

NÖVÉNYVÉDELEM

A Földművelésügyi Minisztérium tudományos lapja

79 (54) 2. szám, 2018. február



KÖSZÖNTJÜK A MAGYAR NÖVÉNYVÉDELMI TÁRSASÁG KITÜNTETETTJEIT



A KÖRNYEZETBARÁT NÖVÉNYVÉDELEMÉRT ALAPÍTVÁNY

Megjelenik havonként

Előfizetési díj a 2018. évre ÁFÁ-val: 8000 Ft
A Növényorvosi Kamara és a Magyar Növényvédelmi
Társaság tagjainak 7500 Ft/év
Egyes szám ÁFÁ-val: 800 Ft + postaköltség
Diákoknak 5800 Ft/év

Szerkesztőbizottság:
Elnök: Eke István

Rovatvezetők:

Csóka György (erdővédelem)
Hartmann Ferenc (gyomszabályozási technológia)
Palkovics László (növénykórtan, virológia)
Petrőczy Marietta (növénykórtan)
Ripka Géza (rovartan, akarológia)
Solymosi Péter (gyombiológia, botanika)
Szántóné Veszélka Mária (rovartan, technológia)
Szeőke Kálmán (rovartan, most időszerű)
Vétek Gábor (rovartan, technológia)
Vörös Géza (technológia, rovaratan)

A Szerkesztőbizottság munkáját segítik:
Dzsudzsák Szilvia (HOI)
Danesházy Zsuzsanna (angol nyelv)
Böszörményi Ede (angol nyelv)
Mihályi Krisztina (szerkesztőségi titkár)

Főszerkesztő: Balázs Klára

Szerkesztőség:
Budapest II., Herman Ottó út 15.
Postacím: 1525 Budapest, Pf. 102.
Telefon: (1) 391-8645
Fax: (1) 391-8655
E-mail: balazs.klara@agrar.mta.hu

Felelős kiadó: Bárányiné Erdei Rita
a Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft. ügyvezető igazgatója

Kiadó:
A Környezetbarát Növényvédelemért Alapítvány
1022 Budapest, Herman Ottó út 15.

Együttműködő partner:
MTA Agrártudományi Kutatóközpont
Növényvédelmi Intézet

Megrendelhető a Szerkesztőség címén, illetve elő-
fizethető az Alapítvány K&H 10400054-00502306-
00000000 számú csekkzámláján.

ISSN 0133-0829

Készítette az AGROINFORM Kiadó és Nyomda Kft.
Felelős vezető: Stekler Mária
2018/4

ÚTMUTATÓ A SZERZŐK SZÁMÁRA

A közlemények terjedelmét a mondanivaló jelle-
ge szabja meg, de ne legyen a kettes sortávolságra
nyomtatott szöveg a mellékletekkel együtt 15 oldal-
nál hosszabb. A kéziratot bevezető, anyag és mód-
szer, eredmények (következtetések, köszönetnyil-
vánítás), irodalom fő fejezetekre kérjük tagolni és a
Szerkesztőség címére elektronikus levélben bekül-
deni. A közlemény címét a Szerző(k) neve, munka-
helye és a rövid összefoglaló kövesse, a dolgozat az
irodalommal fejeződjön be. A táblázatok és ábrák
(címjegyzékkel együtt) a dolgozat végére kerüljenek.
Csak jó minőségű, lasernyomtatóval készült ábrát,
illetve fekete-fehér fotót fogadunk el. Színes diát
és 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 kez-
dődjön. Magyar és angol nyelven kulcsszavak köz-
lése is szükséges.

A kéziratban csak a latin neveket kérjük kurziv-
val (egyszeri aláhúzás vagy italic nyomtatás) jelölni,
egyéb tipizálás mellőzendő. A technológia részbe
szánt kézirathoz összefoglalót nem kérünk. A Szer-
kesztőség 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 közöl-
nek. 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

CÍMKÉP:

Merodon clavipes zengőlégy imágó

Fotó: Tóth Sándor

Kapcsolódó cikk: B/3. oldal

COVER PHOTO:

Adult of the hoverfly *Merodon clavipes*

Photo by: Sándor Tóth

KÜLÖNBÖZŐ SZÓJAJAJTÁK BETEGSÉGEKKEL SZEMBENI ELLENÁLLÓSÁGA MAGYARORSZÁGON

Turóczy György¹, Tengelics Patrícia¹, Kun Ágnes², Szekrényes Gábor³, Vikár Dóra¹ és Bán Rita¹

¹Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Növényvédelmi Intézet, 2103 Gödöllő

²Baranya Megyei Kormányhivatal, Pécsi Járási Hivatal, Agrárügyi Főosztály, Növény- és Talajvédelmi Osztály, 7634 Pécs

³Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal, Növénytermesztési és Kertészeti Igazgatóság, 1024 Budapest

Magyarországon a magas színvonalú szójatermesztés egyre inkább előtérbe kerül, amelyben jelentős szerepet kap az integrált növényvédelem. A szóján számos kórokozó okozhat megbetegedést. A kórokozók ellen az egyik leghatékonyabb védekezési mód a különböző betegségekkel szemben ellenálló vagy toleráns fajták termesztése. Az egyes szójafajták betegségeivel és azok betegségekkel szembeni ellenállóságával kapcsolatban kevés a hazai adat. Mindezek alapján célunk különböző szójafajták betegségekkel szembeni rezisztenciájának vizsgálata volt szántóföldi kisparcellás kísérletekben, 2015–16-ban, Szabadszentkirályon és Mohácson. Szabadszentkirályon 13 szójafajta peronoszpórával szembeni érzékenységét vizsgáltuk (2015). Mohácson 2015-ben 43 szójafajta peronoszpórával szembeni ellenállóságát vizsgáltuk, míg 2016-ban 32 fajta ellenállóságát értékeltük a tenyészidőszakban megjelenő betegségekkel szemben. A fajták betegség ellenállósága szerinti besorolásához a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (NÉBIH) módszert alkalmaztuk. Szabadszentkirályon a vizsgált 13 fajtából 7 fajtán, míg Mohácson a vizsgált 43 szójafajta közül 9 fajtán azonosítottuk a szójaperonoszpórákat 2015-ben. A mohácsi területen 2016-ban a leggyakoribb betegségek a szójaperonoszpóra, a diaportés foltosság, a cercosporás betegség és a szeptóriás barna levélfoltosság voltak, így ezek alapján harminckét szójafajta esetében értékeltük a fajták betegség ellenállóságát e négy fontos szójabetegséggel szemben.

Kulcsszavak: szójabetegségek, szójaperonoszpóra, rezisztencia, fajtavizsgálat

A szója az emberiség legjelentősebb fehérjenövénye. A többi hüvelyes növényhez hasonlóan nem csak a szójabab, hanem az egész növény gazdag fehérjében, ezért takarmányozás céljából és emberi táplálékként is értékes (Balikó et al. 2005). Magyarországon az elmúlt évek során a szója iránti érdeklődés és a termőterület nagysága jelentősen növekedett. Ennek legfőbb oka a GMO mentes fehérjetakarmány-növénytermesztés támogatása, valamint hazánk részvétele nemzetközi együttműködésben, az ún. Duna Szója Szövetségben. Mindezek miatt a magas színvonalú szójatermesztés egyre inkább előtérbe kerül, amelyben jelentős szerepet kap az integrált növényvédelem.

A szója növényvédelmét tekintve leginkább a gyomszabályozás hangsúlyos, ugyanakkor

bizonyos körülmények közt (pl. szélsőséges időjárási viszonyok, intenzívebb természet) megnövekedhet a kártevők és kórokozók szerepe is a termelési kockázati tényezőkön belül. A szóján számos kórokozó okozhat megbetegedést. A betegségek megjelenése és természetcsökkentő hatása évről-évre és területenként eltérő lehet, de komoly károkat is képesek okozni (Kiss 1982, Dunleavy 1987, Zsombik 2007, Varga 2015).

A legfontosabb szójabetegségek közé tartozik a fehérpenészes rothadás, melynek kórokozója a *Sclerotinia sclerotiorum* (Peltier és mtsai 2012). Polifág jellege miatt jelentős károkat okozhat más szántóföldi növényeken is (pl. napraforgó, repce, bab stb). Súlyos tüneteket okozhat szóján a diaportés foltosság és szárrák

(*D. phaseolorum* var. *sojae*/*Phomopsis sojae*, *D. phaseolorum* var. *caulivora*). A szár alsó részén vörösesbarna léziók jelennek meg, élesen körülhatárolt fekete szegéllyel (Érsek 1979, Sun és mtsai 2012). A fő veszélyforrás a vetőmaggal való terjedés, ezért a 48/2004 FVM rendelet szerint a szója vetőmag minőségére vonatkozó előírások alapján a *D. phaseolorum*-mal fertőzött magok aránya nem haladhatja meg a 15%-ot (Varga 2015). Ugyancsak jelentős gombabetegség a cercospórás betegség (*Cercospora sojae*, *Cercospora kikuchii*), mely levél- és magfoltosságot egyaránt okozhat szóján. Gyakori megbetegedést okoz a szeptóriás barna levélfoltosság (*Septoria glycines*). Komoly gondot akkor jelent, ha több éven keresztül természetesen szóját ugyanazon a területen. Jelentős betegsége a szójának a szójafuzáriózis, melyet különböző *Fusarium* fajok idéznek elő (*Fusarium virguliforme* (régábban: *F. solani* f.sp. *glycines*), *F. oxysporum*, *F. semitectum*). A betegséget hirtelen halál szindrómának is nevezik, mely csiránövény pusztulással, töhervadással és tópusztulással is járhat (Brar és mtsai 2011). A korábban gyakran fellépő szójaperonoszpóra (*Peronospora manshurica*) az ellenálló fajták használatával némileg visszaszorult, azonban a kevésbé ellenálló fajták termesztésbe vonásával újra előtérbe kerülhet.

A kórokozók ellen az egyik leghatékonyabb védekezési mód a különböző betegségekkel szemben ellenálló vagy toleráns fajták termesztése. Az egyes szójafajták betegségeivel és azok betegségekkel szembeni ellenállóságával kapcsolatban kevés a hazai adat, ugyanakkor a különböző, hazánkban termesztett szójafajták betegség-ellenállóságának részletes ismerete rendkívül fontos a helyes fajtaválasztásban. Mindezek alapján célunk volt különböző szójafajták betegségekkel szembeni toleranciájának vagy ellenállóságának vizsgálata, szántóföldi kispercellás kísérletekben, 2015–16-ban.

Anyag és módszer

Vizsgálati területek és fajták

A vizsgálatokat 2015-ben Szabadszentkirályon és Mohácson, 2016-ban Mohácson végeztük. Szabadszentkirályon 13 szójafajta peronoszpórával szembeni érzékenységét vizsgáltuk (2015). Mohácson 2015-ben 43 szójafajta peronoszpórával szembeni ellenállóságát, 2016-ban pedig 32 fajta különböző, a tenyészidőszakban megjelenő betegségekkel szembeni ellenállóságát értékeltük. A vizsgált fajtákat (összesen 55 db), valamint vizsgálatuk helyét és idejét az 1. táblázat tartalmazza.

1. táblázat

A kísérletekben alkalmazott szójafajták

Vizsgálat helye (éve)	Fajták
Szabadszentkirály (2015)	Favorit, NS Mercury, NS Trijumf, Annushka, Galina, Zora, Astafor, Bóbita, ES Mentor, Boglár, Bokréta, Isidor, Sponsor
Mohács (2015)	Annushka, Galina, Zora, Astafor, Bóbita, ES Mentor, Boglár, Bokréta, Isidor, Sponsor, ES Pallador, ES Senator, Lucija, Altapro, Angela, Atlantic, Bólyi 27, Hilario, Ika, Minnpro, Vita, Soprona, Speeda, Stumpa, Sumatra, Svela, Orion, Pedro, Sunrise, BSF-1117 fj., Bagera, DH 4173, ES Gladiator, SY Eliot, Adsoy, Aires, Bahia, Pannónia Kincse, SG Eider, Steara, Prestopro, S08-80, Xonia
Mohács (2016)	EM 704, ES Gabor, Fortezza, Hipro, Prana, Safrana, Sculptor, Sphera, ES Mediator, Bóbita, ES Mentor, Boglár, Bokréta, Isidor, Sponsor, Orion, Pedro, Sunrise, BSF-1117 fj., Bagera, DH 4173, ES Gladiator, SY Eliot, Adsoy, Aires, Bahia, Pannónia Kincse, SG Eider, Steara, Prestopro, S08-80, Xonia

A kísérlet beállítása a szabadszentkirályi területen

Szabadszentkirályon a megfigyeléseket a Szabadszentkirályi Mezőgazdasági és Szolgáltató Zrt. területén végeztük, ahol a Magyar Szója Nonprofit Kft.-nek volt szója fajtakísérlete. A fajtakísérletet az Agroméda Kft. irányította. A szója vetése 2015. május 1-jén, 6 m-es Väderstad Rapid vetőgéppel történt, 12 cm-es sortávolságra. Minden fajtaból (13 fajta) egy parcellát vetettek el. A parcellák mérete 18 × 125 m volt. A vetőmag mennyisége *Annushka* fajta esetében 150 kg/ha, míg a többi fajta esetében 100 kg/ha volt. Vetés előtt a szaporítóanyagokat *Rhizobium japonicum* törzset tartalmazó oltóanyaggal kezelték.

A kísérleti terület talajtípusa réti csernozjom. A talaj átlagos pH értéke 5,8 (gyengén savanyú), Arany-féle kötöttségi száma 42. A humusztartalom 2,4%, a talaj káliumellátottsága jó. A magokat Vitavax 2000 (200 g/l karboxin + 200 g/l thiram) gombaölő csávázószerrel kezelték. A tenyészidőszak során nem történt sem herbicides, sem inszekticides, sem pedig fungicides kezelés (a csávázást leszámítva). A szójaparcellák betakarítására 2015. október 13-án került sor CLAAS Tucano 440-es, flexibilis vágóasztalú kombájnnal.

Kísérleti beállítás Mohácson

A megfigyeléseket 2015–16-ban a Margittasziget 92' Kft. területén végeztük, ahol szintén a Magyar Szója Nonprofit Kft.-nek volt szója fajtakísérlete. A szóját 2015-ben május 4-én vetették el. A 43 szójafajtaból egy-egy parcellát vetettek egymás mellé, parcellánként 3200 m² nagyságban. A terület talaja réti öntés talaj, előveteménye kukorica volt. A talaj pH értéke 7,11 (minimálisan lúgos), Arany-féle kötöttségi száma 44, humusztartalma 2,88 m/m%, CaCO₃ tartalma 7,30 m/m%, P₂O₅ tartalma 169 mg/kg, K₂O tartalma 127,00 mg/kg volt. 2014 őszén mélyszántást, 2015 tavaszán simítózást és magágykészítést végeztek. Ősszel 150 kg/ha kálium hatóanyagot juttattak ki, nitrogén és foszfor nem került a talajba. A Mohácson vég-

zett növényvédelmi technológia egyes adatait a két vizsgálati évben a 2. táblázat tartalmazza.

2016-ban április 26-án vetették el a szóját, a 32 fajtaból egy-egy parcellát. A talaj szintén réti öntéstalaj, kukorica előveteménynel. A talaj pH értéke 7,01, Arany-féle kötöttségi száma 42, humusztartalma 3,2 m/m%, CaCO₃ tartalma 17,3 m/m%, P₂O₅ tartalma 156 mg/kg, K₂O tartalma 94 mg/kg volt. A talajmunkálatok megegyeztek a 2015. évi munkákkal, de tápanyag-utánpótlás nem történt. Növényvédelmi kezelések közül fungicides kezelést nem végeztek a kísérleti években a kísérleti parcellákon.

2. táblázat

Az egyes növényvédelmi kezelések ideje, technológiája a mohácsi szójakísérletben (2015–2016)

2015		2016	
Kezelés ideje	Szer/technológia	Kezelés ideje	Szer/technológia
05.20.	Refine 50 SX (15 g/ha)	04.29.	Pledge (80,0 g/ha)
06.01.	Pulsar (0,85 l/ha)	05.23.	Refine 50 SX (15,0 g/ha)
06.09.	Sorközművelő kultivátor	06.01.	Corum (1,9 l/ha)
06.17.	Sorközművelő kultivátor	06.09.	Rango (1,3 l/ha)
07.01.	Focus Ultra (2,0 l/ha)	06.19.	Sorközművelő kultivátor

Növénykórtani felvételezések

2015-ben két időpontban (Szabadszentkirály: augusztus 4., Mohács: augusztus 12., peronoszpóra-fertőzöttségre), 2016-ban pedig 4 alkalommal (Mohács: augusztus 1., 18., szeptember 2., 23., különböző betegségekre) végeztünk felméréseket. A peronoszpóra, szeptóriás, diaportés és cercosporás betegségek értékelésénél az akkori Baranya Megyei Kormányhivatal, Növény- és Talajvédelmi Igazgatóság, Károsító Diagnosztikai Osztály által alkalmazott, hatósági növényvédőszer engedélyezési kísérletek kiértékelésénél használt módszertant vettük ala-

pul, mely a betegségek elterjedését és fellépését jól tükrözi. Az egyes fajták parcelláit 4 zónára osztottuk, ahol egyenként 25 db növényt vizsgáltunk véletlenszerűen kiválasztva (összesen 4×25 db növény/parcella). A diaportés betegség esetében megállapítottuk a fertőzött növények százalékos arányát (fertőzési gyakoriság), hiszen a fellépő fertőzés az egész növényre kiterjedt. A többi betegség esetében fertőzési gyakoriságot (%) és levélfelületi borítottságot (fertőzés mérték%) állapítottunk meg, melyekből fertőzési indexet számoltunk, ami a fertőzöttségi értéket (%) adta.

A fajták betegség-ellenállóság szerinti besorolása

A fajták besorolásához a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (NÉBIH) módszerét alkalmaztuk. A fajtákat és a BSF 1117 fajtajelöltet a fertőzöttségi érték alapján 5 fogékonysági kategóriába soroltuk a mindenkori kísérleti átlag függvényében. Ha a fertőzöttségi kísérleti átlaga kisebb volt, mint 50%, a besorolás az egyes fajták fertőzöttségének az átlagtól való eltérésén alapult. A kísérleti fajtasor fertőzöttségi átlagát 100%-nak tekintve a betegség-ellenállóság szerinti besorolás a következő értékek alapján történt:

1. Rezisztens: a fertőzöttség nem haladja meg az átlag értékének 25%-át;
2. Mérsékelten rezisztens: a fertőzöttség az átlag értékének 25,1–75%-a;
3. Közepesen fogékony: a fertőzöttség az átlag értékének 75,1–125%-a;
4. Közepesenél fogékonyabb: a fertőzöttség az átlag értékének 125,1–175%-a;
5. Nagyon fogékony: a fertőzöttség meghaladja az átlag értékének 175%-át.

Amennyiben a fertőzöttség kísérleti átlaga meghaladta az 50%-ot, besoroláskor a tényleges fertőzöttség százalékos értékei a

rezisztencia/fogékonyság következő fokozatainak feleltek meg:

1. 0–20% = rezisztens
2. 21–40% = mérsékelten rezisztens
3. 41–60% = közepesen fogékony
4. 61–80% = közepesenél fogékonyabb
5. 81–100% = nagyon fogékony

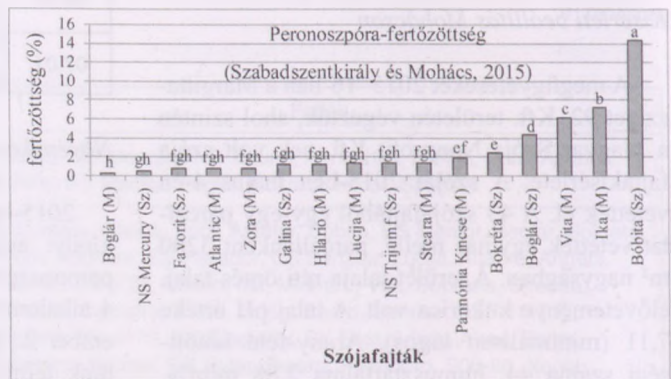
Az adatok statisztikai értékelése

Az adatok statisztikai értékelését Minitab 16.1. programcsomaggal végeztük egytényezős varianciaanalízissel, $p=0,05$ mellett. A változók csoportosítása Fisher-féle módszerrel történt.

Eredmények

A 2015. évi peronoszpóra-felvételezések eredményei

A vizsgált szójafajták peronoszpóras megbetegedésének mértékét 2015-ben Szabadszentkirályon és Mohácson az 1. ábra mutatja. Szabadszentkirályon a vizsgált 13 fajtaból 7 fajtán, míg Mohácson a vizsgált 43 szójafajta közül 9 fajtán azonosítottuk a szójaperonoszpórát. A betegség a középső levelemeletekre terjed ki leginkább, a felső levelek minden esetben tünetmentesek voltak. A megbetegedés mértéke 0,3–14,4% közt alakult 2015-ben.



1. ábra. Szójafajták peronoszpóra-fertőzöttsége Szabadszentkirályon (Sz) és Mohácson (M) (felvételezés ideje: Sz: 2015. augusztus 4., M: 2015. augusztus 12.)

Jelmagyarázat: A fajtaneveket követően az (Sz): Szabadszentkirály, az (M): Mohács területekre utal. A fertőzöttségi átlag felett lévő eltérő betűk (a-h) szignifikáns különbséget jelölnek a fajták közt ($p=0,05$, $n=100$). Az ábrán csak azokat az eseteket tüntettük fel, ahol a fertőzöttség nagyobb volt, mint 0.

Az 1. ábrán lévő első 10 szófafajta peronoszpóra-fertőzöttsége közt nem volt szignifikáns különbség. A megbetegedés mértéke Szabadszentkirályon a Boglár és Bóbita, Mohácson a Vita és Ika fajtákon volt a legmagasabb, amelyek fertőzöttsége szignifikánsan nagyobb volt az összes vizsgált fajtaénál. A Boglár fajtán, Mohácson a betegség csak nyomokban fordult elő, és szignifikánsan alacsonyabb volt a fertőzöttség, mint Szabadszentkirályon. Három fajta esetében, Mohácson nem fordult elő a szója-peronoszpóra, míg Szabadszentkirályon 2% körüli (Bokréta, Galina), vagy ennél magasabb, 14%-ot is meghaladó volt a fertőzöttség (Bóbita). További 5 vizsgált szófafajtán a peronoszpóra egyik területen sem okozott megbetegedést (ES Mentor, Annushka, Isidor, Sponsor, Astafor), illetve egy fajtán (Zora) csak elvétve fordult elő Mohácson.

A 2016. évi növénykórtani felvételezések eredményei Mohácson

A mohácsi területen 2016-ban a leggyakoribb betegségek a szójaperonoszpóra, a diaportés foltosság, a cercosporás betegség és a szeptóriás barna levélfoltosság voltak.

A 32 szófafajta közül 10 fajtán észleltük a szójaperonoszpóra tünetét. A legmagasabb értéket a Bagera és az Orion fajtákon mértük (16%), amelyek fertőzöttsége szignifikánsan nagyobb volt a többi fajtaénál. A Boglár a Bóbita fajtákon közel 12%-os volt a fertőzöttség. Az előző évhez viszonyítva, 2016-ban jóval nagyobb peronoszpóra-fertőzöttségi értékeket mértünk Mohácson a Bagera, Orion, Boglár és Bóbita fajtákon. A többi vizsgált szófafajtán (ES Gladiátor, Aires, Hipro, S08-80, Pannónia Kincse, Pedro) 5% alatti volt a megbetegedés mértéke 2016-ban a mohácsi területen.

A diaportés betegséget vizsgálva, az augusztusi felvételezésekkor csak a szuperkorai fajtákon találtunk a száron fekete piknidiumokat. Ekkor mindhárom szuperkorai fajtánál (Sculptor, Adsoy, Sunrise) jelentős fertőzöttségi arányt mértünk (73%, 55%, 50%). A szeptember eleji felvételezésekkor ez a fertőzöttségi arány növe-

kedett, a Sculptor fajtán 31,5%-kal, az Adsoy esetében 53%-kal, a Sunrise fajtán pedig 58%-kal. A szeptember végi felvételezés alkalmával további 4 szófafajta (Sponsor, SG Eider, Bóbita, Fortezza) esetében nagyobb mértékű (kb. 60%), 5 fajtán (Bokréta, Orion, Steara, Pannónia Kincse, Sphera) pedig jelentős (80–100%) volt a betegség előfordulása az állományban. A fertőzött fajták többségben középérésűek (I) voltak. A diaportés betegség esetében azon fajtákon, melyek betakarítási ideje elhúzódott (Sculptor, Bokréta, Bagera, ES Mentor) szinte 100%-os fertőzöttségi értékeket kaptunk a szarat vizsgálva. A betegséget a hüvelyeken nem tapasztaltuk.

A cercosporás foltosság tüneteit a vizsgált szófafajták közül a Bokréta, Sphera valamint a Prestopro és a Prana szófafajtákon már az augusztus eleji felvételezési időpontban észleltük. Augusztus második felében a Bokréta és a Sphera fajták fertőzöttsége szignifikánsan nagyobb volt a többinél (15–20%), több szófafajta (Prestopro, Prana, Boglár, DH 4173, Pedro, Hipro) esetében pedig 5% körüli értéket lehetett mérni. A többi fajtán nem találtunk cercosporás tüneteket. A megbetegedés mértéke nem növekedett jelentősen szeptemberben egyik fajta esetében sem.

A szeptóriás barna levélfoltosság tüneteit augusztus elején a Sunrise, ES Mentor, Orion, ES Gladiátor és ES Mediator fajtákon észleltük (4–12%). A második felvételezés idejére a betegség megjelent a Bagera, SG Eider, Sponsor és Isidor fajtákon is, de nem haladta meg a fertőzöttség a 6%-ot. A legnagyobb mértékű megbetegedést az ES Mentor szófafajta mutatta (12%) ebben az időszakban. A többi vizsgált fajtán nem találtuk meg a szeptóriás betegség tüneteit.

A 2016. évi mohácsi betegség felvételezés során nyomokban előfordult még a szójafuzáriózis, a fehérpenészes rothadás és a szögletes levélfoltosság (*Pseudomonas savastanoi* pv. *glycinea*), de ezeket a betegségeket csak egy-egy növényen lehetett megfigyelni.

A vizsgált szófafajták betegségekkel szembeni ellenállósága

A 3. táblázat a különböző szófafajták vizsgált betegségekkel szembeni ellenállóságát

3. táblázat

A 2016-ban vizsgált szójafajták betegségekkel szembeni ellenállóságának értékelése (2016, Mohács)

Érés-csoport	Fajta	<i>Cercospora kikuchii</i>	<i>Septoria glycinis</i>	<i>Peronospora manshurica</i>	<i>Diaporthe phaseolorum var. sojae</i>
000	Adsoy	□□□□	□□□□	□□□□	■□□□
000	Sunrise	□□□□	■□□□	□□□□	■□□□
000	Sculptor	□□□□	□□□□	□□□□	■□□□
00	ES Mentor	□□□□	■□□□	□□□□*	■□□□
00	Bokréta	■□□□	□□□□	□□□□*	■□□□
00	Boglár	■□□□	□□□□	■□□□*	■□□□
00	SY Eliot	□□□□	□□□□	□□□□	■□□□
00	Bagera	□□□□	■□□□	■□□□	■□□□
00	Xonia	□□□□	□□□□	□□□□	□□□□
00	Prestopro	■□□□	□□□□	□□□□	■□□□
0	ES Gladiator	□□□□	■□□□	■□□□	□□□□
0	Orion	□□□□	■□□□	■□□□	■□□□
0	Aires	□□□□	□□□□	■□□□	□□□□
0	DH 4173	■□□□	□□□□	□□□□	□□□□
I	BSF 1117	□□□□	□□□□	□□□□	■□□□
I	Sponsor	□□□□	■□□□	□□□□*	■□□□
I	Isidor	□□□□	■□□□	□□□□*	□□□□
I	Pedro	■□□□	□□□□	■□□□	□□□□
I	Pannónia Kincse	□□□□	□□□□	■□□□	■□□□
I	Bahia	□□□□	□□□□	□□□□	□□□□
I	Bóbita	□□□□	□□□□	■□□□*	■□□□
I	Steara	□□□□	□□□□	□□□□	■□□□
I	SG Eider	□□□□	■□□□	□□□□	■□□□
I	Hipro	■□□□	□□□□	■□□□	■□□□
I	Sphera	■□□□	□□□□	□□□□	■□□□
I	Safrana	□□□□	□□□□	□□□□	■□□□
I	S08-80	□□□□	□□□□	□□□□	■□□□
I	ES Mediator	□□□□	■□□□	□□□□	■□□□
I	Prana	■□□□	□□□□	□□□□	□□□□
I	ES Gabor	□□□□	□□□□	□□□□	□□□□
I	Fortezza	□□□□	□□□□	□□□□	■□□□
II	EM 704	□□□□	□□□□	□□□□	□□□□

feljegyzés: □□□□: rezisztens, ■□□□: mérsékelt rezisztens, ■□□□: közepesen fogékony, ■□□□: közepesen fogékony, ■□□□: közepesen fogékony, ■□□□: nagyon fogékony.

*a szójaperonoszpóra értékelése a megjelölt fajták esetében 3 kísérlet alapján történt (2015 Szabadszentkirály, 2015 Mohács, 2016 Mohács).

mutatja a 2016. évi mohácsi felvételezések alapján. Az összes vizsgált betegséggel szemben kiváló rezisztenciát mutatott a Xonia, Bahia, ES Gabor, EM 704, Aires, DH 4173, BSF 117, Pedro és Prana szójafajta. További kilenc fajta (Fortezza, S08-80, Safrana, Steara, Isidor, SY

Eliot, Sculptor, Adsoy) kiválóan ellenállt három vizsgált betegséggel szemben (cerkospórás foltosság, szeptóriás betegség és peronoszpóra).

A 32 vizsgált szójafajta közül a cercospórás betegségre fogékonyak bizonyult a Bokréta és Sphera, közepesen fogékonyak a Boglár és Prestopro fajták. A szeptóriás betegséggel szemben egyik fajta sem mutatott nagyobb fogékonyt, közepesen érzékeny volt a Sunrise, ES Mentor, Bagera, ES Gladiator, Orion, Sponsor, Isidor, SG Eider és ES Mediator fajta. A Bagera, Orion és Bóbita fajták erősen fogékonyak mutatkoztak a szójaperonoszpórával szemben, a 2016. évi mohácsi kísérletek alapján. A vizsgált betegségek közül a legtöbb szójafajta a diaportés betegséggel szemben volt fogékony. Közepesen fogékonyabbnak, illetve nagyon fogékonynak bizonyult a diaportés betegséggel szemben az Adsoy, Sunrise, Sculptor, ES Mentor, Bokréta, SY Eliot, Bagera, Sponsor, Pannónia Kincse, Steara, Sphera és Fortezza fajta.

Eredmények értékelése

Kísérleteinkben összesen 55 különböző szójafajta betegségekkel szembeni ellenállóságát vizsgáltuk Mohácson és Szabadszentkirályon, 2015 és 2016-ban. Négy fajtát (ES Mediator,

SY Eliot, Bóbíta és BSF-1117 fajtajelölt) leszámítva a vizsgált szóják jelentős részéről nem áll rendelkezésre adat a különböző betegségekkel szembeni ellenállóságára vonatkozóan. Mintegy 13 szójafajta esetében csak általános leírás (kiváló-jó betegség ellenállóság) tájékoztat arról, hogy hogyan viselkednek növénybetegségekkel szemben, 19 szójafajta esetében pedig egyáltalán nincs információnk a betegségekkel szembeni fogékonyságot illetően (<http://>).

A két területen és vizsgálati évben változóan alakult a lehullott csapadék mennyisége, amely befolyásolta a szójabetegségek előfordulását. Szabadszentkirályon 2015 június–júliusában kétszer annyi csapadék hullott, mint ugyanezen időszakban Mohácson. Ez is oka lehet annak, hogy a szójaperonoszpóra nagyobb megbetegedést okozott Szabadszentkirályon (a fajták több mint 50%-án), mint Mohácson (a fajták mintegy 20%-án). Négy szójafajta esetében (Boglár, Bóbíta, Bokréta, Galina), amelyeket mindkét területen vizsgáltunk 2015-ben Szabadszentkirályon lényegesen nagyobb volt a peronoszpóra-fertőzöttség, mint Mohácson. Ennek ellenére további hat fajta esetében (ES Mentor, Annushka, Isidor, Sponsor, Zora, Astafor) egyáltalán nem fordult elő a betegség egyik területen sem. Mohácson továbbá, jelentősen több volt a csapadék 2016 június–júliusában, mint 2015-ben, amely kedvezett a szójaperonoszpóra és más betegségek nagyobb mértékű elterjedésének. Több fajtán (Orion, Boglár, Bóbíta, Bagera), amelyet mindkét évben vizsgáltunk ezen a területen 2016-ban jelentősen erősebb volt a peronoszpóra okozta megbetegedés, mint az azt megelőző évben.

A 2016. évi vegetációs időszak a kedvezőbb csapadékviszonyok mellett lehetőséget adott 32 szójafajta különböző betegségekkel szembeni ellenállóságának vizsgálatára a mohácsi területen, bár hangsúlyozzuk, hogy egy év adatai még nem elegendők a biztos adatszolgáltatáshoz. A fajtaleírással ellentétben a kísérleti időszakban az Orion és Sunrise fajták kiváló betegség-ellenállóságát nem minden betegség esetében tapasztaltuk. A Sunrise fajta a diaportés hüvely- és szárfoltossággal szemben közepesnél nagyobb fogékonyságot mutatott, míg az Orion fajta

ugyanezen betegséggel szemben közepesen fogékonynak, a peronoszpórával szemben nagyon fogékonynak bizonyult. A fajtaleírásban a jó betegség-ellenállósággal jellemzett fajták közül az Adsoy, ES Mentor, Pannónia Kincse és SG Eider fajták közepesen ill. nagyon fogékonynak mutatkozott a diaportés betegséggel szemben, amely csapadékos évszakokban komoly gondot okozhat a kevésbé ellenálló fajtákon. Figyelemreméltó, hogy az összes vizsgált betegséggel szemben kiváló rezisztenciát mutatott a Xonia, Bahia, ES Gabor, EM 704, Aires, DH 4173, BSF 117, Pedro és Prana szójafajta, további kilenc fajta pedig (Fortezza, S08-80, Safrana, Steara, Isidor, SY Eliot, Sculptor, Adsoy) kiválóan ellenállt három vizsgált betegséggel szemben. Ezek közül több szójafajtával kapcsolatban egyáltalán nem voltak ilyen jellegű adatok.

A szója betegségei ellen (a súlyosabb fertőzéseket kivéve) célirányos gombaölő szerek védekezést, a jelenlegi szója növényvédelmi gyakorlatában, általában nem végeznek. Szántóföldön az észlelt gombabetegségek azonosítása szakértelmet kíván, mivel sok esetben a tünetek tápelem hiányból és herbicid érzékenységből is fakadhatnak. A szójatermesztés során az integrált növényvédelem alkalmazásával ugyanakkor a szóját fertőző betegségek megfelelő hatékonysággal és eredménnyel visszaszoríthatók (Marburger és mtsai 2016). A fontosabb betegségekkel szembeni ellenálló fajták használata kiemelt szerepet játszik a szója védelmében, ezért a különböző fajták ilyen irányú vizsgálata elengedhetetlen a jövőben is.

Köszönetnyilvánítás

Köszönjük a Margittasziget 92' Kft., Szabadszentkirályi Mezőgazdasági és Szolgáltató Zrt., Agroméda Kft. és Magyar Szója Nonprofit Kft. részére, hogy a növénykórtani felvételezéseinket a szántóföldi kísérletek biztosításával támogatta.

A publikáció elkészítését az EFOP-3.6.3-VEKOP-16-2017-00008 számú projekt támogatta. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.

IRODALOM

- Balikó S., Bódis L. és Karlovánszky U.P. (2005): A szója termesztése. Mezőgazda Kiadó, Budapest
- Brar, H.K., Swaminathan, S. and Bhattacharyya, M.K. (2011): The *Fusarium virguliforme* toxin FvTox1 causes foliar sudden death syndrome-like symptoms in soybean. *Mol. Plant-Microbe Interactions*, 24 (10): 1179–1188.
- Dunleavy, J.M. (1987): Yield reduction in soybeans caused by downy mildew. *Plant Disease*, 71: 1112–1114.
- Érsek T. (1979): Újabb kórokozó gombák magyarországi előfordulása szóján. *Növényvédelem*, 15 (5): 208–215.
- Kiss J. (1982): A szója gombabetegségeinek vizsgálata a rákóczipfalvi Rákóczi Mg.TSz-ben. Diplomamunka, Agrártudományi Egyetem, Gödöllő
- Lee, G. B. and Hartmann, G. L. (1996): Reactions of *Glycines* species and other legumes to *Septoria glycines*. *Plant Disease*, 80: 90–94.
- Marburger, D.A., Damon, L.S. and Shawn, P.C. (2016): Revisiting planting date and cultivar effects on soybean sudden death syndrome development and yield loss. *Plant Disease*, 10: 2152–2157.
- Peltier, A.J., Bradley, C.A., Chilvers, M.I., Malvick, D.K., Mueller, D.S., Wise, K.A. and Esker, P.D. (2012): Biology, yield loss and control of *Sclerotinia* stem rot of soybean. *J. Integ. Pest Mngmt*, 3 (2): 1–7.
- Sun, S., Van, K., Kim, M.Y., Min, K.H., Lee, Y-W. and Lee, S-H. (2012): *Diaporthe phaseolorum* var. *caulivora*, a causal agent for both stem canker and seed decay on soybean. *Plant Pathol. J.*, 28 (1): 55–59.
- Sweets, L., Wrather, A. and Wright, S. (2008): Integrated pest management soybean diseases. Plant Protection Programs, Collage of Agriculture, Food and Natural Resorces, Published by University of Missouri Extension, 3–26 .
- Varga Zs. (2015): A szója gyakorlati szempontból fontosabb betegségei. *Agrofórum Extra*, 59: 124–129.
- Zsombik L. (2007): A szója növényvédelme. *Agrárágazat*, 8 (6): 34–36.
- http1: <https://www.primag.hu/termekleiras/szoja-vetomag-fajtaleiras>

RESISTANCE OF SOYBEAN VARIETIES TO DISEASES IN HUNGARY

Gy. Turóczy¹, P. Tengelic¹, Á. Kun², G. Szekrényes³, D. Vikár¹ and R. Bán¹

¹Szent István University, Faculty of Agricultural and Environmental Sciences, Plant Protection Institute, H-2100 Gödöllő

²Baranya County Government Office, H-7634 Pécs

³National Food Chain Safety Office, H-1024 Budapest

High-quality soybean production is becoming more and more important in Hungary, with integrated pest management as an essential part. Soybean has several significant diseases. One of the most effective methods of protection against pathogens is the cultivation of resistant or tolerant varieties against diseases. There is little data on the diseases of soybean and their resistance to them. Our aim was to investigate the resistance of various soybean varieties to diseases in small plot experiments in 2015–16, at Szabadszentkirály and Mohács. In Szabadszentkirály (2015) the resistance of 13 soybean varieties to downy mildew was tested. In Mohács the resistance of 43 soybean varieties to downy mildew was tested in 2015, while in 2016 as much as 32 varieties were evaluated to different diseases that occurred during the breeding season. The methodology of the National Food Chain Safety Office (NÉBIH) was used to classify soybean varieties according to their resistance to diseases.

In 2015 soybean downy mildew was identified on 7 out of 13 varieties in Szabadszentkirály and 9 out of 43 varieties in Mohács. In Mohács the most common diseases were downy mildew, soybean stem canker, cercospora and septoria leaf spots in 2016, in this way the resistance of thirty-two soybean varieties was evaluated to four major soybean diseases.

Keywords: soybean diseases, downy mildew, disease resistance, variety test.

Érkezett: 2017. október 10.

AZ EURÁZSIÁI LIGETSZÉPE-LEVÉLTETŰ, *APHIS (BURSAPHIS) HOLOENOTHERAE* RAKAUSKAS, 2007 (HEMIPTERA: APHIDIDAE) HAZAI ELŐFORDULÁSA

Murányi Dávid

MTA ATK Növényvédelmi Intézet, Budapest Pf. 102. 1525

E-mail: muranyi.david@agrar.mta.hu

Magyarországról eddig kereken 600 levéltetű faj előfordulását közölték, de még számos további előkerülése várható, illetve biztosra vehető. Az Európában nem őshonos, de kerti dísznövényként és invazív gyomként jól ismert ligetszépe (*Oenothera L.*) növénynemzetségen élő levéltetvekről eddig nem rendelkezünk hazai adatokkal. Dolgozatomban a nemrégiben leírt *Aphis (Bursaphis) holoenotherae* Rakauskas, 2007 visegrádi előkerüléséről számolok be, bemutatva a hazai populáció morfológiáját, és röviden ismertetve a faj elterjedését és biológiáját. A hazai populáció egygazdás, és anholociklusos szaporodásmódúnak bizonyult, morfológiai karakterei részben átfednek az *A. (B.) oenotherae* Oestlund, 1887 fajjal.

Kulcsszavak: Levéltetvek, ligetszépe, Magyarország

A levéltetvek (Heteroptera: Aphididae) kizárólag növényi nedvekkel táplálkozó, a világ minden táján elterjedt rovarok. Eddig ismert mintegy 4500 fajuk javarészt az északi mérsékelt övből, kisebb részük a trópusokról, a déli mérsékelt övből és a hideg övekből került elő (Blackman 2018, Favret 2018). Magyarország területéről a tíz évvel ezelőtti, részletes fajlista (Ripka 2008) 594 faj előfordulásáról ad számot, amely az utóbbi években kereken 600 hazai fajra egészült ki (Basky 2014, 2016, Basky és Neményi 2014, Ripka 2010, 2011). Bár a mezőgazdasági növényeinken élő levéltetű fauna jól feltártnak vehető (Basky 2005, Szalay-Marzsó 1969), a környező országok faunájának tükrében Magyarországról még jócskán 100 fölötti levéltetű faj előkerülése várható (Goffová és Wojciechowski 2013, Ripka 2008). Ezek részben őshonos növényeinken élő, de eddig még meg nem talált fajok, részben behurcolt és invazív növényekről várható, más kontinensekről származó levéltetvek, valamint a klímaváltozás kapcsán északra terjedő mediterrán fajok.

2017 októberében, a visegrádi Duna-szalkasz hullámtéri gyomtársulásában, számos

parlagi ligetszépe (*Oenothera biennis L.*) egyed virágos hajtásán kis termetű, világoszöld levéltetvek népes kolóniájára bukkantunk. Morfológiai vizsgálatuk során az állatok a nemrégiben leírt *Aphis (Bursaphis) holoenotherae* Rakauskas, 2007 faj egyedeinek bizonyultak. Ez a faj az eurázsiai ligetszépe populációk egytápnövényű faja, és a hazai levéltetű fauna első, ligetszépén élő tagja. Jelen dolgozatban bemutatom ezen levéltetű elterjedését, biológiáját, és a hazai populáció ábrákkal illusztrált morfológiáját.

Anyag és módszer

A levéltetveket először 2017. október 21-én, majd november 24-én gyűjtöttük ugyan arról az *Oenothera biennis L.* állományról (1. ábra). Gyűjtési adatok: Pest megye, Visegrád, Felső-öböl, Duna parti gyomnövény állomány, É 47°46,438' K 18°57,490', 100 méter, leg. Murányi András és Dávid. Az állatokat tápnövényükkel együtt, élve szállítottuk az MTA ATK Növényvédelmi Intézetébe, ahol Keyence LHX5000 digitális mikroszkóppal

az élő állatokról fényképeket készítettem, majd egy részüket 70%-os etil-alkoholban konzerváltam, 6 szárnyas és 6 szárnyatlan példányból pedig kanadabalzamba ágyazott tárgylemez preparátumot készítettem. A példányok az MTA ATK Növényvédelmi Intézetének Állattani Osztályán lettek elhelyezve, kódszámuk AP48, illetve AP94. A rajzok a tárgylemez preparátumokról készített digitális fotók alapján készültek. A faj azonosításához Blackman (2018) munkáját, illetve a faj eredeti leírását (Rakauskas 2007) és annak későbbi kiegészítését (Rakauskas 2008) használtam. A populáció életmenetének vizsgálatához a novemberi gyűjtés során kiásott és hazaszállított ligetszépe példányokat használtam.

Az 1. táblázatban szereplő morfometriai adatok a Rakauskas (2007, 2008) méréseivel való összevethetőséget szolgálják, a karakterek rövidítései a következők: ant3, ant4, ant5 – a 3., 4., 5. csáp íz hossza; anten – a csáp hossza; awant3 – a 3. csáp íz szélessége; base6 – a csáp 6. íz alapi részének hossza; body – testhossz; cauda – a fark hossza; hant3 – a csáp 3. ízén lévő szőrök száma; hcauda – a farkon lévő szőrök száma; htibia – a hátulsó lábszár hossza; hurs – a szipóka végizén lévő járulékos sörték száma; lhant3 – a csáp 3. ízén lévő leghosszabb szőrök hossza; mt1,7 – oldalszemölcsök száma az 1. és 7. potrohszelvényen; mt26 – oldalszemölcsök száma a 2–6. potrohszelvényen; prt6 – a csápostor hossza; rhant3, rhant4, rhant5, rhant6 – másodlagos érzőödrök száma a csáp

1. táblázat

A hazai *Aphis (Bursaphis) holoenotherae* Rakauskas, 2007 populáció szűzmemző nőtényeinek morfometriai adatai. A rövidítések és jelölések magyarázata az Anyag és módszer fejezetben található; a méretek µm-ben vannak megadva

Karakter	Szárnyatlan, október N=6	Szárnyas, október N=2	Szárnyas, január N=4
ant3	210–240 ↑	260 ↑↑	210–230 =
ant4	140–160 ↑	170–180 ↑	140–150 =
ant5	110–140 ↑	140 ↑	130–140 ↑
anten	900–1000 ↑	1100 ↑	850–1000 ~
awant3	30–35 ↑↑	35 ↑↑	30–35 ↑↑
base6	100–110 ↑	100–110 ↑	100 =
body	1900–2200 ↑	1900–2000 ↑	1600–1800 ↑
cauda	200–230 ↑	180 ↑	150–160 =
hant3	4–6 =	4–5 =	4–5 =
hcauda	8–9 =	10 =	8–9 =
htibia	850–950 ↑	950 ∅	850–900 ∅
hurs	5–6 =	6 =	6 =
lhant3	25–30 ~	30 =	25–30 =
mt1,7	4 =	4 =	4 =
mt26	0 =	0 =	0 =
prt6	200–210 ↑	220 ~	210 =
rhant3	0 ∅	12–16 ↑↑	11–15 =
rhant4	0 ∅	5–6 =	5–7 =
rhant5	1 ∅	2 =	2–3 ↑
rhant6	0 ∅	0 =	0 =
siphon	290–310 ~	240 ↑	200–210 =
tars2	95–100 =	100 ↑	90–95 =
urs	150–170 ↑	130 =	120–140 =

3., 4., 5., 6. ízén; siphon – a potrohcső hossza; tars2 – a hátulsó lábfej 2. ízének hossza; urs – a szipóka végizének hossza. A mért értékeknél szereplő jelölések a Rakauskas (2007, 2008) által közölt értéktartományokhoz való viszonyt jelölik: = az *A. (B.) holoenotherae* értéktartományának megfelelő; ~ részben vagy teljesen köztes értéktartományba, de nem az *A. (B.) oenotherae* értéktartományába eső; † az *A. (B.) oenotherae* értéktartományának megfelelő; †† mindkét faj értéktartománya fölé eső; Ø Rakauskas (2007, 2008) által nem közölt érték.

Eredmények

Az Aphis (Bursaphis) holoenotherae Rakauskas, 2007 faj elterjedése és biológiája

A közel 150 fajt számláló ligetszépe (*Oenothera* L.) növénynemzetség összes tagja amerikai eredetű, de több fajuk ma már a Föld nagy részén megtalálható gyom-, illetve díznövény, közülük néhány már több száz éve tenyészik Európában. Közel 30 levéltetű faj előfordulását regisztrálták a nemzetség különböző fajain, közülük 7 kizárólag ligetszépéken él, illetve gazdanövényváltó, de másodlagos tápnövényei majdnem kizárólag ligetszépék (Blackman 2018). Az Euráziába betelepített ligetszépékről természetesen jóval kevesebb levéltetű került elő, és ezek nagyobb része is soktápnövényű faj, amely csak alkalmi másodlagos tápnövényként használja a ligetszépéket (Rakauskas 2008).

Az Európában élő ligetszépéken előforduló, világos zöld testű *Aphis (Bursaphis)* Baker, 1934 levéltetveket eleinte mind az őshonos, soktápnövényű *A. (B.) grossulariae* Kaltentbach, 1843 fajjal azonosították, majd kimutatták a hozzá nagyon hasonló morfológiájú, amerikai eredetű *A. (B.) oenotherae* Oestlund, 1887 fajt is (Hille Ris Lambers 1971, Heie 1986, Blackman 2018). Az elmúlt évtized során azonban, számos európai ország ligetszépén élő *Aphis (Bursaphis)* populációit összehasonlító morfológiai, molekuláris és életmenet vizsgálat alapján Rakauskas (2007, 2008) arra jutott, hogy az *A. (B.) grossulariae* alkalmanként való-

ban előfordul az európai ligetszépéken, a gyakori faj viszont egy, az észak-amerikai *A. (B.) oenotherae* populációktól morfológiai alapon alig elkülöníthető levéltetű, amelyet *A. (B.) holoenotherae* néven írt le (Rakauskas 2007). További európai, ázsiai és észak-amerikai populációk és rokon fajok molekuláris vizsgálata az elmúlt években alátámasztotta ezen eurázsiai elterjedésű levéltetű faji identitását, morfológiai elkülönítése azonban továbbra is problematikus, és csak számos példány együttes vizsgálata alapján lehetséges (Rakauskas és mtsai. 2011, Rakauskas és Bašilová 2013).

Az *A. (B.) holoenotherae* faj típuspéldányai mind litvániai populációból lettek kijelölve, az eredeti leírás azonban további belorusz, lengyel, német, szlovák és ukrán populációkra is támaszkodik (Rakauskas 2007). Közülük a szlovák adat a jelen visegrádi populációhoz közeli, szintén a Duna mellőli parlagi ligetszépe állományról származik. Későbbi molekuláris és morfológiai vizsgálatok a faj dél-koreai, francia, japán és spanyol előfordulását is bizonyították (Rakauskas és mtsai. 2011). Blackman és Eastop (2011) szerint a faj valószínűleg észak-amerikai eredetű, mivel gazdanövénye nem őshonos Euráziában, csak még nem került elő eredeti hazájában.

Amíg az *A. (B.) oenotherae* eredeti hazájában a ribizskefélékről (Grossulariaceae) a ligetszépefélékre (Onagraceae) váltó, holociklusos fejlődésű levéltetű, az *A. (B.) holoenotherae* egygazdás, csak ligetszépeféléken élő faj, amely általában holociklusos fejlődésű, de ismertek anholociklusos európai populációi is (Rakauskas 2007, 2008). A hazai populáció is anholociklusos fejlődésű és egygazdás: október végén számos szárnyatlan és kevés szárnyas szűznemző nőtényt, valamint mindkét alak több lárvastádiumát találtuk a második éves, esetenként még virágzó, de már inkább termékes ligetszépe egyedek hajtáscsúcsain élő nagy kolóniákban (4. ábra). November végén még előfordultak kisebb, többnyire szárnyas és szárnyatlan szűznemző nőtények utolsó lárvastádiumából álló kolóniák a száradó termékes hajtáscsúcsokon (2. ábra), de az első éves növények áttelelő levélrózsái között már telelésre



1–7. ábra. Az *Aphis (Bursaphis) holoenotherae* Rakauskas, 2007 hazai élőhelye, tápnövénye és habitusa. — 1: Duna-parti gyomtársulás ligetszépe kórokkal és levélrózsákkal, 2017 november; 2: Parlagi ligetszépe (*Oenothera biennis* L.) deformált hajtáscsúcsa a levéltetvek kolóniájával, 2017 november; 3: Parlagi ligetszépe áttelelő levélrózsája, rejtőzködő fiatal lárvákkal, 2017 november; 4: A levéltetvek kolóniája ligetszépe hajtáscsúcson, 2017 október; 5: Áttelelésre készülő lárvák a levélrózsában (fehér nyilakkal jelölve), 2017 november; 6: Szárnyas szűznemző nőstény; 7: Szárnyatlan szűznemző nőstény

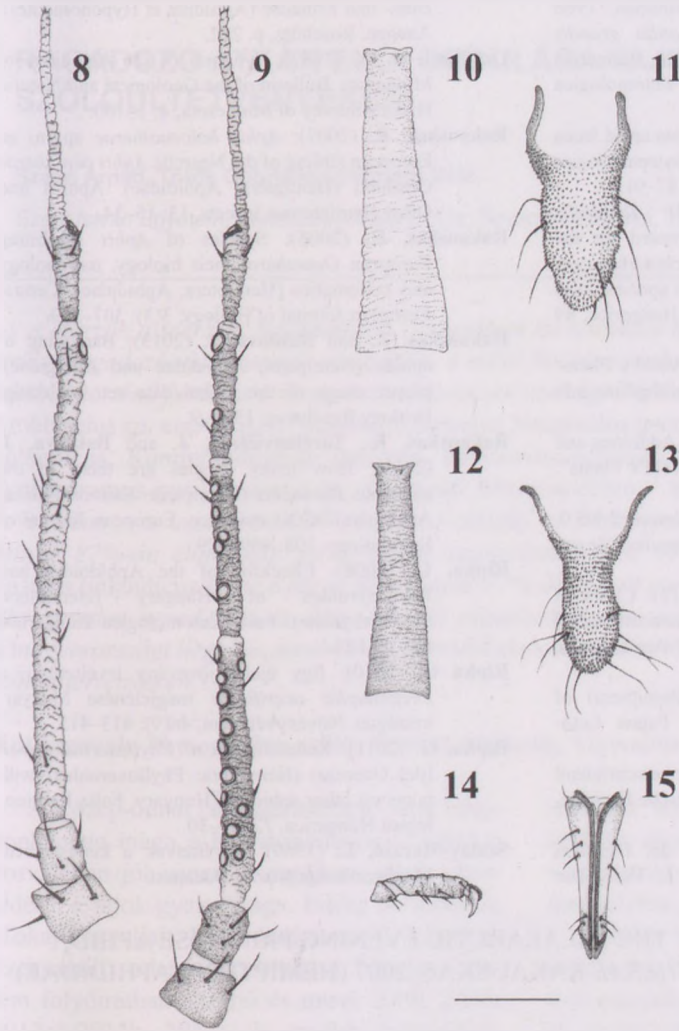
készülő fiatal lárvákat találtunk (3, 5. ábra). Sem hím, sem nőstény ivaros alakot, tojásrakó nőstényt vagy tojást nem találtunk. A kiásott első éves, tölevélrózsás növényt 10–15 °C között tartva december végére hajtást kezdett fejleszteni, ekkorra fejlődött ki a vele együtt behozott néhány fiatal larva is. Január elejére a növényen élő kolónia több száz főre szaporodott, és megjelentek a szárnyas szűznemző alakok is, amelyek próbáltak a ligetszépe töről elvándorolni, azonban a mellé helyezett, hajtott fekete ribiszke (*Ribes nigrum* L.) vesszőn nem telepedtek meg. Ez, a kora tavaszinak

megfelelő kolónia csak szárnyas felnőtt alakokból és azok lárváiból állt.

A hazai populáció morfológiai jellemzői

Az *Aphis (Bursaphis)* alnemhez való tartozásuknak megfelelően, a hazai *A. (B.) holoenotherae* populáció egyedei szipókájuk karcsú végizén legalább 5 járulékos sörtét viselnek (15. ábra). Világoszöld alapszínük (6–7. ábra), világos farkuk és potrohcsövük (10–13 ábra), valamint az erőteljesen ráncos lábfej (14. ábra) jelzi a morfológiailag nagyon hasonló fajokból álló *grossulariae* csoportba való tartozásukat. A ligetszépéken alkalmanként előforduló *A. (B.) grossulariae* fajtól jól láthatóan különböznek a 2–6. potrohszelvényekről hiányzó oldalszemölcsök (7. ábra), illetve a csápostornak a 6. csápiz alapjához viszonyított 2,5-nél kisebb aránya (8–9. ábra) alapján. Az Európában kétségesen előforduló *A. (B.) oenotherae* fajtól való különbözőségük már kevésbé nyilvánvaló. Rakauskas (2007, 2008) egyetlen bélyeget, a csápostor hosszát találta alkalmasnak az *A. (B.) oenotherae* és

az *A. (B.) holoenotherae* megbízható elkülönítésére. Ez a hazai populációnál csak a januári, kisebb termetű szárnyas szűznemzők esetében esik egyértelműen az *A. (B.) holoenotherae* fajra jellemző tartományba, míg az októberi szárnyas szűznemzők esetében a két faj mérettartománya közé, az októberi szárnyatlan szűznemzők esetében pedig az *A. (B.) oenothera* mérettartományába esik. Mind a szárnyas, mind a szárnyatlan októberi egyedek nagyobb termetűek az *A. (B.) holoenotherae* fajra jellemző méreteknél, ebből következően csáp-, és egyéb végtagjaik mért adatai is többnyire a nagyobb termetű *A. (B.)*



8–15. ábra. Az *Aphis (Bursaphis) holoenotherae* Rakauskas, 2007 hazai populációjának morfológiai bélyegei. — 8, 10–11, 14–15: Szárnyatlan szűznemző nőtény; 9, 12–13: Szárnyas szűznemző nőtény — 8–9: Csáp; 10, 12: Potrohcső; 11, 13: Farok; 14: Hátsó lábfej; 15: A szipóka végze — lépték 0,1 mm

oenotherae mérettartományába esnek (1. táblázat). Velük ellentétben, a kisebb termetű januári szárnyas alakok morfometriai adatai többnyire az *A. (B.) holoenotherae* méreteinek felelnek meg. Továbbá, a jellegzetes szőrök és másodlagos érzőgödrök száma és elrendezése mind az októberi, mind a januári egyedek esetében szinte mindig megegyezik az *A. (B.) holoenothera* jellemző értékeivel.

Összefoglalás

Az *Aphis (Bursaphis) holoenotherae* az első hazai levéltetű faj, amely ligetszépéről került elő. További, kifejezetten ligetszépén élő levéltetű hazai előkerülése nem valószínű, de a ribiszkeféléken élő *A. (B.) grossulariae* és néhány soktápnövényű faj valószínűleg szintén kolonizálja dísznővényként tartott vagy gyomnövényként elterjedt ligetszépe állományainkat. Az *A. (B.) holoenotherae* széles elterjedésű eurázsiai faj, amely valószínűleg Észak-Amerikából származik, míg a hozzá nagyon hasonló, észak-amerikai, de más kontinensekre is behurcolt *A. (B.) oenotherae* európai előfordulása megerősítésre szorul. Az *A. (B.) holoenotherae* egygazdás, míg az *A. (B.) oenotherae* gazdaváltó, mindkét faj többnyire holociklusos fejlődésű, de ismert anholociklusos fejlődésű állományuk is. A parlagi ligetszépéről (*Oenothera biennis*) előkerült hazai populáció anholociklusos fejlődésű és egygazdás, morfológiai bélyegei részben átfednek az *A. (B.) oenotherae* fajjal. Ez az átfedés többnyire az őszi egyedek nagyobb termetéből következik, de a későbbiekben hasznos lenne

a populáció faji identitást molekuláris módszerrel is alátámasztani.

IRODALOM

- Baker, J. M. (1934): Algunos áfidos mexicanos. *Annales del Instituto de Biología de la Universidad Nacional de México*, 5 (3): 209–222.
- Basky Zs. (2005): Levéltetvek: leírás – életmód – kártétel – védekezés. Budapest, Mezőgazda Kiadó

- Basky, Zs.** (2014): *Aphis pulsatillicola* Holman, 1966 (Hemiptera: Aphididae) on *Pulsatilla grandis* Wender, 1831 is a new record for the Hungarian fauna. Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica, 49(1): 67–71.
- Basky, Zs.** (2016): New record for the Hungarian aphid fauna *Smiela fusca* Mordvilko, 1948. Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica, 51 (1): 87–91.
- Basky, Zs.** and **Neményi, A.** (2014): *Takecallis arundinariae* (Essig 1917) new record for the Hungarian aphid fauna on *Phyllostachys iridescens* (C. Y. Yao and S. Y. Chen) bamboo species. Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica, 49 (2): 281–287.
- Blackman, R. L.** (2018): Aphids on the World's Plants. Available from: www.aphidsonworldsplants.info (accessed 5 January 2018)
- Blackman, R. L.** and **Eastop, V. F.** (2011): Additions and amendments to "Aphids on the World's Plants". Zootaxa, 2774: 57–68.
- Favret, C.** (2018): Aphid Species File. Version 5.0/5.0. Available from: <http://Aphid.Species.File.org> (accessed 5 January 2018)
- Goffová, K.** and **Wojciechowski, W.** (2013): Checklist of Aphidomorpha (Hemiptera: Sternorrhyncha) known from Slovakia. Folia Faunistica Slovaca, 18(1–3): 275–300.
- Heie, O. E.** (1986): The Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark. III. Fauna Entomologica Scandinavica, 17: 1–316.
- Hille Ris Lambers, D.** (1971): Grensoverschrijdend verkeer van bladluizen. Entomologische Berichte, 31: 155–156.
- Kaltenbach, J. H.** (1843): Monographie der Familien der Pflanzenläuse (Phytophthires). I. Theil, Die Blatt- und Erdläuse (Aphidina et Hyponomeutes). Aachen, Roschütz, p. 222.
- Oestlund, O. W.** (1887): Synopsis of the Aphididae of Minnesota. Bulletin of the Geological and Natural History Survey of Minnesota, 4: 1–100.
- Rakauskas, R.** (2007): *Aphis holoenotherae* sp. n. an European sibling of the Nearctic *Aphis oenotherae* Oestlund (Hemiptera: Aphididae). Aphids and Other Hemipterous Insects, 13: 15–34.
- Rakauskas, R.** (2008): Species of *Aphis* inhabiting European *Oenothera*: their biology, morphology and systematics (Hemiptera: Aphididae). Central European Journal of Biology, 3(3): 307–319.
- Rakauskas, R.** and **Bašilova, J.** (2013): Barcoding of aphids (Hemiptera, Aphididae and Adelgidae): proper usage of the global data set. Molecular Ecology Resources, 13: 6–9.
- Rakauskas, R., Turčinavičienė, J.** and **Bašilova, J.** (2011): How many species are there in the subgenus *Bursaphis* (Hemiptera: Sternorrhyncha: Aphididae)? CO-I evidence. European Journal of Entomology, 108: 469–479.
- Ripka, G.** (2008): Checklist of the Aphidoidea and Phylloxeroidea of Hungary (Hemiptera: Sternorrhyncha). Folia Entomologica Hungarica, 69: 19–157.
- Ripka, G.** (2010): Egy újabb jövevény levéltetűfaj, a *Drepanaphis acerifoliae* megjelenése Magyarországon. Növényvédelem, 46(9): 413–415.
- Ripka, G.** (2011): Redescription of *Phylloxerina populi* (del Guercio) (Hemiptera: Phylloxeroidea) with notes on other aphids of Hungary. Folia Entomologica Hungarica, 72: 17–30.
- Szalay-Marzsó, L.** (1969): Levéltetvek a kertészetben. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest

HUNGARIAN OCCURRENCE OF THE PALAEARCTIC EVENING PRIMROSE APHID, *APHIS (BURSAPHIS) HOLOENOTHERAE* RAKAUSKAS, 2007 (HEMIPTERA: APHIDIDAE)

D. Murányi

Plant Protection Institute, Centre of Agricultural Research, Hungarian Academy of Sciences, Budapest, P.O. Box 102, H-1525, Hungary
E-mail: muranyi.david@agrar.mta.hu

There are exactly 600 aphid species hitherto reported from Hungary, but occurrence of several dozens additional species are expected. The genus *Oenothera* L., evening primroses, is not indigenous in Europe but well-known as ornamental plant as well as an invasive weed. Previously, we had no report on aphids feeding on evening primroses from Hungary. In this paper I report the occurrence of *Aphis (Bursaphis) holoenotherae* Rakauskas, 2007 by the Danube at Visegrád. A short morphological description and illustrations are given on the Hungarian population, completed with notes on the distribution and biology of the species. The Hungarian population proved to be monoecious and anholocyclic, their morphological characters partly overlap with *A. (B.) oenotherae* Oestlund, 1887.

Keywords: Aphids, *Oenothera*, Hungary

Érkezett: 2018. január 9.

RAGADOZÓ ATKÁK ELŐFORDULÁSA VAJDASÁGI SZŐLŐÜLTETVÉNYEKEN

Szabó Árpád, Török Gabriella és Pénzes Béla

Szent István Egyetem, Kertészettudományi Kar, Rovartani Tanszék, 1118 Budapest, Villányi út 29–43.

A szerzők a szerbiai Vajdaságban (Vojvodina) tíz település határában fekvő hatvan szőlőtermő terület ragadozóatka faunáját vizsgálták. A szőlő fás részeinek (cseralap és vessző) nyugalmi időszakban történő futtatásos vizsgálatával összesen tizenegy *Phytoseiidae* fajt (*Amblyseius andersoni*, *Amblyseius sp. near filixis*, *Neoseiulus agrestis*, *Neoseiulus cucumeris*, *Neoseiulus barkeri*, *Euseius finlandicus*, *Kampimodromus aberrans*, *Phytoseius echinus*, *Paraseiulus talbii*, *Anthoseius sp.*, *Typhlodromus pyri*) mutattak ki. A vizsgált ültetvényekben – akárcsak a magyarországi Kunsági borvidéken – a legelterjedtebb ragadozó atkafaj az *Amblyseius andersoni* volt, amely az ültetvények 87%-án előfordult, és az összes azonosított egyed 64 százalékát adta. Gyakori volt az *Euseius finlandicus* is, ez a faj az ültetvények 77%-ában volt megtalálható, és az összes azonosított *Phytoseiidae* egyed 34%-át adta. A többi ragadozó atkafaj csak kicsiny számban volt fellelhető. A magyarországi hegy- és dombvidéki borvidékeken oly gyakori *T. pyri* ritka elterjedésű a vajdasági szőlőültetvényeken.

Kulcsszavak: Phytoseiidae, szőlő, Szerbia, Vajdaság, Vojvodina

A Közép-dunai faunakerületben – ami tulajdonképpen maga a Kárpátmedence –, számos borvidéken jól ismert a ragadozó atkák elterjedése, a fajok gyakorisága. Eddig öt borvidék (Tokaj-hegyaljai, Egri, Badacsonyi, Kunsági, Szekszárdi) adatait közöltük a Növényvédelem folyóiratban (Szabó és mtsai 2008, 2010, 2013a, 2013b, 2015), de további borvidékek (Soproni, Nagy-Somló, Neszemélyi, Villányi és Etyek-Budai) adatai is kisebb részletességgel, ismertek (Szabó 2010).

Vajdaság szőlőültetvényeinek a ragadozó atkái mindaddig feltáratlanok voltak. E térség az alföld jellegű Pannonicum faunakörzet Eupannonicum faunájáráshoz tartozik. A biogeográfiai terület északi részén elterülő Kunsági borvidék a többi megvizsgált magyarországi borvidéktől jelentős eltérést mutatott, hiszen a leggyakoribb *Phytoseiidae* faj nem a *Typhlodromus pyri* volt, mint más hazai dombvidéki borvidéken, hanem az *Amblyseius andersoni* (Szabó és mtsai 2013b). A vajdasági szőlőültetvények megvizsgálása e tekintetben

időszerű volt, hiszen az adatok hiánypótlók, továbbá alkalmas volt arra is, hogy a korábbi vizsgálatokban tapasztalt, fent említett eltérést megerősítse, vagy más megvilágításba helyezze.

Szerbia szőlőültetvényeiben élő *Phytoseiidae* fajokról korábbi irodalmi adat híján nincs tudomásunk. Más gyümölcsültetvényekből, és egyéb növényekről gyűjtött fajokat Stojnić és munkatársai (2002, 2014), illetve Petrović és munkatársai (2010) munkáiból ismerünk. Szerbiában ezek alapján 30 *Phytoseiidae* faj előfordulását említik, amelyek nagy részét már Magyarországon is begyűjtötték (Ripka 2006). Az almaültetvényeken az *Euseius finlandicus* és az *Amblyseius andersoni* volt a két leggyakoribb előfordulású ragadozó atkafaj, akárcsak Magyarországon (Szabó és mtsai 2014).

Anyag és módszer

Vajdaságban 2015/2016 telén tíz település (Ada, Csóka, Hajdújárás, Horgos, Ludas, Mohol, Palics, Szabadka, Temerin, Versec)

határában fekvő, összesen 60 szőlőültetvényben gyűjtöttünk mintát (1. ábra). A vizsgált területek rendszeresen művelt, korukat tekintve 5 és 17 év közötti szőlőültetvények voltak. Jellemzően magas kordon és Guyot művelésmódot alkalmaztak. A tőkék sor- és tőtávolsága általában $2,5 \times 1$ m volt. A helyszínek egy részén a sorközök füvesítettek voltak, másol mechanikai gyomirtást végeztek. A soralját herbicidek használatával, illetve mechanikai módszerekkel tartották gyommentesen. A vizsgált ültetvényekben főként Olaszrizling, Muskotály (Hamburgi, Ottonel-, Pölöskei vagy Sárgamuskotály), Chardonnay, Cabernet sauvignon és Merlot fajták domináltak, de számos értékes, egyedi szőlőfajta – mint amilyen a Bácska, Gamay Tehtvriér (Game Bojadiser), Kozmopolita, Lasta, Pannónia, Petra – fás részei is helyet kaptak a minták között.

Ültetvényenként minden esetben 50 db, nagyjából 10 cm-es cserrészt gyűjtöttünk, amelyekről a telető atkákat Berlese-Tullgren típusú futtató készülékkel nyertük ki. Az összes begyűjtött egyedből tartós preparátumot készítettünk, majd faji határozást végeztünk. A ragadozó atkákból készült gyűjteményünk megtekinthető a Szent István Egyetem Rovartani Tanszékén.



1. ábra. A vizsgált szőlőültetvények elhelyezkedése Vajdaság területén (2016)

Eredmények

A megvizsgált 60 ültetvény, illetve eltérő szőlőfajtájú ültetvényrész mindegyikében találtunk Phytoseiidae családba tartozó ragadozó atkát. A faji azonosítás eredményeként tizenegy fajt sikerült meghatározni, így az *Amblyseius andersoni* (Chant), *Amblyseius* sp. near *filix* Karg, *Neoseiulus agrestis* (Karg), *Neoseiulus cucumeris* (Oudemans), *Neoseiulus barkeri* Hughes, *Euseius finlandicus* (Oudemans), *Kampimodromus aberrans* (Oudemans), *Phytoseius echinus* Wainstein & Arutunjan, *Paraseiulus talbii* (Athias-Henriot), *Anthoseius* sp., *Typhlodromus pyri* Scheuten fajokat. Az *Anthoseius* nembe tartozó egyedek faji szintű azonosítása számos nehézség miatt még nem zárult le. 17 ültetvényben csak 1 faj fordult elő, 24 ültetvényben két faj, 16 ültetvényben 3 faj, és további 3 ültetvényben egyszerre 4 faj volt megtalálható. Az *Amblyseius andersoni* 52 ültetvényben fordult elő, azaz 86,7%-os volt a gyakorisága, és a legtöbb egyed is ehhez a fajhoz tartozott, az összes begyűjtött Phytoseiidae egyed 64,5%-a, azaz 3241 nőstény. Az *Euseius finlandicus* szintén gyakori előfordulása volt, hiszen a vizsgált ültetvények 76,7%-ában sikerült begyűjtenünk, és az összes egyed 34,3%-át

adta. A többi kilenc Phytoseiidae faj előfordulása nagyon ritka volt, hiszen egy fajnak sem érte el az összes egyedben belüli aránya a 0,5%-ot (1. táblázat).

A Mesostigmata rend más családjaiba tartozó ragadozó atkák is előfordultak, így a *Proctolaelaps striatus* Westerboer (Fam.: Ameroseiidae) három példánya, és a *Leiioseius bicolor* (Berlese) (Fam.: Ascidae) öt egyede.

Következtetések

A vajdasági szőlőültetvényeken korábban nem történt meg a ragadozó atkák elterjedésének, faji összetételének vizsgálata, így a munkánkkal szerzett adatok

Phytoseiidae atkafajok egyedszáma, aránya és gyakorisága vajdasági szőlőültvényekben
(Vajdaság, 2015–2016)

Phytoseiidae faj	Összes egyed	ültvényszám	Arány ¹	Gyakoriság ²
<i>Amblyseius andersoni</i>	3241	52	64,47	86,7
<i>Euseius finlandicus</i>	1725	46	34,31	76,7
<i>Anthoseius sp.</i>	21	9	0,42	15,0
<i>Phytoseius echinus</i>	16	5	0,32	8,3
<i>Typhlodromus pyri</i>	13	4	0,26	6,7
<i>Paraseiulus talbii</i>	4	3	0,08	5,0
<i>Amblyseius sp. (near filixis)</i>	2	1	0,04	1,7
<i>Neoseiulus cucumeris</i>	2	2	0,04	3,3
<i>Neoseiulus agrestis</i>	1	1	0,02	1,7
<i>Neoseiulus barkeri</i>	1	1	0,02	1,7
<i>Kampimodromus aberrans</i>	1	1	0,02	1,7

¹Adott faj aránya az összes megtalált, Phytoseiidae családba tartozó faj alapján

²Adott faj gyakorisága 60 ültvény alapján

hiánypótlónak tekinthetők. A Phytoseiidae család fajainak előfordulásáról több magyarországi borvidék esetében is részletes eredménnyel rendelkezünk (Szabó 2010). Ezek a vizsgálatok azt mutatták, hogy a hegy- és dombvidéki borvidékeken mindenütt a *T. pyri* a legelterjedtebb ragadozó atkafaj, de az Eupannonicum faunajárás északi részén fekvő Kunsági borvidéken az *Amblyseius andersoni* a domináns. A most közölt eredmények – miszerint ugyanannak a faunajárásnak a déli területein lévő szőlőültvényeiben ugyancsak az *A. andersoni* a leggyakoribb –, jól illeszkednek az eddigi megfigyelések rendszerébe, és előzetes várakozásainknak is megfelelnek. Eszerint az Alföld területén a *T. pyri* ugyan előfordul, de a szőlőültvényekben nem tud dominánssá válni, mert az *A. andersoni* – amely feltehetőleg jobban tudott alkalmazkodni az adott biogeográfiai régió éghajlati viszonyaihoz – kiszorítja azt. Ezt a jelenséget Észak-Olaszországban is megfigyelték már, ott ugyanis túl forróak és szárazak a nyarak a *T. pyri* túléléséhez (Duso és mtsai 1991). Így lehet ez a Kárpát-medence alföldi területein is, tehát leginkább az éghajlati viszonyok döntik el, hogy melyik faj lehet domináns. A biológiai növényvédelmet preferálónak az esetleges ragadozóatka betelepítést éppen emiatt célszerű lenne a környezethez legjobban alkalmazkodott fajjal megkísérelni.

Az *Euseius finlandicus* faj hazánk egyik leggyakoribb ragadozó atkája (Ripka 1997), ám agrárkörnyezetben, így a szőlőültvényekben az előfordulása a peszticidérzékenysége miatt, ennél jóval ritkább (Szabó 2010), tulajdonképpen jelzője is lehet egy adott területen folyó növényvédelmi munka minőségének (Szabó és mtsai 2014). A vajdasági szőlőültvényeken a faj igen gyakori volt, ami utal a természetes ellenségeket kímélő peszticidhasználatra.

Az említett fajok, az *A. andersoni*, az *E. finlandicus* és a *T. pyri* számos európai alma- és szőlőültvényben a leggyakoribb fajok közt szerepel (El-Borolossy and Fischer-Colbrie 1989; Zacharda 1991; Tuovinen 1994; Sølva és mtsai 1997; Kreiter és mtsai 2000; Duso és mtsai 2009), nem meglepő a szerbiai elterjedtségük sem.

Három *Neoseiulus* faj (*N. agrestis*, *N. barkeri*, *N. cucumeris*) szerbiai előfordulása korábban nem volt ismert, így ez a fajok első közlése Szerbiából.

Köszönetnyilvánítás

Köszönjük a mintavételi lehetőséget a vajdasági szőlőtermesztőknek!

„Az Emberi Erőforrások Minisztériuma ÚNKP-17-4 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának támogatásával készült.”

IRODALOM

- Duso, C. and Camporese, P. (1991): Developmental times and oviposition rates of predatory mites *Typhlodromus pyri* and *Amblyseius andersoni* (Acari: Phytoseiidae) reared on different foods. *Exp. Appl. Acarol.*, 13: 117–128.
- Duso, C., Fanti, M., Pozzebon, A. and Angeli, G. (2009): Is the predatory mite *Kampimodromus aberrans* a candidate for the control of phytophagous mites in European apple orchards? *BioControl*, 54: 369–382.
- El-Borolossy, M. and Fischer-Colbric, P. (1989): Untersuchungen zum Artenspektrum von Raubmilben im österreichischen Obst- und Weinbau. *Pflanzen-schutzberichte*, 50: 49–63.
- Kreiter, S., Tixier, M.S., Auger, P., Muckensturm, N., Sentenac, G., Doublet, B. and Weber, M. (2000): Phytoseiid mites of vineyards in France (Acari: Phytoseiidae). *Acarologia*, 41: 77–96.
- Petrović, A., Jurišić, A. and Rajković, D. (2010): Seasonal distribution and species association among spider mites (Acari: Tetranychidae) and predatory mites (Acari: Phytoseiidae and Acari: Stigmaeidae) in Serbian apple orchards. *Int. J. Acarol.*, 36: 519–526.
- Ripka G. (1997): A díszfák és díszcserjék levéltetű- és atkafaunája. – Doktori (PhD) értekezés. Budapest. pp. iv+209.
- Ripka, G. (2006): Checklist of the Phytoseiidae of Hungary (Acari: Mesostigmata). *Folia Entomol. Hung.*, 67: 229–260.
- Sölva, J., Zöschg, M., Hluchy, M. and Zacharda, M. (1997): Predatory phytoseiid mites (Acari: Mesostigmata) in vineyards and fruit orchards in Southern Tyrol. *J. Pest Sci.*, 70: 17–19.
- Stojnić, B., Panou, H., Papadoulis, G., Petanović, R. and Emmanouel, N. (2002): The present knowledge and new records of Phytoseiid and Tydeid mites (Acari: Phytoseiidae, Tydeidae) for the fauna of Serbia and Montenegro. *Acta Entomol. Serbica*, 7: 111–117.
- Stojnić, B., Mladenović, K., Marić, I. and Marčić, D. (2014): Species complexes of predatory mites and spider mites (Acari: Phytoseiidae, Tetranychidae) on cultivated and wild apple trees in Serbia. *Int. J. Acarol.*, 40: 485–492.
- Szabó Á. (2010): Ragadozó atkák szerepe kertészeti állókultúrákban Magyarországon. Doktori értekezés. Budapest, pp. 1–89.
- Szabó Á., Kóródi I. és Péntzes B. (2009): Ragadozó atkák előfordulása a Tokaj-hegyaljai borvidéken. *Növényvédelem*, 45: 21–27.
- Szabó Á., Tempfli B. és Péntzes B. (2010): Ragadozó atkák előfordulása az Egri borvidéken. *Növényvédelem*, 46: 1–9.
- Szabó Á., Varga M. és Péntzes B. (2013a): Ragadozó atkák előfordulása a Badacsonyi borvidéken. *Növényvédelem*, 49: 57–62.
- Szabó Á., jr. Gál Cs. és Péntzes, B. (2013b): Ragadozó atkák előfordulása a Kunsági borvidéken. *Növényvédelem*, 49: 193–197.
- Szabó, Á., Péntzes, B., Sipos, P., Hegyi, T., Hajdú, Zs. and Markó, V. (2014): Pest management systems affect composition but not abundance of phytoseiid mites (Acari: Phytoseiidae) in apple orchards. *Exp. Appl. Acarol.*, 62: 525–537.
- Szabó Á., Zsigmond E. és Péntzes B. (2015): Ragadozó atkák előfordulása a Szekszárdi borvidéken. *Növényvédelem*, 51: 49–53.
- Tuovinen, T. (1994): Influence of surrounding trees and bushes on the phytoseiid mite fauna on apple orchard trees in Finland. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 50: 39–47.
- Zacharda, M. (1991): *Typhlodromus pyri* Scheuten, 1857 (Acari: Phytoseiidae), a unique predator for biological control of phytophagous mites in Czechoslovakia. *Mod. Acarol.* 1: 205–210.

THE OCCURRENCE OF PREDATORY MITES IN THE VINEYARDS OF VOJVODINA, SERBIA

Á. Szabó, G. Török and B. Péntzes

Szent István University, Faculty of Horticultural Sciences, Department of Entomology, H-1118 Budapest, Villányi út 29–43.

The authors investigated the occurrence of phytoseiid predatory mites in 60 vineyards in Vojvodina, North Serbia.

The woody parts of the grapes (spurs) were investigated in the winter dormancy with Tullgren funnels. Eleven phytoseiid species (*Amblyseius andersoni*, *Amblyseius* sp. near *flixis*, *Neoseiulus agrestis*, *Neoseiulus cucumeris*, *Neoseiulus barkeri*, *Euseius finlandicus*, *Kampimodromus aberrans*, *Phytoseius echinus*, *Paraseiulus talbii*, *Anthoseius* sp., *Typhlodromus pyri*) were identified. The three *Neoseiulus* species (*N. agrestis*, *N. cucumeris*, *N. barkeri*) were firstly found in Serbia. The most abundant predatory mite species, similarly to the Hungarian Kunság Wine Region – which located in the north part of the same biogeographical region (Eupannonicum) – was *Amblyseius andersoni* (abundance among orchards = 87%; abundance among phytoseiids = 64%). *Euseius finlandicus* was the subdominant species. The other phytoseiids occurred in low numbers.

Keywords: mites, Phytoseiidae, grapevine, Serbia, Vojvodina

Érkezett: 2018. január 9.

RÖVID KÖZLEMÉNY

**A CITROMRÜGYMOLY (*PRAYS CITRI* MILLIÈRE, 1873)
LEPIDOPTERA, PRAYDIDAE, MAGYARORSZÁGI MEGJELÉSE**Takács Attila¹, Milinkó Erika¹ és Szabóky Csaba²¹Fejér Megyei Kormányhivatal Élelmiszerlánc-biztonsági és Földművelésügyi Főosztály Növény- és Talajvédelmi Osztály 2481 Velence, Ország út 23. takacs.attila@fejer.gov.hu milinko.erika@fejer.gov.hu²1034 Budapest Bécsi út 88 bothv@t-online.hu

*A citromrügymoly (*Prays citri*) megjelenése nem volt váratlan, mivel az utóbbi években, hazánkban számos új, melegkedvelő fajt találtak a kutatók. Szexferomon csapdás vizsgálatokkal olyan új kártevő fajok kimutatására is lehetőség van, amelyek nálunk nem honosak, de jelenlétükre számítani lehet. Az ilyen típusú vizsgálatokkal lehetőség nyílik a kártevők elleni védekezésre a megjelenés kezdeti szakaszában.*

Kulcsszavak: behurcolt faj, citrom, oligofág, faunára új, mediterrán elem

Az elmúlt évtizedekben tanúi lehettünk annak, hogy hazánkban nem honos lepkefajok bukkannak elő. Az ilyen fajokról a lehető legtöbb adatot kell rögzíteni, melyek a későbbi esetleges védekezések sikerességét elősegíthetik. Példaként a pontusi tűzmolyt (*Duponchelia fovealis*) említjük, mely első adata Szombathelyről származik (Szabóky 1994). Azóta eltelt időszakban számos példánya jelent meg üvegházakban. Nagy meglepetés volt 1994 augusztus 9-én amikor a Budai Sas-hegyen szabadföldön sikerült megfigyelni. Az eset rámutat arra, hogy egy üvegházban előforduló lepkefaj könnyen kiszabadulhat, s mivel a parazitoidjai nem kísérik, ezért adott esetben invazív válnak.

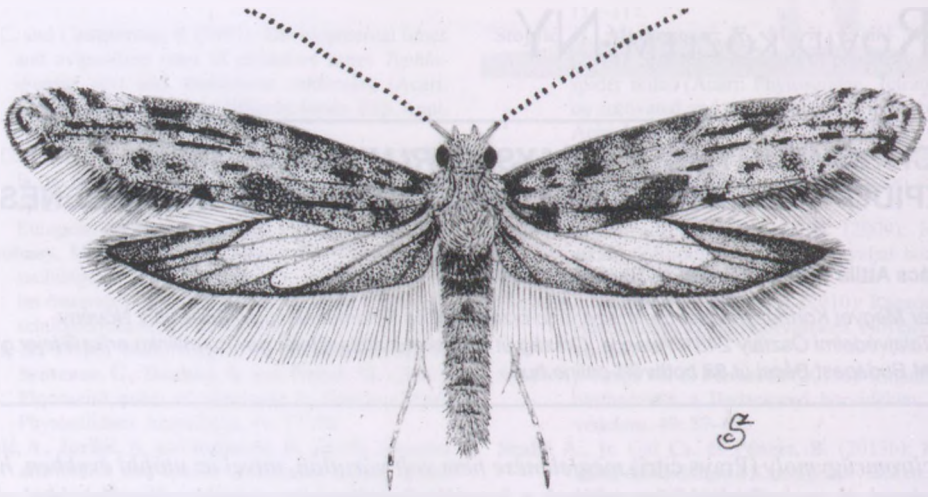
Az M7 (E71) autópálya Váli völgyi pihenő melletti parlagon álló területre (EOV: 627060; 218348) 2017. április 15-én citromrügymoly szexferomon csapdát (*Prays citri*) helyeztünk ki. A vizsgálat arra irányult, hogy a külföldről behozott csemeteszállítmányok kísérőjeként – hazánkban nem honos – rovarfajok jelenlétét kimutassuk. A vizsgálat május 4-ig tartott. A csapdában 10 lepkét talál-

tunk. A vizsgálatot követően kiderült, hogy a hazánkban eddig nem észlelt citromrügymoly (*Prays citri* Millière, 1873) találtuk.

A lepkét Észak-Afrikán kívül a következő helyeken találták: Albánia, Azori-szigetek, Baleári-szigetek, Franciaország, Kanári-szigetek, Korzika, Kréta, Horvátország, Ciprus, Gibraltár, Görögország, Olaszország, Macedónia, Málta, Portugália, Szardínia, Szicília, Spanyolország. A citrusfélék termesztési régióin kívül Dániában (Buhl és mtsai 2001), Ausztriában (Huemer 2016) és Nagy-Britanniában (Heckford and Beavan 2000) megtalálták a lepkét. Károsítását számos ázsiai országban, csendes óceáni szigeten és Ausztráliából is jelezték. A legkomolyabb károkat Olaszországból Spanyolországból és Franciaországból jelentették.

A szárnyainak fesztávolsága 12–15 mm (*l. ábra*). A csápok aránylag rövidek. Az elülső szárnya szürkésbarna. A hátsó szárnya igen keskeny, a tőterében lévő érközök áttetszőek de a külső szegélye sötétbarna.

Millière a citromrügymolyt Korzikáról származó hernyókból nevelte ki, amelye-



1. ábra. A citromrügymoly (*Prays citri*) imágó. Rajz. Szabóky Csaba

ket keserű citromon (*Citrus medica*) talált. Mediterráneumban elterjedt lepke hernyójának tápnövényei a citrus-félék, ezen belül a zöldcitrom (*Citrus aurantifolia*), a citrom (*C. x limon*), a mandarin (*C. reticulata*), a narancs (*C. aurantium*), a mexikói alma (*Casimiroa edulis*) és a fényeslevelű fagyal (*Ligustrum lucidum*). A hernyók befúrják magukat a virágrügy szövetei közé és ott károsítanak. Általában egy rügy nem elég a teljes kifejlődéshez, ezért számos virágrügyet károsíthat. A virágokon, fiatal gyümölcskezdeményekben is károsíthatnak, ritkábban a kifejlett gyümölcsöt is megtámadják. Abban az esetben ha fiatal gyümölcsöket károsítanak akkor azok lehullnak (Moore és Kirkman 2014).

IRODALOM

- Buhl O., Falck P., Jørgensen, B., Karsholt, O., Larsen, K. et F. Vilhelmsen 2001): (Fund af småsommerfugle fra Danmark i 2000 (Lepidoptera). – Entomologiske Meddelelser. 69 (2): 69–79.
- Ferran Garcia-Marí (2006): Lo stato fitosanitario degli agrumi in Spagna: insetti e acari – Phytosanitary

status of Citrus in Spain: Insects and mites (in Italian) Speciale difesa Agrumi, 28–31.

- Huemer P. (2016): DNA-Barcoding der Schmetterlinge (Lepidoptera) des zentralen Alpenraumes (Tirol, Südtirol) – weitere faunistische Landesneufunde. — Wissenschaftliches Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen, 2016: 36–49.
- Millière P. (1873): Lépidoptères nouveaux de France. — Petites nouvelles entomologiques, 5 (77): 1–310.
- Kovács A. Hunyadi I. Fejes-Tóth A. Fejes-Tóth P. Hári K. Sipos K. Ladányi M. Kárpáti Zs. és Péntes B. (2014): Apontuszi tüzimoly [*Duponchelia fovealis* (Zeller)] tápnövényválasztásának viselkedési és elektrofiziológiai vizsgálata Növényvédelem, 50 (8), 357–364.
- Moore S. D. and Kirkman W. (2014): The Lemon Borer Moth = The Citrus Flower Moth, *Prays citri*: Its biology and control on citrus. - The South African fruit Journal / Die Joernaal vir die Vrugtebedryf in Suid-Afrika, 13 (1): 86–91.
- Szabóky C. (1994): Molylepkefaunisztikai újdonságok: a hazai *Anchinia*-fajok elterjedése és a *Duponchelia fovealis* Zeller, 1847 első hazai adata. – Folia Entomologica Hungarica, 55: 406–408
- Szabóky Cs. (2014): A budai Sas-hegy lepkevilága. Szerzői kiadás

Internetes forrás:

- B. Heckford and S. Beavan. 02/10/16 <https://www.norfolkmoths.co.uk/micros.php?bf=4491> 2017.12.11.

A MAGYAR NÖVÉNYVÉDELMI TÁRSASÁG KITÜNTETETTJEI 2017-BEN

MOLNÁR JÁNOS

a Horváth Géza Emlékérem kitüntetettje

1950. december 13-án születtem Kunszentmiklóson. A középiskolai tanulmányaimat a Kalocsai Dózsa György Mezőgazdasági Technikum mezőgazdász szakán végeztem el 1965–1969 között. Magyar ösztöndíjasként a Moszkvai Tyimirjzjev Mezőgazdasági Akadémia Agronómiai Fakultásának Növényvédelmi Szakán 1969–1974 között kitüntetéses diplomát szereztem.

1974 őszétől mintegy másfél évig Tasson, a Bács-Kiskun Megyei Növényvédő Állomáson töltöttem a gyakornoki időmet. 1976 tavaszától Szekszárdon, a Tolna Megyei Növényvédő Állomáson dolgoztam növénykórtanosként, közben ellátva a biológiai laborvezetői feladatokat is. 1977 decemberétől Budapestre kerültem az akkori MÉM Növényvédelmi és Agrokémiai Központ Növényvédőszer-engedélyezési Osztályára, hogy növénykórtanosként koordináljam a növényvédőszer-gyártó cégek megbízásából az akkor még csak a megyei növényvédő állomásokon folytatott valamennyi fungicid biológiai hatékonysági vizsgálatot.

1980-tól – az Újvárosi Miklós Gyombiológiai Tanfolyam elvégzését követően – gyomos szakemberként koordináltam a növényvédőszer-gyártó cégek megbízásából a megyei növényvédő állomásokon folytatott szőlő-gyümölcs herbicid biológiai hatékonysági vizsgálatokat. Később osztályvezető-helyettesi feladatokat is elláttam. 1980–1981-ben a Külkereskedelmi Főiskola által szervezett külkereskedelmi felsőfokú ügyintézői tanfolyamot végeztem el. 1981–1984 időszakában egyetemi doktori fokozatot szereztem az akkori Keszthelyi Agrártudományi Egyetemen hamvas szeder gyomirtása témakörben. 1988-ban sikeres szakfordító



és tolmács vizsgát tettem angol, illetve orosz nyelvből. Az idegen nyelvek gyakorlására mindig minden szakmai lehetőséget megragadtam.

1989 szeptemberétől bécsi székhellyel az American Cyanamid cég területi képviselőjeként a kelet-európai országokban megkezdtem a cég növényvédő szereinek engedélyezését. Majd három városban, nevezetesen Moszkvában, Kijevben és Almatyban megnyitottam a cég helyi képviselői irodáját összesen 17 helyi területi képviselő felvételével, akiket betanítottam a képviselői munkára. Felfuttattam a cég növényvédőszer-forgalmazását. Közben a korábbi állami központi növényvédőszer-beszerzési rendszer összeomlott, viszont a helyi viszonteladói rendszer még nem épült ki. Az átmeneti időszak igazi kihívás volt a cégek talpon maradására. Közben a cég növényvédő szerekkkel foglalkozó részlege eladás következtében átkerült a BASF céghez.

1997-től budapesti székhellyel a Monsanto cégnél először a növényvédőszer-engedélyezést koordináltam a közép- és kelet-európai, a közel-keleti, valamint az észak-afrikai régió 45 országában. Ezek közül 25 országban helyi szerengedélyező kolléga munkájának koordinálásával dolgoztam, további 20 országban pedig közvetlenül láttam el a növényvédőszer-enge-

délezési helyi feladatokat. Közben saját fejlődésem érdekében évi gyakorisággal részt vettem a szakmai és menedzseri továbbképzéseken Brüsszelben. 2000-től további feladatként megkaptam a cégen belül a termékfejlesztés koordinálását is ugyanezen országokban, ugyanezen kollégák munkájának összefogásával. E munka során a cég különböző termékei integrálásával, átfogó, komplex növénytermesztési technológiát dolgoztak ki a közép- és kelet-európai régió országaiban a kukorica, a napraforgó és az őszi káposztarepce termesztésére. Ez a munka a 2003. év végi nagy céges belső átszervezésig tartott.

2004-től a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium Növény- és Talajvédelmi Főosztályán vezető minisztériumi főtanácsos minőségben elláttam a növényvédelem, valamint a növényvédőszer-engedélyezés terén felmerült szakmai kérdések kezelését, és hazánk szakmai képviselőjét az adott kérdésekben az EU, a FAO, az OECD, az EPPO és az IOBC illetékes bizottságaiban. 2005-ben magyar jog adatbázis kezelő vizsgát tettem. Ugyancsak 2005-ben részt vettem az élelmiszerbiztonsági tanfolyamon a Wageningeni Egyetemen. A leglátványosabb eredményt a peszticidek fenntartható használatával foglalkozó EU irányelv tárgyalásakor kifejtett sikeres lobbizási tevékenységgel értem el. Az egyeztetések során ugyanis kiderült, hogy a légi kijuttatás betiltása várható és ezt úgynevezett derogációval sikerült az EU-ban és ezzel nálunk is megtartani az időnként és alkalmanként mégis szükséges légi kijuttatási módszert. A derogáció azt jelenti, hogy – más hatékony módszer nem lévén – a légi kijuttatás szükségességként mégiscsak alkalmazható, de szerencsénkre a korábbi szigorú előírásokon túlmenően más, újabb feltételeket nem írt elő az irányelv. Így a politikai nyomás mellett a szakmai élethetőség biztosításával sikerült az érdekérvényesítésünk. A lobbizás során a végső fordulatot a 2007-ben lebonyolított, sikeres hazai légi tanácskozás és bemutató jelentette, ugyanis annak ellenére, hogy csak 10 EU tagországban alkalmazzák a légi kijuttatást, a végső szavazás során a javaslatunk megkapta a szükséges minősített többséget.

2007-ben a kiemelkedő minisztériumi munkámért Miniszteri Elismerő Oklevéllel tüntettek ki. A közigazgatásban is alkalmaztam a cégeknél már bevált csapatépítési módszereket. A Növényvédelmi Bizottság titkáráként többéves, különböző szintű és ideig tartó szakmai megbeszélések során, a növényvédelemben érintett intézetek és intézmények, sőt a civil szervezetek – így még a Greenpeace is – bevonásra kerültek a végül elfogadott Növényvédelmi Cselekvési Terv megszövegezésekor. 2011 első felében sikeresen részt vettem a Magyar EU Elnökség munkájában. Majd a 2011. év végén – az államigazgatásban szigorúan alkalmazott korhatárt elérve, 42 éves aktív munkaviszony elismerését követően – nyugállományba vonultam.

2012. év elejétől változatlanul aktív szakmai munkát folytatok otthonról, mintegy 18 szakmai projektben. Ezek a munkák – az alapos és mindig is karbantartott és aktív angol és orosz általános és szakmai nyelvtudása következtében – a volt és a fiatal hazai és külföldi kollégák személyes megkeresésein alapulnak és napi, rendszeres elfoglaltságot jelentenek. A széles körű informális kapcsolatai eredményeként számos, időközben elhalványodott hivatalos szakmai kapcsolatot újítottam fel hazai és külföldi intézetek és intézmények között. Növényvédelmi szakmai és tudományos hazai és nemzetközi rendezvényeken független EU-s szakértőként gyakorta felkérnek angol és orosz nyelven tartandó szakmai előadásra, valamint levezető szekció elnöki munkára. Különösen odafigyelek a fiatal szakemberek minél aktívabb szakmai és közösségi munkába történő bevonására itthon és külföldön egyaránt.

Jelenleg is tovább folytatom a korábban megkezdett szakmai közösségi munkáimat. A MAE Növényvédelmi Társaság szervező titkári feladatait 1980–1989., majd újra 2005–2013. között láttam el. A szakmai közösségi munkám elismeréseként 1984-ben Mezőgazdaság Fejlesztéséért Emlékérem kitüntetését kaptam. Az 1980–1989. között Virányi Ferencsel együtt megkezdtuk – részvételi díj nélküli – növényvédelmi tudományos napok éves gyakorisággal történő szervezését 2005-től újra, de

már egyedül és 2017 tavaszáig gyakoroltam. Az Újvárosi Miklós Gyombiológiai Társaság megalakítását 1984-ben kezdeményeztem, majd a találkozóit 1989-ig éves gyakorisággal szerveztem és jelenleg is aktívan részt veszek az éves találkozókön. A közép- és kelet-európai országok növényvédőszer-engedélyező hatóságait összefogó CEUREG Fórum megalakításán egyik kezdeményezője voltam 1994-ben és azóta ugyancsak aktívan részt veszek a visegrádi országokban lebonyolításra kerülő, kétnapos, éves találkozókön. 2013-tól a Magyar Növényvédelmi Társaság elnökének tanácsadója. 2017 szeptemberében családi okok miatt – szabadidő hiányában – sajnos a közösségi munkáit nem tudtam a tölem megszokott szinten folytatni, ezért le kellett mondanom az MNT elnöki tanácsadói felkérésről, ami együtt járt a Növényvédelmi Tudományos Napok

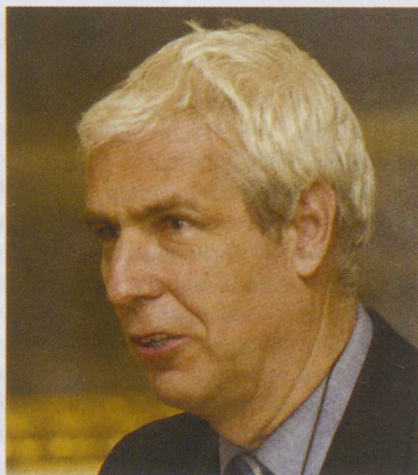
szervezéséről történő lemondással is. Ennek ellenére továbbra is szorgalmazom a fontosabb hazai gyomos kiadványok angol nyelvre történő lefordítását, hogy ezzel is nagyobb publicitást kapjon a hazai tevékenység külföldön is. Ugyancsak sokat teszek azért, hogy a Magyar Növényvédelmi Társaság honlapján minél több szakmai információ jelenjen meg az elvégzett társasági munkákról. Havi gyakorisággal áttekintem a hazai és külföldi honlapokon megjelenő, a növényvédelemmel kapcsolatos fontosabb szakmai ismereteket, hogy magam is informálódjak és ezeket az ismereteket rendszeresen meg is osztom mintegy 500 kollégámmal. Ugyancsak havonta kigyűjtöm az időközben megjelenő, a növényvédelemmel kapcsolatos hazai és EU-s jogszabályokat és ezeket az információkat a Növényvédelem folyóiratnak is rendszeresen megküldöm publikálás céljából.



SZÖCS GÁBOR

a Balás Géza Emlékérem kitüntetettje

Amikor értesültem, hogy kitüntetést kapok, mégpedig nem is akármilyet, hanem a Balás Géza Emlékérmét, bizony meglepődtem egy kicsit. Mivel is érdemeltem ki, kérdeztem magamtól. Milyen nagy felfedezést tettem, milyen új, kimagasló tudományos eredményt értem el a közelmúltban? Mi kutatók persze nap mint nap érünk el új eredményeket, ez a dolgunk, ez mindennapi munkánk része. Olyannyira, hogy a nemzetközi mércével mérve is új és figyelemreméltó eredményeinkről nemcsak illik tudományos cikkeket megjelentetni, hanem ez egyenesen elvárás is a kutatóintézetünk részéről. Márpedig nagy tekintélynek örvendő, nemzetközi tudományos folyóiratokban megjelent cikkek nélkül aligha pályázhatnánk sikerrel anyagi támogatásért a Nemzeti Kutatás-Fejlesztési és Innovációs Hivatalhoz („OTKA”). Kutatási pályázat nélkül pedig miből fedeznék a kutatásaink költségét, miből vennék meg a szó szerint méregdrága, nagy tisztaságú vegyszereket, miből fizetnénk ki a kiszállásaink költségét, és kiváltképpen miből tarthatnánk el a témánkban velünk dolgozó fiatal kutatókat? Szóval, visszatérve az eredeti, saját



magamnak feltett kérdésemhez, milyen új eredményt értem el, amely a mindennapok eredményeinek sorából kimagaslana?

Ilyen jeles alkalomkor persze illik a kitüntetettnek a tudományos pályafutását ecsetelni. Amennyiben a nyájas Olvasó erre kíváncsi, kérem lapozza fel a NÖVÉNYVÉDELEM 2012. februári számát (48. kötet, 2. füzet), amelynek a 66–67-ik oldalán találja a „*Dr. Szelényi Gusztáv Emlékére Alapítvány kitüntetettjei 2011-ben*” c. tudósítást, amelyben addigi pályám főbb álló-

másait bemutattam. Itt most csak a folytatásból emelek ki néhány olyan mozzanatot, amely esetleg érdekes lehet a kutatómunkára elkötelezett fiatal kollegák számára.

A tölgyaknázó sörtésmoly valószínűleg nem hozza lázba a kertészeti vagy szántóföldi kultúrákért felelős növényvédőt, pedig jól ismert kártevő, csak éppen erdészeti vonatkozásban. Faiskolákban, erdészeti csemetekertekben olykor jelentős károkat okoz. A városi parkokban lévő tölgyeken szintén nem kívánatos "vendég", csak úgy, mint a szelídgesztenyén. Szexferomonja nem volt ismeretes, pedig a feromoncsapdák jó szolgálatot tehetnének az előrejelzésben. Ezért vállalkoztunk arra, hogy ennek a kártevőnek is meghatározzuk a feromonját. Neki is láttunk a munkának – úgy jó 20 évvel ezelőtt. Évről-évre próbálkoztunk, de a kivonatokban csak nem sikerült megtalálni a keresett feromont. De, nem adtuk fel. Az áttörést sok évvel később az új bioszenzor (csápdetektoros) gázkromatográf (GC-EAD), valamint Dr. Molnár Béla Péter (aki akkoriban a PhD hallgatóm volt) intuitív preparálási technikája hozta. Így már sikerült kimutatnunk a feromon-kivonatokban a keresett szexferomon jelenlétét. A kémiai szerkezet meghatározására tett kísérletek azonban nem várt buktatót hoztak. A keresett vegyület egyetlen egy tömegspektroszkópiai elektronikus adatházisban (könyvtárban) sem szerepelt. Itt az áttörést a velünk sok éve együttműködő Prof. Wittko Francke és csoportja (Institut für Organische Chemie, Universität Hamburg) érte el. Az ő szaktudásuk tette lehetővé, hogy rekonstruálják a kérdéses molekula szerkezetét. Így is több lehetséges molekulát (egymáshoz nagyon hasonló szerkezetű izomereket) kellett szintetizálniuk. Ezek közül az "igazit" szabadföldi csapdázással határoztuk meg. A végeredmény (Molnár et al., 2012, *J. Chemical Ecology*, 38: 1298–1305.) több szempontból is figyelemreméltó. (I.) A szexferomon teljesen új szerkezetet képvisel az eddig ismert lepke-feromonok körében ("new natural product"). (II.) Ez az első feromon-meghatározás a foltaknás sörtésmolyok (Tischeriidae) ősi családjában. (III.) Rámutatunk, hogy polién típusú feromonok az evolúció során egymástól függetlenül, többször jelentek meg a lepkékéknél. (IV.) Az általunk meghatározott feromon kiválóan alkalmas a kártevő csalogatására, előrejelzésére.

Szívesen írnék a feromon-bioszintézis molekuláris vizsgálata terén elért eredményeinkről is (lásd pl. Fodor et al., 2017, *Insect Molecular Biology* 26: 616–632), hiszen úgy érzem, hogy a kezdeményezésben nem kis szerepem volt. Mégis úgy gondolom, hogy erre sokkal inkább hivatottak a rovar-élettanról illetve rovar-bio-technológiával foglalkozó kollegáim. Remélem, még sok szép siker fog születni e téren is, és egyszer majd Ők írnak erről visszaemlékező-összefoglaló munkákat. Hasonló okokból nem szólok most a méhészeti kutatásainkról sem, hiszen a hazai méhkaptárakból kimutatott új atka fajokat, az akarológiai eredményeket nem én, hanem akarológus kollegám hivatott bemutatni (Kontschán et al., 2015, *Acta Zool. Acad. Sci. Hung.* 61: 237–245.).

Feltétlenül szólni szeretnék viszont egy számomra új kutatási irányról. Pályám kezdete óta lepkékkel, pontosabban araszó-, bagoly-, szitkár- és különféle molylepkékkel foglalkozom, a szexferomonjuk felderítését tűzve ki legfontosabb célul. Most egy aktuális probléma kapcsán elkészítettem a bogarak felségterületére. Egy szübugár, a terjedőben lévő borókaszű kapcsán. Teszem pedig mindezt egy fiatal kolléga, Bozsik Gábor tudományos segédmunkatárs, doktorandusz hallgatóm segítségével. Mivel a borókaszűre nincsen feromoncsapda, így célkitűzésünk az, hogy a faj kémiai kommunikációját feltárjuk. Induláskor derült ki, hogy még olyan alapvető kérdések sem voltak tisztázottak a hazai (inváziós) populációk esetében, mint hogy évente hány nemzedéke képes kifejlődni. Életciklus vizsgálatok segítségével tisztáztuk, hogy a két rajzási időszak egy nemzedéket takar (Bozsik and Szócs, 2017, *Phytoparasitica*, 45: 201–210.). A szaporodási időszak, a nászjárat készítés évente egyszer, április-májusban történik. Ekkor lehet tehát esélyünk arra, hogy a szexferomont kivonjuk. Időközben pedig tuja-illatanyagok bioszenzoros gázkromatográfiás vizsgálatával több, mint 20, feltételezhetően kairomon hatású összetevőt mutatunk ki (Bozsik és mtsai, 2014, *Növényvédelem* 50: 209–213; Bozsik et al., 2016, *J. Applied Entomology* 140: 434–443.).

Visszaterve az eredeti kérdésemre, milyen kimagasló eredményeket értem el, amellyel ezt a rangos kitüntetést kiérdemeltem? Hűha! Azt hiszem, nem ártana tovább dolgoznom....

PALKOVICS LÁSZLÓ

a Linhart György Emlékérem kitüntetettje

1960. május 1-én születtem Budapesten. Középiskolai tanulmányaimat a budapesti Móricz Zsigmond Gimnázium matematika tagozatán végeztem. Egyetemi tanulmányaim előtt egy évet a Kertészeti Egyetem Soroksári Botanikus Kertjében dolgoztam, ahol a kertészeti munkákban szerzett tapasztalatok mellett komoly növényismeretre tettem szert. A Kertészeti Egyetemre történt felvételem után 11 hónap katonai szolgálat után 1980-ban kezdtem meg tanulmányaimat a Termesztési Kar, Termesztési Szakán. 1985-ben szereztem okleveles kertészmérnöki, növényvédő mérnöki diplomát.

Az egyetemi éveim alatt csatlakoztam a dr. Nagy Sándor vezette barlangász, magashegyjáró társasághoz. Az akkori túrák a mai napig nagy hatással vannak rám. Akkor tárult ki előttem a világ. A magyar, valamint külföldi barlangok csodálatos világa mellett megismertem az erdélyi és a tátrai havasokat, a Kaukázust, az igazi farkasordító-, embert próbáló teleket a hegyek világában. Eljutottam a világ legszebb helyeire, láthattam Kambodzsában Angkor romjait, csónakon átkelhettem a Mekong folyón, láthattam a Laoszi pagodákat, Vietnám tájait. Megcsodálhattam Mexikó indián kultúráinak emlékeit. Kuba csodálatos trópusi vidékeit és Nicaragua ismeretlen vulkánjainak talajlakó orchideáit. Közép-Ázsiában láthattam Szamarkand, Taskent, Buhara, égszínképek kupoláit. Magyarok közül a legelsőők között állhattam az Ararát tetején és az iráni Demavend közel hatezer méteres csúcsán. A nyári és téli kirándulások mellett sok évig részt vettem az ország legjobb klubjának, a Kertészeti Egyetem Klubjának zenei rendezvényeinek lebonyolításában rendezőként. A KEK-nek – ahogy a Budai Campust máig sokan emlegetik – óriási vonzereje volt az ide jelentkező hallgatók számára. Ezek a túrázós, hegymászós évek meghatározóak voltak számomra, kitartóvá, céltudatosná, határozottá neveltek, ugyanakkor megtanítottak arra is, hogyan kell döntenet és hogy csapatban,



egymást segítve, egymásban megbízva lehet hatékonyan eredményeket elérni.

A növényvédelem mellett érdekelt a genetikai tudománya is, így az egyetem utolsó évében demonstrátorként dolgoztam az Egyetem Genetika Tanszékén. A két tudományterület ötvözve a szilva himlő vírussal szembeni rezisztencianemesítési programban vettem részt. Ez szakmailag meghatározta az elkövetkezendő évtizedeimet, mert V. Németh Mária ajánlására ezzel a növényi vírussal kezdtem foglalkozni. Érdeklődésem egyre inkább a kórokozó megismerése felé terelődött, ezért több hónapot az MTA Növényvédelmi Kutatóintézetében tanultam klasszikus- és molekuláris virológiát, majd 1989-ben, amikor átadták Gödöllőn a Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóközpontot, a kutatóintézet virológusaihoz csatlakozva ott folytattam 14 évig a munkámat. Ez az időszak komoly tudományos sikereket és nemzetközi elismertséget eredményezett a vírusok – így a szilva himlő vírus – jellemzésében, működésük megismerésében és a diagnosztikában. Több ösztöndíjat nyertem el és összesen két évet töltöttem európai kutatóintézetekben és egyetemeken, így Madridban, Versailles-ban, Heraklionban, Göttingában és Hannoverben. A kutatóintézeti pezsgő élet mellett mindig hiányzott az oktatás, az egyetemi légkör. Bár részt vettem a Gödöllői Agrártudományi Egyetem doktori iskolájának oktatási és tudományos tevékenységében, diplomamunkás hallgatók

munkájának irányításában, amikor lehetőség nyílt rá, beadtam docensi pályázatomat az Alma Mater-hez 2003-ban, és még abban az évben a Növénykörtani Tanszékének tanszékvezetője lehettem. Az elmúlt másfél évtized pillanatként röppent el az életemben, annyira változatos és sokszínű volt. Habilitációm 2006-ban szereztem meg és még ugyanabban az évben az MTA doktora lettem, majd a következő évben a Köztársasági Elnök egyetemi tanárrá nevezett ki.

Vezetőként hamar felismertem, hogy a diszciplína nem csak egy szeletében a virológiában kell sikeresnek lennünk, hanem lehetőleg mindegyikben. Így a Tanszék kutatásait a virológia mellett a mikológia és a bakteriológia irányában fejlesztettem.

Szerencsés voltam, mert elődeim igen elismert és precíz klasszikus növénykörtani tudására és tapasztalataira alapozva, azt kiegészítve a molekuláris növénykörtani ismeretekkel és technikákkal, kutatómunkánk sikeressé és nemzetközileg elismertté tette a Tanszékét. Néhány példát említve azonosítottuk a *Monilinia fructicola* kórokozót import gyümölcsökből, mely Európában karantén kórokozó volt. Elsőként írtuk le a *Monilinia polystroma* kórokozó európai megjelenését, amely komoly nemzetközi visszhangot váltott ki. Hatására az Amerikai Egyesült Államok azonnal kockázatelemzést végzett el országuk területére. Bakteriológia területéről szintén csak néhány példát említve, elsőként írtuk le az *Acidovorax citrulli* megjelenését görögdinnyéről, újabb és újabb fajokat azonosítunk és írunk le, természetesen növényekről, így dióról és díszfákról, amelyek a *Brenneria* nemzetségbe tartoznak. Elsőként írtuk le hazánkban az *Erwinia amylovora* megjelenését csonthéjasokon, így kajszin, szilván és cseresznyeszilván. Sok hazai és nemzetközi pályázat részvevője és vezetője voltam és vagyok most is. Mindig fontosnak tartottam, hogy az elméleti kutatások mellett, a növényvédelem gyakorlatában a gyors és pontos diagnózis mellett megoldást találjunk a felmerülő növényvédelmi problémákra is, és megfelelő technológiát dolgozzunk ki. Így sikerült például a természetekkel és a nagy növényvédő szer gyártó- és forgalmazó cégekkel együtt kidol-

gozni a meggyantraknózis kórokozója elleni védekezést.

A szakmához, oktatási és kutatói tevékenységemhez kapcsolódóan több társadalmi feladatot is elláttam. A Magyar Tudományos Akadémia delegáltja voltam a Géntechnológiai Eljárásokat Véleményező Bizottságban, annak Mezőgazdasági és Ipari Albizottságának Elnökeként. Tagja, majd titkára voltam a Magyar Tudományos Akadémia Doktori Tanácsának. Alelnöke voltam a Magyar Növényvédelmi Társaságnak. Több cikluson keresztül tagja voltam OTKA szakzsűrieknek. Tagja voltam a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal, Agrár-, Ökológia-, Környezet- és Földtudományi Kollégiumának. A Budapesti Corvinus Egyetemen Tudományos rektorhelyettesként tevékenykedtem. Jelenleg tagja vagyok a Magyar Tudományos Akadémia Bolyai János Kutatási Ösztöndíj Agrárszakzsűrijének és elnöki tisztséget töltök be a Magyar Tudományos Akadémia, Agrártudományok Osztálya, Növényvédelmi Bizottságában. A Szent István Egyetem Budai Campusának rektorhelyettesi feladatait két éve látom el. Tíz éve vagyok tagja a Növényvédelem c. folyóirat szerkesztőbizottságának.

Eddigi elismeréseim közül büszke vagyok a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj Kuratóriumának Emlékplakettjére, az Akadémiai Díjra, melyet 50 évesen kaphattam meg, az Év oktatója egyetemi kitüntetésre, az Entz Ferenc Emlékéremre és az Országos Tudományos Diákköri Tanács Mestertanári Aranyérmére. Ugyancsak nagyon büszke vagyok munkatársaim szakmai sikereire, így például a Junior Prima díjra, pályázati és publikációs sikereikre, nemzetközi elismerésükre, hallgatóink eredményeire, arra a nagyon sok díjra, melyet rendszeresen elhoznak az Országos Tudományos Diákköri Konferenciákról, majd szakmai sikereikre, mint végzett és gyakorló növényorvosok.

Önéletrajzom végén szeretném megköszönni minden kollégám és Feleségem segítségét, akikkel együtt dolgozhattam, illetve akikkel együtt dolgozhatok ma is. Köszönöm a közös munkát, a közösen elért eredményeket és mindazokat a sikereket, melyek hozzá segítettek, hogy ezt a nagyon komoly szakmai kitüntetést, a Linhart György Emlékérmét megkaphassam.

KÖRÖSI KATALIN

a Vörös József Emlékérem kitüntetettje

1981. december 16-án születtem Békésen. Középiskolai tanulmányaimat a békéscsabai Rózsa Ferenc Gimnáziumban végeztem. 2000-ben felvételt nyertem a Szent István Egyetem jogelődjének, a Gödöllői Agrártudományi Egyetemnek a Mezőgazdaság- és Környezettudományi Karára, ahol később a növényvédelem szakirányt választottam. 2005-ben a Kari Tudományos Diákköri Konferencián III. helyezést, majd az Országos Tudományos Diákköri Konferencián II. helyezést értem el. Egyetemi tanulmányaimat 2005-ben jeles minősítéssel zártam.

2005 szeptemberében kezdtem meg PhD tanulmányaimat a Szent István Egyetem Növényvédelmi Intézetében dr. Virányi Ferenc és dr. Barna Balázs professzorok témavezetésével. Doktori értekezésemet az indukált rezisztencia és a napraforgó peronoszpóra kapcsolatának vizsgálatából 2011-ben védtem meg *'summa cum laude'* minősítéssel.

A doktoranduszi időszak után 2008-tól tudományos segédmunkatársként dolgoztam tovább a Növényvédelmi Intézetben, a Jedlik Ányos kutatási projekt keretén belül, ahol nagyhatékonyságú biokontroll készítmények kifejlesztése volt a cél. 2012-ben neveztek ki egyetemi adjunktusnak, ebben a minőségben dolgozok azóta is az egyetemen.

Már doktoranduszi éveim alatt bekapcsolódtam az oktatásba, növénykórtani tárgyak gyakorlatvezetője, majd később tárgyfelelőse lettem BSc szinten, majd MSc szinten is. Növényorvos, mezőgazdasági mérnök és környezetgazdálkodási agrármérnök szakos hallgatók TDK munkájának és diplomamunkájának témavezetői feladatait is ellátom. Az évek során hallgatóim közül a Kari és Országos Tudományos Diákköri Konferencián többen is részt vettek, közülük sokan szép eredményeket értek el helyezések tekintetében is (OTDK 1. helyezés, Kari TDK első, második helyezés, illetve rektori és dékáni különdíj), ami büszkeséggel tölt el. Egyik hallgatóm a tavalyi év során elnyerte a Környezetbarát Növényvédelemért Alapítvány díját is.

Kutatómunkám során már diplomaterves hallgató koromban megismerkedtem, majd a doktoranduszi évek alatt behatóbban is foglalkoztam a napraforgó peronoszpóras betegséget



okozó *Plasmopara halstedii* kórokozóval. A munka kapcsán több alkalommal is volt szerencsém dolgozni egy spanyol kutatóintézetben Cordobában (Institute for Sustainable Agriculture), ami nem csak a kutatómunka szempontjából szélesítette a látókörömet. A peronoszpóra szeretete – amit Dr. Virányi Ferenc konzulensemnek köszönhetek – azóta is tart. Intézetünkben munkatársaimmal, Dr. Bán Rita vezetésével, széleskörűen foglalkozunk a hazai patotípusok feltérképezésével és a kórokozó más tulajdonságainak vizsgálatával, ami a gyakorlat számára is érdekes eredményeket hoz, több cégtől is kapunk megbízásokat ilyen irányú munkák elvégzésére (egyetemünk spin-off cégén, a Plasmoprotect Kft.-n keresztül, aminek jómagam is tulajdonostársa vagyok).

A peronoszpóra mellett a másik kutatási területem a gabonafélék mikotoxintermelő gombáinak, elsősorban különböző fuzárium és aszpergillusz fajoknak a vizsgálata klasszikus növénykórtani, illetve molekuláris genetikai módszerekkel.

Tagja vagyok a Magyar Tudományos Akadémia Köztudományi Intézetének.

Eredményeimet több hazai és nemzetközi tudományos, lektorált folyóiratban (*Acta Biologica Hungarica*, *Cereal Research*, *Journal of Phytopathology*, *Plant Disease*) publikáltam, valamint bemutattam hazai és nemzetközi konferenciákon is. Nemzetközi projektekben is szívesen részt vállaltam az évek során (ENDURE, C-IPM).

Rendkívül nagy megtiszteltetésnek érzem, és ezúton is köszönöm, hogy jelöltek a Vörös József professzor úrról elnevezett kitüntetésre.

SZAUTNER SÁNDOR

az Újvárosi Miklós Emlékérem kitüntetettje

1949-ben születtem, Kenderesen, paraszt családba. Általános iskolai tanulmányaimat is ott fejeztem be.

A növényvédelemmel 1963-ban jegyeztük el egymást, amikor beiratkoztam a kisújszállási Móricz Zsigmond Gimnázium növényvédő-gépész szakára, melyet eredményesen el is végeztem. Mint később kiderült az ott eltöltött négy év meghatározó lett életemben. K Balogh Sándor tanár úr embersége szakmaszeretete mélyen beívódott egyéniségembe, bár ez csak később derült ki.

A középiskola elvégzése után biokémikus szerettem volna lenni, de hely hiányában nem vettek fel a Debreceni Tudományegyetemre.

Huszonhét hónap hazavédelmet követően – vegyész mérnöki továbbtanulás reményében – egy évet dolgoztam a Tiszamenti Vegyi műveknél, mint készülékezelő és savkeverő. Kiderült, hogy ez zsákutca, így felhívtam korábban említett tanáromat, aki akkor a Kenderesi Növényvédő Állomás főmérnöke volt, hogy mégiscsak szeretnék növényvédő szakmérnök lenni.

1970. november 30-án kezdtem dolgozni az állomáson, mint permetezőmester. Ez azt jelentette, hogy nyárelején a Rapidtox II nyergében találtam magam és irtottuk a szövőlepkét, ahogy akkor szokásos volt. Közben a kísérleti brigád vezetője lettem, és az állomásra kerülő növény védőszer kísérleteket állítottunk be. Itt meg kell említenem még egy nevet: Lovas Ágnesét aki kezdetektől gyomost akart belőlem csinálni. Sikeredt. 1975-ben szereztem meg Keszthelyen a növényvédő üzemmérnöki diplomát, majd oly szerencsém volt, hogy részt vehettem a dr. Újvárosi Miklós által szervezett utolsó gyomismereti tanfolyamon. Sajnos már nem tudott bennünket levizsgáztatni. Köszönettel tartozom Neki a tőle szerzett



ismeretekért. A gyomismereti tanfolyammal párhuzamosan egyetemre jártam Debrecenbe, így 1981-ben agrármérnök, egyben növényvédelmi szakmérnök lettem.

Az állomási pályafutásom 1984-ig tartott. Életem legszebb 14 éve volt. A növényvédelem „hőskora”, ha lehet nagy szavakat használni. A termelési rendszerek bejövételével hihetetlen fejlődés kezdődött el és nagyszámú növényvédőszer megjelenést hozta magával. Ezen szereket adaptálni kellett hazai körülményekre, ami azt jelentette, hogy szinte éjjel nappal kísérletet állítottunk, értékeltünk, jelentést írtunk. Az elért eredményeket bemutatókon, tudományos értekezleteken, (Keszthely Növényvédelmi napok, NEVIKI napok Tudományos Akadémia) ismertettem. Cikkeket, értekezéseket írtam különböző szakfolyóiratokban.

Közben 1984-ben „gazember” kollégáimmal Tengelicen megalakítottuk az Újvárosi Gyombiológiai társaságot, ami immár alapítványként működik tovább. Kezdetektől tagja vagyok e társaságnak, ahol igen sok barátra lettem. Nagy élmény számomra az évenkénti összejöveteleink, információ cserélésünk és nem utolsósorban baráti beszélgetésünk.

Az egyik legnagyobb feladat volt Kisújszállás határában mintegy 1200 hektáron, 3 éven keresztül folytatott gyommentesítési

program. A gyommag érlelés megakadályozásával a ruderalis tisztántartásával elértük, hogy csökkent a termőterületek gyommag tartalma, bebizonyosodott, hogy okszerű gazdálkodással néhány év alatt csökkenthető a kijuttatandó herbicidek mennyisége. A vizsgálat végére voltak olyan őszi kalászos területek, melyek gyomirtás nélkül is gyommentesek voltak és termés mennyiségük nagyobb volt, mint a szomszédos, vegyszeres gyomirtásban részesített területeké.

Két, országos gyomfelvételezésben vettem részt.

1984-ben érkezett el a váltás ideje. A Vetőmag Vállalat szolnoki területi központjában nyertem el pályázat útján, az osztályvezetői állást. Összességében tíz évet töltöttem ennél a cégnél, különböző vezetői beosztásokban.

Hihetetlen izgalmas területe volt a mezőgazdaságnak ez a szakma is. Teljesen új feladatok, egészen új ismeretek és kihívások. Itt is lehetőségem nyílt szakmai publikációra. A magyar és NDK-s tapasztalatok alapján könyvet írtunk a vetőmag babtermesztésről. Megírtunk egy szójatermesztési technológiát, újra indítottunk egy szójatermesztési projektet, ami a rendszerváltás következtében létrejött változások miatt megszűnt.

Meghatározó részem volt abban, hogy a Vetőmag Vállalat elindította a növényvédő szer forgalmazást, a növényvédelmi szaktanácsadást.

A kereskedelmi tevékenység kapcsán szükségét éreztem közgazdasági ismeretek megszerzésének, ezért beiratkoztam a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemre, ahol sikeres diplomavédéssel 1991-ben végeztem. Közben a jövőre felkészülve külkereskedelmi tevékenység lehetőségének biztosítása érdekében felsőfokú „külkereskedelmi és vám ügyintézői” szakvizsgát is letettem.

1994-ben, látva a Vetőmag Vállalat felszámolását, feleségemmel megalapítottuk az Aranymag Kereskedelmi Kft-t, ahol kisebb nagyobb kitérőkkel azóta is dolgozom.

1994-ben néhány hónapot dolgoztam a GITR-nél, de hamar beláttam, hogy mást kell csinálni, így saját cégemben elkezdtem alternatív növények termeltetést, kereskedelmét, exportját. A gazdasági változások következtében ez a piac összeomlott, így felkérésre elváltam az IKR szolnoki központjának vezetését. Ahol új szakmai kihívásként ismerkedtem meg a gépkereskedelem rejtelmeivel.

Három év után úgy gondoltam váltani kell, a megszerzett tapasztalatok birtokában, integráció keretében termelésszervezéssel, szaktanácsadással, kereskedelemmel szerettem volna foglalkozni saját cégemben. Beláttam, hogy ehhez tőke kell, ami nem állt rendelkezésemre, így az Aranymag Kft. kiküldött munkatársaként 2000-tól 15 évet dolgoztam az Ilona Malom Kft-nél, illetve annak utód szervezeteinél. Közel húszezer hektáron folytattunk integrációt, szaktanácsadást, több mint kétszáz termelővel. Szép feladat volt átadni a tapasztalatokat az újonnan szerveződő kis és közepes gazdaságoknak.

Észre sem vettem az idő múlását, nyugdíjba mentem, de dolgoztam tovább.

2015-ben ezt a tevékenységet is befejezem átadtam helyem fiamnak, Péternek. Jelenleg mintegy 8000 hektáron végzek növényvédelmi szaktanácsadást, nyolcvanöt kis és közepes területen gazdálkodó termelőnek.

Összességében elégedett vagyok az élettel. Nagyon sok szép feladatom volt, amiket sikerült eredményesen megoldani, a kollegáim a szakma elismerését szeretetét folyamatosan magam mellett tudhattam, az új keresése ma is meg van bennem és ez további tervek kidolgozására, végrehajtására ösztökél.

DÁVID ISTVÁN JÓZSEF

a Hunyadi Károly Emlékérem kitüntetettje

Kisújszálláson születtem 1978. március 8-án. Szüleim az akkori szóhasználatnál élve egyéni gazdálkodók voltak, így gyakorlatilag beleszülettem a mezőgazdaságba, és ahogy egy parasztcsaládban szokás volt, a koromnak megfelelő feladatokkal kivettem a részem a munkából. Pályaválasztásomat a mezőgazdaság szeretete határozta meg. Már középiskolát is aszerint választottam, hogy az megfelelő alapot adhasson a majdani agrártanulmányaimhoz. 1992-től 1996-ig jártam a debreceni Tóth*4ipád Gimnázium biológia tagozatos osztályába, majd 1996-ban felvételt nyertem a Gödöllői Agrártudományi Egyetem általános agrármérnök szakára. Az egyetemet már azzal az elhatározással kezdtem el, hogy növényvédős leszek, ennek megfelelően növényvédelmi szakirányúit agrármérnökként végeztem – a felsőoktatási intézmények összevonása miatt immár a Szent István Egyetemen – 2001-ben.

A növényvédelmi szakirányon belül hamar a gyomnövények kerültek a figyelmem középpontjába, diplomadolgozatomat is ezen a területen írtam dr. Németh Imre vezetésével. Az ő dinamizmusa, szakmai felkészültsége, a világ iránt mutatott nyitottsága, embersége magával ragadott, későbbi munkám során példaként szolgált.

2001-től lehetőségem nyílt rá, hogy nappali tagozatos PhD hallgatóként a Debreceni Egyetem Növényvédelmi Tanszékén továbbra is a gyomnövényekkel, gyomirtással foglalkozhassak. Később ugyanitt álltam munkába tanszéki mérnök, majd tanársegéd munkakörökben, ezt követően pedig adjunktusként dolgoztam itt 2013-ig. Doktori értekezésemet „Az olasz szerbtövis versenyképessége, allelopátiája és a védekezés lehetőségei” címmel 2005-ben védtem meg.

A tudományos munka mellett a gyomirtás gyakorlatából is igyekeztem minél több tudást elsajátítani, amiben nagy hasznomra szolgáltak a Szabó László herbológussal végzett közös



munkáim. Publikációs tevékenységem során is igyekeztem egyensúlyt tartani a tudományos és az ismeretterjesztő cikkek között.

Egyetemi munkám során a felsőoktatásban akkor előforduló növényvédelmi képzések mindegyikében volt szerencsém gyomismertetet, gyombiológiát és gyomirtást tanítani, így a hagyományos ötéves képzés növényvédelmi szakirányán, növényvédelmi szakmérnök képzésben, az ötéves képzés megszűnte után pedig felsőfokú szakképzésben és növényorvos MSc képzésben. A kutatás mellett folyamatosan nagy hangsúlyt fektettem az oktatómunkára, éppen ezért az eddigi elismeréseim közül az egyik legkedvesebb számomra, hogy 2009-ben a hallgatói szavazatok alapján az év oktatójává választottak.

A kutatás és az oktatás örömei mellett a mezőgazdaság napi gyakorlatának a hiánya folyamatosan munkált bennem, ezért 2013 végén megváltam a Debreceni Egyetemtől, és 2014 óta agronómusként dolgozom a daivasi Csiff-Land Kft-ben, ahol a növényvédelmi szakirányítást is ellátom. Ismereteimet, gyakorlati tapasztalataimat azóta is igyekszem átadni, ezért továbbra is részt vállalom a növényvédelmi szakmérnök képzésben, illetve gyombiológiai, gyomirtási témájú ismeretterjesztő cikkeket írok.

Jelenleg a Hajdú-Bihar megyei Darvason élek feleségemmel és kisfiámmal.

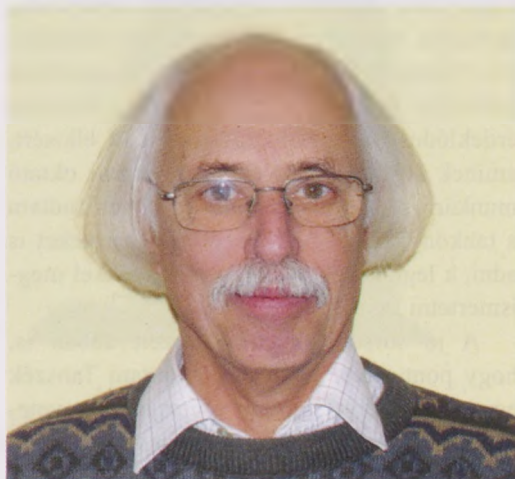
A DR. SZELÉNYI GUSZTÁV EMLÉKÉRE ALAPÍTVÁNY KITÜNTETETTJEI 2017-BEN

BAKONYI GÁBOR

a Szelényi Gusztáv Emlékérem kitüntetettje

Budapesten születtem 1949-ben. Fiatal koromban a kémia és a biológia egyaránt érdekelt. A zoológusi pálya felé egy barát, egy tanár és a jó sorsom terelt. A barát, Vásárhelyi Tamás a heteropterológus, akivel 1955–63 között egy osztályba jártunk, rendszerint padtársak is voltunk. Így maradt ez a II. Rákóczi Ferenc Gimnáziumban is, ahol mindkettőnkre nagy hatással volt biológia tanárunk, Nyerges Pál. Nyerges tanár úr nem csak a természet szeretetét tudta a maga szelíd módján igen meggyőzően átadni, de festőművészként a témákat remek rajzokkal is illusztrálta, meg-elevenítette, ilyen módon is vonzóbbá tette. Vásárhelyi Tamással a mai napig együtt dolgozunk. Részt vettünk számos nemzeti park (Hortobágyi, Kiskunsági, Bükki, Aggteleki, Fertő-Hansági) és Bátorliget faunájának feltárásában. Legizgalmasabb közös munkánknak a Balaton vízi és vízfelszíni poloskafaunájának kutatását tartom. Itt hetven évet átfogó időszakból álltak rendelkezésre vízkémiai és poloskákra vonatkozó faunisztikai adatok. Azt találtuk, hogy az eutrofizáció és a poloskafauna összetétele ilyen hosszú távon kimutathatóan korrelál egymással.

A jó sors pedig a Gödöllői Agrártudományi Egyetemen (GATE) köszöntött rám, ahol 1968–73 között tanultam. Már első évfolyamos koromban – lényegében – minden napomat az Állattani Tanszéken töltöttem, ahol a remek kollegiális légkör mellett, pezsgő tudományos életet is találtam. A tanszéket Dudich Endre és Csik Lajos akadémikusok tanítványa, Fábíán Gyula professzor, neves genetikus, ökológus vezette, akinek személyisége, szakmai irányítása döntő hatással volt rám. Talán az új tudományos problémák iránti nyitottsága fogott meg leginkább, valószínűleg azért, mert ebből



a szempontból hasonlítok hozzá. Az egyetemen először, az akkor hazánkba telepített növényevő halak vörösvérsejtjeinek méreteiről írtam TDK dolgozatot, de a diplomamunkámat és az egyetemi doktori disszertációm (1977) már a halastavi vízipoloskák egyes ökológiai kérdéseiről, főleg cönológiai vonatkozásairól, készítettem. Ez összefüggésben volt azzal, hogy Fábíán Gyula már bevezette az ökológia oktatását a mi agráregyetemünkön is, és részt vettem a Juhász-Nagy Pál, Précsényi István, Felföldi Lajos, Jakucs Pál nevével fémjelvezhető szemináriumokon, vitákon. A kandidátusi disszertációm (1987) különböző gyepek földfeletti izeltlábú faunájának a nitrogénforgalomban betöltött szerepéről szólt. Ebben ¹⁵N izotóphígítási módszert alkalmaztam táplálékláncok nitrogén áramainak felderítésére és kvantitatív leírására, ami akkor még világszerte újdonságnak számított.

Ezután talajzoológiával, talajállatokkal kapcsolatos ökológiai kérdések vizsgálatába kezdtem és ezzel a témával szereztem meg az MTA doktora címet is (2005). Később a talajállatok ökológiájának egy speciális, sok kérdést felvető, ma is számos nyitott kérdést tartalmazó területe az ökotoxikológia foglal-

koztatott, és ez a témakör a mai napig nagyon érdekel. Foglalkoztam kukorica genetikai módosításának, valamint egyes nanotechnológiai úton előállított anyagoknak környezeti, zoológiai hatásaival. Jelenleg pedig talajállatok ökotoxikológiájának egyes epigenetikai jelenségei érdekelnek. Egyszóval, a változatos érdeklődés egész pályafutásom alatt elkísért, aminek sok hasznát vettem egyetemi oktató munkám során, hiszen több területen tudtam a tankönyvi anyagnál mélyebb ismereteket is adni, a legújabb kutatási eredményekkel megismertetni hallgatóimat.

A jó sorsom megmutatkozott abban is, hogy pont akkor kapott az Állattani Tanszék egy oktatói helyet, amikor végeztem az egyetemen és azt én nyertem el. Ezután végig jártam a szokásos oktatói lépcsőfokokat, habilitáltam (1995), majd tanszékvezető (1991–2012), egyetemi tanár (1996–2013) és az Állattudományi Alapok Intézet igazgatója (2007–2011) is lettem. A tanszékről mentem nyugdíjba (2013). Azóta is jó emberi és szakmai kapcsolatban vagyok munkatársaimmal.

Szerettem tanítani. Általános állattan, általános és rovarökológia, talajzoológia, ökotoxikológia voltak azok a területek, ahol különféle tantárgyakat, az egyetemi előkészítőtől kezdve a szakmérnöki és PhD képzésig mindenféle szinten oktattam. Itt egy kis dicsekvésnek is helye lehet: az 1996-ban végzett évfolyamtól megkaptam az „öt év legnépszerűbb előadója” címet, ami a legkedvesebb kiténtetésem. Büszke vagyok továbbá a szerkesztésben megjelent „Állattan” című tankönyvre, ami két kiadást ért meg. Számomra nagyon fontos lépés volt, amikor sikeresen megalapítottam (2008) és elindítottam (2009) az „Ökotoxikológus” MSc képzést a Szent István Egyetemen (a GATE utódja). A szak igen sikeresen működött (sok jelentkező, kiváló hallgatók, és bőséges elhelyezkedési lehetőség

a szakmában), de egy alkalmatlan minisztériumi alkalmazott hibája miatt a szakot ellehetetlenítették (2015). Ezt a lépést a mai napig rettenetesen elhibázott döntésnek tartom.

Kutatói pályafutásom során a kutatási problémákra való nyitottságon túl, kreatív gondolkodást Fábíán Gyula professzor úrtól, precizitást konzulensemától, Molnár Gyula docens úrtól sajátítottam el. Miután kinyílt a világ, elsősorban a Leuveni Katolikus Egyetemen tanultam meg, mit jelent igen jó szakmai és anyagi feltételek mellett, professzionálisan, és világszinten kutatni. Roel Merckx professzor tanszékén négy alkalommal is végezhettem hosszabb ideig kísérleteket. Az itthoni tudományos életben, mint az MTA Biológiai Osztály doktor képviselője vettem részt az Akadémia Elnökségének és Doktori Tanácsának munkájában. A Magyar Ökológusok Tudományos Egyesületének alapító tagja, majd elnöke voltam. Szívesen végeztem az Állattani Közlemények szerkesztői munkáját és jelenleg is nagy lelkesedéssel szerkesztem az *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* című folyóiratot.

Bár elsősorban szakmai életrajzról van szó, befejezésül mégis ide kívánczik, hogy családom (feleségem és öt gyerekünk) sokat segített és nehezített a karrieremben. Elképzelhető: oktatásra és kutatásra szentelhető idő és energia kevesebb jutott, mint sokan másoknak. Cserébe a kiegyensúlyozott és biztos családi háttér nem vett el felesleges forrásokat a munkától. Egyet értek a Nobel-díjas idegkutatóval, Ramóny Cajal-lal, aki a következőket írta „Tudományos kutatásra vezérlő kalauz” című könyvében: „A fiatal és öreg tudós számára egyformán értékes a házastárs (terjesszük ki: a család, B.G.) közreműködése. Csatában viselt hátizsákhoz hasonlíthatjuk az oldalunkon álló asszonyt: a teher nélkül akadálytalanok volnánk, ne de mi lenne aztán, a csata után?”

SZILASNÉ JÓSVAI JÚLIA KATALIN

a Szelényi Gusztáv Emlékérem ifjósági fokozatának kitüntetettje

1984. október 10-én születtem a Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Szikszón. Középiskolai tanulmányaimat a miskolci Földes Ferenc Gimnázium biológia tagozatos osztályában végeztem, majd 2003-tól Budapesten, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Karának Biológus képzésén folytattam. Érdeklődésem mindig is az ökológia és a rendszertan felé irányult, de a szakirány választás időszakában vált nyilvánvalóvá számomra, hogy mindenképp olyan kutatásban szeretnék részt venni, amelynek eredménye a gyakorlat számára is közvetlenül hasznosítható lehet.

Megismerkedésemet a jelenlegi MTA ATK Növényvédelmi Intézettel dr. Schmera Dénesnek köszönhetem, de tényleges szakdolgozati munkámat 2006-ban dr. Tóth Miklósnál kezdtem el, aki kutatócsoportjával a számomra nagyon érdekesnek hangzó kémiai ökológiával foglalkozott. Az ő iránymutatásával és dr. Szentesi Árpád belső témavezetői támogatásával a kártevő redősszárnyú darazsak (Hymenoptera: Vespidae) kémiai kommunikációjával kezdtem el foglalkozni, melynek célja a darazsak csapdázásában használható szintetikus csalétek kifejlesztése volt, mellyel ki lehet váltani a gyakorlatban elterjedten használt természetes attraktánsokat. 2008-ban sikeresen lediplomáztam, majd egy kis kényszerszünet kihagyásával, 2010-ben folytattam kutatásaimat gyakornokként újra a Növényvédelmi Intézetben. A doktori tanulmányaimat 2011-ben kezdtem el a Szent István Egyetem Kertészettudományi Doktori Iskolájában. dr. Tóth Miklós és dr. Véték Gábor témavezetői támogatásával a tápnövény illatanyagok szerepét és gyakorlatban való felhasználhatóságát vizsgáltam két rovarcsoport, a kártevő darazsak (Hymenoptera: Vespidae) és lepkék (Lepidoptera) tekintetében. A doktori fokozatot 2017-ben ítélték oda nekem.

A kártevő lepkékkel kapcsolatos kutatások kiindulópontja a körte észter és ecetsav keveré-



kének felfedezése jelentette, amelyet az almamoly nőstényeket szabadföldön is csalogató attraktánsként írtak le. Kísérleteinkben kimutattuk, hogy a körte észter és ecetsav keveréke Magyarországon az almamolyon kívül további három jelentős és négy kevésbé jelentős kártevő molyfajt is csalogatott, továbbá az almamoly és almafaszitkár esetében a körte észter és ecetsav hatását megtöbbszöröző ún. felszintetikus csalétket fejlesztettünk ki.

A kártevő darazsakkal kapcsolatos eredményeinket egy 2012-es nemzetközi konferencián adtam elő, ahol meghívást kaptam az új-zélandi Plant and Food Research Ltd intézetbe. A kiutazást részben a Balassi Intézet Campus Hungary ösztöndíja és az MTA ATK Növényvédelmi Intézet Alkalmazott Kémiai Ökológia csoportja támogatta. A három hónapos szakmai gyakorlat alatt az invazív darazsak viselkedését tanulmányozhattam. Az itt kapott eredmények alátámasztották azt a feltételezéshez, miszerint a tanulás fontos szerepet játszik e fejlett rovarcsoport különböző élőhelyeken való sikeres megalapításában.

2015-ben részben a Miskolci Önkormányzat mecénás programjának támogatásával részt vehettem a szakterületünkön mérvadónak számító két hetes kémiai ökológiai kurzuson Svédországban. Az utóbbi két évben svéd, amerikai és új-zélandi kutatókkal együttműködve végeztem vizsgálatokat a doktori témáim további folytatásaként. A kutatómunka

mellett aktív részt vállalom az Intézetünkben működő non-profit szaktanácsadói rendszer, a „CSALOMON[®] csapdacsalád” működésével kapcsolatos munkánkban mind magyar, mind külföldi partnerek irányában.

2012-től tagja vagyok a Magyar Növényvédelmi Társaságnak, a Magyar Rovartani Társaságnak és a Nemzetközi Kémiai Ökológiai Társaságnak is.

Nagy megtiszteltetés számomra, hogy a Növényvédelmi Társaság Szelényi Gusztáv emlékérem ifjúsági fokozatát átvehetem, ez lendületet ad a kutatásaim további folytatásához. Köszönöm a kuratóriumi tagok támogatását és mindazoknak a segítségét, akik munkájukkal és tanácsaikkal hozzájárultak az eddigi eredményeim eléréséhez.

A NÖVÉNYVÉDELMI KLUB

2018. március 5-én 14,30 órától várja az érdeklődőket a Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatóság (1118 Budapest, Budaörsi út 141–145.) előadótermében.

A klubdelutánon

DR. KAJATI ISTVÁN

ny. vezető főtanácsos, c. egyetemi docens,
a Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara
Országos Elnökségének tagja

CSODÁLATOS ÉVEK A NÖVÉNYVÉDELEM SZOLGÁLATÁBAN

(előadás és poszter bemutató)

címen tart előadást.

VÁRJUK A FIATAL ÉRDEKLŐDŐKET ÖSSZEJÖVETELEINKEN!

Dr. Tarjányi József és
a Klub elnöke

Zsigó György
a Klub titkára

NÖVÉNYVÉDELEM FOLYÓIRAT MEGRENDELÉS

Megrendelés hosszabbítása 2018. évre

Előfizetési díj a 2018. évre: 8000 Ft/év. Példányonkénti ár: 800 Ft

Növényorvosi Kamara és a Magyar Növényvédelmi Társaság tagjainak: 7500 Ft/év

Diákoknak kedvezményesen 5800 Ft/év!

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 **legkésőbb 2018. február 5-ig befizetem**

Az előfizetési díjhoz csekket kérek

Az előfizetési díjról előre kérek számlát, amelyet 8 napon belül kiegyenlítek

Megrendelő

Neve:

Számlázási címe:

Ügyintéző neve:

Telefon: Fax:

Dátum:

Kézbesítés helye

Név:

Cím:

E-mail:

Aláírás:

Növényvédelem Szerkesztősége

1022 Budapest, Herman Ottó út 15. Postai cím: 1525 Budapest Pf. 102.

e-mail: balazs.klara@agrar.mta.hu

BOTANIKA

KITEKINTÉS AZ EURÓPAI FLÓRÁRA – HAVASI TÁJAK NÖVÉNYFAJAI (II.)

Arctostaphylos alpina (L.) Sprengel
(Havasi medveszőlő) (1. ábra)

A Hangafélék (*Ericaceae*) családjába tartozik. 25–30 cm magas, felemelkedő szárú, ovális levelű, fényes epidermiszű törpecserje. A párta harangalakú, hófehér. Arktikus-alpin faj. A 2000 m feletti havasi gyepekben tenyészik, de előfordul a havasi gyepek analógjának tekintett, arktikus tundrazónában is. Szigorúan védett!



1. ábra. Havasi medveszőlő

Astragalus alpinus L. (Havasi csüdfű)
(2. ábra)

A Pillangósvirágúak (*Fabaceae*) családjába tartozik. 5–15 cm magas, elfásodó gyökertörzsű, felegyenesedő szárú, évelő. Leveli páratlanul szárnyasan összetettek. A levélkék keskeny elliptikusak, rövid nyelűek. Virágzata levélhónalji fürt. A csészelevelek egymással összenöttek, pirosas futtatásúak. A párta kékesibolya színű. Az alhavasi és a havasi övben, réteken, legelőkön, köves gyepekben terjedt el. Arktikus-alpin faj, amely Észak-Amerikában és Ázsiában is előfordul.



2. ábra. Havasi csüdfű

Campanula thyrsoides L. (Sárga harangvirág)
(3. ábra)

A Harangvirágfélék (*Campanulaceae*) családjába tartozik. 10–50 cm magas, kétéves. Leveli 5–15 cm hosszúak, keskeny elliptikus, vagy hosszúkás alakúak, durván szőrösek. A szárlevelek félig szárölelők. A virágok egyeseivel vagy hármásával a levelek hónaljában ülnek, tömött csúcsálló füzerbe tömörülve. Az 5 szíromlevél harang-alakúan összeforrt, színe sárgásfehér, 2–2,5 cm méretű. Az alhavasi és a havasi övben, hegyi réteken, gyepes lejtőkön fordul elő. Veszélyeztetett!

„Gondoljátok, hogy kint a mezőn jártok,
Hol a tavasz szelíd fuvalma leng,
S himbál felétek száz harangvirágot,
S harangvirágok kis csengője cseng.”

(Tóth Árpád: Prológ)

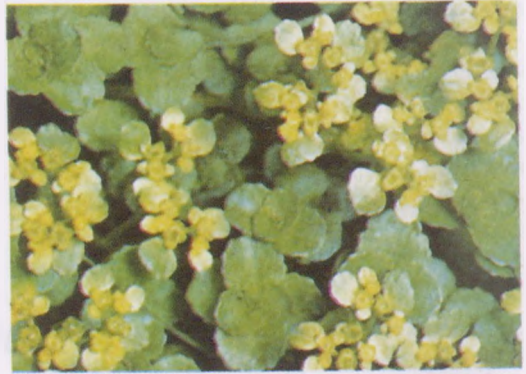


3. ábra. Sárga harangvirág

***Chrysosplenium oppositifolium* L.**

(Havasi veselke) (4. ábra)

A Kötörőfűfélék (*Saxifragaceae*) családjába tartozik. 5–20 cm magas, indás, évelő. A tölevelek széles elliptikusak (szélesebbek a hosszúságuknál), vagy kerekdedek. A levélszél hullámos, csipkés. Az átellenes szárlevelekből 1–3 pár alakul ki, melyek nyelesek vagy ülők. A virágok kocsányosak, legfeljebb 2 mm hosszúságúak, sárgásak vagy sárgászöldek. Az alhavasi övben, árnyas forrásoknál, patakok mentén, nedves sziklákon fordul elő.



4. ábra. Havasi veselke (Fotók: Solymosi Péter)

NÉMETORSZÁGI ÖSZTÖNDÍJ

A *Deutsche Bundesstiftung Umwelt* német szövetségi környezetvédelmi alapítvány 2018-ban 14. alkalommal hirdeti meg a

németországi szakmai gyakorlati ösztöndíjat

- bármely tudományterületen,
- környezetkutatással, környezet- ill. természetvédelemmel, műemlék- védelemmel foglalkozó
- végzős hallgatók, fiatal diplomások, doktoranduszok részére,
- kutatóintézetekhez, egyetemekre, az államigazgatásba, társadalmi szervezetekhez, vállalatokhoz
- **2018. szeptembertől, 6–12 hónapra.**

Az ösztöndíj magában foglal:

- 3 hetes intenzív német nyelvtanfolyamot
- egészségbiztosítást
- a németországi tartózkodás, utazás és szakmai konferenciák költségeire havi 1250 eurót.

További információ és jelentkezés: <https://www.dbu.de/2588.html>

Korábbi ösztöndíjasok kutatási témái: <https://www.dbu.de/2431.html>

A német vagy angol nyelvű pályázat beadási határideje: **2018. március 10.**

MARKETING

OKSZERŰ TAVASZI REPCEREGULÁTOROZÁS

Az egyik első tavaszi növényvédelmi munka a repceregulátorozás, melynek elsődleges szerepe az oldalhajtásokon lévő termés mennyiségének növelése. A folyamat, amit befolyásolunk: az egyes repcenövények közötti verseny.

A repcétáblán belül, kis túlzással élve, az egyik repce „gyomnak tekinti” a másikat. A harc elsősorban a fényért folyik, minden növény igyekszik a lehető legmagasabbra nőni, és beárnyékolni a másikat. Ezt úgy próbálják elérni, hogy a főhajtásukat a lehető legmagasabbra növelik az oldalhajtások kárára. A főhajtás korábban szökken szárba, és a benne termelődő hormonok hátráltatják az oldalhajtások fejlődését. A hektáronkénti maximális hozam szempontjából ez a fényért folyó verseny káros. Köztudott, hogy a termés nagyobbik része az oldalhajtásokon fejlődik. Nekünk, repcét termesztőknek az a

célunk, hogy az oldalhajtások hátrányos helyzete megszűnjön. A mai modern repcetermesztésben ebben lehetnek segítségünkre a tavaszi regulátorok, amelyek elsősorban a hosszirányú növekedésért felelős növényi hormon képződését gátolják. A kezelés hatására a főhajtás robbanásszerű növekedése később indul el, így az oldalhajtások több fényhez jutnak, ennek következtében rajtuk több virág, így több termés képződik (1. kép).

A Caramba[®] Turbo a gazdálkodók körében közkedvelt repceregulátor. Sikerét többek között a *mepiquat-klorid* hatóanyagából származó, hosszan tartó hatásnak és rugalmas felhasználásának köszönheti. Az általánosan használt azol-hatóanyagok nem áramlanak az egyes növényi részek között, hatásukat főleg a levelekben fejtik ki, ráadásul csak +10 °C felett igazán hatékonyak. A *mepiquat-klorid* ezzel szemben a hajtáscsúcs felé áramlik, és ott fejt ki a hatását, ahol a legnagyobb szükség van rá. Hőtűrésének köszönhetően a kezeléseket már akkor elkezdhethjük, ha a fagyok elmúlnak, és a nappali hőmérséklet +5 °C feletti. Mindezek mellett a várt hatékonyság akkor sem marad el, ha a permetezést követően lehül az idő.



1. kép. Balról jobbra: Caramba[®] Turbo őszi kezelés; kezeletlen kontroll; Caramba[®] Turbo őszi és tavaszi kezelés



2. kép. A kép bal oldalán a megkésétt, jobbra a helyes tavaszi regulátoridőzítés

A Caramba® Turbo javasolt tavaszi dózisa 0,7–1,0 l/ha. **A kezelés sikerét elsősorban nem a dózis, hanem az időzítés határozza meg.** Ha a főhajtás intenzív növekedése már elindult, a várt hatás elmarad (2. kép). Valójában azok a gazdálkodók regulátorozzák a repcéjüket, akik a növények tölevélrózsás állapotában kezelnek. Az elkésők csak egy gombaölő szert szórnak. A Caramba® Turbo is tartalmaz azoltípusú hatóanyagot, amely hatékony a repcét kora tavasszal támadó fóma ellen. **Ne feledjük azonban: tölevélrózsás állapotban a repcét elsősorban regulátorozni kell!** Az esetleges kora tavaszi főmafertőzések ellen bármely azolkészítmény

kellő hatékonysággal bír. Jó, ha tudjuk: az elágazások számának növelése, a több virág és becő, a magasabb terméshozam alapvetően a regulátorhatástól, nem pedig a gombaölő hatástól függ. A gombák elleni védelem jelentősége a virágzáskor sokkal nagyobb, az ellenük való hatékony védekezést ekkorra időzítjük!

Hangyel Attila
fejlesztőmérnök
BASF Hungária Kft.

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót! II. forgalmazási kategóriás termék.

TÉT EGYÜTTMŰKÖDÉS

Megjelent a kétoldalú tudományos és technológiai (TÉT) együttműködés támogatása a magyar–francia relációban (2018. 2.1.13-TÉT-FR).

A pályázatok benyújtása a kitöltőprogram megjelenésétől kezdve 2018. május 7-én 16 óráig lehetséges.

Az elszámolható költségek köre

- beutazó francia kutató napidíja, havidíja, országon belüli utazási költsége
- kiutazó magyar kutató kiutazási költsége, biztosítási díja, vízumdíj

Projektenként maximum 2 millió forint vissza nem térítendő támogatás igényelhető, a rendelkezésre álló forrás kimerüléseiig.

Futamidő: 24 hónap

Bővebben: <http://nkfih.gov.hu/palyazatok/hazai-kfi-palyazatok/nkfia-palyazatok/palyazati-felhivasok/2018/magyar-francia-tet-felhivas/2018-2113-tet-fr>

KRÓNIKA

AZ ÉLŐNÖVÉNY- GYŰJTEMÉNYEKRŐL DIÓHÉJBAN

Mottó:

„Ember gyűjts, és bízva bízzál!”

2017 őszén lapunk egyik olvasója élő-növény-gyűjteményekkel kapcsolatos kérdéseket intézett hozzám. Szokásom szerint lapunk hasábjain válaszolok kérdéseire.

A gyűjtőkről általában

Magam is gyűjtő vagyok, ennél fogva úgy gondolom, hogy az általam kreált, viccesnek ható mottó jól kifejezi a gyűjtő ember lelkivilágát, a tevékenység kényszeres voltát. Nem kell különösebben bizonygatni, hogy egy gyűjtemény mekkora értéket jelent a tudomány és az ismeretterjesztés számára, függetlenül attól, hogy mely tudományterületen született. A gyűjtemények dokumentumok, s mint ilyenek mesélnek a múlttól a jelennek, de a jövőnek is szólnak.

Az élőgyűjtemények típusai

Arborétumok

Az dendrológiai gyűjtemények ma is jelentős zöldterületi objektumok. Eredetükre nézve az egykori nagybirtokosok kastélyparkjai, amelyek építéskor a kertészeti téralakításnak inkább a műszaki szemléletét érvényesítették, a növényföldrajzi, ökológiai és társulástani elveket azonban nem juttatták kifejezésre, eltekintve néhány növénykedvelő kerttulajdonostól (Kárpáti és Terpó 1970). Ez utóbbiaknak köszönhetjük a ma is híres és gazdag arborétumok megalapítását: Alcsút (Alcsútdoboz), Alsószeleste, Badacsonyörs, Kámon (Szombat hely), Jeli (Kám) stb. Ez utóbbi foglalja magába

Ambrózy Migazzi István által létrehozott Rhododendron-kollekciót, melynek állománya országos hírű (Papp 1975). Aki nem járt még Jeliben, annak az 1. ábrán látható faj bemutatásával csinálunk kedvet.



1. ábra. A Jeli arborétum Rhododendron-gyűjteményének egyik ékessége a *Pontuszi havasszépe* (*R. ponticum*)

Európában a legrégebb arborétumok Olaszországban találhatók, pl. a vatikáni, a firenzei, és a paduai. Padua patinás egyetemi város. 1222-ben alapított egyetemén a XV. és XVI. században a magyar közélet, tudomány és irodalom sok kiválósága tanult (Benedek 1976). Az arborétum nagy valószínűséggel az egyetemi oktatást szolgálta. A paduai arborétumot a nálunk is jól ismert Raoul H. Francé mutatta be a nagyközönségnek „A növények élete” című munkájában. Ebben a könyvében említi, hogy az egyetemes érdeklődésű Johann Wolfgang Goethe többször járt az arborétumban, ahol gondolatai is támadtak. Itt fogalmazta meg „ősnövény elméletét”, „Örömteli és tanulságos ebben a számunkra idegen vegetációban sétálni, a megszokott növények és egyéb rég ismert tárgyak között, végül semmire sem gondolunk és ugyan mi is a látás gondolkodás nélkül? Itt, ebben a számunkra új sokféleségben, egyre élénkebben él bennem az a gondolat, hogy talán valamilyen nyi növényalak egyből fejlődött.”

Botanikus kertek

Kedvelem a botanikus kerteket. Az ELTE Fűvészkertje volt az első szerelmem, itt „csa-

varta el a fejemet” a fitocönológia. Időnként visszajárok ide. Minden egyes alkalommal találok olyan növényt, amit előzőleg nem láttam, vagy nem láttam először.

A másik kedvencem a vácrátóti Botanikus Kert, amelyről szólnom kell pár szót. Váctól dél-keletre találjuk az MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézetét, melyet fajokban gazdag arborétum és botanikus kert övez. A hajdani tulajdonos Vigyázó Sándor halála után többen birtokolták – és egyben apasztották – a park botanikai értékeit. 1950-ben került az MTA kezelésébe, ekkor kezdődött igazi fellendülése, botanikus kertté fejlesztése (Ujvárosi és Tóth 1963). A fejlesztések elindító Zólyomi Bálint és Ujvárosi Miklós voltak. Ez utóbbit gazdag tudományos munkássága és az általa vezetett „Gyomos tanfolyamok” révén, a gyomkutatók méltán tekintenek mesterüknek. Többször gyönyörködtem a Kert lágyszárú gyűjteményeiben. Legutóbb (1990) az Aquilegiák varázsoltak el, akkor készült a 2. ábrán látható fotó.



2. ábra. Botanikai érdeklődésű festőművész vásznára kívánczó szépség a Közönséges harangláb (*Aquilegia vulgaris*)

Botanikai magángyűjtemények

A hatvanas évek második felében létesültek az első magángyűjtemények. Azóta több mint ötven komolyabb gyűjtemény létezik szerte Európában. Ezek, alapítványok és magánsze-

mélyek tulajdonában vannak. Többnyire florisztikai élőgyűjtemények, de vannak közöttük olyanok is, amelyek génmegőrzést és konserváló-biológiai kutatást végeznek.

2004-ben jártam egy svájci magángyűjteményben, ahol természetvédelmi célú tevékenységet folytatnak. Nevezetesen, alpesi növényfajok szaporításával és visszatelepítésével foglalkoznak. Az ott látott fajokból bemutatunk néhányat (3–6. ábra), Godet (1991) alapján.



3. ábra. Európa havaasaiban, 3200 m magasságban, mészkösziklák repedéseiben, vagy törmelékén él a Törpe harangvirág (*Campanula cochleariifolia*)



4. ábra. Az Alpokban és az erdélyi havasokban, 2500–3000 m magasságban találjuk a szemvidító kékségű Törpe gyopárnefelejcsét (*Eritrichium nanum*)



5. ábra. Közép-Európa havasaiban, 1500–3200 m magasságban tenyészik ez az arasznyi faj a *Havasi mirigylapu* (*Homogyne alpina*)



6. ábra. A magas Alpokban, más növényfajok gyökérzetén él a féllélősködő *Kerner kakastarj* (*Pedicularis kernerii*)

Fotók: Solymosi Péter

Természetesen Magyarországon is vannak botanikai magángyűjtemények. Közülük Prisztler Szaniszló geofiton-gyűjteménye a legértékesebb, melyet halála után védetté nyilvánítottak (Szabó és Szabó 2013).

Epilógus

Raoul H. Francé fent említett munkájában természetfilozófusként is megnyilvánul: „Egykoron az ősidőkben a növény az volt, ami az ember is volt, de a növény más útra tért. Nincs az a varázsló, aki felismerhetetlenebbé varázsolta volna, mint amilyennek saját alkalmazkodásai által vált. Az érző ember talán éppen ezért olvad bele bensőségesebben a Minden-ségbe az erdő titokzatosságában, mint egyebütt és ezért sejtje meg intuitíve Goethe szavainak mélységes igazságát:”

„A nagy természetet országul adtad
S erőt élveznem és átéreznem
Nem látogatni hideg ámulattal,
Mélységibe hagytál pillantani,
Mint jó barátoknak szíve fenekére.
Az élők nagy sorát ellepteted
Előttem, és kitűnnek véreim
Csöndes bokorból, vízből, levegőből...”

IRODALOM

- Benedek I.** (1976): A tudás útja. Gondolat Kiadó, Budapest
Godet J.D. (1991): Pflanzen Europas. Arboris Verlag, Hinterkappelen-Bern
Kárpáti I. és Terpó A. (1970): Alkalmazott növényföldrajz. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
Papp J. (1975): Magyarország védett területei. 3. kiadás. Panoráma, Budapest
Szabó I. és Szabó L. Gy. (2013): Prisztler Szaniszló (1917–2011). Kitaibelia XVII (1-2): 3-22.
Ujvárosi M. és Tóth I. (1963): A Vácrátóti Botanikus Kert. Vácrátót

Solymosi Péter

PÁLYÁZATI LEHETŐSÉG

Az Európai Unió Horizont 2020 programjában, valamint egyéb közös EU-s és regionális programokban való magyar részvétel ösztönzése (2018-2.1.2-EU_KP)

A felhívás a fenti célokat az NKFI Alapból támogatja, projektjavaslatok az alábbi témákban nyújthatók be:

- „A” alprogram: Horizont 2020, ECSEL, AAL és EUROSTARS és ERA-NET programokra nemzetközi konzorciumi formában benyújtandó pályázatok előkészítésének támogatása.
- „B” alprogram: a Duna Régió stratégiához kapcsolódóan nemzetközi értékelésében kiválasztott projektek magyar partnereinek konzorciumépítő együttműködésének támogatása.

Az elektronikus benyújtás az „A” alprogram esetében a kitöltőprogram élesítésétől, a „B” alprogram esetében a nemzetközi értékelés eredményéről szóló tájékoztatást követően folyamatosan, de legkésőbb **2018. szeptember 28.** 12 óráig lehetséges.

A felhívás keretében az alábbi tevékenységek támogathatók:

- Az „A” alprogram esetében:
 - a nemzetközi program hivatalos külföldi konzorciumi partnerkereső rendezvényén való részvétel,
 - pályázat és/vagy konzorciumi szerződés előkészítésére irányuló külföldi projekt-előkészítő ülésen történő részvétel, hazai projekt-előkészítő ülés szervezése,
 - koordinátor esetében a pályázat és/vagy konzorciumi szerződés előkészítése, jogi, szabadalmi ügyvivői tanácsadás.
- A „B” alprogram esetében:
 - pályázat és/vagy konzorciumi szerződés előkészítésére irányuló külföldi projekt-előkészítő ülésen történő részvétel (ülésként legfeljebb 3 résztvevő utazási költség térítése támogatható),
 - pályázat és/vagy konzorciumi szerződés előkészítésére irányuló hazai projekt előkészítő ülés vagy workshop szervezése.

A rendelkezésre álló keretösszeg, az igényelhető támogatás mértéke

- Az „A” alprogram esetében a rendelkezésre álló keretösszeg 65 millió forint; pályázonként max. 1,5 millió forint (koordinátor esetén 3 millió forint) vissza nem térítendő támogatás igényelhető.
- A „B” alprogram esetében a rendelkezésre álló keretösszeg 15 millió Ft; pályázonként max. 5 millió forint vissza nem térítendő támogatás igényelhető.

A felhívás részletei itt olvashatók: <http://nkfi.gov.hu/palyazatok/hazai-kfi-palyazatok/nkfi-palyazatok/palyazati-felhivasok/2018/eu-programokban-reszvetel-osztonzese/2018-212-eu-kp>

JOGSZABÁLYFIGYELŐ MOLNÁR JÁNOSTÓL

NÖVÉNYVÉDELEMMEL KAPCSOLATOS JOGSZABÁLYOK

- A Bizottság (EU) 2018/5 végrehajtási határozata (2018. január 3.) a 2012/270/EU végrehajtási határozatnak az *Epitrix cucumeris* (Harris), az *Epitrix papa* sp. n., az *Epitrix subcrinita* (Lec.) és az *Epitrix tuberis* (Gentner) tünetei, valamint a vonatkozó körülhatárolt területek tekintetében történő módosításáról (az értesítés a C(2017) 8788. számú dokumentummal történt)
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018D0005&from=HU>
Helyesbítés az 540/2011/EU bizottsági végrehajtási rendeletnek az *Alfa-cipermetrin*, az *Ampelomyces quisqualis* AQ 10 törzse, a *benalaxil*, a *bentazon*, a *bifenazát*, a *bromoxinil*, a *karfentrazon-etil*, a *klórprofram*, a *ciazofamid*, a *dezmedifam*, a *dikvat*, a *DPX KE 459* (flupirszulfuron-metil), az *etoxazol*, a *famoxadon*, a *fenamidon*, a *flumioxazin*, a *foramszulfuron*, a *Gliocladium catenulatum* J1446 törzse, az *imazamox*, az *imazoszulfuron*, az *izoxaflutol*, a *laminarin*, a *metalaxil-m*, a *metoxifenozyd*, a *milbemektin*, az *oxaszulfuron*, a *pendimetalin*, a *fenmedifam*, a *pimetrozin*, az *s-metolaklór* és a *trifloxistrobin* hatóanyagok jóváhagyási időtartamának meghosszabbítása tekintetében történő módosításáról szóló, 2017. május 17-i (EU) 2017/841 bizottsági végrehajtási rendelethez (HL L 125., 2017.5.18.)
[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R0841R\(01\)&from=HU](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R0841R(01)&from=HU)
- Helyesbítés a kis kockázatú *Coniothyrium minitans* CON/M/91-08 törzs hatóanyagának a növényvédő szerek forgalomba hozataláról szóló 1107/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet szerinti jóváhagyásáról, továbbá az 540/2011/EU bizottsági végrehajtási rendelet mellékletének módosításáról szóló, 2017. május 17-i (EU) 2017/842 bizottsági végrehajtási rendelethez (HL L 125., 2017.5.18.)
[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R0842R\(01\)&from=HU](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R0842R(01)&from=HU)
- Helyesbítés a 396/2005/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet II., III. és V. mellékletének az egyes termékekben, illetve azok felületén található *fluopiram*, *hexaklór-ciklohexán* (HCH), *alfa-izomer*, *hexaklór-ciklohexán* (HCH), *béta-izomer*, *hexaklór-ciklohexán* (HCH), *izomerek* összesen a *gamma-izomerek* kivételével, *lindán* (*hexaklór-ciklohexán* [HCH], *gamma-izomer*), *nikotin* és *profenofosz* maradákgyag-határértéke tekintetében történő módosításáról szóló, 2017. június 9-i (EU) 2017/978 bizottsági rendelethez (HL L 151., 2017.6.14.)
[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R0978R\(01\)&from=HU](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R0978R(01)&from=HU)
- A Bizottság (EU) 2018/70 rendelete (2018. január 16.) a 396/2005/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet II., III. és V. mellékletének az egyes termékekben, illetve azok felületén található *ametoktradin*, *klórpirifosz-metil*, *ciprokonazol*, *difenokonazol*, *fluazinam*, *flutriafol*, *prohexadion* és *nátrium-klorid* maradákgyag-határértéke tekintetében történő módosításáról
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R0070&from=HU>
- A Bizottság (EU) 2018/73 rendelete (2018. január 16.) a 396/2005/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet II. és III. mellékletének a bizonyos termékekben, illetve azok felületén található *higanyvegyületek* megengedett szermaradék-határértékei tekintetében történő módosításáról
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R0073&from=HU>
- A Bizottság (EU) 2018/78 rendelete (2018. január 16.) a 396/2005/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet II. és III. mellékletének az egyes termékekben, illetve azok felületén található *2-fenil-fenol*, *benszulfuron-metil*, *dimetaklór* és *lufenuron* megengedett szermaradék-határértéke tekintetében történő módosításáról
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R0078&from=HU>
- A Bizottság (EU) 2018/85 végrehajtási határozata (2018. január 18.) egyes harmadik országokból származó egyes gyümölcsök tekintetében a *Phyllosticta citricarpa* (McAlpine) Van der Aa károsító Unióbba történő behurcolásának és Unión belüli elterjedésének megelőzését célzó intézkedések megállapításáról szóló (EU) 2016/715 végrehajtási határozat módosításáról (az értesítés a C(2018) 92. számú dokumentummal történt)
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018D0085&from=HU>
- A Bizottság (EU) 2018/84 végrehajtási rendelete (2018. január 19.) az 540/2011/EU bizottsági végrehajtási rendeletnek a *klórpirifosz*, a *klórpirifosz-metil*, a *klotianidin*, a *rézvegyületek*, a *dimoxistrobin*, a *mankozeb*, a *mekoprop-P*, a *metiram*, az *oxamil*, a *petoxamid*, a *propikonazol*, a *propineb*, a *propizamid*, a *piraklostrobin* és a *zoxamid* hatóanyagok jóváhagyási időtartamának meghosszabbítása tekintetében történő módosításáról
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R0084&from=HU>

TARTALOM

TABLE OF CONTENTS

<i>Turóczy György, Tengelic Patricia, Kun Ágnes, Szekrényes Gábor, Vikár Dóra és Bán Rita: Különböző szófafajták betegségeikkel szembeni ellenállósága Magyarországon</i>	45	<i>Turóczy, Gy., P. Tengelic, Á. Kun, G. Szekrényes, D. Vikár and R. Bán: Resistance of soybean varieties to diseases in Hungary</i>	45
<i>Murányi Dávid: Az eurázsiai ligetszépe-levéltetű, Aphis (Bursaphis) holoenotherae Rakauskas, 2007 (Hemiptera: Aphididae) hazai előfordulása</i>	53	<i>Murányi, D.: Hungarian occurrence of the Palaearctic evening primrose aphid, Aphis (Bursaphis) holoenotherae Rakauskas, 2007 (Hemiptera: Aphididae)</i>	53
<i>Szabó Árpád, Török Gabriella és Péntes Béla: Ragadozó atkák előfordulása vajdasági szőlőültetvényeken.</i>	59	<i>Á. Szabó, G. Török and B. Péntes: The occurrence of predatory mites in the vineyards of Vojvodina, Serbia</i>	59
Rövid közlemény		Short communication	
<i>Takács Attila, Milinkó Erika és Szabóky Csaba: A citromrügymoly (Prays citri Millière, 1873) Lepidoptera, Praydidae, magyarországi megjelenése</i>	63	<i>Takács, A., E. Milinkó and Cs. Szabóky: The first record of citrus blossom moth (Prays citri Millière, 1873) Lepidoptera, Praydidae in Hungary</i>	63
A Magyar Növényvédelmi Társaság kitüntettjei 2017-ben		Awarded by the Hungarian Plant Protection Society in 2017	
<i>Molnár János</i>	65	<i>János Molnár</i>	65
<i>Szőcs Gábor</i>	67	<i>Gábor Szőcs</i>	67
<i>Palkovics László</i>	69	<i>László Palkovics</i>	69
<i>Kőrösi Katalin</i>	71	<i>Katalin Kőrösi</i>	71
<i>Szauter Sándor</i>	72	<i>Sándor Szauter</i>	72
<i>Dávid István József</i>	74	<i>István József Dávid</i>	74
A Dr. Szelényi Gusztáv Emlékére Alapítvány kitüntettjei 2017-ben		Awarded by the Foundation in memory of dr. Gusztáv Szelényi in 2017	
<i>Bakonyi Gábor</i>	75	<i>Gábor Bakonyi</i>	75
<i>Szilasné Jósvali Júlia Katalin</i>	77	<i>Júlia Katalin Szilasné Jósvali</i>	77
Botanika		Botany	
<i>Solymosi Péter: Kitekintés az európai flórára – Havasi tájak növényfajai (II.)</i>	79	<i>Solymosi, P.: Outlook to the European flora – plant species of snowy landscapes (II)</i>	79
Marketing		Marketing	
<i>Hangyel Attila: Okszerű tavaszi repceregulátorozás</i>	81	<i>Hangyel, A.: Reasonable application of plant growth regulators for rapes in spring</i>	81
Krónika		Chronicle	
<i>Solymosi Péter: Az élőnövény-gyűjteményekről dióhéjban</i>	83	<i>Solymosi, P.: About live plant collections in a nutshell</i>	83
Könyvismertetés		Book review	
<i>Fazekas Imre: Tóth Sándor: Képes zengőléghatározó (Diptera: Syrphidae)</i>	B3	<i>Fazekas, I.: An illustrated key to hoverflies (Diptera: Syrphidae)</i>	B3
Jogszabályfigyelő Molnár Jánostól	87	Legislation review from János Molnár	87

Tóth Sándor:

KÉPES ZENGŐLÉGYHATÁROZÓ (Diptera: Syrphidae)

Méret: 168 × 243 mm, puhatáblás, 128 oldal,
74 színes oldal és számos szövegközi ábra

Kiadó: Pannon Intézet, Pécs

A könyv ára: 3500 Ft

A zengőlegyek (*Syrphidae*) a kétszárnyú rovarok (*Diptera*) egyik nagyobb családját alkotják. A Földről leírt fajaik száma meghaladja az ötezret. A palearktikus régióból mintegy 1600, Európából hozzávetőleg 800, Magyarországról jelenleg 380 fajukat ismerjük.

Magyarországon az utóbbi időben nem csak a biológiai védekezésben érintett kertészeti, illetve mezőgazdasági szakemberek, hanem általában a többnyire mutatós zengőlegyek iránt érdeklődő gyűjtők és fényképezők száma is gyarapodott. Eddig azonban csupán idegen nyelvű határozókból volt lehetőségük fajra azonosítani a példányokat. Ezért is jelentős a szerző által összeállított magyar nyelvű „Képes zengőlégyhatározó”, mely rövid kulcsok és számos eredeti színes fénykép segítségével lehetővé teszi a hazai fajok túlnyomó többségének azonosítását.

A zengőlegyek (régőbbi nevükön lebegőlegyek) gyakran lebegnek kitartóan egyhelyben a levegőben, közben szárnyukkal jellegzetes hangot képeznek („zengenek”). Többnyire fekete alapszínüket gyakran díszítik sárga és vörös foltok. Számos zengőlégy megtévesztésig emlékeztet főleg redősszárnyú darazsakra, méhekre vagy poszméhekre. A nőtények rendszerint sok, gyakran több száz tojást (petét) raknak. Lárvájuk, sok más kétszárnyú lárváéhoz hasonlóan, főregyszerű lábatlan nyú. Bábjuk is változatos, gyakran hordóra emlékeztető tonnabáb.

A kifejlett zengőlegyek többsége virággal és nektárral táplálkozik, de fogyasztanak mézharmatot, növényi nedveket, sőt egyes fajok sérült fák kicsurgó nedvével élnek.

eActa Naturalia Pannonica 15 | 2017
Redigitt: Fazekas Imre

Tóth Sándor

Képes zengőlégyhatározó Photographic hoverfly guide (Diptera: Syrphidae)



A virággal és/vagy nektárral táplálkozó, virágról virágra röpködő zengőlegyek, a méhekhez és más viráglátogató rovarokhoz hasonlóan, kisebb-nagyobb szerepet játszanak a megporzásban.

Az imágókkal szemben a lárvákat táplálkozásuk szempontjából három főcsoportra oszthatjuk: 1. növényevők (fitofágok), 2. korhadékevők (szaprofágok), 3. ragadozók (zoofágok). E csoportokon belül előfordulnak különböző átmeneti formák.

A növények megporzásához képest lényegesen nagyobb a lárváik jelentősége. A természetben betöltött szerepük terén elsősorban a ragadozó (karnivor) fajok emelhetők ki. Számuk viszonylag magas, becslések szerint a zengőlegyek mintegy 40%-a tartozik ide. A karnivor fajokon belül a levéltetvekkel táplálkozó (afidofág) zengőlegyeknek különösen nagy a jelentősége. Külföldön már több fajukat sikeresen alkalmazzák a levéltetvek elleni biológiai védekezésben.

A szaprofág fajok lárvái a korhadékok lebontásában és a vizek tisztításában egyaránt fontos szerepet töltenek be. Inkább csak kivételképpen, a növényevő (fitofág) fajok esetében beszélhetünk a zengőlegyek lárváinak kártételéről is.

Fazekas Imre

Kedves Olvasónk!

Kérjük ez évi adóbevallásakor támogassa személyi jövedelemadójának

1%-ával

LAPUNK KIADÓJÁT

A Környezetbarát Növényvédelemért Alapítványt

Adószáma: 18085466-1-41

Adójának 1%-át ebben az évben is Alapítványunk alapvető céljainak – „a környezetkímélő növényvédelmi módszerek, eljárások kidolgozásának, ezek megismerésének széles körű elterjedésének elősegítése ... elsősorban a Növényvédelem szakfolyóirat útján” – megvalósításához kérjük.

Ez viszont csak az Önök segítségével valósulhat meg, mivel az Alapítvány már ötödik éve önerőből állítja elő és terjeszti a Növényvédelmet.

Alapítványunk a törvény által előírt feltételeknek megfelel.

Az Alapítvány címe: **Budapest II., Herman Ottó út 15.**
Postai címe: **1525 Budapest, Pf. 102.**
Telefonja: **06-1 39-18-645**
E-mail címe: **balazs.klara@agrar.mta.hu**
Bankja: **Kereskedelmi és Hitelbank Rt.**
Bankszámlája: **10400054-00502306-00000000**

A növényvédelem oktatása, kutatása, fejlesztése és igazgatása terén dolgozó alapítók nevében

Dr. Balázs Klára
a Kuratórium elnöke