

NÖVÉNYVÉDELEM

87 [N.S. 62] 10. szám • Az Agrárminisztérium tudományos lapja • 2026. október

AZ ŐSZI KÁPOSZTAREPCE-TERMESZTÉS JELENE ÉS JÖVŐJE




HERMAN OTTÓ
INTÉZET
MEZŐGAZDASÁGI ERTÉKELÉSI ÉS
KUTATÁSI INTÉZET

 **ATK** NÖVÉNYVÉDELMI
INTÉZET
HUN
REN  **ATK**

A KÖRNYEZETBARÁT NÖVÉNYVÉDELEMÉRT ALAPÍTVÁNY

Megjelenik havonként

Előfizetési díj a 2026. évre megegyezik a 2025. évivel:
15 000 Ft/év

A Növényorvosi Kamara és a Magyar Növényvédelmi
Társaság tagjainak: 13 500 Ft/év

Diákoknak: 10 500 Ft/év. Mindegyikhez 4890 Ft/év
postaköltség járul.

Egyes szám: 1500 Ft

Szerkesztőbizottság:

Elnök: Eke István

(Folyóiratunk múltjából rovatvezetője)

Rovatvezetők:

Almási Asztéria (viroológia)

Csóka György (erdővédelem)

Haltrich Attila (rovartan, gerincesek)

Koczor Sándor (rovartan)

Körösi Katalin (növénykórtan)

Molnár János (jogszabályfigyelő, krónika)

Novák Róbert (gyomyszabályozási technológia)

Petróczy Marietta (növénykórtan)

Ripka Géza (rovartan, akarológia)

Szőcs Gábor (rovartan, kémiai ökológia)

A Szerkesztőbizottság munkáját segítik:

Balázs Klára (tanácsadó)

Dancsházy Zsuzsanna (angol nyelv, Alapítvány)

Dzsudzsák Szilvia (HOI)

Szerkeszti: Szerkesztőbizottság

Szerkesztőség:

Levelezési cím: 1116 Budapest, Fehérvári út 132.

Postacím: 1518 Budapest, Pf. 154.

E-mail: balazs.klara@atk.hun-ren.hu

Felelős kiadó: Füredi Kornél

a Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft. ügyvezetője

Kiadó:

A Környezetbarát Növényvédelemért Alapítvány

Levelezési cím: 1116 Budapest, Fehérvári út 132.

Postacím: 1518 Budapest, Pf. 154.

Együttműködő partner:

HUN-REN Agrártudományi Kutatóközpont

Növényvédelmi Intézet

Megrendelhető az Alapítvány postacímén, vagy

e-mail címén (balazs.kara@atk.hun-ren.hu),

illetve befizethető az Alapítvány

K&H 10400054-00502306-00000000 számú

számlájára.

ISSN 0133-0829

Készítette az INFORM Kiadó és Nyomda Kft.

Felelős vezető: Bolyki István

2026/27

ÚTMUTATÓ A SZERZŐK SZÁMÁRA

A közlemények terjedelmét a mondanivaló jellege szabja meg, de ne legyen a kettes sortávolságra nyomtatott szöveg a mellékletekkel együtt 15 oldalnál hosszabb. A kéziratot bevezető, anyag és módszer, eredmények (következtetések, köszönetnyilvánítás), irodalom fő fejezetekre kérjük tagolni és a Szerkesztőség címére elektronikus levélben beküldeni. A közlemény címét a Szerző(k) neve, munkahelye és a rövid összefoglaló kövesse, a dolgozat az irodalommal fejeződjön be. A táblázatok és ábrák (angol és magyar címjegyzékkel együtt) a dolgozat végére kerüljenek. Csak jó minőségű, laser-nyomtatóval készült ábrát, illetve fekete-fehér fotót fogadunk el. Színes fotót csak a borítóra kérünk. Belső színes ábrák elhelyezésére közlési díj befizetése vagy szponzor anyagi támogatása esetén van lehetőség.

Az angol nyelvű összefoglaló új oldalon kezdődjön. Magyar és angol nyelven kulcsszavak közlése is szükséges.

A kéziratban csak a latin neveket kérjük kurzívval (egyszeri aláhúzás vagy italic nyomtatás) jelölni, egyéb tipizálás mellőzendő. A technológia részbe szánt kéziratához összefoglalót nem kérünk. A Szerkesztőség csak az előírásoknak megfelelő eredeti kéziratot fogad el.

A Szerkesztő bizottság az internet honlapokról származó adatokra való hivatkozásokat nem tartja elfogadhatónak, ezért felhívja a Szerzők figyelmét, mellőzzék ezeket. Kivételt képeznek az interneten „on-line” elérhető tudományos folyóiratok, amelyek lektorált, szakmailag ellenőrzött dolgozatokat közölnek. Az ezekre történő hivatkozás esetén a szokásos bibliográfiai adatokat kell megadni.

A kézirat beadásával egyidejűleg kérjük a Szerző(k) személyi adatait (név, lakcím, munkahely, munkahely címe, telefon, fax, e-mail) megadni.

Kéziratot csak Word dokumentumban, ábrákat csak jpg-ben fogadunk el!

Részletes útmutató a 2024. áprilisi számban található.

CÍMKÉP

Repce-fénybogarak zöldbimbós repcén

Fotó: Nagy Viktor (Kocs, 2021)

Kapcsolódó cikk: 433. oldal

COVER PHOTO

Pollen beetle on green-bud-stage rape

Photo by: Viktor Nagy

Related article: p. 433

AZ ŐSZI KÁPOSZTAREPCE (*BRASSICA NAPUS* L.) GLOBÁLIS, EURÓPAI ÉS HAZAI HELYZETKÉPE, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A BIOTECHNOLÓGIAI TRENDEKRE ÉS A NÖVÉNYVÉDELMI KIHÍVÁSOKRA



Bíró János

Syngenta Kft., 1117 Budapest, Alíz utca 2.

E-mail: janos.biro@syngenta.com

Az őszi káposztarepce a globális olajnövény-termesztés egyik legfontosabb növénye, a szójabab mögött a második legjelentősebb fehérje- és növényi olajforrás. A repcetermesztés jelenleg mélyreható strukturális változásokon megy keresztül. Miközben a globális vetésterület és termésmennyiség történelmi csúcspontokat dönt, az Európai Unió és azon belül Magyarország komoly növényvédelmi és klimatikus válsággal küzd. A hatóanyag-kivonások és a klímaváltozás miatt a hazai vetésterület drasztikusan visszaesett. Ez a tanulmány összegzi a repce piaci helyzetét, a GMO és a hagyományos (konvencionális) hibridek globális megoszlását, valamint a szigorodó növényvédelmi szabályozás függvényében felvázolja a kultúra jövőképét.

Kulcsszavak: őszi káposztarepce, neonikotinoid-tilalom, hatóanyag-kivonás, rezisztenciamenedzment, NGT, GMO, biodízel, HVO, SAF, precíziós növényvédelem, klímaváltozás, aszály, vetésterület, jóvelmezőség

Piaci helyzetkép és makrogazdasági környezet

Globális helyzetkép

A világ repcetermesztése rendkívül intenzív növekedést mutat. Az USDA makrogazdasági előrejelzései szerint a globális repcevetés történelmi léptéket ér el, a globális termésmennyiség eléri a 96,89 millió tonnát. A repcepiacot jelenleg egy rendkívül összetett, makrogazdasági, energetikai, szabályozási és geopolitikai tényezőkből álló mátrix mozgatja. Míg a hagyományos gabonafélék piacát gyakran a túltermelés és az alacsony árak jellemzik, a repce ára stabilan magas, a párizsi árutőzsdén (Euronext/MATIF) 450–500 euró/tonna körüli tartományban mozog.

A globális repcetermesztés vezető országai eltérő technológiai utakat követnek. Kanada a GMO-alapú, költséghatékony termelésre, míg az EU a GMO-mentes, magas intenzitású, de szigorúan korlátozott növényvédelmi technológiákra fókuszál. Kína és India elsősorban belső

igényeit elégíti ki, konvencionális fajtákkal és eltérő növényvédelmi intenzitással, miközben Ausztrália vegyes technológiával termel elsősorban exportra. Az egyes országok piaci szerepét, fajtahasználatát, növényvédelmi helyzetét mutatja be az 1. táblázat.

A repcemag feldolgozása során az olaj kinyerése után visszamaradó repcemagdara (vagy -pogácsa) kritikus fontosságú fehérjeforrás az állattenyésztésben.

Miután Kína feloldotta a kanadai importkorlátozásokat, a globális repcedara-fogyasztás történelmi csúcsra emelkedett. Az EU-ban a tejelő szarvasmarha- és baromfiágazat a drága dél-amerikai (gyakorlatilag GMO-s) szójadara versenyképes és fenntartható alternatívájaként tekint az uniós, GMO-mentes repcedarára.

A globális piacon komoly versenyhátrányt jelent az európai termelőknek a szabályozási környezet kettészakadása. Miközben Kanada és az USA a GMO és az új genomszerkesztési technológiák (NGT) révén rendkívül alacsony önköltséggel és glifozát-alapú, olcsó gyomirtással termel, az EU-s gazdák a hatóanyag-kivonások

1. táblázat

A vezető országok piaci szerepe és termesztéstechnológiája

Ország/ Régió	Piaci szerep és fő felhasználás	Fajtahasználat (GMO/ Konvencionális)	Növényvédelmi technológia és kihívások
Kanada	A világ első számú exportőre Főként az USA és Kína felé értékesít	~95% GMO (Canola)	Herbicid-toleráns (HT) fajták (glifozát-, glufoszínát- rezisztencia) Olcsó, glifozát-alapú gyomirtás Alacsony önköltség Fő betegség: Fehérpenészes rothadás (Sclerotinia) és repcerák (Phoma)
Kína	A legnagyobb belső fogyasztó és importőr Elsősorban élelmiszer és takarmány	Konvencionális hibridek Szigorú szabályozás a hazai GMO termesztésre	Intenzív kémiai védekezés, nagyreszt kisüzemi technológia Magas növényvédőszer- használat és kártevő-nyomás
Európai Unió	Nagytermelő, de nettó importőr Energetikai fókusz (Biodízel, HVO, SAF)	100% GMO-mentes Modern, nagy hozamú magas glükózinnalát- és erukasav- mentes (00-ás) prémium hibridek.	Szigorú hatóanyag-kivonások (pl. neonikotinoidok tilalma) Drága, többszöri állománykezelés Kritikus rovarkárttevő-nyomás
India	Hazai élelmiszerpiac ellátása Importfüggőség csökkentése a cél	Hagyományos fajták GMO termesztése nem engedélyezett Megjegyzés: A GMO (DMH-11) engedélyezése folyamatban van, de bírósági blokádnál áll	Alacsonyabb termesztéstechnológiai színvonal Időjárásfüggő (monszun) növényvédelem Gombás betegségek elleni kitettség

(pl. neonikotinoidok tilalma) miatt kénytelenek drága, többszöri állománykezelést alkalmazni.

Ez az aszimmetria oda vezetett, hogy a magyarországihoz hasonló száraz klímájú régiókban a repce önköltsége megugrott. A gazdák csak akkor hajlandók vetni, ha a piaci ár garantálja a magas technológiai költségek megtérülését.

Az EU piacát alakító legfontosabb strukturális mozgatórugók és az EU kereskedelempolitikája

A repce ma már sokkal inkább az energetikai szektor, mintsem az élelmiszeripar növénye. Az Európai Unió RED III (Megújuló Energia Irányelv) szabályozása kötelezően előírja a közlekedési szektor zöldítését. A repceolaj az EU első számú alapanyaga a biodízel és a hidrogénezett növényi olajok (HVO) gyártásában. Az EU fenntartható repülőgép-üzemanyagokra (Sustainable Aviation Fuel – SAF) vonatkozó célszámai hosszú távú, masszív keresleti prémiumot biztosítanak a repceolajnak, hiszen az ren-

delkezik a legjobb technológiai tulajdonságokkal (kiváló hidegállósággal) a hagyományos biodízel (FAME) gyártásához az európai éghajlaton. Mivel a repülőforgalom kerozinigényét részben növényi olajokkal kell helyettesíteni, a finomítói kapacitások versenyeznek az alapanyagért, így a hidrogénezett növényi olajok (Hydrotreated Vegetable Oil – HVO) egy prémium kategóriás megújuló üzemanyaggá váltak. A HVO kémiaiilag szinte azonos a fosszilis dízellel, így bármilyen arányban keverhető hozzá, vagy akár tisztán is felhasználható a modern dízelmotorokban.

Az EU jogszabályban írja elő a légitársaságoknak, hogy a repülőtereiken tankolt üzemanyag egyre nagyobb százalékának kötelezően SAF-ból kell állnia, ennek következtében az olajipari óriások masszív finomítói kapacitásokat építettek ki vagy alakítottak át. Mivel a SAF előállításához hatalmas mennyiségű növényi olaj kell, a finomítók közvetlenül versenyeznek a repcemagért, ami tartósan magas felvásárlási árat, keresleti prémiumot biztosít a piacon.

Az olaj tehát az energiaszektor szolgálya és teljes egészében az üzemanyag-finomítókba vándorol, ugyanakkor a dara az élelmiszerláncé. A folyamat paradoxona, hogy a repce közvetve így mégis fontos része marad az élelmiszeriparnak. Az olajsajtolás után visszamaradó fehérjegyazdag repcepegőcsa és repcedara a hús- és tejtermelés (szarvasmarha, sertés, baromfi) nélkülözhetetlen takarmánya. A repce olaja hajtja a járműveket, míg a darája táplálja az állatokat.

A repce versenyelőnye a dél-amerikai szójjával szemben az EUDR-megfelelőségen, a garantált GMO-mentességen és a kiváló beltartalom alapján. Emellett a helyben termelt repce alacsonyabb karbonlábnnyommal és kiszámíthatóbb ellátási láncsal rendelkezik. A repcedara aminosav-profilja révén hatékonyabb takarmány a tejelő szektorban, miközben a fenntarthatósági követelményeknek is jobban megfelel.

Az Európai Unió hatalmas repcefeldolgozó (olajütő) kapacitással rendelkezik, amely jóval nagyobb, mint amit a régió gazdái megtermelnek. Az EU évente mintegy 5–6 millió tonna importra szorul, amelyet elsősorban Ukrajnából, Kanadából (canola) és Ausztráliából fedez. Az ukrajnai geopolitikai feszültségek vagy a kanadai és ausztráliai időjárási anomáliák (pl.

El Niño) azonnali árrobbanást idézhetnek elő a párizsi tőzsdén.

A komplexitást csak fokozza, hogy a piac egyik legújabb és legfontosabb hajtóereje az EUDR szabályozás. Az uniós importban drasztikusan szigorítják az olyan termékek behozatalát, amelyekhez erdőirtások köthetők (pl. dél-amerikai szója, indonéz pálmaolaj). Ez a szigorítás helyettesítési hatást vált ki. A biodízel-gyártók és az élelmiszeripar is egyre inkább a kritizált pálma- és szójaolaj helyett a fenntarthatónak minősített, lokális európai repce felé fordul, mely keresletként beépül a repce árába.

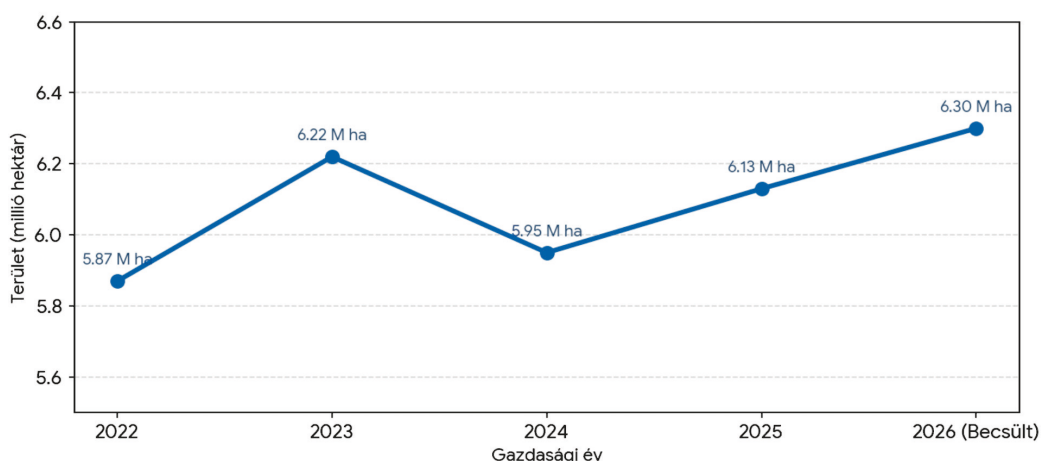
Vetésterület, termésmennyiség és profitabilitás

Vetésterületi adatok az Unióban

Az Európai Unióban 2026-ban a teljes repce-vetésterület 6,3–6,4 millió hektár, éves átlagos növekedési üteme (CAGR) a 2022 és 2026 közötti 4 éves időszakban 1,78% volt. Ez azt jelenti, hogy az átmeneti visszaesések és piaci ingadozások ellenére a vizsgált 5 év során az uniós repceterület minden évben átlagosan közel 1,8%-kal bővül (1. ábra).

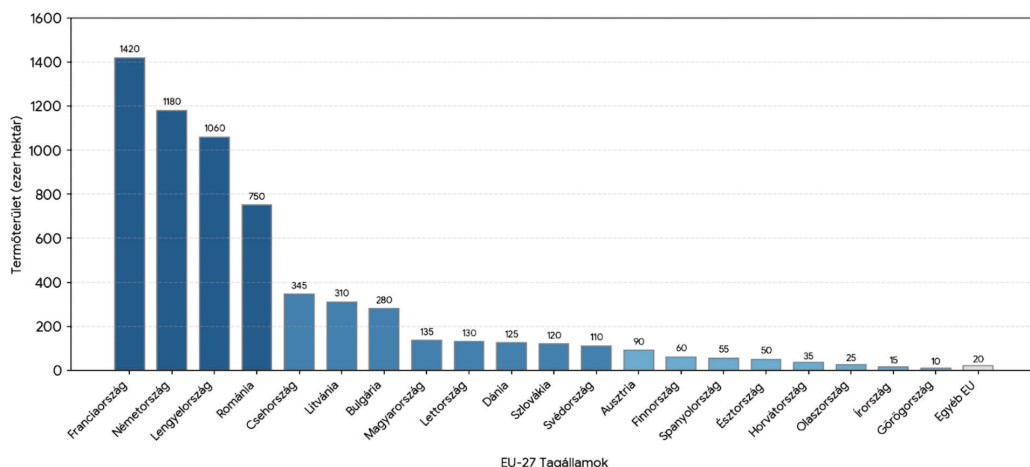
A termelő országok pontos, kerekített vetésterületi adatai a következők (2. ábra).

Az Európai Unió repce vetésterületének 5 éves trendje



1. ábra. A repce vetésterületének változása az EU-ban 2022–2026

Az Európai Unió tagállamainak repce termőterülete a 2026-os évben (ezer hektár)



2. ábra. Vetésterületek az EU-ban, 2026

Franciaország és Németország pozíciója megindíthatatlan. Bár a növényvédelmi szigorítások őket is érintik, a kedvezőbb időjárás és a stabil hazai feldolgozóipar miatt a vetésterület ezekben az országokban enyhe növekedést mutat. A lengyel gazdák az intenzív technológiáknak köszönhetően stabilan 1 millió hektár felett tartják a repce területét, Romániában pedig a kedvező jövedelmezőség miatt nőtt a termesztési kedv. Az Európai Unió termésbecslésére szakosodott szervezete (a MARS) szerint a hozamok 3,22–3,29 tonna/hektár között alakulnak 2026-ban, ami kb. 3%-os elmaradás a tavalyi szinthez képest.

A szakértői becslések 20,3 és 20,7 millió tonna közé teszik az idei összetermést. Ez a megnövekedett terület miatt minimális (kb. 1%-os) változást mutat a tavalyi évhez képest. Nyugat-Európában (különösen Franciaországban) a május végi és júniusi hőség hullámok miatt a becők kényszerítettek, ami némileg csökkentette az olajtartalmat.

Magyarországi helyzetkép

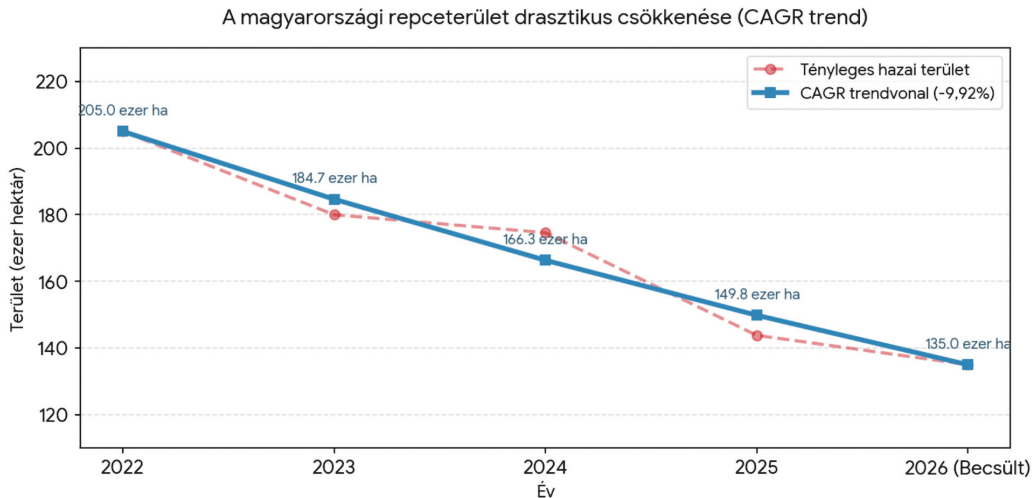
Magyarországon a repce az elmúlt évek legnagyobb vesztese. Míg a 2010-es évek végén a hazai vetésterület megközelítette a 300 000 hektárt, addig a statisztikai adatok szerint 2026-ban a vetésterület kritikus szintre, 140 000 hektár közelébe süllyedt (3. ábra).

Az augusztus-szeptemberi vetési időszakban tapasztalható extrém szárazság miatt a repce kelése általában vontatott és heterogén volt. A gazdák vetési kedve a magas technológiai költségek és a növekvő kockázatok miatt inkább a napraforgó és a kalászosok felé fordult.

Profitabilitás és jövedelmezőség az EU-ban

A repce jelenleg magas kockázatú, de magas profitpotenciállal rendelkező kultúra. Az uniós piacon a gabonafélék (búza, kukorica) jövedelmezősége drasztikusan lecsökkent elsősorban az alacsony árak miatt, így a repce vált a szántóföldi gazdaságok egyik fő készpénztermelő növényévé. A párizsi Euronext (MATIF) árutőzsdén a repce ára stabilan 480 euró/tonna felett, helyenként az 500 eurót közelítve mozog.

Egy átlagos, 3,3 t/ha-os uniós hozammal számolva a bruttó hektáronkénti árbevétel eléri az 1550–1650 eurót. A nettó profitot drasztikusan befolyásolja az inputanyagok ára és a növényvédelmi technológia. A csávézőszerek betiltása miatt az őszi és tavaszi rovarkátevők ellen akár 4–6 alkalommal is permetezni szükséges, emellett a repcének magas a műtrágya-kitettsége, hiszen rendkívül nitrogénigényes növény, így a magas energiaárak miatt a műtrágyaköltségek magasak.



3. ábra. Vetésterület alakulása Magyarországon, 2022–2026

Nettó profit becslés (EU-s átlagban) a technológiai szinttől és terméshozamtól függően következőképpen alakul (2. táblázat).

Növényvédelmi krízis és technológiai kihívások, a repce jövőképe

A repce növényvédelmi kitettsége az egyik legmagasabb a szántóföldi kultúrák között. Többek mellett az Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet (ÖMKI) elemzése is hangsúlyozza, hogy a kártevő állatok nyomása konvencionális termesztésben is képes akár a teljes állomány megsemmisítésére.

A hatóanyagok kivonásának sokkhatása

Az Európai Unió által bevezetett, a neoinikotinoid hatóanyagú rovarölő csávázószerekre vonatkozó teljes körű tilalom alapjaiban rengette meg a technológiát.

- A fiatal repce védtelen maradt az őszi kártevőkkel (repcebolha, fekete repcebolha, repcedarázs lárvája) szemben.

2. táblázat

A repcetermesztés nyeresége

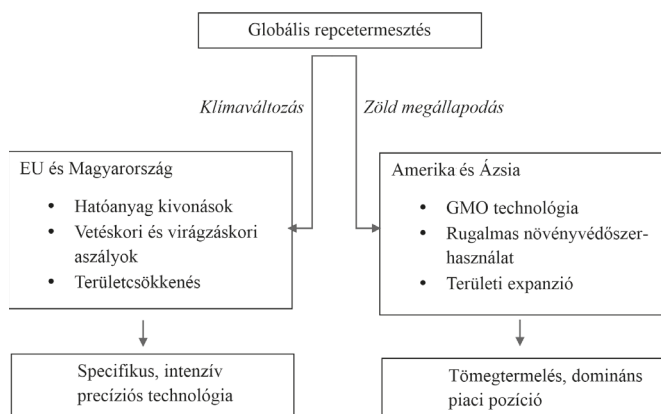
Technológiai szint	Átlag-hozam (t/ha)	Becsült önköltség (€/ha)	Becsült árbevétel (€/ha)*	Nyereség (€/ha)
Top-technológia (Nyugat-Európa)	4,2 t/ha	~1400 €	~2016 €	+ 616 €
Uniós átlag	3,3 t/ha	~1250 €	~1584 €	+ 334 €
Gyenge/Aszályos (pl. HU egy része)	2,2 t/ha	~1100 €	~1056 €	- 44 € (veszteség)

*480 €/t tőzsdei átlagárral számolva, támogatások nélkül.

- A gazdáknak az őszi időszakban 3–4 alkalommal kell állománypermetezést végezniük, ami növeli a költségeket és rezisztenciához vezet.

A tavaszi felmelegedéssel a repceormányosok, a repce-fénybogár és a repcebecőgubacszyúnyog ellen kell védekezni. A hatékony védekezés kulcsa a digitális előrejelzés. A gyártók ma már mesterséges intelligenciával támogatott automata csapdákkal monitorozzák a kártevők rajzását, hogy az inszekticides kezelések nagypontossággal időzíthetők legyenek.

A repce jövője a világban és Európában egyértelműen a szigorodó zöld szabályozások (Green Deal) és a klímaváltozás eredményeként írható le (4. ábra).



4. ábra. A globális repcetermesztés fő irányai és jellemzői

Világszinten a repce jövője biztosított. Az alternatív üzemanyagok iránti magas igény fenntartja a magas árakat (480 EUR/tonna feletti szinten az Euronext tőzsdén), a GMO-technológiát alkalmazó országok pedig képesek lesznek gazdaságosan kiszolgálni ezt a piacot, ugyanakkor az EU-ban és Magyarországon a repce területi pozíciója csökken. Kizárólag az intenzív, precíziós technológiát alkalmazó nagygazdaságok tudják majd nyereségesen termesztetni a növényt, akik:

1. Képesek megfizetni a legújabb, genetikai úton (hagyományos nemesítés, vagy NGT) kártevő- és betegségrezisztens hibrideket.
2. Digitális monitorozásra alapozott, okszerű növényvédelmet folytatnak.
3. Öntözött vagy kiváló vízgazdálkodású területeken termelnek, minimalizálva az aszálykárokat.

A magyar piacon az őszi káposztarepce növényvédelme a szigorú okszerűsége és a kártevők folyamatos monitorozására épül. Mivel a hatóanyag-kivonások miatt a felhasználható vegyszerportfólió korlátozott, a termesztőknek a precíz időzítésre és a technológiai fegyelemre kell alapozniuk a termesztést.

Legfontosabb kivont hatóanyagok és készítmények

- Pimetrozin (Plenum, korábban Chess 50 WG). A Plenum nevű rovarölő szert az EU

2019 tavaszán vonta ki a forgalomból. Ez a készítmény egy egyedülálló hatásmechanizmusú, felszívódó rovarölő szer volt, amelyet elsősorban a repce-fénybogár ellen használtak kiemelkedő hatékonysággal. Kivonásával a gazdák elveszítették a rezisztenciatorésre alkalmas egyik legfontosabb fegyverüket.

- Neonikotinoidok (csávázószerek, pl. Chinook, Cruiser, Poncho). A három fő neonikotinoid hatóanyagot (klotianidin, imidakloprid, tiametoxam) a méhekre és más beporzókra

gyakorolt negatív hatásuk miatt tiltották be teljesen a szabadföldi kultúrákban. A repce esetében ez megszüntette a rovarölő szeres vetőmag-csávázást, így a növények már keléskor (pl. repcebolha és repcedarázs ellen) védtelenek maradtak.

- Tiakloprid (Biscaya, Calypso). Szintén a neonikotinoidok csoportjába tartozó, de méhkímélőnek tartott felszívódó hatóanyag, aminek az engedélyét 2020-ban vonta vissza az EU az emberi egészségre (endokrin diszruptor tulajdonságok) és a vízi környezetre jelentett kockázatok miatt. A Biscaya kulcsfontosságú volt a tavaszi fénybogár és becő-ormányos elleni védekezésben.
- Klórpirifosz és klórpirifosz-metil (pl. Pyrinex, Nurelle-D). A két rendkívül erős, gázosodó hatású szerves foszforsav-észtert 2020 elején tiltották be genotoxikus és neurológiai kockázatok miatt. A Nurelle-D (klórpirifosz + cypermetrin) a repceszárormányos és a nagy repceormányos elleni kora tavaszi védekezés alapköve volt, rendkívüli taglózó hatással.
- S-metolaktór (Dual Gold) gyomirtó szer. Nemcsak rovarölő szereket, hanem alapgyomirtókat is érintett a szigorítás. Az S-metolaktór hatóanyag engedélyét 2024-ben szüntette meg az EU, mivel a bomlástermékeit a felszín alatti vizekben megtalálták. Ez a szer a repce őszi preemergens (kelés

előtti) gyomirtásának egyik legnépszerűbb terméke volt.

A kivonások következményei a gyakorlatban

- **Piretroid-túlsúly:** Mivel a felszívódó és gázosodó szerek nem érhetők el, a gazdák szinte kizárólag a kontakt hatású piretroidokra (pl. lambda-cihalotrin, deltametrin) utaltak.
 - **Rezisztencia kialakulása:** A kártevők (különösen a repce-fénybogár) a folyamatos és egyoldalú piretroidos kezelések miatt rohamosan ellenállóvá válnak ezekre a szerekre.
 - **Gyakoribb permetezés:** A rövidebb hatás-tartamú kontakt szerek miatt a gazdáknak többször kell permetezniük a szántóföldeken, ami növeli a gázolaj- és munkaerőköltségeket, valamint növeli a környezeti terhelést is. A nagymértékű hatóanyag-kivonások után a gazdák kémiai fegyvertára erősen beszűkült, de még maradt néhány kulcsfontosságú, felszívódó és kontakt hatóanyag a piacon. Felszívódó (szisztémikus) megoldások
 - **Acetamiprid** (pl. Mospilan 20 SG). Jelenleg a repcevédelem legfontosabb pillére. Ez az egyetlen megmaradt, méhkímélő hatóanyag. Felszívódó hatása miatt tartós védelmet ad (akár 10–14 nap), és a növény belsejében rágó kártevőket (pl. szárormányos lárvák) is eléri.
 - **Flupiradifuron.** Egy viszonylag új fejlesztésű, butenolid típusú felszívódó hatóanyag. Kiváló hatékonyságú a szívó kártevők, különösen a levéltetvek és a repce-fénybogár ellen, és a méhekre nem jelent kockázatot.
 - **Ciántraniliprol** (Lumiposa). A diamid csoportba tartozó modern hatóanyag. A Lumiposa csávázószerként rendkívül fontos, mert a kelő repcét védi meg az őszi kártevőktől (repcebolha, repcedarázs lárvá), részben pótolva a kiesett neonikotinoid csávázószereket.
- Kontakt (taglózó) megoldások
- **Piretroidok** (pl. lambda-cihalotrin – Karate Zeon, deltametrin – Decis Forte). Gyors, taglózó hatású szerek, amelyek azonnal elpusztítják a növény felületén tartózkodó

rovarokat. Hátrányuk, hogy tartamhatásuk rövid (3–5 nap), magas hőmérsékleten (20 °C felett) lebomlanak, és a kártevők már széles körű rezisztenciát mutathatnak ellenük.

Biológiai és agrotechnikai módszerek, rezisztenciamenedzsment

Mivel a kémiai védekezés önmagában már nem elegendő, felértékelődtek azok az eljárások, amelyek csökkentik a kártevők betelepülését vagy fokozzák a növény ellenálló képességét.

Agrotechnikai megoldások

- **Optimális vetésidő megválasztása:** Az őszi kártevők (repcebolha, repcedarázs) ellen a túl korai vetés kockázatos, mert a meleg őszi napokon a kártevők tömegesen lepik el a még fejletlen növényeket. A jól megválasztott, kissé későbbi vetésidő segít elkerülni a fő kártevő-rajzási csúcspontokat.
- **Megfelelő tápanyag-utánpótlás:** A gyors kezdeti fejlődés (starter műtrágyázás, mikroelemek) kulcsfontosságú. Ha a repce gyorsan túllép a 2–4 leveles kritikus állapotot, a bolharágás már nem tud benne végzetes kárt tenni.
- **Védőnövények alkalmazása** (Companion cropping): Nyugat-Európában terjedő módszer, hogy a repce közé olyan kísérőnövényeket vetnek (pl. tavaszi lóbab, alexandriai here), amelyek fagyérzékenyek (télen kipusztulnak), de ősszel elfedik a repce illatanyagát, így a kártevők nehezebben találják rá a fő növényre.

Monitoring és csapdázás

- **Sárga csapdák:** A betelepülés előrejelzésére szolgálnak. Segítségükkel pontosan meghatározható a szár-, becőormányosok vagy a fénybogarak táblára érkezése, így elkerülhető a felesleges, vaktában történő permetezés. Új rezisztenciakezelési stratégia (rezisztenciamenedzsment)
- A Plenum és a klórpírifosz kiesésével a megmaradt szerek (főleg a piretroidok)

túlhasználata gyors rezisztenciához vezetett. Az alábbi stratégia elengedhetetlen a megmaradt hatóanyagok hatékonyságának megőrzéséhez:

- A hatásmechanizmusok szigorú változtatása (rotáció). Soha nem szabad egymás után kétszer ugyanazzal a hatóanyag-csoporttal (pl. csak piretroiddal) kezelni. Ha egy területen piretroidot használtunk, a következő kezelésnél kötelező felszívódó hatóanyagú rovarölő szert alkalmazni.
- Kombinációs partner alkalmazása (gyári vagy tankkeverékek): Gazdaságos és hatékony megoldás a felszívódó acetamiprid és egy kontakt piretroid együttes kijuttatása. A piretroid azonnali taglózó hatást biztosít, míg az acetamiprid elpusztítja a rejtőzködő vagy a piretroidra már részben toleráns egyedeket, és tartós védelmet ad.
- Dózisok szigorú betartása: A költségsökkentés céljából csökkentett (fél)dózisok alkalmazása a rezisztencia melegágya. Az engedélyezettnél kisebb dózis túlélő egyedei hordozzák a rezisztens géneket, és a rezisztens egyedek elszaporodnak. Mindig a címkén előírt maximális engedélyezett dózist kell használni.
- Célzott kijuttatási technológia: A permetezést a kártevők aktivitásához kell igazítani. A kora tavaszi kártevők ellen a déli, melegebb órákban érdemes védekezni, amikor a bogarak aktívan mozognak, míg a virágzáskori kezeléseket szigorúan méhkimélő technológiával, a sötétedés előtti órákban kell elvégezni.

Összefoglalás

Az őszi káposztarepce piaca jelenleg egy kétarcú képet mutat. Miközben globális szinten a termelés történelmi csúcsokban jár és a piaci árak az energetikai célú (HVO, SAF) kereslet, valamint a szigorodó uniós környezetvédelmi szabályozás (RED III, EUDR) miatt tartósan magasak maradnak, a termesztéstechnológia komoly válsággal küzd.

Az európai – és különösen a hazai – termelők egy technológiai ollóba kerültek. A szigorú hatóanyag-kivonások és elsősorban a neonikotinoidok tilalma miatt a növényvédelmi

költségek drasztikusan megemelkedtek, miközben a klímaváltozás okozta aszályok tovább növelik a termelési kockázatot. Ezzel szemben a tengerentúli versenytársak (pl. Kanada) a GMO-technológiának köszönhetően lényegesen hatékonyabban és olcsóbban képesek termelni.

IRODALOM

- Antal J.** (szerk.) (2005): Növénytermesztés II. Mezőgazda Kiadó, Budapest
- Banyár G. és Radimsky L.** (2021): A hatóanyag-kivonások hatása az őszi káposztarepce növényvédelmi technológiájára Magyarországon. *Növényvédelem*, 57(9): 385–392.
- Carré, P. and Pouzet, A.** (2014): Rapeseed market, worldwide and in Europe. *OCL Oilseeds and fats crops and lipids*, 21(1) D102
- Czepó M.** (2024): Az őszi káposztarepce termesztéstechnológiája és jövedelmezősége a klímaváltozás tükrében. MTA Agrártudományok Osztálya, Real-MTAK adatbázis
- European Commission** (2025): Agricultural production-crops: Statistics Explained. Eurostat Official Report
- European Parliament and Council** (2023): Directive (EU) 2023/2413 amending Directive (EU) 2018/2001 as regards the promotion of energy from renewable sources (RED III). Official Journal of the European Union
- Friedt, W., Tu, J. and Fu, T.** (2018): Academic and economic importance of (*Brassica napus* L.) rapeseed. In: **Liu, S., Snowdon, R. and Chalhoub, B.** (eds) *The Brassica napus Genome*. Compendium of Plant Genomes. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-43694-4_1
- Glits M. és Folk Gy.** (2000): Kertészeti növénykertán. Mezőgazda Kiadó, Budapest
- Jankowski, K.J., Sokólski, M. and Szatrowska, K.** (2019): The Rapeseed Potential in Poland and Germany in the Context of Renewable Energy Production. *Frontiers in Plant Science*
- Jannat, A., Ishikawa-Ishiwata, Y. and Furuya, J.** (2022): Does Climate Change Affect Rapeseed Production in Exporting and Importing Countries? Evidence from Market Dynamics Syntheses. *Sustainability*, 14: 6051
- Kandra L.** (2025): Az Európai Unió erdőirtási rendeletének (EUDR) közvetett hatásai a hazai olajnövény-piacra. *Agrárgazdasági Szemle*, 14(2): 45–58.
- Kovács A. és Szabó J.** (2006): Az őszi káposztarepce védelme. Pannon Egyetem Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar, Real-MTAK
- Kuroli G.** (2018): Rovarkártevők elleni védekezés lehetőségei az őszi káposztarepceben a neonikotinoidok kilitilását követően. *Agrofórum Extra*, 76, 22–29.

- Popp J. és Oláh J.** (2022): A megújuló energiaforrások térnyerése és hatásuk a globális élelmiszer-biztonságra. *Gazdálkodás*, 66(3): 195–214.
- ProTerra Foundation** (2026): EU Non-GM Supply & Demand Market Report. ProTerra Supply Dynamics
- Radics L.** (szerk.) (2001): Fenntartható növénytermesztési technológiák. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest
- USDA Foreign Agricultural Service** (2025): Oilseeds: World Markets and Trade. Circular Series FOP 12-25, United States Department of Agriculture
- Varga P. és Tóth Z.** (2026): Az őszi káposztarepce védelme. ResearchGate szakmai publikáció.
- Velasco, L. and Becker, H.C.** (2000): Breeding for modified fatty acid composition in Glucosinolate-free rapeseed. *Industrial Crops and Products*, 12(1): 37–45.
- Zimmer, S.** (2016): Rapeseed meal as a sustainable protein source in European dairy cattle nutrition: A review. *Livestock Science*, 187: 134–146.

WINTER OILSEED RAPE (*BRASSICA NAPUS* L.) GLOBAL, EUROPEAN AND HUNGARIAN OVERVIEW WITH FOCUS ON BIOTECHNOLOGY TRENDS AND CROP PROTECTION CHALLENGES

J. Biró

Syngenta Kft., H-1117 Budapest, Alíz utca 2, Hungary
E-mail: janos.biro@syngenta.com

Oilseed rape is the world's second most important source of vegetable protein and oil. Global production is reaching historic highs driven primarily by strong demand from the energy sector (bio-diesel, HVO, and Sustainable Aviation Fuel under the EU's RED III directive). Meanwhile, prices on the Paris Euronext/MATIF exchange remain elevated at €450–500/tonne, making rapeseed one of the most profitable arable crops. However, a sharp divergence exists between global and European trajectories. While Canada (~95% GMO canola) and other non-EU producers benefit from low-cost herbicide-tolerant varieties and glyphosate-based weed management, EU growers operate under an increasingly restrictive regulatory framework. The progressive withdrawal of key active substances – neonicotinoid seed treatments (clothianidin, imidacloprid, thiamethoxam), pirimor, thiacloprid, chlorpyrifos, and the herbicide S-metolachlor – has fundamentally weakened the crop protection toolkit. Farmers are now forced to apply 3–6 contact pyrethroid sprays per season, increasing costs, labour, and resistance pressure. In Hungary, the situation is critical. The sown area has collapsed from nearly 300,000 ha in the late 2010s to approximately 140,000 ha in 2026, driven by extreme autumn drought during the sowing window and rising production costs. Looking ahead, rapeseed's long-term role as an energy crop is secure globally. Within the EU, survival will depend on: adoption of pest- and disease-resistant hybrids developed through conventional breeding or New Genomic Techniques (NGT); digital, AI-supported pest monitoring to replace broad-spectrum treatments; and strict resistance management through rotation of the remaining active substances (acetamiprid, flupyradifurone, cyantraniliprole, pyrethroids).

Keywords: winter oilseed rape, EU regulatory environment, neonicotinoid ban, active substance withdrawal, resistance management, GM, New Genomic Techniques (NGT), biodiesel, HVO, SAF, precision crop protection, climate change, drought, acreage decline, profitability

Érkezett: 2026. július 12.

ELSŐ ADATOK AZ ÁZSIAI MÁRVÁNYOSPOLOSKA TOJÁSPARAZITOIDJAIRÓL MAGYARORSZÁGON

Hári Katalin¹, Wahengbam Johnson¹, Király Kristóf Domonkos¹, Radácsi Péter², Véték Gábor^{1†}, Tortorici Francesco³ és Fail József¹

¹MATE, Növényvédelmi Intézet, Rovartani Tanszék, 1118 Budapest, Ménesi út 44.

²MATE, Kertészettudományi Intézet, Gyógy- és Aromanövények Tanszék, 1118 Budapest, Villányi út 29–43.

³University of Torino, Forest and Food Sciences, Department of Agricultural, Italy

E-mail: Radacsine.Hari.Katalin@uni-mate.hu

A szerzők az ázsiai márványospoloska tojásparazitoidjainak feltárását célzó vizsgálatot végeztek Magyarországon, valamint néhány délkelet-európai városban (Nagyvárad, Újvidék és Szófia). A terepi mintavételek során több őshonos európai parazitoid fajt azonosítottak a poloska tojásaiból, amelyek az Encyrtidae, Eupelmidae és Scelionidae családok képviselői voltak. Eredményeik alapján az őshonos fajok közül az *Anastatus bifasciatus* bizonyult a leggyakoribb tojásparazitoidnak. Emellett első alkalommal igazolták a *Trissolcus japonicus* magyarországi, valamint a *Trissolcus mitsukurii* nagyváradi előfordulását.

Kulcsszavak: *Halyomorpha halys*, tojásparazitoid, *Anastatus bifasciatus*, *Trissolcus japonicus*, *Trissolcus mitsukurii*

Az ázsiai márványospoloska [*Halyomorpha halys* (STÅL, 1855)] (Hemiptera: Pentatomidae) széles tápnövénykörrel rendelkező, jelentős gazdasági károkat okozó kártevő, amely eredetileg Kelet-Ázsiából származik (Lee és mtsai 2013, Leskey és Nielsen 2018). Az elmúlt évtizedek során sikeresen megtelepedett Európa és Amerika számos országában, ahol inváziós falként gyors terjedése következtében komoly mezőgazdasági, illetve őszi tömeges megjelenése során a lakosságot zavaró problémákat is előidézett (EPPO 2025, Leskey és Nielsen 2018, Regmi és mtsai 2024, Véték és mtsai 2017, Véték és mtsai 2018, Wermelinger és mtsai 2008).

Őshonos elterjedési területén számos tojásparazitoid támadja az ázsiai márványospoloska tojásait. Ezek közé tartoznak a *Trissolcus* ASHMEAD, a *Telenomus* HALIDAY (Hymenoptera: Scelionidae), az *Ooencyrtus* ASHMEAD (Hymenoptera: Encyrtidae), valamint az *Anastatus* MOTSCHOUJSKY (Hymenoptera: Eupelmidae) nemzetségek fajai (Yang és mtsai 2009, Zhang és mtsai 2017). Kínában a *Trissolcus japonicus* (ASHMEAD) a domináns tojásparazitoid, amely 50–90%-os parazitáltsági

arányt is elérhet, míg Japánban a *Trissolcus mitsukurii* (ASHMEAD) számít a legfontosabb fajnak (Yang és mtsai 2009, Lee és mtsai 2013, Zhang és mtsai 2017).

Észak-Amerikában és Európában számos vizsgálat foglalkozott az ázsiai márványospoloska parazitoidjainak kutatásával abból a célból, hogy fenntartható és hosszú távú védekezési stratégiákat dolgozzanak ki a kártevővel szemben (Jones és mtsai 2014, Haye és mtsai 2015, Dieckhoff és mtsai 2017, Costi és mtsai 2019, Moraglio és mtsai 2020, Zapponi és mtsai 2020, Rot és mtsai 2021, Andreadis és mtsai 2021). Ezek a felmérések azt mutatták, hogy három fő fürkészdarázs-család képes sikeresen parazitálni az ázsiai márványospoloska tojásait az inváziós területeken: a Scelionidae (*Telenomus*, *Trissolcus*, *Hadronotus*), az Eupelmidae (*Anastatus*), valamint az Encyrtidae (*Ooencyrtus*) családok. Közülük az *Anastatus bifasciatus* (GEOFFROY) Európa legelterjedtebb és legígéretesebb őshonos tojásparazitoidja, amely képes kifejlődni az ázsiai márványospoloska tojásaiban (Haye és mtsai 2015, Roversi és mtsai

2016, Abram és mtsai 2017, Costi és mtsai 2019).

Az őshonos fajok mellett új lehetőségeket kínál az ázsiai márványospoloska populációjának szabályozására a kelet-ázsiai eredetű parazitoidok véletlen megtelepedése Európában. A *T. japonicus* először Svájcban (2017) (Stahl és mtsai 2019), majd Észak-Olaszországban (2018) (Sabbatini Peverieri és mtsai 2018) került elő, de előfordulását jelentették Németországban (2021) (Dieckhoff és mtsai 2021), Délnyugat-Franciaországban (2024) (Martel és mtsai 2024) és Szerbiában (2024) (Konjević és mtsai 2024) is, míg a *T. mitsukurii* előfordulását Északkelet-Olaszországban (2016) (Scaccini és mtsai 2020), Nyugat-Szlovéniában (2020) (Rot és mtsai 2021) és Szerbiában (2024) (Konjević és mtsai 2024) mutatták ki eddig. Mivel hazai adatok eddig nem álltak rendelkezésre az ázsiai márványospoloska tojásait parazitáló fürkészdarazsokról, ezért ennek feltárása volt a jelen kutatás célja.

Anyag és módszer

Az ázsiai márványospoloska tojásparazitoidjainak felmérését két módszer alkalmazásával végeztük. Az egyik módszer a ketrecekben természetes módon lerakott peték parazitáltságának vizsgálata, a másik módszer pedig a természetben szabadon előforduló tojáscsomók gyűjtése volt. A ketrecekben természetesen lerakott peték parazitáltsági vizsgálatát 2021-ben a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem (MATE) Budai Arborétumában (47°28'55.9"N 19°02'24.7"E), míg 2022-ben a MATE Soroksári Kísérleti Üzem és Tangazdaságának almaültetvényében (47°23'47.8"N 19°08'30.5"E) végeztük. A természetben szabadon előforduló tojáscsomókat különböző tápnövényekről Magyarország eltérő helyszíneiről, és a szomszédos országok városai-ból gyűjtöttük 2020 és 2022 között. A 2020 és 2022 között gyűjtött szabadon előforduló tojáscsomók mintavételi helyszíneit az 1. táblázat tartalmazza.

1. táblázat

A 2020 és 2022 között gyűjtött természetben előforduló ázsiai márványospoloska tojáscsomók adatai, valamint a belőlük kikelt parazitoidok (nd = nincs adat)

Table 1. Details of wild egg masses of brown marmorated stink bug collected between 2020 and 2022 along with the associated parasitoids emerged (nd= no data)

Helyszín	Év	Élőhely	Tojáscsomó (db)	Tojások (db)	Kikelt lárvák (db)	Ki nem kelt tojások (db)	Parazitált tojáscsomók (db)	Kikelt lárvák aránya (%)	Ki nem kelt tojások aránya (%)	Parazitált tojások (%)	Parazitoidok száma (db)
Budapest	2020	Városi park, útsorfa	3	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	9
Szigetbecse	2020	Mezőgazdasági terület	1	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	23
Budapest (Soroksár)	2021	Mezőgazdasági terület	11	288	204	71	1	70,83	24,65	4,51	13
Budapest	2021	Városi park, útsorfa	20	475	213	219	4	44,84	46,11	11,36	54
Érd	2021	Mezőgazdasági terület	16	383	325	58	0	84,86	15,14	0,00	0
Nagyvárad	2021	Városi park, útsorfa	17	395	113	170	10	28,61	43,04	28,35	112
Szófia	2021	Városi park, útsorfa	2	33	0	33	1	0,00	78,79	21,21	7
Újvidék	2021	Városi park, útsorfa	4	107	28	79	1	26,17	58,88	14,95	16
Szeged	2022	Városi park, útsorfa	45	1076	770	306	9	71,56	21,56	6,88	74
Budapest	2022	Városi park, útsorfa	38	859	156	703	13	18,16	69,38	12,46	107
Tarcal	2022	Városi park, útsorfa	1	26	24	2	0	92,31	7,69	0,00	0
Budapest (Soroksár)	2022	Mezőgazdasági terület	6	110	29	81	1	26,36	59,09	14,55	16

Ketreces vizsgálathoz használt poloskák gyűjtése

Az ázsiai márványospoloska áttelelő imágóit Budapest több helyszínéről gyűjtöttük be 2020 és 2021 őszén, elsősorban éttermek, kávézók napernyőiből. A terepen gyűjtött ázsiai márványospoloska egyedeket teleltetés céljából klimatizált kamrában tartottuk ellenőrzött környezeti feltételek mellett: $4 \pm 0,9$ °C hőmérsékleten, $70 \pm 10\%$ -os relatív páratartalom (RP) mellett, 8:16 órás (világos:sötét) fotoperiódussal. Tavasszal a telelő imágókat a klímakamrából kültéri környezetbe (természetes viszonyok közé) helyeztük át, csapadéktól védett, fedett helyre, és rovarnevelő ketrecekben (4S2260 Insect Rearing Cage; $24,5 \times 24,5 \times 63,0$ cm; Australian Entomological Supplies Pty Ltd) tartottuk őket, hogy visszanyerjék aktivitásukat. A kifejlett ázsiai márványospoloska egyedeket hetente kétszer etettük, amely során almaszeleteket, sárgarépat, földimogyorót és napraforgómagot kaptak, továbbá vízzel átitatott vattát is biztosítottunk számukra.

Parazitoidok előfordulásának vizsgálata ketrecekben lerakott tojáscsomókon

2021-ben a ketrecekben természetesen lerakott tojásokkal végzett kísérletet áprilistól szeptemberig végeztük. Az alábbi gazdanövényfajokat választottuk ki a vizsgálat során: *Syringa* $\times$ *hyacinthiflora*, *Crataegomespilus dardaii*, *Crataegus pinnatifida*, *Forsythia* $\times$ *intermedia* 'Spring Glory', *Acer campestre* 'Zenta', *Acer campestre* 'Red Shine', *Carpinus betulus* 'Purpurea', *Fraxinus pennsylvanica*, *Malus* 'Eleyi', *Malus* 'Winter Gold', *Tilia tomentosa* 'Wagner János', *Morus nigra* 'Nana', *Malus* 'Aldemahensis', *Prunus cerasifera*, *Prunus serrulata* var. *hupehensis*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus* és *Sorbus aria* 'Lutescens'.

Costi és munkatársai (2019) által ajánlott ketrecek (100 $\times$ 30 $\times$ 30 cm ketrecméret, 3 $\times$ 3 mm lyukméret) a gazdanövények kiválasztott ágaira rögzítettük, és minden ketrecbe három pár kifejlett ázsiai márványospoloskát helyeztünk. A hálós lyukmérete kellően nagy volt ahhoz,

hogy a parazitoidok bejuthassanak, ugyanakkor megakadályozta a kifejlett poloskák kiszökését. A ketrecekben tartott imágókat rendszeresen ellenőriztük, és zöldbabbal, almaszeletekkel, valamint sárgaréppal etettük hetente kétszer. Az elpusztult imágókat szükség szerint újjákal pótoltuk. Ez az elrendezés lehetővé tette a párosodást és a tojásrakást, így a peték természetes parazitálási nyomásnak voltak kitéve. A ketrecekben lerakott valamennyi tojáscsomót összegyűjtöttük, majd laboratóriumban külön Petri-csészékben (15 $\times$ 100 mm) elhelyeztük. A kikelt ázsiai márványospoloska lárvákat eltávolítottuk, a ki nem kelt petéket pedig szobahőmérsékleten tartottuk a parazitoidok kifejlődésének megfigyelésére.

2022-ben a MATE Soroksári Kísérleti Üzem és Tangazdaságának almaültetvényében végzett vizsgálatot májustól szeptemberig végeztük hasonló módszerrel, mint az előző évben. A vizsgálat évében az ültetvényben semmilyen rovarölő szeres kezelést nem alkalmaztak.

Parazitoidok előfordulásának vizsgálata természetben szabadon előforduló tojáscsomók gyűjtésével

2020 és 2022 között átfogó felmérést végeztünk az ázsiai márványospoloska természetben szabadon előforduló tojáscsomóinak felkutatására júniustól szeptemberig Magyarország különböző helyszínein, valamint egy alkalommal Délkelet-Európa néhány városában, köztük Újvidéken (Szerbia), Szófiában (Bulgária) és Nagyváradon (Románia).

A felmérés során vizuális átvizsgálással kerestük a tojáscsomókat olyan növényfajokon, amelyeket az ázsiai márványospoloska gyakran használ gazdanövényként, például a bálványfán (*Ailanthus altissima*), a juharféléken (*Acer negundo*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer campestre*), az amerikai kőrisen (*Fraxinus pennsylvanica*), a fehér nyáron (*Populus alba*), valamint a nyugati ostorfán (*Celtis occidentalis*).

A felméréseket 2020-ban Budapesten és Szegeden, 2021-ben Budapesten és Érden, míg 2022-ben Budapesten, Tarcalon és Szegeden végeztük. A gyűjtési helyeket élőhelytípus szerint

városi fasorokra, parkokra és mezőgazdasági területekre osztottuk. Budapesten a természetben előforduló márványosposloska tojáscsomókat több különböző időpontban és helyszínről gyűjtöttük, egyaránt városi és mezőgazdasági környezetből; ezeket a helyszíneket rendre Budapest, illetve Budapest (Soroksár) néven különítettük el.

Az összegyűjtött tojáscsomókat egyenként, felcímkéztünk Petri-csészékbe helyeztük, és a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Rovartani Tanszékének laboratóriumában, szobahőmérsékleten tartottuk annak megfigyelésére, hogy ázsiai márványosposloska lárvák vagy kifejlett parazitoidok kelnek-e ki belőlük. Minden tojáscsomó esetében feljegyeztük a kikelt lárvák, a kifejlett parazitoidok és a ki nem kelt peték számát.

A kifejlődött parazitoidokat 90%-os etanolt tartalmazó fiolákban tároltuk, és minden fiolát megfelelő címkével láttunk el a későbbi azonosítás érdekében. A természetből gyűjtött ázsiai márványosposloska tojáscsomók azonosítását Kobayashi (1967) leírásában szereplő bélyegek alapján végeztük.

Parazitoidok azonosítása

A kikelést követően a parazitoidokat 90%-os etanolt tartalmazó 1,5 ml-es mikrocentrifugacsövekbe (Eppendorf SE, Németország) helyeztük az azonosításig. A morfológiai alapú határozást sztereómikroszkóp, illetve taxonómiai határozókulcsok segítségével végeztük el. Az Eupelmidae családba tartozó fajok azonosításához Askew és Nieves-Aldrey (2004), valamint Peng és munkatársai (2020) munkáit használtuk. A *Trissolcus* nemzetségbe tartozó egyedeket a rendelkezésre álló határozókulcsok, diagnosztikai bélyegek és illusztrációk alapján azonosítottuk, Talamas és mtsai (2017), Tortorici és mtsai (2019), valamint Moraglio és mtsai (2021) közleményeire támaszkodva. A *Telenomus* nemzetség fajainak azonosítását Tortorici és mtsai (2024) munkája alapján végeztük el. A morfológiai vizsgálat során elemzett valamennyi példányt referenciapéldányként az olaszországi Torinói Egyetem (University of Torino) Mezőgazdasági,

Erdészeti és Élelmiszertudományi Tanszékének (DISAFA) rovargyűjteményében helyeztük el.

A parazitoidok hatékonyságának értékelése

A parazitoidok hatékonyságának értékelését Bin és Vinson (1991), valamint Rot és munkatársai (2021) által ismertetett módszertan alapján végeztük. A parazitoidok hatását, amelyet a parazitáltsági arány fejez ki, minden helyszín és év esetében úgy számoltuk, hogy a parazitált peték számát viszonyítottuk a terepen gyűjtött peték teljes számához.

Eredmények

Parazitálási eredmények a ketrecekben lerakott tojáscsomók esetében

2021-ben a Budai Arborétumban 85 tojáscsomót gyűjtöttünk be, és egyetlen esetben sem figyeztünk meg parazitáltságot. 2022-ben a kísérletet a MATE Soroksári Kísérleti Üzem és Tangazdaságában ismételtük meg, ahol összesen 47 tojáscsomót gyűjtöttünk. Ezek közül mindössze három tojáscsomó, összesen 62 tojással, bizonyult parazitáltként. E három tojáscsomóból kilenc parazitoid darázs kelt ki, amelyek mindegyikét *Anastatus bifasciatus* fajba tartozóként azonosítottuk. Mivel az összesen begyűjtött 1141 petéből 9 bizonyult parazitáltként, így a parazitáltsági arány csak 0,79% volt.

Mind 2021-ben, mind 2022-ben az ázsiai márványosposloska tojásrakása júliusban kezdődött és szeptember elejéig tartott. 2022-ben valamennyi parazitált tojáscsomót augusztus első felében találtuk; más hónapokban nem észleltünk parazitáltságot. A részletes eredményeket a 2. táblázat tartalmazza.

Parazitálási eredmények a természetben szabadon előforduló tojáscsomók gyűjtésével

Az ázsiai márványosposloska tojáscsomókat 2020-ban Budapestről és Szigetbecséről gyűjtöttük, és valamennyi kikelt parazitoid *A. bifasciatus* volt. 2021-ben több helyszínről is gyűjtöttünk tojáscsomókat. Budapesten 26 to-

2. táblázat

A ketrecekben rakott ázsiai márványospoloska tojáscsomók és a belőlük kikelt parazitoidok adatai (Budai Arborétum, 2021; almaültetvény, 2022)

Table 2. Details of brown marmorated stink bug egg masses laid in mesh cages with associated parasitoids that emerged from eggs (Buda Arboretum, 2021 and apple orchard, 2022)

Év	Tojáscsomó (db)	Tojások (db)	Kikelt lárvák (db)	Ki nem kelt tojások (db)	Parazitált tojáscsomók (db)	Kikelt lárvák aránya (%)	Ki nem kelt tojások (%)	Parazitáltság aránya (%)	Parazitoidok (db)	Faj neve
2021	85	1823	920	903	0	50,47	49,53	0	0	–
2022	47	1141	1086	46	3	95,26	4,03	0,79	9	<i>Anastatus bifasciatus</i>

jáscsomót gyűjtöttünk városi területekről, 11-et Budapest soroksári kerületének mezőgazdasági területeiről, valamint 16 tojáscsomót egy érdei őszibarack-ültetvényből. Budapest utcáin és parkjaiban lévő fákról összesen 288, míg a soroksári kerület mezőgazdasági területéről 475 tojást gyűjtöttünk. Érden összesen 383 tojást találtunk, azonban ezekből nem kelt ki egyetlen parazitoid sem. A soroksári kerületből gyűjtött poloska tojásokból 13 parazitoid kelt ki, ami 4,51%-os parazitáltsági arálynak felelt meg, míg Budapest parkjaiból, utcáiról gyűjtött tojásokból 54 parazitoid kelt ki, ami 11,37%-os parazitáltsági arányt eredményezett. A soroksári kerület mezőgazdasági területein csak az *A. bifasciatus* parazitoid volt jelen. Budapest sorfáiról és parkjaiból származó egyedek az *A. bifasciatus* és az *Ooencyrtus* sp. fajok voltak. Egyazon tojáscsomón belül több faj együttes előfordulását megfigyeltük, például az *Ooencyrtus* sp. és az *A. bifasciatus* esetében.

2021-ben ázsiai márványospoloska tojáscsomókat Délkelet-Európa 3 városából is gyűjtöttünk: Nagyváradról, Szófiából és Újvidékről. Nagyváradon 17 tojáscsomót gyűjtöttünk, összesen 395 tojással. Ezekből 112 parazitoid kelt ki, ami 28,35%-os parazitáltsági arálynak felelt meg. Az azonosított fajok közül az *A. bifasciatus* bizonyult dominánsnak, de a *T. mitsukurii* és a *Trissolcus basalis* (WOLLASTON) fajok képviselői is előfordultak. Egy tojáscsomón belül együttesen fordult elő a *T. mitsukurii*

és a *T. basalis*, illetve a *T. mitsukurii* és az *A. bifasciatus* is. Szófiából mindössze két tojáscsomó származott, amelyek összesen 33 tojásból álltak. Ezekből hét parazitoid kelt ki, ami 21,21%-os parazitáltsági arányt jelentett, és valamennyi kikelt egyed az *A. bifasciatus* fajként azonosítottunk. Újvidékről négy tojáscsomó származott, amelyek 107 tojásból álltak. Csak egy tojáscsomó volt parazitált, amelyből 16 parazitoid kelt ki, így a parazitáltsági arány 14,95% volt. Ebből a tojáscsomóból két parazitoid faj került elő: az *A. bifasciatus* és az idegenhonos *T. japonicus*.

2022-ben tovább folytattuk a tojáscsomók gyűjtését Budapestről, illetve Szegedről és Tarcáról gyűjtöttünk még tojáscsomókat. Tarcalon csupán egy tojáscsomót találtunk, és ezen nem észleltünk parazitáltságot. Szegeden 45 tojáscsomót gyűjtöttünk, amely összesen 1076 tojásból állt. A szegedi mintákból 74 parazitoid kelt ki, ami 6,88%-os parazitáltsági arálynak felelt meg. Az azonosított fajok a következők voltak: *A. bifasciatus*, *Ooencyrtus* sp. és a *Telenomus truncatus* (NEES VON ESENBECK).

Budapestről és a soroksári kerület mezőgazdasági területeiről összesen 38, illetve 6 tojáscsomót gyűjtöttünk, amelyek 859 és 110 tojásból álltak. A budapesti parkokból és útsorfákról származó mintákból 107, míg a soroksári területekről származókból 16 parazitoid kelt ki. A parazitáltsági arány előbbi esetben 12,46%, az utóbbi esetben pedig 14,55% volt.

A soroksári mezőgazdasági területeken kizárólag *A. bifasciatus* fordult elő, míg Budapest parkjaiban és utcáin lévő fákon emellett azonosítottuk a következő fajokba tartozó egyedeket is: *Ooencyrtus* sp., *T. japonicus*, *T. basalis*, *Trissolcus colemani* (CRAWFORD). Itt is megfigyeltük ugyanazon tojáscsomóban az *A. bifasciatus* és a *T. japonicus* együttes jelenlétét is.

2021-ben és 2022-ben a mezőgazdasági területekről összesen 33, a városi területekről pedig 160 tojáscsomót gyűjtöttünk. A feljegyzett parazitoidok száma a mezőgazdasági területeken 29, városi környezetben pedig 370 volt. A mezőgazdasági tájakon kizárólag *A. bifasciatus* fordult elő, míg városi környezetből sokkal több faj került elő. Ezek az alábbi fajok voltak: *A. bifasciatus*, *Ooencyrtus* sp., *T. japonicus*, *T. mitsukurii*, *T. basalis*, *T. colemani*, *Te. truncatus*. A részletes adatokat az 1. táblázat és a 3. táblázat tartalmazza.

Következtetések

Az ázsiai márványosposloska tojásparazitoid-jait vizsgáló felmérést Magyarországon 2020 és 2022 között végeztük, amelynek során több tojásparazitoid faj azonosítására került sor, közöttük egy nem őshonos fajra is. Emellett Délkelet-Európa városaiból, konkrétan Nagyváradról, Szófiából és Újvidékről is gyűjtöttünk természetes körülmények között előforduló tojáscsomókat. Ezekből különböző tojásparazitoid fajokat sikerült azonosítani, köztük két idegenhonos fajt. Magyarországon összesen hat tojásparazitoid fajt találtunk, amelyek közül egy, a *Trissolcus japonicus* nem európai eredetű, és amelyet most dokumentáltunk először Magyarországon. Az ázsiai márványosposloska tojásait leggyakrabban és legnagyobb egyedszámban parazitáló faj Magyarországon az *Anastatus bifasciatus* volt. Korábbi európai kutatások hasonlóan a mi eredményeinkhez szintén az *A. bifasciatus* fajt

3. táblázat

Az ázsiai márványosposloska természetes körülmények között előforduló tojáscsomóiból kimutatott parazitoid fajok 2020 és 2022 között

Table 3. Parasitoid species recorded from wild egg masses of brown marmorated stink bug between 2020 and 2022

Helyszín	Gyűjtés éve	<i>Anastatus bifasciatus</i>	<i>Trissolcus japonicus</i>	<i>Trissolcus mitsukurii</i>	<i>Trissolcus colemani</i>	<i>Trissolcus basalis</i>	<i>Telenomus truncatus</i>	<i>Ooencyrtus</i> sp.
Budapest	2020	9	0	0	0	0	0	0
Szigetbecse	2020	23	0	0	0	0	0	0
Budapest	2021	13	0	0	0	0	0	6
Budapest (Soroksár)	2021	13	0	0	0	0	0	0
Érd	2021	0	0	0	0	0	0	0
Nagyvárad	2021	68	0	23	0	3	0	0
Szófia	2021	5	0	0	0	0	0	0
Újvidék	2021	2	13	0	0	0	0	0
Szeged	2022	48	0	0	0	0	3	2
Budapest	2022	70	21	0	2	1	0	3
Budapest (Soroksár)	2022	13	0	0	0	0	0	0
Tarcal	2022	0	0	0	0	0	0	0

találták a leggyakoribb parazitoidnak, amelyik az ázsiai márványospoloska tojásokat parazitálja (Costi és mtsai 2019, Moraglio és mtsai 2020, Zapponi és mtsai 2020, Rot és mtsai 2021, Konjević és mtsai 2024). Az *Anastatus* nemzetséget az Egyesült Államokban is az egyik leggyakrabban előkerülő őshonos parazitoid csoportnak figyelték meg az ázsiai márványospoloska tojásaiban (Dieckhoff és mtsai 2017, Jones és mtsai 2014). Ezek a megfigyelések rávilágítanak arra, hogy az őshonos parazitoidok képesek új gazdafajokat elfogadni, ami arra utal, hogy hozzájárulhatnak bizonyos inváziós kártevőfajok visszaszorításához.

Az ázsiai márványospoloska észak-amerikai és európai inváziója során az inváziós területeken több nem őshonos parazitoid fajt is dokumentáltak, így például a *T. japonicus* és a *T. mitsukurii* fajokat. Bioklimatikus elterjedési modellekkel azt is megállapították, hogy a *T. japonicus* jellegzetes földrajzi eloszlási mintázatot mutat Európában, amely alapján különösen jól megtelepedhet olyan területeken, mint Dél-nyugat-Franciaország, Északkelet-Spanyolország, Észak-Olaszország, Nyugat-Szlovénia és Horvátország (Avila és mtsai 2018, Rot és mtsai 2021). Tortorici és mtsai (2023) szerint Közép-Európa mindkét *Trissolcus* faj számára kedvező élőhelyet biztosíthat, ahogy ideális lehet számukra még Észak-Európa, Észak- és Kelet-Spanyolország és Észak-Olaszország is. Ugyan csak egy évben találtuk meg hazánkban a *T. japonicus* fajt, de az elterjedési és bioklimatikus modellek, illetve az eddigi észlelések alapján feltételezhető, hogy hazánkban is megtelepedhet ez a parazitoid. Jelen vizsgálatban a *T. mitsukurii* fajt Magyarországon nem sikerült kimutatni, de a fellelésének helye (Nagyvárad, Románia), illetve az elterjedési modellek itt is arra engednek következtetni, hogy a közeljövőben hazánkban is sikeresen megtelepedhet.

Vizsgálatunk során őshonos és nem őshonos fajok együttes előfordulását is kimutattuk ugyanazon tojáscsomóban, többek között az *A. bifasciatus* és *T. japonicus*, a *T. mitsukurii* és *T. basalis*, valamint a *T. mitsukurii* és *A. bifasciatus* fajpárok esetében. E megfigyelések arra utalnak, hogy bár ezek a fajok a jö-

vőben potenciálisan alkalmazhatók lehetnek az ázsiai márványospoloska tojásainak biológiai gyérítésében, ennek gyakorlati hasznosításához azonban elengedhetetlen a fajok közötti kölcsönhatások részletes vizsgálata is, hogy megtudjuk, ezek az interakciók ténylegesen elősegítik a védekezés hatékonyságát vagy éppen gátolják azt.

Korábbi ezzel kapcsolatos vizsgálatok során megállapították, hogy a *T. japonicus*, valamint az őshonos európai tojásparazitoid *A. bifasciatus* együttes előfordulása esetén a két faj képes ugyanazon gazdapopulációban együtt jelen lenni, és akár szinergikus hatás révén is fokozhatja az ázsiai márványospoloska tojásainak mortalitását. A két parazitoidfaj imágói és lárvái közötti interspecifikus verseny elemzése kiegyensúlyozott kompetíciós viszonyt tárt fel. Míg a *T. japonicus* az externális verseny során bizonyult eredményesebbnek, mivel imágói hatékonyabban és agresszívebben őrizték a gazdatojásokat, addig az *A. bifasciatus* az internális versenyben élvezett előnyt: lárvái nagyobb sikerrel fejlődtek a többszörösen parazitált, illetve eltérő korú ázsiai márványospoloska tojásokban (Konopka és mtsai 2017).

A parazitáltság felmérése céljából végzett ketreces vizsgálat sajnos nem bizonyult hatékonynak, mivel a ketrecekbe lerakott tojások esetén a parazitáltság átlagos mértéke 2021-ben 0%, míg 2022-ben 0,79% volt. A módszer sikertelenségének feltételezésünk szerint fizikai akadályai lehettek, annak ellenére, hogy a háló lyukmérete elvileg elegendő volt a parazitoidok bejutásához, mégis gátolta a parazitoidok ketrecekben történő megjelenését. Feltételezésünket megerősíti Costi és munkatársainak (2019) hasonló eredményről történő beszámolója hálós ketrecek alkalmazásakor.

A természetes élőhelyekről gyűjtött tojáscsomók a hálós ketrecekben lerakott tojásokhoz képest hatékonyabbnak bizonyultak a parazitáltsági intenzitás és a parazitoid fajok diverzitásának felmérésében. A teljes parazitáltsági arány 2021-ben 5,29%, 2022-ben pedig 8,47% volt. Nyugat-szlovéniai vizsgálatokban a két év során átlagosan 3,0–14,4%-os parazitálási arányt mértek, míg a maximális érték 30,1%-ot tett ki (Rot és mtsai 2021). Ezzel szemben jelen tanulmányban

a legmagasabb parazitálási arány 14,55% volt. A vizsgálat során predációt nem észleltünk, és a ki nem kelt tojások boncolásának hiányában a sikertelen parazitálás előfordulását sem tudtuk számszerűsíteni.

Vizsgálatunk során a városi területeken több ázsiai márványospoloska tojáscsomót és nagyobb parazitoid-diverzitást találtunk, mint a mezőgazdasági területeken. Magyarország városi területein az *A. bifasciatus*, *Ooencyrtus* sp., *T. japonicus*, *T. basalis*, *T. colemani* és *Te. truncatus* fajokat mutattuk ki, míg a vizsgált gyümölcsösökben és mezőgazdasági területeken kizárólag *A. bifasciatus* került elő. Nyugat-Szlovéniában ezzel szemben az ázsiai márványospoloska tojáscsomók és azok parazitoidjai lényegesen nagyobb gyakorisággal fordultak elő a külvárosi és mezőgazdasági területeken, mint a városi környezetben (Rot és mtsai, 2021). Szerbiában a poloska tojáscsomók nagyobb gyakorisággal fordultak elő mogyoróültetvényekben, ugyanakkor a parazitált tojások többségét városi területeken gyűjtötték, ami feltehetően az ültetvényekben alkalmazott növényvédő szerek hatásával magyarázható. Ezen eltérő eredmények arra mutatnak rá, hogy további vizsgálatok szükségesek különböző magyarországi ültetvényekben és mezőgazdasági területeken is az ázsiai márványospoloska tojáscsomóinak és parazitoidjai előfordulásának feltárására, valamint annak megállapítására, hogy a mezőgazdasági gyakorlatok (például a rovarölő szerek használata) befolyásolják-e a parazitoid fajok diverzitását és egyedszámát.

Vizsgálatunk elsőként tárta fel az ázsiai márványospoloska tojásaihoz kapcsolódó parazitoid-együttes összetételét Magyarországon, és egyúttal elsőként igazolta az ázsiai eredetű *T. japonicus* jelenlétét az országban. Eredményeink nemcsak a faj hazai előfordulásáról szolgáltatnak új adatokat, hanem hozzájárulnak az ázsiai márványospoloska tojásparazitoidjainak európai elterjedési viszonyainak pontosabb megismeréséhez is.

Az őshonos és idegenhonos parazitoid fajok közötti kapcsolatok, valamint az általuk használt gazdafajok köre még számos nyitott kérdést vet fel. Ennek megfelelően további

kutatások szükségesek annak feltárására, hogy ezek a fajok milyen kölcsönhatásokat alakítanak ki egymással, milyen mértékben képesek alkalmazkodni új gazdákhoz és élőhelyekhez, illetve milyen ökológiai tényezők befolyásolják megtelepedésüket és terjedésüket. Azonban a környezetkímélő, fenntartható termesztési gyakorlatok alkalmazása és a kémiai növényvédő szerek használatának mérséklése kulcsszerepet játszhat a hasznos parazitoid-populációk fennmaradásában. Ami egyúttal hozzájárulhat az ázsiai márványospoloska állományainak hosszú távon hatékony és ökológiailag fenntartható szabályozásához.

Köszönetnyilvánítás

Ezt a munkát néhai Dr. Vének Gábor emlékének ajánljuk, aki a munka elindítója volt.

A kutatást részben a Kulturális és Innovációs Minisztérium támogatta a Felsőoktatási Intézményi Kiválósági Program (ÚNKP-22-2-III.) keretében, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem (MATE) növényvédelmi kutatásainak támogatására. A kutatást továbbá az NKTH 2017-2.3.3-TÉT-VN-2017-00006 számú kutatási projekt („Inváziós kártevőfajok biológiai védekezése Vietnámban és Magyarországon”), valamint a Stipendium Hungaricum ösztöndíjprogram és a MATE Kertészettudományi Doktori Iskolája is támogatta.

IRODALOM

- Abram, P.K., Hoelmer, K.A., Acebes-Doria, A., Andrews, H., Beers, E.H., Bergh, J.C., Bessin, R., Biddinger, D., Botch, P., Buffington, M.L. and Cornelius, M.L. (2017): Indigenous arthropod natural enemies of the invasive brown marmorated stink bug in North America and Europe. *Journal of Pest Science*, 90: 1009–1020. <https://doi.org/10.1007/s10340-017-0891-7>.
- Andreadis, S.S., Gogolashvili, N.E., Fifi, G.T., Navrozidis, E.I. and Thomidis, T. (2021): First report of native parasitoids of *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Pentatomidae) in Greece. *Insects*, 12: 984. <https://doi.org/10.3390/insects12110984>.
- Askew, R.R. and Nieves-Aldrey, J.L. (2004): Nuevas observaciones sobre Eupelminae (Hymenoptera, Chalcidoidea, Eupelmidae) de la Península Ibérica e Islas Canarias incluyendo descripciones de nuevas especies. *Graellsia*, 60: 27–39. <https://doi.org/10.3989/graelisia.2004.v60.i1.191>.

- Avila, G.A. and Charles, J.G.** (2018): Modelling the potential geographic distribution of *Trissolcus japonicus*: a biological control agent of the brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys*. *BioControl*, 63: 505–518. <https://doi.org/10.1007/s10526-018-9866-8>
- Bin, F. and Vinson, S.B.** (1991): Efficacy assessment in egg parasitoids (Hymenoptera): proposal for a unified terminology. <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/19921176596>.
- Costi, E., Haye, T. and Maistrello, L.** (2019): Surveying native egg parasitoids and predators of the invasive *Halyomorpha halys* in Northern Italy. *Journal of Applied Entomology*, 143: 299–307. <https://doi.org/10.1111/jen.12590>.
- Dieckhoff, C., Tatman, K.M. and Hoelmer, K.A.** (2017): Natural biological control of *Halyomorpha halys* by native egg parasitoids: a multiyear survey in northern Delaware. *Journal of Pest Science*, 90: 1143–1158. <https://doi.org/10.1007/s10340-017-0868-6>.
- Dieckhoff, C., Wenz, S., Renninger, M., Reißig, A., Rauleder, H., Zebitz, C.P., Reetz, J. and Zimmermann, O.** (2021): Add Germany to the list—adventive population of *Trissolcus japonicus* (Ashmead) (Hymenoptera: Scelionidae) emerges in Germany. *Insects*, 12: 414. <https://doi.org/10.3390/insects12050414>
- EPPO** (2026): EPPO Global Database (Letöltve: 2026. 08. 06.) <https://gd.eppo.int/taxon/HALYHA/distribution>
- Haye, T., Fischer, S., Zhang, J. and Garipey, T.** (2015): Can native egg parasitoids adopt the invasive brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys* (Heteroptera: Pentatomidae), in Europe? *Journal of Pest Science*, 88: 693–705. <https://doi.org/10.1007/s10340-015-0671-1>.
- Jones, A.L., Jennings, D.E., Hooks, C.R. and Shrewsbury, P.M.** (2014): Sentinel eggs underestimate rates of parasitism of the exotic brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys*. *Biological Control*, 78: 61–66. <https://doi.org/10.1016/j.biocontrol.2014.07.011>.
- Kobayashi, T.** (1967): The developmental stages of some species of the Japanese Pentatomoidea (Hemiptera): XVI. *Homalogonia* and an allied genus of Japan (Pentatomidae). *Applied Entomology and Zoology*, 2: 1–8. <https://doi.org/10.1303/aez.2.1>.
- Konjević, A., Tavella, L. and Tortorici, F.** (2024): The First Records of *Trissolcus japonicus* (Ashmead) and *Trissolcus mitsukurii* (Ashmead) (Hymenoptera, Scelionidae), Alien Egg Parasitoids of *Halyomorpha halys* (Stål) (Hemiptera, Pentatomidae) in Serbia. *Biology*, 13: 316. <https://doi.org/10.3390/biology13050316>.
- Konopka, J.K., Haye, T., Garipey, T.D. and McNeil, J.N.** (2017): Possible coexistence of native and exotic parasitoids and their impact on control of *Halyomorpha halys*. *Journal of Pest Science*, 90: 1119–1125. <https://doi.org/10.1007/s10340-017-0851-2>.
- Lee, D.H., Short, B.D., Joseph, S.V., Bergh, J.C. and Leskey, T.C.** (2013): Review of the biology, ecology, and management of *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Pentatomidae) in China, Japan, and the Republic of Korea. *Environmental Entomology*, 42(4): 627–641. <https://doi.org/10.1603/EN13006>.
- Leskey, T.C. and Nielsen, A.L.** (2018): Impact of the invasive brown marmorated stink bug in North America and Europe: history, biology, ecology, and management. *Annual Review of Entomology*, 63: 599–618. <https://doi.org/10.1146/annurev-ento-020117-043226>.
- Martel, G., Bout, A., Tortorici, F., Hamidi, R., Tavella, L. and Thomas, M.** (2024): First detection of *Trissolcus japonicus* (Ashmead) (Hymenoptera, Scelionidae) in southwestern France. *Journal of Hymenoptera Research*, 97: 1123–1139. <https://doi.org/10.3897/jhr.97.132433>.
- Moraglio, S.T., Tortorici, F., Pansa, M.G., Castelli, G., Pontini, M., Scovero, S., Visentin, S. and Tavella, L.** (2020): A 3-year survey on parasitism of *Halyomorpha halys* by egg parasitoids in northern Italy. *Journal of Pest Science*, 93: 183–194. <https://doi.org/10.1007/s10340-019-01136-2>
- Moraglio, S.T., Tortorici, F., Visentin, S., Pansa, M.G. and Tavella, L.** (2021): *Trissolcus kozlovi* in North Italy: Host specificity and augmentative releases against *Halyomorpha halys* in hazelnut orchards. *Insects*, 12: 464. <https://doi.org/10.3390/insects12050464>.
- Peng, L., Gibson, G.A., Tang, L.U. and Xiang, J.** (2020): Review of the species of *Anastatus* (Hymenoptera: Eupelmidae) known from China, with description of two new species with brachypterous females. *Zootaxa*, 4767: 351–401. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4767.3.1>.
- Regmi, A., Neupane, K. and Harper, J.** (2024): Grower assessment of profitability impact from Brown Marmorated Stink Bug, *Halyomorpha halys* (Stål), the value of management information sources, and use of potential management practices. *Journal of Applied Entomology*, 148: 804–807. <https://doi.org/10.1111/jen.13277>.
- Rot, M., Maistrello, L., Costi, E., Bernardinelli, I., Malossini, G., Benvenuto, L. and Trdan, S.** (2021): Native and non-native egg parasitoids associated with brown marmorated stink bug (*Halyomorpha halys* [Stål, 1855]; Hemiptera: Pentatomidae) in western Slovenia. *Insects*, 12: 505. <https://doi.org/10.3390/insects12060505>.
- Roversi, P.F., Marianelli, L., Costi, E., Maistrello, L. and Sabbatini Peverieri, G.** (2016): Searching for native egg-parasitoids of the invasive alien species *Halyomorpha halys* (Stål) (Heteroptera: Pentatomidae) in Southern Europe. *Redia*, 99: 63–70. <https://doi.org/10.19263/REDIA-99.16.01>.
- Sabbatini Peverieri, G., Talamas, E., Bon, M.-C., Marianelli, L., Bernardinelli, I., Malossini, G., Benvenuto, L., Roversi, P.F. and Hoelmer, K.** (2018): Two Asian egg parasitoids of *Halyomorpha halys* (Stål) (Hemiptera, Pentatomidae) emerge in northern Italy: *Trissolcus mitsukurii* (Ashmead) and *Trissolcus japonicus* (Ashmead) (Hymenoptera, Scelionidae). *Journal of Hymenoptera Research*, 67: 37–53. <https://doi.org/10.3897/jhr.67.30883>.
- Stahl, J., Tortorici, F., Pontini, M., Bon, M.-C., Hoelmer, K., Marazzi, C., Tavella, L. and Haye, T.** (2019): First discovery of adventive populations of

- Trissolcus japonicus* in Europe. Journal of Pest Science, 92: 371–379. <https://doi.org/10.1007/s10340-018-1061-2>.
- Talamas, E.J., Buffington, M.L. and Hoelmer, K.** (2017): Revision of Palearctic *Trissolcus* Ashmead (Hymenoptera, Scelionidae). Journal of Hymenoptera Research, 56: 3–185. <https://doi.org/10.3897/jhr.56.10158>.
- Tortorici, F., Talamas, E.J., Moraglio, S.T., Pansa, M.G., Asadi-Farfar, M., Tavella, L. and Caleca, V.** (2019): A morphological, biological and molecular approach reveals four cryptic species of *Trissolcus* Ashmead (Hymenoptera, Scelionidae), egg parasitoids of Pentatomidae (Hemiptera). Journal of Hymenoptera Research, 73: 153–200. <https://doi.org/10.3897/jhr.73.39052>.
- Tortorici, F., Bombi, P., Loru, L., Mele, A., Moraglio, S.T., Scaccini, D., Pozzebon, A., Pantaleoni, R.A. and Tavella, L.** (2023): *Halyomorpha halys* and its egg parasitoids *Trissolcus japonicus* and *T. mitsukurii*: The geographic dimension of the interaction. NeoBiota, 85: 197–221. <https://doi.org/10.3897/neobiota.85.102501>.
- Tortorici, F., Orrù, B., Timokhov, A.V., Bout, A., Bon, M.-C., Tavella, L. and Talamas, E.J.** (2024): *Telenomus* Haliday (Hymenoptera, Scelionidae) parasitizing Pentatomidae (Hemiptera) in the Palearctic region. Journal of Hymenoptera Research, 97: 591–620. <https://doi.org/10.3897/jhr.97.127112>.
- Vétek, G. and Korányi, D.** (2017): Severe damage to vegetables by the invasive brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Pentatomidae), in Hungary. Periodicum biologorum, 119: 131–135. <http://dx.doi.org/10.18054/pb.v119i2.4935>.
- Vétek, G., Károlyi, B., Mészáros, Á., Horváth, D. and Korányi, D.** (2018): The invasive brown marmorated stink bug (*Halyomorpha halys*) is now widespread in Hungary. Entomologia Generalis, 38: 3–14. <https://doi.org/10.1127/entomologia/2018/0631>.
- Wermelinger, B., Wyniger, D. and Forster, B.** (2008): First records of an invasive bug in Europe: *Halyomorpha halys* Stål (Heteroptera: Pentatomidae), a new pest on woody ornamentals and fruit trees? Mitteilungen-Schweizerische Entomologische Gesellschaft, 81: 1–8. <https://www.researchgate.net/publication/228912610>.
- Yang, Z.Q., Yao, Y.X., Qiu, L.F. and Li, Z.X.** (2009): A new species of *Trissolcus* (Hymenoptera: Scelionidae) parasitizing eggs of *Halyomorpha halys* (Heteroptera: Pentatomidae) in China with comments on its biology. Annals of the Entomological Society of America, 102: 39–47. <https://doi.org/10.1603/008.102.0104>.
- Zapponi, L., Bon, M.C., Fouani, J.M., Anfora, G., Schmidt, S. and Falagiarda, M.** (2020): Assemblage of the egg parasitoids of the invasive stink bug *Halyomorpha halys*: insights on plant host associations. Insects, 11: 588. <https://doi.org/10.3390/insects11090588>.
- Zhang, J., Zhang, F., Gariepy, T., Mason, P., Gillespie, D., Talamas, E. and Haye, T.** (2017): Seasonal parasitism and host specificity of *Trissolcus japonicus* in northern China. Journal of Pest Science, 90: 1127–1141. <https://doi.org/10.1007/s10340-017-0863-y>.
- Zhu, G., Bu, W., Gao, Y. and Liu, G.** (2012): Potential geographic distribution of brown marmorated stink bug invasion (*Halyomorpha halys*). PLoS ONE, 7(2): e31246. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0031246>.

FIRST RECORDS OF EGG PARASITIDS OF THE BROWN MARMORATED STINK BUG IN HUNGARY

K. Hári¹, J. Wahengbam¹, K. D. Király¹, P. Radácsi², G. Vétek^{1†}, F. Tortorici³ and J. Fail¹

¹Department of Entomology, Institute of Plant Protection, Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, H-1118 Budapest, Ménesi út 44, Hungary

²Department of Medical and Aromatic plants, Institute of Horticultural Sciences, Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, H-1118 Budapest, Villányi út 29–43, Hungary

³Department of Agricultural, Forest and Food Sciences, University of Torino, Largo P. Braccini 2, 10095 Grugliasco (TO), Italy

The authors conducted a study in Hungary and in three southeastern European cities (Oradea, Novi Sad, and Sofia) to investigate the egg parasitoids of the brown marmorated stink bug (*Halyomorpha halys*). During field surveys, several native European parasitoid species were identified from the stink bugs' eggs, representing the families Encyrtidae, Eupelmidae, and Scelionidae. Their results showed that among the native species, *Anastatus bifasciatus* was the most common egg parasitoid. In addition, the authors provided the first record of *Trissolcus japonicus* in Hungary and the first record of *Trissolcus mitsukurii* in Oradea.

Keywords: *Halyomorpha halys*, egg parasitoid, *Anastatus bifasciatus*, *Trissolcus japonicus*, *Trissolcus mitsukurii*

Érkezett: 2026. augusztus 24.

CSAK IDŐ KÉRDÉSE VOLT...

A KÖRISRONTÓ-KARCSÚDÍSZBOGÁR (*AGRILUS PLANIPENNIS* FAIRMAIRE, 1888) MEGJELENÉSE AZ EURÓPAI UNIÓ TERÜLETÉN

Kiss Vince¹, Gáspár Csaba¹, Kiss-Lepedus Erzsébet¹, Paulin Márton¹, Hirka Anikó¹, Jendek Eduard², Bozsó Miklós³, Orosz Szilvia³, Bodor-Zanker Angéla⁴, Bogya Sándor⁴, Szűcs Csaba⁴, Kelemen Attila⁵, Adorján István⁶, Sipos Tibor⁶, Gergely István⁷, Bényei Sándor⁷, Imrei Zoltán⁸, Pák Attila⁹
és Csóka György¹

¹Soproni Egyetem, Erdészeti Tudományos Intézet, Erdővédelmi Osztály, Mátrafüred

²Szlovák Rovartani Társaság, Pozsony

³Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal, Növény-egészségügyi Nemzeti Referencia Laboratórium, Budapest

⁴Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal, Növényvédelmi Igazgatóság, Növényegészségügyi Osztály, Budapest

⁵Hortobágyi Nemzeti Park, Nyírség-Szatmár-Bereg Tájégség, Cégénydányád

⁶Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyei Kormányhivatal, Agrárügyi Főosztály, Nyíregyháza

⁷Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal, Agrárügyi Főosztály, Miskolc

⁸független, Budapest

⁹NYÍRERDŐ Nyírségi Erdészeti Zrt., Fehérgyarmati Erdészet

E-mail: csoka.gyorgy@uni-sopron.hu

A körisrontó-karcsúdíszbogár (*Agrilus planipennis*) korai észlelése érdekében a Soproni Egyetem Erdészeti Tudományos Intézete és a Nébih Növényvédelmi Igazgatósága, a vármegyei kormányhivatalok növényvédelmi szakembereinek közreműködésével Csalomon® MULTz típusú csapdákat helyeztet ki 2026. tavaszán az ország Ukrajnával határos észak-keleti köris állományaiba. A június 8-i ellenőrzés során a Beregsurány (Szabolcs-Szatmár-Bereg) határában lévő egyik csapdában fogott példány hagyományos határozással és genetikai vizsgálattal is körisrontó-karcsúdíszbogárnak bizonyult. Ez egyidejűleg az első igazolt észlelés az Európai Unió területén. Az ezt követő újabb csapdakehelyezések, illetve intenzív felderítés révén Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyében és Borsod-Abaúj-Zemplén vármegyében is több helyszínen bizonyítást nyert a faj előfordulása. A csapdafogások mellett tünetes fák azonosítása, illetve destruktív mintavételekkel a körisfákban a lárvák/bábok/imágók jelenlétének igazolása is megtörtént. Jelenlegi ismereteink szerint, bizonyítottan ezen két vármegyében fordul elő a faj. A jelentős számú csapdakehelyezések ellenére, a tényleges elterjedése nem ismert, nem zárható ki (sőt valószínűsíthető) azonban, hogy a faj már jóval több helyen fordulhat elő, mint ahogy jelenleg tudjuk. A terjedés lassítására elkerülhetetlenek a hatósági intézkedések, illetve intenzív monitoring. 2027 tavaszáig a monitoring elsősorban a potenciális terjedési útvonalak (útmenti fasorok, folyóparti körisesek) mentén, illetve lakott területeken lévő körisek kiterjedt, tömeges és alapos egyedi vizsgálatát kell, hogy jelentse. Ezt azonban nagyban nehezíti, hogy az ország köris állományaiban mindenütt tömegesen vannak jelen betegeskedő, pusztuló, vagy már elpusztult faegyedek, amik „elfedik” a díszbogár által okozott tüneteket.

Kulcsszavak: *Fraxinus*, körispusztulás, Csalomon® MULTz csapda, biológiai invázió, várható terjedés, karantén, korai észlelés

A három őshonos (*Fraxinus excelsior*, *F. angustifolia* és *F. ornus*), valamint az idegenhonos, inváziós (*F. pennsylvanica*) körisfaj

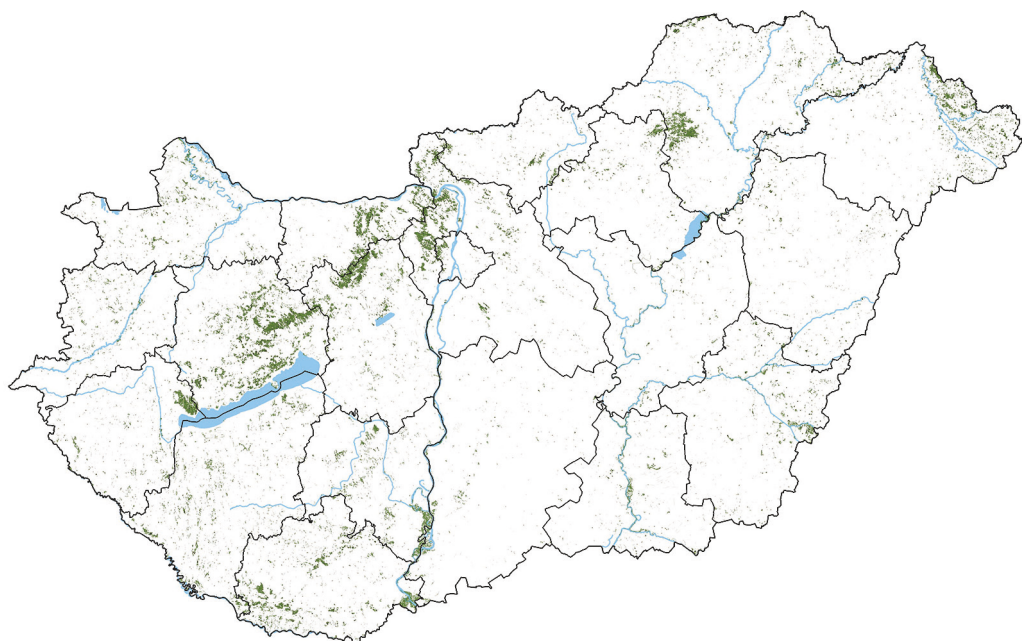
együttes területe 63 ezer ha körüli, azaz a hazai erdőterület mintegy 3,4 %-a (AM Erdőrendezési Főosztály 2025). Ha területfoglalásuk nem is túl

nagy, kisebb-nagyobb koncentrációban az ország erdőterületein szinte mindenütt jelen vannak (1. ábra).

Az őshonosok ökonómiai és ökológiai szempontból is jelentős elegyfajok Magyarországon (Csóka és Hirka 2022) és Európa nagy részén is (Boshier és mtsai 2005). Ezzel szemben az idegenhonos amerikai kőris kiváló terjedő- és kompetíciós-képessége révén jelentős erdőművelési problémák forrása (Csóka és Korda 2024).

számos tényező együttes, helytől függően más-más részarányú hatására vezethető vissza.

Az Oroszország távol-keleti területein, Északkelet-Kínában és a Koreai félszigeten honos kőrisrontó-karcsúdíszbogár (*Agrilus planipennis* Fairmaire, 1888) példányait 2003 és 2006 között Európára új fajként több entomológus is gyűjtötte Moszkvában (Baranchikov és mtsai 2008). Azóta folyamatosan terjed északi, déli és nyugati irányban is. 2019-ben Ukrajnában is előkerült. Elsősorban a



1. ábra. A kőrisfajok valamelyikét tartalmazó erdőrészek Magyarországon (Forrás: AM Erdőrendezési Főosztály, 2025)

Figure 1. Forest subcompartments in Hungary containing one or more species of ash (Source: Forest Management Department of Ministry of Agriculture, 2025)

Őshonos kőrisállományainkban az utóbbi mintegy két évtizedben, a korábbi már ismeretek mellett számos újabb, jellemzően növénykórtani vonatkozású probléma jelentkezett (Szabó 2008, 2009; Tuba és mtsai 2021; Lepedus és mtsai 2025). Ezek következményeként – tetéztve a klímaváltozás hatásaival – a kőrisesek egészségi állapota – ahogyan egész Európában – kifejezetten rossz. Egyre szélesebb körben elfogadott vélemény, hogy ez a leromlás nem egy, hanem

háború sújtotta Luhansk és Kharkiv régiókban terjedt, majd 2024-ben elérte Kijevet is.

Terjedési sebessége (moszkvai centrumot feltételezve) 50 km/év körülire tehető (Drogvalenko és mtsai 2019). 2019-ben Szentpéterváron is megtalálták, így kb. 100 km-re megközelítette Finnország és Észtország, azaz az Európai Unió határát (Volkovitsh és mtsai 2021). Ennek megfelelően azt tűnt legvalószínűbbnek, hogy ezen országok valamelyikében lépi át az Unió határát.

A nyugati irányú terjeszkedése, és ennek kapcsán lehetséges magyarországi megjelenése már közel másfél évtizede kiemelt figyelmet kap Magyarországon is (Tuba és mtsai 2012; Csóka és mtsai 2013; Dancsházy 2019; Csóka és Hirka 2022, 2023; Csóka és Korda 2024; Nébih 2025). Az utóbbi évek ukrán helyzetjelentései (Meshkova és mtsai 2021, 2023; Davydenko és mtsai 2022; Bogya és mtsai 2026) alapján még azt lehetett feltételezni, hogy Magyarország keleti határaitól több mint 1000 km-re helyezkednek el a legnyugatibb ukrán előfordulások. Még a 2024-ben ismertté vált Kijev környéki fogás is mintegy 600 km-es távolságot jelentett a magyar határtól (Bodor-Zanker és mtsai 2026). Csóka és Hirka (2022) ugyanakkor megemlítik, hogy a faj hosszú távú terjedésének módját, illetve a „látencia” meglehetősen hosszú (akár 10 éves) időtartamát tekintve, nem zárható ki, hogy már jóval közelebb van határainkhoz, mint ahogy reméltük. 2026 júniusában ez a feltételezés egyértelmű igazolást nyert.

Az *Agrilus planipennis* mint kiemelt zárlati károsító elleni védekezés uniós szinten szabályozott, ennek megfelelően a Nébih készenléti tervre épülő, országos monitoringtevékenységet folytat a károsító mielőbbi észlelése és terjedésének nyomon követése érdekében.

Nem utolsó sorban a faj kiemelt jelentősége volt a mozgó rugója azoknak a csapdafejlesztéseknek, amik kifejezetten a honos és idegen-honos díszbogarak monitoringját célozták (Imrei és mtsai 2020, 2021). A korai észlelés esélyének növelése érdekében a Soproni Egyetem Erdészeti Tudományos Intézete és a Nébih Növényvédelmi Igazgatósága (a vármegyei kormányhivatalok növényegészségügyi szakembereinek közreműködésével) május hónapban Csalomon® MULTz csapdákat telepített, amit kifejezetten díszbogarak fogására fejlesztettek ki (2. ábra).

2026. június 9-én egy Beregsurány 33D erdőrézletben kihelyezett csapdából előkerült egy „gyanús” díszbogár, amit Mátrafüreden *Agrilus planipennis*-nek határoztunk. A bogárról készített nagyfelbontású makrofelvételek alapján Eduard Jendek (az *Agrilus* díszbogarak világszerte elismert specialistája) is egyértelműen *Agrilus planipennis*-ként azonosította. Később a Nébih

Laboratóriumában elvégzett genetikai vizsgálat is megerősítette a „hagyományos” határozások helyességét. A Nébih Növényvédelmi Igazgatósága az előírásoknak megfelelően az EU felé is jelentette a fogás tényét, különös tekintettel arra, hogy az EU területén ez az első igazolt észlelés.



2. ábra. A körisrontó-karcsúdíszbogarat elsőként fogó Csalomon® MULTz csapda a Beregsurány 33D erdőrézletben. A csapda feletti törzsrészen látható „kéreghámlás” harkályok, illetve más rovarvő énekesmadarak aktivitására utal. Fotó: Csóka György

Figure 2. The Csalomon® MULTz trap first to capture the emerald ash borer adults in the Beregsurány 33D forest subcompartment. The “bark flaking” visible on the trunk above the trap indicates the activity of woodpeckers and other insectivorous birds. Photo: György Csóka

2026. június 24-i ellenőrzésünk során ugyanabban a csapdában ismét találtunk egy példányt. A képen egyébként látszanak a törzsön lévő kéregsebzések, amik a kéregben található bábok után kutató harkályoknak tudhatók be. A csap-

dát tartó fa melletti törzsön, illetve egy kb. 150 m távolságban lévő másik törzsön is találtunk hasonló jeleket, ami arra utal, hogy a fertőzés már nem korlátozódott egyetlen faegyedre.

Röviddel az első észlelést követően a térségben kihelyezett további csapdák is fogták a díszbogár imágókat, illetve Beregsurányban a destruktív mintavétel (a fertőzött fa kivágása) során a faj lárvája is előkerült. A genetikai vizsgálatok itt is igazolták, hogy körisrontó-karcsúdíszbogárról van szó. A térségben más községehatárokon is fogták a csapdák (Csaroda, Záhony, Tiszabezdéd). Június 25-én a bodrogszerdahelyi (Szlovákia) kastélyparkból is igazolták jelenlétét. Nem sokkal később a BAZ megyében, a szlovákiai helyszíntől néhány km-re kihelyezett csapdák is fogták az imágókat (Sátoraljaújhely, Pácin, Karcsa), illetve 2026.07.30-án a Sátoraljaújhelyhez közeli Long-erdőben kidöntött amerikai körisből is előkerült a faj lárvája is, valamint több, közvetlenül a kirepülés előtt elpusztult imágó is. A felderítési, körülhatárolási és felszámolási tevékenységek szakmai támogatására a Nébih koordinálásával *Agrilus planipennis* szakértői munkacsoport alakult, amely rendszeres egyeztetésekkel segíti az érintett hatóságok, kutatóintézetek és egyéb szakmai szereplők közötti információcserét és az intézkedések összehangolását.

Apró öröm a nagyobb bajban, hogy itt a kidöntött fa alapos átvizsgálása során a díszbogár lárvajárataiból, illetve bábkamráiból parazitoid lárvák és bábok (valószínűleg gyilkosfűrkészek) is előkerültek.

A díszbogár bizonyított előfordulásai részletesen szabályozott hatósági intézkedéseket vonnak maguk után. Ezeket egy külön írás ismerteti.

A várhatóan gyors és rejtett terjedés miatt elengedhetetlenné vált a kockázatalapú monitoringhálózat országos kiterjesztése, az intenzív felderítés és a terjedés folyamatos nyomon követése. Ennek érdekében Hajdú-Bihar, Heves, Fejér és Nógrád vármegyékben 4-4, míg Komárom-Esztergom és Tolna vármegyékben 2-2 újabb csapdát helyeznek ki, valamint a monitoringprogramba immár Veszprém és Baranya vármegye területeit is bevonták. A hatékony csapdázás, valamint a korai tünetek mielőbbi észlelése és pontos felismerése céljából a Nébih

Növényvédelmi Igazgatósága a területi szakemberek részére gyakorlati, destruktív mintavételezési bemutatót is szervezett.

Összességében le kell vonni a következtetést, hogy a díszbogár az észlelhető küszöb-denzitás alatti szinten valószínűleg már néhány éve jelen van Magyarországon, illetve azt is, hogy már most is több olyan fertőzési góca van, ami a jövőbeni intenzív terjeszkedést megalapozhatja. Jelen közleményben a 2026. augusztus 15-ig ismertté vált előfordulási adatokat ismertetjük (3. ábra).

Az amerikai tapasztalatok meglehetősen borús képet sejtetnek a potenciális károkat illetően. Az ottani megjelenést követő első bő évtizedben (2009–2019 várható károkat 10 milliárd (!) dollárra prognosztizálták (Kovacs és mtsai 2011). Az érintett államokban drámai, tömeges körispusztulások következtek be.

Orlova-Bienkowskaja és munkatársai (2020) és Davydenko és munkatársai (2022) szerint az amerikai köris (*Fraxinus pennsylvanica*) fogékonyabb a nálunk honos körisfajokhoz képest. Ez önmagában akár üdvözlendő lenne, hiszen egy sok problémát okozó inváziós fafajról van szó. Ugyanakkor negatívum is, mert az amerikai köris gyakori és tömeges útszéli fásításokban, de település fásításokban is, ami azt jelenti, hogy egy preferált tápnövény tömeges jelenléte is nagyban növelheti a gyors terjedés esélyét, beleértve a hosszú „ugrások” lehetőségét is. Ez felveti azt is, hogy a felderítést nemcsak a már igazolt fertőzési gócok közelében kell folytatni, hanem azoktól távolabbi útmenti köris fasorokon, városi parkokban, illetve települési fásításokban is.

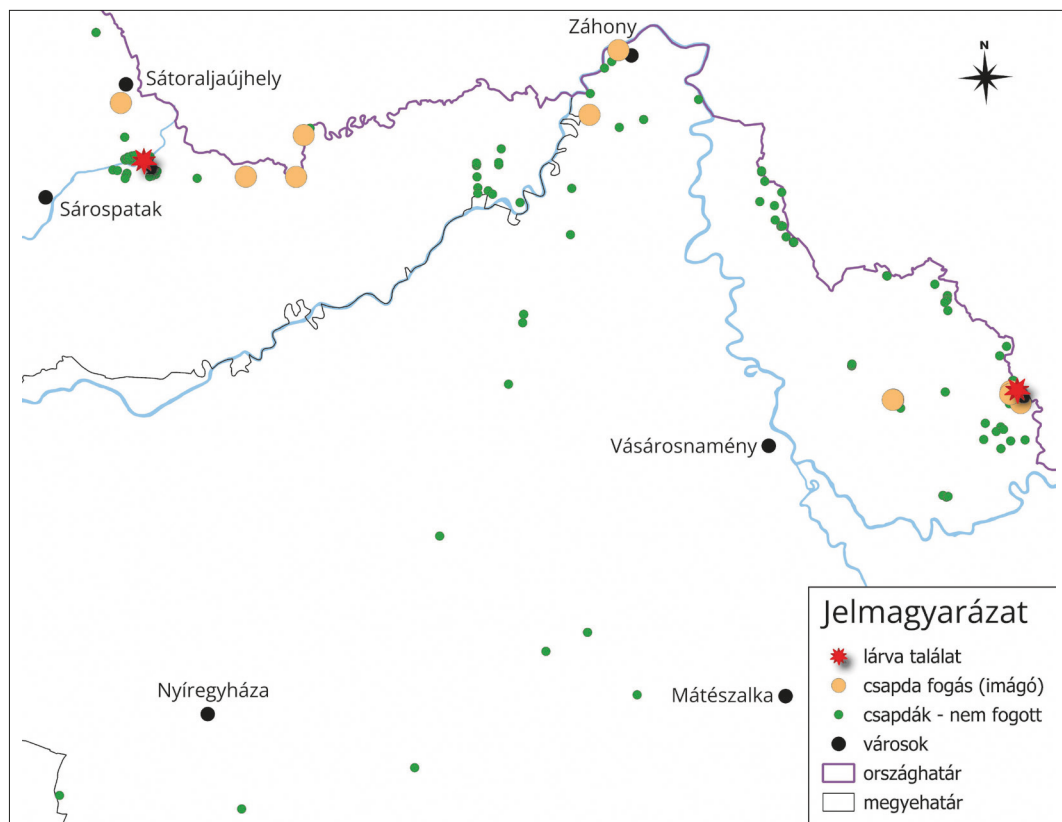
A magas köris (*F. excelsior*), a magyar köris (*F. angustifolia* subsp. *pannonica*) és az amerikai köris (*F. pennsylvanica*) kifejezetten gyakori (helyenként domináns) fajok a folyómenti ártéri erdőkben. Ez a tény tovább növeli a gyors terjedés esélyét, egyben felveti az ártéri erdőkben való felderítés jelentőségét is.

Az európai honos körisfajokra gyakorolt hatások vonatkozásában egyelőre még hiányosak az ismereteink, annyi azonban bizonyos, hogy magas körisen (*Fraxinus excelsior*) is képes súlyos károkat okozni (Orlova-Bienkowskaja

2015; Volkovitsh és mtsai 2021). Megtelepedése esetén akár önmagában, akár a kőriseket érintő, már korábban ismert kártényezőkkel – kőris hajtáspusztulás (*Hymenoscyphus fraxineus*), különböző tökorhasztó gombák, kőriszűk (*Hylesinus* spp.), kőris gömbormányos (*Stereonychus fraxini*), kőrisbogár (*Lytta vesicatoria*) stb. – együtt Európában, így Magyarországon is tovább ronthatja a kőrisek egyébként is meglehetősen kedvezőtlen egészségi állapotát (Tuba és mtsai 2012; Csóka és Hirka 2022). Lárvajáratában számos olyan gombafaj telepedhet meg, és terjedhet, amelyek felgyorsíthatják a faegyedek leromlását, pusztulását (még a viszonylag ellenállóbb kőrisfajok esetében is), illetve a még élő törzsek bekorhadását, amivel jelentősen csökkentik azok várható élettartamát és mechanikai állékonyságát (Held és mtsai 2021).

Sajnos a kőrisállományokban jelentkező tömeges fapusztulás miatt kialakuló jelentős záródáshiány szinte biztosan kedvező viszonyokat teremt a díszbogár számára, ami (hasonlóan több erdészeti jelentőségű *Agrilus* fajhoz) a napsütötte élőhelyeket (erdőszegély, park, fasor stb.) kedveli. A közvetlen gazdasági károk (veszteségek és többlet költségek) mellett az elpusztult kőrisfák, illetve facsoportok helyén keletkező lékek teret nyithatnak a fényigényes inváziós növényfajoknak, ami az állományszerkezet jelentős, kedvezőtlen irányú változásához vezethet.

A kőrisek, várhatóan még az eddiginél is tömegesebb pusztulása biodiverzitási szempontból is súlyos hatású. Negatívan érintheti például a rajtuk élő rovarfajokat, különösen a monofág, illetve oligofág kőrisfogyasztókat, mint a



3. ábra. A csapdakihelyezések és a fogások (imágó/lárva) helyszínei
Figure 3. Locations of trap placements and catches (adults/larvae)

közösségi jelentőségű, védett díszes tarkalepke (*Euphydryas maturna*) vagy a fokozottan védett magyar bundásbagoly (*Asteroscopus syriaca*), csak kettőt említve a jelentős számú kőrisspecialista faj közül (Csóka és Ambrus 2016). Mivel a fogékony kőrissfajok elterjedtek Európában, így ezek a negatív hatások hosszabb időtávlatban akár kontinentális léptékben is jelentkezhetnek (Csóka és Hirka 2022). A magyar kőr is potenciális károk vonatkozásában külön is figyelmet érdemel, mivel elterjedése a Kárpát-medencére, a Bécsei-medencére, a Morva-mezőre és Nyugat-Ukrajnára korlátozódik (Bartha 1999).

Nem lehet elégszer hangsúlyozni, hogy a terjedés lassításának döntő feltétele a korai felismerés és a gyors reagálás. A távérzékeléses monitoring lehetőségét gyakorlatilag kizárja, de a földi észlelést is nagyban nehezíti az a tény, hogy a kőrsek leromlása (koronaritkulás, száradó ágak, fattyúhajtások a törzsek alsó részén stb.) gyakorlatilag az egész országban kiterjedten észlelhető jelenség, aminek tünetegyüttese, csak alapos, célirányos, helyszíni vizsgálattal különíthető el a díszbogár által okozott tünetektől. A főként

növénykórtani okokra visszavezethető leromlás és tömeges fapusztulás tulajdonképpen „elfedi” a kezdeti időszakban még nem tömeges és nem túl látványos tüneteket. Néhány specifikus tünet azonban sokat segíthet az azonosításban. Ezek közül mindenképpen említendők a jellegzetes (D-alakú) kirepülési nyílások (4. ábra), illetve a peték/lárvák/bábok után kutató madarak különböző mélységű kéreghántásai (5–6. ábra), a kéreg alatt fejlődő lárvák és a jellegzetes lárvajaratok (7–8. ábra), a kéregben található bábok, illetve kikelt, de kirepülni nem képes imágók maradványai (9. ábra). Megjegyzendő, hogy



4. ábra. A jellegzetes „D-alakú” kirepülési nyílás. Fotó: Kiss Vince
Figure 4. The characteristic “D-shaped” emergence hole. Photo: Vince Kiss



5–6. ábra. A harkályok aktivitásának nyomai egy szoliter, útmenti amerikai kőr isen Alsóberecki közelében (BAZ megye). Fotó: Kiss Vince
Figures 5–6. Signs of woodpecker activity on a solitary green ash tree by the roadside near Alsóberecki (BAZ County). Photo: Vince Kiss



7–8. ábra. A kőrisrontó karcsúdíszbogár lárvája és jellegzetes kanyargó lárvajáratai. Fotó: Kiss Vince
 Figures 7–8. The larva of the emerald ash borer and its characteristic winding larval tunnels. Photo: Vince Kiss

útmenti fasorokban és autópálya pihenőkben a farontó lepkék (*Zeuzera pyrina* és *Cossus cossus*) is okozhatnak hasonló tüneteket (lombhiány, az ágak és korona részleges, vagy teljes elhalása). Ezeket is csak az érintett faegyedek egyenkénti, alapos vizsgálatával lehet elkülöníteni a díszbogár hatásától.



9. ábra. A bábkamrában kikelt, de kirepülni nem képes imágó. Fotó: Csóka György
 Figure 9. An adult that hatched in the pupation chamber but was unable to emerge.
 Photo: György Csóka

IRODALOM

- Agrárminisztérium Erdőrendezési Főosztály** (2025): Fafajokcsoportok területe 2025 (Országos Erdőállomány Adattár). Elérhető: https://foldalap.am.gov.hu/Magyarország_erdeivel_kapcsolatos_adatok_news_513 (Letöltés ideje: 2026. 08. 03.)
- Baranchikov, Y.N., Mozolevskaya, E., Yurchenko, G. and Kenis, M.** (2008): Occurrence of the emerald ash borer, *Agrilus planipennis* in Russia and its potential impact on European forestry. EPPO Bulletin, 38(2): 233–238.
- Bartha D.** (1999): Magyarország fa- és cserjefajai. Mezőgazda Kiadó, Budapest. pp. 301.
- Bodor-Zanker, A., Bogya, S., Kovács, A. and Lórántfy, K.** (2026): Phytosanitary risk posed by the emerald ash borer, *Agrilus planipennis*, in Hungary. In: **Musolin, D., Lakatos, F. and Hoch, G.** (eds.) Safeguarding forests in Europe: Emerging risks of *Agrilus* wood borers (Buprestidae). Programme and Abstracts. EPPO, FAO-REUFIS and BFW conference, 21–23 April 2026, Vienna, p. 46.
- Boshier, D., Cordero, J., Harris, S. et al.** (2005): Ash species in Europe: biological characteristics and practical guidelines for sustainable use. Oxford Forestry Institute, University of Oxford, UK. 128 pp.
- Csóka Gy. és Hirka A.** (2022): Ázsiai kőris-karcsúdíszbogár – *Agrilus planipennis* (Fairmaire, 1888). 181–184. In: **Haraszthy L.** (szerk.): Özönállatfajok Magyarországon. Rosalia kézikönyvek 5. Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest
- Csóka Gy. és Hirka A.** (2023): Már ez is a spájzban van! Erdészeti Lapok, 157(5): 193–195.
- Csóka Gy. és Korda M.** (2024): Biológiai inváziók az erdőkben. OEE Szaktudás füzetek 4. Budapest, pp. 56.
- Csóka Gy., Hirka A., Koltay A. és Kolozs L.** (2013): Erdőkárók – képes útmutató. NÉBIH Erdészeti Igazgatósága – Erdészeti Tudományos Intézet, 224 o.
- Dancsházy Zs.** (2019): A kőrisrontó karcsúdíszbogár (*Agrilus planipennis*) terjedésének nemzetközi

- tapasztalatai, lehetőségek az európai kórisok hosszú távú védelmére. *Növényvédelem*, 80(4): 145–156.
- Davydenko, K., Skrylnyk, Y., Borysenko, O., Menkis, A., Vysotska, N., Meshkova, V., Olson, Å., Elfstrand, M. and Vasaitis, R.** (2022): Invasion of Emerald Ash Borer *Agrilus planipennis* and Ash Dieback Pathogen *Hymenoscyphus fraxineus* in Ukraine—A Concerted Action. *Forests*, 13: 789. <https://doi.org/10.3390/f13050789>
- Drogvalenko, A.N., Orlova-Bienkowskaja, M.J. and Bieńkowski, A.O.** (2019): Record of the Emerald Ash Borer (*Agrilus planipennis*) in Ukraine is Confirmed. *Insects*, 10: 338.
- Held, B.W., Simeto, S., Rajtar, N.N. et al.** (2021): Fungi associated with galleries of the emerald ash borer. *Fungal Biology*, 125(7): 551–559.
- Imrei, Z., Lohonyai, Zs., Csóka, Gy., Muskovits, J., Szanyi, Sz., Véték, G., Fail, J., Tóth, M. and Domingue, M. J.** (2020): Improving trapping methods for buprestid beetles to enhance monitoring of native and invasive species. *Forestry*, 93(2): 254–264.
- Imrei Z., Matula E., Lohonyai Zs., Csóka Gy., Muskovits J., Szanyi Sz., Véték G., Bozsik G., Fail J., Vuts J., Domingue M. J. és Tóth M.** (2021): Csapdázási módszerfejlesztés honos és inváziós díszbogárfajok rajzáskövetésére. *Növényvédelem*, 82(3): 113–132.
- Kovacs, K.F., Mercader, R.J., Haight, R.G., Siegert, N.W., McCullough, D.G. and Liebhold, A.M.** (2011): The influence of satellite populations of emerald ash borer on projected economic costs in U.S. communities, 2010–2020. *Journal of Environment Management*, 92: 2170–2181.
- Lepedus E., Kiss V., Koltay A. és Tuba K.** (2025): Időskorú magas kóris (*Fraxinus excelsior*) talajból és gyökérnyaki részéből kimutatható kórokozók. In: **Haltrich A.** (szerk.): 71. Növényvédelmi Tudományos Napok absztrakt kötet, Budapest, Magyar Növényvédelmi Társaság, 71. oldal
- Meshkova, V., Borysenko, O., Kucheryavenko, T., Skrylnyk, Y., Davydenko, K. and Holusa, J.** (2023): Potential Westward Spread of Emerald Ash Borer, *Agrilus planipennis* Fairmaire, 1888 (Coleoptera: Buprestidae) from Eastern Ukraine. *Forests*, 14: 736.
- Meshkova, V.L., Kucheryavenko, T.V., Skrylnik, Y.E., Zinchenko, O.V. and Borysenko, A.I.** (2021): Beginning of the spread of *Agrilus planipennis* Fairmaire (Coleoptera: Buprestidae) on the territory of Ukraine. *Proc. St. Petersburg For. Tech. Acad.*, 236: 163–184.
- Nébih** (2025): Növényegészségügyi készenléti terv az *Agrilus planipennis* felszámolására (Kőrisrontó karcsúdíszbogár). Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Növényegészségügyi Osztály
- Orlova-Bienkowskaja, M.J.** (2015): Cascading ecological effects caused by the establishment of the emerald ash borer *Agrilus planipennis* (Coleoptera: Buprestidae) in European Russia. *European Journal of Entomology*, 112(4): 778–789.
- Orlova-Bienkowskaja, M.J., Drogvalenko, A.N., Zabaluev, I.A. et al.** (2020): Current range of *Agrilus planipennis* Fairmaire, an alien pest of ash trees, in European Russia and Ukraine. *Annals of Forest Science*, 77: 29.
- Szabó I.** (2008): A magas kóris *Chalara fraxinea* okozta hajtás- és vesszőpusztulásának megjelenése Magyarországon. *Növényvédelem*, 44(9): 444–446.
- Szabó, I.** (2009): First report of *Chalara fraxinea* affecting common ash in Hungary. *Plant Pathology*, 58: 797.
- Tuba K., Balogh K., Vörös-Torma Sz., Jakab J. és Kelemen G.** (2021): Magas kórisések (*Fraxinus excelsior* L.) újabb erdővédelmi problémái. *Növényvédelem*, 57(12): 511–520.
- Tuba K., Horváth B. és Lakatos F.** (2012): Inváziós rovarok fás növényeken. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, pp. 120.
- Volkovitsh, M.G., Bieńkowski, A.O. and Orlova-Bienkowskaja, M.J.** (2021): Emerald Ash Borer Approaches the Borders of the European Union and Kazakhstan and Is Confirmed to Infest European Ash. *Forests*, 12(6): 691. <https://doi.org/10.3390/f12060691>

IT WAS ONLY A MATTER OF TIME...

THE ARRIVAL OF THE EMERALD ASH BORER (*AGRILUS PLANIPENNIS* FAIRMAIRE, 1888) IN THE EUROPEAN UNION

V. Kiss¹, Cs. Gáspár¹, E. Kiss-Lepedus¹, M. Paulin¹, A. Hirka¹, E. Jendek², M. Bozsó³, Sz. Orosz³, A. Bodor-Zanker⁴, S. Bogya⁴, Cs. Szűcs⁴, A. Kelemen⁵, I. Adorján⁶, T. Sipos⁶, I. Gergely⁷, S. Bényei⁷, Z. Imrei⁸, A. Pák⁹ and Gy. Csóka¹

¹University of Sopron, Forest Research Institute, Department of Forest Protection, Mátrafüred, Hungary

²Slovak Entomological Society, Bratislava, Slovak Republic

³National Food Chain Safety Office, Plant Health Diagnostic National Reference Laboratory, Budapest, Hungary

⁴National Food Chain Safety Office, Directorate of Plant Protection, Department of Phytosanitary Measures, Budapest, Hungary

⁵Hortobágy National Park Directorate, Nyírség–Szatmár–Bereg Landscape Unit, Cégénydányád, Hungary

⁶Government Office of Szabolcs-Szatmár-Bereg County, Department of Agriculture, Nyíregyháza, Hungary

⁷Government Office of Borsod-Abaúj-Zemplén County, Department of Agriculture, Miskolc, Hungary

⁸independent, Budapest, Hungary

⁹NYÍRERDŐ Forestry Company, Nyíregyháza, Hungary

To facilitate the early detection of the emerald ash borer (*Agrilus planipennis*), the Forest Research Institute of the University of Sopron and the Plant Protection Directorate of Nébih, in collaboration with plant protection specialists from the county government offices, deployed Csalomon® MULTz traps in the spring of 2026 in the country's northeastern ash stands bordering Ukraine. During an inspection on June 8, a specimen caught in one of the traps near Beregsurány (Szabolcs-Szatmár-Bereg County) was identified as the ash bark beetle through both traditional identification and genetic testing. This also marks the first confirmed detection within the European Union. Through subsequent trap placements and intensive surveys, the presence of the species was confirmed at multiple locations in Szabolcs-Szatmár-Bereg County and Borsod-Abaúj-Zemplén County. In addition to trap catches, the presence of larvae, pupae, and adults in ash trees was also confirmed through the identification of symptomatic trees and destructive sampling (felling infested trees). Based on our current knowledge, the species is present in these two counties. However, it cannot be ruled out (and is in fact likely) that the species may already be present in many more locations than we currently know. Regulatory measures and intensive monitoring are essential to slow its spread. By the spring of 2027, monitoring must primarily involve extensive, large-scale, and thorough individual inspections of ash trees along potential spread routes (roadside tree lines, riverside ash groves) and in populated areas. However, this is greatly complicated by the fact that throughout the country's ash stands, there are large numbers of diseased, dying, or already dead trees, which may “mask” the symptoms caused by the ash borer.

Keywords: *Fraxinus*, ash dieback, Csalomon® MULTz trap, biological invasion, projected spread, quarantine, early detection

Érkezett: 2026. szeptember 22.

AZ *AGRILUS PLANIPENNIS* ELSŐ HAZAI ELŐFORDULÁSA HATÓSÁGI SZEMMEL – NÖVÉNYEGÉSZSÉGÜGYI INTÉZKEDÉSEK

Bodor-Zanker Angéla

Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal, Növényvédelmi Igazgatóság, Növényegészségügyi Osztály,
1118 Budapest, Dayka Gábor utca 3.
E-mail: zankera@nebih.gov.hu

Az (EU) 2019/1702 felhatalmazáson alapuló rendelet jegyzékében kiemelt zárlati károsítóként szereplő kőrisrontó-karcsúdíszbogár (*Agrilus planipennis* Fairmaire) első hazai és egyben az Európai Unió területén belüli megjelenése miatt szükséges hatósági intézkedések állnak a dolgozat középpontjában. A 2026 nyarán, Beregsurány határában történt észlelés igazolta, hogy a hatékony védekezés kulcsa az első előfordulás pontos és gyors azonosítása, mivel a károsító jelenlétét a nagy fokú elterjedés megelőzése érdekében már a gyanú fázisában – a laboratóriumi megerősítést megelőzően – kiemelten kezelte a hatóság. A sikeres fellépés alapját a Nemzeti Készenléti Terv alapján elrendelt azonnali intézkedések, a további felderítések, valamint a Nébih, a kormányhivatalok és a Soproni Egyetem Erdészeti Tudományos Intézete közötti szoros szakmai együttműködés jelenti. A károsító igazolt szomszédos, szlovákiai jelenlétére reagálva bevezetett intenzív felderítési és csapdázási program, valamint a folyamatos nemzetközi információcserre igazolta, hogy a sikeres hatósági és erdészeti fellépés csak közös összefogással valósulhat meg, miközben az átgondolt tájékoztatás és kommunikáció elengedhetetlennek bizonyul a félreértések elkerüléséhez és a szakma pontos információkkal való ellátásához.

Kulcsszavak: *Agrilus planipennis*, kiemelt zárlati károsító, karantén intézkedés, kőrisrontó-karcsúdíszbogár, csapdázás, felderítés

Megelőző intézkedések és a kőrisrontó-karcsúdíszbogár Európai Unió megjelenése

A kőrisrontó-karcsúdíszbogár (*Agrilus planipennis* Fairmaire) behurcolásának és megtelepedésének kockázata már évekre visszamenőleg kiemelt figyelmet kapott a hazai növényegészségügyi és erdészeti hatóságok részéről. Oroszország európai részén már 2007 óta jelen van a kártevő, 2019-ben a hazánkkal szomszédos Ukrajnában is megjelent, ahol a terjedése rohamossá vált, és 2024-re már egészen Kijevig eljutott. A növekvő kockázat miatt Magyarországon korán megkezdődött a tudatosság-növelés az erdészeti és növényegészségügyi szakemberek körében. Ennek jegyében a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (továbbiakban: Nébih) és az Erdészeti Tudományos Intézet is 2018 óta számos szakmai közleményt adott ki, de tünetismertető szórólap és nemzetközi poszter

is készült, sőt a károsító az Európai Élelmiszerbiztonsági Hatóság (EFSA) #PlantHealth4Life kampányának keretein belül is kiemelt említést kapott. A hatósági megelőzés részeként a leginkább veszélyeztetett belépési pontokon, így a Záhony közúti határátkelőhelyen és az Eperjeske vasúti határátkelőhelyen csalogatófák kiültetésére és specifikus csapdák kihelyezésére is sor került. Mivel a monitoringprogram egészen a 2025. évi adatokkal bezárólag negatív eredményeket hozott, a szakma joggal bízott abban, hogy hazánkban még nincs jelen ez a kiemelt zárlati károsító.

A Nébih az idei évben is aktívan képviselte a magyarországi felkészültséget a Bécsben rendezett nemzetközi konferencián, ahol a *Safeguarding Forests in Europe: Emerging Risks of Agrilus Wood Borers* elnevezésű rendezvényen önálló posztert mutatott be az eddigi magyarországi tapasztalatokról és a megelőző

felderítési rendszerről. A hatóság a lakossági és szakmai kitelepült rendezvényeken is fókuszba helyezte a témát, ahol a rendezvények egyik fő témájaként a fa-csomagolóanyagok szigorú növényegészségügyi ellenőrzését, valamint az *Agrilus* felderítési eredmények összegzését mutatta be az érdeklődőknek. Mindezidáig a nemzetközi adatok alapján úgy tudtuk, hogy a károsító még csupán Kijevig jutott el, azonban a legfrissebb terjedési térképek, valamint a tényleges hazai előfordulás lejelentését követően nyilvánvalóvá vált, hogy a faj a korábban feltételezettnél sokkal gyorsabban halad az Európai Unió felé. Magyarországon végül 2026. június 8-án találták meg először a kártevő egy kifejlett példányát, miközben a kártevő okozta jellegzetes tüneteket a környező kőrisfákra is észlelték a szakemberek. Ez a Beregsurány külterületén rögzített felfedezés történelmi jelentőségű a növényvédelemben és a növényegészségügyi szakterületen, ugyanis egyben a kőrisrontó-karcsúdiszbogár legelső megjelenését és igazolt jelenlétét jelenti az Európai Unió területén.

A károsító gyanújának felmerülése

A csapdázás során 2026.06.08-án az ERTI munkatársai által működtetett Csalomon[®] MULTz színcsapdában befogott kifejlett egyed (imágó) alapján a kőrisrontó-karcsúdiszbogár (*Agrilus planipennis*) jelenlétének gyanúja merült fel. Tekintettel arra, hogy a faj a 2019/1702/EU rendelet jegyzékében szereplő 20 kiemelt zárlati károsító egyike, a növényegészségügyi hatóságok (Nébih és vármegyei kormányhivatalok) részéről haladéktalan, összehangolt karantén intézkedések megtételére volt szükség a megtelepedés és terjedés megelőzése érdekében.

Elsődleges feladat volt a fogott egyed előfordulási gyanúként történő kezelése és azonosítása. A hatóság a Nemzeti Készletlenti Terv és a helyi adottságokhoz igazodott Cselekvési terv alapján kell eljárjon, amely rögzíti a károsító esetleges előfordulása esetén követendő főbb lépéseket és

intézkedéseket. Hiszen, amennyiben a csapdázás során befogott egyed vizsgálatát követően a Nébih Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság (ÉLI) Növény-egészségügyi Nemzeti Referencia Laboratóriuma (továbbiakban: Nébih ÉLI NRL) hivatalosan is megerősíti a kőrisrontó-karcsúdiszbogár (*Agrilus planipennis*) jelenlétét, az eset kiemelt zárlati károsító előfordulásának minősül. A pozitív azonosítás azonnali intézkedéseket és nemzetközi értesítési kötelezettséget von maga után.

Laboratóriumi megerősítés és hivatalos azonosítás

A gyanú mindaddig fennállt, amíg a Nébih ÉLI NRL el nem végezte a morfológiai és szűkség esetén molekuláris vizsgálatokat az EPPO, vagyis Európai és Földközi-tenger Melléki Növényvédelmi Szervezet vonatkozó szabványa (EPPO PM 7/154 (1) szabványleírás) szerint. A szakértők bevonása mellett a faj azonosítását, tehát hazai jelenlétét egyértelműen 2026. június 24-én a Nébih ÉLI NRL erősítette meg. Ezzel párhuzamosan a helyszín pontos dokumentálása (pl. GPS-koordináták, csapdaadatok, környezeti információk) és a mintavételi adatok hivatalos rendszerben történő rögzítése megtörtént, biztosítva a későbbi nyomon követhetőséget és a karantén intézkedések megalapozását.

Körülhatárolt és fertőzött területek kijelölése

A kőrisrontó-karcsúdiszbogár laboratóriumi azonosítását követően az eljárás azonnal átkeült a gyanú szintjéről a hivatalosan bejelentett növényegészségügyi események körébe, amely szigorú uniós és hazai szabályozás mentén meghatározott jelentési, koordinációs és felszámolási folyamatokat indított el. A károsító jelenlétének hatósági megerősítését követően az illetékes hatóság az *Agrilus planipennis* Fairmaire Unió területén belüli megtelepedésének és elterjedésének megelőzését célzó intézkedésekről szóló (EU) 2024/434 végrehajtási rendelet 3. cikke alapján haladéktalanul csak növényegészségügyi zárlat elrendelésére került sor, melynek keretében a

meghatározott területen a növényegészségügyi zárlat időtartama alatt az élelmiszerlánc felügyeleti szerv külön döntése nélkül tilos a fakivágás, fakitermelés. Sem élő, sem már kivágott faanyag (beleértve a korábban kidőlt, kivágott és még el nem szállított fákat is) elszállítása, felhasználása nem megengedett. A meghatározott területen a növényegészségügyi zárlat időtartama alatt rendszeres vizuális szemlét és fokozott hatósági mintavételt rendelt el a hatóság. A meghatározott területre kizárólag az érintett gazdálkodók (földhasználók, erdőgazdálkodók), illetve alkalmazottjaik, és az élelmiszerlánc-felügyeleti szerv, valamint a természetvédelmi hatóság tisztviselői léphetnek be. Fontos továbbá, hogy a szemléket és a károsító azonosítását szolgáló destruktív mintavételeket kizárólag az élelmiszerlánc-felügyeleti szerv felügyelői végeztetik.

A körülhatárolás meghatározása jelenleg még folyamatban van, és szakmai egyeztetés alatt áll. Az említett rendeletben rögzítettek szerint ugyanis a fertőzött növények körül egy legalább 100 méter sugarú fertőzött körzetet kell meghatározni, amely magában foglal minden potenciális tápnövényt. Emellett ki kell jelölni ezen körzet határáról számítva egy legalább 10 kilométer széles pufferezőzónát is. A terjedés természetes és emberi közvetítéssel történő visszaszorítása érdekében a körülhatárolt területeken túl egy 100 km-es körzetű szállítási korlátozás is érvénybe lép. Ezen a zónán belül kötelező az (EU) 2019/2072 rendelet VIII. mellékletének 28–29. pontja szerinti korlátozások alkalmazása a kőris (*Fraxinus* spp.) és a releváns faanyagok mindenmű mozgására és szállítására vonatkozóan.

Fokozott felderítés és a szlovákiai helyzet hatásai

A hatóság és az erdészeti szakterület már a gyanú felmerülését követően fokozta a felderítési

tevékenységet, a csapdázást és a terepi szemléket, különösen a találati hely, a Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyei Beregsurány térségében és a potenciális kockázati területeken. Miután a szomszédos Szlovákiában, Bodrogszerdahelyen (*Streda nad Bodrogom*) is hivatalosan igazolták a kártevő jelenlétét (2026.07.03.), ahol egy csapda egyszerre 18 imágót fogott, a közvetlen közelség miatt Borsod-Abaúj-Zemplén vármegye is közvetlenül érintetté és növényegészségügyi szempontból kockázatosná vált. A hatóság az eddigi célzott folyamatokat követően most egy még intenzívebb, specifikus csapdázást rendelt el, amely a Borsod-Abaúj-Zemplén vármegyei érintett területekre is kiterjedt, az ehhez használt illatanyagot pedig a vármegyék nagy százalékában már a kezdetek óta alkalmazzák.



1. ábra. Az érintett vármegyék részére kiosztott és kihelyezett, *Agrilus planipennis* fogására alkalmas, illatanyaggal kombinált színcsapda (Csaroda, 2026.08.13.). Fotó: Nébih

Figure 1. Color trap combined with attractant, suitable for capturing *Agrilus planipennis*, distributed and deployed for the affected counties (Csaroda, 13.08.2026). Photo: NFCSO

Ennek keretében a korábbi célzott, fajspecifikus csapdázási tevékenységet követően a hatóság most még intenzívebb, illatanyaggal kombinált célirányos csapdázást (1. ábra) rendelt el. Azóta az említett két vármegyében újabb csapdafogások és tünetek is igazolták a fertőzés jelenlétét. További felderítés céljából Hajdú-Bihar, Heves, Fejér és Nógrád vármegyékben 4–4 csapda, míg Komárom-Esztergom és Tolna vármegyékben 2–2 csapda, Veszprém

vármegyében 1, Baranya vármegyében pedig 6 csapda került kihelyezésre.

A csapdák számának növelésével biztosítani kell a korai észlelést, különös hangsúlyt fektetve a határ menti területek vizsgálatára a károsító behurcolásának és természetes terjedésének magasabb kockázata miatt, szükség szerint csalogatófák alkalmazása és rendszeres ellenőrzése mellett. A plusz csapdák beszerzése és működtetése és a folyamatos terepi szemlék elsődleges célja a károsító mihamarabbi észlelése. Az újabb egyedek befogása és a tünetek, lárvák azonosítása pedig megerősíti a populáció jelenlétét, illetve pontosítja a fertőzés kiterjedtségét. A Nébih 2026. augusztus 13-án Csarodán szervezett destruktív mintavételezéssel egybekötött bemutatót az újonnan érintett vármegyék szakembereinek. A rendezvény célja a csapdázási és felderítési folyamatok támogatása, valamint a gyakorlati ismeretek – így a röpnyílások keresésének és a kérgezéssel végzett lárvakutatásnak – az elsajátítása volt (2. ábra).



2. ábra. Destruktív mintavétel során, kérgezéssel végzett vizsgálat a lárvák és lárvajáratok után (Csaroda, 2026.08.13.). Fotó: Bodor-Zanker Angéla
Figure 2. Investigation for larvae and larval galleries using barking during destructive sampling (Csaroda, 13.08.2026). Photo: Angéla Bodor-Zanker

Monitoring és mintavételi célú fakivágások

Az érintett hatóságok megkezdtek a köris (*Fraxinus* spp.) állományok részletes monitoringját, különösen a határhoz közeli körisállományokban, a nemzetközi közlekedési útvonalak mentén, valamint a kertészeti, faiskolai és parki területeken. A felderítés során fokozottan vizsgálni kell a fertőzésre utaló tüneteket, úgymint a lombvesztést, ágelhalásokat, a kéregrepedéseket, a kéregleválásokat, a „D-alakú” röpnyílásokat, a lárvajáratokat és a lárvák, illetve bábok után kutató harkályok által okozott kéregsebzéseket. A felderítési tevékenység részeként a potenciálisan érintett területek és faállományok felderítése történik, amelyek a további intézkedések alapját képezik.

2026. július 9-én a Nébih kollégáival folytatott helyszíni ellenőrzés alkalmával a Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyei kollégák újabb imágókat fogtak a Tiszakerecseny-erdőben és Lónyai-erdőben. Ezzel azonban egy másik faj jelenlétét is igazolták a területen, amelyet a Nébih ÉLI NRL vizsgálata hivatalosan is *Agrilus olivicolor* Kiesenwetter kártevőként azonosított. A megkezdett monitoring részeként, az első egyedet fogó csapda közvetlen közelében Beregsurány külterületén három, 45–50 éves, kéregleválást és koronaritkulást mutató magas köris (*Fraxinus excelsior*) kivágására és részleges kérgezésére került sor mintavételi céllal. A vizsgálat során talált gyanús lárvák laboratóriumi vizsgálatra a Nébih ÉLI NRL laboratóriumába kerültek továbbításra. A laboratórium igazolta az *Agrilus planipennis* lárva jelenlétét, amely növényegészségügyi karantén intézkedéseket von maga után.

Hasonlóan a fenti esethez, Borsod-Abaúj-Zemplén vármegyében, Sátoraljaújhelyen jellegzetes röpnyílások (3. ábra) észlelése (2026.07.23.) miatt indokolt volt egy destruktív mintavétel (fakidöntés). Az érintett fa felső egyharmadában több „D-alakú” röpnyílást is azonosítottak, valamint a kérgezés során több lárva is előkerült. A megtalált lárvákból és imágókból vett minták laboratóriumi vizsgálata hivatalosan is igazolta a faji azonosságot.



3. ábra. Borsod-Abaúj-Zemplén vármegyében, Sátoraljaújhelyen (Long-erdő) a fa kérgén észlelt „D-alakú” röpnylás, amely a kőrisrontó-karcsúdíszbogár jelenlétének gyanújára utal. Fotó: Bodor-Zanker Angéla

Figure 3. „D-shaped” exit hole detected on the bark of a tree in Sátoraljaújhely (Long-erdő), Borsod-Abaúj-Zemplén county, indicating the suspected presence of the emerald ash borer. Photo: Angéla Bodor-Zanker

A hatóságok mellett értékelik a károsító természetes és emberi közvetítéssel történő terjedésének kockázatát, különösen a faanyag- és növényszállítások esetében, a határátkelőhelyeken, a logisztikai csomópontokon, valamint a faipari és kertészeti létesítményekben. Ennek megfelelően a szállítmányok folyamatos, fokozott növényegészségügyi ellenőrzése tovább folytatódik, szükség esetén továbbra is mintavétellel és laboratóriumi vizsgálattal kiegészülve.

Nemzetközi együttműködés és a Szakértői Munkacsoport döntései

A helyzet súlyosságára tekintettel a Nébih koordinációjával biztosítani kell a kormányhivatalok, szakmai szervezetek és érintett intézmények közötti együttműködést. A nemzetközi szakmai egyeztetések haladéktalanul megkezdődtek a szomszédos országok hatóságaival, az Európai Bizottság pedig elfogadta az ún. *Plant Health Emergency Team* összehívására benyújtott

tott szükséghelyzeti kérelmet, így külföldi, tapasztalattal rendelkező szakértők bevonásával folytatódhatnak az egyeztetések.

Az együttműködéseknek köszönhetően megalkult a hazai Kőrisrontó-karcsúdíszbogár Szakértői Csoport (továbbiakban: Szükséghelyzeti Munkacsoport), amely a további intézkedések egységes irányítását biztosítja. A megerősítő vizsgálat eredményei alapján a hatóságok végrehajtják a további lépéseket, amelyek magukban foglalják a körülhatárolt fertőzött terület és a pufferezóna kijelölését, a megfelelő kommunikációt és a felszámolási intézkedéseket, például a fertőzött fák kivágását, valamint a hosszabb távú monitoring és jelentési kötelezettségek teljesítését. A Szükséghelyzeti Munkacsoport ülésén elhangzott szakmai ajánlás alapján a fertőzött fák kényszerkivágásával indokolt lehet megvárni a kártevő tojásrakási időszakának végét, ezzel megakadályozva azt, hogy a tojásrakó egyedeket a korai bolygatással a már fertőzött terület elhagyására készteszük. A védekezési stratégia kialakításakor ugyanakkor kiemelten kell kezelni a kitermelt faanyagot és a faipari hulladékot is, mivel a lárva a holt fában is teljes mértékben képes kifejlődni.

Nemzetközi bejelentési kötelezettség és uniós adatszolgáltatás

A megerősített esetet követően a Nébih – mint központi növényegészségügyi hatóság – haladéktalanul megkezdte a hivatalos bejelentési eljárást az Európai Bizottság felé. Ennek keretében az eseményt az uniós növényegészségügyi bejelentési rendszeren (EUROPHYT-Outbreaks) keresztül kell rögzíteni, amely biztosítja a tagállamok közötti gyors információcserét és az egységes védekezési intézkedések elindítását. A jelentés tartalmazza a fertőzés pontos helyét, körülményeit, a kimutatás módját, valamint a megkezdett vagy tervezett hatósági karantén intézkedéseket. Ezzel összhangban a fertőzési esemény és a kapcsolódó intézkedések adatai bekerülnek az éves tagállami jelentésbe, amelyet a Nébih az Európai Bizottság felé benyújt, és amely az (EU) 2024/434 rendelet 9. cikkében, valamint az (EU) 2016/2031 rendelet 22. és 23. cikkeiben meghatározott kötelezettségek alapján részletes áttekintést nyújt a felderítési tevékenységekről, a kimutatásokról és a megtett

növényegészségügyi intézkedésekről. A hivatalos bejelentést követően megkezdődött az illetékes vármegyei kormányhivatalok fertőzés kezelésére vonatkozó, a Nébih által jóváhagyott cselekvési tervének kidolgozása és végrehajtása. A további lépések – ideértve a fertőzött terület körülhatárolását, a pufferezónát és a felszámolást – már a megerősített előfordulás alapján, jogszabályi kötelezettséggént kerülnek végrehajtásra.

Kommunikációs stratégia és lakossági tájékoztatás

A rendkívül szigorú felszámolási kötelezettségek sikeres végrehajtásához elengedhetetlen egy tudatosan felépített kommunikációs stratégia azonnali kidolgozása. Mivel a drasztikus növényegészségügyi beavatkozások – például a rendeletben előírt legalább 100 méteres fertőzött körzetben történő teljes tarvágás – komoly lakossági és szakmai visszhangot válthatnak ki, a pontos és időbeni tájékoztatás kulcsfontosságú az alaptalan támadások és a hatósági intézkedések megkérdőjelezésének megelőzésére. A megalapozott kommunikáció garantálja, hogy a jogszabályi kötelezettségek ne ütközzenek ellenállásba, és az érintettek ne akadályozzák a karantén intézkedéseket. E célból a Nébih a szakmaközi szervezetek és az érintett szakterületek bevonásával megkezdte a folyamatos koordinációt, biztosítva a közös fellépést és a növényegészségügyi zárlat fenntartását.

Köszönetnyilvánítás

Köszönet illeti a károsító jelenlétének gyanúja és a karanténhelyzet kezelésében részt vevő valamennyi kollégát a munkájáért.

Külön köszönettel tartozunk a Szabolcs-Szatmár-Bereg és Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal kollégáinak a felderítésben, végrehajtásban nyújtott aktív részvételükért. Ugyancsak hálásan köszönjük az ERTI munkatársainak pótolhatatlan szakértelmét és támogató szakmai hozzáállásukat, a Nébih ÉLI NRL szakembereinek precíz munkáját, valamint az Agrár- és Élelmiszer-gazdaságért Felelős Minisztérium gyors nemzetközi kapcsolatfelvételt és valamennyi érdekelt fél támogató együttműködését, amely nélkülözhetetlen volt a helyzet gyors és sikeres kezeléséhez. Végül, de nem utolsósorban köszönöm Dr. Ripka Géza (Nébih, Budapest) kollégáknak a dokumentum

végleges formájának kialakításában nyújtott nyelvi és szakmai segítségét.

IRODALOM

- Bodor-Zanker, A., Bogya, S., Kovács, A. and Lórántfy, K.** (2026): Phytosanitary risk posed by the emerald ash borer, *Agrilus planipennis*, in Hungary. In: **Musolin, D., Lakatos, F. and Hoch, G.** (eds): Safeguarding forests in Europe: Emerging risks of *Agrilus* wood borers (Buprestidae). Programme and Abstracts. EPPO, FAO-REUFIS and BFW conference, 21–23 April 2026, Vienna, p. 46.
- Dancsházy Zs.** (2019): A kőrisrontó karcásúdszobogár (*Agrilus planipennis*) terjedésének nemzetközi tapasztalatai, lehetőségek az európai kőrisek hosszú távú védelmére. *Növényvédelem*, 80(4): 145–156.
- EFSA** (2020): Pest survey card on *Agrilus planipennis* (EFSA Károsító-specifikus adatlap *Agrilus planipennis* károsítóra). <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.2903/sp.efsa.2020.EN-1945> (Letöltés ideje: 2026. 08. 11.)
- EPPO** (2023): PM 7/154 (1) *Agrilus planipennis*. Diagnosztikai szabványok szabályozott károsítókhoz. EPPO Bulletin, 53(2): 234–241. <https://gd.eppo.int/standards/PM7/> (Letöltés ideje: 2026. 08. 11.)
- EPPO** (2025): Update on the situation of quarantine pests in the Russian Federation (EPPO Reporting Service no. 11 – 2025; Num. article: 2025/255)
- EPPO Global Database** (2026): (EPPO Adatbázis). <https://gd.eppo.int/taxon/AGRLPL> (Letöltés ideje: 2026. 08. 27.)
- EPPO** (2026): First report of *Agrilus planipennis* in Hungary (EPPO Reporting Service no. 06 – 2026; Num. article: 2026/137)
- EPPO** (2026): Update on the situation of *Agrilus planipennis* in Hungary (Reporting Service no. 08 – 2026; Num. article: 2026/185)
- Nébih** (2025): Növényegészségügyi készenléti terv az *Agrilus planipennis* felszámolására (Kőrisrontó karcásúdszobogár). Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal, Növényegészségügyi Osztály

JOGSZABÁLYI HÁTTÉR

Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/2031 rendelete (2016. október 26.) a növénykárosítókkal szembeni védelmi intézkedésekről, a 228/2013/EU, az 1143/2014/EU és az 517/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet módosításáról, valamint a 2000/29/EK, a 2006/91/EK, a 2007/33/EK, a 2008/90/EK és a 2009/110/EK tanácsi irányelv hatályon kívül helyezéséről (*HL L 317., 2016. 11. 23., 4–104.*).

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX%3A02016R2031-20260706> (Letöltés ideje: 2026. 08. 17.)

Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2017/625 rendelete (2017. március 15.) az élelmiszer- és takarmányjog, valamint az

állategészségügyi és állatjóléti szabályok, a növényegészségügyi szabályok és a növényvédő szerekre vonatkozó szabályok alkalmazásának biztosítása céljából végzett hatósági ellenőrzésekről és más hatósági tevékenységekről (*HL L 95., 2017.4.7., 1–142.*). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX%3A02017R0625-20250105> (Letöltés ideje: 2026. 08. 17.)

A Bizottság (EU) 2018/2019 végrehajtási rendelete (2018. december 18.) a magas növényegészségügyi kockázatot jelentő növények, növényi termékek és egyéb áruk ideiglenes listájának, valamint a harmadik országokból származó növények behozatalára vonatkozó növény-egészségügyi bizonyítványok kiállítására vonatkozó különös eljárásoknak a megállapításáról (*HL L 323., 2018.12.19., 10–15.*). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX%3A02018R2019-20260430> (Letöltés ideje: 2026. 08. 17.)

A Bizottság (EU) 2019/1702 felhatalmazáson alapuló rendelete (2019. augusztus 1.) az (EU) 2016/2031 európai parlamenti és tanácsi rendeletnek a kiemelt zárlati károsítók listájának megállapítása révén történő kiegészítéséről (*HL L 260., 2019.10.11., 8–10.*). https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2019/1702/oj/eng (Letöltés ideje: 2026. 08. 17.)

A Bizottság (EU) 2019/2072 végrehajtási rendelete (2019. november 28.) az (EU) 2016/2031 európai parlamenti és tanácsi rendeletnek megfelelően az Unió területén uniós zárlati károsítóként, védett zónás zárlati károsítóként vagy uniós vizsgálatköteles nem zárlati károsítóként meghatározott károsítók egységes feltételeinek a megállapításáról (*HL L 319., 2019.12.10., 1–279.*). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX%3A02019R2072-20260706> (Letöltés ideje: 2026. 08. 17.)

A Bizottság (EU) 2024/434 végrehajtási rendelete (2024. február 5.) az *Agrilus planipennis* Fairmaire Unió területén belüli megtelepedésének és elterjedésének megelőzését célzó intézkedésekről, valamint az (EU) 2020/116 végrehajtási rendelet hatályon kívül helyezéséről (*HL L 2024/434., 2024.02.06.*). https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2024/434/oj (Letöltés ideje: 2026. 08. 17.)

7/2001. (I. 17.) FVM rendelet a növényegészségügyi feladatok végrehajtásának részletes szabályairól (Magyar Közlöny 2001/5. szám, NetJogtár). <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0100007.fvm> (Letöltés ideje: 2026. 08. 17.)

THE FIRST OCCURRENCE OF *AGRILUS PLANIPENNIS* IN HUNGARY FROM AN AUTHORITY POINT OF VIEW – PHYTOSANITARY MEASURES

A. Bodor-Zanker

Directorate of Plant Protection, National Food Chain Safety Office, H-1118 Budapest, Dayka Gábor utca 3, Hungary

The focus is on the official measures needed after the emerald ash borer (*Agrilus planipennis*) was found for the first time in Hungary and the European Union. This insect is a priority quarantine pest under EU regulation 2019/1702.

The pest was discovered in the summer of 2026 near Beregsurány. This case proved that finding the insect quickly is the most important step for control. To stop the pest from spreading, authorities treated the case as a priority as soon as it was suspected, even before final lab results arrived.

The response is based on immediate actions from the National Contingency Plan. It relies on close teamwork between NFCSO, local government offices, and the University of Sopron Forest Research Institute. Because the pest was already confirmed in neighboring Slovakia, authorities launched intensive monitoring and trapping programs. This situation shows that international information sharing and teamwork in forestry are vital, and clear communication is necessary to prevent misunderstandings and keep professionals properly informed.

Keywords: *Agrilus planipennis*, priority pest, quarantine pest, quarantine measures, emerald ash borer, trapping, survey

Érkezett: 2026. szeptember 11.



KRÓNIKA

A KÖRNYEZETBARÁT NÖVÉNYVÉDELEMÉRT ALAPÍTVÁNY PÁLYÁZATÁNAK DÍJAZOTTJAI 2026-BAN

A Környezetbarát Növényvédelemért Alapítvány 2026-ban is pályázatot hirdetett a 2025 második és 2026 első félévében, nappali tagozaton végző egyetemi hallgatók részére, akik környezetkímélő növényvédelem témakörben védtek meg diplomájukat.

Ebben az évben 9 pályázat érkezett, valamennyi a MATE Növényvédelmi Intézetéből – 2 Keszthelyről, 3 Gödöllőről és 4 a Budai Campusról

A beérkezett javaslatok és a diplomamunkák átnézése alapján a Kuratórium által felkért Bíráló Bizottság megállapította, hogy minden pályázat megfelelt a kiírás feltételeinek. Valamennyit jó témaválasztás és eredményes kidolgozás jellemezte.

A hét tagú Bizottság titkos szavazással 1 első, 1 második és 1 harmadik Díj, valamint 2 Különdíj odaítélését és a teljes rendelkezésre álló összeg (150 ezer Ft) kiosztását javasolta.

A díjazottak, konzulenseik, az Alapítvány és a Növényvédelem folyóirat Szerkesztő Bizottsága tagjainak jelenlétében, ünnepélyes keretek között, szeptember 22-én vehették át az oklevelet és a pályázat díját *dr. Balázs Klárától*, a Kuratórium elnökétől és *dr. Eke Istvántól* a Szerkesztő Bizottság elnökétől.

A díjazottak

I. DÍJ: VÁSÁRHELYI PANKA BOGLÁRKA

– MATE Növényvédelmi Intézet, Budai Campus Rovartani Tanszék

Konzulens: Radácsiné dr. Hári Katalin
Dr. Koczor Sándor

A dolgozat címe: **Közönséges zöldfátyolkák tojásrakási aktivitásának vizsgálata (Neuroptera: Chrysopidae)**

Indoklás: A biológiai védekezésben fontos szerepet játszó fátyolkák populációdinamikájának megfigyelésére alkalmazott vizsgálati megalapozottak és az azokból levont következtetései is helytállóak. A *Chrysoperla carnea* fajcsoport tojásrakási aktivitásának szezonális és napszaki mintázatáról kapott eredményei különösen fontosak, mert a tojások száma és megjelenésük üteme meghatározza a lárvák későbbi jelenlétét, ezzel az előforduló kártevők populációszabályozásának mértékét. Eredményei jól használhatók a biológiai védekezés időzítésében.

II. DÍJ: HÓBÉR BENCE – MATE Növényvédelmi Intézet, Budai Campus Rovartani Tanszék

Konzulens: Dr. Szabó Árpád

A dolgozat címe: **A közönséges fülbemászó (*Forficula auricularia*) kártétele kajszi-barack ültetvényekben**

Indoklás: Új ismereteket közöl az eddig hasznosnak ismert fülbemászóról. A környezetkímélő védekezési módszerek, megoldások nagyszerű összehasonlítását végzi el, jók a következtetései. Az elvégzett vizsgálatok száma és feldolgozása alapján eredményei az üzemi gyümölcsösökben és a házi kertekben egyaránt felhasználhatók.

III. DÍJ: SEBŐK MIHÁLY – MATE Növényvédelmi Intézet, Szent István Campus Integrált Növényvédelmi Tanszék

Konzulens: Dr. Dorner Zita

A dolgozat címe: **Eltérő talajművelési módok hatása a kukorica gyomosodására, növekedési paramétereire és terméshozamára**

Indoklás: A hallgató 4 különböző művelés – szántás, tárcsázás, kis művelés, művelés nélkül – hatását vizsgálta a kukorica gyomosodására, fejlődésére, hozamára és a talaj nedvességére. Megállapította, hogy a szántás és az intenzívebb talajművelés hatékonyabb gyomszabályozást jelent, mint a kímélő talajművelés. Ez utóbbiak viszont kedvezőbb talajállapotot és vízgazdálkodást eredményeznek, Eredményei felhasználhatók az integrált növényvédelemben.



Az Alapítvány 2026. évi díjazottjai és konzulenseik. Alsó sor, balról jobbra: Hőbér Bence, Treiber Xavér, Vásárhelyi Panka Boglárka, Ferencz Benedek, Sebők Mihály, dr. Dorner Zita, Radácsiné dr. Hári Katalin, dr. Koczor Sándor. Felső sor, balról jobbra: dr. Szabó Árpád, dr. Petróczy Marietta, dr. Markó Gábor

KÜLÖNDÍJ: FERENCZ BENEDEK – MATE Növényvédelmi Intézet, Szent István Campus Integrált Növényvédelmi Tanszék

Konzulens: Dr. Turóczy György

A dolgozat címe: Talajművelés és talaj-mikrobiológiai kezelés hatása az őszi búza fuzariumfertőzöttségére

Indoklás: Jól megtervezett és beállított kísérletekben a kémiai növényvédelem kiegészítésére alkalmas, biológiai alapú védekezési lehetőségeket vizsgált. A kísérlet igazolja, hogy a *Trichoderma* készítmények alkalmazása, különösen mulcshagyó művelési rendszerben, hozzájárulhat a kalászfuzáriózis fertőzöttségének csökkentéséhez. Megállapítja, hogy a *Trichoderma* készítmények alkalmazása jelenleg még nem alkalmas a kémiai védekezés teljes kiváltására, különösen jelentős fertőzés esetén. A két eljárás kombinálását javasolja. Eredményei az integrált szemléletű védekezésben jól használhatóak.

KÜLÖNDÍJ: TREIBER XAVÉR – MATE Növényvédelmi Intézet, Budai Campus Növénykórtani Tanszék

Konzulens: Dr. Petróczy Marietta

Dr. Markó Gábor

Scherman Jakab Máté

A dolgozat címe: *Bacillus amyloliquefaciens* tartalmú növényvédő szer hatása növénypatogén gombák spóráinak csírázására

Indoklás: Jó a célkitűzés és a megvalósítás is.

A *Bacillus amyloliquefaciens* tartalmazó Serenade ASO fermentlevének kontakt hatását és a baktérium anyagcsere termékeinek önálló gombaölő hatását vizsgálta három növénypatogén gomba spóráinak csírázására. A kísérleteket fotometriás eljárással és fénymikroszkópos vizsgálattal értékelte. Eredményei új ismereteket adnak a *Bacillus* tartalmú készítmények alkalmazásához. Ismerteti ennek előnyét és hátrányait is.

Megköszönjük a most már végzett hallgatók és témavezetőik munkáját, gratulálunk eredményeikhez.

Balázs Klára és Eke István

KÖSZÖNTŐ

AZ ÖRÖKIFJÚ GÁBORJÁNYI RICHARD 85. SZÜLETÉSNAPIJÁRA

Szinte egy szempillantásnyi idő telt el, mikor Gáborjányi Richard kerek születésnapj köszöntője jelent meg a Növényvédelem hasábjain öt évvel ezelőtt.

Igaz, hogy Gáborjányi Richard professzor, mint bölcs emberhez illik lassan több mint húsz éve visszavonult a katedráról, de azért sokan vagyunk, akik szeretettel emlékezünk rá. Emlgetjük kitűnő humorát, vidámságát, közösségteremtő erejét, meg azt, hogy mennyire jó volt a társaságában dolgozni. S nem feledjük szakmaszeretetét, a növényi vírusokról felhalmozott, szívesen és önzetlenül megosztott óriási tudását, valamint a jövő nemzedék oktatása iránti elkötelezettségét.

Valamennyien, akik akár a Növényvédelmi Kutató Intézetben, akár a Keszthelyi Egyetem Növényvédelmi Intézetében voltunk munkatársai, barátai most megköszönjük a vele eltöltött értékes, kellemes órákat, napokat, éveket.

Gáborjányi professzor, ma már a család szeretetét élvezve tölti mindennapjait zuglói



otthonában vagy Bece-hegyi pince-nyaralójában, ahogy a Balaton szerelmeséhez illik. S megküzd, ahogy mi is, kortársai, a kisebb-nagyobb betegségekkel, de azt is példás bölcsességgel, derűvel teszi. Őrizd ezt tovább, drága „Ricsi bácsi”, mert, aki úgy szereti az életet, mint Te, az megérdemli a hosszú, békés öregséget, meg aztán mi is szeretnénk még egy ideig élvezni a társaságodat. Nyolcvanötödik születésnapodra pedig a legjobbakat kívánjuk, Isten éltesen sokáig!

Hornok László és Balázs Ervin

MEGJELENT HAZÁNKBAN A PÖTTYÖS LÁMPAHORDÓ-KABÓCA

A Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (Nébih) laboratóriuma pöttyös lámpahordó-kabócát (*Lycorma delicatula*) azonosított. Ezzel az uniós zárlati károsítók közé tartozó rovar jelenlétét elsőként igazolták Magyarországon és az Európai Unióban. A közelmúltban Moldovában is azonosították. A károsító komoly növényegészségügyi kockázatot jelenthet a szőlőültetvényekre, valamint a különféle gyümölcs- és erdészeti fákra, összesen mintegy 100 tápnövénye van. A lakossági bejelentéseknek kiemelt szerepük van a károsító mielőbbi észlelésében, ezt jól mutatja, hogy az első hazai előfordulást is egy bejelentés alapján sikerült azonosítani. Fontos, hogy már gyanú esetén is azonnal tegyenek bejelentést.

Egy Bács-Kiskun vármegyei lakos 2026 nyarán jelezte a Nébih-nek, hogy ingatlanán egy számára ismeretlen rovar észlelt. A bejelentéshez csatolt fényképek alapján felmerült az Ázsiából származó, idegenhonos kártevő késői nimfájának gyanúja, ezért a bejelentést követően a vármegyei kormányhivatal növény- és talajvédelmi szakemberei felvették a kapcsolatot a lakossal. A laboratóriumi vizsgálatok ezt követően igazolták a károsító jelenlétét, így a hatóság megkezdte a szükséges karanténintézkedések végrehajtását.

Kérjük, hogy észlelés esetén haladéktalanul tegyenek bejelentést a hatóságnak, és a bejelentéshez csatoljanak fényképet, valamint adják meg a pontos helyszínt is.

A témában minden fontos információ elérhető a Nébih tematikus oldalán: <https://portal.nebih.gov.hu/novenyegeszsegugy>

RÖVID TUDÓSÍTÁS

DR. SZÓKE LAJOS

80. SZÜLETÉSNAPIJA

ALKALMÁBÓL RENDEZETT

JUBILEUMI ÜNNEPSÉGRŐL

Dr. Szóke Lajos 80. születésnapja alkalmából rendezett jubileumi ünnepségre hívott meg bennünket Sipos Tibor, a Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyei Kormányhivatal Agrárügyi Főosztályának vezetője. A rendezvény célja volt, hogy méltó módon tisztelegjünk az ünnepelt kiemelkedő szakmai munkássága, tudományos életműve és a növényvédelem fejlődéséhez nyújtott maradandó hozzájárulása előtt. A kitüntetett a Szabolcs-Szatmár Megyei Növényvédő Állomáson gyombiológus szakemberként kezdett, majd főmérnökként dolgozott és végül igazgatóként ment nyugdíjba, végigjárva a ranglétrát 42 éven keresztül, közben a Debreceni Egyetemen is aktívan részt vett az oktatásban. A rendezvény 2026. szeptember 10-én 10 órakor kezdődött a Nagy Bálint Teremben, Nyíregyházán, a Kótaji utca 33. szám alatt.

Sipos Tibor főosztályvezető nyitotta meg az ünnepséget és üdvözölte a termet megtöltő résztvevőket. A főszervező részletesen ismertette a hazai növényvédelem felívelő időszakában dolgozó dr. Szóke Lajos kiemelkedő életútját, amire méltán büszkék lehetünk.

Dr. Polgári András, a Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyei Kormányhivatal főigazgatója a köszöntőjében egyebek mellett a mikroközösségek erejéről beszélt. Hangsúlyozta, hogy az életünk nagyobbik részét munkában töltjük, amihez az időt valójában a családtól vesszük el.

Dr. Nemes Imre, a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (Nébih) elnöke a résztvevők üdvözlésén túlmenően az Agrár- és Élelmiszergazdaságért Felelős Minisztérium, valamint a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal nevében köszöntötte dr. Szóke Lajost, valamint átnyújtotta neki a méltán megérdemelt Életfa Kitüntetés Ezüst Fokozatát.

Dr. Szóke Lajos megköszönte a kitüntetést és hangsúlyozta, hogy az a több évtizedes csapatmunka eredménye. Elmondta, hogy az elért sike-

rek mellett például az 1988-ban, Olaszországban tett rövidtávú szakmai kiküldetése során látott szőlő aranyszínű sárgaság fitoplazma betegségének előfordulásáról és az ottani felszámolásáról írt útijelentésében foglalt szakmai javaslatokat hazánkban mintegy 38 évig egyáltalán nem használták fel megelőzésre.



A fénykép bal oldalán dr. Sipos Tibor, a jobb oldalán pedig dr. Szóke Lajos látható az Életfa Kitüntetés Ezüst Fokozatával. A fényképet dr. Molnár János készítette.

Gábor Géza, az Agrár- és Élelmiszergazdaságért Felelős Minisztérium Növény- és Talajvédelmi Főosztályának vezetője méltatta a kitüntetett 42 éves aktív szakmai időszakát, valamint közösség építő vezetői munkáját. Kiemelte a volt megyei hatósági növényvédős kollégák számára minden évben megtartott nyugdíjas találkozók egyre növekvő jelentőségét.

Dr. Eke István, korábbi minisztériumi főosztályvezető ugyancsak méltatta a kitüntetett szakmai és vezetői tevékenységét, valamint az elkészített kollégákról történő megemlékezést.

Kívánta, hogy köszönthessük a kitüntetettet 90 évesen is erőben, egészségben!

Dr. Kövics György, a Debreceni Egyetem professzor emeritusa részletesen beszélt a kitüntetettnek a Debreceni Egyetemen végzett kiemelkedő oktatási tevékenységéről. Internetes letölthetőséget adott közre a kitüntetett példamutató oktatási munkájáról: https://drive.google.com/drive/folders/12OjY5T_kHKsMQ3j1vOvUEumq23hfszEm.

Dr. Tarjányi József, a Gyomkutató Társaság elnöke köszöntőjében egyebek mellett szemléletes vetített képes előadást tartott „Dr. Szőke Lajos, a kopjafás szőlősgazda” címmel:

<https://www.dropbox.com/scl/fi/mmvf16dkazg5g29uvjox4/Dr.Sz-ke-Lajos-a-kopjaf-s-sz-l-sgazda.pptx?rlkey=fg2axu2h30me17n7cc18hqosh&st=46ffx6kh&dl=0>.

Dr. Hadászi László, a KITE innovációs főigazgatója köszöntőjében háláját fejezte ki a kitüntetettnek, hogy szakmailag tőle tanulha-

tott, valamint megemlítette, hogy „Több évtized a növényvédelem szolgálatában – Dr. Szőke Lajos életútja” címmel KITE podcast készült, ami megtekinthető: <https://www.youtube.com/watch?v=gNNNoqkiek2o>.

Nagy Margit, a kitüntetett gyombiológus állomási utódja köszöntőjében meleg szavakkal beszélt dr. Szőke Lajos szakmai és emberi tevékenységéről. Köszönését fejezte ki a kitüntetettnek a mezőgazdaság, a növényvédelem és a herbológia terén végzett kiemelkedő munkásságáért. Erőt és egészséget kívánt a kitüntetett további szakmai tevékenységéhez.

Végezetül dr. Sipos Tibor főszervező megköszönte a résztvevők aktív jelenlétét és bezárta a dr. Szőke Lajos 80. születésnapja alkalmából rendezett jubileumi ünnepség hivatalos részét. A rendezvény szerény ebéddel zárult a résztvevők aktív beszélgetésével.

Molnár János

MÁR MEGRENDELHETI A NÖVÉNYVÉDELEM FOLYÓIRATOT A 2027. ÉVRE

NÖVÉNYVÉDELEM FOLYÓIRAT MEGRENDELÉS

Megrendelés hosszabbítása a 2027. évre.

Előfizetési díj a 2027. évre: 15 500 Ft/év. A Növényorvosi Kamara és a Magyar Növényvédelmi Társaság tagjainak: **14 000 Ft/év.** Diákoknak kedvezményesen **11 000 Ft/év!**

Mindhárom esetben plusz 5500 Ft, az éves postaköltség fele.

Megrendelem a Növényvédelem folyóiratot példányban.

Kamara tag vagyok ☐, regisztrációs számom: MNT tag vagyok ☐

Diák vagyok ☐, diákigazolvány számom:

Az előfizetési díjat a Környezetbarát Növényvédelemért Alapítvány

K&H 10400054-00502306-00000000 számlájára a megrendelést követő 8. napig befizetem ☐

Az előfizetési díjhoz előre kérek számlát, amelyet 8 napon belül kiegyenlítek ☐

Az előfizetési díjhoz csekket kérek ☐

NYOMTATOTT BETŰVEL KÉRJÜK KITÖLTENI!

Megrendelő adószáma:

Kézbesítés helye

Neve:

Név:

Számlázási címe: ☐ ☐ ☐ ☐

Cím: ☐ ☐ ☐ ☐

Ügyintéző neve:

.....

Telefon:

E-mail:

Dátum:

Aláírás:

A Környezetbarát Növényvédelemért Alapítvány

Levelezési cím: 1116 Budapest, Fehérvári út 132. • E-mail: balazs.klara@atk.hun-ren.hu

KÖNYVISMERTETÉS

KESZTHELYI SÁNDOR

A REPCETERMESZTÉS A KÁRTEVŐK SZEMSZÖGÉBŐL

INFORM Kiadó, 2026
www.informkiado.hu

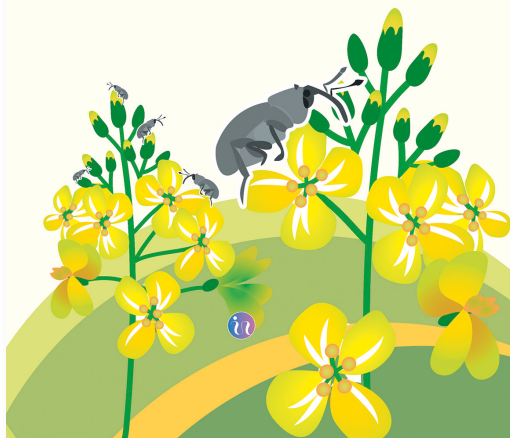
Az őszi káposztarepce magyarországi vetésterülete folyamatosan változik, a 2018-as 330 000 hektárról jelenleg ismét mintegy 150 000 hektárra esett vissza. A termelők a piaci kihívások, input anyagok drágulása, hatékony rovarölő szerek visszavonása mellett a globális felmelegedésnek is köszönhetően újabb és újabb károsítók megjelenésével, mindeddig nem jelentős kártevők felszaporodásával és gazdasági károkozásával szembesülnek.

Ezért is fontos, hogy a jelen szakkönyvvel egy olyan, ritka és hiánypótló szakirodalmat vehet kezébe az érdeklődő, amelyben a tudományos precizitás a mindennapi gazdálkodói tapasztalattal találkozhat. Dr. Keszthelyi Sándor szerző egyetemi oktatói és kutatói munkássága, valamint saját családi gazdaságában szerzett gyakorlati tapasztalata a garancia arra, hogy az olvasó hiteles és közvetlenül hasznosítható tudást kap.

Ez az enciklopédikus alaposágú munka a hazai és nemzetközi szakirodalomban is egyedülálló részletességgel tárgyalja a repce kártevőit. A kötet felépítése logikus és felhasználóbarát. A repce jellemzése, interakcióinak bemutatása után a repce kártevő közösségének összetevő elemzése következik. Az előrejelzés, diagnosztika témakörében a gyakorlat számára különösen fontos gazdasági kártételi küszöbértékekre ad útmutatást, majd a részletes kártevőismeret következik. A polifág kártevők bemutatását követi az elsődleges és másodlagos tápnövény

KESZTHELYI SÁNDOR

REPCETERMESZTÉS a kártevők szemszögéből



preferenciájú kártevők, raktári kártevők ismertetése, a védekezési lehetőségek gyakorlati oldalát szem előtt tartva.

Külön érdemes kiemelni a kiugró kártételek gyakorlati esettanulmányait, amely bizonyítéka annak, hogy a kiszámíthatatlan, váratlan káresemények a jövőben is a mindennapjaink részét fogják képezni.

A mondanivalót informatív színes fotók, ábrák és életciklus-diagramok teszik teljessé, amelyek nemcsak látványosak, de a terepi beazonosítást is megkönnyítik.

Mindezek alapján célközönségként nemcsak az egyetemi hallgatókat, diákokat, tanárokat, szaktanácsadó növényorvosokat, termelőket, szakigazgatásban dolgozókat tekinthetjük, hanem a természet, a biológia iránt érdeklődők számára is különleges értékkel bír e szakkönyv.

Farkas István

rovartani mérnökszakértő
e kiadvány lektora

FOLYÓIRATUNK MÚLTJÁBÓL

ROVARÖLŐ HATÁSÚ ANYAGOKAT TARTALMAZÓ NÖVÉNYEK

Fári László (1898–1953) írását teljes terjedelmében bemutatom. A cikk – természetesen – az akkori ismereteket tükrözi. Érdekes viszont a szerző személye, aki ma teljesen ismeretlen a növényvédelmi szakemberek körében. Fári László mintegy száz évvel ezelőtt a Chinoin

gyógyszer- és vegyészeti termékek gyára rt (a korabeli írásmód szerint tüntettem fel) fejlesztőmérnöke volt. Annak a Chinoinnak, amelynek 29 terméke szerepelt az összesen 85 készítményt tartalmazó 1933-as szerjegyzékben (A m. kir. földművelésügyi miniszter 16.000/1932. VII–3. számú rendelete a különleges növényvédelmi szerek jegyzékének közzététele tárgyában.: Növényvédelem (1933), IX. évf. 11. szám, pp. 223–228.). Fári László kutató és fejlesztő munkája a későbbiekben más irányt vett és a fotokémia területén teljesedett ki. 1950-től a váci Fotokémiai és Fotomechanikai Kutatóintézet igazgatója. Az utóbbi munkásságáért 1951-ben Kossuth-díjban is részesült.

Kevésbé ismert rovarirtó növények

Írta : Fári László vegyész-mérnök.



Növények legkülönbözőbb célra való felhasználása egyidős az ember kultúrával. Természetes, hogy a rengeteg növényfajta között a gyakorlat olyanok után is kutatott, melyek alkalmasak a káros rovarok elpusztítására. A rovarkártévők irtását igen sok növényi eredetű anyaggal kísérelték meg, de eddig csak néhány, már régi időtől kezdve ismeretes növény, vagy ezekből előállított anyag bizonyult alkalmasnak. Eddigi kísérletek szerint a pyrethrum, dohány, quassia és újabban a derris azok a növények, melyek rovarokra erős méregként ható anyagot olyan mennyiségben tartalmaznak, hogy gyakor-

latilag is felhasználhatók. A többi kipróbált növény csak kisebb jelentőségű maradt, vagy termelési viszonyainál fogva csak kis területen terjedt el.

Érdeemes megismerni, hogy melyek azok a növények, amik egyes kísérletezők szerint alkalmasak a növényeken élő kártevők irtására. Ezek közül a gyakorlati használatba kevés ment át s az említett növények mellett az sem tudott elterjedni, illetőleg rágó kártevők ellen az utóbbi években igen nagy mértékben használatba vett olcsóbb és megbízhatóbb arzén- tartalmú szerekkel nem tudta a versenyt felvenni.

A drága pyrethrum pótlására sok növényt akartak felhasználni, de ezeknek hatása meg sem közelíti a pyrethrumét. így a pyrethrummal rokon *Crysanthemum Parthenium* igen gyengén rovarölő hatású. Hasonlóan gyenge hatású az északamerikai *Helenium autumnale* is. A pyrethrummal rokon kompositák közül sok százzal végeztek kísérletet, de egyik sem bizonyult használhatónak. Venezuelában rovarpor néven a *Croton flavens* porát hozzák forgalomba.

A sárga csillagfűrtől (*Lupinus luteus*) kivont alkaloidát, a lupanint különösen újabban ajánlják kártevő rovarok irtására. A csillagfűrtöt tudvalevőleg gazdasági célra való felhasználása előtt a benne levő keserű anyagoktól meg kell szabadítani s az ekkor kapott egyébként használhatatlan oldatban van az összes lupanin. A megfelelő eljárásokkal kivont lupaninból szappanos oldatban már 0*3% rovarirtásra megfelelő hatású. A lupanin felhasználására vonatkozólag az utóbbi években több szadalom is jelent meg.

A fekete hunyor (*Helleborus niger*) gyökerének megőrlésével kapott port vízzel elkeverve az arzénvegyületek pótlására ajánlották, mint gyomormérget. Hatóanyaga valószínűleg a helleborin nevű glukosida, melyből a gyökér 0-045%-ot tartalmaz. Hektoliterenként 750 g port kell használni. Előnye volna, hogy emberre nem mérgező. Egyes adatok szerint a gyümölcsfák levéldarazsai ellen használták jó eredménnyel, de a gyakorlatban nem tudott elterjedni.

Fehér zászpa (*Veratrum album*) gyökeréből készült por az emberi szervezetre szintén ártalmatlan, csak a rovarokra hat részben mint bőr-, részben mint gyomormérget. Több alkaloidát tartalmaz s hatásában a feketehunyort is felülmúlja. Amerikában hektoliterenként 600 g-ot használtak, szőlőmoly ellen gyenge, gyümölcslegyek ellen jó eredménnyel.

A boglárkafélék (*Ranunculaceae*) családjában is több növényben van rovarölő hatású anyag. Legismertebb a szarkaláb (*Consolida segetum*), melyben calcatrippin nevű alkaloida található s ennek tulajdonítható, hogy a szárából, leveléből, vagy magjából készült vizes kivonat, egyes adatok szerint, hernyókra mérgezőleg hat.

Megbízhatatlan adatok találhatók a mérges szömörce (*Rhus toxidendron*) főzetének a filloxerát, a maszlag (*Datura stramonium*) főzet levéltetűt pusztító hatásáról. Hasonlóan kísérleteztek az erdei páfrányból (*Aspidium filix más*) készült kivonattal is. Egy rész páfránygyökér kivonatot, három rész káliszappant 100 rész vízben oldva, iloncahernyók ellen értek el gyenge eredményt. Mindenesetre ennyi káliszappan mellett nem sok szerepe lehetett a páfránykivonatnak. A mustár (*Sinapis nigra*) porát a szőlőmoly hernyói ellen találták alkalmasnak. Állítólag jó eredménnyel próbálták ki a paprikát (*Capsicum anuum*) a káposzta levél- tetvei, a paradicsom (*Solanum lycopersicum*) levézetének főzetét, a tea kártevői ellen.

A trópusi növények között szintén számos anyag került kísérletre. Az Afrikában élő Aloe-félék (*Aloe socotrina*, *A. ferrox*, *A. vulgaris*) megvágott leveleiből kifolyó lé, vagy a levelek kifőzésével előállított kivonat beszárítva vízben oldódó, rendkívül keserű anyagot ad, mely állítólag rovarokra is mérgező, illetve elriasztó hatású. Földibolháik ellen Tuniszban hektoliterenként 100 g aloet használtak. Megbízhatatlan adatok szerint *Aspidiotus citrinus* ellen szintén hatásos:

Mexikóban honos börvély-félék (*Apocynaceae*) családjába tartozó, ott molyfűnek nevezett, *Haplophyton cimicidum* vizes kivonatát narancskártevők ellen használják. Rovarokra idegmérget, emberre veszélytelen.

Quillaja fa (*Quillaja Saponaria*) Rosaceae családjába tartozó trópusi örökzöld fa héjjának savakkal készült kivonata, melyben a quillajasav a hatóanyag, egy német szabadalom szerint, molyok ellen használható jó eredménnyel. A Délamerikában termő kubebabors (*Piper Cubeba*) savanyú kivonata szintén alkalmas a növényeken élő rovarok irtására. Sapidaceae-k családjába tartozó trópusi növény, a *Sapindus marginatus* boggyójának kivonatát keverve a gabona közé, rovarkártól védhetjük meg.

Igen nagy a száma azoknak a növényi származású anyagoknak, amelyeket a különböző rovarirtószerkészítményekben mint segédanyagokat használnak. Ezek között nagyobb jelentősége van a különböző növényi olajokból készült szappanoknak, mint a rovarirtó oldatok majdnem állandó pótlóanyagának. Gyakran találkozunk a különféle illóolajokkal és gyantákkal, rendszerint más rovarölő anyagok kíséretében.

A növényvédelmi ipar rohamos fejlődése, s ezzel karöltve az új, eddigieknél jobb anyagok után való kutatás valószínűleg még sok, ezidőszereint ismeretlen növényi hatóanyagot fog a gyakorlat számára hozzáférhetővé tenni.

JOGSZABÁLYFIGYELŐ MOLNÁR JÁNOSTÓL NÖVÉNYVÉDELEMMEL KAPCSOLATOS – KIHIRDETETT – JOGSZABÁLYOK

- A Bizottság (EU) 2026/1968 végrehajtási rendelete (2026. szeptember 7.) a foszfin hatóanyagnak az 1107/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet szerinti jóváhagyása meghosszabbításáról, valamint az 540/2011/EU bizottsági végrehajtási rendelet módosításáról
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=OJ:L_202601968
- A Bizottság (EU) 2026/1976 végrehajtási rendelete (2026. szeptember 8.) a piraklosztrobin hatóanyagnak az 1107/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet szerinti jóváhagyása meghosszabbításáról, valamint az 540/2011/EU bizottsági végrehajtási rendelet módosításáról
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=OJ:L_202601976
- A Bizottság (EU) 2026/1977 végrehajtási határozata (2026. szeptember 8.) a karboszulfán és a fention (ULV-készítmények 640 g/l vagy annál nagyobb hatóanyag-tartalommal) jövőbeli behozatalára vonatkozóan az Unió nevében adandó végleges behozatali válasznak a 649/2012/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet szerinti megállapításáról
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=OJ:L_202601977
- A Bizottság (EU) 2026/1423 felhatalmazáson alapuló rendelete (2026. június 30.) az (EU) 2019/1021 európai parlamenti és tanácsi rendeletnek a klórpírifosz tekintetében történő módosításáról
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=OJ:L_202601423
- A Bizottság (EU) 2026/2025 végrehajtási rendelete (2026. szeptember 10.) a mekoprop-P hatóanyagnak mint helyettesítésre jelölt anyagnak az 1107/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet szerinti jóváhagyása meghosszabbításáról, valamint az 540/2011/EU bizottsági végrehajtási rendelet módosításáról
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=OJ:L_202602025

A NÖVÉNYVÉDELMI KLUB

2026. november 2-án, hétfőn 15.00 órakor a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal, Növényvédelmi és Borászati Igazgatóság NÉBIH MGEI tárgyalójában tartjuk. (1024 Budapest, Kis Rókus u. 15/A. II. em. 27.)

A klubdelutánon

Dr. Zalai Mihály

habil. egyetemi docens

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem,

Növényvédelmi Intézet, Integrált Növényvédelmi Tanszék

DRÓNOS NÖVÉNYVÉDELEM 2.0

címmel tart előadást.

A klubdelután ingyenes, már 14.30-tól várunk mindenkit baráti beszélgetésre.

VÁRJUK A FIATAL ÉRDEKLŐDŐKET AZ ÖSSZEJÖVETELEINKEN!

Dr. Tarjányi József és
a Klub elnöke

Zsigó György
a Klub titkára

TARTALOM

Bíró János: Az őszi káposztarepce (<i>Brassica napus</i> L.) globális, európai és hazai helyzetképe, különös tekintettel a biotechnológiai trendekre és a növényvédelmi kihívásokra . . .	433
Hári Katalin, Wahengbam Johnson, Király Krisztof Domonkos, Radácsi Péter, Vének Gábor, Tortorici Francesco és Fail József: Első adatok az ázsiai márványosposloska tojásparazitoidjairól Magyarországon	442
Kiss Vince, Gáspár Csaba, Kiss-Lepedus Erzsébet, Paulin Márton, Hirka Anikó, Jendek Eduard, Bozsó Miklós, Orosz Szilvia, Bodor-Zanker Angéla, Bogya Sándor, Szűcs Csaba, Kelemen Attila, Adorján István, Sipos Tibor, Gergely István, Bényei Sándor, Imrei Zoltán, Pák Attila és Csóka György: Csak idő kérdése volt... A körisrontó-karcsúdíszbogár (<i>Agrilus planipennis</i> Fairmaire, 1888) megjelenése az Európai Unió területén	452
Bodor-Zanker Angéla: Az <i>Agrilus planipennis</i> első hazai előfordulása hatósági szemmel – növényegészségügyi intézkedések	461

Krónika

Balázs Klára és Eke István: A Környezetbarát Növényvédelemért Alapítvány pályázatának díjazottjai 2026-ban	468
--	-----

Köszöntő

Hornok László és Balázs Ervin: Az örökifjú Gáborjányi Richard 85. születésnapjára . . .	470
Molnár János: Rövid tudósítás dr. Szőke Lajos 80. születésnapja alkalmából rendezett jubileumi ünnepségről	471

Könyvismertetés

Farkas István: Keszthelyi Sándor: A repcetermesztés a kártevők szemszögéből	473
---	-----

Folyóiratunk múltjából

Eke István: Rovarölő hatású anyagokat tartalmazó növények	474
---	-----

Jogszabályfigyelő Molnár Jánostól	476
---	-----

CONTENT

Bíró, J.: Winter oilseed rape (<i>Brassica napus</i> L.) — global, European and Hungarian overview with focus on biotechnology trends and crop protection challenges	433
Hári, K., Wahengbam, J., Király, K. D., Radácsi, P., Vének, G., Tortorici, F. and Fail, J.: First records on the egg parasitoids of the brown marmorated stink bug in Hungary	442
Kiss, V., Gáspár, Cs., Kiss-Lepedus, E., Paulin, M., Hirka, A., Jendek, E., Bozsó, M., Orosz, Sz., Bodor-Zanker, A., Bogya, S., Szűcs, Cs., Kelemen, A., Adorján, I., Sipos, T., Gergely, I., Bényei, S., Imrei, Z., Pák, A. and Csóka, Gy.: It was only a matter of time... The arrival of the emerald ash borer (<i>Agrilus planipennis</i> Fairmaire, 1888) in the European Union	452
Bodor-Zanker, A.: The first occurrence of <i>Agrilus planipennis</i> in Hungary from an official point of view – phytosanitary measures	461

Chronicle

Balázs, K. and Eke, I.: Awarded in 2026 by the Foundation for Environmentally Friendly Plant Protection	468
---	-----

Greetings

Hornok, L. and Balázs, E.: To the forever-young Richárd Gáborjányi on the occasion of his 85 th birthday	470
Molnár, J.: A brief report on the celebration held to mark the 80 th birthday of Dr. Lajos Szőke . . .	471

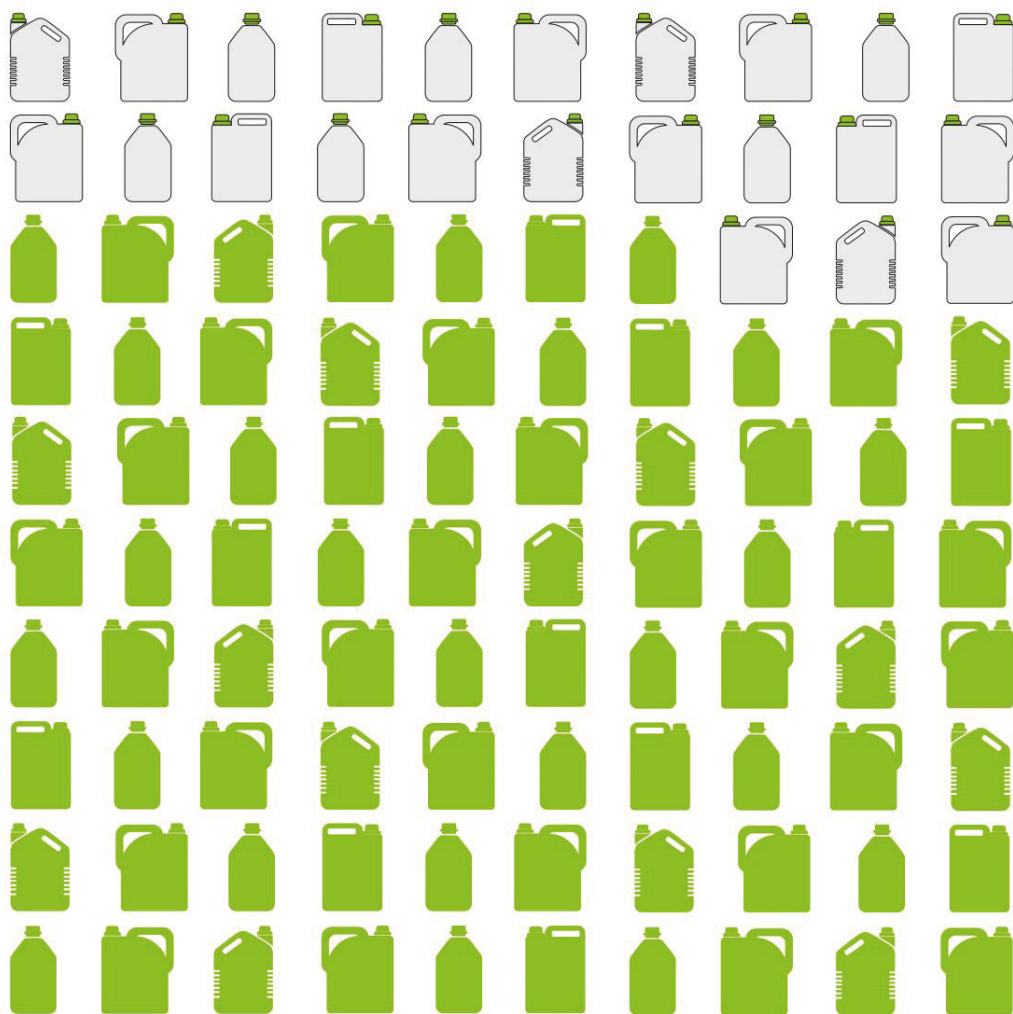
Book Review

Farkas, I.: Sándor Keszthelyi: Rapeseed growing from the perspective of pests	473
---	-----

From the past of our journal

Eke, I.: Plants containing substances of insecticide effect	474
---	-----

Legislation review	476
------------------------------	-----



77%

Visszagyűjtési
arány
2025



CSEBER
csomagolóeszköz begyűjtési rendszer