

NÖVÉNYVÉDELÉM

47. évfolyam 2. szám, 2011. február



AZ ARTICSÓKA VÉDELME



AGROINFORM

A Vidékfejlesztési Minisztérium tudományos lapja

A Vidékfejlesztési Minisztérium szakfolyóirata

Megjelenik havonként

Előfizetési díj a 2011. évre ÁFÁ-val: 5200 Ft
Egyes szám ÁFÁ-val: 520 Ft + postaköltség
Diákoknak 50% kedvezmény

Szerkesztőbizottság:

Elnök: Eke István

Rovatvezetők:

Csóka György (erdővédelem)

Hartmann Ferenc (gyomszabályozási technológia)

Mészáros Zoltán (rovartan)

Mogyorósyne Szemessy Ágnes (információk,
krónika)

Palkovics László (növénykórtan, virológia)

Ripka Géza (rovartan, akarológia)

Solyosi Péter (gyombiológia, gyomszabályozás)

Szeőke Kálmán (rovartan, most időszerű)

Vajna László (növénykórtan)

Vörös Géza (technológia, rovar)tan)

A Szerkesztőbizottság munkáját segítik:

Dancsházy Zsuzsanna (angol nyelv)

Böszörményi Ede (angol nyelv)

Palojtay Béla (nyelvi lektorálás)

Felelős szerkesztő: Balázs Klára

Szerkesztőség:

Budapest II., Herman Ottó út 15.

Postacím: 1525 Budapest, Pf. 102.

Telefon: (1) 39-18-645

Fax: (1) 39-18-655

E-mail: h10427bal@ella.hu

Felelős kiadó: Bolyki István

Kiadja és terjeszti:



AGROINFORM Kiadó

1149 Budapest, Angol u. 34.

Telefon/fax: 220-8331

E-mail: kiado@agroinform.com

Megrendelhető a Szerkesztőség címén,
illetve előfizethető a Kiadó K&H 10200885-
32614451 számú csekkszámláján.

ISSN 0133-0829

AGROINFORM Kiadó és Nyomda Kft.

Felelős vezető: Stekler Mária

2011/23

ÚTMUTATÓ A SZERZŐK SZÁMÁRA

A közlemények terjedelmét a mondanivaló jellege szabja meg, de ne legyen a kettes sortávolságra nyomtatott szöveg a mellékletekkel együtt 15 oldalnál hosszabb. A kéziratot bevezető, anyag és módszer, eredmények (következtetések, köszönetnyilvánítás), irodalom fő fejezetekre kérjük tagolni és a Szerkesztőség címére 2 pld.-ban + lemezen beküldeni. A közlemény címét a Szerző(k) neve, munkahelye és a rövid összefoglaló kövesse, a dolgozat az irodalommal fejeződjön be. A táblázatok és ábrák (címjegyzékkel együtt) a dolgozat végére kerüljenek. Csak jó minőségű, pauszpapírra rajzolt vagy laser-nyomtatóval 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, illetve az e célra készült magyar szöveg új oldalon kezdődjön.

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

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

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

CÍMKÉP:

Virágzó articsóka (*Cynara scolymus* L.)

Fotó: Horváth Zoltán

Kapcsolódó cikk: 41. oldal

COVER PHOTO:

Flowering globe artichoke

(*Cynara scolymus* L.)

Photo: Zoltán Horváth

A GYAPOTTOK-BAGOLYLEPKE (*HELICOVERPA ARMIGERA* HBN.) FÉNYCSAPDÁZÁSA A LEVEGŐ ÓZONTARTALMÁVAL ÖSSZEFÜGGÉSBEN

Puskás János és Nowinszky László

Nyugat-magyarországi Egyetem, Savaria Egyetemi Központ

H-9700 Szombathely, Károlyi Gáspár tér 4.

e-mail: pjanos@gmail.com és lnowinszky@gmail.com

*A tanulmány a gyapottok-bagolylepke (*Helicoverpa armigera* Hbn.) fogásának eredményességét tárgyalja a levegő ózontartalmával összefüggésben. A felhasznált gyűjtési adatok az országos fénycsapdahálózat anyagából, az 1997–2006 közötti évekből származtak. A fogási adatokból relatív fogásértékeket számítottunk, ezeket hozzárendeltük a fogási dátumokhoz tartozó ózonértékekhez, átlagoltuk azokat, az eredményeket pedig a regressziós egyenlettel együtt ábrázoltuk. Megállapítottuk, hogy a faj fénycsapdázása akkor a legeredményesebb, amikor a levegő ózontartalma meghaladja a $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ értéket. Ezzel ellentétben, a csekély ózonértékek csak mérsékelten csökkentik a gyűjtés sikerességét. Eredményeink hasznosíthatók lesznek a környezetvédelmi kutatásokban.*

A levegő ózontartalma befolyásolja az UV-B sugárzás erősségét, amely viszont előző vizsgálataink szerint (Puskás és mtsai 2001) módosítja a fénycsapdás rovargyűjtés eredményességét. Indokoltnak látszott ezért, hogy kapcsolatot keressünk a levegő ózontartalma és a befogott rovarok mennyisége között is.

Magyarországon az Országos Meteorológiai Szolgálat négy állomásán folyik ózonomérés (a Kecskemét melletti K-pusztá, Hortobágy, Farkasfa és Nyírjes). K-pusztán 1990 óta, a másik három községben pedig 1996 óta végeznek méréseket. Az ózonmonitorok segítségével ma már 10 perces átlag koncentrációértékeket detektálnak minden állomáson. 1998 óta MILOS illetve QLC-n keresztül érkeznek az adatok, előtte egy helyi adatgyűjtő program (SCANAIR) gyűjtötte, majd PC-n tárolta a mérési adatokat. A SCANAIR negyedórás adatokból képzett félórás átlagokat, és ezek a félórás átlagok kerültek be az adatbázisba. Három állomáson (K-pusztá, Hortobágy, Farkasfa) a mérést Environnement típusú monitorral végzik. K-pusztán Thermo Electron típusú monitorral párhuzamos mérésekre is lehetőség van.

Az ózonmonitorok UV fotometrikus ózon-analizátorok, amelyek az ózon koncentrációját úgy határozzák meg, hogy egy abszorpciós cellába beszívott levegőmintát UV-lámpával megvilágítanak, majd 254 nm hullámhosszon méri a fény gyengülését. Ennek mértéke arányos a levegő ózontartalmával. A műszer 10 percenkénti mintavétellel, ppb egységben határozza meg az ózon koncentrációját. Az adatok 0–150 ppb-s tartományba esnek. Kalibrálás után előfordul, hogy negatív értéket kapnak, amelyet nullának kell venni. Nagy ózonértékek (> 100 ppb) főleg a nyári időszakban, esetleg kora tavasszal fordulnak elő. 120 ppb feletti értéket igen ritkán mértek (ez idáig 1–2 esetben volt erre példa). A kalibráláshoz egy Thermo Electron típusú ózon kalibrátort használnak.

Minden mérőműszert évente legalább egy alkalommal kalibrálni kell, sőt az ózonkalibrátort is rendszeresen egy nemzetközi standardhoz kell igazítani (Prágában). A kalibrálást és az adatellenőrzést nem lehet teljesen automatizálni, mivel a napi görbéket egyenként kell átnézni, és a kiugró adatokat sem szabad automatikusan eldobni. Minden adat hibakódot kap, amely

jellemzi az adat minőségét. Az extrém és hibásnak tűnő ózonérték magyarázatára minden külső körülményt meg kell vizsgálni, köztük a meteorológiai paramétereket (szélirány, szélesség, hőmérséklet stb.). A végleges adatfile-ban tárolják a nyers mérési adatokat, a kalibrált és ellenőrzött adatokat valamint a hibakódot is, amely az adat milyenségére utal. Az adatbázist évente CD-re írják (Puskás és mtsai 2001).

Az ózontartalom a nyári hónapokban – májustól augusztusig – nagyobb, mint az év más hónapjaiban. A napi változások igen jellegzetesek. Délről estig nagy az ózontartalom, estétől hajnalig csökken. A legkevesebb a hajnali órákban, majd kora délelőtt újra emelkedik.

Az ózontartalom havonkénti és napszakos változásaival Kalabokas és Bartzis (1998), Kalabokas és mtsai (2000), Kalabokas (2002), Papanastasiou és mtsai (2002 és 2003), Papanastasiou és Melas (2006 és 2009) foglalkoztak Görögországban.

A nagy ózonkoncentráció ártalmas a rovarokra. Kells és mtsai (2001) raktározott kukorica fertőtlenítésének lehetőségét vizsgálták ózon segítségével. Három napig 50 ppm ózon hatásának kitett 8,9 tonna kukoricában 92–100%-os mortalitást értek el a *Tribolium castaneum* (Herbst) és a *Sitophilus zeamais* (Motsch.) imágók, valamint a *Plodia interpunctella* (Hübner) lárvák ellen.

Az ózon biológiai hatását vizsgálta Qassem (2006) is. Raktározott gabonát fertőtlenített 0,07 g/m³ ózonnal. A *Sitophilus granarius* L., a *Sitophilus oryzae* L. és a *Ryzipertha dominica* Fabr. imágók 5–15 órás kezelés után elpusztultak. A *Tribolium confusum* Duv. és az *Oryzaephilus surinamensis* L. imágók fele pusztult el 15–20 órás kezelés során. Az összes imágó elpusztult, amikor 1 óráig 1,45 g/m³ ózon hatásának tették ki azokat.

Valli és Callahan (1968) fénycsapdákat használva megállapították, hogy az O₃ hatása fordítottan arányos a rovarok aktivitásával.

A szakirodalomból mindössze egy tanulmányt ismerünk, amely a levegő ózontartalmával összefüggésben vizsgálja valamely rovar fénycsapdás gyűjtésének eredményességét. Egy korábbi munkánkban (Puskás és mtsai 2001)

megállapítottuk, hogy a kukoricamoly (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) (Lepidoptera: Pyraustidae) fénycsapdás fogása emelkedik a levegő nagy ózontartalma esetén.

Anyagok

Munkánkhoz az országos fénycsapdahálózat anyagából, a gyapottok-bagolylepke (*Helicoverpa armigera* Hbn.) adatait használtuk fel az 1997–2006 közötti évekből. Ezekre az évekre vonatkozóan álltak ugyanis rendelkezésünkre a K-pusztán mért ózonadatok is, amelyeket a Norsk institut for luftforskning (Norwegian Institute for Air Research (NILU) honlapjáról (<http://tarantula.nilu.no/projects/c/cc/emepdata.htm>) töltöttünk le, (µg/m³ mértékegységben). K-pusztai földrajzi koordinátái a következők: 46° 58' N és 19° 35' E. Mivel ez a faj egész éjszaka repül, a 23 órakor (GMT) mért ózonadatokkal dolgoztunk. Összesen 533 éjszakán 3882 lepke 1397 megfigyelési adatát használtuk fel. Megfigyelési adatot egy éjszaka során egy csapda fogási adatát értjük. Mivel egy-egy éjszakán több fénycsapda is működött, a megfigyelési adatok szám több, mint az éjszakák száma.

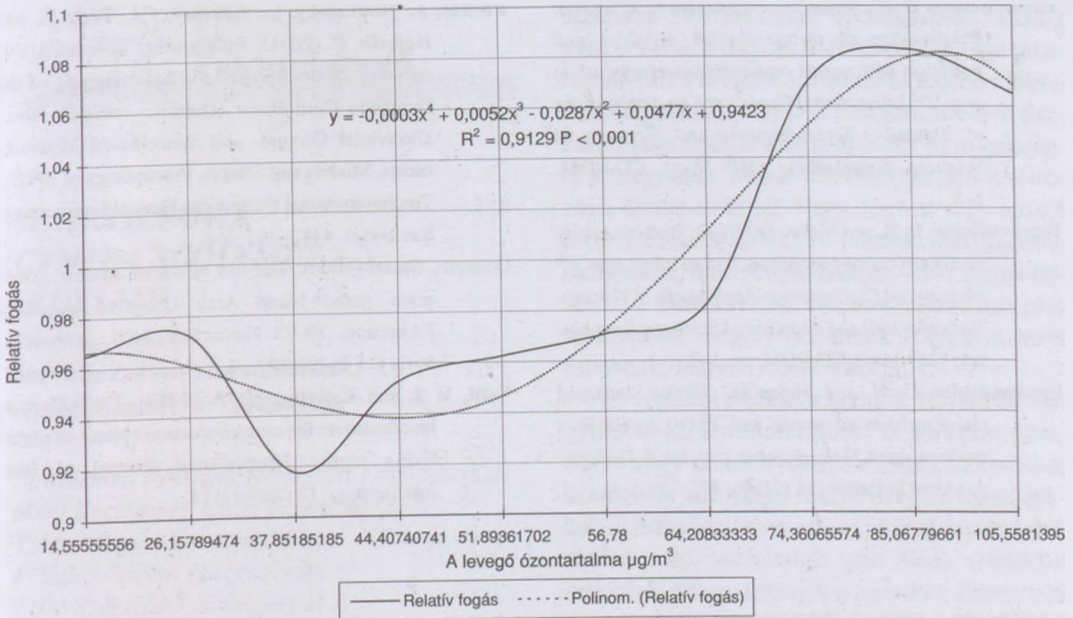
Módszerek

A fogási adatokból évente valamennyi megfigyelőhelyen relatív fogás értékeket számítottunk. A relatív fogás (RF) az adott mintavételi időegységben – itt egy éjszaka – befogott egyedek számának és a nemzedék mintavételi időegységre vonatkoztatott átlagos egyedszámának a hányadosa. A relatív fogásértékeket hozzárendeltük az azonos dátumhoz tartozó ózonadatokhoz. Az adatpárokat osztályokba vontuk össze, átlagoltuk, majd ábráztuk. A kapcsolat igazolására korrelációs számítást végeztünk.

Eredmények és megvitatás

Az eredményeket az 1. ábra szemlélteti. Az ábrán feltüntettük a regressziós egyenletet és annak paramétereit is.

Megállapítottuk, hogy a gyapottok-bagolylepke (*Helicoverpa armigera* Hbn.) fénycsapdás



1. ábra. A gyapottok-bagolylepke (*Helicoverpa armigera* Hbn.) fénycsapdás fogása a levegő ózontartalmával összefüggésben (1997–2006)

fogása akkor eredményesebb, amikor a levegő ózontartalma meghaladja a $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ értéket. Ezzel ellentétben, a kis ózon értékek csak mérésenként csökkentik a gyűjtés sikerességét.

Korábbi (Puskás és mtsai 2001) és mostani eredményeink azt bizonyítják, hogy amikor nagy a levegő ózontartalma, a kukoricamoly (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) repülési aktivitása növekszik, amelyet a nagyobb fénycsapdás fogás igazol. Fontos lenne hasonló vizsgálatokat végezni más mintavételi eszközökkel (pl. feromon-, szívó-, Malaise-, csalétekcspadák) és más, szintén kártevő rovarfajokra vonatkozóan is. Ha ugyanis bizonyítható lenne, hogy más fajok repülési aktivitását is növeli a levegő nagy ózontartalma, ezt a ténytet figyelembe kellene venni a növényvédelmi prognózisok kidolgozásakor. Ezáltal pontosabb kártevő-előrejelzéseket lehetne készíteni. Ez az eredményünk ellentmond Valli és Callahan (1968) eredményének, akik a *Heliothis zea* Boddie aktivitásában csökkenést tapasztaltak az ózontartalom növekedésével párhuzamosan. Az ellentmondás okára további vizsgálatokat javasolunk.

IRODALOM

- Kalabokas, P. D.** (2002): Rural surface ozone climatology around Athens, Greece Fresenius Environmental Bulletin, 11 (8): 474–479.
- Kalabokas, P. D. and Bartzis, J. G.** (1998): Photochemical air pollution characteristics at the station of the NCSR-Demokritos, during the MEDCAPHOT-TRACE campaign in Athens, Greece (20 August–20 September 1994). Atmospheric Environment, 32 (12): 2123–2139.
- Kalabokas, P. D., Viras, L. G., Bartzis, J. G. and Repapis, Ch. C.** (2000): Mediterranean rural ozone characteristics around the urban area of Athens. Atmospheric Environment, 34: 5199–5208.
- Kells, S. A., Mason, L. J., Maier, D. E. and Woloshuk, Ch., P.** (2001): Efficacy and fumigation characteristics of ozone in stored maize Journal of Stored Products Research, 37 (4): 371–382.
- Papanastasiou, D. K., Melas, D. and Zerefos, C. F.** (2002): Forecast of ozone levels in the region of Volos. 6th Hellenic Conference in Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics. Ioannina (Grece). Abstracts, 79–80.

- Papanastasiou D. K., Melas D. and Zerefos C. F. (2003):** Relationship of meteorological variables and pollution with ozone concentrations in an urban area. 2nd International Conference on Applications of Natural-, Technological- and Economical Sciences, Szombathely (10th May), CD-ROM. 1–8.
- Papanastasiou, D. K. and Melas, D. (2006):** Predicting daily maximum ozone concentration in an urban area. 4th International Conference on Applications of Natural-, Technological- and Economical Sciences, Szombathely (28th May), CD-ROM. pp. 1–7.
- Papanastasiou D. K. and Melas D. (2009):** Statistical characteristics of ozone and PM10 levels in a medium-sized Mediterranean city. *Int. J. Environment and Pollution*, 36 (1/2/3): 127–138.
- Puskás, J., Nowinszky, L., Károssy, Cs., Tóth, Z. and Németh, P. (2001):** Relationship between UV-B radiation of the Sun and the light trapping of the European Corn Borer (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) Ultraviolet Ground- and Space-based Measurements, Models and Effects, Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering. San Diego, 4482: 363–366.
- Qassem, Emad (2006):** The use of ozone against stored grain pests. Ninth Arab Congress of Plant Protection, 19–23 November 2006, Damascus, Syria C 5 E-225.
- Valli, V. J. and Callahan, P. S. (1968):** The effect of bioclimate on the communication system of night-flying moths. *International Journal of Biometeorology*, 12 (2): 99–118.

LIGHT TRAPPING OF THE SCARCE BORDERED STRAW (*HELICOVERPA ARMIGERA* HBN.) IN CONNECTION WITH THE OZONE CONTENT OF AIR

J. Puskás and L. Nowinszky

University of West Hungary, Savaria University Centre
9700 Szombathely, Károlyi Gáspár Square 4.

The study deals the efficiency of light trapping of the Scarce Bordered Straw (*Helicoverpa armigera* Hbn.) in connection with the ozone content of air. The collection data of the Hungarian national light trap network was used between years 1997 and 2006. We calculated relative catch values from the number of caught insects. We assigned these to the ozone values, we averaged them, and we depicted the results together with the regression equation though.

We established that the light trapping of these species was high when the ozone content of the air exceeds it the 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ value. As opposed to this, the low ozone values reduce the successfulness of the catching on one moderated only. Our results will be exploitable in the plant protecting and environment conservation researches.

Érkezett: 2010. szeptember 10.

TECHNOLÓGIA

AZ ARTICSÓKA (*CYNARA SCOLYMUS* L.) VÉDELME

Horváth Zoltán¹, Lévai Péter¹,
Vecseri Csaba¹ és Vörös Géza²

¹Kecskeméti Főiskola Kertészeti Főiskolai Kar,
6000 Kecskemét, Erdei Ferenc tér 1–3.

²Tolna Megyei Kormányhivatal Növény-
és Talajvédelmi Igazgatóság,
7100 Szekszárd, Keselyűsi út 7.

A fészkesek (*Asteraceae*) családjának *Cardueae* v. *Cynareae* tribuszába tartozó articsóka (*Cynara*) nemzetség gazdaságilag is jelentős fajokat foglal magába, mint pl. az articsókát (*Cynara scolymus* L.).

E jellegzetes fészkes virágú növényt elsősorban a Földközi-tenger nyugati és középső országaiban termesztik, ahol vadon még napjainkban is megtalálható egy rokon faj, a kárdi (*Cynara cardunculus* L., var. *sylvestris* [Lam.] Fiori). Maga az articsóka vadon nem fordul elő. Valószínű, hogy Délnyugat-Európából vagy Afrikából származik (Horváth 1987). Ennek a szúrós, nagy fészkes növénynek az elhúzódtó virágzati tengelyét és fészkepikkelyeinek tövét párolva fogyasztják. A Földközi-tenger vidékén, különösen Spanyolországban és Izraelben (innen ered a „jeruzsálemi articsóka” megnevezés) termesztik is. Ezt a növényt már a rómaiak is nagy csemegének tartották (Danert és msai 1981). Ma az északi földrészen is fogyasztják konzerv formában.

Az articsóka évelő növény. Gyökértörzse minden évben vastagodik, fokozatosan elfásodik, és a közepe 4–5 év múlva elpusztul, tehát

ajánlatos 3–4 évenként újraterlepíteni. Vastag gyökértörzse a mínusz 4–5 °C-os fagyokat takarás nélküli s elviseli, de ennél hidegebb időben már takarni kell, vagy ki kell ásni minden őszszel. Szára felálló, elágazó, 2–2,5 m magasságra is megnőhet. Merev tölevelekből álló levélrózsája általában feláll. Nagy, osztott vagy hasadt levelei sima szélűek. A levelek alul szürkén molyhosak, felül fénylő zöld színűek. Egyes fajtákon a zöld levelek erezetét klorofillmentes levélszövet szegélyezi, ennek folytán a levél foltosnak, márványozott-nak tűnik.

A végálló fészkesvirágzatok feltűnően nagyok, 8–12 cm átmérőjűek. A virágzat gömbölyű vagy gömbölyded, a virágok kékesbíbor színűek. A sokvirágú fészkesvirágzat fészkepikkelyei húsosak, lapos csúcsi nyulvánnyal. A feltűnően nagy virágzatok igen élénk színűekkel messziről odacsalogatják a méheket. Ecetszerű bóbítájú nagy kanáltermései egyenesek, hosszúkás tojásdad alakúak.

A *Cynara* nemzetség tíz, fagyűrő, bogáncsszerű évelőből áll, amelyek a már említett Földközi-tenger vidékén, Észak-Afrikában és a Kanári-szigeteken, jó vízelvezető, napos lejtőkön fordulnak elő (Timmermann 2005). A valódi articsóka (*Cynara scolymus*), mint alatraktív évelő, többnyire bíbor színű, nagy méretű, gömbszerű virágai egyesével vagy bogernyőben, nyáron nyílnak. Újabban előszeretettel használják szárazvirág-kötészetben is, tekintettel arra, hogy csöves virágai kékes-lilás színüket szárítva is megtartják. Hasonlóan „maradandóak” a padlóvázákba zölden „beállított” levelei is. Maga a növény kesernyés, enyhén sós ízű, jellegzetes „dohányszaggal”, amelynek cynerintartalma a máj- és epeműködést erősíti, illetve a vér koleszterinszintjét csökkenti. A Magyarországon az 1910-es években termesztett 'Leon' és 'Carnus' fajtákat egyes vidékeken – mint disznóvényeket – mai napig is megtalálhatjuk, alapul szolgálva egy „röghöz kötött” helyi fajta kialakulásának.

A cikk egy sokoldalúan felhasználható, hazánkban már-már elfeledett növény termesztéséhez nyújt hasznos szakmai információkat.

BETEGSÉGEK

VÍRUSOS BETEGSÉGEK

Articsóka látens vírus

Artichoke latent Potyvirus (ArLV)

Elsősorban a *Cynara* nemzetség fajait (*C. scolymus*, *C. cardunculus* L. var. *sylvestris* [Lam.] Fiori) támadja. Ezenkívül az *Asteraceae* nemzetség több faján is előfordul, mint pl. a család *Cardueae* v. *Cynareae*-tribuszába tartozó rokon fajokon, így: *Onopordum illyricum* L., *Carthamus lanatus* L., *Silybum marianum* (L.) Gaertner stb.

A fészekvirágzatú (*Asteraceae*) családon kívül a *Solanaceae* család *Petunia* nemzetségének több faján is előfordul (pl. a *P. hybrida*).

Articsóka tarka fodrosodás vírus

Artichoke mottled crinkle Tombusvirus (AMCV)

Az articsóka tarka fodrosodás vírus az articsóka mellett a *Nicotiana benhamiana* növényeket is támadja.

Articsóka kalifornia látens vírus

Artichoke (California) *latent virus*

Az articsóka kaliforniai látens vírusa a levélen okoz sárguló, klorotikus foltokat, amelyek sok esetben nehezen felismerhetőek, maszkírozódtak. A tünetek sokszor törpenövésben is megnyilvánulnak.

A paradicsom fertőző klorózis vírus

Tomato infectious chlorosis crinivirus (TICV)

A paradicsom súlyos fertőzési tünetekkel járó vírusbetegsége az articsókát sem kíméli. A levélen – de a száron is – klorotikus elhalások képződnek, amelyek sok esetben a növény elhalásához is vezethetnek. A vírus a paradicsom mellett az articsóka (*Cynara scolimus* L.) és a burgonyafélék családjába (*Solanaceae*) tartozó

egyéb növényfajokat (*Physalis ixoarpa* *Petunia hybrida*) is támadja. Ezen túl a salátán (*Asteraceae*, *Lactuca sativa*) okoz mérhető gazdasági károkat (Duffus et al., 1996).

Articsóka levéltörpülés vírus

Artichoke curly dwarf virus (ACDV)

E vírusra jellemző a levéltörpülés, amely különösen a középső „levelemeleteken” jelentkezik. A levéltörpülés mellett a leveleken jellegzetes sárgulás is megfigyelhető.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: a vadon termő fertőzött kárdi (*Cynara cardunculus* L. var. *sylvestris* [Lam.] Fiori), illetve *Cardueae* v. *Cynareae*-tribuszába tartozó rokon fajokon, így: *Onopordum illyricum* L., *Carthamus lanatus* L., *Silybum marianum* (L.) Gaertner stb. veszélyezteteti a termesztett articsókaállományokat is. E növényektől az articsókát megfelelő izolációs távolság megtartásával termesztjük. Törekedjünk ellenálló fajták termesztésére.
- *kémiai*: a levéltetű vektorok ellen hatékony inszekticidekkel védekezzünk.

BAKTÉRIUMOS BETEGSÉGEK

Erviniás hervadás

Erwinia chrysantemi Burk et al.

Hazánkban viszonylag ritka betegség. A beteg tő lankad, a szárán fekete, vizenyős folt látszik. A szár hossz-, illetve keresztmetszetében a szállító edénnyalábok csíkszerű, illetve gyűrűs elfekedése látható. A levél a levélnyélről kiindulva lankad, matt színű lesz. A szöveti elhalás a szartónél a legerősebb. Az elhalt szövetek és az ezeket határoló szövetrészek vizenyősek. Később a száron hosszanti berepedések keletkeznek, amelyekből nyúlós baktériumnyálka szappanhabszerűen a sebhelyre szárad. A beteg szár később megpuhul, eldől, a növény elpusztul. A baktérium művelő eszközökkel, de rovarokkal is terjed.

Védekezés:

- *fizikai*: a beteg töveket semmisítsük meg. A pangó talajvizet vezessük el.
- *kémiai*: réztartalmú készítményekkel, mint pl. az *Astra Rézoxiklorid*, *Bordóilé FW*, *Champion 50WP* stb. védekezhetünk eredményesen.

GOMBÁS BETEGSÉGEK**Articsóka-peronoszpóra***Bremia lectucae* Regel

Hazánkban viszonylag ritka betegség. A beteg tő lankad, a szárán fekete, vizenyős folt látszik. A szár hossz, illetve keresztmetszetében a szállító edénynyalábok csikszerű, illetve gyűrűs elfeketedése látható. A levél a levélnyélből kiindulva lankad, matt színű lesz. A szöveti elhalás a szártőnél a legerősebb.

A megtámadott articsóka levelein kezdetben halvány, később beszáradó vagy elrothadó foltok keletkeznek, amelyek igen gyakran, majdnem az egész levélfelületre kiterjednek. A levél fonákját hófehér kivirágzás, ún. sporangiumtartó gyp borítja. Az idősebb növények levelének színén nagy, erek által határolt, szögletes foltok jelennek meg, amelyek először sárgászöld, majd sárga színűek, végül elszáradva barna színűek lesznek (1. ábra). A tünetek leginkább a külső, idősebb leveleken jelentkeznek. Ennek az oospórás moszatgombának az articsókán (*Cynara scolymus*, *C. cardunculus*) kívül gazdanövénye még a saláta (*Lactuca sativa*, *Cichorium endivia*) és számos az *Asteraceae* családba tartozó gyomnövény is.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: kerülni kell a betegségre fogékony növényfajok, mint pl. – az előbbieket mellett – a *Senecio*, *Cirsium*, *Cineraria*, *Sonchus*, *Lactuca* és *Hieracium* fajok közelségét,
- *fizikai*: a betegség leküzdésére ajánlatos a beteg növényeket összegyűjteni és elégetni.

A fertőzött talajt vagy kicserélni, vagy gőzöléssel sterilizálni kell,

- *kémiai*: *mankoceb*, *benalaxil+mankoceb*, *metalaxil+rézoxiklorid*, a *folpet* stb. hatóanyagú fungicidok valamelyikével.

Botritiszes betegség*Botrytis cinerea* (Pers.: Fr)

A kórokozó jól ismert polifág, fakultatív parazita gomba. Az articsókán okozott betegség tünetei nagyon változatosak. Leggyakoribb tünet a bimbó- (2. ábra) és virághervadás. A hajtáshervadás a botritiszes betegség újabbán észlelt, a még zöld hajtáson megjelent tünettípusa, mely kezdetben a hajtás alapi részéről kiindul, rohamosan növekvő, vizenyős foltok formájában jelentkezik. Másodlagos tünetként a foltok alatt a hajtás elvékonyodik, majd befűződik, barnásfeketére színeződik. Rajta, – és később fertőződő leveleken – „egérszürke” bevonat, az ún. „konidiumtartó gyp” jelenik meg. A már említett virághervadás ennél gyakrabban megjelenő tüneti forma. A virágok vizenyősen összeesnek, „leforrázódnak”. Rajtuk szintén megjelenik a sűrű konidiumtartó gyp.

Védekezés:

- *biológiai*: védekezésre a *Trichoderma* gombát tartalmazó biofungicid eredményesen használható,
- *kémiai*: a betegség ellen fungicides permetezéssel védekezhetünk eredményesen, többek között az *azoxistrobin*, a *kesoxim-metil* a *propamokarb*, a *fludioxinol+ciprodinil* hatóanyagú fungicidok valamelyikével.

Az articsóka szklerotíniás rothadása*Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary

Az articsókát megtámadó fehérpenészes rothadás tünetei az articsóka botritiszes rothadásával kezdetben megegyeznek. A fő tünetek akkor láthatók, ha az articsóka alsó leveleit a földről felemeljük. Ilyenkor a nyálkásan rothadt gyökérnyakon és az alsó leveleken a *S. sclerotiorum* dús, hófehér, vattaszerű micéliuma és nagy fekete szkleróciumai láthatók. A későbbi feno-

fázisokban (bimbózás és virágzás) tipikus tünet a virágzati tengely fertőződése, amely már az aszkospórás fertőzés eredménye. Ilyenkor a szár vizenyösen megbarnul, később kifehéredik. A fertőzött folton jellegzetes „évgűrűszerű” zónált (koncentrikus) körök alakulnak ki. Később a virágzati tengely a nagyméretű fészekvirágzat súlyától letörik, felületén és a szárban a gyér fehér micélium a szkleróciumokkal együtt megtalálható.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: szabadföldön a vetésváltás csak akkor lehet eredményes, ha az articsóka előveteményei több évig egyszikű növények voltak,
- *fizikai*: ajánlatos a beteg növényeket összeszedni és elégetni. A legbiztonságosabb eljárás a talaj gőzölése,
- *kémiai*: a takarófeldtől (v. mulctól) a meg tisztított területet a növény környezetében vagy a vermettetést követően kiültetett növények tövét nagy lémenységgel (500–600 l/ha) kell beöntözni *mankoceb*, *folpet*, *iprodition* stb. hatóanyagú fungicidok valamelyikével. A fungicides kezelést egy hét múlva célszerű megismételni.

Az articsóka fehérpelyhes gyökérgombája

Rosellinia necatrix (Hartig) Berlese

Ez a szinte „csak” a szőlőre specializálódott peritéciumos gomba a szőlő egyik legveszedelmesebb kórokozója, de megtámadja a szőlőben lévő gyümölcsfákon – és más kertészeti növényeken – kívül az erdei fafajokat is. Annyira agresszív kórokozó, hogy a hajszálgyökereken át rohamosan átterjed a legvastagabb gyökerekbe is, tönkretéve azokat. A fertőzési források a talajban lévő gyökérmaradványok (Glits és Folk 2000) ahol a kórokozó elsősorban micéliummal, klamidospórával és szkleróciummal, a beteg gyökérzet teljes lebomlásáig, 8–10 évig is fennmaradhat. A szőlőfélféken (*Vitis vinifera*, *V. rupestris* stb.) kívül a répa (*Beta vulgaris*), a lucerna (*Medicago sativa*) stb. növényeket is támadja. Ubrizsy (1965) szerint az articsókának is az egyik legfőbb kórokozója.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: a vetésváltás során kerülni kell a fogékony gazdanövényeket, mint a szőlő (*Vitis vinifera*), a répa (*Beta vulgaris*), a lucerna (*Medicago sativa*), a bab (*Phaseolus vulgaris*) és a burgonya (*Solanum tuberosum*) telepítéseket, illetve vetéseket,
- *fizikai*: kórokozó tovatérjedésének megakadályozása céljából el kell távolítani az öszszes, a betegség tüneteit mutató növényeket, és ezeket a helyszínen el kell égetni,
- *kémiai*: a kaptán hatóanyagú fungicidekkel történő beöntözés – a szklerotiniás rothadással szembeni védekezéssel egy menetben – 20–30 kg/ha mennyiségben, ha-onként 600–700 liter vízzel kipermetezve.

Az articsóka ramuláriás betegsége

Ramularia cynarae Saccardo

A fertőzési források a beteg levelek, ahol a kórokozó a levél fonákán kerek, hamuszürke, barna szegélyű foltokat okoz. A foltokon képződött konídiumok 1–2 sejtűek. Tavasszal, április elejétől – ha a levelek nedvesek lesznek – akkor az előző évi levélfoltokon konídiumtartó gyp fejlődik. A konídiumok a frissen kihajtott levelekre jutnak, majd a sztómán keresztül a növénybe hatolnak. A gomba 5–32 °C között fejlődik, de a hőmérsékleti optimuma 20–32 °C.

Fertőzésre tehát tavasszal és nyár végétől kell számítani. A vegetációs időben az új levélfoltokon kialakult konídiumtartókról lefűződött konídiumok képezik az újabb fertőzési forrást. A kórokozó a *Cynara scolymus*, a *C. cardunculus* és a *Carthamus tinctorius* (= safrányos szeklice) növényeket egyaránt támadja.

Védekezés:

- *kémiai*: a betegség vegyi védekezéssel eredményesen leküzdhető. A permetezést a virágzás előtt, április 2. dekádjától kell megkezdeni, majd 10 nap múlva meg kell ismétetni. A virágok begyűjtése után a betegség mértékétől függően kell permetezni. Védekezésre *cineb*, *mankoceb*, *propineb*, *metiram* vagy *kaptán* hatóanyag tartalmú fungicidok jöhetnek számításba.

Lisztharmat betegség

Leveillula taurica f. *carthami* Jaczewski

Számos mediterrán származású növény lisztharmata. Blumer (1953) 18 dísz- és vadon termő növényről ismerteti. Jaczewski (1927) már annak idején megállapította, hogy a *L. taurica* gyűjtőfaj, amely 28, növény család 85 nemzetségébe tartozó gazdanövény levelén jelentkezik. A levél színén először néhány mm átmérőjű, majd meg-nagyobbodó, szögletes, sárgás foltok láthatók. A foltok gyakran olajosan áttetszők. A levél fonákán apró dudorok és finom, fehér konidiumtartó gyp figyelhető meg. A levelek a színük felé kanalasodnak. Micéliuma – a többi lisztharmatétól eltérően – endofita. Biológiájából adódóan a „felszíni” lisztharmatgombák elleniektől eltérő fungicideket igényel a védekezés.

Védekezés:

- *fizikai*: a beteg leveleket szedjük le, és semmisítjük meg,
- *kémiai*: *tiofanát-metil*, *penkonazol* v. *miklobutanil* hatóanyagú fungicidek valamelyikével.

Articsóka lisztharmat

Erysiphe cichoracearum Dc. ex Mérat

A betegség nyár elején rendszeresen előfordul. A levélen, száron és virágon először foltszerűen, majd az egész növényre kiterjedő, finom fehér bevonat (epifita micélium a konidiumláncokkal), látható. Kleisztotéciumok (chiasmotéciumok) ritkán képződnek. A szárazvirágnak nevelt articsóka esztétikai értékét jelentősen csökkenti. Fertőzési források az elmúlt évi növénymaradványok.

Védekezés:

- *kémiai*: a védekezést a virágzás előtt kell megkezdeni *kén*, a *dinokap* vagy a *folpet* hatóanyagú fungicidek valamelyikével.

Az articsóka *verticilliumos* hervadása

Verticillium alboatrum Reinke et Berth.

A betegség elsősorban a dél-európai országokban termesztett articsóka ültetvényekben jelentkezik (Spanyolország, Olaszország stb.). A gomba gazdanövényköre rendkívül széles. A tünetekre jellemző a növények hervadása, amelyet az edénynyalábok részleges vagy teljes barnulása előz meg (tracheomikózis). A kórokozó talajlakó gomba, onnan a gyökéren keresztül jut az edénynyalábokba. A kórokozó hőmérsékleti igénye 20–30 °C.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: kerülni kell gazdanövényei (pl . paradicsom, paprika, répa, napraforgó, krizantémum, mák, szekfű) utáni termesztését.

Gyökérfekély

Pythium spp.

A kórokozó talajlakó gomba. Fertőzési forrás a talaj, ahol a kórokozó oospórája és micéliuma található. A nedves humuszban él, palántanevelő ládáknak, ágyásokban, és innen fertőzi a különböző, rendszertanilag egymástól távol álló növényeket. Ezeket csak szikleveles korukig betegíti meg. Nemcsak a sziklevel alatti szárrészt (hipocotyl), hanem a fiatal növények főgyökereinek csúcsát és azok mellék gyökereit is megtámadja. A fertőzött szövet üvegesen sárgás lesz, elveszti turgorját és barnás-fekete színben összezsugorodik. A csíranövény elhervad, a fertőzött helyein befűződik, megtörik, majd a talajra dől.

A gomba számára a nagy vízkapacitású levegőtlen és savanyú talaj, valamint a 28 °C körüli hőmérséklet a kedvező.

Védekezés:

- *kémiai*: magvetés után, valamint a kelést követően a talajt be kell öntözni *propamokarb* hatóanyagú készítménnyel.

KÁRTEVŐ ÁLLATOK

TALAJLAKÓK, TALAJSZINTBEN KÁROSÍTÓK

Cserebogárfélék (Melolonthinae)

Májusi cserebogár

Melolontha melolontha (Linnaeus)

Erdei cserebogár

Melolontha hippocastani Fabricius

Csapó cserebogár

Polyphylla fullo (Linnaeus)

Keleti cserebogár

Anoxia orientalis (Krynitzki)

Pusztai cserebogár

Anoxia pilosa (Fabricius)

Zöld cserebogár

Anomala vitis (Fabricius)

Rezes cserebogár

Anomala dubia (Scopoli)

Vetési szipoly

Chaetopteroptia segetum (Herbst)

A zöld és a rezes cserebogár kivételével a bogarak az articsóka lomzatát ritkán károsítják. E tekintetben a legsúlyosabb kártételeket a zöld cserebogár okozza. Szórványos, sporadikus lombkártételt okozhat még a rezes cserebogár, a májusi cserebogár és – az ország déli részén – a pusztai cserebogár. A fent említett fajok lárvái a fő kártevők. A lárvák pajorok a gyökerek megrágásával és a főgyökér kiodvasításával okoznak jelentős károkat. Kártételüket a foltokban hervadó növényzet jelzi. A cserebogarak (és a velük együtt károsító szipolyok) pajorjai az első vedlésükig nem okoznak mérhető kártételt. Ezt követően azonban felhagynak humuszaé és korhadó növényi anyagokkal történő táplálkozásukkal, és rátérnek a zöld növényi részek fogyasztására. Száraz időben, illetve teleléskor a mélyebb talajrétegekbe vonulnak (ez döntő jelentőségű a tavaszi talajfertőtlenítések helyes időpontjának megválasztásakor is).

Pattanóbogarak (Elateridae)

Mezei pattanóbogár

Agriotes ustulatus (Schaller)

Vállas gyászpattanó

Melanotus crassicornis Erichson

Cserjepattanó

Adrastus rachifer Geoffroy

A vetést követő magasabb hőmérsékleten és kisebb talajnedvességben a pattanóbogarak lárvái, az ún. „drótféreg” a talaj mélyebb rétegeibe húzódnak. Nedves és meleg tavaszokon a talaj felsőbb rétegeibe tömörülnek, és itt kezdetben a csírázó kaszatokkal táplálkoznak, később a csiranövények gyökerét és szárát rágják meg. A felméréseink szerint a talajmintákban a mezei pattanóbogár (*Agriotes ustulatus* Schaller) dominál (93%).

Védekezés a talajlakó kártevők ellen:

- *agrotechnikai*: fontos a megfelelő táblakiválasztás. Kerülni kell a mély fekvésű, belvízveszélyes területeket. A rendszeres talajművelés és a mechanikai gyomirtás hatékony védelmet nyújt, különösen nagyobb gradációk esetében. Gabona elővetemény elsősorban a pattanóbogarak lárváinak kedvez. Számukra kedvezőtlen a talaj felső 8–10 cm-es rétegének időszakos kiszáritása (pl. sorművelő kultivátorozással),
- *kémiai*: a vetés előtt talajvizsgálat szükséges. Ha négyzetméterenként 2–3 db L_{1+2} vagy 1 db L_3 -as pajor vagy 1–2 db drótféreg (v. áldrótféreg) található, akkor feltétlenül védekezni kell a *dazomet*, a *metám-ammónium*, a *metám-nátrium* stb. hatóanyagú inszekticidek valamelyikével.

Emlősök (Mammalia)

Mezei pocok

Microtis arvalis (Pallas)

110 mm-nél nem nagyobb, eurázsiai elterjedésű, zömök testű, rágcsáló faj. Hiányzik a brit szigetekről, valamint az Appennini-félsziget na-

gyobbik részéről. Magyarországon szinte mindenütt megtalálható, ahol mezőgazdasági művelés folyik. Összel és télen – sokszor a hótakáró védelmében – az articsóka gyöktörzsét fogyasztja. Elhúzódó teleken folytonos rágásával, jelentős károkat okozhat.

Védekezés:

- **kémiai:** *cinkfoszfid* hatóanyagú Arvalin-LR, 2–3 szem/lyuk, illetve 5–10 kg/ha dóziséval,
- **biológiai:** a veszélyeztetett területre kihelyezett T fákkal, az azon megtelepedő ragadozó madarakkal a vegetáció minden ciklusában jól gyéríthető.

A SZÁR KÁRTEVŐI

Levéltetvek (Aphidoidea)

Sárga szilva-levéltetű

Brachycaudus helichrysi (Kaltenbach)

Nagy szilva-levéltetű

Brachycaudus cardui (Linnaeus)

Zöld őszibarack-levéltetű

Myzus persicae (Sulzer)

Fekete répa-levéltetű

Aphis fabae Scopoli

A *Brachycaudus helichrysi* faj eredetileg európai elterjedésű, de behurcolása révén eljutott Észak-Amerikába, Mexikóba és Ausztráliába is.

A faj tápnövényei a szilva és a rokon *Prunus*-fajok. Az articsókát már igen korán, március végén, április elején képes megtámadni. Szivásának hatására a levelek erősen torzulnak és besodródznak, a szár elgörbül, rajtuk sokszor a vírusos betegségekre utaló elváltozások lépnek fel. Rokon faja a *B. cardui* májusi nemzedékének egyedei májusban a szilváról váltanak át a faj nyári tápnövényeire, főképpen az érdeslevelűekre (*Boraginaceae*), ill. a fészekvirágzatúakra (*Asteraceae*), így a *Cynara*-fajokra is. A száron, hajtásvégeken, sőt a gyökérnyakon élő telepek szívása nyomán ugyan nem torzulnak el a levelek, de a hajtásvégek erősen görbülnek, majd el is száradnak.

Az *Aphis fabae* (mint fajkomplexum) világszerte elterjedt, s valószínűleg több – a tápnövény specializáció és egyéb biológiai tulajdonságok tekintetében eltérő – alfaj és forma gyűjtőneve. Csak Európában több mint 120 növénynemzetség fajai tartoznak a tápnövénykörébe! Az articsóka levelét már nagyon korán (április közepe-vége) megtámadja, majd ezt követően a virágzati szarát (3. ábra), a bimbókat és a virágzatot is.

Védekezés:

- **kémiai:** *tiametoxam*, *dimetoát*, természetes *piretrin*, *pimetrozin*, *deltametrin*, *etil-alkoholos növényi kivonat* stb. hatóanyagú inszekticidok valamelyikével.

Mezei poloskák (Miridae)

Vöröscsápú mezeipoloska

Trygonotylus ruficornis Geoffroy

Lucernapoloska

Adelphocoris lineolatus (Goeze)

Pirosfoltos mezeipoloska

Polymerus cognatus (Fieber)

Zöldeshátú mezeipoloska

Polymerus vulneratus (Panzer)

Molyhos mezeipoloska

Lygus rugulipennis Poppius

Változó mezeipoloska

Lygus pratensis (Linnaeus)

A mezeipoloska-fajok imágói, az articsóka-fajok szárába, levélnyelébe és virágtartó szárrészeibe rakják 0,8–1,1 mm hosszú, 0,2–0,4 mm szélességű, enyhén hajlott tojásaikat. A tojások – a lárvák veszteség nélküli kibújása céljából – 1/3-a kiáll a bőrszövetből. A tojásrakási helyeken kialakult sebész pár óra alatt beparásodik. Az új generáció lárvái – az imágókkal együtt – előszeretettel szívogatják a fejlődő bimbókat, különösen a fészekpikkelyek közötti mezőket. Szívogatásával a legnagyobb esztétikai kárt a lucernapoloska (*Adelphocoris lineolatus*) és a pirosfoltos mezeipoloska (*Polymerus cognatus*) okozza. Kártételük nyomán – különösen párás, csapadékos évjáratban – a szürkepenész (*Botrytis cinerea*) megjelenésére is számíthatunk.

Védekezés:

- **kémiai:** *tiametoxam*, *dimetoát*, természetes *piretrin*, *pimetrozin*, *deltametrin*, *etil-alkoholos növényi kivonat* stb. hatóanyagú inszekticidok valamelyikével.

Teknős pajzstetvek (Coccidae)
Pulvinaria grabbami Cockerell

A mediterrán országokban károsító polifág faj a magyar faunában jelenleg még ismeretlen. Horvátországból való betelepítése a közeljövőben várható.

Cincérek (Cerambycidae)

- Sárgagyűrűs bogáncscincér**
Agapanthia dahlii (Richter)
Fehérgyűrűs bogáncscincér
Agapanthia villosoviredescens Deger
Sávós bogáncscincér
Agapanthia cardui Linnaeus
Kék bogáncscincér
Agapanthia violaceae Fabricius

Az utóbbi években egyre inkább terjed, és a napraforgó mellett az articsóka szárát is károsítják az egyéves fejlődésű sárgagyűrűs bogáncscincér (4–5. ábra) és rokon fajainak (*A. cardui*, *A. villosoviredescens*, *A. violaceae*) lárvái. A sárgagyűrűs bogáncscincér (*A. dahlii*) 20–27 mm nagyságú lárvái a leggyakoribb kártevők, amelyek az articsóka bélszövetében károsítanak. A lárvák kártételét az egész növény megsínyli. A bimbótartó szárrészen – a tojásrakás helyén – a szár elveszti a rugalmasságát, és a legkisebb szél hatására is kidől. Csapadékos, párás évszázatokban e faj által okozott szársérüléseken nagymértékű *Rhizopus* spp.-fertőzés léphet fel. A lárvák a tenyészidő végén a szár alapi részébe vonulnak, ahol fűrészporszerű „rágcsálékban” bebábozódnak.

Védekezés:

- **agrotechnikai:** a fészkesekhez (*Asteraceae*) tartozó elővetemény növények szármaradvá-

nyának gondos bemunkálása és a tarló folyamatos gondozása,

- **fizikai:** a fel nem használt virágtartó szárrészek őszi begyűjtése és elégetése,
- **kémiai:** a levélzet kártevőivel egy menetben is történhet. E célból a *tiametoxam*, a *dimetoát*, a *deltametrin*, az *acetamiprid* stb. hatóanyagú inszekticidok jöhetnek számításba.

A LEVÉL KÁRTEVŐI**Ormányosbogarak (Curculionidae)****Bogáncsbarkó**

Cleonus piger Scopoli

Hegyesfarú barkó

Tanymecus palliatus (Fabricius)

Kukoricabarkó

Tanymecus dilaticollis Gyllenhal

Kendermagbogár

Peritelus familiaris Boheman

A felsorolt fajok elsősorban az ország déli, homoktalajú területein (Bácsalmás, Mélykút, Jánoshalma stb.) károsítják az articsókát. E tekintetben különösen a kendermagbogár (*Peritelus familiaris*) és a hegyesfarú barkó (*Tanymecus palliatus*) tűnik ki korai levélkártételével. Karéjzójó rágásukkal jelentősen csökkentik a fiatal, éppen kihajtó articsókalevelek asszimilációs képességét.

Védekezés:

- **agrotechnikai:** az articsóka termesztése során lehetőleg kerülni kell a fészkes virágú növények (*Asteraceae*), mint pl. a napraforgó (*Helianthus annuus*) és a safrányos szeklice (*Carthamus tinctorius*) stb. térbeli és időbeli közelségét,
- **fizikai:** a fel nem használt virágtartó szárrészek őszi begyűjtése és elégetése,
- **kémiai:** a levélzet kártevőivel egy menetben is történhet. E célból a *tiametoxam*, a *dimetoát*, a *deltametrin*, az *acetamiprid* stb. hatóanyagú inszekticidok jöhetnek számításba.

Tarkalepkék (*Nymphalidae*)**Bogáncslepke***Cynthia* (= *Vanessa*) *cardui* (Linnaeus)

E látványos megjelenésű lepkefaj imágójának szárnyfesztávolsága 50–62 mm. A károsító lárvá alapszíne szürkés vagy feketés, sárga csíkokat, foltokat és pontokat visel. Feltűnő áltüskéi az alapszinnél világosabbak. A bogáncslepke hernyója erősen polifág. Leggyakrabban a bogáncson (*Carduus* spp.), a mályvaféléken (*Malva* spp.), és a csalánon (*Urtica* spp.) él, de gyakran átmege a kultúrnövényekre is. Többek között károsíthatja az articsókát (*Cynara scolymus*, *C. cardunculus*), borsót, babot, szóját, csillagfürtöt, paradicsomot, tojásgyümölcsöt, dinnyét, dohányt, ricinust, gyapotot, szőlőt, salátát és a különféle kerti növényeket (Jermy és Balázs, 1993) és a napraforgót (Horváth 1989; 1999). A tüskés hernyó a leveleket szövögeti össze. A szövedékben jól láthatók feketés-zöldes ürüléksemcséi.

Védekezés:

- **kémiai:** erős gradáció esetén a *dimetoát* hatóanyagú inszekticidekkel védekezhetünk eredményesen.

Karimás poloskák (*Coreidae*)**Közönséges karimáspoloska***Coreus marginatus* Linnaeus

E faj a nagyobb testű karimáspoloskákat képviseli. Az imágó hossza 10–13 mm. Euroszibériai faj, amely nálunk mindenütt közönséges, bár elsősorban a nedvesebb, dús növényzetű élőhelyeket kedveli. Egyes példányai megtalálhatók a gabonaföldeken, lucernásokban, cukorrépatáblákon, bár főként lósóska (*Rumex* spp.) fajokon és más vadon termő növényeken él. A gabonaféléken kívül előszeretettel támadja a szamócát, a különböző gyümölcsfákat, a komlót, a burgonyát és a dohányt. Horváth Z. 1989-ben a Bácsalmási Napraforgótermesztési Rendszer (BNR) NS-H-26 RM napraforgó hibridszaporításában, a szélső sorok növényein ta-

pasztalta jelentős kártételét. Az imágók és a lárvák „cafatoszá” szurkálták a napraforgó leveleit (Horváth Z. nem publikált adat).

Piros karimáspoloska*Corizus hyoscyami* Linnaeus

Palearktikus faj, Magyarországon közönséges, mindenhol előfordul. Száraz, napos helyeken található, polifág faj. Tápnövényként ismert a boróka, kocsányos tölgy, gyertyán, mogyoró és számos lágy szárú növény, mint a murok (*Daucus carota*), burgonya (*Solanum tuberosum*), beléndek (*Hyoscyamus niger*), a százsorszép (*Bellis perennis*), újabban a méreggyilok (*Vincetoxicum officinale*) és a leander (*Nerium oleander*) is, amelyeken kifejlett alakban telet át. Az imágó viszonylag nagy termetű (8–10 mm), feltűnően vörös-fekete, esetleg enyhén kisárgult színű, mozgékony poloskafaj. Mind a zöldes-szürkés lárvák, mind a vörösés alaptónusú imágók az articsóka leveleivel, illetve kaszatterméseivel táplálkoznak.

Védekezés:

- **kémiai:** erős gradáció esetén a *dimetoát*, a *flufenoxuron*, a *deltametrin* stb. hatóanyagú inszekticidekkel védekezhetünk eredményesen (általában ellene külön védekezés csak ritkán indokolt!).

Levélbogarak (*Chrysomelidae*)*Cassida deflorata* Suffr.

E pajzsos bogárfaj eddigi ismereteink szerint Magyarországon még nem fordult elő. Nyugat-Európában viszont az articsóka gyakori kártevője.

***Sphaeroderma rubidum* Graëlls**

A mintegy 2,8–4 mm nagyságú, egyszínű rozsdavörös levélbogár Közép- és Dél-Európában, északon Dániáig, délen Marokkóig és Algériáig, keleten Palesztináig terjedt el. Magyarországon szórványosan sokfelé előfordul (Kaszab 1962). Tápnövényei: a *Carthamus*-, *Onopordum*- és *Scabiosa*-fajok. Ezek mellett az articsókát is előszeretettel látogatja.

Védekezés:

Szórványos megjelenésük miatt külön védekezés nem szükséges ellenük.

Liszteskék (*Aleyrodidae*)**Üvegházi liszteske**

Trialeurodes vaporariorum Westwood

Trópusi eredetű faj. Ma már minden földrészen előfordul. A trópusi országokban a szabadban él. A mérsékelt égövben lakásokban és üvegházakban, dísznövényeken fordul elő. Üvegházak környékén nyáron a szabadban is megtelepszik. Enyhébb teleken át is telelhet. Az üvegházakban egész évben folyamatosan szaporodik. Évente általában négy nemzedéke fejlődik ki. E faj különösen kedveli a leandert, illetve az articsókát. Az imágó és a lárva egyaránt károsít. Szívogatásuk nyomán a levelek kezdetben elhalványulnak, majd elhálnak és lehullanak. Végül az egész növény elpusztul. A liszteskék közvetett kárt okoznak a vírusos betegségek terjesztésével is.

Védekezés:

- *kémiai*: kontakt és felszívódó készítményekkel történő váltogatott és megismételt kezelés. A permetezéseket légtérkezeléssel is kiegészíthetjük.

A VIRÁG KÁRTEVŐI**Cserebogarak (*Melolonthinae*)****Aranyos rózsabogár**

Ceionia aurata (Linnaeus)

Euro-szibériai polifág faj. Hazánkban kis egyedszámban mindenütt előfordul. Az imágók tápláléka elsősorban a gyümölcs- és díszfák virágai és virágrészei. Kedvelt tápnövényei az alma, a cseresznye, a meggy, a körte, valamint a rózsza. Sokféle dísz- és vadon élő cserje, valamint a különböző kerti virágok és a bogáncsfélék, többek között az articsóka is. Ennek

szíromleveleit, illetve csöves virágait fogyasztja (6. ábra). Egy-egy virágon olykor 4–5 egyed is előfordul, versengve az élelemért, a hímek a nőtényekért. Lárvája korhadékevő. Öreg nyár- és a fűzfák odvaiban a fűrészporszerű aljzatban táplálkozik (Horváth és mtsai 2006). A kétéves fejlődésű bogár imágóinak rajzása április közepétől kezdődik, de tömegesen csak május–júniusban jönnek elő a bogarak. 2005 augusztus közepén Kecskeméten a városi parkok rózsánövényein még tömegesen voltak megfigyelhetők. Hasonlóan Mélykúton is, a későn nyíló articsóka virágain.

Sokpettyes virágbogár

Oxythrea funest (Poda)

Európai és észak-afrikai faj. A Kárpát-medencében a magas hegyvidékek kivételével mindenütt gyakori. Különösen bogáncsfélék virágzatain található (V–VII), így az articsókán is tömegesen előfordul (7. ábra). Kecskeméten 2005 tavaszán a vad pillangósokon fordult elő nagy egyedszámmal. Az imágó 8–12 mm, ritkán 14 mm hosszúságú, kerekded testű bogár, nagyon hasonlít a bundásbogárhoz. Fekete színű, fémes, vöröses-zöldes csillogású testének felülete gyéren szőrözött. A bogarak nektárral és pollennel táplálkoznak. Megrágnak a virágszirmokat, ezáltal – különösen a szárazvirág kötéset céljára termesztett – articsókán jelentős esztétikai károkat okozhatnak.

Bundásbogár

Epicometis hirta (Poda)

Az első fajhoz nagyon hasonló, 8–13 mm hosszúságú, erősen szőrözött virágbogár. Az eurázsiai kontinens palearktikus régiójának lakója. A Kárpát-medencében gyakori, közönséges faj. Hazánkban mindenütt előfordul. A bogár különösen kedveli a keresztesvirágúak és fészkesvirágzatúak nyíló virágait. Gyakran meglepi a virágzó gabonavetéseket. Főleg a rozskálászokat kedveli. Júliusban, a sokpettyes virágbogárral együtt a virágzó napraforgótblákat

károsítja. Kora tavasszal a pongyolapityangról (*Taraxacum officinale*) indítja támadásait a virágzó kultúrák felé. Az articsókán való kártétele nem annyira jelentős, mint rokonfajáé, a sokpettyes virágbogaré.

Védekezés:

- *kémiai*: a *deltametrin* vagy *dimetoát* hatóanyagú inszekticidek valamelyikével,
- *fizikai*: az aranyos rózsabogarak összeszedése és más területre történő áttelepítése. (E faj egyedei között ugyanis védett, rokonfajok is előfordulhatnak, mint pl. a *Potosia hungarica*).

Cincérek (*Cerambycidae*)

Díszes darázscincér

Chlorophorus varius O.F.Müller

E tetszetős megjelenésű, 8–14 mm nagyságú, sárga-fekete alaptónusú cincér Közép- és Dél-Európában, a Kaukázuson át Észak Iránig, Kis-Ázsián át Szíriáig és Irakig fordul elő. Faunaterületünkön a dombvidéken és az Alföldön általánosan elterjedt és gyakori. Lárvája különösen lomblevelű fákban (gesztenye, szil, juhar, éger, kőris, akác, gyümölcsfélék, sőt szőlő) fejlődik. Fejlődése 2–3 évig tart. A lárva napfénynek kitett, vastagabb, száraz ágakban él. A bogár (8. ábra) viráglátogató. Főleg a cickafarkon (*Achillea* spp.) található a nyári hónapokban, ahol részben a pollennel, részben a nektárral él. Emellett előszeretettel keresi fel az articsóka folyamatosan virító virágait is.

Védekezés: viszonylag gyér előfordulása miatt védekezés nem indokolt ellene.

Fényiloncák (*Pyralidae*)

Napraforgómoly

Homoeosoma nebulella (Denis et Schiffermüller)

A napraforgómoly hazánkban mindenütt közönséges. Évente két vagy három nemzedéke

lehet. Sokáig az a nézet uralkodott, hogy a 3. nemzedéke csak ún. „részleges” nemzedék. A Bácsalmási Napraforgótermesztési Rendszerben (BNR) folytatott több mint 10 évig tartó kísérletek alapján kiderült, hogy a vetésidőben „megcsúszott” vagy a kései, madáreleségnek vetett, elágazó, ún. „hagyományos” tájfajták esetében éppen a 3. nemzedék hernyói okozzák a legnagyobb kártételt a fészekvirágzaton, illetve a kaszatokban (Horváth 1993). Ezt erősítették meg újabban Szabó (2009) vizsgálatai is. A 2436 mm szárnyfesztségű imágó (9. ábra) a különféle vadon termő fészekvirágzatú növények, így pl. a bogáncs (*Carduus* spp.), a bókóló bogáncs (*Carduus nutans*), az útszéli bogáncs (*C. acanthoides*), az aszat (*Cirsium* spp.), a máriatövis (*Silybium marianum*), a sáfrányos és vadszeklice (*Carthamus tinctorius*, *C. lanatus*), a bojtorján (*Arctium lappa*), a varádcics aranyvirág (*Chrysanthemum vulgare*) és természetesen az articsóka (*Cynara scolymus* és *C. cardunculus*) kártevője.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: a tápnövénynek minősülő gyomok (*Cirsium* spp., *Onopordum* spp., *Arctium lappa* stb.) irtásával populációja gyéríthető,
- *biológiai*: a *Habrobracon hebetor* Say. (Hym., *Braconidae*) gyilkosfűrész fajnak – mint egyik természetes parazitoidjának – felszaporítása, ill. védelme,
- *kémiai*: a gyapottok-bagolylepke elleni védekezésre alapozódik.

Bagolylepkék (*Noctuidae*)

Gyapottok-bagolylepke

Helicoverpa armigera (Hübner)

Trópusi-szubtrópusi lepkefaj. Délkelet-Európában és Észak-Afrikában honos. Rendszeresen migráló faj, mely Európa középső (és időnként északi) területein is megjelenik és alkalmanként károsít. Rendkívül polifág. Hernyója számos természetű és vadon termő növényen megél. Legismertebb tápnövénye a gyapot, a dohány, a

szója, a kukorica, a napraforgó és az articsóka. Az articsóka leveleit lyuggatásával „cafatoszá” rágja. A kaszatokat is előszeretettel fogyasztja. Kártétele nyomán súlyos *Botrytis*- és *Sclerotinia*-fertőzés léphet fel. A hernyók egy része – a talaj helyett – a fészkek szivacsos állományában bábozódik be. A minden évben megjelenő tömeges lárvakártétel az articsóka egyik legfőbb kártevőjévé emelte.

Védekezés:

- *agrotechnikai*: a tápnövénynek minősülő gyomok (*Cirsium*, *Arctium* stb.) irtásával populációjuk mérsékelhető,
- *kémiai*: e kártevő elleni védekezést nehezíti az a körülmény, hogy a hernyók életük nagyobb részét a károsított növény belsejében töltik. Ezért a hatékony védekezés alapja: a tojásból kikelt lárvák rovarölő szeres irtása. E tekintetben a *dimetoát*, a *flufenoxuron*, az *acetamiprid* stb. hatóanyagú inszekticidek jöhetnek számításba.

Bodobácsok (*Lygaeidae*)

Vörösfoltos bodobács

Lygaeus (= *Spilostethus*) *equestris* (Linnaeus)

A vörösfoltos bodobács feltűnő színezete és nagy, 1112 mm-es testhossza miatt a legismertebb bodobácsfajunk. Különösen kedveli a selyemkóró (*Asclepias syriaca*) és rokonfaja a méreggyilok vagy vadpaprika (*Vincetoxicum officinale*) magvait, illetve az articsóka és napraforgó kaszatjait. A fészekvirágzatban a csöves virágokat, az erő kaszatokat és a zsenge fészkepikkelyeket nagy tömegben szívogatja. A kaszat vállrészén okozott mély sebek következtében a bélállomány bezöldül, csírázóképesége jelentősen csökkenhet. Évente 3–4 nemzedékkel szaporodik. Tojásait leginkább a földbe, napraforgón és articsókán való táplál-

kozásakor a kaszatok közé helyezi. Kártétele – különösen az ország déli részein – egyre inkább nő. A napraforgó tányérján és az articsóka fészken olykor 5060 db imágó is károsít (10. ábra).

Védekezés:

- *kémiai*: külön védekezésre csak a vetőmagnak szánt tételek esetében van szükség. Egyébként a gyapottok-bagolylepkre ellen alkalmazott inszekticidek kártételét és egyedszámát megfelelően gyéritik.

Éticsigák (*Helicidae*)

Kőrócsiga

Helicella obvia (Menke)

E csigafaj lapos, 14–23 mm átmérőjű. Háza krétafehér, egyszínű vagy barnás-lilás csíkokkal tarkázott. Délkelet-európai faj, amely jelenleg is terjedőben van északnyugati irányba. Hazánkban az alacsonyabb fekvésű területeken mindennütt megtalálható. Helyenként igen nagy tömegben fordul elő. Melegkedvelő. Száraz, füves helyeken, parlagokon, szántóföldek szélén, töltéseken él. Különösen a pillangósokat kedveli. A növényekre sokszor magasra felmászik. Az articsókának nemcsak a leveleit, hanem a virágzatát is károsítja (11. ábra). Nyálkája és ürülete a virágokat tönkretelheti, illetve azok esztétikai értékét jelentősen csökkentheti. Kártétele olykor jelentős lehet.

Védekezés:

- *mechanikai*: a kora reggeli órákban az articsókánövényről könnyen leszedhetők és megsemmisíthetők,
- *kémiai*: *metaldehid* hatóanyagú csigaölő granulátum kiszórásával gyéríthetők.



1. ábra. Az articsóka peronoszpóra kártétele
Fotó: Horváth Zoltán



2. ábra. A botrítisztes hervadás tünete bimbón
Fotó: Horváth Zoltán



3. ábra. A fekete répa-levéltetű telepei
Fotó: Horváth Zoltán



4. ábra. A tojásrakó sárgagyűrűs bogáncscincér
Fotó: Horváth Zoltán



5. ábra. A sárgagyűrűs bogáncscincér lárvája
Fotó: Horváth Zoltán



6. ábra. Az aranyos rózsabogár imágója
Fotó: Horváth Zoltán



7. ábra. A sokpettyes virágbogár kártétele
Fotó: Horváth Zoltán



8. ábra. A díszes darázscincér imágója
Fotó: Horváth Zoltán



9. ábra. A viráglátogató napraforgómoly
Fotó: Horváth Zoltán



10. ábra. A vörösfoltos bodobács kolóniái
Fotó: Horváth Zoltán



11. ábra. A kőröcsiga kártétele a fészekvirágzaton
Fotó: Horváth Zoltán

AZ ARTICSÓKA NÖVÉNYVÉDELMI TECHNOLÓGIÁJA

Az articsóka „üzemi” növényvédelmi technológiájának kidolgozásával hazánkban csak az utóbbi években próbálkoztak eredményesen (Báics E. nem publikált adat) az ország déli részén, Mélykút város körzetében. Kis kultúra lévén, ennek a „reneszánszát” élő növénynek – amelyet a mediterrán országokban főzelékfélének, 250 g-os fészkeit pedig kirántva (Izrael, Spanyolország és Olaszország), Franciaországban pedig zöldségként fogyasztanak – az utóbbi években ugyancsak „felfutó” a piaca. Nem is annyira zöldségnövényként, mint inkább szárazvirágként forgalmazzák. Ezt a robosztus, bokros, erős szárú, olykor 180 cm magasra is megnövő „látványos” növényt már a rómaiak is termesztették. Hatalmas fészkein a bronzszínű pikelyek merevek, elállóak, a virágok élénk színűek. Élvelőgyök háttérében igen mutató, de igazi felhasználási területe a szárazvirág-kötészetben van. Látványosan „kiugró”, ibolyák csöves virágai és szeldelt levelei valóban az egyik legattraktívabb szárazvirággá teszik. A szükséges növényvédelmi beavatkozások is – többnyire – ezért történnek.

Környezeti igénye

A napos, esetleg gyengén félárnyékos, meleg területeket kedveli, amelyeken még kevesebb vízzel is beéri. Árnyékban a virágok elapórnak és a szár megnyúlik. Optimális fejlődéséhez 15 °C feletti hőmérsékletet igényel. Télen viszont a fagyoktól takarással védeni kell. Gyéren elágazó gyökere 2–3 m mélységig is behatol a talajba, így a rövidebb szárazabb időszakot is könnyen átvészeli. A telepítés évében – míg a gyökérzet teljesen ki nem fejlődik – többször öntözzük. Tápanyagigénye nagy, ezért termesztésére elsősorban a mély rétegű, tápanyagban gazdag talajok jöhetnek számításba. Mélyszántáskor ha-onként 20 t istállótrágyát – és

kiegészítésként – 50 kg/ha foszforműtrágya kijuttatást igényel. Ennyi istállótrágyával 3–4 évig megfelelő mennyiségű termést ad. Kiegészítésként minden évben 100 kg/ha nitrogén, 75 kg/ha foszfor és 50 kg/ha kálium hatóanyagot is adjunk.

Termesztése

Vetőmagcsávázás, palántanevelés

Az articsókát – az eddigi technológiai ismereteink szerint – többnyire magról szaporítják (szaporítható még zöldrügy- vagy sarjdugványozással, de a palántanevelés is gyakori). Vetőmagcsávázásra – elsősorban a csírapusztulást előidéző talajlakó gombás fertőzések ellen – ajánlott technológiai elem a fungicides vetőmagcsávázás. A csírapusztulást több, a talajból támadó gomba is elősegítheti: *Rhizoctonia* spp., *Fusarium* spp., *Pythium* spp., *Penicillium* spp. stb. A felsorolt kórokozók ellen *TMTD*, *mankoceb*, *fludioxonil*, *karboxin* stb. hatóanyagú készítményekkel védekezhetünk eredményesen. (A februárban vagy márciusban – palántázás céljából – cserépbe vetett, üvegházban v. fóliasátorban nevelt növénykéket talajába, illetve a későbbi beöntözésre, ugyanezek a fungicidek használatosak). Őszi talajmunkák után a vetésig (palántázásig) a talajt gereblyézzük (v. kombinátorozzuk) simára és tartsuk gyommentesen. Vetés előtt a talajlakó kártevők ellen ajánlatos talajfertőtlenítő szereket alkalmazni. E tekintetben elsősorban a *dazomet*, *metam-ammónium* és *metam-nátrium* hatóanyagú inszekticidek jöhetnek számításba. Újabban terjed az inszekticides vetőmagcsávázás is, a napraforgónál már jól bevált *tiametoxam* vagy *imidakloprid* hatóanyagú rovarölő szerekkel.

Vetés, palántázás (IV. hó közepe)

A kellően gyommentes és a vetés mélységéig (3–4 cm) 10–12 °C-ra felmelegedett talajban április második felében (április 15–20.) vessük. A vetés mélysége 3–4 cm, a sortávolság 70 cm.

A vetőmagszükséglet: 4 kg/ha. Gépi vetést követően szükségessé válik az egyelés, a tőszám végleges kialakítása (növényenként 1–1,5 m). Kézi vetéskor a magvakat április közepétől a szabadföldbe helyre vetjük (fészkenként 3–4 kaszatot). Ebben az esetben az első év folyamán még nem várhatunk termést. Kelés után, 2–3 leveles korban egyeljük ki, hogy fészkenként csak egy erőteljes növényke maradjon. A cserépben, palántaként nevelt növényeket a földlabdával együtt, május közepén ültessük ki a szabadba. Az sem baj, ha a kiültetés során lehullik a gyökérről a föld, mert bőséges beöntéssel így is jól megered.

Csirázás, kelés (IV. hó vége)

Megfelelő talajhőmérséklet esetén a kelés 10–12 nap múlva kezdődik. A kelő növénykéket a talajlakó kártevők a talajban, a szikleveléket a különböző földibolha, barkó (hegyesfarú, kukorica- és a fekete répabarkó, kendermagbogár stb.) fajok támadhatják. Kisebbségi esetekben ellenük többnyire megfelelő védelmet nyújtanak az inszekticid csávázó szerek.

2–4 leveles fenológiai stádium (V. hó közepéig)

E fenológiai stádiumban erősödik a földibolhák, a kukoricabarkó és hegyesfarú barkó, majd a fekete répabarkó kártétele. Erős, vagy elhúzódó gradációjuk esetében kiegészítő eljárásként ajánlatos az állomány permetezése *dimetoát*, *flufenoxuron*, *deltametrin* stb. inszekticidekkel. A talajlakó kártevők meg-megújuló kártételével szemben a *teflutrin* hatóanyagú inszekticidek – sorkezelés formájában történő – alkalmazása nyújthat megnyugtató védelmet. Ez egyben a hangyakártételek ellen is megfelelő prevenciót nyújt. Ebben a fenológiai stádiumban kezdik meg károsításukat a különböző csigafajok, elsősorban az éti csiga. Védett fajról lévén szó, vegyszeres védekezés nem jöhet szóba. A kora reggeli órákban történő össze-

gyűjtésük és áttelepítésük nyújthat némi reményt tömeges kártételük mérséklésére. A kelőképpen ellátott, intenzíven fejlődő növényállomány jobban képes tolerálni a kártevőket, hamarabb túljuthat a kártételnek kitett, érzékeny fenológiai állapotban.

Bimbózás (V. hó közepe–vége)

Az articsókatermesztés egyik legkritikusabb fenofázisa. E stádiumban jelennek meg az állományban a különböző levéltetű (*Aphis fabae*, *Brachycaudus helichrysi*, *Mysus persicae* stb.) és mezeipoloska-fajok (*Lygus pratensis*, *L. rugulipennis*, *Adelphocoris lineolatus* stb.). Ellenük a kontakt hatású *piretroidok*, mint pl. a *cipermetrin*, *alfametrin*, *eszfenvalerát* stb. jó hatékonysággal alkalmazhatók. Elhúzódó rajzásakor a permetezés többszöri megismétlése is indokoltá válhat (Ekkor vesszük le az évelő növényekről szaporításra a gyökérsarjakat. A gyökérsarjra nevelt növények ugyanis már az átültetés évében hoznak virágokat, a magról keltek csak a következő évben, illetve az azt követő három évben!!).

Virágzás (VI. hó vége – VIII. hó vége)

Ez a fenofázis az articsókatermesztés legkritikusabb szakasza. Ekkor kell megvédeni – a szárazvirág-kötészet szempontjából – attraktív virágokat, illetve a mélyen hasadt, egy, vagy kétszeresen szárnyalt, ezüstös vagy szürkészöld, kihegyezett csúcsú leveleket. A kórokozók többsége, mint pl. a szürkepenész (*Botrytis cinerea*), a fehérpenész (*Sclerotinia sclerotiorum*), a peronoszpóra (*Bremia lactucae*), vagy a lisztharagombák (*Erysiphe cichorachearum*, *E. communis*) stb. is ekkor jelennek meg. Ellenük az *azoxistrobin*, a *kresoxim-metil+metiram*, vagy a *propamokarb+fosetil fungicidek* valamelyikével védekezhetünk eredményesen. A növényvédő szerek kiválasztásakor törekedjünk arra, hogy azok leszáradvá ne hagyjanak nyomot a levélzeten és a virágokon. Az állományokba folyamatosan betelepülő levéltetvek és poloska-

fajok ellen a *tiametoxam*, *dimetoát*, *flufenoxuron*, *deltametrin*, alifás zsírsav stb. hatóanyagú készítményekkel védekezhetünk eredményesen. Ezek az inszekticidek a virágzatba betelepülő sokpettyes virágbogár, prémes virágbogár, bundásbogár, díszes virágcincér ellen is hatékonyan bizonyulnak. A nagy termetű virágbogár (*Cetonia aurata*, *Cetonia* spp., *Potosia* spp. stb.) fajokat lehetőség szerint kíméljük, mert közöttük több védett faj (mint pl. *Potosia hungarica*) is előfordulhat! *E fenofázisban a növényvédő szereket ún. „méhkimélő” technológiával juttassuk ki!* A virágok és bimbók ilyenkor szedhetők szárazvirág-kötészet céljára.

Terméskötődés, érés (VIII. hó vége, IX: hó eleje)

Ilyenkor kezd a napraforgómoly II. nemzedéke rajzani. A kikelő lárvák súlyosan károsítják a fejlődő és érő kaszatokat. A kaszatok szívogatásával súlyos kártételeket okozhatnak a „magfogásnak” kijelölt állományokban a vörösfoltos bodobács (*Lygaeus* [= *Spilostethus*] *equestris* L.) imágói és lárvái, amelyek jelentősen csökkentik a vetőmagtételcsírázóképeségét. Ekkor alkotnak látványos telepeket a fészekvirágzaton a különböző levéltetű fajok (zöld őszibarack-levéltetű, sárga szilva-levéltetű, a fekete répa-levéltetű stb.) imágó és lárvái is. Az említett fajok ellen az *alifás zsírsav*, *dimetoát*, *flufenoxuron*, *acetamiprid* stb. hatóanyagú inszekticidekkel védekezhetünk eredményesen. Ha már leszedtük a bimbókat és virágokat, a növényt a tövénél vágjuk le akkor is, ha még nem hoztak bimbókat (magról való szaporítás során!) és télre 10 cm magasságban földeljük le száraz földdel, vagy faforgáccsal, esetleg összezúzott kukoricaszárral. Termesztésének egyik legkényesebb része ugyanis a teletetés. (Az átteleltetés másik módja az, hogy az egész tövet földlabdával együtt kiemeljük és pincében, homok között elvermeljük. E módszer azonban csak kis termesztési felület esetén ajánlható, a kézi munkaerő igénye miatt).

A takaróföld v. mulcs (felaprított kukoricaszár, illetve faforgács) védelme alatt a mezei pocok (*Microtus arvalis*) fogyasztja a gyökörtözetet és olykor a 2–3 méter mélységbe is behatoló gyökérzetet. Kártétele egész télen folyamatos lehet, egészen a kitavaszkodásig. Ellene a *cinkfoszfid* hatóanyagú rágcsálóirtók (20/30 g/m²) nyújthatnak megfelelő védelmet.

Felhasználás






A keserű ízű szárlevelek (*Cynarae folium*) gyógyászatilag aktív vegyületeket tartalmaznak (1% polifenolt és 0,2% flavonoidot). A népi gyógyászatban vércukorszint-csökkentő, epekő- és vizelethajtó, gyomorerősítő szerként használják. Alkoholos kivonat formájában méregtelenítő és érlemeszesedést csökkentő hatása érdemel említést. A gyógyszeripar által nedveiből kivont gyógyszeripari készítmény, az ún. „ANGHIROL” jelentős antibiotikus hatású. A bőrgyógyászatban ekcéma és egyéb gyulladások ellen használták a közelmúltban.

Szép, mutatós virágainak díszítő értéke sem lebecsülendő (szárazvirág-kötészetben, padlózásokban egyre inkább terjed a használata). Az e célból a teljes virágzásban (virításban) levágott 8–10 cm átmérőjű fészekvirágzatokban a napraforgómoly (*Homoeosoma nebulellum*), az aszalványmoly (*Plodia interpunctella*) és a gyapottok-bagolylepke (*Helicoverpa armigera*) okozhat jelentős esztétikai károkat. Kártételüket a fűrészporszerű rágcsálék jelzi. Ellenük az *alifás zsírsav* (Bio-Sect Spray) hatóanyagú inszekticidekkel és különböző rovarölő sprékekkel védekezhetünk eredményesen.

Köszönetnyilvánítás

A szerzők ezúton mondanak köszönetet *Báics Ernő* agrármérnöknek (Báics-Birtok, Mélykút) a kutatási feltételek biztosításáért. Köszönjük *Kovácsné Hardi Edit*nek, *Molnár Józsefné*nek, *Antal Melindának* a gépírásban és a szövegszerkesztési munkában való aktív közreműködését.

AZ ARTICSÓKA NÖVÉNYVÉDELME

		1.	2.	3.	4.	
		IV.	V–VI.	VII.	VIII–IX.	X–XII.
JAVASOLT VÉDEKEZÉS						
A NÖVÉNY FEJLŐDÉSMENETE						
Kártevők	Talajlakó gombák, talajlakó kártevők	—————				
	Fekete répa-levétetű, Zöld őszibarack-levétetű		—————			
	Bogánccslepke			—————		
	Levélbogarak és cincérek		—————	—————		
	Ormányosbogarak	—————	—————	—————		
	Napraforgómoly		—————	—————		
	Éti csigák	—————	—————	—————		
	Piros karimáspoloska és mezei poloskák	—————	—————	—————		
	Baktériumos betegség		—————			
	Peronoszpóra	—————	—————			
	Botrítisztes és szklerotíniás betegség	—————	—————	—————		
	Lisztharmat			—————		
	Mezei pocok	—————				—————

N°	Védekezés ideje	Növény-fenológia	Károsítók	Ajánlott készítmény	Dózis (kg–l/ha, %)	Forg. kategória	Megjegyzés
1.	Április közepe, vége	kelés, palántázás	talajlakó gombák és kártevők, gyommagvak	Ipam 40 Basamid G Nemasol 510 Flowsan FS Manco 80WP* Maxim Star 025 FS*	80–200 ml/2 50–60 g/m ² 120 ml/m ² 2,5–3,0 l/t 1 kg/t 1,5–2,0 l/t	II. III. I. I. III. I.	AKG szántó-földi és zöldség-termesztési programokban TILTOTT, illetve korlátozott felhasználású. Itt vetőmagcsávázásra ajánlott.

N°	Védekezés ideje	Növényfenológia	Károsítók	Ajánlott készítmény	Dózis (kg-l/ha, %)	Forg. kategória	Megjegyzés
2.	Május közepe, vége	bimbózás	levéltetvek, takácsatkák, liszteskék, botritiszes, peronoszpóras fertőzés és egyéb levél-betegségek csigák	Actara 25 WG	200 g/100 l	III.	
				Mospilan 20 SP	0,1 kg/ha	II.	
				Bio-Sect Spray	0,3%	III.	
				Careo rovarölő táprúd	2 db rúd/liter föld	III.	
				BI 58 EC	0,08–0,3%	II.	
				Cascade 5 EC	0,1–0,2%	II.	
				Vertimec 1,8 EC	0,025%	II.	
				Amistar	0,02%	III.	
				Discus DF	0,02%	III.	
				Switch 62,5 WG*	0,8–1,2 kg/ha	III.	
				Dithane M-45*	0,2%	III.	
Folpan 50 WP*	0,15–0,2%	I.					
Glanzit csigaölőszer	0,6 g/m ²	III.					
3.	Június közepe–augusztus vége	virágzás, termés-képzés	levéltetvek, takácsatkák, poloskák, bagoly-lepkék, bogáncsllepke, levél-betegségek, botritiszes és szklerotiniás betegségek	Cereo rovarölő táprúd	2 db rúd/liter föld	III.	
				Mospilan 20 SP	0,1 kg/ha	II.	
				Vertimec 1,8 EC	0,025%	II.	
				Decis 2,5 EC	0,04%	III.	
				Teppeki 50 WG	0,16 kg/ha	III.	
				Steward 30 DF	0,17 kg/ha	II.	
				Amistar	0,02%	III.	
				Discus DF	0,02%	III.	
				Switch 62,5 WG*	0,8–1,2 kg/ha	III.	
				Folpan 50 WP*	0,15–0,2%	I.	
4.	Október vége–március eleje	levél-vesztés	mezei pocok	Arvalin-LR	2–3 szem/lyuk vagy 5–10 kg/ha	III.	Az élő (nem magról vetett) állományok esetében.

*Csak eseti engedéllyel használható. Az engedélykérelmet a Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Központ, Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatóságra (Budapest, Budaörsi út 141–145.) kell benyújtani egy formanyomtatványon, amely a megyei kormányhivatalok növény- és talajvédelmi igazgatóságain szerezhető be.

IRODALOM

- Baracsi É.** (1998): A vegetatív úton szaporított petúniafajták virusfogékonyságának vizsgálata. *Növényvédelem*, 34 (7): 365–378.
- Basky Zs.** (2005): Levéltetvek (leírás, életmód, kártétel, védekezés). Mezőgazda Kiadó, Budapest
- Bezerédi A. és Szilassy Z.** (1913): Mezőgazdasági Lexikon, 2. kiadás. Erill Károly Könyvkiadó Vállalata, Budapest, 63–64.
- Danert, S.** (1981): Urania növényvilág. Magasabb rendű növények II. 2. (változatlan) iadás. Gondolat Kiadó, Budapest
- Duffus, E. J., Liu, Y. H. and Wisler, C. G.** (1996): Tomato infectious chlorosis virus – a new clostero-like virus transmitted by *Trialeurodes vaporarum* (Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands). *European Journal of Plant Pathology*. 102: 219–226.
- Endródi S.** (1956): Lemezescsapú bogarak (*Lamellicornia*). Magyarország állatvilága (*Fauna Hungariae*). 9. kötet, 4. füzet (*Coleoptera IV*). Akadémiai Kiadó, Budapest, 150–160. **Homonnainé Csehi É.** (1990): Cserebogarak. In: **Jermy T. és Balázs K.** (szerk.): A növényvédelmi állattan kézikönyve. 3/A. Akadémiai Kiadó, Budapest
- Horváth J.** (1972): Növényvírusok, vektorok, vírusátvitel. Akadémiai Kiadó, Budapest
- Horváth Gy.** (1987): Különleges kerti növények. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
- Horváth Z.** (1989): A napraforgó kártevői. In: **Frank J. és Szabó L.** (szerk.): A napraforgó (*Helianthus annuus* L.). Magyarország kultúrflórája, VI. kötet. Fészekvirágzatúak. Akadémiai Kiadó, Budapest
- Horváth Z.** (1993): A napraforgómoly (*Homoeosoma nebulellum* Hübn.) elleni genetikai védekezési módszerek. *Növényvédelem*, 29 (6): 259–263.
- Horváth Z.** (1999): A napraforgó kártevői. In: **Frank I.** (szerk.): A napraforgó biológiája, termesztése. Mezőgazda Kiadó, Budapest
- Horváth J.** (1999): Növényvirológia (egyetemi jegyzet). Pannon Agrártudományi Egyetem Georgikon Mg. Tudományi Kar, Keszthely
- Horváth Z., Lévai P., Vecseri Cs. és Vörös G.** (2006): A leander védelme. *Növényvédelem*, 42 (7): 387–399.
- Jermy T. és Balázs K.** (1993): A növényvédelmi állattan kézikönyve. 4/B. Akadémiai Kiadó, Budapest
- Kaszab Z.** (1971): Cincérek (*Cerambycidae*) Magyarország állatvilága (*Fauna Hungariae*) IX. füzet. Akadémiai Kiadó, Budapest, 191–195.
- Lévai P.** (1998): Dísznövénytermesztés II., átdolgozott kiadás (Főiskolai jegyzet, Kecskeméti Főiskola, Kertészeti Főiskolai Kar) 15–55.
- Szabó B.** (2009): Az agrotechnikai és az ökológiai tényezők hatása a napraforgómoly (*Homoeosoma nebulellum* Schiff.) kártételére és rajzásdinamikájára. Doktori (Ph.D.) értekezés. Szent István Egyetem, Gödöllő (kézirat)
- Manzaneres, J. M., Corre, J. and Hervé** (1995): Evaluation of globe artichoke and related germplasm for resistance to artichoke latent virus (*Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands*). *Euphytica*, 84: 219–228.
- Pignone, D. and Sonnante, G.** (2004): Wild artichokes of south Italy: did the story begin here? Genetic Resources and Crop Evolution (*Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands*). 51: 577–580.
- Szabadi G.** (szerk.) (2010): Növényvédő szerek, termésvédelmi anyagok 2010 I. Agrinex Bt., Budapest
- Timmermann A.** (2005): Az 500 legszebb kerti növény. Alexandra Kiadó, Pécs

EU HÍREK

AZ EGYES VESZÉLYES VEGYI ANYAGOK ÉS KÉSZÍTMÉNYEK KIVITELÉVEL ÉS BEHOZATALÁVAL ÖSSZEFÜGGŐ BEJELENTÉSI ELJÁRÁS MŰKÖDTETÉSÉRŐL

Pethő Ágnes

MgSzH Központ Növény- és Talajvédelmi Igazgatóság
1118 Budapest, Budaörsi út 141–145.
petho.agnes@nti.ontsz.hu

Az elmúlt években a témában két cikk is napvilágot látott a Növényvédelem folyóiratban: a „Nemzetközi kereskedelemben forgalmazott egyes veszélyes vegyi anyagok és növényvédő szerek előzetes tájékoztatáson alapuló jóváhagyási eljárásáról” (PIC-eljárás) szülő **Rotterdami Egyezményről** (Növényvédelem, 2008. évi 9. szám) és a veszélyes vegyi anyagok kivitelét és behozatalát szabályozó **689/2008/EK PIC rendeletről** (Növényvédelem, 2009. évi 2. szám), mely az Egyezmény végrehajtását szolgálja az Európai Unión belül. A Rendelet az Egyezményben szereplőnél jóval több vegyi anyagra vonatkozik. Végrehajtására létrejött egy nemzetközi számítógépes nyilvántartási és értesítési rendszer, amely nagymértékben megkönnyíti az egyes veszélyes anyagok exportjának és importjának nyomon követését. Az ún. EDEXIM (European Data base on Export-Import of certain dangerous chemicals) rendszer 2010. márciusa óta úgy bővült, hogy automatikusan „intézi” az export-import emlékeztetők küldését. Az adatbázis elérhetősége <http://edexim.jrc.it>.

E cikk célja a Rendelet uniós és hazai végrehajtásában bekövetkezett változtatások rendszerének ismertetése és közlése a növényvédő szerek vonatkozásában, továbbá a potenciális

exportőrök tájékoztatása az EDEXIM rendszer használatáról és az ezzel járó feladatok tudatosítása.

Jogsabályi változások

Az Európai Parlament és a Tanács **689/2008/EK rendelete** (a továbbiakban Rendelet) által érintett *vegyi anyagok jegyzéke a Rendelet I. melléklet 1., 2. és 3. részében található. Az I. melléklet 1. része a Kiviteli bejelentés alá tartozó vegyi anyagokat tartalmazza, az I. melléklet 2. részébe azok a vegyi anyagok tartoznak, melyek előzetes értesítést (PIC-bejelentést) igényelnek, az I. melléklet 3. része tartalmazza a PIC eljárás alá tartozó vegyi anyagok jegyzékét (a Rotterdami Egyezmény 3. függelékével egyező módon). Az aktuális lista az EDEXIM honlapjáról letölthető.*

Az anyagokat alapvetően két fő kategóriába sorolták: ipari vegyi anyag (i), és növényvédő szer (p). Ezen belül alkategóriákat alkalmaznak aszerint, hogy az ipari vegyi anyag szakmai felhasználásra (i(1)) vagy lakossági felhasználásra (i(2)) szánt-e. Növényvédő szereknél (p) megkülönböztetik a növényvédő szerként használt peszticideket (p(1)) és egyéb peszticideket (p(2)), melyek sorába a biocidokat, továbbá a fertőtlenítő, rovarirtó és parazitaölő szereket sorolták. Az egyes anyagok felhasználási korlátozása az alkategóriák szerint lehet: szigorúan korlátozott (szk), vagy betiltott (t) besorolású.

A cikkben a növényvédelem szempontjából fontos veszélyes peszticid hatóanyagok áttekintésére szorítkozunk.

A 689/2008/EK rendelet I. mellékletét 2010-ben több uniós rendelet is módosította. A 15/2010/EU rendelet 2010. január 7-én, a 196/2010/EU rendelet 2010. május 1-jével lépett hatályba. Ahogy véget ér az Európa Unióban zajló növényvédőszer-hatóanyagok felülvizsgálata, egyre újabb hatóanyagok esnek ki az engedélyezett listáról humán- és környezetkárosító hatásuk miatt.

A kiviteli bejelentés alá tartozó hatóanyagok körét (689/2008/EK rendelet I. melléklet 1. része) módosító *15/2010/EU bizottsági rendelet* a következő peszticid hatóanyagokkal

bővült: *1,3-diklórpropén, benfurakarb, kaduza-fosz, fenarimol+, metamidofosz+, metomil, paraquat+, procimidon+, tolifluanid+ és trifluralin*. Ezek mindegyike növényvédő szer, sőt a metomil biocidként is használatos. Azokat a hatóanyagokat, melyek a 2. részben is szerepelnek '+' jellel egészítettem ki, a szóban forgó rendelkezéseknek megfelelően. E hatóanyagok mindegyikének felhasználása betiltott az EU területén, ami azt is jelenti, hogy az engedélyezett növényvédő szerek listájáról (91/414/EGK I. mellékletéről) lekerültek.

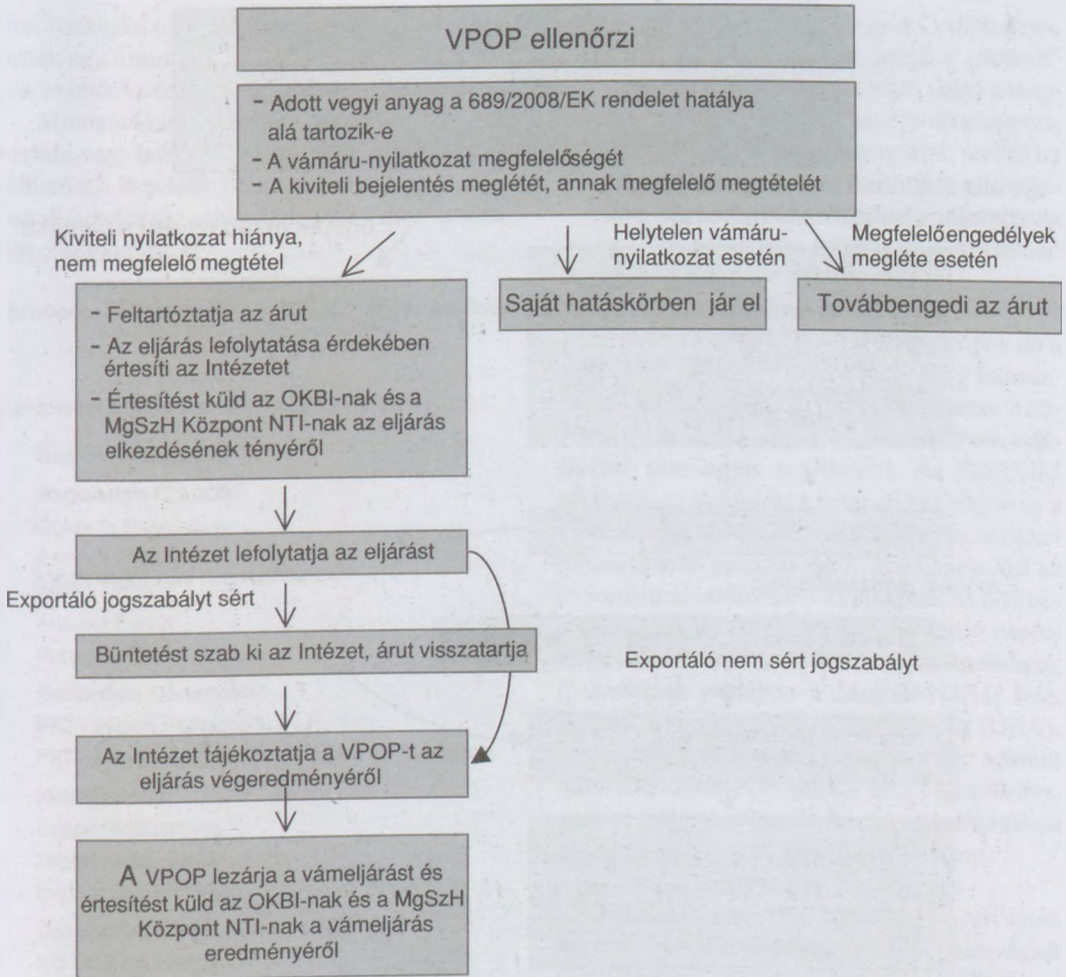
A 196/2010/EU rendelettel a kiviteli bejelentés alá tartozó hatóanyagok köre a következő peszticidekkel bővült: *2-naftiloxiecetsav, antrakinson+, butralin+, dikofol, dinikonazol-M+, flurprimidol+, nikotin+, propaklór+, propanil, triciklazol és valamennyi tributil-ón# vegyület*, beleértve a következőket: tributil-ón-oxid, tributil-ón-fluorid, tributil-ón-metakrilát, tributil-ón-benzoát, tributil-ón-klorid, tributil-ón-linolát és tributil-ón-naftenát. Ezek közül az antrakinson és a dikofol biocidként is használt, a tributil-ón vegyületek viszont csak p(2) kategóriában használatosak. Ezen hatóanyagok mindegyikének tiltott a felhasználása az EU területén. Azokat a hatóanyagokat (tributil-ón vegyületek), melyek a 3. részben is szerepelnek '#' jellel jelöltem, a rendelkezéseknek megfelelően.

A PIC-bejelentést igénylő anyagok körébe (689/2008/EK rendelet I. melléklet 2. része) azok az anyagok tartoznak, melyek kivitele a Közösségben, de legalább annak egyik tagállamában tilalom vagy szigorú korlátozás alá esik. A Bizottság 15/2010/EU rendelete az *azinfoszmetil, diazinon, diklórfosz, fenarimol, fenitrotion, metamidofosz, parakvát, procimidon, tolifluanid és vinklozolin* hatóanyagokkal, míg a 196/2010/EU rendelet a 2. részt az *antrakinson, butralin, dikofol, dinikonazol-M, flurprimidol, nikotin, propaklór* hatóanyagokkal bővítette. Látható, hogy itt bizonyos, az 1. részben szereplő hatóanyagok ismételt megtalálhatók. Az 1. részben a név után tett '+' jellel jelezzük a többitől való eltérő kötelezettséget. A 2. részbe sorolt hatóanyagok esetleges forgalmazásához nem csak a kiviteli engedély, hanem az importá-

ló ország kifejezett hozzájárulása is szükséges. A 15/2010/EU rendelet törölte a 2. részből a *kaduzafosz, karbofurán, karboszulfán és haloxifop-R (haloxifop-P-metil-észter)* hatóanyagokat, de ettől ezek a hatóanyagok az I. melléklet 1. részében még maradtak, csak kifejezett hozzájárulás nem szükséges kivitelükhöz.

A PIC eljárás alá tartozó vegyi anyagok jegyzékébe (689/2008/EK rendelet I. melléklet 3. része) tartozó anyagoknak a kivitelére csak különleges esetben (pl. vészhelyzet esetén (Rendelet 7. cikk (5) bekezdése) kerülhet sor. Ezért a 3. rész külön is felsorolja ezeket az anyagokat, az 1. részben pedig a név utáni '#' jellel különböztettük meg a többitől. A 196/2010/EU rendelet által a 3. mellékletbe sorolták valamennyi *tributil-ón vegyületet*. Erről még 2008 októberében döntött a Rotterdami Egyezmény részes felek konferenciája. A Rotterdami Egyezmény PIC listájára felkerült tributil-ón vegyületek a PIC eljárás (előzetes tájékoztatáson alapuló jóváhagyási eljárás) alá esnek, így kivitelükre csak pl. vészhelyzet esetén kerülhet sor. PIC-eljárás jóval szigorúbb, így ezek nemzetközi kereskedelméhez az importáló ország előzetesen bejelentett és nyilvántartásba vett behozatali nyilatkozata, vagy a 2. részben található anyagokhoz hasonlóan az importáló fél kifejezett hozzájárulása szükséges.

A hazai jogalkotás a 689/2008/EK rendeletben foglalt uniós kötelezettségek teljesítése végett lépéseket tesz. Az uniós rendeletek közvetlenül és kötelező jelleggel érvényesek a tagállamokra, de a végrehajtásukhoz szükség van bizonyos nemzeti jogszabályok létrehozására is. Ezért a 123/2009. (VI. 12.) kormányrendelet az egyes veszélyes anyagok és veszélyes készítmények kivitelével, illetve behozatalával összefüggő bejelentési eljárás részletes szabályairól rögzíti a hazai eljárás résztvevőit és szabályait. A 689/2008/EK rendeletben előírt *igazgatási feladatok végrehajtására* a Kormány nemzeti hatóságként a növény- és talajvédelmi jogkörében a növényvédő szerek és termésközelítő anyagok esetében a Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Központot (a továbbiakban:



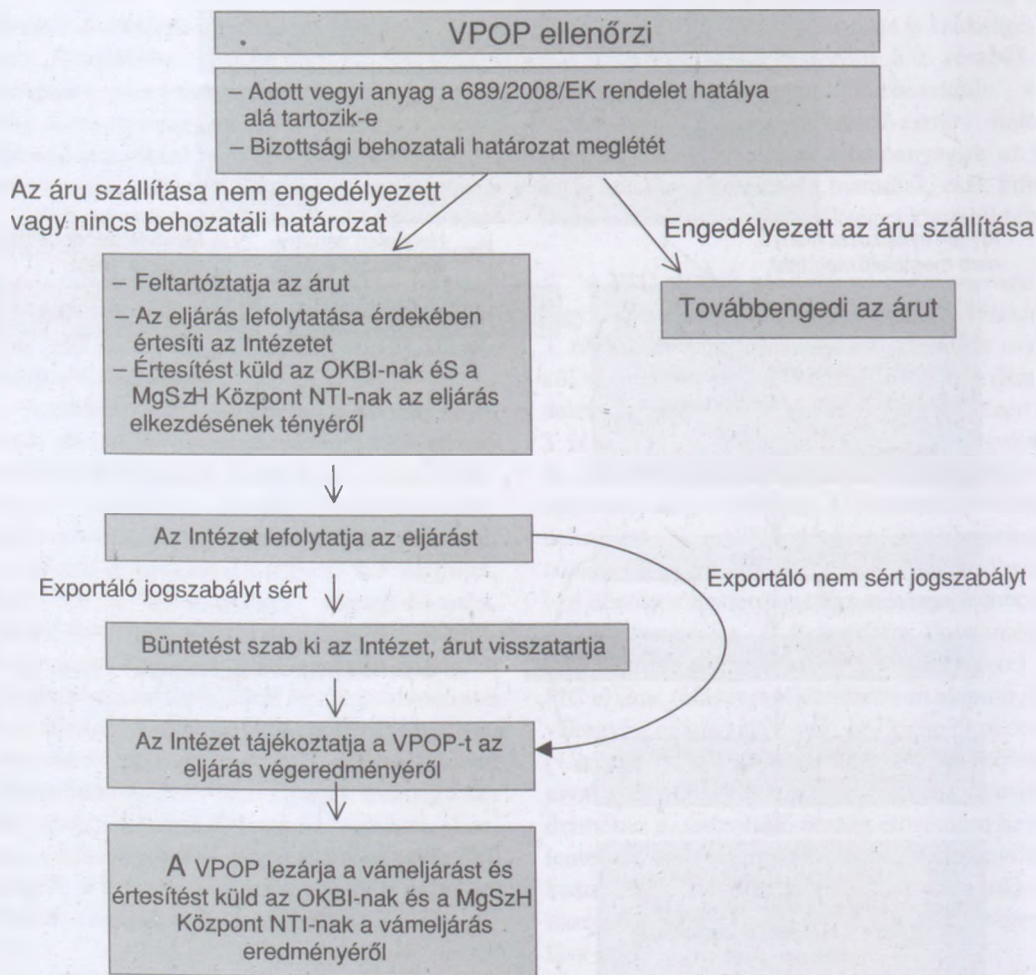
1. ábra. Intézkedési rend a 689/2008/EK rendelet hatálya alá tartozó veszélyes vegyi anyag kivitele esetén (forrás: OKBI)

MgSzHK), míg az ipari vegyi anyagok és készítmények esetében az Országos Kémiai Biztonsági Intézetet (a továbbiakban: OKBI) jelölte ki. A kormányrendelet a 689/2008/EK rendelet 17. cikkében előírt *ellenőrzési funkciók végrehajtására* a termékek harmadik országba történő kivitelének és onnan történő behozatalának ellenőrzése tekintetében a Vám- és Pénzügyőrséget (a továbbiakban: VPOP), valamint a végrehajtás belföldi ellenőrzése tekintetében az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálatnak az ellenőrzés helye szerint illetékes kistérségi intézetét (továbbiakban ÁNTSZ Intézet) jelöli ki. A 689/2008/EK rendelet hatálya alá

tartozó áru behozatala esetén a VPOP illetékes szerve ellenőrzi a behozatalt lehetővé tevő határozat meglétét.

A rendszer működtetése

A hazai nemzeti hatóságok (MgSzHK és OKBI), valamint a VPOP szakemberei kialakítottak egy eljárásrendet az egyes veszélyes anyagok és készítmények kivitelével és behozatalával összefüggő bejelentési eljárás ellenőrzésére, a VPOP-val és az ÁNTSZ kistérségi intézeteivel való kapcsolattartásra, tájékoztatásra és információcserére. A veszélyes áruk behozatala ese-



2. ábra. Intézkedési rend a 689/2008/EK rendelet hatálya alá tartozó veszélyes vegyi anyag behozatala esetén (forrás: OKBI)

tén első lépésben a VPOP és az ÁNTSZ Intézet jár el. Ellenőrzik a szállítólevél, a kiviteli engedély, a behozatali határozatok, számla, biztonsági adatlap meglétét, a határidőket, csomagolást, címkézést stb., és hiányosság esetén értesíti az OKBI-t vagy a MgSzH Növény-, Talaj-, és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatóságát (a továbbiakban: MgSzHK-NTAI). Az értesítés alapján indított eljárásban indokolt esetben az ÁNTSZ Intézet az árut visszatartja, vagy lefoglalja, és kémiai terhelési bírságot szabhat ki. Ha PIC-bejelentést igénylő, vagy PIC-eljárás alá tartozó anyag kiviteléről van szó, az ÁNTSZ Intézet vizsgálja a kivitel lehetőségét és körülmé-

nyeit, a kiviteli bejelentés megfelelőségét, a határidők betartását, a szavatossági idő hosszát, az áru csomagolását. Az eljárás során az ÁNTSZ Intézet adatokat kérhet az OKBI-tól és az MgSzHK-NTAI-tól az ügyvel kapcsolatos egyéb, szükség szerinti okiratok (pl.: fogadó fél kifejezett hozzájárulása) meglétéről.

EDEXIM nyilvántartási rendszer az exportőrök és importőrök számára

Ahhoz, hogy az ipar képes legyen teljesíteni a 689/2008/EK rendeletben előírt kötelezettségeket, nélkülözhetetlen az uniós EDEXIM rend-

szer használata. A nemzeti hatóságok összeállítottak egy útmutatót az exportőrök és importőrök számára a rendszer alkalmazásához.

Mindenekelőtt meg kell állapítani, hogy a kivinni vagy behozni kívánt vegyi anyag megtalálható-e a Rendelet I. mellékletében. Ehhez javasolt belépni az EDEXIM honlapjára: <http://edexim.jrc.it>

European Database Export Import of Dangerous Chemicals

European Commission JRC IHCP EDEXIM

- Search for Chemical
- **Regulation 689/2008**
- Guide to Regulation
- Annex I Part 1
- Annex I Part 2
- Annex I Part 3
- Annex V
- **Rotterdam Convention**
- PIC – Import Responses by Parties
- PIC – Import Responses – Parties by Chemicals
- **Notifications**
- Export Notifications
- Import Notifications
- Explicit Consent List
- **Designated National Authority**
- EU DNA addresses
- Non EU DNA addresses
- DNA Homepages
- **Legal Documents**
- Regulation (EC) No: 689/2008
- Council Decision 2003/106/EC
- Related Legislation
- PIC Circular XXXI June 2010
- Reporting pursuant Article 9
- Additional Documents

3. ábra. Az EDEXIM nyitólapja

- A honlap bal oldalán megtalálható a Rendelet az aktuális listákkal, sok egyéb, a témát érintő információval együtt. A listákból kikereshető az adott anyag, de még egyszerűbb a Rendelet feletti „Search for Chemical” ikonra kattintani.

- A vegyi anyag nevét, vagy a CAS számot, az EC számot megadva, majd a „Search” ikonra kattintva, bejön az adott vegyi anyagról szóló áttekintő lap, amely tartalmazza, hogy a keresett vegyi anyag az I. melléklet hányadik részébe, azon belül mely alkategóriába tartozik. Megtekinthető a hatóanyag uniós osztályozása, jelölése és a vonatkozó jogszabályi háttér is.

Mivel az EU-ban (így Magyarországon is) a rendeletben szereplő összes hatóanyag felhasználása betiltott vagy szigorúan korlátozott, a hazai cégeket alapvetően a kivitel érintheti valamelyik nem uniós tagállamba. Az EDEXIM adatbázis az ügyfelek, a nemzeti hatóságok és a vámhatóságok számára megfelelő azonosítókkal használhatók. Kiindulópont: Mindenekelőtt az exportőrnek hozzáférést kell kapnia az adatbázishoz. Ezért az exportőrnek jeleznie kell exportálási szándékukat a kijelölt nemzeti hatóságok (peszticidek esetében a MgSzH-NTAI) felé. A honlapon a kijelölt nemzeti hatóság (DNA), az edexim földre kattintva beviszi a cég adatait, felhasználói nevet és jelszót ad a cég számára, amit az exportőrrel tudat, hiszen a továbbiakban ezek birtokában használhatja a rendszert.

Tekintsük át ezért először, hogy a szimplán **kiviteli bejelentés alá tartozó hatóanyagok** (689/2008/EK rendelet I. melléklet 1. rész) esetében miként kell eljárni.

1. lépés: Ha az I. függelék **1. részébe** tartozik a vegyi anyag, akkor az exportőr a kapott felhasználói névvel és jelszóval belép a rendszerbe, ahol megjelenik az 'Edexim exporter version'. A bal oldalt megjelenő „Export notifications” listából ki kell választani, hogy mely hatóanyagot, vagy készítményt kívánja exportálni, majd ki kell töltenie a legördülő Export bejelentési űrlapot (Form for export notification), amelyet a *kivitel tervezett időpontja előtt legkésőbb 30 nappal meg kell küldenie a nemzeti hatósághoz.*
2. lépés. A hatóság ellenőrzi, hogy a bejelentés megfelel-e a 689/2008/EK rendelet **II. mellékletének** – mely a rendelet 7. cikke értelmében

mében a kiviteli bejelentésre vonatkozó kötelezettségeket sorolja fel –, szükség esetén korrigálja azt, vagy megfelelés esetén a bevitt kérelmet az EDEXIM rendszer segítségével eljuttatja a rendszert működtető Bizottság felé.

3. lépés: A Bizottság minden beérkezett exportbejelentést rögzít és hivatkozási számmal (RIN kód) lát el, valamint a 1. részbe sorolt hatóanyagok esetében értesítést küld az importáló ország illetékes hatóságának a tervezett exportról. Ha a Bizottság választ kap az importáló féltől, azt megküldi az exportáló fél hatóságának.
4. lépés: A nemzeti hatóság a Bizottságtól kapott RIN kódot és az exportáló fél válaszát (ha érkezik) megküldi az exportőr számára.
5. Ezután elvileg kivihető az országból az anyag, de ügyelni kell arra, hogy a csomagolás és a címkézés megfeleljen az uniós követelményeknek. (67/548/EK, 1999/45/EK; 91/414/EK, 98/8/EK irányelveknek és a 1907/2006/EK REACH rendeletnek). A kapott RIN kódot fel kell tüntetni a kiviteli nyilatkozatban. A címke tartalmazza a gyártási és lejáratási időpontot. Az exportáru lejáratási ideje nem lehet rövidebb hat hónapnál. A csomagot biztonsági adattal kell ellátni, mely az importáló ország nyelvén íródott. Csatolni kell a nemzeti hatóságtól kapott, exportot jóváhagyó levél másolatát. Ha mindez megvan, exportálható a tétel.

Ha a **2. részbe** (PIC bejelentést igénylő anyagok) tartozik a vegyi anyag, akkor is hasonló az eljárásrend, de mivel az ide sorolt hatóanyagok kiviteléhez kifejezett hozzájárulást kell kapni az importáló féltől, ez kicsit módosítja a folyamatot.

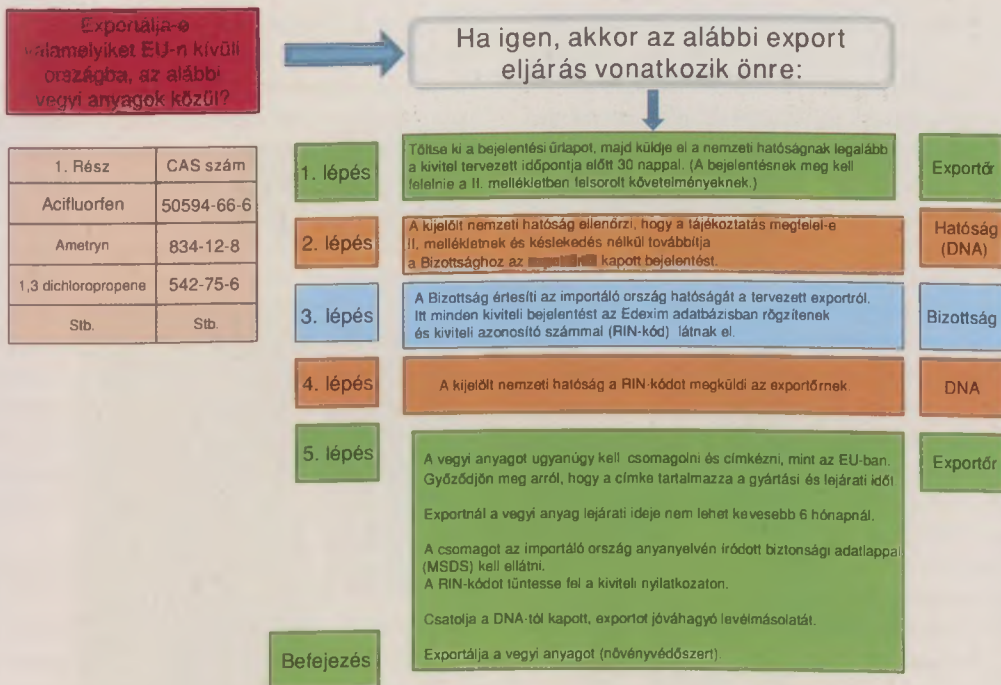
1. lépés: Az exportáló félnek az 1. lépésben a kapott felhasználói név és jelszó birtokában ügyelnie kell arra, hogy az exportbejelentési űrlap tartalmilag megfeleljen a 689/2008/EK rendelet *IV. mellékletében* szereplő követelményeknek. A *IV. melléklet* a rendelet 10. cikke értelmében a „Tilalom vagy szigorú korlátozás alá eső vegyi anyag bejelentése az

Rotterdami Egyezmény titkárságánál” felüntetendő információkat sorolja fel. **Az export bejelentést a kivitel tervezett időpontja előtt legkésőbb 30 nappal meg kell küldenie a nemzeti hatósághoz.** A bejelentést azonban érdemes minél korábban megkezdeni, mert az alábbiakból látszik, hogy időbeli csúszások következhetnek be az importáló fél késlekedése esetén.

2. lépés: A nemzeti hatóság feladata itt bővül azzal, hogy az importáló féltől még előre kifejezett hozzájárulást kell kérnie és kapnia. A hatóság ezt postán és az EDEXIM rendszeren keresztül is lebonyolítja. A rendszer ugyanis, ha az első jóváhagyásra vonatkozó kérelemre 30 napon belül nem kap választ, újra emlékeztető e-mailt küld a feleknek. Maximum 3 emlékeztetőt küld a rendszer el, ha nem érkezik válasz, a rendszer leáll.
- 3–5. lépés: A további lépések azonosak, kivéve, hogy addig nem exportálható az áru, míg nem érkezik meg az importáló fél egyértelmű jóváhagyás az exportkérelemre vonatkozólag.

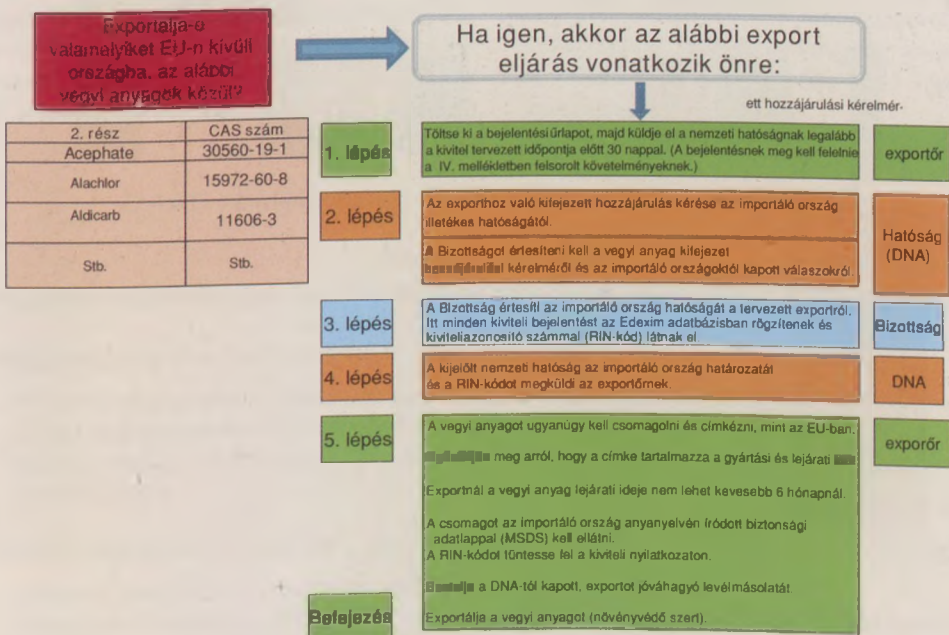
Ha a **3. részbe** (PIC eljárás alá eső anyagok) tartozik a vegyi anyag, akkor sem módosul lényegesen az eljárásrend a 2. részhez képest. Itt is az export bejelentési űrlapot úgy kell kitölteni, hogy tartalmilag megfeleljen 689/2008/EK rendelet *IV. mellékletében* szereplő követelményeknek. Mivel a kivitel a nemzetközi Rotterdami Egyezmény PIC-eljárása alá esik, a kivitel előtt mindenképpen egyeztetni kell az Egyezmény Titkárságával, mivel csak előzetes pozitív behozatali határozat birtokában történhet meg az áru szállítása. Ezért itt az 1. és 2. részbe sorolt hatóanyagnál is fontosabb, hogy **minél korábban megtegye az exportőr a bejelentést.** Az Egyezmény az EU-szabályozástól függetlenül is feladatot ad a Részes Felek számára, mivel az Egyezmény V. mellékletének 12. cikke közvetlenül is szabályozza az export bejelentéssel kapcsolatos előírásokat. Az Egyezmény honlapjáról <http://www.pic.int> szintén letölthető az exportbejelentési űrlap, mely az EDEXIM uniós rendszerben található exportbejelentési űrlappal megegyező és elfogadható.

Az 1. részbe tartozó vegyi anyagok¹ – kiviteli bejelentés szükséges



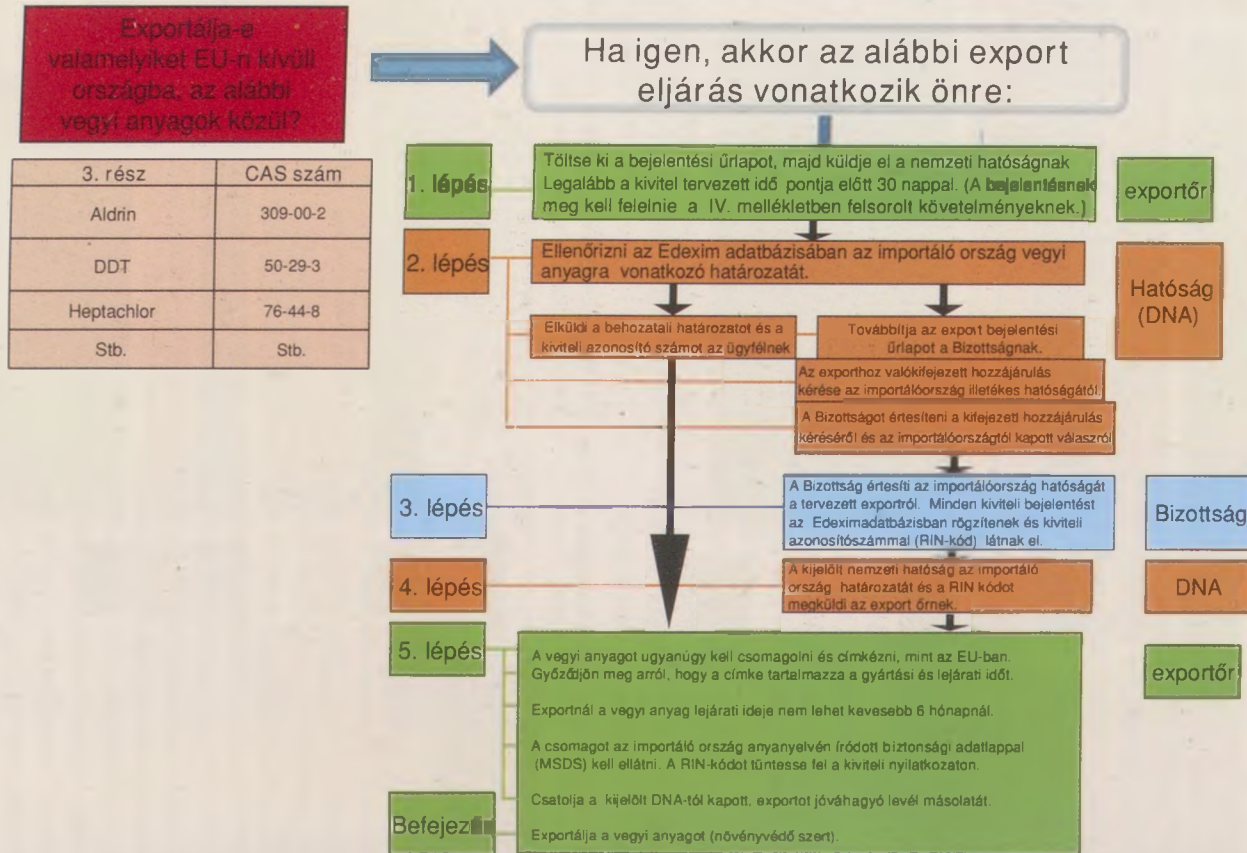
4. ábra. Az 1. részbe tartozó vegyi anyagok kivitelének folyamatábrája (¹Forrás : OKBI 2010)

A 2. részbe tartozó vegyi anyagok¹ – kifejezett hozzájárulást szükséges



5. ábra. A 2. részbe tartozó vegyi anyagok kivitelének folyamatábrája (¹Forrás : OKBI 2010)

3. részbe tartozó vegyi anyagok¹ – pozitív behozatali határozat vagy kifejezett hozzájárulás szükséges



6. ábra. A 3. részbe tartozó vegyi anyagok kivitelének folyamatábrája (¹Forrás : OKBI 2010)

Kivételes esetben (pl. vészhelyzetben) adóhat olyan helyzet, hogy a behozatali határozat nem áll még rendelkezésre, ez esetben az importáló fél kifejezett hozzájárulását meg kell szerezni. Ennek hiányában az áru nem exportálható.

Mind az Egyezmény, mid az EDEXIM honlapon található olyan elkülönített rész, mely az Egyezmény alá tartozó hatóanyagokra vonatkozó import válaszokat tartalmazza. Az Edexim honlapon a 'Rotterdam Convention' címszó alatt megtalálható az egyes országok állásfoglalása a 3. részbe sorolt hatóanyagok beviteléhez. A rendszerben 'explicit consent' címszó alatt lehetőség van egyértelmű jóváhagyás kérésére és a beérkezett hozzájárulások megtekintésére is.

További teendők

Ahhoz, hogy nemzeti szinten összehangoltan történik meg az egyes veszélyes vegyi anyagok kivitele és behozatala, nélkülözhetetlen, hogy az összes érintett fél (a hatóságok és az exportőrök) is használják az EDEXIM rendszerét. A rendszer bemutatására és alkalmazására célszerű továbbképzést szervezni. A feladatban érintett hatóságok munkáját egyeztető tárgyalásokkal érdemes összehangolni, melyen a kijelölt nemzeti hatóságok (OKBI, MgSzhK-NTI), a VPOP és az ÁNTSZ-kistérségi intézeteinek

azon szakemberei konzultálnak egymással, akik a konkrét teendőket látják el a témában.

Az exportőrök időben – legkésőbb a tervezett kivitel előtt 30 nappal, de inkább korábban – jelentsék be az érintett hatóságnak kiviteli szándékukat. Az EDEXIM rendszerben kitöltött űrlapot ne továbbítsák a hatóság értesítése és ellenőrzése nélkül. Kitöltés során egyeztessenek a hatósággal, mert a hiba kijavítása esetén mindenkinek többletmunkát kell végeznie. Tartsák be a 689/2008/EK rendeletben foglaltakat, hogy a vámhatóságnál vagy az ÁNTSZ Intézetéinél ne tartóztassák fel az árut a bizonylatok hiánya miatt. Ha kénytelenek eljárást indítani, az ügyben kémiai terhelési bírság szabható ki.

Elkerülhetetlen néhány jogszabályi módosítás is avégett, hogy a Vidékfejlesztési Minisztérium, valamint a Nemzeti Erőforrás Minisztérium azonos súllyal és jogilag is egysegesen kezelje a feladatot. Tekintettel arra, hogy a 689/2008/EK rendelet által érintett vegyi anyagok többsége jelenleg peszticid, és arányuk a növényvédőszer-hatóanyagok uniós felülvizsgálata miatt folyamatosan bővül, meg kell teremteni a jogszabályi és személyi feltételeit annak, hogy az egyes veszélyes vegyi anyagok kiviteléből és behozatalából adódó közigazgatási feladatok ellátásáért és igazgatási jellegű szolgáltatásért fizetendő díjak érvényesüljenek.

DAAD németországi ösztöndíjak a 2011/12-es tanévre

Határidő: 2011. 05. 01.

<http://www.palyazatmenedzser.hu/daad-nemetszagi-osztondijak-a-201112-es-tanevre/>

Kutatói ösztöndíj doktoranduszoknak és fiatal kutatóknak

- 1–10 hónap németországi kutatás egy német fogadó professzor felügyeletével, elsődlegesen doktoranduszok számára, akik egy magyar PhD képzésen vesznek részt
- pályázni már az utolsó tanulmányi év alatt is lehet (ösztöndíj közvetlenül a magyar diploma folytatásaként)

Kutatói ösztöndíj tudományos fokozattal rendelkező egyetemi, főiskolai oktatóknak és kutatóknak

- doktorált kutatóknak és egyetemi, főiskolai oktatóknak
- támogatás összege havonta 1840 euró a tanársegédeknek, adjunktusoknak és docenseknek, 1990 euró a professzoroknak

A MAGYAR NÖVÉNYVÉDELMI TÁRSASÁG KITÜNTETETTJEI 2010-BEN

REISINGER PÉTER

a Horváth Géza Emlékérem kitüntetettje

Mosonmagyaróváron születtem 1945-ben. Középiskolai és egyetemi tanulmányaimat is szülővárosomban végeztem. Eddigi életem irányításában a sors kiszámíthatatlan hatásai talán nagyobb szerepet játszottak, mint saját döntéseim. Ilyen volt az, mikor tanulmányi ösztöndíjas időm letöltésére váratlanul a Baranya megyei Szederkénybe irányítottak. Baranya megyében életem és fiatalságom legszebb húsz évét töltöttem el, és ezt a helyet máig is második otthonomnak tekintem.

Gyakornoki időm alatt beiskoláztak az Ujvárosi Miklós által vezetett egyéves gyomismereti tanfolyamra, Vácrátótra. Miklós bácsival – a nagy korkülönbség ellenére – személyes, barátnak mondható kapcsolatot sikerült kialakítani, amire máig büszke vagyok.

Ezt követően felgyorsultak az események. Alig telt el egy év, amikor megkaptam az első logaritmikusan dozírozó kísérleti permetezőgépet, és elkezdtem vizsgálni a herbicidek szelektivitási faktorát.

Az első eredményekről megírtam egy pályamunkát, amellyel országos I. díjat nyertem a Budapesti Vegyiművek pályázatán. A hírt bemondta a Kossuth rádió a déli hírekben, és a díjból megvettük az akkor éppen megszületett kisfiunk számára a babakocsit, de jutott még mosógépre és hűtőszekrényre is. Mindez történt két évvel az egyetem befejezését követően. Ezek az események önbizalmat adtak, így sietve elvégeztem a növényvédelmi szakmérnöki szakot és megvédtem az egyetemi doktori címet. Lakás-körülményeim megoldatlansága miatt állást váltaltam, és négy évet töltöttem el a dunaszekcsői



termelőszövetkezetben mint termelésirányító főmérnök. Nehéz és szép feladat volt, számos tanulsággal és eredménnyel egy harminc éves fiatal szakember számára. Még ma is sokszor merítek szakmai példákat ebből az időszakból, és beszélek róla az egyetemi katedrán.

A sors ismét Pécsre sodort, ahol az újonnan felépülő Növényvédő Állomás főmérnöke, majd később igazgatója lettem. Kiváló kollektíva vezetésével ajándékozott meg az élet, a jó szakemberek munkája révén szinte magától működött az Állomás. Így jutott energia az akkor még ritkaságszámba menő fejlesztésekre, mint pl. a gyomfelvételezési módszerek adaptálása számítógépes feldolgozásra, szoftverek kifejlesztése a fontosabb kultúrák gyomirtási technológiáinak számítógéppel történő tervezésére, tápanyagutánpótlást tervező szoftver kimunkálására és sok egyébre. A biztató, új tudományos eredmények birtokában elhatároztam kandidátusi értekezésem megírását, melynek 1983-ban volt a munkahelyi vitája. Egy adminisztrációs probléma miatt (az egyik opponensem nem készítette el írásos bírálatát) az ügy parkolópályára került.

Végül új eljárás keretében, 1988-ban a sikeres védésre is sor került.

Az 1990-es év hozta meg életemben a legnagyobb fordulatot. A rendszerváltó, új kormány felállása után hamarosan a Földművelésügyi Minisztérium főosztályvezetői székében találtam magam. Emberi vonatkozásaiban ellentmondásos, szakmai profilját tekintve meghatározhatatlan, zavaros és rövid időt töltöttem el Budapesten.

A sors – Kuroli Géza professzor, az óvári Kar akkori dékánja közvetítésével – gondoskodott arról, hogy egyik napról a másikra „utcára kerülve” ne végezzem be méltatlanul, alig 46 évesen, szakmai pályafutásomat. Ismét szülővárosomba kerültem, ahol rövidesen a Szaktanácsadó és Továbbképző Intézet igazgatója lettem. Különös, visszatérő szerencse az életemben, hogy Óváron is kitűnő kollégákra találtam. A munka hamarosan beindult, a Szaktanácsadó és Továbbképző Intézet benépesült, egymást érték a jobbnál jobb rendezvények. Pályázatokat nyertünk, így sikerült megalapítani a *Növényvédelmi Tanácsok* színes, népszerűsítő szaklapot, melyet 11 éven át szerkesztettem. Talán nem túlzás azt mondani, hogy ez a lap nagyban hozzájárult a növényvédelmi ismeretek terjesztéséhez, amire nagy szüksége volt az akkor éppen átalakulófélben lévő mezőgazdaságnak. Komplet kiadványszerkesztési infrastruktúrát alakítottunk ki a legmodernebb eszközökkel. Ezáltal lehetővé vált olyan hiánypótló kiadványok elkészítése is, mint például Ujvárosi: Gyomnövények c. könyvének reprint változata és Bognár Sándor: A magyar növényvédelem története... c. nagyszerű munkája. Elektronikus adathordozók (CD-ROM) előállítottuk a fontosabb növényeink károsítóinak diagnosztikai célú szoftverjeit, mely nagy sikert aratott a gyakorlatban.

Időközben, 1999-ben habilitáltam, azóta egyetemi tanári minőségben oktatom a jövő szakembereit. A Növényvédelmi Tanszék vezetője, majd a Növénytermesztési Intézet igazgatója is voltam mindaddig, míg erre életkoromból eredő jogszabályi feltételek lehetőséget teremtettek. Több cikluson át tagja vagyok a Kari Tanácsnak, és egy időre az Egyetem Szenátusába is beválasztottak.

Egyik legjelentősebb eredményemnek tartom azt, hogy 1998-ban sikerült újraindítani a növényvédő szakmérnöki posztgraduális szakképzést, amely minden évben nagy létszámmal működik. Az utóbbi tíz évben több mint 150 hallgatónak voltam szakdolgozati irányítója és segítője. Négy doktoranduszom ért el *summa cum laude* eredményt, és jelenleg is öt doktorjelölt munkáját segítem.

Publikációim száma 230, ezeknek mintegy fele ismeretterjesztő jellegű. Négy könyvben több mint 40 fejezetem jelent meg. Főszerkesztője vagyok a Magyar *Gyomkutató és Technológia* tudományos lapnak, mely 11 éve rendszeresen megjelenik, és a nemzetközi sajtófigyelő adatbázisokban is fellelhető. A növényvédő szerek naprakészen karbantartott, elektronikus adatbázisának (WIN-PESZTI) alapítója és szerzője vagyok. Ez a „termék” az Innovációs Nagydíj pályázaton, 2007-ben elismerésben részesült. Két éve oktatói és tudományos munkám elismerésül Újhelyi-díjban részesítettek.

Jelenleg a precíziós gyomszabályozás módszerfejlesztésén dolgozom. Számos ötletem és gondolatom van, amit jó lenne megvalósítani, és ezzel is hasznára lenni az országnak.

A Horváth Géza-díj nagy elismerés; köszönöm mindazoknak, akik ennek elnyerésére javasoltak.

PETRÓCZY ISTVÁN

a Linhart György emlékérem kitüntetettje

Tolna megyében, Faddon születtem 1928. szeptember 10-én. Középiskolai tanulmányaimat Szekszárdon a Garay János gimnáziumban végeztem. Az érettségit követően az Agrártudományi Egyetemre iratkoztam be, ahol 1951-ben jeles minősítésű oklevelet kaptam.

Ötven éven át végeztem oktató munkát, amelynek eredményeként egyetemi tanársegéd (1952), egyetemi adjunktus (1955), egyetemi docens (1965), egyetemi tanár (1975) státusba soroltak. 1959-ben mezőgazdaságtudományi doktor, 1965-ben a mezőgazdasági tudomány kandidátusa, 1992-ben az MTA doktora és 1999-től Professor Emeritus lettem.

A Növényvédelemtani Tanszék vezetőjeként dolgoztam 1970–1994 között. Évenként körülbelül 600–650 hallgatót oktattam és vizsgáztattam. Az évek során 18 000 általános mérnök, 1400 növényvédelmi szakmérnök, 200 vetőmagtermesztési szakmérnök és 140 környezetvédelmi szakmérnök képzésében vettem részt, s közben kidolgoztam a környezetkímélő növényvédelem tananyagát. Elkészítettem a növényvédelmi szakirány tantervét, tematikáját, és ezt az oktatási formát munkatársaimmal együtt nemzetközileg elismert színvonalra emeltük.

A tudományos diákköri munkát három évtizedig irányítottam, s mint a Tudományos Diákköri Tanács elnöke jelentős szervezőmunkát végeztem. Tevékenységemet az országos és a nemzetközi konferenciákon elért helyezések alapján többször elismerték. Kezdetől szorgalmaztam a hallgatóknak a kutatómunkába való bevonását, illetve a kutatóknak az oktatásban való részvételét. Számos fitopatológus, entomológus és herbológus címzetes egyetemi tanári kinevezésére tettem javaslatot.



Oktatómunkámhoz szorosan kapcsolódik 12 évi dékánhelyettesi tevékenységem is. A posztgraduális oktatást irányítva több új szakmérnöki szak indítását kezdeményeztem. A nemzetközi ügyek dékánhelyetteseként több együttműködési szerződést készítettem elő (Egyiptom, Szíria, akkori Jugoszlávia, Bulgária). Hat éven át foglalkoztam a kutatási ügyek szervezésével. Ehhez az időszakhoz kapcsolódik a TMB Növénytermesztési Szakbizottságában végzett titkári tevékenységem. Háromszor választottak újra a legnagyobb szakbizottság elnöke mellé, ahol 9 éven át a növénytermesztési, a kertészeti, az erdészeti, a vizgazdálkodási, a talajtani, az agrokémiai, a gépesítési és a növényvédelmi tudományterületeket képviseltem.

Az MTA Elnöksége kutatási tevékenységemet 3 alkalommal jutalmazta (1961, 1975, 1992). Eredményeimhez 9 elfogadott szabadalom kapcsolódik. Idegennyelvű (26 db) és magyar nyelvű (64 db) publikációim mellett 5 tankönyvet és 6 jegyzetet írtam, illetve szerkesztettem, valamint 35 kutatási-fejlesztési tanulmányt készítettem. Az általam szerkesztett jegyzetek segítséget nyújtottak más felsőoktatási intézmények hallgatóinak is a növénykörtani és növény-

védelemtani ismeretek elsajátításához. Növényvédelem c. tankönyvemet szerkesztői nívódíjban részesítették. Elismerésként megkaptam továbbá a Kiváló Feltaláló aranyfokozatot, 4 miniszteri és 1 kormánykitüntetést, az Újhelyi Imre díjat (1994) és a Horváth Géza Emlékérmet (2002).

Tudományos iskolateremtő tevékenységemhez sorolható az aspiránsok (6 fő), doktoranduszok (86 fő) munkájának irányítása, témavezetése. Nemzetközi tudományos konferencián Európa csaknem minden országában, 52 esetben vettem részt. Előadásaim, posztereim elsősorban mikotoxikológiai, csávázási, növényvédelmi és környezetvédelmi témakörűek voltak.

Az MTA különböző interdiszciplináris bizottságaiban titkári teendőket láttam el. (Az MTA Elnökségének készített tanulmányok évtizedekre meghatározták a növényvédelmi tudományok főbb irányait és a hazai növényvédőszer-gyártás fejlesztését.) Fontosabb tisztségeim: Tudományos Minősítő Bizottság Növénytermesztési Szakbizottságának titkára (1966–1975), MTA Növényvédelmi Bizottság titkára (1976–1985), MAE Szántóföldi Szakosztály elnöke (1970–1985), Igazságügyi Mezőgazdasági Szakértői Bizottság elnökhelyettese, az IMSZB Növényvédelmi Bizottság elnöke (1989–1999). A Gödöllői Agrártudományi Egyetem keretein belül tagja voltam a Rektori Tanácsnak, az

Egyetemi Tanácsnak, a Kari Tanácsnak, a Kari Tanács Elnökségének. A MÉM kereteiben az Országos Középiskolai Tanulmányi Verseny elnökeként, az érettségi és képesítő vizsgatételek bírálójaként dolgoztam.

Kutatómunkámból a legjelentősebbnek a Buvisild csávázási eljárás kidolgozását tartom, amely a Gödöllői Agrártudományi Egyetem, a Budapesti Műszaki Egyetem és a Budapesti Vegyiművek Rt. együttes kutatás-fejlesztési eredményeként 1981-ben kapott szabadalmat.

A tanszékvezetői teendők átadása után az első években még részt vettem az oktatásban, de már a kutatómunkát helyeztem előtérbe. Az OMF-től elnyert kutatási programot eredményesen lezártam, s ezt követően négy Mece-natúra pályázatot nyertem el. Az FVM K+F pályázatain minden évben eredményes voltam, öt pályázatomat fogadták el. A fejlesztést elsősorban a Budapesti Vegyiművek Rt. segítségével végeztem. Az eredményekből három szabadalmi bejelentést fogadott el az OTH. A Vegesol, a Vegesol R, a Vegesol RS új készítmények forgalmazását 2000–2001 évben az FVM Növényvédelmi Főosztálya engedélyezte.

Bár az utóbbi években már nem veszek részt aktívan a kutatómunkában, folyamatosan figyelemmel kísérem azonban a növényvédelem legújabb irányzatait, eredményeit és szívesen veszek részt szakmai fórumokon is.



TÓTH BEÁTA

a Vörös József Emlékérem kitüntetettje

1972. május 4-én születtem Szegeden. 1990-ben érettségiztem a szegedi József Attila Tudományegyetem Ságvári Endre Gyakorló Gimnáziumában. Az érettségit követően felvételt nyertem a JATE Természettudományi Karának biológia-kémia szakára. PhD tanulmányaimat a Molekuláris és Sejtbiológiai programon folytattam. Szakdolgozatomat és PhD-disszertációm a Természettudományi Kar Mikrobiológiai Tanszékén fekete *Aspergillus*ok genetikájából írtam, témavezetőm Dr. Kevei Ferenc professzor volt. 1998-ban, a Mikrobiológiai Tanszék tudományos segédmunkatársaként elnyertem a Soros Alapítvány Belföldi Doktorandusz Ösztöndíját, majd ezt követően 1999-ben a holland Wageningen Mezőgazdasági Egyetem Genetikai Tanszékén dolgoztam ösztöndíjasként Rolf Hoekstra professzor irányításával.

A Gabonatermesztési Kutató Kht-nál 2001-ben OTKA Posztdoktori Ösztöndíjasként kezdtem dolgozni. Jelenleg ugyanitt, a Gabonakutató Kft-nél, Mesterházy Ákos akadémikus rezisztenciakutatási csoportjában dolgozom tudományos főmunkatársi beosztásban. Főbb kutatási területem a gabonafélék kórokozó gombáinak tanulmányozása, ezen belül a toxintermelő gombák előfordulásának felmérése hazai gabonaféléken, a kórokozók azonosítása, toxintermelésük, genetikai variabilitásuk vizsgálata. Ehhez kapcsolódó témában nyertem 2006-ban Bolyai János Kutatási ösztöndíjat.

A kalászfuzáriózist előidéző toxinogén *Fusarium* fajok genetikai vizsgálatán túl részt veszek DH búzapopulációk kalászfuzáriummal szembeni rezisztenciájának QTL analízissel történő molekuláris jellemzésében, valamint az őszi búza kalászfuzáriummal szembeni rezisztencianemesítésében. 2004 óta különböző kutatási témákban veszek részt mint társpályázó, feladataim között szerepelt a levélfoltosságot okozó nekrotróf kórokozók azonosítása, a *Pyrenophora/Drechslera* nemzetség genetikai variabilitásának vizsgálata, a *P. tritici-repentis*-szel szembeni rezisztencia genetikai hátterének vizs-



gálata őszi búzában. Legújabb kutatási témánk a kukorica és más gabonafélék *Aspergillus*- és *Penicillium*-szennyezettségének és mikotoxintartalmának vizsgálata.

2005-ben a Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi karán okleveles mérnök-közgazdász képesítést szereztem. Tagja vagyok a Magyar Mikrobiológiai Társaságnak és a Magyar Növénynevelők Egyesületének, titkára az MTA SZAB Növénybiológiai és Biotecnológiai valamint az Élelmiszertudományi Munkabizottságnak.

Rendszeresen publikálok hazai és nemzetközi szakmai folyóiratokban, nemzetközi lektorált folyóiratban megjelent dolgozataim száma 28, egyéb lektorált közleményeim száma 13. Az említett kutatási témákban kollégáimmal további öt könyvfejezetet, egy egyetemi jegyzetet, 3 népszerűsítő cikket és 104 konferenciakiadványt jelentettünk meg eddig. Független hivatkozásaim száma jelenleg 380.

Munkatársaimmal együtt két új patogén gombafajt fajt irtunk le. Az *Alternaria hungarica* mellett egy újonnan felfedezett *Fusarium* fajnak 2007-ben a *Fusarium vörösi* nevet adtuk, Dr. Vörös József professzor emlékére. Számomra ezért is nagy megtiszteltetés, hogy 2011-ben a Vörös József Emlékérem kitüntetettje lehetek.

TÓTH MIKLÓS

A Balás Géza Emlékérem
kitüntetésje

1950 ápr. 10-én születtem, Budapesten. Nős vagyok, három gyermekem van. Amióta az eszemet tudom, érdekel a természet, az állatvilág. Lelkes bogárgyűjtő voltam kiskamasz koromtól, a lemezescápúakra specializálódtam, egy gyenge-közepes szintű gyűjteményt hoztam annak idején össze, sok hazai és néhány érdekes belső ázsiai fajjal. Sajnos időhiány miatt ma már ezzel nem foglalkozhatok.

Az ELTE biológia-kémia tanár szakán kaptam diplomát 1974-ben. Egyetemi doktori fokozatot 1981-ben szereztem, az akkori Kertészeti Egyetemen. Egyéves ausztráliai ösztöndíjas tanulmányutam végén az Australian National University-n (Canberra) Master of Science fokozatot kaptam (1981).

Kandidátusi értekezésemet 1989-ben védtem meg, nagydoktor 1997-ben lettem.

Állami nyelvvizsgát tettem le angol, spanyol (felsőfok), ill. német, francia, orosz (középfok) nyelvekből.

Első munkahelyem 1974-ben az Növényvédelmi Kutatóintézet (ma MTA Növényvédelmi Kutatóintézete) volt, azóta is itt dolgozom, jelenleg tudományos tanácsadói beosztásban. Munkába lépésem után hamarosan, 1975-től a rovarok feromonjainak, kémiai ökológiájának kutatásával kezdtem foglalkozni, amit ma is végzek. Eredményeimről több, mint kétszáz publikációban számoltam be, melyekre mintegy hétszáz hivatkozást kaptam (önhivatkozás



nélkül). Feltaláló társ vagyok 9 szabadalomban, melyek közül számos megvalósult.

A kutatáson kívül a hazai agrárégyetemeken időszakos kurzusok tartásával veszek részt a felsőoktatásban. A Debreceni Agrárcentrum Növényvédelmi Tanszék kihelyett tanszékvezetője, címzetes docens, a Budapesti Corvinus Egyetem címzetes egyetemi tanára vagyok.

Tagja voltam 1992 és 1994 között az MTA Zoológiai Bizottságának. Az MTA Növényvédelmi Bizottságának munkájában 1993 óta veszek részt, jelenleg a bizottság elnöke vagyok.

Az IOBC EPS 5. sz. Állandó Bizottságának (Szelektív Növényvédelmi Módszerek) elnöke voltam 1984 és 1992 között. 1998-tól a kezdeményezésemre az IOBC IWGO keretein belül létrehozott „Agriotes Subgroup” társelnöke vagyok. Ugyancsak társelnöke vagyok 2007-től az IOBC WPRS „Pheromone Group”-nak. Az International Society of Chemical Ecology-nak 1998-tól vagyok tagja.

Nagy megtiszteltetés számomra a Balás Géza díj odaitélése. Remélem, hogy jövőbeli tevékenységemmel megszolgálhatom a belém helyezett bizalmat.

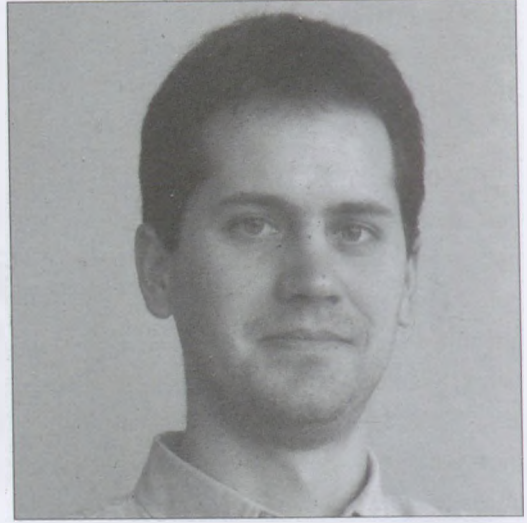
SZABÓ ÁRPÁD

A Rainiss Lajos Emlékérem kitüntetettje

1982-ben születtem Budapesten, azóta Pilisvörösváron élek. Középiskolai tanulmányaimat a Szentendrei Ferences Gimnáziumban végeztem. 2006-ban okleveles kertészmérnök diplomát szereztem a Budapesti Corvinus Egyetem növényvédelem szakirányán. 2004-ben csatlakoztam a Rovartani Tanszék kutatásaihoz, ahol dr. Péntes Béla irányításával a Soproni borvidék eltérő peszticidterhelésű szőlőültetvényeiben vizsgáltam a ragadozó atkák, különösen a Phytoseiidae családba tartozó fajok előfordulását. E témában készített diplomadolgozatomért a Környezetbarát Növényvédelemért Alapítvány II. díjjal jutalmazott.

2010-ben a Budapesti Corvinus Egyetem Kertészettudományi Doktori Iskolájában PhD fokozatot szereztem. Kutatási területem a hazai álló kultúrákban károsító atkák elleni környezetkímélő védekezés lehetőségei, különösen a Phytoseiidae fajok faunisztikai vizsgálata. Tanszéki mérnökként a Rovartani Tanszék oktatási feladataiban is részt vállalom, a Növényvédelmi állattan, és egyéb, akarológiai témájú ismeretek oktatójaként. 2008 óta tagja vagyok a Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamarának.

Egyetemi éveim alatt Ausztriában szereztem szakmai tapasztalatot egy növényvédő szereket tesztelő cégnél, ahol azóta is, immáron kísérleti technikusként tevékenykedek. A szá-



badföldi és laboratóriumi kísérletek kivitelezésében ott elsajátított ismereteimet az akarológiai vizsgálatokban is felhasználom. Növényvédő mérnökként szántóföldi kultúrák szaktanácsadásával is foglalkozom Komárom-Esztergom megyében, több mint kétszáz hektáron.

Akarológiai eredményeimről eddig 3 idegen nyelvű, illetve 6 magyar nyelvű folyóiratban megjelent cikkben, 2 további közleményben, illetve 8 hazai konferencián számoltam be. Témavezetőként 5 Növényvédelem szakirányos hallgató munkáját segitettem. Vezetéssel három hallgató a házi Tudományos Diákköri Konferencián is eredményesen szerepelt, továbbá két hallgató a leendő OTDK-ra is eljutott. Az atkacsaládokról és egyes fajokról készített rajzsorozatomból 24 szerepel a 2009-ben megjelent Növényvédelmi Akarológia című könyvben.

SZŐKE LAJOS

az Ujvárosi Miklós Emlékérem kitüntetettje

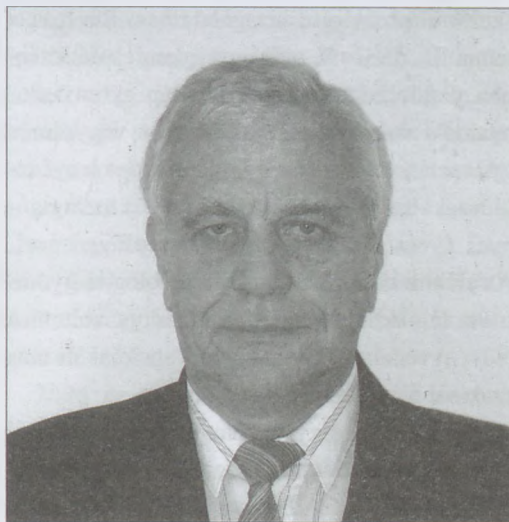
Ártándon, Bihar megyében születtem 1946. szeptember 5-én, paraszti családban. Itt végeztem az általános iskolát, amely az akkori besorolás szerint osztatlan volt, 2 tanteremből állt, tehát több osztály tanult egy teremben. A tanító egy osztállyal foglalkozott úgynevezett hangos órán, a többieknek pedig feladatot adott. Az ilyen iskolának hátrányai mellett volt egy nagy előnye, hogy az érdeklődőbb gyerekek a felsőbb osztályok tananyagát már előre megismerhették, valamint az előző években tanultakkal is újra találkozhattak.

Abban az időben még lehetőség volt, hogy a nagyobb gyerekeket munkacsúcsok idején pár napra a szülők kikérhették az iskolából, így tavasszal tevélegesen részt vehettem a cukorrépa és kukorica kapálásában, majd az iskola után a nyári mezei munkákban.

A mezőgazdaság nagyüzemi átszervezésekor a tovább tanuló falusi parasztyereket igyekeztek a mezőgazdasági pályára irányítani, így kerültem 1960-ban a Debrecen-Pallagi Mezőgazdasági Technikumba. A technikumok szakmai tanulmányi versenyén elért harmadik helyem biztos helyet jelentett az időközben Kertészeti Egyetemmé vált Kertészeti és Szőlészeti Főiskolára. Az egyetemen a növényvédelmi szakirányt választottam a növénykórtant oktató Folk Győző és Glits Márton hatására.

Diplomamunkámat az akkor cseresznyén és meggyen nagy problémát okozó *Blumeriella jaapiból* írtam.

Még 1966-ban ösztöndíjszerződést kötöttem a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium Növényvédelmi Főosztályával. Gyakornoki féléveimet a Hajdú-Bihar Megyei Növényvédő Állomáson töltöttem, majd az egyetem elvégzése



se után 1969. február 1-től a Szabolcs-Szatmár Megyei Növényvédő Állomásra kerültem.

A nevében és funkciójában is többször változó növényvédő állomáson dolgoztam 2010 augusztus 31-ig, nyugdíjazásomig. Kezdetben karanténfelügyelőként, majd gyombiológiai-gyomirtási szakreferensként, 1977-től laborvezetőként, 1983-tól laborvezetői és gyombiológiai-gyomirtási munkakör megtartása mellett igazgatóhelyettesként, 2000. február 1-től igazgatóként.

Az egyetem elvégzése után 1970–72-ben a Gödöllői Agrártudományi Egyetemen növényvédelmi szakmérnöki képesítést szereztem. A MÉM és a MTA szervezésében 1975–76-ban a vácrátóti Botanikus kert vezetőjének, Ujvárosi Miklósnak irányításával gyombiológiai képzésen vettem részt.

Az egyetemi doktori címet az „Az egyszikű tarackos gyomok elterjedése és a védekezés lehetősége” témában védtem meg. Mint gyombiológus az 1970-es, 1980-as években nagyon sok növényvédőszer-engedélyezési munkában vettem részt, kezdettől részt vettem a Tiszavasvári Alkaloida által fejlesztett Gialka család fejlesztésében és az 1980-as években megjelent

szulfonil-ureák első vizsgálataiban. Részt vettem a III., IV. és V. országos gyomfelvételezésben. Feldolgoztam az Ecsedi lúp gyomviszonyainak alakulását és változását a vegyszeres gyomirtások hatására. Foglalkoztam a tenyészidőszak hosszának növekedése és a melegigényes gyomok elterjedésének összefüggésével. Az előbbiekből, valamint gyombiológiai-gyomirtási témákból rendszeres előadója voltam a Növényvédelmi Tudományos Napoknak és más szakmai fórumoknak.

A Debreceni Egyetemen, illetve jogelődjénél az Agrártudományi Egyetemen 1991-től óraadóként, 1995-től 2006-ig, mint a gyomirtási tantárgy felelőseként vettem részt a növényvédelmi szakmérnökök oktatásában. Az egyetemről 1999-ben címzetes egyetemi docens címet kaptam.

Az egyetemi államvizsgákon 1996 óta vizsgabizottsági tag vagyok. A Nyíregyházi Főiskolán 2000-tól oktatok növényvédelmi tárgyban a II. és a III. éves hallgatókat.

Eddig nyolc szakkönyvben és egyetemi jegyzetben voltam társszerző, főiskolai jegyzetimért 2002-ben nivódijat kaptam.

Tudományos tanácskozákon rendszeresen részt veszek, eddig 15 alkalommal előadással is, gyombiológiai, gyomirtási témakörben. Az 1980–90-es években gyakran publikáltam szakmai lapokban, az utóbbi években sajnos már kevesebbet.

A szakmától a 2010-es nyugdíjba vonulásom után sem szakadtam el, óraadó vagyok a Debreceni Egyetemen. Szakcikkét írása mellett folytatom a gyomok, elsősorban a terjedő „örök növények” vizsgálatát is.

TÓTH CSANTAVÉRI SZILVIA

a Hunyadi Károly Emlékérem kitüntetettje

1975. november 3-án, Zentán születtem. Gyermekkoromat is itt ebben a bácskai, Tisza parti városban töltöttem. A vízpart, a galériaerdők szépsége, a szülői példa és a több generáció óta a mezőgazdasághoz kötődő nagyszülők a természet tiszteletét és szeretetét segítették, illetve tanították. A szülővárosomban megkezdett gimnáziumi tanulmányaimat a délszláv háború kitérője miatt Szegeden folytattam, ahol 1994-ben, a Deák Ferenc Gimnáziumban érettségiztem. Szüleim orvosnak szántak, a föld és a növények szeretete azonban erősebbnek bizonyult a szigornál, és a kezdeti szülői tiltakozás ellenére tanulmányaimat mezőgazdasági területen folytattam.



Agrármérnöki okleveletem növényvédelmi szakiránnyal és felsőfokú vadász- és vadgazda képzéssel Keszthelyen, a Pannon Agrártudományi Egyetem Georgikon Mezőgazdaságtudományi Karán szereztem. A Növényvédelmi

Intézet meghatározó szakmai nagyságainak hatására érdeklődésem a növényvédelem felé fordult, dr. Hunyadi Károly és dr. Béres Imre tanárainak köszönhetően a herbológia területét választottam, már az egyetemi évek alatt. Mezőgazdasági és integrált növényvédelmi látásmódot Takács András tanárom szemlélete formálta.

Az egyetemi tanulmányok után szakmai munkámat Tatán, a Komárom-Esztergom Megyei Növény- és Talajvédelmi Szolgálatnál kezdtem, növényvédelmi herbológusként. Hartmann Ferenc személyében a szakma egyik legkiválóbb tanítómesterét tudhattam magaménak, aki szakmai útmutatásaival, tudatos nevelésével segítette kezdeti szárnypróbálgatásaimat a gyombiológia területén. A 2001–2003. években posztgraduális képzés keretében elvégeztem a növényorvosi szakmérnöki szakot, szintén a keszthelyi Georgikonon. 2002–2003-ban munkahelyi vezetőimnek köszönhetően részt vettem az eddigi utolsó, IX., dr. Ujvárosi Miklós Gyomismereti Tanfolyamon. A képzés keretén belül két vegetációs időn keresztül az országot járva a gyomnövények alaposabb megismerése mellett szivacsként szívtam magamba tanárom, dr. Horváth Károly szavait, s ez életre szóló elhivatottságot alapozott meg a botanika területén.

2004-ben felvettek a dr. Ujvárosi Miklós Gyomismereti Társaság tagjai közé. A növényvédelmi hálózatnál gyombiológusként töltött 5 év alatt sok ismeretet és tapasztalatot szereztem a gyomirtó szerek regisztrációja és a gyomirtási technológiák kidolgozása területén. A tatabányai

Országos Herbicidrezisztencia Laboratórium-ban végzett munkám során – egyéb gyomfajok mellett – kiterjedt vizsgálatokat folytattam az ürömlevelű parlagfű triazin-rezisztenciájának tisztázásával kapcsolatban, illetve annak atrazinrezisztens biotípusának országos monitoring keretében történt feltérképezésével. Ezzel a témával több hazai, illetve nemzetközi konferencián, szaklapban szerepeltem tudományos előadással, publikációval.

2006 óta a piacvezető növényvédőszer-gyártó és -forgalmazó Syngenta Kft. fejlesztőmérnökeként dolgozom. Munkámhoz tartozik a szántóföldi kultúrák gyomirtó szereinek és gyomirtási technológiáinak fejlesztése. A nagyvilágcég hasonló szakterületen dolgozó kollégáimmal együttműködve lehetőségem nyílt arra, hogy egy-egy új hatóanyag fejlődését szinte az első pillanattól kezdve, ahogy kikerül szántóföldi körülmények közé, a formuláció fejlesztésén, kisparcellás vizsgálatokon, engedélyezési kísérleteken, technológia kidolgozásán, nagyüzemi fejlesztésén át egészen a forgalomba kerülésig, majd demonstrációs vizsgálatok segítségével a gazdákkal való megismertetéséig nyomon követhessem. Az elmúlt években szakmai cikkeim gyomirtás témakörben a „Növényvédelem”, az „Agrofórum”, a „Magyar Mezőgazdaság”, a „Gyomnövények, gyomirtás”, az „Agronapló”, a „Mezőhír” és más szaklapokban jelentek meg.

Jelenleg a Szent István Egyetem hallgatója vagyok. Régóta dédelgetett szakmai vágyamat valóra váltva posztgraduális levelező képzésben növénygenetikát és növénynevelést hallgatom.

A DR. SZELÉNYI GUSZTÁV EMLÉKÉRE ALAPÍTVÁNY KITÜNTETETTJEI 2010-BEN

RIPKA GÉZA

a Szelényi Gusztáv Emlékérem kitüntetettje

1954. október 14-én, Budapesten születtem. Az ének, rajz, történelem, magyar szakos általános iskolai tanár édesanyámtól és a biológia, földrajz szakos általános iskolai tanár édesapámtól kapott szellemi, lelki útravaló meghatározó volt számomra.

Az általános iskola nyolc osztályát a Pest megyei Maglódon végeztem. A teremtett világ iránti érdeklődésem már egészen kisgyerekkoromban megnyilvánult. A természet élő – növények és állatok – és élettelen tagjainak, alkotóinak – pl. kőzetek, ásványok – szépsége és változatossága sokkal inkább lenyűgözött, mint az ember alkotta gépek, eszközök. Legkedveltebb olvasmányaim közé tartoztak Homoki Nagy István, Molnár Gábor és Széchenyi Zsigmond könyvei.

A természethez való vonzódásom miatt János nevű ikertestvéremhez hasonlóan a kertészeti pályát választottam: az Asztalos János (jelenlegi nevén Varga Márton) Kertészeti Szakközépiskolában, Budapesten 1973-ban jeles eredménnyel érettségiztem. A Kertészeti Egyetem Termesztési Karán jeles eredménnyel tettem le a növényvédelmi szakirányú államvizsgát 1979-ben.

1979 szeptemberétől agrokémiai szakirányú munkakörben dolgoztam a gombai (Pest megye) Fáy András Mezőgazdasági Termelő Szövetkezetben.

1981. szeptember közepétől a Budapest Fővárosi Növényvédelmi és Agrokémiai Állomáson növényvédelmi felügyelőként helyezkedtem el. 1985 júniusától növénykórtanos szakelőadóként az állomás biológiai laboratóriumába kerültem, ahol megbíztak a laboratórium vezetésével.

1995 júniusától a Budapest Fővárosi Növényegészségügyi és Talajvédelmi Állomás Koordinációs részlegének Növényvédelmi Osztályán a szántóföldi kultúrák növényvédelmi állattani feladatainak, munkáinak a szervezésével,



irányításával, valamint azok ellenőrzésével biztat meg. Ekkor kapcsolódtam be az amerikai kukoricabogárral kapcsolatos hazai vizsgálatokba. 2002 februárjától 2009 augusztusáig az akkori Növény- és Talajvédelmi Központi Szolgálat osztályvezetőjeként koordináltam a zoocid engedélyezési, technológiafejlesztési, valamint biológiai vizsgálatokat. Jelenleg a Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatóság Növényvédelmi Technológia Fejlesztési és Koordinációs Osztályát vezetem.

A Fővárosi Növényegészségügyi és Talajvédelmi Állomás biológiai laboratóriumában dolgozva keltették fel érdeklődésemet a városi élőhelyek fás szárú fajain élő kártevő fajok. Magyarországon akkortájt ez a terület meglehetősen feltáratlan volt. 1989-ben kezdtem el a diszfa és diszcserje fajok kártevő izeltlábúinak, különösen a levéltetű, atka, levélbolha és pajzstetű fajoknak a faunisztikai felmérését. A niche (ejtsd nics, ökológiában a jelentése egy organizmus által elfoglalt hely, vagy játszott szerep a rendszeren belül), mint fogalom kínálkozik eszemre is; addig ezen élőhelyek izelt lábú fajaiával nagyon kevesen foglalkoztak behatóan. Észlelve a diszfákon és diszcserjéken élő gazdag kártevő együttest, azok több csoportját kezdtem vizsgálni, betöltve a kutatásukban meglévő űr egy részét. Szakmai tanulmányút keretében 1996. szeptember 22-től október 5-ig a Bari

Tudományegyetem Mezőgazdasági Rovartani Intézetében (Olaszország) töltöttem el három hetet, ahol dr. Enrico de Lillonál a gubacsatkák (Eriophyoidea) azonosításához szükséges ismereteket sajátítottam el. 1996 novemberében a poznai Adam Mickiewicz Egyetem Állatrendszertani és Ökológiai Tanszékén (Lengyelország) dr. Wojciech Magowski a tetűatkák (Tarsonemidae) identifikálásában nyújtott gyakorlati segítséget. Hálával gondolok családomra és azokra a kollégáimra, továbbá magyar és külföldi specialistákra, akik eddigi munkámat segítették.

A Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetemen 1997-ben sikeresen védtem meg a *Diszfák és diszcserjék levéltetű- és atkafaunája* című doktori (PhD) értekezésemet.

Vallom, hogy a megismerés, az ismeretek bővítése, a tanulás, a tudás megszerzése csodálatos folyamat. Jobban, alaposabban megismer-ni a teremtett világ egy még oly kis szeletét is, nagyszerű érzés. Valamiről még többet megtudni nem ritkán fáradságos, de annál érdekesebb folyamat eredménye: egyrészt hozzájutni a már mások által megismert és közölt ismerethez (irodalmazás), másrészt saját kutatómunkával tovább bővíteni azt. Ebben rejlik a kutatómunka szépsége.

*Böjte Csaba*¹ találóan írja:

„Csoda vagy mindenestől,
és az emberi bölcsesség alázatot tanulva,
ki-kinyit egy-egy ablakot a végtelenre,
hogy társai lehessünk a mindent látó Istennek.”

Véleményem szerint az újonnan leírt fajok elnevezése egyfajta értékválasztást jelent és identitásképző ereje van, miként történelmi személyiségek, események képzőművészeti megformálásának is.

Amilyen fontos a tudás megszerzése, legalább olyan fontosnak tartom az új ismeretek továbbadását. Eddig 181 tudományos és 28 ismeretterjesztő publikációt (magyar és angol nyelvű szakkikk, könyv, könyvrészlet, fejezet, hazai és külföldi konferencia összefoglaló, szakmai kiadvány) készítettem önállóan, illetve magyar és külföldi szerzőtársakkal közösen. Ezekben többek között 40 levéltetű, 10 levélbolha, 1 gubacsszúnyog és több mint 100 atkafaj első hazai előfordulásáról számoltam be. Összeállítottam a magyarországi levéltetű, levélbolha, gubacsatka valamint Phytoseiidae atkafajok szakirodalmi jegyzékét. A hazai faunából eddig 15 tudományra új gubacsatka fajt írtam le. Ezenkívül más atkacsaládokba tartozó további 6 fajt dr. Alex Fain belga, dr. Hans R. Bolland holland és dr. Andrzej Kaźmierski lengyel akarológus szerzőtárssal közösen írtam le.

2009-ben jelent meg a *Növényvédelmi akarológia – kártevő és hasznos atkák*, az elmúlt évben pedig a *Levélbolhák* című könyvem.

1979-től tagja vagyok a Magyar Agrártudományi Egyesület Növényvédelmi Társaságának, 1993-tól pedig a Magyar Rovartani Társaságnak. A Növényvédelmi Társaság Integrált Védekezési Szakosztályában 1999–2006 között títulként, 2006 óta elnökként tevékenykedem.

A Budapesti Corvinus Egyetem Szenátusa az Egyetemen végzett tevékenységem elismeréseként 2006 szeptemberében címzetes egyetemi docens címet adományozott részemre.

Nős vagyok, feleségem szintén okleveles kertészmérnök, és a Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Vetőmag-vizsgálati és Hatósági Osztályán osztályvezetői beosztásban dolgozik. Eszter lányom az Eötvös Loránd Tudományegyetemen bölcsész és tanári diplomát, Gergely fiam a Budapesti Corvinus Egyetemet elvégezve, okleveles kertészmérnöki diplomát szerzett.

¹ *Ablak a végtelenre. Csaba testvér gondolatai Istenről, vallásról, életről, emberről...*

Böjte Csaba válaszol Karikó Éva kérdéseire. – Helikon Kiadó, Budapest, 2010.

KOCZOR SÁNDOR

a Szelényi Gusztáv Emlékérem ifjúsági fokozat kitüntetettje

1979. július 14-én születtem Budapesten. Középiskolai tanulmányaimat az Ady Endre Gimnáziumban végeztem. 1999-ben felvételt nyertem az akkori Állatorvos-tudományi Egyetem alkalmazott zoológus szakára. Érdeklődésem itt fordult a rovarok felé, a Zootaxonómia tárgy gyakorlatain, amelyeket a Magyar Természettudományi Múzeum kutató munkatársai tartottak. Szakdolgozati témám választásakor dr. Szentkirályi Ferenc javaslatára felkerestem Orosz Andrást, a Magyar Természettudományi Múzeum szakértő munkatársát, aki megtanított a valódi kabócák határozására, és témavezetőként belső konzulensem, dr. Hornung Erzsébettel egyetemben szakmailag támogattott.

Szakdolgozatomban nád fogyasztó *Chloriona* fajok szárnydimorfizmusával és ezzel kapcsolatban a különböző szárnyalakok eltérő életmenet-jellemzőivel foglalkoztam. Tudományos diákköri dolgozatomban különböző gyakorisággal kezelt nádasok kabócaegyüttesén végeztem vizsgálatokat, és eredményeim azt mutatják, hogy a nádasok kezelése jelentősen befolyásolja azok kabócaegyüttesének összetételét. A Naplás-tó Természetvédelmi Területen végzett vizsgálatok egyik eredményeként kimutattam egy Közép-Európából addig nem ismert mezeikabóca fajt. További érdekességként egy Horváth Géza által leírt színváltozatról pedig az itt fogott példányok morfológiai vizsgálata alapján kiderült, hogy valójában önálló faj. Diplomát 2004-ben a Szent István Egyetem Állatorvos-tudományi Karának alkalmazott zoológus szakán szereztem természetvédelmi ökológia szakirányon.



2004 óta vagyok tagja a Magyar Biológiai Társaság Állattani Szakosztályának és 2005 óta a Magyar Rovartani Társaságnak.

2005-ben a Magyar Természettudományi Múzeum Hemiptera gyűjteményében dolgoztam, ahol a gazdag gyűjteményi anyag számítógépes nyilvántartásba rendezésében vettem részt.

2006-ban felvételt nyertem az MTA Növényvédelmi Kutatóintézetébe, az Állattani Osztályra. Itt dr. Szentkirályi Ferenc irányításával részt vettem az FVM Szőlészeti és Borászati kutatóintézetének GVOP pályázatában. Ezen vizsgálatok során előkerültek a hazánkban addig ismeretlen amerikai szőlőkabóca (*Scaphoideus titanus* Ball) példányai, amely a szőlő Flavescence dorée betegségének vektora. Párhuzamosan, ezzel egy időben olasz-magyar kormányközi együttműködés keretében más hazai kutatások során is kerültek elő bizonyító példányok, eredményeinket közösen publikáltuk. Ebben az évben a parlagfüvet fogyasztó rovaregyüttes vizsgálatában is részt vettem.

2007-től a Növényvédelmi Kutatóintézet Állattani Osztályának kémiai ökológiai kutatócsoportjába kerültem. Ebben az évben lettem az ELTE Biológia Doktori Iskolájának hallgatója a

Zootaxonómia, Állatökológia, Hidrobiológia doktori programban dr. Tóth Miklós és dr. Szentesi Árpád témavezetői támogatásával. Vizsgálataim részben mezei poloska fajok, elsősorban a molyhos mezeipoloska (*Lygus rugulipennis* Poppius) és a lucernapoloska (*Adelphocoris lineolatus* Goeze) kémiai kommunikációjának, elsősorban a tápnövény-illatanyagoknak e fajokra gyakorolt vonzó hatásának alaposabb megismerését célozzák. Ezenkívül levéltetű szexferomonok és növényi illatanyagok zöldfátyolkákat csalogató hatásával kapcsolatos kutatásokban is aktív szerepet vállalok. Mindkét témának célja az alapkutatás tudományos újdonságai mellett a gyakorlatban is felhasználható eredmények elérése, amelyek a kártevők előrejelzésében, illetve a biológiai védekezés során a hasznos szervezetek adott helyre koncentráálásában nyújthatnak segítséget.

2009-ben részt vettem a European Hemiptera Congress, valamint az IOBC „Semiochemicals without borders” konferenciák szervezésében és lebonyolításában. Az utóbbi konferencián tartott előadással első díjat nyertem a fiatal előadók között. Szintén 2009-ben jelent meg egy hiánypótló mű, a hazai valódi kabóca fajok fajlistája a Magyar Természettudományi Múzeum gondozásában, amely elkészültében ugyancsak szerencsém volt közreműködni.

Jelenleg az MTA fiatal kutatói ösztöndíjasa vagyok. A kutatások, amelyekben részt veszek kártevő rovarfajok, illetve a biológiai védekezés során felhasználható ragadozó szervezetek kémiai ökológiájának megismerését és a szerzett ismeretek növényvédelmi célú felhasználását szolgálják. Ezenkívül a hazai rovarfauna alaposabb feltárását célzó vizsgálatokban is részt vállalok.

A NÖVÉNYVÉDELMI KLUB

2011. március 7-én 14,30 órától várja az érdeklődőket a Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatóság (1118 Budapest, Budaörsi út 141–145.) előadótermében.

A klubdélutánon **DR. HORN ANDRÁS** címzetes egyetemi docens Magyar Szúnyogirtók Országos Szövetsége elnök

A SZÚNYOGGYÉRÍTÉS FŐ TENDENCIÁI AZ ELMÚLT 30 ÉVBEN ÉS A JÖVŐ KIHÍVÁSAI

címen tart előadást.

Minden érdeklődőt szeretettel várunk.

Dr. Tarjányi József és
a Klub elnöke

Zsigó György
a Klub titkára

TARTALOM

<i>Puskás János és Novinszky László: A gyapottok-bagolylepke (<i>Helicoverpa armigera</i> Hbn.) fény-csapdázása a levegő ózontartalmával összefüggésben</i>	37
---	----

Technológia

<i>Horváth Zoltán, Lévai Péter, Vecseri Csaba és Vörös Géza: Az articsóka (<i>Cynara scolymus</i> L.) védelme</i>	41
---	----

EU Hírek

<i>Pethő Ágnes: Az egyes veszélyes vegyi anyagok és készítmények kivitelével és behozatalával összefüggő bejelentési eljárás működtetéséről</i>	59
---	----

A Magyar Növényvédelmi Társaság
kötöttjei

Reisinger Péter	66
Petróczy István	68
Tóth Beáta	70
Tóth Miklós	71
Szabó Árpád	72
Szöke Lajos	73
Tóth Csantavéri Szilvia	74

A dr. Szelényi Gusztáv Emlékére Alapítvány
kötöttjei

Ripka Géza	76
Koczor Sándor	78

TABLE OF CONTENTS

<i>Puskás, J. and L. Novinszky: Light trapping of the scarce bordered straw (<i>Helicoverpa armigera</i> Hbn.) in connection with the ozone content of air</i>	37
--	----

Pest management programme

<i>Horváth, Z., P. Lévai, Cs. Vecseri and G. Vörös: Pest management in globe artichoke <i>Cynara scolymus</i> L.)</i>	41
---	----

EU News

<i>Pethő, Ágnes: About operating the notification procedure in the export and import of certain dangerous chemical substances and preparations</i>	59
--	----

Awarded by the Hungarian Plant Protection
Society

Reisinger, Péter	66
Petróczy, István	68
Tóth, Beáta	70
Tóth, Miklós	71
Szabó, Árpád	72
Szöke, Lajos	73
Tóth, Csantavéri Szilvia	74

Awarded by the Foundation in memory of
dr. Gusztáv Szelényi

Ripka, Géza	76
Koczor, Sándor	78

Kérjük, adójának 1%-ával támogassa

a Környezetbarát Növényvédelemért Alapítványt

<i>Adószáma:</i>	18085466-1-41
<i>Bankja:</i>	Kereskedelmi és Hitelbank Rt.
<i>Bankszámlája:</i>	10400054-00502306-00000000
<i>Címe:</i>	Budapest II., Herman Ottó út 15.
<i>Postai címe:</i>	1525 Budapest, Pf. 102.
<i>Telefonja:</i>	06-1 39-18-645

FIGYELEM!

Felhívjuk kedves Megrendelőink figyelmét, hogy a **Növényvédelem szaklap 2011. évi előfizetésének összegét befizethetik csekken, vagy átutalhatják az Agroinform Kiadó (1149 Budapest, Angol u. 34) K&H 10200885-32614451 sz. bankszámlájára.**

A lap ára változatlan: 5200 Ft/év annak, aki 2011. február 28-ig kifizeti.

Ezzel évi 2 lapot ingyen kap, mert a lap példányonkénti ára 520 Ft.

Diákoknak továbbra is 50% kedvezmény!

Aki a befizetéséhez előre kér számlát, közölje a Kiadóban **Böjte Anikóval**
telefon/fax: 1/ 220-8331, e-mail: kiado@agroinform.com

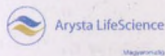
A cím-, név- vagy példányszám-változást kérjük jelezze a Szerkesztőségben
Mihályi Krisztnak
telefon: 1/39-18-645, fax: 1/39-18-655, e-mail: h10427bal@ella.hu

Aki már jelezte a változásokat, illetve kiegyenlítette a Növényvédelem 2011. évi előfizetését, tekintse felhívásunkat tárgytalannak.

* * *

KÖSZÖNJÜK

azoknak, akik 2010-ben is támogatták lapunk megjelenését:



Arysta Life Science
Magyarország Kft.

Környezetbarát Növény-
védelemért Alapítvány



BASF Hungaria Kft.
Agrodivisio



Magyar Rovartani Társaság



Budapesti Corvinus Egyetem
Kertészettudományi Kar



Mezőgazdasági Biotechnológia
Kutatóközpont



Bayer Hungaria Kft.



MTA Növényvédelmi
Kutatóintézete



Chemtura Europe Ltd.



Syngenta Kft.



Cseber Kht.



Syntech Research Hungary Kft.



Erdészeti Tudományos Intézet

A Növényvédelem Kiadója
és Szerkesztőbizottsága

Az egér most hasznos!

Tangostar



Pár kattintás
– akár 1000 Ft/l kedvezmény!

Évek óta bevált, idén különösen megéri!

Literenként akár 1000 Ft-ot is megtakaríthat, ha időben adja le megrendelési szándéknyilatkozatát a Tango Starra vagy a Sztár ajánlatra a www.tangostar.hu weboldalon.

Siessen, regisztráljon és rendeljen a kedvezménykuponért, nehogy lemaradjon!

Az ajánlatra vonatkozó részletek és a részvétel feltételei a www.tangostar.hu oldalon olvashatók. Az akció korlátozott ideig érvényes.

 **BASF**
The Chemical Company