlatok, meglévő ismeretek átadása, illetve a hatósági munkavégzés megalapozottságának támogatása céljából.

- a. Felelős: nemzeti park igazgatóságok
- b. Időskála: 2020. december 31.

4. Belső képzések, közös terepbejárások szervezése az egyes szakterületek képviselőinek tanulását, tapasztalatszerzését, tapasztalatcseréjét elősegítendő.

- a. Felelős: nemzeti park igazgatóságok; földművelésügyi-, növény- és talajvédelmi, valamint természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyzők a fentebb leírt hatáskörükben
 - b. Időskála: folyamatos
5. Az ellenőrzésekhez, engedélyezési eljárásokhoz kapcsolódó helyszíni szemlék során a faj adott területen való előfordulásának felmérése.
 - a. Felelős: nemzeti park igazgatóságok; földművelésügyi-, növény- és talajvédelmi, valamint természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál
 - b. Időskála: folyamatos
6. Felmérési és monitoring programok - kiterjedt, szisztematikus adatgyűjtés a faj terjedésének és károsításának nyomon követése, pontos elterjedési térképének összeállítása, illetve a terjedés gócpontjainak meghatározása céljából, kihasználva a közösségi adatgyűjtésben rejlő lehetőségeket is.
 - a. Felelős: nemzeti park igazgatóságok; földművelésügyi-, növény- és talajvédelmi, valamint természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyzők a fentebb leírt hatáskörükben lakosság
 - b. Időskála: folyamatos
7. Hatósági ellenőrzések alkalmával átadható tájékoztató anyagok összeállítása az idegenhonos inváziós fajokra vonatkozó jogszabályokról, az azokkal kapcsolatos védekezési kötelezettségről.
 - a. Felelős: földművelésügyi-, növény- és talajvédelmi, valamint természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyzők a fentebb leírt hatáskörükben
 - b. Időskála: folyamatos
8. Az idegenhonos inváziós fajokkal kapcsolatos ismeretterjesztést segítő weboldal kialakítása.
 - a. Felelős: Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF); Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság
 - b. Időskála: folyamatos
9. Tájékoztató- és információs anyagok összeállítása, ismeretterjesztő előadások tartása, riportok készítése, szakmai tapasztalatcsere a társadalom, különösen a selyemkóró visszaszorításában leginkább érintett vagy legnagyobb lehetőségekkel bíró gazdálkodó és kezelő szervezetek, önkormányzatok és a lakosság mind szélesebb rétegeinek idegenhonos inváziós fajok elleni küzdelemben való bevonása érdekében.
 - a. Felelős: Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (NAK); Magyar Gazdakörök és Gazdaszövetkezetek Országos Szövetsége (MAGOSZ); Országos Magyar Méhészeti Egyesület (OMME); Agrárminisztérium illetékes főosztályai; nemzeti park igazgatóságok; földművelésügyi-, növény- és talajvédelmi, valamint természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál
 - b. Időskála: folyamatos
10. Az idegenhonos inváziós növényfajok listájának Település Arculati Kézikönyvben és Településképi rendeletben való szerepeltetése.
 - a. Felelős: nemzeti park igazgatóságok; önkormányzatok; Agrárminisztérium Nemzeti Parki és Tájvédelmi Főosztály (AM-NPTF)
 - b. Időskála: folyamatos

11. A természetvédelmi beavatkozások, kezelések hatékonyságának terepi ellenőrzése.
 - a. Felelős: nemzeti park igazgatóságok
 - b. Időskála: folyamatos
 12. Kutatások, tudományos kísérletek végzése a kellően effektív vegyszeres kezelési módszerek azonosítása érdekében különféle abiotikus körülmények (eltérő talajtípusok, fényviszonyok, kitétség) esetén.
 - a. Felelős: kutatóintézetek; egyetemek; nemzeti park igazgatóságok
 - b. Időskála: folyamatos
 13. A természetes környezet megőrzésére szánt takarmánynövény-vetőmagkeverékek kereskedelmi célú begyűjtésének és forgalmazásának engedélyezése abban az esetben, ha a begyűjtés helyszínén, a begyűjtés időpontjában legfeljebb 0,1 százalékos borításban fordul elő az érintett faj.
 - a. Felelős: földművelésügyi-, növény- és talajvédelmi, valamint természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál
 - b. Időskála: folyamatos
- Intézkedések prioritizálásának alapelvei: Tekintettel arra, hogy Magyarországon széles körben, általánosan elterjedt növényfajt érint az adott útvonal, állományainak teljes kiirtása gyakorlatilag lehetetlen – ráadásul aránytalanul nagy költségvonzata, illetve élő munka igénye lenne a beavatkozásoknak. Ezért a természetvédelmi szempontból legjelentősebb, értékes flórával/faunával jellemezhető, valamint a még kevésbé fertőzött fokozottan védett/védett természeti területekre, illetve Natura 2000 területekre szükséges koncentrálni (1. pont). Ennek hatékony megvalósítása érdekében egységesíteni szükséges a hatósági eljárások folyamatát (2. pont), valamint a faj kezelésével kapcsolatos ismereteket (3. pont). Ezen túlmenően kiemelt figyelmet kell fordítani az állományok további terjedésének megakadályozására, megelőzésére, ehhez szükség van az érintett ágazatok közötti hatékony együttműködésre (4. pont), valamint a hatékony monitoringra (5. és 6. pont). Elengedhetetlen tevékenység a rendszeres oktatás, tájékoztatás és szemléletformálás, különböző érintetteknek és különböző csatornákon keresztül (7-10. pontok). A faj hatékony kiirtása érdekében fontos a természetvédelmi beavatkozások, kezelések rendszeres ellenőrzése (11. pont), valamint szükség lehet további kutatások elvégzésére (12. pont), illetve a takarmánynövény-vetőmagkeverékek összetételének szabályozására (13. pont).

5.2.2. AKVAKULTÚRA/TENGERI AKVAKULTÚRA (Természetes és mesterséges vízi halgazdálkodás)

Uniói jegyzéken lévő érintett fajok: amurgéb (*Perccottus glenii*), cifrarák (*Orconectes limosus*), naphal (*Lepomis gibbosus*), razbóra (*Pseudorasbora parva*)

Útvonal leírása: Ebben a kategóriában a vadon élő halak halászata (természetes és mesterséges vízi halgazdálkodás) alatt a természetes vizek halállományának védelmével, megújításával és hasznosításával összefüggő tevékenységek összességét értjük, különös tekintettel a horgászatra, halászatra és az akvakultúrára. Kapcsolódik a témához az akvarisztika is, mely hobbitevékenység komoly problémát okoz a halgazdálkodás számára, ezzel azonban egy külön fejezet foglalkozik (5.2.4. Kedvtelésből/akváriumban/terráriumban tartott állatfajok). A vízi életközösségek különösen érzékenyek az ember által végzett beavatkozásokra. A halfauna kiemelten veszélyeztetett, mivel a halak az az állatcsoport, mely

a világon a leginkább érintett szándékos áttelepítésekkel. Hazánk halfaunájának közel egyharmadát idegenhonos fajok alkotják. Ennek oka legfőképp az, hogy a korábbi telepítésekből származó egyedek erős, önfenntartó populációkat hoztak létre, melyek kiváló terjedési képességüknek köszönhetően meghódították azokat a vizeinket is, melyekbe az ember szándékosan nem telepítette be őket. Meg kell különböztetni a véletlenül bekerült fajokat (pl. razbóra) a halgazdálkodási szempontból hasznosnak tartott, és ezért szándékosan betelepített fajoktól. Magyarországon az idegenhonos halfajok több mint 60%-a szándékos betelepítéssel került az országba. Legtöbbjük a múlt században érkezett és önfenntartó populációkat hozott létre. A halakat főként horgászati céllal telepítik természetes vagy természetközeli vizekbe. Magyarországon több mint 2000 olyan vízterületet tartunk nyilván, amely horgászati hasznosítással érintett. A fogási adatokból kitűnik, hogy a kifogott halaknak több mint harmada idegenhonos fajhoz tartozik. Az őshonos fajok telepítése, mint terjedési útvonal, számos kockázatot hordoz magában. Példának okáért 2016-ban több mint 20 millió ivadékot és előnevelt halat telepítettek vizeinkbe. Ilyen nagyságrend mellett számolni kell azzal, hogy egy telepítés során idegenhonos fajokkal szennyezett állomány kerülhet új élőhelyre. A hazai haltermelés évi 23-24 ezer tonna halat állít elő, aminek több mint 80%-át a tógazdaságok adják. A telepítésre szánt halállományt előállító, felszíni vizekkel érintkező, nyitott termelőtavakba idegenhonos fajok is bekerülhetnek, emellett a külföldről importált élőhal-szállítmányok is problémát okozhatnak. Nemcsak halfajok, de más állatok is érkezhetnek ilyen úton, például a cifrarák (*Orconectes limosus*). Az élőhal-kereskedelem szintén potenciális útvonal a szállítmányok szennyezése miatt.

Útvonal jelentősége és időbeli változása: Jelentős, ugyanakkor a szóban forgó fajok gyakorlatilag általánosan elterjedtek az országban. Az útvonal által négy faj érintett, egy rák- és három halfaj. Feltehetőleg az útvonal jelentősége a jövőben sem fog változni, de ez a négy faj szempontjából gyakorlatilag közömbös, mivel mind a négy faj széleskörűen elterjedt és gyakori. Ugyanakkor a további potenciális idegenhonos inváziós fajok esetében fontos lenne az útvonal hatásának csökkentésére hatékony intézkedéseket életbe léptetni.

Jogszabályi háttér:

- A TANÁCS 708/2007/EK RENDELETE (2007. június 11.) az idegen és nem honos fajoknak az akvakultúrában történő alkalmazásáról
- A BIZOTTSÁG 506/2008/EK RENDELETE (2008. június 6.) az idegen és nem honos fajoknak az akvakultúrában történő alkalmazásáról szóló 708/2007/EK tanácsi rendelet IV. mellékletének módosításáról
- A BIZOTTSÁG 535/2008/EK RENDELETE (2008. június 13.) az idegen és nem honos fajoknak az akvakultúrában történő alkalmazásáról szóló 708/2007/EK tanácsi rendelet végrehajtására vonatkozó részletes szabályok megállapításáról
- A halgazdálkodásról és a hal védelméről szóló 2013. évi CII. törvény
- A halgazdálkodás és a halvédelem egyes szabályainak megállapításáról szóló 133/2013. (XII. 29.) VM rendelet

Érintett szereplők:

- Agrárminisztérium Halgazdálkodási Főosztály (AM-HaGF)
- Agrárminisztérium Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály (AM-ÉLFF)
- Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF)
- Magyar Országos Horgász Szövetség (MOHOSZ)
- Magyar Akvakultúra és Halászati Szakmaközi Szervezet (MA-HAL)

- állatvédelmi és állategészségügyi, halgazdálkodási hatóság (melynek képviseletében a halászati őr végez ellenőrzést) és természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál
- jegyzők (mint állatvédelmi-, állategészségügyi hatóság belterületi ingatlant érintő hatósági ügyekben)
- az inváziós idegenhonos fajjal érintett halastavak kezelői, valamint a nyilvántartott halgazdálkodási vízterületek halgazdálkodásra jogosultjai
- egyéb halászati és horgászati civil szervezetek
- kutatóintézetek
- társadalmi halőrök
- lakosság (elsősorban a halászok és horgászok)
- a témával foglalkozó média (sajtó, rádió, televízió, online média)

Nemzetközi útmutató:

- Directorate of Democratic Governance (2014): Recommendation N°170 on the European Code of Conduct on Recreational Fishing and Invasive Alien Species. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Standing Committee. 34th meeting, Strasbourg, 2-5 December 2014. T-PVS/Inf (2014) 11, 13 p.
- WGIAS (2018): Prioritising Pathways of Introduction and Pathway Action Plans. Prepared by Working Group 1 of the Working Group on Invasive Alien Species (WGIAS). Date of completion: January 2018. Published in the Register of Commission Expert Groups and Other Similar Entities, code number E03276.

Intézkedések:

1. Folyamatos gyérítésük, irtásuk a természetvédelmi oltalom alatt álló, nemzeti park igazgatóságok vagyonkezelésében lévő lápi póc élőhelyeken.
 - a. Felelős: nemzeti park igazgatóságok
 - b. Időskála: folyamatos
2. Halgazdálkodási szektor tájékoztatása a releváns idegenhonos inváziós fajokról, különös tekintettel arra, hogy milyen gazdasági kárt okoznak az akvakultúrás haltermelésben.
 - a. Felelős: Agrárminisztérium Halgazdálkodási Főosztály (AM-HaGF); Magyar Országos Horgász Szövetség (MOHOSZ); Magyar Akvakultúra és Halászati Szakmaközi Szervezet (MA-HAL); egyéb horgászati civil szervezetek; állami halőrök
 - b. Időskála: folyamatos
3. Horgászok tájékoztatása a releváns idegenhonos inváziós fajokról.
 - a. Felelős: Agrárminisztérium Halgazdálkodási Főosztály (AM-HaGF); Magyar Országos Horgász Szövetség (MOHOSZ); Magyar Akvakultúra és Halászati Szakmaközi Szervezet (MA-HAL); egyéb halászati és horgászati civil szervezetek; állami halőrök
 - b. Időskála: folyamatos
4. Ismeretterjesztés a hivatásos és társadalmi halőröknek
 - a. Felelős: halgazdálkodási hatóságok az egyes kormányhivataloknál
 - b. Időskála: folyamatos

5. Élő csalihalként való alkalmazásuk során egyik víztestről a másikra való átvitelének megakadályozása
 - a. Felelős: Magyar Országos Horgász Szövetség (MOHOSZ); halgazdálkodási hatóságok az egyes kormányhivataloknál; jegyzők a fentebb leírt hatáskörükben, állami halászati örök; társadalmi halőrök
 - b. Időskála: folyamatos
 6. Az őshonos halállományt veszélyeztető, idegenhonos inváziós halfajok gyérítése, irtása a vízterületek halállományának, életközösségének fenntartása és védelme érdekében.
 - a. Felelős: Magyar Országos Horgász Szövetség (MOHOSZ); halgazdálkodási hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyzők a fentebb leírt hatáskörükben, állami halőrök
 - b. Időskála: folyamatos
 7. Zárt víztestek esetén a korán felfedezett állományok kiirtása.
 - a. Felelős: nemzeti park igazgatóságok; halgazdálkodási- és természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyzők a fentebb leírt hatáskörükben
 - b. Időskála: folyamatos
 8. Az őshonos halállomány védelme érdekében máshonnan származó idegenhonos halak vízbe engedésének megakadályozása.
 - a. Felelős: Magyar Országos Horgász Szövetség (MOHOSZ); halgazdálkodási hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyzők a fentebb leírt hatáskörükben, állami halőrök
 - b. Időskála: folyamatos
- Intézkedések prioritizálásának alapelvei: Tekintve, hogy gyakorlatilag mind a négy faj országos elterjedésű, állományuk teljes felszámolása lehetetlen, éppen ezért a természetvédelmi szempontból legjelentősebb vizes élőhelyekre, elsősorban a lápi póc (*Umbra krameri*) élőhelyeire szükséges koncentrálni (nemzeti park igazgatóságok vagyongazdálkodásában lévő területek, védett természeti területek, Natura 2000 területek). Ezeken az élőhelyeken a nemzeti park igazgatóságok szakemberei végzik/végezhetik (illetve minden más hatóság, szakember, akinek a halgazdálkodási hatóság erre engedélyt adott) az említett fajok kifogását és elpusztítását, jellemzően elektromos halászgéppel és speciálisan kialakított rákcsapdákkal (1. pont). Mindemellett a rendelkezésre álló vagy a közeljövőben elkészülő határozólapok felhasználásával, valamint a már hatályos hazai jogszabályok ismertetésével folyamatosan tájékoztatni szükséges a halászatban és horgászatban érintett feleket a releváns idegenhonos inváziós fajokról, különös tekintettel azok negatív hatásairól és e fajok érintett víztestekből szükséges eltávolításáról (2. és 3. pont). Ráadásul a megyei halgazdálkodási hatóságok a jogszabályi előírásoknak megfelelően kétfévente továbbképzést és vizsgát tartanak a hivatásos és társadalmi halőröknek, ahol minden esetben ismertetik az uniós jegyzékeken szereplő inváziós vízi élőlényeket, bemutatva megyei elterjedésüket is (4. pont). Az inváziós halfajok élő csalihalként való használata származási helyüktől eltérő vízterületen már régóta tilos (5. pont), de alapvetően ez egy másik kezelési útvonalnál is előkerül (5.2.9. Élő táp és élő csali). Jelenleg is jogszabályi kötelezettség az inváziós halfajok irtása, gyérítése, amennyiben veszélyeztetik az őshonos halállományt, életközösséget (6. pont). Ez különösen igaz zárt víztestek esetében, ahol a cifrarák állományainak gyors felszámolása is

alapelvárás (7. pont). Szintén fontos lenne, hogy az idegenhonos halállományt ne vigyék át egyik víztestből a másikba(8. pont).

5.2.3. BOTANIKUS KERT, ÁLLATKERT, AKVÁRIUM (KIVÉVE A HÁZI AKVÁRIUMOT) (Önkormányzati és magán állatkertek)

Uniós jegyzéken lévő érintett fajok: amerikai rókamókus (*Sciurus niger*), csinos tarkamókus (*Callosciurus erythraeus*), ékszerteknős (*Trachemys scripta*), kínai muntyáskarvas (*Muntiacus reevesii*), mosómedve (*Procyon lotor*), nílusi lúd (*Alopochen aegyptiacus*), nyestkutya (*Nyctereutes procyonoides*), rózsás tollborzfü (*Pennisetum setaceum*), szent íbisz (*Threskiornis aethiopicus*), szibériai csikosmókus (*Tamias sibiricus*), szürke mókus (*Sciurus carolinensis*), vörösorrú ormányosmedve (*Nasua nasua*)

Útvonal leírása: Az útvonal egy botanikus kerti növényt és 11 állatkerti fajt érint. A gyűjteményes kertek (botanikus kertek, arborétumok, fűvészkertek, kastélykertek) feladata évszázadok óta az, hogy különleges növényfajok, fajták sokaságát gyűjtsék és tartsák bemutatási céllal. A tevékenység jellegéből adódóan a gyűjteményes kertekben magas az idegenhonos fajok aránya, sok közülük inváziós tulajdonságokkal rendelkezik, melyek magukban hordozzák a kivadulás veszélyét. Az uniós jegyzéken lévő fajokat tekintve egyelőre csak egyi ilyen faj érintett hazánkban. A hazai jogszabályi definíció szerint az állatkert olyan állandó intézmény, ahol az állatokat évente hét, vagy annál több napon keresztül a nagyközönség részére történő bemutatás céljából tartják. A hazai nagyobb állatkerteket a Magyar Állatkertek Szövetsége fogja össze és képviseli érdekeiket, melynek jelenleg 13 tagja van: Budakeszi Vadaspark, Fővárosi Állat és Növénykert, Jászberényi Állat- és Növénykert, Kecskeméti Vadaskert, Kittenberger Kálmán Növény- és Vadaspark (Veszprém), Medveotthon (Veresegyház), Miskolci Állatkert és Kultúrpark, Nagyerdői Kultúrpark (Debrecen), Nyíregyházi Állatpark, Pécsi Állatkert, Szegedi Vadaspark, Tisza-tavi Ökocentrum (Poroszló), Xantus János Állatkert (Győr). Ezeken felül több kisebb-nagyobb önkormányzati vagy magántulajdonban lévő állatkert működik szerte az országban, melyek száma 25-30 körül mozog. Az állatkertek működési engedélyének kiadásáért a 19 megyei kormányhivatal (beleértve Budapesten a Pest Megyei Kormányhivatalt is) felelős. Több külföldi tanulmány szerint is alapvetően csekély az esélye annak, hogy állatkertekből kiszökés történjen. Például 1870 és 2010 között az ausztrál állatkertekből mindössze 230 esetben történt kiszökés vagy lopás. Ugyanakkor azért vannak figyelemreméltó esetek is, az Európában élő 170 idegenhonos inváziós madárfajból 27 faj állatkertből vagy madárparkból szökött meg. Magyarországon szerencsére csekély az esély a kiszökésre, ennek ellenére az útvonallal foglalkozni kell, mert hazánkban is megfigyeltek már többek között a természetben szent íbiszt és vörösorrú ormányosmedvét.

Útvonal jelentősége és időbeli változása: Nem jelentős, nem ért még el veszélyes mértéket, tekintve, hogy a rózsás tollborzfü kivadulása és az állatkerti fajok kiszökési esélye minimális. Az állatkertek szigorú szabályrendszer keretei között működnek, pl. meghatározott kifutó, röpde nagyság, magas fokú biztonsági előírások (pl. kerítés magassága, mélysége, védősáv nagyságának meghatározottsága, zárhatóság követelménye). A kisebb, elsősorban magántulajdonban lévő állatkertek esetében fordulhatnak elő szökések, főleg az előszeretettel tartott közkedvelt állatok körében (pl. vörösorrú ormányosmedve, mosómedve). Több esetben állatbemutató eseményeken lehetőség van állatsimogatáson is részt venni, ilyenkor (is) előfordulhatnak kiszökések. Az útvonal által tizenegy faj érintett, nyolc emlős- és két madár-, valamint egy hüllőfaj. Nagy valószínűséggel az állatkertek egyre kisebb arányban fogják ezeket a fajokat tartani, ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy Magyarországon egy speciális helyzet áll fenn. Az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló 1143/2014/EU Európai Parlament és Tanács

rendelet 31. cikke (A nem kereskedelmi célból tartott állatok tulajdonosaira vonatkozó átmeneti rendelkezések) (4) bekezdése értelmében a tagállamoknak biztosítaniuk kell olyan létesítményeket, melyekbe a kisállattartók be tudják vinni megunt állataikat. Lényegében Magyarországon ezek a helyek állami vagy önkormányzati fenntartású állatkertek, melynek követelményeit az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló 408/2016. (XII. 13.) Korm. rendelet 3/B (Befogadó létesítmények kijelölése) része határozza meg. Ugyanakkor a befogadási kötelezettségből adódó esetek száma is feltehetőleg csökkenni fog, hiszen egyre kevesebb magántartónál találhatóak majd meg ezek a fajok.

Jogszabályi háttér:

- Az állatok védelméről és kíméletéről szóló 1998. évi XXVIII. törvény
- A védett állatfajok védelmére, tartására, hasznosítására és bemutatására vonatkozó részletes szabályokról szóló 348/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet
- Az állatkert és az állatotthon létesítésének, működésének és fenntartásának részletes szabályairól szóló 3/2001. (II. 23.) KöM-FVM-NKÖM-BM együttes rendelet
- A veszélyes állatfajokról és egyedeik tartásának szabályairól szóló 85/2015. (XII. 17.) FM rendelet
- A vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadásatról szóló 1996. évi LV. törvény
- A vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadásatról szóló 1996. évi LV. törvény végrehajtásának szabályairól szóló 79/2004. (V. 4.) FVM rendelet
- A fegyverekről és lőszeréről szóló 253/2004. (VIII. 31.) Korm. rendelet

Érintett szereplők:

- Agrárminisztérium Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály (AM-ÉLFF)
- Agrárminisztérium Biodiverzitási és Génmegőrzési Főosztály (AM-BGMF)
- Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF)
- Agrárminisztérium Vadgazdálkodási Főosztály (AM-VGF)
- Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (NÉBIH)
- állatvédelmi-, állategészségügyi-, állattenyésztési-, vadászati és természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál
- jegyzők (mint állatvédelmi-, állategészségügyi hatóság belterületi ingatlant érintő hatósági ügyekben)
- vadászatra jogosultak
- rendőrség lakott területet érintő hatósági ügyekben
- az idegenhonos inváziós faj tartását végző magán- és önkormányzati tulajdonú állatkertek
- Magyar Állatkertek Szövetsége (MÁSZ)
- Magyar Állatorvosi Kamara (MÁOK)
- lakosság (elsősorban a látogatók)
- a témával foglalkozó média (sajtó, rádió, televízió, online média)

Nemzetközi útmutató:

- Scalera M. R., Genovesi P., Danny de Man D., Klausen B., Dickie L. (2016): European Code of Conduct on zoological gardens and aquaria and invasive alien species. European Council, 40 p.

Intézkedések:

1. Állatok szökését megakadályozó terv elkészítése.
 - a. Felelős: állatkerteket üzemeltető önkormányzatok vagy magántulajdonosok
 - b. Időskála: folyamatos
 2. Állatok zárt térben való tartása, beleértve annak biztosítását, hogy a látogatók ne tudják ellopni vagy szabadon engedni az állatokat.
 - a. Felelős: állatkerteket üzemeltető önkormányzatok vagy magántulajdonosok
 - b. Időskála: folyamatos
 3. Állatok ivartalanítása, míg a madaraknál és hüllőknél a lerakott tojások megsemmisítése.
 - a. Felelős: állatkerteket üzemeltető önkormányzatok vagy magántulajdonosok
 - b. Időskála: folyamatos
 4. A befogadó helyként működő állatkertek esetében a befogadott állatok zárt térben való tartása és ivartalanítása, vagy az állatok életének fájdalommentes kioltása.
 - a. Felelős: állatkerteket üzemeltető önkormányzatok vagy magántulajdonosok
 - b. Időskála: folyamatos
 5. Állatkerti szakszemélyzet tájékoztatása a releváns idegenhonos inváziós fajokról, különös tekintettel arra, hogy milyen természetvédelmi, gazdasági és egészségügyi problémákat okoznak.
 - a. Felelős: állatkerteket működtető önkormányzatok és magánszemélyek; Magyar Állatkertek Szövetsége (MÁSZ)
 - b. Időskála: folyamatos
 6. Lakosság tájékoztatása a releváns idegenhonos inváziós fajokról, különös tekintettel arra, hogy milyen természetvédelmi, gazdasági és egészségügyi problémákat okoznak.
 - a. Felelős: állatkerteket működtető önkormányzatok és magánszemélyek; Magyar Állatkertek Szövetsége (MÁSZ)
 - b. Időskála: folyamatos
 7. Információs táblák elhelyezése az állatkertekben azon területeken, ahol idegenhonos inváziós állatfajok bemutatása történik, felhívva a figyelmet az általuk okozott természetvédelmi, gazdasági és egészségügyi problémákra.
 - a. Felelős: állatkerteket működtető önkormányzatok és magánszemélyek
 - b. Időskála: folyamatos
- Intézkedések prioritizálásának alapelvei: Az állatkertekből való kiszökés biztosítása érdekében szükség van egy ezzel kapcsolatos cselekvési terv kidolgozására, mely egyébként része az állatkertek működési engedélyének (1. pont). Ebből is, valamint a jogszabályi előírásból is következik, hogy az állattartó gondoskodni köteles az állat megfelelő és biztonságos elhelyezéséről, szökésének megakadályozásáról, ráadásul úgy, hogy se a gondozók, se a látogatók ne tudjanak semmilyen módon szökést előidézni sem gondatlanságból, sem szándékosan (pl. nyitott madárröpdébe bemenve

egy nyitva felejtett ajtón kiszökhet a szent íbisz) (2. pont). Azoknál az állatoknál, melyeknél reálisan megvalósítható, ivartalanítani szükséges az egyedeket, míg a madaraknál és hullóknél a lerakott tojásokat kell megsemmisíteni (3. pont). A befogadó helyként működő állatkertek esetében elvárás a biztonságos, zárt térben való tartás, de ugyanígy járható út lehet az állatok életének fájdalommentes kioltása is (4. pont). Tekintve, hogy az állatkertek nem jelentős terjedési útvonalak, hiszen biztosított az állatok elzárt területen való tartása, ezért a legfontosabb feladatot a különböző szemléletformálási tevékenységek jelentik. Ennek része lehet a szakszemélyzet oktatása (5. pont) ugyanúgy, mint a lakosságé (6-7. pont).

5.2.4. KEDVTELESBŐL/AKVÁRIUMBAN/TERRÁRIUMBAN TARTOTT ÁLLATFAJOK (IDEÉRTVE AZ ILYEN FAJOK TÁPLÁLÉKAUL SZOLGÁLÓ ÉLŐ TÁPOT)

Uniós jegyzéken lévő érintett fajok: amerikai rókamókus (*Sciurus niger*), amurgéb (*Perccottus glenii*), csinos tarkamókus (*Callosciurus erythraeus*), ékszerteknős (*Trachemys scripta*), halcsontfarkú réce (*Oxyura jamaicensis*), jelzórák (*Pacifastacus leniusculus*), kaliforniai vörösrák (*Procambarus clarkii*), nílusi lúd (*Alopochen aegyptiacus*), mosómedve (*Procyon lotor*), szent íbisz (*Threskiornis aethiopicus*), szibériai csikómókus (*Tamias sibiricus*), szürke mókus (*Sciurus carolinensis*), virginiai márványrák (*Procambarus fallax*), vörösorrú ormányosmedve (*Nasua nasua*)

Útvonal leírása: A kereskedelemben árusított és kedvtelésből, házi kedvencként tartott idegenhonos állatok, valamint az akváriumokba telepített idegenhonos fajok tartoznak ide. A kedvtelésből tartott állatok kikerülése a megunt példányok szándékos szabadon engedését, valamint a házi kedvenceknek a tartás, gondozás során, gondatlanságból történő kiszabadulását foglalja magában. Sajnos nincsenek statisztikai adatok a kedvtelésből tartott állatfajokat illetően, de egészen biztosan mondhatjuk, hogy az egyik legjelentősebb terjedési útvonallal állunk szemben. Szorosan kapcsolódik hozzá a kereskedelmi tevékenység, amelynek szerepe meghatározó a biológiai invázió nagyságrendje, gyakorisága és a származási terület szempontjából. Az élő áruk, így a biológiai inváziók szempontjából legnagyobb jelentőséggel bíró élő növények és állatok kereskedelme drasztikus mértékben növekszik. Ráadásul napjainkban az internet-adta lehetőségeket kihasználva a kontinensek közötti kis- és nagykereskedelemnek teljesen eltűnt a technikai akadály. A kedvtelésből tartott növény- és állatfajok behozatala a közvetlen és ellenőrizetlen vásárlási módok és lehetőségek miatt folyamatosan nő. Kiemelt szerepe van ezek közül is az akvarisztikának, mint az egyik legnagyobb veszélyforrást jelentő hobbitevékenységnek. Nemzetközi szinten kiemelendő, hogy a 100 legveszélyesebb európai inváziós faj listáján lévő vízi fajok harmada származik akvárium betelepítésből. Az elmúlt másfél évszázadban 60 idegenhonos halfajt találtak természetes vizeinkben. Az idegenhonos halak aránya a szigorú természet- és halvédelmi szabályozás ellenére is évről évre nő. Az akvarisztikai tevékenységhez köthető fajok bekerülése az elmúlt évtizedekben olyan mértékben megnőtt, hogy mára ez tekinthető az idegenhonos halfajok legjelentősebb bekerülési útvonalának. A kiszabadulás módja szerint a gondatlanságból kiszabadult fajok mellett sokszor a megunt, túlszaporodott házi kedvencek természetbe való kiengedése és az akvaristákhoz köthető szándékos és illegális telepítések is jellemzőek. Az akvárium halak többsége melegkedvelő, trópusi faj, csak termálvizeinkben képesek áttelelni, ugyanakkor jól akklimatizálódnak. Emellett az egyes emberi tevékenységek, valamint a klímaváltozás is hozzájárul vizeink felmelegedéséhez és ezáltal a melegkedvelő akvárium halak megtelepedéséhez, terjedéséhez. A halakon kívül az akvarisztikához egyéb állatfajok is kötődnek (pl. kagylók, csigák, rákok). A hobbiállat-tartók közül például egyre többen helyeznek el idegenhonos rákfajokat kerti tavakba, ami jelentős

kiszabadulási kockázattal jár. Az akvarisztika mellett nagyon jelentős veszélyforrás a terrarisztika, illetve az emlősök társállatként való tartása is. Főleg ízeltlábúak, kételtűek, hüllők, madarak és emlősök a kedvelt állatcsoportok. A kiszökött, illetve nagyon gyakran megunt és emiatt szabadon engedett fajok egyedei jelentenek veszélyt az őshonos fajokra. A meghonosodás sikere annál nagyobb, minél több egyed engednek szabadon az adott fajból, és minél inkább egyezik az elsődleges elterjedési terület és a szabadon engedés helyének klímája. Hazánkban a legnagyobb problémát az ékszerteknős okozza, melynek sárga- és vörösfülű alfaja egyaránt kedvelt hobbiállat. Potenciálisan több olyan faj érintett, melynek természetben való megtelepedése beláthatatlan hatással lenne az őshonos élővilágra.

Útvonal jelentősége és időbeli változása: Jelentős, a statisztikai adatok hiánya ellenére kijelenthető, hogy az egyik legfontosabb terjedési útvonal hazánkban is, különösen az amurgéb, az ékszerteknős és a mosómedve miatt. Az útvonal által tizennégy faj érintett, három rák, egy hal, egy hüllő, három madár és hat emlős. Tekintve, hogy e fajok tartása már tilos, várható, hogy az útvonal veszít jelentőségéből. Ehhez persze az is szükséges, hogy a lakosság számára folyamatos szemléletformáló kampányok szerveződjenek. Az útvonal jelentőségének csökkenéséhez járul hozzá, hogy *a kedvtelésből tartott állatok tartásáról és forgalmazásáról szóló 41/2010. (II. 26.) Korm. rendelet* értelmében a következő fajok tartása Magyarországon már 2010. július 1-je óta tilos; az érintett fajok: amurgéb, 15 cm-nél kisebb páncélhosszúságú vörösfülű ékszerteknős, halcsontfarkú réce, mosómedve, szürke mókus, amerikai rókamókus és csinos tarkamókus. E rendeletben szerepel még az amerikai ökörbéka, a nyestkutya és a nutria is annak ellenére, hogy e fajok tartása hazánkban korábban sem volt jellemző; e fajok a megelőzés biztosítása érdekében (elővigyázatosság elve) kerültek a listára.

Jogsabályi háttér:

- A kedvtelésből tartott állatok tartásáról és forgalmazásáról szóló 41/2010. (II. 26.) Korm. rendelet
- Az állatok védelméről és kíméletéről szóló 1998. évi XXVIII. törvény
- A vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadásatról szóló 1996. évi LV. törvény
- A vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadásatról szóló 1996. évi LV. törvény végrehajtásának szabályairól szóló 79/2004. (V. 4.) FVM rendelet
- A fegyverekről és lőszeréről szóló 253/2004. (VIII. 31.) Korm. rendelet

Érintett szereplők:

- Agrárminisztérium Biodiverzitási és Génmegőrzési Főosztály (AM-BGMF)
- Agrárminisztérium Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály (AM-ÉLFF)
- Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF)
- Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (NÉBIH)
- a kormányhivatalok természetvédelmi hatóságai, állatvédelmi-, állategészségügyi-, vadászati hatóságai
- jegyzők (mint állatvédelmi-, állategészségügyi hatóság belterületi ingatlant érintő hatósági ügyekben)
- vadászatra jogosultak
- rendőrség lakott területet érintő hatósági ügyekben
- az idegenhonos inváziós faj tartását végző magán- és önkormányzati tulajdonú állatkertek
- hobbiállat-tartással foglalkozó egyesületek, civil szervezetek

- Magyar Állatkertek Szövetsége
- nemzeti park igazgatóságok
- hobbiállat kereskedések (beleértve az internetes hobbiállat kereskedéseket is)
- hobbiállat-tartással foglalkozó egyesületek, civil szervezetek
- állatorvosok
- állatmenhelyek
- lakosság (elsősorban a kisállattartók)
- a témával foglalkozó média (sajtó, rádió, televízió, online média)

Nemzetközi útmutató:

- Davenport K., Collins J. (2016): European Code of Conduct on pets and invasive alien species. Council of Europe, 59 p.

Intézkedések:

1. Folyamatos gyérítésük, irtásuk azon természetvédelmi oltalom alatt álló, nemzeti park igazgatóságok vagyongazdálkodásában lévő élőhelyeken, továbbá ahol természetvédelmi érdekek azt szükségessé teszik (pl. lápi póc vagy mocsári teknős élőhelyek).
 - a. Felelős: nemzeti park igazgatóságok
 - b. Időskála: folyamatos
2. Kisállattartók által megunt hobbiállatok befogadására alkalmas befogadó helyek kijelölése, létesítése, engedélyezése.
 - a. Felelős: Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF); Agrárminisztérium Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály (AM-ÉLFF); állategészségügyi és természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyző a fentebb leírt hatáskörében
 - b. Időskála: 2020. december 31.
3. Bejelentési kötelezettség felületének biztosítása azon kisállattartók részére, akik kisállataikat már az uniós jegyzékbe való felvételüket megelőzően is tartották.
 - a. Felelős: Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF); természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál
 - b. Időskála: 2020. december 31.
4. Állatok zárt térben való tartása és annak ellenőrzése.
 - a. Felelős: magánállattartók; állategészségügyi és természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyző a fentebb leírt hatáskörében
 - b. Időskála: folyamatos
5. Hobbiállat kereskedések ellenőrzése (beleértve az internetes kereskedéseket is).
 - a. Felelős: állategészségügyi és természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyző a fentebb leírt hatáskörében
 - b. Időskála: folyamatos
6. Kereskedésekben dolgozó szakszemélyzet tájékoztatása a releváns idegenhonos inváziós fajokról, különös tekintettel arra, hogy milyen természetvédelmi, gazdasági és egészségügyi problémákat okoznak.
 - a. Felelős: állategészségügyi és természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyző a fentebb leírt hatáskörében
 - b. Időskála: folyamatos

7. Lakosság tájékoztatása a releváns idegenhonos inváziós fajokról, különös tekintettel arra, hogy milyen természetvédelmi, gazdasági és egészségügyi problémákat okoznak, továbbá a teendőkről.
- a. Felelős: Agrárminisztérium Biodiverzitási és Génmegőrzési Főosztály (AM-BGMF); Agrárminisztérium Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály (AM-ÉLFF); Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF); állategészségügyi és természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyző a fentebb leírt hatáskörében, hobbiállatokat árusító kereskedések; hobbiállat-tartással foglalkozó egyesületek, civil szervezetek
 - b. Időskála: folyamatos
- Intézkedések priorizálásának alapelvei: Az egyik legjelentősebb terjedési útvonal. A prioritásokat tekintve nagy hangsúlyt kell fektetni a kiemelt természetvédelmi oltalom alatt álló azon területekre, ahol a releváns idegenhonos inváziós fajok állományai még reálisan felszámolhatóak (pl. elzárt tavak ékszerteknős állományai). A másik legfontosabb megoldandó feladat a széleskörű és egyúttal folyamatos szemléletformáló tevékenységek köre. A természetvédelmi szempontból legjelentősebb élőhelyeken törekedni kell a releváns idegenhonos inváziós fajok irtására, például lápi póc (*Umbra krameri*) élőhelyeken az amurgéb, míg mocsári teknős (*Emys orbicularis*) élőhelyeken az ékszerteknős irtására. Ezekben az élőhelyeken elsősorban a nemzeti park igazgatóságok szakemberei végzik az említett fajok kifogását és elpusztítását, jellemzően elektromos halászgéppel és egyéb, adott fajra kifejlesztett speciális eszközökkel (1. pont). Biztosítani szükséges, hogy a kisállattartók megunt hobbiállataikat beviessék valahová és ne a szabadba engedjék ki, ehhez szükség van befogadóhelyek kijelölésére (2. pont). Ugyanakkor akik meg akarják tartani a 2015 előtt vásárolt állataikat, azok esetében ki kell alakítani a bejelentő területet (3. pont), illetve zárt térben szükséges tartani azokat, amit ellenőrizni szükséges (4. pont). Az internetes kereskedéseket is beleértve folyamatosan tájékoztatni és ellenőrizni kell az ilyen tevékenységeket végzőket, beleértve a kereskedésekben dolgozó szakszemélyzetet (5. és 6. pont). Legalább ennyire fontos a lakosság folyamatos tájékoztatása, elkerülendő az állatfajok egyedeinek jogellenes szabadba történő kibocsátását is (7. pont).

5.2.5. ERDÉSZET (IDEÉRTVE AZ ERDŐTELEPÍTÉST ÉS AZ ÚJRAERDŐSÍTÉST)

Uniós jegyzéken lévő érintett faj: mirigyos bálványfa (*Ailanthus altissima*)

Útvonal leírása: Az erdő az Országos Erdőállomány Adattárban (OEA) nyilvántartott, legalább 0,5 hektár kiterjedésű, erdőtörvényben meghatározott fa- és cserjefajokkal fedett vagy ezekhez közvetlenül hozzátartozó egyéb terület. Magyarországon összesen mintegy 2 millió hektárt foglal el, az országos erdősültségi arány 20,8%. Erdőterületeink 58%-át őshonos, 42%-át idegenhonos, illetve klónozott fajtaváltozatok alkotják. Az erdőgazdálkodás, illetve az erdőművelési technológiák alkalmazása bizonyos esetekben és mértékben hozzájárulhat – az erdőgazdálkodás szempontjából egyébként jelentős problémát okozó – inváziós fajok véletlenszerű bekerüléséhez és terjedéséhez, leginkább a tarvágások során szabadon hagyott és bolygatott talajfelszín révén. Az erdőgazdálkodásban a világ számos részén a XX. századtól kezdődően nagy területeken használnak idegenhonos fafajokat, ezek inváziós tulajdonsága és a honos élővilágra gyakorolt hatása ugyanakkor eltérő mértékű. A Magyarországon terjedő inváziós fafajok többsége Észak-Amerikából, Közép- és Kelet-Ázsiából származik. Ezeket főként gazdasági (pl. faanyagtermelés), illetve futóhomok

megkötésre ültették. Az inváziós fajok megtelepedését spontán terjedés, természetes szétszóródás követheti. A vonatkozó szakirodalom szerint a nagy faínség idején, az 1900-as évek közepéig a bálványfát több helyen is ültették hazánkban kísérleti céllal, mivel többen dícsérték erőteljes növekedését és jól használható faanyagát. Bár korábban faanyagfelhasználási lehetőségeire kutatások folytak, a magyar erdőgazdálkodás hamar felismerte a faj agresszív tulajdonságait, ezért az erdőkben alkalmazását az 1950-es évektől kerülik, több évtizede tiltott, visszaszorítása gazdálkodói kötelezettség. Az erdők hasznosítása, az erdőgazdálkodási tevékenység – mint pl. fakitermelés, erdei turizmus és az ehhez kapcsolódó erdészeti feltáró hálózat (utak, közelítőnyomok), rakodók kiépítése, munkagépek és járművek kiterjedt használata – főként a szaporítóképletek továbbítása, valamint a talajfelszín bolygatása és szabadon hagyása révén elősegíthetik az inváziós fajok véletlenszerű terjedését, így a bálványfát is.

Útvonal jelentősége és időbeli változása: Nem jelentős, tekintve, hogy az útvonal által érintett egyetlen faj, a mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*) erdőgazdálkodási szempontból nem hasznosított faj, mert erdőben vagy fásításban való telepítését az erdőtörvény is tiltja. A mirigyes bálványfa szempontjából az útvonal jelentősége és iránya nem releváns, mivel országsszerte elterjedt faj. A bálványfa az erdőtörvény hatálya alá eső területen a természetbe nem vonható idegenhonos fajok közt szerepel: erdészeti szaporító anyagként tiltott forgalmazása, erdőként, fásításként és fás szárú ültetvényként sem telepíthető, erdőfelújításban nem elfogadható, a visszaszorítására minden esetben törekedni kell, illetve ez az erdőtörvény és a végrehajtási rendeletei által előírt erdőgazdálkodói kötelezettség.

Jogszabályi háttér:

- A NATURA 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályairól szóló 269/2007. (X. 18.) Korm. rendelet
- A fás szárú növények védelméről szóló 346/2008. (XII. 30.) Korm. rendelet
- Az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény
- Az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról szóló 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet
- A növényvédő szerek forgalomba hozatalának és felhasználásnak engedélyezéséről, valamint a növényvédő szerek csomagolásáról, jelöléséről, tárolásáról és szállításáról szóló 89/2004.(V.15.) FVM rendelet

Érintett szereplők:

- Agrárminisztérium Erdőgazdálkodási Főosztály (AM-EGF)
- Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF)
- Agrárminisztérium Nemzeti Parki és Tájvédelmi Főosztály (AM-NPTF)
- Nemzeti Földügyi Központ (NFK)
- erdőgazdálkodók
- nemzeti park igazgatóságok
- erdészeti, növény- és talajvédelmi, valamint természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál
- Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (NAK)
- Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara (MNMNK)
- Magyar Gazdakörök és Gazdaszövetkezetek Országos Szövetsége (MAGOSZ)
- Magán Erdőtulajdonosok és Gazdálkodók Országos Szövetsége (MEGOSZ)

- Pro Silva Hungaria
- Országos Erdészeti Egyesület (OEE)
- Nemzeti Agrárkutatás - Innovációs Központ Erdészeti Tudományos Intézet (NAIK-ERTI)
- lakosság
- a témával foglalkozó média (sajtó, rádió, televízió, online média)

Nemzetközi útmutató:

- Secretariat of the International Plant Protection Convention (2017): ISPM 39 on International movement of wood. Food and Agriculture Organization of the United Nations. 20 p.
- Brundu G., Richardson D. M. (2017): Code of Conduct for Invasive Alien Trees. Strasbourg, 6 December 2017. T-PVS/Inf (2017) 8, 80 p.

Intézkedések:

1. A mirigyes bálványfa folyamatos irtása és visszaszorítása a nemzeti park igazgatóságok vagyongazdálkodásában lévő, továbbá a természetvédelmi szempontból legértékesebb élőhelyeken.
 - a. Felelős: nemzeti park igazgatóságok; erdészeti hatóságok az egyes kormányhivataloknál; erdőgazdálkodók
 - b. Időskála: folyamatos
 2. Erdőgazdálkodók tájékoztatása a Magyarországon már megjelent idegenhonos inváziós fajokról, különös tekintettel arra, hogy milyen gazdasági kárt okoznak.
 - a. Felelős: Agrárminisztérium Erdőgazdálkodási Főosztály (AM-EGF); erdőgazdálkodók; Magán Erdőtulajdonosok és Gazdálkodók Országos Szövetsége (MEGOSZ); erdészeti hatóságok az egyes kormányhivataloknál
 - b. Időskála: folyamatos
 3. Országos állomány felmérése.
 - a. Felelős: nemzeti park igazgatóságok
 - b. Időskála: folyamatos
- Intézkedések prioritizálásának alapelvei: Legfontosabb feladat a faj elterjedésének visszaszorítása erdőterületeken kívül is, a különösen értékes területek és életközösségek védelme érdekében (1. pont); valamint az erdők ellenálló képességének javítása az erdőgazdálkodók és erdőtulajdonosok szemléletének formálását célzó tevékenységeken keresztül (2. pont). Fontos lenne az országos állomány felmérése, tekintve, hogy a faj újabban a hegységekben is megjelent, és kezdi ezeket a területeket meghódítani (3. pont). Az erdőgazdálkodásban rendelkezésre álló tapasztalatok alapján elmondható, hogy visszaszorítása csak jelentős anyagi ráfordítások árán lehetséges. A védekezés hatékonyságának növelése érdekében elsősorban a bálványfa terepi térfoglalásának jobb meghatározására van szükség, de ehhez jelenleg gazdaságosan alkalmazható módszer még nem áll rendelkezésre. Az egzakt adatokon nyugvó, megbízható lehatárolás leginkább távérzékeléses módszerek (pl. FIR-rendszer), a folyamatos monitoring, illetve kutatási projektek által segíthető; ezek további anyagi forrásokat igényelnek.

5.2.6. PRÉMES ÁLLATOK TENYÉSZTÉSÉRE SZOLGÁLÓ MEZŐGAZDASÁGI ÜZEMEK

Uniós jegyzéken lévő érintett fajok: mosómedve (*Procyon lotor*), nutria (*Myocastor coypus*), nyestkutya (*Nyctereutes procyonoides*), pézsmapocok (*Ondatra zibethicus*)

Útvonal leírása: Az emberiség számos növény- és állatfaj szándékos betelepítéséért tehető felelőssé, az okok elsősorban élelmezési és gazdasági érdekekben keresendők. A világon a prémes állatok tenyésztése alapvetően az amerikai nyercen (*Mustela vison*), a sarki rókán (*Alopex lagopus*), a vörös rókán (*Vulpes vulpes*) és a csincsillán (*Chinchilla lanigera*) alapszik. Az állattenyésztés ezen ágazata viszonylag fiatal, kb. száz éve történik a prémes állatok tenyésztése és fokozatos szelektálása. A folyamat során megváltozhat az állatok külleme (pl. dúsabb bunda, nagyobb testtömeg) és viselkedése egyaránt. Habár az állatokat zárt tartásban tartották és tartják, mégis történtek véletlen kiszökések és szándékos szabadon eresztések (utóbbira jó példa, amikor kiment a nutriabunda a divatból, a nutriákat a tulajdonosok egész egyszerűen szélnek eresztették). Európába a szörmésállat-tenyésztők révén került be többek között a pézsmapocok, a nutria, a mosómedve és a nyestkutya is. Magyarországon az uniós jegyzék által érintett négy faj közül érdemleges mennyiségben csak a nutriát tenyésztették, sőt a másik három faj ilyen célból történő tartása 1999 óta tilos. Azonban a gazdasági érdeklődés hiánya miatt a nutria tenyésztése is mindössze néhány nutriacsaládra korlátozódott az elmúlt két évtizedben.

Útvonal jelentősége és időbeli változása: Nem jelentős, tekintve, hogy már régóta tilos ezeknek az állatoknak a prémfarmokon való tenyésztése. Összesen négy faj érintett az útvonal által. *A mezőgazdasági haszonállatok tartásának állatvédelmi szabályairól* szóló 32/1999. (III. 31.) FVM rendelet értelmében a fajok tenyésztése a nutria kivételével már 1999 óta eleve tilos. Az útvonal jelentőségében nagy változás nem várható, hiszen a közösségi jog a nutria ilyen célú tartását sem engedélyezi már.

Jogszabályi háttér:

- Az állatok védelméről és kíméletéről szóló 1998. évi XXVIII. törvény
- A mezőgazdasági haszonállatok tartásának állatvédelmi szabályairól szóló 32/1999. (III. 31.) FVM rendelet
- A vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról szóló 1996. évi LV. törvény
- A vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról szóló 1996. évi LV. törvény végrehajtásának szabályairól szóló 79/2004. (V. 4.) FVM rendelet
- A fegyverekről és lőszerkekről szóló 253/2004. (VIII. 31.) Korm. rendelet

Érintett szereplők:

- Agrárminisztérium Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály (AM-ÉLFF)
- Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF)
- a kormányhivatalok természetvédelmi hatóságai, állatvédelmi és állategészségügyi hatóságai, vadászati hatóságai
- jegyzők (mint állatvédelmi-, állategészségügyi hatóság belterületi ingatlant érintő hatósági ügyekben)
- vadászatra jogosultak
- rendőrség lakott területet érintő hatósági ügyekben
- az idegenhonos inváziós faj tartását, tenyésztését végző magánszemélyek, cégek, állami tulajdonú cégek, önkormányzatok, civil szervezetek

- Magyar Állatorvosi Kamara (MÁOK)
- Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (NAK)
- a témával foglalkozó média (sajtó, rádió, televízió, online média)
- Országos Magyar Vadászkamara
- szőrmésállat-tenyésztők

Nemzetközi útmutató:

- nem ismert

Intézkedések:

1. A mezőgazdasági haszonállatok tartásának állatvédelmi szabályairól szóló 32/1999. (III. 31.) FVM rendelet módosítása.
 - a. Felelős: Agrárminisztérium Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály (AM-ÉLFF)
 - b. Időskála: 2020. december 31.
 2. Szőrmésállat-tenyésztők tájékoztatása a releváns idegenhonos inváziós fajokról, különös tekintettel arra, hogy milyen természetvédelmi problémákat okoznak.
 - a. Felelős: Agrárminisztérium Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály (AM-ÉLFF); Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF); állategészségügyi és természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyzők a fentebb leírt hatáskörükben
 - b. Időskála: folyamatos
 3. Lakosság tájékoztatása a releváns idegenhonos inváziós fajokról, különös tekintettel arra, hogy milyen természetvédelmi, gazdasági és egészségügyi problémákat okoznak.
 - a. Felelős: Agrárminisztérium Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály (AM-ÉLFF); állategészségügyi és élelmiszerlánc-biztonsági hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyzők a fentebb leírt hatáskörükben
 - b. Időskála: folyamatos
- Intézkedések priorizálásának alapelvei: Tekintve, hogy az útvonalnak jelenleg nincs túl nagy jelentősége, ezért a szükséges jogszabálylekövetési feladat mellett (1. pont) egyedül a szemléletformálási tevékenységeket tartjuk kiemelőnek mind a szőrmésállat-tenyésztők (2. pont), mind a lakosság körében (3. pont).

5.2.7. KERTÉSZET

Uniós jegyzéken lévő érintett fajok: átellenes rucaöröm (*Salvinia molesta*), cingár átokhínár (*Elodea nuttallii*), felemáslevelű süllőhínár (*Myriophyllum heterophyllum*), hévízi gázló (*Hydrocotyle ranunculoides*), karolinai tündérhínár (*Cabomba caroliniana*), közönséges vízijácint (*Eichhornia crassipes*), mexikói vízibojt (*Gymnocoronis spilanthoides*), nagy fodros-átokhínár (*Lagarosiphon major*), nagyvirágú tóalma (*Ludwigia grandiflora*), rózsás tollborzfü (*Pennisetum setaceum*), sárga tóalma (*Ludwigia peploides*), strucctoll-süllőhínár (*Myriophyllum aquaticum*)

Útvonal leírása: Az útvonalhoz azok a fajok sorolhatóak, melyeket zárt, szabályozott körülmények között, kifejezetten kereskedelmi céllal szaporítanak élelmezési, gyógyszerészeti, esztétikai okokból – kivéve a mezőgazdaságot / erdészetet / akvakultúrát / tengeri haltenyésztést –, és amelyek ebből a kontrollált közegből szabadulnak ki a természetbe. Utóbbira példák a kertészetek, barkácsáruházak kertészeti részlegei, faiskolák,

üvegházak; de pl. az arborétumok és növénykertek, azok mintaboltjai, melyek főként megőrzési, nem pedig kereskedelmi célokat szolgálnak, már egy másik útvonalhoz tartoznak. A kereskedelmi célú növénytermesztésnél fennáll a veszélye annak is, hogy az inváziós fajok nem a végső, értékesítést végző létesítményekből, hanem már jóval korábban, a szállítás során kiszabadulnak, de ezt az esetet is egy másik útvonal taglalja. Jelen útvonal Magyarország esetében egyelőre kizárólag vízinövényeket érint. Mivel napjainkban egyre nagyobb igény mutatkozik a környezet szépítésére, zöldítésére, így a dísnövénytermesztés és a dísnövénykereskedelem is rendkívül dinamikusan fejlődik. A kertészeteken, faiskolákon és virágboltokon kívül egyre több cég foglalkozik dísnövények kereskedelmével. Fellendült az internetes kereskedelem is, amely a fajok rendkívül széles palettáját kínálja eladásra, segítségével számtalan dísnövény rendelhető gyorsan és egyszerűen akár távoli országokból is. Az USA-ban például ennek köszönhetően 1964 és 2007 között ötszörösére nőtt az élőnövény import (2007-ben 3,15 milliárd növényegyedet vittek be). Egy Észak-Amerikában végzett vizsgálat szerint 40 kertészből rendeltek kutatók interneten vízinövényeket, köztük tiltólistás inváziós fajokat. A rendelések 92%-át teljesítették annak ellenére, hogy tiltott fajok voltak köztük, és 93%-uk szennyezett volt egyéb fajokkal, sőt 18%-ban az eladó által rosszul azonosított növényfaj is előfordult. Ilyen hibák valószínűleg a világ más tájain is előfordulnak, és egyértelműen utalnak arra, hogy a tájékoztatást, az interneten folyó kereskedelem szabályozását és ellenőrzését erősíteni kell. A növénytermesztési ágazatok közül a dísnövénykertészet importálja az egyik legtöbb növényfajt, ezzel a legnagyobb számú inváziós fajt eredményezi világszerte, tekintve, hogy kínálata döntően idegenhonos fajokból áll. Míg korábban elsősorban nemesítési és szaporítási céllal importáltak növényeket, napjainkban a közvetlen értékesítés céljából történő behozatal sokkal nagyobb hangsúlyt kap. Sajnos a magyar dísnövény-ágazathoz, mint inváziós útvonalhoz kapcsolódó áttekintő tanulmányok még nem állnak rendelkezésre, ezért a behurcolások mértékéről nincsenek megbízható információink. Becslések szerint hazánk dísnövény külkereskedelmi mérlegében az import messze meghaladja az exportot, mintegy 60%, de más források szerint ez az arány nagyobb is lehet. Magyarországon kb. 100 dísnövény nagykereskedelmi cég működik, míg a kiskereskedelemben a virágboltok a meghatározóak, mintegy 8-10 ezer üzlettel. Csak 2012-ben a dísnövénytermesztők összforgalma 52 millió élő növény volt. A 2013-as adatok szerint 13,7 milliárd Ft értékben importáltunk dísnövény-kertészeti termékeket összesen 39 országból, míg 2017-ben az élőnövény import értéke meghaladta a 24 milliárd Ft értéket. Külföldi példák is rámutatnak az ágazat szerepére az inváziós fajok terjedése terén. Hazánkban az inváziós fajok 55%-a dísnövényként került be az országba. A dísnövény forgalmazással összefüggő magas számok jól mutatják az ágazat szerepét a jövőbeni, potenciálisan inváziós fajok megjelenésében. Az eladáson kívül nemzetközi magcserével szintén sok, potenciálisan inváziós fajt importálhatnak pl. a botanikus kertek és arborétumok, de magcserével kertészeti társaságok, közösségek és klubok is foglalkoznak. A dísnövényként felhasznált növények jelentős része idegenhonos, egy részük Magyarország környezeti és növényzeti adottságai mellett jól szaporodik, a természetbe történő kijutást követően gyorsan terjed. A szándékosan telepített dísnövények egy része kertekből, parkokból vegetatív úton (pl. gyökér- vagy hajtásdarabokkal), vagy termésekkel szökött ki. Az egyre bővülő választék és a növekvő vásárlói igények következtében újabb és újabb dísnövények kerülnek be, amelyek bármikor kiszabadulhatnak a kertekből a természetes életközösségekbe, és nem tudhatjuk, a jövőben melyik válik közülük inváziós fajjává. Hazánkban az összes idegenhonos növényfaj 79%-a kertészetekből jutott ki, így elterjedésükben ez az útvonal játssza a legjelentősebb szerepet. 2010-es adatok szerint Magyarországon az ellenőrzött 576 dísnövény-szaporítóanyag termeszto közül 2%, 12 foglalkozott vízinövényekkel, de az útvonalon szereplő fajok érintettségéről nincs pontos információnk.

Útvonal jelentősége és időbeli változása: Jelentős, az útvonal által tizenkét növényfaj érintett, melyek mindegyike előfordul a természetben Magyarország területén. Kedvelt kertészeti/akváriumi növények, melyeket szándékosan importáltak hazánkba díszítőelemként történő felhasználás céljából (kertek, kerti tavak, magángyűjtemények). Az útvonalhoz tartozó növények többségéről általánosságban elmondható, hogy – főként vegetatív úton – tömeges elszaporodásra képes, agresszívan terjedő, melegkedvelő, jó versenyképességű vízinövények, amelyek a természetbe kijutva és elszaporodva jelentős károkat okozhatnak a vízi ökoszisztémákban. Az egyre gyakoribbá váló enyhe telek is kedveznek e fajok hidegebb vizekhez való adaptálódásának. Sokan közülük képesek a már megtelepedett, őshonos hínárfajok kiszorítására is, megváltoztatva az adott közösség összetételét, ami közvetve a fogyasztó szervezetekre is hatással lehet. Az előbbieken túl a nagy, összefüggő vízinövény-tömegek gazdasági problémákat is okoznak: elzárják a hajózó csatornákat és egyéb vízi utakat, zsilipeket torlaszolhatnak el, gyorsítják az üledékképződést. Továbbá akadályozzák a gátak, műszaki létesítmények használatát, a víz mezőgazdasági (öntözés, haltenyésztés, szállítás) és turisztikai, valamint rekreációs (úszás, hajózás, vízisízés, horgászat) célú hasznosítását. *Az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló* 1143/2014/EU Európai Parlament és Tanács által alkotott rendelet 7. cikkének értelmében az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok kereskedelme, szaporítása – a zárt tartást is beleértve – tilos. Az időbeli változások nagyban függenek attól is, hogy a dísznövény-kereskedelemben érintett szereplők tisztában vannak-e a vonatkozó jogszabállyal, illetve betartják-e azokat, valamint számolnak-e a lehetséges következményekkel. Ezek miatt az útvonal jelentősége idővel nagymértékben növekedhet, ennek elkerülésére a legfontosabbak a megelőző intézkedések és a szigorúbb szankciók, valamint a rendszeres ellenőrzések lennének.

Jogszabályi háttér:

- A Tanács 91/682/EGK irányelve a növények és dísznövények szaporítóanyagának forgalmazásáról
- A növényfajták állami elismeréséről, valamint a szaporítóanyagok előállításáról és forgalomba hozataláról szóló 2003. évi LII. törvény
- A növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet
- A növényvédő szerek forgalomba hozatalának és felhasználásának engedélyezéséről, valamint a növényvédő szerek csomagolásáról, jelöléséről, tárolásáról és szállításáról szóló 89/2004.(V.15.) FVM rendelet
- A Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatalról szóló 22/2012. (II. 29.) Korm. rendelet

Érintett szereplők:

- Agrárminisztérium Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály (AM-ÉLFF)
- Agrárminisztérium Mezőgazdasági Genetikai Erőforrások Főosztálya (AM-MGEF)
- Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF)
- Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (NÉBIH)
- a kormányhivatalok természetvédelmi hatóságai, növény- és talajvédelmi hatóságai (pl. növényvédőszer használatának engedélyezése), növénytermesztési hatóságai (pl. szaporítóanyag forgalomba hozatal)
- jegyzők (mint növényvédelmi hatóság belterületi ingatlant érintő hatósági ügyekben)
- Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF) és a vízügyi igazgatóságok
- vízügyi hatóságok

- az idegenhonos inváziós fajjal érintett ingatlantulajdonosok, -használók, -vagyonkezelők (magánszemélyek, cégek, állami cégek, nemzeti park igazgatóságok, önkormányzatok)
- Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara (MNMNK)
- nemzeti park igazgatóságok
- Magyar Díszkertészek Szövetsége (MDSZ)
- Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (NAK)
- szaporítóanyag- és növénykereskedések (beleértve az internetes kereskedéseket is)
- lakosság
- a témával foglalkozó média (sajtó, rádió, televízió, online média)

Nemzetközi útmutató:

- nem ismert

Intézkedések:

1. Kereskedések ellenőrzése (beleértve az internetes kereskedéseket is).
 - a. Felelős: növénytermesztési/növényvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyzők a fentebb leírt hatáskörükben
 - b. Időskála: folyamatos
2. Továbbképzések az érintett ágazatok részvételével.
 - a. Felelős: Agrárminisztérium Mezőgazdasági Genetikai Erőforrások Főosztálya (AM-MGEF); Magyar Díszkertészek Szövetsége (MDSZ); Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara (MNMNK); Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (NAK)
 - b. Időskála: folyamatos
3. Kereskedésekben dolgozó szakszemélyzet, lakosság stb. tájékoztatása szakemberek (kiskereskedők), egyesületek, önkormányzatok, média, weboldalak, újságok, folyóiratok útján a releváns idegenhonos inváziós fajokról, különös tekintettel arra, hogy rendelet tiltja szaporításukat, kereskedelmüket.
 - a. Felelős: növénytermesztési és természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyzők a fentebb leírt hatáskörükben
 - b. Időskála: folyamatos
4. Alternatívák ajánlása/előírása a kertészetekben megjelenő idegenhonos inváziós fajok elsősorban őshonos fajok termesztett példányaival történő helyettesítésére.
 - a. Felelős: növénytermesztési és természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyzők a fentebb leírt hatáskörükben
 - b. Időskála: folyamatos
5. A legfontosabb vízinövény-termesztők és kereskedők feltérképezése, részvételükkel kerekasztal szervezése, akcióterv és kommunikációs kampány kidolgozása céljából.
 - a. Felelős: növénytermesztési és természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyzők a fentebb leírt hatáskörükben
 - b. Időskála: folyamatos
6. A vízinövényekre vonatkozó termesztési körülmények szigorúbb szabályozásának kidolgozása, kertészetek kötelezése a forgalmazott fajok illetékes természetvédelmi hatóság felé történő bejelentésére.

- a. Felelős: Agrárminisztérium Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály (AM-ÉLFF); Agrárminisztérium Mezőgazdasági Genetikai Erőforrások Főosztálya (AM-MGEF); Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF); növénytermesztési és természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyzők a fentebb leírt hatáskörükben
- b. Időskála: 2021. december 31.

Intézkedések priorizálásának alapelvei: Mivel az útvonal fontos kulcsszava a kereskedelem, a dísznövény-kereskedések, kertészetek ellenőrzése a prioritás (1. pont). A további feladatok hatékony végrehajtása érdekében az érintett ágazatok részvételével továbbképzéseket kell tartani (2. pont). A kereskedésekben dolgozó szakszemélyzet és az egyéb érintettek (lakosság) tájékoztatása szintén kiemelt feladat (3. pont). Ennek megtörténte után következhet az alternatívák ajánlása az idegenhonos inváziós növényfajok őshonosakkal való helyettesítésére (4. pont). Nagyobb volumenű intézkedésként a hazai vízinövény természetőkkel/kereskedőkkel történő kapcsolatfelvétel után közös egyeztetés elindítása kezdeményezhető (5. pont). Fontos, hosszú távon megoldandó feladat, hogy a kertészeti ágazattal közösen új, előremutató szabályozási rendszer kerüljön kidolgozásra a kereskedések ellenőrzésére (6. pont).

5.2.8. KERTÉSZETTŐL ELTÉRŐ DÍSZÍTÉSI CÉLOK

Uniós jegyzéken lévő érintett fajok: bíbor nebáncsvirág (*Impatiens glandulifera*), japán komló (*Humulus scandens*), közönséges selyemkóró (*Asclepias syriaca*), mirigyos bálványfa (*Ailanthus altissima*)

Útvonal leírása: Ehhez az útvonalhoz azok a fajok tartoznak, melyek olyan zárt és ellenőrzött környezetből szabadultak ki, ahová dekorációs, esztétikai okból kerültek, kivéve a kereskedelmi célú kertészeti hasznosítást. Nem tartozik ide tehát a kereskedelmi létesítményekből (üvegházak, faiskolák) vagy az ide való szállítás során történő kijutás. Csak növényfajokra értelmezzük ezt a terjedési útvonalat. Nem soroljuk ide azokat a növényfajokat sem, melyek kifejezetten az akvarisztikai és terrarisztikai kereskedelemhez kapcsolódnak. A botanikus kertekből vagy a faanyaggyártási célú erdészeti hasznosításból származó kijutási módok sem részei ennek az útvonalnak, annak ellenére, hogy az ültetett fajok sok esetben esztétikai szereppel is bírnak. Ezek külön terjedési útvonalat (módot) képeznek. Azon fajok kereskedelme, melyek feltűnő színűek és felépítésűek, vagy olyan tulajdonságokkal bírnak, ami sokféle formában alkalmassá teszi őket a díszítési célú kertészeti hasznosításra, a fajok áramlását indította el a világ körül. A hasznosítás végső céljaként a települési közterületek (közparkok), lakott területrészek, üdülőterületek, magánparkok, házi kertek fejlesztése és esztétikai minőségük fokozása nevezhető meg. Ez az útvonal különösen az amatőrök által „magányűjteményekben” tartott és a dísznövényekkel beültetett udvarokban, díszkertekben, házi kertekben használt fajokra fókuszál, és amelyek véletlenül („kiszökés”) juthattak ki a természetközeli környezetbe („kerti szökevények”). Ezzel szemben a közcélú, bemutatásra szánt botanikus kertek külön terjedési útvonalat jelentenek.

Útvonal jelentősége és időbeli változása: Jelentős (elsősorban a bíbor nebáncsvirág miatt). Az útvonal által négy faj érintett. Ebből a négy fajból három széles körben elterjedt. Az útvonal jelentősége valószínűleg erőteljesen növekedni fog, a szabályozás (tiltások) ellenére is. Egyrészt a dísznövény-kereskedelem volumenének növekedése várható, másrészt a lakosság rekreáló, relaxáló hatású környezet iránti igénye is megnövekszik a civilizáció fokozódó káros hatásai miatt. Ezek egyféle ellensúlyozása az esztétikus lakókörnyezetek, díszkertek, parkok kialakítása.

Jogszabályi háttér:

- A dísznövény szaporítóanyagok forgalomba hozataláról szóló 45/2008. (IV. 11.) FVM rendelet
- A fás szárú növények védelméről szóló 346/2008. (XII. 30.) Korm. rendelet
- A növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet
- A növényvédő szerek forgalomba hozatalának és felhasználásának engedélyezéséről, valamint a növényvédő szerek csomagolásáról, jelöléséről, tárolásáról és szállításáról szóló 89/2004. (V.15.) FVM rendelet

Érintett szereplők:

- Agrárminisztérium Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály (AM-ÉLFF)
- Agrárminisztérium Erdőgazdálkodási Főosztály (AM-EGF)
- Agrárminisztérium Mezőgazdasági Genetikai Erőforrások Főosztálya (AM-MGEF)
- Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF)
- Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (NÉBIH)
- a kormányhivatalok természetvédelmi hatóságai, növény- és talajvédelmi hatóságai (pl. növényvédőszer használatának engedélyezése), növénytermesztési hatóságai (pl. szaporítóanyag forgalomba hozatala)
- jegyzők (mint növényvédelmi hatóság belterületi ingatlant érintő hatósági ügyekben)
- kerttulajdonosok, dísznövényekkel beültetett ingatlanrészek tulajdonosai (magánszemélyek, cégek, civil szervezetek, stb.)
- Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara (MNMNK)
- Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (NAK)
- nemzeti park igazgatóságok
- önkormányzatok
- tájépítészek, kerttervezők, kertépítők
- a témával foglalkozó média (sajtó, rádió, televízió, online média)

Nemzetközi útmutató:

- nem ismert

Intézkedések:

1. Figyelemfelkeltő, ismeretterjesztő kampány folytatása országszerte, a nem tömeges fajok esetében célzottan, települési szinten.
 - a. Felelős: nemzeti park igazgatóságok; Agrárminisztérium érintett főosztályai
 - b. Időskála: folyamatos
2. Végfelhasználók (elsősorban a lakosság, valamint a települési önkormányzatok, intézmények, vállalatok, kerttervezők- és kertépítők) tájékoztatása önkormányzati hirdetemény (internet, hirdetőtábla) útján vagy a helyben szokásos egyéb módon.
 - a. Felelős: önkormányzatok
 - b. Időskála: folyamatos
3. Kerttulajdonosok ösztönzése az EU-listán szereplő növények azonosítására, betelepítésük kizárására és a meglévők eltávolítására a saját kertjükből (megfelelő útmutatással az eltávolításra és megsemmisítésre, hulladékkezelésre vonatkozóan) különböző brossúrák, kiadványok segítségével.

- a. Felelős: növénytermesztési/növényvédelmi és természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyzők a fentebb leírt hatáskörben
 - b. Időskála: folyamatos
4. A beültetett vagy fertőzött ingatlanok, ingatlanrészek feltérképezése a végfelhasználás helyein (belterületek, zártkertek, üdülőterületek).
- a. Felelős: önkormányzatok közterület-felügyeletei; növénytermesztési/növényvédelmi és természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyzők a fentebb leírt hatáskörben, nemzeti park igazgatóságok
 - b. Időskála: folyamatos
5. Felhasználók (elsősorban a lakosság, valamint a települési önkormányzatok, intézmények, vállalatok) ellenőrzése és határozatok kiadása az érintett fajok kötelező irtásáról, illetve felszámolásáról.
- a. Felelős: települési, kerületi önkormányzatok (jegyzők), főjegyző; növénytermesztési/növényvédelmi és természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál
 - b. Időskála: folyamatos
- Intézkedések prioritizálásának alapelvei: Az útvonal szempontjából nagy jelentősége van az ismeretterjesztésnek és szemléletformálásnak (1., 2. és 3. pont), amiktől komoly eredmény várható a környezettudatosság növekedésével, az önkéntes jogkövetés erősödésével párhuzamosan. Az emberek a „saját házuk táján” tehetnek a környezetért, amire növekvő igény és hajlandóság mutatkozik a társadalomban. A probléma kezelésének alapvető feltétele, hogy teljes mértékben feltérképezzük a fertőzött területeket (4. pont), illetve rendszeres ellenőrzéseket végezzünk azokon (5. pont).

5.2.9. ÉLŐ TÁP ÉS CSALI

Uniós jegyzéken lévő érintett fajok: amurgéb (*Perccottus glenii*), naphal (*Lepomis gibbosus*), razbóra (*Pseudorasbora parva*)

Útvonal leírása: Csalihalakat a horgászok használnak a ragadozó halak megfogásához. E célra bármilyen kistestű hal alkalmas, így a szóban forgó három idegenhonos inváziós halfaj egyedei is. Közülük leggyakrabban a razbóra kerül ilyen célú felhasználásra. Mind élő, mind élettelen állapotban használják őket. Horoggal vagy hálóval fogják ki a vizekből a példányokat. Téli időszakban olykor még akváriumban is tartják őket, ilyenkor ugyanis nehezebb csalihalhoz jutni. Horgászboltokban is lehet kapni őket, főleg a késő ősztől kora tavaszig tartó időszakban bevett gyakorlat az árusításuk.

Útvonal jelentősége és időbeli változása: Jelentős, ugyanakkor a szóban forgó fajok gyakorlatilag általánosan elterjedtek az országban, tehát az útvonal kezelése nem elsősorban az érintett fajok terjedésének megakadályozása, hanem egyéb idegenhonos inváziós fajok bekerülésének meggátolása miatt fontos. Az útvonal által három halfaj érintett. A további potenciális idegenhonos inváziós fajok esetében fontos lenne az útvonal hatásának csökkentésére hatékony intézkedéseket életbe léptetni. A műcsalik terjedése, illetve az állatvédelmi szempontok egyre erőteljesebb érvényesülése remélhetőleg ezen útvonal jelentőségét a jövőben erősen csökkenteni fogja.

Jogszabályi háttér:

- A halgazdálkodásról és a hal védelméről szóló 2013. évi CII. törvény

- A halgazdálkodás és a halvédelem egyes szabályainak megállapításáról szóló 133/2013. (XII. 29.) VM rendelet

Érintett szereplők:

- Agrárminisztérium Halgazdálkodási Főosztály (AM-HaGF)
- Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF)
- állatvédelmi-, állategészségügyi, halgazdálkodási és természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál
- jegyzők (mint állatvédelmi-, állategészségügyi hatóság belterületi ingatlant érintő hatósági ügyekben)
- nemzeti park igazgatóságok
- halastavak kezelői, valamint nyilvántartott halgazdálkodási vízterületek halgazdálkodásra jogosultjai
- Magyar Országos Horgász Szövetség (MOHOSZ)
- Magyar Akvakultúra és Halászati Szakmaközi Szervezet (MA-HAL)
- horgászattal, halászattal foglalkozó civil szervezetek
- csalihalakat árusító kereskedések (beleértve az internetes webáruházakat is)
- állami halőrök
- társadalmi halőrök
- lakosság (elsősorban a horgászok)

Nemzetközi útmutató:

- Directorate of Democratic Governance (2014): Recommendation N°170 on the European Code of Conduct on Recreational Fishing and Invasive Alien Species. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Standing Committee. 34th meeting, Strasbourg, 2-5 December 2014. T-PVS/Inf (2014) 11, 13 p.

Intézkedések:

1. Horgászok tájékoztatása a releváns idegenhonos inváziós fajokról, különös tekintettel arra, hogy élő csalihalként már tilos a felhasználásuk (gyűjtsék be és pusztítsák el őket).
 - a. Felelős: Agrárminisztérium Halgazdálkodási Főosztály (AM-HaGF); Magyar Országos Horgász Szövetség (MOHOSZ); Magyar Akvakultúra és Halászati Szakmaközi Szervezet (MA-HAL)
 - b. Időskála: folyamatos
2. Élő csalihalként való alkalmazásuk, valamint bármilyen csalihal egyik víztestről a másikra való átvitelének megakadályozása.
 - a. Felelős: Magyar Országos Horgász Szövetség (MOHOSZ); halgazdálkodási hatóságok az egyes kormányhivataloknál; állami halőrök; társadalmi halőrök
 - b. Időskála: folyamatos
3. Kereskedések ellenőrzése (beleértve az internetes kereskedéseket is).
 - a. Felelős: halgazdálkodási hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyzők a fentebb leírt hatáskörükben
 - b. Időskála: folyamatos
4. Kereskedésekben dolgozó szakszemélyzet tájékoztatása a releváns idegenhonos inváziós fajokról.

- a. Felelős: halgazdálkodási hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyzők a fentebb leírt hatáskörükben
 - b. Időskála: folyamatos
- Intézkedések prioritizálásának alapelvei: Arra kell törekedni, hogy a horgászokat tájékoztassák a releváns fajokról és az azokkal kapcsolatos lehetséges intézkedésekről (1. pont), illetve szigorúan figyeljenek oda, hogy élő csalihalként már ne alkalmazzák őket (2. pont). Ezt a kereskedések rendszeres ellenőrzésével (3. pont) és a kereskedésekben dolgozó szakszemélyzet oktatásával is nagymértékben elő lehet segíteni (4. pont).

5.2.10. ZÁRT TERÜLETRŐL TÖRTÉNŐ EGYÉB KISZABADULÁS (kerti tavak, állatkereskedések, cirkuszok, stb.)

Uniók jegyzéken lévő érintett fajok: átellenes rucaöröm (*Salvinia molesta*), cingár átokhínár (*Elodea nuttallii*), felemáslevelű süllőhínár (*Myriophyllum heterophyllum*), hévizi gázló (*Hydrocotyle ranunculoides*), karolinai tündérhínár (*Cabomba caroliniana*), közönséges vízijácint (*Eichhornia crassipes*), mexikói vízibojt (*Gymnocoronis spilanthoides*), nagy fodros-átokhínár (*Lagarosiphon major*), nagyvirágú tóalma (*Ludwigia grandiflora*), sárga tóalma (*Ludwigia peploides*), strucctoll-süllőhínár (*Myriophyllum aquaticum*), jelzőrák (*Pacifastacus leniusculus*), kaliforniai vörösrák (*Procambarus clarkii*), virginiai márványrák (*Procambarus fallax*), ékszerteknős (*Trachemys scripta*), mosómedve (*Procyon lotor*), vörössorrú ormányosmedve (*Nasua nasua*)

Útvonal leírása: Ide tartozik minden olyan zárt területről történő kiszabadulás, mely a fenti kategóriák egyikébe sem sorolható be. Nagyon szerteágazó azoknak az okoknak a köre, amiért az emberek zárt területen tartanak állatokat és növényeket. Ebből következően itt egy gyűjtő kategóriáról van szó, mely vagy olyan általános kiszabadulási útvonalakat tartalmaz, melyek például ismerethiány miatt nem sorolhatók más alkategóriába, vagy melyeket speciális, egyedi, vagy ritka előfordulásuk miatt egyik alkategória sem fed le. Talán az egyik legfontosabb kiszabadulási mód lehet a magán akváriumokban tartott hínárnövények vagy állatfajok esete, természetbe történő kijutásuk megötrténhet a kiöntött akvárium vízzel történő kikerüléssel, vagy a megunt kedvencként tartott állatfaj természetes vízbe történő kidobásával. A fentiek tükrében ez az alkategória akár bővíthet is a jövőben olyan, a fő kategóriába tartozó és meglévő alkategóriába nem besorolható új útvonalakkal, melyek később jelennek meg. Jelenleg legnagyobb arányban a kerti tavakba ültetett és onnan potenciálisan kiszökő uniók jegyzéken szereplő vízinövények és víziállatok terjedhetnek ezen az úton, de ide soroljuk a kisállat-kereskedésekben és cirkuszokban esetlegesen előforduló és onnan kiszökő állatokat is.

Útvonal jelentősége és időbeli változása: Nem jelentős. A vízinövényeket jellemzően szándékos módon telepítik a kerti tavakba, melegvizűs kifolyókba, míg a kategóriához rendelt állatfajoknak nem ez a fő terjedési útvonaluk. A terjedési útvonal által tizenhét faj érintett, tizenegy növény, három rák, egy hulló és két emlős faj. Az útvonalhoz tartozó növények többségéről általánosságban elmondható, hogy – főként vegetatív úton – tömeges elszaporodásra képes, agresszívan terjedő, jó versenyképességű vízinövények, amelyek a természetbe kijutva és elszaporodva jelentős károkat okozhatnak a vízi ökoszisztémákban. Sokan közülük képesek a már megtelepedett, őshonos hínárfajok kiszorítására is, megváltoztatva az adott közösség összetételét, ami közvetve a fogyasztó szervezetekre is hatással lehet. Előbbiekén túl a nagy, összefüggő vízinövény tömegek gazdasági problémákat is okoznak: elzárják a hajózó csatornákat és egyéb vízi utakat, zsilipeket torlaszolhatnak el, gyorsítják az üledékképződést, megakadályozzák a napfény vízbe való bejutását, oxigénhiányt

idéznek elő. Továbbá akadályozzák a gátak, műszaki létesítmények használatát, a víz mezőgazdasági (öntözés, haltenyésztés, szállítás) és turisztikai, valamint rekreációs (úszás, hajózás, vízisízés, horgászat) célú hasznosítását. Várhatóan a tájékoztatás és szemléletformálás eredményeként csökkenni fog az illegálisan tartott, uniós jegyzéken szereplő fajok egyedeinek száma, így a kiszabadulásuk esélye is. A kutatási célból engedélyezett és tartott egyedek számának jelentős növekedése szintén nem várható, esetlegesen egy-egy alkalmi kutatási igény jelenhet csak meg a jövőben.

Jogszáabályi háttér:

- A kedvtelésből tartott állatok tartásáról és forgalmazásáról szóló 41/2010. (II. 26.) Korm. rendelet
- Az állatok védelméről és kíméletéről szóló 1998. évi XXVIII. törvény
- A védett állatfajok védelmére, tartására, hasznosítására és bemutatására vonatkozó részletes szabályokról szóló 348/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet
- A veszélyes állatfajokról és egyedeik tartásának szabályairól szóló 85/2015. (XII. 17.) FM rendelet
- A növényfajták állami elismeréséről szóló 40/2004. (IV. 7.) FVM rendelet
- A dísznövény szaporítóanyagok forgalomba hozataláról szóló 45/2008. (IV. 11.) FVM rendelet
- A fás szárú növények védelméről szóló 346/2008. (XII. 30.) Korm. rendelet
- A vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról szóló 1996. évi LV. törvény
- A vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról szóló 1996. évi LV. törvény végrehajtásának szabályairól szóló 79/2004. (V. 4.) FVM rendelet
- A fegyverekről és lőszerkekről szóló 253/2004. (VIII. 31.) Korm. rendelet

Érintett szereplők:

- Agrárminisztérium Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály (AM-ÉLFF)
- Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF)
- Belügyminisztérium (BM)
- Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF) és a 12 területi vízügyi igazgatóság
- Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (NÉBIH)
- vízügyi hatóságok
- állatvédelmi-, állategészségügyi-, állattenyésztési-, növényvédelmi-, talajvédelmi-, vadászati-, halgazdálkodási és természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál
- jegyzők (mint növényvédelmi-, állatvédelmi-, állategészségügyi hatóság belterületi ingatlant érintő hatósági ügyekben)
- nemzeti park igazgatóságok
- vadászatra jogosultak
- rendőrség lakott területet érintő hatósági ügyekben
- cirkuszok tulajdonosai, üzemeltetői
- hobbiállat kereskedések (beleértve az internetes hobbiállat kereskedéseket is)
- hobbiállat-tartással foglalkozó civil szervezetek

Nemzetközi útmutató:

- Davenport K., Collins J. (2016): European Code of Conduct on pets and invasive alien species. Council of Europe, 59 p.

Intézkedések:

1. Hobbiállat kereskedések ellenőrzése (beleértve az internetes kereskedéseket is).
 - a. Felelős: állatvédelmi-, állategészségügyi-, állattenyésztési-, növényvédelmi-, talajvédelmi- és természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyzők a fentebb leírt hatáskörükben
 - b. Időskála: folyamatos
 2. Kereskedésekben dolgozó szakszemélyzet tájékoztatása a releváns idegenhonos inváziós fajokról, különös tekintettel arra, hogy milyen természetvédelmi, gazdasági és egészségügyi problémákat okoznak.
 - a. Felelős: állatvédelmi-, állategészségügyi-, állattenyésztési-, növényvédelmi-, talajvédelmi- és természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyzők a fentebb leírt hatáskörükben
 - b. Időskála: folyamatos
 3. Cirkuszok ellenőrzése.
 - a. Felelős: állatvédelmi-, állategészségügyi hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyzők a fentebb leírt hatáskörükben
 - b. Időskála: folyamatos
 4. Lakosság széleskörű tájékoztatása a releváns idegenhonos inváziós fajokról, különös tekintettel arra, hogy milyen természetvédelmi, gazdasági és egészségügyi problémákat okoznak tartásuk, majd kiszabadulásuk esetén, illetve a jogszerű állampolgári magatartásról.
 - a. Felelős: vízügyi kezelők (vízügyi igazgatóságok, vízgazdálkodási társulatok, önkormányzatok, nemzeti park igazgatóságok és egyéb kezelők); Agrárminisztérium Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály (AM-ÉLFF); Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF); állatvédelmi-, állategészségügyi-, állattenyésztési-, növényvédelmi-, talajvédelmi- és természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál; hobbiállat kereskedések; hobbiállat-tartással foglalkozó civil szervezetek
 - b. Időskála: folyamatos
- Intézkedések prioritizálásának alapelvei: Tekintve, hogy az útvonalnak már jelenleg sincs túl nagy jelentősége, egyedül a nagyobb eséllyel kisállatkereskedésekben előforduló, illegálisan tartott példányok ellenőrzésével (1. pont) és a kiskereskedők tájékoztatásával (2. pont) lehet tovább csökkenteni a kiszabadulás esélyeit, melyhez a cirkuszokban nagyon kis eséllyel előforduló példányok ellenőrzése (3. pont), illetve a lakosság széleskörű tájékoztatása a nem szándékos tartás felszámolására (4. pont) még nyújthat némi kiegészítő segítséget.

5.3. SZÁLLÍTÁS – SZENNYEZŐ ANYAG

5.3.1. SZENNYEZŐ SZAPORÍTÓANYAG

Uniós jegyzéken lévő érintett fajok: cingár átokhínár (*Elodea nuttallii*), felemáslevelű süllőhínár (*Myriophyllum heterophyllum*), hévízi gázló (*Hydrocotyle ranunculoides*),

karolinai tündérhínár (*Cabomba caroliniana*), közönséges vízijácint (*Eichhornia crassipes*), nagy fodros-átokhínár (*Lagarosiphon major*), nagyvirágú tóalma (*Ludwigia grandiflora*), sárga tóalma (*Ludwigia peploides*), strucctoll-süllőhínár (*Myriophyllum aquaticum*)

Útvonal leírása: Az Unió területén kívülről akár gazdasági (kertészeteknek, áruházláncoknak, élelmiszer kereskedőknek stb.), akár tudományos (kutatóhelyeknek, bemutatóhelyeknek stb.), akár magán célokra behozott (kereskedők vagy magánszemélyek) növényi élelmiszerek, magok, szaporítóanyagok, élő növények vagy növényi termékek közé keveredve szárazföldi és vízinövények szaporodásra alkalmas képletei észrevétlenül bekeveredve utaznak, így bejutnak az ország (és az Unió) területére. 2019. év végétől jelentősen szigorodtak a növényi anyagok és termékek behozatalának feltételei. Gyakorlatilag kizárólag növényegészségügyi bizonyítvány birtokában szabad behozni az unió területére bármiféle növényi szaporítóanyagot, a behozott áruk ellenőrzése pedig egyes termékek esetében (minden ültetésre szánt vagy már elültetett növény és a 2019/2072/EU rendelet XI. melléklet A részében felsorolt áruk (pl. paradicsom, alma)) minden alkalommal megtörténik (csak a kijelölt növényegészségügyi ellenőrző pontokra érkehetnek ezek hazánkba; 2019-ben 5 helyszín: Záhony, Eperjeske, Röske, Kelebia, budapesti Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér), más esetben pedig szűrőpróba-szerűen, bármely határállomáson történhet ellenőrzés. Kivételt jelent az ananász, a banán, a datolya, a durián és a kókusz termése, a feldolgozott növényi termékek (pl. aszalványok, szárítmányok, tartósított zöldségek és gyümölcsök), továbbá a Svájc-ból érkező növények, növényi termékek. A növényegészségügyi bizonyítvány kiállítását, illetve azt megelőzően az ahhoz szükséges növényegészségügyi vizsgálatot a származási ország illetékes hatósága végzi el. A közlekedési infrastruktúra, vagyis a közlekedési hálózat és a közlekedési eszközök fejlődése az egyik legnagyobb hatású jelenség az invázió szempontjából. Napjainkban repülőgéppel az áruk néhány óra alatt eljuthatnak egyik kontinensről a másikra. A közlekedés ma már szinte folyamatos napi kapcsolatot biztosít az egyes földrészek között és a régiókon belül is növeli az összeköttetéseket. A növényi szaporító anyagok kereskedelme előtt a távolság és az utazási idő mára nem jelenthet áthidalhatatlan akadályt. Az áruszállítás ugyanakkor óriási anyagmozgatással jár, így nagyon nehéz kiszűrni, ha egy-egy szaporítóanyag-szállítmány közé nem kívánt szervezetek vagy élősködők is keverednek.

Útvonal jelentősége és időbeli változása: Jelentős. A terjedési útvonal által kilenc vízinövényfaj érintett. Az útvonalhoz tartozó növények többségéről általánosságban elmondható, hogy – főként vegetatív úton – tömeges elszaporodásra képes, agresszívan terjedő, melegkedvelő, jó versenyképességű vízinövények, amelyek a természetbe kijutva és elszaporodva jelentős károkat okozhatnak a vízi ökoszisztémákban. Az egyre gyakoribbá váló enyhe telek is kedveznek e fajok hidegebb vizekhez való adaptálódásának. Sokan közülük képesek a már megtelepedett, őshonos hínárfajok kiszorítására is, megváltoztatva az adott közösség összetételét, ami közvetve a fogyasztó szervezetekre is hatással lehet. Előbbiekén túl a nagy, összefüggő vízinövény tömegek gazdasági problémákat is okoznak: elzárják a hajózó csatornákat és egyéb vízi utakat, zsilipeket torlaszolhatnak el, gyorsítják az üledékképződést. Továbbá akadályozzák a gátak, műszaki létesítmények használatát, a víz mezőgazdasági (öntözés, haltenyésztés, szállítás) és turisztikai, valamint rekreációs (úszás, hajózás, vízisízés, horgászat) célú hasznosítását. A növényi anyagok kereskedelmének volumene várhatóan nem fog jelentősen változni a jövőben sem, így e terjedési útvonal hosszú távon fontos maradhat az idegenhonos inváziós növényfajok bekerülése, terjedése tekintetében.

Jogszabályi háttér:

- A Bizottság (EU) 2019/2123 Felhatalmazáson Alapuló Rendelete (2019. október 10.) az (EU) 2017/625 európai parlamenti és tanácsi rendeletnek a bizonyos áruk esetében az ellenőrző pontokon elvégezhető azonossági és fizikai ellenőrzések, illetve a

határállomástól távol is elvégezhető okmányellenőrzések eseteire és feltételeire vonatkozó szabályok tekintetében történő kiegészítéséről.

- A növényfajták állami elismeréséről, valamint a szaporítóanyagok előállításáról és forgalomba hozataláról szóló 2003. évi LII. törvény
- A növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet
- A növényvédő szerek forgalomba hozatalának és felhasználásának engedélyezéséről, valamint a növényvédő szerek csomagolásáról, jelöléséről, tárolásáról és szállításáról szóló 89/2004. (V.15.) FVM rendelet

Érintett szereplők:

- Agrárminisztérium Biodiverzitási és Génmegőrzési Főosztály (AM-BGMF)
- Agrárminisztérium Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály (AM-ÉLFF)
- Agrárminisztérium Mezőgazdasági Genetikai Erőforrások Főosztálya (AM-MGEF)
- Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF)
- Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (NÉBIH)
- a kormányhivatalok természetvédelmi hatóságai, növény- és talajvédelmi hatóságai (pl. növényvédőszer használatának engedélyezése), növénytermesztési hatóságai (pl. szaporítóanyag forgalomba hozatala)
- jegyzők (mint növényvédelmi hatóság belterületi ingatlant érintő hatósági ügyekben)
- Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF) és területi vízügyi igazgatóságok
- vízügyi hatóságok
- Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara (MNMNK)
- Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (NAK)
- szaporítóanyag- és növénykereskedések (beleértve az internetes kereskedéseket is)
- nemzeti park igazgatóságok
- Nemzeti Adó- és Vámhivatal
- lakosság
- a témával foglalkozó média (sajtó, rádió, televízió, online média)

Nemzetközi útmutató:

- nem ismert

Intézkedések:

1. Határátlépő helyek személyzetének továbbképzése az uniós jegyzéken szereplő fajok felismerése érdekében.
 - a. Felelős: Agrárminisztérium Biodiverzitási és Génmegőrzési Főosztály (AM-BGMF); Agrárminisztérium Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály (AM-ÉLFF); Agrárminisztérium Mezőgazdasági Genetikai Erőforrások Főosztálya (AM-MGEF); Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztálya (AM-TMF); kereskedelmi, növényvédelmi, talajvédelmi- és természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál, jegyzők a fentebb leírt hatáskörükben
 - b. Időskála: folyamatos

2. Határellenőrzés.

- a. Felelős: a növény- és talajvédelmi hatáskörben eljáró érintett megyei kormányhivatalok a Nemzeti Adó- és Vámhivatallal történő együttműködés keretében
- b. Időskála: folyamatos

3. Kereskedelmi szereplők és magánszemélyek tájékoztatása a behozatali szabályokról.

- a. Felelős: Agrárminisztérium Biodiverzitási és Génmegőrzési Főosztály (AM-BGMF); Agrárminisztérium Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály (AM-ÉLFF); Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF); kereskedelmi, növényvédelmi, talajvédelmi- és természetvédelmi hatóságok az egyes kormányhivataloknál; Nemzeti Adó- és Vámhivatal
 - b. Időskála: folyamatos
- Intézkedések priorizálásának alapelvei: A határokon belépő termékek ellenőrzése és kiszűrése csak abban az esetben képzelhető el, ha az ellenőrzést végző személyek felismerik a jegyzéken szereplő fajok példányait, ezért a képzésük (1. pont) elsődleges annak érdekében, hogy el tudják végezni az ellenőrzést (2. pont). Nagyon fontos a kereskedelmi szereplők és magánszemélyek folyamatos informálása a behozatali szabályokról (3. pont).

5.3.2. VETŐMAGSZENNYEZÉS

Uniók jegyzéken lévő érintett fajok: kaukázusi medvetalp (*Heracleum mantegazzianum*), Szosznovszkij-medvetalp (*Heracleum sosnowskyi*)

Útvonal leírása: A különféle magok globális kereskedelme rendkívül elterjedt, melynek célja leggyakrabban a gabona-, zöldség- vagy virágtermesztés, a díszárgyártás (ékszerek, bizsuk), az állattenyésztés (állatélvezés) és az egyéb termékfeldolgozás. E helyen kizárólag vetőmagszállítványokat, szemestakarmányokat szennyező, a szállítvány céljától eltérő, magként behurcolt fajokkal foglalkozunk. Más esetben az szennyezők lehetnek a magok parazitái és patogénjei is, de olyan fajok is, amelyek trofikus vagy abiotikus kapcsolatban állnak a magokkal (pl. magkártevők). Azokat a szennyezőket, melyek az emberi fogyasztásra szánt magot vagy a magbázisú terméket (pl. liszt) jelentő szállítványt szennyeznek, külön terjedési útvonal kategóriájába soroljuk (élelmiszerszennyezők). Amennyiben az élelmiszer- vagy élelmiszeralapú termék termelése céljából a magot elültetik és gondozzák, akkor viszont már vetőmagszennyezésről beszélünk. Az elkülönítés alapja tehát a szállítvány felhasználási módja. A terjedési út hasonlósága miatt az állatok takarmányozása, etetése céljából szállított magok (szemestakarmányok) szennyezése is ide tartozik, függetlenül attól, hogy a magokat elvetik-e vagy közvetlenül takarmányozás céljára fordítják.

Útvonal jelentősége és időbeli változása: Nem jelentős. Az útvonal által két faj érintett. Feltételezhető, hogy a kaukázusi medvetalp és a Szosznovszkij-medvetalp is helyenként ennek a terjedési útvonalnak köszönhetően jelent meg hazánkban. Ezen a terjedési úton a már fertőzött ártereken kívül, a meglévő állományoktól távolabb, azoktól függetlenül is megjelenhetnek a medvetalp-fajok. A Szosznovszkij-medvetalp megjelenési okaként elsősorban a fűmagvetést feltételezik a Kiskunságban, Kiskörös mellett. Elképzelhető az is, hogy a takarmányszállítványba keveredhetett magok révén került jelenlegi élőhelyére a faj ottani állománya. A két faj kedvező termőhelyet a nedves, tápanyagdús talajon talál, ahol nincs jelentős árnyalás. Inváziójukat segíti, hogy zavart élőhelyen is könnyen megtelepednek. Terjedésükhöz nagy maghozamuk mellett az is jelentősen hozzájárul, hogy a termések szobahőmérsékleten, száraz körülmények között akár hét évig is megtartják

csírázókéességüket. Az útvonal jelentősége a jövőben biztosan növekedni fog. Tekintettel arra, hogy a területfelhagyásokhoz, művelésiág-váltáshoz kapcsolódó gyeptelepítések és a lepusztult felszínek gyepesítésének igénye is várhatóan megnő, a vetőmagszállítmányok mozgása feltehetőleg gyakoribbá válik. A gyepgazdálkodáson, gyepesítéseken túl, a mezőgazdaság egyéb ágazataihoz kapcsolódóan is egyre nagyobb volumenű magszállítmánnyal (pl. állattenyésztés, díszállattartáshoz kapcsolódó takarmány- és állateledel-transzfer) kell számolni.

Jogszabályi háttér:

- A szántóföldi növényfajok vetőmagvainak előállításáról és forgalomba hozataláról szóló 48/2004. (IV. 21.) FVM rendelet
- A természetes környezet megőrzésére szánt takarmánynövény-vetőmagkeverékek kereskedelmi célú begyűjtéséről és forgalmazásáról szóló 86/2012. (VIII. 15.) VM rendelet
- A NATURA 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályairól szóló 269/2007. (X. 18.) Korm. Rendelet
- A növényfajtak állami elismeréséről, valamint a szaporítóanyagok előállításáról és forgalomba hozataláról szóló 2003. évi LII. törvény
- A növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet
- A növényvédő szerek forgalomba hozatalának és felhasználásának engedélyezéséről, valamint a növényvédő szerek csomagolásáról, jelöléséről, tárolásáról és szállításáról szóló 89/2004.(V.15.) FVM rendelet

Érintett szereplők:

- Agrárminisztérium Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály (AM-ÉLFF)
- Agrárminisztérium Mezőgazdasági Genetikai Erőforrások Főosztálya (AM-MGEF)
- Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF)
- Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (Nébih)
- a kormányhivatalok természetvédelmi hatóságai, növény- és talajvédelmi hatóságai (pl. növényvédőszer használatának engedélyezése)
- jegyzők (mint növényvédelmi hatóság belterületi ingatlant érintő hatósági ügyekben)
- Vetőmag Szövetség Szakmaközi Szervezet és Termék Tanács
- Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (NAK)
- mezőgazdászok, növényvédelmi szakemberek
- mezőgazdasági termelők

Nemzetközi útmutató:

- nem ismert

Intézkedések:

1. A külföldről érkező, szennyezett területről származó vetőmag- és egyéb magszállítmányok kiszűréséhez szükséges intézkedések kidolgozása (az érintett területek és országok azonosítása, lehatárolása).
 - a. Felelős: Agrárminisztérium Mezőgazdasági Genetikai Erőforrások Főosztálya (AM-MGEF); Agrárminisztérium Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály (AM-ÉLFF); Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF); Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (NEBIH)

- b. Időskála: 2021. december 31.
2. Ismeretterjesztő kampány folytatása az agrárszakemberek körében, a releváns fajok korai felismerése érdekében.
- a. Felelős: Agrárminisztérium Mezőgazdasági Genetikai Erőforrások Főosztálya (AM-MGEF); Agrárminisztérium Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály (AM-ÉLFF); Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF); Vetőmag Szövetség Szakmaközi Szervezet és Terméktanács; Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (NAK); mezőgazdászok, növényvédelmi szakemberek
- b. Időskála: folyamatos
- Intézkedések prioritizálásának alapelvei: Az útvonal szempontjából nagy jelentősége van az ismeretterjesztésnek és szemléletformálásnak (2. pont), de a legfontosabb, hogy a szállítmányokban való nehéz fellelhetőség miatt már a származási helyről való bekerülési lehetőséget kizárjuk. Ehhez a származási helyek és a bekerülés kizárását célzó eszközök azonosítása szükséges (1. pont).

5.4. NEM TÁMOGATOTT – AZ ÖT FŐKATEGÓRIAKÉNT MEGJELÖLT ÚTVONALAKON BETELEPÍTETT IDEGENHONOS INVÁZIÓS FAJOK HATÁROKON ÁTNYÚLÓ TERMÉSZETES TERJEDÉSE (Spontán terjedés a szomszédos országok felől)

Uniós jegyzéken lévő érintett fajok: bíbor nebáncsvirág (*Impatiens glandulifera*), japán komló (*Humulus scandens*), Szosznovszkij-medvetalp (*Heracleum sosnowskyi*), jelzőrák (*Pacifastacus leniusculus*), kínai gyapjasollósrák (*Eriocheir sinensis*), amurgéb (*Perccottus glenii*), halcsontfarkú réce (*Oxyura jamaicensis*), nilusi lúd (*Alopochen aegyptiacus*), mosómedve (*Procyon lotor*), nutria (*Myocastor coypus*), nyestkutya (*Nyctereutes procyonoides*), pénzmapocok (*Ondatra zibethicus*)

Útvonal leírása: Az idegenhonos inváziós fajok új területeken – betelepítés vagy behurcolás következtében – történő megtelepedésüket követően spontán terjedésre képesek, vagyis miután az ember közvetítésével új területeken megjelentek, már emberi segítség nélkül, önmaguktól is képesek a továbbterjedésre. Ebbe az útvonalba csak azon fajokat értjük bele, melyek a szomszédos országok felől terjedtek át hozzánk spontán terjedés révén, vagyis azok a fajok nem tartoznak ide, amelyek valamilyen terjedési útvonalon bekerültek az országba és itt terjedtek el spontán módon, csak abban az esetben, ha a szomszédos országok felőli terjedés lényegesen nagyobb mértékben járul hozzá a hazai elterjedéshez. A továbbterjedésben inváziós tulajdonságaik nagyban segítik az érintett taxonokat. Meg kell említeni, hogy a klímaváltozás hatására egy inváziós faj elterjedési területében bekövetkező változás jelensége a spontán terjedéshez hasonló módon zajlik. Összességében elmondható, hogy a spontán terjedés ellen a legnehezebb védekezni, leginkább a megtelepedés kezelésére van lehetőség.

Útvonal jelentősége és időbeli változása: Jelentős. Sok és helyenként széles körben elterjedt faj tartozik ide. Ugyanakkor sajnos ez az az útvonal, mellyel szemben a legbonyolultabb hatékony intézkedéseket életbe léptetni, hiszen csak a már megtelepedett egyedek kiirtására lehet fókuszálni. Az útvonal által tizenkét faj érintett, három növény, két rák, egy hal, két madár és négy emlősfaj. Az időbeli változást nehéz megjósolni, tekintve, hogy alapvetően függ a más országokban meghozott, illetve meghozandó intézkedésektől. Ugyanakkor több széles körben elterjedt és egyre inkább terjeszkedő faj tartozik ide, ezért feltételezni lehet, hogy a terjedési útvonal jelentősége a jövőben sem fog változni. Sőt, Magyarországon néhány

faj (pl. nutria, mosómedve) még csak most kezdte meg hódítását, emiatt akár még növekedhet is az útvonal jelentősége.

Jogszabályi háttér:

- A vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról szóló 1996. évi LV. törvény
- A vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról szóló 1996. évi LV. törvény végrehajtásának szabályairól szóló 79/2004. (V. 4.) FVM rendelet
- A fegyverekről és lőszeréről szóló 253/2004. (VIII. 31.) Korm. rendelet
- A halgazdálkodásról és a hal védelméről szóló 2013. évi CII. törvény
- A halgazdálkodás és a halvédelem egyes szabályainak megállapításáról szóló 133/2013. (XII. 29.) VM rendelet
- Az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény
- Az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról szóló 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet
- A növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet
- A növényvédő szerek forgalomba hozatalának és felhasználásának engedélyezéséről, valamint a növényvédő szerek csomagolásáról, jelöléséről, tárolásáról és szállításáról szóló 89/2004.(V.15.) FVM rendelet

Érintett szereplők:

- Agrárminisztérium Halgazdálkodási Főosztály (AM-HaGF)
- Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF)
- Agrárminisztérium Vadgazdálkodási Főosztály (AM-VGF)
- a kormányhivatalok természetvédelmi hatóságai, növény- és talajvédelmi hatóságai (pl. növényvédőszer használatának engedélyezése), növénytermesztési hatóságai (pl. szaporítóanyag forgalomba hozatal), állatvédelmi és állategészségügyi hatóságai, vadászati- és halgazdálkodási hatóságai
- jegyzők (mint növényvédelmi hatóság belterületi ingatlant érintő hatósági ügyekben)
- rendőrség lakott területet érintő hatósági ügyekben
- nemzeti park igazgatóságok
- vízügyi igazgatóságok
- erdőgazdálkodók
- vadászatra jogosultak
- Magyar Állatorvosi Kamara (MÁOK)
- Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (NAK)
- Országos Magyar Vadászkamara
- Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara (MNMNK)
- kutatóintézetek
- Magyar Országos Horgász Szövetség (MOHOSZ)
- Magyar Akvakultúra és Halászati Szakmaközi Szervezet (MA-HAL)
- halastavak kezelői, valamint nyilvántartott halgazdálkodási vízterületek halgazdálkodásra jogosultjai

- halászati és horgászati civil szervezetek
- lakosság

Nemzetközi útmutató:

- Directorate of Democratic Governance (2014): Recommendation N°170 on the European Code of Conduct on Recreational Fishing and Invasive Alien Species. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Standing Committee. 34th meeting, Strasbourg, 2-5 December 2014. T-PVS/Inf (2014) 11, 13 p.
- WGIAS (2018):. Prioritising Pathways of Introduction and Pathway Action Plans. Prepared by Working Group 1 of the Working Group on Invasive Alien Species (WGIAS). Date of completion: January 2018. Published in the Register of Commission Expert Groups and Other Similar Entities, code number E03276.

Intézkedések:

1. A már megtelepedett egyedek, állományok folyamatos gyérítése, irtása azokon a területeken, ahol ez költséghatékonyan kivitelezhető.
 - a. Felelős: adott fajok korábbi pontokban felsorolt felelősei
 - b. Időskála: folyamatos
 2. Lakosság tájékoztatása a releváns idegenhonos inváziós fajokról internetes honlap üzemeltetésével, különös tekintettel az általuk okozott természetvédelmi, gazdasági és egészségügyi károkra.
 - a. Felelős: Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály (AM-TMF); tíz nemzeti park igazgatóság
 - b. Időskála: folyamatos
 3. A releváns idegenhonos inváziós fajok elterjedésének monitorozása, az ehhez szükséges protokollok kidolgozása.
 - a. Felelős: nemzeti park igazgatóságok
 - b. Időskála: folyamatos
 4. A releváns idegenhonos inváziós fajok kezelési lehetőségeinek és állomány-felszámolási módszertanának vizsgálata, irtási protokollok elkészítése, valamint a kezelések hatékonyságának vizsgálata.
 - a. Felelős: nemzeti park igazgatóságok; erdőgazdálkodók
 - b. Időskála: folyamatos
- Intézkedések prioritizálásának alapelvei: A legfontosabb intézkedés a lehetőségekhez képest befogni, felszámolni, gyéríteni a már megtelepedett egyedeket a természetvédelmi szempontok maximális figyelembevételével (1. pont). Például a nílusi lúd költő állományának felszámolását csak olyan élőhelyen és olyan módszerekkel szabad végezni, ami nem veszélyezteti természeti értékeink (elsősorban fokozottan védett madárfajok, kiemelkedő jelentőségű vízimadár gyülekező helyek) fennmaradását, illetve nem jár túlzott zavarással (pl. vízivad vadászati kíméleti területek). Ugyanígy fontos a tervezett lépések kapcsán azok társadalmi elfogadottságának vizsgálata. Például a tatai Fényes-tanösvény nutria állományának felszámolását ketreces befogással szükséges elvégezni, mivel lőfegyveres eltávolításuk minden bizonnyal lakossági felháborodással járna. Mindezek miatt az intézkedés kiválasztása során kiemelt szerepe van a lakosság folyamatos szemléletformálásának is, egy internetes felület állandó jelleggel történő üzemeltetésének (2. pont). Minden kezelés alapja a rendszeres monitorozás, ehhez szükség van fajokra specializált

protokollok kidolgozására (3. pont). Ugyanígy hasznos az idegenhonos inváziós fajok állomány-felszámolási módszertanának vizsgálata, mely magába foglalja protokollok kidolgozását és a kezelések hatékonyságának vizsgálatát is (4. pont).

6. IRODALOM

- Antal L., Székely Cs., Molnár K. (2015): Parasitic infections of two invasive fish species, the Caucasian dwarf goby and the Amur sleeper, in Hungary. *Acta Vet. Hung.* 63(4), p. 472-484.
- Al-Shorbaji F. N., Gozlan R. E., Roche B., Britton J. R., Andreou D. (2015): The alternate role of direct and environmental transmission in fungal infectious disease in wildlife: threats for biodiversity conservation. *Scientific Reports*, 5: 10368, DOI: 10.1038/srep10368
- Bartha D., Király G., Schmidt D., Tiborcz V., Barina Z., Csiky J., Jakab G., Lesku B., Schmotzer A., Vidéki R., Vojtkó A., Zólyomi Sz. (szerk. / eds.) (2015): Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza / Distribution atlas of vascular plants of Hungary. – Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó / University of West Hungary Press, Sopron, 329 p.
- Bíró Sz., Juhász A., Kapronczai I., Kemény G., Mihók Zs., Popp J., Potori N., Udovecz G. (szerk.) (2010): A magyar dísznövényágazat helyzete és kilátásai. *Agrárgazdasági Kutató Intézet*, 150 p.
- Bódis E., Borza P., Potyó I., Puky M., Weiperth A., Guti G. (2012): Invasive mollusc, crustacean, fish and reptile species along the Hungarian stretch of the River Danube and some connected waters. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 58, p. 29-45.
- Botta-Dukát Z., Mihály B. (szerk.) (2006): *Biológiai inváziók Magyarországon – Özönnövények II. TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, 410 p.*
- Botta-Dukát Z. (2016): Inváziós fajok terjedési útvonalainak átfogó elemzése és hazai értékelése. MTA Ökológiai Kutatóközpont, Ökológiai és Botanikai Intézet, Vácrátót, 264 p.
- Brundu G., Richardson D. M. (2017): Code of Conduct for Invasive Alien Trees. Strasbourg, 6 December 2017. T-PVS/Inf (2017) 8, 80 p.
- Bullock J., Beale S., Chapman D. *et al.* (2012): Assessing and controlling the spread and the effects of common ragweed in Europe (ENV.B.2/ETU/2010/0037). European Commission, Final report
- Cassey P., Hogg C. J. (2015): Escaping captivity: The biological invasion risk from vertebrate species in zoos. *Biological Conservation* 181, p. 18-26.
- Crosby A. W. (1986): *Ecological Imperialism: The Ecological Expansion of Europe, 900-1900.* Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom
- Csecserits A., Barabás S., Csabai J., Devescovi K., Hanyecz K., Höhn M., Kósa G., Németh A., Orlóci L., Papp L., Pándi I. (2018): Hazai botanikus kerti tapasztalatok az európai uniós inváziós listán szereplő szárazföldi növényekkel kapcsolatban. *Botanikai Közlemények* 105(1), p. 143-154.
- Csiszár Á., Korda M. (2015): Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai. Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, p. 239.
- Csóka A., Kézdy P., Korda M., Csiszár Á. (2019): Practical experiences in invasive alien plant control in protected areas of Hungary. - Detection and control of forest invasive alien

- species in a dynamic world, International conference of the LIFE ARTEMIS project, Szeptember 25-28, Ljubljana, Szlovénia, Book of Abstracts
- DAISIE (2009): Handbook of alien species in Europe. Springer, Dordrecht
- Davenport K., Collins J. (2016): European Code of Conduct on pets and invasive alien species. Council of Europe, 59 p.
- Demeter A., Czóbel Sz. (2016): A mirigyos bálványfa (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle) hazai kutatásainak áttekintése és inváziójának mértéke a hazai élőhelyeken. Természetvédelmi Közlemények 22, p. 20-32.
- Diamond J. (1997): Guns, germs and steel. The fates of human societies. W.W. Northon & Company, New York-London
- Direcorate of Democratic Governance (2014): Recommendation N°170 on the European Code of Conduct on Recreational Fishing and Invasive Alien Species. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Standing Committee. 34th meeting, Strasbourg, 2-5 December 2014. T-PVS/Inf (2014) 11, 13 p.
- Erős T., Takács P., Sály P., Specziár A., György Á., Bíró P. (2008): Az amurgéb (*Perccottus glenii* Dybowski, 1877) megjelenése a Balaton vízgyűjtőjén. Halászat 101, p. 75-77.
- Ferincz Á., Kováts N., Benkő-Kiss Á., Paulovits G. (2014): New record of the spiny-cheek crayfish, *Orconectes limosus* (Rafinesque, 1817) in the catchment of Lake Balaton (Hungary). BioInvasions Records 3(1), p. 35-38.
- Fintha I. (1994): Az Észak-Alföld edényes flórája. A KTM Természetvédelmi Hivatalának tanulmánykötetei. TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, 130 p.
- Földművelésügyi Minisztérium (2016): A Biológiai sokféleség megőrzésének nemzeti stratégiája 2015-2020. Földművelésügyi Minisztérium, Budapest, 78 p.
- Gencsi L., Vancsura R. (1992): Dendrológia. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 728 p.
- Genovesi P., Shine C. (2007): Európai stratégia az özönfajok ellen. Az európai vadon élő növények, állatok és természetes élőhelyeik védelméről szóló egyezmény (Berni Egyezmény) dokumentuma. Fertő-Hanság és Őrségi Nemzeti Park Igazgatóság, Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, Budapest, 60 p.
- Gozlan R. E., Andreou D., Takashi A., Beyer K., Bouhadad R., Burnard D., Caiola N., Cakic P., Djikanovic V., Esmaili H. R., Falka I., Golicher D., Harka A., Jeney G., Kováč V., Musil J., Nocita A., Povz M., Poulet N., Virbickas T., Wolter C., Tarkan A. S., Tricarico E., Trichkova T., Verreycken H., Witkowski A., Zhang C. G., Zweimueller I., Britton J. R. (2010): Pan-continental invasion of *Pseudorasbora parva*: towards a better understanding of freshwater fish invasions. Fish and Fisheries 11(4), p. 315-340.
- Gozlan R. E., Beyer K. (2005): Hybridisation between *Pseudorasbora parva* and *Leucaspis delineatus*. Folia Zoologica 55(1), p. 53-60.
- Halasi-Kovács B., Harka Á. (2012): Hány halfaj él Magyarországon? A magyar halfauna zoogeográfiai és taxonómiai áttekintése, értékelése. Pisces Hungarici 6, p. 5-24.
- Harka Á. (1998): Magyarország faunájának új halfaja: az amurgéb (*Perccottus glenii* Dybowski, 1877). Halászat 91, p. 32-33.
- Harrower C. A., Scalera R., Pagad S., Schönrogge K., Roy H. E. (2017): Guidance for interpretation of CBD categories on introduction pathways. Technical note prepared by IUCN for the European Commission. IUCN, 100 p.
- Heltai M., Szemethy L., Lanszky J., Csányi S. (2001): Returning and new mammal predators in Hungary: The status and distribution of the golden jackal (*Canis aureus*), raccoon dog (*Nyctereutes procyonoides*) and raccoon (*Procyon lotor*) in 1997-2000. Beiträge zur Jagd- und Wildforschung 26, p. 95-102.

- Kark S., Solarz W., Chiron F., Clergeau P., Shirley S. (2009): Alien birds, amphibians and reptiles of Europe. In: DAISIE (ed.): Handbook of Alien Species in Europe. Invading Nature: Springer Series in Invasion Ecology, Springer, Dordrecht, The Netherlands, p. 105-118.
- Kati S., Mozsár A., Árva D., Cozma N. J., Czeglédi I., Antal L., Nagy S. A., Erős T. (2015): Feeding ecology of the invasive Amur sleeper (*Perccottus glenii* Dybowski, 1877) in Central Europe. International Review of Hydrobiology. DOI: 10.1002/iroh.201401784
- Kézdy P., Csiszár Á., Korda M., Bartha D. (2018): Inváziós fajok előfordulása és kezelése Magyarország védett és Natura 2000 területein, európai összehasonlítással. Természetvédelmi Közlemények 24, p. 85–103.
- Király G., Steták D., Bányai Á. (2007): Spread of invasive macrophytes in Hungary. Neobiota (Berlin) 7, p. 123-131.
- Korda M., Vidéki R., Danyik T. (2008): Az amerikai rucaöröm (*Salvinia molesta* D. S. Mitchell) és a sallangos vízipáfrány (*Ceratopteris thalictroides* (L.) Brongn.) Magyarországon. Kitaibelia 13(1), p. 171.
- Korda M. (2018): A Magyarországon inváziós növényfajok elterjedésének és elterjesztésének története I. T I L I A Vol. XIX., Sopron, 459 p.
- Koutika L-S., Rainey H. J. (2015): A review of the invasive, biological and beneficial characteristics of aquatic species *Eichhornia crassipes* and *Salvinia molesta*. Applied Ecology and Environmental Research 13(1), p. 263-275.
- Kovács T., Juhász P., Ambrus A. (2005): Adatok a Magyarországon élő folyami rákok (Decapoda: Astacidae, Cambaridae) elterjedéséhez. Folia historico-naturalia Musei Matraensis 29, p. 85-90.
- Lapin K. (2017): Information on measures and related costs in relation to species included on the Union list: *Asclepias syriaca*. Technical note prepared by IUCN for the European Commission
- Lökkös A., Müller T., Kovács K., Várkonyi L., Specziár A., Peer M. (2016): The alien, parthenogenetic marbled crayfish (Decapoda: Cambaridae) is entering Kis-Balaton (Hungary), one of Europe's most important wetland biotopes. Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems 417, p. 16.
- Lukács B. A., Mesterházy A., Vidéki R., Király G. (2016): Alien aquatic vascular plants in Hungary (Pannonian ecoregion): Historical aspects, data set and trends. Plant Biosystems An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology 150(3), p. 388-395.
- Mesterházy A., Riezing N., Vidéki R. (2019): Magyarországon előforduló idegenhonos tóalma (*Ludwigia*) fajok taxonómiai revíziója. Kitaibelia 24(2), p. 153-164.
- Mihály B., Botta-Dukát Z. (szerk.) (2004): Biológiai inváziók Magyarországon – Özönnövények. TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, 409 p.
- Molnár K. (1967): Újabb kellemetlen vendég érkezett hazai vizeinkbe. Halászat 13, p. 171.
- Molnár S., Bariska M. (2002): Magyarország ipari fája. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, 210 p.
- Monaco A., Genovesi P. (2014): European Guidelines on Protected Areas and Invasive Alien Species, Council of Europe, Strasbourg, Regional Parks Agency – Lazio Region, Rome
- Müllerová J., Parker C. (2014): Datasheet report for *Heracleum mantegazzianum*. In: Invasive species compendium. CABI, Wallingford, UK. <http://www.cabi.org/isc/datasheet/26911>
- Padilla D. K., Williams S. L. (2004): Beyond ballast water: aquarium and ornamental trades as sources of invasive species in aquatic ecosystems. Frontiers in Ecology and Environment 2, p. 131-138.

- Paillet Y., Bergès L., Hjältén J., Ódor P., Avon C., Bernhardt-Römermann M., Bijlsma R., De Bruyn L., Fuhr M., Grandin U., Kanka R., Lundin L., Luque S., Magura T., Matesanz S., Mészáros I., Sebastià M., Schmidt W., Standovár T., Tóthmérész B., Uotila A., Valladares F., Vellak K., Virtanen R. (2010): Biodiversity Differences between Managed and Unmanaged Forests: Meta-Analysis of Species Richness in Europe. *Conservation Biology* 24(1), 101-112.
- Patoka J., Petrtyl M., Kalous L. (2014): Garden ponds as potential introduction pathway of ornamental crayfish. *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems* 414, 13. DOI: 10.1051/kmae/2014019
- Pintér K. (1980): Exotic fishes in Hungarian waters: their importance in fishery utilization of natural water bodies and fish farming. *Fisheries Management* 11(4), p. 163-167.
- Pintér K. (2002): Magyarország halai. Akadémiai Kiadó, Budapest, 222 p.
- Puky M., Reynolds J. D., Schád P. (2005): Native and alien Decapoda species in Hungary: distribution, status, conservation importance. p. 376-377, 553-568. In: Fürder L., Soutygrosset C. (eds.): European native crayfish in relation to land-use and habitat deterioration with a special focus on Austropotamobius torrentium. *Craynet*, Vol. 3. Bulletin Francais de la Pêche et de la Pisciculture
- Puky M., Schád P. (2006): Magyarországi tízlábú rák (Decapoda) fajok elterjedése és természetvédelmi helyzete. *Acta Biologica Debrecina Supplementum Oecologica Hungarica* 14, p. 195-204.
- Puky M. (2012): Do researchers have anything to do with „Danubia killer machines”? *Eriocheir sinensis* in Hungary. p. 211-215. In: 39th IAD Conference. Living Danube. Proceedings book, Editor: Árpád Berczik, Mária Dinka, Anita Kiss. MTA, Budapest
- Radtke A., Ambraß S., Zerbe S., Tonon G., Fontana V., Ammer C. (2013): Traditional coppice forest management drives the invasion of *Ailanthus altissima* and *Robinia pseudoacacia* into deciduous forests. *Forest Ecology and Management* 291, p. 308-317.
- Riezing N. (2019): Újabb adventív vízinövény Magyarországon: *Limnobium laevigatum* (Hydrocharitaceae). *Kitaibelia* 24(1), p. 9-15.
- Rigó A. (2019): Additions to the Distribution atlas of vascular plants of Hungary. *Studia Botanica Hungarica* 50(1), p. 185-224.
- Sallai Z., Puky M. (2008): A cifrarák (*Orconectes limosus*) megjelenése a Közép-Tisza vidékén. *Acta Biologica Debrecina Supplementum Oecologica Hungarica* 18, p. 203-208.
- Scalera M. R., Genovesi P., Danny de Man D., Klausen B., Dickie L. (2016): European Code of Conduct on zoological gardens and aquaria and invasive alien species. European Council, 40 p.
- Scalera R., Genovesi P. (2016): Guidance for governments concerning invasive alien species pathways action plans. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Standing Committee. 36th meeting, Strasbourg, 15-18 November 2016. T-PVS/Inf (2016) 10, 39 p.
- Secretariat of the International Plant Protection Convention (2017): ISPM 39 on International movement of wood. Food and Agriculture Organization of the United Nations, 20 p.
- Seprős R., Csányi B., Danyik T., Farkas A., Gábris V., Gál B., Répás E., Szajbert B., Weiperth A. (2017): Idegenhonos inváziós tízlábú rákok aktuális helyzete. In: Holes A. (szerk.) Magyarország környezeti állapota 2017, p. 62-70.
- Sokolov S. G., Reshetnikov A. N., Protasov E. N. (2014): A checklist of parasites in non-native populations of rotan *Perccottus glenii* Dybowski, 1877 (Odontobutidae). *Journal of Applied Ichthyology* 30, p. 574-596.

- Szabó I. (2002): Melegvízi növényfajok Hévíz és Keszthely vizeiben. Botanikai Közlemények 89(1-2), p. 105-115.
- Takács P., Maász G., Vitál Z., Harka Á. (2016): Akvárium halak a Hévíz-lefolyó termálvizében. Pisces Hungarici 9, p. 59-64.
- Tandon K. K. (1977): Age and growth of pumpkinseed, *Lepomis gibbosus* (Perciformes, Centrarchidae) from Hungaria. Vest. Cesk. Zool. Spol 41, p. 74-79.
- Thuránszky M., Forró L. (1987): Data on distribution of freshwater crayfish (Decapoda: Astacidae) in Hungary in the late 1950s. Miscellanea Zoologica Hungarica 4, p. 65-69.
- Török K., Botta-Dukát Z., Dancza I., Németh I., Kiss J., Mihály B., Magyar D. (2003): Invasion gateways and corridors in the Carpathian Basin: biological invasions in Hungary. Biological Invasions 5(4), p. 349-356.
- Varga I., Dedák D., Baranyai-Nagy A., Kisné Fodor L. (szerk.) (2018): Hódítás úton, útfélen – Idegenhonos inváziós fajok bekerülési és terjedési útvonalai. Természetvédelmi Füzetek 3., Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság
- Varga I., Fodor L., Bata K., Czirák Z., Váczi O., Érdiné Szekeres R. (2016): Az inváziós fajokról dióhéjban. Természetvédelmi Füzetek 1. Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság, 24 p.
- Vidéki R., Danyik T., Korda M., Szépligeti M., Mesterházy, A., Király G. (2008): Adventív hínárnövények Magyarországon. Kitaibelia 13, p. 140.
- Vidéki R., Danyik T., Korda M. (2012): Hévízi gázló (*Hydrocotyle ranunculoides* L. F.). In: Csiszár Á. (szerk.): Inváziós növényfajok Magyarországon. Nyugatmagyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, p. 171-175.
- Vilà M., Basnou C., Gollasch S., Josefsson M., Pergl J., Scalera R. (2009): One hundred of the most invasive alien species in Europe. In Handbook of Alien Species in Europe, p. 265-268. Springer Netherlands
- Vutskits Gy. (1913): A pisztrángsügér és a naphal meghonosodása a Drávában. Természettudományi Közlöny, p. 748-749.
- Weiperth A., Csányi B., Gál B., György Á. I., Szalóky Z., Szekeres J., Tóth B., Puky M. (2016): Egzotikus rák-, hal- és kétéltűfajok a Budapest környéki víztestekben. Pisces Hungarici 9, p. 65-70.
- WGIAS (2018): Prioritising Pathways of Introduction and Pathway Action Plans. Prepared by Working Group 1 of the Working Group on Invasive Alien Species (WGIAS). Date of completion: January 2018. Published in the Register of Commission Expert Groups and Other Similar Entities, code number E03276.
- <http://www.invaziosfajok.hu/hu/utmutatok/13>

7. JOGSZABÁLYOK

A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény

A vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról szóló 1996. évi LV. törvény

Az állatok védelméről és kíméletéről szóló 1998. évi XXVIII. törvény

A Tanács 91/682/EGK irányelve a növények és dísnövények szaporítóanyagának forgalmazásáról

A közterület-felügyeletről szóló 1999. évi LXIII. törvény

A mezőgazdasági haszonállatok tartásának állatvédelmi szabályairól szóló 32/1999. (III. 31.) FVM rendelet

Az állatkert és az állatotthon létesítésének, működésének és fenntartásának részletes szabályairól szóló 3/2001. (II. 23.) KöM-FVM-NKÖM-BM együttes rendelet

A növényfajták állami elismeréséről, valamint a szaporítóanyagok előállításáról és forgalomba hozataláról szóló 2003. évi LII. törvény

A növényfajták állami elismeréséről szóló 40/2004. (IV. 7.) FVM rendelet

A szántóföldi növényfajok vetőmagvainak előállításáról és forgalomba hozataláról szóló 48/2004. (IV. 21.) FVM rendelet

A vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról szóló 1996. évi LV. törvény végrehajtásának szabályairól szóló 79/2004. (V. 4.) FVM rendelet

A növényvédő szerek forgalomba hozatalának és felhasználásának engedélyezéséről, valamint a növényvédő szerek csomagolásáról, jelöléséről, tárolásáról és szállításáról szóló 89/2004.(V.15.) FVM rendelet

A fegyverekről és lőszerkekről szóló 253/2004. (VIII. 31.) Korm. rendelet

A védett állatfajok védelmére, tartására, hasznosítására és bemutatására vonatkozó részletes szabályokról szóló 348/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet

A természetben okozott károsodás mértékének megállapításáról, valamint a kármentesítés szabályairól szóló 91/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet

A TANÁCS 708/2007/EK RENDELETE (2007. június 11.) az idegen és nem honos fajoknak az akvakultúrában történő alkalmazásáról

A NATURA 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályairól szóló 269/2007. (X. 18.) Korm. rendelet

Az élelmiszerláncról és hatósági felügyeletéről szóló 2008. évi XLVI. törvény

A természetvédelmi kezelési tervek készítésére, készítőjére és tartalmára vonatkozó szabályokról szóló 3/2008. (II. 5.) KvVM rendelet

A dísznövény szaporítóanyagok forgalomba hozataláról szóló 45/2008. (IV. 11.) FVM rendelet

A BIZOTTSÁG 506/2008/EK RENDELETE (2008. június 6.) az idegen és nem honos fajoknak az akvakultúrában történő alkalmazásáról szóló 708/2007/EK tanácsi rendelet IV. mellékletének módosításáról

A BIZOTTSÁG 535/2008/EK RENDELETE (2008. június 13.) az idegen és nem honos fajoknak az akvakultúrában történő alkalmazásáról szóló 708/2007/EK tanácsi rendelet végrehajtására vonatkozó részletes szabályok megállapításáról

A fás szárú növények védelméről szóló 346/2008. (XII. 30.) Korm. rendelet

Az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény

A kedvtelésből tartott állatok tartásáról és forgalmazásáról szóló 41/2010. (II. 26.) Korm. rendelet

A növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet

Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény

A Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatalról szóló 22/2012. (II. 29.) Korm. rendelet

A természetes környezet megőrzésére szánt takarmánynövény-vetőmagkeverékek kereskedelmi célú begyűjtéséről és forgalmazásáról szóló 86/2012. (VIII. 15.) VM rendelet

A halgazdálkodásról és a hal védelméről szóló 2013. évi CII. törvény

- A halgazdálkodás és a halvédelem egyes szabályainak megállapításáról szóló 133/2013. (XII. 29.) VM rendelet
- Az Európai Parlament és a Tanács 1143/2014/EU rendelete (2014. október 22.) az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről
- Az éghajlat és környezet szempontjából előnyös mezőgazdasági gyakorlatokra nyújtandó támogatás igénybevételének szabályairól, valamint a szántóterület, az állandó gyepterület és az állandó kultúrával fedett földterület növénytermesztésre vagy legeltetésre alkalmas állapotban tartásának feltételeiről szóló 10/2015. (III. 13.) FM rendelet
- A veszélyes állatfajokról és egyedeik tartásának szabályairól szóló 85/2015. (XII. 17.) FM rendelet
- Egyes törvényeknek az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzésével és kezelésével összefüggésben történő módosításáról szóló 2016. évi CXXXVII. törvény
- A Bizottság (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelete (2016. július 13.) az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet szerinti jegyzékének elfogadásáról
- Az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló 408/2016. (XII. 13.) Korm. rendelet
- A Bizottság (EU) 2017/1263 végrehajtási rendelete (2017. július 12.) az 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet értelmében létrehozott, az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajoknak az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelet szerinti jegyzéke naprakésszé tételéről
- A BIZOTTSÁG (EU) 2017/1454 végrehajtási rendelete (2017. augusztus 10.) a tagállamok által az Európai Parlament és a Tanács 1143/2014/EU rendelete alapján benyújtandó jelentések technikai formátumának meghatározásáról
- Az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról szóló 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet
- A Bizottság (EU) 2019/1262 végrehajtási rendelete (2019. július 25.) az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendeletnek az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok jegyzékének aktualizálása céljából történő módosításáról
- A Bizottság (EU) 2019/2123 Felhatalmazáson Alapuló Rendelete (2019. október 10.) az (EU) 2017/625 európai parlamenti és tanácsi rendeletnek a bizonyos áruk esetében az ellenőrző pontokon elvégezhető azonossági és fizikai ellenőrzések, illetve a határállomástól távol is elvégezhető okmányellenőrzések eseteire és feltételeire vonatkozó szabályok tekintetében történő kiegészítéséről.
- XII. Agrárminisztérium költségvetési fejezethez tartozó fejezeti és központi kezelésű előirányzatokkal kapcsolatos gazdálkodásról szóló 3/2020. (IV. 10.) AM utasítás